



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

# **Der Wasserbau an den Binnenwasserstrassen**

**Mylius, Bernhard**

**Berlin, 1906**

Abschnitt 12. Eisenteile.

---

[urn:nbn:de:hbz:466:1-82111](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-82111)

## Abschnitt 12.

### Eisenteile.

Hier werden nur einige Eisenteile behandelt, die bei der Ausführung von Maurer-, Zimmer- und Schiffbauerarbeiten Anwendung finden, einschließlich Ketten und Drahtseile.

**1. Nägel und Holzschrauben.** Die Nägel werden als geschmiedete oder aus Draht als Drahtstifte hergestellt. Erstere sind, weil mit der Hand hergestellt, teurer, sie sind aber zäher und haften besser im Holz als Drahtstifte. Nägel kommen in Paketen, nach Gewicht und mit Angabe der Stückzahl, in den Handel. Man unterscheidet:

a) Schmiedeeiserne Schiffs-, Floß- oder Sparrennägeln mit viereckigem Querschnitt und dachförmigem Kopf (12 bis 30 cm lang, 1 bis 2 cm dick),

Bodennägel (Bodenspieker) ebenfalls vierkantig mit flachem Kopf (9 bis 11,5 cm lang),

Lattnägel, desgl. (die ganzen 8 cm, die halben 7 cm lang) und andere kleinere Nagelsorten.

b) Drahtstifte.

Bau- und Schreinerstifte mit flachem, unten kegelförmigem Kopf; der obere Teil „Hals“ ist zum besseren Halten aufgerauht, der Schaft und die Spitze sind vierkantig (Länge 6 bis 24,5 cm).

Tischlerstifte (1,5 bis 5,3 cm lang) haben runden Kopf und Schaft. Wenn die Holzfläche glatt sein muß, werden die Nagelköpfe mit dem Nageleisen versenkt, d. h. bis unter die Oberfläche des Holzes eingetrieben und dann das Loch verkittet.

Im allgemeinen sind die Schreiner Nägel den runden Drahtstiften vorzuziehen, weil sie wegen ihrer kantigen Gestalt im Holze fester



haften. Im Hirnholz sitzen die Nägel weniger fest als im Querholz; für ersteres müssen daher längere Nägel eingeschlagen werden.

Für festere Verbindungen kommen Holzschrauben in Betracht. Sie werden aus Eisendrat gefertigt und mit scharf geschnittenen Schraubengewinden versehen, ferner Schraubenbolzen, vergl. Abb. 130.

Zum Schutze gegen Rost werden Nägel verzinkt. Der Kopf wird durch Anstrich geschützt.

**2. Scharnierbolzen** dienen zur Befestigung von Eisenteilen, die gegeneinander beweglich bleiben sollen. Es sind runde, glatt abgedrehte Eisenstäbe, die an einem Ende mit einem festen Kopf, dem Bolzenkopf (oder mit Schraubengewinden und einer Mutter) versehen sind. Das andere Ende ist nach der Art der Verbindung verschieden ausgebildet; oft ist ein Loch darin und durch dieses ein Splint gesteckt (Abb. 129). Die einzelnen verbundenen Teile können sich hierbei um den Scharnierbolzen drehen. Nach der Stärke des Bolzendurchmessers ( $d$ ) werden die anderen Abmessungen bestimmt.

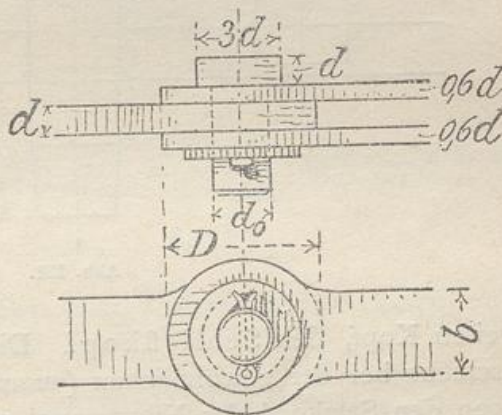


Abb. 129.

**3. Schraubenbolzen** (Abb. 130) sind den vorigen ähnlich; nur ist hier das eine Ende mit einem festen vier-, sechskantigen oder

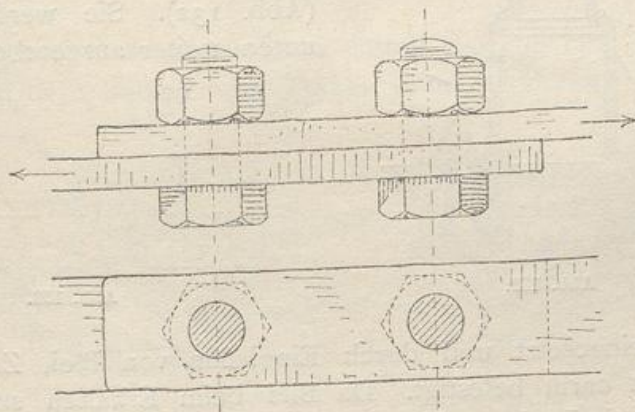


Abb. 130.

runden Kopf, das andere Ende mit einem scharfgängigen Gewinde und entsprechender Schraubenmutter versehen. Der Schaft zwischen



Kopf und Mutter ist oft sehr lang, je nach der Stärke der verbundenen Teile.

