

Paper-ID: VGI\_191721



## Die Neuordnung des staatlichen Vermessungswesens nach dem Kriege

Karl Korzer <sup>1</sup>

<sup>1</sup> *k. u. k. Generalmajor*

Österreichische Zeitschrift für Vermessungswesen **15** (11–12), S. 162–177

1917

Bib<sub>T</sub>E<sub>X</sub>:

```
@ARTICLE{Korzer_VGI_191721,  
  Title = {Die Neuordnung des staatlichen Vermessungswesens nach dem Kriege},  
  Author = {Korzer, Karl},  
  Journal = {{\0}sterreichische Zeitschrift f{"u}r Vermessungswesen},  
  Pages = {162--177},  
  Number = {11--12},  
  Year = {1917},  
  Volume = {15}  
}
```



# Die Neuordnung des staatlichen Vermessungswesens nach dem Kriege.

Von Karl Korzer, k. u. k. Generalmajor.

## Geschichtliche Entwicklung.

Mit Anfang des 19. Jahrhunderts wurde die Landesvermessung und topographische Landesaufnahme, dann auch der Stich und Druck der amtlichen Kartenwerke (Militärkarten) in die Hände der Kriegsverwaltung gelegt. Neben der militärischen Landesvermessung und militärischen Landesaufnahme führte das Grundamt seine Vermessungen für die Bewertung der Grundsteuer (Kataster) aus und stellte die Katasterkarten (Grundkarten, Lagepläne), bzw. deren Kopien her. Die Katastervermessung benützte die erste militärische Triangulierung (1807—1842 von Generalstabsoffizieren ausgeführt), die Militärmappingung hinwieder den Kataster als Grundlage für die topographische Geländeaufnahme. In einigen Grenzgebieten wurden sowohl Landesaufnahme als auch Kataster von der Militärverwaltung ausgeführt (Militärkataster). Die Unsummen, welche topographische Aufnahmen eines großen Reiches kosten, machen eine möglichst gemeinsame Arbeit notwendig. In anderen Staaten entwickelten sich Erdmessung, militärische Landesaufnahme und Katastervermessung in ähnlicher Weise.

Die beiden Landesaufnahmen des 19. Jahrhunderts (1807—1866 und 1869—1886) sollten in erster Linie ein topographisches Grundmateriale für die Herstellung von Kriegskarten beschaffen. Um Doppelarbeit zu vermeiden, wurde der Inhalt der Grundkarten in einem kleineren Maßstabe (1:28.800, bzw. 1:25.000) militär-topographisch bearbeitet und durch die Darstellung der Höhenverhältnisse (Koten, Schichtenlinien und Schraffen) ergänzt, welche die Grundmappen nicht enthielten. Der militärische Zweck der Aufnahmen war ausdrücklich betont worden und erst gegen Ende derselben wurde nebenbei angedeutet, daß die möglichst genaue Darstellung (besonders der Bodenebenheiten) auch anderen Zwecken zugute kommen wird. Die Originalaufnahmssektionen der Aufnahmen 1869—1886 dienten zur Herstellung der Spezialkarte, welche bereits im Jahre 1888 fertiggestellt wurde. Hiemit war eine brauchbare Kriegskarte geschaffen und das damals dringendste militärische Bedürfnis war ausreichend befriedigt worden.

Die Originalaufnahmssektionen (1869—1886) sind farbige Handzeichnungen und daher weder für die Richtigstellung noch für die unmittelbare Vervielfältigung geeignet. Nach Bedarf und auf Bestellung werden Lichtbilder der Sektionen erzeugt. Wissenschaft und Technik, insbesondere das Verkehrswesen und die Volkswirtschaft, welche in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts die größten Fortschritte machten, benötigten dringend genaue topographische Karten möglichst großen Maßstabes. Als sich daher die Nachfrage nach solchen Lichtbildern 1:25.000 steigerte, war man bestrebt, die Güte der Aufnahmeblätter zu heben, um sie nicht nur für militärische, sondern auch für nicht-militärische Zwecke geeigneter zu machen. Der hiebei eingeschlagene Vorgang (Reambulierung) war jedoch nicht geeignet, eine wesentliche Verbesserung der

Aufnahme-sektionen zu erzielen, weshalb man sich schließlich damit abfand, daß eine dringende militärische Notwendigkeit für gute Pläne 1 : 25.000 ohnehin nicht besteht. Man ließ die Sektionen veralten, so daß der größte Teil sich heute noch in jenem Zustand befindet wie vor 40 Jahren. Die Lichtbilder dieser farbigen Handzeichnungen sind überdies undeutlich, die Schraffierung läßt die wichtigen Schichtenlinien kaum erkennen. Mangels eines anderen topographischen Materials mußten die photographischen Kopien trotz ihrer Mängel für allgemeine technische Vorarbeiten, bei Eisenbahn-, Kanal- und Straßenprojekten herangezogen werden.

Die Kriegsverwaltung sah die militärischen Interessen durch die einheitliche Aufnahme der Monarchie (1869—1886) vorderhand befriedigt. Nachdem ihr jedoch durch die historische Entwicklung die allgemeine Landesaufnahme übertragen war, fühlte sie sich verpflichtet, auch den berechtigten, nichtmilitärischen Wünschen entgegenzukommen, welche insbesondere eine genauere Darstellung der Höhenverhältnisse (Schichtenpläne) forderten. Das Militärgeographische Institut hatte mittlerweile die international vereinbarte Triangulierung erster Ordnung, dann das Präzisionsnivellement planmäßig beendet, wodurch beide Staatsgebiete der Monarchie mit einem neuen Dreiecknetz und zahlreichen Nivellementslinien überspannt waren, welche jeder Art von Vermessung, also auch einer neuen Landesaufnahme, als beste Grundlage dienen konnten. Schon zehn Jahre nach Beendigung der vorhergegangenen Landesaufnahme wurde daher mit einer Neuaufnahme der Monarchie (Präzisionsaufnahme 1 : 25.000) begonnen. Die Durchführung wurde dem Militärgeographischen Institut übertragen, ohne hiefür besondere Mittel zu bewilligen. Da die ständige Berichtigung der Kriegskarten die Arbeitskräfte des Instituts ohnehin sehr in Anspruch nahm, blieben für diese Neuaufnahme nicht viel Zeit und Mittel übrig. Würde man in gleicher Weise wie vor dem Kriege weiter arbeiten, so könnte die Fertigstellung erst in 200 Jahren erfolgen; bis dahin müßten die alten, nicht berichtigten, daher immer mehr unbrauchbar werdenden, alten Aufnahme-sektionen die topographischen Bedürfnisse eines großen Reiches befriedigen. Die neuen Aufnahmen sollten nicht nur ein vorzügliches Grundmaterial für Militärkarten bilden, sondern auch für mannigfache zivile Zwecke verwendbar sein. Es sollte die im Maßstabe 1:25.000 größtmögliche Genauigkeit erreicht werden. Die Präzisionsaufnahme erstreckte sich nach 20jähriger Dauer über Teile Krains, Istriens, Kärntens und Tirols. Die Ergebnisse dieser Aufnahmen wurden aber trotz ihrer allgemeinen Bestimmung für militärische und zivile Zwecke nicht durch Druck veröffentlicht. Etwa drei Jahre vor Kriegsbeginn zur Leitung der Landesaufnahme berufen, ließ ich sogleich mit der Herstellung von photolithographischen Schichtenplänen beginnen, um nicht nur den ziviltechnischen Ansprüchen, sondern auch einer öfter erhobenen Forderung militärischer Stellen zu entsprechen. So entstanden unmittelbar vor dem Kriege die ersten photolithographisch vervielfältigten Schichtenpläne (Aufnahmeblätter ohne Schraffen, teilweise mit braunen Schichtenlinien).

