

57/11

Tafeln

zur graphischen Ermittlung der Gefälle.



Zum Gebrauch bei der Aufstellung von Meliorations-, Wege-, Wasserleitungs-
projekten usw.

Herausgegeben

von

R. Breitenbach,

Wiesenbaumeister und Hauptfachlehrer an der Provinzial-Wiesenbauschule
zu Königsberg i. Pr.

F. Nr. 28444



Königsberg i. Pr.
Verlag von Gräfe & Unzer.
1907.

5.30

10

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000305833

Erstausg.

zur geographischen Ermittlung

der Größe.



H. Breitenbach



xx
598

Tafeln

zur graphischen Ermittlung

der Gefälle.



Zum Gebrauch bei der Aufstellung von Meliorations-, Wege-, Wasserleitungs-
projekten usw.

Herausgegeben

von

R. Breitenbach,

Wiesenbaumeister und Hauptfachlehrer an der Provinzial-Wiesenbauschule
zu Königsberg i. Pr.

F. No. 28444



Königsberg i. Pr.
Verlag von Gräfe & Unzer.
1907.

T. 30

46

xx
598



III 33577

Vorwort.

Bei der Aufstellung von Meliorations-, insbesondere Drainageprojekten, sowie auch bei dem Entwerfen der Wege und Grabenneze bei der Zusammenlegung der Grundstücke usw. bildet die Berechnung der Gefälle eine zeitraubende und langweilige Arbeit. Nicht weniger unbequem empfindet man die Nachrechnung der Gefälle bei der Prüfung von Meliorations-, Wege- und anderen Projekten. Die vorliegenden graphischen Tafeln, die eine direkte Ablesung der Gefälle ermöglichen, sollen einem schon längst empfundenen Bedürfnis abhelfen, und werden daher nicht nur dem Projektverfasser, sondern auch demjenigen, der sich mit der Prüfung von Entwürfen zu befassen hat, die Arbeit etwas erleichtern helfen.

Die Tafeln bestehen zunächst aus einem logarithmischen Koordinatensystem, dessen horizontale Linien die absoluten Gefälle, das heißt die wirklichen Höhenabstände zweier Punkte, und dessen vertikale Linien die Entfernung dieser beiden Punkte angeben.

Auf diesem Liniennetz sind die Kurven konstruiert, welche die Gefälle in Prozenten darstellen. Um eine möglichst gute Übersichtlichkeit zu gewährleisten, sind die Neglinien sowohl als auch die Gefällskurven in verschiedener Stärke ausgezogen, so daß die Meter- bzw. 50- und 100 m-Linien stärker hervortreten.

Die Tafel I beginnt mit dem kleinsten Gefälle von 0,04 % und geht hinauf bis zu 10 %. Wenn auch in der Niederung noch Gefälle bis zu 0,01 % vorkommen, so ist doch von der Eintragung der Gefällskurven unter 0,04 % Abstand genommen worden, weil die Berechnung in diesem Falle schneller im Kopf ausgeführt werden kann. Tafel II umfaßt die Gefälle von 1 bis 15 % und ist mehr für gebirgiges Gelände bestimmt, wo kleinere Gefälle selten, dagegen Gefälle über 10 % häufig vorkommen. Sowohl die ganz kleinen Gefälle als auch die großen auf einer Tafel zu vereinigen, war nicht angängig, weil dadurch die Genauigkeit beeinträchtigt worden wäre.

Was die Genauigkeit anbetrifft so können bei den kleinen Gefällen $\frac{1}{100}$ Prozent bzw. Zentimeter abgelesen werden. Mit dem Engerwerden des Liniennetzes geht die Genauigkeit zurück bis auf $\frac{1}{10}$ Prozent, was aber immerhin für die Praxis noch vollständig ausreichend sein wird.

Hinsichtlich der Längen der zu untersuchenden Gefällstrecken reicht die Tafel I bis 300 m, Tafel II bis 250 m. Falls dies in einzelnen Fällen nicht hinreichen sollte, sind die Tafeln dennoch anwendbar, wenn man sowohl die Länge als auch das Gefälle halbiert und dazu in der Tafel die betreffende Gefällskurve auffucht.

Der Gebrauch der Tafeln wird ohne weiteres verständlich sein, trotzdem soll er an einigen Beispielen kurz erläutert werden.

1. Ein Graben habe auf 280 m Länge 0,56 m Gefälle. Der Schnittpunkt der 280 m-Vertifallinie und der 0,56 m-Horizontallinie der Tafel I trifft auf die Gefällskurve $0,20\text{‰} = 2,0\text{‰}_{00} = 1 : 500$.

