

# ÖSTERREICHISCHE ZEITSCHRIFT FÜR VERMESSUNGSWESEN.

ORGAN

DES

VEREINES DER ÖSTERR. K. K. VERMESSUNGSBEAMTEN.

Redaktion: Hofrat Prof. E. Doležal und Bauinspektor S. Wellisch.

Nr. 2/3.

Wien, Februar-März 1914.

XII. Jahrgang.

## Praktische Winke für Messungen zur Ergänzung der Katastralmappen.

Von Julius Hanisch, k. k. Obergemeter in Römerstadt.

(Fortsetzung.)

Ich habe vorhin erwähnt, daß die Anknüpfungspunkte durch Kontrollvisuren zu überprüfen sind.

Bei der vorliegenden Aufnahme ergab sich nun tatsächlich der Fall, daß die Punkte  $P_2$  und  $L$  mit Bezug auf die anderen Punkte stark unrichtig waren, d. h. der Punkt  $P_2$  rückte bei der Meßtischaufnahme nach  $P_2'$ , der Punkt  $L$  nach  $L'$ . (Fig. 36.) Nachdem diese Verrückung zu groß war, um in der gewöhnlichen Verschwenkung der Mappendarstellung ihre Erklärung zu finden, mußte die besondere Ursache dieser größeren Abweichung ergründet werden. Diese wurde denn auch in der Verschiebung der Mappendarstellung an den Sektionsrändern gefunden. Während die Mappenblätter 3 und 5 im Anstoße keinen nennenswerten Fehler zeigen, haben die Blätter 4 und 6 gegen erstere eine ziemlich bedeutende Verschiebung des Details aufzuweisen.

Die Verschiebung ist in der Figur 36 dargestellt und daraus ohneweiters ersichtlich. Zum Blatte 4 gehören beispielsweise die voll ausgezogenen Sektionslinien. Legt man nun die westliche und südliche Sektionslinie des Blattes 4 auf die (gestrichelt ausgezogene) östliche Sektionslinie des Blattes 3, bzw. auf die Verlängerung der südlichen — wie dies bei der Auftragung der Anschlußpunkte auf das Meßtischblatt geschehen ist —, so hat der Punkt  $L$  diese Verschiebung des Blattes 4 nicht mitzumachen, d. h. er liegt eigentlich mit Bezug auf die Sektionslinien des Blattes 3 richtig an der Stelle  $L'$ . Die Vorstellung dieser Verschiebungen ist manchmal etwas schwierig und es wird jeder Geometer gut daran tun, sich aus seinen Mappen zwei Blätter auszusuchen, an welchen der Blattzusammenstoß nicht stimmt.

Es fragt sich nun, wie im vorliegenden Beispiele vorzugehen war, um die Aufnahme trotz dieser Fehler in den Punkten  $P_2$  und  $L$  anstandslos durchzuführen.

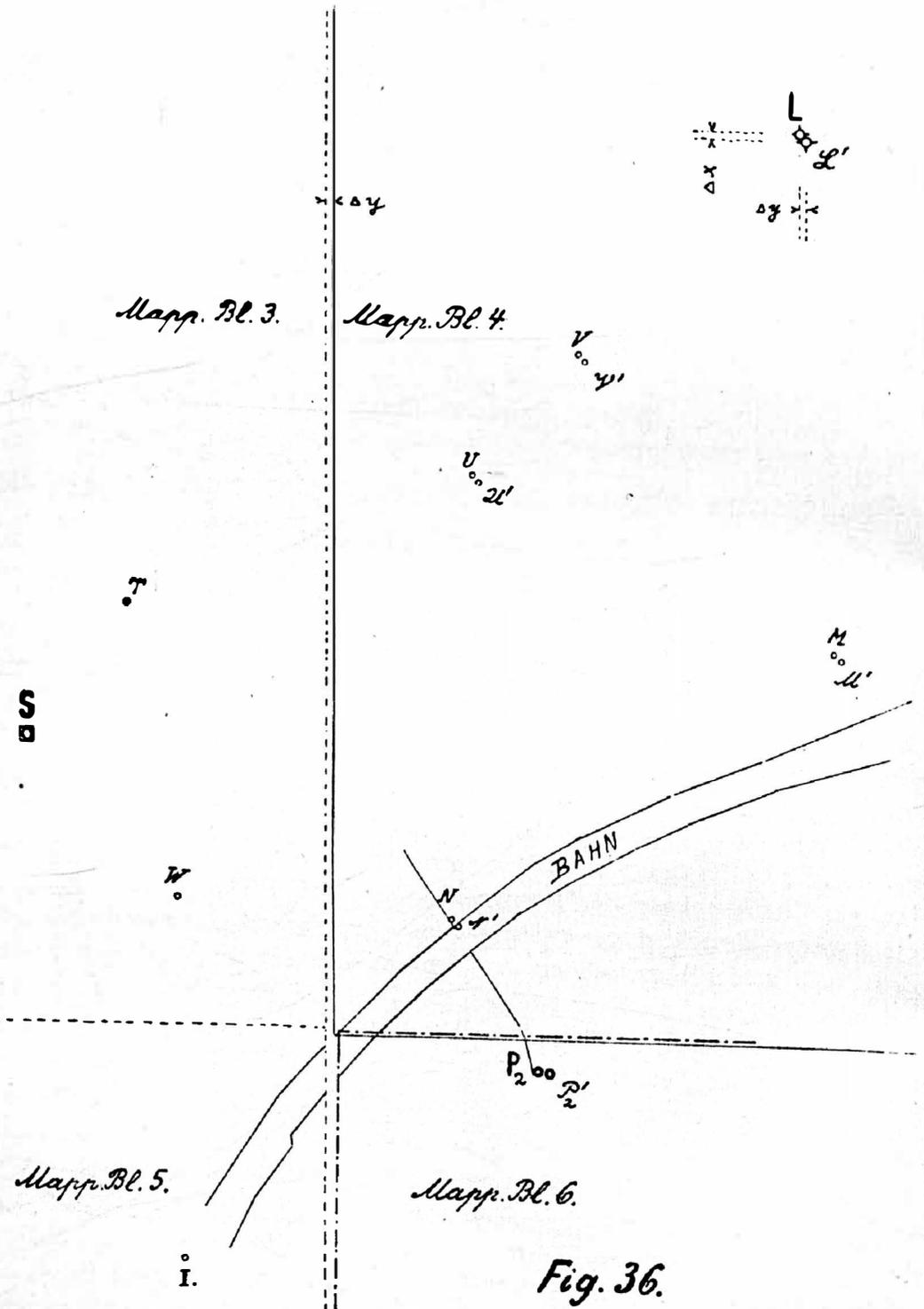


Fig. 36.

Das Richtigeste wäre, man könnte im vorhinein bestimmen, um wieviel die Sektionsränder der einzelnen Blätter gegen einander verschoben sind. Im vorliegenden Falle klaffen z. B. die Blätter 3 und 4 am Ost- bzw. Westrande, d. h. es fehlt in der Mappe an den Rändern dieser Blätter ein Streifen Detail von der Breite  $\Delta y$ ; die Südränder der Blätter schieben sich dagegen über einander.

Man müßte also im Mappenblatte 4 die westliche Sektionslinie um das Stück  $\Delta y$  nach Westen verschieben (und den fehlenden Streifen Detail ergänzen). Hiedurch würde sich allerdings (die östliche Sektionslinie des Blattes 4 als richtig vorausgesetzt) die Länge des Blattes 4 um  $\Delta y$  vergrößern, oder vielmehr umgekehrt — nachdem die Sektion unbedingt 1896,48 m lang bleiben muß — würde sich der Maßstab dieses Blattes vergrößern. Dies spielt aber keine Rolle, weil infolge der Verzerrung in der Darstellung ohnehin jedes Blatt (sogar jeder Blatteil) einen anderen Maßstab aufweist.

Wenn man, wie oben erwähnt, tatsächlich die Verschiebung des westlichen Randes des Blattes 4 ausführt, so wird hiedurch sofort der  $y$ -Abstand des Punktes  $L$  größer; bei der Verschiebung des Südrandes würde das  $x$  von  $L$  kleiner; und wenn diese veränderten Koordinaten auf das Koordinatensystem des Blattes 3 (das ist also auf den Ostrand und verlängerten Südrand) aufgetragen würden, so ergäbe sich sofort die richtige Lage des Punktes  $L$  mit Rücksicht auf Blatt 3, d. h. die Lage  $L'$ .

Man hätte aber ebensogut den Abstand  $\Delta y$  zwischen Blatt 3 und 4 auf beide Blätter zu gleichen Teilen aufteilen können.

Die besprochene Art der Aufteilung der Verschiebung setzt aber voraus, daß diese an allen Stellen der Sektionslinie gleich ist, d. h. daß die Blätter parallel gegen einander verschoben sind; übrigens müßte man den Abstand  $\Delta y$  schon im vorhinein kennen.

Es ist daher folgender Vorgang vorteilhafter:

Man behandelt entweder jedes Blatt für sich, sofern die Aufnahme auf jedem Blatte einen entsprechend großen Raum in Anspruch nimmt, oder man bezieht die Aufnahme auf jenes Blatt oder jene Blätter, auf welchen der Großteil des Gebietes liegt und kümmert sich vorläufig nicht um die Blätter, die nur eine kleine Partie enthalten.

Im vorliegenden Beispiele ist folgender Weg einzuschlagen:

Es hat sich durch Kontrollmessungen, bezw. bei der Kontrolle der gegenseitigen Lage der Anknüpfungspunkte durch Visuren (siehe vorne!) ergeben, daß Blatt 3 und 5 gegen einander keine nennenswerte Verschiebung aufweisen. Man nimmt also die auf diesen Blättern liegenden Anschlußpunkte als unveränderlich an und bestimmt sich die Punkte  $P_2$  und  $L$  (wie schon früher erwähnt) durch Einschneiden, wodurch man die Punkte  $P_2'$  und  $L'$  erhält, verfährt übrigens dann bezüglich der Aufnahme der Zwischenpunkte so wie vorne. Hat man die Punktaufnahme ganz fertig, so lassen sich die Punkte auf Blatt 3 und 5 unmittelbar in die Katastralmappe übertragen. Auf Blatt 4 überträgt man sich die Punkte  $L', V', U', M', N'$  (wenn nötig z. B. auch  $W$  und  $T$ ). Hat man nun Grund zur Annahme, daß die Blätter 3 und 4 parallel gegen einander verschoben sind, so wird man sämtliche Punkte des Blattes 4, also  $L', V', U', M', N'$  (und wenn man benachbarte Punkte, z. B.  $W$  und  $T$ , auf Blatt 4 darstellen will, auch diese) um das Stück  $L'L$  in der Richtung parallel zu  $L'L$  zurückverschieben, wodurch man die richtige Lage der Punkte, nämlich  $L, V, U, M, N$ , erhält.

Kennt man die Art der Verschiebung der Blätter 3 und 4 nicht, so läßt

sich die nötige Verschwenkung der Punkte  $V'$ ,  $U'$ ,  $M'$  und  $N'$  dadurch bewerkstelligen, daß man beispielsweise die richtige Lage des Punktes  $N$  auf Blatt 4 auf irgend eine Art bestimmt. Denn dann wissen wir von zwei Punkten die tatsächliche Verschwenkung und können die übrigen Punkte  $V'$ ,  $U'$ ,  $M'$  auf ähnliche Art einschwenken, als wenn wir es mit zwei Polygonzügen  $L' M' N'$  und  $L' V' U' N'$  zu tun hätten. Wir erfahren aber auch aus den Lagen der Punkte  $L$ ,  $L'$  und  $N$ ,  $N'$  die richtige Lage der Sektionslinien des Blattes 4 mit Bezug auf das Blatt 3, wenigstens insoweit, als sie für unsere Punkte in Betracht kommen.

### 6. Beispiel.

Allmähliche Anlegung einer Ortsrieds-Beimappe im Anschlusse an die Katastralmappe.

Die im Beispiele 5 und 4 gemachten Erfahrungen lassen sich sehr gut verwerten, wenn man nicht die Zeit hat, um die Aufnahme eines Ortsriedes in einem Zuge durchzuführen, sondern gezwungen ist, immer nur kleinere Teile einzumessen, man aber trotzdem eine einheitliche Aufnahme erzielen will. Es wird dann ganz genau so vorgegangen wie im Beispiele 5, nur werden auch die Zwischenpunkte innerhalb der Neuaufnahme gemäß dem Vorgange laut Beispiel 4 möglichst an die alte gute Mappendarstellung angelehnt.

Man wird also hier die inneren Punkte erst dann auf die Beimappe übertragen können, bis sie in der Katastralmappe in ihren endgültigen Platz eingeschwenkt sind. Sämtliche Punkte (also nicht nur die äußeren, wie im Beispiel 5) haben dann in Katastralmappe und Beimappe genau dieselbe Lage.

Stellt man nun in der Beimappe einen beliebigen Teil des Ortsriedes dar, so wird sich diese Darstellung mittelst Pauskizze ohneweiters auf die Katastralmappe übertragen lassen, was einen sehr großen Wert für die Flächenberechnung hat, insbesondere wenn man bei Grundteilungen den alten und neuen Stand der Parzellengrenzen für die Berechnung der Flächenteile braucht. Die kleinen zutage tretenden Unterschiede zwischen alten (guten) Parzellengrenzen und der Neueinzeichnung dieser in der Natur unveränderten Grenzlinien haben keine Bedeutung, da sie immer nur sehr gering sein können, weil man ja den einzelnen Polygon- (Zwischen-) Punkten mit Rücksicht auf die alte richtige Mappendarstellung ohnehin die wahrscheinlichste Lage gegeben hat. Treten größere Unterschiede auf, so handelt es sich unbedingt um einen Fehler in der Mappendarstellung, den man ohnehin berichtigen muß.

Daß man bei diesem Beispiele mit der endgültigen Einpassung der Polygon- (Zwischen-) Punkte in die Mappe sehr sorgfältig verfahren muß, ist aus dem Zwecke dieser Aufnahmemethode ohneweiters verständlich.

### 7. Beispiel.

Instrumenten- (Polygonal-) Aufnahme des Ortsriedes der Gemeinde Irmsdorf. (1:1440.)

Im Beispiele 5 wurde die Meßtischaufnahme dieses Ortes samt den sich daraus ergebenden Folgerungen behandelt. Obzwar nun die Punktaufnahme tat-

sächlich mit Meßtisch durchgeführt worden ist, so wurde diese doch nur zu dem Gerippe für die Feldskizzen benützt, während für die Kartierung die Punkte nachträglich noch nach der Polygonalmethode bestimmt wurden, hauptsächlich aus dem Grunde, damit die Auftragung des Details in größerem Maßstabe (1:1440) erfolgen könne und der Maßstab demnach der Genauigkeit der Aufnahme entspreche.

Bevor an die Besprechung des eigentlichen Vorganges geschritten wird, seien hier einige Erwägungen vorausgestellt, von denen sich der Evidenzhaltungs-Geometer bei derartigen Aufnahmen leiten lassen muß.

Dem Evidenzhaltungsgeometer steht für derartige Arbeiten wenig Zeit zur Verfügung; er muß daher nicht nur die Vorarbeiten möglichst rasch durchführen, sondern sich auch die andere Arbeit auf mehrere Jahre verteilen.