Während die militärische Landesaufnahme die Gebiete beider Staaten der Monarchie gemeinsam umfaßt, wird die Katastervermessung in Österreich und in den Ländern der heiligen ungarischen Krone getrennt durchgeführt. Das

Gemeinsame sind noch die alten militärisch-geodätischen Grundlagen. Die Katasterpläne sind Lagepläne und stellen unsere genauesten Aufnahmen dar; nur dort, wo die Besteuerung nicht in Betracht kommt, ist die Genauigkeit gering. Da ferner die Entstehung des Katasters auf 100 Jahre zurückreicht, ist der Wert der Grundkarten verschieden und ihre ununterbrochene Berichtigung von größter Bedeutung. Die Veränderungen, welche durch die fortschreitende Kultur und den häufigen Besitzwechsel verursacht werden, führen zu Neuaufnahmen, wozu man in Österreich auch die «agrарischen Operationen», in den Ländern der heiligen ungarischen Krone die «Kommassierungen» zählen kann. Für Neuaufnahmen hat man in Österreich statt des Maßstabes 1 : 2.880 jenen 1 : 2.500<sup>1)</sup> eingeführt; sie erfolgen nur fallweise und langsam und können als eine Art Neubearbeitung des Katasters in weit verstreuter Verteilung betrachtet werden.

Sowohl Kataster als auch Aufnahmssektionen haben für die ursprünglichen Aufgaben ausgereicht (Bewertung der Grundsteuer und Schaffung von Kriegskarten). Jetzt braucht man eine sehr sorgfältige Darstellung des Grundeigentums (Rechtskataster) und für technische Zwecke eine sehr genaue Darstellung der Höhenverhältnisse. Diese hohen Anforderungen können weder Mappen- noch Aufnahmsblätter befriedigen. In der Zukunft wird die Einführung neuartiger Besteuerung des Grundbesitzes den Kataster und seine Behelfe vor neue Aufgaben stellen.

Schon vor 60 Jahren hat der preussische General Baeyer die Herstellung einer «Einheitskarte» angestrebt, welche alle künftigen Vermessungen entbehrlich machen sollte. Auch FZM. Otto Frank befürwortete die Schaffung eines Einheitskartenwerkes für die ganze Monarchie, welches allen Anforderungen entspricht, die von den einzelnen Staatsverwaltungszweigen, von industriellen, technischen, land- und forstwirtschaftlichen und wissenschaftlichen Interessenten berechtigterweise gestellt werden können. «Alle diese Kreise müssen imstande sein, aus solchen Plänen all das herauszunehmen, was ihren Bedürfnissen entspricht und es dürfen größere Vermessungsarbeiten staatlicher oder privater Natur für die obangeführten Interessen nicht mehr notwendig werden. All diesen Zwecken entspricht nur ein Plan, welcher in einem dem Katastermaßstabe ähnlichen, jedenfalls aber durch 1.000 teilbaren Maßstabe hergestellt und mit Höhenkoten und allen Details versehen ist. Die Herstellung eines derartigen, die ganze Monarchie umfassenden Planes ist ein großes Werk, das einen großen Personal-, Zeit- und Geldaufwand erfordert. Es soll das «absolut Beste» werden, was überhaupt geschaffen werden kann.»

Gegenwärtig besitzt noch kein Staat ein derartiges großes Kartenwerk. Für einen kleinen Staat ist die Verwirklichung dieses Ideals leichter möglich. Einige Staaten Deutschlands werden künftig die gedruckten Flurpläne mit Höhenzahlen und Schichtenlinien herausgeben; wie z. B. Württemberg, wo die Flurpläne 1 : 2.500, oder Bayern, wo jene 1 : 5.000 schon seit 1868 mit Höhenschichtlinien versehen werden. Dort war es daher nicht notwendig, eine eigene Aufnahme 1 : 25.000 auszuführen, um topographische Karten dieses Maßstabes zu erzeugen.

<sup>1)</sup> Neuestens 1 : 2.000, 1 : 1.000. — Der Maßstab 1 : 2.880 war im Einvernehmen mit dem Hofkriegsrat gewählt worden.

Diese Pläne entstanden durch direkte Verkleinerung und entsprechende Bearbeitung des Inhaltes der Katasterpläne. Von den großen Staaten hat sich Frankreich vor dem Kriege zur Neubearbeitung des Katasters entschlossen und ließ auf Grund der neuen Aufnahmen die Herstellung eines topographischen Planmaterials 1:10.000 beginnen, für welches die Höhenmessungen vom «geographischen Dienst der Armee» besorgt wurden. Also auch dort nicht ein richtiger «Höhenkataster», sondern Ausführung der Höhenaufnahme in den Verkleinerungen 1:10.000.

Es ist kaum anzunehmen, daß Österreich oder Ungarn nach dem Kriege die riesigen materiellen und personellen Mittel aufbringen werden, um alsbald die Herstellung eines ganz neuen Lage- und Höhenkatasters zu beginnen. Wir haben überdies Verpflichtungen in Bosnien-Herzegowina und voraussichtlich auch in jenen Balkangebieten, welche noch nicht vermessen sind und die für Landes- und Katasteraufnahme keine eigenen Mittel besitzen.

Es kann daher eine neue Landesvermessung, welche in räumlichem Zusammenhang fortschreitet, kaum in Betracht kommen, sondern nur eine Reihe von dringlich gewordenen Neuvermessungen. Wo die alten Karten schlecht sind, sollen sie erneuert werden. Diese Neuvermessungen müssen in jeder Hinsicht nach ganz modernen Grundsätzen ausgeführt werden, um nach und nach die notwendige genaue Grundkarte (Eigentumskataster) und Höhenflurkarte (Einheitskarte) zu erhalten. Es gibt zwar keine «Einheitskarte», die allen Zwecken gleichmäßig dienen könnte, sondern nur einheitliche, geodätische Grundlagen. Umso dringlicher dürfte die Schaffung von Dreiecks- und Nivellementsnetzen und von zahlreichen, im Gelände gut vermarkten Festpunkten sein, welche für Vermessungen aller Art als Grundlage dienen sollen. Wo viele Triangulierungen und Feinnivellements vorhanden sind, sind auch Anschlußarbeiten leicht durchzuführen.

