UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Festschrift zur Eröffnung des Grossschiffahrtsweges Berlin-Stettin

Berlin, 1914

II. Beschreibung des Kanals

urn:nbn:de:hbz:466:1-79547

Visual Library

II. BESCHREIBUNG DES KANALS.

Der Grossschiffahrtweg Berlin—Stettin beginnt in Plötzensee an der nordwestlichen Weichbildgrenze von Berlin. Hier ist an Stelle zweier voneinander getrennt liegenden kleinen Schleusen eine Doppelschleusenanlage für den 600-t-Verkehr geschaffen worden (vgl. den Lageplan S. 7). Zwei geräumig angelegte Arme vermitteln im Unterwasser den Zugang von der Schleusenanlage einerseits nach Berlin, andererseits nach den Charlottenburger Gewässern. Die neu ausgebaute Seestrasse überschreitet beide Wasserarme mittels zweier massiver Bogenbrücken. Im Oberwasser verfolgt der neue Kanal zunächst die Linie des alten Spandauer Schiffahrtkanals. Bei Saatwinkel verlässt er diese Linie, um eine enge Krümmung zu beseitigen, und mündet in die Spandauer Havel ein. Hier schliesst sich die Abzweigung von Spandau an, welche den Verkehr nach der unteren Havel vermittelt. Zu dem Zweck wurde eine neue Schleuse für 600-t-Kähne neben einer neuen Freiarche in Spandau erbaut (vgl. den Lageplan S. 9 und das Schaubild S. 11). In nördlicher Richtung folgt die Wasserstrasse dem Lauf der seeartigen Spandauer Havel bis Pinnow, benutzt dann die ausgebaute alte Havel bis zum Lehnitzsee und durchquert diesen See in seiner ganzen Längenausdehnung. Am Nordende des Lehnitzsees beginnt mit der Lehnitzschleuse die Scheitelhaltung des Grossschiffahrtweges. Die drei Staustufen der alten Wasserstrasse bei Pinnow, Sachsenhausen und Malz werden in der Lehnitzschleuse zusammengefasst, sodass eine wesentliche Erleichterung für den durchgehenden Verkehr entsteht. Die beigefügten Sonderpläne erläutern des näheren den Lauf des Grossschiffahrtweges. Die Schiffahrtstrassen in und um Berlin sind auf besonderer Karte dargestellt.

Von Malz ab folgt der Grossschiffahrtweg im wesentlichen dem Zuge des alten Malzer Kanals. Bei Dusterlake in der Nähe der Eisenbahn Berlin—Liebenwalde verlässt er den Kanal und nimmt seinen Lauf in fast genau

