



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

## **Der Wasserbau an den Binnenwasserstrassen**

**Mylius, Bernhard**

**Berlin, 1906**

D. Deichverteidigung

---

[urn:nbn:de:hbz:466:1-82111](#)

hauptmann, der Deichinspektor, einzelne Verordnete des Deichamtes, ferner die Dammeister und die Deichschöffen in ihren Bezirken.<sup>1)</sup>

Bei der Frühjahrsdeichschau werden die vorhandenen Mängel festgestellt. Bei der Herbstdeichschau wird geprüft, ob sie beseitigt sind.

## D. Deichverteidigung.

Anm. Die Deichverteidigung ist ausführlicher behandelt, weil die Stromaufsichtsbeamten bei allgemeiner Gefahr zur Unterstützung der Deichbehörden mit verwendet werden.

**9. Deichverteidigung.**<sup>2)</sup> Bei Hochwasser liegt Deichbruchgefahr vor:

- a) wenn das Wasser über die Krone zu laufen droht;
- b) wenn an der Innenböschung sich Sickerungen oder Quellungen zeigen, besonders wenn dadurch Risse und Rutschungen entstehen;
- c) wenn bei Schardeichen außen Kolke entstehen;
- d) wenn Schleusen- und Deichtorverschlüsse undicht werden;
- e) Schäden entstehen ferner (die u. U. zum Bruche beitragen können), wenn die Außenböschung durch Wellenschlag leidet.

Es ist der Zweck der Deichverteidigung, diese Gefahren und Schäden abzuwenden.

a) Gegen Überlauf muß die Deichkrone an der gefährdeten Stelle schleunigst aufgekadet, d. h. erhöht werden.<sup>3)</sup> Die Aufkadung geschieht mit den

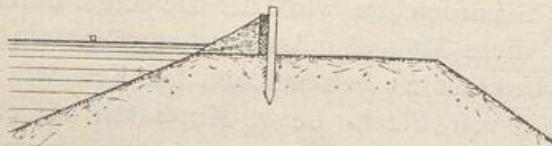


Abb. 590.

Mitteln, welche gerade zur Hand sind; sie kann bis zur Höhe von 0,6, zur Not bis 1 m bewirkt werden und wird möglichst nahe an der Außenkante ausgeführt. Es wird entweder eine einfache Brettwand aufgestellt, nämlich es werden

ein bis zwei Bretter oder Bohlen hochkantig übereinander an eingetriebene Pfähle leicht angenagelt (diese etwa 1,5 m voneinander entfernt); wasserseitig von den Brettern wird Erde, Rasen oder Mist geschüttet und festgestampft (Abb. 590); oder es werden zwei solche Brettwände aufgestellt. Zwischen beide Wände wird guter Boden gefüllt und festgestampft (Abb. 591); oder es wird

<sup>1)</sup> Vergl. Normal-Deichstatut § 46 im I. Teil des Buches S 42.

<sup>2)</sup> Über die Bewachung der Deiche und die Anordnung der Deichverteidigung bei Hochwasser- und Eisgang siehe unter „Naturalhilfsleistungen“ im Normal-Deichstatut im I. Teil dieses Buches (S 43) und Deichgesetz § 25 (S. 38).

<sup>3)</sup> Falls nämlich die Erhöhung zulässig ist, was bei Sommerdeichen und manchen nicht ganz hochwasserfreien Deichen oft nicht der Fall ist.

eine Reihe von Sandsäcken gelegt, erforderlichenfalls mehrere Lagen übereinander, und wasserseitig Erde oder Mist davor gestampft. Letzteres Mittel ist das einfachste und schnellste (Abb. 592).

In großen Notfällen, wenn kein anderes Mittel zur Hand ist, kann gegen geringen Überlauf Boden an der Innenkante der Krone abgestochen und zur Aufhöhung an der Außenkante verwendet werden.

b) Durchnässungs-, Durchquellungs- und Rutschungsgefahr. Diese Gefahr tritt meistens ein, wenn das Hochwasser lange anhält, besonders aber in den Deichstrecken, welche mit schlechtem, sandigem Boden erbaut sind, sandigen Untergrund haben oder schlecht ausgeführt sind. In Abb. 583 ist zu ersehen, wie die Wasserfäden in dem durchtränkten Deichkörper verlaufen. Daraus ergibt sich, daß der Fuß der Innenböschung immer am meisten der Durchnäszung ausgesetzt ist.

