

<b>Zeitschrift:</b>	Schweizerische Zeitschrift für Vermessungswesen und Kulturtechnik = Revue technique suisse des mensurations et améliorations foncières
<b>Herausgeber:</b>	Schweizerischer Geometerverein = Association suisse des géomètres
<b>Band:</b>	18 (1920)
<b>Heft:</b>	6
<b>Artikel:</b>	Zweckmässige Dimensionen der neuen Grundstücke der Güterzusammenlegungen [Fortsetzung]
<b>Autor:</b>	Fluck, H.
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-186230">https://doi.org/10.5169/seals-186230</a>

### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### 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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### 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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 27.01.2026

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

## II.

Après avoir décrit d'après quelle base on devait exécuter les opérations techniques, nous en arrivons à déterminer :

Quelles opérations du remaniement parcellaire peuvent être utilisées en même temps en vue de la mensuration parcellaire, et

Quels avantages nous pouvons en retirer, tant au point de vue technique qu'au point de vue administratif, et nous constatons :

*a) En cas de nouvelle mensuration de l'ancien état des lieux.*

La triangulation de IV<sup>e</sup> ordre utilisée pour le levé de l'ancien état des lieux peut servir sans autre de base à la mensuration parcellaire du nouvel état des lieux. La triangulation de IV<sup>e</sup> ordre, qui est comme que ce soit nécessaire à la mensuration parcellaire du nouvel état des lieux, constitue une facilité pour le remaniement parcellaire.

*L'abornement* des points-limites, tant de l'ancien état des lieux qui ne sont pas modifiés que du nouvel état des lieux dans toute son étendue, sert également de base à la mensuration parcellaire.

(A suivre.)

## Zweckmässige Dimensionen der neuen Grundstücke der Güterzusammenlegungen.

Von Kulturingenieur *H. Fluck*, Neuenburg.

(Fortsetzung.)

Für verschiedene Werte, wie sie in der Wirklichkeit etwa vorkommen, haben wir x berechnet und zusammengestellt in der

*Tabelle III.*

*Verhältnis Länge : Breite für kleinsten Landverlust.*

Breite der Grenzfurchen d	Breite der Querwege s		
	3.00 m	3.50 m	4.00 m
0.3 m	11.0	12.7	14.3
0.4 m	8.5	9.8	11.0
0.5 m	7.0	8.0	9.0

Bezeichnet man den Landverlust  $f$  in % der Fläche  $F$  mit  $a$ , so haben wir  $f : F = a : 100$

$$a = \frac{100 f}{F} = \frac{100 \left\{ d \sqrt{F x} + (s + d) \sqrt{\frac{F}{x}} \right\}}{F}$$

$$a = \frac{100 \left( d \sqrt{x} + \frac{s + d}{\sqrt{x}} \right)}{\sqrt{F}}$$

Um das Verhalten des prozentuellen Landverlustes zur Grundstücksgrösse und dem Verhältnis der Länge zur Breite besser zu überblicken, bestimmen wir einige Werte von  $a$  für verschiedene Werte von  $F$  und  $x$ , unter der Annahme, dass  $s = 3,50$  m und  $d = 0,50$  m sei. Wir haben die Ergebnisse in Tabelle IV zusammengestellt und in Figur 2 graphisch zur Darstellung gebracht.

