



Der Wasserbau an den Binnenwasserstrassen

Mylius, Bernhard

Berlin, 1906

A. Allgemeines

[urn:nbn:de:hbz:466:1-82111](https://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:hbz:466:1-82111)

Abschnitt 5.

Erdarbeiten.

A. Allgemeines.

Die Erdarbeit umfaßt 1. die Gewinnung und 2. die Förderung des Bodens. Die Gewinnung begreift in sich das Lösen des Bodens und das Laden in Fördergefäße, die Förderung dagegen die Fortschaffung und die Ablagerung des Bodens.¹⁾ Muß die Ablagerung besonders sorgfältig geschehen, z. B. wie bei einem Deich, so spricht man von dem Verbauen des Bodens. Zu den Erdarbeiten gehören ferner auch Einebenungsarbeiten (Planieren) und Böschungsarbeiten (d. i. Regelung und Bekleidung der Böschungen). Bei den Erdarbeiten geschieht — im Gegensatz zu den Baggerarbeiten — die Bodenlösung im Trockenen.²⁾

Die Bodengewinnung erzeugt einen Abtrag, die Ablagerung einen Auftrag. Der Abtrag besteht in einer Vertiefung unter dem Gelände (Ausgrabung, Grube, Einschnitt), der Auftrag in einer Erhöhung über dem Gelände (Anschüttung, Ablagerung, Damm). Unter Einschnitt versteht man eine regelrechte, schmalere Ausgrabung durch eine Bodenerhebung hindurch, also eine Art Einkerbung im Gelände (z. B. Wegeeinschnitt, Kanaleinschnitt, Eisenbahneinschnitt). Die Abträge (Ausgrabungen, Gruben, Einschnitte) bestehen aus der Sohle und den Wänden, die Aufräge (Anschüttungen, Ablagerungen Dämme) aus der Krone und den Wänden.

Erdarbeiten werden zu den verschiedensten Zwecken ausgeführt, z. B. zur Ausschachtung von Baugruben. Die Baugrube ist nur eine vorübergehende Bodenvertiefung. Der abgetragene Boden wird in der Nähe vorläufig abgelagert (ausgesetzt), um das Bauwerk nach seiner Herstellung damit zu hinterfüllen.

¹⁾ Wird der gelöste Boden nur einfach geworfen, so trifft die obige Einteilung nicht vollständig zu.

²⁾ Nur ausnahmsweise kann Boden unter Wasser bis zu einer Tiefe von etwa 40 cm gegraben werden.

Erdarbeiten werden ferner ausgeführt zur Anlegung von Gräben, Entwässerungs- und Schiffahrtskanälen, von Häfen, Durchstichen und Abstichen zur Begradiung von Flußkrümmungen usw. (Hier ist der Hauptzweck die Herstellung von bleibenden Bodenvertiefungen.) Ferner zur Herstellung von Deichen, Hafendämmen, Strombauwerken. (Hierbei ist die Herstellung eines dammartigen Auftrages der Hauptzweck.)

Sodann werden Erdarbeiten (sowohl zur Herstellung von Einschnitten wie Aufträgen) ausgeführt zur Anlegung von Wegen, Leinpfaden, Eisenbahnen, Straßen usw., ferner zur Beschwerung von Packwerkslagen bei Strombauwerken, zur Abflachung zu steiler Uferböschungen, zur Einebnung von Kies- und Sandhügeln in Buhnenfeldern oder auf Vorländern und zu anderen Regelungsarbeiten.

B. Gestaltung der Querschnitte.

1. Die Böschungsneigung. Keine Erdart hält sich im Abtrag oder Auftrag auf die Dauer mit senkrechten Wänden; diese müssen vielmehr geneigt sein, d. h. eine Böschung bilden.

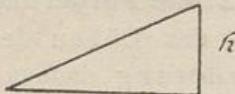


Abb. 36.

Die Böschungsneigung wird ausgedrückt durch das Böschungsverhältnis, nämlich das Verhältnis der Höhe h des Böschungsdreiecks zur Grundseite b (Abb. 36), also $h:b$.

Bei 1 facher Böschung ist $b = h$; das Böschungsverhältnis ist also dann $h:h$ oder $1:1$; bei $1\frac{1}{2}$ facher Böschung ist $b = 1,5 h$; das Böschungsverhältnis ist also $h:1,5 h$ oder $1:1,5$ usf.

Folgende Böschungsverhältnisse kommen bei Erdarbeiten häufiger vor: $1:1$; $1:1,5$; $1:2$; $1:2,5$; $1:3$; $1:4$; aber auch $1:3/4$; $1:1/2$; $1:1/4$ usw.

Allgemeine Regeln für die Wahl des Böschungsverhältnisses.

Anm. Nachstehend sind die Böschungen der Auf- und Abträge (außer Baugruben) berücksichtigt, d. i. mit Flachrasen belegt oder mit Mutterboden gedeckt und angesät.

I. Erdböschungen, welche stets im Trockenen bleiben, machen man allgemein $1:1,5$, z. B. die Böschungen der Einschnitte und Dämme bei Eisenbahnen, Kunststraßen, Wegen und die Böschungen von Schiffahrtskanälen, soweit sie über Wasser liegen. Dies Böschungsverhältnis ist darauf begründet, daß die meisten Erdarten, wenn sie trocken oder erdfeucht geschüttet werden, sich $1:1,5$ — oder etwas steiler — natürlich abböschten.¹⁾ (Nur reiner trockener und nasser Sand böschten sich flacher. Man böscht daher solche Sandanschüttungen $1:2$.)

¹⁾ Die Böschung, welche sich bei einer trockenen Bodenaufschüttung von selbst bildet, nennt man die natürliche Böschung. Sie ist meistens zwischen $1:1,5$ und $1:1$ geneigt.