2. Das Gefälle einer Drainrohrleitung betrage $1,75\text{‰}$; ein Nebensammler münde 76 m vom Anfangspunkt ein. Es ist die Höhenlage der Sohle an dieser Stelle zu ermitteln. Der Schnittpunkt der betreffenden Kurve und der für diesen Fall zu schätzenden 76 m Linie fällt auf 1,33 m. Der gesuchte Punkt liegt also 1,33 m tiefer als der Anfangspunkt der betreffenden Gefällsstrecke.

3. Ein Feldweg habe auf 320 m Länge ein Gefälle von 29,60 m, also auf $160\text{ m} = 14,80\text{ m}$. Tafel II ergibt auf die angedeutete Weise ein Gefälle von $9,25\text{‰}$.

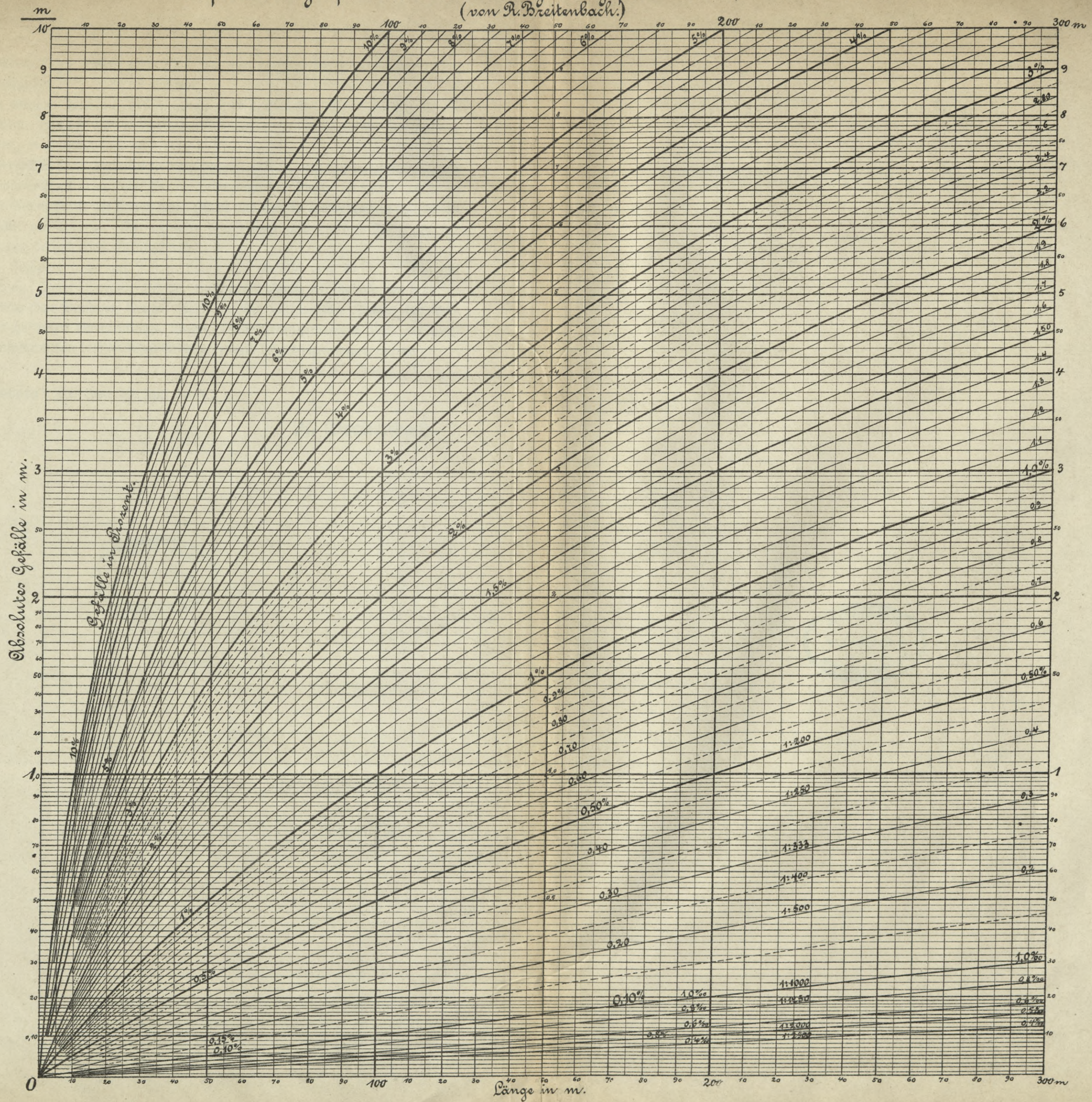
Es würde den Verfasser freuen, wenn er mit vorliegenden Tafeln zur Verminderung der bei allen Meliorations-, Wege-, Wasserleitungsprojekten usw. erforderlichen meist umfangreichen rechnerischen Arbeiten etwas beigetragen haben würde.

