



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

## Universitätsbibliothek Paderborn

### Lehrbuch des Hochbaues

Grundbau, Steinkonstruktionen, Holzkonstruktionen, Eisenkonstruktionen ,  
Eisenbetonkonstruktionen

**Esselborn, Karl**

**Leipzig, 1908**

d) Das Einspülen der Pfähle

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

an einer Kette mittels einer von vier Arbeitern oder durch Dampfkraft, Wasserdruck oder Elektrizität betriebenen Winde hochgezogene Rammbar in einer beliebig einzustellenden Höhe selbsttätig gelöst wird und, nur durch die Läuferuten geführt, frei herabfällt.

Zu diesem Zweck erfolgt die Verbindung der Windekette mit dem 600 bis 1000 kg schweren Rammbar durch einen Schnepfer, d. h. einen mit Gegenarm versehenen Hebel oder einen scherenartigen Doppelhaken (Abb. 136), dessen Drehpunkt in dem auch Katze genannten Fallblock liegt, der nach Auslösung des Bären durch sein Gewicht die Kette bzw. das Seil mit herunterzieht. Stößt nun dieser Schnepfer in der gewünschten Fallhöhe an einen Dorn an, oder wird er durch eine daselbst befindliche Verengung der Lauftrinne zusammengedrückt, so lassen die Haken den Rammbar los, um ihn, unten angekommen, selbsttätig wieder zu fassen.

γ) Die Wippramme, eine Art Kunstramme, besteht aus einem ungleicharmigen Hebel, dessen zu seiner Lagerung erforderliches Rahmwerk an dem einzurammenden Pfahl befestigt ist und diesen dadurch in vorteilhafter Weise fortwährend belastet. Ziehen nun die Arbeiter, wie bei der Zugramme, mittels Knebeln an dem hintern Ende des Wippbaumes, so hebt dessen anderes Ende den zwischen Läuferuten geführten und an einer kurzen, mit Schnepfer versehenen Kette hängenden Rammbar in die Höhe, der in etwa 1,6 m Hubhöhe selbsttätig auf den Pfahlkopf herabfällt.

δ) Die Dampfrahmen,<sup>68)</sup> am besten mit unmittelbarer Dampfwirkung, haben den Vorteil, daß die Aufeinanderfolge der Schläge — 30 in einer Minute — eine raschere ist als bei den Zug- und Kunstrammen, sowie daß der Pfahl mit dem zur Bewegung des Rammbaren dienenden Kolben dauernd belastet ist.

d) Das Einspülen der Pfähle,<sup>69)</sup> das bei Sandboden mit Vorteil angewendet wird, besteht darin, daß durch eiserne, an den Außenseiten der Pfähle angebrachte Rohre (Abb. 137 u. 138) von 3 bis 6 cm Durchmesser mittels einer Pumpe oder städtischen Wasserleitung Druckwasser nach dem Fuß des einzutreibenden Pfahls geleitet wird, das den Boden daselbst so lockert, daß schon das Eigengewicht der Pfähle oder eine geringe Belastung jene einsinken läßt.

Abb. 134 u. 135. Kunstramme. M. 1:125.

Abb. 134. Vorderansicht. Abb. 135. Seitenansicht.

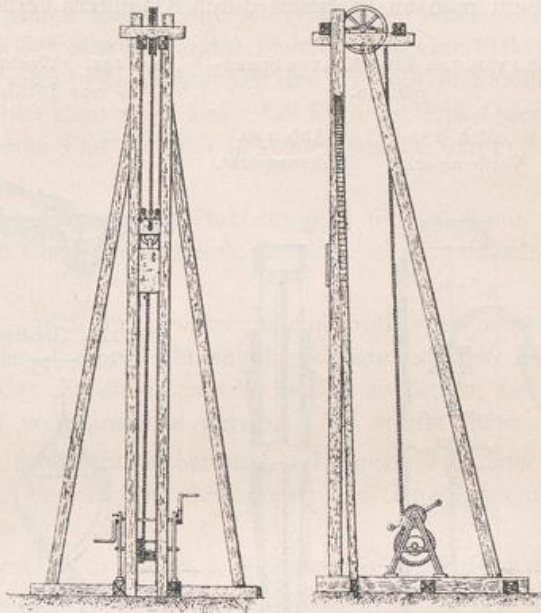
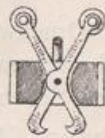
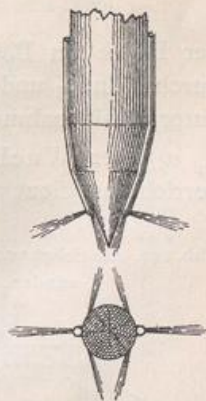
Abb. 136.  
Schnepfer.  
M. 1:50.Abb. 137 u. 138. Einspülen von Pfählen.  
Abb. 137. Ansicht.

