

1. Abtheilung. 8. Kapitel.

Das Gebiet des Elbingflusses.

Der Elbingfluß, welcher jetzt neben dem Rogatdelta selbständig in das Frische Haff mündet, bildete bis gegen Ende des 15. Jahrhunderts die Mündungstrecke des bei Kobach abzweigenden Armes der Rogat, in den sich mittels der Marienburger und Elbinger Lake die den Drausensee durchfließenden, mittels der Thiene und Fischau die vom Marienburger Höhenlande und aus dem ehemaligen Kleinen Marienburger Werder kommenden Bäche ergossen. Nach Zoepfen's „Beiträgen zur Geschichte des Weichseldeltas“ wurde 1483, um die Elbingmündung und den Drausensee vor weiterer Versandung zu schützen, die von der Natur angebahnte Aenderung durch künstlichen Abschluß jenes Rogatarmes vollzogen und gleichzeitig mit Benutzung vorhandener Wasserläufe der Krassohlfkanal als Wasserstraße zwischen Elbing und der Rogat angelegt. Seit jener Zeit sind dann zur Rechten des unteren Hauptarmes die allmählich mehr und mehr verstärkten Dämme (im Anschlusse an die älteren Deiche des oberen Elbinger Werders) errichtet worden, welche jetzt vom Galgenberge bei Marienburg bis zum Haffe die Hauptwasser-scheide des Weichselgebiets gegen das selbständige Elbingflußgebiet darstellen.

Der rechtsseitige Theil der Elbinger Niederung, der Drausensee und die ihn nach Süden und Osten umgebenden Niederungen gehören aber zweifellos dem Mündungsbecken der Weichsel an, und die Ablagerungen dieses Stromes haben vornehmlich dazu beigetragen, diese Bucht des Mündungsbeckens bis auf das Restglied des Drausensees allmählich auszufüllen. Kräftig unterstützt wurden sie hierbei von den Gewässern, welche von Norden, Osten und Süden in die tief eingreifende Bucht aus dem benachbarten Höhenlande herab fließen. Keines derselben hat solche Bedeutung, daß nähere Mittheilungen darüber erforderlich wären, als solche in der folgenden Gebietsbeschreibung gegeben werden. Nur der Elbingfluß, durch welchen der Drausensee mit dem Haffe und dem Krassohlfkanal gegen Norden verbunden ist, während nach Südosten der Oberländer Kanal den See mit dem DREWENZgebiete in schiffbare Verbindung bringt, wird als Theil der Wasserstraßen des Mündungsgebiets besonders behandelt. Ueber die Entwässerungsanlagen der westlich vom Drausensee und Elbingflusse gelegenen Niederungen und über ihre sonstigen Verhältnisse finden sich die erforderlichen An-

gaben in der Strombeschreibung der Weichsel, da sie im Zusammenhange mit den übrigen Theilen des Mündungsbeckens betrachtet werden müssen.

Die nachfolgende Gebietsbeschreibung erstreckt sich also nur auf das Höhenland, welches in einem großen, gegen Westnordwest offenen Bogen die östliche Bucht des Mündungsbeckens umschließt, und auf die kleineren Niederungen im Süden und Osten des Drausensees, die von den Höhenlandbächen durchflossen werden und größtentheils auch wohl von ihnen aufgebaut sind.

1. Bodengestalt.

Wie die westliche Begrenzung des Weichseldeltas durch den Steilabfall des Pommerischen Landrückens, auf welchem sich in geringer Entfernung das Hügel-land des Radaungebietes erhebt, landschaftliche Reize bietet, die man im Flachlande kaum erwarten darf, so gewährt auch der östliche Thalrand bei Elbing den erfreulichen Anblick eines malerisch geformten, walddeschmückten Hügelgeländes, dessen höchste Punkte bei Trunz mehr als 200 m über den nur 8 km entfernten Spiegel des Frischen Haffes emporragen. Die Trunzer Berge bilden gewissermaßen eine Bastie, welche die Preussische Seenplatte nach der Ostsee hin vorgeschoben hat. Nördlich sind sie vom Haffe, im Westen, Süden und Osten von niedrigem Gelände begrenzt. An der Mündung des Elbingflusses zeigt ihr Steilabfall etwa 100 m Höhenunterschied auf 1,5 km Abstand, vielfach schroffe und durch Schluchten zerrissene Gehänge. Weiter südlich nach Elbing und der Drausensee-Niederung hin erfolgt der Abfall stufenförmig, so daß sich zwischen den Steilhängen schwächer geneigte, zum Ackerbau benutzbare Flächen befinden. Nach Südosten senkt sich das Hügel-land mit gleichmäßigerer Neigung, bietet aber auch hier noch öfters durch steil geböschte Erhebungen und tiefe Thaleinschnitte Schwierigkeiten für die Bebauung. Hier stehen die Trunzer Berge durch den schmalen Rücken bei Schlobitten in unmittelbarem Zusammenhang mit der Preussischen Seenplatte.

Die ebenen Theile des + 50/80 m hohen Schlobittener Rückens liegen größtentheils außerhalb der Wasserscheide, während innerhalb des Elbingflußgebietes dieses Gelände gleichfalls durch die Thäler der Weeske und ihrer Nebenbäche mannigfach zerrissen ist. Zwischen den Gebieten der Weeske und Passarge steigt die Wasserscheide auf die Seenplatte. Ihre höchste Erhebung (+ 185 m) erreicht sie bei Kahlau unweit des Punktes, an dem die Gebiete des Elbingflusses, der Passarge und der Drewenz zusammen stoßen.

