



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Universitätsbibliothek Paderborn

Lehrbuch des Hochbaues

Grundbau, Steinkonstruktionen, Holzkonstruktionen, Eisenkonstruktionen ,
Eisenbetonkonstruktionen

Esselborn, Karl

Leipzig, 1908

§ 12. Die Mantelgründung

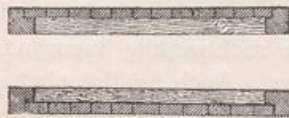
[urn:nbn:de:hbz:466:1-50294](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-50294)

Da die Seitenwände des Kastens nach Fertigstellung des in ihrem Schutz ausgeführten Mauerwerks wieder entfernt werden, während der Boden unter dem Fundament gleichsam als Rost liegen bleibt, so hat die Senkkastengründung, die jedoch in neuerer Zeit, durch die Beton- und Brunnenfundierung verdrängt, selten mehr zur Ausführung kommt, einige Ähnlichkeit mit der Gründung auf liegenden Rosten.

Wo bei tragfähigem Boden der Senkkasten unmittelbar auf den Untergrund gestellt werden soll, wird die Baustelle nur so weit ausgebaggert, daß die Sohle geebnet werden kann. Zur sichern Führung des Kastens beim Versenken wird eine Rüstung hergestellt, die in fließendem Wasser so weit mit Brettern bekleidet wird, daß innerhalb der Umschließung sich ruhiges Wasser befindet. Eine Sicherung des fertigen Grundbaues erfolgt durch Steinwürfe oder besser durch Spundwände.

Der Boden des Senkkastens, der wie dessen Seitenwände nicht nur wasserdicht, sondern auch so stark herzustellen ist, daß sie dem äußern Wasserdruck widerstehen, bzw. die Last des Mauerwerks tragen können, wird am besten aus einer Lage dicht

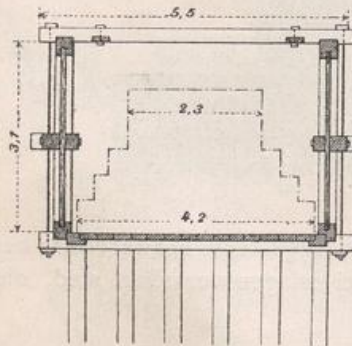
Abb. 93 u. 94. Bodenausbildung
hölzerner Senkkasten. M. 1:100.



aneinander stoßender Bohlen oder Balken gebildet, die entweder zu spunden oder deren Fugen zu dichten, und die außerdem mit Rahmhölzern zum Tragen der Seitenwandungen zu umgeben sind (Abb. 93 u. 94).

Die Seitenwände des Senkkastens, die nach vollständiger Absenkung noch über den Wasserspiegel hinausragen müssen, werden aus wagrecht oder senkrecht gestellten Bohlen mit aufgenagelten Querleisten zwischen lotrechten, auf den Rahmhölzern stehenden Ständern gebildet und durch Holme und Zangen, von denen aus sie mittels eiserner,

Abb. 95. Querschnitt eines hölzernen
Senkkastens. M. 1:125.



leicht entfernbaren Stangen mit dem Boden verbunden sind, in ihrer Lage erhalten. Vgl. die Abb. 95 eines Senkkastens, der nachgiebigen Untergrunds wegen auf eingerammte Pfähle aufgesetzt wurde.

Als Grundrißform des Senkkastens, die sich derjenigen des Grundmauerwerks mit genügendem Spielraum für dessen Ausführung möglichst anschließt, wird der Einfachheit wegen häufig das Rechteck gewählt. Für Brückenpfeiler und kleinere Bauwerke genügt gewöhnlich ein einziger Senkkasten, während für Kai-mauern mehrere nebeneinander stehende Kästen erforderlich sind, deren Längsseiten später miteinander verbunden werden, um nach Herausnahme der Kastenseitenwände der Schmalseite die Mauerlücken ausmauern zu können. Sehr hohe und lange Seitenwände erfordern eine gegenseitige Absprießung im Innern des Kastens, die entsprechend dem Fortschreiten der Arbeit entfernt und durch kürzere, gegen das Mauerwerk sich stützende Streben ersetzt wird.