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

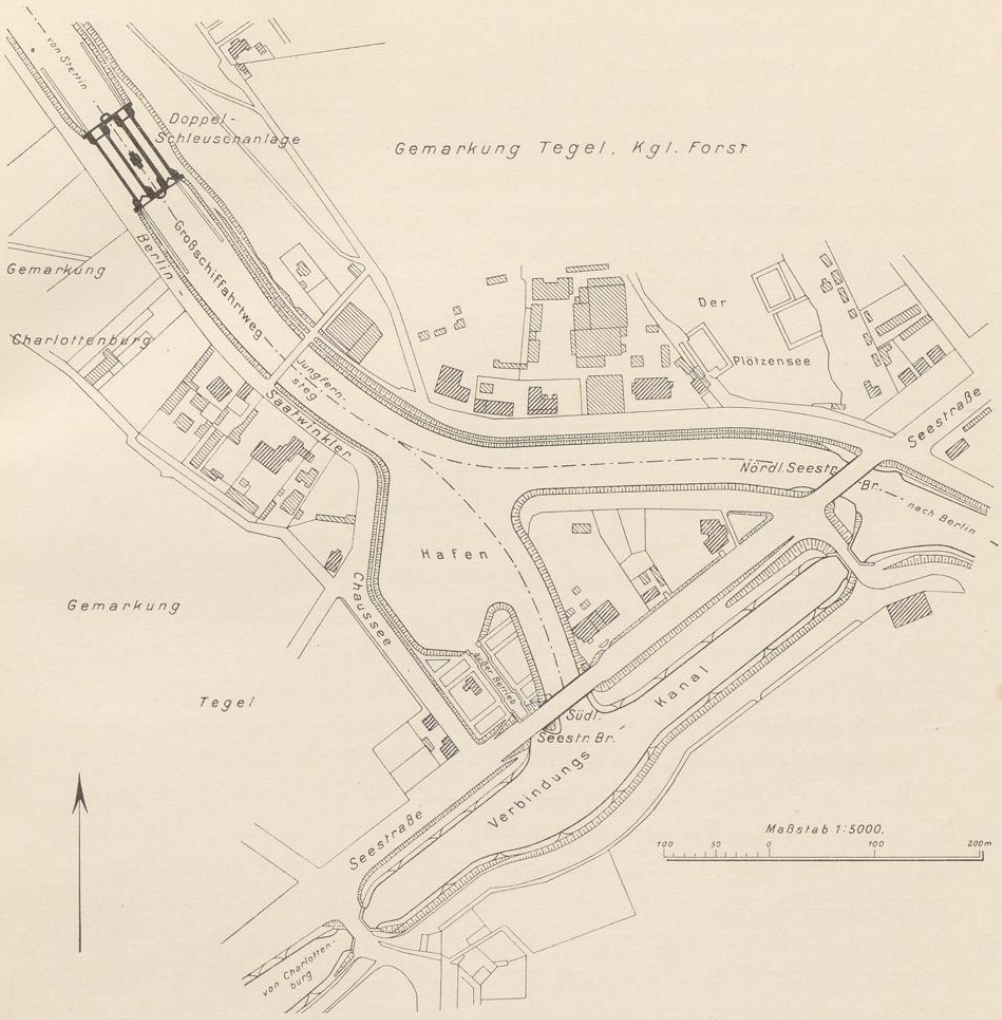
östlicher Richtung bis zum Abstieg bei Niederfinow. Er durchquert zunächst bei Kreuzbruch eine zur Zeit Friedrichs des Grossen entwässerte und mit fremden Kolonisten besiedelte ehemalige Sumpffläche. Wenige Kilometer westlich von Zerpenschleuse wird die Wasserscheide zwischen Havel und Finow oder zwischen Elbe und Oder überschritten. Bei Zerpenschleuse wird darauf der Finowkanal gekreuzt und in geringer Entfernung östlich der Werbellinkanal. Nördlich von Eberswalde wird die Berlin-Stettiner Bahn mittels eines Brückenkanals überschritten und demnächst das Ragöser Fliess auf einem etwa 28 m hohen Damm. Bei Niederfinow erfolgt der Abstieg von der Scheitelhaltung in das Tal der alten Oder. Durch eine Schleusentreppe wird hier der Höhenunterschied von 36 m überwunden. Der Unterkanal der Schleusentreppe mündet bei den Lieper Schleusen in den alten Finowkanal ein. Weiterhin benutzt der Grossschiffahrtweg die Gewässer des Lieper und Oderberger Sees und verfolgt von Oderberg ab den Lauf der alten Oder bis Hohensaaten. Hier ist die Einmündung mit zwei Schleppzugschleusen einerseits in die Stromoder, andererseits in die Westoder.

Die neue Schiffahrtstrasse ist von den Plötzenseer Schleusen bis Hohensaaten rund 100 km lang. Von der Mühlendammschleuse ab beträgt diese Strecke 107 km. Die Krümmungen des Kanals sind möglichst flach gehalten. Der kleinste Krümmungshalbmesser beträgt im allgemeinen 1000 m. Die Linie ist so geführt, dass der Kanalwasserspiegel etwa in Höhe des Grundwasserstandes der durchschnittenen Grundstücke liegt. Dabei erfährt die Havelhaltung infolge Vertiefung, Erweiterung und Begradigung eine Absenkung des Wasserstandes, die vom Spandauer Stau aufwärts sich allmählich steigert und am Lehnitzsee 1,20 m beträgt. An einigen Stellen liegt der Kanalwasserstand über dem Grundwasserstand, zum Teil sogar über dem anstossenden Gelände. Tiefe Einschnitte sind nach Möglichkeit vermieden. Grössere Dammschüttungen kommen nur an zwei Stellen, nämlich in der Nähe von Eberswalde und im Ragöser Tal, vor.

