

Paper-ID: VGI_191306



Katastralmappe und Generalregulierungspläne

Heinrich Arlt ¹

¹ *Liesing bei Wien*

Österreichische Zeitschrift für Vermessungswesen **11** (1, 2), S. 19–25, 46–49

1913

BibTEX:

```
@ARTICLE{Arlt_VGI_191306,  
  Title = {Katastralmappe und Generalregulierungspl{\a}ne},  
  Author = {Arlt, Heinrich},  
  Journal = {{\0}sterreichische Zeitschrift f{\u}r Vermessungswesen},  
  Pages = {19--25, 46--49},  
  Number = {1, 2},  
  Year = {1913},  
  Volume = {11}  
}
```



108·2 und 108·2 Kilogramm pro Quadratmillimeter. Das gibt im Mittel eine Zug-Festigkeit von $103\cdot4 \text{ kg/mm}^2$. Hierbei ließ sich auf eine Drahtlänge von rund 60 mm eine Dehnung von einem Millimeter feststellen.

(In einem Privatschreiben teilt mir J. Carpentier in Paris mit, daß bei Invardraht permanente Deformationen nicht vorkommen, solange die Spannung 14 kg/mm^2 nicht erreicht. Das Ergebnis der vorstehenden Untersuchung läßt diese Spannung sicher als nicht überschätzt erscheinen.)

Wenn auch die Möglichkeit nicht ausgeschlossen ist, daß mit Rücksicht auf die Wirkung der bei den obigen Versuchen nicht vollständig vermeidbaren, jedoch kaum merklichen Schwächung des Querschnittes an den Einspannstellen die hier nachgewiesene Zugfestigkeit des Invardrahtes gegenüber der tatsächlichen noch zurückbleibt, so kann es sich im Hinblick auf das verschwindende Maß der Schwächung und im Hinblick auf die äußerst vorsichtige, langsame und peinlich genaue Ausführung der Versuche doch nur um einen sehr unbedeutenden Unterschied handeln. Jedenfalls ist die Zugfestigkeit des untersuchten Drahtes aus Invar (d. i. Nickelstahl von 36% Nickel) merklich kleiner als die Zugfestigkeit des im Vorjahre auf der gleichen Festigkeitsmaschine erprobten Meßbandes aus gehärtetem Stahl, die sich nach meinem Berichte in der Österreichischen Wochenschrift für den öffentlichen Baudienst, Heft 13, Jahrgang 1911, mit 178 und 185 kg/mm^2 , also im Mittel mit 181 kg/mm^2 ergeben hat. (Hingegen ist sie bemerkenswert größer als die Zugfestigkeit des neuesten in Amerika und in Deutschland im Brückenbau verwendeten Nickelstahles von nur 2 bis 3·5% Nickelgehalt, welche meist zwischen 56 und 70 kg/mm^2 schwankt.*)

Brünn, am 15. November 1912.

Katastralmappe und Generalregulierungspläne.

Von Ingenieur **Heinrich Arlt** in Liesing bei Wien.

Es soll hier einmal untersucht werden, wie Katastralmappe und Generalregulierungsplan nützlich und vorteilhaft für einander verwendet werden können. Zu diesem Zwecke müssen ihre Vorteile und Mängel aufgedeckt werden, damit die letzteren vermieden und die ersteren ausgenutzt werden können, u. zw. möge zuerst einmal die Katastralmappe betrachtet werden.

Aus dem Bedürfnisse des Staates nach einer gerechten Verteilung der Grundsteuer vor zirka 60—100 Jahren entstanden, erfüllt die Katastralmappe diesen Zweck noch ziemlich gut, wenigstens auf dem Lande und in jenen Orten, welche einen geringen Realitätenverkehr und geringe Bautätigkeit besitzen.

Dort hingegen, wo infolge lebhafterer Bautätigkeit und infolge lebhafterer Grundstücksverkäufe und -teilungen fortwährende Nachtragungen erforderlich sind, wo viele Grenzänderungen oft gar nicht zur Kenntnis der Evidenzhaltungs-

*) Der Eisenbau, 1911, S. 86, 87 und S. 193—195. Vgl. auch Zeitschr. des österr. Ing. u. Arch. Vereines, 1912, S. 418.

organe gelangen, dort kann sie kein richtiges Bild der wirklichen Grundbesitz- und Grenzverhältnisse mehr geben.

Dies trifft nun gerade bei den verbauten oder doch günstig und leicht zu verbauenden Gebieten der Städte und sich lebhaft entwickelnder Orte zu. Die hier naturgemäß vorhandenen höheren Grundwerte verlangen aber gerade hier genauere Planunterlagen.

Während also weiter draußen auf den Feldern die Mappe eine genügend richtige Darstellung des Grundbesitzes ist, ist sie in der Verbauungszone der vorerwähnten Orte meist eine mehr oder weniger unrichtige, so daß hier bei der Bestimmung einer zweifelhaften Grenze an den betreffenden Geometer oft verwickelte besitzrechtliche Fragen zur Lösung herantreten.