§ 12. Die Mantelgründung. Diese Gründungsart, die besonders bei der Herstellung von Brückenpfeilern da angewendet wurde, wo der tragfähige Untergrund entweder von, dem Eindringen der Umschließungswand nur geringen Widerstand entgegensetzenden lockern Bodenschichten bedeckt war, oder wo der Baugrund durch Baggerung freigelegt werden konnte, ermöglicht wie die Senkkastengründung die Ausführung eines Grundbaues in nicht zu tiefem, fließendem Wasser im Schutz ihn umgebender Wände. Da bei der zu den Flachgründungen zu zählenden Mantelgründung jedoch oben und

unten offene Kasten verwendet werden, so besitzt sie einige Ähnlichkeit mit den zu den Tiefgründungen gehörenden Brunnen- und Senkrohrgründungen (vgl. § 15 u. 16).

Die zwischen Schiffen (Abb. 96) nach ihrer Verwendungsstelle gebrachten, zur Umschließung der Baugrube dienenden und aus Holz oder Eisen bestehenden Mäntel müssen nach ihrer Versenkung und nach Dichtung des Bodens mittels einer Betonschicht leer gepumpt werden, wobei die Wandungen des Wasserdrucks wegen durch eine, mit dem Fortschreiten des Mauerwerks wieder zu entfernende Zimmerung versteift werden müssen (Abb. 97). Nach Fertigstellung des Grundbaues kann man die, alsdann aufs neue benutzbaren oberen Teile der Mäntel, wie die Seitenwände der Senkkasten, wieder entfernen.

Abb. 96 u. 97. Mantelgründung. M. 1 : 340.

Abb. 96. Verbringung des Mantels zur Baustelle.

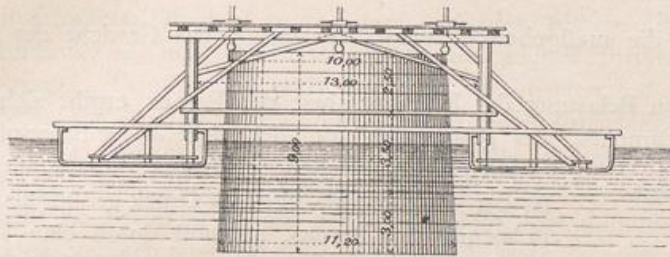
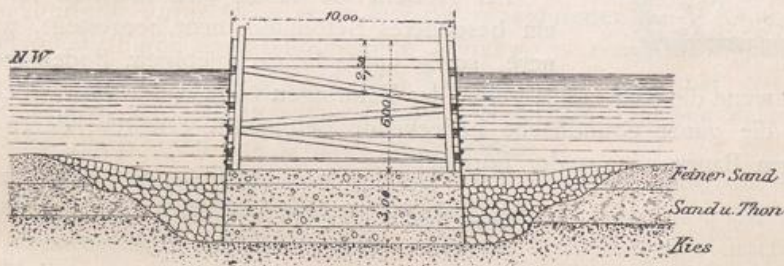


Abb. 97. Eiserner Mantel mit Betondichtung und Versteifung der Wandungen.



§ 13. Die Betongründung. Die aus Beton, d. h. einer aus Mörtel und Kies oder Steinbrocken bestehenden, an der Luft und, bei Verwendung hydraulischen Mörtels, auch unter Wasser zu einer zusammenhängenden steinharten, fugenlosen Masse erhärtenden Mischung hergestellten und sehr zweckmäßigen Betonfundamente können sowohl im trocken, als auch unter Wasser ausgeführt werden. Im letztern Fall braucht die Baustelle nicht unbedingt Umschließungswände zu erhalten, da auch ohne diese die Betongründung unter Wasser erfolgen kann.

Eine im trocken auf nicht festem oder ungleichartigem Boden in genügender, selten weniger als 1 m betragender Stärke hergestellte Betonschicht, welche durch die Last des Bauwerks kaum zusammengepreßt wird, gleicht etwaige Unregelmäßigkeiten der Baugrubensohle aus, bewirkt wie die Sandschüttung eine gleichmäßige Verteilung des Fundamentdrucks bzw. eine Verbreiterung der Standfläche und verhindert fast vollständig ein Setzen des Gebäudes.

Bei ihrer Anwendung unter Wasser dichtet die hergestellte Betonschicht den Boden einer mit wasserundurchlässigen Umschließungswänden versehenen Baugrube so ab, daß diese zur bequemern Herstellung des Fundamentaufbaues trocken gelegt werden kann. In fließendem Wasser wird die Baugrube mit bleibenden, später unter Niederwasser