

Paper-ID: VGI_191014



Marchfeldberieselung

Friedrich Hey ¹

¹ *Obergeometer*

Österreichische Zeitschrift für Vermessungswesen **8** (4), S. 127–130

1910

Bib_TE_X:

```
@ARTICLE{Hey_VGI_191014,  
Title = {Marchfeldberieselung},  
Author = {Hey, Friedrich},  
Journal = {{{"0}sterreichische Zeitschrift f{"u}r Vermessungswesen},  
Pages = {127--130},  
Number = {4},  
Year = {1910},  
Volume = {8}  
}
```



Um die Lage der Ordinate für den wahrscheinlichen Fehler $\varrho = CC'$ zu bestimmen, bilde man die Proportion

$$\mu - \vartheta : \mu - \varrho = a : b,$$

wobei $AC = b$ gesetzt ist. Drückt man hierin ϑ und ϱ durch μ aus und substituiert für a den obigen Wert, so erhält man, wenn $x = 0.47694$ bedeutet,

$$b = a \frac{\mu - \varrho}{\mu - \vartheta} = 1 - x\sqrt{2} = 0.32551 = \frac{1}{3}.$$

Trägt man nun auf der Abszissenlinie eine beliebige Einheit $OA = E$ (z. B. $E = 100 \text{ mm}$) auf und schneidet auf ihr die Stücke $AB = \frac{E}{5}$ (genauer $20\frac{1}{5} \text{ mm}$) und $AC = \frac{E}{3}$ (genauer $32\frac{1}{3} \text{ mm}$) ab; errichtet man ferner in den Punkten A, B, C die Senkrechten und trägt in der ersten Ordinate den mittleren Fehler $\mu = AA'$ auf; bringt man endlich die Linie OA' mit den beiden übrigen Ordinaten in B' und C' zum Schnitt, so stellen die Strecken $BB' = \vartheta$ und $CC' = \varrho$ die zu suchenden Fehlermaße dar. — Zur Bestimmungen des Genauigkeitsmaßes h konstruiere man entsprechend der aus der Beziehung $h = \frac{1}{\mu\sqrt{2}}$ hervorgehenden Proportion

$$h : 1 = 1 : \mu\sqrt{2}$$

zunächst die Größe $\mu\sqrt{2} = DA'$ als Hypotenuse des gleichschenkeligen Dreiecks $AA'D$ und hierauf die vierte geometrische Proportionale $A'F = h$.

Werden ϑ und ϱ nicht indirekt aus μ , sondern direkt aus den scheinbaren Beobachtungsfehlern berechnet und nach Anleitung der Figur aufgetragen, so wird sich in der Regel keine Gerade, sondern eine gebrochene Linie ergeben. Die Abweichung der gebrochenen von der geraden Linie kann als ein Maß dafür angesehen werden, wie gut die Beobachtungsreihe das Gauß'sche Fehlergesetz befolgt. Wenn die Faß'sche Formel ein empfindliches Mittel zur numerischen Untersuchung einer Fehlerreihe abgibt, so erscheint mein Graphikon als ein anschauliches Bild der Abweichung einer vorliegenden Fehlerreihe von einer ihrer Genauigkeit entsprechenden Gauß'schen Reihe.

+ Aber dieses Bild charakterisiert ebenso wie meine Formel den Grad der Gesetzmäßigkeit einer Beobachtungsreihe noch nicht vollständig, denn . . .

= Darüber werden wir später sprechen, jetzt laßt uns zu Ende spielen.

△ Da könnte man ja leicht die «Quadratur des Zirkels» finden. Ein Blick auf die Figur belehrt uns, daß entsprechend der Relation $2\mu^2 = \vartheta^2\pi = f$ der mittlere Fehler μ die halbe Diagonale jenes Quadrates darstellt, das dem mit dem durchschnittlichen Fehler ϑ als Halbmesser beschriebenen Kreise flächengleich ist.

+ O Du Patzer! Jetzt gewinnt Spund gar noch die Partie und . . .

= Ultimo!

«Apajune».

Marchfeldberieselung.

Zu diesem Thema erhalten wir von Obergeometer F. Hey folgenden Artikel: Ein Besuch in Mailand bot mir die erwünschte Gelegenheit, die dor-