4. **Niete** (Abb. 131) sind glatte Bolzen aus Rundeisen mit einem bereits vorgebildeten Kopf, dem Setzkopf. Das andere Ende erhält erst nach dem Durchstecken des Nietbolzens durch das Nietloch den

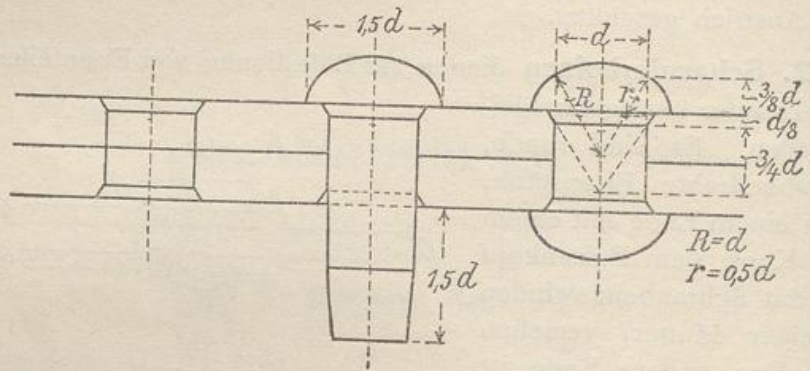


Abb. 131.

zweiten Kopf, den Schließkopf. Die Herstellung des Schließkopfes geschieht bei der gewöhnlichen (warmen) Nietung in der Weise, daß gegen den Setzkopf der Nietstempel gesetzt, dann mit dem Hammer das Ende des rotglühenden Nietes gestaucht und mit dem Schellhammer durch Schlagen mit Aufschlaghämmern die richtige Form des Schließkopfes geschlagen wird. In Abb. 131 ist außerdem ein Niet mit versenkten Köpfen dargestellt.

5. **Steinschrauben.** Dies sind runde oder vierkantige, an dem Schaft mit Widerhaken, an dem runden Kopfende mit einem Schraubengewinde versehene Eisenbolzen (Abb. 132). Sie werden in nach unten weiter ausgearbeitete Löcher

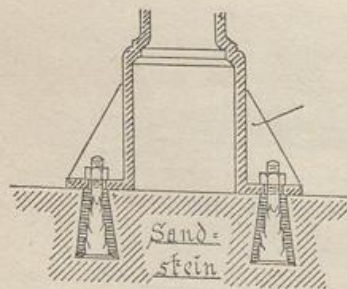


Abb. 132.



Abb. 133.

der Steine eingesetzt und durch Eingießen von Blei, Zement, Gips oder Asphalt darin befestigt. Da Blei beim Erkalten schwindet, so muß es, um ein Lockern der Steinschraube zu verhindern, beigetrieben werden.

6. **Dübel** (Abb. 133) sollen das Verschieben von einzelnen Bauteilen (Werksteinen) gegen einander verhindern, ebenso Klammern.



Abb. 133 zeigt den einfachen Dübel oder Dollen und den Schwalbenschwanzdübel.

7. **Klammern** kommen auch bei verschiedenen Holzkonstruktionen, wie Gerüsten und dergleichen. vor. Sie haben zwei umgebogene Spitzen, welche in die zu verbindenden Holzteile eingeschlagen werden.

8. **Anker** sind runde oder vierkantige Eisenstangen, deren Enden durch Splinte oder durch Ankerplatten (nebst Schraubenmutter) abgeschlossen sind. Zur Anspannung der Anker werden Schlösser (Abb. 134) oder Keilverbindungen (Abb. 135) eingelegt.

**Balkenanker** (Abb. 136 bis 138) verbinden Balken oder Träger mit dem Mauerwerk.



Abb. 134.

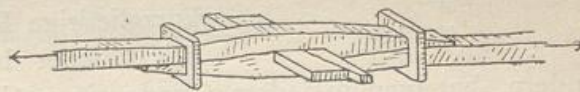


Abb. 135.

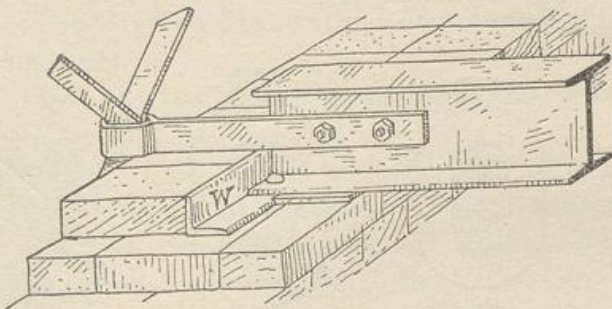


Abb. 136.

