

2. Abtheilung. 9. Kapitel.

Die Wasserläufe des Mündungsgebiets.

Im Kap. 8 der 1. Abth. djs. Bds. sind die Wasserläufe des Mündungsgebiets, welche durch den Elbingfluß in das Frische Haff Vorfluth haben, kurz beschrieben worden, im Kap. 9 die Mottlau nebst den Wasserläufen, deren Abwässerung durch die Todte Weichsel in die Danziger Bucht der Ostsee erfolgt. Das Kap. 1 der 2. Abth. enthält die wichtigsten Angaben über die Binnenentwässerung der drei Niederungsgruppen des Weichsel-Mündungsgebiets: a) rechts von der Nogat, b) zwischen Nogat und Weichsel, c) links von der Weichsel. Im Kap. 3 djs. Abth. ist der Oberländische Kanal näher betrachtet. Zur Ergänzung dieser früheren Mittheilungen erscheint es nothwendig, im folgenden Kapitel noch einige Nachträge über diejenigen Wasserläufe des Mündungsgebiets zu machen, welche bisher nicht eingehend genug behandelt werden konnten. Zunächst kommt dabei in Frage der Elbingfluß als Fortsetzung des Oberländischen Kanals nebst der schiffbaren Sorge und dem Kraffohlkanal, sodann die Tiege nebst den übrigen wichtigeren Wasserläufen des Marienburger Werders, hierauf die Schiffahrtsverbindung vom Frischen Haff nach dem Weichselstrom und Danzig, schließlich die Mottlau mit der Kladau und Radaune.

1. Der Elbingfluß mit dem Kraffohlkanal.

a) Der Elbingfluß nebst der schiffbaren Sorge.

Der Elbingfluß bildet mit 14,4 km Länge den Abfluß des Drausenjees nach dem Frischen Haff. Bei seinem Austritt aus diesem See hat er ungefähr nordwestliche Richtung, biegt dann aber nach Aufnahme der Fischeau weiter nach Norden um und fließt nun in schlanken Biegungen mit nahezu nördlicher Richtung durch die Stadt Elbing nach dem Frischen Haff. Vor der Einmündung in das Haff wendet er sich zunächst wieder etwas mehr westlich, dann aber zwischen den Molen, die ihn in das tiefere Fahrwasser hinaus führen, nach Nordnordosten. Die Breite des Flusses beträgt von der Fischeaumündung ab durchschnittlich etwa 50 m, während die Tiefe bei niedrigstem Wasserstande 1,1 m auf der Strecke vom Drausenjee bis zur Thienemündung, 1,8 bis 2,0 m bis zum Kraffohlkanal und 3,0 m unterhalb der Abzweigung dieses Kanals beträgt. Bei mittleren Wasserständen ist die Tiefe um etwa 0,7 m größer.

Ueber den Elbingfluß führt oberhalb der Fischeaumündung die Eisenbahnbrücke der Linie Berlin—Königsberg mit vier Oeffnungen von zusammen 65,4 m

Lichtweite, von denen die zweite vom linken Ufer für die Schifffahrt bestimmt ist und nach der im Jahre 1896 zur Erweiterung der Wasserstraße bewirkten Wegnahme eines Mittelpfeilers eine lichte Weite von 27,6 m, sowie eine lichte Höhe von 5,3 m über Niedrigwasser erhalten hat. Für die beiden Straßenbrücken in Elbing beträgt die Durchfahrtsweite an der südlich gelegenen Hohen Brücke 10,4 m und an der nördlich gelegenen Leegen Brücke 11,3 m; beide liegen hoch genug (5,2 und 4,1 m über Niedrigwasser), um den Oberländischen Rähnen bequeme Durchfahrt zu gestatten, sind jedoch mit Rücksicht auf den übrigen Schiffsverkehr mit Klappen versehen.

Wie schon vorhin erwähnt, ist der Fluß zwischen Molen bis zu größeren Tiefen in das Haff hinausgeführt; die Ostmole hat eine Länge von etwa 4 km, während die Westmole, die die Sinkstoffe der Mogat von dem Fahrwasser des Elbingflusses abhalten soll, noch etwa 3 km weiter in das Haff hinaus reicht. Auf ihrem Kopfe ist eine Leuchtbake mit einer Dauerlampe seit 1897 in Betrieb gesetzt, wonach die hier früher vorhandenen anderen Feuer zur Bezeichnung des Elbingfahrwassers eingegangen sind.

Die 8,7 km lange Fahrrinne, die auf dem Draufensee die Verbindung zwischen dem Elbingflusse und dem Oberländischen Kanale vermittelt, hat bei einer Breite von etwa 20 m eine Tiefe von 1,3 m bei Niedrigwasser (2,0 m bei Mittelwasser), während die nach der Sorgemündung führende Rinne nur 1,1 m (1,8 m) tief ist. Die bis Baumgarth aufwärts schiffbar gemachte Sorge selbst hat eine Tiefe von 1,6 bis 2,0 m bei Mittelwasser und eine Sohlenbreite von 5,7 m bei 2-fachen Uferböschungen. Der Ausbau der 9,5 km langen Strecke vom Draufensee bis A.-Dollstädt erfolgte in den Jahren 1861/63, für die andere noch etwa 5 km lange Strecke bis Baumgarth in den Jahren 1873/76. Die bei A.-Dollstädt die Sorge kreuzende hölzerne Brücke (3 Oeffnungen mit 23,6 m Lichtweite) läßt eine Durchfahrtsöffnung von 9,4 m Weite und 3,7 m lichter Höhe über dem niedrigsten Wasserstande frei, der um etwa 0,6 m tiefer als Mittelwasser und über 3 m tiefer als das höchste Hochwasser liegt. Oberhalb der bei Baumgarth über die Sorge führenden hölzernen Brücke (auf steinernen Pfeilern) ist ein Sandfang angelegt, der die großen Sandmassen, welche bei Hochwasser, namentlich im Frühjahr, aus den oberen Strecken des Flusses herabkommen, aufnehmen und dadurch eine Versandung der schiffbaren unteren Strecke verhüten soll. Der wehrartige Bau hat eine Weite von 9,4 m, sein Rücken liegt etwa 0,6 m unter dem mittleren Unterwasser. Bei kleinem Wasser im Sommer wird der Sand, der sich hinter diesem Bauwerk abgelagert hat, ausgefarrt; um hierfür das Oberwasser möglichst tief absenken zu können, ist ein Grundablaß von 1,1 m lichter Weite angeordnet, dessen Sohle etwa 3,5 m unter dem mittleren Unterwasser liegt.

b) Der Kraffohlkanal.