Es ist das auch leicht erklärlich, wenn man bedenkt, daß die Genauigkeit der Ortsaufnahmen schon von Haus aus keine große war, da die darauf zu verwendenden Kosten und Zeit in gar keinem Verhältnisse zu den in diesen Gebieten zu erzielenden Grundsteuerleistungen standen und daß bis zum Jahre 1883 Grundteilungspläne von den verschiedensten Leuten, wie Grundbuchsführern, Schullehrern, den Hilfskräften der Notare und Advokaten usw., gemacht wurden. Auch die Absteckungen von Grundteilungen und besonders von Parzellierungen wurden und werden zum Teile auch heute noch von Bau-, Maurer- und Zimmermeistern oder anderen «Auch-Meßkundigen» gemacht. Und da ist halt so mancher Fehler geschehen, der seinerseits wieder die Ursache zu neuen Fehlern wurde, so daß manchmal ganze Ketten von Verwirrungen entstanden sind, deren endliche Klärung und Richtigstellung jetzt den davon Betroffenen gerade genug Ärger, Zeit und Geld kostet.

Leider Gottes besteht die Absicht, durch das neue Parzellenteilungsgesetz diese kaum überwundenen unglückseligen Zustände wieder einzuführen.

Diese häufigen größeren und kleineren Unrichtigkeiten in den verbauten Ortsgebieten sind auch die Ursache, weshalb in letzter Zeit die Notwendigkeit und das Verlangen nach Neuvermessung immer stärker betont wird.

Bei der Neumessung ganzer Gemeinden durch den Staat werden nun zwar die obenerwähnten Mängel und Fehler verschwinden, doch werden durch die eigentlich nicht notwendige Mitneumessung der weiter außerhalb liegenden Felder, bezüglich welcher ja die jetzige Mappe noch genügend richtig ist, unnötig hohe Kosten verursacht. Außerdem tritt nach einigen Jahren, wenn die Grenzen nicht sehr dauerhaft vermarktet werden, was zumeist wieder wegen der Kosten nicht geschieht, wieder ein dem alten Zustande ähnlicher ein.

Die beste Lösung dürfte wohl die folgende sein: Der Staat bestimmt die für eine Neuvermessung notwendigen trigonometrischen und Polygonfixpunkte und berechnet ihre Koordinaten, welche dann, gemeindeweise in Verzeichnisse zusammengestellt, gegen Entgelt an Gemeinden, beh. aut. Ziviltechniker und andere Interessenten abgegeben werden.

Die Vermarkung dieser Fixpunkte müßte jedoch eine sehr gediegene und dauerhafte sein und ihre Beschädigung oder Zerstörung gesetzlich streng bestraft werden, da diese Punkte als Anschlußpunkte für jede weitere Messung zum

Zwecke von Grenzveränderungen oder der Bildung neuer Grenzen allein zu gelten hätten. Es müßte demnach jede neue (oder abgeänderte) Eigentumsgrenze auf mindestens zwei solcher Fixpunkte festgelegt werden. Die Einmessung von Gebäuden und Kulturgrenzen etc. könnte dann auch auf die so festgelegten Eigentumsgrenzen erfolgen.

Auf diese Weise würde das bisherige Suchen nach festen Punkten, deren Darstellung in der Mappe mit der Natur übereinstimmt, entfallen. Gerade dieses Aufsuchen von «identischen» Punkten verlangt jetzt vom gewissenhaften Geometer oder Ingenieur außer großer Routine und Erfahrung auch oft weitausgreifende Messungen, um kleine Trennungslinien in ihrer richtigen Lage in der Mappe darstellen zu können, was wieder dem Grundinteressenten höhere Kosten verursacht.

Wenn nun jede Neumessung an die einmal festgelegten Fixpunkte angebunden wird, so trägt jede, sogar die kleinste Grundtrennungsmessung dazu bei, die Mappendarstellung dauernd zu verbessern, während jetzt gerade die kleineren Grundtrennungsmessungen etc., meist von ungenügend untersuchten «identischen?» Fixpunkten, wie Grenzsteinen, Hausecken etc. — die es aber oft gar nicht sind — eingemessen und eingetragen, nur dazu beitragen, die Katastralmappendarstellung noch weiter zu verschlechtern.

Außerdem ließen sich auch mit Hilfe der Urkundensammlung des Grundbuches, eventuell mit der Plan-Sammlung der Katastral-Evidenzhaltung und den in Natur vorhandenen trigonometrischen oder Polygonfixpunkten, alle einmal durch Vermessung festgelegten Grenzpunkte wieder genau im Felde abstecken.

