



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Konstruktions-Elemente in Stein, Holz und Eisen, Fundamente

Marx, Erwin

Stuttgart, 1901

Gründung auf eisernen Pfählen

[urn:nbn:de:hbz:466:1-78727](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-78727)

3. Abchnitt.

Verfenkte Fundamente.

Liegt die tragfähige Bodenschicht in so bedeutender Tiefe, daß sie mit den im vorhergehenden Abchnitt bezeichneten Mitteln nicht erreicht werden kann, oder ist der vorhandene Baugrund so locker und nachgiebig, daß man mit Hilfe von Sand-, Beton- oder Schwellroßfundamenten ein Bauwerk mit Sicherheit darauf nicht errichten kann, so wendet man verfenkte Fundamente an.

451.
 Vor-
 bemerkungen.

Wie schon in Art. 389 (S. 316) gefagt wurde, unterscheiden sich die verfenkten Fundamente von den aufgebauten wesentlich dadurch, daß sie nicht von unten nach oben, sondern von oben nach unten hergestellt werden. Bei diesem Gründungs-

verfahren wird die lockere, nicht tragfähige Bodenschicht gar nicht oder nur zum geringen Teile abgegraben und die Gründung durch diese Schicht hindurch vorgenommen. Hierbei werden entweder:

1) die Hauptkonstruktionsteile des Fundaments (die Pfähle) durch die lockere Schicht eingetrieben, bzw. eingedreht, oder

2) unter dem fertigen Fundamentkörper wird das lockere Bodenmaterial weggenommen und dieser dadurch allmählich in den Boden eingefenkt.

Im ersteren Falle handelt es sich um Pfahlgründungen, im letzteren um Gründungen auf Senkbrunnen, auf Senkröhren und auf Caiffons. Bezüglich der Pfahlgründungen kommen hauptsächlich die sog. Pfahlroste in Betracht, bei denen hölzerne Rundpfähle die Fundamentstützen des Bauwerkes bilden.

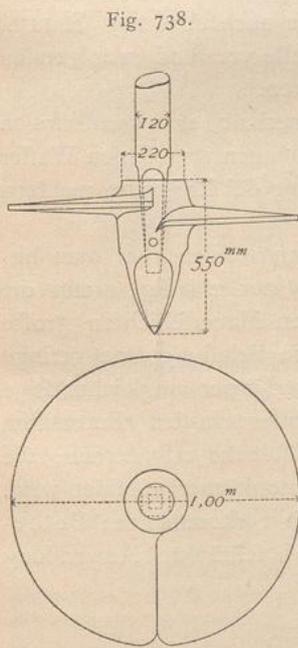


Fig. 738.
 Schraubenpfahl
 von einem Kranfchuppen
 zu Bremen (System *Neukirch*).
 1/25 w. Gr.

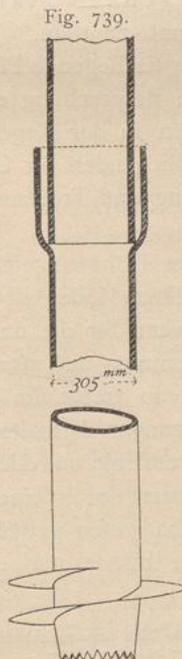


Fig. 739.
 Schraubenpfahl
 vom *Promenade-Pier*
 zu Skegness.

452.
Gründung
auf eisernen
Pfählen.

Indes werden bei manchen Bauten am und im offenen Wasser, wie z. B. bei Badehäusern, Schwimmanstalten, *Promenade-Piers*, Leuchttürmen, Landungsbrücken etc. auch eiserne Pfähle angewendet, welche in der Regel in den Boden eingeschraubt, feltener eingetrieben werden.

Im vorliegenden Falle sind es meist geschmiedete Eisenstangen von 10 bis 15 cm (selten mehr) Durchmesser, welche unten mit einer sog. Pfahlchraube (Fig. 738) versehen sind; die letztere ist aus Gusseisen hergestellt, hat etwa 1 m Durchmesser und dient nicht nur zum Eindrehen der Pfähle in den Boden, sondern giebt denselben auch eine größere Aufstandfläche, wodurch sie der Belastung besser widerstehen. Die Tragfähigkeit derartiger Schraubenpfähle kann zu 45 kg für 1 qcm Pfahlkopffläche oder zu 12 kg für 1 qcm Stützfläche angenommen werden. Noch feltener kommen bei den im Gebiete der Architektur in Betracht zu ziehenden Bauwerken gusseiserne Röhrenpfähle (Fig. 739) zur Verwendung.

Von den Gründungen auf eisernen Pfählen²⁵³⁾ wird, in Rücksicht auf die geringe Anwendung derselben im Hochbauwesen, im folgenden weiter nicht die Rede sein.

I. Kapitel.

Pfahlrostoffundamente.

453.
Allgemeines.

Den wesentlichsten Konstruktionsteil eines Pfahlrostoffundaments bilden die hölzernen Pfähle, welche ähnlich wie Säulen oder andere Freistützen den betreffenden Baukörper zu tragen haben. Diese Pfähle ragen entweder gar nicht, bezw. nur mit einem sehr geringen Teile ihrer Länge aus dem Boden hervor, sind also Grundpfähle, und der Pfahlrost wird tiefliegend genannt; oder ein bedeutender Teil der Pfahllänge tritt über dem Boden hervor, es sind demnach Langpfähle vorhanden, und man hat es mit einem hochliegenden Pfahlrost, auch hoher Pfahlrost oder Stelzenfundament genannt, zu thun. (Siehe auch Art. 149, S. 110.)

Im Hochbauwesen kommen fast nur tiefliegende Pfahlroste vor, und im folgenden werden auch nur diese eine eingehende Besprechung erfahren.

Die tiefliegenden Pfahlroste werden in der Regel innerhalb einer wasserfreien Baugrube hergestellt, während die hochliegenden für Gründungen im offenen Wasser Anwendung finden, wobei die Herstellung und Trockenlegung der Baugrube meistens entfällt.

Auf die Pfähle, welche in gleicher Höhe abgesehritten werden, hat man bisweilen unmittelbar das Mauerwerk gesetzt; indes ist dies nur zulässig, wenn die Pfähle sehr nahe aneinander stehen, wenn für die untersten Mauer-schichten große Steine oder Platten zur Verwendung kommen und wenn die Belastung eine geringe ist. Liegen andere Bedingungen vor, so treten im Mauerkörper ungleichmäßige Senkungen ein, welche schädliche Trennungen darin hervorrufen. In den allermeisten Fällen ist deshalb noch eine Zwischenkonstruktion oder Rostdecke erforderlich, die entweder durch einen liegenden Rost oder durch einen Betonkörper gebildet wird. Die erstere Anordnung ist die im Hochbauwesen gewöhnlich vorkommende; Betonpfahlroste haben im Hochbauwesen bisher nur eine beschränkte Anwendung gefunden.

²⁵³⁾ Aus der Litteratur über eiserne Schraubenpfähle seien hervorgehoben:

HEINZERLING, F. Die Brücken in Eisen. Leipzig 1870. S. 393.

MORANDIÈRE, R. *Traité de la construction des ponts et viaducs.* 1er fasc. Paris 1874. S. 141.

KLASEN, L. Handbuch der Fundirungs-Methoden. Leipzig 1879. S. 120.

Handbuch der Ingenieurwissenschaften. Band 1. Herausgegeben von E. HEUSINGER v. WALDEGG. 2. Aufl. Leipzig 1884. S. 330.

GRANGE, C. *Étude sur l'emploi des pieux métalliques dans les fondations d'ouvrages d'art.* Paris 1892.