Unterhalb der Stadt Elbing zweigt nach Westen vom Elbingflusse der 5,9 km lange Kraffohlkanal ab. Auf S. 95 ist bereits angegeben, daß dieser Kanal (im Jahre 1494) erbaut wurde, nachdem im Jahre 1483 der alte nach Elbing gerichtete Mogatlauf gegenüber von Hobach abgedämmt worden war, um die unter

brochene Verbindung zwischen Nogat und Elbingfluß wieder herzustellen. Bei dem Bau wurden, wie auf S. 284 mitgeteilt ist, vorhandene Wasserläufe benutzt, und zwar vom Elbingflusse aus die damals noch bestehende Strecke eines ehemaligen Mündungsarmes dieses Flusses und von der Nogat aus ein kleiner Wasserlauf, die Else. Nur ein verhältnißmäßig kurzes Stück des Kanales wurde wirklich gegraben. Aus der Benutzung vorhandener Wasserläufe erklärt sich der mehrfache Richtungswechsel der Wasserstraße. Von der Nogat zweigt der Kanal in etwa südöstlicher Richtung ab, biegt dann aber sehr bald scharf um und geht auf etwa 2 km Länge nach Nordosten; nach einem abermaligen scharfen Knick wendet er sich wieder nach Südosten und verfolgt diese Richtung bis zu seinem Auslaufe in den Elbingfluß. Gegen Ende des siebzehnten Jahrhunderts wurde der Kanal verbreitert und vertieft. Seine Breite schwankt jetzt von 15 bis 20 m und beträgt im Mittel etwa 18 m, während er bei Mittelwasser 1,8 m und bei Niedrigwasser 1,1 m Tiefe hat.

An der Abzweigung von der Nogat ist zur Vermittlung des Schiffahrtsverkehrs eine Kammer Schleuse (Kraffohlschleuse) angelegt. Ob diese gleich bei dem ersten Ausbau der Wasserstraße errichtet worden ist, läßt sich nicht mehr mit Sicherheit feststellen; indessen wird schon sehr frühzeitig über wiederholte Beschädigungen und Zerstörungen berichtet. Einen größeren Umbau erfuhr die Schleuse im Jahre 1787; dabei wurde, um sie auch bei hohen Wasserständen in der Nogat benutzbar zu machen, unterhalb der vorhandenen Kammer noch eine neue Kammer mit einem dritten Thorpaare angelegt, so daß zwei unmittelbar hinter einander liegende Schleusenhaltungen entstanden. In früherer Zeit war außerdem noch eine kleinere Schleuse für Fischerboote vorhanden, die aber im Jahre 1886 beseitigt und verschüttet wurde.

In den Jahren 1897/98 ist die Hauptschleuse einem durchgreifenden Umbau unterzogen worden. Die untere Kammer und das unterste Thorpaar wurden dabei wieder beseitigt; die obere Kammer, die früher einen scharfen stromauf gerichteten Knick aufwies, erhielt einen flachen stromab gekrümmten Bogen. An Stelle des alten hölzernen Oberhauptes trat ein massives Oberhaupt mit eisernen Thoren. Von der alten Anlage besteht jetzt also nur noch das frühere Mittelhaupt und das mittlere Thorpaar, die nunmehr den unteren Abschluß bilden, aber bei dem Umbau erhebliche Verstärkungen erfuhren. Die nutzbare Länge der Schleuse beträgt 91,0 m bei einer lichten Weite in den Häuptern von 10,0 m. Der Drempel des Oberhauptes und die Sohle der Kammer liegen 3,00 m unter dem Mittelwasser und 1,40 m unter dem Niedrigwasser der Nogat, wogegen die Wassertiefe bei Mittelwasser des Kanales in der Schleusenkammer 2,50 und über dem Drempel des Unterhauptes 1,80 m, bei Niedrigwasser des Kanales aber in der Kammer 1,81 und über dem Drempel des Unterhauptes 1,11 m beträgt.

2. Die wichtigsten Wasserläufe in der Marienburger Niederung.

a) Die Jungferische Lake.

Die Jungferische Lake entsteht aus der Vereinigung der Krebsfelder, Gr.-Mausdorfer, Lindenauer, Marienauer und Kl.-Mausdorfer Lake unterhalb

des Schleusendamms bei Laakendorf. Sie dient auf 7,0 km Länge als Vorfluth der Marienburger Niederung und ist, um das Wasser aus den höher gelegenen Theilen der Niederung von dem Eintritt in die näher dem Haffe gelegenen tieferen Ländereien abzuhalten, auf beiden Seiten von Deichen eingefasst, die etwa 2 m über Mittelwasser liegen, während sie gegen den Rückstau vom Haffe her durch das auf S. 320 angeführte Sieel bei Jungfer mit 6,0 m lichter Weite geschützt wird. In ihrem unteren Theile ist sie auch für größere Rähne schiffbar; deshalb ist neben dem eben erwähnten Siele in dem Haffstaudeiche eine Kammersehleuse mit 7,0 m lichter Weite und 40 m Länge eingebaut. Die Breite der Jungferschen Lake wechselt zwischen 20 und 50 m; ihre Tiefe beträgt 1,0 bis 8,0 m. Oberhalb des Sieles und der Schleuse bei Jungfer wird sie von einer hölzernen Brücke gekreuzt.

b) Die Schwente und Tiege.

Die Schwente entsteht aus dem Zusammenflusse der Kleinen und Großen Schwente, die sich bei Neuteich vereinigen. Sie fließt von hier ab mit mehrfachem Richtungswechsel zunächst in nordöstlicher Richtung, weiter unterhalb alsdann nahezu nördlich bei Tiegenhof vorbei, von wo ab sie den Namen Tiege annimmt, bis Hinterthor und wendet sich hier, scharf nach Südosten umbiegend, der Holzrinne zu, die in das Haff ausmündet. Auf der Strecke von Platenhof bis unterhalb Petershagen bildet sie einen Theil des Weichsel-Haff-Kanales; hier sind drei scharfe Krümmungen mit Durchstichen begradigt und die Altarme durch Abschlußwerke abgesperrt. Auch auf der oberhalb gelegenen Strecke bis Neuteich sind an zehn Stellen Begradigungen des Flußlaufes mit Durchstichen ausgeführt. Da die Tiege in freier Verbindung mit dem Haff steht, ist sie zur Abhaltung des Haffstaues von den angrenzenden Ländereien auf beiden Seiten bis Neuteich aufwärts von Deichen eingefasst.