Außer Katastervermessung und militärischer Landesaufnahme werden Jahr für Jahr noch zahlreiche andere Vermessungen vom Staat, von autonomen Körperschaften und von Privaten ausgeführt. Man kann zwei große Gruppen unterscheiden: Die technischen (Ingenieur-) und die kultur- und forstwirtschaftlichen Aufnahmen. Zu den ersteren gehören alle Aufnahmen für Straßen-, Eisenbahn- und Wasserbau, dann die Stadtvermessungen. Die technisch-topographischen Aufnahmen gliedern sich in allgemeine und spezielle Vorarbeiten, von welchen letztere nach Maßstab (größer als 1:10.000) und Zweck als Präzisionsaufnahmen bezeichnet werden können. Oft bilden die Katasterpläne die Grundlage dieser Aufnahmen. In den kultur- und forsttechnischen Plänen sind Höhenbestimmungen seltener vorhanden, obwohl auch auf Staatsforsten, dann auf großen Privatforsten und Gütern Höhenaufnahmen in sehr großen Maßstäben ausgeführt werden (Staats- und Privatforstmappen, Wirtschaftskarten). Die Summe aller technischen und wirtschaftlichen Vermessungen ist im Laufe der letzten Jahrzehnte sehr bedeutend geworden und man muß bedauern, daß diese kostspieligen und umfangreichen Arbeiten fast ohne Nutzen für die allgemeine Landestopographie bleiben.

Ich habe bereits im Jahre 1903 aufmerksam gemacht, daß das Zusammenwirken aller Zweige staatlicher und privater Vermessungen für die Schaffung einer genauen topographischen Grundlage der Monarchie von größter Wichtigkeit wäre, weil wir mit Rücksicht auf Gebietsausdehnung und aus vielen anderen Gründen auf den Besitz eines einheitlichen, für alle Zwecke der staatlichen Verwaltung, des Krieges, der Wissenschaft und Technik in gleicher Weise geeigneten topographischen Grundmaterials nicht sobald rechnen dürfen.

Keine größere und insbesondere keine staatliche oder unter staatlicher Aufsicht stehende Vermessung sollte ohne Nutzen für die allgemeine Landestopographie ausgeführt werden. Alle nach gewissen einheitlichen Grundsätzen durchgeführten Vermessungen sollten für die Verbesserung und Ergänzung des staatlichen Aufnahmematerials herangezogen werden.

FZM. Frank sagte darüber in seiner Studie «Landesvermessung und Landesaufnahme» vom Jahre 1916: «Aber auch die geringfügigen, nur kleinere Aufgaben zu lösenden Vermessungsarbeiten dürfen nicht dem Gutdünken der einzelnen Interessenten überlassen bleiben — auch für sie müssen einheitliche, sich in den großen Rahmen logisch fügende Verfügungen getroffen werden — auch sie müssen vom staatlichen Vermessungsamte beaufsichtigt — ihre zweckmäßige Durchführung muß gewährleistet sein.»

In Preußen besorgt das Zentralkomitee der Vermessungen die Leitung und Überwachung aller staatlichen Vermessungen. Dasselbe besteht aus dem Chef des Generalstabes der Armee als Vorsitzenden und den Vertretern der einzelnen Ministerien als Mitgliedern. Das Zentralkomitee hat bestimmt, daß kein im Auftrage oder unter Leitung einer Staatsbehörde neu auszuführendes Nivellement ohne Anschluß an Normalnull durchgeführt werde, wenn es eine Linie über zehn *km* umfaßt. Ein Nivellement gilt als gut, wenn der beobachtete mittlere Fehler nicht mehr als drei *mm*, und als brauchbar, wenn derselbe nicht mehr als fünf *mm* auf einen *km* beträgt.

Ein solches Eisenbahnnivellement ist genauer, als es der Zweck erfordern dürfte. Dafür aber wird eine nicht unbedeutende Ergänzung des durch die Landesaufnahme geschaffenen Höhennetzes gewonnen. Jedes längere Nivellement muß dem Zentralkomitee eingereicht werden. Bei allen Karten und Plänen müssen die gleichen Zeichen, wie sie in den Musterblättern für die topographischen Arbeiten der königlich preußischen Landesaufnahme vorgeschrieben sind, Anwendung finden.<sup>1)</sup> In Frankreich hat die Zentralkommission für geographische Arbeiten eine ähnliche Bestimmung und Zusammensetzung wie das preußische Zentralkomitee.

Die einheitliche Regelung aller Vermessungen durch ähnliche Bestimmungen würde ihren Wert für die allgemeine Landestopographie wesentlich erhöhen. Das Landeshöhennetz würde eine Vervollständigung durch eine größere Zahl guter Höhenbestimmungen erhalten; die gleichmäßige Darstellung der Höhenverhältnisse und die Gleichartigkeit des Zeichenschlüssels würde die Verwertung der verschiedenen Pläne für die Landestopographie erleichtern.

<sup>1)</sup> Ferner ist der Anschlußzwang bei Neuvermessungen von mehr als 100 *ha* angeordnet.



Sowohl die Katastervermessungen als auch die militärischen und sonstigen Aufnahmen haben daher in vieljähriger kostspieliger Arbeit sehr wertvolle geodätische und topographische Grundlagen für die allgemeine Staatstopographie geschaffen. Durch bessere Verwertung und Zusammenfassung aller vorhandenen und künftigen Vermessungen und fallweise Neuaufnahmen auf einheitlicher geodätischer Grundlage dürfte nach und nach den praktischen und wissenschaftlichen Bedürfnissen entsprochen werden.

### **Wesen und Zweck einer neuen militärischen Landesaufnahme.**

(Maßstab 1:25.000 bis 1:10.000.)

Die Präzisionsaufnahme ist die 4. topographische Aufnahme der Monarchie. In Hinblick auf den großen Aufwand an Zeit, Geld und Kraft muß man verlangen, daß eine neue Landesaufnahme nicht wie die Vorgängerinnen allein einem Zwecke (nur dem militärischen) dient, weil weder Oesterreich-Ungarn noch ein anderes großes Reich sich den Ueberfluß mehrerer gleichzeitiger Landesaufnahmen gestatten kann. Die Friedenserfahrungen haben die dringende Notwendigkeit guter topographischer Pläne für Staat, Volkswirtschaft, Technik und Wissenschaft bewiesen; der Weltkrieg hat die Unentbehrlichkeit von Plänen großen Maßstabes für die Truppenführung und Kriegstechnik dargetan. Auf beiden Erfahrungsgebieten hat sich gezeigt, daß die vorhandenen Pläne 1:25.000 (Aufnahmssektionen) strengen Anforderungen nicht zu entsprechen vermögen. Ein anderes topographisches Planmaterial ist nicht vorhanden; der Kataster besteht nur aus Lageplänen und ist unvollständig. Die Dringlichkeit des Bedarfes läßt es nicht zu, die Herstellung eines großen «Einheitswerkes» abzuwarten, das zu seiner Vollendung mehrere Jahrzehnte erfordert. Der Weltkrieg, welcher so viele Verhältnisse ganz geändert hat, wird aber unser staatliches Vermessungswesen vor neue und dringende Aufgaben stellen. Es bleibt daher nichts anderes übrig, als die militärische Landesaufnahme weiterzuführen; nur muß man fordern, daß sie nach Möglichkeit auch die dringendsten nichtmilitärischen Forderungen befriedigt, sich in den Rahmen der übrigen staatlichen Vermessungen zweckmäßig einfügt und somit auch die Ausgestaltung des Katasters zu einer topographischen Einheitskarte fördert.