Sollten jedoch für einzelne Gemeinden oder Teile von solchen vollständige Neumessungen gemacht werden müssen, so sind die Hauptpunkte dafür dann schon gegeben und auch die nach obigem schon vorhandenen Messungen lassen sich leicht und sicher einzeichnen, ja sogar die Koordinaten der einzelnen Grenzpunkte würden, falls dies einmal notwendig werden sollte, sich leicht berechnen lassen.

Sollte jedoch der Staat für eine solche Bestimmung und Festlegung einer hinreichend großen Anzahl von trigonometrisch und polygonometrisch festgelegten Fixpunkten trotz der in die Augen fallenden Vorteile nicht oder wenigstens nicht sobald zu haben sein, so läßt sich dasselbe Ziel fast sofort für die ja hauptsächlich in Frage kommenden Gebiete mit Hilfe der Generalregulierungspläne erreichen.

Und deshalb nun zu diesen.

Daß Generalregulierungspläne (G.-R.-P.)* für Städte, Märkte und größere wie auch kleinere, sich aber lebhaft entwickelnde Orte eine allgemein anerkannte Notwendigkeit sind, braucht nicht erst weiter bewiesen zu werden.

Die neueren Bauordnungen der im Reichsrate vertretenen Königreiche und

*) Generalregulierungspläne (oder abgekürzt G.-R.-P.) zum Unterschiede von Detailregulierungsplänen. Die ersteren betreffen einen geschlossenen Ort oder Ortsteile als Ganzes, die letzteren einzelne Straßenzüge oder einzelne Baulinien.

Länder schreiben dieselben direkt vor, die älteren bezeichnen sie entweder als wünschenswert oder verlangen sie für neue oder wieder aufzubauende Ortsteile.

Ein richtiger, wohldurchdachter und zweckentsprechender G.-R.-P. erleichtert den Gemeinden die ihnen obliegenden Baulinien- und Niveauangaben für Neubauten derart, daß jede Gemeinde im eigensten Interesse in den Besitz eines solchen zu gelangen suchen sollte. Außerdem bietet er eine notwendige Unterlage für Kanalisierungen, Wasserleitungen, Kabellegungen etc. Er ist überhaupt für die verschiedenartigsten Zwecke der Gemeinden als erste Baubehörde verwendbar. Dem Privatgrundbesitzer (Verkäufer wie Käufer) gibt er Aufschluß über die zweckmäßigste Verwertung seines Grundes für Bauzwecke, Straßen- und Trottoirhöhen (Niveaux) und vieles andere.

Kurz gesagt, der G.-R.-P. ist ein sogenanntes Mädchen für alles, sein Hauptzweck bleibt jedoch, eine richtige Absteckung der genehmigten Baulinien und der Niveaux an bestehenden und neu entstehenden Straßen zu erreichen.

Um nun allen diesen an ihn gestellten Anforderungen zu genügen, muß der G.-R.-P. auch dementsprechend ausgeführt sein.

Er muß vor allem die richtige Situation aller bestehenden Wege, Wasserläufe, Gebäude, Eigentumsgrenzen, überhaupt aller irgendwie wichtigen Objekte des ganzen zur Verbauung kommenden oder kommen sollenden Gebietes enthalten. Der Maßstab dieses Situationsplanes richtet sich je nach der Größe des Ortes, der Verbauungsdichte und den Grundstückswerten, sodaß z. B. für größere Städte und Orte mit dichter Verbauung und dementsprechend hohen Grundwerten das Verjüngungsverhältnis 1 : 500, für mittlere Orte der Maßstab 1 : 1000 und für kleinere Orte sogar der Katastralmappenmaßstab 1 : 2880 angezeigt ist.

Im allgemeinen gilt wohl: je größer der Maßstab, desto größer wohl auch die Genauigkeit der einzelnen Details, desto geringer aber auch die Übersicht über das Ganze. Bei dem großen Maßstab von 1 : 500 ist ein Übersichtsplan etwa im Katastralmappenmaßstab 1 : 2880 oder kleiner schon eine Notwendigkeit.

Das zweite Hauptfordernis eines guten G.-R.-P. ist die richtige Darstellung des Terrains durch Höhenkoten und Schichtenlinien. Besonders wichtig ist es hierbei, eine genügende Anzahl von natürlichen oder künstlichen Höhenfixpunkten zu schaffen, denn ohne diese ist es später sehr schwer, genaue Straßen- und Trottoirniveaux abzustecken.

Die genaue Darstellung des Terrains ist sowohl in bergigen Geländen, wie auch in der Ebene von gleich großer Wichtigkeit. Im ersteren Falle, um zu starke Steigungen der neuen Straßen zu vermeiden, im letzteren Falle muß besonders darauf geachtet werden, daß die Straßen nicht ein gar zu geringes Gefälle erhalten, um den natürlichen Ablauf des Schnee- und Regenwassers zu ermöglichen.

