

Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Vermessungswesen und Kulturtechnik =
Revue technique suisse des mensurations et améliorations foncières

Herausgeber: Schweizerischer Geometerverein = Association suisse des géomètres

Band: 23 (1925)

Heft: 6

Artikel: Fragen aus der Uebersichtsplanpraxis [Schluss]

Autor: Dändliker, P.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-189034>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 15.03.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Fragen aus der Uebersichtsplanpraxis.

(Schluß.)

Ich gehe dabei so vor: Auf einer „Rapportpause“ umrande ich jeden Tag das neu aufgenommene Gebiet des Meßtischblattes und trage Datum und Zeitbedarf ein. So ist es möglich, eine Kontrolle über geleistete Arbeit zu bekommen und ihre Abhängigkeit von den anfangs angeführten Faktoren zu beurteilen. Wie schon gesagt, spielen die Geländeverhältnisse hier die Hauptrolle. In steilem Terrain mit topographischen Kleinformen werde ich natürlich nicht die gleiche Zahl Hektaren pro Tag aufnehmen wie in flachem und gleichmäßig verlaufendem.

Die Terrainverhältnisse, die man sonst allgemein in % der Neigung ausdrückt, ohne Berücksichtigung der Kleinformen, möchte ich an dieser Stelle zweckmäßiger charakterisieren durch Kurvenlänge der 10 m-Kurven pro Flächeneinheit, z. B. in km pro 10 ha. Die Kleinformen sind bei dieser Definition nun zum großen Teil auch mitberücksichtigt.

Die Arbeitsleistung drücke ich durch die aufgenommene Zahl der Hektaren pro 10 Stunden Arbeitszeit aus.

In einem Diagramm kann ich diese so definierten Werte Terrain und dafür verwendete Arbeit, respektive Kurvenlänge pro 10 ha und Arbeitsleistung pro 10 Std. auftragen und erhalte nun deren Beziehungen zueinander. Ich verweise auf die Figur: x-Richtung: ha/10 Std, y-Richtung: km/10 ha.

Die aufgetragenen Punkte lassen sich durch eine sich ihnen anschmiegende Kurve verbinden. Wir wollen uns diese Kurve etwas näher ansehen und gleich die beiden extremen, wenn auch theoretischen Fälle vorwegnehmen: Wenn wir eine theoretisch senkrechte und sehr hohe Wand annehmen, bekommen wir in ha/10 Std. ausgedrückt die Arbeitsleistung $x = 0$ und die Kurvenlänge y in km/10 ha $= \infty$. Haben wir umgekehrt eine absolut horizontale Ebene, so ist die Kurvenlänge $y = 0$ und die Arbeitsleistung $x = \infty$. Unsere Kurve geht also einerseits längs der y-Axe und andererseits längs der x-Axe ins Unendliche, mit andern Worten: x- und y-Axe werden zu Asymptoten und unsere Kurve selbst ist nach allem Anschein eine gleichseitige Hyperbel. Die aus der Praxis eingetragenen Punkte bestätigen, wie aus der Figur ersichtlich ist, diesen Verlauf. Meine Werte aus der Praxis (30 Beobachtungen mit

Leistungen von 4–22 ha/10 Std. und entsprechend 7,6–1,3 km/10 ha Kurvenlänge) sind absichtlich so ausgewählt, daß sie speziell die größte Krümmung der Kurve charakterisieren können. Die Gleichung der gleichseitigen Hyperbel ist:

$$x \cdot y = c^2$$

Es ist nun möglich, diese Kurvengleichung, respektive den Wert c^2 , der hier unbekannt ist, zu errechnen. Es handelt sich um das Problem, eine Kurve $x \cdot y = c^2$ zu finden, die sich den aufgetragenen Punkten möglichst anschmiegt. (Das möchte ich noch nachholen, daß diese Punkte aus der Praxis voll und ganz von den eingangs erwähnten Faktoren (Wald, Obstgärten etc.) wenn auch in geringem Maße beeinflußt sind und also keine idealen Werte darstellen.) Eine einfache Ausgleichsrechnung bringt uns die Lösung des Problems. In unserem Falle wird $c^2 = 27,92$, behaftet mit einem mittleren Fehler von $\pm 1,06$ (3,8 %).