Die Sohlenbreite des Flußlaufes auf der Strecke von Neuteich bis Tiegenhof beträgt 6,0 m, die Breite in Mittelwasserhöhe 12,8 m. Unterhalb Tiegenhof wächst die Breite auf 20 m, sodann von dort ab, wo sie den Weichsel-Haff-Kanal verläßt, bis Tiegenort auf 40 m und unterhalb Tiegenort auf 50 bis 60 m. Bei Mittelwasser ist sie bis Tiegenhof 1,8, von hier bis Platenhof 2,2 und weiter unterhalb 2,2 bis 3,5 m tief.

Der im Ganzen 27,6 km lange Flußlauf wird bei Neuteich von drei, bei Marienau von einer und bei Tiegenhof von zwei Brücken überspannt; unter diesen hat die Kunststraßenbrücke bei Neuteich steinerne Pfeiler und eisernen Ueberbau, während die übrigen Holzbrücken sind.

c) Die Linau.

Die nordöstlich gerichtete Damerauer und Lichtenauer Vorfluth vereinigen sich in der Nähe von Schönsee und bilden die Linau. Auf der linken Seite münden ungefähr 2,5 km unterhalb dieses Vereinigungspunktes die Schöneberger Vorfluth und noch etwa 1 km weiter flußabwärts die N.-Münsterberger Lake, deren unterer Theil ein Stück des Weichsel-Haff-Kanales bildet, in die Linau. Diese heißt nach Aufnahme des letztgenannten

Wasserlaufes Große Linau und bildet, nach Osten umbiegend, auf etwa 1,7 km Länge einen Theil des Weichsel-Haff-Kanales. Während der Kanal die östliche Richtung beibehält, wendet sich die Große Linau nach Norden bis Sufewald. Kurz oberhalb dieses Ortes zweigt in nordöstlicher Richtung der Landgraben ab, der bei Tiegenort in die Tiege mündet und gegen das Hochwasser der Tiege und gegen den Haffstau durch ein Sieel geschützt ist (vergl. S. 320). Weiter unterhalb mündet der Rüdchgraben, ein in Nähe des alten Schlosses aus der Vereinigung der alten Lake und der Schloßlake entstehender Wasserlauf, in die Große Linau ein, die sich hier in scharfer Biegung nach Nordosten wendet. Unterhalb der Biegung heißt der Wasserlauf zunächst Kleine Linau und dann Prößnick. Dieser wird gegen das Hochwasser der Tiege und den Rückstau des Haffes durch ein Sieel, die sogenannte Freiheitschleuse, abgeschlossen (vergl. S. 322). Da auch der im Osten der Linau gelegene Theil des Weichsel-Haff-Kanales durch die Schleuse bei Platenhof gegen Tiege- und Haffhochwasser geschützt ist, sind die Ländereien zu beiden Seiten der Linau nur durch niedrige Deiche gegen die aus den höheren Theilen der Niederung kommenden Wassermassen eingewallt. Durch diese Deiche wird es auch ermöglicht, die Schöpfwerke der Niederung in Thätigkeit zu halten, wenn bei höherem Wasserstande im Haff die Sieele nach diesem hin geschlossen sind. Bei länger andauerndem Haffstau müssen allerdings, um ein Ueberfluthen der Deiche zu verhüten, die Schöpfwerke ihre Thätigkeit einstellen.

Die Damerauer und Lichtenauer Vorfluth sind nur 0,6/2,0 m tief und 3,0/9,0 m breit; die Große Linau dagegen hat bei 3,0/4,0 m Tiefe eine Breite von 60/80 m, während der Landgraben bei 0,3/3,0 m Tiefe nur eine Sohlenbreite von 15 m, die Kleine Linau und der Prößnick bei gleicher Tiefe nur 20 m Breite haben. Einschließlich dieser Wasserläufe beträgt die Länge der Linau 14,2 km.

3. Die Schifffahrtverbindung zwischen dem Frischen Haff und Danzig.

Die Wasserstraßen zwischen dem Frischen Haff und Danzig bestehen einmal aus dem Weichsel-Haff-Kanal und der Elbinger Weichsel, welche das Haff mit der Getheilten Weichsel verbinden, und andererseits aus der ehemaligen Danziger Weichsel, die in zwei Strecken zerfällt: die Todtgelegte Weichsel zwischen Einlage und Plehnendorf, sowie die Todte Weichsel unterhalb Plehnendorf.

a) Der Weichsel-Haff-Kanal.

Nachdem im Jahre 1840 die Danziger Weichsel sich einen neuen Weg zur See gebahnt hatte, entstand oberhalb des Durchbruches eine viel schärfere Strömung als vorher, wodurch eine erhebliche Vertiefung des Bettes und eine Senkung des Wasserspiegels in der oberhalb gelegenen Stromstrecke erzeugt wurde. Dagegen entstand in der Elbinger Weichsel eine Verminderung des Gefälles, die eine Verringerung der Wassergeschwindigkeit und danach eine Versandung des Flußbettes zur Folge hatte (vergl. S. 292). Da hierdurch der Schiffsverkehr zwischen der Getheilten Weichsel und dem Haffe vollständig unter-

brochen wurde, so stellte man in den Jahren 1845/50 hier eine neue Schiffahrtsverbindung her, den Weichsel-Haff-Kanal.

Dieser Kanal zweigt bei Rothebude von der Getheilten Weichsel in südöstlicher Richtung ab und erreicht nach einer Länge von etwa 6,2 km die N.-Münsterberger Lake, die seit ihrer Verbreiterung und Vertiefung die Fortsetzung des Kanales bildet. Ebenso ist die anschließende Strecke der Großen Linau für den Kanal bis Reimerswalde benutzt worden. Während aber von hier ab die Große Linau sich nordwärts wendet, behält der Kanal die östliche Richtung bei und erreicht, indem er eine kurze Biegung macht, nach etwa 3,4 km bei Platenhof die Tiege. Auch dieser Fluß ist auf etwa 4 km Länge für den Kanal benutzt worden, wobei zur Beseitigung von scharfen Krümmungen drei Durchstiche (vergl. S. 452), und zwar einer von 350 und zwei von je 300 m Länge, ausgeführt sind. Unmittelbar hinter dem letzten Durchstich wendet sich die in der Tiege nordöstlich gerichtete Wasserstraße wieder nach Südosten bis sie den Stobbendorfer Bruch erreicht, der durch die Holzrinne mit dem Haff in Verbindung steht. Dieser letzte, etwa 1,3 km lange Theil des Kanales, durch größere Abmessungen von den übrigen (gegrabenen) Strecken unterschieden, heißt der Müllerlandskanal. Die Länge des Kanales von Rothebude bis Platenhof beträgt 12,14 km, bis zum Ende des Müllerlandskanales 17,64 km und bis zum Haffe 20,05 km.

