



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

## **Die Drainage**

**Schewior, Georg**

**Leipzig, 1912**

III. Ursachen und Mittel zur Beseitigung der Bodennässe

---

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

## II. Kennzeichen der Bodennässe.

Die **Entwässerungsbedürftigkeit** stark versumpfter Grundstücke gibt sich vielfach durch den hohen Grundwasserstand, dessen Wasserspiegel zuzeiten über das Gelände ansteigt, zu erkennen. In anderen Fällen ist das elastische Nachgeben des Bodens beim Beschreiten, ferner das Ansetzen der durch das Betreten entstandenen Fußtapfen mit Wassertropfen, vor allem aber das Einsinken von Mensch und Tier in Aeckern und Wiesen, auch in trockenen Jahreszeiten, ein sicheres Anzeichen von überschüssiger Bodenfeuchtigkeit.

Scheinbar trockene Felder zeigen beim Pflügen starre, speckig glänzende Furchen, ferner weisen die Saaten infolge Auswinterns Fehlstellen auf; das Getreide hat eine ungesunde, wenig frische Färbung und kommt spät zur Reife, wie denn überhaupt die Kulturgewächse ein kümmerliches Dasein fristen.

Gepflügte Aecker zeigen oft kleinere oder größere dunkle Stellen, die stets feucht bleiben und nur bei sehr trockener Witterung auf kurze Zeit verschwinden. Hier bilden gewöhnlich Quellen die Ursache der Wasseransammlung.

Auf Wiesen ist das Vorkommen von Wasser- und Sumpfpflanzen ein untrügliches Kennzeichen eines dauernd hohen Wasserstandes oder allgemein eines Ueberflusses an Bodenfeuchtigkeit.

Der Grad der Versumpfung wird durch die Anlage einer Anzahl entsprechend verteilter Probelöcher von 1,5 bis 2,0 m Tiefe (siehe Abschnitt 18) festgestellt. Je nach der Nässe des Bodens steigt das Wasser mehr oder weniger rasch, oft sogar bis an die Oberfläche des Geländes. Bisweilen ist es wünschenswert, durch längere Zeit Grundwasserbeobachtungen vorzunehmen, wozu besondere Vorrichtungen Verwendung finden. Es werden eiserne Standröhren in den Boden getrieben, deren unteres Ende gewöhnlich konisch zugespitzt und mit einer großen Anzahl feiner Oeffnungen zum Eintritt des Wassers versehen ist. (Siehe hierüber des Verfassers: Die Bodenmelioration, Teil I, 1909, Verlag von Bernh. Friedr. Voigt, Leipzig).

## III. Ursachen und Mittel zur Beseitigung der Bodennässe.

Die Mittel zur Beseitigung der überschüssigen Bodenfeuchtigkeit richten sich in erster Linie nach den Ursachen der Versumpfung.

Häufig ist in ebenem Gelände mit durchlässigem Untergrunde ein Flußlauf die Ursache der Bodennässe, indem dieser auf die Umgebung die Wirkung eines stehenden Gewässers ausübt. Hier ist in der Regel eine unzureichende Vorflut festzustellen, die wieder durch verschiedene Umstände bedingt sein kann.

Der mangelhafte Abfluß ist entweder die Folge der Entwicklung sehr vieler Windungen (Serpentinen) des Wasserlaufes, durch welche das Gefälle vermindert, das Abführungsvermögen verkleinert und dadurch der Wasserstand erhöht wird, oder aber die Folge sehr hoch angelegter Stauwerke, durch welche ständig ein nachteiliger Grundwasserstand im Oberwasser erzeugt wird. Oft ist die Ablagerung von Sinkstoffen die natürliche Ursache einer all-

mählichen Erhöhung des ganzen Flußbettes, so daß in dem Grade, als der Untergrund durchlassend ist, die Versumpfung der angrenzenden, tiefer gelegenen Bodenflächen vor sich geht. In allen derartigen Fällen ist die **Regulierung** des Wasserlaufes, in dem letzten Falle bisweilen schon eine gründliche **Räumung** und **Reinigung** das sicherste Mittel, um die aus der ungünstigen Lage und Gestaltung der Flußläufe hervorgegangenen Schäden zu beseitigen oder zu verringern. Einen gleichen Zweck verfolgt die Senkung des Wasserspiegels der Seen und Teiche.

Fremdes Grundwasser, aus höher liegenden benachbarten Gebieten, wird, bevor es in die tiefer gelegenen Grundstücke eindringt, durch besondere **Kopf-** und **Fanggräben** (s. S. 8) oder durch **Kopfdrains** (s. S. 32) abgefangen, die bis in die wasserführende Schicht eingeschnitten oder verlegt werden.

Ein ähnlicher Erfolg wird durch die sogen. **Randgräben** (s. S. 8) gewonnen, denen die Aufgabe zufällt, das aus höherem Gelände oberirdisch abfließende Wasser, das Tagewasser, von den unteren Flächen fernzuhalten.

Die im Uebermaß auf ein Gebiet fallenden **Niederschläge** können als Tagewasser oder Grundwasser gleich schädlich wirken. Im ersteren Falle werden offene Gräben am schnellsten zum Ziele führen. Meist freilich kommt die Absenkung der stockenden Bodennässe in Betracht, die durch das Grundwasser verursacht wird. Hier ist ein Mittel in der Anlage **offener Gräben**, vor allem aber **unterirdischer Entwässerungszüge, Drains**, gegeben, zwei Methoden, die jede für sich oder beide gemeinsam, im Verein mit der **natürlichen** oder **künstlichen Vorflut**, den Grundwasserspiegel auf eine für den Pflanzenwuchs oder für die Nutzung eines Grundstückes zuträgliche Tiefe herabzusetzen vermögen.

Neben den genannten Maßnahmen ist in selteneren Fällen die Entwässerung durch Anpflanzung, Kolmation und durch die **holländische Drainage** angebracht. Von den letzteren drei Mitteln soll in weiterem nur die holländische Drainage, ihrer geringen Bedeutung entsprechend, ganz kurz behandelt werden.

#### IV. Die Bodenentwässerung durch Gräben.

Sobald die **Vorflut** für ein Entwässerungsgebiet auf natürlichem oder künstlichem Wege (siehe Abschnitt 23) geschaffen ist, gilt es, diese in richtiger Weise zur Trockenlegung auszunutzen. Denn der Vorfluter allein ist nur in den seltensten Fällen imstande, größere Flächen von schädlichem Grundwasser zu befreien. Hierzu dient vielmehr ein ganzes Netz von Gräben, das entsprechend der Durchlässigkeit des Bodens und dem Gefälle des Geländes zu entwerfen ist (Fig. 1).

Im Anschluß an die gegebene Vorflut wird der **Hauptentwässerungsgraben** gewöhnlich in die tiefsten Punkte der Talmulde gelegt. Meist ist die Richtung durch einen alten Graben vorgezeichnet; es genügt dann die Regulierung des Wasserlaufes unter Berücksichtigung aller hierzu erforderlichen Maßregeln.

Bei ausgedehnten Flächen werden weitere größere Gräben, **Zug-, Neben-** oder **Seitengräben**, zur Erschließung einzelner Gebietsteile entworfen. Sie ver-