Es liegt im Interesse eines zweckmässigen Schiffahrtbetriebes, durch Zusammenfassen des Gefälles an einzelnen Punkten möglichst lange *Haltungen* zu schaffen. Diesem Gesichtspunkt ist bei der Wahl der Höhenlage des Kanals Rechnung getragen. Die gesamte Kanalstrecke Berlin—Hohensaaten zerfällt in drei Haltungen: Die Havelhaltung reicht von Plötzensee bis zu der Lehnitzschleuse, die Scheitelhaltung von hier bis Niederfinow und endlich die Oderhaltung von Niederfinow bis Hohensaaten (vgl. den Höhenplan auf der am Schluss angehefteten Tafel).

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Der Wasserstand der Havelhaltung ist bedingt durch den Stau bei Spandau. An den Wasserständen des Spandauer Staues ist nichts geändert



Schleusenanlage Plötzensee.

worden. Es liegt hier der Winterstau auf + 31,62 NN, der Sommerstau auf + 31,30 NN. Die Scheitelhaltung des Kanals hat gleichbleibenden Wasserstand und liegt auf + 37,10 NN. In der Oderhaltung wird der Wasserstand bedingt durch den Stau am Hohensaatener Wehr, der geregelt ist nach den Erforder-

nissen einer ordnungsmässigen Entwässerung des Oderbruchs. Der normale Wasserstand beträgt hier + 1,39 NN, während der höchste Wasserstand bis auf + 3,08 NN steigt.

Die Erdschichten, in die der Kanal eingebettet ist, bestehen zumeist aus feinkörnigem weissen Sand, der auf längeren Strecken der Scheitelhaltung zutage tritt. In dem Haveltale ist der Untergrund zum grossen Teil moorig und torfig. In den Strecken, in denen der Sand bis zur Geländehöhe ansteht, finden sich vereinzelt eisenhaltige Ablagerungen. In grösseren Tiefen war der Sand im allgemeinen grobkörniger und ging stellenweise in Kies über. An einigen Stellen durchziehen tiefe Rinnen, die mit Torf und Faulschlamm angefüllt sind, das Kanalgelände. Im östlichen Teil stand unter dem Sand Geschiebemergel in mehr oder weniger grosser Mächtigkeit an.

Der Grossschiffahrtweg ist im allgemeinen zweischiffig ausgebaut. Jedoch ist zur Seite des Kanals der Grund und Boden in grösserer Breite erworben worden, teils um die Baggermassen unterzubringen, teils um später bei wachsendem Verkehr den *Kanalquerschnitt* dreischiffig herstellen zu können. Der Wasserquerschnitt ist so bemessen, dass Schiffe von 600 t Tragfähigkeit, nämlich von 65 m Länge, 8 m Breite und 1,75 m Tiefgang, auf dem Kanal verkehren können. Das Verhältnis des eingetauchten Schiffsquerschnitts zum Kanalquerschnitt beträgt 1:4,86. Wie die Kanalquerschnitte in der Scheitelhaltung, in der Havelstrecke und dem Malzer Kanal hergestellt wurden, zeigen die Abb. S. 13. Der normale zweischiffige Querschnitt hat 33 m Wasserspiegelbreite und 3 m Wassertiefe in der Mitte. Die Böschungen in Wasserspiegelhöhe sind im Verhältnis 1 : 3 angelegt. In der Havel und im Malzer Kanal sind sie im allgemeinen flacher, nämlich 1 : 4 bis 1 : 5, weil hier der Kanal zum Teil in moorigem und sumpfigem Gelände eingeschnitten ist. Auf der seenartigen Havelstrecke oberhalb Spandau ist durch Nachbaggerungen eine Fahrstrasse von 30 m Sohlenbreite bei einer Wassertiefe von 2,40 m unter Sommerstau geschaffen worden. In den Seenstrecken der Oderhaltung hat der Grossschiffahrtweg 30 m Sohlenbreite bei 2,50 m Wassertiefe unter Niedrigwasser und fünffache Böschungen erhalten. Unmittelbar oberhalb und unterhalb der Schleusen in Plötzensee sowie im unteren Vorhafen der Lehnitzschleuse und auf einer Strecke von 1 km Länge oberhalb dieser Schleuse ist der Kanal vierschiffig ausgebaut. Wendestellen sind in grösserer Zahl auf der Kanalstrecke verteilt.