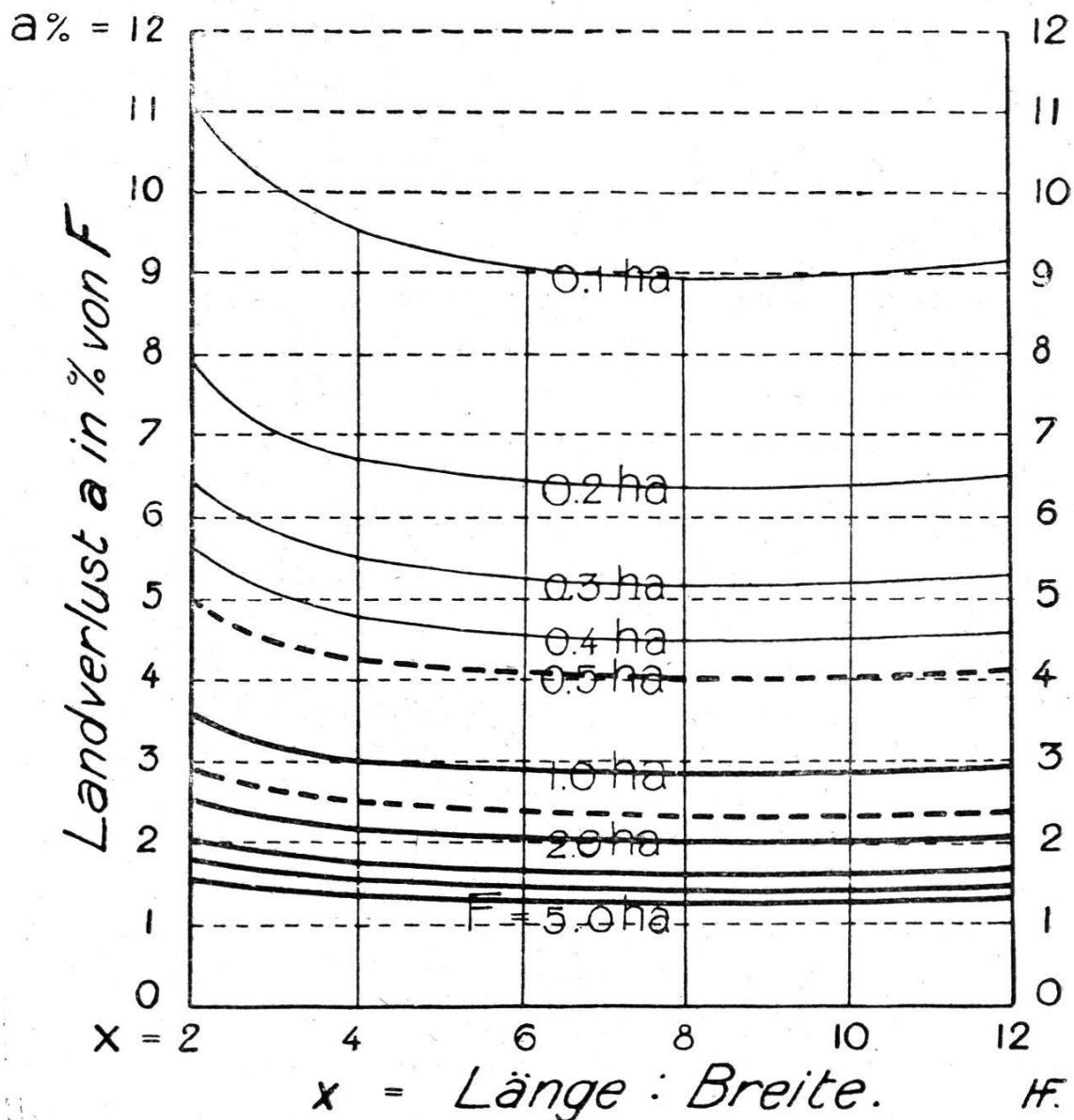


Fig. 2.

Tabelle IV.  
Landverluste in % der Grundstücksgrössen.

Parzellen- grösse ha	Verhältnis von Länge zur Breite			
	2 : 1	4 : 1	8 : 1	12 : 1
0.1	11.18	9.50	8.96	9.13
0.2	7.91	6.71	6.33	6.47
0.3	6.44	5.47	5.16	5.27
0.4	5.59	4.75	4.48	4.56
0.5	5.00	4.24	4.00	4.08
1.0	3.53	3.00	2.83	2.89
1.5	2.88	2.45	2.31	2.36
2.0	2.50	2.12	2.00	2.04
3.0	2.04	1.73	1.63	1.67
4.0	1.77	1.50	1.42	1.44
5.0	1.58	1.34	1.27	1.29

Aus obigen Betrachtungen geht hervor, dass unter sonst gleichen Verhältnissen der relative Landverlust

1. ein Minimum erreicht bei ausgesprochen länglicher Form der Grundstücke (Tabelle III) ;
2. sich umgekehrt proportional zu den Quadratwurzeln aus den Grundstücksflächen verhält (Formel für a), und namentlich für kleine Grundstücke ganz bedeutend wird (Tabelle IV) ;
3. bei den üblichen Grundstücksformen nicht stark vom Verhältnis x (Länge : Breite) abhängt und somit das Verhältnis x für minimalen Landverlust nur theoretische Bedeutung hat (Tabelle IV, Figur 2).

*Für die Dimensionierung empfiehlt sich daher bezüglich des Momentes „kleinster Landverlust“, die neuen Grundstücke lang und namentlich bei Kleinbesitz möglichst gross zu wählen, d. h. starke Parzellierung zu meiden.*

Neben den Forderungen des landwirtschaftlichen Betriebes und des Landverlustes kommt schliesslich für die Dimensionie-

rung noch die Kostenfrage in Betracht. Mit der wachsenden Parzellenzahl steigen die Vermarkungskosten. Letztere sind in dessen so gering, dass dieses Moment nicht in Frage kommen kann und deshalb bei der Feststellung der Parzellenzahl auch nicht berücksichtigt wurde.