Die Sohlenbreite in den gegrabenen Strecken beträgt 11,3 m, die Breite in Mittelwasserhöhe 18,2 m. Der Müllerlandskanal hat dagegen in Mittelwasserhöhe 40 m Breite, die benutzte Strecke der Großen Linau hat 60 bis 100 m, die der Tiege 20 m Breite. Die Tiefe in den gegrabenen Strecken beträgt im Allgemeinen 2,0 bis 2,5 m, im Müllerlandskanale aber 3,5/4,5 m, in der Großen Linau 3,0/4,0 m und in der Tiege 2,2/3,5 m bei Mittelwasser. Bei Niedrigwasser sind die Tiefen um etwa 0,7 m geringer.

Gegen das Hochwasser der Weichsel ist der Kanal durch eine Schleuse bei Rothebude, gegen den Rückstau des Haffes durch eine Schleuse bei Platenhof abgesperrt. Beide Schleusen sind für den Verkehr der Schiffe als Kammer-schleusen ausgebildet und haben eine nutzbare Länge von 40,3 m und eine lichte Weite von 6,28 m. Bei der Rothebuder Schleuse bestehen die Oberthore aus zwei über einander liegenden Theilen, von denen die unteren bei den gewöhnlichen Schließungen in Thätigkeit sind, während die oberen nur während des Winters und bei Hochwasser in der Weichsel geschlossen werden. Mit Rücksicht auf die Entwässerung der vom Kanale und von den einmündenden Wasserläufen durchschnittenen Ländereien sind die Schließungen nur bis zu einer Wasserstandshöhe von 3,60 m a. P. Rothebude zulässig; die Oberkante der unteren Theile der Oberthore liegt demnach auf 4,14 m, die Oberkante der Unterthore auf 4,00 m a. P.

b) Die Elbinger Weichsel.

Bei dem im Jahre 1895 vollendeten Ausbau der unteren Getheilten Weichsel ist die Elbinger Weichsel durch einen hochwasserfreien Deich abgeschlossen und hierdurch der weiteren Versandung entzogen worden, konnte daher wieder der Schiffahrt zugänglich gemacht werden. Eine Schiffbarmachung der Elbinger

Weichsel war um so wichtiger, als der Weichsel-Haff-Kanal wegen seiner theilweise sehr kleinen Abmessungen für größere Schiffe nicht benutzbar ist. Die in den Jahren 1896/98 auf den versandeten Strecken der Elbinger Weichsel wiederhergestellte Schiffahrtrinne hat eine Sohlenbreite von 30 m, 3-fache Böschungen und eine Wassertiefe von 2,8 m bei Mittelwasser (2,0 m bei Niedrigwasser) erhalten. Die 23,2 km lange Rinne ist mit Rücksicht auf billigere Ausführung zumeist in der Mitte des alten Flußbettes hergestellt und durch Fugen in Abständen von 100 bis 200 m bezeichnet. Der kleinste Halbmesser in den Krümmungen beträgt 400 m. Etwa 2 km unterhalb der Stelle, an der links die Königsberger Weichsel abzweigt, ist von der Elbinger Weichsel nach der Tiege hin ein Durchstich gemacht, um die Wasserläufe der Marienburger Niederung mit der neuen Schiffahrtrinne in Verbindung zu bringen. Ferner wird zur Zeit eine Verbesserung des Fahrwassers der Königsberger Weichsel, die bisher nur in ihrem untersten Theile bis Stutthof schiffbar war, durch Herstellung einer Rinne von 20 m Sohlenbreite, 2-fachen Böschungen und 2,35 m Wassertiefe bei Mittelwasser herbeigeführt.

Die Schiffahrtrinne der Elbinger Weichsel ist durch eine Kammersehleuse von 61,0 m nutzbarer Länge und 12,5 m lichter Weite mit dem Strome in Verbindung gesetzt. Bei Haffniedrigwasser ist über dem Drempe! und dem gleich hoch liegenden Schleusenboden eine Wassertiefe von 2,5 m vorhanden. Die vollständig massive Schleuse besitzt eiserne Thore, und zwar außer den Betriebsthoren noch ein eisernes Schutzthor zum Schutze gegen das Weichselhochwasser. Ueber das Haupt dieses Schutzthores führt eine eiserne Drehbrücke.

c) Die Schiffahrtverbindung bei Einlage.

Ebenso wie die Elbinger Weichsel bei dem Ausbau der untersten Strecke der Gethheilten Weichsel hochwasserfrei abgeschlossen wurde, so geschah dies auch mit der Danziger Weichsel an ihrer Abzweigung vom Durchstiche (vergl. S. 301). Zur Verbindung des jetzigen Stromlaufes mit der früheren Schiffahrtstraße sind daher beim Dorfe Einlage, etwa an der Mitte des Weichseldurchstiches, besondere Schleusenanlagen hergestellt, die in einer Schiffsehleuse und einem Floßkanal mit Schleuse bestehen.

Vor der Schiffsehleuse befindet sich nach der Stromseite ein etwa 6 ha großer Vorhafen, dessen Zufahrt stromab gerichtet ist. Die Kammersehleuse hat eine nutzbare Länge von 61,0 m bei einer lichten Weite von 12,5 m; die Wassertiefe über den Drempe!n und dem Schleusenboden beträgt bei mittlerem Ostseewasserstand, in dessen Höhe jetzt auch der Wasserspiegel der ehemaligen Danziger Weichsel liegt, 2,5 m. Außer den eisernen Betriebsthoren ist ein eisernes Schutzthor vorhanden, dessen Oberkante gleiche Höhenlage mit dem anschließenden Deiche (+ 7,5 m) hat.