Welches sind nun die Auswirkungen dieses Problems auf die Praxis? Wir können für jedes beliebige y das x unserer Kurve berechnen und umgekehrt, das heißt, wir kommen dadurch in die Lage, aus den Terrainverhältnissen die Arbeitsleistung zu errechnen, wenn wir den „Arbeitsleistungskoeffizienten“, wie ich ihn einmal nennen will, eines Topographen kennen. Ein guter Topograph wird einen größern Koeffizienten c^2 haben, ein schlechter einen kleinern. Ein Mittelwert für normale Arbeitsleistung kann aufgestellt werden.

Auf unser Beispiel angewendet, gibt unsere Untersuchung folgende Zahlen:

Gebietsgröße 264,3 ha, Kurvenlänge 67,2 km; dem entspricht nun ein c^2 von 27,92, d. h. eine mittlere Arbeitsleistung von 11 ha/10 Std. oder total 24 Arbeitstage zu 10 Stunden (effektiv wurden aufgewendet 26 Tage zu 10 ha/10 Std.).

Ein anderes Beispiel, das so recht die Auswirkung des Problems zeigen soll, ist folgendes:

Aufgabe: Man ermittle für die Gemeinde Oetwil a. See die Arbeitsdauer und mittlere Arbeitsleistung für die Originalübersichtsaufnahme in 1 : 5000 unter der Annahme eines c^2 von 28,0, ohne Rücksicht auf Baumgärten, Wälder etc. (diese sollen durch prozentualen Zuschlag zum Akkordpreis berücksichtigt werden).

Lösung: An Hand der Karte 1 : 25 000 wird (in 30 Minuten) ermittelt eine Gesamtfläche von 620 ha und eine Kurvenlänge (10 m) von 51 km. Wir erhalten nun eine Kurvenlänge von 0,82 km/10 ha, dem entspricht eine Arbeitsleistung von 34 ha/10 Std. (aus $x \cdot 0,82 = 28$) oder eine Aufnahmedauer von 18 Tagen.

Ich glaube mit diesen Ausführungen genügend dargelegt zu haben, daß es sich hier um ein Problem handelt, dem noch mehr nachzugehen sich unzweifelhaft lohnen wird.

Anschließend an das besprochene Thema ließen sich zweckmäßig folgende Fragen behandeln:

1. Welcher Wert von c^2 kann als Mittelwert angenommen werden?
2. Wie groß sind die prozentualen Zuschläge zum Akkordpreis zu halten für Bewaldung, Baumgärten, Bebauung etc.?
3. Wie verhalten sich Blattvorbereitung, Aufnahme und Ausarbeitung in bezug auf Zeitaufwand zueinander?

Les remaniements parcellaires et la mensuration cadastrales.

II.

Dans la seconde partie de son exposé, M. Berthoud aggrave encore son initiative de faire dépendre la mensuration cadastrale des remaniements parcellaires, en formulant les deux propositions suivantes:

» Dans une commune où le remaniement n'est exécuté
« que partiellement, le Service du cadastre ne décrètera pas
« le renouvellement du plan cadastral de la commune entière,
« sans un préavis du Service des Améliorations foncières con-
« cluant ou non à la nécessité d'un remaniement parcellaire
« sur d'autres parties de cette même commune. »

« Le Service du cadastre ne devrait en aucun cas décréter
« une nouvelle mensuration d'une commune agricole quel-
« conque, sans être en possession d'un préavis du Départe-
« ment de l'Agriculture, relatif à la possibilité d'un remanie-
« ment parcellaire dans cette commune. »

Il s'en suit donc que l'exécution du plan de mensuration adopté par le Conseil fédéral et par les cantons, est subordonnée

4. (Deutsche) *Zeitschrift für Vermessungswesen*, Heft 11 und 12. Die Berechnung der äußern Orientierung in der Photogrammetrie aus der Luft, von Eggert. Der mittlere unregelmäßige Fehler der Fädeneinstellung und Trommelablesung bei Schraubenmikroskopen, von K. Lüdemann. Bücherschau.

5. *Journal des Géomètres-Experts Français*, n^o 56. Calcul de surfaces. Dessin et Disposition de la lettre sur les plans et cartes topographiques, par Louis Zabern. Récréation mathématique. Brevets d'invention. Revue des livres et des journaux.

Mitteilung.

Neues Mitglied: Wildberger Robert, Chur.

Adressenänderung: Dr. Hans Jenny, Cie. „La Corona“, Apartade 238, Tampico-Tamps, Mexiko, früher Albisrieden.

