

Paper-ID: VGI\_191617



## Über das Evidenzhalten polygonal verfaßter Neuvermessungsoperate

Emil Nickerl-Ragenfeld <sup>1</sup>

<sup>1</sup> *k. k. Obergeometer in Graz*

Österreichische Zeitschrift für Vermessungswesen **14** (11, 12), S. 166–172, 183–185

1916

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

```
@ARTICLE{Nickerl-Ragenfeld_VGI_191617,  
  Title = {{\U}ber das Evidenzhalten polygonal verfa{\ss}ter  
    Neuvermessungsoperate},  
  Author = {Nickerl-Ragenfeld, Emil},  
  Journal = {{\O}sterreichische Zeitschrift f{\u}r Vermessungswesen},  
  Pages = {166--172, 183--185},  
  Number = {11, 12},  
  Year = {1916},  
  Volume = {14}  
}
```



Für den Punkt  ${}_2P_0$  ist:

$$v = 180^\circ - (\gamma + \delta) = 180^\circ - 29^\circ 53' 32'' = 150^\circ 06' 28''$$

$$\begin{aligned} \log {}_2s_{3,0} &= \log \frac{{}_1s_{3,0} \cdot \sin \gamma}{\sin \delta} = 3.033\ 5652 \\ &\quad - 9.484\ 3038 \\ &\quad \hline &\quad 3.549\ 2614 \\ &\quad + 9.322\ 6262 \\ &\quad \hline \log {}_2s_{3,0} &= 2.871\ 8876 \end{aligned}$$

$${}_2w_{3,0} = {}_1w_{3,0} - v = 107^\circ 37' 17'' - 150^\circ 06' 28'' = 317^\circ 30' 49''$$

$\begin{aligned} \log \Delta {}_2y_0 &= \log {}_2s_{3,0} \cdot \sin {}_2w_{3,0}; \\ \log {}_2s_{3,0} &= 2.871\ 8876 \\ \log \sin {}_2w_{3,0} &= 9.829\ 5707 \\ \hline \log \Delta {}_2y_0 &= 2.701\ 4583 \\ \Delta {}_2y_0 &= - 502.87 \\ y_3 &= + 7745.49 \\ \hline {}_2y_0 &= + 7242.62 \end{aligned}$	$\begin{aligned} \log \Delta {}_2x_0 &= \log {}_2s_{3,0} \cdot \cos {}_2w_{3,0} \\ \log {}_2s_{3,0} &= 2.871\ 8876 \\ \log \cos {}_2w_{3,0} &= 9.867\ 7254 \\ \hline \log \Delta {}_2x_0 &= 2.739\ 6130 \\ \Delta {}_2x_0 &= + 549.05 \\ x_3 &= - 5796.26 \\ \hline {}_2x_0 &= - 5247.21 \end{aligned}$
--	---

Die Koordinaten der neuen Punkte  ${}_1P_0$  und  ${}_2P_0$  stimmen also auf 1 cm mit den Koordinaten, welche Herr Anton Tranquillini gerechnet hat. Dieser Unterschied stammt davon, weil Herr Tranquillini bei der Rechnung der Seiten  $s_{1,2}$  und  $s_{2,3}$  das Mittel aus den Seitenrechnungen genommen hat, wie ich oben schon erwähnt habe, was nur dann richtige Resultate gibt, wenn die Seite aus der kleineren Kathete viel schärfer gerechnet wird.

Diese Aufgabe betrachtend, sieht man gleich, daß die Rechnung des Punktes  ${}_2P_0$  eine sehr ungünstige ist, weil der Winkel  $\delta$  nur  $17^\circ 45' 30''$  groß ist. Der Winkel  $\delta$  müßte größer als 35 Grade sein, damit man die Koordinaten des Punktes  ${}_2P_0$  für gut bestimmt annehmen kann.

Bei dem Winkel von  $17^\circ 45' 30''$  ist der Schnittpunkt der Visuren  ${}_1P_0 - {}_2P_0$  und  $P_3 - {}_2P_0$  durch den sehr schiefen Schnitt unsicher und es könnte ein kleiner Fehler bei der Visur  ${}_1P_0 - {}_2P_0$  oder  ${}_2P_0 - P_3$  oder ein kleiner Fehler in den Koordinaten des Punktes  $P_3$  bei den Koordinaten des Punktes  ${}_2P_0$  größere Fehler hervorbringen.

## Über das Evidenzhalten polygonal verfaßter Neuvermessungsoperete.

Von k. k. Obergeometer I. Klasse **E. v. Nickerl** in Graz.

