



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Universitätsbibliothek Paderborn

Lehrbuch des Hochbaues

Gebäudelehre, Bauformenlehre, die Entwicklung des deutschen Wohnhauses, das Fachwerks- und Steinhaus, ländliche und kleinstädtische Baukunst, Veranschlagen, Bauführung

Esselborn, Karl

Leipzig, 1908

1. Massenberechnungsformular für Erdarbeiten größeren Umfangs

[urn:nbn:de:hbz:466:1-49875](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-49875)

Rechnung setzen müssen, denn für ihn ist gerade das Kubikmaß der Öffnungen durch Nichtverbrauch von Material wesentlich.

Ähnlich liegt der Fall bei Erdberechnungen, sobald es sich um den Transport auf verschiedene Entfernungen handelt oder nur um den Aushub und das Beisewerfen oder auch um Auffüllmassen. Bei der Berechnung der Erdarbeiten wird der Erdaushub des festen Erdkörpers in der Baugrube als Maßeinheit angenommen und nicht etwa das aufgelockerte Material, das zur Abfuhr gelangt. Sobald Transport oder Abfuhr für die Kalkulation in Betracht kommt, ist die Vermehrung der Massen durch die Auflockerung (Volumenvergrößerung) in Betracht zu ziehen, die bei den verschiedenen Erdarten abhängig ist: einerseits von der Korngröße, andererseits von dem Feuchtigkeitsgehalt. Von dieser Beschaffenheit ist wiederum die Lagerungsfähigkeit abhängig, wenn es sich um Auffüllmassen handelt, denen nötigenfalls eine Überhöhung zu geben ist, die dem nachträglichen Zusammensetzen des Materials — der Volumenverminderung — entspricht. Außerdem ist zu beachten, daß bei jedem Material eine dauernde Volumenvergrößerung bleibt. Dieselbe entspricht etwa folgenden Werten bei

der Abhubmasse

{	Sand- und Kies 1—3%,
	Lehm und leichten Erdarten 3—5%,
	Keuper- und Mergelboden 4—6%,
	leichter Ton- und Steinmergel 6—9%,
	dichte Felsmassen 10—50%.

Für die Berechnung größerer Erdtransporte werden nachstehende Formulare benutzt.

1. Massenberechnungsformular für Erdarbeiten größeren Umfangs.

Nr. des Profils	Flächeninhalt des Profils	Verglichener Inhalt des Profils	Länge m	Kubikinhalte		Bemerkungen
				Einschnitt	Auffüllung	
	Auffüllung					
1	0,00 qm	2,26	20	—	45,20	Vgl. Inhalt als arithmet. Mittel zweier Profile $\frac{4,52 + 6,80}{2} = 5,66$
2	4,52 >	—	—	—	—	
3	6,80 >	5,66	20	—	113,20	
4	7,74 >	7,27	20	—	137,60	
	Einschnitt					
5	2,30 qm	—	—	—	—	
6	3,12 >	2,71	20	54,20	—	
7	5,28 >	4,20	20	84,00	—	
				138,20	296,00	

Aus dem Resultat geht dann sofort auch hervor, ob das Material zur Auffüllung ausreicht oder ob etwa überflüssiges Erdreich abgeführt werden muß.

Je nach der Beschaffenheit des Baugrundes kommt unter Umständen auch die Bezahlung eines Böschungswinkels in Betracht, entweder als prozentualer Zuschlag zur Gesamtmasse des Aushubs oder gemessen nach dem wirklichen Inhalt. Ähnliche Formulare werden für die Berechnung der Eisenlieferungen, für die Massenberechnung von Holz benutzt, wobei z. B. bei den Zimmerarbeiten die einzelnen Hölzer nach ihren Abmessungen und Stärken tabellarisch zusammengestellt werden, um so auch die Gesamtlängen bestimmter Holzstärken zu ermitteln, da von der Einzelstärke der Hölzer der Grundpreis abhängig ist. Unter Umständen wird ein Zuschlag für Verschnitt gemacht, sowohl für den Holzbedarf als auch für den Bretterverbrauch usw. Derselbe ist abhängig von der Genauigkeit des Auszugs und beträgt etwa 3—6% der verarbeiteten Holzlängen.