Von da zieht die Wasserscheide als Begrenzung des Gebietes der Oberländer Seen gegen Südwesten nach den Seebecken, die zum Liebeflusse gehören, wobei ihre Höhenlage sich allmählich auf etwa + 110 m vermindert. Schließlich läuft sie gegen Nordwesten neben dem Marienburger Mühlengraben entlang nach dem Galgenberge bei Marienburg und geht dort auf den rechtsseitigen Rogatdeich über. Während die Wasserscheide auf der Seenplatte südlich von A.-Christburg rechtwinklig umbiegt, beschreibt der Saum des Höhenlandes von der Weeske unterhalb Br.-Holland bis zur Rogat unterhalb Marienburg einen weit flacheren, Anfangs südwestlich, bald aber westlich gerichteten Bogen, in

welchen das Sorgethal nach Christburg hin einbuchtet. Der zwischen Weeske und Sorge liegende Theil des Höhenlandes wird durch den Oberländischen Kanal in zwei Abschnitte zerlegt, von denen der westliche in der Hauptsache das Sorgegebiet, der östliche das Weeskegebiet umfaßt. Der Kürze wegen wird im Folgenden dieser östliche Abschnitt als Höhenland von Pr.-Holland, der westliche als Höhenland von Christburg bezeichnet. Nach der Mogat hin nimmt die Breite des Höhenlandes stetig ab. Dieser letzte Theil, den wir das Höhenland am Elbinger Werder benennen, entsendet einige Wasserläufe in die Niederung, welche erst dort als Vorfluthgräben Wichtigkeit erlangen.

Die im Allgemeinen gegen Nordwesten gerichtete Abdachung der Seenplatte besitzt gewöhnlich eine flachwellige Beschaffenheit der Oberfläche, ebenso das Höhenland am Elbinger Werder. Indessen erheben sich an mehreren Stellen weithin sichtbare Hügelgruppen mit steilen Abhängen, z. B. zwischen A.-Christburg und Liebwalde auf dem Christburger Höhenlande, ferner die Ramter Berge bei Gr.-Waplitz im Süden des Elbinger Werders. Auch manche tief eingeschnittenen Thäler, z. B. an der mittleren Sorge, tragen zur Belebung des Landschaftsbildes bei. Im großen Ganzen ist die Oberfläche des Höhenlandes reich bewegt, wenn sich auch die Höhenunterschiede gewöhnlich in engen Grenzen halten. Die reiche Entwicklung des Flußnetzes sorgt dafür, daß der Abzug des Wassers aus den Bodeneinsenkungen fast überall in genügendem Maße stattfindet. Trotz der meist undurchlässigen Bodenbeschaffenheit ist der Umfang solcher Stellen, die durch stockende Nässe leiden, ziemlich gering, sehr klein auch die Zahl der stehenden Gewässer.

Die im Osten des Drausensees und Sorgestusses gelegene Niederung, welche kurz Drausensee-Niederung benannt werden soll, hat an dem ost-westlich verlaufenden Fuße der Trunzer Berge über 10 km Länge, andererseits in der nord-südlichen Erstreckung unweit Pr.-Holland 9 und am Drausensee 12 km Breite, bildet also ein Trapez, das gegen Norden von dem rasch ansteigenden Hügelgelände der Trunzer Berge, gegen Osten vom flachen Schlobittener Rücken, gegen Süden von der mit ziemlich mäßiger Neigung sich erhebenden Abdachung der Preußischen Seenplatte begrenzt wird. In der Nähe des Drausensees liegt das Gelände so tief, daß es beim Rückstau aus dem Haff unter Wasser geräth oder gegen diese Uebersfluthung nur durch Einpolderung geschützt ist. Da der Seespiegel und das ihn umgebende Sumpfland vom Fuße der Trunzer Berge seine Längenrichtung gegen Süden nimmt, so reicht dieses tiefliegende Gelände links vom Oberländischen Kanal bis an den Fuß des Höhenlandes, wogegen nach Osten hin die Niederung bei Weeskendorf bereits auf + 5 m liegt und von da langsam weiter zur + 10 m-Linie ansteigt, die ungefähr als Grenzlinie des Höhenlandes angesehen werden kann.

2. Gewässernetz.

Der einzige große See des Elbingsußgebiets, der 13,9 qkm umfassende Drausensee, gehört der Niederung an und liegt im Rückstaubereiche des Frischen Haffs. Die Seen des Höhenlandes sind, wie bereits bemerkt, gering an Zahl und Umfang, da die vom Oberländischen Kanal durchbrochene Wasserscheide nörd-

lich von der großen Seengruppe liegt, welche er mit dem Drausensee in Verbindung gebracht hat. Zwar fließen während der Schifffahrtszeit durch den Kanalbetrieb täglich etwa 5300 cbm Wasser aus dem Drenzengebiet in dasjenige des Elbingflusses über, welche künstliche Vermehrung des Zuflusses etwa einer Vergrößerung des Niederschlagsgebiets um nur 15 qkm, d. h. ungefähr 1% des wirklichen Flächeninhalts (1510 qkm) gleich zu erachten ist — auf die Wasserstandsverhältnisse des 12 km langen, durchschnittlich 1,2 km breiten Drausensees übt dieser Zufluß aber keine merkbare Einwirkung aus. In der Regel werden dieselben von den Wasserständen des Haffes geregelt. Bei starken Anschwellungen der zahlreichen Binnengewässer füllt sich jedoch der See in höherem Maße an, als dies der Stauwind zu bewirken vermag. Das Mittelwasser liegt a. B. Kleppe (Ende des Oberländischen Kanals) auf + 0,20 m N.N., der höchste Wasserstand um 2,50 m darüber, der niedrigste um 0,57 m darunter, so daß die größte bekannte Schwankung des Seespiegels 3,07 m beträgt. Außer dem Wasser bringen die Binnengewässer aber auch bedeutende Massen von Sinkstoffen in den See, die sich meistens auf seiner Sohle und an den Uferändern ablagern. Die Sohle besteht daher unter der durchschnittlich nur 1 m tiefen Wasserschicht auf 1,5 bis 9 m Tiefe aus weichem Schlamm, und an den Ufern liegen ausgedehnte Flächen von sumpfigem, mit Rohr bewachsenem Neulande, besonders im südlichen Theile des Sees, der die meisten Zuflüsse erhält. Die für Schifffahrtzwecke ausgebaggerten Rinnen werden bei der Beschreibung des Oberländischen Kanals im 3. Kap. der 2. Abth. dss. Bds. erwähnt.

Wie ein Blick auf die Karte (Bl. 17) lehrt, ergießen sich die meisten Wasserläufe des Elbingflußgebiets in den Drausensee, dessen Niederschlagbecken 991 qkm umfaßt. Mit besserem Rechte, als dies häufig geschieht, darf man hier von einem Niederschlagbecken sprechen, da in der That die Bäche und Gräben von allen Richtungen nach einem gemeinsamen Mittelpunkte strömen, abgesehen von der Nordwestseite, nach welcher der Abfluß erfolgt, falls ihn kein Stauwind verhindert.

Die kreisförmige Bastion der Trunzer Berge, von welcher zahlreiche Rinnale in tiefen Schluchten mit starkem Gefälle strahlenförmig gegen Osten zur Baude und gegen Norden zum Frischen Haffe eilen, entsendet im Westen und Süden einige kleine Bäche nach dem Elbingflusse und Drausensee: die unweit Elbing mündende Hommel, die Große Becke, das Bartkammer Mühlenfließ und andere mehr. Innerhalb des Höhenlandes sind die schluchtartigen Thälchen theilweise hübsch bewaldet (z. B. das Hommelthal bei Bogelsang, einem beliebten Ausflugsorte der Elbinger), zum anderen Theile aber die Thalwände kahl und abbrüchig, so daß das rasch ablaufende Hochwasser beträchtliche Sandmassen mit sich in die Niederung oder (bei der Hommel) in den Elbingfluß führt. Um den Ausuferungen dieser Bäche vorzubeugen, sind ihre gefällarmen Niederungstrecken theilweise oder in ganzer Länge, z. B. die Gr. Becke, begradigt, regelmäßig ausgebaut und eingedeicht. Die zur Festlegung der Sandmassen in den oberen Strecken geplanten und begonnenen Bauten mußten wegen des ablehnenden Verhaltens der Anlieger wieder eingestellt werden. Die schlimmsten Verwüstungen in neuerer Zeit erfolgten an diesen Wasserläufen nach einem vom 3. August bis in

die Frühstunden des 4. August 1888 währenden heftigen Regengusse, begleitet von einer Sturmfluth, welche die Niederung unter Wasser setzte. Die Thalsperre mit steinernem Ueberfallwehr, bei welcher der in mehreren Armen durch die Stadt Elbing nach dem Elbingfluß fließende Mühlgraben aus der Hommel abgeleitet wird, wurde von dem zum reißenden Strome angeschwellenen Bache durchbrochen, das angrenzende Gelände ausgekolkelt oder versandet und ein Theil der Stadt überschwemmt. Auch die Gr. Beeke und das Bartkammer Mühlensfließ überschwemmt und versandeten in Folge von Damnbrüchen ausgedehnte Flächen der benachbarten Felder.

Erwähnt sei noch, daß das Bartkammer Mühlensfließ nicht in die eingedeichte Strecke der Elske mündet, sondern am nördlichen Fuße ihres rechtsseitigen Deiches entlang zieht. Die Elske, die Weeske und ein dritter Wasserlauf, der bei Pr.-Holland entspringt, fließen in westlicher Richtung, dicht neben einander, durch die Drausensee-Niederung. Die Elske und einige rechtsseitige Nebenbäche der Weeske entwässern den Schlobittener Rücken. Die Weeske durchschneidet die flache Abdachung des Rückens schräg, entspringt aber auf der Seenplatte und erhält ihre linksseitigen Nebenbäche von dort, namentlich die Zalle und Zerpe, welche das Höhenland von Pr.-Holland entwässern.

Die Kleppine (Kleppe), durch deren Thal der Oberländer Kanal geführt ist, bildet die Grenze gegen das Höhenland von Christburg, welches das Marwitzer Mühlensfließ in die Mündungstrecke des Oberländer Kanals, den Birkengraben und vor allem die Sorge, die man gewissermaßen als Oberlauf des Elbingflusses betrachten kann, in das Südende des Drausensees entsendet.

Auf dem Höhenlande am Elbinger Werder entspringen namentlich das Verlorene Fließ, die Balau, die Höhesche Thiene und einige unbedeutende Gerinne. Das unterhalb A.-Dollstädt in die Sorge mündende Verlorene Fließ ist 1898 innerhalb der Niederung ausgebaut worden. Die Balau ergießt sich unter dem Namen Abdaune in die das Rohrland des Drausensees durchziehende Mündungstrecke der Sorge. Die Höhesche Thiene vereinigt sich mit Wasserläufen der Niederung und entsendet einen Seitenarm, die Schwansdorfer Thiene, in den nördlichen Theil des Sees, wogegen der Hauptarm als Thienefluß etwas weiter gegen Norden den Elbingfluß erreicht. Als Niederrungsgewässer, die unmittelbar am Rande des Höhenlandes ihren Ursprung nehmen und von ihm aus gespeist werden, sind noch zu erwähnen die Werdersche Thiene, die bei A.-Rosengart mit der Höheschen zur Breiten Thiene zusammen fließt (welcher Wasserlauf sich dann in die beiden oben erwähnten Arme gabelt), sowie die vom Galgenberge aus in einem Altlaufe des Stromes liegende Alte Rogat, deren Fortsetzung als Mühlengraben und Aschbudener Lake in die Fischau übergeht, welche oberhalb der Stadt Elbing in den Elbingfluß mündet. Hiermit nicht zu verwechseln ist die beim Dorfe Fischau entstehende Kleine Fischau, die vom Neuen Graben aufgenommen und in den Thienefluß geleitet wird.

Während die hierher gehörigen Rinniale der Trunzer Berge westliche, südwestliche und zuletzt südliche Richtung verfolgen, die vom Schlobittener Rücken und dem benachbarten Theile der Seenplatte kommenden Gewässer (Elske,

Weeske) westliche Richtung, die Bäche des Pr.-Hollander Höhenlandes (Zalle, Zerpe) nördliche Richtung einschlagen, zeigen die Kleppine und das Marwitzer Mühlenfließ im Höhenlande zwar gleichfalls Richtung gegen Norden, biegen beim Uebergang in die Niederung aber nach Westen hin um. Die Mündungstrecke des Oberländer Kanals, in welche die Kleppine unterhalb der letzten geneigten Ebene und das Mühlenfließ im Rohrlande des Drausensees einmündet, läuft daher mit der Weeske und Elske nahezu parallel. Dagegen weisen der Birkengraben und die Sorge im Christburger Höhenlande (letztere mit großen Krümmungen) vorherrschend nordwestliche Richtung auf und wenden dort, wo sie sich der Niederung nähern, gegen Norden um. Bei den Gewässern des Kleinen Marienburger Werders herrscht die Richtung des Rogatstromes gegen Nordosten entschieden vor.

Ueber die wichtigsten Bäche des Flußgebietes (Elske, Weeske, Sorge und Thiene) mögen hier noch einige nähere Angaben Platz finden.

Die Elske entspringt bei Angnitten auf etwa + 66 m und hält mit ihrem 20 km langen Laufe bis zur Mündung in den Drausensee (+ 0,2 m) unterhalb Kreuz westliche Richtung ein, von der sie nur im Oberlaufe etwas abweicht. Bis Mariensfelde fließt sie in lehmig-sandigem Bette durch ein schmales Thälchen, dessen Wände gewöhnlich sanft geböschet sind. Nach dem Eintritt in die breite Niederung vermindert sich ihr durchschnittlich 3,29 ‰ betragendes Gefälle auf ein sehr geringes Maß. Obgleich das im Schlick und Torfmoor liegende Bachbett 12 m breit und bis zu 2 m tief ist, vermag es doch das von den rechtsseitigen Nebenbächen zuweilen sehr rasch zugeführte Hochwasser nicht bordvoll abzuführen, sondern hat eingedeicht werden müssen, um der Ueberschwemmung des niedrigen Seitengeländes vorzubeugen. Bevor die werthvollen Wiesen und Ackergründe an der Elske, Weeske und Kleppine durch den später zu erwähnenden Deichverband eingedeicht wurden (1840), haben sie oft schwere Schäden erlitten, z. B. bei den Anschwellungen der Bäche im Sommer 1831. Die Deiche liegen in so großem Abstand, daß das Hochwasser leicht Abfluß findet, aber das Bachbett selbst in verwilderten Zustand gebracht hat. Die unteren Theile der Niederung werden von den im Anschlusse an die Paralleldeiche geschütteten Verbindungsdeichen auch gegen das bei anhaltenden Nordwinden ausufernde Stauwasser des Drausensees geschützt und durch Schöpfwerke entwässert.

Die Weeske nimmt ihren Ursprung in dem kleinen Weeskenitter See (+ 94 m) und besitzt gleichfalls in ihrem 39 km langen, vorherrschend westlich gerichteten Laufe bis zum Drausensee keine große Entwicklung. Das 2,41 ‰ betragende Durchschnittsgefälle vertheilt sich derart, daß der Bach bis zur Zalle-mündung starke, von da ab bis Weeskenhof mäßige und in der Niederung sehr geringe Strömung besitzt. Die Breite des Bettes beträgt in der obersten Strecke 2 bis 5 m, nach Aufnahme der Zalle aber erheblich mehr, so daß die Straßenbrücke bei Pr.-Holland etwa 16 m, die Eisenbahnbrücke oberhalb Weeskenhof 20,0 m und die bei diesem Orte befindliche Straßenbrücke 19,2 m Lichtweite erhalten hat. Nach einer Mittheilung in den „Beiträgen zur Kunde Preußens“ (Bd. II, 1819, S. 196) wurde bei Pr.-Holland im verlandeten Altbette der

Weeske ein Anker ausgegraben, woraus geschlossen wird, daß ehemals Schiffe aus dem Drausenjee bis dorthin gegangen seien. Jetzt ist das Bett in der Niederung ziemlich verwildert, da die etwa 2 bis 3 m hohen Deiche zu weit von einander abstehen, um bei Hochwasser genügende Spülung zu bewirken. In den oberen Strecken liegt kein Bedürfnis zur Räumung des Bettes vor, da nur kleine Thalflächen in Betracht kommen, meistens Wiesen, denen die gewöhnlich im Frühjahr eintretenden Ueberschwemmungen nicht nachtheilig sind. Für die Niederungstrecke bringt die mangelhafte Räumung im oberen Laufe nur Vortheil, da sie den raschen Abfluß des Hochwassers verzögert. Am meisten verwildert, verlandet und verwachsen ist die Weeske an der Zalleemündung und auf 3 km Länge oberhalb Pr.-Holland, wo durch das 25 m weite Schützenwehr am Schleusenkrug unter gewöhnlichen Verhältnissen fast alles Wasser in den dort abgeleiteten Mühlgraben gestaut wird, der unterhalb des Städtchens zurückmündet. Ufer und Sohle bestehen aus Sand oder Lehm, in der Niederung dagegen aus Schlick oder Torfmoor. Auch an manchen Stellen des oberen und mittleren Laufes liegt das Bett in torfigem Boden, besonders bei den Thalerweiterungen, z. B. unterhalb des Weeskenitter Sees und oberhalb Behlenhof, sowie in der anschließenden Thalenge. Von jenen Erweiterungen abgesehen, hat das Thal im Oberlaufe geringe Breite und wird von 20 bis 30 m hohen Steilhängen besäumt. An der Zalleemündung beginnt es sich auf 0,3, zuletzt oberhalb Pr.-Holland auf 0,6 km zu öffnen, behält jedoch bis jenseits dieses in stattlicher Höhe über dem Thalgrunde aufgebauten Kreisstädtchens hohe, vielfach zerklüftete Gehänge bei.

Die Sorge entsteht aus mehreren Bächen, welche ihren Namen führen. Als Quellsbach sei der Abfluß des Gr. Mottlausees (+ 100 m) bei Pr.-Markt betrachtet, welcher gleich danach von rechts die Alte Sorge aufnimmt, deren Ursprung im Nordwesten des Ewingsees (Oberländer Seengruppe) liegt. Bis Lötzen verfolgt der Bach die nordöstliche Richtung einer nach dem Gaudensee des Liebegebietes hin weisenden Reihe meist vertorfster Seen und vereinigt sich dort mit einem im Norden des Ewingsees entspringenden, westlich gerichteten zweiten Sorgebach. Durch das Engthal bei Miswalde erreicht der Hauptbach gegen Nordosten eine mit jener Seenreihe annähernd parallele Furche, deren Torfwiesen er bis Lippitz südwestwärts durchzieht. Dieselbe Richtung behält der Bach auch noch bei in dem engen Thälchen zwischen Lippitz und Altstadt. Hier durchfließt er ein vertorfstes Seebecken und empfängt daselbst einen dritten Sorgebach. Dieser kommt aus dem Bruche bei Bornitz, dessen zweiter Abfluß unterhalb Finckenstein in die Liebe mündet, und durchbricht in seinem nordwärts gerichteten Laufe das Hügelgelände bei A.-Christburg mit schluchtartigem Thale. Von Altstadt bis Christburg fließt die Sorge in bogenförmigem, vorwiegend nordwestlich gerichteten Laufe durch ein viel gewundenes Engthal und geht unterhalb Christburg in das 1 bis 2 km breite Thal über, welches als eine südwärts vorgestreckte Seitenbucht der Niederung aufzufassen ist. Von Christburg bis oberhalb Baumgarth leiden die zumeist aus Wiesen bestehenden Ländereien im Sorgethale durch Uferabbrüche, Ausuferungen, Ausfollungen und Versandungen bei Hochwasser zuweilen beträchtlich. Die bisherigen Versuche, eine Genossen-

schaft für den Ausbau des Flusses zu Stande zu bringen, sind aber gescheitert. Weiter abwärts ist die Thalsohle links bei Baumgarth und Brodsende, rechts bei Heiligenwalde eingepoldert, ebenso die rechts von der Mündungstrecke im Süden des Drausensees gelegene Niederung.

Der mehrfache Wechsel ihrer Hauptrichtung verursacht für die Sorge eine große Entwicklung (52,0 km Lauflänge, 22,2 km Luftlinie, 134,2 % Bachentwicklung). Das mittlere Gefälle (1,92 ‰) ermäßigt sich in den gegen Nordosten und Südwesten gerichteten Furchen, besonders aber im breiten Thale unterhalb Christburg, verstärkt sich dagegen in den beiden Engthälern bei Miswalde und abwärts von Altstadt. Das bis Christburg schmale, meist von steilen, sandigen oder lehmigen Ufern eingefasste Bett verbreitert sich im Mündungsthale beträchtlich und ist vom Drausenensee bis Baumgarth schiffbar. In den oberen Strecken ist der Wasserspiegel gewöhnlich 5 bis 6 m, bei dem um 2,5 bis 3,5 m anschwellenden Hochwasser 80 bis 130 m breit, in der untersten Strecke bei gewöhnlichem Wasserstande 12 bis 15 m breit, während von den bis über 3 m anwachsenden Hochfluthen die ganze nicht bedeckte Niederung überschwemmt wird. Die Eisenbahnbrücken bei Gr.-Stanau mit 50,0 m und bei N.-Dollstädt mit 57,0 m Lichtweite haben größere Lichtweite erhalten, als für die Abführung des Hochwassers nothwendig wäre. Die hölzerne Straßenbrücke bei N.-Dollstädt hat 3 Oeffnungen mit 23,6 m Lichtweite. Die Thälwände zeigen auch dort, wo die Sohle beckenförmig ausgeweitet ist, meist 20 bis 30 m Höhe, aber flachere Böschungen als in den schluchtartig geformten Thalengen. Von Christburg ab wird die Begrenzung des Thales niedrig und dacht sich mit schwacher Neigung gegen das Wiesengelände ab.

Die Höhesche Thiene bildet im Oberlaufe den Haupt-Entwässerungsgraben des aus moorigen Wiesen und schwerem, meist zum Weizenbau geeignetem Ackerboden bestehenden, vom Marienburger Mühlengraben überkreuzten Kessels bei Peterswalde. Sie fließt nordöstlich über Schroop in die Niederung, welche sie nach 12 km langem Laufe mit etwa 2,13 ‰ mittlerem Gefälle erreicht (Höhenlage des Wasserspiegels am Durchlasse unter dem Mühlengraben = + 32,0 m, unterhalb der Schrooper Mühle = + 6,4 m). Ebenso wie die Sorge, schwillt auch die Höhesche Thiene nach starken Regengüssen und beim raschen Abschmelzen des Schnees stark an, zumal ihr alsdann ein Theil des Hochwassers aus jenem Mühlengraben zugeleitet wird (vergl. S. 23). Der Peterswalder Kessel steht in solchen Fällen unter Wasser und muß, da der Durchlaß für die schnelle Abführung zu eng ist, mittels einer durch Göpelwerk betriebenen Wasserschnecke trocken gelegt werden, wozu manchmal 8 Tage Zeit erforderlich sind. Gleich nach dem Eintritt in die Niederung hat die Höhesche Thiene, um das bis zu 1,5 m über den gewöhnlichen Spiegel ansteigende Hochwasser vom Seitengelände abzuwehren, kleine Dämme erhalten, deren Kronen etwa 0,5 m über dem Hochwasser und 2,5 m über dem Seitengelände liegen. Ihre anfänglich 4 m betragende Breite nimmt bis zur Vereinigung mit der Werderschen Thiene auf etwa 13 m zu, die Tiefe ihres in Schlickboden eingeschnittenen Bettes auf 1 m. Die aus dem Zusammenflusse dieser beiden Wasserläufe entstandene Breite Thiene besitzt an der Stelle, wo sie von der

Eisenbahnlinie Elbing—Miszwalde gekreuzt wird, 32 m und zwischen den beiderseitigen kleinen Deichen 47 m Breite.

3. Bodenbeschaffenheit.

Die Bodenverhältnisse der westlich vom Elbingflusse und Drausensee gelegenen Niederung werden bei der Beschreibung des Stromthales im 1. Kap. der 2. Abth. dss. Bds. betrachtet. In der Drausensee-Niederung besteht der Boden aus humosem, thonigem Schlick auf sandigem Untergrunde oder aus Torfmoor mit einer Schlickdecke von geringer Stärke. Am Fuße der Trunzer Berge liegt längs der Thalsohle des Glökebachs und Elbingflusses auf undurchlässigem Untergrunde ein Streifen leichten Sandbodens, der durch alte Kultur humos und ertragreich gemacht ist. Solche undurchlässige Beschaffenheit besitzen alle Bodenarten, welche auf den Trunzer Bergen vorkommen: der schluffige, humusarme Lehm und magere Sand in dem zunächst der Wasserscheide gelegenen Landstriche, der humose Lehm auf der Abstufung gegen Westen, sowie der sandige Lehm und lehmige Sand auf der südlich gerichteten Abdachung. An den höheren Stellen des hügeligen Geländes und in den Schluchten tritt unverwitterter Geschiebemergel zu Tage. In den muldenförmigen Einsenkungen liegen viele kleine Torflager. Die zahlreich vorkommenden Geschiebe und Blockanhäufungen vervollständigen das Bild der Moränenlandschaft.

Auf dem zur Seenplatte hinüber führenden Schlobittener Rücken herrscht strenger, undurchlässiger Lehm vor, der sich gegen die Niederung hin in einen mehr mit Sand und Humus gemischten, besser durchlässigen Boden umwandelt. Das Höhenland von Pr.-Holland besteht vorwiegend aus fettem Lehm, der mit sandigeren Strichen unregelmäßig abwechselt. Das Maß der Durchlässigkeit ist im Allgemeinen gering. Gleiches gilt von dem an der Wasserscheide im Südwesten des Sorgegebiets gelegenen, theilweise starkwelligen Gelände, wogegen die Abdachung des Christburger Höhenlandes nach Nordwesten meistens milderen humosen Lehm aufweist, dessen Fruchtbarkeit durch alte Kultur noch erhöht ist. Der leichte Sand, welcher auch hier den Uebergang zur Niederung bildet, liegt so nahe bei ihren umfangreichen Wiesenflächen, daß die große Viehhaltung ihm viele Düngemittel zugeführt hat, wodurch im Vereine mit der günstigen Kalkbeimischung dem an sich wenig ergiebigen Boden hohe Fruchtbarkeit verliehen worden ist, z. B. in den Feldmarken Hohendorf und Powunden.

Das Höhenland im Süden des Elbinger Werders besitzt fast durchweg den ertragreichsten Ackerboden des Kreises Stuhm, hauptsächlich strengen, wenig durchlässigen Lehm, nur bei Gr.-Waplitz und am Höhenrande sandigere Mischungen. Auch hier tritt auf den Kuppen der Bodenerhebungen der Mergel des Untergrundes vielfach zu Tag, und die an mangelhafter Vorfluth leidenden Mulden zeigen Torfbildungen, welche jedoch, wie überall im Höhenlande des Elbingflußgebiets, keinen größeren Umfang annehmen.

4. Anbauverhältnisse.

Das Gebiet des Elbingflusses zeichnet sich fast überall durch gute, theilweise sehr bedeutende Fruchtbarkeit aus und wird daher größtentheils zur Land-

wirthschaft benutzt: 81,2% der 1510 qkm großen Gebietsfläche, nämlich 57,8% Ackerland, 16,3% Wiesen und 7,1% Weiden, wogegen der Wald nur 10,6% des Flächeninhaltes umfaßt. Am fruchtbarsten sind die Niederungen und die angrenzenden Striche des Höhenlandes der Kreise Elbing, Pr.-Holland und Stuhm, besonders die Abdachung der Seenplatte zwischen Pr.-Holland und Christburg. Auf den Trunzer Bergen macht sich die den kalten Nord- und Ostwinden ausgesetzte Lage nachtheilig geltend. Die für das Flachland beträchtliche Höhe und die vom undurchlässigen Untergrunde bedingte Kälte des Bodens bewirken, daß der Schnee gewöhnlich 1 bis 2 Wochen später als in den besser geschützten Theilen des Flußgebiets abschmilzt, die Frühjahrspflanzung um 2 bis 3 Wochen verzögert wird, die Nachfröste länger anhalten und die Winterpflanzung bis Mitte Oktober beendigt sein muß, während in der Niederung bis Anfang November Zeit dazu bleibt. Der Getreidebau beschränkt sich dort auf Roggen und Hafer, wogegen auf den Ackerländereien der niedrigeren Theile des Kreises Pr.-Holland viel Weizen gebaut wird und die Pflanzung der Zuckerrübe Eingang gefunden hat. Die Steilheit der Gehänge erschwert auf den Trunzer Bergen die Bewirthschaftung mehrfach erheblich, im übrigen Flußgebiete nur an wenigen Stellen, z. B. auf den Hügeln zwischen A.-Christburg und Liebowalde im Kreise Mohrungen, auf den Ramter Bergen im Kreise Stuhm. In geschützten Lagen dienen diese Steilhänge längs des Elbingflusses zum Anbau von Steinobst, sonst gewöhnlich, soweit sie nicht bewaldet sind, als Hutungen, da öfters der ehemalige Wald zu Kuffeln herunter geweidet ist. Die zu Wiesen geeigneten Grundstücke des Höhenlandes reichen für den Futterbedarf nicht aus, zumal sie meist aus torfigen Flächen bestehen, z. B. bei Behlenhof und im oberen Sorgethale. Dagegen ist der Boden für den Kleebau geeignet, und die benachbarten Niederungen liefern auf ihren ausgedehnten, höchst ergiebigen Wiesen erheblichen Ueberschuß an Heu. Niedland wird selten angetroffen; selbst die verumpfte Umgebung des Drausensees ist durch die Rohrnutzung ertragreich.

Daß die sandigen Streifen am Fuße des Höhenlandes durch Düngung und alte Kultur landwirthschaftlich gut nutzbar gemacht sind, wurde oben erwähnt. In den höheren Lagen drängt die vorwiegend undurchlässige Beschaffenheit des meist aus fruchtbarem Lehm bestehenden Bodens auf die Einrichtung von Dränagen hin. Jedoch haben dieselben einstweilen noch nicht die wünschenswerthe Verbreitung gefunden, am meisten auf einigen größeren und den mittelgroßen Gütern. Abgesehen von mehreren Feldmarken auf den Trunzer Bergen, wo bereits vor Jahrzehnten manche Grundstücke durch verdeckte Gräben entwässert worden sind, gehen die kleineren Besitzer, denen die gute Wirkung der Grundentwässerung noch zu wenig bekannt ist, nur langsam damit vor. Einstweilen bestehen (seit 1896) in dem zum Elbingflußgebiete gehörigen Theile des Kreises Pr.-Holland vier Dränagegenossenschaften, welche in neun Gemarkungen 17,51 qkm Betheiligungsfläche umfassen, hiervon drei im Norden des Weeskethals bei Pr.-Holland bis zu den Trunzer Bergen hin und eine bei Reichenbach. Auch in dem zum Kreise Stuhm gehörigen Höhenland am Kleinen Marienburger Werder wird die Bildung von zwei Dränagegenossenschaften mit über 14 qkm Betheiligungsfläche geplant. Die einzige Entwässerungsgenossenschaft im Höhenlande des

Sorgegebiets bei Pr.-Marf (1,45 qkm, Statut v. 16. Mai 1875) war mit ihren Anlagen nicht recht fertig geworden und mußte durch Beihülfe aus öffentlichen Mitteln wieder leistungsfähig gemacht werden (neues Statut v. 4. November 1894). Die zu den größeren Besitzungen gehörigen Moorwiesen sind zum Theil ziemlich gut entwässert und kultivirt.

Größere Bedeutung haben die Entwässerungsanlagen im Niederungsgebiete, namentlich die zum Elbinger Deichverbände gehörigen im Westen des Draufensees und Elbingsflusses, welche mit den Deich- und Entwässerungsanlagen des übrigen Weichsel-Nogat-Mündungsgebietes gemeinsam im 1. Kap. der 2. Abth. dss. Bds. betrachtet werden. Im Nordosten des Draufensees liegt der Deichverband der Gr. Beeke bei Spittelhof—Grunau—Neuendorf, der gleichfalls einen Theil jenes großen Verbandes bildet. Der Deichverband des Bartkammer Mühlenfließes ist in Umwandlung begriffen. Der im Osten des Draufensees gelegene Elske-Weeske-Kleppe-Deichverband (39,88 qkm in 13 Gemarkungen), welcher von der Elske bis zum Marwitzer Mühlgraben reicht, hat auf Grund der Allgemeinen Strom-, Deich- und Ufer-Ordnung vom 14. April 1806 eine Deich-, Kräutungs- und Räumungs-Ordnung vom 30. Oktober 1840 erhalten. Nach dem am 25. März 1888 erfolgten Deichbruche bei Jonasdorf überfluthete das gleichmäßig andringende Hochwasser der Nogat am 27. März die Dämme des Elske-Weeske-Kleppe-Deichverbandes und setzte den größten Theil der Draufensee-Niederung unter Wasser, dessen höchster Stand am 4. April 5,65 m a. P. Kleppe betrug. Dieser westliche Theil gehört jetzt zum Elbinger Deichverband, muß aber seine Deiche selbst unterhalten, wogegen der östliche Theil bis nach Pr.-Holland hin unter Aufsicht des dortigen Landraths steht. Die Deiche im Süden des Draufensees und an der Sorge müssen von den Kolonisten unterhalten werden, welche bei ihrer Uebersiedelung vom Höhenlande die Verpflichtung zur Tragung der Deichlasten übernommen haben; nur der Sorgedeich bei N.-Dollstädt ist theilweise Eigenthum der Domäne. Für N.-Dollstädt ist eine Entwässerungsgenossenschaft in Bildung begriffen. Für N.-Kampenau und für die Bürgerwiesen bei Weeskendorf sind solche Genossenschaften mit Statuten vom 6. Januar und 8. Mai 1899 errichtet worden. Die Neugut—Langenreifer Genossenschaft besteht bereits seit dem 5. September 1869. Zur Entwässerung sind, wie überall am Draufensee, Schöpfwerke vorhanden, und zwar im Osten und Süden des Sees neun, an der Sorge drei. Einstweilen ist die Kronenhöhe der Staudaiche theilweise noch zu gering, soll aber durchweg so weit vergrößert werden, daß die Dämme den höchsten Wasserstand des Draufensees fehren. Für die außendeichs liegenden Rämpen im Süden des Sees hat man die Einpolderung zwar in Aussicht genommen, vorläufig aber wegen der zu großen Kosten davon Abstand nehmen müssen.

5. Bewaldung.

Die Waldungen umfassen nur einen geringen Bruchtheil (10,6%) des Elbingsflußgebietes. Bewaldet sind namentlich die Landstriche mit weniger ertragreichem Boden, aber auch einzelne Flächen, welche gut zur Ackerwirtschaft

benutzbar wären. Daher nimmt das Laubholz einen großen Theil der bestockten Waldfläche ein (45,9%), und beim Nadelholz (54,1%) überwiegt die Fichte vielfach vor der Kiefer. Von den Elbinger Kämmereiforsten und Privatwäldern auf den Trunzer Bergen, die vorwiegend mit Laubholz bestanden sind, liegen mehrere im Niederschlagsgebiete des Elbingsflusses, namentlich an der Hommel und ihren Nebenbächen. Die Drausensee-Niederung ist völlig waldfrei. Dagegen zieht im Kreise Pr.-Holland ein waldiger Landstrich aus der Schlobittener Gegend über Angnitten und Schönau nach Gr.-Samrodt hin. Auch an der Wasserscheide gegen das Drenzengebiet liegen in den Kreisen Pr.-Holland und Mohrungen größere Forsten mit guten Eichen-, Buchen- und Nadelholzbeständen bei Reichertswalde und Buchwalde, an der mittleren Sorge die Pröfelwitzer Waldungen. Von der ganzen Waldfläche befinden sich 68,9% im Privatbesitz, 24,8% im Besitze von Gemeinden (Elbing, Pr.-Holland) und Stiftungen, nur 6,3% im fiskalischen Besitze, nämlich ein Theil der A.-Christburger Kiefernforsten. Als Nieder- und Mittelwald werden 2,2%, als Hochwald 97,8% bewirtschaftet, der Hochwald mit 100- bis 120-jähriger, die Eichenbestände mit 140- bis 160-jähriger Umtriebszeit. Seitdem die kleinen bäuerlichen Gehölze, welche schlecht bewirtschaftet wurden, zum größten Theile ausgerodet sind, unterliegen die noch vorhandenen Wälder fast ausnahmslos einer nachhaltigen Pflege und sind von schädlichen Nebennutzungen befreit.