Er verfügt weiters über keine besonderen technischen Hilfsmittel und muß mit einem guten Stahlmeßbande und einem einfachen Winkelinstrumente sein Auslangen finden.

Den Gemeinden dürfen durch diese Aufnahmen, die in erster Linie im Interesse des Amtes und einer geordneten Evidenzhaltung gemacht werden, keine oder keine besonderen Auslagen erwachsen.

Dann muß aber auch der Evidenzhaltungs-Geometer damit rechnen, daß er die Triangulierung des Gebietes selbst zu besorgen hat, teils aus dem Grunde, weil das Triangulierungs-Bureau anderweitig stark in Anspruch genommen ist, teils deshalb, weil durch Inanspruchnahme des Triangulierungs-Bureaus die Kosten der Aufnahme verhältnismäßig sehr vergrößert würden, und zwar hauptsächlich dadurch, daß in der Nähe alte Triangulierungspunkte dritter Ordnung nur höchst selten zur Verfügung stehen und bei dem Anschlusse an die Landestriangulierung deshalb sehr weit ausgegriffen werden müßte.

Der Evidenzhaltungs-Geometer wird also sowohl wegen Mangel an Zeit, dann wegen Fehlens geeigneter Instrumente, als auch zur Verhütung größerer Kosten auf einen genauen Anschluß an die Landes-Triangulierung verzichten und sich mit einem Notbehelf begnügen müssen.

Aus diesem Grunde überhaupt auf die Neuaufnahme zu verzichten, das wird einem praktisch und vernünftig denkenden Geometer nicht einfallen. Wer je in einer Mappe bei jedem Augenblicke auf Fehler gestoßen ist und seine mit Sorgfalt durchgeführte Einmessung mit Zuhilfenahme aller möglichen Gewalttätigkeiten in die Mappe hineindrücken mußte — und welcher Evidenzhaltungs-Geometer hätte das nicht — der wird es empfinden, was es für einen Gewinn an Zeit, Genauigkeit und Befriedigung hervorbringt, wenn man kreuz und quer herummessen kann und bei der Einzeichnung alles aufs Haar stimmt; von dem rein technischen Gewinn ganz zu schweigen.

Von den drei Gesichtspunkten: Zeit — Behelfe — Kosten — sind also meine weiteren Ausführungen stets zu betrachten.

Nun zur Besprechung des Beispiels. Mit Rücksicht darauf, daß das in Figur 35 dargestellte Punktsystem beibehalten werden mußte, weil nicht nur die schon vorhandenen Seiten- und Kontrollmessungen verwendet werden sollten,

sondern auch schon ein großer Teil des Details auf diese Punkte eingemessen war, handelte es sich darum, aus den vorhandenen jene Punkte auszuwählen, die sich am besten für eine Triangulierung eigneten. Es sind dies die Punkte:  $P_1$ ,

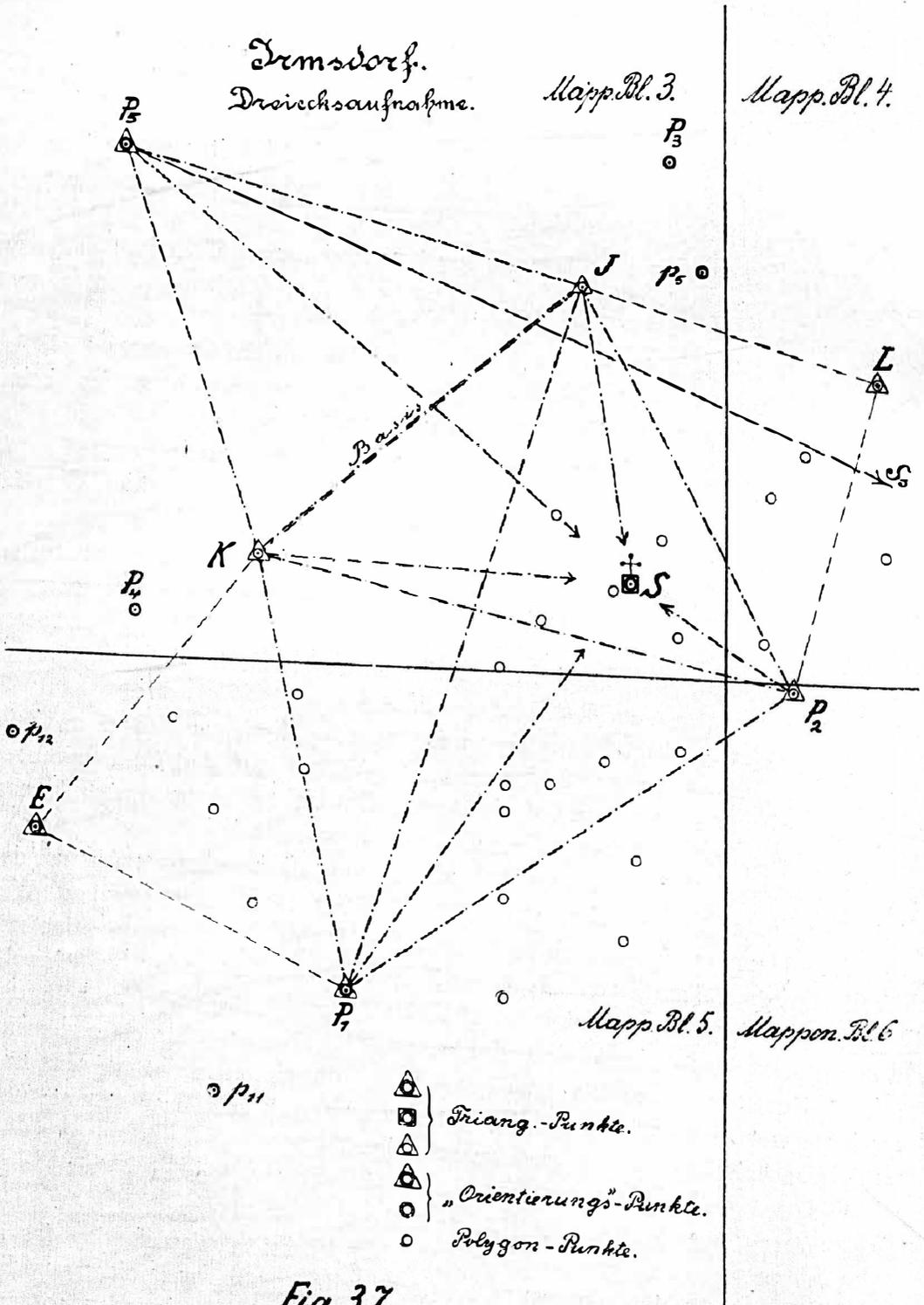


Fig. 37.

$P_2, I, K, S, E, L$ , wozu dann noch ein neuer Punkt  $P_3$  kommt, dessen Notwendigkeit sich aus dem Späteren ergibt.

Um mich von den Zerrungsfehlern in der Mappe unabhängig zu machen, wählte ich eine Messungsbasis, sodaß mein Dreiecksnetz ein von der Mappe ganz unabhängiges System wird.

Man könnte ja allerdings von irgend zwei Punkten, z. B.  $P_1, S$  die Koordinaten aus der Mappe abnehmen — selbstverständlich auf die Länge und Breite des Sektionsrechteckes, nämlich 1896, 48 und 1517, 19, ausgeglichen — und sich daraus die Länge der Seite  $P_1 S$  berechnen. Allein diese Länge wäre keineswegs die richtige, da ja die Punkte  $P_1$  und  $S$  infolge Verschiebung der Mappendarstellung einen unbekanntem Fehler aufweisen. Man würde demnach die ganze Neuaufnahme in einem vom katastralen abweichenden Maßstabe, den wir dazu noch nicht kennen, darstellen müssen, der aber außerdem wieder von dem Maßstabe, den zum Beispiel die Seite  $S P_3$  aufweist, verschieden wäre. Diesem Übelstande entgehen wir durch Annahme und Messung einer Basis.

Nachdem dem Evidenzhaltungs-Geometer keine besonderen Behelfe zur Basis-messung zur Verfügung stehen, die Messung aber im Hinblick auf den Zweck eine ziemlich genaue sein muß, so wird man die Basis mit Bezug auf das Aufnahmegebiet möglichst groß annehmen, um den relativen Längenfehler möglichst klein zu machen. Die Annahme einer großen Basis ist auch aus dem Grunde notwendig, da wir die Triangulierung mit minderen Winkelmeßinstrumenten durchführen müssen. Die Basislänge beträgt zum Beispiel in unserem Falle ziemlich die halbe Länge der größten Ausdehnung des Aufnahmegebietes (d. i. in der Richtung  $EL$ ).

Die Basis  $IK$  wurde hier mit einem guten (neuen) Stahlmeßbande auf der Reichsstraße gemessen und die Endpunkte der Meßbandlängen mit feinen Nägeln (Drahtstiften) bezeichnet, die in die Straße gesteckt wurden. Die doppelte Messung ergab bei einer Länge von 495  $m$  nur einen Unterschied von 17  $mm$ . Da die Straße teilweise geneigt ist, wurde für jenen Teil der Messung, der in geneigter Lage vorgenommen wurde, die Reduktion auf die Horizontale vorgenommen. Die Bestimmung der Neigung kann für diesen Zweck genügend genau durch Visieren über das horizontal gestellte Meßtischblatt vorgenommen werden.

Die Wahl der Triangulierungspunkte muß bei derartigen Aufnahmen auch mit Rücksicht auf eine möglichst einfache Ausgleichung des Dreiecksnetzes erfolgen, da der Evidenzhaltungs-Geometer nicht über die genügende Zeit zu komplizierten Ausgleichungsrechnungen verfügt. Man trachte daher als Hauptnetz ein möglichst einfaches Vieleck mit Punkt in der Mitte oder aber ein Viereck mit Diagonalvisuren zu erhalten und die anderen Triangulierungspunkte als Nebenspunkte zu behandeln.

Im vorliegenden Falle wurde in der Hauptsache folgendermaßen vorgegangen. Haupttriangulierungspunkte:  $P_1, P_3, I, K, S, P_2$ , Nebentriangulierungspunkte:  $E$  und  $L$ . Standpunkte waren alle Punkte bis auf  $S$  (Kirchturmspitze). Ausgleichung: 1. Viereck  $P_1, P_3, I, K$  mit Diagonalvisuren; 2. Berechnung des Punktes  $S$  mit Rücksicht auf voriges Viereck; 3. Berechnung des Punktes  $P_2$  mit Beziehung

auf die Punkte  $K$ ,  $S$ ,  $I$ ; 4. Berechnung des Punktes  $E$  auf  $P_1$  und  $K$  und des Punktes  $L$  auf  $P_2$  und  $I$ .

Die Nebenpunkte  $P_3$ ,  $P_4$ ,  $p_5$ ,  $p_{11}$ ,  $p_{12}$  wurden in passender Weise einbezogen. Über die Aufnahme der Polygonpunkte ist nichts Besonderes zu sagen.

(Fortsetzung folgt.)

## Die agrarischen Operationen im Jahre 1912.

### I. Die Durchführung der agrarischen Operationen.

Die Durchführung der agrarischen Operationen erstreckte sich im Jahre 1912 auf die Länder: Niederösterreich, Kärnten, Krain, Salzburg, Mähren, Schlesien, Galizien, Tirol, Steiermark und Oberösterreich, und zwar in den Ländern Niederösterreich, Mähren und Galizien vornehmlich auf die Ausführung von Zusammenlegungen, in den übrigen Ländern hingegen insbesondere auf die Ausführung von Teilungen und Regulierungen, und zwar bei letzteren vornehmlich in Verbindung mit Alpen- und Talweide-Verbesserungen.

Das für die Besorgung der einschlägigen Arbeiten in den vorbenannten Ländern verfügbare Personal bestand aus 25 Lokalkommissären nebst 4 Lokalkommissär-Assistenten mit 24 technischen Abteilungen, welchen 24 technische Leiter nebst 1 Inspektor-Assistenten, ferner 89 Agrartechniker und 44 technische Hilfskräfte angehörten. Außerdem waren den 2 Lokalkommissären in Galizien für die Durchführung der technischen Arbeiten von Seite des Landesausschusses 19 Techniker und 8 Hilfstechner beigegeben.

Die Gesamtzahl der bis Ende 1912 eingeleiteten Operationen beträgt:

	ha	Beteiligten
241 Zusammenlegungen mit . . . . .	175.026	28.108
2860 Teilungen mit . . . . .	152.155	43.505
859 Regulierungen mit . . . . .	250.877	38.645
<hr/>		
3960 Operationen mit . . . . .	578.058	110.258

Hievon waren vor dem Jahre 1912 bereits formell abgeschlossen:

67 Zusammenlegungen mit . . . . .	48.620	6.331
1820 Teilungen mit . . . . .	84.277	27.194
221 Regulierungen mit . . . . .	15.698	6.692
<hr/>		
2108 Operationen mit . . . . .	148.595	40.217

Im Jahre 1912 wurden 1. formell abgeschlossen:

4 Zusammenlegungen mit . . . . .	1.638	189
128 Teilungen mit . . . . .	5.296	1.935
24 Regulierungen mit . . . . .	1.496	264
<hr/>		
156 Operationen mit . . . . .	8.430	2.388

2. Außerdem wurden faktisch durchgeführt:

109 Zusammenlegungen mit . . . . .	83.377	14.401
383 Teilungen mit . . . . .	30.302	5.997
67 Regulierungen mit . . . . .	16.965	4.259
<hr/>		
559 Operationen mit . . . . .	130.644	24.657

3. Ferner standen in Arbeit:	<i>ha</i>	Beteiligten
61 Zusammenlegungen mit . . . . .	41.391	7.187
529 Teilungen mit . . . . .	32.280	8.379
547 Regulierungen mit . . . . .	16.718	27.430
<u>1137 Operationen mit . . . . .</u>	<u>90.389</u>	<u>42.996</u>

Der Zuwachs gegenüber dem Vorjahre beträgt hinsichtlich der eingeleiteten Operationen: 15 Zusammenlegungen, 80 Teilungen, 177 Regulierungen, zusammen 272 Operationen mit 80.571 *ha* und 13.423 Beteiligten; überdies lagen mit Ende des Jahres 1912 noch 38 Zusammenlegungsanträge, 727 Teilungsanträge, 547 Regulierungsanträge, zusammen 1312 Operationsanträge, vor.