Der etwa 1 km lange Floßkanal zweigt oberhalb der Schiffsehleuse vom Durchstiche ab und ist hier etwas stromauf gekrümmt. Etwa 600 m unterhalb der Abzweigung ist in dem Kanale ein eisernes Sicherheitsthor angeordnet, das mit seiner Oberkante ebenso hoch liegt wie dasjenige der Schiffsehleuse, nämlich auf + 7,5 m. Für den Floßverkehr wäre eine besondere Schleuseneinrichtung

nicht erforderlich, da das Gefälle in dem Kanale auch bei dem höchsten flößbaren Wasserstande nur 0,34 m beträgt. Mit Rücksicht aber darauf, daß unter Umständen Schleppzüge durch den Floßkanal gehen sollen, sowie auch um das Schutthor im ruhigen Wasser schließen und öffnen zu können, ist gleich unterhalb des Schutthores ein Wehr angelegt, das aus zwei Thoren besteht, die über die Drehachse hinaus nach hinten verlängert sind. Die Hinterklappen bewegen sich in Nischen, die durch ein Zylinderschütz entweder mit dem Ober- oder mit dem Unterwasser in Verbindung gesetzt werden können, um eine Bewegung der Wehrthore zu erzielen, ähnlich wie bei Fächerthoren. Etwa 300 m unterhalb dieser Wehranlage befinden sich zwei Unterthore, eiserne Stemmthore, so daß dadurch eine vollständige Schleusenkammer entsteht. Ueber die Häupter der Schutthore an der Schiffschleuse und am Floßkanale führen eiserne Drehbrücken. *) Der Kanal hat in der Sohle eine Breite von 11,0 m und beiderseitig befestigte Böschungen mit einfacher Anlage; die Weite der Häupter beträgt gleichfalls 11,0 m. Die Sohle des Kanales und die Drempe liegen 2,5 m unter dem mittleren Unterwasser (Mittelwasser der Ostsee).

d) Die Danziger Todtgelegte und Todte Weichsel.

Die ehemalige Danziger Weichsel, nach der Abdeichung auch Todtgelegte Weichsel genannt, hat eine Breite von 250 m, die sich aber in der Nähe der Mündung bei Neufähr auf 400 m vergrößert. Diese frühere Stromstrecke dient jetzt als Hafen; zu beiden Seiten sind durch Anordnung von Dalben Lagerplätze für Holzflöße geschaffen.

Die Danziger Weichsel nahm früher ihren Weg an Danzig vorbei nach Neufährwasser. Nach dem Dünendurchbruch im Jahre 1840 wurde jedoch dieser Stromarm gleich unterhalb der Durchbruchstelle bei Plehnendorf hochwasserfrei durchbaut, zur Verbindung des Stromes aber mit dem abgesperrten Arme, der Todten Weichsel, eine hölzerne Kammer Schleuse angelegt (vergl. S. 292). Die ganze Länge von den Schleusen bei Einlage bis Neufährwasser beträgt rd. 28 km.

Als in Folge einer Eisverfetzung in der Mündung bei Neufähr im Jahre 1886 die Thore der Plehnendorfer Schleuse durchbrochen und noch andere Theile von ihr zerstört wurden, stellte man diese zwar zunächst wieder her, begann aber zugleich mit dem Bau einer neuen Schleuse neben der alten. Die im folgenden Jahre fertig gestellte neue Schleuse erhielt eine hölzerne Kammer und ein hölzernes Unterhaupt mit hölzernen Thoren; und zwar wurde Holz mit Rücksicht darauf gewählt, daß nach Fertigstellung des Durchstiches und nach Abdeichung der Danziger Weichsel der Wasserstand sich ober- und unterhalb der Plehnendorfer Schleuse gleich hoch stellen mußte, eine Kammer Schleuse hier also entbehrlich wurde. Bei einem etwaigen Durchbruche nach dem Danziger Werder soll das Bruchwasser durch die Mündung bei Neufähr in die See abgeführt werden. Um dieses Bruchwasser aber von dem Eintritt in die Todte Weichsel abzuhalten, muß das Oberhaupt der neuen Schleuse als Schutzschleuse dienen;

*) Die Bewegung dieser Brücken, sowie der Schützen und der Thore der Schiffschleuse erfolgt durch Druckwasser, während die Schutthore und das Unterthor des Floßkanals von Hand bewegt werden.

es ist daher massiv ausgeführt und hat eiserne Thore erhalten. Die lichte Weite der Schleuse beträgt 12,5 m, die Wassertiefe auf den Dremeln und in der Kammer bei mittlerem Ostseewasserstande 2,5 m. Die alte Schleuse ist nach Fertigstellung der neuen durchdeicht; während die neue Schleuse nach Abschluß der Danziger Weichsel bei Vollenbude jetzt dauernd offen steht und, wie gesagt, nur bei einem etwaigen Deichbruch nach dem Danziger Werder geschlossen werden soll.

Die unterhalb der Schleuse liegende Todte Weichsel, die als Fahrstraße nach Danzig und dem Hafen bei Neufahrwasser dient, hat eine Breite von 100 bis 400 m; doch wird nur eine etwa 50 m breite Straße für den Schiffsverkehr freigehalten, während die Wasserfläche im Uebrigen als Lagerplatz für Holzflöße benutzt wird. Am sogenannten Milchpeter mündet die Danzig durchfließende Mottlau in die Todte Weichsel. Der unterhalb Danzig gelegene Theil der Todten Weichsel ist als Seekanal zu betrachten.

4. Die Mottlau mit Kladau und Kadaune.

a) Die Mottlau.

Der eigentliche Quellbach der Mottlau, die Spengawa, ist durch das Dirschauer Mühlenfließ abgeschnitten und in die Weichsel geleitet worden. In der vom Abschlußdamme des Liebshauer Sees nach dem Danziger Werder führenden muldenförmigen Niederung sammelt sich das Tagewasser im zunächst nur schmalen Bette der Mottlau, welche die zwischen Lunau, Czattkau und Gütlland liegende Südspitze des Werders entwässert. Der bei Spangau links abzweigende und am Rande des höheren Werders bei Gütlland zurückmündende Dirschauer Mühlengraben (nicht zu verwechseln mit dem oben genannten Mühlenfließ oder Mühlenkanal; vergl. S. 12 u. 109) ist ein kleiner Abzugsgraben, der trotz des Vorhandenseins einer für seine Räumung erlassenen sogenannten Schlickgrabenordnung ziemlich stark verkrautet ist und wegen seines sehr geringen Gefälles mangelhafte Vorfluth besitzt. Durch Ueberlastung des Liebshauer Sees und Dammbüche sind öfters Ueberschwemmungen der Dirschauer Wiesen entstanden, deren niedrige Lage dann nur langsamen Abfluß des Binnenwassers nach der unteren Mottlau gestattet. Von der Spangauer Wegebrücke, wo die Spiegelhöhe + 4,4 m beträgt, bis Danzig hatte der früher 42 km lange Wasserlauf nur 0,105 ‰ mittleres Gefälle. Um die Vorfluth zu verbessern, ist der viel gewundene Lauf von Grebin bis Krampitz 1883/90 mit Durchstichen um mehr als 5 km begradigt worden.