Die Wichtigkeit einer richtigen Situation und Terraindarstellung ist für die spätere Verwendbarkeit eines G.-R.-P. von so einschneidender Bedeutung, daß es nicht genügt, die Anfertigung eines solchen dem erstbesten Techniker (vielleicht weil er am wenigsten dafür verlangt) zu übertragen, sondern diese Arbeit

kann nur durch erfahrene, erprobte und vertrauenswürdige Techniker wirklich gut und zweckentsprechend hergestellt werden.

Die Art und der Genauigkeitsgrad der Aufnahmen und Pläne muß mindestens der für die Neumessungen des Katasters vorgeschriebenen entsprechen, ja in größeren Städten müssen noch viel engere Fehlergrenzen gezogen werden.

Selbstverständlich hat auch nicht der Meßtisch, sondern der Theodolit, resp. die Zahlenmethode in Anwendung zu kommen und sollen sämtliche Aufnahmsdaten, Bücher etc. ebenfalls in den Besitz der Gemeinde übergehen, um eventuell später wichtige Teile in großem Maßstab kartieren zu können etc.

Ein besonders großer Wert ist bei der Aufnahme auf die sichere und dauerhafte Bezeichnung der Trigon. und Polygonfixpunkte in der Natur zu legen, denn an diese Punkte, die ja auch rechnerisch bis auf Zentimeter genau festgelegt werden (Koordinaten), muß ja bei später notwendigen Erweiterungsmessungen immer wieder angeschlossen werden und sollte eigentlich jede Nachtragsmessung an diese Punkte angebunden und jede Absteckung von ihnen aus vorgenommen werden.

Daß und wie diese Fixpunkte für die Verbesserung der Katastralmappen zu verwenden wären, wird am Schlusse noch genauer angegeben.

Das eigentliche Regulierungsprojekt, der Entwurf der neuen Straßen und Plätze und die Regulierung und Verbesserung des Bestehenden betreffend hier zu besprechen, würde zu weit führen. Es besteht darüber ja so schon eine ziemlich umfangreiche Literatur und die Zeitschrift «Der Städtebau» ist hauptsächlich diesem Zwecke gewidmet. Auch bleiben die Ansichten über zweckmäßige Linienführung im Städtebau nicht immer die gleichen. Während bis vor einigen Jahren noch die gerade Straße und der rechteckige Baublock ohne besondere Rücksicht auf bestehende Wege und Grenzen vorherrschend waren, kommt in neuerer Zeit wieder die krumme oder gebrochene Straße unter gleichzeitiger möglicher Berücksichtigung des Bestehenden und der Erleichterung der späteren Verbauung zur Geltung.

Daß ein gutes und den meisten Anforderungen entsprechendes Regulierungsprojekt nur unter Zuziehung wirklich erfahrener Fachmänner, die auch gleichzeitig mit den speziellen Verhältnissen des betreffenden Ortes vertraut sein müssen, zustande kommen kann, ist selbstverständlich.

Auch ein Wettbewerb resp. Preisausschreiben dürfte zu empfehlen sein, da ja dann von mehreren guten Lösungen die beste, oder aus mehreren Guten das Beste genommen werden kann.

Wenn aber einmal dieses Regulierungsprojekt — das auch noch für kleinere Abänderungen und Neueinschaltungen kleinerer Gassen Spielraum lassen muß, soll es nicht später als unangenehmer Zwang statt als weise Voraussicht empfunden werden — festgestellt, gemeindeämtlich und von den Oberbehörden genehmigt ist, dann sollte es auch beim sukzessiven Ausbau strenge eingehalten werden.

Denn wenn nach und nach den verschiedensten Abänderungswünschen, wie sie im Laufe der Zeit bei den verschiedensten Anlässen entstehen, zu oft nach-

gegeben wird, so wird bald von dem ursprünglichen, wohldurchdachten, einheitlichen Regulierungsprojekte nur noch ein Zerrbild übrig sein, bei welchem dann die Kritik erst recht und wohl auch mit Recht einsetzen kann.

Um nun diese genehmigten Baulinien, Straßen und Niveaux auch in Natur richtig angeben und abstecken zu können, daß nicht, wenn nach und nach die trennenden alten Gebäude gefallen sind und sich die neue Baulinie in schönem Bogen oder in fortlaufender Geraden zusammenschließen soll, statt dessen unschöne ungewollte Krümmungen, Brüche oder vor- und zurücktretende Ecken entstehen, so muß eben als Träger des Regulierungsplanes ein sehr guter genauer und richtiger Situations- und Höhenplan — wie schon anfangs beschrieben — zugrunde liegen.

Selbst dann können noch durch ungenaues Abgreifen der Absteckungsmaße, Papiereingang etc. kleinere oder selbst größere Fehler entstehen, die für die Betreffenden immer unangenehm sind, selbst wenn sie für die Straße als solche ohne Bedeutung sind.