Die bisherige Entwicklung des Grundsteuerkatasters beweist, daß weniger das Neuvermessen, die Neuherstellung von Katasterplänen, als die andauernd gute Evidenzhaltung derselben besondere, bisher stets unterschätzte Schwierigkeiten bereitet.

Besonders eklatant beweisen das auch die Evidenzhaltungsergebnisse bei den in den letzten zwei Jahrzehnten geschaffenen Neuvermessungsoperaten. Der

Verfasser arbeitet das 5. Jahr an der Evidenzhaltung der wegen des großen Maßstabes 1:625 sehr empfindlichen und mustergültig verfaßten Neuvermessungsoperat der 6 Katastralgemeinden der Stadt Graz und anderen Neuvermessungsoperaten, und bespricht\*) kurz folgendes:

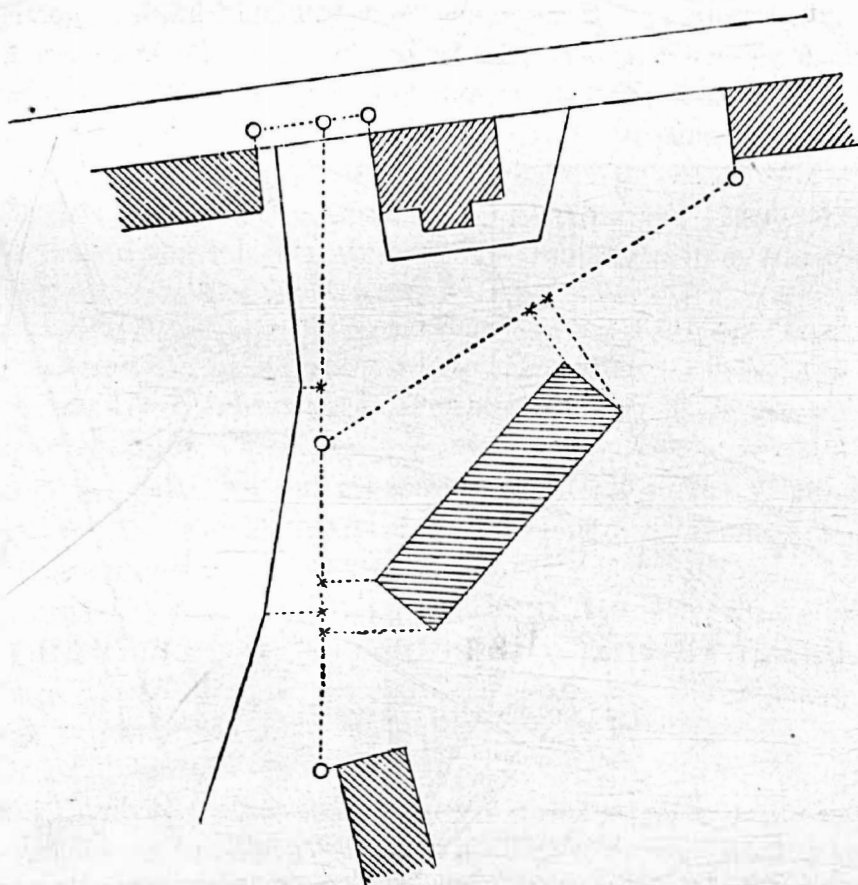
### 1. Feldarbeiten.

Das gute Evidenzhalten einer Mappendarstellung ist der Herstellungsmethode sinngemäß angepaßt.

Ein polygonales Neuvermessungsoperat baut sich auf das mathematisch bestimmte Polygon- und Messungsliniennetz auf. Die unzähligen Detailpunkte in diesen Operaten sind natürlich etwas minderwertiger (mit Hilfe des Winkelspiegels) bestimmt.

Wichtige Ergänzungsvermessungen werden daher auf die Polygon- und Messungslinien beziehend eingemessen; z. B. neue Straßenachsenpunkte, isoliert stehende, ansehnliche Gebäude, besonders wenn sie eine neue Baulinie markieren, wichtige Grundteilungslinien etc. . . .

Das Einmessen solch wichtiger Ergänzungen lediglich ausgehend von den minderwertiger bestimmten Detailpunkten entwertet mit der Zeit unfehlbar



auch das mustergültigste Neuvermessungsoperat. Manche Detailpunkte sind über-

\*) Dieser Aufsatz wurde im März 1913 verfaßt.