Damit die Pläne (Aufnahmeblätter) künftig den verschiedenen hohen Anforderungen entsprechen können, müssen ihnen bestimmte Eigenschaften zukommen. Topographische Pläne wie unsere Aufnahme-sektionen 1:25.000 oder die deutschen Meßtischblätter 1:25.000 reichen für die Herstellung von Kriegskarten, dann für allgemeine militärische (taktische und schießtechnische) Zwecke aus. Für die Verfassung von technischen Detailentwürfen können diese Pläne und selbst die neuesten französischen Pläne 1:10.000 wegen des zu kleinen Maßstabes nicht in Betracht kommen. Solche Pläne eignen sich nach Ansicht aller Techniker nur mehr für allgemeine technische Vorarbeiten, und wird der Maßstab 1:10.000 zumeist als jener bezeichnet, welcher eine vollkommen ausreichende Grundlage für derartige Arbeiten liefern kann. In diesem Maßstabe wurden im Militärgeographischen Institut Versuche gemacht (FZM. Frank). Um die österreichisch-

ungarische Monarchie in 30 Jahren aufzunehmen, würde man 400 Topographen und 200 Geodäten brauchen. Ein solches Unternehmen könnte nicht mehr von der Heeresverwaltung allein, sondern nur im Einvernehmen mit den Zivilstaatsverwaltungen ausgeführt werden, und auch die Instandhaltung dieses großen Kartenwerkes müßte von der Staatsverwaltung erfolgen. Bisher hat nur Frankreich (und da nur in den nichtgebirgigen Teilen) mit der Herstellung eines ähnlichen topographischen Planes in Verbindung mit einer neuen Katasteraufnahme begonnen. Die in Braunschweig begonnene Aufnahme 1:10.000 wurde wieder eingestellt. Eine Aufnahme 1:10.000 ist für ein ausgedehntes Gebiet bereits ein Unternehmen, bei welchem die Zeit bis zur Fertigstellung eine große Rolle spielen würde, insbesondere bei der dermaligen Beschaffenheit der Aufnahmssektionen und des Katasters. Die Aufnahme 1:10.000 würde bedeutende Mittel in Anspruch nehmen und gleichzeitig müßten auch Kataster und militärische Landesaufnahme fortgesetzt werden. Eine Aufnahme 1:10.000 mit dem großen Bedarf an Zeit und Geld ist für militärische Zwecke nicht dringlich. Für technische Zwecke bietet ein Plan 1:10.000 nur den einen Vorteil, daß er sehr gute allgemeine technische Vorarbeiten erlaubt — mehr nicht. Trotz des kleinen Maßstabes dürften aber Pläne von etwa 1:20.000 bis 1:25.000 für solche allgemeine technische Vorarbeiten in den meisten Fällen ebenfalls genügen, wenn diese Pläne nicht allein sehr genau aufgenommen sind, sondern auch in einer Form verfaßt werden, welche den allgemeinen Gebrauch erleichtert. Dem entspricht am besten ein guter Schichtenplan, der eine möglichst große Anzahl der Höhe nach genau bestimmter und in der Natur leicht auffindbarer Punkte enthält und der gestochen, gedruckt (event. in Farben) und veröffentlicht wird. Es unterläge z. B. gar keiner Schwierigkeit, für technische Zwecke noch eine eigens zugerichtete Ausgabe der neuen Aufnahmeblätter 1:25.000 zu veranlassen, denn die ziemlich zahlreichen Höhenbestimmungen entsprechen nach Genauigkeit oft für Detailentwürfe. Militärische Aufnahmen 1:10.000 wären daher so wie vor dem Kriege nur örtlich anzuwenden (Befestigungen, Schieß- und Uebungsplätze etc. etc.). Dagegen könnte gegen eine geringe Vergrößerung des Maßstabes 1:25.000 mit Rücksicht auf die fortschreitende Kultur und auf die vermehrten Aufgaben der Landesaufnahme nichts eingewendet werden. Die Annäherung an den Katastermaßstab wäre ein Vorteil, da die Landesaufnahme eine Hauptquelle für die Ergänzung der Katasterpläne mit Höhenzahlen sein wird. In vielen kulturreichen, flacheren oder waldbedeckten Gebieten ist das neue automatische Verfahren, welches künftig eine größere Rolle spielen wird, für topographische Aufnahmen kaum zu empfehlen. Hier wird man das tachymetrische Verfahren vorziehen, dessen Ausführung durch die Vergrößerung des Maßstabes auf 1:20.000 ( $1\text{ cm} = 200\text{ m}$ ) erleichtert wird. Dort, wo aber das automatische Verfahren zur Anwendung kommt, bietet der Maßstab 1:20.000 noch dieselben Vorteile für die Aufnahmsarbeiten wie jener 1:25.000, d. h. die notwendige Uebereinstimmung der trigonometrischen Messungen, des verkleinerten Katasters und sonstiger Vermessungen mit der automatischen Konstruktion kann ohne allzu schädlich wirkende Ausgleichs erreicht werden. Als Nachteil wäre



vielleicht die Einführung eines neuen Maßstabes zu erwähnen; dagegen würden die besonders für militärische Zwecke häufig gebrauchten Vergrößerungen einfache Verhältnisse ergeben (1:10.000, 1:5.000, 1:2.500 gegen 1:25.000, 1:6.750, 1:3375). Statt der allgemeinen Einführung des Maßstabes 1:20.000 könnte derselbe nur auf die dichtbesiedelten Gebiete (z. B. Donauländer usw.) beschränkt werden. Der Maßstab 1:20.000 findet derzeit in kleineren Staaten Anwendung (Griechenland, Rumänien, Dänemark, Belgien und Spanien). Rußland hat in den westlichen und nordwestlichen Landesteilen den Maßstab 1:21.000, Frankreich neuestens für das Gebirge den Maßstab 1:20.000 (statt 1:10.000) eingeführt.

Die Aufnahmemethode wäre ähnlich wie bisher auf Grundlage des Katasters, geeigneter sonstiger Pläne und der automatischen Kartierung (Stereoautogrammetrie) festzusetzen und das Terrain nur in Koten und Schichtenlinien darzustellen. Der Topograph soll keine vervielfältigungsfähigen Handzeichnungen, sondern nur Entwurfsblätter liefern, wodurch die Arbeitsleistung im Felde dreifacht würde. Das Zeichnen der Pläne (ev. Stich) hätte durch Kartographen nach einem Zeichenschlüssel ähnlich jenem der Spezialkarte zu geschehen. Die Pläne wären für den allgemeinen Gebrauch als Schichtenpläne in Schwarz- oder Farbdruck (ev. in mehreren Ausgaben) zu veröffentlichen und ständig am laufenden zu halten.

Um eine einheitliche und baldige Vollendung der Aufnahmen 1:20.000 bis 1:25.000 zu ermöglichen, müßten hierfür allerdings mehr Mittel zur Verfügung gestellt werden als vor dem Kriege. Besitzen wir einmal ein solches genaues Grundmaterial, so sind wir in der Lage, topographische Karten 1:20.000, bezw. 1:25.000 und kleineren Maßstabes für alle denkbaren Bedürfnisse herzustellen. Dabei stünden Dringlichkeit, Mittel des Staates und Arbeitsaufwand noch in gegenseitigem Einklang. Mit einem solchen topographischen Planmaterialie ließe sich schon eher warten, bis der Lagekataster, unterstützt durch die Landesaufnahme und andere Vermessungen, nach und nach seine Ausgestaltung zum «Höhenkataster» vorgenommen hat

### **Der Lage- und Höhenkataster.**

(Alte und neue Grundkarten und Höhenflurkarten.)