Bei Spangau haben die Mottlau und der Dirschauer Mühlengraben je eine 2,8 m weite Holzbrücke, wogegen die Straßenbrücken bei Lunau und Krieffohl 5,4 bis 6,3 m, die Eisenbahnbrücke bei Lunau 5,0 m Lichtweite für die Ueberkreuzung der Mottlau besitzen, die Straßenbrücke bei Mönchen-Grebin sogar 14,7 m in 3 Oeffnungen. Das anfänglich 2 bis 3 m breite, 0,5 m tiefe Bett erweitert sich bis Krieffohl auf 9 m Breite und 1 m Tiefe, nach Aufnahme der Belau und der Kladau auf 15 m, beim Hinzutreten der Hohen- und Sieden-Vorfluth auf 18 bis 20 m, schließlich von Krampitz ab, wo die Laake und Alte Kadaune

münden, auf 30 bis 33 m Breite und 2,5 m Tiefe.*) Die Sohle ist meist sandig, seltener lehmig oder torfig. Wo die lehmigen Ufer keine genügende Höhe zur bordvollen Abführung des Hochwassers haben, besonders unterhalb Sperlingsdorf auf beiden Seiten des Flußbettes, sind kleine Dämme errichtet, die meist 1 m Kronenbreite und 1,5-fache Böschungen besitzen, an den neuen Durchstichen 2 m Kronenbreite und 2-fache Böschungen auf der Außen-, 1,5-fache auf der Binnenseite.

Obgleich die Höhenlandbäche, namentlich aber die Kadaune zuweilen große Wassermassen in die Mottlau bringen, erfolgt der Abfluß auch unterhalb Krampitz ohne Schwierigkeit, seitdem durch Baggerung eine Tiefe von 2,5 m hergestellt worden ist. Nur durch Rückstau von der See her wird er manchmal unterbrochen, da alsdann die Steinschleufe bei Danzig sich schließt. Ein hier errichteter Pegel wird im Auftrage des Danziger Magistrats regelmäßig beobachtet, ebenso die an verschiedenen Brücken in Danzig angebrachten Pegel. Die höchsten Wasserstände in der neueren Zeit sind im März 1888 eingetreten, theilweise in Folge von Eisstopfungen an den hölzernen Brücken, welche in der unteren Strecke zwei Mitteljoche haben, besonders aber am Unterbau der sogenannten Riedewand bei Grebin, durch welche das Kladauwasser über die Mottlau geführt wird. Diese Brücken besitzen in je 3 Oeffnungen 14,7 m Lichtweite, und ihre Träger liegen so hoch, daß ein Dampfer auch bei Hochwasser mit gelegtem Schornstein durchfahren kann.

Die einzige Stauanlage, die im Süden der Stadt Danzig gelegene Steinschleufe, bewirkt den Abschluß der Mottlau gegen den Rückstau aus der Todten Weichsel, also von der Ostsee her. Ihre Schleusenkammer hat 21 m nutzbare Länge; die Thorweite beträgt 8,4 m; die Drempe liegen auf — 2,57 m. Außer den Rückstauthoren besitzt die Steinschleufe auch flußaufwärts gefehrte Stemmthore, die namentlich dazu dienen sollen, bei einem Bruche des Weichseldieiches der Danziger Niederung die Stadt und den Hafen gegen Durchströmung zu schützen. Unterhalb dieser Schleufe theilte sich der Fluß früher in zwei Arme, von denen der östliche die Bezeichnung Neue Mottlau führt, während oberhalb der Schleufe die beiden Gräben der Stadtbefestigung abzweigten. Der westliche Stadtgraben ist neuerdings bis auf einen als Floßhafen dienenden Theil zunächst der Mottlau zugeschüttet worden. Auch ihr Hauptarm ist gleich unterhalb der Steinschleufe auf einer kurzen Strecke verschüttet, aber etwas weiter unterhalb durch den Trennungsgraben in Verbindung gebracht. Die beiden Mottlauarme umfassen die Speicherinsel und vereinigen sich an ihrem unteren Ende beim Kraththore, kurz bevor der Kielgraben von der Neuen Mottlau abzweigt, der erst etwas weiter unterhalb wieder in den Hauptarm einmündet. Die Mottlau mit ihren Verzweigungen dient als Hafen; von den Seeschiffen wird aber nur ihr Hauptarm und der untere Theil der Neuen Mottlau bis zur Mattenbudenbrücke benutzt. Das durch Rückstau aus der See bei anhaltenden Nord- und Ostwinden entstehende Hochwasser steigt bis zu 1,33 m über Mittelwasser; der niedrigste Wasserstand ist bis auf 1,10 m unter Mittelwasser gefallen.

*) Bis zur Brücke unterhalb Kriesfohl heißt der Wasserlauf Hühesche Mottlau, sodann bis Zugdam Kleine M., hierauf bis Herren-Grebin Schmale M. und von da ab Breite Mottlau.

b) Die Kladau.

Die Kladau hat in ihrem 24 km langen Laufe durch das Höhenland vom Kleinafee bis Ruffoschin, wo sie in die Niederung eintritt, etwa 13 ‰ mittleres Gefälle, das verschiedenartig vertheilt ist und zum Betriebe mehrerer Mühlen dient. An der letzten, der Untermühle bei Ruffoschin liegt das Oberwasser auf + 6,3 m, das Unterwasser auf + 4,3 m. Nur bei Kl.-Saalau ist das Kladauthal zu einem Bruche erweitert, sonst aber überall eng und gewöhnlich von hohen Gehängen bis nahe zu den Uferborden eingefaßt. Unterhalb der Einmündung des Rothfließes wird der Bach von der Gr.-Czerniauer Entwässerungsgenossenschaft regelmäßig geräumt. In der Niederung beträgt das Gefälle der Kladau bis zu dem Punkte, wo sie mit geradliniger Richtung gegen Ostnordost zur Ordenszeit quer durch das niedrige Wiesengelände geführt worden ist, etwa 0,80 ‰, alsdann nur noch 0,34 ‰. In der letzten Strecke fließt sie auf einem Damme (vergl. S. 110) und überschreitet die Mottlau (1,7 m höher als deren Mittelwasser) mit einer hölzernen Kanalbrücke, der sogenannten Niedewand. Danach treibt sie eine ziemlich bedeutende Mahlmühle, deren Untergraben 0,4 km unterhalb in die Mottlau mündet. Auf dem linken Ufer ist die Kladau von der 10,0 m weiten, steinernen Eisenbahnbrücke bei Ruffoschin ab eingewallt. Auf dem rechten Ufer beginnt der Wall erst 4 km oberhalb der Mottlaufkreuzung, und zwar hinter dem Ueberfall, über welchen ein Theil des Hochwassers in die Rosenberger Wiesen eintritt und durch den Ziegengraben in die Mottlau gelangt. Ferner befindet sich dicht vor der Kanalbrücke zur Regelung des Wasserstandes eine in die Mottlau mündende Freischleufe. Die Krone der 1,5-fach geböschten Wälle liegt ungefähr 2,5 m über der Sohle, die 6 bis 7 m breit ist. Die Oberfläche der Moormiesen liegt durchschnittlich 1 m und mehr unter der Sohle des auf einem Damme geführten Bodengrabens. Da die Kladau viel Sand und Sinkstoffe vom Höhenlande herab bringt und auf der Grabensohle ablagert, muß der Bach alle 4 bis 5 Jahre gründlich ausgebaggert werden, um Ueberfluthungen und Durchbrüche der Wälle zu vermeiden. Je nachdem die Mühlen der Höhenlandstrecke das Wasser zurückhalten oder laufen lassen, ist die Abflußmenge klein oder groß. Im Sommer beträgt sie durchschnittlich 1,4 cbm/sec; nach starken Regengüssen wächst sie jedoch bedeutend an, z. B. im Sommer 1855 auf 34 cbm/sec. Die sekundliche Abflußzahl berechnet sich hiernach für die mittlere sommerliche Abflußmenge des 227 qkm großen Niederschlagsgebiets auf 6,21/qkm, für das größte Hochwasser auf 0,150 cbm/qkm.

