



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Universitätsbibliothek Paderborn

Lehrbuch des Hochbaues

Grundbau, Steinkonstruktionen, Holzkonstruktionen, Eisenkonstruktionen ,
Eisenbetonkonstruktionen

Esselborn, Karl

Leipzig, 1908

a) Die Herstellung der Senkbrunnen

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

Fundamentpfeilern (vgl. Abb. 73, S. 20), indem auch hier auf den festen Baugrund tragende Pfeiler gesetzt werden, die, oben durch gewöhnlich halbkreisförmige Gurtbogen, oder Stein- und Eisenbeton-Platten miteinander verbunden, das aufgehende oder Tag-mauerwerk aufnehmen.

Diese Brunnenpfeiler, die schon bei 5 bis 6 m Tiefe billiger als gewöhnliche Fundamentpfeiler, und bei starkem Wasserzudrang und sehr lockern, eine starke Auszimmerung der Baugrube nötig machenden Bodenschichten besonders empfehlenswert sind, werden dadurch hergestellt, daß man rohrförmige Mauerkörper bis auf die erforderliche Tiefe absenkt und dann durch Ausfüllen mit Mauerwerk oder Beton in feste, die Gebäudelast auf den guten Baugrund übertragende Grundpfeiler verwandelt.

Ebenso wird die Pfahlrostgründung bei leicht beweglichem, den einzurammenden Pfählen keinen sichern Halt verschaffenden Boden, sowie da, wo die durch das Einrammen verursachten Erschütterungen vermieden werden müssen, nicht selten durch die, auch von der Höhenlage des Wasserspiegels unabhängige Gründung auf Senkbrunnen ersetzt.

Bei Hochbauten ordnet man unter allen Gebäudeecken, Kreuzungspunkten der Mauern und Fensterpfeilern (Abb. 158 u. 159),⁷⁷⁾ sowie dazwischen in solchen Entfernungen Senkbrunnen an, daß die Spannweite der zur Verbindung dieser Brunnenpfeiler dienenden Gurtbogen nicht größer als 1 bis 2 m wird, wobei man häufig die an den Ecken stehenden Fundamentbrunnen etwas stärker ausführt. Stehen die Brunnen in leicht zur Seite ausweichendem Boden, oder ist der Seitenschub der Gurtbogen auf die Eckbrunnen sehr groß, so steift man diese durch außerhalb des Gebäudes ausgeführte Hilfsbrunnen *B* (vgl. Abb. 159) ab, die mit ihrem Strebebogen (vgl. Abb. 158) wie Strebepfeiler dem Gewölbeschub entgegenwirken. Auch kann durch eiserne Zugstangen eine Verankerung der Senkbrunnen und Gurtbogen herbeigeführt werden.

a) Die Herstellung der Senkbrunnen, deren erforderliche Grundfläche sich aus ihrer Belastung und der Tragfähigkeit des Baugrunds ergibt, erfolgt

meistens mit, das Absenken erleichternden und dem Erddruck am besten widerstehenden kreisförmigem Grundriß. Doch können erforderlichenfalls auch quadratische, rechteckige oder ovale Grundrißformen gewählt werden.

Der Durchmesser der Senkbrunnen muß so groß sein, daß in ihrem Innern das zum Absenken erforderliche Ausheben des Bodens, sowie das spätere Ausmauern vorgenommen werden kann, wozu ein Durchmesser im Lichten von etwa 1,0 m genügt. Der äußere Durchmesser der für Hochbauten verwendeten Senkbrunnen wird gewöhnlich zu 1,5 bis 2,0 m und nur ausnahmsweise größer angenommen. Die Entfernung der Brunnenpfeiler voneinander beträgt, von Mitte zu Mitte gemessen, im allgemeinen 3 bis 4 m und nur bei besonders ungünstigen Verhältnissen weniger als 3 m.

⁷⁷⁾ Die Abb. 158 u. 159 sind nach SCHWATLO, »Der Steinbau«, Leipzig 1879, hergestellt.

Abb. 158 u. 159. Senkbrunnengründung eines Wohngebäudes.

Abb. 158. Ansicht.

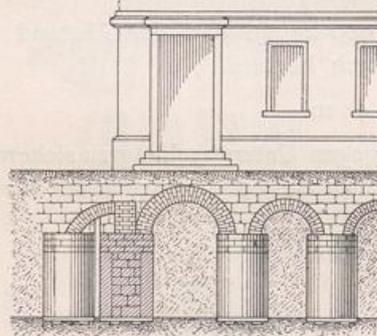
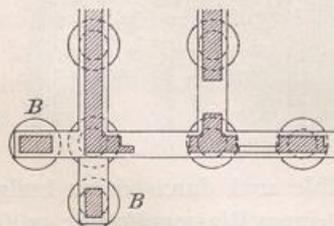


Abb. 159. Grundriß.