Abb. 138. Grundriß.

<sup>68)</sup> Näheres siehe im »Handb. d. Ing.-Wissensch.«, 2. Aufl. 1897, 4. Bd., Kap. III: »Rammen u. zugehörige Hilfsmaschinen«, S. 250—278.

<sup>69)</sup> Vgl. auch B. WIECK, »Über das Einsenken hölzerner Brückenpfähle mittels Wasserspülung« in der Zeitschr. des Arch.- u. Ing.-Ver. zu Hannover 1879, S. 45 ff.

Damit die Wasserspülung gleichmäßig um die Spitze des Pfahls erfolgt und dadurch dessen seitliches Ausweichen aus seiner Achsenrichtung vermieden wird, leitet man entweder das untere Ende des Druckwasserrohrs unter die Pfahlspitze oder befestigt mehrere Rohre symmetrisch zur Achse an dem abzusenkenden Pfahl.

Auch zum Eintreiben von Spundpfählen hat man die Wasserspülung benutzt, indem man an je einem durch Klammern verbundenen Pfahlpaar beiderseits ein eisernes,

Abb. 139 u. 140. Einspülen von Spundpfählen.

Abb. 139.  
Vorderansicht.

Abb. 140.  
Seitenansicht.

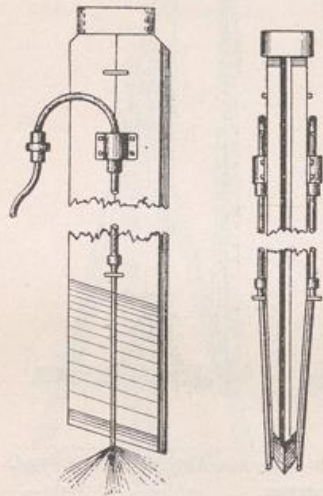


Abb. 141. Wuchtebaum zum Ausziehen von Pfählen. M. 1 : 300.

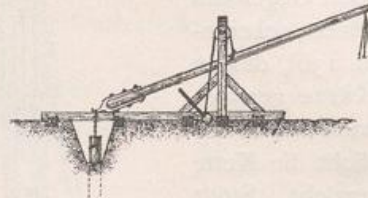
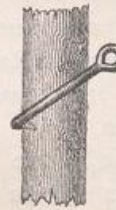


Abb. 142. Greifzange. M. 1 : 75.

Abb. 143. Greifring. M. 1 : 50.



nach dem Absenken wieder herauszuziehendes Rohr (Abb. 139 u. 140)<sup>70)</sup> anbrachte, an dessen oberes umgebogenes Ende der Druckwasserschlauch angeschraubt wurde.

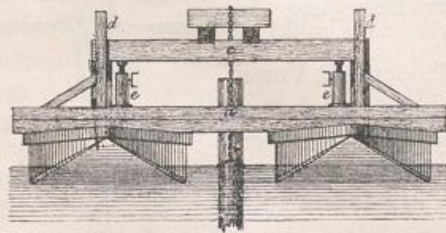
e) Das Ausziehen der Pfähle wird bei zu vorübergehenden Zwecken benutzt und solchen Pfählen erforderlich, die eine fehlerhafte Stellung erhielten oder wegen teilweiser Zerstörung, angetroffener Hindernisse im Boden u. dgl. wieder be-

seitigt werden müssen. Dieses Ausziehen, das meistens durch Zug bzw. Druck bewirkt wird, wobei man neuerdings zur Vermeidung der Reibung

der Pfähle im Boden Druckwasser in diesen einspritzt, erfolgt mit dem Wuchtebaum, durch Winde- und Schraubenvorrichtungen, durch Benutzung des Wasserauftriebs, sowie unter Zuhilfenahme von Sprengmitteln.

a) Der Wuchtebaum (Abb. 141), zu dessen Heben ein Bockgestell mit Windvorrichtung dient, ist ein aus einem starken Balken gebildeter Hebel, an dessen vordem

Abb. 144. Ausziehen von Pfählen mittels Schraubwinden. M. 1 : 100.



Ende mittels einer kurzen Kette und einer Greifzange (Abb. 142) oder eines Greifrings (Abb. 143) der ausziehende Pfahl befestigt wird, während Arbeiter das andere Ende an angebrachten Leinen niederziehen.

β) Windvorrichtungen, als welche die einfache Wagenwinde, die Haspelwinde und andere, durch Verbindung von Haspeln oder Winden mit, an einem über dem ausziehenden Pfahl aufgestellten Bock befestigten Rollen und Flaschenzügen entstehende Vorkehrungen

dienen, werden zum Ausziehen leichter Pfähle benutzt.

<sup>70)</sup> E. LIECKFELDT, »Die Bauausführung der neuen Stadtschleuse in Bromberg« in der Zeitschr. f. Bauw. 1889, S. 510.