



Anfangsgründe der niederen Geodäsie

Loewe, Hans

Liebenwerda, 1892

B. Nach dem Werthe.

[urn:nbn:de:hbz:466:1-79893](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-79893)

Der Wurzel Ausdruck ist positiv oder negativ, je nach dem $(a + \beta) >$ oder $< 180^\circ$. Setzt man

$$A = u v \sin(a + \beta), B = -v \sin a - u \sin \beta, \frac{B}{2A} = M, \frac{2F}{A} = N,$$

so lautet der Ausdruck für m:

$$m = M \pm \sqrt{M^2 - N}. \quad (210a)$$

Setzt man Viereck A B C D = V, so hat man die Rechenprobe:

$$A + B = -2V. \quad (210b)$$

Sind mehrere Flächen, $F_1, F_2 \dots$ abzuschneiden, so setze man für die weiteren Rechnungen

$$\frac{2(F + F_1)}{A} = N, \frac{2(F + F_1 + F_2)}{A} = N \dots \text{etc.}$$

Hat man m, so ist

$$v_1 = m v, u_1 = m u.$$

9) Soll im Polygon Fig. 98 $r_1 : r = u_1 : u = v_1 : v = w_1 : w = m$ sein, so setze man in (210a)

$$A = r u \sin(a + \beta) + u v \sin(a_1 + \beta_1) + v w \sin(a_2 + \beta_2)$$

$$B = -r s \sin a - u s \sin \beta - u s_1 \sin a_1 - v s_1 \sin \beta_1 - v s_2 \sin a_2 - w s_2 \sin \beta_2.$$

10) Complicirtere Figuren theilt man am schnellsten durch **Probiren** auf der Karte und überträgt die ermittelte Theilungslinie von der Karte auf das Feld.

B. nach dem Werthe.

Der Werth W einer Fläche F ist gleich dem Produkt aus dem Werthe der Flächeneinheit und der Fläche. Haben die Bodenklassen I, II, III, Fig. 99, pr. Quadratmeter den Werth w_1, w_2, w_3 , und soll von dem in der Figur dargestellten Grundstück eine Fläche von dem Werthe W abgeschnitten werden, so zieht man nach Schätzung, oder auf Grund einer überschläglichen Berechnung, die Versuchslinie ab, ermittelt die Flächen f_1, f_2, f_3 der Bonitätsabschnitte I, II, III, multiplicirt sie mit den Werthen der Flächeneinheit w_1, w_2, w_3 , so stellt die Summe Σ dieser Produkte den Werth der durch die Versuchslinie abgeschnittenen Fläche dar. Ist $W - \Sigma = w$, so ist der abgeschnittene Werth Σ noch um den Betrag w zu verbessern. Multiplicirt man die nach der Karte zu ermittelnden Längen l_1, l_2, l_3 , d. h. die in den Bodenklassen I, II, III liegenden Theile der Versuchslinie a b, bezüglich mit w_1, w_2, w_3 , so ist die Summe dieser Produkte gleich dem Werthe eines längs a b sich hinziehenden Streifens von 1 m Breite. Ist derselbe = v, so ist, wenn x die Breite des noch abzuschneidenden Streifens mit dem Werthe w bezeichnet, $w = x v$, also $x = \frac{w}{v}$. Man hat nun noch in dem Abstände x zu a b die Parallele a' b'

zu ziehen, wodurch man a' b' als die gesuchte Theilungslinie erhält. Die ursprünglich abgeschnittenen Flächen f_1, f_2, f_3 ändern sich dadurch um die Beträge $l_1 x, l_2 x, l_3 x$, welche mit w_1, w_2, w_3 multiplicirt, zusammen die Correktion w ergeben müssen.