In Niederösterreich waren mit dem Jahre 1912 formell abgeschlossen, bzw. faktisch durchgeführt:

	<i>ha</i>	Beteiligten
71 Zusammenlegungen mit . . . . .	74.488	7.727
260 Teilungen mit . . . . .	13.806	7.040
112 Regulierungen mit . . . . .	9.744	4.519
<u>443 Operationen mit . . . . .</u>	<u>98.038</u>	<u>19.286</u>

In Arbeit standen:

	<i>ha</i>	Beteiligten
19 Zusammenlegungen mit . . . . .	21.002	1.736
27 Teilungen mit . . . . .	1.266	619
11 Regulierungen mit . . . . .	1.088	303
<u>57 Operationen mit . . . . .</u>	<u>23.356</u>	<u>2.659</u>

u. zw. erfolgte in 23 Fällen die Aufnahme des Operations-Gebietes, in 5 Fällen die Bonitierung und Bewertung der Grundstücke, in 14 Fällen die Absteckung und Vermarkung der neuen Abfindungen und in 11 Fällen die Durchführung der mit der Zusammenlegung in Verbindung stehenden Meliorationen. Überdies lagen mit Schluß des Jahres 4 Zusammenlegungs-, 10 Teilungs- und 13 Regulierungsanträge vor. Die eingeleiteten Futterbauversuche in den zusammengelegten Gemeinden wurden mit gleichguten Erfolgen wie im Vorjahre fortgesetzt und sind in weiteren vier Gemeinden Futterbauversuche angestellt worden. Auch die im Jahre 1899 in Verbindung mit den Zusammenlegungen eingeleitete Aktion zur Aufforstung von Flugsandflächen hat im Jahre 1912 einen günstigen Fortgang genommen und waren von den zur Aufforstung ausgeschiedenen Flugsandflächen im Ausmaße von 909 *ha* mit Ende dieses Jahres 371 *ha* bereits aufgeforstet. Das für die Durchführung der agrarischen Operationen bestehende Personal bestand aus 3 Lokalkommissären, 1 Lokalkommissär-Assistenten, 3 technischen Leitern sowie 24 Geodäten und 13 Hilfskräften.

## II. Die Durchführung von Alpenmeliorationen und Talweideverbesserungen.

Die im Jahre 1904 seitens der Agrarbehörden begonnene Aktion der Durchführung von Alpenmeliorationen in Verbindung mit der Regulierung der gemeinschaftlichen Benützungs- und Verwaltungsrechte auf den Gemeinde- und Gemeinschaftsalpen wurde auch im Jahre 1912 in den Ländern Kärnten, Salzburg, Tirol,



Steiermark und Niederösterreich mit gleich gutem Erfolge fortgesetzt sowie in Oberösterreich begonnen.

Die große Anzahl von Ansuchen um Durchführung solcher Verbesserungen in den vorbezeichneten Ländern beweist nicht nur die dringende Notwendigkeit derselben, sondern spricht auch zugleich für die Popularität, welcher sich diese Aktion im Kreise der interessierten Bevölkerung erfreut. Im innigen Zusammenhange damit steht die weitere Aktion der Talweideverbesserungen, da in den Gebirgsländern die Alpenverbesserungen ohne gleichzeitige Verbesserung der Talweiden bloß eine einseitige Maßnahme wären. In den übrigen Ländern kommt den Talweideverbesserungen für die Förderungen der Viehzucht gleichfalls eine große Bedeutung zu.

Die Ansuchen um solche Weideverbesserungen haben in einzelnen Alpenländern bereits einen solchen Umfang angenommen, daß die Durchführung solcher Meliorationen auf mehrere Jahre verteilt werden mußte.

In den Sudeten- und Karpathenländern bewegt sich die Aktion der Weideverbesserungen zum Teil in der Richtung der Ausführung von geeigneten Musterbeispielen in den verschiedenen Landesteilen, zum Teile besteht sie in der Förderung und Meliorierung der in Händen von eigens geschaffenen Weidegenossenschaften befindlichen Flächen.

In Kärnten standen 60 Alpenmeliorationen in Arbeit, wovon mit Ende des Jahres 1912 in sechs Fällen die Arbeiten bereits fertiggestellt und der Kollaudierung unterzogen worden sind. Außerdem standen 33 Talweideverbesserungen in Arbeit; für 26 Gebiete wurden die Vorerhebungen für die Projektsverfassung gepflogen.

In Salzburg erstreckte sich die Fortsetzung der Arbeiten auf 44 Alpen und 12 Heimweidegebiete; bei 2 Alpengebieten wurden sie beendet, bei 14 Alpen- und 6 Heimweidegebieten neu eingeleitet.

In Krain wurden die Arbeiten bei 5 Alpengebieten beendet und kollaudiert, bei 7 Alpen- und 10 Hutweidegebieten fortgesetzt und für 3 Alpen- und 3 Hutweidegebiete die Projekte verfaßt.

In Tirol wurden die Arbeiten bei 5 Alpengebieten fertiggestellt und kollaudiert, bei 100 Alpengebieten fortgesetzt und für 29 Alpen- und 2 Talweidegebiete die Projekte verfaßt.

In Steiermark wurden die Arbeiten bei 7 Alpen- und 1 Talweidegebiet fertiggestellt und kollaudiert, bei 34 Alpen- und 8 Talweidegebieten fortgesetzt und für 48 Alpen- und 27 Talweidegebiete die Projekte verfaßt.

In Niederösterreich wurden die Arbeiten bei 10 Alpen- und 11 Heimweidegebieten fortgesetzt und für 6 Alpen- und 6 Heimweidegebiete die Projekte verfaßt.

In Oberösterreich standen 2 Alpen- und 3 Talweidegebiete in Arbeit.

(Landes-Amtsblatt des Erzherzogtumes Österreich u. d. E.)

# Kataster und Geometer.

Eine historisch-kritische Betrachtung von **Josef Zanker**, k. k. Geometer in Feldkirch.

## I.

### Geschichtlicher Rückblick.

Die großen Katastralvermessungen, welche zu Beginn des vorigen Jahrhunderts von den meisten europäischen Kulturstaaten in Angriff genommen wurden, erfolgten fast ausschließlich zu dem Zwecke, um in Verbindung mit einer Ertragseinschätzung die Grundlage einer betriedigenden Steuerregulierung zu schaffen. Der Zweck der Aufnahme wirkte bestimmend auf die Wahl der Methode derselben.

Mit der Gewinnung eines Planes, der die steuerpflichtigen Grundstücke in verjüngtem Maßstabe darstellte und aus dem die Flächenmaße mit einer für Steuerzwecke genügenden Genauigkeit ermittelt werden konnten, war der vermessungstechnische Teil der Aufgabe, ein Katastraloperat aufzustellen, gelöst.

Verhältnismäßig rasch und deshalb mit den wenigsten Kosten verbunden, führt das Meßtischverfahren zum Ziel, auch genügt hiebei wegen der Einfachheit der meisten Meßtischoperationen ein theoretisch weniger gebildetes, wenn nur anstelliges und gewissenhaftes Personal. So gelangte denn auch in allen Ländern zumeist das graphische Verfahren zur Anwendung.

Besonders lehrreich und interessant sind die Vermessungsarbeiten in Frankreich und Bayern. Die ersteren, weil sie so recht deutlich die schrittweise Entwicklung des Grundsteuerkatasters vor Augen führen, die letzteren, weil sie gleich anfangs auf eine wissenschaftliche Grundlage gestellt, seinerzeit als muster-gültig erachtet wurden und auch anderen Staaten als Vorbild dienten.

Es sollen daher zunächst die ersten Katastralaufnahmen der beiden genannten Staaten einer kurzen Betrachtung unterzogen werden. Die französischen Arbeiten verdienen aber auch aus dem Grunde das Interesse der österreichischen Fachkreise, weil in der Zeit von 1811 bis 1813 kleinere Teile der Monarchie von französischen Geometern nach den gleichen Prinzipien aufgenommen wurden und von diesen Aufnahmen Mappen noch bestehen.

### Frankreich.

Bereits Turgot, der Finanzminister Ludwigs XVI., hegte den Plan, eine allgemeine und gleichförmige Besteuerung auf Grundlage eines Katasters einzuführen, doch hatten seine Bemühungen keinen Erfolg, weil die privilegierten Stände ihre Steuerfreiheit nicht einbüßen wollten. Auch seine Nachfolger Neck er und de Calanne, die ebenfalls Vorschläge einer allgemeinen Besteuerung einbrachten, stießen auf den Widerstand der Notabeln. Der finanzielle Zustand Frankreichs verschlechterte sich jedoch immer mehr und der Staatsbankrott schien unvermeidlich. Da berief der König, trotz der Gegenwehr der Notabeln und der Parlamente, eine allgemeine Ständeversammlung. Am 1. Mai 1789 er-

schiene die Abgeordneten des Adels, der Geistlichkeit und des dritten Standes in Versailles, um die erforderlichen Reformen zu beraten.

In der Nacht des denkwürdigen 4. August 1789 wurde unter anderm auch die Gleichheit der Besteuerung beschlossen. Die Unsicherheit der öffentlichen Zustände, die Greuel der Revolution und die Kriegswirren brachten es jedoch mit sich, daß die in Aussicht genommene Steuerregulierung eine beträchtliche Verzögerung erlitt.

Im Jahre 1801 wurde eine allgemeine Revision der Steuerbücher angeordnet; der Versuch aber, einen Kataster nach dem bloßen Einbekenntnis der Grundbesitzer aufzustellen, mißlang vollständig, wie auch leicht erklärlich. Es wurde deshalb von Napoleon Bonaparte, der zur Zeit erster Konsul war, eine Kommission eingesetzt, die das Problem der gerechten Verteilung der Grundsteuer lösen sollte. Diese kam zwar zu dem Schlusse, daß hiezu die Aufstellung eines Katasters mit technischer Grundlage unumgänglich notwendig sei, doch beschränkte man sich in Anbetracht der Kosten einer allgemeinen Landesvermessung vorerst auf die Ausnahme und Einschätzung von 1800 durch das Los bestimmten Gemeinden. Durch Vergleichung der alten und neuen Steuersumme der vermessenen Gemeinden glaubte man auch für die übrigen Gemeinden einen Schlüssel zur Repartition zu erhalten.

Die geometrische Aufnahme erfolgte mit dem Meßtische im Maßverhältnisse 1:5000. Sie erstreckte sich aber bloß auf die zusammenhängenden Flächen gleicher Kultur, ohne Berücksichtigung der Eigentumsgrenzen, ein Umstand, der den reinen Steuerzweck des ganzen Unternehmens am besten kennzeichnet.

Die Vermessung der ausgelosten Gemeinden war kaum zu Ende geführt, als die Regierung, das Unzulängliche der wenigen Aufnahmen einsehend, die Vermessung und Einschätzung sämtlicher Gemeinden anordnete. Das Prinzip der summarischen Aufnahme nach Kulturgrenzen wurde aber beibehalten. Um die entfallende Steuerquote für jeden einzelnen Besitzer ausmitteln zu können, hatte dieser das Ausmaß seiner Grundstücke innerhalb der vermessenen und bonitierten Kulturkomplexe selbst anzugeben. Die diesbezügliche Verordnung erschien im Jahre 1805. Sie brachte aber nicht den gewünschten Erfolg, weil die Angaben der Besitzer mit dem Gesamtausmaße der Kulturflächen nirgends in Einklang zu bringen waren.

So scheiterte auch dieses Unternehmen, nachdem die geometrische Aufnahme nach Kulturgrenzen in fast 16.000 Gemeinden beendet war. Man sah sich schließlich gezwungen, den bisher eingeschlagenen Weg zu verlassen und die Vermessung auf jede einzelne Parzelle auszudehnen.

Im Jahre 1808 erhielt der von einer aus Sachverständigen bestehenden Kommission ausgearbeitete Plan zu einer vollständigen Detailaufnahme die Sanktion des nunmehrigen Kaisers Napoleon I.

Die Vorschriften zur Ausführung der Parzellarvermessung, der Einschätzung u. s. w. wurden in ein Werk zusammengefaßt: *Recueil méthodique des lois, décrets, règlements, instructions et décisions sur le cadastre de la France.*

Die Aufnahme der Grundstücke erfolgte gemeindeweise, und zwar bildete jede Gemeinde ein für sich abgeschlossenes Vermessungsgebiet mit einem eigenen von einer doppelt gemessenen Basis abgeleiteten Dreiecksnetz. An etwa vorhandene Militärtriangulierungen wurde aber nicht angeschlossen.

Die Orientierung der Aufnahme wurde mittels der Boussole bewerkstelligt. Zur Messung der Dreieckswinkel diente das Astrolabium, für die Detailaufnahme in der Regel der Meßtisch, doch gelangte auch die Meßkette, das Winkelkreuz und die Boussole zur Verwendung.

Die auf dem Felde gewonnenen Originalmaße benützte man jedoch nur zur Kartierung und ließ sie dann, mit Ausnahme jener, die nachher zur Flächenberechnung von schmalen Parzellen dienen sollten, gänzlich außer acht. Die etwa verfaßten Feldskizzen wurden von den Geometern auch gar nicht abgeliefert.

Der Normalmaßstab der Aufnahme war nun 1:2500, doch wurde in Ortschaften und bei kleiner Parzellierung das Maßverhältnis 1:1250 angewendet. Bei Gebieten mit großen Parzellen blieb der Maßstab wie vordem 1:5000.

Die Flächenermittlung erfolgte aus den Plänen mittels Zirkel und Maßstab; nur bei jenen Parzellen, deren Breite auf der Katastralmappe mit weniger als 2·4 Millimeter natürlicher Größe zur Darstellung gelangte, war, wie schon erwähnt, die Benützung der Originalmaße vorgeschrieben.

Bis zum Jahre 1827 wurde die Parzellarvermessung nach dem *Recueil méthodique* vorgenommen. Nach diesem Zeitpunkte weist die Aufnahmemethode wesentliche Verbesserungen auf. So wurde die Triangulierung auf eine höhere wissenschaftliche Stufe gebracht und das Maßverhältnis der Mappen mit 1:1250 festgesetzt.

Wiewohl die technische Grundlage des Katasters sich nur auf einer Höhe befand, die allen damaligen Anforderungen hätte entsprechen können, wurde das angestrebte Ziel, ein geordnetes und allgemein befriedigendes Steuersystem, nicht erreicht.

Die Ursache hievon liegt in erster Linie darin, daß die Steuerhauptsumme auf die einzelnen Departements, Arrondissements und Gemeinden sehr ungleichmäßig verteilt wurde. Aber noch ein weiterer Mangel machte sich mit der Zeit fühlbar, und dieser betrifft das Ergebnis der Katastralvermessung selbst: Die Mappen wurden hinsichtlich der eingetretenen Veränderungen im Umfange der Steuerobjekte nicht in Evidenz gehalten, überhaupt war eine derartige Bestimmung in den bezüglichen Vorschriften gar nicht enthalten (!).

Wenngleich die Unerfahrenheit Frankreichs im Katasterwesen so manchen begangenen Fehler begreiflich erscheinen läßt, so kann doch die Art der Durchführung der Landesvermessung mit jener eines gleichzeitigen Unternehmens, das ebenfalls durch die französische Revolution den Anstoß erhielt und einen rein praktischen und universell nützlichen Zweck erfüllen sollte, nicht in Einklang gebracht werden. Es ist dies die zweite Gradmessung zur Reformierung des Maß- und Gewichtssystems, welche am Ende des 18. Jahrhunderts über Auftrag der «Pariser Akademie der Wissenschaften» von den Astronomen Méchain und

Delambre durchgeführt wurde. Während diese mit den besten zu Gebote stehenden Hilfsmitteln und der größten damals erreichbaren Genauigkeit erfolgte, wurde auf die zumindest ebenso wichtige Landesvermessung weit weniger Sorgfalt verwendet.

Die sich als notwendig erwiesenen geometrischen Aufnahmen wurden eben nur als unvermeidliche Vorarbeiten der Steuerregulierung und nach Beendigung derselben als für immer abgetan erachtet!