Die Zugschiene wird an einem Ende mittels Krampe und Nägeln oder Schrauben an dem Balken oder Träger seitlich befestigt, das andere

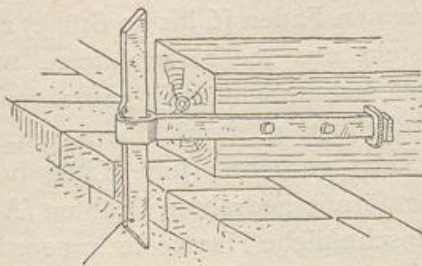


Abb. 137.

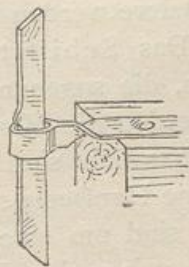


Abb. 138.

Ende wird eingemauert oder durch die Mauer nach außen geführt; es ist mit Splint oder Platte (Ankerplatte) versehen.



**9. Stützhaken** werden zum Aufhängen von Türen oder Toren verwendet. Der gewöhnliche Spitzhaken (einfacher Stützhaken) ist zum Einschlagen in Holz, der Stützhaken mit Schraube (Abb. 139) zum Befestigen in Mauerwerk geeignet.

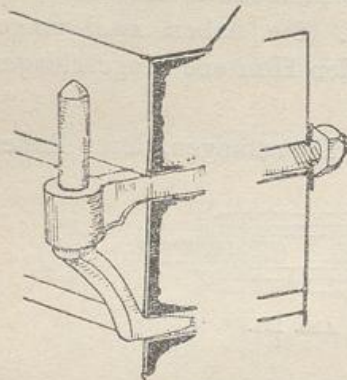


Abb. 139.

Besondere Eisenarbeiten kommen bei den Schleusentoren vor und werden dort besprochen (vergl. Abschnitt 24, Schiffsschleusen).

**10. Ketten.** Sie können Glieder- oder Gelenkketten sein. Die gewöhnlichen Gliederketten (Schiffs- oder Kranenketten, Abb. 140) bestehen aus einzelnen Gliedern (Schaken). Siehe *a* und *b* (*a* ist die langgliedrige und *b* die kurzgliedrige Kette). Um das Ausrecken der Glieder bei starkem Zuge zu verhindern, hat man in jedem Gliede einen Quersteg angebracht. Diese Ketten, welche bei der Marine vielfach in Gebrauch sind, heißen dann Stegketten (Abb. 140, siehe *c*). Gelenkketten bestehen aus Flacheisen (Laschen), welche durch Bolzen zu einer Kette verbunden werden, z. B. die Ketten der Eimerkettenbagger.

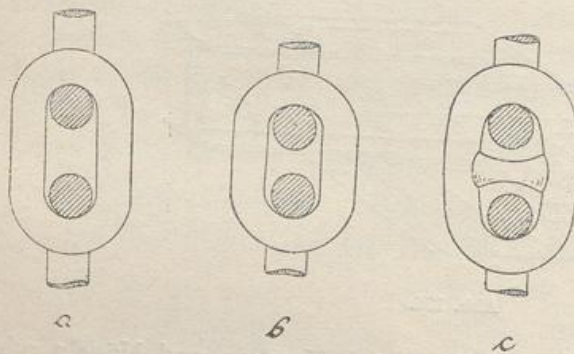


Abb. 140.

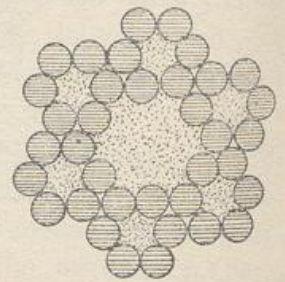


Abb. 140 a.

**11. Seile.** Hanfseile sind aus mehreren Litzen (Bündeln) hergestellt; letztere werden aus einzelnen Fäden (6 bis 50 Stück) zusammengedreht. Das Schiffstau besteht aus mehreren Litzen, welche um einen Kern, die sogenannte Seele, schraubenförmig gedreht sind. Zum Schutze werden die Hanfseile mit Teer u. dergl. überzogen.

Drahtseile sind aus Litzen gedreht. Jede Litze besteht aus den um eine Hanfseele schraubenförmig gedrehten Drähten (Abb. 140a). Die Litzen sind um eine gemeinschaftliche Hanfseele angeordnet. Die Hanfseelen geben dem Drahtseil eine größere Geschmeidigkeit. (Über die Gewichte der Ketten und Seile siehe Anhang.)