Die Grundkarten sollen mit der Zeit zu einem topographischen Planmaterialie ausgebildet werden, welches nicht nur der Grundsteuerbemessung allein dient, sondern auch für viele technische und wirtschaftliche Zwecke möglichst brauchbar ist. Die Katastervermessungen haben mehrere Koordinatensysteme zur Grundlage, was jedoch die Verwertung der Pläne und Ausgestaltung für obige Zwecke kaum wesentlich hindert. In Deutschland gibt es die große Zahl von 50 verschiedenen Achsensystemen, in Oesterreich-Ungarn nur 10, hievon 7 in Oesterreich und 3 in den Ländern der heil. ungarischen Krone. Da wir für die ganze Monarchie ein ausgeglichenes Dreiecksnetz besitzen, sind wir imstande, die gegenseitige Lage der Systeme zu berechnen. Die alten Mappen werden noch lange der großen Oeffentlichkeit dienen müssen.

Alle Katasteraufnahmen sollen an die neuesten Triangulierungen und Feinnivellements anschließen und eine einheitliche Projektion erhalten. Die Höhenaufnahme hätte in enger Zusammenarbeit mit der militärischen Landesaufnahme und bei Heranziehung der Stereogrammetrie<sup>1)</sup> zu erfolgen.

Mit den Neuvermessungen hätte auch die Herstellung neuer Grund- und Höhenflurkarten Hand in Hand zu gehen. Die Anzahl der Maßstäbe wäre künftig zu verringern. Hierbei wird auf die in Oesterreich neuestens eingeführten Maßstäbe und auf die Wichtigkeit des Maßstabes 1:5.000 hingewiesen. In letzterem Maßstabe liegt die gesamte Darstellung noch richtig, Verschiebungen sind nicht notwendig. Dieser Maßstab würde für viele Katasterpläne vollkommen ausreichen, welche ohnehin oft nur einzelne Linien enthalten (Wälder, höhere Gebiete usw.). Man könnte daher diesen Maßstab auch bei manchen Neuaufnahmen und für die «Höhenflurkarten» anwenden.

Bei allen Neuaufnahmen des Katasters (agrарische Operationen, Kommassierungen) wären Höhenmessungen vorzunehmen und selbe an das Präzisionsnivellement anzuschließen. Die vom Kataster bei der Triangulierung 2. und niederer Ordnung vorgenommenen Höhenbestimmungen ergaben anfänglich weniger genaue Resultate (Oberst v. Rumm er, «Mitteilungen», 1899); später wurde eine der Militärtriangulierung gleichwerte Genauigkeit (auf einige Dezimeter) erzielt. Der Anschluß der Katasterhöhen an das Präzisionsnivellement wurde schon vor vielen Jahren angebahnt. Vor dem Jahre 1880 wurde vom Militärgeographischen Institut in einem großen Teile Oesterreichs eine Triangulierung 2. und teilweise 3. Ordnung ausgeführt, um die Höhen des Präzisionsnivellements auf die Höhen des Katasters zu übertragen. Nach dem Jahre 1880 fanden in ganz Galizien und in Nordungarn zahlreiche kleinere Triangulierungen und in der Bukowina zusammenhängende Höhenmessungen zum gleichen Zweck statt. Das Militärgeographische Institut führte ferner in gewissen Grenzgebieten die Triangulierung 2., 3. und 4. Ordnung für den Kataster durch (Banat, Hochkroatien, Bosnien-Herzegowina).

In den Höhenflurkarten wären auch andere zuverlässige Höhenbestimmungen, insbesondere solche des Militärgeographischen Instituts, dann Bahnnivellements, Bergreviermessungen, die Aufnahmen größerer Gewässer (wie der Donau 1:1.000) einzutragen. Bei der neuen Aufnahme 1:25.000 entspricht die Genauigkeit der Höhenmessungen zumeist den Anforderungen, welche der Techniker für Detailstudien als notwendig erachtet. Der mittlere Fehler ist selten größer als  $m = \pm (0.5 + 5 \text{ tg Neigungswinkel})$  (Otto Frank, «Landesaufnahme und Kartographie», 1905). Beim Maßstab 1:20.000 dürfte die Genauigkeit der Höhenmessungen zunehmen. Höhenzahlen und zumeist auch Höhengschichtenlinien können daher als wertvolle Angaben aus den Aufnahmsblättern in die Höhenflurpläne übernommen werden. Die Ueberprüfung anderer Höhenmessungen oder deren Anschluß an das Präzisionsnivellement hätte das Militärgeographische Institut zu besorgen (wie z. B. 1913 die zahlreichen Höhen-

<sup>1)</sup> Siehe Band XXXIII der Mitteilungen des Militärgeogr. Instituts («Die Stereogrammetrie im Dienste der Landesaufnahme» von Oberst Karl Korzer).

messungen in den Revieren von Oraviczabanya, welche mittels eines 40 *km* langen Präzisionsnivellements angeschlossen wurden). Damit die Anbindefähigkeit aller künftigen Messungen erleichtert wird, wären vom Militärgeographischen Institut alle notwendigen Triangulierungen und Nivellements 2. und 3. Ordnung auszuführen.

Die Neuvermessungen und die Berichtigungen (Evidenz)<sup>1</sup> der alten Grundkarten wären nach Bedarf, aber tunlichst zahlreich durchzuführen. Die älteren guten Mappenblätter wären als Rechts- und technische Behelfe möglichst zu ergänzen und auszugestalten, und soll künftig auch dasjenige, was nicht direkt mit Besitzgrenzen zusammenhängt, mit gleicher Genauigkeit in den Grundkarten eingetragen sein. Hieher gehören beispielweise mindere Wege und kleine Gewässer, hochgelegene Bestandesgrenzen usw., welche in den Mappen oft nur flüchtig angedeutet sind. Terrainstufen, welche ohnehin als Hutweidenstreifen aufgenommen sind, könnten auch als Bodenunebenheiten charakterisiert werden usw. (Zeichenschlüssel, relative Koten). Alle Grundkarten, welche unvollständig sind, wären möglichst durch zuverlässige staatliche (oder private) kultur- und forsttechnische Aufnahmen zu ergänzen (z. B. innerhalb geschlossener Waldgebiete, wo die Blößen oft nicht an den richtigen Stellen liegen). Solche Karten wären unter anderen die staatlichen Forstmappen, für deren Verfassung besondere Vorschriften bestehen (in Oesterreich «die Instruktion für die Begrenzung, Vermessung und Betriebseinrichtung der österreichischen Staats- und Fondsförste» und in Ungarn «die Direktiven des k. u. Ackerbauministeriums zu Ges. Artikel XXXI ex 1879»). Beide Staaten besitzen zahlreiche Forstmappen, deren Genauigkeit dem Kataster häufig nicht nachsteht.