I. Sickerungen. Ohne daß stärkere Quellen aufzutreten brauchen, wird die Innenböschung in solchen Fällen unten naß und suppig; wird nicht sogleich

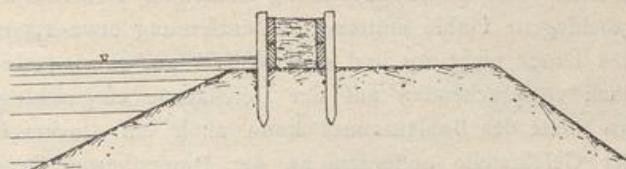


Abb. 591.



Abb. 592.



Abb. 593.

eingeschritten, so entstehen oberhalb Längsrisse (gleichlaufend zur Kronenkante) und schließlich Rutschungen, welche bei weiterem Fortschritt auch die Krone angreifen (Abb. 594). Bei hinlänglich durch Rutschungen geschwächtem Deichkörper erfolgt dann plötzlich der Bruch. Sobald daher die Innenböschung an irgend einer Stelle (besonders unten) anfängt suppig zu werden, muß mit allen geeigneten Mitteln eingeschritten werden, welche gerade zur Hand sind. Am besten sind Sandsäcke, welche dicht nebeneinander auf die suppigen Stellen gelegt werden, erforderlichenfalls in mehreren Reihen nebeneinander (Abb. 593). Sie bieten gegen das weitere Auseinanderrinnen einen kräftigen Gegendruck und dichten zugleich. (Vorteilhaft ist es, in solchen Fällen auch vor Legen der Sandsäcke dünne Lagen von Mist, Matten, Planen oder Segel auf der Böschung auszubreiten, so daß eine geschlossener Drucklage zustande kommt.) Rinnt dann auch fortwährend etwas klares Wasser heraus, so ist das nicht gefährlich; trübes Wasser dagegen zeigt weitere gefährliche Veränderungen im Deichkörper an. Der untersten Reihe der

am Deichfuß aufgelegten Sandsäcke muß in der Regel Halt gegen den Schub der oberen Sandsackreihen gegeben werden. Die geschieht durch eine Stützwand, nämlich eine Reihe hochkantig stehender Bohlen, welche sich gegen fest eingeschlagene Pfähle stützen (Pfahlentfernung etwa 1,5 m). Halten auch die Pfähle den Druck nicht aus und steht Wasser an, so sind sie an ihren Köpfen mit Draht nach entsprechenden auf der Deichkrone eingeschlagenen Pfählen zu verankern. An Stelle des Bohlenzaunes kann auch ein starker Flechtzaun treten. Tritt bei der Gefahrstelle außerdem an der Binnenberme Druckwasser auf, so muß hier der auftreibende Boden in größerer Breite durch Beschwerung und möglichste Dichtung gehalten werden. Dies geschieht am besten ebenfalls durch Sandsäcke



Abb. 594.

oder, falls Wasser ansteht, durch Faschinienlagen, welche längs und quer bewürstet und mit Steinen oder Sanksäcken beschwert werden (Sinklage) oder durch ebenso beschwerte Planen oder Segel.

Sind schon Rutschungen an der Innenböschung des Deiches entstanden, so muß unten eine Stützung, wie in Abb. 594, bewirkt werden; die abgerutschte Erde ist von unten mit Sandsäcken zu bepacken; dann erst sind die Lücken oben mit Sandsäcken auszufüllen und die Fugen zwischen diesen tunlichst mit guter Erde zu

dichten. Es kann vorkommen, daß fast der halbe abgerutschte Deichkörper durch solche Packungen ersetzt werden muß. Hat man keine Sandsäcke zur Hand, aber Mist und Steine, so müssen Packungen von Mist, mit Steinen beschwert, an die Stelle treten; weitere Verfüllung muß dann mit Erde geschehen.

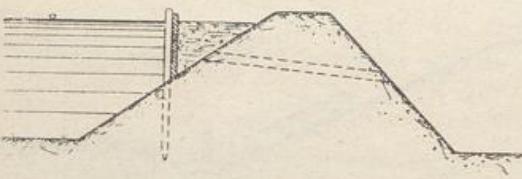


Abb. 595.