Das Hauptgewicht legte man vielmehr auf die Kultureinschätzungen, was schließlich vom Gesichtspunkte der Besteuerung auch durchaus gerechtfertigt ist: Bei Ermittlung des Reinertrages und der Grundsteuer macht sich ein Schätzungsfehler weit bemerkbarer als eine Ungenauigkeit in der Vermessung oder in der Flächenberechnung.

Obwohl Frankreich das Verdienst gebührt, mit seinem groß angelegten Vermessungswerke die Epoche der Katastralvermessungen eröffnet zu haben, durch Einführung des graphischen Aufnahmesystems hat es wieder andere Staaten beeinflußt, bei ihren Landesaufnahmen ebenfalls das Meßtischverfahren zu wählen. Infolgedessen waren diese genötigt, nach gänzlicher oder teilweiser Fertigstellung der Arbeiten die Neuvermessung der gleichen Gebiete nach genaueren Methoden vorzunehmen. Frankreich selbst schritt erst gegen Ende des 19. Jahrhunderts an eine exakte Landesvermessung, nachdem das erste Unternehmen trotz der ungeheuren Kosten zu keinem nachhaltig befriedigenden Resultate geführt hatte und führen konnte.

### Bayern.

Zur Ausführung größerer geodätischer Arbeiten besaßen seinerzeit nur die französischen Ingenieur-Geographen die nötigen Kenntnisse. Sie bildeten eigene Abteilungen bei den Generalstäben und waren mit der Herstellung der topographischen Karten für militärische Zwecke betraut.

Nach dem Frieden zu Luneville (1801) verließ die französische Armee Bayern und mit ihr wurde auch der Ingenieur-Geograph Bonne abberufen, welcher eine neue sorgfältige Triangulierung des Landes als Grundlage der topographischen Aufnahme geplant hatte. Über Einschreiten des Kurfürsten Max Joseph IV. verblieb jedoch Oberst Bonne und zwei andere Ingenieur-Geographen bis zum Jahre 1807 in Bayern. Sie besorgten hier die Messung der Basis zwischen München und Aufkirchen, bestimmten die Winkel im trigonometrischen Hauptnetze und führten einige astronomische Messungen aus. Auch oblag ihnen die Ausbildung eines entsprechenden Nachwuchses.

Die topographische Aufnahme verlor jedoch bald durch ein anderes vermessungstechnisches Unternehmen an Bedeutung: Im Jahre 1808 ordnete König Maximilian Joseph I. über Antrag des genialen Staatsmannes Joseph von Utzschneider die Ausführung einer allgemeinen Landesvermessung zum Zwecke der Grundsteuerregulierung an.

In der Folge konnte das Detail für die Spezialkarte 1:50.000 den weit

genaueren Katasterplänen entnommen werden, und so wurden die topographischen Vermessungen reduziert und auf die Aufnahme des Terrains beschränkt.

Die Grundlage der Vermessungen bildeten die Triangulierungsnetze I. und II. Ordnung, welche sich über das ganze Land erstreckten. Dadurch unterscheidet sich die bayrische Katastralaufnahme auf das vorteilhafteste von der französischen. Auf die trigonometrisch bestimmten Dreiecke stützte sich die graphische Triangulierung als Detailnetz. Diese hatte nach der «Instruktion für die bei der Steuervermessung im Königreich Bayern arbeitenden Geometer und Geodäten» vom Jahre 1808 für 4 Blätter zusammen im Maßverhältnis 1:10.000 zu erfolgen. Die abgegriffenen Koordinaten wurden sodann zweimal vergrößert und auf die einzelnen Aufnahmeblätter übertragen, ein Vorgang, dem mit Recht die nachträglich konstatierten großen Differenzen zur Last gelegt werden. Die Detailvermessung fand nach Meßblättern im Maßverhältnisse 1:5000 statt und war im ganzen eine rein graphische, doch war in jenen Fällen, in welchen das Meßtischverfahren nicht ausreichte, die Verfassung von Manualien mit eingetragenen Maßzahlen (!) vorgeschrieben. Die Instruktion vom Jahre 1808 erwähnt verschiedene Aufnahmemethoden mit Benützung der Meßkette: Die Aufnahme nach Bogenschnitten, nach der Parallel-, Polar- und Umfangsmethode. Ferner wurde bei unbewaldeten Grundkomplexen die Aufnahme der Umfangsgrenzen der ganzen Gruppe (Feldlage) mit dem Mißtische, die Vermessung der einzelnen Parzellen hingegen mit der Kette empfohlen. Es ist nur zu bedauern, daß diese Methode nicht eine Erweiterung erfuhr und zu einem eigenen Aufnahmesystem ausgebildet wurde. Namentlich zur Sicherung des Eigentums an Grund und Boden wären die Vermessungsmanualien mit den Originalmaßzahlen zweifellos ein wertvoller Behelf geworden!

Die «Instruktion für die allgemeine Landesvermessung zum Vollzuge des Grundsteuergetetzes» vom Jahre 1830 überläßt vielmehr die Wahl der Methode dem Geometer, und da sich mittlerweile der Distanzmesser von Reichenbach Eingang verschafft hatte, gelangte fast durchwegs das «Meßtischverfahren in Verbindung mit dem optischen Distanzmessen» zur Anwendung. Nachmessungen zum Schutze gegen grobe Fehler wurden zwar seitens der Meßgehilfen mit der Drehlatte vorgenommen, doch hatten die bezüglichen Aufschreibungen weiter keine Bedeutung und gingen auch größtenteils verloren.

Die Meßblätter der Detailaufnahme umfaßten je 1600 Tagwerke und wurden durch den Schnitt der zu dem Meridian und Perpentikel von München in Abständen von 8000 Fuß gezogenen Parallelen gebildet.

Die Instruktion vom Jahre 1830 brachte aber insoweit auch Verbesserungen mit sich, als die graphische Triangulierung nun im Maßverhältnisse der Aufnahme (1:5000) stattzufinden hatte und für größere Ortschaften sowie Grundkomplexe mit kleiner Parzellierung die Detailaufnahme im Maßstabe 1:2500 vorzunehmen war.

Die vorgeschriebenen Meßinstrumente waren folgende: ein Meßtisch mit Kippregel und Distanzmesser, eine Meßkette, eine zehnschuhige Drehlatte und ein Winkelspiegel. Die Detailaufnahme hatte vom Großen ins Kleine zu geschehen.

Gegenstände derselben waren: alle Eigentumsgrenzen (!), Gebäude mit den Hofräumen, Kulturgrenzen, Straßen, Gewässer u. s. w.

Für Flächenberechnung diente Maßstab und Zirkel. Hiebei wurden die Parzellen in passende Dreiecke oder Trapeze zerlegt. Die Revision der Berechnungsergebnisse fand mit Hilfe eingeteilter Horntafeln statt. Als Flächeneinheit bei den Karten 1:5000 wurde der hundertste, beim Maßverhältnisse 1:2500 der tausendste Teil eines Tagwerkes bestimmt. (400 und 40 Quadratfuß = 34  $m^2$  beziehungsweise 3·4  $m^2$ .)

Damit wäre der technische Teil der ersten bayrischen Katastralvermessung genügend charakterisiert. Auf Grund der aus den Plänen erhaltenen Flächen und der Ertragsausmittlung, bei welcher sogenannte Mustergründe den Anhaltspunkt für die Einreihung in die Bonitätsklassen bildeten, wurde die Beitragsgröße für die Grundsteuer berechnet. Gebäude und Hofräume waren in die Klasse der besten Grundstücke des Ortsriedes einzubeziehen.

Die Landesvermessung fand im Jahre 1853 ihren Abschluß, doch hatte sich im Laufe der Zeit herausgestellt, daß die ersten Aufnahmen ihrem Zwecke nicht entsprechen konnten, insbesondere weil sie nur mangelhaft in Evidenz gehalten waren. Es mußten daher die alten Mappen ergänzt, beziehungsweise Neuaufnahmen (!) hergestellt werden. Diese Arbeiten, «Renovationsmessungen» genannt, erfolgten nach den Vorschriften der Instruktion von 1830, ohne Unterschied, ob sie die Korrektur der alten oder die Herstellung neuer Pläne umfaßten. Im ersteren Falle wurden die Nachträge auf den Originaldetailblättern der ersten Vermessung selbst, und zwar unmittelbar auf graphischem Wege zur Darstellung gebracht.

Was für Resultate ein derartiges Verfahren erzielen konnte, leuchtet ohne weiteres ein, wenn man bedenkt, daß infolge der Papierverzerrung und der damit verbundenen ungleichmäßigen Verschiebung der Stand- und Fixpunkte eine genaue Orientierung überhaupt unmöglich war! Der technische Wert dieser nachträglichen Einzeichnungen stand dementsprechend jenen der Originalaufnahme weit nach. Die neuen Pläne der Renovationsmessungen hingegen entsprachen den höchsten Anforderungen, die an eine Meßtischaufnahme im gleichen Maßverhältnisse überhaupt gestellt werden können.

Die Fortführung der Katastralplatten, anfangs nur durch provisorische Bestimmungen geregelt, wurde im Jahre 1834 nach einer besonderen «Instruktion über das Verfahren bei Urmessungen und Fortführung der Katasterpläne» definitiv festgesetzt.

Im Jahre 1872 wurde die Steuerkatasterkommission aufgelöst und das «königl. Katasterbureau» als Zentralstelle für das bayrische Vermessungswesen eingesetzt. Das Katasterbureau hatte die begonnenen Renovationsmessungen mit Anwendung des Meßtisches zu beenden, des weiteren aber die notwendig gewordene teilweise oder gänzliche Neuaufnahme von Städten nach der Theodolitmethode in Angriff zu nehmen. Durch die «Instruktion für neue Katastermessungen» vom Jahre 1875 wurde in Bayern die exakte numerische Aufnahmemethode in den Dienst der Staatsverwaltung gestellt.

Die bayrische Katastralvermessung lenkte erklärlicherweise die Aufmerksamkeit der meisten Staaten auf sich und nahm in mancher Beziehung auch Einfluß auf die geometrischen Landesaufnahmen derselben. Selbst Frankreich, das anfänglich Bayern das Vorbild gegeben hatte, holte im Jahre 1816 durch den Grafen la Garde Informationen über die Parzellarvermessung ein und auch Österreich setzte sich mit Bayern in Verbindung: Oberst Fallon, Mitglied der k. k. Grundsteuerregulierungs-Hofkommission, informierte sich eingehend über das bayrische Grundsteuerdefinitivum und im Jahre 1836 wurden sämtliche Gesetze, Instruktionen und Übersichten bezüglich der definitiven Grund- und Häusersteuer requiriert.

Die Katasterarbeiten Bayerns erfuhren unter anderm auch noch in England, Rußland, Spanien und Brasilien eine entsprechende Würdigung und die günstigste Beurteilung.

(Fortsetzung folgt.)

## Über die Umschreibung von Einlagen öffentlicher Bücher.

(Verordnung des Justizministeriums vom 22. Jänner 1913.)

Um die Übersichtlichkeit der öffentlichen Bücher aufrecht zu erhalten oder wiederherzustellen und zur Ersparung von Zeit und Arbeit findet das Justizministerium folgendes anzuordnen:

1. Die Einlage eines öffentlichen Buches (Grundbuch, Landtafel, Eisenbahnbuch, Bergbuch, Naphtabuch) kann umgeschrieben werden, wenn sie durch die Fortsetzung in Ergänzungsbänden oder wegen der großen Anzahl gelöschter Eintragungen unübersichtlich geworden ist.

Die Eintragungen in der alten Einlage bleiben auch nach der Umschreibung wirksam. Die Umschreibung soll nur die Benützung des öffentlichen Buches erleichtern.

2. Die Umschreibung darf nur auf schriftliche Anordnung des Gerichtsvorstehers vorgenommen werden, die im Umschreibungsvormerk (Punkt 7) ersichtlich zu machen ist.

In der Regel soll eine Einlage außer dem Falle der Fortsetzung in mehreren Ergänzungsbänden nur umgeschrieben werden, wenn das Gutsbestand- oder das Eigentumsblatt mindestens 25, das Lastenblatt mindestens 100 Eintragungen enthält, von denen höchstens ein Zehntel noch aufrecht besteht. Es kann sowohl die ganze Einlage als auch nur ein einzelnes Blatt (Gutsbestand-, Eigentums- oder Lastenblatt) umgeschrieben werden. Müssen jedoch zwei Blätter umgeschrieben werden, so ist die ganze Einlage umzuschreiben. Sind in einem Bande alle Einlagen bis auf einige wenige umgeschrieben worden, so können auch diese umgeschrieben werden. Der außer Gebrauch gesetzte Band ist mit den alten Büchern aufzubewahren.

3. Wenn in der umzuschreibenden Einlage Pfandrechte für die Forderungen haften, von denen anzunehmen ist, daß sie bereits berichtigt oder verjährt sind,

hat das Gericht vor der Umschreibung die Löschung solcher Pfandrechte anzuregen. Veränderungen in den Gutsbestands- und Eigentumsverhältnissen, von denen das Gericht (beispielsweise durch Anmeldebogen) Kenntnis erlangte, sind nach Tunlichkeit vor der Umschreibung in der alten Einlage durchzuführen.

4. Bei der Umschreibung sind die noch aufrecht bestehenden Eintragungen unter ihren bisherigen Postzahlen wortgetreu zu übertragen. Gelöschte oder gegenstandslos gewordene Eintragungen sind nur insoweit zu übertragen, als es zum Verständnisse noch gültiger Eintragungen erforderlich ist.

5. In die erste Abteilung des Gutsbestandblattes der neuen Einlage sind nur die Parzellen einzutragen, die zur Zeit der Umschreibung noch einen Bestandteil der Einlage bilden. Eintragungen, die nur die Zuschreibung oder Abschreibung von Parzellen oder Parzellenteilen betreffen, sind in die zweite Abteilung des Gutsbestandblattes nicht zu übertragen.

6. Sind Miteigentumsrechte in das Alleineigentum eines der Miteigentümer übergegangen, so sind sowohl die Eintragungen der Miteigentümer als auch des späteren Alleineigentümers zu übertragen.

7. Bei Änderungen in der Person des Pfandgläubigers sind auch die Eintragungen aller Zwischenberechtigten zu übertragen, solange die ursprüngliche Hypothek wenigstens teilweise noch besteht.

8. Sind Eintragungen rechtskräftig gelöscht, so ist die gelöschte Eintragung und die Eintragung der Löschung nicht zu übertragen, sondern es ist an Stelle der Eintragung nebst der Postzahl nur das Wort «Gelöscht», an Stelle der Eintragung der Löschung das Wort «Löschung» zu setzen. Mehrere aufeinanderfolgende Postzahlen können hiebei zusammengefaßt werden, zum Beispiel «Postzahl 21 bis 36 Gelöscht und Löschungen».

9. Die neue Einlage behält ihre ursprüngliche Einlagezahl. Die Postzahlen der Eintragungen in die neue Einlage haben sich ohne Unterbrechung an die letzte Postzahl der alten Einlage anzuschließen.