Die *Uferbefestigungen* sind zum überwiegenden Teil durch einfache Steinschüttungen bis 1 m Tiefe unter dem Wasserstand hergestellt. Die

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Lichtdruck Anstalt Berlin C. Lichtenfelds, photo. Inst.

SCHLEUSE IN PLÖTZENSEE BEI BERLIN

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

nissen einer ordnungsmässigen Entwässerung des Oderbruchs. Der normale Wasserstand beträgt hier + 1,39 NN, während der höchste Wasserstand bis auf + 3,08 NN steigt.

Die Erdschichten, in die der Kanal eingebettet ist, bestehen zumeist aus feinkörnigem weissen Sand, der auf längeren Strecken der Scheitelhaltung zutage tritt. In dem Haveltale ist der Untergrund zum grossen Teil moorig und torfig. In den Strecken, in denen der Sand bis zur Geländehöhe ansteht, finden sich vereinzelt eisenhaltige Ablagerungen. In grösseren Tiefen war der Sand im allgemeinen grobkörniger und ging stellenweise in Kies über. An einigen Stellen durchziehen tiefe Rinnen, die mit Torf und Faulschlamm angefüllt sind, das Kanalgelände. Im östlichen Teil stand unter dem Sand Geschiebemergel in mehr oder weniger grosser Mächtigkeit an.

Der Grossschiffahrtweg ist im allgemeinen zweischiffig ausgebaut. Jedoch ist zur Seite des Kanals der Grund und Boden in grösserer Breite erworben worden, teils um die Baggermassen unterzubringen, teils um später bei wachsendem Verkehr den *Kanalquerschnitt* dreischiffig herstellen zu können. Der Wasserquerschnitt ist so bemessen, dass Schiffe von 600 t Tragfähigkeit, nämlich von 65 m Länge, 8 m Breite und 1,75 m Tiefgang, auf dem Kanal verkehren können. Das Verhältnis des eingetauchten Schiffsquerschnitts zum Kanalquerschnitt beträgt 1:4,86. Wie die Kanalquerschnitte in der Scheitelhaltung, in der Havelstrecke und dem Malzer Kanal hergestellt wurden, zeigen die Abb. S. 13. Der normale zweischiffige Querschnitt hat 33 m Wasserspiegelbreite und 3 m Wassertiefe in der Mitte. Die Böschungen in Wasserspiegelhöhe sind im Verhältnis 1 : 3 angelegt. In der Havel und im Malzer Kanal sind sie im allgemeinen flacher, nämlich 1 : 4 bis 1 : 5, weil hier der Kanal zum Teil in moorigem und sumpfigem Gelände eingeschnitten ist. Auf der seenartigen Havelstrecke oberhalb Spandau ist durch Nachbaggerungen eine Fahrstrasse von 30 m Sohlenbreite bei einer Wassertiefe von 2,40 m unter Sommerstau geschaffen worden. In den Seenstrecken der Oderhaltung hat der Grossschiffahrtweg 30 m Sohlenbreite bei 2,50 m Wassertiefe unter Niedrigwasser und fünffache Böschungen erhalten. Unmittelbar oberhalb und unterhalb der Schleusen in Plötzensee sowie im unteren Vorhafen der Lehnitzschleuse und auf einer Strecke von 1 km Länge oberhalb dieser Schleuse ist der Kanal vierschiffig ausgebaut. Wendestellen sind in grösserer Zahl auf der Kanalstrecke verteilt.

Die *Uferbefestigungen* sind zum überwiegenden Teil durch einfache Steinschüttungen bis 1 m Tiefe unter dem Wasserstand hergestellt. Die

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Hermann Rückwardt, Berlin-Gr. Lichterfelde, phot. u. hel.

