



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

## **Die Drainage**

**Schewior, Georg**

**Leipzig, 1912**

20. Lage der Sammler

---

[urn:nbn:de:hbz:466:1-97301](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-97301)

moniak. Nachdem man das zugesetzte Ammoniak durch schwaches Erwärmen sich hat verflüchten lassen, kommt das Ganze wieder auf die Wage. Der Gewichtsverlust gegen die erste Wägung wird als Glühverlust in Rechnung gebracht. Zum Beispiel;

Erste Wägung: Tiegel + getrocknete Erde . . . 67,32 g,  
Zweite Wägung: Tiegel + geprühte Erde . . . 66,71 g,

folglich Glühverlust 0,61 g.

Dieser Glühverlust — hier auf 10 g Erde in Prozenten ausgedrückt = 6,1 % — kann als Humusgehalt nur bei denjenigen Böden angesehen werden, die unter 10 % Ton erhalten, als da sind: Grusböden, Kies- und Grandböden, lose und humose Sandböden und die eigentlichen Humusböden. Bei allen Böden aber, die Ton über 10 % enthalten, ist die Annahme nicht zutreffend, vielmehr fällt hier die Humusbestimmung nach dem Glühverluste allein zu hoch aus. Dies kommt daher, daß der Ton einen Teil des Wassers so fest hält, daß dieses erst bei der Glühhitze ausgetrieben wird. Um nun aber doch den Gehalt annähernd genau zu erhalten, muß man nach Nowacki von dem aus dem Glühverluste berechneten Humusgehalte:

bei Ton- und schweren Lehm Böden . . . . .  $\frac{1}{2}$   
bei gewöhnlichen Lehm Böden . . . . .  $\frac{1}{3}$   
bei sandigen Lehm- und lehmigen Sandböden . . . . .  $\frac{1}{4}$

in Wasser in Abzug bringen. Wäre also in obigem Beispiele die Humusbestimmung an einem gewöhnlichen Lehm Boden vorgenommen worden, so hätte man statt der gefundenen 6,1 % nur 4 % Humus anzunehmen.

Auch der **Eisengehalt** im Boden kann nach dem Augenscheine beurteilt werden. So deutet bei Sandböden eine gelblichrote Färbung auf 1 % Eisenoxyd hin, weiter die dunkle, graue auf 1 bis 2 %. Im lehmigen Boden kann seine Menge an den charakteristischen rostigen Stellen beurteilt werden. Auch das Wasser, das in Gräben einen ockergelben Schlamm absetzt, läßt auf einen größeren Gehalt an Eisen im Boden schließen.

Ein verhältnismäßig einfaches Mittel, um das Vorkommen von Eisen nachzuweisen, besteht darin, daß man etwa 50 g Erde mit 50 ccm reinem Wasser übergießt, die Masse gut umrührt und 24 Stunden stehen läßt, hierauf den Brei filtriert und zu dem Filtrat einige Tropfen gelbes Blutlaugensalz zusetzt. Ein Niederschlag von intensiv blauer Färbung läßt auf 1 % Eisenoxyd im Boden schließen.

### 19. Rohrweite der Sammler.

Für Sammeldrains werden allgemein nachstehende Rohrweiten verwendet und von den meisten Ziegeleien in diesen Abmessungen geliefert. Die lichte Weite der Sammeldrains beträgt:

5, 6,5, 8, 10, 13, 16, ausnahmsweise 18 und 21 cm.

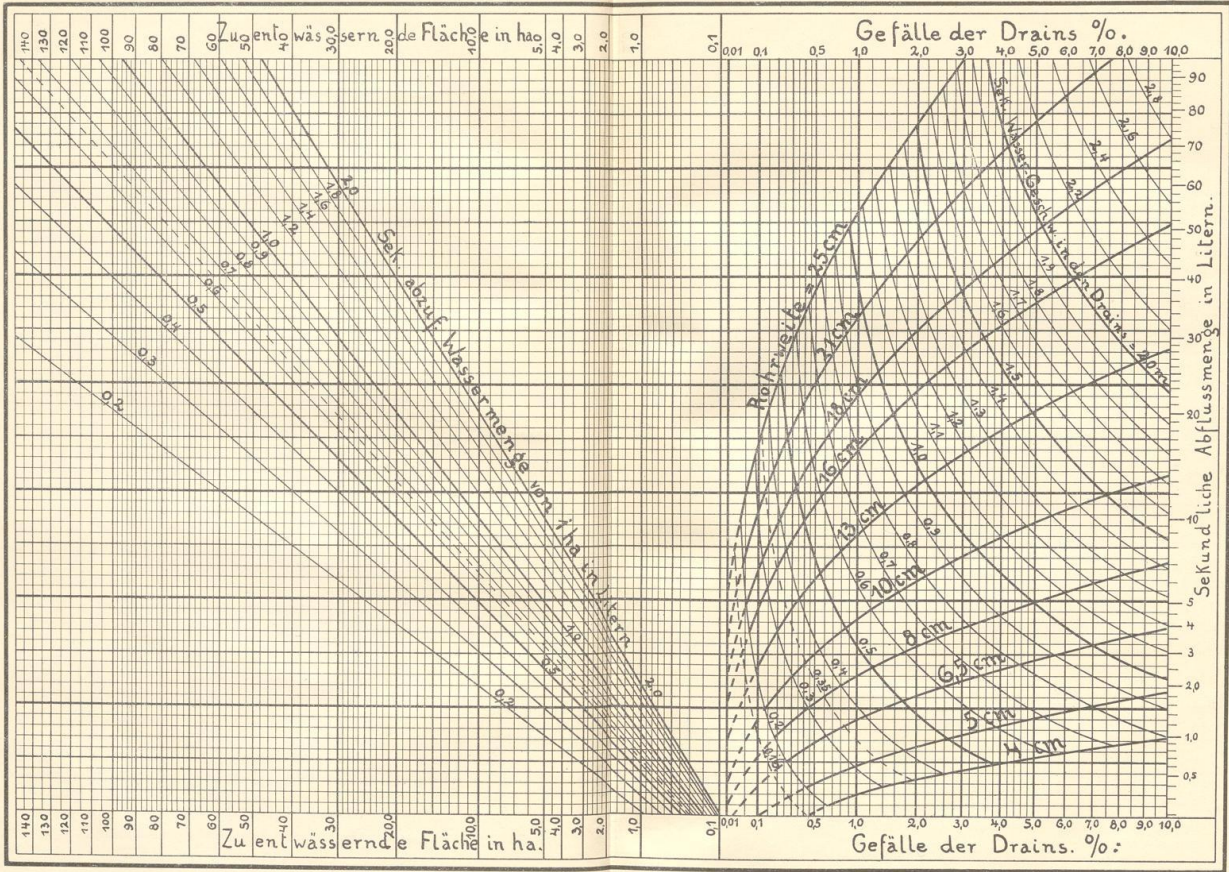
### 20. Lage der Sammler.

