



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Universitätsbibliothek Paderborn

Lehrbuch des Hochbaues

Grundbau, Steinkonstruktionen, Holzkonstruktionen, Eisenkonstruktionen ,
Eisenbetonkonstruktionen

Esselborn, Karl

Leipzig, 1908

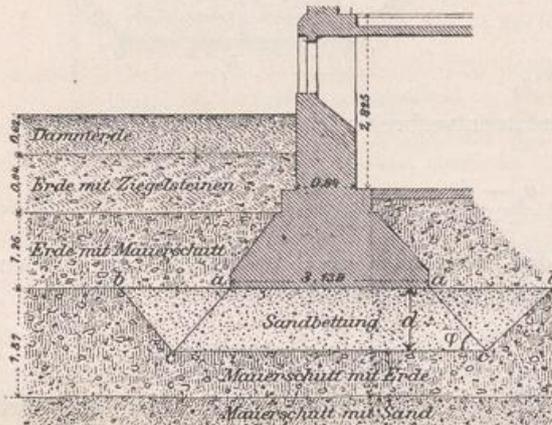
c) durch Sandschüttungen

[urn:nbn:de:hbz:466:1-50294](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-50294)

boden genau der untern Wölfläche entsprechend ausgehoben, oder diese Form durch eine Steinpackung oder Sand- und Betonschüttung hergestellt wird. Nicht selten verbindet man die Widerlager dieser Sohlengewölbe und der Erdbogen durch Anker aus Eisenstangen miteinander.

c) **Sandschüttungen** aus reinem, grobem und scharfkörnigem Quarzsand, im trocken nicht unter 0,75 m und nicht über 3,0 m stark auf nachgiebigem Baugrund ausgeführt,

Abb. 77. Sohlenverbreiterung durch Sandschüttung für die Kaserne an der Esplanade in Wesel. M. 1:250.



bieten eine wirksame Verbreiterung der Fundamentsohle dar, weil der, alle Unebenheiten des Bodens gut ausgleichende Sand (vgl. § 2, a, γ) unter der Belastung nicht seitlich ausweicht, sondern sogar eine festere Lagerung erhält, und weil sich der Druck von der Grundfläche des Mauerwerks aus in einer dem Böschungswinkel entsprechenden Richtung, d. h. annähernd unter 45° nach unten überträgt.

Wird mithin die tragende Fläche einer offenen Baugrube um die Ausladung der natürlichen Böschung des Sandes vergrößert (Abb. 77),³⁹⁾ so ist, wenn cc die genügend verbreiterte Sohlfläche und φ den Böschungswinkel des

Sandes bedeutet $cc = aa + 2d \cdot \cotg \varphi$, woraus sich die erforderliche Dicke der Sandschüttung ergibt:

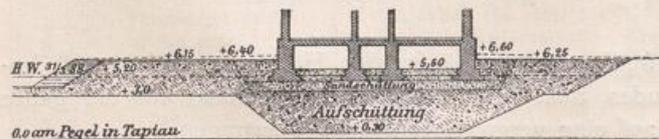
$$d = \frac{cc - aa}{2 \cotg \varphi}, \quad (7)$$

oder, wenn der Winkel φ zu 45° angenommen wird, für den die $\cotg = 1$ ist:

$$d = \frac{cc - aa}{2}. \quad (8)$$

Die Baugrube ist demnach für die, auch Sandkoffer genannte Sandschüttung um das halbe Maß der gesamten, der Tragfähigkeit des Untergrunds entsprechenden Fundament-

Abb. 78. Sohlenverbreiterung durch Sandschüttung beim Dienstgebäude für die Wasserbauinspektion in Tapiau.



verbreiterung tief auszugraben. Manchmal wird die Sandschüttung nicht nur unter den einzelnen Mauern eines Gebäudes, sondern unter dessen ganzer Grundfläche hergestellt (Abb. 78).⁴⁰⁾

Der gut ausgewaschene Sand ist, um sein Zusammenpressen und damit auch das Setzen des Mauerwerks zu verringern, in wagerechten, 20 bis 30 cm dicken Schichten einzubringen, die mit Wasser begossen und eingestampft oder besser eingewalzt werden. Sandschüttungen, die keinem starken Auftrieb des Wassers ausgesetzt werden dürfen, erfordern bei Gründungen im Wasser die Umschließung der Baugrube mit einer bleibenden, dichten Spundwand.

³⁹⁾ GOLDMANN, »Verschiedene Gründungen und Untersuchungen in betreff deren Tragfähigkeit« in der Zeitschr. f. Bauw. 1863, S. 630 ff. u. Bl. U.

⁴⁰⁾ »Dienstgebäude für die Wasserbauinspektion in Tapiau« im Zentralbl. d. Bauverw. 1895, S. 395.