c) Die Kadaune.

Die Kadaune tritt als ziemlich wasserreicher Fluß aus dem Ostrixsee, dem tiefstgelegenen ihrer auf + 159 bis 167 m liegenden Quellseen, welche über 21 qkm Wasserfläche umfassen. Sie treibt schon bei Ostrix eine Mühle, noch bevor sie das vom Trzebnossee bis Semlin reichende Wiesenthal erreicht. An diesem See und bei Schlawkau ist das Thal beckenartig erweitert, meist aber nur 1- bis 200 m breit und flach, während das oft versandete Bett viele Krümmungen beschreibt und zunächst mäßiges Gefälle besitzt. Die Mühle bei Gorzeneczyn darf z. B. nur 0,3 m hoch stauen, um die oberhalb liegenden Wiesen

nicht zu schädigen. Von der Semliner Mühle (1,3 m Stauhöhe) ab treten die beiderseitigen Thalwände dicht an den Fluß, lassen indessen oberhalb Fließfrug nochmals ein Wiesenthal frei. Von da bis zum Wehre des Eisenhammers Ruthken (2,7 m Stauhöhe) oberhalb Zuckau hat die in enger, malerisch schöner Thalschlucht durch den Stangenwalder Forst fließende Radaune starkes Gefälle, das sich in dem nun beginnenden, zwischen Zuckau und Nestempohl bis zu 1 km breiten, hernach wieder schmäleren und mit steileren Wänden besäumten Wiesenthale erheblich ermäßigt, aber doch Betriebskraft für zwei Mühlen mit zusammen 2,7 m Stauhöhe abgibt. Auf dem letzten Theile des Mittellaufs bis Kahlbude schneidet sich der Fluß wiederum tief in das mit zerklüfteten Steilwänden beiderseits ansteigende Höhenland ein und behält auf der ganzen unteren Strecke bis Gischkau in einem durch landschaftliche Reize ausgezeichneten, vielgekrümmten Engthale so starke Strömung, daß schon oberhalb Kahlbude 2 und von da abwärts 6 Mühlen und andere gewerbliche Anlagen mit zusammen über 23 m Stauhöhe zur Verwerthung der Wasserkraft angelegt worden sind. Erst bei Gischkau erweitert sich das Thal zu einem 0,6 km breiten Wiesengrunde, der bei den Prauster Schleusen in die Niederung übergeht.

Bis zum Unterwasser der Prauster Schleusen hat die Höhenlandstrecke auf 72 km Lauflänge etwa 150 m Fallhöhe, also 2,08‰ mittleres Gefälle, das sich indessen sehr ungleichmäßig vertheilt, nämlich in den beiden Engthälern von Fließfrug bis Zuckau und von unterhalb Nestempohl bis Gischkau recht groß, in den Wiesengründen vom Erzebnossee bis Semlin und von Zuckau bis Nestempohl ziemlich mäßig ist. Die Entwicklung der Flußstrecke in Bezug auf die 33,5 km lange Luftlinie zwischen Ostritz und den Prauster Schleusen beträgt 115%, hauptsächlich in Folge der zahlreichen Windungen der Engthäler und wegen der scharfen Krümmungen des Flußbettes in den Wiesengründen; von geringerer Einwirkung auf jene hohe Verhältnißzahl ist die mehrfache Aenderung der Hauptrichtung, da Anfangs- und Endpunkt auf gleicher geographischer Breite liegen und der am meisten gegen Norden gelegene Punkt bei Zuckau von der west-östlichen Luftlinie wenig mehr als 9 km absteht.

An den Stellen, wo das tief eingeschnittene Radaunethal bewaldete Steilhänge besitzt, übertrifft es alle anderen Flußthäler des Pommerschen Landrückens durch malerische Reize. Leider sind aber die Thalwände vom Ostritzsee bis zur Niederung vielfach abgeholzt und seitdem im Abbruch begriffen, namentlich von zahlreichen Erdrissen (Barowen) durchfurcht. Die großen Bodenmassen, welche jeder starke Regen in das Flußbett schwemmt, werden beim Schwächerwerden der Strömung oberhalb Praust abgelagert oder in die Niederung getragen. Staatlicherseits sind bereits Mittel bewilligt, um durch Aufforstung jene Steilhänge festzulegen. An Vorfluthmangel leidet der Thalgrund auch bei der Semliner Mühle, wo große Wiesensflächen versumpft sind, sei es in Folge des Mühlenstaues oder sei es in Folge der vor demselben seit Jahrzehnten abgelagerten Sandmassen; die Bildung einer Entwässerungsgenossenschaft ist in Aussicht genommen. Von Ellernitz bis Nestempohl werden die Thalwiesen künstlich beriefelt.

Das Schleusenmeistergehöft bei Praust liegt auf einer Insel, so daß die ursprünglich zur Wasserversorgung der Stadt Danzig und zum Mühlenbetriebe

hergestellte Stauanlage aus zwei Schützenschleusen mit 3 Schützen im linken und 4 Schützen im rechten Flußarme besteht. Das Oberwasser liegt zur Sommerzeit auf etwa + 11,9 m, das Unterwasser auf + 9,1 m. Der oberhalb dieser Schleufeninsel links abzweigende Radaunekanal (Neue Radaune) nimmt bei niedrigen Wasserständen das von oben zufließende Wasser ganz weg und führt es nach Danzig, wo er früher mit einer (Riedewand oder Riedwand genannten) hölzernen Kanalbrücke den ehemaligen inneren Festungsgraben überschritt. Die 12 m breite Kanalbrücke und die anschließende Radaunestrecke sind bei der Einhebung der Stadtbefestigung überwölbt und überschüttet worden. Innerhalb der Altstadt spaltet sich der Radaunekanal in mehrere Mühlengerinne und mündet zuletzt mit zwei Armen in die Mottlau.