Viel wichtiger sind die Erstellungskosten der neuen Wege. Je länger die Grundstücke gemacht werden, um so weniger Wege braucht es, und um so kleiner sind daher die Erstellungskosten der Weganlage. Im Interesse kleiner Kosten müssen wir demnach darnach trachten, möglichst lange Grundstücke vorzusehen.

Um bei kleinen Parzellen noch günstige Breiten zu haben und die auf dem Grundstücke zurückzulegenden Strecken kurz zu halten, ist man aber gezwungen, die Querwege nahe zusammen zu rücken. Dadurch verteueret sich die Güterzusammenlegung oft bedeutend. Soll die Rentabilität der Anlage nicht in Frage gestellt werden, so dürfen die Wege kaum näher als etwa 80 m zusammengerückt werden ; es sei denn, es handle sich um wertvolles, in der Nähe von Ortschaften gelegenes Gemüseland, das eine stärkere Belastung erträgt als gewöhnliches Ackerland.

Lassen wir die Länge für die kleinsten Grundstücke konstant gleich 80 m, so verringert sich für diese eventuell die Breite unter das als zweckmässig erkannte Minimum von 20 m. Bei solch kleinen Besitzständen haben wir jedoch meistens nicht mehr mit maschinellem Betriebe zu rechnen ; für Handarbeit aber ist eine kleinere Breite weniger von Belang.

*Mit Rücksicht auf die Kosten der Güterzusammenlegungen sind demnach den Grundstücken möglichst grosse Längen zu geben ; nur ausnahmsweise, bei sehr kleinem Besitze mit intensiver Kultur (Gärten), darf unter einer Länge von 80 m gegangen werden.*

Wir sind grundsätzlich der Ansicht, dass sich die Dimensionierung der neuen Grundstücke auf die zweckmässigen Längen und Breiten direkt und nicht auf ihr Verhältnis stützen soll. Der Vollständigkeit wegen lassen wir dennoch einige Angaben über das zweckmässigste Verhältnis von Länge zur Breite folgen. Wir haben bereits festgestellt, dass bezüglich des Landverlustes das günstigste Verhältnis etwa 7 : 1 bis 14 : 1, im Mittel 10 : 1 ist, dass demselben aber praktisch wenig Bedeutung zukommt. Krämer nimmt an, dass sich das Verhältnis von Länge zur

Breite zwischen den Werten von 2 : 1 und 8 : 1 bewegen könne, ohne dass sich nachteilige Rückwirkungen auf die Oekonomik des landwirtschaftlichen Betriebes geltend machen. Hüser empfiehlt für Grundstücke unter einer Hektar ein Verhältnis von 5 : 1 bis 8 : 1, im Mittel 6,5 : 1. Ist eine Unterteilung der Grundstücke durch Kulturgrenzen zu erwarten, so müssen die Dimensionen offenbar so gewählt werden, dass die einzelnen Kulturabschnitte obige Verhältnisse aufweisen.

Unter Berücksichtigung aller bisher betrachteten Momente dürften etwa folgende Normen empfohlen werden :

*Tabelle V.  
Zweckmässige Dimensionen der Ackergrundstücke.*

Fläche ha	Länge m	Breite m	Länge : Breite	
			ungeteilt	halbiert
0.1	80.0	12.5	6.4	12.8
0.2	80.0	25.0	3.2	6.4
0.3	100.0	30.0	3.3	6.7
0.5	125.0	40.0	3.1	6.2
0.75	150.0	50.0	3.0	6.0
1.00	200.0	50.0	4.0	8.0
1.50	250.0	60.0	4.2	8.3
2.00	300.0	66.6	4.5	9.0
2.50	300.0	83.2	3.6	7.2
3.00	300.0	100.0	3.0	6.0
5.00	350.0	142.8	2.5	4.9

Diese Tabelle soll nur als Wegleitung dienen ; stets sind auch die örtlichen Verhältnisse zu berücksichtigen. Bei schwerem Boden und steilem Gelände wird man die grossen Grundstücke eher etwas kürzer wählen ; ist bei Grundstücken von etwa  $\frac{1}{2}$  bis 1 ha Grösse eine Unterteilung durch verschiedene Kulturen nicht zu erwarten, dann soll die Breite zugunsten der Länge verringert werden.

*Für Wiesland ist auch die quadratische Form sehr günstig, da sie bei Umzäunungen den kleinsten Aufwand erfordert und die Aufsicht bei der Viehweide sehr erleichtert ; auch bezüglich der*

Erntearbeiten ist sie sehr zweckmässig, da man oft mit den Mähmaschinen und Wendern zuerst dem Umfange nachfährt und sich dann spiralförmig dem Zentrum nähert.