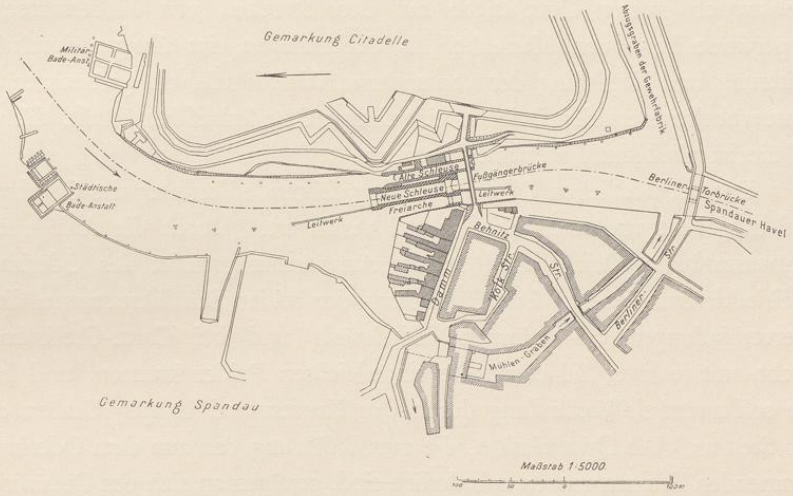
SCHLEUSE IN PLÖTZENSEE BEI BERLIN.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

flachen Bermen unterhalb der Wasserlinie wurden in den dichtungsfreien Strecken mit Schilf bepflanzt, oberhalb mit Rasen abgedeckt.

Wo der Grundwasserstand oder das benachbarte Gelände erheblich tiefer liegt als der Kanalspiegel, ist das Kanalbett durch eine starke *Tonlage abgedichtet,* sodass Versickerungen des Kanalwassers und Verwässerungen des anliegenden Geländes möglichst vermieden werden. Derartige künstliche Abdichtungen sind ausgeführt auf der Strecke von der Lehnitzschleuse bis Malz und von der Kreuzung des Grossschiffahrtweges mit dem Werbellinkanal



Schleusenanlage Spandau.

bis zum Abstieg bei Niederfinow. Die gesamte Dichtungsstrecke hat 25 km Länge, dehnt sich also auf die Hälfte der Scheitelhaltung aus. Die Tonlage hat in der Sohle eine Mindeststärke von 30 cm, in den Böschungen 40 cm erhalten. Wo der Kanal auf höheren Dämmen liegt, sind diese Masse entsprechend grösser. An der Kanalüberführung über das Ragöser Tal hat z. B. die Tonlage eine Stärke von 80 cm erhalten. Zum Schutze gegen die Einwirkung der Staken und gegen Angriffe der Schiffsschrauben ist die Tondichtung in der Sohle 40 cm, an den Böschungen 50 cm stark mit Sand und Kies überdeckt. In der Strecke auf dem Ragöser Damm ist die Kanalsohle um 1 m tiefer angelegt als auf den übrigen Kanalstrecken, um die Tondichtung in erhöhtem Masse vor Beschädigungen durch die Dampfer-

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

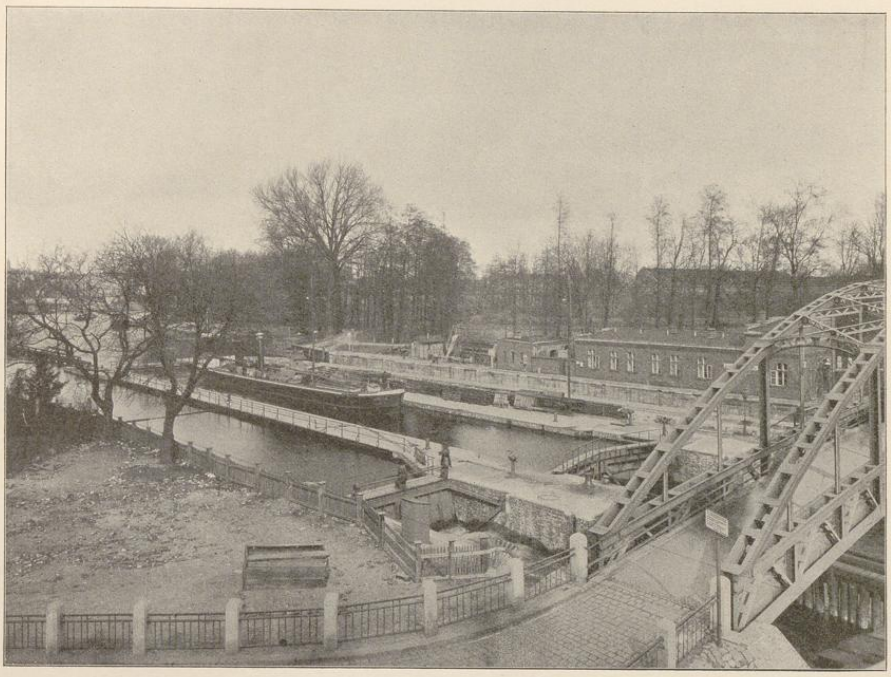
schrauben zu sichern. Der obere Vorhafen der Lehnitzschleuse und der anschliessende Teil der Dichtungsstrecke wurden mit einer Packung von Ziegelbruchstücken abgedeckt, weil dort ein besonders starker Angriff auf die Sohle durch die Schrauben der Schlepper beim Zusammenstellen und Anfahren der Schleppzüge zu erwarten ist.