Wie bereits auf Seite 40 bemerkt ist, wirkt die Lage der Sauger bestimmend auf die auszubauende Richtung der Sammeldrains.

1  
-  
-  
9  
3  
1  
r  
s  
t  
l  
e

-  
l  
t  
s  
-  
f  
t

2



Schewior, Die Drainage.



Die Querdrainage läßt infolge ihrer schrägen Anordnung der Sauger zur Gefällrichtung des Geländes fast ausschließlich eine Ausnutzung des stärksten Gefälles zu, während bei der Längsdrainage die Sammler je nach der Bodengestaltung in einem mehr oder weniger schwachen Gefälle angeordnet werden müssen.

Als Grundsatz mag festgehalten werden: „Die Sammler sind derartig zu entwerfen, daß das Wasser möglichst auf kürzestem Wege dem Ausgusse zugeführt wird.“\*)

### 21. Gefälle des Sammlers.

Die bei den Saugedrains gegebenen Gesichtspunkte, nach denen das Mindestgefälle der Drains bestimmt wird, haben auch hier gleiche Geltung.

Die Geschwindigkeit des durch die Sammler abgeführten Wassers muß nach bei voller Füllung der Röhren ohne Ueberdruck im gewöhnlichen Boden 0,16 bis 0,20 m, bei Trieb- oder Wellsand mindestens 0,35 m betragen, wenn die Ablagerung von Sinkstoffen verhütet werden soll. Daraus ergeben sich für die verschiedenen Rohrweiten nachstehende geringste Gefälle auf 100 m Länge, wobei aber kleinere Maße als 0,15 ‰ wegen der schwierigen Herstellung der Drainsohle grundsätzlich vermieden worden sind. Die „Schlesische Anweisung“ schreibt für Sammler als geringstes Gefälle 0,20 ‰ vor und hält es für erforderlich, daß im Schliefsande und eisenschüssigem Boden das Wasser mit tunlichst starkem Gefälle (s. a. S. 44) dem Vorfluter zugeführt wird und daß kleine Systeme angeordnet werden.

#### Geringstes Gefälle

bei einem Rohrdurchm. von: 5 6,5 8 10 13 16 18 21 cm

im gewöhnlichen Boden

bei 0,16 m Geschwindigkeit: 0,15 0,15 0,15 0,15 0,15 0,15 0,15 0,15 ‰

bei 0,20 m Geschwindigkeit: 0,25 0,20 0,15 0,15 0,15 0,15 0,15 0,15 ‰

bei Trieb- oder Wellsand

und 0,35 m Geschwindigkeit: 0,70 0,50 0,40 0,30 0,25 0,20 0,15 0,15 ‰.

Geringere Gefälle als die angegebenen sind nur ausnahmsweise oder nur dann zulässig, wenn sonst von der Drainageanlage abgesehen werden müßte. Jedenfalls bedarf es in solchen Fällen einer eingehenden Begründung im Erläuterungsberichte (s. Kapitel III. 4).

Wie schwierig es ist, eine Drainsohle mit geringem Gefälle zu schaffen, wird von Seyfert\*\*), wie folgt, geschildert. „Selbst wenn in der Wandung der herzustellenden Drains in gleichem Abstände von der herzustellenden Sohle in 5 bis 10 m Entfernung Pflöcke durch Nivellement (s. a. S. 98) eingewogen werden, und über dieselben eine Schnur gespannt wird, so daß der Drainarbeiter von der Schnur aus nur überall die gleiche Tiefe auszusteichen braucht, bleibt die Sohle um Zentimeter uneben. Auch die folgende Bearbeitung mit der Sohlkelle schafft noch keine ganz glatte Sohle. Dieselbe wird auch durch das Einbringen von

\*) Siehe: „Schlesische Anweisung“ 1911.

\*\*) Siehe „Der Kulturtechniker“ Jahrg. 1903. S. 298.

Schewior, Die Drainage.