10. Die neue Einlage ist mit der ursprünglichen Einlage genau zu vergleichen. Nach Feststellung der Übereinstimmung sind im Anschlusse an die letzte übertragene Eintragung in jedem Blatte der neuen Einlage (Gutsbestand-, Eigentums- und Lastenblatt) über die ganze Breite der Seite zwei schwarze Querstriche zu ziehen. Zwischen diese Querstriche hat der Grundbuchsführer den Vermerk zu setzen: «Am . . . . . 19 . . aus Band . . . . Seite . . . . bis . . . . dieses Grundbuches umgeschrieben» und ihn zum Beweise der Richtigkeit der Übertragung zu unterfertigen.

In gleicher Weise ist in der alten Einlage jedes umgeschriebene Blatt abzuschließen. (Am . . . . . 19 . . in Band . . . . Seite . . . . bis . . . . dieses Grundbuches umgeschrieben.)

Am oberen Rande der ersten Seite der alten Einlage ist in auffälliger Schrift zu vermerken: «Umgeschrieben in Band . . . . Seite . . . .».

In den Registern und Übersichtsblättern, in denen die Seite verzeichnet ist, auf der eine Einlage vorkommt, ist die durch die Umschreibung eingetretene Änderung ersichtlich zu machen.

11. Über die Umschreibung von Einlagen ist ein Umschreibungsvormerk mit folgenden Spaltenüberschriften zu führen:

- a) Bezeichnung der Einlage und des Blattes, das umschrieben wird;
- b) Tag der Anordnung der Umschreibung und Unterschrift des Gerichtsvorstehers;
- c) Name des Beamten, der die Umschreibung vorgenommen hat;
- d) Tag der Vergleichung mit der alten Einlage und Unterschrift des Grundbuchsführers;
- e) Bemerkungen.

Bei Amtsvisitationen ist die Umschreibung von Einlagen an der Hand des Umschreibungsvormerkes zu prüfen und das Ergebnis bei Postnummer 124 des Visitationsprotokolles zu vermerken.

Hochenburger m. p.

(Enthalten im Justiz-Min.-Verordg.-Bl. vom 31. Jänner 1914, Stück II.)

## Kleine Mitteilungen.

**Gemeinschaftliches oder Gemeindeeigentum.** Wie unklar und verworren die Eigentumsverhältnisse in manchen Gemeinden Niederösterreichs und wohl auch darüber hinaus noch sind, zeigt folgender Fall:

Die Gemeinde Unter-Olberndorf, Bezirkshauptmannschaft Korneuburg, Niederösterreich, besitzt, und zwar laut Grundbuch Wolkersdorf, verschiedene Grundparzellen als Gemeindegut (Kommunalgut), wovon die Waldparzellen und die Hutweiden den größten Besitz ausweisen. Von den Waldparzellen und Hutweiden nehmen nun seit vielen Jahren 30 Gemeindeglieder (Bauern) das alleinige Besitz- und Benützungsrecht in Anspruch, während ungefähr 80 Gemeindebewohner (Kleinbauern und Häusler) davon ausgeschlossen sind. Nun ist aber — und das ist zur Beurteilung dieses Falles sehr wichtig — weder in den neueren noch ältesten Grundbüchern bei den der Gemeinde Unter-Olberndorf gehörigen Grundparzellen ein Servituts- oder Stiftungsrecht vorgemerkt. Auch ist bei den Parzellen jener 30 Häuser, deren Besitzer das Besitz- und Nutzungsrecht widerrechtlich in Anspruch nehmen, weder ein solches Nutzungsrecht, noch überhaupt ein Servitut vorgemerkt.

Die Verhältnisse scheinen sich folgendermaßen entwickelt zu haben: Nach älteren Urkunden dürfte das ehemalige Bistum Passau einen Teil ihres bei der Gemeinde Unter-Olberndorf gelegenen Besitzes dieser Gemeinde geschenkweise überlassen haben. Die damaligen Ortsinsassen, also die Vorfahren der heutigen «30», haben das Erträgnis des neuen Gemeindebesitzes unter sich verteilt, sie schufen das sogenannte Nachbarnrecht, wodurch jedem neu hinzukommenden Gemeindebewohner jede Mitbenützung dieses Gemeindebesitzes verwehrt wurde.

Jedenfalls steht auf Grund von Urkunden und Grundbüchern fest, daß der Grundbesitz dieser Gemeinde nie gemeinschaftliches, sondern immer Gemeinde- und Kommunalgut gewesen ist. Jetzt kommt aber das Merkwürdige. Während einerseits bei den oben bezeichneten Parzellen das Besitz- und Benützungsrecht nur von einigen wenigen ausgeübt wird und die große Majorität der Gemeindeangehörigen davon ausgeschlossen bleibt, müssen alle Steuern und Abgaben, die aus diesem Grundbesitz erwachsen, von der Gemeinde, also im Umlagewege von sämtlichen Gemeindebewohnern bezahlt werden.

Von jeher zahlt somit die Gemeinde für ihren Grundbesitz aus dem kommunalen Säckel die Steuer und wird selbst aus der erst seit neuerer Zeit entstandenen Waldsteuergeld — per Haus 4 Kronen, in Summa 120 Kronen — die auf die gesamten Waldparzellen entfallende Steuerquote nicht gedeckt, so daß abermals der entfallende Restbetrag aus dem Gemeindegeld beglichen wird.

Ebenso werden die Zinsen des Anlehens im Betrage von 17.000 Kronen, das seinerzeit von der Landeshypothekenbank auf den Waldbesitz aufgenommen wurde, nicht etwa, wie es selbstverständlich wäre, von den 30 Nutznießern des Waldes bezahlt, sondern werden auf sämtliche Steuerträger des Ortes umgelegt.

Interessant ist nun, wie die in den Händen dieser 30 sich befindliche Gemeindeverwaltung, veranlaßt durch die berechtigten Beschwerden einzelner Steuerträger, diese Zustände rechtfertigt. Sie gibt ganz unverfroren zu, daß die bewußten Weide- und Waldparzellen Gemeindeeigentum sind, sie weist darauf hin, daß diese Gründe alljährlich im Verzeichnisse des Gemeindevermögens enthalten sind, und diese Tatsache wird als Grund angeführt, warum alle Steuerträger der Gemeinde für die Auslagen dieses Grundbesitzes aufkommen müssen. Das sind einfach ganz unhaltbare Zustände, die dringend einer Regelung bedürfen.

Die wiederholten Beschwerden eines Teiles der Unter-Olberndorfer Steuerträger in dieser Angelegenheit beim niederöstr. Landesausschuß hatten bisher wenig Erfolg.

In einer anderen Gemeinde wurde der gerichtliche Weg insofern mit Erfolg beschritten, als allerdings erst durch eine obergerichtliche Entscheidung der Beschwerde derjenigen stattgegeben wurde, die gegen das Benützungsrecht von Gemeindegrund durch einzelne Personen protestierten. Die Kleinbauern und die anderen Gemeindemitglieder von Unter-Olberndorf wollen keine Teilung der fraglichen Wald- und Weideparzellen, sondern sie wollen, daß die Gründe verpachtet und das Erträgnis in den Gemeindepöckel fließt.

Dieses Verlangen ist nach dem Vorhergesagten sehr begreiflich.

Was Gemeindeeigentum ist, muß zugunsten und im Interesse aller Gemeindemitglieder von der Gemeinde verwaltet werden. Hier darf nicht durch ein sogenanntes Gewohnheitsrecht oder durch «Ersitzen» ein Recht für einzelne in der Gemeinde geltend gemacht werden. M.

**Stadtvermessung und Regulierung von Konstantinopel.** Eine Vermessung der gegenwärtigen Straßenzüge wird durch die Berliner Firma Havestadt & Cantag (Pera, Su-terazi Sokagh 5) ausgeführt, welche im Oktober etwa 30 Angestellte beschäftigte und in dem Stambuler Viertel arbeitete. Die Triangulierung wurde beendet. Die Fixpunkte bestehen aus Winkeleisen-Gerüsten mit Betonwänden mit einem angebohrten Eisenbolzen als Zentrum an der Oberfläche. Die geodätischen Instrumente lieferte die Firma Otto Fennel Söhne in Cassel.

Was die Stadtregulierung betrifft, so sind für die abgebrannten Stambuler Viertel Ak-Serai, Kizil Agha Mahalessi, Bayazid und Balata bereits seitens der Gemeinde allgemeine Straßenpläne entworfen und im Jahre 1912 durch den Sultan genehmigt worden. In Galata und Pera werden von neueren Straßenzügen viele regelmäßig angelegt, obgleich hiebei das besonders steile Terrain große Hindernisse bietet. Die allzuenge Hauptstraße nahe der Galatabrücke mit einem beängstigenden Gedränge erfordert jedoch unbedingt eine baldige Abhilfe. Schlecht bestellt ist es mit Gassenbezeichnungen und Hausnummern; die Geschäftshäuser werden meist nur ihrem Namen nach angegeben, wie z. B. Bagdad Han, Souma Han usw.

**Oberleutnant Graetz' Luftschiffexpedition nach Neuguinea.** Die Luftfahrzeuggesellschaft m. b. H. in Berlin hat nach den von Oberleutnant P. Graetz gestellten Bedingungen den Entwurf für ein zur Erforschung von Neuguinea zu verwendendes Luftschiff von folgenden Abmessungen und Leistungen ausgearbeitet: Gasinhalt etwa 13.000  $m^3$ , Länge etwa 98  $m$ , größte Breite etwa 18,5  $m$ , Bauhöhe etwa 24  $m$ , Steigfähigkeit 3800  $m$  über Normalnull, ausgehend von 760  $mm$  Barometerstand und 25° C. Als Temperaturabnahme wurde bei der Berechnung der Höhenleistung des Luftschiffes  $\frac{1}{2}^{\circ} C$  für je hundert Meter angenommen. Bei Füllung des Luftschiffes mit reinem Wasserstoff bei 760  $mm$  und 15° C ergibt sich ein Nutzauftrieb von 6900  $kg$ , bei 25° C von 6450  $kg$ . Höchste Geschwindigkeit 55  $km$  in der Stunde. Das Luftschiff wird mit zwei Motoren von je 100 P. S. ausgestattet. Als Stützpunkt im Innern

ist die Station Malu der jetzt tätigen Septik-(Kaiserin Augusta-Fluß)-Expedition in Aussicht genommen, wo eine transportable Luftschiffhalle sowie eine Gasbereitungsanlage zu errichten sein wird. Auf den meisten in Frage kommenden Strecken wird das Luftschiff in der Lage sein, den Flug von dieser Station nach einem bestimmten Küstenpunkt, wo eine andere Halle aufzustellen wäre, in einem Tage zurückzulegen, so daß die Verwendbarkeit des Luftschiffes wahrscheinlich ist, sobald die verlangte Steigfähigkeit erreicht wird. Für die Erforschung von Niederländisch-Guinea müßte allerdings ein anderer Stützpunkt gewählt werden, da die Entfernung von Malu bis zur Südwest- und zur Nordwestküste zu groß sein wird, als daß sie von einem Parsevalluftschiff in einem Tage zurückgelegt werden könnte. Es unterliegt keinem Zweifel, daß eine systematische topographische Aufnahme des unbekanntem Innern mittelst der neuen Instrumente, wie Aerokamera und Photoperspektograph, schneller und gründlicher ausgeführt werden kann als durch Routenaufnahmen auf Flußfahrten oder im dichten Urwald. Auch das Vorschieben von neuen Stationen und deren Verproviantierung wird durch Luftschiffe wesentlich gefördert, teilweise überhaupt erst möglich werden, und von solchen Zwischenstationen aus kann die Erforschung von Land und Leuten, von Fauna und Flora, von Mineralien in Angriff genommen werden. Die Annahme, daß sich auf den Hochplateaus im Innern eine dichte Bevölkerung finden wird, durch die dem Arbeitermangel auf den Plantagen an der Küste abgeholfen werden könnte, widerspricht allen Erfahrungen, die die innere vordringenden Expeditionen bisher gemacht haben.

Mit der Finanzierung des Unternehmens, für das in England und in den Niederlanden ein Komitee gebildet ist, wurde die Kolonialbank (Berlin, Behrenstraße Nr. 47) betraut. Die Kosten werden auf 3 Millionen Mark veranschlagt.

(Aus Petermann's Mitteilungen, Nr. 8, 1913)

## Literaturbericht.

### 1. Referate

über Fachartikel in wissenschaftlichen Publikationen, erstattet von Geometer Legö.

Die Erkundung des neuen bayrischen Landes-Dreiecksnetzes mit dem Komet Mast. (Aufsatz des Obergeometers Clauß im Heft Nr. 6 der Zeitschrift des Vereines der Höheren bayrischen Vermessungsbeamten, Jahrgang 1913.)

Die Leitung des königl. Katasterbureaus in München ordnete im Jahre 1911 die Vorhahme der Vorarbeiten für eine Neutriangulierung an. Obgleich Bayerns alte, unter Soldner's genialer Leitung durchgeführte Triangulierung, eine der mustergiltigsten und vorbildlichsten Arbeiten bildete, so kann sie doch den durch die Fortschritte auf allen Gebieten bedingten Genauigkeitsanforderungen nicht mehr entsprechen.

Noch im Herbst des Jahres 1911 wurde zur Erlangung einer Uebersicht über die Geländeformation und zwecks vorläufiger Signalisierung der alten Punkte die vorläufige Bereisung sämtlicher bestehenden Dreieckspunkte vorgenommen. Im darauffolgenden Winter erfolgte der Entwurf einer provisorischen Netzkarte, wobei besonders darauf geachtet wurde, daß die trigonometrischen Netzpunkte möglichst gleichmäßig über das ganze Land verteilt werden und daß ihre Festlegung nur aus den günstigsten Schnitten erfolge. Auch sollten sich keine Visuren diagonal schneiden. Es sollte überhaupt bei möglichst inniger Anschmiegung an das alte Netz allen Anforderungen der modernen Geodäsie Genüge geleistet werden.

Mit dem vollständig ausgearbeiteten Entwurf des Haupt- und Sekundärnetzes wurde im Frühjahr 1912 die eigentliche Rekognoszierung angetreten, um die endgiltige Lage der einzelnen Punkte zu fixieren und die auf denselben erforderlichen Signalbauten fest-

zustellen. Diese Arbeiten gingen im Gebirge rasch von statten, stießen aber im Hügellande auf große Schwierigkeiten, da infolge von Aufforstungen, Terrain- und anderen Hindernissen diese Beurteilungen nur mit Hilfe hoher, kostspieliger Beobachtungsgerüste möglich waren.

Um diese Schwierigkeiten zu vermeiden, entschloß sich die Leitung des königl. bayrischen Katasterbureaus zum Ankauf eines transportablen Aussichtsgerüsts, welches unter dem Namen «Komet-Mast» von der Maste- und Hebezeugfabrik «Komet» in Berlin erzeugt wird.