*Die Feststellung der zweckmässigen Dimensionen hat je nach der Verschiedenheit des Grundbesitzes für eine grössere oder kleinere Anzahl von Typen verschiedener Besitzstände zu geschehen* und zwar unter der Annahme, dass sich durch die Zusammenlegung die Fläche nicht wesentlich ändert. Diese Annahme ist insofern berechtigt, als bei der Neueinteilung der Grundsatz gilt, sich mit möglichst gleichwertigem Boden abzufinden, so dass die Gesamtfläche der neuen Grundstücke eines Beteiligten mit derjenigen der alten Grundstücke ungefähr übereinstimmt.

Sind einmal die zweckmässigen Dimensionen einiger typischer Grundstücke bestimmt, dann ist die Grundlage geschaffen für ein praktisches Wegnetz und eine günstige Neuzuteilung.

#### *Nachschrift.*

Nachdem der obige Artikel bereits der Redaktion der Zeitschrift eingereicht war, hatten wir am 6. Februar ds. Js. Gelegenheit, einem vom zürcherischen landwirtschaftlichen Kantonalverein veranstalteten Referate von Herrn Kulturingenieur Girsberger in Zürich über «Aktuelle Fragen der Güterzusammenlegung und Grundbuchvermessung» beizuwohnen. Der Referent machte bezüglich Anzahl, Grösse und Form der neuen Grundstücke folgende Vorschläge :

- „1. Ausscheidung des gesamten Landes eines Grundbesitzers bei grossen Zusammenlegungen in höchstens 3—4 Grundstücke ; eventuell Unterteilung zusammenhängender grosser Grundstücke in kleinere Parzellen (Schläge).
- „2. Grösse der einzelnen Grundstücke :
  - a) Wiesengrundstücke so gross als möglich, jedem Besitzer nur ein bis höchstens zwei Wiesenstücke ;
  - b) Ackergrundstücke in kleinen Betrieben 30—40 a,  
in Mittelbetrieben 50—60 a,  
in grösseren Betrieben 80—100 a  
und mehr.
- „3. Länge der Grundstücke bzw. Abstand der Längswege :

Minimum	150—200 m
Mittel	200—250 m
Maximum	300—350 m.“

Wir stellen fest, dass die Postulate Girsbergers mit den unsern, davon ganz unabhängig aufgestellten Vorschlägen in den Hauptpunkten sich decken. Nicht einverstanden sind wir mit der eventuellen Unterteilung der Grundstücke in Schläge. Herr Kulturingenieur Girsberger begründet dieselbe damit, dass die Taxierung der Saat-, Dünger- und Erntemengen dadurch erleichtert werde. Wir haben bereits oben die Gründe dargelegt, weshalb wir die Einteilung in Schläge den Landwirten überlassen möchten. Wir wollen nur noch beifügen, dass für die genannte Taxierung die Grösse der Schläge nicht sehr genau bekannt sein muss und somit deren Bestimmung im neuen Besitzstande mit Leichtigkeit vom Landwirte selbst durchgeführt werden kann, insbesondere da er die Länge der Schläge bereits kennt. Zudem ändern sich die Grenzen der Schläge meistens innert kurzer Zeit, womit deren Marksteine überflüssig werden und nur noch «Steine des Anstosses» sind.

---

### **Genauigkeit von Polygonseitenmessungen in der Stadt Zürich.**

Bei der Stadtvermessung Zürich wurden die Längen der Polygonseiten je zweimal durch zwei verschiedene Messgruppen ermittelt. Die Gewandtheit der Messgehilfen führte zu Resultaten, die in ein und derselben Gruppe nur um wenige Millimeter voneinander abwichen; dagegen zeigten sich beim Vergleiche der Resultate zweier Gruppen wesentlich grössere Differenzen. Dieselben sind auf konstante persönliche Beobachtungsfehler der Senkler zurückzuführen und können auch durch vermehrte Messungen in einer Gruppe nicht beseitigt werden. Ein Resultat, erhalten aus den Messergebnissen zweier Gruppen, ist das objektivere als dasjenige nur einer Gruppe.

Die Erfahrungen bei der Neuvermessung von Fluntern liessen nun schon die zweimalige Messung der Seiten in einer Gruppe als zu viel erscheinen und es wurden daraufhin Untersuchungen gemacht, ob nicht mit je einer Messung in einer Gruppe dasselbe Resultat erzielt werde wie bei Doppelmessung. Es wurden 1228 Polygonseiten von Haupt- und Nebenzügen in günstigem und ungünstigem Messgelände untersucht, indem für