Königsberg i. Pr., den 20. Juli 1907.

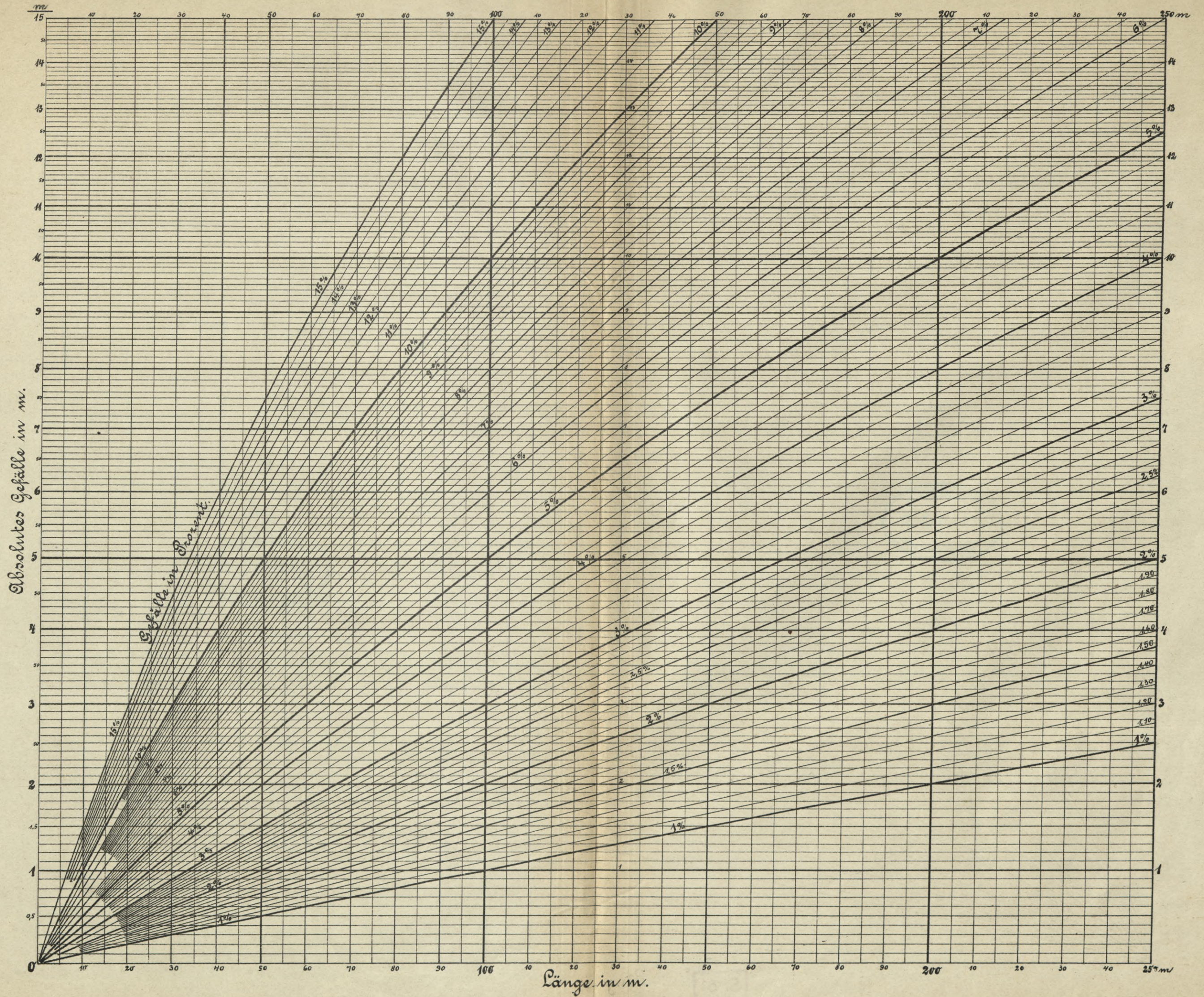
R. Breitenbach.



Tafel I zur graphischen Ermittlung der Gefälle von 0,04 bis 10 Prozent.
 (von R. Breitenbach.)



Tafel II zur Ermittlung der Gefälle von 1,00 bis 15,0 Prozent.
 (von R. Breitenbach.)



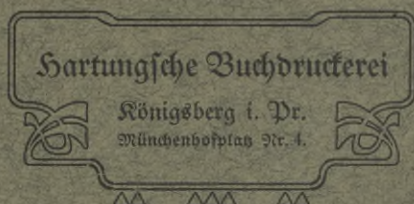


WYDZIAŁY POLITECHNICZNE KRAKÓW

BIBLIOTEKA GŁÓWNA

L. inw. 33577

Kdn., Czapskich 4 — 678. 1. XII. 52. 10.000



Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000305833