Derselbe bildet einen aus zehn teleskopartig ineinander verschiebbaren Stahlröhren bestehenden Mast, von denen die äußerste 17 *m*, die innerste 6 *m* Durchmesser hat. Auseinandergeschoben erreicht der Mast eine Höhe von 30 *m*, während er zusammengeschoben nur 4 *m* in der Länge mißt. Auf dem innersten Rohre wird der Beobachtungsstand, bestehend aus einer viereckigen Plattform mit einer bis zur Brusthöhe reichenden Leinwandumrahmung und einem Beobachtungstischchen, aufmontiert. Zum Auseinander- und Zusammenschieben des Mastes dient ein im Innern desselben laufendes Stahlband, welches vermittelt einer Kurbel an einer Welle aufgerollt werden kann. Die Versicherung des aufgestellten Mastes wird durch Spannung von Hanfschnüren und Drahtseilen erreicht. Sein Gewicht beträgt 35 Zentner. Für den Transport wird er auf zwei breitspurigen Geschützrädern aufmontiert, welche aneinandergeschnürt von 2 bis 4 Pferden gezogen werden können. Das Aufstellen des Mastes benötigt zwei, das Zusammenpacken eine Stunde. Bei günstigem Wetter konnte in einem Tage ein Punkt erledigt werden, worunter die Auswahl des Punktes, die Bestimmung der notwendigen Beobachtungshöhe und der Art des zu erbauenden Beobachtungsstandes und die Bestimmung aller von diesem Punkt aus sichtbaren Objekte, auffallenden Bodenerhebungen, Kirchtürme etc. zu verstehen ist.

Die Vorteile, welche die Benützung dieses Mastes gewährt, sind: leichte Fortschaffbarkeit und rasche Aufstellung zur Erreichung größerer Höhen über dem Boden (bis 30 *m*). Erweist sich ein Punkt für die Beobachtung als nicht geeignet, so kann rasch ein benachbarter Punkt aufgesucht werden, was früher, bei Erbauung von kostspieligen und zeitraubenden Beobachtungsgerüsten, nicht mehr möglich war.

Die Ergebnisse der Erkundung des neuen bayrischen Dreiecksnetzes sind folgende:

Eine große Anzahl der alten Punkte kann beibehalten werden. Das neue Landesdreiecksnetz wird aus 41 Haupt-\*) und 215 Sekundärpunkten bestehen. 52 davon sind Kirchtürme und 27 Aussichtstürme. 118 Punkte erfordern Signalbauten von 10—45 *m* Höhe. Nur auf 46 Punkten genügen Bocksignale von 3 bis 9 *m* Säulenhöhe. Auf 13 Punkten werden steinerne Pfeiler errichtet. Die Kosten der Signalbauten und sonstigen baulichen Einrichtungen werden zirka 300.000 Mark erfordern, ohne die für die Beobachtung des Netzes entfallenden außerordentlichen Auslagen.

Mit dieser neuen Triangulierung, die erst die Bewilligung der kgl. Staatsregierung und des Landtages erhalten muß, soll ein Werk geschaffen werden, welches die traditionelle vorbildliche Stellung Bayerns auf dem Gebiete der Landes- und Katastralvermessung aufrecht erhält.

\* \* \*

### Die Bestrebungen zu einer Neutriangulierung des Großherzogtums Hessen.

Aus den Berichten über die letzte außerordentliche Hauptversammlung des Vereines der Großh. Hessischen Geometer I. Klasse ist zu entnehmen, daß dortselbst das Bestreben herrscht, die über 100 Jahre alte Triangulierung durch eine neue, den modernen Anforderungen entsprechende zu ersetzen. Hessen darf sich rühmen, der erste Staat zu sein, dessen Landesvermessungs-Dreiecksnetzausgleichung nach der Methode der kleinsten Qua-

\*) Zum Vergleiche hiezu mögen die Daten des alten bayrischen Dreiecksnetzes angeführt werden. Dasselbe bestand aus 131 Hauptpunkten, wovon 47 auf Türme entfielen:

drate ausgeführt wurde (um 1830). Auch wurde in Hessen schon zu Anfang des 19. Jahrhunderts das System der rechtwinkligen sphärischen Koordinaten eingeführt, welches in Preußen seit 1881, in Oesterreich heute noch nicht besteht. Die Leitung der trigonometrischen Arbeiten hatte der berühmte Geodät Schleiermacher, welcher ein Zeitgenosse des in Württemberg wirkenden Bohnenberger und des die trigonometrischen Arbeiten in Bayern leitenden Soldner war.

Die Grundlage der hessischen Triangulierung 1. Ordnung bildete die im Jahre 1808 von Schleiermacher und Eckhardt gemessene Basis zwischen Darmstadt und Griesheim von 7.75 *km* Länge. Die Winkelmessung erfolgte durch 20fache Repe-tition. Nach der internationalen Näherungsformel ergab sich für einen Winkel ein mittlerer Fehler von  $\pm 1.22''$ . Die Ausgleichung des Netzes I. Ordnung erfolgte nach einer von Schleiermacher selbst erfundenen praktischen Anwendung der Methode der kleinsten Quadrate, welche nach Helmerts Untersuchungen unter Umständen am Platz, aber z. B. nicht auf Richtungsmessungen zu übertragen sei.

Hessen besitzt trotz seiner Kleinheit 3 Koordinatensysteme, nämlich ein rechts-, ein linksrheinisches und ein oberhessisches System.

Die in den letzten Jahren durchgeführten Neuaufnahmen ergaben trotz peinlichster Sorgfalt bei den Messungen Widersprüche, welche, da die alten Katasterpunkte nicht verschoben werden dürfen, zu Deformationen der bei der Neuaufnahme gemessenen Winkel und Seiten führen. Die Hauptursache dieser Widersprüche dürfte in der alten hessischen Kleintriangulierung gelegen sein. Da die auf solchen Grundlagen durchgeführten Neuvermessungen den durch die moderne Zeit gestellten höheren Anforderungen nicht mehr voll entsprechen können und auch absolut nicht ökonomisch sind, so tritt der Verein der Großherz. Hessischen Geometer I. Kl. für eine Reform des Katasterwesens ein, basierend auf einer Neutriangulierung 1. Ordnung, und faßte in der letzten außerordentlichen Generalversammlung einstimmig folgenden Antrag: «Es ist an die Großh. Hessische Staatsregierung eine Eingabe zu richten, durch die eine baldige Reform des hessischen Katasters veranlaßt werde.» Diese Eingabe soll nach folgenden Leitsätzen verfaßt werden: «Die hessische Landestriangulation von der I. bis zur III. Ordnung, deren Ergebnisse den heutigen Anforderungen unter keinen Umständen mehr genügen, wäre alsbald zu erneuern, da diese Ergebnisse allen nachfolgenden Messungen zugrunde zu legen sind.

Die Kostenfrage kann hier, der Wichtigkeit der Sache wegen, in den Hintergrund treten. Sie ist auch in diesem Falle nicht von allzu großer Bedeutung, weil von dem das Großherzogtum Hessen umschließenden Dreiecksnetze der Kgl. Preußischen Landesaufnahme die Messungs- und Berechnungsergebnisse einer großen Zahl Dreieckspunkte der I. bis III. Ordnung von Preußen kostenlos übernommen werden können.»

## 2. Bücherbesprechungen.

Zur Rezension gelangen nur Bücher, welche der Redaktion der Österr. Zeitschrift für Vermessungswesen zugesendet werden.

Bibliotheks-Nr. 312. E. Hegemann, Professor an der landwirtschaftlichen Hochschule in Berlin: «Lehrbuch der Landesvermessung». Zweiter Teil. 306 Seiten mit 77 Abbildungen. Berlin 1913. Verlangsbuchhandlung Paul Parey. Geb. Mk. 13.—.

Im Jahre 1905 erschien der erste, acht Jahre später der zweite Teil von Prof. Hegemann's «Lehrbuch der Landesvermessung». Das für die Studierenden der landwirtschaftlichen Hochschule in Berlin bestimmte Lehrbuch beschäftigt sich mit den bei der trigonometrischen Abteilung der preußischen Landesaufnahme zu leistenden Feldarbeiten, den daselbst geltenden Rechnungsvorschriften sowie den hiezu erforderlichen

Theorien der niederen und höheren Geodäsie. Der Umstand, daß hiezu in ausgiebiger Weise die Arbeiten von Helmert, Gauß, Schreiber und Jordan zur Grundlage genommen wurden, verleihen dem Werke von vornherein eine gewisse Gewähr für die Verlässlichkeit der in den mathematischen Entwicklungen gebotenen Formeln. Die langjährige Tätigkeit des Verfassers im Lehramte ließ erwarten, daß das Werk eine wertvolle Bereicherung der geodätischen Unterrichtsliteratur bilden werde.

Dem im Berufe stehenden Manne, der Erklärungen und Begründungen nicht mehr bedarf, werden die Gebrauchsformeln und die im Anhange abgedruckten Tafeln gewiß willkommene Behelfe sein, der Studierende hingegen wird die nötigen Erläuterungen und Begründungen vermissen und es als eine Lücke empfinden, daß fast alle, namentlich die wichtigsten Kapitel ohne aufklärende Einleitungen sofort mit den mathematischen Ableitungen beginnen. Da dieses Buch mehr für den Studierenden der Geodäsie als für den Mann der Praxis geschrieben ist, so sei hier bei Angabe des Inhaltes des vorliegenden zweiten Teiles auf einige Stellen hingewiesen, die meiner Ansicht nach eine besondere Aufmerksamkeit verlangen.

Im ersten Kapitel wäre für den der geodätischen Linie mehr mathematisches Interesse entgegen bringenden Leser auch die Mitteilung der zweiten Variation erwünscht gewesen, welche Ergänzung leicht hätte gemacht werden können, da bei einem Ausdrucke

$$\int_a^b f(x, y) dx \text{ oder } \int_a^b f(x, y') dx,$$

der ein Maximum oder Minimum werden soll, die Entscheidung darüber keine Schwierigkeiten bietet. Eine solche würde erst auftreten, wenn die Funktion die Form

$$f(x, y, y') \text{ oder } f(x, y, y', y'' \dots)$$

hätte. Die Uebertragung der geographischen Koordinaten im § 2 geschieht nach Helmert, I. Band, 6. Kapitel, wo mit Bezug auf die Formeln für die höheren Differentialquotienten auf «Die bayrische Landesvermessung in ihren wissenschaftlichen Grundlagen, 1873» hingewiesen wird. Wenn Prof. Hegemann diese höheren Differentialquotienten ohne deren Entwicklung von Helmert entnimmt und gleichfalls das genannte bayrische Werk zitiert, so sei hieran die Bemerkung geknüpft, daß dieses Werk nur Näherungswerte bringt, die höheren Differentialquotienten aber nicht enthält.

Bei der Entwicklung der Formeln für größere Entfernungen (S 11) wird bis zu den Gliedern dritter Ordnung ein von Helmert abweichender Weg eingeschlagen, dann aber dieser Weg aus begreiflichen Gründen nicht weiter verfolgt, sondern S. 12 doch wieder auf die Helmert'sche Entwicklung zurückgegriffen. Da wäre es wohl angezeigt gewesen, gleich alles nach Helmert zu bringen.

Das zweite Kapitel behandelt die Normalschnitte, das dritte Kapitel eine Aufgabe der Interpolationsrechnung.

Im vierten Kapitel über die «Gauß'sche konforme Projektion» erinnert Hegemann, daß Gauß zwischen der sphärischen Länge  $l$  und der sphäroidischen Länge  $L$  sowie der Länge des Hauptmeridians  $L_0$  in seiner Preisschrift vom Jahre 1822 die Beziehung

$$l = L - L_0,$$

in seiner Untersuchung vom Jahre 1843 aber die Beziehung

$$l = \alpha(L - L_0)$$

aufgestellt hat, und erwähnt, daß Gauß auf Grund der ersten Annahme eine Darstellung der Karte des Königreiches Dänemark entworfen hat, die aber an den Rändern beträchtliche Vergrößerungen zeigte, welche durch die Annahme vom Jahre 1843 auf  $\frac{1}{10}$  herabgedrückt wurde. Hiezu erlaube ich mir folgende Bemerkungen zu machen: 1. Daß Gauß eine Karte von Dänemark entworfen habe, war bisher nicht bekannt.

Allerdings hat er in der Preisschrift vom Jahre 1822 berechnet, daß nach der darin entwickelten Methode die Darstellung der dänischen Monarchie an den Grenzen eine lineare Vergrößerung von «nur» 1 : 530.000 erleiden (Ostwald's Klassiker Nr. 55, Seite 76), daß aber die im Jahre 1843 mitgeteilte Methode nur eine Aenderung von 1 : 5,800.000 geben würde (Ostwald's Klassiker Nr. 177, Seite 18). 2. Eine Karte von Dänemark würde selbst an den Rändern keine beträchtlichen Vergrößerungen zeigen. Für  $\alpha = 1$  ist in erster Näherung die Vergrößerungszahl

$$\begin{aligned} (\text{Kugel : Sphäroid}) & \dots m = 1 + \frac{1}{2} \epsilon^2 \cos^2 B_0 (\beta - B_0)^2 \\ (\text{Ebene : Kugel}) & \dots m_1 = 1 + \frac{1}{2} (\beta - B_0)^2. \end{aligned}$$

Wird für Dänemark  $B_0 = 56^\circ$  gesetzt, so ist

$$\epsilon^2 \cos^2 B_0 = \frac{1}{4} \frac{1}{g}, \quad m_1 - 1 = 479 (m - 1).$$

Auf einer Karte von Dänemark im Maßstabe 1 : 100.000 ist der Betrag  $m_1 - 1$  nicht so fühlbar wie der Papiereingang beim Drucke; umso weniger ist  $m - 1$ , ja sogar eine Schwankung bei verschiedenem  $\alpha$  bemerkbar.

Zu der von Hegemann im § 15, Seite 48, angegebenen Bestimmungsweise von  $\alpha$  werden zwei Reihen benötigt, eine für  $\beta$  und eine zweite für  $\alpha$  (durch  $\beta$  ausgedrückt); es genügt jedoch, die Reihe für  $\beta$  (11) in die Reihe für  $\log \alpha$  (13) einzusetzen, um  $\log \alpha$  durch eine einzige Reihe auszudrücken.

Für die Ableitung von  $\log m$  sind die Vereinfachungen, die Prof. Frischauf in den Anmerkungen zu Ostwald's Klassiker Nr. 177 im Jahre 1910 und deren Anwendung er in der Zeitschrift für Vermessungswesen 1912 mitgeteilt hat, nicht berücksichtigt worden. Die §§ 20 bis 22 bringen die Reduktionen für Azimut und lineare Entfernung nach Schreiber's Darstellung (Zeitschr. f. Verm. 1900), die §§ 23 bis 26 die Abbildung und zugehörigen Reduktionsformeln der Kugel auf die Ebene, welche Schreiber zum Zwecke der Doppelprojektion aufgestellt hat, wobei die Reduktionen nach Art von Jordan begründet werden.