Die Katasteroriginalblätter (1 : 2.880, bzw. 2.500 und 1 : 1.000) hätten als Konstruktionsblätter (Entwürfe) zu gelten, daher auf denselben alle nebensächlichlichen Angaben, Zeichen und Farben entfallen sollen, die ohnehin in den Protokollen enthalten sind. Um diese Originale möglichst zu schonen, wären in der Regel Berichtigungen und Veränderungen vorerst auf Lichtbildern der Entwürfe auszuführen. Zu jedem Originalblatt wären je ein berichtigter und topographisch ergänzter Originallageplan und ein Originalhöhenplan, bzw. deren Druckformen anzulegen. Der Originalhöhenplan enthält die Daten über Höhenzahlen und Höhenschichtenlinien. Sowohl die Grundkarten (für steuer- u. grundbuchamtliche Zwecke im Aufnahme Maße) als auch die Höhenflurkarten (für technische, wissenschaftliche und militärische Zwecke zumeist verkleinert 1 : 5.000) sollen jederzeit nach dem neuesten Stande (in mehreren Farben) gedruckt werden können. Die Anschaffung soll leicht und billig sein.

Grundaufnahmen und Grundkarten verdienen es, «auch der Schule, der Wissenschaft und dem Verkehrsleben zugänglich gemacht zu werden». Durch die Eintragung der Höhenzahlen würde der Wert der Grundkarten, welche sehr oft die Grundlage für technische Pläne bilden, wesentlich erhöht werden. Der Techniker kann schon jetzt gewisse allgemeine Vorarbeiten auf den Plänen

<sup>1</sup>) Revision, Reambulierung.

1 : 25.000 (Kopien der Originalaufnahmssektionen) ausführen, welche sich erfahrungsgemäß für Trassenstudien im Zimmer und im Gelände, als Ersatz für flüchtige Generalnivelements oder für zeitraubende Flächenrekognoszierungen u. dgl. ganz gut eignen. Die durch Höhenangaben ergänzten Grundkarten, bzw. die Höhenflurkarten sollen für den Techniker weitere Aufnahmen zu Detailstudien entweder überflüssig machen oder möglichst verringern; er soll in diesen Plänen wenigstens jene genau vermessenen und in der Natur gut erkennbaren Lage- und Höhenpunkte vorfinden, welche sich für den Anschluß der noch notwendigen Aufnahmearbeiten eignen. Kurze Notizen sollen ihn aufmerksam machen, ob und wo im betreffenden Raume Vermessungen schon stattgefunden haben und welches Gewicht denselben zukommt. Die Grundkarten (Lagekataster), welche gestochen und gedruckt werden, sollen also zum Höhenkataster ausgestaltet werden. Jetzt muß der Techniker, um Doppelarbeit möglichst zu vermeiden, an vielen Orten alles Wissenswerte zusammensuchen, vorausgesetzt, daß er überhaupt erfährt, wo etwas und was zu bekommen ist. Dies ist jedoch selten ohne Aufwand von Zeit und Geld möglich und selbst die militärische Landesaufnahme hat Schwierigkeiten, um die in einem bestimmten Raum vorhandenen Aufnahmen festzustellen und für ihre Zwecke zu verwerten.

#### **Vorschläge für die Neuordnung des Vermessungswesens.**

Die notwendige Neuordnung des Vermessungswesens muß unter Berücksichtigung der nach dem Kriege bestehenden besonderen Verhältnisse die planmäßige Entwicklung der Staatstopographie für viele Jahre sichern. Sowohl Landesaufnahme als auch Katastervermessungen sind heute schon vielfach über den ursprünglichen Rahmen hinausgewachsen. Die Aufnahmeblätter 1 : 25.000 finden bei technischen und landwirtschaftlichen Arbeiten, bei Eisenbahn- und Straßenprojekten usw. Anwendung; sie werden vielfach als Schul- und Touristenkarten benützt. Hinsichtlich der Katastervermessungen hält Direktor Hunna die jetzt bestehende Auswertung des Grundamtes lediglich für Steuerzwecke als wenig haushälterisch. Die Grundaufnahme verschlingt jährlich Millionen, die nicht zum größten Teil als totes Kapital daliegen dürfen. Aus dem beschränkten Steuerkataster soll sich ein allgemeiner Rechts- und Wirtschaftskataster entwickeln. Für viele der großen Aufgaben, deren Lösung in einzelnen Zweigen der Staatsverwaltung nach dem siegreich beendeten Kriege noch weit dringender sein wird, als sie vordem war, werden sich zielsichere Maßnahmen nur unter verständnisvoller Verwertung der Grundkarte treffen lassen (Dr. Peuker: Das Lithographische Institut des Grundsteuerkatasters in Wien).

In Oesterreich und in Ungarn sind Erdmessung und Topographie, welche der gemeinsamen Kriegsverwaltung unterstehen, vom übrigen staatlichen Vermessungswesen getrennt. Eine solche Trennung besteht in allen größeren Staaten und wird im Interesse der Landesverteidigung auch in Hinkunft bleiben. Innerhalb der beiden Staaten soll jedoch das Vermessungswesen möglichst vereinheitlicht und in besseren Zusammenhang mit den Arbeiten der Landesvermessung (Militärtopographie) gebracht werden.

Die verschiedenartigen Messungen und Berechnungen der militärischen Landesaufnahme, des Katasters und anderer staatlicher Vermessungen sind zeitraubend und kostspielig. Die Unterstellung der Katastervermessungen unter das Finanzministerium, der Flurzusammenlegungen unter das Ackerbauministerium, der sonstigen staatlichen Aufnahmen unter verschiedene andere Zentralstellen, die mit Technik und Mathematik kaum etwas zu tun haben, ist für die staatliche Topographie mit erheblichen Nachteilen verbunden. In jedem der beiden Staaten sind fast alle Ministerien am Vermessungswesen beteiligt, was viele Reibungen zur Folge hat. Schon das engere Zusammengehen der Landesaufnahme mit dem Kataster würde das wissenschaftliche Moment mehr zu Geltung bringen und viele nutz- und zwecklose Arbeiten vermeiden.

Für die Unterstellung des gesamten Vermessungswesens und der obersten Vermessungsämter in beiden Staaten unter je eine Zentralstelle käme zunächst ein Ministerium in Betracht, in welche viele technische Angelegenheiten bearbeitet werden (z. B. Österreich—Arbeitsministerium). Staatliche Topographie und Kartographie sind aber auch mit der Landesverteidigung eng verbunden. Nachdem der Weltkrieg die hohe militärische Bedeutung guter Kriegskarten und besonders guter Pläne großen Maßstabes für die Führung und Truppe erwiesen hat, dürfte nach dem Kriege keine Heeresleitung die allgemeine Landestopographie und die amtliche Kartographie aus der Hand geben wollen. Im Kriege braucht man ferner Vermessungs- oder Mappierungsabteilungen, die sich großenteils aus Angestellten des zivilstaatlichen Vermessungswesens zusammensetzen (Geometer, Landesmesser). Der amtliche Bericht über die militärische Katastervermessung in Bosnien-Herzegowina, an welcher gleichzeitig Offiziere und Zivilgeometer arbeiteten, hebt hervor, daß der Vorgang ganz besondere Vorteile zeitigte und Ergebnisse erzielte, welche ansonst Jahrzehnte und viele Millionen erfordert hätten ( $3\frac{1}{2}$  Jahre und 5 Millionen gegen etwa 20 Jahre und 20 Millionen Kronen). Nach dem Kriege dürfe man alle Ursache haben, um auf jedem Gebiete der staatlichen Verwaltung zu sparen. Jedenfalls darf die Frage der Angliederung an ein bestimmtes Ministerium nur nach Gründen der Zweckmäßigkeit beantwortet werden.