Viel schlimmer ist es aber dort, wo als Unterlage für das Regulierungsprojekt die Katastralmappe genommen wurde. Bei den vielen kleineren und größeren Unrichtigkeiten, die diese im verbauten Ortsgebiete zumeist enthält, ist es geradezu eine Kunst, Baulinien richtig abstecken zu können.

Ist es doch viel leichter, ein schönes und dem Auge schmeichelndes Projekt in einen falschen Plan hineinzuzeichnen, als es umgekehrt aus diesem wieder in die Natur, u. zw. richtig zu übertragen.

Wenn nun noch dazu, wie es bei G.-R.-P. meist üblich ist, verschiedene Personen Baulinien und Niveaux entnehmen und abstecken, von denen jeder je nach dem Punkte, den er als fest und als Ausgangspunkt annimmt, zu verschiedenen Resultaten kommt, so ist der Wirrwarr fertig und der Laie ist dann mit seinem Urteile gleich bei der Hand, welches lautet: «Der ganze Regulierungsplan, der uns soviel Geld gekostet hat, ist nichts wert.»

Um nun auch solche Pläne, welche größere oder kleinere Unrichtigkeiten enthalten, — und welcher Plan wäre als Menschenwerk ganz frei von letzteren — sehr gut zum vollständig richtigen Abstecken von Baulinien zu verwenden, empfiehlt es sich, diese auf feste Punkte, wie Gebäudeecken, Einfriedungen, Grenzsteine etc. zahlenmäßig und eindeutig zu beziehen, so daß der Absteckende genötigt ist, jedesmal von denselben Fixpunkten mit denselben Maßzahlen auszugehen und folglich auch immer nur dieselbe Linie abgesteckt werden kann. Noch besser ist es, die Baulinien in Natur abzustecken und durch Steine dauerhaft zu vermarken, wie es z. B. eine Gemeinde in der Nähe Wiens anlässlich der Legung der Wasserleitung mit sehr geringen Kosten getan hat. Freilich stehen die Steine oft inmitten angebauter Felder und werden dort nicht lange bleiben, ja ein großer Teil davon ist überhaupt schon verschwunden.

Am besten und sichersten ist es jedenfalls, die Straßenachsen in ihren Bruch- und Kreuzungspunkten in Natur im Zusammenhang abzustecken und zu vermarken, wobei die im Plane etwa vorhandenen Fehler sachgemäß verteilt und unschädlich gemacht werden.

Dies ermöglicht eine leichte und sichere, vom Plane — sei er nun gut oder schlecht — nahezu unabhängige Absteckung und Kontrolle der Baulinie und wenn die Achspunkte auch nivelliert sind, auch des neuen Niveaus.

(Schluß folgt.)

Literaturbericht.

1. Bücherbesprechungen.

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

Bibliotheks-Nr. 511. Ing. Dr. H. Löschner, o. ö. Professor der Geodäsie an der deutschen Franz Josef-Technischen Hochschule in Brünn: Triangulierung einer Stadt. Einführung in die Ausgleichung und Berechnung einer kleinen selbständigen Triangulierung. 8°, 26 Seiten, mit 11 Textabbildungen. Berlin Paul Parey.

Der Verfasser beabsichtigt in diesem «Rechenbeispiel» (betreffend die von ihm im Jahre 1909 geleitete Triangulierung von Römerstadt in Mähren) den Studierenden eine Anleitung zu einschlägigen Arbeiten zu geben. Da es sich um ein Rechenbeispiel handelt, soll die Arbeit auch nur von dem Standpunkte des Rechners aus beurteilt werden.

Verfasser nimmt die Ausgleichung in der Weise vor, daß er das an die Basis anschließende Viereck ausgleicht, an dieses weitere Figuren anschließt und die jeweils gefundenen Werte für die folgenden Rechnungen als feststehend betrachtet. Wo es sich um Netze verschiedener Ordnung handelt, ist dieses Verfahren zulässig, weil den Netzen höherer Bedeutung größere Gewichte zukommen. Es ist übrigens auch vom rechnerischen Standpunkte das angezeigste. Im vorliegenden Falle scheint es aber bedenklich, eine solche «Ausgleichung» durchzuführen, weil sie zu inneren Widersprüchen führt, wie sich zum Schlusse in den differierenden Ergebnissen für Koordinaten zeigt. Es kommt vielleicht nicht viel darauf an, ob die Koordinaten der Netzpunkte eines kleinen Städtchens um 2 oder 47 mm unsicher sind; hier handelt es sich aber darum, ob man einen solchen Ausgleichungsvorgang den Studierenden als Anleitung bieten dürfe, der nur den Schein der Wissenschaftlichkeit besitzt, weil er mit Winkel- und Seitengleichungen operiert. Im Grunde ist des Verfassers Vorgang nicht besser als eine empirische «Ausgleichung» ohne jede höhere Ausgleichungskunst. Meines Erachtens sollte aber den Studierenden nur Vollkommenes — wenn auch in beschränktem Umfange — geboten werden, da sie die Tragweite einer Abweichung von den Regeln der Kunst nicht beurteilen können.