Der am Schlusse des § 26 gegebene Rat, die von der Breite  $44^\circ 20'$  bis  $61^\circ 00'$  reichende Tafel von Schreiber (1897) für Süddeutschland, die von  $41^\circ 30'$  bis  $51^\circ 30'$  reichende Tafel von Marek (1875) für die Schweiz zu benützen, kann mit Hinweis auf die von Gauß in seinen «Untersuchungen über Gegenstände der höheren Geodäsie» Art. 11 und 14 gemachte Voraussetzung, daß die Dreiecke sich nicht gar zu weit von dem Normalparallelkreise entfernen, nicht in ihrer ganzen Ausdehnung gebilligt werden. Uebrigens hat Frischauf durch Aufstellung der in seiner Abhandlung «Zur Abbildung der Flächen» (Oesterr. Zeitschr. für Vermessungswesen, 1909) mitgeteilten Formeln

$$A(U - U_0) = S + R \frac{d^3 m}{d u^3} \frac{d^4}{4!} + \dots$$

$$A(U - U_0) = S + R \left( \frac{A}{R} \right)^4 \frac{d^3 m}{d u^3} \frac{D^4}{4!} + \dots$$

die Berechnung ausgedehnter Tafeln entbehrlich gemacht, so daß man nur nach seinen bequemen, in den Anmerkungen zu seiner Ausgabe von Gauß' «Untersuchungen» mitgeteilten Formeln für die drei Konstanten  $\alpha$ ,  $A$ ,  $P$  aus  $Q$  zu rechnen hat, dann aber zur Abbildung jeden beliebigen Normalparallelkreis wählen kann.

Seite 152 ist mit Bezug auf die geplante Neutriangulierung in Oesterreich der Vorschlag Hegemann's von Interesse, für ganz Deutschland konforme Koordinaten mit Meridianstreifen-Breiten von 2 zu 2 Grad und mit dem Nullmeridian von Greenwich anzuwenden.

Das fünfte Kapitel beschäftigt sich mit «querachsigen Koordinaten», die aber heute nach den abschließenden Untersuchungen von Frischauf und Krüger kaum mehr zur Anwendung gelangen dürften. Das sechste Kapitel trägt die Ueberschrift «Sphärische konforme Kegelprojektion», behandelt aber im § 39 die «Konforme Kegelprojektion des Ellipsoids». Der Haupttitel «Kegelprojektionen» wäre daher zutreffender gewesen.

In dem letzten Satze des ersten Abschnittes von § 37 wird erwähnt, daß Paschen sich bei Gauß den Rat eingeholt habe, welches Koordinatensystem er der Vermessung von Mecklenburg zugrunde legen solle. Es ist aber kaum anzunehmen, daß Gauß kaum zehn Jahre nach dem Erscheinen der ersten Abhandlung seiner «Untersuchungen» dem Geodäten Paschen geraten haben sollte, für Mecklenburg eine Kegelprojektion anzuwenden; aus den Werken von Gauß, Band IX, geht bloß hervor, daß Paschen als Schüler von Gauß Gelegenheit hatte, die Kegelprojektion, mit der sich Gauß auch beschäftigte, kennen zu lernen.

Im siebenten Kapitel wird behufs Führung des Beweises, daß der Legendre'sche Satz auch für das geodätische Dreieck gilt, die Entwicklung von Andrae verwendet. Diese Beweisführung hätte mit Rücksicht darauf, daß in dem Buche die Gauß'sche Abbildung der «Untersuchungen» vorausgesetzt wird, etwa in nachstehender Art kurz erledigt werden können. Für das sphärische Dreieck lautet der Legendre'sche Satz in präziser Fassung wie folgt: Setzt man die Seiten eines sphärischen Dreiecks im Verhältnisse zu dem Halbmesser als kleine Größen der ersten Ordnung voraus, so ist bei Vernachlässigung der fünften Potenzen der Seiten, mit einem Fehler der vierten Ordnung (nach den Seiten)

$$A - A^* = B - B^* = C - C^* = \frac{\epsilon}{3},$$

wo  $A, B, C$  die sphärischen,  $A^*, B^*, C^*$  die Winkel des ebenen Dreiecks von gleichen Seiten bedeuten. Im sphäroidischen (geodätischen) Dreiecke kommt noch die Größe  $\epsilon^2$  dazu; wird diese als kleine Größe der ersten Ordnung angesehen (was bei Seiten bis 40 km Länge gestattet ist), so gilt der Legendre'sche Satz auch für das sphäroidische Dreieck. Denn wird dieses nach der Methode der «Untersuchungen» von Gauß auf der Kugel abgebildet, so weichen die Winkel des sphärischen Hilfsdreiecks um Größen  $\epsilon^2$  dritter, die Seiten um Größen  $\epsilon^2$  vierter Ordnung ab; es kann daher mit der dem Legendre'schen Satze entsprechenden Genauigkeit das Hilfsdreieck als Urdreieck angesehen werden.

Das achte Kapitel beschäftigt sich mit der Höhenbestimmung der Dreieckspunkte. Hier wird die «Instrumentenhöhe» als die Meereshöhe des Instrumentenhorizontes definiert. Im neunten Kapitel wird die topographische Aufnahme behandelt, wo sich bei Besprechung des Rückwärtseinschneidens ein leicht zu verbessernder Druckfehler eingeschlichen hat. Seite 275 heißt es: «Vor allen Dingen ist zu beachten, daß der Neupunkt nicht auf dem gefährlichen Kreise liegt; das ist derjenige Kreis, welcher durch die gegebenen Punkte und den Neupunkt geht.»

Wellisch.

\* \* \*

Dr. Ph. Furtwängler, o. Professor der Mathematik an der Universität Wien, und G. Ruhm, etatm. Professor an der landwirtschaftlichen Akademie Bonn-Poppelsdorf: «Die mathematische Ausbildung der deutschen Landmesser» aus «Abhandlungen über den mathematischen Unterricht in Deutschland», veranlaßt durch die internationale mathematische Unterrichtskommission, herausgegeben von F. Klein. Band IV, Heft 8. Leipzig und Berlin. Druck und Verlag von B. G. Teubner. 1914. Preis 2 Mark.

Der deutsche Ausschuß der «Internationalen mathematischen Unterrichtskommission» hat sich neben der Aufgabe, das deutsche Publikum durch geeignete Mitteilungen und Uebersetzungen über den allgemeinen Stand der Arbeiten der Kommission auf dem laufenden zu erhalten, auch zur Pflicht gemacht, die verschiedensten Seiten des deutschen mathematischen Unterrichtes in ausführlichen Darlegungen zur Geltung zu bringen.

Der IV. Band der bezüglichen Publikation behandelt «Die Mathematik an

den technischen Schulen», wobei die vorliegende Arbeit als das 8. Heft in der Reihe erscheint.

Diese Studie bringt einen Bericht über die mathematische Ausbildung der im Deutschen Reiche zu öffentlichen Vermessungsarbeiten berechtigten Organe, die heute in Deutschland überall an die Ablegung einer besonderen staatlichen Prüfung gebunden ist.

In einer Einleitung wird ein Ueberblick über das Arbeitsgebiet des deutschen Landmessers gegeben. Dann wird der allgemeine Ausbildungsgang der Landmesser in den einzelnen Bundesstaaten kurz geschildert und von den Studienplänen gesprochen. Hierauf folgt eine ausführliche Inhaltsangabe nicht nur der mathematischen Fächer im engeren Sinne, sondern es werden auch die geodätischen Disziplinen soweit in den Kreis der Betrachtungen gezogen, wie man sie als Zweige der Angewandten Mathematik ansehen kann. Hierbei wurden die Vorlesungen und Uebungen zur Grundlage genommen, wie sie gegenwärtig an der Landwirtschaftlichen Akademie in Bonn gehalten werden.

Der dritte Abschnitt der sehr verdienstvollen Schrift beschäftigt sich mit dem Unterrichte im geodätischen Rechnen, jenem wichtigen Kapitel, auf welches neben der rein fachlichen Ausbildung der größte Wert gelegt werden muß.

Ein geschichtlicher Ueberblick über Reformbestrebungen der deutschen Landmesser bildet den Schluß dieser Arbeit. Hierbei wird vorerst die Entwicklung der Landmesser-ausbildung in Preußen, wo eine staatlich geregelte theoretische Ausbildung der Landmesser an vorgeschriebenen Unterrichtsanstalten erst seit dem Jahre 1882 besteht, die Vorbildung, die Unterprima einer höheren Lehranstalt, und einjährige praktische Tätigkeit als «Eleve» fordert und darauf vier Semester an der Landwirtschaftlichen Akademie in Bonn-Poppelsdorf oder Landwirtschaftliche Hochschule zu Berlin folgt; dem wird gegenübergestellt die Geschichte der Ausbildung der Landmesser in Bayern, wo als Vorbedingung zu dem seit 1883 obligatorischen Besuch der Technischen Hochschule zu München das Reifezeugnis eines humanistischen oder Realgymnasiums oder einer Oberrealschule bildet und wo Diplomprüfung für Vermessungsingenieure an Stelle der theoretischen Konkursprüfung getreten ist.

Das Werk, dessen Inhalt die österreichischen Vermessungsbeamten in hohem Maße interessieren muß, kann aufs wärmste empfohlen werden.

Der Satz, der Druck ist fehlerfrei, die Ausstattung wie bei allen Publikationen des Teubner'schen Verlages vorzüglich. D.

\* \* \*

R. Reiß: Preisliste. Liebenwerda 1914. Selbstverlag.

Vor kurzem erschien der neue Hauptkatalog der bestbekanntesten Firma R. Reiß, Fabrik geodätischer Instrumente, Meßgeräte und technischer Artikel. Derselbe repräsentiert sich in seiner neuen Auflage in einem noch stattlicheren Umfange als der letzte Jubiläumskatalog und dürfte ein wertvolles Nachschlagebuch für jeden Fachmann werden, da er auf 600 Seiten mit 2500 Abbildungen in systematischer Anordnung alle für die Praxis wertvollen Instrumente und Geräte sowie sonstige Hilfsmittel für das Vermessungswesen enthält. Auch Schreib- und Zeichenmaterialien, Kanzlei- und Bureaugegenstände sind in diesem Katalog vertreten.

Die Einleitung dieses Werkes bilden interessante photographische Aufnahmen der Geschäfts- und Fabrikationsräumlichkeiten des Betriebes. Schon der Anblick der umfangreichen und verschiedenen Bureaus beweist, mit welchem großzügigem Geiste dieses Unternehmen geleitet wird.

Die Firma, welche seit dem Jahre 1882 besteht und heute über 300 Angestellte beschäftigt, konnte im Laufe dieser langen Tätigkeit reiche Erfahrungen auf dem Gebiete des Instrumentenbaues sammeln und wußte sich durch Konstruktion praktischer Neuheiten dem im ausübenden Dienste stehenden Geometer, Ingenieur, Forst- und Kultur-

techniker unentbehrlich zu machen, und hat in dieser Hinsicht auch viel Verdienstvolles geleistet. Sie hat sich hierbei nicht nur auf den Instrumentenbau beschränkt, sondern sie verlegte auch viele fürs Berufsleben des Geometers wertvolle Bücher, gibt eine eigene Vermessungszeitschrift, die im 26. Jahrgange stehenden «Allgemeinen Vermessungsnachrichten», und einen Kalender heraus, vervielfältigt Pläne, bringt Neuheiten in Zeichenmaterialien und dergleichen mehr.

Wir finden in diesem Kataloge alle Instrumente vom einfachsten Winkelspiegel bis zu den präzisesten Winkelmeßinstrumenten, Nivellierinstrumente, bergmännische und forstmännische Instrumente und noch viele andere vertreten. Reich ist auch die Auswahl an Stahlmeßbändern, Visierstangen, Meß-, Nivellier- und Pegellatten. Eine spezielle Abteilung befaßt sich auch in erfolgreicher Weise mit der Herstellung von Planimetern und Koordinatographen.

Von den vielen anderen in diesem Kataloge angeführten Artikeln seien noch besonders hervorgehoben die Zeichentische mit verstellbarer horizontaler und vertikaler Tischebene, die Zeichenplatten mit Aluminiueinlage, welche sich besonders widerstandsfähig gegen Witterungseinflüsse erweisen, eine absolut ebene und feste Zeichenfläche darstellen und sich daher besonders für die Herstellung von Urplänen eignen, ferner die verschiedenen Arten von Rechenschiebern, speziell der «Rechenstab des Landmessers», Reißzeuge, Lote u. s. w.

Außer diesen technischen Artikeln können von der Firma R. Reiß auch Bureau-einrichtungs- und Gebrauchsgegenstände, optische Artikel, wie photographische Apparate, Feldstecher und dgl. in vollendetster Beschaffenheit bezogen werden. Die Firma wurde auch vielfach zufolge ihrer Verdienste durch staatliche Medaillen und Preise ausgezeichnet.

Der Katalog repräsentiert sich somit als ein äußerst praktisches Nachschlagewerk, dessen Anschaffung allen Kollegen wärmstens empfohlen wird. Wir verweisen diesbezüglich auf die Annonce der Firma in unserem Inseratenteil. L.

### 3. Neue Bücher.\*)

Bureau für die Hauptnivelements- und Wasserstandsbeobachtungen im Ministerium der öffentl. Arbeiten. Höhen über N. N. von Festpunkten und Pegeln an Wasserstraßen. Heft I. Weichselgebiet. II. Danzinger Werder. III. Weichsel-Nogat-Delta. IV. Oestlich von der Nogat. Berlin 1913.

Crantz, Gymn.-Prof. Paul: Ebene Trigonometrie zum Selbstunterricht. (98 S. m. 50 Fig.) Geb. M. 1.25. In der Sammlung: Aus Natur- und Geisteswelt. Nr. 431. Leipzig 1914. Teubner.

Den Danske Gradmaaling. Ny Raekke, Hefte Nr. 11. Konstantbestemmelser ved relative Pendulmaaling. Udgivet af Generalmajor V. H. O. Madsen. Kjobenhavn 1913.

Department of Commerce. U. S. Coast and Geodetic Survey. Washington 1913. Government Printing Office.

Tittmann O. H.: Annual report of the Superintendent, Coast and geodatic Survey, for the fiscal year ended June 30, 1912.

Baldwin A. L.: The California-Washington arc of primary triangulation. Special Publication Nr. 13.

Bowie William: Determination of time, longitude, latitude and azimuth. Special Publication Nr. 14.

Die Graetz'sche Vermessungs-Luftschiffexpedition nach Neuguinea und die Vermessungs-Luftschiff-Ausstellung in San-Franzisco. Berlin 1914. W. Süsserott. M. 0.50.

General Report of the Survey of India, 1911/12. Kalkutta 1913. Surveyor General. 36 S. 3 sh.

\*) Dieser Bericht umfaßt die bis 31. Jänner 1914 erschienenen Publikationen.

Girault Artur, professeur d'économie politique à l'Université de Poitiers: La réfection du Cadastre. Paris 1913. Librairie de la Société du recueil Sirey.

Furtwängler Prof. Dr. Ph. und Ruhm Prof. G.: Die mathematische Ausbildung der deutschen Landmesser. In: Abhandlungen über den mathematischen Unterricht in Deutschland. Herausgeg. von F. Klein. Band IV. Heft 8. Leipzig 1913. Teubner. Geh. M. 1.60.

Jaarverslag van den Topographischen Dienst in Nederlandsch-Indië over 1912. Achtste jaargang. Batavia 1913. Topographische Inrichting.

Morin H. de: Les appareils d'intégration, intégrateurs simples et composés. 208 S. mit Fig. Paris 1913. Gauthier-Villars. Geb. M. 5.—.

Pollack Vinzenz, Ingenieur, Professor a. d. Techn. Hochschule in Wien: Kurze praktische Geometrie (Vermessungskunde) für Vorarbeiten von Verkehrs- und ähnlichen Anlagen. Wien 1914. Verlag für Fachliteratur. Geb. K. 24.—.