Die baldige Neuordnung und Zusammenfassung des Vermessungswesens in jedem der beiden Staaten ist von größter Bedeutung. Sowohl in Oesterreich als auch in Ungarn wären eigene Vermessungsoberbehörden<sup>1)</sup> (Vermessungsämter) zur Leitung und Ueberwachung aller staatlichen und sonstigen bedeutenderen Vermessungen zu bilden, welchen Techniker, Geodäten und Topographen und Vertreter der beteiligten Zentralstellen und des Kriegsministeriums (Militärgeographischen Instituts) angehören. Die Katastervermessungen (inkl. Evidenzhaltung), die Flurzusammenlegungen, die Staatsforstvermessungen, dann Vorarbeiten für Stadt-, Fluß- und Eisenbahnvermessungen wären den Vermessungsoberbehörden möglichst vollständig und unmittelbar zu unterstellen. Das staatliche Vermessungswesen soll daher die Bedürfnisse möglichst vieler Zweige der staatlichen Verwaltung befriedigen. Bei der Ver-

<sup>1)</sup> Siehe Generaldirektion des Grundsteuerkatasters.



messungsoberbehörde wären alle wichtigeren Vermessungen einzureichen und alle bisherigen größeren Aufnahmen zu erheben, bezw. zu sammeln und dem Militärgeographischen Institut und den untergeordneten Katasterämtern<sup>1)</sup> zur Prüfung und Verwertung mitzuteilen. Sie hätte nach Einvernehmen mit den Militärgeographischen Institut<sup>2)</sup> allgemein gültige Vorschriften für den Anschluß an die Höhenmessungen des Militärgeographischen Institutes, für die Genauigkeit von Vermessungen jeder Art, für den Zeichenschlüssel u. dgl. zu verfassen und zu verlautbaren. Ferner wären in Oesterreich und in den Ländern der heil. ung. Krone, dann in Bosnien-Herzegowina Gesetze zu schaffen, welche die durch die Triangulierung und das Nivellement bestimmten und markierten Punkte schützen. Diese Punkte haben mehr Wert für den Staat und Private als für den Militär. Die Vermarkung (Stabilisierung) und Erhaltung der kostspieligen Marken hätten die Vermessungsämter zu besorgen. Gegenwärtig steht es dem Belieben jedes Grundbesitzers frei, die Marken zu belassen oder nicht. Das Gesetz müßte ferner die Zulässigkeit feststellen, daß Organe des staatlichen und militärischen Vermessungswesens auf jedem Grund und Boden unbehindert ihre Arbeiten ausführen dürfen.

Der gemeinsamen Heeresverwaltung bleibt die Leitung und Verantwortung für die Erdmessung, für die Durchführung der allgemeinen militärischen Landesaufnahme und für die Militärkartographie, sowie die Mitarbeit am Vermessungswesen beider Staaten gewahrt. Infolgedessen führt das Militärgeographische Institut die astronomischen Arbeiten, die Triangulierung und das Präzisionsnivellement für «die Internationale Erdmessung» und für die Landesvermessung auch weiterhin durch. Diese Triangulierungen und Nivellements sind bekanntlich bestimmt, «den praktischen Bedürfnissen der Landesvermessung, des Katasters und jeder Art von Vermessungen als Grundlage zu dienen». Die militärischen Aufnahmen sollen sowohl militärischen als auch wissenschaftlichen Zwecken dienen, daher das Beste sein, was der Maßstab zuläßt. Hiefür wären die personellen und materiellen Mittel derart zu bemessen, daß die Aufnahmen in etwa 20 Jahren beendet sind. Zu den Aufgaben der militärischen Landesaufnahme, bzw. des Militärgeographischen Instituts gehört ferner die Berichtigung der neueren und älteren Aufnahmen, der Pläne und Karten, um selbe am laufenden zu erhalten. Die Mitarbeit am staatlichen Vermessungswesen beider Reichshälften wird sich auf Topographie und Erdmessung und besonders auf die Ausstattung der Grundkarten mit Höhenbestimmungen erstrecken.

Die angedeutete Organisation hätte folgende Vorteile:

a) Sowohl in Österreich als auch in den Ländern der heiligen ungarischen Krone wäre das Vermessungswesen vereinheitlicht, was die Erhaltung und Fortführung der Aufnahmen verbessern und verbilligen würde.

b) Die Beiziehung von Vertretern des Militärgeographischen Instituts zu den Vermessungsoberbehörden beider Staaten würde die unbedingt notwendige wissenschaftliche und praktische Zusammenarbeit mit der grundlegenden Landes-

<sup>1)</sup> Evidenzhaltungen, Mappenarchive und Inspektorate werden Vermessungsämter.

<sup>2)</sup> Gemeinsame Vermessungsaufsichtsbehörde.



vermessung und mit der militärischen Landesaufnahme erleichtern und zur Vermeidung von Doppelarbeit beitragen. Aus dem jetzt mehr oder weniger zersplitterten Werke würde nach und nach in beiden Staaten ein logisch gegliedertes Einheitswerk hervorgehen, welches als Grundlage anderer Karten und Pläne gebraucht werden kann.

### **Kartentechnische Staatsanstalten.**

Im Gegensatze zu Deutschland ist die private Kartenindustrie sowohl in Österreich als auch in den Ländern der heiligen ungarischen Krone sehr wenig leistungsfähig. Das k. u. k. Militärgeographische Institut ist eine Heeresanstalt und die größte Kartentechnische Anstalt Europas. Seine Hauptaufgabe ist die Versorgung der Armee im Frieden und im Kriege mit den nötigen Karten. Soweit es die dienstlichen Verhältnisse gestatten, kann das Institut auch einschlägige Arbeiten für die militärischen Zentralstellen, für den Generalstab, für Kommanden, Truppen und Anstalten, dann für staatliche Zwecke, für öffentliche Schulen und für Private durchführen.

Die große Nachfrage nach Karten für Staat und Bevölkerung hat in Ungarn schon lange das Bedürfnis nach einer Kartentechnischen Anstalt entstehen lassen. In Österreich wurde jüngst die Forderung nach einer einheitlichen Staatsanstalt für Kartenstich und Druck gestellt, ungeschieden von einer solchen für militärische Zwecke. Schon bei der Gründung des Lithographischen Instituts des Grundsteuerkatasters hatte man die Vereinigung mit jener des Generalquartiermeisterstabes beantragt. Sie kam aus militärischen Gründen nicht zur Ausführung. Der Wunsch nach einer großen Kartentechnischen Staatsanstalt, in welcher sowohl die militärischen als die bürgerlichen Zwecken dienenden Karten hergestellt werden, ist beachtenswert, doch dürfen die Schwierigkeiten nicht übersehen werden, welche in den doppelstaatlichen Einrichtungen der österreichisch-ungarischen Monarchie liegen. Es wäre daher naheliegend, das Lithographische Institut des Grundsteuerkatasters als Kartentechnische Staatsanstalt auszugestalten und wie bisher dem staatlichen Vermessungswesen anzugliedern. Diese Anstalt hätte die Katasterkarten herzustellen und zu drucken und Aufträge der Zivilbehörden, Schulen und Privaten zu übernehmen. Es könnten hiebei auch Beziehungen zur Staatsdruckerei und Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt erwogen werden.

