



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Universitätsbibliothek Paderborn

Lehrbuch des Hochbaues

Grundbau, Steinkonstruktionen, Holzkonstruktionen, Eisenkonstruktionen ,
Eisenbetonkonstruktionen

Esselborn, Karl

Leipzig, 1908

δ) durch Pfahlwände

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

wand (Abb. 49) oder auch aus Spundbohlen (Abb. 50) hergestellten, sich oben gegen einen von eingeschlagenen Pfählen getragenen Holm *H* lehnenen Holzwand, gegen welche die Erde geschüttet wird.

γ) Kastenfangdämme, die namentlich in fließendem Wasser zur Umschließung von Baugruben verwendet werden und um 0,3 bis 0,5 m den höchsten Wasserstand überragen müssen, besitzen die größte Wasserdichtheit und bestehen aus dichten Bretter- oder Bohlenwänden, deren Zwischenraum am besten mit fetter, lehmiger und toniger Erde bis auf die undurchlässige Schicht ausgefüllt wird (Abb. 51). Die Holzwände lehnen sich gegen Holme, die auf eingeschlagenen 1,2 bis 1,5 m voneinander entfernten Pfählen ruhen und zur Vermeidung eines seitlichen Ausweichens beim Einbringen der Füllung alle 1,5 bis 2,0 m durch aufgekämmte Zangen miteinander verbunden werden.

Bei Wassertiefen von über 3 m und bei endgültigen Umschließungen der Fundamente wird die innere, dem ganzen Druck des Füllmaterials ausgesetzte Fangdammwand auch als Spundwand hergestellt, die nach Vollendung des Baues unter Niederwasser abgeschnitten wird.

Die Breite der Kastenfangdämme, die sich nach deren Höhe, der Güte der einzufüllenden Erde, sowie nach der Festigkeit und Versteifung der Holzwände richtet, kann bis zu 3 m Höhe jedesmal gleich dieser, bei größeren Abmessungen dagegen gleich $\frac{1}{3}$ der Höhe plus 2 m angenommen werden.

Demnach würden z. B. 4,5 m hohe Kastenfangdämme eine Breite von $\frac{4,5}{3} + 2 = 3,5$ m erhalten. Mitunter werden hohe Fangdämme, der Ersparnis an Füllmaterial wegen, ihrer Breite nach in verschieden hohe Teile zerlegt (Abb. 52), weil nur für den untern eine größere Breite erforderlich ist.

Beim Beseitigen von Fangdämmen darf durch das Ausziehen der Pfähle keine Lockerung des Bodens eintreten, weshalb die Herstellung der innern Holzwand als stehen bleibende, den Bau umschließende Spundwand vorteilhaft erscheint.

δ) Pfahlwände nehmen wie die Spundwände wenig Raum in Anspruch, können durch Absägen ohne Bodenauflockerung in ihrem obern Teil leicht beseitigt werden und dienen in dem stehen bleibenden dem hergestellten Bau zum Schutz gegen Unterspülung, müssen jedoch während der Bauausführung gegen den Wasserdruck abgesteift werden.

Da die Pfahlwände, die aus vierkantigen, dicht nebeneinander eingerammten, an ihren obern Enden durch doppelte Zangen gefasteten Pfählen bestehen, die Baugrube nicht wasserdicht umschließen, so werden sie meistens in fließendem Wasser nur zum Abhalten der Strömung bei Gründungen verwendet, bei denen, wie z. B. bei der Herstellung

Abb. 47. Einfacher Fangdamm.

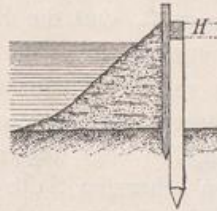


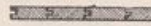
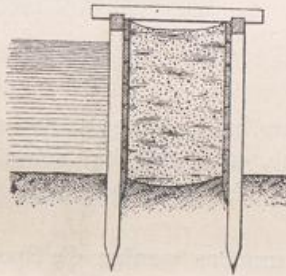
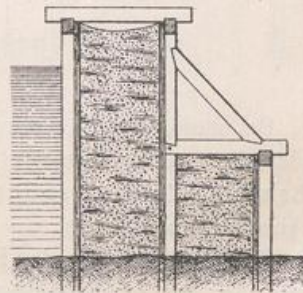
Abb. 48. Einfache Bretterwand.



Abb. 49. Stülpwand.