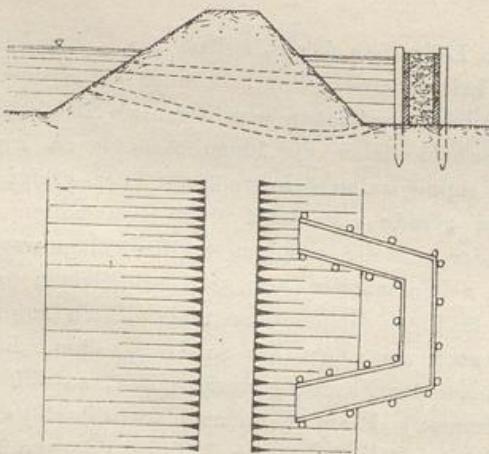


Abb. 596.

**II. Quellungen.** Führen nicht feinere Sickerungen, sondern sichtbare Quellen die Rutschungsgefahr herbei (z. B. infolge von Mäuse-, Maulwurfs- und Kaninchenglöchern), so ist die Verteidigung zunächst dieselbe, wie vorbeschrieben. Bei sehr starken Quellen jedoch muß man außerdem versuchen, ihren Ursprung an der Außenseite tunlichst zu ermitteln (Strudelbildung) und sie dort zu stopfen suchen durch

Planen, Segelleinwand, welche über die Böschung gelegt und mit Steinen oder Sandsäcken beschwert werden, oder die Quellmündungsstelle wird außen mit versenkten Sandsäcken belegt oder mit Pfählen und hochkantigen Brettern umgrenzt (Abb. 595); innerhalb dieser Umzäunung wird Mist und fetter Boden eingebracht und gestampft. Führt dies nicht zum Ziele, so muß um den inneren Austritt der Quelle (je nachdem am Deichfuß oder auf der Böschung) ein Fangedamm (Quellkade) aus zwei Brettwänden mit Erdfüllung dazwischen errichtet werden (Abb. 596) oder aus Sandsäcken (Abb. 597). Innerhalb des Fangedamms steigt das Wasser an, bis es hinreichenden Gegendruck ausübt.

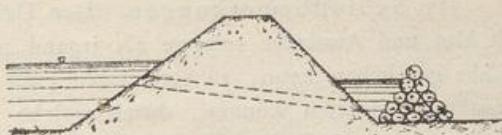


Abb. 597.

c) Wenn bei Schardeichen der äußere Deichfuß unterkolkt wird und dadurch Rutschungen entstehen, so müssen Sandsäcke oder Senkfaschinen zur Ausfüllung des Kolkes versenkt werden.

d) Undichtwerden der Schleusen und Deichtore. Werden die Verschlüsse dieser Bauwerke undicht, so daß ein Nachgeben befürchtet werden muß, und läßt sich die Undichtheit nicht durch die Einlegung der Dammbalken beschränken, so müssen am Außenhaupt, erforderlichenfalls auch am Binnenhaupt, umfangreiche Sandsackversenkungen oder Packungen vorgenommen werden.

e) Beschädigung der äußeren Deichböschung durch Wellenschlag kommt meistens nur auf bestimmten Strecken vor, wo der Hochwasserspiegel sehr breit, das Vorland nicht mit Bäumen und hohen Sträuchern bewachsen ist und die herrschende Windrichtung quer zur Deichböschung steht. Zur Verteidigung der Rasendecke gegen Wellenschlag werden in Höhe des jeweils vorhandenen Wasserspiegels Faschinen mit Würsten oder Draht durch schräg eingeschlagene Buhnenpfähle oder Hakenpfähle befestigt (Abb. 598), die Faschinen mindestens 30 cm tief unter Wasser greifend. Mangels der Faschinen kann man

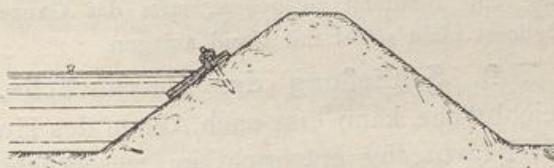


Abb. 598.