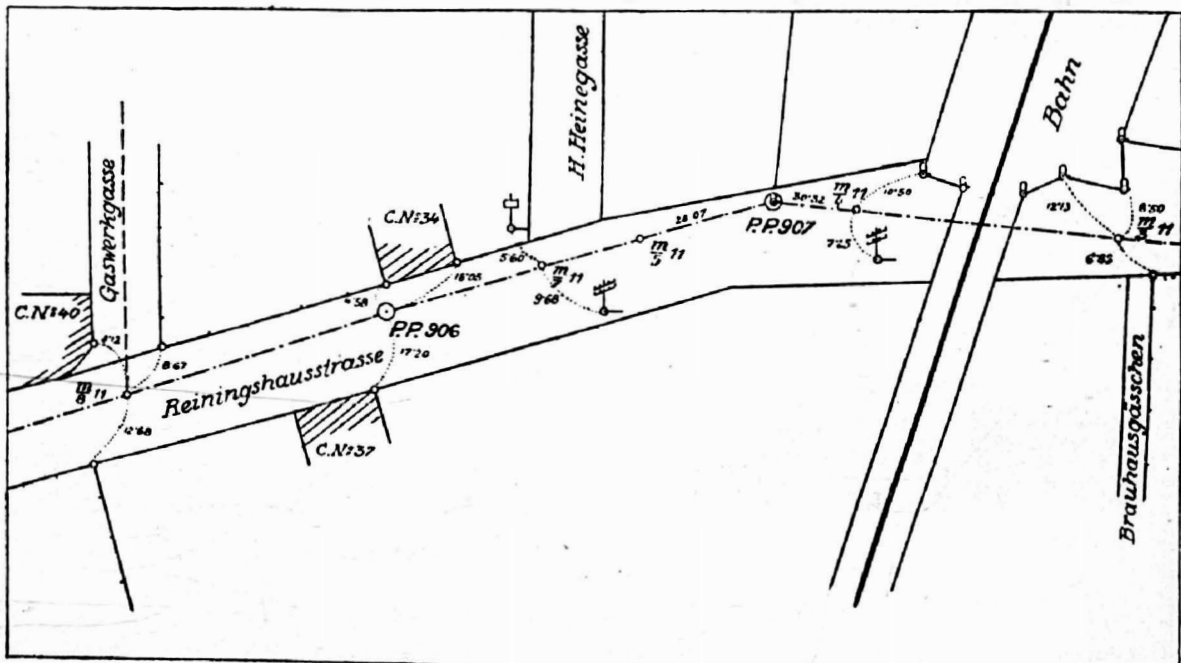
dies auch wegen erlittener, kleiner Veränderungen, die nicht auffallend sind, unverlässlich; (z. B. neue Einzäumungen, nicht genau erneute Grenzzeichen . . .). Weiters können in der lithographierten Evidenzhaltungsmappe Detailpunkte auf keinen Fall die Verlässlichkeit in der Lage-Darstellung haben, wie frisch aufgetragene Polygon- und Messungspunkte.

Ueber die Polygon- und Messungslinien liegen dem Neuvermessungsoperat Uebersichtspläne bei.

Um die Polygonpunkte, in der Natur meist durch in die Erde getriebene Gasrohrspitzen oder seltener durch Steine stabilisiert, aufzufinden, weist das Neuvermessungsoperat über die Lage dieser Punkte und Entfernung von den nächsten Haus- und Zaunecken eigene «topographische Beschreibungen» auf. Leider versagen diese in aufstrebenden Städten wegen der vielen Aenderungen allzurasch und allzuhäufig den Dienst.

In solchen Fällen müssen diese Punkte mit Hilfe der Neuvermessungsskizzen aufgesucht werden. Diese Feldskizzen sind überhaupt bei Vornahme wichtigerer Ergänzungsvermessungen unentbehrlich. Auch aus dem Grunde, weil man nur mit ihrer Hilfe die Originalmessungspunkte (auch meist durch Gasrohrspitzen stabilisiert) auffindet. Diese Messungspunkte werden (bisher) nicht topographiert.

Die noch weiter zur Besprechung kommende Wichtigkeit der Messungspunkte brachte den Verfasser dazu, die Art der Punktopographierungen möglichst auf die im Beispiel dargestellte Form zu bringen.



Durch diese Art der Topographien werden die wichtigsten Messungspunkte möglichst eingeschlossen und die allgemeine Uebersicht erhöht.

In den einzelnen Evidenzhaltungs-Nachtragsvermessungen ist die Aussteckung der ganzen Polygonlinie nicht immer notwendig. Es genügt die Auffindung oft

auch nur eines oder einiger Messungspunkte. Die Linie ist durch die Auffindung von 3 bis 4 Messungspunkten für den praktischen Gebrauch gesichert, auch wenn die Endpunkte (Polygonpunkte) verloren gegangen sind. Diese Endpunkte können nach der ursprünglichen Feldskizze mit Instrumenteinweisung nach den vorgefundenen Messungspunkten wieder genau aufgefrischt werden, wobei trotzdem die Brechungswinkel neu bestimmt werden. Denn es kann gerade diese Polygoneite später wieder als bekannte Ausgangsrichtung benützt werden.

Viele Polygonpunkte können so wieder gesichert werden, wenn auch die Neurechnung des Zuges vielleicht einige Zentimeter Differenz für diese genau aufgefrischten Polygonpunkte ergibt.

Die Messungspunkte erweisen sich also bei den Evidenzhaltungsarbeiten als sehr wertvoll, beinahe als unentbehrlich. Die wichtigsten sollten deshalb mit Sorgfalt stabilisiert und topographiert werden wie Polygonpunkte, und selbstverständlich besonders für Verbauungs-Katasterpläne größeren Maßstabes nur mit dem Instrument eingewiesen sein.

Der Verfasser machte es sich zur Gepflogenheit, die anlässlich der Arbeiten aufgefundenen Punkte auch in der Natur dadurch zu beschreiben, daß an den benachbarten Haus- oder Plankenecken die Entfernung mit roter Patronschrift angemerkt wird. Die Anführung der Punktnummer ist nicht notwendig; wegen der Verwechslung mit der Entfernungszahl nur störend.

Als unverlässlich und deshalb ursprünglich schlecht gewählte Polygonpunkte haben sich Kanalgitterecken oder sonstige durch Pflasterarbeiten verschiebbare Objekte ergeben, ferner zu weit aus dem Boden ragende Grenz- oder Kilometersteine, die früher oder später sich neigen.

Anlässlich der fortwährenden Straßenneuherstellungen gehen sehr viele Gasrohrmarkierungen von Punkten verloren. In Graz sogar ungeachtet besonderer Vorkehrungen seitens des Stadtbauamtes.

Es ist dem möglichsten Evidenzhalten und Ergänzen des Liniennetzes, der topographischen Beschreibungen der Messungslinienpläne besondere Aufmerksamkeit zu schenken, will man einer fortschreitenden Entwertung der teuren Neuvermessungsoperate vorbeugen.

Die in der geltenden Polygonalinstruktion aufgestellten Fehlergrenzen bei den Bestimmungen neuer Polygonpunkte können im Evidenzhaltungsdienste ganz leicht eingehalten werden.

Bei der Evidenzhaltung hat man nicht so kontinuierlich verlaufende Arbeiten zu vollziehen, wie bei der Neuvermessung. In der Feldperiode des Evidenzhaltungsdienstes Graz III ist durchschnittlich nur alle 5 bis 6 Tage ein Polygonzug zu bestimmen; die ruhige fortlaufende Führung aller Schriften und Materialien ist daher sehr erschwert.

Von den Berechnungsprotokollen wäre das Sektionsschnittberechnungsheft (W-Heft) aufzulassen beziehungsweise gar nicht aufzustellen, da diese vereinzelt Rechnungen im Messungspunktberechnungsheft, allenfalls gleich mit etwaigen Messungspunkten dieser Linie vorgenommen werden können.

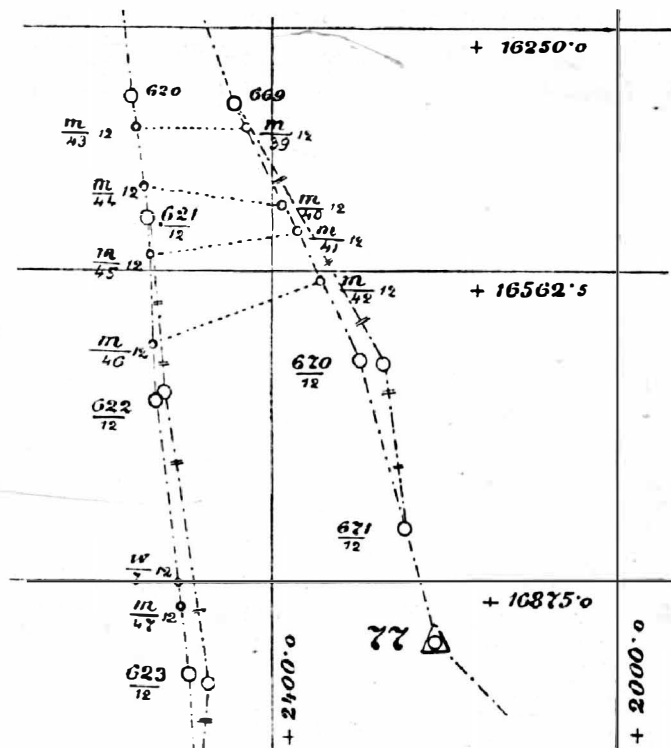
Die Evidenzhaltung polygonaler Neuvermessungsoperate erfordert die Auflage folgender Drucksortenhäfte, die dann außen auch die Angabe der nach und

nach berührten Jahrgänge, innen als Randbemerkung stets die Hinweisung auf die gegenständliche Feldskizze enthalten:

- Muster III: Topographien der neu bestimmten Punkte; (die Korrektion bei den aufgefrischten sollten der Uebersichthalber stets bei den ursprünglichen Topographien rot ergänzt werden.)
- Muster IV b: Winkelmeßmanuale, allenfalls mit eingefügten Zwischenbögen Schreibpapiers für Längenmaß und Topographie Anmerkungen.
- Muster VIII: Südwinkelberechnungsheft.
- Muster XIV: Koordinatenverzeichnis für die neu bestimmten Polygon-, Messungs- und Sektionspunkte. (Das ursprüngliche Verzeichnis wäre der Uebersichthalber bezüglich der aufgefrischten Punkte besser nur rot korrigierend in Evidenz zu halten.)
- Muster XVII: Polygonzugsberechnungsheft.
- Muster XX: Messungs- und Sektionschnittpunkt-Berechnungsheft.

Die Feldskizzen sollen (ähnlich den Neuvermessungsfeldskizzen) womöglich mit Tuschen ausgefertigt werden.

Dringenst empfohlen wird die Führung eines Uebersichtskrokis auf der Titelblattseite der Feldskizze, falls diese Feldskizze neu errichtete Polygon- oder Messungslinien behandelt.



Diese Notwendigkeit ergab das mühevoll, leider oft vergebliche Nachforschen über das System der Punktbezeichnung etc. der in den Reambulierungszeiten in Graz neu gesetzten Polygon- und Messungsliniennetzpunkte.

Die in alter Lage oder auch nur in der Nähe derselben aufgefrischten Polygonpunkte behalten ihre alte Nummer, jedoch unbedingt mit der beigefügten

Jahresangabe ihrer Auffrischung bei, damit auch die damit verbundenen Behelfe rasch gefunden werden,

z. B. : P. P. 218/ $\overline{10}$  . . . . 567/ $\overline{11}$

Die neu geschlagenen Messungspunkte erhalten in Graz und Eggenberg durchwegs die alle Jahr mit 1 beginnende Bezeichnung und beigefügte Jahreszahl;

z. B. :  $\frac{m}{1} \overline{10}$  . . . .  $\frac{m}{2} \overline{10}$  . . . . .  $\frac{m}{1} \overline{11}$  . . . .  $\frac{m}{2} \overline{11}$

Die womöglich polygonal vorgenommenen Evidenzhaltungsfeldarbeiten sind wegen des vorbereitenden Studiums der bisherigen Feldskizzen (die natürlich deshalb in musterhafter, nicht genug übersichtlicher Ordnung gehalten werden müssen), dann wegen der besonders in verkehrsreichen Straßenzügen mühevollen Vermessungsarbeiten sehr zeitraubend und volle Umsicht beanspruchend.

Die Feldarbeiten können bezüglich der «Anzahl der Fälle» in den Arbeitsnachweisungen mit den der Arbeiten im alten Kataster annähernd mit dem Vierfachen gleichgestellt werden, wenn sie schon durch dürre Ziffern dargestellt werden müssen.

Eigentlich überflüssig ist noch die Erwähnung, daß nur ein mit den hiezu notwendigen Instrumenten und Meßgerätschaften ausgestatteter Geometer Arbeiten dieser Art vollziehen kann.

## 2. Auftragsarbeiten.

Die Auftragungen der besprochenen Vermessungsergebnisse können nur mit Hilfsmitteln geschehen, wie sie auch bei den Neuvermessungsabteilungen zur Verfügung stehen: Glasplattenunterlage, ein großer, ein mittlerer Auftragsapparat und Abschiebedreiecke.

Den Auftragsarbeiten auf den Lithographien (Evidenzhaltungsmappen) stehen unerwartete (bisher beim alten Kataster wenig empfundene) Schwierigkeiten entgegen: Die Mängel der lithographischen Reproduktion.

Diesen Mängeln dürfte durch das neu eingeführte photomechanische Lithographierungsverfahren zum größten Teil begegnet werden.

Die Steinlithographierungen des Neuvermessungsoperates Stadt Graz sind mit besonderer Sorgfalt hergestellt worden. Aber trotzdem müssen die Polygonpunkte unter genauer Berücksichtigung des Papiereinganges von den Sektions-ecken ausgehend frisch aufgetragen werden.

Die lithographierten Hektarstriche können hiezu nicht benützt werden.