tigen außerordentlich praktischen und rationell bewirtschafteten Rieselanlagen zu besuchen, welche wohl als Schulbeispiel dienen können, wie die Fäkalienverwertung kanalisierter großer Städte, bei geeigneter Umgebung, auf die einfachste und glücklichste Weise gelöst werden soll. Die Fäkalien der Stadt werden unentgeltlich einer Gesellschaft überlassen, welche sie auf ihre teils angekauften, teils gepachteten Grundstücke leitet und zur Düngung (Berieselung) benützt. Die bewirtschafteten Grundstücke bestehen aus zwei zusammen 11.000 Hektar großen Komplexen, von denen der eine sich unmittelbar an den nordöstlichen Teil der Stadt anschließt, während der andere 35 Kilometer entfernt an der Eisenbahnstrecke Mailand—Genua gelegen ist. Hauptsächlich besteht der Besitz der Gesellschaft aus Kunstwiesen, doch werden auch große Grünzeuggärtnerien betrieben, welche bei der Überfülle an Düngstoffen und Wasser sehr hohe Erträge liefern. Die berieselten Wiesen ermöglichen einen 10- bis 11 maligen Schnitt im Jahre und in der Hauptvegetationsperiode des Sommers ist es notwendig, alle 25 Tage eine Mahd vorzunehmen, da sich sonst das Gras bei dem außerordentlich schnellen und üppigen Wachstum legen würde. Wenn auch in besonders strengen Wintern auf den die Stadt umgebenden Grundstücken ein wenig Schnee 14 bis 30 Tage liegen bleibt, so ist dies auf den gesellschaftlichen Rieselwiesen nicht der Fall. Der Boden ist durch die fortwährende Berieselung mit Düngstoffen so durchwärmt, daß sich überhaupt kein Schnee erhalten kann und wird daher das sehr schöne, üppige Vieh — wenn nicht gar zu schlechtes Wetter ist — während der Zeit von Anfang Dezember bis halben Februar auf die Weide getrieben; gegen Ende Februar erfolgt bereits der erste regelrechte Schnitt des Grases. Das Vieh erhält das ganze Jahr hindurch Grünfutter und nur in der kurzen Winterperiode wird die Grasfütterung durch Trockenfutter teilweise ergänzt. Infolge dieser günstigen Verhältnisse betreibt die Gesellschaft auf ihrem Besitze eine intensive Milchwirtschaft, von der insbesondere die nahe Stadt Mailand den größten Vorteil zieht und durch die sie von allen Städten Italiens am besten mit Milch versorgt ist. Die in großem Maßstabe erzeugte Butter ist eine vorzügliche und wird wegen ihrer besonderen Güte — hauptsächlich im Winter — in allen Hauptstädten Europas sehr geschätzt. Nach dem Muster Mailands haben nun schon eine größere Anzahl deutscher Städte unter weniger günstigen klimatischen und Vegetationsverhältnissen, wie Wien sie besitzt, mit der Verwertung ihrer Abfallwässer begonnen und ebenfalls die glänzendsten Erfolge in der Produktion von Milch, Fleisch und Grünzeug erzielt, welche Lebensmittel in Wien eine für viele Menschen fast unerschwingliche Höhe erreicht haben. Wenn Mailand mit seinen rund 500.000 Einwohnern durch die Ausnützung seiner Abfallwässer das Erträgnis von 11.000 Hektar landwirtschaftlicher Grundstücke so stark zu steigern vermag, so müßte dies auch bei uns den Verhältnissen entsprechend möglich sein. Der Wert dieser Düngstoffe wurde von landwirtschaftlichen chemisch-technischen Fachleuten für Wien mit seinen zwei Millionen Einwohnern auf 17 Millionen und für alle größeren Städte Österreichs mit zusammen 7.5 Millionen Einwohnern auf 69.3 Millionen Kronen eingeschätzt. Welches Resultat eine solche Verwertung der Wiener Fäkalien, welche ja gar

nichts kosten und mit denen man unter Berücksichtigung der durch unser Klima etwas verkürzten jährlichen Vegetationszeit nach dem Umfange der Mailänder Anlage mindestens 50.000 Hektar, d. i. mehr als das halbe Marchfeld berieseln könnte, hervorrufen würde, wolle sich jeder, der nur die geringsten landwirtschaftlichen Elementarkenntnisse besitzt, selbst ausrechnen. Überdies liefert — wie Mailand — die Stadt Paris den gleichen Beweis, daß man auch dort schon vor rund 25 Jahren dieser wahrhaften Verschwenderwirtschaft ein Ende bereitere, indem man durch Alfred Durand-Clay, Chefingenieur der Stadt Paris, in Gennevilliers in der Seineniederung großartige Berieselungsanlagen zur Ausführung brachte, welche den Erfolg hatten, daß Paris gleich Mailand zum großen Teile aus der nächsten Umgebung mit den notwendigsten Nahrungsmitteln versorgt wird, und ist das Gemüse in Paris billiger und besser als in Wien, für welche Stadt dasselbe noch dazu in beträchtlichen Mengen und großen Entfernungen — teilweise sogar aus dem Auslande — für bedeutende Summen bezogen wird. Durch die Steigerung der Menge und Qualität des Futters würde in den berieselten Gemeinden des Marchfeldes eine große Verbesserung und Vermehrung des Viehstandes und hiedurch eine Steigerung der Fleisch- und Milchproduktion eintreten, was eine Mehreinnahme von wenigstens 9 Millionen Kronen für Milch und von 2.5 Millionen Kronen für Fleisch und Grünzeug ergibt, welche Werte wir jetzt alle Jahre in die Donau rinnen lassen. Wenn die Berliner Rieselfeldanlagen bis heute kein günstiges Resultat ergeben, so liegt die Schuld darin, daß dort die Abfallstoffe einer Zweimillionenstadt zur Düngung von nur 6000 Hektar verwendet werden, während die viermal kleinere Stadt Mailand eine beinahe doppelt so große Fläche mit Düngstoffen reichlich versorgt. Für die Berliner Anlage tritt also eine starke Überdüngung ein, welche den Boden ebenso ertraglos macht, als wenn gar nicht gedüngt würde. Die vorteilhafte Lage des Marchfeldes zu Wien und seine räumliche Ausdehnung begünstigen ein derartiges Unternehmen außerordentlich. Dieser Landstrich könnte zu einem der beneidenswertesten im ganzen Reiche gestaltet werden, indem die sich hier ansiedelnde Industrie-Bevölkerung ihre Lebensmittel aus der unmittelbarsten Umgebung zu beziehen imstande wäre, was für die Industrie und die Marchfeld-Landwirtschaft, für Wien und den Staat von großem Werte sein würde. Obwohl sich noch andere, sehr günstige Momente für die Ausführung dieser Idee ins Treffen führen lassen, sollten die vorstehenden Ausführungen für sich allein genügen, die Verwirklichung eines solchen Unternehmens, das so ungeheure Vorteile bietet, herbeizuführen.