Schoy Dr. Carl: Arabische Gnomonik. 40 S. m. 10 Fig. u. 2 Taf. Hamburg 1913. Friedrichsen u. Cie. In: Aus dem Archiv der deutschen Seewarte. Heft 1, 36. Jahrgang. Geh. M. 4.50.

Stechert Prof. Dr. C., Abteilungsvorsteher: Azimutbestimmung aus Durchgangsbeobachtungen. (29 S.) Geh. M. 4.—. In: Aus dem Archiv der deutschen Seewarte.

Vos M. de: Kadaster in Morks' heroesbibliotheek Nr. 16. Dordrecht 1913. C. Morks Cz.

Witting Alex und Gebhardt Martin, Gymn.-Prof.: Beispiele zur Geschichte der Mathematik. Ein mathematisch-historisches Lesebuch. 2. Tl. 61 S. mit 29 Fig. u. 1 Bild. Leipzig 1913. Teubner. In: Mathematische Bibliothek Nr. 15. M. —.80.

#### 4. Zeitschriftenschau.

##### a) Zeitschriften vermessungstechnischen Inhalts:

###### Allgemeine Vermessungs-Nachrichten:

Nr. 1. Schrader: Das preußische Wassergesetz vom 7. April 1913. (1. Forts.) — Dr. Kopsel: Die Pothenot'sche Aufgabe.

Nr. 2. Auszug aus dem Etat für 1914. — Schrader: Das preußische Wassergesetz vom 7. April 1913. (2. Forts.) — Schellens: Zentrierung des Strahlenknotenpunktes beim Bauernfeind'schen dreiseitigen Prisma und beim Doppelpisma.

Nr. 3. Schrader: Das preußische Wassergesetz vom 7. April 1913. (3. Forts.)

###### Der Landmesser:

Nr. 1 u. 2. Schellens: Die Entstehung u. Begründung des § 90 der Reichsgrundbuchordnung. — Vermessungsanweisungen für deutsche Schutzgebiete. (Schluß folgt.)

Nr. 2. Conradt: Katastersorgen.

Nr. 3. Auszug aus dem Etat für 1914. — Vermessungsanweisungen für deutsche Schutzgebiete. (Schluß.) — Conradt: Katastersorgen. (1. Forts.)

Nr. 4. Conradt: Katastersorgen. (2. Forts.) — Spelten: Die Vollmachten für Grenzanerkennungsverhandlungen. (Forts. folgt.)

Nr. 5. Die Vollmachten für Grenzanerkennungsverhandlungen. (1. Forts.) — Conradt: Katastersorgen. (Schluß.)

###### Mitteilungen des Württembergischen Geometervereines:

Nr. 1. Steinbrenner: Rechnen, früher und heute.

###### Schweizerische Geometer-Zeitung:

Nr. 1. Dänzer: Exécution complète sur le terrain des croquis à l'encre de Chine. — Mensurations des zones des fortifications. — Helmerking: Zur Rechtskraft der neuen Grundbuchvermessungen. — Fricker: Zur Ausbildung der Hilfskräfte. — Ein riesiger Grundverkauf in London.

## Zeitschrift für Feinmechanik (früher: Der Mechaniker.):

- Nr. 1 u. 2. Dokulil: Apparate zur Aufnahme von Flußbettprofilen und zur Messung von Stromgeschwindigkeiten.  
 Nr. 2. Halkowich: Praktische Einrichtung und Verwendung der Rechenmaschinen. (Forts. folgt.)

## Zeitschrift für Instrumentenkunde:

- Nr. 1. Stützer: Neue Entfernungsmesser mit absoluter Berichtigung. (Forts. folgt.)  
 — Société Genevoise: Komparatoren zur Ausmessung photographischer Platten. — Boltzmann: Ueber ein Verfahren der Berechnung der Abweichungen einer Zahlenreihe von ihrem Mittel mittels einer Additionsrechenmaschine. — Harzer: Referat über: Untersuchungen über die Teilung des Repsold'schen Meridiankreises und Untersuchungen über die Teilung der Hilfsb gen des Repsold'schen Meridiankreises. (Kiel.)

## Zeitschrift für Vermessungswesen:

- Nr. 1. Frischauf: Zum kartographischen Bilde des Groß- und Parallelkreises. — Buhr: Die Wiederherstellung von Punkten, die durch den Bogenschlag von Messungslinien bestimmt sind. — Eggert: Nivellierinstrument von Lenzi-Wanschaff. — Galle: Verhandlungen der vom 17.—27. September 1912 in Hamburg abgehaltenen XVII. Konferenz der internationalen Erdmessung.  
 Nr. 2 u. 3. K hler: Eine neue Methode zur Messung der Grundlinien für Katastral-, Stadt- und bergmännische Dreiecksnetze und zur Messung der Seiten eines Polygonzuges.  
 Nr. 2. Wolff: Ersatz des Normalh henpunktes an der Berliner Sternwarte.  
 Nr. 3. Schewior: Geodäsie und verwandte Gebiete auf deutschen Universitäten, Technischen und Fach-Hochschulen.  
 Nr. 4. Holm: Die Nivellements-Versuchsstrecke der Landesaufnahme. — Lawaetz: Latte zum Nivellement mit direkter Höhenmessung. — Erweiterter Gebrauch der Quadrattafel.

## Tijdschrift voor Kadaster en Landmeetkunde. (Utrecht.)

- Nr. 4, 1913. Bericht der Reichskommission für «Graadmeting en Waterpassing» über ihre Tätigkeit im Jahre 1912. — Allgemeiner Landmesserkongre  zu Leipzig.  
 Nr. 5. Besuch der Pr zisionswerkst tte «Physica» des Herrn G. de Koningh in Arnhem. — Vrugink: Ein Wort an die, welche beim «Kataster» Stellung suchen.  
 Nr. 6. Vries: Sextantenbeobachtungen. — Peteri: Juristische und technische Unvollkommenheiten an Situationspl nen.

*b) Fachliche Artikel aus verschiedenen Zeitschriften:*

- Becker F.: «Kartographie Palästinas» in der «Zeitschrift des deutschen Palästina-vereines». XXXVI. Bd. 1913. 3. S. 198—203.  
 Berger Viktor, k. u. k. Hauptmann: «Festschrift des k. u. k. Flugtechnischen Vereines anlässlich der Enthüllung der Gedenktafel für weiland k. u. k. Hauptmann d. R. und Kapitän langer Fahrt Theodor Scheimpflug». (Im Selbstverlage des Vereines. 1913.)  
 Finsterwalder S. u. M. Lagally: «Neuvermessung des Suldentenners, 1906» in der «Zeitschrift für Gletscherkunde», VII., 1913. 3. S. 145—183.  
 Goecke: «Der Bebauungsplan in Stadt und Land» in «Der St dttebau», Berlin, Nr. 1.  
 Haack Dr. H.: «Die Fortschritte der preußischen Landesaufnahme im Jahre 1913» in «Petermann's Mitteilungen», Nr. 1, 1914.  
 Hammer Prof. Dr. E.: «Das Feinnivellement zwischen dem Festland und Sylt durch das Wattenmeer» in «Petermann's Mitteilungen», Nr. 1, 1914.  
 Harris: «Aussteckung von Kurven in Bergwerksstollen» in «The Engineering and Mining Journal», New-York, Nr. 22 vom 29. XI. 1913.

- «Instruktionen für die Vermessung und Stadtaufnahme von Cincinnati, Ohio» in «Engineering News», New-York, Nr. 22, 1913.
- Leiß: «Taschen-Universalinstrument nach Brunton» in «Zeitschrift für praktische Geologie», Berlin, Nr. 1.
- Löschner: Ueber die Größe der mittleren Stationsfehler beim Nivellieren mit Instrumenten der Firma Zeiß in der «Zeitschrift des österr. Ingenieur- u. Architekt.-Vereines», Nr. 5, 1914.
- Mavity: «Der Vermessungsingenieur» in «Engineering», New-York, Nr. 24, 1913.
- Zusammengestellt von Geometer Lego.

Sämtliche hier besprochenen Bücher und Zeitschriften sind stets erhältlich bei L. W. Seidel & Sohn, Buchhandlung, Wien, I., Graben 13.

## Vereins- und Personalnachrichten.

### 1. Vereinsangelegenheiten.

**Die Landesversammlung des Zweigvereines Salzburg** hat am 31. Jänner 1914 in Salzburg stattgefunden und konnte hiebei der Obmann Obergeometer August Murauer die Mitglieder aus Salzburg mit Herrn Oberinspektor Edm. v. Hoyer, einige Kollegen aus Oberösterreich und als Gast Herrn Finanzrat Josef Wiblinger begrüßen. Nach Genehmigung der Berichte der Vereinsleitung und des Säckelwartes und der Erteilung der Entlastung an dieselben wurden die Wahlen für die kommende Periode vorgenommen, die folgendes Ergebnis hatten: Obmann Obergeometer Karl Langmayr-Wels, Säckelwart Obergeometer Ludwig Pech-St. Johann, Schriftführer Eleve Sepp Bock-Salzburg. Im Allfälligen kamen noch einige Standes- und Amtsangelegenheiten zur Besprechung.

Obwohl nach diesem der ernste Teil der Versammlung erledigt war, hielt die Anwesenden ungezwungene Aussprache und Gemütlichkeit noch manche Stunde beisammen.

Karl Langmayr, Obmann.

Sepp Bock, Schriftführer.

### 2. Bibliothek des Vereines.

Der Bibliothek des Vereines sind zugekommen:

- Dr. H. Nawiasky: Die Dienstpragmatik. F. Tempsky, Wien 1914.
- Dr. L. Krüger: Transformation der Koordinaten bei der konformen Doppelprojektion des Erdellipsoids auf die Kugel und die Ebene. B. G. Teubner, 1914.
- M. Höfer: Die Berichtigung der Krümmung in Gleisbögen. W. Zörnisch, Köln a. Rh. 1914.
- Dr. R. Weyrauch: Ueber Bebauungspläne und Entwässerungsanlagen von mittleren und kleineren Städten. K. Wittwer, Stuttgart 1914.
- G. Franzius: Bericht über die Tagung des Verbandes zur Klärung der Wünschelrutenfrage in Halle a. S. Heft 6 der «Schriften des Verbandes zur Klärung der Wünschelrutenfrage». K. Wittwer, Stuttgart 1914.

### 3. Personalien.

*a) Von der k. k. Evidenzhaltung des Grundsteuerkatasters:*

**Ernennungen.** Zu Evidenzhaltungsgeometern II. Kl. die Evidenzhaltungsgeleuten: Emil Waniek in Graz III, Jaroslav Mašin in Wien, Triang.- u. Kalkülbureau, Rudolf Luhn in Cilli, Viktor Schaffus in Graz II, Anton Eisner in Teschen und Friedrich Schreier in Troppau.

**Versetzungen.** *Niederösterreich:* Eleve Johann Scharnagl von Wien nach Korneuburg.

*Oberösterreich:* Obergeometer I. Kl. Ludwig Siegl von Kirchdorf nach Freistadt, Geometer II. Kl. Heinrich Amerstorfer von Linz nach Kirchdorf, Obergeometer II. Klasse Karl Langmayer von Vöklabruck nach Wels, Eleve F. Taschner von Schärding nach Wels.

*Steiermark:* Obergeometer II. Kl. Maximilian Jusa von Graz II nach Graz III, Geometer II. Kl. Anton Kolleger von Graz I nach Hartberg.

*Küstenland:* Die Eleven Milan Hurent von Pisino, Johann Majer von Parenzo, Alzide Colauti von Pirano und Anton Gladulich von Lussin. nach Triest.

*Böhmen:* Geometer I. Kl. Josef Raimann von Tepl nach Königgrätz, Eleve Franz Hofmann von Eger nach Tepl.

*Mähren:* Geometer II. Klasse Max Srba von Römerstadt nach Joslowitz, Eleve Alfons Hauptmann von Iglau nach Römerstadt.

*Schlesien:* Geometer II. Kl. Bruno Olenksi von Freistadt nach Teschen.

*Krain:* Geometer I. Kl. Augustin Sedlecky vom Mappenarchiv in Laibach zu den agrarischen Operationen, Eleve E. Kladimig von den agrarischen Operationen zur Evidenzhaltung in Laibach.

*Galizien:* Obergeometer I. Klasse Stephan Dobrzanski von Rzeszów II nach Pilzno und Josef Maszewski von Myślenice nach Wadowice, die Obergeometer II. Kl. Johann Pelczarski von Lemberg I nach Lemberg II, Sigismund Malcharek von Żydaczow nach Rzeszów und Thomas Lowell von Drohobycz nach Medenitz, die Geometer I. Klasse Edmund Strygowski von Winniki nach Lemberg II und Anton Zagorski von Podbuz nach Myslenice, die Geometer II. Kl. T. Bronarski von Medenice nach Winniki, B. Czerny von Bóbrka nach Podbuž, E. Novajski von Bursztyn nach Rohatyn, W. Winicki von Podhajce nach Żydaczów, die Eleven Wilhelm Kondrateck-Bojarek von Dolina nach Leżajsk, G. Mitis von Halicz nach Turka, L. Chrzanowski von Krakau nach Dolina, K. Czyka von Rzeszów nach Jaslo, S. Kutruse von Rzeszów nach Nowy Targ und S. Warzel von Pilzno nach Gorlice.

*Dalmatien:* Obergeometer I. Klasse Nikolaus Papafava von Zara nach Wien (Triang.- und Kalkülbureau), Eleve J. Larbarič von Zara nach Sinj.

**Elvenaufnahme.** Johann Jerie, 25. Februar 1913, Wien.

*b) Von den agrarischen Operationen:*

**Ernennungen.** Zu Agraroberinspektoren die Agrarinspektoren H. Windsperger in Klagenfurt und Wenzel Holuba in Wien. (27. November 1913.)

Zum Agraroberingenieur der Agraringenieur I. Kl. Adolf Öhm.

Zu Agraringenieuren I. Kl. die Agraringenieure 2. Kl. R. Exner und R. Delama.

Zu Agraringenieuren I. Kl. die Agrarobergeometer II. Kl. R. Petritsch und F. Riedl.

Zu Agraringenieuren II. Kl. die Agrargeometer I. Kl. A. Ehrhardt, J. Janulik, L. Perlicka, J. Gaßner, F. Slavik und R. Prohaska. (3. Jänner 1914.)

*c) Von der Evidenzhaltung für Bosnien und die Herzegowina:*

**Ernennungen.** Zu Obergeometern in der IX. Rangsklasse die Geometer Osias M. Riemer und Otto Geschwind.

Zu Referenten des Grundsteuerkatasters bei den neukreierten Kreisfinanzdirektionen die Obergeometer in der VIII. Rangsklasse: Ladislaus Tykal in Tuzla, Anton Fischer in Banjaluka, Alexander Weizl in Mostar, Johann Tomsche in Sarajewo, Georg Cizek in Bihač und Stanislaus Sielski in Travnik.

**Versetzungen.** Obergeometer Otto Geschwind von Ljubinja nach Žepče und Eleve Alfred Kosch von Mostar nach Ljubinja.