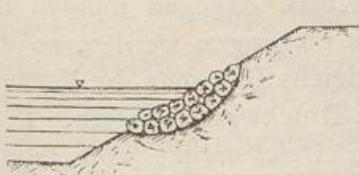


Abb. 599.

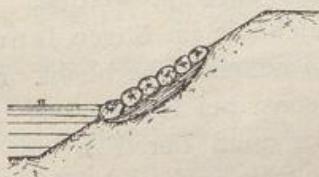


Abb. 600.

auch 10 cm starke Lagen von Schüttstroh oder geflochtenen Matten verwenden, welche mit Würsten, Draht oder angepfahlten Strohseilen befestigt werden, ferner auch ausgebreitete Planen oder Segel mit Beschwerung von Sandsäcken oder Steinen. Diese Sicherungen werden mit steigendem oder fallendem Wasser höher oder tiefer gelegt. Sind schon Beschädigungen (sog. Schölungen) entstanden, so wird ihnen durch Aufbringen von Sandsäcken (Abb. 599) oder durch bewürstete

Buschlagen, die mit Sandsäcken oder Steinen beschwert werden, entgegengewirkt (Abb. 600).

f) **Schlußbemerkungen.** Der Deich ist unter Aufbietung aller Kräfte mit Mut und Ausdauer solange als irgend möglich und solange es ohne Lebensgefahr geschehen kann, zu verteidigen. Es ist dabei zu beachten, daß plötzlich Umstände eintreten können, durch welche die Gefahr beseitigt wird, z. B. das Brechen eines oberhalb oder gegenüberliegenden Deiches und plötzliches Abfallen des Wassers infolgedessen, auch Eintritt des Fallens überhaupt.

Ist gleichwohl ein Durchbruch unvermeidlich, so hat der die Arbeiten Leitende zunächst für den Schutz der ihm anvertrauten Menschenleben zu sorgen. Schon bevor der Bruch eintritt, hat er tunlichst jeden einzelnen Mann darüber zu belehren, welchen Weg er einzuschlagen und was er zu tun hat, um sich zu retten, falls der Durchbruch erfolgt, damit nicht durch die Kopflosigkeit der Mannschaft Unglücksfälle eintreten. Durch verabredete Zeichen und Boten (Radfahrer) sind die unterhalb der Bruchstelle arbeitenden Mannschaften sofort von dem Geschehenen in Kenntnis zu setzen, damit sie sich rechtzeitig in Sicherheit bringen können. Gleichzeitig sind die Bewohner etwa bedrohter Gebäude oder ganzer Ortschaften auf das schleunigste von der Gefahr zu benachrichtigen. Die verstigbar gewordene Mannschaft wird dann von neuem in Tätigkeit treten können, um bei dem Rettungsarbeiten Hilfe zu leisten.

Bei allen auszuführenden Arbeiten ist darauf zu halten, daß die größte Ruhe und Ordnung herrscht. Der die Arbeiten Leitende hat die sorgfältige Ausführung der von ihm getroffenen Anordnungen zu überwachen; er hat seine Befehle ruhig und bestimmt zu geben, stets das Ganze im Auge behaltend, darf aber möglichst nicht selbst mit Hand anlegen.

**9. Schließung der Deichbrüche.** Mit der Schließung der Deichbrüche kann erst nach Ablauf des Hochwassers begonnen werden. Der Bauvorgang entspricht im wesentlichen dem Verfahren bei Neuausführung eines Deiches. Die Deichbrüche sind verschieden lang (30 bis 300 m und mehr). Bei den meisten Brüchen entsteht eine mehr oder weniger tiefe Auskolkung an der Bruchstelle (oft 8 bis 10 m tief unter Gelände). Ist der Kolk nicht tief, so kann der neue Deichkörper durch den Kolk hindurch an der alten Stelle erbaut und der Kolk dann zugeschüttet werden. Tiefe Kolke dagegen müssen mit der neuen Deichlinie im Bogen landwärts umgangen werden, so daß der Kolk also außendeichs bleibt. Binnendeichs läßt man die Kolke nicht, weil sie sonst bei Hochwasser zu viel Druckwasser liefern. In jedem Falle aber muß der Fuß der neuen Deichstrecke von dem Kolk möglichst weit entfernt bleiben.