

5.1. Die Dränung als Entwässerungsverfahren

Unter Dränung bzw. Dränanlagen sind künstliche unterirdische Abzüge zu verstehen, die schädliche Bodennässe beseitigen und durch eine günstige Beeinflussung der Struktur, der Durchlüftung sowie der Temperatur des Bodens eine *Verbesserung des Wasser- und Wärmehaushaltes* für den Standort bewirken (DDR-Standard, TGL 20286 – Dränanlagen, Blatt 1 und 2). Dabei wird als *Drän* ganz allgemein ein zusammenhängender, meist röhrenförmiger durchlässiger Hohlraum zum Aufnehmen und Ableiten von Flüssigkeiten bezeichnet, weshalb auch der Mediziner diesen Begriff verwendet. Im Meliorationswesen sind es unterirdische durchlässige Leitungsstränge zur Entwässerung des Bodens. Nach neuerer und verbindlicher Terminologie heißt es

Dränung statt Dränage oder Dränierung,
Dräne oder *Dränstränge* statt Drains¹ oder Dräns,
dränen und *gedrünt* statt dränieren bzw. dränieren.

5.1.1. Wirkungsweise der Dränung

Die Wirkung einer Dränung besteht darin, daß die Dräne das über die natürliche Wasserkapazität des Bodens vorhandene, überschüssige Bodenwasser *aufnehmen* und *ableiten*. Je nach Bodenart, Bodenprofil und Durchlässigkeit stellt sich zwischen zwei Dränstangen eine unterschiedlich gekrümmte Absenkungskurve ein, die in einem schweren kolloidreichen und schwerdurchlässigen Tonboden sowie in Moorböden stärker gekrümmt ist als im leicht durchlässigen Sandboden (siehe Abb. 1, S. 138).

Dabei sind noch nicht alle Vorgänge der Wasserbewegung zum Drän bekannt. Es konnte jedoch in zahlreichen Versuchen bewiesen werden, daß in tagwasservernäßten (meist schweren, undurchlässigen) Böden sich weniger eine konstruierte Kurve einstellt, sondern die Wasserbewegung viel mehr innerhalb einer mehr durchlässigen Schicht (meist Ackerkrume) über einer undurchlässigen oder schwerdurchlässigen Schicht (Pflugsohle, BH) stattfindet und das dränbare Wasser im zumeist lockeren verfüllten Drängraben in Richtung Drän versickert.

Das Dränwasser wird nicht vom Drän aufgesaugt, sondern es tritt entsprechend den hydrostatischen Druckverhältnissen in den Drän ein.

¹ to drain (engl.): ableiten

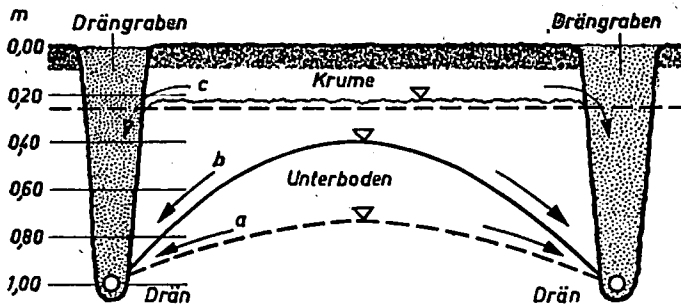


Abb. 1
Erzielbare
Entwässerungstiefen
in verschiedenen Böden

- a gut durchlässige Böden (mittel-, grobsandige und lehmige Böden)
 b schwer durchlässige Böden (Lehm und tonige Böden)
 c undurchlässige Böden (Ton, verdichtete Böden) (verzerrter Maßstab, 1:5)

Als Folge der Dränwirkung wird der Boden wie bei allen anderen Entwässerungsverfahren stärker durchlüftet, erwärmt sich infolgedessen schneller, und es werden *günstigere Verhältnisse* für die biologisch-chemischen Vorgänge im Boden geschaffen. Damit werden im schweren Mineralboden die *Krümelbildung* und dadurch das *Bodengefüge* (Bodenstruktur) verbessert. Infolgedessen wird die Dränwirkung noch unterstützt. Anhand zahlreicher Forschungsergebnisse konnte ebenfalls nachgewiesen werden, daß gedränte schwere Mineralböden in Trockenzeiten mehr pflanzenverfügbares Wasser enthalten als ungedränte Böden. Damit wird u. a. die oft gehegte Befürchtung widerlegt, daß eine Dränung ein zu starkes Entwässern bis zum Austrocknen bewirkt.

5.1.2. Entwicklung der Dränung

Die uns bekannte älteste *Röhrendränung* soll etwa 1900 Jahre vor der Zeitrechnung in Nordbabylonien zum Entwässern von Grabhügeln angewendet worden sein. Auch die Römer haben die Dränung schon in der Zeit von 400 bis 100 Jahre v. u. Z. für größere Entwässerungsvorhaben eingesetzt und nach alten Überlieferungen verschiedene Dränrohrtypen verwendet.

In unseren Breitengraden ist die Dränung erst im 17. und 18. Jahrhundert bekannt geworden, wobei vornehmlich in England und Nordwestdeutschland handgeformte Dränrohre verlegt wurden. Nach Janert (1961) wurden auch halbrunde Firstziegel für Dränzwecke benutzt, die schon damals zum Teil maschinell hergestellt worden sein sollen. Die Dränung hat sich aber erst mit der Erfindung der *Dränrohrpresse* in größerem Umfang durchgesetzt, wofür der Engländer Parkes 1843 prämiert wurde.

Von England aus verbreitete sich die *Tonrohrdränung* sehr schnell; denn schon 1855 sollen sich in Deutschland über 500 Dränrohrpressen befunden haben. Besonders für die schwerdurchlässigen Böden war hiermit der damaligen Landwirtschaft ein entscheidendes Intensivierungsmittel erschlossen. Außerdem konnte eine technische Normung der Dränrohre und der Zubehörteile beginnen, die überhaupt für die weitere Entwicklung der Dränung ausschlaggebend war.

Erst in den letzten 3 Jahrzehnten setzte die technisch-technologische Entwicklung von Maschinen für den Dränbau und deren Einsatz ein, die zunächst auf eine Rationalisie-

rung der klassischen Tonrohrdränung orientiert war. In den letzten Jahren wurden die *Plastrohr-, Folien- und Maulwurferdränung* verstärkt in den Vordergrund gestellt, wie überhaupt nach neuen Wegen in der Entwässerungstechnik geforscht wird. Das ist auch deshalb notwendig, weil unter sozialistischen Produktionsverhältnissen die Forderung erhoben werden muß, die Produktion so *rationell* wie möglich durchzuführen.