### **Schlußwort.**

Die Vereinheitlichung des Vermessungswesens sowohl in Österreich als auch in den Ländern der heiligen ungarischen Krone, sowie die Zusammenarbeit der betreffenden staatlichen Vermessungsämter mit dem k. u. k. Militärgeographischen Institut ist unbedingt notwendig. Die Militärtopographie ist bestrebt, den berechtigten, nichtmilitärischen Ansprüchen bei der Durchführung der Aufnahmen und Herstellung von Plänen und Karten zu dienen. Die militärische Landesvermessung schafft ferner die geodätischen Grundlagen für Messungen aller Art und ist zu fruchtbringender Mitarbeit an den Aufgaben des zivilstaatlichen Vermessungswesens berufen und bereit. Doppelarbeit oder fruchtlose Arbeit soll künftighin unter keinen Umständen vorkommen. Es wäre gewiß ein Vorteil,

wenn eine militärische Neuaufnahme der österreichisch-ungarischen Monarchie überhaupt nicht mehr notwendig wäre!

Die allmähliche Herstellung neuer Grundkarten und Höhenflurkarten muß sich in den Rahmen des Bestehenden und der für die Erhaltung desselben notwendigen Maßnahmen einfügen. Dieses Programm stellt hohe Anforderungen, welchen nur durch eine gründliche Neuordnung des Vermessungswesens entsprochen werden kann.

Für die Neuvermessungen ist eine Anzahl geodätischer Fragen zu lösen. Von verschiedenen Seiten wird eine Neutriangulierung und eine einheitliche Projektion für die Monarchie mit Erweiterungsmöglichkeit in gewisse Nachbarländer vorgeschlagen. Man hatte ferner die Bestimmung eines im Gebiete der Monarchie bestanschließenden Ellipsoids angeregt, das als Grundlage aller Triangulierungen geeignet wäre. Es ist auch der Gedanke aufgetaucht, für Mitteleuropa eine einheitliche Projektionsart festzustellen. Durch diese Bestrebungen darf die unentbehrlich gewordene, sichere Grundlage für die Landesvermessung keine Jahre lange Verzögerung erfahren.

Die nächsten Forderungen sind daher:

1. Schaffung von Gesetzen für die Neuordnung und Vereinheitlichung des Vermessungswesens.
2. Aufstellung eines großen geodätisch-wissenschaftlichen Planes für einheitliche, gleichartige geodätische Grundlagen.
3. Errichtung der Vermessungsoberbehörden und Umgestaltung der bestehenden Ämter des Grundsteuerkatasters in Vermessungsämter; Kartentechnische Staatsanstalt.
4. Maßnahmen für die einheitliche Heranbildung eines Vermessungs- und Vermessungshilfspersonales.
5. Erhaltung (Evidenz) der älteren Mappenblätter, deren Verbesserung für grundbuchämtliche und technische Zwecke. Die alten Mappenblätter werden noch durch Jahrzehnte ihre große Bedeutung für Staat, Technik, Landwirtschaft und Militär bewahren. Was mit einfachen Mitteln erreicht werden kann, zeigen die Erfolge des Lithographischen Instituts des Grundsteuerkatasters.
6. Organisation der Neuvermessungen auf Grund des angedeuteten geodätisch-wissenschaftlichen Planes. Die nach Bedarf möglichst zahlreich durchzuführenden Einzelaufnahmen sollen sich mit der Zeit zu einer räumlich zusammenhängenden Aufnahme ausgestalten. Für die geodätischen Hauptarbeiten und zur Mitarbeit bei der Höhenaufnahme soll das Militärgeographische Institut berufen sein. Es wäre eine einheitliche Grundkarte und eine Höhenflurkarte herzustellen.
7. Neubearbeitung aller Vermessungsvorschriften des Grundsteuerkatasters und der militärischen Landesvermessung und Landesaufnahme.

\* \* \*

Der Verfasser vorstehender Denkschrift, Generalmajor Karl Korzer, ist in der geodätischen Literatur nicht unbekannt. Als Hauptmann und Oberst des

Generalstabes dem k. u. k. Militärgeographischen Institute in Wien von 1901—1904 bzw. von 1911 bis zum Ausbruche des Krieges zugeteilt, hat Korzer, der als Leiter einer Mappierungs-Abteilung und später als Leiter der Mappierungs-Gruppe wirkte, in den Mitteilungen des k. u. k. Militärgeographischen Institutes in Wien die drei Abhandlungen veröffentlicht:

1. «Geographische Literatur und ziviltechnische Vermessungen im Dienste der Landesaufnahme» im XXIII. Bande 1903,
2. «Altes und Neues von der Landesaufnahme» im XXXII. Bande 1912 und
3. «Die Stereoautogrammetrie im Dienste der Landesaufnahme» im XXXIII. Bande 1913,

in welchen er sich als genauer Kenner des militärischen Vermessungswesens zeigte, die Bedeutung der zivilgeodätischen Arbeiten richtig einschätzte, an ihre sinngemäße Verwertung bedacht war und das vorteilhafte Zusammenwirken beider klar erfaßte.

Wenn nun Korzer, der an wichtigen und verantwortungsvollen Stellungen als Brigadier in den Karpathen und jetzt an der italienischen Front tätig ist, seine freie Zeit und Muße dem Studium des staatlichen Vermessungswesens widmete und nun mit Überzeugung für die Organisation des Vermessungswesens eintritt, so können wir ihm dafür nur dankbar sein. Es drückt sich darin nicht nur eine ganz besondere Liebe zum geodätischen Fache aus, die umso wertvoller ist, als sie mit reicher Erfahrung und scharfem, kritischem Blicke gepaart ist, sondern es ist auch das redliche Streben zu erkennen, mit Bausteine liefern zu wollen zu einem stolzen Aufbaue des staatlichen Vermessungswesens in einem verjüngten Österreich.

Wir möchten wünschen, daß die anregenden Ausführungen dieser Denkschrift maßgebenden Ortes die gebührende Beachtung finden, damit recht bald in strahlendem Glanze der Friedenssonne die Reorganisation des gesamten staatlichen Vermessungswesens zur Tat werde. — Das wäre das schönste Geschenk, welches dem nunmehr in das zweite Säkulum eintretenden österreichischen Kataster gemacht werden könnte! — Das walte Gott!

Doležal.

## Beiträge zur Praxis der Bestimmung der Konstanten entfernungsmessender Fernrohre.

Von E. Hammer.

1. Bei Bestimmung der Grundwerte  $c$  und  $k$  eines entfernungsmessenden Fernrohres (wir betrachten nur Fadendistanzmesser mit festen Fäden) für die Entfernungsgleichung bei wagrechter Ziellinie

$$(1) \quad E = c + k \cdot l,$$

in der  $l$  den Lattenabschnitt zwischen den zwei «Distanzfäden» und  $E$  die Ent-