Die künftig der *Schiffahrt von Hohensaaten nach Stettin* dienenden Wasserzüge im Odertal haben vornehmlich eine günstigere Gestaltung der Hochwasserabflussverhältnisse im unteren Odergebiet und eine bessere Entwässerung des Oderbruchs zur Aufgabe. An der Ostseite wird durch Anlage zweier grosser Durchstiche auf den Strecken von Niedersaaten bis Nipperwiese bzw. von Marienhof bis Greifenhagen, im übrigen durch Verbreiterung und Vertiefung der vorhandenen Wasserläufe, ein gestreckter, von sommerhochwasserfreien Deichen eingefasster Ostoderlauf hergestellt. Es wird auf die angehefteten Lagepläne verwiesen.

Der am westlichen Talrande entlang führende Vorfluter des Oderbruchs wird ausgebaut und nach Friedrichstal verlängert. Durch die Anlage eines hochwasserfreien Deichs wird so der Auswässerungspunkt des Oderbruchs bis Friedrichstal verlegt. Zur Verbindung der beiden Schiffahrtstrassen dienen Querverbindungen bei Schwedt-Niederkränig und bei Gartz-Greifenhagen, welche mit je zwei Schleusen die eingedeichten Polder kreuzen, und ferner eine schleusenfreie Verbindung durch den Kurzen und Langen Graben oberhalb Stettins. Die Querschnitte, die zur Abführung der aus dem Oderbruche kommenden Wassermengen erforderlich sind, genügen an sich den Bedürfnissen der Schiffahrt mit Schiffen von 600 t Tragfähigkeit.

Auf der Kanalstrecke von Hohensaaten bis Criewen besitzt der Kanalquerschnitt bei einer Tiefe von 2,55 m bei N.W. eine Wasserspiegelbreite von mindestens 32,3 m, in den seeartigen Verbreiterungen der alten Oder ist die Sohle von 17,0 auf 27,0 m verbreitert worden. Auf der Durchstichstrecke Criewen—Schwedt wächst die Mindestwasserspiegelbreite auf 35 m. Die in dem Oderstrom ober- und unterhalb von Schwedt hergestellte Schiffahrtrinne hat gleichfalls eine Tiefe von 2,55 m unter N.W., jedoch in einer Sohlenbreite von überall mindestens 50 m erhalten; vor der Stadt Schwedt selbst ist unter Benutzung der vorhandenen Tiefen noch eine erhebliche Verbreiterung zur Ausführung gelangt. Eine wesentliche Vergrösserung musste der Kanalquerschnitt auf seiner untersten Strecke zwischen Schwedt und Friedrichstal infolge der stärkeren Wasserführung erfahren. Er weist hier bei N.W. eine Tiefe von 4,20 m bei rd. 38 m Wasserspiegelbreite auf. Die

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN



Schleuse mit Freiarche bei Spandau.

Querschnitte der Durchstiche sind auf S. 15 dargestellt, ein Höhenplan der Strecke Hohensaaten—Stettin ist angeheftet.

Ufersicherungen wurden in den grossen Durchstichen und auf denjenigen Strecken ausgeführt, welche nach ihrer Lage zur Schiffahrtrinne den Angriffen des Schiffahrtverkehrs besonders ausgesetzt sind. Sie bestehen in einer Steinschüttung mit oder ohne Pfahlsicherung, in den höher liegenden Flächen in Kopfrasendeckung.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN