



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

# **Deutsche Küstenflüsse**

Text und Zahlentafeln

**Kres, J.**

**Berlin, 1911**

2. Kapitel. Flußbeschreibungen

---

[urn:nbn:de:hbz:466:1-93857](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-93857)

Zickzack durch die Torf- und Wiesenbecken nördlich geführt und folgt unterhalb Ehmkenhagen einer nordwestlichen Geländefurche bis zu Km. 16 der Lauflänge. Bis hierher hat der Bach die Vorfluter der übrigen Furchen aufgenommen, von denen eine sich bis zum Grenztal bei Pantitz fortsetzt und am Talrande eine +11 m hohe Wasserscheide hat. Ein Quertal, das nach Nordosten streicht und dessen Wiesensohle in Höhe von +5,0 m beginnt und bis Ribnitz auf +1,0 m sinkt, führt den Bach nach 19 km langem Laufe in den offenen Ribnitzer Hafen.

Die folgende große Torffurche des *Körkwitzer Baches*, die 4 km östlich von der Recknitzmündung in den Ribnitzer See ausläuft, bezeichnet die Grenze zwischen dem Höhenlande und dem niedrigen Küstenlande, in dem die inselförmigen Erhebungen von Körkwitz, Dierhagen, Neuhaus, Müritz ujm. zwischen großen Moorniederungen liegen. Diese erheben sich selten mehr als 1 m über den Seespiegel und haben meist Vorflut zum Saaler Bodden, da ihnen die direkte Vorflut zur Ostsee durch den Dünenwall zwischen der Rostocker Heide und dem Fischlande abgeschnitten ist.

Die Quellgräben des *Körkwitzer Baches*, dessen Sammelgebiet 111 qkm beträgt, verlaufen ebenfalls fast parallel zum Grenztal. Der längste entsteht in den Torfwiesen (+45 m) westlich von Dänichenburg, ist nach 9 km langem Laufe zu Blankenhagen für ein Triebwerk gestaut und vereinigt sich bis Km. 12 der Lauflänge in Höhe von +14 m mit anderen Moorvorflutern zum *Wallbach*. Unterhalb Km. 15, wo die Eisenbahn Stralsund—Rostock in der Nähe des Jagdschlusses Gelbenlande den Bach kreuzt, gelangt er in das Gebiet der Küstenmoore und folgt einer Torffurche, die sich nach der Mündung hin bis auf 0,4 km verbreitert. Die Torffläche liegt bei Km. 16 der Bachlänge noch +5,0 m hoch, senkt sich aber bis Km. 21, wo der Name *Körkwitzer Bach* auftritt, bereits auf +0,1 bis 0,2 m und überragt von hier bis zur Mündung bei Körkwitz (Km. 26,5) kaum den Seespiegel.

Die übrigen Vorfluter der Küstenmoore an der Wurzel des Fischlandes sind bereits am Anfange dieses letzten Abschnitts, der die Gewässer von Barhöft bis zum Saaler Bodden umfaßt, näher behandelt worden.

### 3. Abteilung. 2. Kapitel.

## Flußbeschreibungen.

### 1. Wasserstraßen des Stettiner Haffs.

#### a. Allgemeines.

Das Stettiner Haff, das auch Pommerisches oder Oberhaff genannt wird, ist ein rd. 630 qkm großer Küstensee, welcher durch die Inseln Wollin und Usedom von der Ostsee getrennt ist, aber durch drei breite Rinnen oder Aus-

flüsse, die Dievenow im Osten, die Swine und den Peenestrom im Westen mit der See in Verbindung steht. Durch die große Einbuchtung der pommerischen Festlandküste führt ein 68 km langer Wasserweg tief in das Binnenland bis Stettin, der während der letzten Jahrhunderte fortwährend verbessert und den Anforderungen der großen Seeschifffahrt angepaßt worden ist.

Von den Zuflüssen des Haffs übertrifft der Oderstrom mit einem 118 611 qkm großen Sammelgebiete bei weitem alle übrigen Zuflüsse, deren Gebiete nur 8880 qkm betragen. Trotzdem können die drei Ausflüsse des Haffs nicht als Mündungsarme der Oder angesehen werden, weil die Strömungen in diesen Rinnen vorwiegend durch die Ausgleichung der Wasserstände des Haffs und der Ostsee entstehen. Einströmung und Ausströmung übertreffen auch den größten Abfluß der Oder erheblich an Wassermenge.

Die Oder mündet mit drei Armen, der Weiten und Engen Strewe und der Janseniger Fahrt in das Papenwasser, das eine südliche Ausbuchtung des Haffs bildet und bei der Einengung zwischen Schwantefitz, der Insel Leitholm und Kl. Ziegenort an das Große Haff anschließt. Das Stettiner Haff zerlegt sich in das östliche Große Haff und das westliche Kleine Haff, deren Trennungslinie von der Altwarper Halbinsel des Festlandes über die Sandbänke des Repziner und Woiziger Hafens nach der Insel Usedom verläuft. Zu den drei Mündungsarmen, die nur auf kürzeren Strecken aus schmalen Rinnen bestehen, gehören viele Ausweitungen, Seitenbuchten und alte Arme.

Die Flächengröße dieser Binnengewässer von der Odermündung abwärts, also ohne den Dammschen See, der bei Stettin zwischen die Oberarme eingeschaltet ist, und auch ohne die abgeschlossenen Binnengewässer von Wollin und Usedom, ergeben sich aus der nachstehenden Tabelle. Da die Uferlinien und Grenzen der Gewässer nicht genau festliegen und auch fortwährenden kleinen Änderungen durch Torfanwuchs und Uferabbruch unterliegen, so sind die un- mittelbar aus den Karten ermittelten Flächengrößen auf ganze Quadratkilo- meter abgerundet worden.

	Im ein- zelnen qkm	Im ganzen qkm		Im ein- zelnen qkm	Im ganzen qkm
1. Papenwasser . . . . .	—	27	4. a. Peene bis Ziesemündung	56	
2. a. Großes Haff . . . . .	328		b. Achterwasser . . . . .	80	
b. Neuwarper See . . . . .	18		c. Krümmener Wiel . . . . .	14	
c. Kleines Haff . . . . .	285		d. Peene bis Peenemünde	11	
d. Usedomer See . . . . .	4		Peenestrom u. Nebengewässer	—	161
Stettiner Haff . . . . .	—	635	5. a. Dievenow . . . . .	33	
3. a. Gr. und Kl. Vieziger See	12		b. Maade . . . . .	7	
b. Swine und Kaiserfahrt	5		c. Kamminer Bodden . . . . .	9	
c. Alte Swinearme . . . . .	10		d. Frigover See . . . . .	4	
Swine und Nebengewässer	—	27	Dievenow u. Nebengewässer	—	53
1 bis 3 zusammen . . . . .		689	4 und 5 zusammen . . . . .	—	214
			dazu 1 bis 3 . . . . .	—	689
			im ganzen . . . . .	—	903

Die Gesamtfläche der mit der Ostsee in offener Verbindung stehenden Binnengewässer beträgt also nahezu 900 qkm. Unter Hinzurechnung der Insel Wollin mit einer Fläche von 265 qkm und der Insel Uedom mit einer 424 qkm großen Fläche ergibt sich das Gesamtgebiet des Stettiner Haffs einschließlich der Küstenflüsse aber ausschließlich des Oderstroms zu 10 440 qkm.

Der östlichste Punkt des Stettiner Haffs liegt in der Paulsdorfer Bucht und südlich der Abzweigung der Dievenow bei  $32^{\circ} 17' 5''$  ö. L. und  $53^{\circ} 46' 55''$  n. Br., der westlichste liegt an der Eisenbahnbrücke bei Kamp, wo der Peenestrom vom Haff abzweigt, und hat als geographische Koordinaten  $31^{\circ} 31' 20''$  ö. L. und  $53^{\circ} 50' 35''$  n. Br. Die Grenzlinie gegen das Papenwasser enthält bei Kl. Ziegenort den südlichsten Punkt, dessen Koordinaten  $32^{\circ} 10' 40''$  ö. L. und  $53^{\circ} 39' 55''$  n. Br. betragen. Die Länge des Haffs ergibt sich in der Richtung von Paulsdorf nach Kamp zu 52 km, in der Richtung von Kl. Ziegenort bis Lebbin an der Abzweigung der Alten Swine zu rd. 22 km. Die beiden äußersten Mündungsarme haben von Kl. Dievenow bis nach Peenemünde einen Abstand von rd. 70 km.

Das Sammelgebiet der Küstenflüsse liegt vorwiegend auf der westlichen Seite des Haffs, wo der westlichste und nördlichste Punkt des Peenestroms und der südlichste Punkt des Uckergebiets auch die entsprechenden äußersten Punkte des Haffküstenlandes bilden. Nach Osten rückt das Gebiet des Schwenzer Baches, der in die Dievenow mündet, bis in die Nähe von Greiffenberg vor und erreicht hier seinen und des Haffgebiets östlichsten Punkt bei  $32^{\circ} 51' 0''$  ö. L. und  $53^{\circ} 54' 0''$  n. Br.

Das Haff, seine Inseln und das östliche Zuflußgebiet gehören ganz zum Regierungsbezirk Stettin, der hier nahezu mit dem früheren Vorpommern übereinstimmt. Im Westen bezeichnen der Peenestrom und der Peenestrom die Grenze des Regierungsbezirks Stralsund oder des früheren Neuvorpommern, dem 1191 qkm und 1719 qkm der kleinen Küstengewässer angehören. 2600 qkm des Peenegebiets und 1477 qkm des Gebiets der Ucker und der kleinen Küstengewässer liegen in den beiden mecklenburgischen Staaten und 1296 qkm des Uckergebiets und 15 qkm der kleineren Gewässer im Regierungsbezirk Potsdam.

#### b. Das Stettiner Haff.

Das Große Haff läuft nach Südosten in das buchtartige Papenwasser mit den Odermündungen und nach Nordosten in die Paulsdorfer Bucht aus, aus welcher die Dievenow abgeht. Nach Norden ist der Ausgang des Wieziger Sees zugleich der Anfang des alten Swinelaufs. An der Grenze zwischen dem Kleinen und Großen Haff bildet der Neumarper See eine südliche Seitenbucht des Großen Haffs mit engem Ausgange. Das Nordende der Grenzlinie trifft die westliche Haffmole der Kaiserfahrt, die als künstliche Abzweigung der Swine vom Großen Haff und als fast geradlinige Verlängerung der Unteren Swine zum Haff hin jetzt den Hauptausfluß des Haffs bildet.

Das Kleine Haff nimmt an der südwestlichen Festlandküste die Ucker und die Zarow auf und läuft nach Westen in eine flache Bucht aus, aus welcher

der Peenestrom abzweigt. In der Nähe dieses Ausflusses hat das Kleine Haff in dem Uedomer See eine größere Seitenbucht, deren enger Ausgang, die sogenannte Kehle, noch offen ist, während andere ähnlich gelegene Wasserbecken der Insel Uedom, durch Verlandung des Ausgangs, zu Binnenseen geworden sind.

Die Ufer des Haffs bestehen größtenteils aus moorigen Wiesen, die sich nur 0,3 bis 0,9 m über dem mittleren Haffstand erheben und schon bei gewöhnlichen Hochwassern überschwemmt werden. An einem längeren Teile der Inselküste von Wollin bis Lebbin und von Garz bis Uedom fällt das diluviale Höhenland unmittelbar zum Haffspiegel ab. Der Untergrund der Ufer, auch in den Torfwiesen, ist reiner Sand, der sich sehr flach nach dem Haff hin abböschet, so daß die Tiefenlinie von  $-2,0$  m selten näher als 0,5 bis 1,0 km an das Ufer heranrückt. Die Annäherung an die Haffküste außerhalb der Fahrinnen ist daher nur kleinen Fahrzeugen möglich. Die zahlreichen Haken und Schaar sind sandige Untiefen, bei denen die 2 m Tiefenlinie mehrere Kilometer weit in das Haff vorrückt. Zu ihnen gehören der Saum der Halbinsel Roof an der Dievenowabzweigung, die pommerische und Wolliner Schaar von der Paulsdorfer Bucht zwischen Schminz und Lebbin, der Krickser Haken auf der andern westlichen Seite des alten Swinesfahrwassers, die Haffschaar zwischen Leitholm und dem Festlande, der Kirchhafen vor Neuwarp, der Repziner und Woiziger Haken auf der Scheidelinie des Großen und Kleinen Haffs, die Harlschaar und der Kamighafen, beiderseits der Ufermündung, der Borkenhafen östlich vom Uedomer See und die Göschenbrinksfläche nebst der Mühlenharde vor dem Peenestrom, deren am meisten zum Fahrwasser vorspringenden Teile gewöhnlich Elb und Bock genannt werden. Einige dieser Sandbänke, besonders vor den Ausflüssen, sind wahrscheinlich durch Sandablagerungen des Einstroms entstanden und daher noch im Wachsen begriffen, andere scheinen aus überfluteten und verflachten Halbinseln hervorgegangen zu sein, z. B. die Wolliner Schaar, auf der bei Baggerarbeiten Baumstümpfe gefunden wurden.

Außerhalb dieser Sandzone in den tiefen Mittelbecken besteht der Grund aus schwarzem modrigen aber fest gelagerten Boden und nur an einzelnen Stellen tritt fester graublauer Ton auf; er fand sich besonders bei den Bohrungen, die im Jahre 1889 zur Vorbereitung der Vertiefung der Fahrinne vorgenommen wurden, auf der 3 km langen Strecke vor den Kaisersfahr-molen. Eine Mittelrinne, deren natürliche Tiefe 5 bis 7 m beträgt, durchzieht von der Odermündung aus das Papenwasser und läuft westlich von Leitholm in das 5 bis 6 m tiefe Mittelbecken des Großen Haffs aus. Dieses verlängert sich zu einer 5 bis 7 m tiefen Rinne, die zwischen der Wolliner Schaar und dem Krickser Haken bis zum alten Swinesfahrwasser hinzieht, und ist durch eine Engstelle, die zwischen den 2 m Tiefenlinien des Repziner und Woiziger Hafens rd. 2 km breit ist und in der 7 bis 9 m tiefen Mittelrinne etwa 0,7 km Breite hat, mit dem Mittelbecken des Kleinen Haffs verbunden. Der Ausgang der beiden 5 bis 6 m tiefen Mittelbecken nach der Dievenow und nach dem Peenestrom läßt sich nur durch Baggerung auf größerer Tiefe als

2 m halten. Der künstliche Ausgang der Kaiserfahrt ist zwischen dem Krickter und Weiziger Hafen und zwischen den langen Einfahrtsmolen durch Baggerung ausgetieft. Die größte natürliche Tiefe findet sich also vom Papenwasser nach der Abzweigung der Alten Swine hin.

Das Haffwasser ist hier und vor der Kaiserfahrt mitunter brackig und sein Salzgehalt nähert sich bei starkem Einströme demjenigen des Ostseewassers, der vor Swinemünde 7 bis 8 ‰ beträgt. Aber der größte Teil des Haffs hat meistens weniger als 1 ‰, ist also beinahe ausgefüßt. Das Papenwasser ist stets frisch und ohne Salzgeschmack.

Die Schifffahrt im Haff folgt den gebaggerten 3 bis 7 m tiefen Fahrinnen, die später im Zusammenhange behandelt werden. Ein unmittelbarer Schiffahrtsbetrieb nach den Haffufeln und deren Ortschaften ist nicht möglich, soweit diese nicht an den Flußmündungen und den Buchten mit engen Ausgängen liegen. Auf den Hafen beträgt die Wassertiefe meist nur 1,3 bis 2,0 m und in der Nähe des Haffufers oder der Binnenküste noch weniger. Die zugänglichen Küstenpunkte haben gebaggerte Zufahrten, die von der Hauptwasserstraße Stettin—Swinemünde, oder von dem Dievenow- und Peenefahrwasser abzweigen.

Am Südennde des Papenwassers vereinigen sich die Oderfahrwasser der Weiten und Eugen Strowe und der Jaseniger Fahrt. Gegenüber am rechten Ufer ist die Krampe mit dem Königskanal und dem Schützendorfer Kanal für 1,7 m tiefgehende Fahrzeuge zugänglich. Weiter nördlich ist von der Fahrinne des Papenwassers aus rechts der Ort Stepenitz und die Mündung des Gubenbachs durch eine 2 m tiefe Rinne zu erreichen. Der 3 m tiefe Hafen von Ziegenort, der gegenüber der Insel Leitholm am Übergang des Hauptfahrwassers vom Papenwasser zum Großen Haff liegt, steht durch kurze 2,5 bis 3 m tiefe Baggerinnen mit den beiden Gewässern in Verbindung. Er dient als Holzhafen sowie als Not- und Winterhafen.

Der Neumarper See, auch Warper See genannt, der bereits im 1. Kapitel 2c. S. 379 mit seinen Zuflüssen behandelt ist, bildet ein 18 qkm großes flaches Seitenbecken mit einem 1 km breiten Ausgange nach dem Großen Haff, der durch die Insel Kahleberg noch mehr eingeengt wird. Der lebhafteste Pflanzenwuchs auf dem modrigen Seeboden, dessen Sandsohle sich erst in 5 bis 6 m Tiefe vorfindet, wirkt auf weitere Verflachung und Verlandung hin. Im Jahre 1878 ist durch Baggerung der westlich von Kahleberg liegende Arm in der Breite von 35 m und in der Tiefe von 3 m, sowie die von Natur schon beinahe 3 m tiefe Rinne zwischen dem Kirchhafen und dem Repziner Hafen bis zum Mittelbecken des Großen Haffs für die Schifffahrt geeignet gemacht. Die Tiefe hat sich durch den Ein- und Ausstrom ziemlich erhalten, so daß die Fahrstraße über Altwarp bis Neumarper jetzt mindestens 2,7 m, weiter bis Nieth aber nur noch 1,5 m tief ist. Die Ausfuhr bei den Ladestellen zu Albrechtsdorf, Nieth und Stiege besteht vorwiegend aus Bau- und Brennholz. Die Oderfähne können hier aber meist nicht voll beladen werden.

Zur Ufermündung führt ein ziemlich leistungsfähiges Fahrwasser von 4,2 m Tiefe, das in rd. 1,5 km Länge von der 4 m Tiefenlinie bis zum

Uckerkanal und durch diese neue Mündung in 2,5 km Länge bis Uckermünde reicht, wo die kleine Binnenschiffahrt beginnt. Zwischen dem Vorkenhafen und der Götschenbrinksfläche hält sich durch den Ein- und Ausstrom eine natürliche Rinne vom Mittelbecken des Kleinen Haff nach dem U s e d o m e r S e e frei. Die enge Einfahrt dieser kaum 4 qkm großen Rumbucht, die sogenannte Kehle, in der sich eine Tiefe von 3 m erhält, wird von den Haffkähnen als Nothafen benutzt. Der Boden des nur 1,5 bis 2,0 m tiefen Sees besteht aus einer starken modrigen Schicht, die am Bollwerk zu Usedom bis 15 m unter Wasserspiegel reicht. Die in den Jahren 1877/78 hergestellte 2,5 m tiefe Baggerrinne ist stark verschlickt und verkrautet und hat auch wenig Verkehr gehabt.

Die übrigen der Schiffahrt zugänglichen Küstenpunkte an der Abzweigung des Peenestroms, der Kaiserfahrt, der Alten Swine und der Dievenow werden mit den Haffausflüssen zusammen behandelt.

Auf dem sehr fischreichen Haff ist die F i s c h e r e i größtenteils fiskalisch; nur im Usedomer See und an einzelnen Uferstrecken, nebst den vorliegenden Rohrkämpfen, vor Westflünne, Stolpe und Dargen auf Usedom, vor Schminz und Paulsdorf in der Paulsdorfer Bucht und bei Auklamer Fähre sind Gemeindeverbände oder Güter im Besitze der Fischerei oder haben Mitbesitzungsrecht. Der Fischereibetrieb geschieht meist mit Schleppnetzen von Zeesenerkähnen und Tuckerkähnen oder Fischerquaken aus, von denen ein großer Teil in Wollin und auch in Sager, Paulsdorf und Neuwarp heimatberechtigt ist. Die Garnfischerei wird von kleinen offenen Booten und besonders auch im Winter vom Eise aus betrieben. Fisch- und Laichschonreviere sind in den Einfahrten des Usedomer und Warper Sees, am Ausgange des Papenwassers und der Kaiserfahrt, vor Stolpe und Kamminke auf Usedom, auf dem Krickser Hafen, in der Plöziner und Paulsdorfer Bucht beiderseits der Dievenowabzweigung vorgesehen.

### c. Die Swine und der Hafen von Swinemünde.

Die Swine ist der wichtigste der Haffausflüsse und der einzige, der für die große Seeschiffahrt geeignet ist. Außer den natürlichen Vorzügen, den die Lage der Mündung in der Mitte der pommerschen Bucht und in der Stettin zunächst liegenden Küstenstrecke gewährt, haben politische Verhältnisse mitgewirkt, daß die Swine den wachsenden Bedürfnissen der Großschiffahrt entsprechend ausgebaut wurde. Als Schweden im Jahre 1653 Vorpommern mit den Haffausflüssen erhielt, war der Peenestrom die Haupteinfahrt zum Haff, die von den größeren Schiffen fast ausschließlich benutzt wurde. Daß aber auch die Swine von Seeschiffen befahren wurde, beweisen viele geschichtliche Tatsachen. Im Jahre 1184 drang die dänische Kriegsflotte durch die Swine vor, im Jahre 1297 wurden vom Herzog von Pommern Zollerleichterungen für die Durchfahrt der Swine gewährt und 1457 wurde wegen Zoller schwerung die herzogliche Burg an der Mündung zerstört. Die Verhältnisse änderten sich, als im Stockholmer Frieden im Jahre 1720 Vorpommern mit der Swine und Dievenow an Preußen fiel, und nur Neuvorpommern mit dem Peenestrom den

Schweden verblieb. Die Zollschwierigkeiten und lästigen Handelsbedingungen gaben Veranlassung, unter der Regierung Friedrich Wilhelm I., den weiteren Ausbau der Swine in Aussicht zu nehmen. Die Arbeiten bezweckten zunächst nur den Ausbau der Mündung, weil die obere Swine für die damaligen Schiffsgrößen noch ausreichend war. Von dem ersten Plane, den Vieziger See mittels Durchstichs mit der Ostsee zu verbinden, wurde wegen der Kosten und wegen der schwierigen Unterhaltung Abstand genommen. Die Bauten an der vorhandenen Swinemündung, die 1739 begonnen wurden und 1825 mit der Herstellung der Molen in der Hauptsache vollendet waren, sind näher beschrieben in „Die Bauausführungen des Preussischen Staates“, Band 1. Berlin 1842, Seite 81: „Günther, Die Bauten zur Verbesserung der Swine bis zum Jahre 1833“ und auch in der Zeitschrift für Bauwesen 1864: „Herr, Der Oderstrom“, wo die der ersterwähnten Abhandlung beigelegten Abbildungen des allmählichen Vorrückens der Mündung wiedergegeben sind.

Die Wassertiefe in der Mündungsrinne betrug im Jahre 1739 nur wenig über 2 m und auf den Sandbänken kaum 1,5 m. Die zunächst angelegten östlichen Einbauten bewirkten in der westlichen Rinne Mindesttiefen von 2 bis 2,5 m, selten bis zu 3 m. Nach Unterbrechung der Arbeiten und Zerstörungen während des Siebenjährigen Krieges wurden die Arbeiten durch westliche Einbauten fortgesetzt und es wurde bis 1776 eine Mindesttiefe von 2,5 bis 2,8 m erreicht, die für die damaligen Fahrzeuge im allgemeinen ausreichte. Nach den Freiheitskriegen entschloß man sich zu einer gründlichen Verbesserung der Mündung durch den Bau von Hafendämmen. Die beiden gekrümmten Molen wurden von 1818 bis 1823 ausgeführt und vermehrten die Tiefe von 3 m auf rd. 7 m. Das Fahrwasser hat sich dann bis 1892 noch selbsttätig um 1 bis 2 m vertieft. Zur Zeit wird zwischen den 320 bis 340 m von einander entfernten Molen eine 150 m breite Rinne in 9 m Tiefe unterhalten, die sich 200 m weit von den Molenköpfen aus seewärts fortsetzt. Die natürliche Tiefe von 10 m beginnt etwa 2 km nördlich von der Swinemündung. Die späteren Bauten an der Mündung werden beim Hafen von Swinemünde erwähnt.

Gleichzeitig mit dem Molenbau wurde auch der Ausbau der oberen Swine in Angriff genommen. Bis zur Eröffnung der Kaiserfahrt im Jahre 1880 hatte die Swine ein stark gekrümmtes Fahrwasser von 21 km Länge. Die etwa 15 km weite Öffnung zwischen den diluvialen Kernen der Insel Wollin und Usedom war schon in vorgeschichtlicher Zeit durch den Sand der Küstenströme größtenteils zugepflattet worden. Zahlreiche alte Strandlinien mit Dünenzügen sind von beiden Seiten aus nach dem Haff hin trichterförmig und zunächst spitzwinklig dann rechtwinklig gegen einander vorgewachsen. Mit dem Fortschritt der Verlandung wurde der Winkel stumpfer und verlief allmählich in die sanft nach Süden eingebogene jetzige Strandlinie. Im Bereiche der Molen zu Swinemünde sind die Anlandungen bereits in eine seewärts ausgebogene Richtung abgelenkt worden. Der Lauf der Swine liegt ganz zwischen diesen alluvialen Bildungen; er ist entstanden aus den Lücken der Anlandungen und den vielfachen Durchbrüchen der vorübergehenden natürlichen Abdämmungen des Stromes und besteht aus Becken, Buchten und zahlreichen

Stromarmen und Spaltungen. Die größten dieser Becken, der Große und Kleine Vieziger See sind vermutlich infolge der mehrfachen Durchbrüche der Nehrung bei Misdroy offen geblieben. Die übrigen Wasserflächen zwischen dem Dünengelände, das vom Kern von Wollin nach Westen bis Britter und Werder und von Usedom nach Südosten bis Kaseburg vorgewachsen ist, sind durch inselförmige Sandablagerungen und Torfanwuchs in ein Netz von Stromarmen zerlegt. Die trennenden Wieseninseln sind zusammen über 15 qkm groß und meist nur +0,3 bis 0,5 m hoch, so daß sie schon bei gewöhnlichem Hochwasser überschwemmt werden.

Die Alte Swine tritt bei Lebbin, wo die südwestliche Spitze von Wollin mit 40 m hohen Steilufern zum Haff abfällt, in nordwestlicher Richtung aus dem Haff aus, macht aber sofort im Ausgange des Vieziger Sees eine Wendung nach Südwest und verzweigt sich in die zahlreichen Arme zwischen den Wieseninseln. Der 120 bis 800 m breite Hauptarm verläuft in 10,5 km Länge beinahe westlich bis Kaseburg, wo er mit scharfer Wendung nach Norden in die Richtung der jetzigen Hauptfahrstraße Stettin—Swinemünde einlenkt. Seitdem der Durchstich der Insel Usedom, die Kaiserfahrt, zusammen mit der Swine unterhalb Kaseburg einen direkten Weg vom Haff zur Swinemündung herstellt, hat die Alte Swine oberhalb Kaseburg ihre Bedeutung für die Schifffahrt größtenteils verloren. Sie wird aber immerhin noch in größerer Tiefe erhalten, als die Dievenow und der Peenestrom.

Von den zahlreichen Nebenarmen der Alten Swine sind zu nennen auf der linken Seite der Pankestrom und der Querstrom, die beide vom Haff aus zum Hauptarm abzweigen, sowie der Rickstrom, der von der Alten Swine zur Heidesfahrt bei Kaseburg verläuft, ferner auf der rechten Seite die vom Hauptarme nach dem Vieziger See auslaufenden Arme, nämlich das Raapdeep, das Alte Deep und das Vierochsenloch, sowie das Netz von Armen vor Britter, das aus der Großen und Kleinen Beerlose, Leißnitz, Große und Lütte Beck und dem Mühlengraben besteht. Letzterer hatte früher eine Verbindung zur Wagnitz, die bei Werder in die Untere Swine mündet; mehrere der anderen Arme endigen am Vieziger See. Die meisten dieser Stromarme haben 40 bis 100 m Breite und sind nur für Kähne befahrbar.

Außer diesen von der Alten Swine nach anderen Gewässern abgezweigten Armen gibt es noch mehrere durch Stromteilung gebildete Arme. Kurz oberhalb der Abzweigung der Großen Beerlose werden durch die linksseitigen Inseln Bullenwiese und Kolkholm zwei kurze und seichte Arme Steckel und Mönchswehr gebildet; weiter rd. 3 km oberhalb der Mündung der Kaiserfahrt zweigt nach links die Heidesfahrt ab, die sich erst am Möwenhafen mit der Swine wieder vereinigt. Zwischen diesen beiden Armen lag früher die 7 km lange Mellininsel, die jetzt durch die Kaiserfahrt und Mellinfahrt in mehrere Teile zerlegt ist. An der oberen Spitze der Mellininsel spalten eine Anzahl kleinere Inseln die Heidesfahrt in die seichten Arme Mühlloch und Kuhstall, sowie die Swine in das Alte und Neue Fahrwasser. Im letztgenannten rechtsseitigen Arme liegt das jetzige

Swinefahrwasser. Dieses macht am Lognitzer Ort, wo sich die Alte Swine mit der Kaisersfahrt und der Unteren Swine vereinigt, eine scharfe Krümmung mit kaum 0,6 km großem Halbmesser. Die Untere Swine hatte früher in der Fahrrinne bis zum Kopfe der Ostmole zu Swinemünde eine Länge von 10,5 km. Schmale und seichte Arme werden durch die Inseln Grüner Holm und Buschwiese gebildet, von denen der Kackert jetzt in die Mellinsfahrt eingebaut ist. Unterhalb der Mellininsel bis zum Möwenhafen bildete die Swine früher einen 0,9 km breiten einheitlichen Stromschlauch, der aber jetzt durch eine 1 km lange Dammschüttung in die linksseitige Mellinsfahrt und die rechtsseitige Swine zerlegt ist. Das alte Swinefahrwasser machte früher um den Möwenhafen eine fast halbkreisförmige Krümmung mit einem Halbmesser von rd. 0,8 km. Die 4,5 km lange Mündungstrecke der Swine unterhalb des Möwenhafens gehört zum Hafengebiet von Swinemünde. Durch die beiden künstlichen Inseln Eichstaden und Grüne Fläche, welche den Innenhafen abgrenzen und teilen, sowie durch die Molenbauten, ist die Breite des eigentlichen Swinelaufs auf 300 bis 450 m eingeschränkt worden.

Das Fahrwasser der oberen Swine war schon im Jahre 1818, als die Molenbauten begannen, fast überall 3,5 bis 4 m tief. Um die schlechte Stelle am Quappbahn unmittelbar westlich vom Vieziger See zu verbessern, die nur durch Baggern auf 3,5 m Tiefe zu erhalten war, wurde 1822/23 der Pankstrom durchdämmt. Durch Baggararbeiten wurde dann bis zum Jahre 1846 die Tiefe durchwegs auf 4,4 m, bis 1856 auf 5,1 m gebracht. Die Schwierigkeit, diese Tiefe in der stark gekrümmten Fahrrinne zu erhalten, und sie den neuesten Anforderungen der Schifffahrt gemäß auf 5,7 m zu vermehren, veranlaßte den Bau eines 75 m breiten und 5,7 m tiefen Durchstichs durch die Halbinsel von Kaseburg, der eine unmittelbare Verlängerung der Unteren Swine zum Haff hin bildet. Dieser Swine-Haff-Kanal, der später den Namen Kaisersfahrt erhielt, wurde 1874 beschlossen und bis 1880 ausgeführt. Die Kaisersfahrt hat eine 2,2 km lange Anfangstrecke im Haff zwischen Molen, die 200 m von einander entfernt sind, liegt weiter im Durchstich auf 4,2 km Länge, durchschneidet die Heidesfahrt und Mellininsel auf 0,6 km Länge und ist später durch einen Trennungsdamm bei Lognitzer Ort noch 0,5 km weit in die Alte Swine hinein verlängert worden. Die Heidesfahrt ist beiderseits des Durchstichs mit Baggerboden zugeschüttet und dadurch in zwei Teile zerlegt. Der Durchstich der Halbinsel hat sich dann selbsttätig allmählich auf rd. 150 m verbreitert. Zur Beförderung des Baggerguts wurde gleichzeitig der Querstrom ausgebagert, und zur Verbesserung der Alten Swine im Jahre 1880 die Alte Fahrt durchdämmt. Als sich dann mit den Fortschritten des Schiffbaues eine weitere Verbesserung und Vertiefung des Fahrwassers als notwendig erwies, wurde in den Jahren 1893 bis 1900 eine umfassende Regulierung der ganzen Fahrstraße Stettin—Swinemünde vorgenommen. Die Kaisersfahrt wurde auf 7 m vertieft und die Ufer wurden teilweise befestigt. Um die scharfen Krümmungen am Grünen Holm und am Möwenhafen zu beseitigen, wurde mit Leitdämmen und Durchstichen, die den Kackert, den Grünen Holm und die Mellininseln durchschneiden, die 3,4 km

lange Mellinfahrt hergestellt, wodurch das Hauptfahrwasser zwischen der Kaiserfahrt und dem Möwenhafen von der Unteren Swine nach links und in die Endstrecke der alten Heidesfahrt verlegt wurde. Unterhalb des Möwenhafens wurde das Fahrwasser durch die künstliche mit Bollwerken eingefaßte Insel des Eichstadens gegen den Binnenhafen von Swinemünde abgegrenzt. Das Fahrwasser vom Haff bis Swinemünde wurde dadurch beinahe grade gelegt und die Strecke unterhalb der Kaiserfahrt noch um 1 km verkürzt.

Der Hafen von Swinemünde besteht jetzt aus der rd. 5,2 km langen und 8 bis 9 m tiefen Mündungsstrecke der Swine als Außenhafen und aus dem Binnen- oder Winterhafen, der durch den Eichstaden von der Swine getrennt ist und durch die Insel Grüne Fläche in zwei Arme zerlegt wird. Der 5 m tiefe Arm zwischen dieser Insel und der Stadt dient für den Lokalverkehr, der andere als Kohlenhafen. Die Bollwerke haben eine Gesamtlänge von rd. 11 km, davon entfallen rd. 6 km auf den Außenhafen mit einer Wassertiefe von 6 bis 8 m am linken oder Westufer und von 7 bis 10 m am Ostufer, so daß sie für Seeschiffe jeder Größe geeignet sind. Ein Eisenbahntrajekt am Möwenhafen, eine Hafensbahn am Winterhafen, ein Fischereihafen, der in die Grüne Fläche eingeschnitten ist, ein Bauhafen mit Schwimmdock, ein Eisenbahnhafen und ein Lotsenbootshafen am linken Ufer unterhalb der Stadt, und der kleine Osternothafen nahe der Wurzel der Ostmole bilden die sonstige Ausstattung des Hafens.

Die Ufer an der Alten Swine sind meist nur +0,3 bis 0,5 m hoch und daher der Überschwemmung bei gewöhnlichen Hochwassern ausgesetzt. Die Kaiserfahrt ist in das +1,0 bis 2,5 m hohe Dünen Gelände eingeschnitten und ihre Ufer sind meist noch durch Aushubboden über das höchste Hochwasser aufgehöhht. Die Mellinfahrt führt durch niedrige Wiesenflächen ist aber größtenteils mit erhöhtem Uferrand und mit Dämmen eingefaßt. Am linken Ufer der unteren Heidesfahrt tritt das bis zu 2,5 m hohe Dünen Gelände vielfach mit Steilrand an das Ufer, an der rechten Seite der Unteren Swine und an den Vorsprüngen von Werder, Alüß und Möwenhafen. Im Hafengebiet von Swinemünde sind die Ufer meist auf +1,0 bis 1,5 m aufgehöhht und mit Bollwerken bekleidet. Am linken Ufer vom Bauhose bis zur Westmole ist ein 1,5 km langer Deich mit Entwässerungsschleuse angelegt, um die Anlandungen und Badeanlagen vor Sturmfluten zu schützen. Die Deichkrone ist wegen des starken Angriffs der See allmählich auf +2,5 m erhöht worden. Ein besserer Schutz des Deichs wurde erreicht, als die stark beschädigte Ostmole im Jahre 1865 verlängert und verstärkt wurde, so daß jetzt die Krone auf +1,9 m und die Brüstungsmauer auf +3,15 bis 3,45 m über den mittleren Ostseespiegel hinaufreicht.

Die Hochwasser von +2,0 m Höhe über Mittelwasser sind an der Swinemündung nicht selten, aber meist nicht von langer Dauer, so daß die Überflutung der Ufer hier keinen großen Schaden anrichtet. Da das Erdgeschoß der vor dem Jahre 1800 erbauten Häuser vielfach nur +1,6 m hoch gelegt ist, so ist die Vermutung aufgestellt worden, daß das Hochwasser früher niedriger gewesen sei, und daß die Vertiefung der Swinemündung die Hochwassergefahr

für die Stadt vergrößert habe. In der Mitte des Swinelaufs bei Kaseburg scheint keine erhebliche Erhöhung des mittleren Hochwassers infolge der Wasserbauten eingetreten zu sein. Der Hochwasserspiegel in der Swine bei Kaseburg und im Haff bei Lebbin hat für das Jahrzehnt 1896 bis 1905 nur einen Höhenunterschied von 0,16 m im Jahresmittel und von 0,09 m im Sommermittel gegenüber einem Unterschied von 0,53 m und 0,24 m im ganzen Swinelauf. Da Kaseburg annähernd in der Mitte der 21 km langen Strecke von Swinemünde bis Lebbin liegt, so entfällt auf die obere Hälfte des Swinelaufs ein so kleiner Teil des Höhenunterschieds zwischen dem Ostseehochwasser und Haffhochwasser, daß eine Hebung des Hochwassers in dieser oberen Strecke durch die Bauten wenig wahrscheinlich ist, vorausgesetzt, daß das Haffhochwasser keine oder wenigstens keine wesentliche Erhöhung erfahren hat.

Die großen Wiesenflächen an der Swine und auch am Haff liegen meist so niedrig, daß sie schon durch die gewöhnlichen Hochwasser geschädigt werden. Da die Binnengewässer ihre Sinkstoffe fast vollständig im Haff absetzen und der Einstrom meist brackig ist, so gewähren die Überflutungen nur geringen Nutzen und schaden in den Sommermonaten fast immer. Trotzdem bringen viele Wiesen einen reichen Ertrag, und es wird eine jährliche Pacht bis 18 M für 1 ha der niedrigen Uferwiesen und über 30 M für die in vieljähriger Kultur befindlichen etwas höheren Wiesen bezahlt.

Der Strand ist besonders an der Westseite der Swinemündung infolge der Bauten erheblich vorgeückt. Vom Jahre 1739 bis 1883 betrug das Vorrücken hinter der Westmole und in der Richtung des linken Swineufers ungefähr 2 km, etwa 2 km westlich von der Mole noch rd. 0,5 km. Um ein weiteres Vorschreiten, das die Hafeneinfahrt gefährden würde, möglichst aufzuhalten, sucht man den Strand vor den Steilküsten westlich von Heringsdorf festzulegen, die Bordünen auszubilden, und dadurch der Küstenströmung den Sand möglichst zu entziehen und hat ferner am Strande von Swinemünde bis Ahlbeck alle Pflanzungen und Einbauten untersagt um die Ablagerung des Sandes vor der Hafeneinfahrt zu verhindern.

Die Swine erhält von den beiden großen Inseln keine bemerkenswerten Zuflüsse. Das in die Swine mündende Grabenetz der kleinen und gefälllosen Wieseninseln ist wenig umfangreich. Von den Nebengewässern der Swine sind die zahlreichen Stromarme bereits erwähnt. Von diesen haben nur das Tiefe Loch und die obere Heidesfahrt als Fahrstraße von der Alten Swine nach Kaseburg, sowie die Kleine Beerlose als Fahrstraße von der Alten Swine nach Britter eine größere Bedeutung, da diese Orte eine Dampferverbindung mit Swinemünde besitzen.

Der Wieziger See, dessen Ausgang zum Haff mit dem Ausfluß der Swine aus dem Haff zusammenfällt und der deshalb auch als Ausbuchtung des Haffs angesehen werden kann, ist ein rd. 12 qkm großes Wasserbecken, das fast allseitig durch flache Anlandungen und Torf- und Schilfanwuchs auf seinen jetzigen Umfang eingeschränkt ist. Nur im Osten von Lebbin über Wiezig bis Misdroy fallen die bis 70 m hohen Abhänge der Insel Wollin ziemlich steil und ohne Niederungsraum zum Seespiegel ab. Das Hauptbecken, der

Große Wieziger See, hat längs dieser Hochküste eine schmale Verlängerung nach Norden, den Kleinen Wieziger See. Er ist der Rest eines früheren Haffausflusses, dessen Ausgang bei Misdroy durch die 6 bis 10 m hohe Dünennehrung geschlossen und dessen landseitiger Teil durch Torfanwuchs größtenteils in eine rd. +0,5 m hohe Wieseniederung umgewandelt ist. Der Gr. Wieziger See erreicht nur in der Mitte eine Tiefe von 3 m, an den Rändern und im Kl. See beträgt die Tiefe kaum 1 m und wird durch Torf und Schilf fortdauernd vermindert. Der Seeboden besteht meist aus losem moorigen Grund, ist aber an der Ostseite durch den Abraum der Kreidebrücke zu Lebbin überdeckt. Im Jahre 1868/69 wurde durch Baggerung eine 30 m breite und 2,5 m tiefe Rinne vom Gr. Wieziger See zur Laagiger Ablage im Kl. See hergestellt. Ursprünglich für die Forstverwaltung bestimmt, dient die Landestelle jetzt vorwiegend für den Dampferverkehr des Badeortes Misdroy, für den eine eiserne Landebrücke erbaut ist. Am Ausgange des Wieziger Sees hat die Zementfabrik zu Lebbin einen Ladeplatz mit 2 bis 3 m tiefen Stichkanälen, Bohlrwerken und Kaimauern.

Die Fischerei in der Swine und in ihren Seitenarmen ist bis auf kleine Grundgerechtigkeiten im Besitze des Fiskus. Jedoch bildet die Kaiserfahrt, die ganze Untere Swine und der obere Teil der Alten Swine ein Fischschonrevier. In den Seitenarmen, besonders der Gr. Beerlose, wird die Fischerei vorwiegend mit Malwehren und Reusen betrieben. Im Wieziger See haben bäuerliche Besitzer die erbliche Fischereiberechtigung.

#### d. Die Dievenow.

Die frühere Bedeutung der Dievenow als Schiffsfahrtsstraße beruhte vorwiegend auf dem großen Handelsverkehr der Städte Kammin und Wollin, die durch die asiatische Karawanenstraße von Nischni Nowgorod her mit Waren versorgt wurden. Es ist möglich, daß das Fahrwasser der unteren Dievenow früher besser gewesen ist und zur Einfahrt nach Wollin benutzt werden konnte, es ist aber auch möglich, daß der Seeverkehr nach Wollin in der Hauptsache durch die Swine und das Haff ging. Unter den damaligen Verhältnissen wird die etwas versteckte und dadurch geschützte Lage der Stadt dem Handel günstig gewesen sein. Die Sandbank des Wolliner Schaar, die jetzt die Einfahrt vom Haff in die Dievenow erschwert, scheint nach den Funden von Baumstämpfen und von Torf früher eine Landzunge der Insel Wollin gewesen zu sein. Bei ihrer Überflutung und Abspülung kann wohl der frühere Schiffsfahrtsweg verflacht und versandet worden sein.

Die Mündung der Dievenow hat noch in historischen Zeiten vielfache Veränderungen erlitten. Wahrscheinlich war in den ältesten Zeiten der slawischen Besiedelung der Koperowsee, der jetzt ein Binnenbecken auf Wollin bildet und einen Abfluß nach dem Kamminer Bodden hat, sowohl nach dieser Ausweitung der Dievenow hin wie nach der Ostsee offen. Der Name Swantuß, d. h. Heiliger Ausfluß, den die Gehöftgruppe am Nordende des Koperowsees führt, deutet auf die Stelle der früheren Mündung hin, die jetzt durch einen fast 1 km

breiten nehrungsartigen Dünenstreifen mit Torfwiesen gegen die Ostsee abgeschlossen ist. Später hat der Fризower See, aus dem jetzt die Mündungsstrecke der Dievenow nach Westen hin abzweigt, einen unmittelbaren Ausfluß zur Ostsee gehabt, der aber schon frühzeitig durch die nach Westen vorrückende Nehrung geschlossen wurde. Bis 1308 scheint die Mündung zwischen Berg- und Ost Dievenow gelegen zu haben. Die Sturmflut dieses Jahres schuf eine neue Mündung „das Vleet“, wahrscheinlich am sogenannten Durchlauf zwischen West Dievenow und Heidebrink, so daß der Kamminer Bodden einen unmittelbaren Ausfluß erhielt. In neuerer Zeit wurde die Dievenowmündung zwischen der äußeren vom Festlande nach Westen vorrückenden Nehrung und der inneren von Wollin nach Osten vorschreitenden Hakenbildung immer mehr nach Westen verschleppt und versandete derartig, daß die Schifffahrt vom Haff her bei Berg-Dievenow enden mußte. In den Jahren 1898 bis 1900 ist die Mündung mit einem Durchstich der äußeren Nehrung rd. 1,3 km nach Osten zurückverlegt und wieder fahrbar gemacht worden.

Die Dievenow besteht aus drei verschiedenen Teilen, nämlich der ziemlich engen meist von Hochufern eingefassten Rinne des Oberlaufs, ferner einem Küstensee, welcher durch die äußere Festlandsnehrung von der Ostsee abgetrennt ist und durch den Haken der Insel Wollin in zwei Teile, den Kamminer Bodden und den Fризower See zerlegt ist und endlich aus der kurzen Mündungsrinne. Außer der Rinne der oberen Dievenow, die man unter Annahme einer Längsrichtung für die Urstromtäler Norddeutschlands als Quertal bezeichnen kann, endigen in dem Küstensee noch zwei der hinterpommerschen Längstäler, die von Greifenberg und Treptow a. d. Rega längs der Küste nach Westen verlaufen und sich oberhalb Kammin zum Tale des Schwenzler Baches vereinigen. Der südlichste und bedeutend höher gelegene Ast der Längstäler ist in den zusammenhängenden Torfniederungen angedeutet, die von Plathe a. d. Rega zur Paulsdorfer Bucht und zur Jhnaniederung verlaufen. Die Talform ist nicht mehr so deutlich und das gleichsinnige Gefälle ist durch den Torfanwuchs verloren gegangen. Von der Paulsdorfer Bucht zum Kamminer Bodden streicht parallel zur Dievenow eine breite Torfrinne, in der jetzt der Faule Bach und der Völzer Bach fließen und deren unter Seespiegel liegendes Ende die buchtartige Maade bildet. Dieses Quertal verbindet den südlichen und nördlichen Ast der Längstäler.

Das Dievenowfahrwasser beginnt schon etwa 10 km oberhalb Wollin mit der 1,5 km langen Baggerrinne durch das Wolliner Schaar, welche die 5 bis 6 m tiefen Mittelbecken des Gr. Haffs und der Paulsdorfer Bucht miteinander verbindet. Die Paulsdorfer Bucht läuft nach Norden zum Tiefen Zug aus, dessen westliche Begrenzung, die Halbinsel Roos, erst gegen 1780 aus Rohrkämpfen in Wiesen umgewandelt und der Insel Wollin angegliedert wurde. Zwischen dem Galgenberg auf Wollin und der hohen Festlandsküste bei Gaulitz verengt sich der Tiefe Zug auf 0,5 km und es beginnt die eigentliche Dievenowrinne. 2,4 km weiter nördlich oder bei Km. 10, vom Wolliner Schaar an gerechnet, liegt die Stadt Wollin am westlichen Ufer und an der engsten Stelle der Dievenow. Zwischen die 0,6 km voneinander entfernten

Hochufer springen vom Festlande aus niedrige Anlandungen mit zwei Inseln so weit vor, daß ein westlicher Hauptarm und zwei Nebenarme von zusammen nur 166 m Breite verbleiben. Auf der folgenden Strecke von Km. 11,5 bis 22,0 erweitert sich der Abstand der Hochufer auf 0,8 bis 1,2 km. Die Wasserfläche der Dievenow wird durch schmale strandartige Niederungstreifen und Rohrkämpfe, zu denen die Hochufer meist mit sanfter Böschung, mitunter auch mit niedrigen Steilufern abfallen, auf 0,7 bis 1,0 km Breite eingeschränkt.

Zwischen Km. 22 und 27,5 teilt die Insel Gristow die Dievenow in zwei Arme. Die 9,1 qkm große Insel fällt nach dem westlichen Hauptarm hin mit 7 bis 10 m hohen Steilrändern unmittelbar zum Wasser ab und springt mit breitem Torfanwuchs weit in den östlichen Nebenarm vor. Der beiderseits mit Hochufern eingefasste Hauptarm bildet die unmittelbare Fortsetzung der oberen Dievenowrinne und mündet mit 0,8 km Spiegelbreite in den Kamminer Bodden. Der östliche Arm besteht aus Teilstücken der erwähnten hinterpommerschen Diluvialtäler, die unter Seespiegel liegen. Er beginnt mit einer Enge zwischen Gristow und der kleinen Insel Burgwall, die dem Festlande vorgelagert ist, erweitert sich dann zum großen Becken der *M a a d e* und läuft mit der schmalen Rinne der *F ä h r e*, die zwischen dem Torfanwuchs der Insel Gristow und dem Niederungsaum der Halbinsel von Kammin auf weniger als 100 m eingeengt ist, in die Bucht Karpin und den Kamminer Bodden aus. Das Torstal des Bölzer Baches, dessen Endstrecke, der Winkelsee, die Maade und die Fähre gehören zu dem von der Paulsdorfer Bucht nach Norden streichenden Talzuge, das Torstal des Schwenzler Baches und die Bucht Karpin zum westlich gerichteten Talzuge, der sich mit dem anderen beim Übergange in den Kamminer Bodden vereinigt.

Das Dievenowfahrwasser erreicht den Kamminer Bodden bei Km. 27,5 an der nordwestlichen Spitze der Insel Gristow. Der rd. 9 qkm große Bodden hat hier 4,5 km Breite und zieht sich bis Km. 33, wo er in den Frijower See übergeht, auf 0,8 km Breite zusammen. Der Kamminer Bodden, der Frijower See und der Koperowsee auf Wollin sind die Reste einer Ostseebucht, welche durch eine Mehrungsbildung in einen Küstensee verwandelt ist. Die diluviale Innenküste verläuft von dem +5 bis 10 m hohen Steilufer des Festlandes an der Ostseite des Frijower Sees und des Kamminer Boddens über das +15 m hohe steile Nordufer der Insel Gristow, an den flachen Gehängen der Halbinsel zwischen dem Bodden und dem Koperowsee entlang nach den Abhängen des hohen Kerns der Insel Wollin, die den Koperowsee im Westen und Süden umsäumen und von zahlreichen tiefen Moorfurchen durchsetzt sind. An der alluvialen Außenküste, welche die drei Becken nach Norden begrenzt, bildet der vordere Dünenstreifen eine fast geradlinige Strandlinie. Da aber die Mehrung vom Festlande nach Westen ein stärkeres Wachstum zeigt als von Wollin nach Osten, so werden die von Westen kommenden Ablagerungen größtenteils durch die Dievenowmündung in die Bucht hinein abgelenkt und haben hier eine 1,2 km breite und +0,3 bis 0,8 m hohe Landzunge mit Weiden- und Wiesenland aufgebaut. Diese

wächst hakenförmig zwischen dem Frigower See und dem Kamminer Bodden vor und hat den Zwischenraum zwischen dem Bodden und dem Koperowsee bis auf die Rinne des Lauenschen Baches ausgefüllt. Das nördliche Ufer des Koperowsee und des Boddens und das Westufer des Frigower Sees besteht aus diesen niedrigen Anlandungen. Die zwischen der Mehrung und dem Hafen nach Westen verschleppte Mündungstrecke der Dievenow ist stark der Versandung unterworfen. Die von Km. 35 bis 38 sich erstreckende Fahrstraße mit der neuen Mündung wird durch Baggern offengehalten.

Die für den Verkehr der Küstenfahrzeuge und der flachgehenden Dampfschiffe erforderlichen Tiefen und Querschnitte lassen sich in der Dievenow nur durch dauernde Baggerungen erhalten. Im Jahre 1833 waren über Wolliner Schaar nur 0,8 bis 0,9 m Wassertiefe. Bis zum Jahre 1843 wurde hier eine 2,5 m tiefe Rinne im feinen Sande gebaggert, die im Jahre 1870/71 auf 3,1 m Tiefe und in neuester Zeit auf 3,5 m Tiefe und rd. 40 m Breite gebracht wurde. Weiter bis Wollin erhält sich eine Tiefe von 2,5 m ohne größere Arbeiten. Der Durchflußquerschnitt, der bei Gaulitz (Km. 5,0) rd. 1100 qm bei 0,35 km Breite beträgt, vermindert sich oberhalb Wollin auf 500 qm bei 166 m Breite und an der Brücke zu Wollin auf 820 qm bei gleicher Breite.

Die Stadt Wollin hatte ihre Glanzzeit bereits vor dem Jahre 1175, in welchem Jahre der Bischofssitz wegen der Überfälle der Dänen nach Kammin verlegt wurde. Seitdem ging der Handel zurück, die Zufahrt wurde immer schwieriger und im Jahre 1386 erfolgte der Ausschluß der Stadt aus dem Hanjabunde. Im Jahre 1588 machte der Herzog Johann Friedrich den verunglückten Versuch, die Mehrung am Frigower See zu durchstechen. In neuerer Zeit beschränkt sich der Schiffsverkehr von Wollin fast ganz auf die Verbindung mit dem Haff und Stettin und auf die große Fischerflotte, die hier ihre Heimat hat.

Die drei Arme der Dievenow sind für den Chauffeeübergang bei Wollin mit einer 123 und zwei 28 m langen und 7,5 m breiten Brücken überspannt, die mit hölzernem Überbau und zahlreichen Holzjochen zwischen steinernen Landpfeilern erbaut sind. In den westlichen Hauptarm ist zwischen die elf Joche eine Portalbrücke eingeschaltet, die mit Rücksicht auf die 11 m breiten Raddampfer eine lichte Weite von 11,4 m erhalten hat. 0,8 km weiter unterhalb ist im Jahre 1891 eine 235 m lange eiserne Brücke für die Eisenbahn Gollnow—Wollin erbaut, die zwischen acht massiven Pfeilern eine Durchflußweite von 215 m beläßt und eine zweiarmige Drehbrücke von je 12,5 m Lichtweite und 5,5 m Wassertiefe als Schiffsdurchlaß enthält.

Die Hafenanlagen von Wollin beschränken sich in der Hauptsache auf rd. 460 m Bohlwerke und Uferneinfassungen am westlichen Ufer des Hauptarms der Dievenow. Sie haben meist nur 1,0 bis 1,5 m Wassertiefe, die aber für die Fischerboote ausreicht. Die drei längs des Ufers vorgebauten zusammen 120 m langen Ladebrücken reichen bis zu 2,5 m Wassertiefe und sind für die Handelsfahrzeuge bestimmt. Der Jahresverkehr beläuft sich auf etwa

550 Dampferlandungen und 100 anlegende Segelschiffe mit einem Rauminhalt von 20 bis 200 cbm. Die Zahl der in Wollin beheimateten Fischerfahrzeuge, Luderfähne, Zeesener Rähne und Quagen beträgt 70 bis 80 Stück.

In der Dievenowstrecke unterhalb Wollin erweitert sich der Querschnitt bis Tonnin (Km. 16) auf 1450 qkm bei 0,63 km Breite und bis Kucklow (Km. 21) kurz vor der Stromteilung auf 2140 qm bei rd. 1,0 km Breite zwischen den beiderseits vorgewachsenen Rohrkämpen gemessen. Auf beiden Seiten der Insel Gristow finden starke Ablagerungen statt. Nachdem im Jahre 1861 die Herstellung einer Rinne durch die Maade an dem dünnflüssigen modrigen Boden gescheitert war, wurde 1869 von Kucklow abwärts durch den westlichen Arm eine 40 m breite und 2,5 m tiefe Rinne gebaggert, die aber alle sechs bis sieben Jahre nachgebaggert werden muß, weil der bewegliche Boden immer wieder eingetrieben wird. Man kann daher mit Sicherheit nur auf etwa 2,0 m Fahrtiefe rechnen. Der Kamminer Bodden wird durch Pflanzenwuchs an den Ufern stark verflacht, hat aber in der Mitte noch eine Tiefe von 3 bis 4 m, die sich durch den Karpin bis nach Kammin fortsetzt.

Der Hafen von Kammin liegt 4 km östlich vom Dievenowfahrwasser. Er hat eine 2,5 bis 3 m tiefe offene Keede in der Bucht Karpin und in der Fähre, zwischen denen die Stadt halbinselförmig vorspringt. In den Zufahrten des Hafens vom Haff und von der Dievenowmündung kommen aber Mindesttiefen von 2 m vor. Die Blütezeit der Stadt fällt in das 13. und 14. Jahrhundert, als es Bischofsitz war und das Vleet eine genügend tiefe Ausfahrt zur Ostsee bot. Der Heringfang bildete einen Haupterwerbszweig der Stadt auch dann noch, als wegen der zunehmenden Versandung der Mündung die Fischerfahrzeuge über die Dünen zur Ostsee gezogen werden mußten. Damals scheint eine Brücke über den Karpin den Hauptlandeplatz gebildet zu haben. Im 18. Jahrhundert blühte eine zeitlang der Schiffsbau in Kammin. Nach 1841 sind die Hafenanlagen vollständig erneuert worden. Sie bestehen jetzt aus 0,5 km langen größtenteils massiven Uferbefestigungen an dem Übergange des Karpins in den Bodden, zwei kleinen in das Ufer eingeschnittenen Bootshäfen, einer 0,26 km langen längs der Ufermauer vorgebauten Ladebrücke für den Frachtverkehr und einer quer zum Ufer angelegten 0,11 km langen Landebrücke für den Dampferverkehr. Am Ufer und in den Bootshäfen ist meist eine Tiefe von 1,2 bis 1,5 m; die Brücken haben 2,5 m Wassertiefe. Der Jahresverkehr besteht aus 600 bis 800 Dampferlandungen, etwa 300 Segelschiffahrten und einem Güterverkehr von rd. 76 000 t.

Am Übergange des Kamminer Boddens in den Frigower See, wo sich der Hafen von Wollin dem vom Festlande vorspringenden Falkenberge auf 0,8 km nähert, war im Jahre 1833 die Versandung so weit vorgeschritten, daß nur noch 1 m Tiefe verblieben war. Nur in der Mitte und nach Osten hin hat der Frigower See noch natürliche Tiefen von 2 bis 3 m.

Die im Jahre 1849 hergestellte und oft nachgebaggerte 2 m tiefe und 35 m breite Fahrrinne verläuft am Westrande des Sees und endigte bei Berg-Dievenow. Der Boden besteht hier aus Sand und Ton und ist mit Feldsteinen durchsetzt. Bis zum Jahre 1885 hatte sich die Mündungstrecke so weit verflacht,

daß sie unterhalb Berg-Dievenow (Km. 35) für den öffentlichen Schiffsverkehr geschlossen und die Lotsen- und Zollstationen eingezogen wurden. Vor der Mündung lagerte sich eine Barre von großer Ausdehnung ab, die zeitweise so flach war, daß sie kaum von Fischerbooten passiert werden konnte. Die Tiefe wechselte stark. Im Jahre 1833 wurden 2,2 bis 2,5 m, im Jahre 1840 nur 1,4 bis 1,6 m Tiefe gemessen, später oft weniger als 1 m. Der Querschnitt der Dievenow, der am Falkenberge noch 1010 qm beträgt, verminderte sich bis Berg-Dievenow auf 420 qm, bis West Dievenow auf 580 qm, bei einer Breite von rd. 400 m zwischen den niedrigen flach abfallenden Sand-ufeln. Die alte Mündung war nur noch 70 m breit. Um die Dievenow für die Schifffahrt von der See her wieder zugänglich zu machen, wurde in den Jahren 1898 bis 1900 ein 0,45 km langer und 90 m breiter Durchstich der Dünenmehrung ausgeführt und diese neue Mündung durch 250 und 150 m lange Molen in See-verlängert. Die alte 1,3 km weiter westlich gelegene Mündung wurde durchdämmt. Seitdem wird unterhalb West Dievenow eine Fahrtiefe von 2,5 m, in und vor der Mündung von 2,3 bis 2,5 m erhalten, während weiter oberhalb und im Frizower See noch Mindesttiefen von 2,0 m vorkommen. Der lebhafte sommerliche Dampferverkehr nach den Badeorten kann jetzt seinen Weg auch durch die Dievenow-mündung nehmen.

Zu Berg-Dievenow befindet sich ein Bollwerk mit 1 m Wassertiefe, hier und zu Ost Dievenow sind Landebrücken für flachgehende Dampfschiffe bis zu 2 m Tiefgang hinausgebaut. Andere Landebrücken mit gleicher Tiefe sind bei Polchow, Zirzloff und Zünz erbaut. Zu Ost Dievenow besteht seit 1875 ein kleiner Lotsen-Boothafen. Außer den beiden Häfen von Wollin und Kammin sind noch einige meist nur 1 m tiefe Liegeplätze für Fischerfahrzeuge vorgesehen. Für die Zementfabrik zu Brünnowitz auf Gristow ist ein für beladene Oderfähne ausreichender Stichtanal angelegt.

Außer der Wolliner Brücke sind nur noch Fähren für den Übergang über die Dievenow vorhanden. Diese führen bei Polchow über die Maade, bei Gristow über die Fähre, von Kammin nach Zünz auf Wollin und zwischen Ost und West Dievenow über die Mündungsstrecke.

Die Dievenow erhält eine Anzahl von Zuflüssen aus den Torfstälern Hinterpommerns und aus den Moorfurchen der Insel Wollin, die bei der Beschreibung des Gewässernetzes und der Insel Wollin näher behandelt sind. Das Torstal des Scharower oder Bölzer Baches, dessen nördliches untergetauchtes Ende die Maade bildet, enthält im Süden größere fast in Meereshöhe liegende Seebecken und steht hier mit der Haffniederung bei Paulsdorf in Verbindung. Mit dem Abfluß der Seen, dem Faulen Bach, vereinigen sich die Vorfluter der östlichen Torffurchen, insbesondere der Bölzer Bach, zum Scharower Bach und Düssiner Bach, die als breite gefällose Wasserrinnen nebeneinander in die Maade münden. Ein vom Torstal abzweigender Arm läuft von der Seengruppe zur Dievenow bei Km. 21 und wird durch den künstlichen 9 km langen Hechtgraben entwässert. Das Tal des Schwenzer Baches, dessen Endigung die Bucht Karpin bildet,

ist die gemeinsame Endstrecke der hinterpommerschen Torfstäler, welche durch den Nemitzbach, den Brendemühlen- und Stechower Bach, sowie den Gr. Justiner Moorgraben entwässert werden. Ein Netz von Torffurchen und Torfbecke verbindet auf Wollin die Seengruppe von Warnow bis Kolzow mit dem fast in Seehöhe liegenden Koperowsee und dem Kamminer Bodden und verzweigt sich auch nach der Dievenow bei Darsewitz. Der bei Km. 14 mündende Entwässerungsgraben gibt den Mooren von Rodram, Fernosfelde und dem Gr. Moor von Darsewitz Vorflut. Die Seen von Warnow entwässern durch den Kuhlbach zum Koperowsee, der durch die breite aber seichte Rinne des Lauenischen Baches mit dem Kamminer Bodden verbunden ist.

Die Fischerei auf der Dievenow ist in der Hauptsache fiskalisches Eigentum. Indessen bestehen eine Anzahl Sonderrechte, z. B. auf der Maade, dem Winkelsee, dem Karpinsee, dem Lauenischen Bache und an verschiedenen Uferstrecken. Die Mündungsstrecke der Dievenow und die Rinne im Fritzhower See sind Fischschonreviere, an den Ufern oberhalb und unterhalb Wollin sind Lachsichonreviere vorgesehen.

#### e. Der Peenestrom.

Der westliche Ausfluß des Haffs war lange Zeit die bevorzugte Wasserstraße für den Handel, obgleich der Weg von der See zur Odermündung durch die Peene erheblich länger ist, als durch die beiden anderen Haffausflüsse. Die Stadt Wolgast gehörte seit 1259 dem Hansabunde an und ist länger als Wollin und Kammin eine blühende Handelsstadt gewesen. Als im Jahre 1720 die Swine und die Dievenow von Schweden an Preußen übergingen, begann der Ausbau der Swine und die Schifffahrt wählte diesen näheren und bequemeren Weg. Die Baggerungen im Kl. Haff und in den Peenegewässern hielten nicht gleichen Schritt mit den Fortschritten des Schiffbaues und beschränkten sich in der Hauptsache auf die Offenhaltung und mäßige Vertiefung der Einfahrtsrinne in der Göschenbrinksfläche und zwischen Elb und Bock. Die Fahrt von Wolgast zur See und vom Haff nach Anklam wurde noch einigermaßen unterhalten, dagegen die Strecke zwischen Anklam und Wolgast vernachlässigt.

Der Peenestrom besteht wie die Dievenow aus drei Teilen, dem Oberlauf, der in einem der diluvialen Täler liegt, einem großen Küstensee, dem Achterwasser, der früher jedenfalls eine offene Bucht der Ostsee gebildet hat, und der Mündungsstrecke, die aber nur teilweise wie bei der Dievenow zwischen den Anlandungen der Außenküste liegt, im oberen Teile vielmehr auch einem diluvialen Tale folgt. Der gleiche Name, den der Haffausfluß und der in den Oberlauf des Peenestroms mündende Peenefluß führen, findet seine Berechtigung in dem engen Zusammenhange beider Wasserläufe. Das große Torfstal der Peene, das mit dem anschließenden mecklenburgisch-pommerschen Grenzthal Vorpommern vom Haff zum Saaler Bodden und zwar in der Längsrichtung der norddeutschen Urstromtäler durchzieht, spaltet sich östlich von Anklam in zwei Arme, nach dem Kl. Haff und nach dem Achterwasser oder der Ostsee hin. Diese

beiden Arme, soweit sie jetzt unter Seespiegel liegen, bilden den Oberlauf des Peenestroms, der an der Mündung des Peeneflusses, wo das Tal sich teilt, eine scharfe Wendung macht. Das Achterwasser mit seinen Seitenbecken ist durch die Mehrung von Usedom, welche die kleinen diluvialen Inselkerne des Streckelberges und von Zinnowitz miteinander verbindet, von der Ostsee abgeschlossen worden. Den jetzigen Ausweg des Peenestroms zur See bilden die diluvialen Täler, die nach Westen und Norden streichen, das Ziesetal und das Wolgaster Tal. Das Längstal der Ziese, das von dem Seitenbecken des Achterwasser bis zur Dänischen Wiek vor Greifswald verläuft, ist größtenteils vertorft und wird nur im untergetauchten östlichen Ende vom Peenestrom benutzt. Das Quertal von Wolgast, dem dann der Peenestrom folgt, läuft bei Zecherin in die Küstenniederung aus. Durch den großen Hafen, der von Usedom in der Richtung auf Rügen vorgebaut ist, ist die Endstrecke des Peenestroms ebenso wie die der Dievenow nach Westen verschoben, versandet und in Arme gespalten.

Das Peenefahrwasser zweigt von dem mehr als 3 m tiefen Mittelbecken des Kl. Haffs rd. 6 km vor der Eisenbahnbrücke zu Karnin ab und führt als betonnte und zum Teil gebaggerte Rinne über die Gölchenbrinksfläche. Auf den Sandbänken Elb und Bock vor der Abzweigung des Peenestroms war im Jahre 1865 nur 1,5 bis 2,3 m Wassertiefe. In den Jahren 1869/70 wurde eine 38 m breite und 3,14 m tiefe Rinne gebaggert, die sich mit geringen Nacharbeiten ziemlich gut erhielt. Bei Km. 1,2 zweigt das Fahrwasser zum Usedomer See nach rechts ab und bei Km. 5,0 verengt sich die Haffbucht zur 1,0 km breiten Rinne des Peenestroms. Die Strecke oberhalb der Mündung des Peenefflusses heißt *der Strom*, ist 1,0 bis 0,6 km breit und hat in der Mitte Tiefen von 4 bis 5 m, aber meist breite und seichte Ränder mit Rohrkämpen. Von Km. 5,0 bis 7,0 wird der Strom jedoch rechts von den 10 m hohen Steilufeln der Insel Usedom eingefasst. Auf der linken Seite und von Km. 7,0 bis über die Mündung des Peenefflusses hinaus auch rechts ist er in die großen Torfmoore eingeschnitten, welche das Tal des Peenefflusses und dessen 6 km breiten Ausgang zum Kl. Haff ausfüllen. Die Niederung bis weit über Anklam liegt talaufwärts höchstens 0,5 m über Mittelwasser, ist also jährlichen Überschwemmungen mit brackischem Wasser ausgefetzt.

Die Eisenbahn Ducherow—Swinemünde kreuzt das Anklamer Moor und Bruch, welches den Haffausgang des Peenetals bedeckt, mit einem 4,7 km langen Damme und den Strom bei Km. 6,0 mit einer in den Jahren 1873 bis 1875 erbauten eisernen Brücke, die auf acht massiven Pfeilern ruht und zwischen den Landpfeilern 400 m weit ist. Für die Schifffahrt sind zwei Öffnungen von je 15,3 m Lichtweite mit einer doppelarmigen Drehbrücke vorgesehen und es werden zwei kleine Dampfschlepper unterhalten. Der Durchflußquerschnitt ist durch die Brücke von rd. 1460 qm auf 1090 qm eingeschränkt worden. Die Tiefe beträgt an der Brücke vielfach 5 m, mindestens aber 3 m und in den kleinen Schutzhäfen am Usedomer Landpfeiler 2,8 m. An der kleinen Insel Anklamer Fähre (Km. 8,5) ist der linke Arm stark verwachsen, ebenso das linke Ufer zwischen den beiden Mündungen des Peenefflusses, so daß die tiefe Mittelrinne des Stromes nur 0,2 km Breite behält. In den Richtgraben (Km. 9,5)

führt eine 3,4 m tiefe Schiffahrtsrinne; der andere Mündungsarm des Peene-  
flusses (Km. 10,0) ist durch eine wenig über 2 m tiefe Barre versperrt.

Die folgende Strecke des Peenestromes bis zum Achterwasser (Km. 28) liegt  
in dem Auslauf des Peenetals zur Ostsee, das von Anklam bis zum Achter-  
wasser eine Wendung von Osten nach Norden macht. Der Abstand der Tal-  
hänge oder Hochufer beträgt größtenteils wie bei Anklam 3 bis 3,5 km, aber  
der Talboden taucht weiter abwärts mehr unter See Spiegel, so daß die Breite  
des Peenestroms, die bei der Fähre Zecherin-Schwemmort noch auf 0,5 km  
beschränkt ist, gegenüber dem Orte Uedom bis auf 3 km wächst, bei der von  
links weit vorspringenden Torshalbinsel von Lissan—Moderort (Km. 20) noch  
1,2 km und gegenüber Lissan (Km. 27) wieder 3 km beträgt. Bei Moderort  
wird die Peenerinne nahe an das Steilufer des Bömkenbergs auf Uedom  
herangedrängt; im übrigen besteht das rechte Ufer bis zum Achterwasser vielfach  
aus Steilhängen mit schmalen Niederungsfaun, das linke aus breiten moori-  
gen Wiesenniederungen, zu denen das Hochland flach abfällt. Die Tiefe in der  
Peenerinne beträgt wenig über 2 m, so daß bei Moderort eine 5,4 km lange  
und 40 m breite Rinne gebaggert werden mußte, um eine Mindesttiefe des  
Fahrwassers von 2,5 m zu erreichen. Bei Km. 26,5 führt links die 2,7 km  
lange und 2,0 m tiefe Lissaner Hafensrinne nach der kleinen Stadt, deren Wohl-  
werk 2,1 m Wassertiefe hat. Die Bucht von Lissan ist die untergetauchte  
Mündung des Torstals des Mühlenbachs in das Peenetal.

Zwischen der Stadt Lissan und der Gehöstgruppe Regenmark auf dem  
Festlandsufer der Peene erweitert sich der Peenestrom nach Osten zu dem großen  
Küstensee, dessen Hauptteile das Achterwasser und die Krumminer  
Wiek zusammen 94 qkm bedecken. Das Peenefahrwasser liegt zwischen Km. 27  
und 35,5 am Westrande dieses Beckens, dessen größte Abmessung von Regen-  
mark im Westen bis nach dem Forsthaufe Stagniez auf Uedom im Osten rd.  
21 km beträgt. Die heutige Form hat die frühere Ostseebucht dadurch erhalten,  
daß die beiden in der Bucht liegenden diluvialen Inselkerne, der Gnitz und  
das Wolgaster Ort, durch Anlandungen und Torfanwuchs mit der von der  
Insel Uedom nach Nordwesten vorrückenden Nehrung verbunden wurden. Die  
dadurch entstandene Halbinsel Gnitz trennt das Achterwasser von der Krumminer  
Wiek und die andere Halbinsel Wolgaster Ort verschließt mit der Nehrung die  
früheren Öffnungen des Küstensees zur Ostsee mit Ausnahme der Wolgaster  
Talrinne. Der Südrand des Achterwassers wird durch kleinere mit Uedom  
zusammengewachsene Inselkerne in zahlreiche Buchten aufgelöst, von denen  
der Borken- oder Kriener See, der Valmer und der Nepper-  
miner See zu nennen sind. Die an der Nordwestseite liegende Insel Gör-  
nitz ist von der Gnitz durch den 0,4 km langen Arm, die Twelen, getrennt  
und verlängert sich unter Wasser Spiegel mit den Sandbänken Haubenhorn,  
Timmeschaar und Hohe Schaar bis in die 3 km weite Öffnung des Achter-  
wassers zur Peene und zur Krumminer Wiek hin. Da der Peenestrom, wo  
er in Verbindung mit dem Küstensee steht, sehr breit ist, so gelangen die Ein-  
stoffe des Einstroms fast gar nicht in das Achterwasser und dieses behält in  
seinem größten Teile eine Tiefe von 3 bis 4,5 m. Nur an den mit Rohr zu-

gewachsenen Uferändern bis zu 0,5 km Breite und auf den mit Steinen durchsetzten Schaaren ist die Tiefe geringer als 2 m. Von dem meistens 3 m tiefen Peenestrom senkt sich die Sohle zum Achterwasser hin. Eine bis zu 6 m tiefe Mulde beginnt zwischen der Hohen Schaar und der Halbinsel Lieper Winkel, verläuft nach Osten auf Budagla zu und verzweigt sich nach Norden hin zur Mündung bei Roserow. Hier ist der seichte Uferjaum durch die bis 9 m tiefe Bucht Kieck unterbrochen, wo die Mündung schon mehrfach bei Sturmfluten durchgerissen ist. Außer den Gaff- und Oberfähnen mit nur 1,5 m Tiefgang verkehren im Sommer die Dampfer, die den Badeverkehr von der Eisenbahn bei Karnin nach Zinnowitz vermitteln. Das Fahrwasser zweigt vom Peenefahrwasser bei Km. 28,2 ab und geht 14,3 km lang durch das Achterwasser bis zur *Störlake*, einer kleinen Bucht in den Moorwiesen, welche den Raum zwischen dem Gniß und dem Inselkern von Zinnowitz ausfüllen. In der Bucht ist eine Tiefe von 3 m bis zur Dampfschiff-Landebrücke gebaggert worden. Eine andere Fahrt verläuft zum Forsthaus Stagnieß bei Budagla und ist durch Baggerung auf 0,65 km Länge und in 2 m Tiefe durch den Uferjaum bis zur Landestelle fortgeführt. Wie das Gaff, so hat auch das Achterwasser in der Mitte modrigen Boden und nur an den Rändern und auf den Schaaren Sandboden. Die niedrigen Wiesenufer liegen meist unter dem mittleren Jahreshochwasser, werden aber vielfach durch die Steilhänge der kleinen Inselkerne unterbrochen.

Der Peenestrom geht von der Krummer Wiek in die Endstrecke des Ziesetals über, dessen Sohle in der 0,4 bis 0,6 km breiten Peenerinne rd. 2 m, weiter nördlich im Hohendorfer See noch rd. 1 m unter Seespiegel liegt. Die ganze linke Seite der Talsohle bildet eine rd. 1 km breite Torfniederung, die bei +0,3 bis 0,7 m Höhe sich weit in das Ziesetal hinein fortsetzt. Bei Regenmark (Km. 35,5) ist durch eine 1,0 km lange und 40 m breite Baggerinne die Verbindung zwischen dem Achterwasser und Wolgast auf 2,5 m Mindesttiefe gebracht worden. Am Hohendorfer See verläßt die Peene das Ziesetal und folgt bis Zecherin (Km. 44) der Wolgaster Rinne, die meist von 15 bis 20 m hohen Steilhängen eingefast wird. Ihr Abstand wechselt wegen der starken Einbuchtungen zwischen 0,6 und 1,3 km, durch Anlandungen und Anschüttungen sind aber oberhalb Wolgast bei Km. 39,2 eine Engstelle von nur 200 m und an der Fähre zu Wolgast (Km. 40,6) eine solche von 400 m Spiegelbreite entstanden.

Der *Hafen von Wolgast*, dessen Entwicklung in der „Zeitschrift für Bauwesen“ 1904 Seite 110 näher beschrieben ist, hat sich aus dem künstlich hergestellten Burggraben entwickelt, der den früheren Festlandsvorsprung, den Schloßplatz, zur Insel machte und später in einen Hafentkanal umgewandelt wurde. Das im Jahre 1829 vorhandene 190 m lange Bohlwerk des Hafentkanals hatte vielfach nur 2,5 m Wassertiefe. Gegen 1850 wurde der Hafentkanal nach Süden durch einen Ladestaden in den Strom verlängert, später nach Norden hin durch eine Bohlwand gegen die Schlickeintreibung aus der benachbarten Spizenhörner Bucht geschützt. Nachdem auch die Ufer des freien Stroms mit Bohlwerken eingefast worden sind, beträgt jetzt die zu Ladepätzen ein-

gerichtete Uferlänge 1,35 km, davon 0,4 km mit Eisenbahnanschluß. Die Bohlwerke am Strande haben 5 m Wassertiefe; im Hafenskanal, der für die Binnensfahrzeuge dient, wechselt die Tiefe zwischen 2,1 und 4,7 m. Die vom Jahre 1729 stammende Portalbrücke über den Hafenskanal hat 8 m Durchlaßweite. Der Hafen von Wolgast ist für Seeschiffe bis zu 66 m Länge und 9,5 m Breite zugänglich, die aber bis auf 5,0 m Tiefgang ableichtern müssen. Der Verkehr in Wolgast belief sich in den letzten Jahren auf etwa 250 ein- und auslaufende Schiffe im Jahre mit rd. 18 000 Registertonnen Rauminhalt. Vor dem Hafen ist die Fahrrinne der Peene auf 5,2 m Tiefe gebracht; 1 km unterhalb Wolgast bei Mahlzow ist eine kurze 5,0 m tiefe Baggerinne hergestellt und weiter abwärts finden sich wieder natürliche Tiefen von rd. 6 m.

Unterhalb Zecherin (Km. 44) liegt der Peenestrom in den niedrigen Anlandungen und den Torfwiesen, die sich im Schutze der Usedomer Nehrung gebildet haben. Stromteilungen mit Inseln und zahlreiche Buchten, die teilweise in abgeschlossene Seen verwandelt sind, geben Zeugnis von dem Kampfe zwischen dem Strom und den Anlandungen, wobei der Strom allmählich nach Westen verschoben wurde. Der Hauptarm hat an den engsten Stellen 250 bis 300 m Breite, wird aber durch Rohrkämpfe noch erheblich eingeschränkt. Die Tiefe von mindestens 5 m wird in 40 m Breite durch Baggerung erhalten, soweit nicht der heftige Einstrom die Räumung bewirkt. Die Hauptbaggerinnen sind der 0,35 km lange *Hollendorfer Ruck* an der Abzweigung des linksseitigen Arms der Alten Peene zum Krösliner See und der 1,3 km lange *Peenemünder Ruck* vor der Mündung. Zum Krösliner See führt von Km. 50,7 des Peenefahrwassers eine 1,2 km lange, weniger als 2 m tiefe Fahrrinne.

Die letzte Ausbuchtung der Peene zwischen Km. 49,5 und 52,0, zu welcher auch der fast geschlossene Krösliner See und die seichte Bucht des Kämmerer Sees vor Peenemünde gehört, zieht sich zwischen der linksseitigen Halbinsel der Nonnendorfer Wiesen und der rechtsseitigen der Peenemünder Schanze auf rd. 300 m zusammen. Da hierauf die große Ausweitung der Spandowerhagener Wiek folgt, die zum Greifswalder Bodden und zur Ostsee hin offen ist, so wird die Enge bei Km. 52,2 als Mündung des Peenestroms angesehen, obgleich die Peenerinne sich zwischen den Sandbänken noch weithin fortsetzt. Oberhalb der Mündung liegt die kleine Insel Dänholm, sie wird durch den kurzen rd. 100 m breiten Arm „Das Hock“ von den Nonnendorfer Wiesen abgetrennt. Der starke Einstrom enthält sowohl in der Mündung wie im Hock Tiefen von 5 bis 6 m. Peenemünde hat eine Lotsenstation und kleine Bohlwerke im seichten Wasser. An dem tiefen und geschützt liegenden Hock besteht schon seit der schwedischen Herrschaft der kleine Nothafen Grünschwade. Das Bohlwerk, das zur Verladung von Langhölzern und zur Ausbesserung von Schiffen angelegt war, wird nur noch selten benutzt.

Die niedrigen Anlandungen, die vom Festlande und von der Usedomer Nehrung vorspringen und die Spandowerhagener Wiek einfassen, setzen sich in 1 bis 2 m Wassertiefe noch 2 bis 3 km weit als Fresendorfer und Peenemünder Haken in die See fort. Die Haken mit Vorsprüngen und getrennten

Teilen, Kranzweterücken, Knaakrüden und Möwenort füllen auch den größten Teil der Wiek aus und spalten die Peenerinne in verschiedene Arme. Die Fahrwasser von der Peenemündung zum Greifswalder Bodden folgen diesen Rinnen; sie besitzen größtenteils eine natürliche Tiefe von 6 bis 9 m und sind durch Baggerung erweitert und mit einander verbunden. Unterhalb der Mündung ist die 0,7 km lange Steinradrinne auf 5 m Tiefe gebaggert. Bei Km. 54,5 zweigt vom Peenefahrwasser nach links und Nordwesten das Nebenfahrwasser der *Knaakrüdenrinne* ab, das mit 5,4 km Länge den Greifswalder Bodden erreicht. Die Mindesttiefe von 2,5 m ist auf eine 0,5 km lange und 30 m breite Baggerstrecke beschränkt. Das Peenefahrwasser wendet nach Nordost und geht an der Tonnenbank (Km. 57,7) mit einer 0,35 km langen und 5,0 m tiefen Baggerstrecke in das *Loch* über. Diese 7 bis 13 m tiefe Rinne beginnt zwischen dem Peenemünder Hafen und der Insel Ruden und verläuft nach Westen zum Greifswalder Bodden. Nach Osten bildet das rd. 6 m tiefe Osttief die Fortsetzung zur Ostsee. Das Peenefahrwasser folgt dem Loch und dem Osttief und erreicht bei Km. 67,1 von dem Kleinen Haff an gerechnet die Anseglungstonne in der Pommerischen Bucht.

Der Übergang über den Peenestrom erfolgt bei Zecherin—Schwemmort (Km. 10,9) mit einer Seilsähre, bei Wolgast (Km. 40,6) mit einer Dampfsähre. Die einzige Brücke bei Km. 6,0 im Zuge der Eisenbahn Ducherow—Swinemünde ist bereits näher beschrieben.

Die *Zuflüsse* des Peenestroms vom Festlande her, die Rosenhagener Beck mit der Pötter Beck, der Lassaner Mühlengraben, die Jasedower Wasserläufe und die Ziese sind bei der Übersicht des Gewässernezes behandelt und der Peenestrom bei den Flußbeschreibungen. Die kleinen Zuflüsse aus den Binnenseen der Insel Usedom sind bei der Inselbeschreibung erwähnt.

Die *Fische* im Peenestrom, im Achterwasser und in der Krummer Wiek ist fiskalisch, jedoch bestehen Sonderrechte von Fischern und Gütern für viele Uferstrecken und Buchten. Laichschonreviere sind besonders bei Anklamer Fähre, bei der Mündung des Peenestroms und in der Bucht Störklaake des Achterwassers vorgesehen.

#### f. Die Fahrwasser.

Die geschichtliche und bauliche Entwicklung der Wasserwege ist im vorigen Abschnitt behandelt worden. Hier sind die aus Teilen der verschiedenen Küstengewässer zusammengesetzten durchlaufenden Wasserstraßen, ihre Abmessungen und ihre Leistungsfähigkeit im Zusammenhange darzustellen. Die Fahrstraßen des Stettiner Haffs und seiner Nebengewässer bis zu den Zingster Binnen- und zur Recknitz hin werden sowohl von den Fahrzeugen der Binnenschiffahrt als von Seeschiffen befahren. Bis zum Ende des 18. Jahrhunderts war die natürliche Tiefe der Küstengewässer auch noch für die meisten Seeschiffe ausreichend. Die Fahrzeuge der großen Entdeckungsfahrten im 15. und 16. Jahrhundert hatten nicht viel mehr als 2,5 m und die großen Dreidecker des 18. Jahrhunderts selten mehr als 5,0 m Tiefgang. Mit der außerordentlichen Zunahme der Größe und Leistungsfähigkeit der Seeschiffe

im 19. Jahrhundert hielt aber bei den pommerischen Küstengewässern nur der Ausbau der Swine annähernd gleichen Schritt. Die größten Dampfer hatten im Jahre 1848 schon fast 6 m Tiefgang erreicht, im Jahre 1873 bereits 7 m überschritten und 1898 schon beinahe 9 m erreicht. Das 7 m tiefe Hauptfahrwasser von Stettin nach Swinemünde ist jetzt der ausschließliche Weg für die große Seeschifffahrt. Die in Stettin im Jahre 1903 bis 1907 erbauten Schnelldampfer haben 208 m Länge, 22 m Breite und 13,5 m Seitenhöhe. Der beladene Tiefgang geht zwar erheblich über 7 m hinaus aber die volle Ausrüstung, besonders die Kohleneinnahme der für die große Ozeanfahrt bestimmten Dampfer erfolgt erst in den Nordseehäfen, so daß sie mit 6 bis 7 m Tiefgang von Stettin in die Ostsee gelangen können. Für die große Küstenfahrt von Stettin zur Ostsee und Nordsee sind von den Stettiner Reedereien Dampfer von über 4000 Brutto Registertonnen Rauminhalt oder über 6400 t Tragfähigkeit in Dienst gestellt, die etwa 110 m Länge und 13 m Breite haben und mit 6 bis 7 m Tiefgang noch ausgenützt werden können. Für die kleine Küstenfahrt, insbesondere nach Rügen und den Badeorten sind Dampfer bis zu 76 m Länge und 10 m Breite in Gebrauch, deren Rauminhalt rd. 1250 Registertonnen beträgt, und die 4,5 bis 5 m tief tauchen, also auch noch für die Fahrwasser nach Stralsund und Wolgast geeignet sind. Dem Lokalverkehr im Haff dienen kleine Dampfer von 35 bis 50 m Länge und 5 bis 7 m Breite, deren Tauchtiefe 2,0 bis 2,5 m nicht übersteigt, so daß sie die Dievenow, den oberen Peenestrom, das Achterwasser und die anderen Binnenbuchten der Nehrungsküste befahren können. Von den Segelschiffen kommen für die 4 bis 5 m tiefen Fahrwasser die kleineren Dreimastbarcken bis zu 65 m Länge und 9 bis 10 m Breite und bis zu 1000 Registertonnen oder rd. 1400 t Tragfähigkeit, die bis zu 5 m tief gehen, ferner die bis zu 4,5 m tauchenden Briggs und Schuner in Betracht. Die kleineren Schuner, die nur 20 bis 30 m lang sind, 250 bis 850 t laden und 3 bis 4 m tief gehen, befahren auch die Nebenfahrwasser. Von den einmastigen Küstenfahrzeugen sind die Schlupp, die Jacht und die Kuff zu nennen, deren Tragfähigkeit 50 bis 150 t bei einem Tiefgang von 2,5 bis 3,5 m beträgt. Die größeren Fischerfahrzeuge der Binnengewässer, insbesondere der Tuckerkahn und der Zeesener Kahn sind 18 bis 20 m lang und gehen nur 1,25 bis 1,75 m tief, während die kleineren Fischerboote weniger als 1,0 m eintauchen, so daß die meisten Fischerfahrzeuge die flachen Fahrinnen nach den Ortschaften benutzen und zum Teil auch über Sandbänke und Barren hinwegfahren können.

Auf den Nebenwasserstraßen überwiegen die Binnenfahrzeuge, insbesondere die Haff- oder Oderkähne von 32 bis 43 m Länge, von 4,5 bis 6,25 m Breite, die bei einem Tiefgange von 1,3 bis 1,6 m eine Tragfähigkeit von 80 bis 400 t besitzen. Indessen ist in den meisten Fahrwassern ein Tiefgang bis zu 2,2 m erlaubt, so daß auch die 65 m langen und 8,0 m breiten Kähne von 600 t Tragfähigkeit verkehren können. Die Kähne segeln über das Haff oder werden besonders bei ungünstigem Winde geschleppt. Oft haben sie in den Not- und Schutzhäfen langen Aufenthalt. Die Kähne gelangen durch die Dievenow bis Kammin und Schwenz, in die Ucker und den Peenestrom und durch den Peenestrom in die Rügener Gewässer, nach Stralsund, Zingst und Ribnitz.

Zusammenstellung der Wasserstraßen im Stettiner Haff und in seinen Nebengewässern.

Zfd. Nr.	Bezeichnung der Wasserstraßen	Anfangs- und Endpunkt		Länge der Wasser- straße km	Wassertiefe m	Karten a. Reichs- karte 1 : 100 000 b) Maß- stabsblatt 1 : 25 000 Nr.	
		Bezeichnung	Abstand vom oberen Ende der Haupt- Wasserstraße km				Neben- straße km
1	Hauptfahrwasser Stettin— Ewinemünde	a. Von Stettin Neue Brücke . . .	0,0	—	7,0	a. 187 155	
		Bis Königsfahrt . . . . .	11,5	—		11,5	b. 1149 1057
		b. Königsfahrt . . . . . bis	12,0	—		0,5	
		c. Damanscher Strom . . . bis	15,5	—		3,5	
		d. Weiße Strelwe . . . . . bis	22,0	—		6,5	b. 961 960
		e. Papenwasser . . . . . bis	32,0	—		10,0	b. 863
		f. Großes Haff . . . . . bis	51,0	—		19,0	a. 121 122
		g. Kaiserfahrt . . . . . bis	58,5	—		7,5	b. 769
		h. Alte Swine . . . . . bis	58,9	—		0,4	b. 768
		i. Mellinfahrt . . . . . bis	62,3	—		3,4	
		k. Untere Swine . . . . .					7,0 8,0
	Bis zum östlichen Molentopf .	67,5	—	5,2	9,0	b. 682	
2	Die Parnitz	Von der Oder . . . . .	— 0,6	—	—	2,9	a. 187
		Zur Mönne . . . . .	—	0,0	5,6	6,0	b. 1149
3	Die Mönne	Von der Parnitz . . . . .	—	5,6	—	5,0	
		Zum Dammschen See . . . .	—	3,2	1,7	5,0	
4	Dammscher See	Von der Plöne . . . . .	—	1,0	—	2,0	
		Zum Damanschen Strom . . .	12,0	—	19,0	2,0	b. 1057
5	Dunzig—Parnitz- kanal	Von der Parnitz . . . . .	—	2,8	—	6,0	b. 1149
		Zum Dunzig . . . . .	—	1,9	1,2	6,0	
6	Der Grüne Graben	Von der Oder . . . . .	0,3	—	—	3,5	
		Zur Parnitz . . . . .	—	1,1	0,4	3,5	
7	Der Dunzig	Von der Oder . . . . .	1,2	—	—	7,0	
		Zum Dammschen See . . . .	—	3,2	3,9	4,2	
8	Oder—Dunzig- kanal	Von der Oder . . . . .	2,6	—	—	7,0	
		Zum Dunzig . . . . .	—	0,9	0,6	7,0	
9	Die Swante	Von der Oder . . . . .	5,3	—	—	2,0	
		Zum Dammschen See . . . .	—	10,0	3,8	2,0	
10	Die Enge Oder	Von der Oder . . . . .	11,6	—	—	2,7	a. 155
		Zum Damanschen Strom . . .	15,3	—	3,5	2,7	b. 1057
11	Die Larpe	Von der Engen Oder . . . . .	—	2,3	—	2,0	b. 1057
		Zur Pölziger Fahrt . . . . .	—	1,2	4,4	2,0	
12	Die Pölziger Fahrt	Vom Damanschen Strom . . .	16,6	—	—	2,0	
		Zur Jaseniger Fahrt . . . . .	—	0,0	1,2	2,0	
13	Die Jaseniger Fahrt	Von der Pölziger Fahrt . . . .	—	1,2	—	2,0	
		Zum Papenwasser . . . . .	22,1	—	5,3	2,0	

Lfd. Nr.	Bezeichnung der Wasserstraßen	Anfangs- und Endpunkt		Länge der Wasser- straße km	Wassertiefe m	Station a. Reichs- karte 1:100000 b. Meß- stichblatt 1:25000 Nr.
		Bezeichnung	Abstand vom oberen Ende der Haupt- Neben- Wasserstraße km km			
14	Der Altbach	Von der Janseniger Fahrt . . . . .	— 4,9	—	2,0	b. 961
		Nach Jansenig . . . . .	— —	2,0	2,0	
15	Die Krampe	Von der Ober . . . . .	21,1 —	—	2,0	
		Zum Königskanal . . . . .	— —	4,0	2,0	
16	Der Königskanal	Von der Krampe . . . . .	— 0,0	—	2,0	
		Zum Schügendorfer Kanal . . . . .	— 2,0	2,5	2,0	
17	Der Schügen- dorfer Kanal	Vom Königskanal . . . . .	— 0,0	—	2,0	
		Nach Schügendorf . . . . .	— —	2,0	2,0	
18	Stepeniger Fahr- wasser	Vom Papentwasser . . . . .	27,0 —	—	2,0	
		Nach Stepenig . . . . .	— —	3,0	2,0	
19	Ziegenorter Fahr- wasser	Vom Papentwasser . . . . .	31,2 —	—	2,0	b. 960
		Nach Ziegenort . . . . .	— —	2,0	2,0	
20	Dievenowfahr- wasser	a. Von der Kaisersfahrt . . . . .	51,0 0,0	—	2,5	a. 122
		Nach Wollin . . . . .	— 26,0	26,0	2,5	b. $\frac{769}{770}$
		b. Von Wollin . . . . .	— 26,0	—	2,5	a. $\frac{122}{91}$
		Nach West Diwenow . . . . .	— 52,1	26,0	2,0	b. 685
		c. Von West Diwenow . . . . .	— 52,1	—	2,0	a. 91
		Zur neuen Mündung . . . . .	— 53,6	1,5	2,5	b. 599
21	Fahrt zum Warper See	a. Von der Kaisersfahrt . . . . .	51,0 0,0	—	3,0	a. 121
		Nach Neuwarp . . . . .	— 12,0	12,0	3,0	b. 862
		b. Von Neuwarp . . . . .	— 12,0	—	3,0	a. 154
		Nach Niehser Stiege . . . . .	— 19,5	7,5	1,5	b. 959
22	Fahrt zur Ucker	a. Von der Kaisersfahrt . . . . .	51,0 0,0	—	4,2	a. 121
		Zur Uckermündung . . . . .	— 22,0	22,0	4,2	b. 861
		b. Von der Uckermündung . . . . .	— 22,0	—	4,2	a. $\frac{121}{154}$
		Nach Uckermünde . . . . .	— 24,5	2,5	4,2	
23	Fahrt zum Peene- fluß und Peene- strom	a. Von der Kaisersfahrt . . . . .	51,0 0,0	—	3,0	a. $\frac{121}{120}$
		Zur Mündung des Nichtgrabens . . . . .	— 39,8	39,8	3,0	b. 765
		b. Von d. Mdg. des Nichtgrabens . . . . .	— 39,8	—	2,5	b. 595
		Nach Wolgast . . . . .	— 70,9	31,1	2,5	a. 89
		c. Von Wolgast . . . . .	— 70,9	—	5,0	
		Zum Loch . . . . .	— 88,0	17,1	5,0	b. 516
		d. Vom Loch . . . . .	— 88,0	—	6,0	a. 90
		Zur Pommerischen Bucht . . . . .	— 97,4	9,4	6,0	b. 444
24	Fahrt nach Ulfedom	Von der Fahrt zum Peenefluß . . . . .	— 31,5	—	2,3	a. 121
		Nach Ulfedom . . . . .	— 4,5	4,5	2,3	b. 766
25	Der Peenefluß	a. Von der Mdg. des Nichtgrabens . . . . .	— 39,8	—	3,0	b. 765
		Nach Anklam . . . . .	— 9,7	9,7	3,0	a. 120
		b. Von Anklam . . . . .	— 9,7	—	2,8	b. 675
		Zur Trebelmündung . . . . .	— 70,4	60,7	2,8	a. 119

Zfd. Nr.	Bezeichnung der Wasserstraßen	Anfangs- und Endpunkt		Länge der Wasser- straße km	Wassertiefe m	Karten a. Reichs- karte 1 : 100 000 b. Meß- tischblatt 1 : 25 000 Nr.	
		Bezeichnung	Abstand vom oberen Ende der Haupt- Neben- Wasserstraße				
			km				km
26	Anaakrüdenrinne	Vom Peenestrom . . . . .	—	84,8	—	2,6	a. 89
		Zum Greifswalder Bodden . . . . .	—	5,4	5,4	2,6	b. 516
27	Krösliner Hafens- rinne	Vom Peenestrom . . . . .	—	81,0	—	1,8	
		Nach Kröslin . . . . .	—	1,2	1,2	1,8	b. 516
28	Das Achterwasser	Vom Peenestrom . . . . .	—	58,5	—	3,0	b. 596
		Nach Zimnowitz . . . . .	—	14,3	14,3	3,0	a. 90
29	Lassaner Hafens- rinne	Vom Peenestrom . . . . .	—	56,8	—	2,0	b. 680
		Nach Lassen . . . . .	—	2,7	2,7	2,0	a. 121
30	Die alte Swine	a. Von der Kaiserfahrt . . . . .	58,5	0,0	—	3,5	b. 769 768
		Zum Raseburger Fahrwasser . . . . .	—	1,5	1,5	3,5	a. 122
		b. Vom Raseburger Fahrwasser . . . . .	—	1,5	—	4,0	b. 768
		Zum Vieziger See . . . . .	—	10,5	9,0	4,0	b. 769
		c. Vom Vieziger See . . . . .	—	10,5	—	3,8	
		Zum großen Haff . . . . .	—	15,8	5,3	3,8	
31	Das Raseburger Fahrwasser	Von der alten Swine . . . . .	—	1,5	—	2,0	b. 768
		Nach Raseburg . . . . .	—	—	0,6	2,0	
32	Das Pritterer Fahrwasser	Von der alten Swine . . . . .	—	5,0	—	1,8	
		Nach Pritter . . . . .	—	—	1,7	1,8	b. 769
33	Der Vieziger See	Von der alten Swine . . . . .	—	10,5	—	2,8	
		Nach Laaziger Ablage . . . . .	—	—	4,3	2,8	b. 683

In der vorstehenden Tabelle sind die Wasserstraßen des Stettiner Haffs und seiner Nebengewässer unterhalb Stettin zusammengestellt. Die Länge jeder Wasserstraße ist durchlaufend von dem obersten Punkte nach abwärts in Kilometer angegeben. Für die Hauptwasserstraße von Stettin nach Swinemünde ist die Neue oder Bahnhofsbücke in Stettin als oberster Punkt angenommen. Die 0,6 km oberhalb dieser Brücke vom Hauptarme der Oder abzweigende Parnitz, deren Fortsetzung weiter unterhalb wieder an die Hauptwasserstraße anschließt, ist als erste Nebenwasserstraße aufgeführt. Bei der Hauptwasserstraße sind die Teilstrecken, und bei den Nebenwasserstraßen die anschließenden Fahrwasser angegeben. Die Anschlußpunkte sind durch die Länge der oberhalb liegenden Fahrwasserstrecken in ihrer Lage bestimmt.

### g. Die Insel Wollin.

Die 265 qkm große Insel erhält ihre ziemlich geschlossene Form durch den großen mittleren Kern, dessen Rand durch die Ortschaften Lebbin, Misdroh, Kolzow, Warnow und Karzig bezeichnet wird. An diesen Hauptkern sind im Osten eine Anzahl kleinere Inselkerne durch Anlandungen und Torfwuchs angeschlossen worden und im Westen ist die Halbinsel von Pritter aus den Hafen

und Mehrungen entstanden, die in wechselnder Richtung von dem Hauptkern vorgerückt sind. Der jüngste Zuwachs ist die Wiesenhalbinsel Koof an der Abzweigung der Dievenow vom Großen Haff, die erst gegen Ende des 18. Jahrhunderts landfest wurde.

Der mittlere Kern der aus Diluvium und älteren Gesteinen besteht, dacht nach Osten ziemlich flach ab und fällt steil nach den anderen Richtungen. Am Haff bei Lebbin finden sich Steilhänge bis zu 60 m Höhe und die Ostseeküste schneidet die höchsten Erhebungen des Kerns an, so daß am Swinhöft ein Steilhang von 60 m und am Gosanberge ein solcher von 95 m entstanden ist. 1,5 km südlich von der Steilküste am Swinhöft erhebt sich der höchste Punkt der Insel 115 m über den Meeresspiegel. Die von der Forst Warnow und Misdroy bedeckte Hochfläche hat nur kurze und zeitweise fließende Wasserrinnen in den Steilufern zum Haff und zur See hin. Der einzige kleine See, der 4 ha große abflußlose *Jordausee*, liegt östlich von Swinhöft und nur 0,3 km von der Steilküste entfernt. Er ist mehr als 40 m zwischen die Waldbügel eingesenkt und sein Wasserspiegel liegt auf +16 m. Die Halbinsel von Britter besteht aus Dünen sand und hat an der Binnenseite breiten Torfanwuchs. Die flachen Wieseninseln zwischen der Alten Swine und dem Vieziger See und die trennenden in Verlandung begriffenen Swinearne kann man als einen unfertigen Teil der Halbinsel bezeichnen. Der einzige Wasserlauf ist der Entwässerungsgraben der Moorfurche von Liebeseele, welche die Halbinsel vom mittleren Kerne trennt. Die 0,5 km breite Furche wird als ein vorhistorischer Haffausfluß oder als eine Lücke angesehen, die hinter dem ersten vom Kerne aus vorgewachsenen Hafen offengeblieben ist. Die Furche ist mit einer mindestens 4,5 m starken Torfschicht ausgefüllt, die bei Misdroy, wo der Dünenwall die Furche vollständig abschließt, in Höhe von +0,7 m liegt und von dort zum Haffspiegel im Kleinen Vieziger See allmählich abfällt. Der rd. 3 km lange Vorflutgraben mündet in den See bei Laaziger Ablage, wo sich die Dampferlandestelle für Misdroy befindet.

Die kleinen Kerne an der Ostseite haben die Form von flachen Kuppen und Rücken und sind durch niedrige den Haffspiegel nur wenig überragende Moorflächen von einander getrennt. Der 59 m hohe Eichelchenberg bei Kolzow und die 67 m hohen Mochtrager Berge westlich von Wollin hängen durch flache Rücken mit dem Hauptkerne zusammen. Die Höheninsel von Wollin mit dem Galgenberge, die rückenförmige Erhebung zwischen Darjewitz und Zünz, die das westliche Dievenowufer bildet und die zwischen liegenden kleineren Kerne, umschließen die großen Moorbecken von Warnow, Rodram und Darjewitz und im Norden am Rande des Hauptkerns eine Anzahl von Binnenseen. Die Seen der Insel Wollin, ihre Höhe und Größe, sind in der nachstehenden Tabelle zusammengestellt.

Der Lünowsee hat Abfluß nach den südlichen Moorbecken, der Jordausee, der Neuendorfer See und der Kleine Krebssee haben keinen regelmäßigen Abfluß. Die Warnowseen bildeten früher ein einziges Becken, das durch Entfernung eines Mühlenstaus im Jahre 1876 gesenkt und teilweise trocken gelegt wurde. Der Abfluß erfolgt jetzt von dem Dorffsee durch den West- und

Ost See zum Danneberger See. Von hier folgt der Abflußgraben einer schmalen Furche zwischen dem Eichelchenberg und dem Kolzower Kerne, deren Ausweitung der rinnenförmige Kolzower See ausfüllt. Dieser ist durch den 2,5 km langen geradegelegten Kühlbach beinahe bis zur Höhe der Dievenowniederung abgesenkt und behält nur rd. 0,1 m Gefälle bis zum großen Koperowsee, der durch Verlandung und Vertorfung vom Kamminer Bodden abgetrennt ist. Der geringe Höhenunterschied von weniger als 0,2 m bei Mittelwasser zwischen dem See und dem Bodden bewirkt den Abfluß durch den 1,8 km langen Lauenschen Bach. Diese seichte Wasserrinne hat 25 bis 75 m Breite und eine Ausweitung im See bei Lauen und ist bei dem Wechsel von Ein- und Ausstrom stark der Verlandung ausgesetzt. Der ganze Wasserlauf mit der Seenreihe ist vom oberen Ende des Dorf-Warnowsees bis zum Ausfluß des Kolzowsees 6,5 km und bis zur Mündung des Lauenschen Baches 13,5 km lang.

Name des Sees	Höhenlage NN+m	Größe ha	Messtischblatt Nr.	Name des Sees	Höhenlage NN+m	Größe ha	Messtischblatt Nr.
Jordansee . . . . .	16,5	4	684	Danneberger See . . . . .	0,6	41	684
Lünowsee . . . . .	5,6	8	"	Kolzowsee . . . . .	0,4	46	"
Neuendorfer See . . . . .	6,1	19	"	Al. Krebssee . . . . .	4,0	5	"
Dorf-Warnowsee . . . . .	1,4	34	"	Koperowsee . . . . .	0,3	466	685
West Warnowsee . . . . .	1,3	73	"	See bei Lauen . . . . .	—	4	"
Ost Warnowsee . . . . .	1,3	48	"	Zusammen . . . . .		562	
Zusammen . . . . .		186		Dazu . . . . .		186	
				Im ganzen . . . . .		748	

Die nördliche Seengruppe und die südlichen Moorbecken sind durch eine Wasserseide getrennt, die von Warnow nach Danneberg verläuft, den Verbindungsgraben zwischen dem Koperowsee und dem Moorbecken von Fernosfelde in Höhe von rd. +2 m kreuzt und östlich zur Dievenow verläuft. Das mittlere Moorbecken von Fernosfelde ist von Ost nach West etwa 5 km lang und bis zu 1,5 km breit und fällt von etwa +2 m an den Rändern auf +1,5 m in der Mitte. Es wird von den Kolonien Fernosfelde, Rehberg und Rodram ausgebeutet und durch ein ausgedehntes Grabennetz entwässert, dessen Hauptvorfluter vom Koperowsee bis Rehberg rd. 8 km lang ist, aber nur in der 3 km langen nördlichen Strecke Vorflut zum See hat. Bei Rehberg, wo die Torffläche noch +0,8 m hoch liegt, tritt der Hauptgraben durch eine schmale Torffurche in das südliche Becken des Großen Moors von Darzewitz über. Das Moor ist in der Mitte etwa +0,6 m hoch, steigt aber in den westlichen Seitenbecken, die von den Kolonien und Gütern Neu Rodram, Mochraz und Dargebanz zum Teil in Wiesenkultur gebracht sind, auf +1,5 m und fällt in der Öffnung zur Dievenow bei Darzewitz nahezu auf Saffhöhe. Der Hauptgraben mündet hier in der Lücke zwischen der Wolliner

und Alt Tomminer Erhebung mit rd. 13 km Länge in die Dievenow. Ein anderer Hauptgraben verläuft in 7 km Länge von Dargebanz nach Darjewitz, vereinigt sich mit dem vorigen kurz vor dessen Mündung und nimmt auch den Vorfluter der Torffurche zwischen den Wolliner und Mochtrager Höhen auf. Dieser letzte 5 km lange Graben hat zwar auch eine Mündung zum Großen Haff hin, die Vorflut ist aber vorwiegend zur Dievenow gerichtet. Für den südlichen Teil der großen Bruchflächen besteht seit 1906 die Entwässerungs-Genossenschaft zu Wollin mit einer Beteiligungsfläche von 12,8 qkm.

Die Außenküste Wollins ist von der Dievenow bis Swinhöft Dünenküste, von dort bis Misdroy Steilküste mit schmalem Strande, weiter bis Swinemünde wieder Dünenküste. Die 10 m Tiefenlinie ist meistens weniger als 1,5 km, die 6 m Tiefenlinie vielfach weniger als 0,5 km vom Lande entfernt, die Annäherung an den flach abfallenden Strand ist aber zwischen der Dievenow und der Swine nur kleinen Fahrzeugen möglich. Nur Misdroy hat eine Anlegebrücke für Dampfer mit 1,8 m Wassertiefe.

#### h. Die Insel Usedom.

Die 424 qkm große Insel besteht ebenso wie Wollin aus einer Anzahl von diluvialen Kernen, die durch Anlandungen und Torfwuchs allmählich zusammengewachsen sind. Der Hauptkern, dessen äußere Umrisse vom Langenberg an der Ostseeküste über Benz nach Usedom und von dort über Stolpe und Garz an der Haffküste entlang zum Berge Golm, den Kalkbergen und dem Zirowberge verlaufen, hat eine stark zerlappte und hufeisenförmige Gestalt. Die eingeschlossene Bucht ist mit Seen und Torfmooren erfüllt und hat ihre Öffnung zur Ostseeküste hin. Im Osten schließt sich an den Hauptkern die Halbinsel von Swinemünde und Kaseburg an, die aus Hafen und Dünen- oder Strandwällen entstanden ist. Im Westen sind an den Hauptkern die kleinen Kerne vom Usedomer und Pieper Winkel halbinselförmig angewachsen und nach Nordwesten in der Richtung auf Rügen ist eine rd. 30 km lange Nehrung vorgerückt, welche kleine Kerne, die Pagelunsberge, den Streckel- und Glienberg umschließt und an welche an der Binnenseite größere Kerne, besonders der Gnitz und Wolgaster Ort durch Torfwuchs halbinselförmig angeschlossen sind.

Die Binnenseen der Insel mit ihrer Höhenlage und Größe sind in der nebenstehenden Tabelle aufgeführt.

Die Strandwälle, die vom Hauptkern nach Süden bis Südosten in die frühere weite Öffnung zwischen Usedom und Wollin vorgerückt sind, haben auf Usedom ebenso wie bei Liebeseele auf Wollin eine Lücke offen gelassen, die jetzt von dem Swinemoore und der ersten Seengruppe ausgefüllt ist. Der Wolgastsee liegt in einer Einbuchtung des Hauptkerns und sein Abflußgraben geht in den Torfkanal über, der als Hauptvorfluter das Swinemoor und seine Torfstiche entwässert. Die niedrigen Teile des Moores, das eine Torfschicht bis zu 5 m Stärke besitzt, liegen nur 0,2 m über dem Haffspiegel, ebenso die große Blänke des Berninsees. Die höheren randlichen

Teile steigen bis +1,0 m und werden als Wiesen genutzt. Der Torfkanal ist vom Wolgastsee aus rd. 6,5 km lang und hat meist weniger als 0,1 ‰ Gefälle. Er ist durch die 0,6 km breite Torffurche zwischen dem Holm und dem Dünengelände zum Kleinen Haff geführt und mündet bei Kamminke. Von der aus Dünen sand bestehenden Halbinsel von Raseburg ist der östliche Vorsprung durch die Kaiserfahrt abgetrennt worden. Dieses östliche Ende wächst noch weiter durch die Versandung der seichten Arme an der linken Seite der Alten Swine und durch den allmählichen Anschluß der Wieseninseln, die teilweise, z. B. der Krick, erst nach 1800 entstanden sind.

Name des Sees	Höhenlage	Größe	Meß- tisch- blatt Nr.	Name des Sees	Höhenlage	Größe	Meß- tisch- blatt Nr.
	NN+m				ha		
Wolgastsee . . . . .	1,1	46	682	Schwarzer See . . . . .	—	5	766
Schwarzer See . . . . .	3,1	2	"	Vorsche See . . . . .	—	6	"
Zerninsee . . . . .	0,2	28	768	Wockninsee . . . . .	—	20	597
Krebssee . . . . .	4,3	4	681	Rölpinsee . . . . .	0,3	35	"
Kachliner See . . . . .	0,2	129	"	Gr. See bei Mölschow	0,5	40	596
Gothensee . . . . .	—	546	"	Kl. See bei Mölschow	—	9	516
Schloonsee . . . . .	0,3	22	"	Rölpinsee b. Peene- münde . . . . .	—	51	"
Kl. Krebssee . . . . .	2,7	29	"	Zusammen . . . . .		166	
Gr. Krebssee . . . . .	1,9	41	"	Dazu . . . . .		1369	
Schmollensee . . . . .	—	516	"	Zm ganzen . . . . .		1535	
Paschensee . . . . .	0,1	6	681				
Zusammen . . . . .		1369					

Der Hauptkern von Usedom ist eine stark wellige Hochfläche von meistens 20 bis 30 m Höhe mit einer Anzahl bis zu 60 m hohen Kuppen. Der meist bewaldete östliche Flügel des Hufeisens ist am Wolgastsee bis auf einen schmalen 5 m hohen Rücken durchbrochen. In kleinen tiefen Wannen liegen der Schwarze See und Kesselsee, welche Vorflut zum Torfkanal haben, und der abflußlose Krebssee. Der westliche Flügel zieht sich zwischen den beiden beinahe in Meereshöhe liegenden Becken, dem inneren Gothensee und dem äußeren Schmollensee stark zusammen und hat hier eine 10 bis 15 m hohe Furche, in welche noch zwei abflußlose größere Seen, der Große und Kleine Krebssee eingesenkt sind. Die Bucht des hufeisenförmigen Kerns wird von dem 0,8 bis 1,1 m hohen Thurbruch und dem beinahe in Seehöhe liegenden Kachliner und Gothensee ausgefüllt. Die frühere Entwässerung der Niederung zur Küste hin erfolgte durch die Torf- und Wiesenfurche zwischen dem Zirowberge und dem Präsidentenberge bei Heringsdorf, die aber an der Parckenwiese bei Ahlbeck allmählich durch den Dünenwall verschlossen wurde. Der Rest des früheren Vorfluters, der Bäck, verläuft hier im Dünenjande.

Das Thurbruch ist gegen 1770 von Friedrich dem Großen bis auf den Kachliner See trockengelegt und besiedelt worden. Die beiden Hauptgräben, die 3 km lange Bäck und der 6 km lange Knüppelgraben, sind am

Rande des Bruchs vom Kachlin- zum Gothensee geführt. Das Bruch dient an den höheren Rändern als Wiesenland und in der Mitte und am Gothensee, wo es unter +0,8 m hoch liegt, vorwiegend zum Torfstich. Da die Vorflut in der westlichen nach Ahlbeck verlaufenden Rinne sich immer mehr verschlechterte, so wurde in der östlichen Rinne, die zwischen dem Präsidentenberge und dem Streckelberge zur Küste führt, aber durch einen 5 m hohen Diluvialfattel gesperrt war, im Jahre 1817 auf Veranlassung des Oberpräsidenten Sack der 1,7 km lange sogenannte Sackkanal ausgehoben. Die 0,7 km lange Strecke durch die Dünen von Heringsdorf ist mit einem Schützverschluss gegen Sturmfluten versehen, ist aber schwer offen zu halten, so daß die Absenkung der großen Seebecken nicht in ausreichender Weise geschehen kann. Neben dem Kanal ist in noch etwas größerer Spiegelhöhe der Schloonssee durch den Dünenwall angestaut. Die künstliche Absenkung des Gothensees wurde im Jahre 1866 durch ein Pumpwerk versucht, wobei die Vorfluter mit Dämmen eingefast und durch und um den See herum geführt wurden. Da die Pächterträge die Pumpkosten nicht deckten, wurde im Jahre 1885 der See wieder für die Fischzucht eingerichtet. Im Jahre 1903 hat die Domäne Kachlin ein vom Bruche abgetrenntes rd. 0,1 qkm großes Moorbecken in Kultur gebracht, und im Jahre 1900 ist von der Domäne Labömitz eine 0,44 qkm große Moorkultur am Kachliner See in der Mitte des Thurbruchs eingerichtet worden.

Die große Nehrung der Insel Usedom beginnt an der Westseite des Langen Berges und erstreckt sich bis Peenemünde. Sie besteht nur aus kurzen Strecken aus dem einfachen Dünenwall, mehrfach aus Resten von Diluvialinseln, die mit Steilufern zur Ostsee abfallen und größtenteils aus Bruchflächen, die von dem vorderen Dünenwall in die Binnengewässer vorspringen und vielfach mit einem kleinen diluvialen Kern endigen. Innerhalb der Bruchflächen sind Buchten und Becken durch den Torfwuchs von den Binnengewässern abgetrennt. In dem +0,3 bis 0,5 m hohen Bruch von Pudagla an der Wurzel der Nehrung, sind der Schmollensee und der Paschensee abgetrennt, die aber durch die Bäck noch soweit entwässern, daß sie fast mit dem Achterwasser ausspiegeln. Die Nehrung zwischen dem Langen Berge und den Pagelunsbergen hat beim Ansatz an diesen letzten Kern, wie bei Misdroy und Kamminke, eine Lücke offengelassen, in welcher der Wodninssee unvertorft geblieben ist. Im Jahre 1839 ist er durch einen Vorfluter zum Achterwasser erheblich gesenkt worden. Die Pagelunsberge sind mit dem folgenden Streckelberge durch einen kurzen und schwachen Dünenwall verbunden, hinter dem der Kölpinsee durch binnenseitigen Torfanwuchs angestaut ist. Bei der Sturmflut im November 1872 fand hier ein Durchbruch statt, der durch einen 0,5 km langen und 4,5 m hohen Sanddamm wieder geschlossen wurde. Der Streckelberg ist der Rest eines größeren Diluvialkerns in der Nehrung, der zwar noch merklich aus der Küstenlinie vorspringt, aber schon stark abgebrochen ist und noch andauernd zurückweicht. Er wird einen großen Teil des Materials für die anschließenden Dünenwälle geliefert haben. Die 60 m hohe Steilküste schneidet jetzt den höchsten Punkt an, während der binn-

seitige Abhang, auf dem der Ort Koserow liegt, flach abfällt. Die Hochküste und der Strand ist auf mehr als 1 km Länge durch Pfahlbuhnen und Deckwerke, bestehend aus Ufermauern mit Faschinenvorlagen und Steinschüttung geschützt. Bei der Sturmflut von 1872 wurden die Pfahlwerke stark beschädigt, der Fuß des Hochufers wich infolge von Einstürzen zurück, aber der Strand nahm an Breite zu. In jenem Jahrzehnt soll der Streckelberg beinahe 10 m an Breite verloren haben.

Die rd. 5 km lange Strecke der Mehrung vom Streckelberge bis zum Glienberge bei Zinnowitz hat beim Forstgehöft Damerow etwa 1,5 km westlich von Koserow eine sehr schwache Stelle, wo der Küstenstrom den früher aufgebauten Küstenwall wieder abzubrechen droht. Im 18. Jahrhundert fanden hier fünf Durchbrüche statt, deren Reste in der 9 m tiefen Bucht Niek am Achterwasser erhalten geblieben sind. Um eine dauernde Teilung der Insel Usedom und eine Ablenkung des Peenestroms zum Achterwasser zu verhüten, wurden im Anfange des 19. Jahrhunderts Dünenbauten mit Verzäunungen und Anpflanzungen von Dünengräsern ausgeführt, die aber im Jahre 1872 wieder durchbrochen wurden. Der Bruch hatte binnenseitig in den Wiesen eine Tiefe von 0,5 bis 1,0 m, am Strande aber von nur 0,3 m unter Mittelwasser. Die Öffnung wurde durch einen 1,5 km langen hohen Sanddamm und durch einen Chauffeedamm von +1,4 m Höhe wieder geschlossen, der Strand durch Pfahlwerksbuhnen befestigt.

Die Gruppe von diluvialen Kernen in der Küstenlinie von Usedom endigt mit dem Glienberge bei Zinnowitz. Zwischen diesem und den im Achterwasser und in der Krumminer Bief liegenden Kernen, dem Gutz und dem Wolgaster Ort, ist eine niedrige und oft überflutete Moor- und Wiesenniederung entstanden. Hier besteht seit 1901 die 0,07 qkm große Moorkultur der Domäne Ziemitz. Die Störklaake, der Große und Kleine Strumminsee, Große und Kleine See, Papenhorn und Mittelbeck bilden Blänken und Reste von Stromarmen in der Niederung. Der Durchfluß des Hochwassers von der Peenemündung zum Achterwasser unter Umgehung der Wolgaster Rinne ist durch den Straßendamm von Trassenheide nach Banne-min versperrt. Dieser mußte aber im Jahre 1872 durchstoßen werden, um einen schnelleren Ausgleich des Wasserpiegels bei dem rasch wechselnden Ostsee-stande zu bewirken.

Der Dünergürtel erlangt in der Niehnheide zwischen Zinnowitz und Peenemünde eine Breite von mehr als 1,5 km, und ist hier von der Wolgaster und Peenemünder Stadtforst bedeckt. Der binnenseitige Anwuchs ist mehrfach in den unteren Peenestrom vorgerückt und hat dessen Lauf sehr unregelmäßig gestaltet. Die Piese, der Schwarze See, Mühlensee, Tüdenriege, Kölpiesen-see sind durch Verlandungen von den Peenegewässern bereits abgetrennt, während der Kämmerersee noch eine offene Bucht bildet. Die Große Mösse ist bereits ganz vertorft. Bei der Halbinsel, auf welcher der Ort Usedom liegt, treten die Anlandungen am wenigsten in die Erscheinung. Die Buchten am Peenestrom bei Usedom, und am Achterwasser bei Mellenthin sind vertorft, während der Usedomer See am Kleinen Haff offen geblieben ist.

Die äußerste Südwestspitze von Usedom ist mit einer kaum den Wasserpiegel überragenden Moorfläche 1 km weit in den Peenestrom vorgerückt.

An der Küste der Insel Usedom von Heringsdorf bis zum Streckelberge nähert sich die 6 m Tiefenlinie dem Strande auf 0,5 bis 0,6 km. Von Heringsdorf nach der Westmole von Swinemünde hin verflacht sich der unterseeische Abfall des Strandes erheblich. Vom Streckelberge nach Westen folgen die Roserowbank, die Binetaank und die Zimnowitzbank, die 2 bis 3 km weit in die See vorspringen und vielfach nur 2,0 bis 4,0 m Tiefe haben. Von Zimnowitz nach Nordwesten rückt die 6 m Tiefenlinie wieder auf 0,5 bis 0,6 km Abstand an die Küste heran bis zum Peenemünder Hafen, der mit sehr geringer Tiefe die ganze Nordspitze von Usedom umgibt. Die Annäherung an die Küste von Usedom ist, abgesehen von den Fischerfahrzeugen, für die größeren Schiffe, insbesondere für die Küstendampfer des Badeverkehrs, nur an den Anlegebrücken zu Ahlbeck, Heringsdorf und Zimnowitz möglich, die über 0,3 km weit bis in 3 bis 4 m tiefes Wasser hinausgeführt sind, aber besonders in Heringsdorf stark der Versandung ausgesetzt sind.

## 2. Ucker.

### a. Vorbemerkung.

Die Ucker führt den Abfluß eines 2194 qkm großen Gebiets in das Stettiner Haff und zwar in dessen westlichen Teil, das Kleine Haff. Das Tal der Ucker, im Rahmen der großen diluvialen Talzüge ein Quertal, läuft bei Pasewalk in die Vorstufe der uckermärkischen Seenplatte aus und hat ähnlich wie die Peene und Tollense einen ziemlich steilwandigen kesselförmigen Talbeginn, in dem beide Becken des Ober und Unter Uckersees liegen, zu denen die Seenplatte mit + 80 bis 100 m hohen Abhängen ringsum abfällt. Die Vorstufe der Seenplatte unterhalb Pasewalk besteht aus Torfbrüchen (+ 6 bis 10 m) und aus dünenreichem Waldgelände mit flachen und nur wenig höheren Kuppen. Das Uckertal und das vom Odertale abzweigende Randowtal, laufen in diese Vorstufe aus und verflachen sich hier zu Torffurchen von geringer Tiefe, die sich oberhalb Uckermünde zu einer gemeinsamen Mündungstrecke vereinigen.

Die Gliederung des Uckergebiets, seine Verteilung auf die verschiedenen Zuflüsse und die Zunahme der Gebietsgröße mit der Flußlänge gehen aus der nebenstehenden Tabelle hervor.

Die Ucker und die Randow besitzen eigentlich zwei selbständige Entwässerungsgebiete, deren Größe an der Vereinigungsstelle 66 % und 32 % des ganzen Uckergebiets beträgt. Auf die gemeinsame Mündungstrecke entfallen nur 10 % der Länge der Ucker und nur 2 % des ganzen Sammelgebiets. Die Ucker empfängt die Zuflüsse vorwiegend von links und ziemlich gleichförmig auf die Länge verteilt, die Randow mehr in der Nähe der Oberwasserscheide. Infolgedessen hat das Uckergebiet Streifenform, während das Randowgebiet sich nach unten keilförmig verzüngt.

Stelle des Flusses	Abstand vom Ursprungsort		Zuflußgebiet			Anteil am entwässerten Gebiet		Anteil am Gesamtgebiete		
	km	‰ der Fluß- länge	Haupt- fluß	Neben- fluß	Zu- sam- men	Haupt- fluß	Neben- fluß	Haupt- fluß	Neben- fluß	Zu- sam- men
			qkm	qkm	qkm	‰	‰	‰	‰	‰
Mündung des Stroms .	31,3	33,3	360	93	453	79,5	20,5	16,4	4,2	20,6
Mündung der Quillow .	36,0	38,3	474	151	625	75,8	24,2	21,6	6,9	28,5
Mündung der Beeke .	48,2	51,3	975	200	1175	83,0	17,0	44,4	9,2	53,6
Mündung der Randow .	84,4	89,8	1445	703	2148	67,3	32,7	65,8	32,1	97,9
Mündung der Ucker .	94,2	100,0	2194	—	2194	100,0	—	100,0	—	100,0

Der südlichste Punkt des Uckergebiets liegt bei 31° 23' 40" östl. Länge und 53° 3' 45" nördl. Breite und zwar in der Nähe der Quellseen und etwa 1 km südöstlich von dem gemeinsamen Punkte der Wasserscheiden der Ucker, Elbe und Oder. Die westliche Wasserscheide des Uckergebiets begrenzt das Gebiet der Elbe, der Peene und der Zarow und der westlichste Punkt, der bei 31° 8' 45" östl. Länge und 53° 23' 10" nördl. Breite liegt, ist zugleich der gemeinsame Punkt der Gebiete der Ucker, Peene und Elbe. Das Gebiet der Zarow ist nicht scharf begrenzt gegen das der Ucker, da von der Galenbecker Niederung, dem Sammelbecken der Zarowzuflüsse, Abflußgräben zum Ucker-tale verlaufen.

Die Nordseite des Uckergebiets ist auf den 1 km breiten Uferstrich des Haffs beiderseits der Mündung beschränkt, wo der Nordpunkt links neben der Uckermündung bei 31° 43' 30" östl. Länge und 53° 45' 15" nördl. Breite liegt. Nachbarn im Osten sind die kleinen Küstengewässer, die zum Neuwarper See, dem Haff und dem Papenwasser fließen. Der östlichste Punkt, der bis 32° 5' 55" östl. Länge und 53° 22' 5" nördl. Breite vorrückt, liegt bereits in der Oder-wasserscheide, die dann weiter das Uckergebiet nach Südost begrenzt und an der Kreuzung des Randowtals weit in das Gebiet der Ucker einbuchtet. Der Lauf der Ucker ist fast nördlich, der der Randow etwas mehr nach Nordwesten ge-richtet.

Das Sammelgebiet der Ucker gehört fast ganz zu Preußen, nur ein kleiner Teil vom Quellgebiete der linksseitigen Zuflüsse gehört zu Mecklenburg-Strelitz.

Die politische Gebietsverteilung ergibt sich aus nachstehender Tabelle.

	Fläche qkm	‰ des Fluß- gebiets
Reg.-Bez. Brandenburg		
Kreis Templin . . . . .	234	10,7
Kreis Angermünde . . . . .	65	3,0
Kreis Prenzlau . . . . .	997	45,4
Reg.-Bez. Stettin		
Kreis Randow . . . . .	345	15,7
Kreis Uckermünde . . . . .	440	20,1
Mecklenburg-Strelitz . . . . .	113	5,1
Ganzes Flußgebiet . . . . .	2194	100,0

### b. Übersicht über das Gewässernez.

Im Quellgebiet der Ucker bilden die beiden Uckerseen große Sammelbecken, in welche die östlichen Abflüsse der uckermärkischen Seengruppen von Templin, Boitzenburg und Fürstenwerder gelangen, während deren westliche Abflüsse der Havel zufließen. Die Uckerseen, von denen der obere eine Spiegelfläche von 7,3 qkm, der untere von 11,3 qkm besitzt, liegen im tief eingesenkten Uckertale in einer Höhe von rd. +18 m, dagegen erstreckt sich ihr 221 qkm großes Zuflußgebiet vorwiegend über die +40 bis 100 m hoch gelegene Hochfläche.

Hier befinden sich noch etwa 70 Seen von mindestens 2 ha Größe, die zusammen etwa 12 qkm bedecken. Die Fläche der größeren stehenden Gewässer im Gebiete der Uckerseen beträgt also 14 % des ganzen Gebiets, von denen 8,5 % auf die beiden Uckerseen allein entfallen. Das untere Flußgebiet ist arm an größeren Seen, obschon die ganz kleinen Seen und Sölle außerordentlich zahlreich sind. Die Seensfläche des ganzen Gebiets der Ucker mit 45,0 qkm und der Randow mit 9,6 qkm ist daher nicht erheblich gegenüber der Größe des ganzen Zuflußgebietes von 2194 qkm.

Die größeren Seen des Uckergebietes sind in der nachstehenden Tabelle zusammengestellt.

Als Quellbach der Ucker gilt der Abfluß der Seengruppen bei Alt Temmen, die im Verzeichnisse die Reihe vom Promeskeesee bis zum Temmener Mühlensee umfassen. Die Abflußgräben in der oberen +69 bis 67 m hohen Gruppe, die bis zum Düstersee reicht, und der Verbindungsgraben zur folgenden Gruppe, bestehend aus dem Sabinensee (+62,2 m) und dem Mühlensee (+62,0 m), sind mehrfach verändert und streckenweise durch Rohre ersetzt, so daß die Bachstrecke vom Ausfluß des Düstersees (Km. 0,0) bis zum Ausfluß des Mühlensees (Km. 1,8) keine sichere Lage hat. Die Temmener Mühle (Km. 2,7), der Behrendessee von Km. 3,8 bis 4,6, die Mühle Heshagen (Km. 5,5) und die Brücken bei Km. 7,3 und 8,5 und 10,3 und 10,7 entsprechen in ihrer Lage dem Wechsel zwischen größeren Torf- und Wiesenbecken, sowie von engen Verbindungsrinnen, in denen die Mühlen, Wiesenstau- und Wegeübergänge angelegt worden sind. Das Gefälle bis Km. 11,4, wo der Bach den Ober Uckersee erreicht, beträgt 48 m oder i. M. 4,3 ‰. Der stärkste Abfall von 16 m liegt zwischen Km. 5,5 und 7,3, wo die Mühle Heshagen (+50 m) eingebaut ist. In das Unterwasser der Mühle gelangt rechts der Abfluß des Geländes.

Mit dem Ober Uckersee (+18,6 m) beginnt das große diluviale Quertal der Ucker, dessen zirkuläres oberes Ende durch jenen See und den nur durch Torfanwuchs abgetrennten Pohlowsee fast vollständig ausgefüllt ist. Das Tal und der Talbeginn hat große Ähnlichkeit mit dem oberen Peene- und Tollensetal, wo der Malchiner See und der Tollensesee die kesselförmigen Endstrecken ausfüllen. Das Uckertal beginnt mit etwa 3 km Breite und zieht sich nach dem Unter Uckersee auf etwa 2 km Breite zusammen. Beim oberen See steigt das Ostufer ziemlich steil etwa 30 bis 40 m an; das Westufer ist abwechslungsreicher; Kuppen wechseln mit Torfniederungen, ehemals

Name des Sees und der Seengruppe	Höhen- lage NN+m	Größe ha	Meß- tisch- blatt Nr.	Name des Sees und der Seengruppe	Höhen- lage NN+m	Größe ha	Meß- tisch- blatt Nr.
<b>a. Ucker.</b>				Stiersee . . . . .	37,3	8	1320
Prowestsee . . . . .	69,0	10	1481	Katharinensee . . . . .	36,9	6	"
N. Krinertsee . . . . .	68,0	49	"	Fauler See . . . . .	38,9	2	"
Gr. Krinertsee . . . . .	67,5	77	"	Möllensee . . . . .	—	11	1321
Schmale Temmensee	68,4	13	"	Seelübber See . . . . .	32,8	21	"
Klare See . . . . .	67,0	50	"	Haussee b. Vietikow	63,5	7	"
Düstersee . . . . .	66,8	45	"	Gr. u. N. Prähnssee	61,0	10	"
Sabinensee . . . . .	62,2	60	1401	Gr. Kalfsee b. Drenje	—	2	1236
Temmener Mühlen- see . . . . .	62,0	18	"	Klare See . . . . .	55,9	4	"
Behrendssee . . . . .	—	10	"	4 Seen b. Ewaldshof	—	6	1321
Gelandsee . . . . .	59,5	16	"	4 Seen bei Stege- mannshof . . . . .	—	7	1236
Stiernsee . . . . .	58,0	52	1401	Wollenthinsee . . . . .	32,7	9	"
See b. Wilhelmshof	—	3	"	2 Seen b. Alexander- hof . . . . .	—	5	1321
Haussee bei Gers- walde . . . . .	43,5	16	"	5 Seen b. Schmachten- hagen . . . . .	—	15	1320
Kaafstedter-Mühl- teich . . . . .	35,0	2	"	Unter Uckersee . . . . .	18,2	1129	1321
Wriegensee . . . . .	26,4	25	"	Küchenteich . . . . .	70,0	10	1319
Haussee bei Suckow	21,6	28	1402	Krummer See . . . . .	71,5	6	"
Malgaitsee . . . . .	28,0	3	"	Maugartener See . . . . .	59,3	33	1235
N. u. Gr. Triensee	—	3	"	5 Seen bei Beenz . . . . .	—	8	1320
Rohrbahngrund und Mittelsee . . . . .	67,0	8	"	Bochjensee . . . . .	129,3	8	1143
Dolgensee . . . . .	51,7	4	"	Rohbauer See . . . . .	97,5	27	1234
Birkbruch und Kespersee . . . . .	89,5	8	"	Brechener See . . . . .	91,5	42	"
Krummer See . . . . .	—	12	1402	See bei Warbende . . . . .	—	3	"
Gr. Poglowssee . . . . .	18,6	197	1321	N. Warbendesee . . . . .	90,5	7	"
Dreieck- u. Krummer See . . . . .	65,8	4	"	N. Parmensee . . . . .	89,5	10	"
Bugsee . . . . .	52,8	2	1402	2 Seen b. Schulzenhof	92,4	5	"
N. u. Gr. Dollinsee	—	9	1321	Gr. Parmensee . . . . .	89,5	132	"
Gr. See zu Güstow	73,8	15	"	Bauersee . . . . .	92,5	7	"
Tiefe See . . . . .	—	4	"	Krebssee . . . . .	—	2	"
Dorfsee . . . . .	68,8	4	"	Schulzensee . . . . .	92,0	5	"
N. u. Gr. Burgsee	—	3	"	Streitsee . . . . .	—	3	"
Blankenburger See . . . . .	52,3	63	"	Steinsee . . . . .	84,0	8	"
Beritower See . . . . .	67,8	10	"	Haussee b. Arendsee	81,0	14	"
Krebssee . . . . .	—	3	"	See bei Ellingen . . . . .	—	17	1236
2 Koffätenseen . . . . .	29,2	2	"	Blindowsee . . . . .	16,2	34	"
Krummer See . . . . .	18,6	13	"	Haussee b. Holtzen- dorf . . . . .	—	9	1235
Ober Uckersee . . . . .	18,6	730	1402	Zernickower See . . . . .	—	10	"
Flögensee . . . . .	45,6	6	1401	Gr. Duvel- u. Teufel- see . . . . .	—	4	1144
Pinnower See . . . . .	37,1	36	1320	Gr. See b. Krenzow	44,8	19	1237
Schulzensee . . . . .	—	3	"	Prenzlauer See . . . . .	43,0	5	"
Kleiner See . . . . .	—	6	"	See bei Neufeld . . . . .	67,0	4	1146
Sternhagener See . . . . .	38,2	198	"	2 Seen bei Klockow	—	5	"
				Baumsee . . . . .	—	2	1237
				Egelsee . . . . .	47,0	3	1145

Name des Sees und der Seengruppe	Höhenlage	Größe ha	Meh- tisch- blatt Nr.	Name des Sees und der Seengruppe	Höhenlage	Größe ha	Meh- tisch- blatt Nr.
	NN+m				NN+m		
Gr. See bei Meptow	34,7	11	1237	Die Lante . . . .	—	5	1323
Baumgartener See . .	36,6	26	1236	Bürgersee zu Pentun	25,8	48	"
Flacksee . . . . .	—	4	"	See bei Pentun . .	—	6	1238
Stadtsee b. Woldegt	106,6	47	1143	Bürgersee westl.	25,8	20	"
Kornowsee . . . . .	93,2	26	"	Storkow . . . . .			
Gr. See b. Fürsten- werder . . . . .	93,1	374	1234	4 Seen bei Storkow	—	5	"
Dammsee b. Fürsten- werder . . . . .	92,8	216	1143	Klarer See . . . .	—	4	"
Labüschensee . . . .	100,0	9	"	Düsterer See . . .	—	3	"
Haussee bei Wolfs- hagen . . . . .	91,6	48	"	2 Seen bei Krakow	22,0	3	"
Nittgartener See . .	69,8	25	1235	5 Seen b. Pomellen	—	10	1239
M. Lübbenower See	43,5	6	1144	Auslathsee . . . .	—	2	"
Lauenhagener See . .	43,4	33	"	Krummer See . . .	—	6	"
Hellteich bei Stras- burg . . . . .	81,4	61	1052	Flacksee . . . . .	—	9	"
Strasburger Stadt- see . . . . .	63,0	9	"	Glanbecksee . . . .	—	3	"
See zu Schönhausen	55,9	38	"	See bei Hohenthal .	26,7	2	1238
Demenzsee . . . . .	99,0	21	"	Lebehnscher See . .	—	48	1239
See bei Milow . . . .	50,7	17	"	Schwennenger See .	—	16	"
2 Seen b. M. Ludow	52,3	3	1144	Hoffsee . . . . .	—	5	"
5 Seen b. Spiegelberg	—	3	1053	Barnimsower See .	69,4	12	"
Röth- und Haussee . .	—	7	"	See bei Sonnenberg	—	2	1238
3 Seen b. Stolzenburg	—	3	"	2 Seen bei Ramin . .	12,0	3	1147
See bei Jaznick . . .	—	4	"	Mentiner See . . . .	10,0	33	"
üder zusammen		6	957	Flacksee bei Grenz- dorf . . . . .	—	3	1148
		4501		Krummer See bei Bismark . . . . .	—	3	"
<b>b. Randow.</b>				2 Seen b. Hohenselde	—	3	1147
Wolliner See . . . .	—	15	1238	Rugowsee . . . . .	18,0	19	"
Brüker See . . . . .	49,9	18	1237	Lückniger See . . .	—	56	"
Mühlensee bei Kamzow . . . . .	—	12	"	Megowsee . . . . .	12,3	11	1055
Budowsee . . . . .	52,0	8	"	Unter See . . . . .	23,7	3	"
Ganznowsee . . . . .	48,6	13	"	Ober See . . . . .	22,4	8	"
Redowsee . . . . .	—	4	"	Mühlenteich . . . .	—	4	1147
Brüssower See . . . .	49,8	40	1146	See bei Wood . . . .	10,3	4	"
See westl. Brüssow . .	—	3	1237	Gr. See östlich Zerrenthin . . . .	7,9	9	1054
Bladersee . . . . .	—	3	"	Haussee . . . . .	7,0	50	1055
Krebssee . . . . .	41,6	8	"	Lagigsee . . . . .	7,0	64	"
Gr. u. M. Bebersee	43,7	5	"	M. Koblenzer See . .	7,3	32	1054
Die wilden Teiche . .	—	3	"	Gr. Koblenzer See . .	7,2	119	"
Stawesee . . . . .	59,1	4	"	Gorinsee . . . . .	6,4	32	959
2 Seen b. Wallmow	59,4	6	"	Eggeliner See . . . .	0,6	56	958
See bei Grünberg . .	31,0	14	"	Randow zusammen		960	
Schloßsee zu Pentun	25,8	83	1323	<b>Zusammenstellung.</b>			
				a. üder . . . . .		4501	
				b. Randow . . . . .		960	
				üder zusammen		5461	

Buchten des Sees, aus denen ihm zahlreiche Zuflüsse zugehen. Auch der Unter Uckersee (+18,2 m) bedeckt fast die ganze Talsohle, so daß nur westlich ein Wiesenstreifen von höchstens 0,6 km Breite verbleibt. Der Talboden steigt nach den Rändern hin auf +20 m, liegt aber nach der Mitte hin so wenig über dem Seespiegel, daß vielfach Sumpfläachen und große Blänke verbleiben, und daß eine Anspannung des unteren Sees um etwa 0,4 m einen großen Teil der oberen Torffläche und die Blänke des Möllensees überstauen würde.

Die Seestrecke der Ucker von Km. 11,4, wo der Quellbach in die Große Lanke, eine rinnenförmige Verlängerung des Ober Uckersees eintritt, bis Prenzlau, wo die Ucker bei Km. 30,1 den Unter Uckersee verläßt, bildet eine Terrasse mit ganz geringem Gefälle. Von Km. 11,4 bis 18,1 unterbricht der Spiegel des oberen Sees (+18,6 m) den Flußlauf, dann folgt die Verbindungsrinne der beiden Seen, die in den Torfanwuchs eingeschnitten und ungefähr von Km. 20,8 bis 21,8 zum Möllensee erweitert ist; am Ende der Terrasse von Km. 23,1 bis 30,1 durchfließt die Ucker den Unter Uckersee (+18,2 m), der bei Prenzlau endigt. Das in der Verbindungsrinne vereinigte Gefälle der Seenterrasse beträgt also nur 0,08 ‰.

Bei Prenzlau wird der Spiegel des unteren Sees durch Schützenwehre reguliert, aber nicht erheblich angespannt. Die Altstadt liegt auf einem rechteckigen flachen Höhenvorsprunge, der das Wiesental auf 0,7 km Breite einschränkt. Straßendämme und die Umwallungen des linksseitigen Zuflusses, „der Strom“, durchdämmen die Talwiesen (+19 m), so daß das Abflußprofil auf mehrere 3 bis 5 m breite Kanäle beschränkt wird. Von den drei Abflußkanälen des Unter Uckersees hat der linke zwei Schützen von je 2,5 m Weite, deren Oberkante die normale Seehöhe bezeichnet; er mündet in das Unterwasser der am „Strom“ liegenden Binnenmühle. Die beiden anderen Arme verzweigen sich im Stadtgebiete; der letzte bildet 1,1 km unterhalb der Binnenmühle mit dem Strom und dem anderen Arme wieder einen einheitlichen 8 m breiten Flußschlauch der Ucker.

Der Ober Uckersee läuft an seinem oberen Ende in zwei rinnenförmige Buchten aus, von denen die erwähnte Obere Lanke den Quellbach aufnimmt, während in der westlichen durch Torfanwuchs und Abdämmung der Haussee von Sudow (+21,6 m) abgeschnürt ist. Der Abfluß gelangt in den offen gebliebenen Teil der Seebucht, die Kl. Lanke, in die außerdem der Gr. Stierngraben mündet. Dieser 15 km lange Bach hat ein Gebiet von 90 qkm und beginnt als Ausfluß des Stiernsees (+58 m) in der Mitte einer flachen Torfmulde. Er fließt durch eine Reihe von Wiesenbecken, in deren Verbindungsrinnen die Kaakstedter Mühle (+35 m) und die Fergiger Mühle (+25 m) liegen. Links gelangt in den Bach der Abfluß des großen Seenbruchs und des Sees von Gerswalde, während der ebenfalls links in 0,8 km Abstand und 8 m über dem Ober Uckersee liegende Wriegensee abflußlos ist. Das Gefälle des Stierngrabens beträgt i. M. 2,7 ‰ und erreicht oberhalb der Kaakstedter Mühle beinahe 5 ‰.

Die westlich vom Ober Uckersee und nahe dem Nordende liegende Seengruppe, bestehend aus Krummensee und Gr. Polowsee, ist durch

Torfanwuchs vom Uckersee abgetrennt, hat fast gleiche Spiegelhöhe mit diesem und schwachen Abfluß dorthin.

Südlich vom Ober Uckersee ist die Hochfläche stark hügelig und steigt zur Wasserscheide der Oder, die nur 3 km vom See entfernt in den Laubwäldern der Forst Gramzow liegt, bis über +100 m an. Von den zahlreichen kleinen Seen und Söllen dieser Hochfläche, die teilweise abflußlos sind, teilweise durch steile Rinnen, welche auch kleine Mühlenwerke treiben, zum See abwässern, liegen der *Malgastsee* sowie der *Kl. und Gr. Triensee* neben der *Gr. Lanke* und haben einen Abfluß dorthin. Von der folgenden in dem Verzeichnis aufgeführten Reihe vom *Rohrhahngrundsee* bis zum *Kespersee* hat nur der *Dolgensee* eine Abflußrinne. Auch die Gruppe vom *Dreiecksee* bis zum *Gr. Dollinsee* ist ohne Verbindung mit dem Uckersee. Dagegen liegt die Gruppe der *Güstrower* und *Blankenburger Seen* vom *Gr. See von Güstrow* bis zum *Gr. Burgsee* in einer Torffurche mit Entwässerungsgraben und erhält durch eine künstliche Quersfurche Vorflut zum *Gr. Blankenburger See* (+52,3 m). Der *Kauegraben*, der aus diesem Becken abfließt, gelangt zum kleinen *Kosjätnsee*, in den auch der *Bertikower* und *Krebssee* entwässern. Der Ausfluß des *Kosjätnsees* treibt am Abfall zum Uckertal die *Brandmühle* und gelangt in die teilweise vertorften oder durch Torfwuchs abgechnürten nördlichen Ausbuchtungen des Uckersees, den *Krummen See* und die *Lanke*.

Die Torffläche, welche die beiden Uckerseen trennt, liegt in der Mitte beinahe gleich hoch mit dem Seespiegel und hat eine Blänke von wechselnder Größe, den *Möllensee*, in den von links der *Pinnower Mühlgraben* mündet. Die Seengruppe von *Pinnow* umfaßt die Reihe des Verzeichnisses vom *Pölgensee* (+45,6 m) bis zum *Stiersee*, deren Abflüsse sich im *Katharinensee* (+36,9 m) vereinigen. Der von hier abfließende 5 km lange *Mühlgraben*, an den links der *Faule See* anschließt, folgt einer schmalen *Wiesenfurche* und ist vor dem Abfall in das Uckertal in Höhe von +24 m für die *Mühle zu Poglów* gestaut.

Der Unter Uckersee erhält aus den Torffurchen der 20 bis 30 m hohen, ziemlich flachen und meist in Ackerkultur befindlichen Gehänge nur kleine Zuflüsse. Von den Seen der rechtseitigen Hochfläche hat der *Seelübbeer See* eine eigene Abflußrinne. Die Gruppe vom *Haussee* bei *Vietikow* bis zu den Seen bei *Ewaldshof* entwässern durch eine gemeinsame zum Teil künstliche *Sammelrinne*. Von der Gruppe der Seen bei *Stegemannshof*, *Wollenthin* und *Alexanderhof* führen verschiedene *Torffurchen* jedoch ohne geregelte Vorflut zum Uckersee in der Nähe von *Prenzlau*.

Das Uckertal von *Prenzlau* bis *Pasewalk* ist eine 1,0 bis 1,5 km breite *Torfniederung*, zu der die beiderseitigen Hochflächen mit flachen, etwa 30 m hohen Hängen abfallen. Die *Torfoberfläche* fällt vom Ausfluß des Unter Uckersees (Km. 30,2) bis zum *Mühlenstau* zu *Pasewalk* (Km. 58,0) um rd. 8 m. Das natürliche Gefälle des *Flußlaufes* von i. M. 0,29 ‰ vermindert sich aber von der *Beekemündung* (Km. 48,2) bis zu dem über Gelände angestauten *Oberwasser* zu *Pasewalk* auf 0,17 ‰. Die geringe *Vorflut* wird mehr-

fach noch weiter beeinträchtigt durch flache Senken in der Talsohle. Von Km. 35,5 bis 37,4 liegt eine solche sumpfige Senke beinahe gleich hoch mit dem Mittelwasser der Ucker und hat in den beiden *Blindowseen* ständig mit Wasser bedeckte Blänken. Ein großer Teil der Talsohle besteht aus Torfstichen und Moorwiesen. Durch zahlreiche Parallel- und Randgräben, die teilweise aus den regulierten Endstrecken der Zuflüsse entstanden sind, wird indessen die Vorflut verbessert und im Anschluß an diese Randvorfluter sind vielfach gut bewässerte Wiesen eingerichtet.

Die größeren Zuflüsse kommen auf dieser Strecke mit Ausnahme des Dauergrabens von links, da der größere Teil der rechtsseitigen Hochfläche zum Randomtale abfällt. Der erste linksseitige Zufluß ist der bereits erwähnte *Strom*, der sich in Prenzlau mit den Abflüssen des Unter Uckersees vereinigt. Der Bach hat ein Gebiet von 93 qkm und hat seinen Ursprung in der Seenfurche von Voigtzburg, deren +70 m hohe Scheitelstrecke der *Rüchenteich* zu Voigtzburg bildet. Der westliche Ausfluß dieses Rinnensees und der Abfluß der folgenden Seenreihe gelangt durch den *Rüstrinchener Bach* zur Havel; der östliche Ausfluß folgt einer schmalen Torffurche, die vielfach mit Steilrändern in den +100 m hohen wasserscheidenden Rücken eingesenkt ist. Obgleich der *Quellteich* nur ein geringes Sammelgebiet und keine bemerkenswerte Zuflüsse hat, wird doch das starke Gefälle, das bis zur Talerweiterung bei Km. 4,5 der Bachlänge 17 m beträgt, für zwei Triebwerke benützt. Auf ein 0,1 bis 0,3 km breites Torftal, das der Strom mit engen Windungen durchfließt, folgt bei Km. 13,0 die Engstelle von Golmitz mit einem Mühlenstau (+42 m). Oberhalb Golmitz kommen Zuflüsse vom *Krummen See* und *Naugartener See*, während die zahlreichen Becken bei Beenz abflußlos sind. Von Km. 15,0 bis 22,5 erstreckt sich ein weites Torfbecken, das von flachen Bodenschwellen durchsetzt ist. Zwischen diesen liegt bei Km. 18,0 die *Thiesortler Mühle* (+31,5 m). In dem Durchbruch der Bodenschwelle, die das Torfbecken vom Uckertale trennt, liegt bei Km. 22,5 die *Neue Mühle* und bei Km. 23,0 die *Prenzlauer Draußenmühle*. Das 5 bis 6 m große Gefälle beim Abfall zum Uckertale wird für diese beiden Mühlen, die indessen etwas zu nahe hintereinander liegen, und mit Hilfe von Staudämmen, welche die Uckerniederung (+19 m) queren, auch noch für die *Binnenmühle* zu Prenzlau bei Km. 24,5 nutzbar gemacht. Vom Unterwasser der *Draußenmühle* führt ein kleiner Abfluß zwischen Dämmen zum Unter Uckersee; in das Unterwasser der *Binnenmühle* münden die Abflußkanäle des Unter Uckersees. Diese und die Spaltungen des Stroms bilden 1,1 km unterhalb der *Binnenmühle* und bei Km. 31,3 der Lauflänge der Ucker wieder einen einheitlichen Flußschlauch.

Der folgende linke Zufluß ist der *Quillow*, der sich im *Blindowsee* mit der Ucker vereinigt. Er hat 151 qkm Gebiet und entsteht in der hochgelegenen Seengruppe von Fürstenwerder, von der indessen die größeren nördlichen Becken durch den *Röhntopfbach* weiter abwärts zur Ucker entwässern. Die Seen liegen an der Ostseite des über +140 m hohen Rückens, der von Neu Strelitz nach Strassburg verläuft und dem sowohl der Berührungspunkt der Gebiete der Ucker, Elbe und Peene wie derjenige der Ucker, Peene und Zarow

angehören. Durch die Reihe des Bodijensees (+129,3 m), des Roßbauer, Wrechner, Kl. und Gr. Parmensees führt eine teilweise im Durchstich liegende Abflußrinne, die bis zum Ausfluß aus dem letzten See eine Länge von 10,5 km und ein Gefälle von 40 m hat und auch den Abfluß der seitlich liegenden Seen von Warbende und Schulzenhof aufnimmt. Unterhalb der Parmener Mühle (Km. 11,2) wechseln im Laufe des Quillow flache Wiesenmulden mit kurzen Durchstichen; auch die Vorfluter der Seen und Torfbeden südlich von Fürstenwerder, derjenige, der links in den Gr. Parmensee mündet, und der Vorfluter der Seengruppe vom Bauersee bis zum Haussee bei Arendsee, der bei Km. 15,4 rechts mündet, sind meist künstliche Rinnen mit Durchstichen.

Von Km. 17,5 abwärts durchfließt der Quillow die Torfbeden von Schapow und spaltet sich bei Km. 21,4 vor dem Übergang in das folgende Wiesenbeden. Der linke Arm treibt die Dochower Mühle. Von Km. 22,4 an wird der Lauf wieder einheitlich und geht durch langgestreckte bis zu 0,5 km breite Torf- und Wiesenmulden, welche mehrere halbkreisförmige Wendungen des Laufs bedingen. An den Engstellen, welche die Becken trennen, bei Km. 25,5, 28,0, 28,8 und 31,5 sind Mühlenstauwerke eingerichtet. Bei Km. 34,7, wo eine flache Bodenschwelle die Torfmulde von Güstow vom Ufertale trennt, nähert sich der Quillow dem benachbarten Strom auf 1,2 km und ist mit diesem durch einen Graben verbunden, der aber für den Abfluß ohne Bedeutung ist. Der Quillow erreicht die Uferniederung bei Km. 36,9 und mündet als geradegezogener Niederungsvorfluter in die Senke der Blindowseen bei Km. 39,5. Von hier bis zum 1,5 km entfernten Uferlauf im Blindowsee ist Sumpfgelände.

Das Gefälle des Quillow vom Parmensee bis zum Ufertale beträgt etwa 70 m oder i. M. 2,6 ‰. Es vermindert sich nur wenig nach unten hin, so daß die Verhältnisse für die zahlreichen Stauwerke günstig sind.

Von geringerer Bedeutung ist der folgende ebenfalls von links zufließende Steinfurter Bach. Die Gruppe von Torfbeden, in denen die in dem Verzeichnis aufgeführten Seen vom Haussee bei Holzendorf bis zum Teufelsee liegen, werden von dem Gewässernez des Quillow und des Röhntopfbachs umschlossen. Ihr Abfluß, der Steinfurter Bach, ist vom See bei Zernickow aus 11,5 km lang und mündet in die Ufer bei Km. 38,7 ihrer Lauflänge.

Die rechtseitige Hochfläche unterhalb Prenzlau ist ebenfalls mit Söllen und kleinen Seen übersät. Die meisten haben keinen Vorfluter oder sind nur an einen größeren und tiefer liegenden durch künstliche Rinnen angeschlossen. Von diesen abflußlosen Seen sind die größeren in der Reihe des Verzeichnisses vom Gr. See bei Kremzow bis zum Egelsee aufgeführt. Ein verwickeltes künstliches Grabennez verbindet die folgende Gruppe vom Gr. See bei Kleptow bis zum Flocksee und zahlreiche kleinere Becken. Der Hauptvorfluter dieser Gruppe, der Dauergaben, hat vom Gr. See abwärts eine Länge von 12 km, treibt am Rande des Ufertals eine Mühle und erreicht die Ufer bei Km. 39,9 ihrer Lauflänge. Die beiden folgenden linksseitigen Zuflüsse sind der Röhntopfbach, der bei Km. 47,0, und die Becke, die bei Km. 48,2

in die Ucker mündet. Sie haben zwar nur Sammelgebiete von 181 qkm und 200 qkm Größe, erhalten aber größere wasserwirtschaftliche Bedeutung, weil sie aus den großen und hochgelegenen Seengruppen bei Fürstenwerder und Strassburg abfließen. Die Wasserscheide der Ucker liegt hier im Gebiete von Mecklenburg-Strelitz und die Landesgrenze kreuzt die Seengruppen.

Der höchste Quellsee des Röhntopbaches ist der Stadtsee bei Wolbegk. Er liegt in +106,6 m Höhe auf dem erwähnten wasserscheidenden Rücken, der von Neu Strelitz nach Strassburg hin verläuft. Eine 8,5 km lange nach Süden gerichtete Abflusssrinne verbindet ihn über die Landesgrenze hinweg mit dem Gr. See von Fürstenwerder (+93,1 m), der mit dem Kornowsee und dem Dammssee den größten Teil einer Torfsenke am Osthange des Rückens ausfüllt. Die Vorflutrichtung macht in diesen Seen eine halbkreisförmige Wendung; ein Graben durchschneidet von Km. 10,1 bis 10,5 die Landzunge von Fürstenwerder; der Ausfluß des Dammssees erfolgt bei Km. 13,5 in nordöstlicher Richtung. Er folgt der Ausbuchtung der Senke von Fürstenwerder, die als breite Torffurche beginnt und sich allmählich zu einer schmalen Rinne zusammenzieht. Ihre tiefste Stelle ist von dem rinnenförmigen Haussee von Wolshagen fast ganz ausgefüllt. Über den 2,2 km langen und in Höhe von +91,6 m liegenden See hinweg setzt sich die Torffurche noch weiter fort und wird durch einen Grenzgraben mit dem Stadtsee zu Strassburg verbunden. Die Vorflut nach diesem Quellsee der Beeke ist aber durch eine beinahe +100 m hohe Scheitelsecke des Grenzgrabens unterbrochen. Der Vorfluter der Seen von Fürstenwerder erreicht den Haussee bei Km. 18 und verläßt ihn unter dem Namen Röhntopbach bei Km. 18,5 in einer schmalen nach Südosten führenden Quersfurche. Das Wiesental ist meistens weniger als 100 m breit und erweitert sich nur an einer Stelle, nämlich bei Jagow von Km. 30 bis 32,5, zu einem größeren Torfbecken, das noch einen Abfluß zu dem erwähnten Steinfurter Bach hat. Das starke Gefälle, das vom Haussee bis zum Uckertal (Km. 40) etwa 74 m oder i. M. 3,5 ‰ beträgt und auch unterhalb Jagow sich nur auf 2,5 ‰ vermindert, hat die Anlage von drei Triebwerken, bei Km. 22,6, 27,4 und 33,7, veranlaßt. Zahlreiche Ent- und Bewässerungsgräben und unterhalb Jagow eine Anzahl von Durchstichen zur Abkürzung des stark gewundenen Laufes zeigen die Bedeutung des wasserreichen Baches. Von den vielen kleinen Becken der Hochfläche sind nur die größeren und zwar meistens künstlich zum Röhntopbach entwässert. Von diesen ist zu nennen der rinnenförmige Rittgartener See auf der rechten Seite und der Kl. und Gr. Lübbenower See, deren Abfluß, der Randowgraben, von links mündet.

Die Endstrecke des Röhntopbaches von Km. 40 abwärts bis zur Ucker ist 3,5 km lang und heißt Schiefe Möhne. Sie liegt in der Uckerniederung und ist von Sandschollen und besseren Wiesen begleitet.

Die Beeke oder der Mühlbach entstammt den Torfbecken von Gr. und Kl. Daberkow, die in der Nähe der Hinterpberger Berge (+179,0 m) und des gemeinsamen Punktes der Gebiete der Ucker, Peene und Zarow liegen. Die Moorbecken und Sölle der Hochfläche liegen hier meist über +100 m hoch und

die Abflüsse jammeln sich in dem *Lauenhagener See* (+81,4 m), der auf der medlenburgisch-pommerschen Grenze liegt und stark in Vertorfung begriffen ist. Der nach Südost ausfließende *Mühlbach* ist eine Verbindungsrinne der folgenden Becken und besteht teilweise aus alten Durchstichen. Bei Km. 2,7 dient ein kleines Becken als Stauteich für die *Walkmühle* und von Km. 3,4 bis 4,6 ist vor *Strasburg* der *Hellteich* angestaut. Die Verbindung zwischen diesem Becken (+63 m) und dem *Stadtsee* (+55,9 m) bilden zwei die Stadt *Strasburg* umschließende Arme, von denen der linke eine Mühle treibt. Der Einfluß (Km. 6,1) und der Ausfluß (Km. 6,5) des *Baches* liegen an der Nordseite des *Stadtsees*. In den südlichen Teil mündet der erwähnte *Grenzgraben*, der zum *Röhntopgebiete* verläuft. Der *Mühlbach* fließt bis Km. 12 in einer schmalen Geländefurche und hat hier zwei *Triebwerke*; weiter bis Km. 14 geht er durch ein größeres *Torf- und Wiesenbecken*. Aus dessen querlaufenden Buchten fließen rechts der *Mildnizgraben*, links ein etwa 16 km langer *Vorfluter* zu, der von dem hohen zur *Galenbecker Niederung* abfallenden Rücken her stammt, aber an die beiden größten *Seen* seines Gebiets, den *Schönhausener See* und den *Demenzsee* keinen Anschluß hat. Auch die anderen kleinen *Seebecken* der linksseitigen *Hochfläche*, von den *Seen* bei *Lucow* bis zu denen bei *Stolzenburg*, sind meist abflußlos, nur die bei *Spiegelberg* sind durch einen 12 km langen *Vorfluter*, der streckenweise die Grenze von *Brandenburg* und *Pommern* bezeichnet, an den *Mühlbach* bei Km. 19,7 seiner Länge angeschlossen. Von Km. 15,5 abwärts fließt der stark gewundene *Bach*, der in dem unteren Teil *Becke* genannt wird, in einer breiten und flachen *Torffurche*, in der bei Km. 18,5, 22,5 und 25,5 *Mühlenstau* für größere Güter angelegt sind. Die *Torffurche* verläuft in eine etwas ansteigende *Ausbuchtung* der *Ufermündung* und der *Bach* hat hier zwischen dem *Talrande* und einer *Sandscholle* der *Niederung* und etwa 1,3 km vor seiner *Mündung* das letzte bereits erwähnte *Mühlenstauwerk*.

Das *Gefälle* der *Becke* vom *Stadtsee* zu *Strasburg* bis zur *Ufer* beträgt rd. 42 m oder i. M. 2 ‰. Es ist aber ungleich verteilt, da es von 3 ‰ in der oberen *Strecke* auf 1 ‰ nach der *Mitte* hin abnimmt und nach dem *Ufertale* hin wieder auf 2 ‰ zunimmt.

Von Km. 55,3 bis 57,1 ist der alte gekrümmte *Lauf* der *Ufer*, der die Grenze zwischen *Brandenburg* und *Pommern* bezeichnet, durch einen geraden *Durchstich* ersetzt, der bei Km. 56,7 nach *Pommern* übertritt. Im *Stadtgebiete* von *Pasewalk* bei Km. 57,7 spaltet sich der *Fluß* in zwei 12 bis 14 m breite *Arme*, welche für die beiden *Mühlen* über 3 m hoch gestaut sind, so daß das *Oberwasser* ziemlich hoch über der linksseitigen *Niederung* steht. Im linken *Arme* befindet sich eine *Freischleufe* mit sieben etwa 1,0 m weiten *Schützöffnungen*. An der *Chausseebrücke* bei Km. 58,3, wo sich die beiden *Arme* wieder vereinigen, beginnt der *schiffbare Unterlauf* der *Ufer*.

Die *schiffbare Strecke* der *Ufer* ist nach der vorhandenen *Stationierung* 35,9 km lang, sie erstreckt sich also von Km. 58,3 bis 94,2 der *Laufänge* von der *Quelle* an gerechnet. Sie wird durch die *Stauanlage* bei *Torgelow* (Km. 76,8) in zwei *Haltungen* zerlegt. Von *Ufermünde* (Km. 91,5)

abwärts ist die Ucker durch Baggerung in einen 4,2 m tiefen Schiffahrtskanal umgewandelt, der mit dem Haff nahezu auspiegelt. Die 0,4 km lange Endstrecke, der sogenannte Uckerkanal, ist ein im Jahre 1802 hergestellter Mündungsdurchstich.

Die Abmessungen und Bauten der schiffbaren Ucker werden in der Flußbeschreibung näher behandelt.

Bei Pasewalk erreicht der Fluß den nördlichen Rand der uckermärkischen Seenplatte; hier läuft das Uckertal in ein 3 km breites Torfbecken aus, das in die Vorstufe der Seenplatte eingesenkt ist. Die Vorstufe, die sich von Anklam über die Uckermündung hinweg bis zur Obermündung erstreckt, besteht größtenteils aus sandigen +5 bis 10 m hohen Waldflächen, in denen vereinzelt diluviale Kuppen hervorragten und zahlreiche Torfbecken nur wenige Meter eingetieft sind.

Das große Torfbecken, das bei Km. 58,5 der Ucker unterhalb der Eisenbahnbrücke bei Pasewalk beginnt, zeigt in dem Uckerdurchstich noch vielfach mergeligen Untergrund. Es verengt sich nach Liepe hin und geht von Km. 64 abwärts in eine Torffurche über, die zwischen den Vorsprüngen und Rücken des Waldgeländes einen Wechsel von 0,1 km breiten Engen und bis 0,5 km breiten beckenartige Erweiterungen zeigt. Bis Km. 67 liegt das Flußbett meist im Sandboden mit besseren Wiesen und die Talränder bestehen streckenweise aus niedrigen sandigen Steilhängen. Weiter, wo der Talboden unter +6 m sinkt und der Rückstau des Oberwassers (+4,6 m) zu Torgelow bemerklich wird, herrschen Torfstiche und mangelhaft entwässerte Wiesen vor. Von der Straßenbrücke zu Torgelow (Km. 76,2) bis Km. 77,1, wo die beiden für das Triebwerk und die Schiffschleuse bestehenden Arme sich wieder vereinigen, ist das Flußtal durch natürliche und künstliche Bodenschwellen auf eine schmale Rinne eingeschränkt. Unterhalb Torgelow bis Km. 79 folgt eine höchstens 0,2 km breite Talfurche mit niedrigen sandigen Steilhängen und einer Sohlenhöhe von nur +2,5 bis 2,0 m, dann ein 0,4 bis 0,8 km breites Wiesental, das sich bis zur Mündung der Randow (Km. 84,4) zu einem 1,2 km breiten Torfbecken erweitert. Dieses liegt bereits unter dem mittleren Jahreshochwasser des Haffs, während die höchsten Wasserstände des Haffs einen Rückstau bis zum Unterwasser zu Torgelow verursachen. Auf eine geringe Verengung der Uckerniederung folgt das große Torfbecken von Uckermünde, dessen Breite bei Km. 87 auf 2,5 km wächst, nach Uckermünde hin aber auf 1 km abnimmt. Das Becken ist beiderseits von flachen Kuppen und Bodenschwellen begrenzt, an denen sich viele Tongruben und Ziegeleien befinden. In Uckermünde wird die Niederung durch die linksseitige Bodenschwelle, auf der die Stadt liegt, und den 0,6 km langen Straßendamm, der die rechtsseitige Niederung durchquert, abgesperrt und der Abflußquerschnitt von Km. 91,3 bis 91,7 auf den 27 m breiten Flußschlauch eingeschränkt. Unterhalb Uckermünde bis zur Mündung bei Km. 94,2 liegt die Ucker in der Haffniederung, die um kaum 0,3 m den gewöhnlichen Wasserpiegel überragt.

Die kleinen kurzen Zuflüsse der Ucker zwischen der Beckemündung und Pasewalk kommen von den quellenreichen Talhängen, so daß sie für mehrere kleine

Triebwerke nutzbar gemacht werden konnten. Von Km. 55,3, wo die Ufer ein künstliches Bett östlich vom Eisenbahndamm erhalten hat und wo der kleine die Papendorfer Mühle treibende Wasserlauf in den westlichen Eisenbahngraben mündet, bis zur pommerischen Grenze bei Km. 56,4 dient der Bahngraben als linksseitiger Vorfluter; dann folgt der 7 km lange und etwa 3 m breite Kuhgraben, der den Mühlenstau zu Pasewalk nach links umgeht, sich unterhalb Pasewalk mit dem Mühlbach von Belling vereinigt und die Ufer bei Km. 63,4 erreicht. An der Chausseebrücke zu Pasewalk (Km. 58,3) zweigt nach rechts die Alte Ufer ab, die hier zeitweise trocken liegt, aber in dem Torfbecken unterhalb der Stadt einen 12 km langen sehr gewundenen Seitengraben und Vorfluter bildet, der in der Mitte durch einen 1,8 km langen Durchstich um 2,5 km verkürzt worden ist. Er nimmt die kleinen Zuflüsse auf, die rechts der Ufer auf dem flachen Abhange des Höhenlandes nach Norden zur Vorstufe und in das Torfbecken der Ufer fließen. Zu diesen gehört der Pasewalker Mühlgraben, ein unbedeutender Bach, der aber früher drei Mühlenwerke in der Stadt trieb. Sie sind aber bis auf das obere eingegangen und ihre Weiser sind zugeschüttet worden. Außerdem ist das Grabennetz zu nennen, zu dem der Papenbach, der Konvenzgraben und der Neue Mühlengraben gehört, das sich in der rechtsseitigen Uferniederung als 3,5 km langer Randgraben fortsetzt, der die Krümmungen der Alten Ufer abschneidet.

Die Alte Ufer erreicht die Ufer bei Km. 65,1; weiter zwischen der Enge von Lieve und der von Kühlenmorgen (Km. 69,5) finden sich noch Reste der Alten Ufer als Randgräben. Bei Km. 73,1 mündet links der nach einem Triebwerk benannte Kl. Hammer Mühlengraben, an den die Vorfluter der zahlreichen zwischen der Ufer und der Galenbecker Niederung liegenden Torfbecken anschließen. Die Wasserscheide zwischen dem großen von der Zarow entwässerten Torfbecken, von dem aus die vorpommerischen Urstromtäler nach Westen verlaufen, durchzieht das sandige Waldgelände, welches das Zarowbecken nur wenig überragt. Unterhalb Torgelow, wo die Uferniederung um mehr als 5 m niedriger liegt als jenes Becken, kommen kleinere Zuflüsse vom Gebiete der Zarow zu dem der Ufer.

Der Floßgraben verläßt bei Ferdinandshof in +6,5 m Höhe die Zarow und zweigt nach 3,9 km langem Laufe einen 8 km langen Graben ab, der die Ufer bei Km. 79,9 erreicht. Trotz des Gefälles von mehr als 4,5 m ist aber der Abfluß durch den schmalen in sandigen Boden eingeschnittenen Graben gering. Eine andere Verbindung, der Kühlsche Graben, zweigt vom Floßgraben bei Km. 5,3 der Lauflänge und in +5,2 m Höhe ab. Er kreuzt bis Km. 3,0 seiner Länge das ebene Waldgebiet, weiter bis Km. 5,5 ein Moorbecken, erreicht mit einem Durchstich bei der Oberförsterei Jädemühle die Uferniederung und mündet mit 7,2 km Gesamtlänge als Kiennappelgraben in den Ziegelkanal von Kirchenbruch. Dieser ist von der Ufer bei Km. 86,6 in einer Länge von 2,6 m bis zu einer Ziegelei am linken Talrand vorgetrieben. Das Gefälle des Kühlschen Grabens beträgt bis zur

Ucker rd. 5 m, ist aber durch zwei Stauschleusen gebrochen, so daß der Abfluß aus dem Zarowgebiete gering ist.

Zwischen diesen beiden Zuflüssen von der Zarow her mündet von rechts bei Km. 84,4 die *R a n d o w*, die ein Zuflußgebiet von 703 qkm entwässert und daher der größte Nebenfluß der Ucker ist. Das große Torfstal der Randow bildet vom Obertale bis zum Rande der Gassniederung, in die es annähernd im Breitenkreise von Pasewalk übergeht, die Grenze zwischen Brandenburg und Pommern. Die Randow heißt deshalb auch vielfach *L a n d g r a b e n*. Die Tal-länge von Schwedt im Obertale bis zur Ucker beträgt 85 km, von ihnen entfallen 18 km auf die von der Welse zur Oder entwässerte Strecke, 19 km auf die Strecke, wo die Vorflut der Randow zur Welse gerichtet ist, und 48 km auf den zur Ucker hin fallenden nördlichen Teil. Der vielfach begradigte und meist grabenähnliche Lauf der Randow ist nur wenig länger als die Talmittellinie. Die Talsohle liegt an der Oder etwa in Höhe von + 1,0 m, an der Ucker in Höhe von + 0,25 m und hebt sich nach der Wasserscheide hin auf + 13,7 m. Es scheint, daß die Wasserscheide teilweise durch Torfanwuchs, teilweise durch Vertiefung der beiden Flußtäler entstanden ist, und daß die Vorflut der diluvialen Wasserläufe von der Oder zur Ucker und zu den großen Tälern Vorpommerns gerichtet war, die von der Galenbecker Niederung ausgehen. Die undeutliche Wasserscheide kreuzt die Talsohle beinahe im Breitengrade von Prenzlau.

Die Hochfläche östlich von Prenzlau zeigt in den Kuppen und den unzähligen kleinen Seen und Torfbrüchen Höhenunterschiede zwischen +70 und 45 m. Als Quellgraben der Randow wird die 3 km lange Abflußrinne angesehen, die von der linksseitigen Seengruppe bei Schmölln zur Scheitelsecke gelangt und etwa 17 qkm entwässert. Die Gruppe besteht aus dem 0,2 qkm großen *S c h m ö l l n e r S e e* (+52,2 m) und fünf kleinen Seen bei Schwaneberg mit zusammen etwa 0,1 qkm Spiegelfläche. Da der Scheitelpunkt des Randowgrabens bei Km. 19,1 oberhalb der Mündung in die Welse angenommen wird, und jener Schwaneberger Graben, ungefähr bei Km. 18,1, die Randow erreicht, so ist jene Seengruppe als in das Odergebiet fallend nicht in das Verzeichnis der Seen des Uckergebiets aufgenommen worden.

Das Randowtal ist in der Scheitelsecke 0,8 km breit und verbreitert sich nach der Ucker hin auf 2 km und mehr. Die Talhänge sind 30 bis 40 m hoch und in der Scheitelsecke ziemlich steil; sie verflachen sich aber weiter besonders auf der linken Seite soweit, daß die Form eines langgestreckten Tales für den Anblick kaum mehr vorhanden ist. Ein ausgedehntes Grabennetz, in dem die Quergräben vorwiegend der Entwässerung der Niederung dienen und die Längsgräben vielfach die Höhenzuflüsse aufnehmen, überzieht die Talsohle.

Der erste in dem Verzeichnis S. 450 aufgeführte *W o l l i n e r S e e* liegt 1 km von der Scheitelsecke auf der rechten Hochfläche und ist abflußlos. Die folgende linksseitige Seengruppe vom *B r ö k e r S e e* bis zum See bei *G r ü n b e r g* schließt größtenteils mit Hilfe von Durchstichen an den Vorfluter von *B r ü s s o w* an. Dieser ist vom Bröckersee bis zur Mündung

in die Randow 13 km lang, treibt bei Km. 7,3 eine Mühle, nimmt bei Km. 9,0 den vom Stawesee bei Wallmow ausgehenden 10,5 km langen Vorfluter auf und geht bei Km. 11,8 in einen Randgraben des Randowtals über. Dieser mündet in die Randow bei Km. 26,4 ihrer Lauflänge von der Welse an gerechnet. Auf der östlichen oder rechten Hochfläche liegt die Seengruppe von Penkun vom Schloßsee bis zu den vier kleinen Seen bei Storkow in einem 8 km langen stark gewundenen und ausgebuchteten Becken, das oben fast ganz von den Seen ausgefüllt und unten stark vertorft ist. Der Vorfluter heißt oben Seegraben, unten Kleine Randow, und gelangt nach 11 km langem Laufe an den Rand des Randowtals südlich von Nehin. Hier vereinigt er sich mit mehreren anderen Abflüssen des Reges von Torffurchen, das den flachen Abfall der Stettiner Hochfläche nach dem Randowtale hin durchzieht. Zu diesen Abflüssen gehört besonders der Schwennener Graben, der vom Lebehüsch und Schwennener See bis zum See bei Ramin 10 km lang ist, sich in dieser kleinen Blänke eines Torfbeckens mit anderen Vorflutern vereinigt und 1,1 km weiter die Kleine Randow erreicht. Im Bereiche des Schwennener Sees hat die Domäne Kyritz im Jahre 1900 eine Wiesenmelioration von 0,15 qkm ausgeführt. Die Endstrecke der Kleinen Randow bildet ein 1,5 km langer Quergaben in der Niederung, der in die Randow bei Km. 30,2 mündet. In das natürliche Zuflußgebiet des Seegrabens fallen die Seen des Verzeichnisses vom Schloßsee bis zu den Seen bei Krakow, in das Gebiet des Schwennener Grabens die Seen bei Pomellen bis zu den Seen bei Ramin; indessen haben bei weitem nicht alle Becken der seenreichen Hochfläche Anschluß an die beiden Vorfluter. Die rechtseitigen Torffurchen und ihre Vorfluter streichen parallel zum Randowtale weiter nach Norden und haben hier einen anderen Vorfluter im Schillerbach. Dieser erreicht die Randow in der Senke des Löcknitzer Sees (+8,7 m), der den Lauf der Randow von Km. 36 bis 37 unterbricht. Im Gebiete des Schillerbaches liegen die kleinen im Verzeichnis vom Flacksee bei Grenzdorf bis zum Ruzowsee aufgeführten Seen. Der von den Torfbeckens bei Bismark bis zum Löcknitzer See 9 km lange Bach hat nahe der Mitte seines Laufes ein Triebwerk, dessen Oberwasser auf rd. +20 m liegt.

Oberhalb des Löcknitzer Sees ist in den flachen linken Hang des Randowtals der Menkener See eingesenkt. Der Hang ist hier durch einen unregelmäßig geformten Talarm geteilt, der an seiner Abzweigung vom Randowtal bei Km. 25,5 vom vorerwähnten Brüssower Vorfluter durchflossen wird, unten die Zuflüsse des Menkener Sees aufnimmt und bei diesem Becken und nach dem Löcknitzer See hin wieder in das Randowtal ausläuft. Der Zufluß des Menkener Sees treibt kurz vor der Mündung eine Mühle mit einer Oberwasserhöhe von rd. +13,5 m, der Ausfluß des Sees (+10 m) ist 0,6 km lang und fällt bis zur Randow ungefähr 0,7 m. Unterhalb des Löcknitzer Sees erreicht die Randow die Vorstufe der Haffniederung. Die nach Westen und Nordosten zurückweichenden Ränder des linksseitigen uckermärkischen und rechtsseitigen Stettiner Höhenlandes umgeben eine Torfniederung von über 10 km Länge und Breite. Der Bach durchfließt dieses Untere Randowbruch

von der Brücke der Eisenbahn Stettin—Pasewalk (Km. 38,9) bis zur Schleuse bei Jägerbrück (Km. 56,9). Hier beginnt das zusammenhängende flache Waldgelände, das den größten Teil der Vorstufe bedeckt. Auch im Unteren Randowbruch sind größere Sandschollen bewaldet und zerlegen das Bruch in mehrere buchtartige Teile. Von Jägerbrück abwärts durchfließt die Randow die sandige Waldfläche in einer flachen und ziemlich schmalen Torffurche.

Die Randow hat vom Scheitelpunkt bei Km. 19,1 bis nach Jägerbrück ein Gesamtgefälle von 8,5 m. Das Gefällsverhältnis beträgt also i. M. 0,22 ‰, vermindert sich aber von 0,38 ‰ im oberen auf 0,17 ‰ im unteren Randowbruche. Vom Oberwasser zu Jägerbrück bis zur Mündung (Km. 71,4) beträgt das Gefälle noch rd. 5,0 m, nimmt also wieder auf 0,35 ‰ zu.

Zur Verbesserung der Vorflut in den großen Torf- und Wiesenflächen oberhalb Jägerbrück bis zur Wasserseide ist am 16. Januar 1905 die *Genossenschaft zur Regulierung der Randow* gegründet worden, welche die Verbesserung von 40 km des Hauptvorfluters und die Melioration von 85,4 qkm Wiesenfläche bezweckt und über die Provinzgrenze hinweg in die Kreise Randow, Uckermünde und Prenzlau eingreift.

In das untere Randowbruch treten mehrere Abflüsse des Höhenlandes ein; in den Seitenbuchten sind größere Blänken erhalten geblieben, deren Vorfluter mit schwachem Gefälle zur Randow fließen. Der *Bergholzer Bach*, der die gleichnamige Mühle treibt, wird von Quellen des linken Talhanges gespeist und mündet bei Km. 38,1 kurz oberhalb des Ausganges des Randowtals. Der bei Km. 39,9 mündende *Plöwenische Abzugsgraben* folgt einer Torffurche, die am Rande des Stettiner Höhenlandes nach Nordost streicht, in das Höhenland eindringt und sich nach dem Neuenborfer See, dem Quellsee des Alsbachs, wieder senkt. Im Scheitel liegt der stark vertorfte *Pampowsee*, der aber vorwiegend zum Alsbach entwässert. Von hier ist der Wasserlauf nach der Randow hin 14,5 km lang und in seinem Bereiche liegen der *Regowsee*, *Mühlenteich*, *Ober See* und *Unter See*, von denen aber nur die beiden ersten Anschluß an den Vorfluter haben. Der linksseitige *Rosjower Mühlenbach* entsteht auf der Hochfläche aus dem *Moderbach* und *Kuckusbach* und hat zwei Triebwerke. Er mündet in den *Großen See*, eine Blänke des *Randowbruchs*; ein 1,8 km langer Graben verbindet den See mit der Randow bei Km. 45,6.

Vom unteren Randowbruche wird durch die Sandscholle des *Koblenzer Waldes* ein etwa 12 km langer Arm abgetrennt, in dessen Mitte die beiden *Koblenzer Seen* in Höhe von +7,3 und 7,2 m zwischen Torfflächen übrig geblieben sind. Von den Seen laufen Vorflutgräben nach beiden Seiten, der Hauptvorfluter des *Großen Koblenzer Sees* geht nach Norden, ist 5,6 km lang und mündet in die Randow bei Km. 54,9. In dem größeren rechtsseitigen Teile des unteren Randowbruchs liegen als große Blänken inmitten der Torfflächen der *Haussee* von *Rothen Klempenow*, dessen Abfluß gegenüber Km. 47,2 und der *Lahigsee*, dessen Vorfluter gegenüber Km. 49,2 an die *Alte Randow* anschließt. Die starken Krümmungen dieses

alten Laufes sind durch einen Durchstich zwischen Km. 46,3 und 51,5 abgeschnitten und die Lauflänge ist dadurch um 2,5 km gekürzt worden.

Der 8,2 km lange *Prahmgraßen*, der am Nordrande des unteren Bruches entlang von der Stolzenburger Glashütte bis zum Oberwasser der Schleuse zu Jägerbrück gezogen ist, dient als Vorfluter der Torfstiche und als Transportgraben für diese und die Hütte. Von der Forstverwaltung Mühlburg ist in den Jahren 1899 bis 1902 eine Moorkultur von 0,86 qkm Größe rechts vom Prahmgraben ausgeführt worden.

Von der Einmündung des Prahmgrabens bei Km. 56,9 bis zur Straßenbrücke in Eggesin bei Km. 69,9 ist die Randow forstfiskalisch; von hier bis zur Mündung bei Km. 71,7 gilt sie als öffentlicher schiffbarer Fluß und untersteht der Wasserbauverwaltung. Indessen sind seit 1896 auch die Bauten an der forstfiskalischen Strecke der Wasserbauverwaltung übertragen worden.

Der Fluß liegt von Jägerbrück bis Eggesin in einer 0,1 bis 0,5 km breiten Torfrinne, die nur wenige Meter in das sandige und beinahe ebene Waldgelände eingesenkt ist, das vielfach mit niedrigen Steilrändern zum Flußtale abbricht. Die 13 km lange forstfiskalische Strecke ist teilweise kanalisiert, indem das rd. 5 m betragende Gefälle durch drei Schiffschleusen mit Freischleuse oberhalb Jägerbrück (Km. 56,9), bei Hölkebaum (Km. 61,1) und bei Neumühl (Km. 65,1), wo sich eine fiskalische Schneidemühlenanlage anschließt, in drei Haltungen zerlegt ist. In der untersten Haltung bis Eggesin befinden sich noch mehrere alte Stauanlagen einfachster Art, die beinahe versallen sind und deren Ersatz durch eine Schiffschleuse geplant ist. Die Randow ist 15 m breit, die angestrebte Wassertiefe 1 m bei Mittelwasser, so daß Schiffe von 28 m Länge, 3,5 m Breite und 60 t Tragfähigkeit verkehren können. Bei Eggesin führt eine eiserne Drehbrücke der Eisenbahn Pasewalk-Uckermünde und eine hölzerne Portal-Klappbrücke mit einer 6,4 m weiten Durchfahrtsöffnung über die Randow. Unterhalb dieser Brücke ist die Wassertiefe von 1 m bei Mittelwasser, entsprechend den Maßen auf der Ucker, vorhanden, sie kann jedoch bei sehr niedrigen Wasserständen auf 0,6 m sinken.

Die Zuflüsse der Ucker unterhalb der Randowmündung sind unbedeutend. Von den beiden letzten Seen liegt der Gorinsee in der Nähe des Prahmgrabens; er ist aber abflußlos. Der Eggesiner See ist durch den 3 km langen *Winkelmansgraben* mit der Mündung der Randow verbunden. Er ist für die Ziegeleien, die an den zahlreichen diluvialen Kuppen und Rücken in der Nähe der Uckermündung den Rohstoff entnehmen, schiffbar gemacht und setzt sich als 1,2 km langer rechtseitiger Seitengraben bis zur Ucker fort.

### c. Flußbeschreibung und Wasserwirtschaft.

Die wasserwirtschaftlichen Verhältnisse an den Quellbächen und Nebenflüssen sind beim Gewässerneze behandelt worden. Hier sind noch die Längen-, Krümmungs- und Gefällverhältnisse des Hauptflusses im Zusammenhange und die wasserwirtschaftlichen Verhältnisse und die Bauten an der schiffbaren Strecke im einzelnen zu behandeln.

Die Gefällverhältnisse ergeben sich aus der nachstehenden Tabelle:

Flußstrecke	Höhenlage m	Fallhöhe m	Lauflänge km	Mittleres Gefälle	
				‰	1 : x
1. Oberlauf:					
Düstersee—Ober Uckersee . . . . .	66,8 18,6	48,2	11,4	4,23	237
2. Seenstrecke:					
Ober Uckersee—Unter Uckersee (Ausfluß) . . .	18,6 18,2	0,4	18,8	0,02	47 000
3. Mittellauf:					
Unter Uckersee—Pasewalk u. B. . . . .	18,2 8,2	10,0	27,8	0,36	2 780
4. Schiffbarer Unterlauf:					
Pasewalk u. B.—Torgelow u. B. . . . .	8,2	7,05	18,8	0,38	2 670
Torgelow u. B.—Mündung der Randow . . . .	1,15	0,90	7,6	0,12	8 500
Mündung der Randow—Mündung der Ucker . .	0,25	0,25	9,8	0,026	39 200
Mündung der Ucker—Mündung der Ucker . .	0,00	—	—	—	—
Zusammen Unterlauf . . . . .	—	8,2	36,2	0,23	4 410

Die Quellbäche, die von der ufermärkischen Seenplatte zu den Uckerseen fallen, verzehren den größten Teil des Gefälles. Das tief eingesenkte Uckertal mit den beiden Seen am Talshluß hat nur 18,6 m Gefälle; die Ucker ist 83 km lang und hat demnach ein mittleres Flußgefälle von 0,225 ‰. An die fast wagerechte Seenstrecke schließt sich eine Torfstrecke mit mäßigem Gefälle bis Torgelow an, die aber durch die Stauwerke zu Pasewalk und Torgelow in zwei schwach geneigte Haltungen zerlegt ist. Unterhalb Torgelow ist das Gefälle sehr gering, so daß der Rückstau des Haffhochwassers, das im Jahresmittel die Höhe von rd. +0,7 m bei Höchstständen von über +1,0 m erreicht, bis zum Unterwasser zu Torgelow bemerkbar wird. Unterhalb der Randowmündung ist der Wasserstand der Ucker fast nur noch von dem des Haffes abhängig und das Gefälle wechselt mit dem Ein- und Ausstrom.

Aus der nachstehenden Tabelle der Entwicklung des Laufes, des Tales und des Flusses im ganzen geht hervor, daß die Ucker verhältnismäßig gerade fließt. Infolge der Regulierungsarbeiten ist besonders die Strecke Pasewalk bis zur Randow stark begrabigt, so daß die Flußentwicklung fast ganz durch die Talkrümmungen bedingt ist. Dagegen hat der Fluß von der Randow bis zur Mündung noch viele und starke Windungen in einem breiten und nur mäßig gekrümmten Talzuge.

Die Ucker ist früher von Prenzlau abwärts mit kleinen Frachtschiffen befahren worden. Indessen konnte die nötige Fahrtiefe vielfach nur für kurze Zeit durch das gleichzeitige Öffnen der oberhalb Prenzlau liegenden Wehre erreicht werden. Seit etwa 1860 gilt nur noch die Flußstrecke unterhalb der Stauanlage zu Pasewalk als schiffbar. Von der Straßenbrücke daselbst bis zu den Molenköpfen des Uckerkanals hat die Schiffsfahrtsstraße nach der Stationierung eine Länge von 35,9 km. Davon entfallen 0,4 km auf die neue Mündung, den sogenannten Uckerkanal. An die Ucker schließt sich die

schiffbare untere Strecke der Randow an, die auf 1,5 km bis Eggejin öffentliche und weiter auf 13 km Länge forstfiskalische Schiffahrtsstraße ist. Außerdem dienen kürzere Wasserwege für Torfstiche und industrielle Zwecke, darunter der erwähnte Prahmkanal, der Winkelmannsgraben und zahlreiche kurze Stichkanäle in der Uferniederung unterhalb der Randowmündung, die nach den Ziegeleien am Talrande führen, als Zubringer für die Uferwasserstraße.

Flußstrecke	Lauf-	Tal-	Luft-	Lauf-	Tal-	Fluß-
	länge	länge	linie	Entwicklung		
	km	km	km	%	%	%
1. Oberlauf.						
Düstersee—Ober Uckersee . . . . .	11,4	10,8	9,8	5,6	10,2	16,3
2. Seenstrecke.						
Ober Uckersee—Unter Uckersee (Ausfluß) . . . . .	18,8	18,2	15,6	3,3	16,7	20,5
3. Mittellauf.						
Unter Uckersee—Pasewalk U. W. . . . .	27,8	25,5	23,4	9,0	9,0	19,2
4. Schiffbarer Unterlauf.						
Pasewalk U. W.—Mündung der Randow . . . . .	26,4	26,0	20,0	1,5	30,0	32,0
Mündung der Randow—Mündung der Ucker . . . . .	9,8	7,7	7,1	27,3	8,5	36,7
Mittellauf und Unterlauf zusammen . . . . .	64,0	59,2	50,3	8,1	17,7	27,2
Ucker im ganzen . . . . .	94,2	88,2	74,4	6,8	18,5	26,6

Die schiffbare Uckerstrecke ist durch den etwa 3,2 m hohen Stau bei Torgelow, der zum Betriebe eines Hüttenwerks dient, in zwei Haltungen zerlegt, welche durch eine Schiffschleuse verbunden sind. Vom Unterwasser zu Pasewalk (+8,2 m) bis zum Oberwasser zu Torgelow (+4,35 m) bleibt ein Gefälle von 3,85 m oder von 0,21 ‰, vom Unterwasser bei Torgelow (+1,15 m) bis zur Randowmündung (+0,25 m) ein Gefälle von 0,9 m oder von 0,12 ‰. Das Gefälle der oberen Haltung ist im Verhältnis zur Wasserführung reichlich stark und die Fahrtiefe daher mangelhaft. Der alte stark gewundene Lauf der Ucker zwischen Pasewalk und der Randowmündung ist wahrscheinlich schon vor dem Jahre 1800 durch zahlreiche Durchstiche reguliert worden. Solche ausgehobene kanalartige Flußstrecken liegen zwischen Km. 58,3, wo die schiffbare Strecke beginnt und Km. 65,1, ferner zwischen 66,4 und 68,8 und zwischen 79,3 und 84,4. Der alte stark gewundene Lauf ist meist noch vorhanden. Unterhalb der Randowmündung, wo der Flußlauf an Breite und Tiefe erheblich zunimmt und vom Haff her dem Ein- und Ausstrom ausgesetzt ist, sind nur die bedeutendsten Krümmungen beseitigt, so bei Km. 85,3, 85,8 und 89,3. Die letzte Geradelegung ist der bereits erwähnte Uckerkanal, der eine neue Mündung des Flusses zwischen Km. 93,8 bis 94,2 bildet. Die jetzigen Arbeiten beschränken sich auf die Unterhaltung der Schiffahrtsstraße, Ufersicherungen durch Flechtzäune und Weidenpflanzungen und auf regelmäßige Baggerungen.

Die Stauanlage und das Hüttenwerk bei Torgelow war früher fiskalisch, befindet sich aber seit 1861 in Privatbesitz. Sie liegt an einer Flußspaltung, die von Km. 18,1 bis 18,8 der schiffbaren Strecke oder von Km. 76,4 bis 77,1 der ganzen Flußlänge reicht. Der linke Arm dient dem Hüttenwerk als Werkkanal, in dem rechten ist die Schiffschleuse eingebaut und ein kurzer mittlerer enthält eine Freischleuse. Die Schiffschleuse hat 40,4 m nutzbare Länge und 5,8 m Weite und ist in den Jahren 1896 bis 1898 mit massiven Häuptern und geböschten Kammerwänden neu erbaut. Das Oberwasser soll für gewöhnlich nicht unter +4,40 m, muß aber zur Heuernte zweimal an 14 Tagen auf +4,30 m abgelassen werden, so daß eine Unterbrechung der Schifffahrt eintritt, und darf im Sommer bis +4,51 m, im Winter bis +4,72 m angespannt werden. Der Oberdremmel der neuen Schleuse hat eine Höhe von +2,25 m. Nach dem Kaufvertrage sollen  $\frac{3}{4}$  der vorhandenen Wassermenge dem Hüttenwerke und  $\frac{1}{4}$  der Schifffahrt zustehen. Die Flußbreite nimmt von 16 bis 18 m bei Pasewalk auf etwa 20 m bei Torgelow und über 30 m bei Uckermünde zu, vermindert sich aber hier zwischen den Ufermauern auf 27 m. Der Uckerkanal hat eine Breite von 38 bis 40 m. Die Wassertiefe, die durch fortwährende Baggerungen aufrecht erhalten werden soll, beträgt bei Mittelwasser oberhalb Torgelow 0,8 m, unterhalb Torgelow bis Uckermünde 1,0 m und von der Straßenbrücke zu Uckermünde bis zum Haff 4,2 m.

Die Fahrzeuge sind Haff- und Oderfähne von 31,8 m Länge, 4,6 m Breite und mit einem Tiefgange bis zu 1,4 m und einer Tragfähigkeit von 80 t. Sie können nur bei ausnahmsweise hohem Wasserstande voll beladen bis nach Torgelow oder Pasewalk hinauffahren, denn schon bei mittleren Niedrigwasserständen sinkt die Fahrtiefe unterhalb Torgelow auf 0,6 m, oberhalb auf 0,4 m.

Die Schifffahrtsverhältnisse der Ucker haben sich seit 1830 trotz der Baggerungen und Uferbauten fortgesetzt verschlechtert. Eine Besserung wird nur durch eine weitergehende Kanalisierung zu erreichen sein. Die zur Erzielung einer Fahrtiefe von 1,56 m aufgestellten Entwürfe sind indessen noch nicht zur Ausführung gekommen.

Von Uckermünde abwärts hatte die Ucker bis zum Jahre 1897 schon fast durchweg 3,5 m Tiefe, so daß sie von kleinen Seedampfern befahren werden konnte. Wegen des zunehmenden Verkehrs, besonders der Ausfuhr der Ziegeleien nach ostpreußischen, russischen und schwedischen Häfen, hat die Stadt Uckermünde eine Vertiefung des Fahrwassers auf 4,2 m vorgenommen, so daß jetzt Schiffe von 45 m Länge, 8 m Breite und 300 t Tragfähigkeit bis zur Stadt gelangen können.

Bis zum Ende des 18. Jahrhunderts mündete die Ucker mit einer scharfen Wendung nach Nordwest bei Kamigkrug. Der in den Jahren 1799 bis 1802 vom preußischen Fiskus hergestellte Uckerkanal ist ein 250 m langer Durchstich, welcher die nach Nordost gerichtete Mündungsstrecke der Ucker bis zum Haff verlängert. Er war ursprünglich nur 23 m breit, hat aber jetzt nach den Molen hin bis 35 m Breite. Die linke Mole ist 100 m, die rechte 30 m lang. Der etwa 200 m lange alte Arm ist nach dem Haff hin abgedämmt und dient

als Not- und Schutzhafen für etwa 25 Gafflähne. Für die Durchfahrt durch den Uckerkanal werden von den Schiffen Abgaben erhoben.

Die Verbindung der Uckermündung mit dem über 5 m tiefen Kleinen Gaff und mit der 22 km entfernten Kaiserfahrt bildet eine etwa 1,0 km lange und 4,2 m tiefe Baggerrinne.

E i n d e i c h u n g e n sind an der Ucker nicht vorhanden. In den Sommermonaten sind Überschwemmungen selten, indessen wird oberhalb Torgelow für die Schiffahrt ein hoher Wasserstand gehalten, so daß zweimal im Sommer zur Zeit des ersten und zweiten Heuschnitts das Wasser auf 14 Tage abgelassen werden muß.

Von den B r ü c k e n wird die massive Chausseebrücke zu Pasewalk (Km. 58,3) mit zwei Öffnungen von je 4,0 m Lichtweite von der Schiffahrt nicht mehr berührt. Die folgende Eisenbahnbrücke (Km. 58,5) ist eine eiserne Drehbrücke mit zwei je 8,4 m weiten Öffnungen. Bei Torgelow (Km. 76,2) führt über das Oberwasser eine hölzerne Straßenbrücke mit einer 6,3 m weiten Durchfahrtsöffnung, die bei höchstem schiffbaren Wasserstande 3,64 m lichte Höhe hat und mit Mastenklappe versehen ist. Über dem Oberhaupt der Schleufe (Km. 76,8) liegt eine 5,8 m weite hölzerne Klappbrücke und bei Km. 78,4 kreuzt die Eisenbahn nach Uckermünde den Fluß mit einer eisernen Drehbrücke von 6,0 m Weite und 3,45 m lichter Höhe. Die Straßenbrücke zu Uckermünde, welche die obere Grenze für den Seeverkehr bildet, ist eine hölzerne Portal-Klappbrücke mit 11,2 m weite und 2,5 m hoher Durchfahrtsöffnung.

Der Schiffsverkehr belief sich von 1886 bis 1900 oberhalb Torgelow jährlich auf 550 bis 700 Fahrzeuge, unterhalb der Schleufe auf 1300 bis 1500 Fahrzeuge und im Uckerkanal jährlich auf 4000 bis 6500 Fahrzeuge.

vor 1930  
müssen Ucker  
mit Sperren

### 3. Der Peenefluß.

#### a. Vorbemerkung.

Die Peene mit ihrem 5099 qkm großen Zuflußgebiete wird vielfach noch zum Gewässerneze des Oberstromes gerechnet, weil das aus Mecklenburg und Pommern gespeiste Binnenlandsgewässer, der Peenefluß, in den ebenfalls Peene oder besser Peenestrom genannten Verbindungsarm zwischen dem Stettiner Gaff und der Ostsee mündet, der auch als Mündungsarm der Ober angesehen werden kann. Aber der Einfluß der Oder auf den Abfluß im Peenestrom und umgekehrt ist sehr gering und kaum nachweisbar, so daß der Peenefluß richtiger als selbständiger Küstenfluß angesehen wird.

Das Gewässerneze der Peene besteht aus mehreren verschiedenartigen Teilen, nämlich einem Netz von Abflußrinnen auf der mecklenburgisch-ucker-märkischen Seenplatte, das fächerförmig zu zwei großen Sammelbecken dem Kummerower und Tollensees zusammenfließt, weiter abwärts aus Wasserläufen in zusammenhängenden großen Talzügen, die den verhältnismäßig kleinen Gewässern den Weg weisen und sie mehrfach in eine vom Oberlaufe ganz abweichende Richtung bringen, und endlich aus dem kanalartigen Unter-

laufe, der von Demmin an einem gefällojen Talzuge folgt und bei Anklam in die Niederung des Stettiner Haffs gelangt.

Die nach Nordwest streichenden Talsurhen, welche parallel zu den Haupttälern des norddeutschen Flachlandes, insbesondere dem Elbetale, verlaufen, werden gewöhnlich als Längstäler bezeichnet, die nach Nordost laufenden als Quertäler. Die Längstäler sind von größerer Ausdehnung als die Quertäler, aber diese letzteren bieten im allgemeinen den Wasserläufen den kürzeren Weg zur Küste.

Die verschiedenen Teilgebiete dehnen sich besonders in der Richtung der großen Längstäler aus, wodurch das Flußgebiet eine trapezförmige Gestalt erhält, bei der eine 97 km lange nordöstliche Diagonale von der Quelle bis zur Mündung reicht, während die andere, etwa 100 km lange Diagonale, die nach Südost gerichtet ist, den Fluß bei Demmin, also im Unterlaufe und etwa in der Mitte seiner Länge, schneidet. Den Namen Peene trägt eigentlich nur der Wasserlauf vom Kummerower See abwärts. Von den drei Quellflüssen, die in den See münden, heißt der westliche Neukalener Peene, auch wohl Kleine Peene oder Peene allein. Er soll als Quellfluß angesehen werden. Die aus Südwest kommende West Peene, auch wohl Kiepeene genannt, die aus dem Malchiner See kommt, nimmt kurz vor dem Kummerower See den dritten Quellfluß, die Ost Peene, auf, die aus dem Torgelower See abfließt. Für die Schifffahrt ist die West Peene die wichtigste, da der Wasserweg beinahe bis zum Malchiner See reicht. An Gebietsgröße und Zahl und Höhe der Quellseen übertrifft aber der Nebenfluß Tollense alle drei.

Die Gebietsverteilung auf diese Zuflüsse und die Angliederung der Teilgebiete an den Hauptfluß ergeben sich aus der nachstehenden Tabelle.

Stelle des Flusses	Abstand vom Ursprungsort		Zuflußgebiet			Anteil am entwässerten Gebiet		Anteil am Gesamtgebiet		
	km	% der Fluß- länge	Haupt-	Neben-	Zu-	Haupt-	Neben-	Haupt-	Neben-	Zu-
			fluß	fluß	sam-	fluß	fluß	fluß	fluß	men
qkm	qkm	qkm	%	%	%	%	%	%	%	
Kummerower See . . .	29,1	23,5	315	674	989	31,8	68,2	13,2	6,2	19,4
Mündung der Tollense .	50,9	41,2	1303	1857	3160	41,2	58,8	25,6	36,4	62,0
Mündung der Trebel . .	53,4	43,2	3163	965	4128	76,6	23,4	62,1	18,9	81,0
Mündung der Peene . .	123,8	100,0	5099	—	5099	100,0	—	100,0	—	100,0

Die Gebietsvergrößerung erfolgt vorwiegend durch den Zufluß der Tollense und der Trebel in der Nähe von Demmin. Das Gebiet, dessen Abflüsse hier zusammenkommen, wächst durch die Zuflüsse von 26 % auf 81 % der ganzen Größe an. Der Fluß hat hier erst die Hälfte seiner Länge erreicht, aber die Talsohle liegt nur noch wenig über dem Meeresspiegel. Vom Kummerower See abwärts, dessen Spiegel nur 0,3 m über der Ostsee liegt, ist der Unterlauf der Peene anzunehmen, dessen Länge bis zur Mündung des Nichtgrabens in den Peenestrom 89,3 km beträgt. Gegenüber dem Unterlaufe ist die Länge der Quellflüsse gering. Bis zum Einflusse in den See hat die Neukalener Peene eine Länge von 29,1 km, die West Peene 27,9 km und die Ostpeene einschließlich der Endstrecke der West Peene 42,3 km Länge.

Das Gebiet der Peene grenzt nach Westen an das der Warnow; der westlichste Punkt liegt nahe den Quellsbächen der West Peene bei 30° 2' 45" ö. L. und 53° 38' 50" n. Br. Die Südgrenze wendet zum Elbegebiet und der südlichste Punkt liegt bei Neu Strelitz in der Nähe der Tollensequellen bei 30° 52' 35" ö. L. und 53° 20' 20" n. Br. Die zur Ucker, Zarow und den kleineren Gewässern des Stettiner Haffs gewendete südöstliche Wasserscheide reicht bis zur Mündung der Peene, in deren Nähe sich der östlichste Punkt bei 31° 19' 10" ö. L. und 53° 52' 10" n. Br. befindet. Nach Norden trennen die kleinen Küstengewässer vom Greifswalder Bodden bis zum Saaler Bodden das Peenegebiet von der Küste und der nördlichste Punkt liegt bei 30° 22' 20" ö. L. und 54° 12' 55" n. Br., und zwar an der Stelle, wo sich die Gebiete der Peene, Ruckwitz und Barthe berühren.

Die Quellsbäche der Hauptzuflüsse außer der Trebel liegen in Mecklenburg, die oberen schiffbaren Strecken bilden mehrfach die Grenze zwischen Mecklenburg und der Provinz Pommern, der Unterlauf der Peene unterhalb Demmin aber und die schiffbare Strecke der Tollense liegen ganz in Pommern. Die politische Verteilung des Gebiets ergibt sich aus der folgenden Tabelle.

	qkm	%
Regierungsbezirk Stralsund . . . . .	2175	42,7
Regierungsbezirk Stettin . . . . .	324	6,3
Mecklenburg-Schwerin . . . . .	1850	36,3
Mecklenburg-Strelitz . . . . .	750	14,7
Peenegebiet zusammen . . . . .	5099	100,0

#### b. Übersicht über das Gewässernetz.

Die zum Kummerower See fließenden Quellsbäche der Peene entwässern die Seen auf dem Nordhang der mecklenburgischen Seenplatte, dort wo der Müritzer See und der Plauer See das Hinterland beherrschen und dessen Abflüsse an die Elbe abgeben. Bedeutend höher hinauf in den östlichen Teil der Seenplatte reichen die Quellsbäche der Tollense, deren Seen zum Teil zwischen die Quellsseen der Havel eingeschoben sind. Der etwa 33 qkm große Kummerower See erhält die Abflüsse eines 989 qkm großen Gebietes, in dem zahlreiche aber kleine Seen von 29 qkm Fläche verteilt sind. Die vielen zum Tollensesee entwässernden kleinen Seen haben eine Fläche von 27 qkm; das Sammelbecken des Tollensees (+ 14,6 m) ist 17 qkm groß. Weiter abwärts entwässert die Tollense noch Seen von 15 qkm Gesamtfläche, während im Sammelgebiete der Peene unterhalb des Kummerower Sees sich nur noch wenige Seen befinden. Das Gebiet der Trebel, das durch das große Längstal an der mecklenburgisch-pommerschen Grenze von der mecklenburgisch-ucker-märkischen Seenplatte getrennt ist, hat nur wenige und kleine Seen von zusammen 1,9 qkm Größe.

Die Namen der Seen im Peenegebiete, ihre Höhenlage über NN und ihre Größe sind in der nachstehenden Tabelle zusammengestellt. Sie sind in der Reihenfolge aufgeführt, in welcher sie sich in der Vorflutrichtung aneinander und an die Peenezuflüsse und mit diesen an den Hauptfluß anschließen.

Name des Sees und der Seengruppe	Höhen- lage NN + m	Größe ha	Meß- tisch- blatt Nr.	Name des Sees und der Seengruppe	Höhen- lage NN + m	Größe ha	Meß- tisch- blatt Nr.
<b>a. Neukalener Peene.</b>				Klein Pfäflener See	46,0	28	1047
Alt Kalener See . . .	35,5	12	759	Torgelower See . . .	37,8	357	1046
Pannefower See . . .	33,8	19	673	Rittermannshäger See . . . . .	—	72	950
5 Seen bei Damm . . .	—	4	"	Schwandter See . . .	51,0	16	1048
Al. See b. Granzow	23,8	2	"	Plettowsee . . . . .	35,4	6	951
Gr. See b. Granzow	23,6	11	"	Hoffee zu Deven . . .	—	2	1047
Klein Markower See	1,5	4	759	Al. Varchentiner See	33,7	51	"
Gr. Glasowsee . . . . .	60,3	7	852	2 Seen bei Sorgenlos	—	5	"
Grambzower See . . .	58,7	6	"	Gr. Varchentiner See	33,6	224	951
Kliederhorst . . . . .	3,1	3	"	See bei Rottmanns- hagen . . . . .	—	6	"
3 Seen bei Teschow	2,8	4	"	Zetteminer See . . . .	36,0	6	"
Teterower See . . . . .	2,3	357	758	Nütgenfelder See . . .	35,2	35	"
See bei Pohnstorf . . .	2,2	3	759	Krummer See . . . . .	45,5	6	950
zusammen		432		7 Seen bei Pinnow . .	—	8	"
<b>b. West Peene.</b>				Mühlenteich zu Duckow . . . . .	7,9	3	853
See bei Gr. Våbelin	59,7	10	948	zusammen		901	
Gr. See bei Liepen	59,7	27	"	<b>d. Peene von Kummerower See bis zur Trebel.</b>			
Al. See bei Liepen . . .	59,8	3	"	Hoffee . . . . .	30,5	6	759
Schwarzer See . . . . .	—	3	"	3 Seen bei Wagan . . .	22,0	3	"
Dhgangsee . . . . .	—	4	"	Kenzliner See . . . . .	49,9	9	854
Hechsee . . . . .	59,0	2	949	Kummerower See . . . .	0,2	3264	760
Düstersee . . . . .	40,0	2	"	Klostersee . . . . .	11,1	29	"
Stratensee . . . . .	33,6	2	"	Vorder Teich bei Verchen . . . . .	1,2	4	"
Groß Ludower See	13,5	6	"	Hinter Teich bei Verchen . . . . .	1,1	9	"
Teterower u. Bern- see . . . . .	—	2	"	zusammen		3324	
Haussee . . . . .	4,0	21	"	<b>e. Tollenje bis zum Tollensee.</b>			
Blänke im Dorfmoor bei Hohen-Demzin	—	2	852	Mürzsee . . . . .	70,6	25	1140
Al. Glasowsee . . . . .	36,0	3	"	Mittel See . . . . .	70,5	20	"
Dahmener Teich . . . .	—	4	949	Langer See . . . . .	70,4	41	1231
Ulrichshufer See . . . .	42,5	26	"	Krebssee . . . . .	70,3	10	"
Al. u. Gr. Stüdssee . . .	11,2	10	"	Deutscher See . . . . .	—	6	1140
Dorfsee zu Langwig	—	13	950	See bei Blumenholz	—	2	"
Mittelsee . . . . .	—	6	"	Wörielsee . . . . .	—	7	"
3 Seen bei Wasedow	14,0	3	"	Stribbowsee . . . . .	—	4	"
Malchiner See . . . . .	0,6	1444	853	3 Seen bei Wendfeld	—	4	"
zusammen		1593		Die Lieps . . . . .	14,8	423	"
<b>c. Ost Peene.</b>				Freischulzensee . . . .	76,0	25	1232
Fittensee . . . . .	71,2	42	1139	Thurover See . . . . .	68,8	29	"
Hinbergsee . . . . .	69,0	21	1138	Gr. Serrahnsee . . . .	67,2	39	"
Schliesee, Peenesee } Fauler See und Schl- see . . . . .	—	3	1046				
Hof-, Holzhauer- und Bochsee . . . . .	—	10	1047				



Name des Sees und der Seengruppe	Höhen- lage NN + m	Größe ha	Meh- tisch- blatt Nr.	Name des Sees und der Seengruppe	Höhen- lage NN + m	Größe ha	Meh- tisch- blatt Nr.
<b>4 Seen bei Sieden-</b> <b>Vollentin . . . . .</b>	—	7	857	<b>h. Peene v. d. Trebel</b> <b>bis zur Mündung.</b>			
Sechtfüller . . . . .	12,0	2	762	2 Seen bei Gülzow	—	3	591
See zu Weitendorf . . . . .	44,5	3	951	3 Seen bei Treuen . . . . .	—	3	592
Ivenacker See . . . . .	38,9	77	854	Wittenwerder See . . . . .	—	4	676
Al. See zu Basespohl . . . . .	51,2	4	"	See zu Stresow . . . . .	31,7	6	677
Gr. See zu Basespohl . . . . .	48,8	18	"	2 Seen bei Dargezin . . . . .	—	2	"
Lüzener See . . . . .	52,0	25	855	Rosenowjee . . . . .	6,3	17	"
2 Seen bei Dörpin . . . . .	—	3	"	2 Seen bei Dauggzin . . . . .	—	2	679
Schwarzer See . . . . .	—	5	761	Küchenjee . . . . .	12,0	12	"
See zu Peeselin . . . . .	—	2	762	Trienjee . . . . .	—	1	"
zusammen		1539		See bei Ribnow . . . . .	—	9	"
<b>g. Trebel.</b>				See zu Pinnow . . . . .	—	2	"
2 Seen b. Grimmen . . . . .	—	6	512	zusammen		61	
See bei Papenhagen . . . . .	—	3	438	<b>Zusammenstellung.</b>			
Nichtenberger See . . . . .	9,3	71	511	a. Neukalener Peene . . . . .		432	
Neumühler Teich . . . . .	9,1	41	"	b. West Peene . . . . .		1593	
See bei Eizen . . . . .	—	11	510	c. Ost Peene . . . . .		901	
2 Seen bei Bisdorf . . . . .	—	2	"	d. Peene bis zur			
Staffower See . . . . .	34,8	11	588	Trebel . . . . .		3324	
5 Teiche bei Nutrow . . . . .	—	2	"	e. Tollenje bis zum			
See bei Duckwitz . . . . .	21,5	21	672	Tollenjee . . . . .		2870	
See bei Strietfeld . . . . .	17,1	3	"	f. Untere Tollenje . . . . .		1539	
3 Seen b. Walkendorf . . . . .	—	6	"	g. Trebel . . . . .		189	
6 Teiche bei Gnoien . . . . .	—	10	673	h. Peene unterhalb			
See bei Wasdow . . . . .	10,5	2	"	der Trebel . . . . .		61	
zusammen		189		Ganze Seensfläche		10909	

Das Quertal der oberen Peene verläuft nach Nordosten von einem kesselförmigen Talbeginn aus, der in die Seenplatte fast bis auf Meereshöhe eingeschnitten ist und größtenteils vom Malchiner See ausgefüllt ist. Der nordwestlich von diesem Becken liegende Teterower See hat eine ähnliche Gestaltung, der kesselförmige Einschnitt setzt sich aber nicht als selbständiges Tal fort, sondern hat einen seitlichen Ausgang zum Peenetal. Im Kummerower See laufen die beiden Talzweige zusammen. Dieser für das Flachland ungewöhnlich schroffe Taltschluß wiederholt sich nochmals im östlichen Peenegebiet bei der Tollenje, deren Talbeginn die großen Wasserbecken der Dieps und des Tollenjesees umschließt und mit 30 m hohen Steilufern in die Seenplatte einschneidet. Die Wasserscheide umzieht den zirkusförmigen Taltschluß in geringem Abstände und läßt keinen Raum für die Entwicklung größerer Wasserläufe in der Talrichtung, so daß die Quellbäche meist seitlich in die Endkessel eintreten.

Der westlichste Quellfluß, die Neukalener Peene oder Kleine Peene, ist der Ausfluß des Teterower Beckens zum Kummerower See. Die Quellgräben kommen aus den Wiesenmulden (+25 m) bei Gnoien,

die als Blänken des Torfanwuchses den Kleinen und Großen Branzower See enthalten und den Abfluß der Seen von Alt Kalen und Pannekow aufnehmen. Bis zum Teterower Bruch erreicht der Bach 12,5 km Länge und fließt nach Süden, also fast entgegengesetzt dem Gefälle der großen Quertäler. Das Teterower Bruch ist eine etwa 30 qkm große und +1,5 bis 3,0 m über die Ostsee liegende Torfniederung, die am Südende den Teterower See enthält. Das 3,6 qkm große Wasserbecken hat eine mittlere Spiegelhöhe von +2,3 m und ist bis 15 m tief. Westlich vom See verläuft die Wasserscheide zur Warnow in einem Abstände von 2 bis 3 km über die +100 m hohen Heideberge, die steil zum Südende des Sees abfallen. Von den südlichen fast ebenso hohen aber weiter entfernten Hügelgruppen, die den Teterower und Malchiner See trennen, fließen kleine Bäche in den See oder in die Blänken und Gräben der Seenniederung. Nach Südwesten läuft das Teterower Becken in eine Einsattelung (+50 m) der Wasserscheide aus, die sich nach der anderen Seite in der Seenfurche der Lohmrig nach Güstrow hin fortsetzt. Nach Teterow hin, wo die Einsattelung in ein kurzes Wiesental übergeht, entwickelt sich der Teterower Bach, der für kleine Triebwerke benutzt wird, und sich in der Seenniederung in mehrere Entwässerungsgräben spaltet. Durch ältere Entwässerungsarbeiten ist anscheinend der Teterower See erheblich gesenkt worden. Zahlreiche Gräben und einzelne Schöpfwerke entwässern das von Blänken und Torfstichen durchsetzte Bruch und der 4 km im Durchstich geführte Teterower Kanal führt den Seeabfluß zur Kleinen Peene bei Km. 16,5 ihrer Länge. Vom nördlichen Teile des Teterower Beckens wendet die Kleine Peene nach Osten, wo sich die Niederung in eine Folge von Torfbecken fortsetzt und mit einer Enge bei Neu Kalen zum großen Quertale der Peene und dem Kummerower See öffnet. Von der Straßenbrücke zu Neu Kalen (Km. 26,6) bis zum See (Km. 29,1) liegt die Peene in der Torfniederung des Kummerower Sees und bildet als Neufalener Kanal einen mit dem See auspiegelnden Schiffahrtsweg.

Der zweite und mittlere Quellfluß, die West Peene, verfolgt von seinem Ursprunge an die Richtung des großen Quertals und nimmt kurz vor der Mündung in den Kummerower See den dritten Quellfluß, die Ost Peene auf. Der große Quellbach der West Peene entsteht oberhalb des Malchiner Sees am Abhange einer blockreichen Moränenlandschaft, die von zahlreichen Söllen, Seekesseln und kurzen Talsfurchen durchsetzt ist. Von den Seen auf der Hochfläche, die vielfach keinen sichtbaren Abfluß haben, sind die größten in der Tabelle aufgeführt. In der Richtung des Peenetals und in der Einsattelung (+65 m) der Wasserscheide zum Nebelgebiet hin, liegen die Seen von Babelin und Liepen. Von diesen ausgehend ist für die anderen kleineren dem Malchiner See tributären Becken zunächst die Reihenfolge nach links und Norden bis zum Haussee und dann von Liepen nach rechts und Osten und um das Südende des Malchiner Sees herum bis zu den Seen von Bafedow im Nordosten eingehalten. Die Seen und die großen vertorften Becken bei Liepen und Groß Babelin liegen in Höhe von +59,7 m und sind durch +65 m hohe Bodenschwellen sowohl von den Quellseen der Nebel, als

auch von den Torffurchen getrennt, die von Vollrathsrube und Kirch Grubenhagen steil nach dem Malchiner See abwärts laufen. Sie sind teilweise hierher durch Drainzüge entwässert.

Eine bei Hallalitz in +60 m Höhe beginnende Torffurche hat einen 9 km langen Vorfluter mit kleinen Triebwerken bei Schloß Grubenhagen und Zid-dorf, erreicht hier die Niederung des Malchiner Sees und mündet links neben der West Peene. Das mittlere Gefälle des Vorfluters beträgt 6‰. Der 7 km lange *Quellbach der West Peene* entsteht in den quellenreichen Torfbeden (+45 m) unterhalb Kirch Grubenhagen, fällt nach 2 km langem Laufe in ein anderes Becken (+15 m) und folgt dann einem Torftale, das allmählich in die Niederung des Malchiner Sees übergeht. Das Gefälle des Baches beträgt oben 15‰, unten noch über 3‰. Auch die Seesiederung fällt noch ziemlich steil zum Seespiegel ab und erhebt sich in dem Seitenbecken von Dahmen bis zu +5 m. Diese über 3 qkm große Niederung ist durch den halbinselförmigen Vorsprung, auf dem Ort und Zuckerfabrik Dahmen liegen, vom Malchiner See abgetrennt und hat einen 4 km langen Entwässerungsgraben, der von den Torfstichen und von der Blänke des Dahmer Teichs ausgeht und rechts neben der West Peene in den See mündet. In diesen Vorfluter münden mehrere steile Abflurinnen, welche von der über +100 m ansteigenden Wasserscheide der Elbe zwischen Kirch Grubenhagen und dem Ulrichshuser See den Abhang hinunterfließen. Auf dieser Strecke bei Klocksin liegt eine Enttattung der Wasserscheide von +65 m Höhe, die bis auf 4 km an den Malchiner See herantritt. Der Flache See (+64,2 m) bei Klocksin entwässert bereits zum Kölpinsee und zur Elbe. Zum Dahmer Vorfluter fließt von hier ein kurzer Wasserlauf, der bis Neuhof auf 2,5 km Länge 50 m fällt und für ein kleines Triebwerk benutzt wird.

Der längste Zufluß des Malchiner Sees ist der 14 km lange *Lupenbach*, der von Südost aus +80 m Höhe kommt. Er verbindet eine Anzahl von Torfbeden, die meist mit Durchstichen soweit entwässert sind, daß nur noch kleine Blänken übrig geblieben sind.

Der 9 km lange und 2 km breite *Malchiner See* hat eine mittlere Spiegelhöhe von nur 0,6 m über der Ostsee und eine Tiefe bis zu 16 m. Als mittlere Spiegelschwankung im Jahre ist etwa 0,3 m über und unter der gewöhnlichen Höhe anzunehmen. Der Alluvialsaum vor den bis 50 m hohen Hängen ist vor der Mündung des Lupenbaches weiter in den See vorgerückt, so daß eine Engstelle von nur 1 km Breite entstanden ist. In der Malchiner Torfniederung, welche zwischen dem Malchiner und Kummerower See die breite Talsohle ausfüllt und sich vielfach bis zu +3 m erhebt, findet die aus dem ersten See ausfließende West Peene sehr geringe Vorflut, weshalb der stark gewundene alte Lauf durch den *Dahmer Kanal* ersetzt worden ist. Der Malchiner See ist in den Lauf der West Peene von Km. 7,0 bis 16,0 eingeschaltet; bis Km. 17,5 ist der alte Lauf beibehalten, und dann zweigt der Kanal nach links ab. Er erreicht bei der Eisenbahnbrücke vor Malchin (Km. 21,9) wieder den alten Lauf, ist dann aber mit rechtwinkliger Wendung und quer zum Tale bis zum Hafen von Malchin geführt, wo bei Km. 23,0 der Wasserweg

für größere Fahrzeuge beginnt. Wieder in die Talrichtung zurückwendend, nimmt der Kanal bei Km. 23,6 die Ost Peene von rechts auf und verläuft dann geradlinig bis Km. 26,2, wo der alte Lauf der West Peene wieder erreicht wird, der mit engen Windungen durch Torfstiche geht und Malchin nicht berührt. Weiter abwärts bis zur Mündung in den Kummerower See (Km. 28,3) wird die Endstrecke der West Peene als Schiffsfahrtsstraße benutzt. Bei der Mündung in den See erreicht die Neukalener Peene eine Gebietsgröße von 315 qkm, die West Peene von 674 qkm, von denen indessen 407 qkm auf die Ost Peene entfallen.

Die bei Malchin in den Kanal mündende Ost Peene ist sowohl durch ihr 407 qkm großes Sammelgebiet als ihre Lauflänge von 28 km der West Peene überlegen, steht jedoch in wasserwirtschaftlicher Bedeutung hinter dieser zurück. Als Sammelbecken für die Quellbäche der Ost Peene tritt der Torgelower See auf, der eine Spiegelhöhe von +37,8 m und eine Tiefe von 2 bis 3 m besitzt. Nahe der Wasserscheide und nur 4 km von den Torfausweitungen des Müritzsees entfernt, liegen noch in abflußlosen Wannen der Fittensee und der H i n b e r g s e e, die durch +90 bis 100 m hohe Rücken von der Müritz und durch +70 bis 80 m hohe von den Quellmulden der Ost Peene getrennt sind. Diese beginnen bei Kargow als langgestreckte Torfwanne in etwa +65 m Höhe und sind bis auf kleine Blänken entwässert, von denen der Peene see als Ursprung des Flusses gilt. Bis zur Wassermühle (Km. 2,2) fällt der Bach auf +52 m, nimmt rechts den Abfluß des P l a s t e r S e e s auf und tritt dann in den fast ganz vertorften R o h r t e i c h (+47/45 m) von dem nur ein kleiner Weiher für die bei Km. 6,2 liegende Mühle Schlön verblieben ist. Durch ein steilwandiges Durchbruchstal, an dessen Ende noch ein Stauwerk liegt, gelangt der Bach mit einer Lauflänge von 7,3 km in den Torgelower See, der rd. 8 m tiefer liegt, als der Rohrteich. Aus den seitlichen Torfbuchten kommen noch zahlreiche andere Quellgräben, darunter G a h l b a c h, K a r b ä c k und G o r b ä c k in den Torgelower See. Bei Km. 10,2 tritt die Ost Peene mit zwei Armen, von denen der eine die Mühle von Gieviß treibt, aus dem See aus und verfolgt von Km. 12,1 abwärts ein breites Torfstal, das bei Km. 15,3 in das Rohrbruch und die rechts anschließenden Torfbeden der Rittendorfer Peene ausläuft. Ein 1,7 km langer Arm spaltet sich nach dorthin ab, während der Hauptabfluß mit einem Durchstich nach links zum rinnenförmigen R i t t e r m a n n s h ä g e r S e e übergeleitet ist. Die 2,5 km lange Seefurche setzt sich nach oben als lange Torfrinne auf die Seenplatte hin fort und die untere Hälfte des Sees wird von der Peene zwischen Km. 17,4 und 18,3 ihrer Lauflänge durchflossen. In dem anschließenden Großen Moor und unterhalb der Bodenschwelle von Faulenrost ist der Bach gespalten und nimmt durch einen rechtseitigen Arm bei Km. 21,6 die R i t t e n d o r f e r P e e n e auf. Die Quellgräben dieses Wasserlaufs stammen aus den Torfbeden etwa 10 km südöstlich von Stavenhagen, in denen die Wasserscheide zur Tollense eine unsichere Lage hat und durch Durchstiche mehrfach verschoben ist. Der S c h w a n d t e r S e e (+51 m) hat Abfluß nach beiden Seiten. Die nach Westen laufende Torfrinne vereinigt sich

von Km. 4,5 bis 5,6 der Bachlänge mit mehreren anderen Torffurchen und läuft unterhalb Km. 11,3, wo der Bach in Höhe von +39,5 m für die Rittendorfer Mühle gestaut ist, in eine große Quersfurche aus. In dieser, aus zahlreichen Torfswannen zusammengesetzten und mit Seen von +34 bis 36 m Spiegelhöhe gefüllten Niederung kommen bei Km. 16,5 von Süden die Abflüsse des Kleinen und Großen Barchentiner Sees, bei Km. 20,2 von Norden die Abflüsse des Rottmannshagener, Zettener und Rügenfelder Sees hinzu, dazwischen bei Km. 19,8 mündet rechts der erwähnte von der Ost Peene abgespaltene Arm. Die Endstrecke der Rittendorfer Peene liegt in einem engeren Torfstale und erreicht mit 25,0 km Lauflänge die Ost Peene in einer beckenartigen Erweiterung.

Die Ost Peene folgt von Km. 22,5 ihrer Länge, wo der Lauf wieder einheitlich wird, einem ziemlich schmalen und tief eingesenkten Torfstale, in dem bei Km. 25,1 in Höhe von +29 m das Stauwerk der Neuen Mühle und bei Km. 33,7 in Höhe von +7,9 m das der Gielower Mühle eingebaut ist. Auf dieser 11,2 km langen Strecke fällt der Bach von +31 auf 5 m oder im Verhältnis von 2,3 ‰, wodurch der Abstieg von der Seenplatte zu den großen Talzügen bewirkt wird. Die folgende Strecke bis zur Mühle in Malchin (Km. 37,7) liegt in einem Wiesenbecken (+5 m), das 2 bis 4 m tief mit Torf bedeckt ist und aus dessen seitlichen Ausbuchtungen links der Gielower und Bafedower Bach, rechts der Abfluß der von einer Quelle gespeisten Krebsmühle in die Ost Peene gelangen. Die Staustelle zu Malchin liegt zwischen zwei vorspringenden Sandrücken, auf denen der Ort erbaut ist und zwischen denen das Tal der Ost Peene mit einer Enge in das nur +0,6 m hohe Haupttal der West Peene abfällt. Die frühere Endstrecke der Ost Peene ist nicht mehr vorhanden; der Bach mündet jetzt bei 38,0 km seiner Länge in den künstlichen Wasserlauf des Peenekanal. Die Endstrecke der Rittendorfer Peene und die folgende Strecke der Ost Peene bis Malchin bildet die Grenze einer am rechten Ufer liegenden Exklave des Regierungsbezirks Stettin im mecklenburgischen Gebiete.

Der über 30 qkm große Kummerower See ist das Sammelbecken für die Abflüsse der Neukalener Peene, West Peene und Ost Peene und ist nach Geinitz ebenso wie der Malchiner See ein Flußsee, der durch alluvialen An- wuchs etwa 0,3 m über dem Ostseespiegel angestaut ist, und dessen Tiefe bis zu 30 m beträgt. Die Uferabhänge sind im Südwesten bis zu 60 m hoch, im Westen liegt ein breiter Alluvialsaum, dessen +0,6 bis 1,0 m hohe Moor- wiesen durch zahlreiche künstliche Vorfluter entwässert werden. Außer den Zu- flüssen, die den Namen Peene tragen, nimmt er noch in der Mitte des östlichen Ufers, gegenüber der Mündung der Neukalener Peene, den 9,5 km langen Mühlenbach auf, der in den +50 m hohen Kenzliner See beginnt, mit Hilfe von Durchstichen zum Vorfluter zahlreicher Torfbeden geworden ist und am Abfall zum Peenetale eine Mühle treibt.

Durch den Kummerower See verlaufen zwei Hauptfahrstraßen, nämlich die erste von der Mündung der Neukalener Peene in der Mitte des Westufers nach dem Ausfluß des Sees am Nordende bei Malbude, die andere von der

Mündung der West Peene am Südwestende gleichfalls nach Malbude hin. Der erste Wasserweg liegt in der Richtung der Neukalener Peene zwischen Km. 29,1 und 34,5 der Lauflänge, der andere in der Richtung der West Peene zwischen Km. 28,3 und 38,3 der Lauflänge. Da die Neukalener Peene als Hauptquellbach angenommen ist, so beginnt der bei Malbude aus dem See austretende Peenestrom bei Km. 34,5 der ganzen Lauflänge. Die vorspringenden Sandbrücken von Berchen trennen die große Talauweitung, in welcher der Malchiner und Kummerower See liegen von der folgenden Ausweitung, dem Darguner Becken. Torfanwuchs füllt dieses ganz aus und staut den letzten See an. Der R ö c k n i z b a c h, der in eine westliche Ausbuchtung des Darguner Beckens mündet, verfolgt eine Torffurche, die vom Peenetale nach dem Tale des Wasdower Mühlbachs und zum Grenztale verläuft, und sich auch zur Polchow und zur Recknitz hin verzweigt. Der R ö c k n i z b a c h durchfließt den Klostersee (+ 11,1 m) bei Dargun, der das Staubecken für die beiden folgenden Triebwerke bildet. Der Abfall vom See zum Peenetale ist in der 0,6 km langen Mühlenstrecke vereinigt. Die Endstrecke im Peenetale bildet der 2 km lange schiffbare Darguner Kanal. An dem unterhalb des Darguner Kanals in die Peene mündenden Galgenbach besteht seit 1904 die Entwässerungs-Genossenschaft zu Borrenthin mit 0,52 qkm Beteiligungsfläche.

Das Peenetal verläuft vom Darguner Becken, in dem eine Talwendung und starke Flußkrümmungen auftreten, ziemlich gerade nach Ostnordosten. Das Längsgefälle der 0,4 bis 1,0 km breiten Torfsohle ist ebenso wie das Flußgefälle ganz unbedeutend und wird vom Quergefälle erheblich übertroffen. Die Torfoberfläche liegt längs des Flusses meist nicht höher als +0,4 m, steigt aber nach dem Gange zu vielfach über +2,5 m an. Hier sind mehrfach gute Wiesenkulturen eingerichtet, während die tieferen Stellen dem Torfstich dienen und viele große Torfstühlen aufweisen. Das Quertal der oberen Peene läuft bei Km. 50,9 der Flußlänge in das mecklenburgisch-pommersche Grenztal aus, findet aber ein wenig nach Westen hin bei Km. 53,4 eine Fortsetzung in dem Quertale der unteren Peene, das bei Demmin vom Grenztale abzweigt. Am Ende des oberen Quertals mündet die Tollense, am Beginn des unteren die Trebel.

Das Längstal an der mecklenburgisch-pommerschen Grenze ist die wichtigste Vorflutrinne im Peenegebiete und ist hier mit ihren Wasserläufen zunächst im Zusammenhange zu behandeln. Es beginnt im Osten mit dem großen Torfbecken der Friedländer Wiesen, in denen die Torfoberfläche auf +6 bis 8 m und der Sanduntergrund auf +3 bis 4 m Höhe liegt. Das Becken wird durch die Zarow entwässert, die es in rd. +5 m Höhe verläßt, ist aber von der Haffniederung an der Uckermündung nur durch ein 10 km breites Dünengelände getrennt, das meist nicht über +6 m Höhe hinausgeht. Der eigentliche Anfang des Grenztals und der Ursprung des Urstroms, der das Tal schuf, wird in dem Haffstauee der Diluvialzeit vermutet.

Der Talzug verläuft von der Stelle, wo die Zarow das Becken der Friedländer Wiesen verläßt, über Friedland, Demmin und Triebsees bis zur Mündung der Recknitz in einer Länge von 120 km und trennt Neuorpommern

inselartig von der mecklenburgischen Seenplatte. Es würde ohne den hohen Torfanwuchs Neuvorpommern in ähnlicher Weise zur Insel machen, wie der parallele Strelasund die Insel Rügen vom Festlande abtrennt. Die Sandsohle, die annähernd der Sohle des Urstromtals entsprechen dürfte, aber mehrfach in den Engen, Auskolkungen und in den Ausweitungen und Talgabelungen Versandungen aufweist, senkt sich langsam nach Nordwesten, liegt im Peenegebiet schon unter dem Meeresspiegel und erreicht im Rednitzgebiete Tiefen bis zu 9 m unter N. N. Durch Torfanwuchs bis zu 9 m Stärke haben sich zwei Talwasserscheiden gebildet. Die östliche etwa +10 m hohe Wasserscheide trennt die Peene und die Zarow, quert das Grenztal am Cavelspaz nördlich von Friedland und kreuzt den Großen Landgraben, der hier einen Scheitelpunkt besitzt. Die westliche Wasserscheide zwischen Peene und Rednitz kreuzt in unbestimmter Lage die +2 m hohe Talausweitung bei Triebsees. Der Prahmkanal stellt hier eine Verbindung zwischen der Rednitz und der Trebel her, die zeitweise von jenem Flusse Wasser zur Trebel und Peene überleitet. Beide Talwasserscheiden begrenzen eine 72 km lange Talstrecke, die zum Peenegebiet gehört und ihren tiefsten nur +0,4 m hohen Punkt auf der Torfdecke bei Demmin hat. Die Vorfluter der Talstrecke östlich von Demmin sind der Gr. Landgraben und die Tollensee, des westlichen Teils der Prahmkanal und die Trebel.

Um die schmale vorgeschobene Sandzunge, auf der die Stadt Demmin liegt, wendet die Peene in spitzem Winkel, und gelangt damit aus dem Grenztal in das Quertal des Unterlaufs. Der Demmin gegenüberliegende Hang des Quertals geht mit sanfter Rundung in den Hang des Grenztals über. Diese Art der Talgabelung tritt besonders an der Mündung eines Nebenflusses auf, die vom Hauptflusse durch Sandablagerung nach stromab verschleppt worden ist. Sie deutet ebenso wie das Gefälle der Sandsohle des Grenztals darauf hin, daß der Urstrom im Grenztale vom Stettiner Haff zum Saaler Bodden geflossen ist und aus dem jetzigen Peenetale unterhalb Demmin zeitweise einen Zufluß erhalten hat, dessen Gefälle entgegengesetzt dem jetzigen Talgefälle war.

Die 78,6 km lange *Tollensee* ist der östliche Vorfluter des Grenztals und entwässert als bedeutendster Nebenfluß der Peene ein Sammelgebiet von 1857 qkm. Ihr Oberlauf verzweigt sich besonders in dem Gebiete von Mecklenburg-Strelitz, bei dessen Hauptstadt auch die Quellseen liegen. Der Name Tollensee tritt erst beim Ausflusse aus dem Tollenseesee auf, der das Sammelbecken für mehrere Quellbäche bildet, von denen der südwestliche Hohenzieritzer Bach als Hauptbach gilt, aber von dem südöstlichen Nonnenbach an Gebietsgröße, Höhe und Zahl der Quellseen übertroffen wird. Die Wasserscheide verläuft hier auf dem diluvialen Geschiebestreifen in +80 bis 166 m Höhe. Die Quelltäler endigen meist in zirkusartigen Kesseln, die nach talabwärts weit offen sind und tief in den Steilhang der Seenplatte eingesenkt sind. Der Endkessel des Tollensetals ist der gleichnamige See, aber die in den See fallenden Quellbäche haben vielfach eigene kleine und meist vertorfte Endkessel.

Die Quellseen des Hohenzieritzer Baches, der Mürzsee, Mittelsee, Lange See und Krebssee, liegen in den Waldungen

3 km nordöstlich von Neu Strelitz und haben eine Spiegelhöhe von +70,6 bis 70,3 m. Der Abflußgraben erreicht mit 2,5 km Länge einen Torfkessel (+50 m), der durch Einschnitte mit anderen bereits ganz entwässerten oder mit Seenresten ausgestatteten Kesseln in Verbindung gesetzt ist. Am Ausgange einer folgenden Torfwanne (+30 m), wo der Bach 5,3 km Länge erreicht, ist das Stauwerk der Sandmühle eingebaut und weiter abwärts beginnt ein breites nach Nordost gestrecktes Torftal, das in die Becken der Leps und des Tollenjesees ausläuft. Der etwa 4 km lange Graben, der das Torftal durchzieht, fällt noch im Verhältnis von 2,5 ‰ und bei Km. 9,2 erreicht der Wasserlauf die Leps, ein durch Torfanwuchs vom Tollenjensee abgetrenntes Wasserbecken. Ein Durchstich, der sogenannte Kanal, der von Km. 11,5 bis 12,2 den Torfriegel durchschneidet und ein zweiter rechtseitiger Graben bringen den Abfluß in den Tollenjensee (+14,6 m).

Der andere Quellbach, der Nonnenbach, ist der Abfluß des Wanzkaer Sees zum Tollenjensee. Von den zahlreichen Wasserläufen, die den Wanzkaer See speisen, stammt der wichtigste aus dem Großherzoglichen Wildpark 10 km östlich von Neu Strelitz, wo die Wasserscheide zur Havel eine Höhe von +110 bis 120 m erreicht und die ursprünglich isolierten Seen und Moorkessel mit Durchstichen in der Reihenfolge Freischulzensee, Thurower See, Großer und Kleiner Serrahnsee, Kleiner und Großer Sumpffsee und Rödliner See miteinander verbunden sind. Der Spiegel des ersten Sees liegt +76, des letzten +62,5 m hoch, und die Länge des Vorfluters vom Forsthaus Serrahn am gleichnamigen See bis zum Rödliner See beträgt 6,2 km. In die Südspitze des letzten Beckens führt ferner ein anderer Vorfluter den Abfluß des Karpiner und Schleser Sees. Der stark ausgebuchtete Rödliner See ist 3,5 km lang und 12 m tief und hat im Nordosten große Torfausweitungen. An der Nordspitze bei Km. 7,5 tritt der Bach als Durchstich aus und mündet bei Km. 8,8 an der Wanzkaer Fähre in den gleichnamigen See. Das rinnenförmige und eigentümlich gewundene Becken des Wanzkaer Sees ist teilweise stark verwachsen und in der Mitte an der Engstelle der Fähre fast ganz durchdämmt. Die geringste Spiegelhöhe ist etwa +57,7 m, sie scheint aber infolge Anspannung für das an der Ausmündung liegende Stauwerk erheblich zu schwanken. Außer dem Quellbach mündet östlich ein Vorfluter, der mit der Seenreihe des Lindenbachs in Verbindung steht und westlich der künstliche Vorfluter des Langen Sees und Schulzensees. Der bei Km. 12,6 aus dem Wanzkaer See abfließende Nonnenbach liegt in einem alten künstlichen Graben, der über 20 m tief in die Hochfläche eingeschnitten ist und bei Km. 18,7 die südliche Torfausweitung des Tollenjesees erreicht. Hier schließt sich rechts der Abflußgraben des rinnenförmigen Krickower Sees an.

Das Gefälle von dem Wanzkaer See (+58 m) bis zu dem Tollenjensee (+14,6 m) wird bei Km. 13,0 durch die Wanzkaer Mühle und bei Km. 17,0 durch die Nonnenmühle benutzt. Zwei Stauwerke dazwischen sind eingegangen. Das außergewöhnlich starke Gefälle von 42 m auf 6 km Länge würde eine größere Kräfteerzeugung ermöglichen, wenn der Abfluß des etwa 100 qkm

großen Sammelgebiets, der in den trockenen Sommermonaten auf etwa 0,2 cbm/sek sinken wird, durch stärkere Anspannung der Seen besser ausgeglichen werden könnte. Bei völligem Ausgleich und einem mittleren Jahresabfluß von nur 7 l für 1 qkm und 1 sek würde auf dieser Steilstrecke eine rohe Wasserkraft von 400 PS zur Verfügung stehen.

Der 17,4 qkm große Tollensesee hat Tiefen bis zu 31 m oder bis 15 m unter dem Meeresspiegel. Er ist fast überall von hohen und steinigern Ufern umgeben, die schroff zu der +60 bis 80 m hohen Hochfläche aufsteigen. Der Tollensesee und die Pieps füllen die Endigung des nach Nordost streichenden großen Quertals der Tollense aus. Die talwärts abnehmende Breite, die an der Pieps 3,0 km, am Tollensesee oben 2,4, unten 1,5 km beträgt, zeigt die Kesselform des Talbeginns. Außer den beiden genannten Quellbächen, von denen das Tal des Hohenzieriger Baches in die Rückseite des Kessels stark eingeschnitten ist, und einen Seitentessel bildet, mündet noch in den Tollensesee links die künstliche Abflußrinne des Lübkower Sees, die mehrere Torfbecke, darunter den früheren Löddiessee durchschneidet und unten eine Mühle treibt. Im Norden endigt der Tollensesee in große Torfwiesen, die von einer flachen vom rechtseitigen Höhenrande vrspringenden Sandkuppe, auf der Neubrandenburg liegt, auf 1,0 km Breite eingengt werden, aber sich gleich unterhalb der Stadt mit dem Talboden wieder auf 2,5 km ausweiten.

Die Tollense fließt aus dem See in zwei Armen aus, die ebenso wie der bei Neubrandenburg in den rechtseitigen Arm mündende Lindebach ganz zum Betriebe von Wassermühlen benutzt werden. Der Lindebach fällt im Stadtgebiete von +18 m auf die Höhe des Sees (+14,6 m) und treibt zwei Mühlen, die Tollense fällt bis Km. 2,4, wo die beiden Arme sich vereinigen, auf +12,2 m und hat in jedem Arme ein Triebwerk.

Der Lindebach, dessen Zuflußgebiet 279 qkm beträgt, ist der Abfluß einer stark gewundenen Geländefurche, die östlich vom Tollensesee liegt und zahlreiche meist rinnenförmige Seen enthält. Die oberste Reihe der Plather Seen (+88,5 m), des Balliner Sees bis zum Möllenbecker Haussee (+73 m), in der bei Km. 6,0 ein Stauwerk liegt, streicht nach Südwesten. Kleinere seitliche Seengruppen schließen sich an diese Reihe an, darunter die Seen von Sprockfiß bis Kantniger See an den Stolper See, der Zimmerbeilsee an den Möllenbecker See. Bei Km. 13,7, beim Ausfluß aus dem letztgenannten Becken wendet die Talfurche nach Nordwest bis Westen und erweitert sich wieder unterhalb der Mühle Friedrichsfelde (Km. 18,3) zu rinnenförmigen Torfmulden, in denen die Seenreihe vom Kamminer See (+61,4 m) bis zum Melzensee (+60,5 m) eingebettet ist. Der bei Km. 32,2 von rechts in den Lindebach mündende Teschendorfer Mühlenbach, der 2,5 km oberhalb der Mündung die gleichnamige Mühle treibt, entsteht aus einem Abfluß des Neekauer Sees, der auch zur Zarow einen Abfluß hat, sowie aus einem anderen Quellgraben, der an den Helpter Bergen (+179 m) und nahe dem Berührungspunkt der Gebiete der Peene, Zarow und Ucker seinen Ursprung hat. Der Lindebach ver-

läßt bei Km. 32,7 seiner Länge die auf der Hochfläche liegende Torf- und Seenfurche in einer steilen Talrinne, die tief in das bis +90 m hohe Gelände eingeschnitten ist und von +58 auf 45 m bei Stargard und auf +14,6 m bei Neubrandenburg fällt, so daß das mittlere Gefälle 2,5 ‰ übersteigt. Die Strecke ist ganz mit Triebwerken ausgestattet, von denen zwei bei Km. 37,4 und 38,1 in Stargard und sechs zwischen Stargard und Neubrandenburg liegen. Vom Oberwasser der Heidmühle (Km. 47,3) führt links ein Entlastungsgraben zum Tollensee. Der Lindebach mündet mit 49 km Lauflänge in den rechten Hauptarm der Tollense und in das Oberwasser der Mühle zu Neubrandenburg, das mit dem Tollensee auspiegelt.

Die Tollense ist in den vorflutarmen Neubrandenburger Wiesen wieder gespalten, indem von Km. 4,2 bis 6,4 ein rechtseitiger grader Kanal als Hauptlauf ausgebaut ist, der rechts die Dage aufnimmt, während der linksseitige alte Lauf als Mündungstrecke des Malliner Wassers dient. Das Tal der Dage und das folgende Tal des Kl. Landgrabens bilden zwei Verzweigungen des Tollensetal als nach rechts, die ohne unmittelbare Fortsetzung am pommerischen Grenztale endigen. Die beiden Seitentäler sind breiter als das Tollensetal, haben aber durch Torfanwuchs Talwasserscheiden erhalten und senden jetzt Zuflüsse zur Tollense. Die zwischen den Talverzweigungen erhaltenen Hochflächenreste sind sehr reich an Söllen und Moorbecken.

Der erste linksseitige Zufluß der Tollense unterhalb Neubrandenburg ist das Malliner Wasser, dessen 364 qkm großes Zuflußgebiet sich um die langgestreckte Penzliner Seenreihe ordnet. Diese liegt in einer 24 km langen Geländefurche, die parallel zum Tollensetal streicht, aber nicht wie dieses bis zum Grenztale reicht, sondern durch eine Querfurche zur Tollense entwässert. Der tiefste Punkt der Seenfurche findet sich nahe der Mitte in dem Malliner See (+40,5 m). Von den südlichsten Becken, dem Kl. und Gr. Penzliner Stadtsee, erhält der letztere einen größeren Zufluß durch den Zahrener Mühlenbach, der eine größere westliche Seengruppe in der Nähe der Havelquellen mit der Penzliner Seenfurche verbindet. Der Mühlensee (+62,6 m), der den Abfluß der benachbarten Becken vom Ackerpohl bis zum Wittsee aufnimmt und der durch den Mühlenbach Vorflut erhält, liegt in derselben Geländefurche wie der Dambecker See, aus dem die Havel abfließt. Der Zahrener Mühlenbach ist 12 km lang, fällt um 18,1 m und hat zwei Triebwerke. Die fünf Seen rechts vom Bache vom Heidsee bis zum Kreuzsee haben keinen offenen Abfluß; der folgende Klein Vieler See ist durch einen künstlichen Vorfluter an den Mühlenbach angeschlossen.

Am Nordende des Penzliner Stadtsees verzweigt sich die Penzliner Seenfurche in mehrere nebeneinander liegende Torfbecken mit trennenden Höhentuppen. Die beiden Abflußgräben des Stadtsees umschließen die Höhe, auf der Penzlin liegt. Ein von Westen kommender Vorfluter, der die isolierten Becken des Lukower und Auer Sees entwässert, fließt in die Seenfurche und vereinigt sich hier im Schmorter See und im kleinen Wozensee mit den Abflüssen des Stadtsees. Der Wozensee, der

Rucksee und der Malliner See bilden drei fast gleich hohe durch Ruppen und Torfanwuchs getrennte Becken, die durch kurze Vorfluter miteinander verbunden sind. Aus dem Malliner See fließt das Malliner Wasser beinahe rechtwinklig zur Seenfurche nach Osten hin ab. Der längere nördliche Teil der Penzliner Seenfurche entwässert durch den Lümbach zum Malliner Wasser 0,5 km unterhalb des Ausflusses aus dem See. Der Bach verbindet die Reihe vom Kastorfer See abwärts bis zum Geveziner See. In dieses letzte Becken gelangt von Westen her die Albeek, ein östlicher Abfluß des Schwandter Sees, der nach der andern Seite auch Vorflut zur Rittendorfer Peene hat. Die Endstrecke der Albeek liegt im Durchstich, durch den ein großes Becken, der Heller See, in älterer Zeit trockengelegt worden ist. Westlich vom Malliner See liegt noch eine abflußlose Parallelreihe von Seen, bestehend aus dem Zieskenjee, Wokuhljee und Salzsee. Das Malliner Wasser ist vom Malliner See bis zur Tollenje 12 km lang und fließt bis zu den Neubrandenburger Torfwiesen in einem engen Wiesentale, das bis 40 m tief in die Hochfläche eingeschnitten ist. Das starke Gefälle von 28 m dient zum Betriebe von vier Triebwerken.

Die Niederung der Dage, die bei Km. 5,2 in den rechtsseitigen Arm der Tollenje mündet, ist ein 1,0 bis 1,5 km breiter sumpfiger Talzug mit meist sanften Gehängen, der eine flache, +27 m hohe Talwasserscheide nach dem pommerschen Grenztales und dem Gebiete der Zarow hin besitzt. Der Vorfluter nach dieser Seite hin heißt auch Dage oder weiter unten Friedländer Bach; er setzt sich als Entwässerungsgraben über die Wasserscheide hinweg fort. Das Dagetal hat zur Tollenje hin mehr als 1‰ Gefälle und mündet in das Tollenjetal (+13 m) an der vorgeschobenen Sandkuppe der Stadt Neubrandenburg mit einer kleinen Gefällstufe. Außer dem Hauptgraben, der Dage, dienen zahlreiche Quer- und Längsgräben der Entwässerung der Torfwiesen und Torfstiche, einer auch zum Betriebe einer Mühle. Von den Zuflüssen ist der linksseitige, mit einem Triebwerke ausgestattete Spohnholzer Graben zu nennen. Die Dage ist nach der Seite der Tollenje hin 11,5 km lang, von denen 2,9 km im breiten Tollenjetale liegen.

Von Km. 6,4, wo die beiden das Malliner Wasser und die Dage aufnehmenden Arme der Tollenje sich vereinigen, bis Km. 18,9, wo rechts der Kl. Landgraben mündet, dient der 1,5 bis 2 km breite Talboden größtenteils nur dem Torfstich. Die Tollenje hat eine Länge von 12,5 km in der nur 7,5 km langen Talstrecke und ein Gefälle von kaum 0,25‰. Die Grenze zwischen Mecklenburg und Pommern läuft von Km. 6,4 abwärts an der Tollenje entlang, folgt dann dem Kl. Landgraben bis zu dessen Übergang in das pommersche Grenztales und weiter nach Osten dem Vorfluter dieses Tales bis zur Mündung in die Zarow.

Bei Km. 16,7 der Tollenje mündet links der 16 km lange Teehleber Mühlbach, dessen Quellgräben sich nach dem Nordende der Penzliner Seenreihe hin verzweigen, und der vor dem Eintritt in das Tollenjetal für eine Mühle angestaut ist. An der Talgabelung bei Reddemin folgt die Tollenje dem nur 0,7 km breiten linksseitigen Arme, der ein gleichsinniges Gefälle zum

Grenztale hat, während in dem 1,5 km breiten rechten Ast, dem Talzuge des Kl. Landgrabens, eine Torfwasserscheide von +12,5 m Höhe entstanden ist.

Der Kl. Landgraben ist von der Tollense bis zum Vorfluter des Grenztals, dem Gr. Landgraben, 16 km lang; von dieser Gesamtlänge haben 9 km ein Gefälle von 2,5 m zur Tollense hin. Der Hauptgraben entwässert mit einem Netze von Längs- und Quergräben die torfige Talsohle; durch die Quergräben werden dem Kl. Landgraben, besonders von Süden her, Höhenzuflüsse zugeleitet, darunter der Abfluß der kleinen Seenreihe vom Neveriner See bis zum Langen See. Von den Längsgräben ist der 8,0 km lange Tuchmachergraben zu erwähnen, welcher in das Unterwasser der Tollense bei Treptow führt, und von dem 3,5 km im Landgrabentale liegen.

Das Tollensetal vom Kl. Landgraben (Km. 18,9) bis zum Übergang in das pommerische Grenztal bei Klempenow (Km. 42,6) fällt von +9,5 auf 3,0 m. Die Torfsohle wird auch hier noch meist zum Torfstich benutzt, ist aber auch vielfach in Wiesenkultur gebracht. Das Flußgefälle beträgt i. M. 0,27‰ und wird in Treptow zum Mühlenbetriebe benutzt. Der erwähnte, am rechten Talhange geführte Tuchmachergraben umgeht diesen Mühlenstau und gibt der rechten Talseite Vorflut zum Unterwasser. Unterhalb Treptow kommen vom linken Höhenrande zwei Mühlbäche, die von der bis +90 m hohen, an Söllen und Moorbecken reichen Hochfläche so viel Zufluß erhalten, daß sie mit je drei Triebwerken versehen sind. Von Welzin (Km. 35,0) abwärts wird die Tollense für kleine Fahrzeuge schiffbar.

Unterhalb Klempenow folgt die Tollense dem pommerischen Grenztal nach Nordwesten und bildet die gerade Fortsetzung des Vorfluters des östlichen Grenztals, des bei Km. 42,6 mündenden Gr. Landgrabens. Dieser liegt am Kavelpaß, dem Talübergang der Chaussee bei Friedland, in der Höhe von +8,0 m und hat hier Vorflut zur Zarow. Die Torfdecke des Grenztals erreicht aber 3 km weiter nordwestlich ihren höchsten Punkt von +10 m, und zwar kurz vor der Stelle, wo eine Talspaltung von 7 km Länge eintritt. Im linken Talarm ist durch Torfanwuchs eine Wasserscheide von +15 m Höhe entstanden, von der das Wasser beiderseits zu dem im rechten Arme liegenden Landgraben und durch diesen zur Tollense fließt. Der auf der Landesgrenze liegende Landgraben ist hier stark gewunden und ist daher auf der rechten pommerischen Seite durch einen seitlichen Vorfluter, den 7 km langen Neuen oder Mittelgraben, ersetzt, der 2 km unterhalb der Wasserscheide beginnt und sich kurz vor der Mündung des Kl. Landgrabens wieder mit dem Hauptgraben vereinigt. Das bereits erwähnte Tal des Kl. Landgrabens zweigt bei Meddemin vom Tollensetal ab; von ihm entwässern rd. 5 km zum Gr. Landgraben. Die Landesgrenze weicht hier vom Grenztal zurück und folgt nach links dem Kl. Landgraben. In der zwischen dem Gr. und Kl. Landgraben einspringenden Ecke des Kreises Demmin besteht seit 1879 die Entwässerungsgenossenschaft zu Sieden-Vollentin, die eine Wiesenfläche von 0,1 qkm und eine regulierte Bachstrecke von 1,0 km umfaßt. Der Gr. Landgraben hat vom Ende des Neuen Grabens bis zur Tollense bei

Klempenow 12 km Länge und ein Gefälle von 4,5 m. Er durchzieht das 9,5 km lange Torsttal in vielen kleinen Windungen und erhält nur kleine Zuflüsse von den Talhängen, die besonders rechts ziemlich flach und oft undeutlich sind.

Der Unterlauf der Tollense von Km. 42,7 bis zur Mündung in die Peene, wo der Fluß eine Gesamtlänge von 78,6 km erreicht, liegt in einer 23,5 km langen Strecke des Grenztals. Die Talsohle, die meist 0,5 bis 0,8 km und nur an einzelnen Stellen mehr als 1,0 km breit ist, dient vorwiegend zum Torfstich; die Wiesenkultur wird durch die Überschwemmungen, die durch den Rückstau von der Peene und dem Haff her entstehen, stark beeinträchtigt. Das Flußgefälle beträgt 2,5 m oder i. M. 0,07 ‰, die Schifffahrt wird durch die starken Windungen erheblich erschwert. Rechts mündet der Abfluß des Wiesentals von Daberkow, links bei Km. 75,2, wo die Eisenbahn Neubrandenburg—Demmin den Fluß kreuzt, ein größerer Zufluß, der Augraben. Der Bach entwässert ein Gebiet von 263 qkm und entstammt der Torfniederung bei der Stadt Stavenhagen, in welcher der Venacker See liegt und an welche mehrere seitliche Becken mit dem Weitendorfer, dem Kl. und Gr. Bajepohler See und dem Tüzer See anschließen. Der aus dem Venacker See austretende Augraben bleibt auf 8,5 km Länge in der Torfniederung, die von +39 auf 37 m fällt. Unterhalb der Verengung bei der Mühle von Lindenberg (Km. 8,5) beginnt ein steilwandiges Tal mit Torfwiesen, das an den Triebwerken bei Ganschendorf (Km. 16,0) und bei Leistenow (Km. 19,8 und 21,5) schluchtartige Engstellen aufweist. Bei Km. 19,0 mündet rechts der Strehlower Bach, bei Km. 21,2 links der Abfluß der Buschmühle. Unterhalb der Mühle Zachariä (Km. 26,8) geht das Tal des Augrabens in das Grenztal über, wo der Bach mit 28,5 km Lauflänge die Tollense erreicht. Die zahlreichen Triebwerke benutzen das starke Gefälle des Unterlaufs, das von Lindenberg bis Ganschendorf i. M. 1,6 ‰ und weiter bis Leistenow sogar 2,6 ‰ beträgt.

Die Strecke der Peene im Grenztale zwischen den Mündungen der Tollense und der Trebel ist nur 2,5 km lang. Bei Demmin, wo das Grenztal seinen tiefsten Punkt erreicht, verläßt der Fluß das Tal wieder. Die folgende Talstrecke wird in entgegengesetzter Richtung durch die Trebel entwässert, deren Unterlauf also nach Südost fließt. Das 965 qkm große Sammelgebiet der Trebel liegt größtenteils auf der Hochfläche von Neuvorpommern zwischen dem Grenztale und dem Küstenlande von Greifswald und Stralsund. Die Hochfläche ist wellig und von vielen flachen Tälern durchfurcht, überschreitet aber selten die Höhe von +30 m. Das Netz von Talfurchen und Rinnen, denen die Wasserläufe folgen, ist vorwiegend parallel zum Grenztale angeordnet, aber mit einem Gefälle nach Nordwest, und hat nur kurze Querverbindungen zum Grenztale. Die Bäche erhalten dadurch vielfach eine zickzackförmige Richtung, die dem unteren Laufe der Trebel entgegengesetzt ist.

Von den beiden Quellbächen ist die Poggendorfer Trebel mit 65 qkm Sammelgebiet der Kronhorster Trebel überlegen, die nur 52 qkm entwässert. Die erstere entsteht 14 km südöstlich von Grimmen in

Torfbecken (+20 m) aus künstlichen Vorflutern und folgt einer nordwestlichen Furche bis Grimmen, wo der Bach sich nach 18 km langem Laufe mit dem anderen Quellbache vereinigt. Die Kronhorster Trebel bildet sich zwischen Franzburg und Grimmen aus mehreren vorwiegend nach Osten gerichteten, größtenteils künstlichen Vorflutern, darunter dem Zickzackgraben, Streifenbruchgraben, der Beek und dem eigentlichen durch flache Wiesenmulden geleiteten Quellgraben, nach deren Vereinigung eine schmale Furche dem Bache Vorflut zum Becken von Grimmen gibt. Die Lauflänge ist 13,5 km, das Gefälle 12 m.

Zu dem Torfbecken von Grimmen (+5,0 m) laufen außer den von Südost und Norden kommenden Quellbächen noch andere Geländefurchen strahlenförmig zusammen. Die Hauptfurche streicht von Greifswald nach Westen bis Grimmen und wird nach Osten durch den Ryckfluß, westlich von der +7,0 m hohen Torfwasserscheide durch den 4,5 km langen Schwedengraben entwässert, der in die Poggendorfer Trebel mündet. Die gerade Fortsetzung dieser Ryckfurche bildet das Trebeltal unterhalb Grimmen. Als eine Fortsetzung der Furche der Poggendorfer Trebel könnte man das Wiesental des Koloffshagener Baches ansehen, das kurz unterhalb Grimmen von rechts in das Trebeltal übergeht und sich nach Nordwest in Wiesenmulden bis nach Franzburg hinzieht.

Die Trebel fließt von dem Zusammenflusse der Quellbäche, wo der Anfangspunkt des Flusses oder Km. 0,0 angenommen werden soll, bis zum Grenztal bei Triebsees in einem 0,5 bis 1,0 km breiten flach eingesenkten Torftale in so engen Windungen, daß die Lauflänge 31,6 km in der nur 20 km langen Talstrecke beträgt. Der Fluß fällt von +4,5 auf 1,93 m im Oberwasser und 1,04 m im Unterwasser der Mühle zu Triebsees; das mittlere Gefälle beträgt also kaum 0,1 ‰. Von Km. 1,2 bis 8,0 kürzt ein rechtseitiger Längsgraben die Strecke auf 5,2 km, bei Km. 3,5 nimmt ein Quervergraben den Abfluß des erwähnten Koloffshagener Baches auf. Bei der Mündung des Zbiggrabens (Km. 20) vereinigt sich das schräg zum pommerschen Grenztale streichende Trebeltal mit einem anderen großen Talzuge, der fast parallel zum Grenztale läuft und dessen Vorfluter jener Graben ist. Das Peenetal unterhalb Voitz, die Talfurche des Zbiggrabens und die Endstrecke des Trebeltals bilden einen zusammenhängenden Talzug, der von der Haffniederung bei Anklam abzweigt und bei Triebsees in das Grenztal mündet. Die jetzige Torfsohle hat eine Wasserscheide von +9 m Höhe, von welcher aus der künstliche und geradlinige Zbiggraben auf 8,5 km Länge zur Peene und auf 19,5 km Länge zur Trebel Vorflut hat. Etwa 4 km von der Wasserscheide zur Trebel hin gabelt sich der Talzug und der vom Zbiggraben abzweigende Rotebrückengraben folgt dem linken Arm und findet durch zwei Querverfurchen Vorflut zum Grenztale unterhalb Triebsees. Von der Trennung der beiden Vorfluter, wo die Talhöhe +4,5 m beträgt, fällt der Zbiggraben 2,3 m auf 15,5 km Lauflänge, der Rotebrückengraben 4,0 m auf 13 km Länge. Die von dem letzten Vorfluter entwässerten Talzüge haben vielfach gute Torfwiesen, während am Zbiggraben noch die Torfnutzung vorwiegt.

Für die Torfwiesen von der Talgabelung abwärts ist 1906 die Wiesensmeliorationsgesellschaft im Gebiete des mittleren Jbitzgrabens zu Bretwisch mit einer Fläche von 12,3 qkm gegründet worden. An der Mündung in das Trebeltal sind vom Rittergute Siemersdorf seit 1902 0,65 qkm in Moorkultur gebracht worden.

Bei Km. 25,8, kurz bevor das Trebeltal in die beckenförmige Erweiterung des Grenztales bei Triebsees übergeht, mündet rechts ein Quertal, in dem die Blinde Trebel Vorflut nach Südwesten hin findet. Der Talzug beginnt nördlich des Ortes Richtenberg, wo eine +12,5 m hohe Wasserscheide in dem Moorbecken angewachsen ist, die sich nach den Quellgräben der Barthe und zum Borgwallsee bei Stralsund hinziehen. Die zur Trebel laufenden Gräben finden ein Sammelbecken in dem Richtenberger See (+9,3 m), der die Orte Richtenberg und Franzburg trennt und nur 0,5 bis 1,0 m tief und stark in der Vertorfung begriffen ist. Für die Viehweiden der Stadt Richtenberg ist 1905 eine Melioration von 0,1 qkm ausgeführt worden. Die Blinde Trebel durchfließt von Km. 2,4 bis 4,5 den stark verlandeten langgestreckten Neumühler Teich und folgt dann dem 8 km langen Torfstale in so engen Windungen, daß sie vom Richtenberger See bis zur Mündung 16 km Länge erreicht. Sie wird meist beiderseits von Vorflutgräben begleitet, die der Nutzung des Talbodens als Torfstich oder Torfwiese dienen. Von den Seitenbächen aus dem 160 qkm großen Zuflußgebiete ist der Drehower Bach zu nennen, der zahlreiche Torfbeden und Seenreste zum Teil mit Durchstichen entwässert.

Bei Triebsees (Km. 31,6) wird das Trebeltal von einem 0,9 km langen Chauffeedamm gekreuzt, in dem die Stauvorrichtungen für das Triebwerk liegen. Die Trebel biegt um den linksseitigen Höhengvorsprung, auf dem der Ort Triebsees liegt, nach Südosten um, und verfolgt nunmehr von Km. 32,5 abwärts bis zu ihrer Mündung das pommerische Grenztales.

In dem Torf- und Wiesenbecken von Triebsees ist das Grenztales auf 3 km ausgeweitet, und zwischen den hier mündenden Quertälern der oberen Trebel und der oberen Reckniz ist eine +2 m hohe Torfwasserscheide angewachsen, in der eine 3 bis 6 m starke Torfschicht auf einer gleichförmig fallenden Sandsohle liegt. Bei Km. 35,0, kurz oberhalb der Durchdämmung des Grenztales für die Chauffee von Triebsees nach Sülze, die samt den beiderseitigen Häusergruppen Triebseeser oder auch preußisch-mecklenburgischer Paß genannt wird, erreicht die Trebel die Landesgrenze zwischen Mecklenburg und Pommern und bildet weiterhin die Grenzlinie bis zu Km. 63,5 bei Volksdorf. Die Endstrecke bis zur Mündung bei Km. 74,2 liegt ebenso wie die obere Trebel in Pommern.

Vom Unterwasser zu Triebsees, dessen mittlere Höhe +1,04 m beträgt, bis Demmin, wo das Mittelwasser beinahe auf N. N. liegt, fällt die Trebel rd. 1 m auf 42,6 km Flußlänge, oder im Verhältnis von 0,023 ‰. Infolge der engen Windungen erreicht der Fluß vom Triebseeser Paß abwärts eine Lauflänge von 38,5 km in der nur 27,5 km langen Strecke des Grenztales. Die Talsohle, die unterhalb des Passes auf +1,5 m, unterhalb Bassendorf auf +1,0 m und bei Demmin auf +0,4 m sinkt, wird oft überschwemmt, da das

mittlere Jahreshochwasser beim Paß bis +1,70 m, bei Demmin bis rd. +0,7 m ansteigt. Die Torfnutzung ist daher vorherrschend, nur in den höheren Lagen und an den Talrändern finden sich bessere und auf Bewässerung eingerichtete Wiesenkulturen.

Die etwa +2,0 m hohe Wasserseide, welche die Gebiete der Trebel und Recknitz trennt, liegt in einem großen Torfmoore, das von zahlreichen Vorflutern durchzogen ist. Von diesen ist der 8,5 km lange, 10,5 m breite und 1,0 m tiefe *Prahmkanal*, auch *Sülzer Moor kanal* genannt, der aus der Recknitz bei Sülze abzweigt, ursprünglich für den Schiffsverkehr der dortigen Saline zur Peene angelegt worden; er dient aber jetzt vorwiegend zum Torftransport. Das geringe Gefälle ist von der Recknitz zur Trebel gerichtet und wird durch eine kleine Schleuse am Triebseer Paß und eine Mündungsschleuse am rechten Ufer der Trebel bei Km. 38,4 überwunden. Die kleinen Torffahrzeuge sind 17 m lang und 4,8 m breit, die Schleusen 20 m lang und 5 m breit. Eine 4 km lange Fortsetzung des Kanals nach Süden dient als Torfzubringer.

Auf dem rechten mecklenburgischen Ufer der Trebel mündet bei Km. 48,6 gegenüber Bassendorf der *Wasdower Mühlbach*, der oberhalb *Wasdow Grenzbach* heißt, und dessen 190 qkm großes Sammelgebiet sich auf der stark durchfurchten Hochfläche zwischen der oberen Recknitz und der Peene ausbreitet. Die Talfurche, in welcher der *Röcknitzbach* zum *Darguner Kanal* und zur Peene gelangt, hat eine Wasserseide von +17 m Höhe, von der aus ein Bach nach Norden fließt und sich oberhalb *Wasdow* mit dem *Grenzbache* vereinigt. Dieser kommt aus einer nach Osten fallenden Furche, die sich oberhalb *Gnoien* in zahlreiche Becken und Furchen verzweigt, in denen bei +24 m Höhe die zur Trebel und zur Recknitz fließenden Gräben ineinander übergehen. Der *Grenzbach* ist bis *Gnoien* 17 km lang und erhält besonders rechts größeren Zufluß aus Entwässerungszügen, die in etwa 13 km Länge sich nach dem Quellgebiete der *Neufalener Peene* hin verzweigen. Der *Grenzbach* ist bei *Gnoien* zu *Mühlenteichen* (rd. +9 m) angestaut und folgt dann in engen Windungen einem 6,5 km langen *Wiesental*, das 1,8 km oberhalb *Wasdow* in die erwähnte Talfurche des *Röcknitzbaches* übergeht. Der Bach ist für die *Wasdower Mühle* in Höhe von +2,8 m gestaut und erreicht dann mit einer 3 km langen Endstrecke die *Trebel*.

Das *Grenztal* hat an der unteren *Trebel* meist 0,9 bis 1,5 km Breite zwischen den flachen 10 bis 20 m hohen Talhängen. In einer 2 km breiten beckenartigen Erweiterung bei *Nehringen* mündet links bei Km. 54,6 der *Kotebrückengraben*, der bereits erwähnte Vorfluter der Verzweigungen des *Ibziggrabentales*. Zwischen diesem und dem *Grenztale* liegt weiter flußabwärts noch eine andere Parallelfurche, die mit flachen Endmulden von +5 m Höhe an das *Peenetal* zwischen *Demmin* und *Voitz* heranreicht und dorthin zwei künstliche Vorfluter, den *Langen Bruchgraben* und *Voßbach*, erhalten hat. In der Hauptsache erfolgt aber die Entwässerung in anderer Richtung und entgegengesetzt dem Gefälle der *Trebel*, indem der *Krongraben*, *Scheidegraben*, *Burggraben* und *Mittelgraben*

einen 13 km langen Entwässerungszug bilden, der die Trebel bei Km. 59,7 am unteren Ende des Beckens von Mehringen erreicht.

Die Peene unterhalb Demmin liegt von Km. 53,4, wo die Trebel mündet und der Fluß das Grenztal verläßt, bis Km. 70,5, wo unterhalb Loitz die Schwinke mündet, in einem kurzen nach Nordosten gerichteten Quertale und biegt dann nach Osten bis Südosten in ein Längstal ein, dessen Fortsetzung nach Westen das Tal des Jbitzgrabens und das obere Trebeltal bis Triehfees bildet. Das etwa 1 km breite Quertal verbreitert sich in dem Becken von Loitz auf rd. 2 km; das folgende Längstal behält 0,9 bis 1,5 km Breite bis Anklam (Km. 114,2), wo es sich allmählich in eine verlandete Bucht des Haffs von 4 bis 5 km Breite ausweitet, innerhalb welcher die Peene in den Peenestrom mündet. Die Talsohle liegt bei Demmin etwa +0,4 m hoch, an der Mündung etwa +0,2 m und weniger. Das Mittelwasser der Jahresreihe 1896 bis 1905 ergibt sich für Demmin zu +0,15 m, für Anklam zu +0,07 m, für den Peenestrom am Haff zu +0,02 m und an seiner Mündung in die Ostsee zu -0,02 m. Die hohen Haffwasserstände, die im Jahresmittel etwa bis +0,65 m ansteigen, beherrschen also das ganze Peenetal bis Demmin, und das Gefälle wechselt die Richtung mit dem eingehenden oder ausgehenden Strome. Die Nutzung des Tales beschränkt sich daher vorwiegend auf Torfgewinnung, indessen finden sich in den seitlichen Ausbuchtungen und in den höheren Lagen, besonders in der Nähe von Stolpe (Km. 105), auch bessere Wiesen. Bei Km. 98,5 liegt in einer rechtseitigen Ausbuchtung die 1899 ausgeführte *Wiesenmelioration der Domäne Derjewitz* mit 0,28 qkm Fläche, weiter bis Km. 102 sind am rechten Peenenufer von der *Domäne Liepen* seit 1899 eine 0,29 qkm große Moorkultur und seit 1902 eine 0,13 qkm große *Wiesenmelioration* ausgeführt.

Der Fluß ist kanalartig verbreitert, in bezug auf Strömung und Gefälle fast nur von den Haffwasserständen abhängig und als Schifffahrtsweg sehr geeignet. Die 2,4 km lange stark gekrümmte Endstrecke ist durch einen rechtseitigen Durchstich, den 1,3 km langen *Richtgraben*, für die Schifffahrt verbessert worden.

Der bei Km. 68,0 mündende *Rufküsgraben* und der unterhalb Jarmen bei Km. 90,1 und 92,0 in zwei Armen mündende *Gr. Abzugsgraben* sind die Hauptvorfluter des rechtseitigen Netzes von Längsfurchen zwischen dem Grenztal und Peenetal, die durch zahlreiche kürzere Quersfurchen verbunden sind. Die Wasserscheiden in den torfigen Wiesentälern erheben sich meist nicht über +5 bis 10 m und sind ebenso wie die Vorfluter vielfach künstlich geschaffen oder verschoben worden. Der Hauptzug des Rufküsgrabens von Bölschow bis Loitz ist 20 km lang und hat in der unteren Hälfte noch rd. 5 m Gefälle; der *Gr. Abzugsgraben* beginnt bei Spantekow, wo in der Höhe von +12,5 m die breiten Längsfurchen vom Peenegebiet zu dem des Pötterbeckes hinüberstreichen, der in den Peenestrom nahe dem Haff mündet. Der *Gr. Abzugsgraben* gabelt sich nach 13,5 km Lauflänge nach zwei Quersfurchen hin, der rechte Hauptarm erreicht mit 7,5 km Länge und rd. 4,6 m Gefälle die Peene bei Km. 92,0. Die am linken Ufer bei Km. 93,5

mündende Swinow ist ein 22 km langer natürlicher Vorfluter von langgestreckten Torfmulden, der nordwestlich von Anklam entsteht, entgegengesetzt der Peene bis Gützlow fließt, wo er in Höhe von +6 m für eine Mühle gestaut ist, und dann durch ein kurzes Quertal die Peene erreicht. In den zahlreichen entwässerten Torfbeden sind viele kleine Seereste erhalten und vielfach, besonders auch an der 3,4 km langen Endstrecke unterhalb Gützlow, ist der Bach grabenartig reguliert und es sind Ent- und Bewässerungsanlagen ausgeführt. Im Gebiet seines Oberlaufes besteht seit 1904 die W i e s e n m e l i o r a t i o n d e r K o l o n i e N e p z i n mit 0,65 qkm Beteiligungsfläche. Von den folgenden linksseitigen Zuflüssen, deren Gebiet von dem der Swinow umschlossen wird, ist die Quilow zu nennen, die an der Stolper Fähre (Km. 105,2) mündet und am Rande des Peenetals eine Mühle treibt.

Von den vielen Talsfurchen des rechtsseitigen Geländes laufen unterhalb der Mündung des Gr. Abzugsgrabens noch mehrere in das Peenetal aus, die, besonders am unteren Ende, gute Wiesenulturen besitzen. Kürzere Querrinnen münden bei Piepen und Derjewitz und bei Km. 102,1, wo der G r ü t t o w e r K a n a l als größerer Vorfluter ausgebaut ist. Die Fortsetzung der Längsrinne des Gr. Abzugsgrabens wird östlich einer +10 m hohen Wasserscheide durch einen 13 km langen Vorfluter entwässert, der vereinigt mit anderen Wasserzügen in einer Querrinne den 6 km langen S t e g e n b a c h bildet und die Peene bei Km. 110,3 erreicht.

Die Stadt Anklam ist zwischen dem stark verengten Flusse und dem rechtsseitigen, schwach geböschten, etwa 10 m hohen Talhänge erbaut. Die linksseitige Niederung ist bei Anklam durch einen 2,2 km langen Chausseedamm gesperrt, der über dem gewöhnlichen Hochwasser liegt. In der Niederung ist an der Grenze der Kreise Anklam und Greifswald der 7 km lange G r e n z g r a b e n gezogen, der gegenüber der Mündung des Stegenbaches von der Peene abzweigt, den Chausseedamm kreuzt und durch die Torfgräben der Haffniederung wieder mit der Peene in Verbindung steht. Der Grenzgraben nimmt die linksseitigen Höhenabflüsse, darunter den Z i e t h e n e r M ü h l b a c h auf.

Die Mündungstrecke der Peene liegt in einer Ausbuchtung der Haffniederung, die sich in den mittleren Teilen nur +0,1 bis 0,3 m über N. N. erhebt, während das mittlere Monatshochwasser in den Wintermonaten auf +0,4 bis 0,5 m, in den Sommermonaten auf +0,2 bis 0,3 m ansteigt. Nach den Höhenrändern hin hebt sich die Niederung vielfach bis über +0,5 m, so daß bessere Wiesenulturen möglich sind. Links bei Km. 120,6 mündet der 18 km lange L i b n o w e r M ü h l b a c h, der beim Ausfluß aus dem +7,5 m hohen Moorbecken von Libnow für eine Mühle gestaut ist. Von der 5,3 km langen unteren Bachstrecke liegen 3 km in der Peeneniederung. Der 1,3 km lange R i c h t g r a b e n, der sich bei Km. 122,5 nach rechts von der Peene abzweigt, dient als Schiffahrtsweg und ist um 1,1 km kürzer als der stark gekrümmte alte Peenelauf. Dieser erreicht bei Km. 124,9 der ganzen Lauflänge des Flusses, der Richtgraben bei Km. 123,8 die Schiffahrtsrinne des Peenestroms, die 0,2 bis 0,4 km von den stark verlandeten Uferändern dieses breiten Verbindungsarmes zwischen Haff und Ostsee entfernt ist.

### c. Flußbeschreibungen und Wasserwirtschaft.

Die Flußbeschreibung kann sich auf die schiffbaren Strecken der Peene, Tollenje und Trebel beschränken. Die landwirtschaftlichen Bauten, die unter preussischer Staatsaufsicht stehen, sind bereits bei den einzelnen Wasserläufen erwähnt, nach denen hin sie Vorflut haben. Hier sind noch die für Schifffahrt und Verkehr ausgeführten Arbeiten und Bauwerke näher zu behandeln.

Die Längen, Krümmungs- und Gefällverhältnisse des ganzen Flußlaufes und insbesondere der schiffbaren Strecken ergeben sich aus nachstehenden Tabellen.

Flußstrecke	Höhenlage m	Fallhöhe m	Lauflänge km	Mittleres Gefälle	
				‰	1 : x
1. Neufalener Peene.					
Granzow—Kummerower See . . . . .	23,8	23,5	29,1	0,81	1 240
Kummerower See . . . . .	0,3	0,0	5,4	0,0	—
2. West Peene.					
Quelle—Malchiner See . . . . .	45,0	44,4	7,0	6,3	158
Malchiner See . . . . .	0,6	0,0	9,0	0,0	—
Malchiner See—Kummerower See . . . . .	0,3	0,3	12,0	0,025	40 000
3. Ost Peene.					
Quelle—West Peene . . . . .	65,0	64,6	38,0	1,7	588
4. Tollenje.					
Quelle des Nonnenbachs—Tollensee . . . . .	67,0	52,4	19,1	2,7	365
Tollensee . . . . .	14,6	0,0	10,0	0,0	—
Tollensee—Klempenow . . . . .	14,6	11,8	42,7	0,28	3 600
Klempenow—Mündung . . . . .	2,8	2,6	35,9	0,07	13 800
5. Trebel.					
Grimmen—Triebsees . . . . .	4,5	3,5	31,6	0,11	9 000
Triebsees—Mündung . . . . .	1,0	0,85	42,6	0,02	50 000
6. Peene.					
Kummerower See—Trebelmündung . . . . .	0,3	0,15	18,9	0,008	126 000
Trebelmündung—Peenemündung . . . . .	0,15	0,15	70,4	0,002	470 000
Trebelmündung—Peenemündung . . . . .	0,0	0,15	70,4	0,002	470 000

Das Gefälle im Gewässerney der Peene ist fast ganz in den Quellbächen vereinigt. Unterhalb der großen Sammelbecken und im Neze der großen diluvialen Täler hat nur die Tollenje zwischen dem Tollensee und dem Grenztales noch ein mäßiges Gefälle von 0,28 ‰. In den sämtlichen schiffbaren Strecken ist das Gefälle bei Mittelwasser kaum merkbar.

Die schiffbaren Wasserwege im Peenegebiete vereinigen sich fächerförmig bei Demmin. Die Untere Peene ist von der Mündung des Richtgrabens in den Peenestrom bis zur Mündung der Trebel in die Peene bei Demmin 89,3 km lang. Ihre unmittelbare Fortsetzung als Schifffahrtsstraße nach stromauf bildet die 18,9 km lange Peenestrecke bis zum Ausfluß des Kummerower Sees bei Alsbude. Hier verzweigt sich der Wasserweg. Eine linksseitige Fahrstraße

führt in 5,4 km Länge durch den See und setzt sich in 2,5 km Länge als Neufalener Kanal fort, der mit dem See ausspiegelt und im Hafen von Neu Kalen endigt. Der andere rechtseitige Wasserweg ist die Hauptfahrstraße. Die erste Strecke im See ist 10 km lang und reicht vom Ausfluß der Peene bei Alsbude bis zur Einmündung der West Peene. Die folgende 5,5 km lange oberste Strecke folgt der West Peene und dem Peenekanal bis zum Hafen zu Malchin. Für kleine Fahrzeuge ist auch der Dahmensche Kanal, der Malchin mit dem Malchiner See verbindet, in 6,5 km Länge noch befahrbar.

Flußstrecke	Lauf- länge km	Tal- länge km	Luft- linie km	Entwicklung		
				Lauf- % %	Tal- % %	Fluß- % %
1. Neufalener Peene.						
Quelle—Ausfluß des Kummerower Sees . . .	34,5	30,5	15,6	13,1	95,5	121,2
2. West Peene.						
Quelle—Hafen Malchin . . . . .	23,0	22,2	20,0	3,6	11,0	15,0
Hafen Malchin—Ausfluß Kummerower See . .	15,0	14,3	14,3	4,9	0,0	4,9
West Peene im ganzen . . . . .	38,0	36,5	33,8	4,1	8,0	12,4
3. Tollense.						
Quelle d. Nonnenbachs—Ausfl. d. Tollensees	29,1	27,5	22,7	5,8	21,2	28,2
Tollensee—Mündung . . . . .	78,6	52,5	41,2	49,7	27,4	90,8
Tollense im ganzen . . . . .	107,7	80,0	62,2	34,6	28,7	73,1
4. Trebel.						
Grimmen—Mündung . . . . .	74,2	49,8	22,6	49,0	120,5	228,3
5. Peene.						
Kummerower See—Trebelmündung . . . . .	18,9	15,5	11,4	21,9	36,0	65,8
Trebelmündung—Peenemündung . . . . .	70,4	60,3	52,3	16,7	15,3	34,6
Peene im ganzen . . . . .	89,3	75,8	60,7	17,8	24,9	47,1
6. Schiffahrtsweg der Peene.						
Hafen Malchin—Peenemündung . . . . .	104,3	90,1	70,4	15,8	28,0	48,2

An die Schiffahrtsstraße der Peene zu Demmin schließt sich ferner auf der linken Seite der Wasserweg der Trebel an, die auf 35,8 km Länge bis zur Mündung des Brahmkanals und noch 4 km weiter bis oberhalb des Triebsees Passes schiffbar ist. Der 8,5 km lange Brahmkanal ist ein Schleusenkanal, der kleinen Fahrzeugen den Übergang vom Peene zum Recknitzgebiet ermöglicht. Der Wasserweg der Tollense zweigt 2,6 km oberhalb Demmin vom rechten Ufer der Peene ab und reicht 43,7 km flußaufwärts bis Welzin, wo die schiffbare Flußstrecke noch auf preußischem Gebiete endigt. Außer dem schiffbaren Teile der Tollense liegen noch die Peene unterhalb Demmin und die Endstrecke der Trebel in Preußen; die Peene oberhalb Demmin, die Fahrstraße im Kummerower See, die Endstrecke der West Peene und die schiffbare Trebel liegen auf der Grenze zwischen Preußen und Mecklenburg. Der Peenekanal bei Malchin, der Dahmensche Kanal und der Brahmkanal gehören ganz zu Mecklenburg.

In den breiten Torfstälern sind noch zahlreiche kleine Stichkanäle angelegt, die vorwiegend der Torfverfrachtung dienen. Von diesen ist der 2 km lange Darguner Kanal zu erwähnen, der von der Peene 2,5 km unterhalb des Kummerower Sees abzweigt und aus der gefällosen Endstrecke des Röcknitzbaches entstanden ist.

Die Gesamtlänge der Hauptfahrstraße von Malchin bis zur Peenemündung ist 104,3 km, die Länge des Wasserwegs in der Tollense bis zur Peenemündung 135,6 km, in der Trebel bis zur Flußmündung 129 km. Die Arbeiten zur Unterhaltung und Verbesserung der Schifffahrtsstraßen werden von der preußischen Wasserbauverwaltung ausgeführt. Zu den bis 1876 ausgeführten gewöhnlichen Unterhaltungsarbeiten trug das Großherzogtum Mecklenburg 10 bis 15 % der Kosten bei; für die bis 1882 ausgeführten größeren Baggerungen zur Verbesserung der Fahrrinne übernahm Mecklenburg und die Stadt Malchin den größeren Teil der Kosten und zu den bis 1891 ausgeführten Arbeiten trug Mecklenburg etwa 22 % der Kosten bei.

Die für die Schifffahrt wichtigen Wasserstände und die zur Zeit vorhandenen Fahrtiefen sind in der nachstehenden Tabelle zusammengestellt.

	Malchin	Halbude	Denmin	Jarmen	Anklam
Pegelmull = NN + m . . . . .	(-0,60)	—	-0,816	—	-2,104
MW 1883/92 = PN + cm . . . . .	95	95	95	89	211
MW des Jahres 1896/1900 = PN + cm . . . . .	96	98	97	91	217
MW im Sommer 1896/1900 = PN + cm . . . . .	90	92	92	90	217
MNW im Sommer 1896/1900 = PN + cm . . . . .	75	78	59	54	175
MW maßgebend für den Wasserbau = PN + cm . . . . .	80	78	78	63	209
Fahrtiefe unter dem MW des Wasserbaus cm . . . . .	210	220	230	280	300
Fahrtiefe unter MNW im Sommer cm . . . . .	205	220	211	271	266

Der größte Teil der Schifffahrtsstraßen liegt in den breiten gefällsarmen Tälern. Von Malchin bis Anklam beträgt das Gefälle bei Mittelwasser nur etwa 0,35 m, während das mittlere Hochwasser des Peenestroms im Jahre rd. 0,65 m und im Sommer rd. 0,40 m über Mittelwasser ansteigt. Die ganze schiffbare Peenestrecke und die Endstrecken der Tollense- und Trebel-Wasserstraße liegen demnach im Rücktau des Hochwassers.

Auf dem oberhalb Malchin liegenden Dahmer Kanal können nur Fahrzeuge von rd. 1,0 m Tiefgang und etwa 35 t Tragfähigkeit verkehren. Von Malchin abwärts sind die Fahrzeuge bis 40 m lang und 5,8 m breit und laden bei einem Tiefgang von 1,7 m bis 250 t. Die an den geraden Peenekanal anschließende Mündungstrecke der West Peene ist so weit reguliert, daß die Krümmungsradien nicht unter 200 m und die Breite nicht unter 20 m sinkt. Der Neukalener Kanal, dessen gewöhnliche Fahrtiefe 2,1 m beträgt, wird von Schiffen bis zu 38 m Länge, 5,6 m Breite und 150 t Tragfähigkeit befahren. Die Spiegelschwankungen des Kummerower Sees und der mit ihm beinahe auspiegelnden oberen Wasserstraßen liegen meistens zwischen 0,5 m über und 0,3 m unter dem gewöhnlichen Wasserstände. Nur in sehr seltenen Fällen treten Absenkungen bis 0,5 und 0,6 m

unter Mittelwasser und eine entsprechende Verminderung der Fahrtiefe ein. Vom *Kummerower See* bis *Demmin* vermindert sich die Breite des Flusses noch mehrfach bis zu 25 m, der Krümmungsradius bis zu 100 m und weniger, aber Schiffsgröße und Fahrtiefe bleiben wie auf der oberen Strecke. *Unterhalb Demmin* wächst die Flußbreite allmählich auf 50 bis 80 m, bei *Anklam* auf etwa 100 m. Auf die starke Verengung des Flusses bei der Brücke zu *Anklam*, wo die Breite kaum 25 m beträgt, folgen in der Endstrecke Breiten über 100 m, im *Nichtgraben* von etwa 60 m. Die auf 3,0 m gebrachte Fahrtiefe bei *Anklam* kann bei sehr niedrigen Wasserständen um 0,6 m geringer werden. Die größten Schiffe zwischen *Demmin* und *Anklam* erreichen 53 m Länge, 8,1 m Breite und 500 t Tragfähigkeit, meistens aber verkehren kleinere Fahrzeuge von denselben Abmessungen wie oberhalb *Demmin*, aber etwas größerem Tiefgange. Der Tiefgang der Dampfer steigt bis zu 2,8 m. Die Schiffsbewegung erfolgt durch Dampfkraft, Segeln oder Treideln, Treidelwege sind auf beiden Ufern des Flusses vorhanden.

Die *Wasserstraße der Trebel* hat weniger günstige Verhältnisse als die der *Peene*. Die gewöhnliche Fahrtiefe beträgt auf den oberen 19 km zwischen *Triebseejer Paß* und *Wassendorf* nur 1,0 m und auf der 25,6 km langen unteren Strecke 1,5 m, sie vermindert sich aber bei den mittleren Niedrigwasserständen um etwa 0,35 m. Da der Fluß in der oberen Strecke vielfach Spiegelbreiten bis zu 15 m herunter und zahlreiche und enge Windungen mit einem Krümmungshalbmesser unter 40 m und auch in der unteren Strecke noch Breiten unter 20 m und wenig bessere Krümmungsverhältnisse aufweist, so verkehren gewöhnlich nur Zillen bis zu 50 t Tragfähigkeit. Bei höheren Wasserständen kommen in der unteren Strecke noch Fahrzeuge von 35 m Länge, 5 m Breite und 150 t Tragfähigkeit, in der oberen Strecke von 30 m Länge, 4,2 m Breite und 100 t Tragfähigkeit vor. Der bei *Triebseejer Paß* von der *Trebel* abzweigende *Prahmkanal* hat zwei kleine Schiffschleusen von 20 m Länge und 5 m Weite. Die kleinen dort verkehrenden Torffahrzeuge von 17 m Länge und 4,8 m Breite finden bei Mittelwasser eine Fahrtiefe von 1,0 m. Auch die 43,6 km lange *Wasserstraße der Tollense* ist für die Schifffahrt nur von geringer Bedeutung. Die hier verkehrenden flachbodigen Rähne, die bis 28 m lang und 3,8 m breit sind und bis 45 t laden, dienen fast ausschließlich zur Abfuhr der land- und forstwirtschaftlichen Erzeugnisse, besonders des Torfes. Der Fluß ist zwischen 12 und 44 m breit und bald tief ausgekolkelt, bald flach und versandet. Die zahlreichen und engen Krümmungen haben auch auf der untersten Strecke noch Halbmesser unter 20 bis 30 m. Der Tiefgang der Schiffe überschreitet nicht 1,0 m bei mittleren Wasserständen. Der Fluß verkrautet so stark, daß er gemäß dem Kräutungsreglement von 1852 jährlich zweimal von den Uferbesitzern gereinigt werden muß. Das Gefälle der *Tollense* ist auch auf der schiffbaren Strecke nicht unerheblich. Es beträgt von *Welzin* bis *Klempenow* auf 7,7 km Länge 2,7 m oder 0,35 ‰, weiter bis *Osten* auf 16,1 km 1,3 m oder 0,08 ‰ und weiter bis zur Mündung auf 19,8 km noch 1,48 m oder 0,075 ‰. Bei *Osten* liegt indessen eine Sandbank, die einen Teil des Gefälles in einer kleinen Stromschnelle vereinigt.

Die Brücken der Quellbäche oberhalb der Grenze der Schiffbarkeit haben nur an einigen Stellen Lichtweiten über 5 m hinaus. An der Peene-  
wasserstraße von Malchin abwärts sind die Brücken meistens als Klapp- oder  
Drehbrücken mit einer 10,2 bis 13 m weiten Durchfahrtsöffnung ausgeführt.  
Die beiden Straßenbrücken zu Demmin (Km. 52,2 und 54,0) sind hölzerne  
Klappbrücken mit 10,8 und 10,2 m Lichtweite und 2,5 bis 2,6 m lichter Höhe  
über Mittelwasser, die Eisenbahnbrücke bei Km. 55,7 ist eine zweiarmige eiserne  
Drehbrücke mit 13,0 m Durchfahrtsweite und 5,3 m lichter Höhe. Es folgen  
die hölzernen 11,8 und 10,9 m weiten Klappbrücken für die Straßenübergänge  
zu Loitz (Km. 67,7) und zu Jarmen (Km. 87,3), vor der letzten noch bei Km. 86,4  
die eiserne Drehbrücke der Kleinbahn mit 13 m Durchfahrtsweite und dann  
die Brücken bei Anklam. Die Chausseebrücke bei Km. 114,2, wo der Fluß stark  
eingengt wird, ist eine hölzerne Klappbrücke mit 11,3 m Durchfahrtsweite  
und liegt 2,7 m über MW. Die unmittelbar daneben liegende eiserne Klapp-  
brücke der Kleinbahn und die bei Km. 114,6 befindliche eiserne Drehbrücke der  
Hauptbahn haben eine ebenso weite Durchfahrtsöffnung; die letzte hat etwas  
geringere lichte Höhe, aber größere Seitenöffnungen in dem auf 80 m ver-  
breiterten Flusse.

Die vier Straßenbrücken über die schiffbare Strecke der Tollense bei Klempe-  
now (Km. 42,7), bei Broock (Km. 53,2), bei Osten (Km. 58,8) und bei Demmin  
(Km. 78,1) sind hölzerne einarmige Klappbrücken mit 4,2 bis 4,75 m Durch-  
fahrtsweite und 1,9 bis 2,9 m lichter Höhe über MW. Die bei Km. 75,2 vor  
Demmin liegende feste eiserne Bahnbrücke hat 25 m Lichtweite und 3,12 m  
lichte Höhe erhalten. An der Trebel kommen oberhalb Triebsees schon einzelne  
Brücken mit 8 bis 14 m Weite vor. Die Eisenbahnbrücke kurz oberhalb  
Triebsees bei Km. 29,6 ist sogar 25,4 m weit und liegt 2,15 m über MW. In  
dem Chausseedamm zu Triebsees bei Km. 31,6 befindet sich eine 5,4 m weite  
Brücke über den Mühlenarm, eine Flußbrücke mit sechs Schützen von zusammen  
6,7 m Lichtweite und zwei kleinere rechtseitige Flutbrücken. Die Brücke am  
Triebseeser Paß ist in den letzten Jahren umgebaut und weiter abwärts ist die  
Trebel nicht mehr überbrückt.

Der Schiffsverkehr auf den Wasserstraßen im Peenegebiet dient  
bei der Talfahrt vorwiegend der Verfrachtung landwirtschaftlicher Erzeugnisse,  
besonders für die Zuckerfabriken zu Malchin, Demmin und Anklam. Zu Berg  
werden Kaufmannsgüter und Baumaterialien befördert. In den Jahren 1873  
bis 1892 betrug die Zahl der Schiffe, die gelücht oder geladen haben, zu  
Anklam zwischen 2200 und 3700, zu Demmin 310 bis 530 Stück im Jahre, die  
Ladung zu Anklam 120 000 bis 155 000 t, zu Demmin 21 000 bis 32 000 t  
im Jahre. Nach Malchin kamen jährlich 500 bis 600 Fahrzeuge, darunter  
etwa ein Drittel kleine Zillen. Von Demmin fuhren die Tollense aufwärts  
etwa 150 bis 250 kleine Fahrzeuge im Jahre.

Die Flößeerei wird noch auf der unteren Strecke der Peene betrieben;  
die Flöße dürfen bis 80 m lang und 10,5 m breit sein. Auf der schiffbaren  
Tollense sind Flöße bis zu 18 m Länge und 4 m Breite zugelassen.