Das Weiterauftragen des neuen Details unter steter Berücksichtigung des Papiereinganges auf die so aufgetragenen Polygonseiten ergibt dann ganz gute Anschlüsse.

In anderen Gemeinden jedoch (z. B. Marktgebiet Eggenberg, Fürstfeld etc.) sind die seinerzeitigen Neuvermessungslithographien stellenweise derart schattenartig gegen die Sektionsumrandung verschoben, daß die frisch aufgetragenen Punkte in Widerspruch zu der Detailumgebung stehen. Es ist dann (leider) nahe-liegend, die Punkte mit Hilfe der topographischen Beschreibung und anderer Behelfe in die zur nächsten Umgebung relativ richtige Lage einzupassen. Die Auftragsarbeiten der Reambulierungvermessungen des Sommers  $\overline{11}$  in die

Lithographien der Gem. Fürstenfeld sind besonders lehrreiche Beispiele über die Schwierigkeiten und Mühseligkeiten, rohe Lithographien der Neuvermessungsarbeiten annähernd richtig weiter zu ergänzen.

Es kann nicht genug darauf aufmerksam gemacht werden, daß die Steinlithographierung in den Darstellungen der meisten Neuvermessungsmappen den mühsam erreichten Genauigkeitsgrad wieder geraubt haben und eine präzise Evidenzhaltung geradezu unsäglich erschweren.

Weiters ist der Erwähnung wert:

Die Originalauftragung nach den Neuvermessungsfeldskizzen wird derart vollzogen, daß auch kleine über den Sektionsrand ragende Parzellenteile zum Vorteile der Detailkonstruktion und der Uebersicht aufgetragen werden. Leider werden diese Parzellenrestteile nicht immer mit Tusch weiter ausgezogen und leider auch nicht lithographiert. Bei den Ergänzungskonstruktionen anläßlich der Evidenzhaltungsarbeiten entbehrt man die Uebergangsauftragung sehr.

Da beim Evidenzhalten von polygonalen Neuvermessungsoperaten ein rein graphisches Uebertragen zu vermeiden ist, so erübrigt in solchen Fällen nichts anderes als die benötigten Parzellenrestteile (samt den dazu erforderlichen Netzpunkten) auf dem Sektionsblattrande nach der Neuvermessungsfeldskizze nachzukartieren (aufzutragen), was viel Zeit beansprucht.

Es ist vielleicht doch erwägenswert, auch die außerhalb der Sektionslinie notwendig gewordenen Auftragungen der Originalmappe nach Vorschrift mit Tusch ausziehen und mitlithographieren zu lassen

In Graz werden Neubauten oder ähnliche auf Sektionsränder fallende Parzellen prinzipiell der besseren Uebersicht halber auf alle berührten Blätter kartiert.

(Schluß folgt.)

## Literaturbericht.

### 1. Bücherbesprechungen.

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

V. H. O. Madsen, Général, Directeur du Service Géodésique du Danemark: Le Service Géodésique du Danemark 1816—1916. Avec 5 planches et 3 portraits. Copenhague, Imprimerie Bianco Luno 1916. Die offizielle Publikation: Den Danske Gradmaaling, Ny Raekke, Hefte Nr. 16. (Vorwort und 46 Seiten mit Tafeln und Karten).

Am 18. Mai d. J. waren es 100 Jahre, daß der dänische König Friedrich VI. den Plan des Professors der Universität Kopenhagen, des bedeutenden Astronomen H. C. Schumacher, eines guten Freundes des großen Gauß, eine Gradmessung in Dänemark auszuführen, genehmigte und so den geodätischen Dienst in Dänemark begründete. Der gegenwärtige Direktor des Erdmessungsdienstes in Dänemark, General Madsen, benützte die hundertste Wiederkehr des Tages, an welchem der geodätische Dienst organisiert wurde, um einen Ueberblick über die Arbeiten des Institutes und seiner Mitglieder, insbesondere deren Direktoren Schumacher, Andrae und Zachariae zu geben.



Hiemit glaube ich die wichtigsten Gründe berührt zu haben, welche für die Uebernahme der Evidenzhaltungen und der Katastralmappenarchive in das Zentralvermessungsamt sprechen.

Es steht wohl außer allem Zweifel, daß die maßgebenden Faktoren niemals ihre Zustimmung zu halben Reformen, die nur zu bald als änderungsbedürftig sich erweisen würden, geben, sondern auch in der Frage der Neuordnung des staatlichen Vermessungswesens unbeirrt durch immerhin mögliche Gegenströmungen und nur geleitet von den Interessen des Staates ihre Entscheidung treffen werden, so daß die Technikerschaft und speziell die Vermessungsbeamten mit ruhigem Vertrauen den hochortigen Entschlüssen entgegensehen können.