Dies Verfahren setzt voraus, dass die Grenzen des Grundstücks, wie auch die Bonitirungsgrenzen, annähernd **rechtwinklig** durch die Theilungslinie geschnitten werden. Ist dies nicht der Fall, so ermittelt man nun die Längen l_1, l_2, l_3 nochmals, indem man dieselben jedoch nicht auf der Versuchslinie a b, sondern in der Mitte zwischen a b und a' b' abgreift, sonst aber wieder wie oben verfährt, wodurch man einen genaueren Werth für x erhält, welcher wieder von a b aus, nicht etwa von

a' b' aus, abgetragen wird. Bei sehr unregelmässigen Begrenzungen, bezw. sehr spitzen Schnitten der Grenzen und der Theilungslinie, wird man indessen die von der Linie a' b' abgeschnittene Fläche nochmals ordnungsmässig berechnen, und den sich ergebenden Fehlbetrag in derselben Weise beseitigen, indem man jetzt a' b' als Versuchslinie ansieht.

C. Grenzregulirung.

1) Soll die krumme Grenzlinie a b c d e f g, Fig. 100, in eine Grade verwandelt werden, welche durch den Punkt g geht und am Flächeninhalt der aneinander grenzenden Grundstücke nichts ändert, so messe man die Grenze von der Messungslinie a g aus auf, berechne die Flächen a b c d und d e f g, ziehe letztere von der ersteren ab, dividire den doppelten Rest durch a g, so erhält man die Höhe a h des Dreiecks a g h, mit a g als Grundlinie. Die Linie g h ist die gesuchte Grenze.

2) Zeigt die zu regulirende Grenze nur **einen** Bruch, so kann man die Aufgabe mit genügender Schärfe durch blosse Construction auf dem Felde lösen: Man steckt die Linie c d || a b, Fig. 101, ab, so ist d b die gesuchte Grenzlinie.

Soll die Grenze a b, Fig. 102, so verlegt werden, dass sie durch den Punkt c geht, so stecke man a d || b c ab, und gewinnt c d als gesuchte Grenze.

3) Soll die neue Grenze parallel zu einer vorhandenen Grenze a b, Fig. 103, gehen, so messe man sie von einer zu a b parallelen Messungslinie c d aus auf, berechne die Flächenabschnitte zu beiden Seiten derselben und beseitige die Differenz D der letzteren durch parallele Verschiebung der angenommenen Messungslinie um den Betrag $x = \frac{D}{c d}$. Ist indessen eine **erhebliche** Verschiebung erforderlich,

und sind die Grenzen a c und b d nicht parallel, so muss die Verschiebung nach (207) erfolgen, zu welchem Ende die Cotangenten der Winkel α und β durch Coordinatenmessung zu bestimmen sind.

4) Die Mittellinie eines krummen Baches bildet die Grenze zwischen zwei Grundstücken. Der Bach soll durch einen Durchstich regulirt werden, so dass das durch die Verkürzung der Grabenstrecke entstehende Plus an Land beiden aneinander grenzenden Grundstücken gleichmässig zu Gute kommt.

Man nimmt die fragliche Strecke des Grabens auf, kartirt sie, ermittelt durch Probiren auf der Karte eine passende Linie als Mittellinie des Durchstichs so, dass die Flächenabschnitte 1 + 2, Fig. 104, den Abschnitten 3 + 4 gleich werden, überträgt die so ermittelte Linie ins Feld, und trägt von derselben rechts und links die halbe Breite des Durchstichs ab.

Um die Linie von der Karte ins Feld übertragen zu können, ist es nöthig, einige Punkte A, B und C genügend dauerhaft auf dem Felde zu vermarken, mit anzumessen und auf die Karte zu bringen, damit man später, bei Uebertragung der Kartenlinie ins Feld, sichere Punkte zur Verfügung hat, von denen aus die nöthigen Abmessungen erfolgen können.

D. Planabsteckung.

Ist eine Flächentheilung nach der Karte vorgenommen worden, und sind die Theilungslinien, welche man im Allgemeinen unter sich parallel machen wird, ins Feld zu übertragen, so wird man die rechtwinkligen Abstände der Theilungslinien, — Planbreiten, — nach der Karte ermitteln, und dieselben auf dem Felde der