An der linken Seite wird das Bett der Neuen Radaune von ziemlich hohen, theilweise mit Strauchwerk besetzten Ufern begrenzt, an der rechten Seite von Dämmen, deren Gesammtlänge über 10 km beträgt. Nach der Radaunordnung vom 1. Dezember 1829, welche die aus dem Mittelalter stammenden Räumungs- und Deichlasten regelte, sind diese Dämme von den angrenzenden Gemeinden zu unterhalten und zu vertheidigen; ebenso liegt ihnen die Reinigung des Kanalbettes ob. Zu letzterem Zwecke wird der Kanal alljährlich bei Praust abgesperrt und auf etwa 14 Tage abgelassen, gewöhnlich im Juni. Alsdann nimmt die Alte Radaune die Wasserführung allein auf, ebenso bei hohen Wasserständen, welche den bei Ohra befindlichen Merkpfehl überschreiten, nachdem der Schleusenmeister in Praust telephonisch angewiesen worden ist, die Einlaßschützen des Radaunekanal zu schließen und das Hochwasser in die Alte Radaune zu leiten. Die Räumungsarbeiten, welche in den fünfziger Jahren höchstens 4 bis 6 Tage erforderten, haben durch die stets zunehmende Masse der aus dem oberen Flußlaufe in die Neue Radaune eingeschwenkten Sände, durch das Eintreiben von Sand aus den Dränagen und durch die Unregelmäßigkeit des Kanalbettes mit der Zeit solchen Umfang angenommen, daß sie kaum binnen zwei Wochen erledigt werden können. Unregelmäßig ist sowohl die Sohlenbreite des Kanals, die bei Praust 9 bis 13 m, weiter abwärts aber z. B. im Müggenhahler Loose nur 7 bis 8 m beträgt, als auch die Höhenlage der Grundpfähle, welche den Maßstab für die Aufräumung abgeben sollen. Die den Gemeinden obliegenden Lasten haben hierdurch so erheblich zugenommen, daß ein planmäßiger Ausbau und die oben bereits erwähnte Festlegung der entwaldeten Steilhänge des oberen Radaunethales dringend gewünscht wird.

Diesen Wünschen schließt sich der Danziger Deichverband an, dem die Unterhaltung der Deiche an der Alten Radaune obliegt. Während die mittlere Abflußmenge der Radaune auf 8 cbm/sec (sekundliche Abflußzahl des 816 qkm großen Flußgebiets etwa 10 l/qkm) geschätzt wird, beträgt die von der Alten Radaune abzuführende Hochwassermenge bis zu 93 cbm/sec (sekundliche Abflußzahl etwa 0,114 cbm/qkm). Von der Trennungstelle bis zur Mündung in die Mottlau bei Krampitz hat die Alte Radaune auf 11 km Lauflänge 8,2 km Luftlinie, also 34% Entwicklung, hauptsächlich in Folge der Richtungsänderung bei Scharfenort. Ihr mittleres Gefälle beträgt annähernd 0,55‰. Die beiderseitigen hohen Wälle lassen bis zur Eisenbahnbrücke bei

Scharfenort breite Außendeiche frei. Gleich unterhalb näherten sie sich früher einander auf kaum 15 m und bildeten eine lange Deichenge, die den Abfluß der Hochfluthen behinderte und öfters zu Deichbrüchen Anlaß gab. Nachdem 1883/90 der linksseitige Wall von Scharfenort bis Krampitz so weit zurück verlegt worden ist, daß der Abstand zwischen den Deichfüßen 50 m beträgt, findet der Abfluß einstweilen ohne Schwierigkeit statt. Das ausgebaute Flußbett nimmt die bezeichnete Breite ein und erreicht nach der Mündung hin bis zu 1 m Tiefe; dagegen liegt die sandige Sohle der oberen Strecke zur Niedrigwasserzeit, wenn der Radaunefanal das Speisewasser völlig entzieht, trocken.

Die letzten gefährlichen Hochfluthen und Eisgänge sind 1886, 1888 und 1889 eingetreten, bevor der Ausbau des Fluthbettes beendet war. An den damals noch vorhandenen Engstellen und zu engen Brücken bildeten sich Eisverfetzungen, welche Ueberfluthungen und Durchbrüche der Wälle veranlaßt haben. In Folge des 1888 oberhalb Praust eingetretenen Durchbruchs (auch bei Ohra brach damals der rechtsseitige Damm des Radaunefanals) war der Betrieb der Eisenbahnlinie Dirschau—Danzig, welche von dort bis Danzig im Schutze jener Wälle liegt, mehrere Tage lang unterbrochen. Die Sicherheit des Eisenbahnbetriebs hängt also wesentlich ab von der Sicherheit der nunmehr planmäßig ausgebauten Wälle, die bei etwa 4 m Höhe eine Kronenbreite von 4,0 m, 2-fache Anlage der Außen- und 1,5-fache Anlage der binnenseitigen Böschungen besitzen. Das Deichamt des Danziger Werders befürwortet die früher erwähnten Maßnahmen zur Zurückhaltung der Sandmassen und des Hochwassers (vergl. S. 111), um zu vermeiden, daß in absehbarer Zeit wieder Gefahren für die Wälle an der Alten Radaune eintreten.

Die Lichtweite der Brücken über den Radaunefanal beträgt meistens etwa 8 m. Die Ueberbrückungen der Alten Radaune haben bei Scharfenort (Eisenbahnbrücke) 25,7 m, bei Praust 23,0 und 23,5 m, diejenigen der Radaune bei Straßschin 22,6 m, bei D.-Kahlbude 18,7 m, bei Zuckau 26,0 m und bei Ruthken (Eisenbahnbrücke) 50,0 m Lichtweite. Letztere ist zugleich Thalübergang und würde aus alleiniger Rücksicht auf die Ableitung des Hochwassers keine so große Lichtweite erhalten haben, da die bei gewöhnlichem Wasserstande etwa 25 m betragende Spiegelbreite der Radaune bei dem um 1 m anschwellenden Hochwasser sich dort auf höchstens 40 m vergrößert.