Die Wandstärke der Brunnen ist, namentlich bei sehr tief abzusenkenden, nicht zu gering anzunehmen, schon deshalb, weil die Ausmauerung sich nicht erheblich billiger als das Brunnenmauerwerk stellt und weil schwere Brunnen besser absinken als leichtere. Kleinere, beim Hochbauwesen hauptsächlich zur Ausführung kommende Senkbrunnen von etwa 4 qm Grundfläche bedürfen einer Wandstärke von einem Stein.

Als Baustoff für den Brunnenmantel, der einen wesentlichen Teil des herzustellenden Grundpfeilers bildet, dienen scharf gebrannte, mit Zementmörtel zu vermauernde Klinker, sowie in neuerer Zeit Beton⁷⁸⁾ und Eisenbeton.⁷⁹⁾ Dabei wird die Brunnenwandung zur Verringerung der Reibung beim Absenken außen mit Zementmörtel verputzt, während große Brunnen zu demselben Zweck mit einem Blechmantel oder in ihrem untern Teil 1,5 bis 3 m hoch mit einer tonnenartigen, durch Eisenringe zusammengehaltenen Holzumhüllung⁸⁰⁾ umgeben werden. Auch kann man die Reibung dadurch vermindern, daß man die Senkbrunnen 0,5 bis 1,0 m über dem hölzernen Brunnenkranz etwas anzieht (vgl. Abb. 165), oder sie in ihrer ganzen Höhe oder nur einem Teil dieser, mit einer Neigung von 1 : 24 bis 1 : 12 nach oben verjüngt (vgl. Abb. 166).

Zur Unterstützung des Brunnenmauerwerks beim absenken dienen die, eine Art liegenden Rostes bildenden Brunnenkränze oder Schlinge, die zum leichtern Eindringen in den Boden einen keilförmigen Querschnitt erhalten und meistens aus mehreren

Abb. 160 bis 163. Querschnitte von Brunnenkränzen.

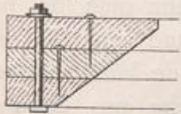
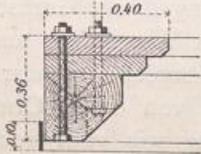
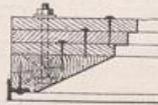
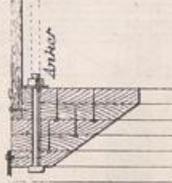
Abb. 160.
Brunnenkranz aus mehreren Bohlenlagen.Abb. 161.
Brunnenkranz mit eiserner Schneide.Abb. 162.
Brunnenkranz durch T-Eisen verstärkt.

Abb. 163. Brunnenkranz mit Verankerung und tonnenartiger Holzumhüllung.



Lagen 4 bis 5 cm starker miteinander verbolzten und vernagelten Bohlen hergestellt werden (Abb. 160).⁸¹⁾ Zur weitem Erleichterung des Eindringens in den Boden kann man die Brunnenkränze unten mit einer eisernen Schneide (Abb. 161) und zur Verstärkung mit einem ringförmigen ungleichschenkligen Winkel- oder T-Eisen (Abb. 162) versehen. Bei ungleichartiger, ein ungleichmäßiges Setzen befürchtender Beschaffenheit des Bodens muß der Senkbrunnen durch 2 bis 4 cm starke, den Brunnenkranz mit dem Mauerwerk verbindende eiserne Anker (Abb. 163)⁸²⁾ gegen ein Zerreißen geschützt werden. Die Stöße der Bohlenstücke, aus denen der Brunnenkranz besteht, sind in den einzelnen Bohlenlagen so gegeneinander zu versetzen, daß in eine senkrechte Ebene nur eine Stoßfuge fällt (Abb. 164).

⁷⁸⁾ OTTMANN, »Der Winterhafen in Rinteln und die Brunnengründung der Kaimauer« im Zentralbl. d. Bauverw. 1902, S. 9 ff.

⁷⁹⁾ STOHP, »Über Fundamentierung in Manierkonstruktion« im Journ. f. Gasbel. u. Wasservers. 1902, S. 960 ff.

⁸⁰⁾ BURESCH, »Mitteilungen über die Fundierung großer Brücken« im Notizbl. d. Arch.- u. Ing.-Ver. f. Niederrhein u. Westfalen 1876, S. 122.

⁸¹⁾ Die Abb. 160 bis 162 sind dem »Handb. d. Ing.-Wissensch.«, 4. Aufl. 1906, 1. Teil, 3. Bd., entnommen.

⁸²⁾ Die Abb. 163 u. 164 sind den »Elementen des Wasserbaues« von SONNE u. ESSELBORN, Leipzig 1904, entnommen.

Esselborn, Hochbau. I. Bd.