Abb. 50. Spundbohlen.

Abb. 51. Kastenfangdamm.
M. 1 : 200.Abb. 52. Doppelter Kastenfangdamm.
M. 1 : 200.

einer Betonschicht unter Wasser, eine vollständige Dichtung, sowie eine Trockenlegung der Baugrube nicht erforderlich ist.

e) Spundwände, die zur Umschließung unter Wasser liegender Baugruben und Fundamente dienen, werden entweder aus 25 bis 35 cm breiten Spundbohlen oder aus Spundpfählen hergestellt, deren 8 bis 30 cm betragende Stärke von ihrer freistehenden Länge, von der Festigkeit des Bodens, sowie von dem Wasseranriff abhängt, während ihre Länge so groß sein muß, daß die Bohlen genügend fest im Boden stecken und als Baugrubenumschließung bis über das höchste Hochwasser hinausragen.

Zur Erzielung einer möglichst wasserdichten Spundwand, deren Wasserdichtheit durch Ausstopfen der Fugen mit Werg, oder durch Ausgießen mit Zement, sowie durch Verwendung von Sägemehl²³⁾ oder geteertem Segeltuch²⁴⁾ erhöht werden kann, ist jede Spundbohle an der einen schmalen Seite mit einer Nut, an der andern mit einer Feder versehen, welche in die Nut der benachbarten Bohle eingreift.

Abb. 53 bis 55. Quadratische Spundung.

Abb. 53. Grundriß.



Abb. 56 u. 57. Trapezförmige Spundung.

Abb. 56. Grundriß.



Abb. 58. Keilförmige oder Grat-spundung.



Abb. 60 u. 61. Zuschärfung mit geneigter Schneide.

Abb. 60. Abb. 61. Abb. 62. Abb. 63

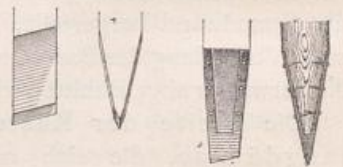


Abb. 62 u. 63. Spundbohle mit eisernem Schuh.

Abb. 54. Seitenansicht.

Abb. 55. Vorderansicht.

Abb. 57. Vorderansicht.

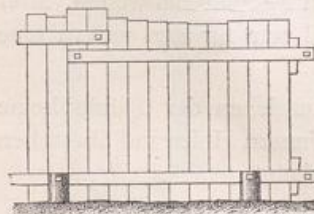
Abb. 59. Halbe Spundung oder Falzung.

Bei stärkern Bohlen wird gewöhnlich die quadratische Spundung (Abb. 53 bis 55)²⁵⁾ oder die trapezförmige (Abb. 56 u. 57), bei schwächern Hölzern dagegen die keilförmige oder Grat-spundung (Abb. 58), sowie die halbe Spundung oder Falzung (Abb. 59) angewendet.

Zur Erleichterung des Einrammens werden die Spundbohlen unten zugeschärft, wobei entweder das einseitig abgeschrägte untere Ende (s. Abb. 57), oder die geneigt hergestellte Schneide (Abb. 60 u. 61), keilartig wirkend, die einzutreibende Bohle fest gegen die bereits eingerammte preßt. Bei sehr festem und besonders bei steinigem Boden werden die Spundbohlen mit eisernen, durch Nägel zu befestigenden Schuhen (Abb. 62 u. 63) versehen.

Damit die einzutreibenden, oben durch Eisenbänder geschützten Bohlen in eine senkrechte Ebene zu stehen kommen, erfolgt deren Einrammen zwischen zwei seitlich angebrachten Zangen oder Zwingen (Abb. 64), die entweder an den Spundbohlen oder an den zuerst einzutreibenden Bund- oder Eck-

Abb. 64. Zwischen Zangen einzu-rammende Spundwand.



²³⁾ »Spundwanddichtung mit Sägespänen« in der Deutschen Bauz. 1892, S. 552.

²⁴⁾ GLEIM u. ENGELS, »Die Straßenbrücke über die Norder-Elbe bei Hamburg« in der Zeitschr. f. Bauw. 1890, S. 356 ff.

²⁵⁾ Die Abb. 53 bis 66 sind ESSELBORN, »Lehrbuch des Tiefbaues«, 2. Aufl. 1907, Kap. II: »Grundbau«, bearbeitet von Prof. L. VON WILLMANN, entnommen.