Ob das Verfahren der stückweisen Ausgleichung ohne Ausgleichung der «Stücke» praktisch ist, möchte wohl bezweifelt werden, da sie gewiß einen bedeutend größeren Aufwand an Rechenarbeit erfordert als das empirische Verfahren. Mit dem Umfang der Rechenarbeit wächst aber die Wahrscheinlichkeit, Rechenfehler zu machen, bei dem Ungeübten in rasch ansteigendem Verhältnis. Es wäre darum aus diesem Grunde allein schon notwendig gewesen, im Verlaufe der Ausgleichungen Kontrollrechnungen vorzunehmen, was Verfasser leider unterlassen hat. Die annähernde Gleichheit der Seiten und Koordinaten kann in diesem Sinne nicht als Kontrolle gelten, weil sie zu spät eintritt und auch keinen Aufschluß darüber gibt, ob die Differenzen von Beobachtungsfehlern oder von Rechenfehlern, bezw. Irrtümern herrühren. So sind z. B. in dem ersten Viereck von den acht $\log \sin$ fünf falsch berechnet und von den zugehörigen Tafeldifferenzen drei falsch angesetzt. Gegen solche Irrtümer gibt es allerdings nur ein Mittel: die Wiederholung der Rechnung und Aufsuchung der Fehler.

Zahl der betrachteten Organpaare, x und y ihre Abweichungen vom Mittelwert, σ_1 und σ_2 die bezüglichen mittleren quadratischen Abweichungen. Hierdurch ist bereits der Zusammenhang dieses Koeffizienten mit Momenten zweiten Grades ausgesprochen. Yule hat zur geometrischen Veranschaulichung der Korrelationserscheinung die «Korrelationsoberfläche» eingeführt, deren Schichtenlinien ein System um den Schwerpunkt gelagerter, konzentrischer, ähnlicher und ähnlich liegender Ellipsen bilden. Die zu den Koordinatenrichtungen konjugierten Durchmesser dieser Ellipsen sind die «Regressionslinien».*) Unter den Schichtenlinien wird die die mittleren quadratischen Abweichungen enthaltende «Standart-Ellipse» hervorgehoben, die mit der Culmann'schen Zentralellipse identisch ist. — In der vorliegenden Untersuchung stellt die freie Schaulinie das Analogon zur Regressionslinie der Anthropologie dar. Ihre Neigung gibt — bei entsprechender Maßstabswahl — das «Korrelationsmaß». Die Neigung der durch den Koordinatenursprung «gefesselten Schaulinie» gibt die «mittlere Proportion», die in der vergleichenden Rassen- und in der künstlerischen Anatomie eine gewisse Bedeutung gewinnt.

Es ist durchaus nicht der Zweck dieser Zeilen, das rechnungsmäßige Ausgleichsverfahren durch die hier beschriebene Konstruktionsmethode ersetzen zu wollen. Der rechnerische Vorgang wird insbesondere in jenen Fällen, in denen es auf große Genauigkeit ankommt, einzig und allein angezeigt sein. Diese Studie verfolgte lediglich das Ziel, durch Definition der geometrischen Stellung der geraden Schaulinien innerhalb des Beobachtungsbildes zunächst gewisse Anhaltspunkte für ihre richtige Zeichnung zu bieten, weiters im einfachsten Falle des funktionellen Zusammenhanges zweier veränderlicher Größen den graphischen Ausgleich zu einem exakten Verfahren auszubilden und mit der Gauß'schen Methode der kleinsten Quadrate in Übereinstimmung zu bringen.

Katastralmappe und Generalregulierungspläne.

Von Ingenieur **Heinrich Arlt** in Liesing bei Wien.

(Schluß)

Die Absteckung gestaltet sich so einfach, daß sie fast von jedem Laien richtig ausgeführt werden kann, brauchen doch nur die betreffenden zwei Achspunkte mit einander geradlinig verbunden und an den gewünschten Punkten die entsprechende halbe Straßenbreite rechtwinklig herübergemessen zu werden. Daß die Genauigkeit dabei beliebig hoch getrieben werden kann, dürfte in manchem Falle auch ein Vorteil sein.

Ist die Straße und mit ihr die Baulinie zwischen den zwei Achspunkten gebogen, so gestaltet sich die Sache wohl ein wenig schwieriger, geht aber

*) «On the Theory of Correlation». Journal of the statistical Society, 1897, Vol. 60 pag 812 ff.

immer noch mindestens zehnmal einfacher und schneller und deshalb auch billiger, als wenn nach dem schönsten Regulierungsplan, wenn er auch im Maße von 1:500 gezeichnet ist, aber keine Fixpunkte enthält und man sich im freien Felde nach den zumeist nicht vermarkten Grenzen oder den heute so und morgen so ausgefahrenen Feldwegen richten soll, wenn man es nicht vorzieht, ganze große Teile neu aufzunehmen, aufzutragen, zu vergleichen und dann erst abzustecken.