## Über das Evidenzhalten polygonal verfaßter Neuvermessungsoperat.

Von k. k. Obergemeter I. Klasse E. v. Nickörl in Graz.

(Schluß.)

### 3. Flächenberechnungen.

Die Gesamtfläche einer Katastralgemeinde, auf welchen Weg immer sie bestimmt wurde, sollte bei unverändertem Gemeindegebiete als eine Konstante erhalten bleiben.

Nur einzeln herausgerissene Flächenberechnungsfehler einzelner Parzellen sollten niemals die Konstante der Gesamtfläche der Gemeinde beeinflussen. Solche Fehler sollten irgendwie, z. B. im Flächeninhalte einer großen Parzelle des öffentlichen Gutes, ständig geführt werden, bis sie gelegentlich durch das Auffinden anderer Fehler allenfalls nach und nach wieder aufgehoben erscheinen.

Durch diese oder ähnliche Vorkehrungen wäre das Kuriosum hintan gehalten, daß die Gesamtkatasterfläche der Gemeinden, Länder beziehungsweise des österreichischen Staates alle Jahr (für Außenstehende unerklärlich) schwankt.

Bei den Neuvermessungsoperaten werden die Flächen der Parzellen vorerst gruppenweise gerechnet. Der Gesamtflächeninhalt der Gemeinde und jeder Gruppe sind genau bestimmte konstante Flächengrößen. Ein Parzellenflächenfehler innerhalb einer Gruppe ist beim Neuvermessungsoperat weiter zu verfolgen und innerhalb einer solchen Gruppe durch die Auffindung von Gegenfehlern aufzuheben.

Das Ausweisen eines Flächenfehlers, wodurch die Flächenkonstante der ganzen Gemeinde verändert würde, sollte bei normal gearbeiteten Neuvermessungsoperaten daher ausgeschlossen sein.

Auch auf dem Gebiete der Flächenevidenzhaltung zeigt es sich eklatant, daß das Neuschaffen eines Operates glatter und fehlerfreier vor sich geht, als das Weiterführen desselben. Denn ganz wie beim alten Kataster erscheint auch bei den meisten Neuvermessungsoperaten die Konstante der Gemeindegebietsfläche nach einigen Evidenzhaltungsjahren infolge Ausweisung einzeln herausgerissener Parzellenflächenberechnungsfehler meistens umgestoßen.

Um die Verfolgung eines Flächenfehlers in der Gruppe vornehmen zu können, muß der Evidenzhaltung das ganze Flächenberechnungsoperat der neuvermessenen Gemeinde wohlgeordnet zur Verfügung stehen.

Außer der Gemeinde- allenfalls Gruppenflächen-Konstante ist noch eine weitere aufrechtzuerhalten, nämlich der Flächeninhalt einer Blattsektion.

Von Parzellen, die auf benachbarten Blättern liegen, sind die Flächenteile der auf den einzelnen Blättern liegenden Parzellenteile im Neuvermessungsoperat (Muster XXIV) genau angeführt.

Aendern sich anlässlich der Evidenzhaltung nur die Parzellenteile auf einem Blatte, so beschränken sich die Flächenberechnungen auch nur auf die Flächenteile dieses Blattes. Die Flächenkonstante der Blattsektion bleibt nach wie vor aufrecht.

Abgesehen, daß dieser Vorgang zur Vermeidung von Fehlern viel beiträgt, vereinfacht er die Rechenoperationen bedeutend; besonders bei großen, oft auf vier Blättern liegenden Parzellen, welche Ortsplätze, Straßen, Gewässerläufe, Eisenbahnkörper, etc. darstellen.

Das blattweise Abschließen der Flächenberechnungen soll eingehalten werden. Es können dazu die gewöhnlichen Flächenberechnungsdrucksorten der Evidenzhaltung sinngemäß verwendet werden. (Beilage C.)

Eine entsprechende Umgestaltung dieser Drucksorte wäre allerdings wünschenswert und würde zum blattweisen Abschließen überhaupt anregen.

Die Flächenberechnungen der Neuvermessungsoperat basieren auf den Darstellungen der Originalmappen-Auftragung.

Je roher die nach dem früher bestandenen System erzeugten Steinlithographien ausgefallen sind, je schlechter stimmen die Flächeninhaltsangaben der Originalmappen mit dem Flächeninhalte der Lithographiedarstellung überein.