Dieser Artikel bezweckt, den geehrten Herren Kollegen weitere Anregungen auf dem Gebiete der höheren Bodenverwertung zu geben.

Wenn sich die Herren Fachgenossen gleichzeitig in dieser Richtung betätigen und sich mit der Ertragssteigerung der Kulturen befassen würden, wozu unser Stand geradezu berufen wäre, könnte derselbe eine außerordentlich nützliche Tätigkeit entfalten und das Standesansehen ganz bedeutend heben.

In so mancher Gemeinde wäre Gelegenheit, mit geringen Mitteln Wiesenbewässerungen, Entsumpfungen, Wasserleitungen etc. einzurichten oder auch die

Abwässer kleiner Städte zu verwerten, aber es geschieht nichts, weil die Anregungen fehlen. Es würde mich freuen, wenn meine Zeilen in diesem Sinne befruchtend wirkten.

Förderung der Vermessung anlässlich der Neuvermessung.

Bekanntlich hat der niederösterreichische Landtag in seiner Sitzung vom 16. November 1904 zur Förderung der Vermarkung der Besitzgrenzen anlässlich der, unter Leitung des k. k. Finanzministeriums stattfindenden Neuvermessungen einen jährlichen Betrag von 5000 Kronen ausgeworfen, wofür Grenzsteine anzuschaffen sind.

Merkwürdigerweise ging dieser Beschluß zur Realisierung anstatt an das k. k. Finanzministerium durch die Landeskommission für agrarische Operationen an das Ackerbauministerium, wohin er gar nicht gehört. Herr Abgeordneter Silberer hat seinen so wichtigen Antrag am 28. Jänner 1910 wieder an das Tageslicht gebracht und ist zu hoffen, daß die Angelegenheit nunmehr endlich im Sinne des Antrages vollinhaltlich ausgeführt wird.

Darüber, daß der Neuvermessung eine umfassende Vermarkung der **Besitzgrenzen** voranzugehen hat, ist wohl weiter kein Wort zu verlieren. Auch darüber sind sich alle bei der Neuvermessung verwendeten Vermessungsbeamten einig, daß aus mehrfachen triftigen Gründen die Beschaffung der Grenzsteine seitens der Grundbesitzer auf die allergrößten Schwierigkeiten stößt. Es ist daher der Antrag des Herrn Abgeordneten Silberer und der gleichlautende Beschluß des hohen Landtages, die Vermarkung der Besitzgrenzen anlässlich der Neuvermessung durch Beistellung der Grenzsteine auf das allerwärmste zu begrüßen und dem hohen Landtage dafür bestens zu danken, daß er durch diese Aktion eine Angelegenheit von allergrößter Tragweite für die Grundbesitzer in so überaus praktischer Weise regelt.

Berau.

„Offener Sprechsaal“.

1. Hat ein Kollege schon statt der gesetzlich nicht mehr bestehenden Vorspanngebühr bei Dienstreisen das Postrittgeld verrechnet? Hat selber, da letzteres in der Reise-Rechnung gestrichen wurde, den Rekurs bis an den Verwaltungsgerichtshof ergriffen? Mit welchem Resultate?

2. Hat ein Kollege, wenn er selber die Stelle des gesetzlich gebührenden zweiten Handlangers vertrat, für sich die Gebühr verrechnet (analog wie hunderte von Staatsbeamten die Fiakergebühr verrechnen, aber zu Fuße gehen)? Wurde selbe in der Rechnung passiert, wenn nicht, wurde der Rekurs bis zum Verwaltungsgerichtshof ergriffen und mit welchem Resultate?

3. Hat der Zentral- oder die Zweigvereine für diese «im allgemeinen Interesse liegenden Fälle» die Vertretung, respektive Ausarbeitung eines Rekurses übernommen oder einen Rechtsbeistand, z. B. den Beamten-Verein, mit der Ausarbeitung eines Rekurses für den eventuellen Bedarf beauftragt?