Daß die Vermarkung der Achspunkte eine sehr dauerhafte, leicht auffindbare sein muß, ist klar. Am besten eignen sich dazu alte eiserne Gasrohre von 3—5 *cm* lichte Weite und 30—60 *cm* Länge, ca. 20—30 *cm* weit und 20—40 *cm* tief einbetoniert, mit einem darauf eingefassten abhebbaren Beton- oder Eisen-*deckel*.

In bestehenden Straßen kommt darüber noch ein *Deckel* wie bei den Schiebern der Wasserleitungen.

Wo der Achspunkt in ein Feld, einen Wasserlauf oder Teich, oder auf einen Bahnkörper, oder allgemein gesagt, auf eine Stelle fällt, wo er sich nicht vermarken läßt, diese Vermarkung leicht verloren ginge oder sich nicht verwenden ließe, bringt man entweder nur einen oder noch besser zwei oder auch mehr Vermarkungen in den betreffenden Straßenachsen an und gibt in den dazugehörigen Plänen und Verzeichnissen die genauen Maße bis zum eigentlichen Punkte an.

Wenn nun außerdem auch noch die Winkel, die die Straßenachsen miteinander einschließen, gemessen und die Koordinaten der vermarkten Achspunkte gerechnet und auf ein einheitliches System bezogen werden, so lassen sie sich auch noch zu vielem anderen verwenden.

Trägt man diese Achspunkte im Zusammenhang im Maßstabe der Katastralmappen auf ein Pauspapier auf und paßt sie durch einige notwendige Orientierungseinmessungen in die Mappe ein, so hat die betreffende Katastral-Evidenzhaltung ein vorzügliches Hilfsmittel zur richtigen Einzeichnung der nach und nach neu entstehenden Bauten, Grundstücke und Gassen.

Werden gar die Koordinaten dieser Punkte auf das Landeskoordinatensystem bezogen, was bei in der Nähe vorhandenen Landestriangulierungspunkten durch Bestimmung einiger Hilfspunkte und Messung und Berechnung einiger Dreiecke geschehen kann oder wenn die Fixpunkte des Generalregulierungsplanes bereits an das Landeskoordinatensystem angeschlossen sind, durch Anbinden an diese Fixpunkte noch viel einfacher zu machen ist, so liegt für den Staat kein Grund vor, diese Punkte in den Kataster zu übernehmen und sie als Fixpunkte zur sukzessiven Erreichung einer richtigen Mappe durch Anschluß aller kommenden Messungen an diese Punkte dem Sinne des vorangegangenen ersten Teiles dieses Aufsatzes über Katastralmappen zu verwenden.

Um wieder auf die Baulinienabsteckung zurückzukommen, so genügt auch die vorbeschriebene Art der Vermarkung noch nicht, wenn zur Absteckung Personen verwendet werden, die sich um die Baulinienvermarkung einfach gar nicht kümmern.

Dem Verfasser sind auch solche Fälle bekannt.

Auch die Nachtragung, Weiterführung oder Evidenzhaltung der Generalregulierungspläne läßt noch sehr viel oder gar alles zu wünschen übrig.

Ist der Regulierungsplan im Maßstab 1:2880, also auf der Mappe entworfen, so ist eine Evidenzhaltung nicht so notwendig, denn man kann von Zeit zu Zeit den Regulierungsplan mit der Mappe der Katastral-Evidenzhaltung vergleichen und sich die dort eingetragenen Neubauten durch Copieren übertragen.

Desto notwendiger ist aber eine Weiterführung, resp. Evidenzhaltung für durch Neuaufnahmen entstandene wertvolle Pläne größeren Maßstabes.

Besitzt die betreffende Stadt ein Bauamt, so sollte die Evidenzhaltung des Generalregulierungsplanes diesem übertragen werden, vorausgesetzt, daß es dort eine technische Kraft hat, die nicht nur bautechnische, sondern besonders geodätische Kenntnisse besitzt. Diese müssen für vorliegendem Zwecke ja nicht immer gerade auf der Hochschule erworben sein, vielleicht dürfte sich sogar ein tüchtiger erfahrener Praktiker für die Nachtragung und Evidenzhaltung der Regulierungspläne und zum Abstecken der Baulinien und Niveaus besser eignen als ein unerfahrener, wenn auch theoretisch gut beschlagener Techniker.