Die Unstimmigkeiten werden bei der Evidenzhaltung sehr störend empfunden. Selbst in den besonders sorgfältig ausgeführten Steinlithographien der Katasterpläne des Stadtgebietes Graz müssen oft Nachbarparzellen derselben Gruppe untersucht werden, um durch ihre Einbeziehung die neuen Flächenrechenresultate innerhalb der erlaubten Fehlergrenze auf den alten Stand abstimmen zu können. Aber schließlich ermöglichen diese besseren Lithographien doch das Weiterhalten der Flächenkonstante der Blattsektionen und Gruppen, soweit dieses Prinzip vom Anfang an eingehalten wurde oder die Konstante sich noch zurückerlangen läßt.

Bei den roher gearbeiteten Lithographien früheren Systems bei anderen Vermessungsoperaten sind die Flächenunstimmigkeiten so groß, daß das Weiterhalten der Gruppenfläche oder der Blattfläche schwer wird. Es werden bei solchen Gemeinden Flächenfehler ausgewiesen, die gar keine ursprünglichen Flächenrechenfehler sind, sondern nur ein Ausdruck der Rohheit der Lithographie. Es werden die Territorialflächen von Gemeinden durch solche angeblichen Flächenfehler plötzlich geändert, ohne daß die Gemeinde ihre Grenze verschob. Das sollte wenigstens bei Neuvermessungsoperaten ein Ende haben.

Die Steinlithographien früheren Systems, besonders wenn sie roher ausgeführt wurden, haben, wie bereits erwähnt, den sonst guten Neuvermessungsresultaten gewissermaßen schwere Mängel beigefügt. Es wäre erwägenswert, ob

nicht jüngere Neuvermessungsoperatate vor diesen Nachteilen dadurch noch geschützt werden könnten, daß die Reambulierungsarbeit auf die Originalmappe aufgetragen und diese dann nach dem neuen photomechanischen Reproduktionsverfahren vervielfältigt werden und nur eine solche weiter in Evidenz zu halten sei. Vorhandene ältere Lithographien können trotzdem, an notwendiger Stelle ergänzt, ausverkauft werden.

\* \* \*

Weitere Schwierigkeiten, Neuvermessungsmappen gut in Evidenz zu halten, bieten die Eintragungen der Zivilgeometerpläne.

Ein großer Teil, insbesondere der älteren Zivilgeometer entbehrt derart allgemeiner, geschweige denn fachlicher Bildung, daß sie überhaupt nicht befähigt sind, jemals polygonal zu arbeiten. Der andere Teil hat sich nie genug praktisch darin betätigt, um ein polygonales Vermessen und Berechnen anstandslos ausüben zu können.

Sehr viele Zivilgeometer-Pläne betreffend wichtigere Vermessungen, können zur Eintragung in die Neuvermessungsoperatate nicht verwendet werden; und wenn es geschieht, stellen sich später Nachteile ein. Diese Fälle sollen von Amtswegen nachvermessen werden.

Das weitgehende Unterstützen durch eingehendere Besprechungen und Ratschläge in kollegialer Form, durch die ungehinderte Einsichtnahme in die Feldskizzen\*) und topographischen Punktbeschreibungen, ja geradezu durch das Anbieten dieser Topographien behufs Verwendung, kann nach den in Graz in letzteren Jahren gemachten Erfahrungen das polygonale Arbeiten von seiten der Zivilgeometer sehr fördern.

Immer bleiben die Zivilgeometerplan-Eintragungen eine große Schwäche im Evidenzhalten von Neuvermessungsoperaten. Nie kann das Geschäftsinteresse, der Drang des Publikums nach billigen Zivilgeometerarbeiten mit den Interessen einer guten polygonalen Evidenzhaltung im Einklang sein.

\* \* \*

Das Beherrschen all dieser hier nur dürftig einer kritischen Betrachtung unterzogenen Hindernisse, die einer guten Evidenzhaltung von polygonal ausgearbeiteten Neuvermessungsoperaten entgegenstehen, das konsequente und umsichtige Schützen des Operates vor entwertenden Eintragungen stellen an den Funktionär besondere Anforderungen. Diese Schwierigkeiten werden, ähnlich wie einst beim alten Kataster unterschätzt. Die Mißerfolge beim Evidenzhalten des alten Katasters in früheren Jahrzehnten wiederholten sich in ähnlicher Weise jetzt bei den Neuvermessungsoperaten, deren Genauigkeitsgrad eine gesteigerte Aufmerksamkeit erfordert.

Das stete Schaffen von polygonalen Neuvermessungsoperaten steigert die Notwendigkeit, besondere Vorkehrungen und Ausstattungen zu treffen.

\*) Der Verkauf von Feldskizzenkopien (Vervielfältigungen) an Ziviltechniker würde das polygonale Arbeiten ungemein fördern.