



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Die Drainage

Schewior, Georg

Leipzig, 1912

4. Beschaffenheit der Röhren

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

Die Röhren wurden im Anfange mit Muffen hergestellt. Diese Anordnung war mit Rücksicht auf die gebräuchlichen engen Röhren (2,5 und 3 cm Lichtweite) erforderlich, weil diese ohne Muffen leicht außer Verbindung kamen*). Nach Einführung der Drains mit 4 cm lichtem Durchmesser traten solche Nachteile weniger auf, und man ließ diese Vorsichtsmaßregel fallen, die nur die Kosten und die Arbeit der Verlegung unnötig erhöhte bzw. erschwerte.

4. Beschaffenheit der Röhren.

Wirksamkeit und Dauer einer Röhrendrainage sind in erster Linie von der Güte der verwendeten Röhren abhängig.

Die Drainröhren müssen nicht nur eine genügende Widerstandsfähigkeit gegen ein Zersetzen und Zerfallen im Boden besitzen, sondern sie müssen auch eine derartige Beschaffenheit der Innenseite zeigen, daß ein regelmäßiger, dauernd glatter Abzug gesichert bleibt.

Zunächst sollen die Röhren aus gutem, genügend durchgearbeitetem Material hergestellt werden. Die Wandungen müssen überall eine gleichmäßig dichte Masse bilden und dürfen keine Kalknieren oder Mergelknollen (größere oder kleinere Kalk- oder Mergelstücke) enthalten, da diese bei Zutritt von Feuchtigkeit aus dem Boden sich lösen und die sie umgebende Tonhülle sprengen.

Die Röhren müssen sodann scharf gebrannt sein und beim Anschlagen einen hellen, reinen Klang geben, der auch dann nicht verloren geht, wenn sie einige Tage lang im Wasser gelegen haben.

Zur Erzielung eines regelmäßigen Drainzuges sollen die Röhren möglichst gerade, also nicht gekrümmt sein und den kreisrunden Querschnitt besonders an den Endflächen besitzen. Sobald der Querschnitt ungleich ist, was durch Zusammendrücken der Röhren vor oder bei dem Trocknen (siehe Abschnitt 44) leicht eintreten kann, hat das abfließende Wasser einen größeren Widerstand zu überwinden. Hierdurch können Versandungen und Verschlammungen eintreten.

Die innere Wand muß möglichst glatt sein. Brandrisse, Erhöhungen durch einsitzende Steinchen und andere Unregelmäßigkeiten dürfen nicht vorkommen, da sie gleichfalls den Abfluß des Wassers hindern und Ablagerungen begünstigen.

Die Endflächen müssen rechtwinkelig zur Rohrachse, scharf und glatt abgeschnitten sein; die Schnittflächen dürfen an der Innenseite des Rohres keine Erhöhungen, sogen. „Brahmkanten“, aufweisen.

Zur Beurteilung der Drainröhren auf ihre Beschaffenheit gibt Kopecky**) noch nachstehende Prüfung an. Ein abgebrochenes Stück eines Rohres wird über eine Stunde lang in 10 %iger Salzsäure gekocht und, nachdem es in kaltem Wasser abgekühlt wurde, mit der Spitze eines gewöhnlichen Taschenmessers geritzt. Wenn die Messerspitze tiefer als 1 mm in die Tonmasse eindringt, kann man annehmen, daß das Rohr nicht scharf genug gebrannt ist und daß ein derartiges Rohr nicht lange im Boden unverletzt bleiben wird. Solche Ware muß als

*) Kreuter: Praktisches Handbuch der Drainage. Wien 1887. S. 174.

**) Referat der Sektion V des Oberingenieurs Kopecky auf dem 8. intern. landw. Kongreß zu Wien.

nicht beständig angesehen und zu Entwässerungszwecken des Bodens als ungeeignet zurückgewiesen werden. Ein anderes Stück desselben Rohres wird im trockenen Zustande abgewogen. Darauf legt man es in Wasser, läßt es 24 Stunden darin liegen und wiegt es wieder, nachdem man seine Oberfläche mit einem Leinwandlappen abgetrocknet hat. Der Gewichtszuwachs kann bis zu einem Grade als proportional zur Porosität angesehen werden. Wenn er weniger als 10 % beträgt und der Ritz mit dem Taschenmesser bei dem ersten Versuche nicht über 1 mm tief war, kann man die Röhre als sehr gute Ware bezeichnen. Beträgt der Gewichtszuwachs 11 bis 15 % und sind die anderen Eigenschaften und Merkmale entsprechend gut, so wird die Ware als gut angesehen. Wenn schließlich der Gewichtszuwachs über 15 % groß wird, dann ist die Wasserdurchlässigkeit zu groß. Die Röhren sind von der Verwendung anzuschließen, auch in dem Falle, wenn bei den übrigen Untersuchungen günstige Ergebnisse gefunden werden.

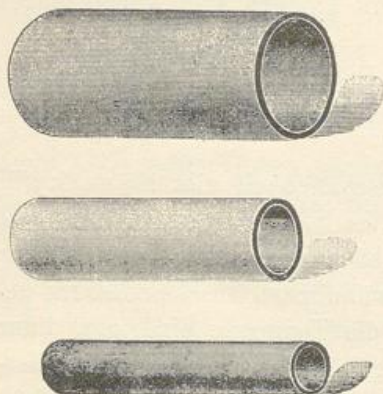
Neuerdings werden von der Ziegelei Jens. Kr. Jensen in Klützwow (Pommern) sogen. **Kuppelungsrohre** (Fig. 44) angefertigt, die geeignet erscheinen, eine festere Verbindung der Drainrohre zu erreichen, als es bis jetzt möglich war. Die Röhren sind durch eine Reihe Patente im In- und Auslande geschützt.

Fig. 44.



Mit Hilfe einer sinnreich konstruierten Abschneidevorrichtung werden die Röhren nicht mit glatten, sondern, wie die Figur zeigt, mit wellenförmigen Stoßfugen hergestellt. Weiter können die Röhren an einer Seite um wenige Millimeter länger angefertigt werden, wodurch die Möglichkeit gegeben ist, den Drainstrang bei fester Verbindung der Rohre miteinander in einer Kurve (siehe Abschnitt 27) zu verlegen.

Fig. 45.



Als besondere Vorzüge der Kuppelungsrohre werden angegeben: Unverschiebbarkeit und festere Verbindung der Röhren, selbst bei nachgiebigem Untergrunde, ferner erheblich größere Saugfähigkeit, weil die Röhren infolge ihrer wellenförmigen Stoßfugen eine größere Einlauffläche haben (siehe Abschnitt 9).

5. Rohrlänge.

Die Baulänge der Drainröhren schwankt zwischen 0,30 und 0,33 m. Von den meisten Ziegeleien werden die Röhren jedoch in einer Länge von 0,31 m (Fig. 45) geliefert. Letztere Abmessung wird den Massenberechnungen zu Grunde gelegt,