Kleinere Städte und Orte, welche kein Bauamt aber einen guten Regulierungsplan besitzen, würden durch Anstellung eines solchen Technikers für die Baulinien- und Niveauabsteckung und Evidenzhaltung des Generalregulierungsplanes, der aber sehr gut empfohlen, gewissenhaft und vertrauenswürdig sein müßte und je nach Bedarf und Größe des Ortes auch zur Beaufsichtigung verschiedener tief- und hochbautechnischer Arbeiten der Gemeinden herangezogen werden könnte, nur gewinnen.

Denn erst durch einen tüchtigen Techniker, der alle guten und schwachen Seiten seines Generalregulierungsplanes kennt, läßt sich aus dem Generalregulierungsplane alles das herausholen, was wirklich in ihm ist und wenn der teure Generalregulierungsplan nicht evident gehalten wird, so ist er in einigen Jahren eine historische Sehenswürdigkeit, aber kein für die Zwecke der Gemeinde brauchbares und seinen Zweck erfüllendes Hilfsmittel mehr.

Zum Schlusse möge noch um das mit vorliegender Abhandlung eigentlich Beabsichtigte, nämlich die Verwendung des Generalregulierungsplanes zur Verbesserung, resp. Ergänzung der Katastralmappe und umgekehrt die Verwendung der Katastralmappe zur billigen und doch zweckentsprechenden Herstellung von Generalregulierungsplänen, insbesondere für kleinere Städte und Orte, noch deutlicher hervorzuheben, diese gegenseitige Verwendungsart in gedrängter Kürze punktweise zusammengestellt werden:

1. Die Katastralmappe entspricht den an sie gestellten Anforderungen in den verbauten Ortsgebieten und deren nächster Umgebung nicht mehr.

2. Da gerade für dieses Gebiet im Interesse der Gemeinden Generalregulierungspläne verfaßt wurden und noch werden, so wären dieselben, soweit sie auf einer Neuaufnahme beruhen, als Ergänzung der Katastralmappe von den k. k. Katasterevidenzhaltungen zu verwenden. Hiezu wäre von der Generaldirektion des Grundsteuerkatasters Bestimmungen zu erlassen, unter welchen Bedingungen

solche von b. a. Ziviltechniker ausgeführten Arbeiten vom Staate übernommen werden können.

3. Nicht besonders richtige oder in zu kleinem Maßstabe gezeichnete Regulierungspläne wären durch Absteckung und dauerhafte Vermarkung der Straßenachspunkte praktisch vorzüglich verwendbar zu machen.

4. Da durch die vermarkten Straßenachspunkte die Baulinien- und Niveauabsteckung vom Plane fast ganz unabhängig gemacht wird, läßt sich auch die Katastralmappe vorteilhaft als Grundlage für das Regulierungsprojekt verwenden, wozu sie sich gerade infolge ihrer Uebersichtlichkeit ja sehr gut eignet. Sie braucht nur durch die Darstellung des Terrains vervollständigt zu werden, was infolge der geringen Kosten gegenüber einer vollständigen Neuaufnahme besonders für kleine Gemeinden ins Gewicht fällt.

5. Auch bei den nach Punkt 4 hergestellten Generalregulierungsplänen läßt sich durch Festlegung der vermarkten Straßenachspunkte in ihrem Zusammenhang und Berechnung ihrer Koordinaten im Anschlusse an das Landeskoordinatensystem oder Einpassung derselben in die Katastralmappe für die letztere ein Fixpunktnetz gewinnen, welches sich für die Evidenzhaltung der Mappen und ihre allmähliche Verbesserung sehr gut verwenden läßt.

Und somit glaube ich den Weg angedeutet zu haben, wie sich mit Vermeidung aller unnötigen doppelten Messungen und somit auch unnötiger Kosten für beides — Mappen wie Regulierungspläne — viele Vorteile erreichen ließen.

Eine Tinterstiftung.

Am 20. Dezember wurde ein väterlich fürsorglicher Freund der studierenden Jugend zu Grabe getragen, Ministerialrat Professor Dr. v. Tinter. Er stand durch 16 Jahre dem Verein zur Unterstützung dürftiger und würdiger Hörer an der Technischen Hochschule in Wien (kurz Technikerunterstützungsverein genannt) vor, war durch mehr als 30 Jahre Vizepräsident des Kuratoriums des «Rudolfiniums», in dem arme studierende Techniker ein behagliches Heim finden, und förderte auch als Mitglied des Komitees für Studentenkonvikte sowie als Ausschußmitglied des Vereines zur Pflege kranker Studierender an den Wiener Hochschulen (kurz Studentenkrankenverein genannt) alle edlen Bestrebungen zum Wohle der Studierenden. Um sein Andenken zu ehren, soll eine Stiftung, die seinen Namen tragen soll, geschaffen werden. Spenden sind an den Ausschuß des Technikerunterstützungsvereines in Wien (Technische Hochschule) zu richten. Die Namen der Spender oder etwaige Nennworte werden in der «Zeitschrift des Oesterreichischen Ingenieur- und Architektenvereines» veröffentlicht werden.
