

6. Form des Stromthals.

Wie sich aus der Gebietsbeschreibung ergibt, sind das Pregelstrom- und Deimethal diluviale Hauptthäler. An ihrem Uebergange zu der mit Geschiebemergel und Deckthon bedeckten Ebene liegen vielfach ausgedehnte Ueberreste einer früheren Thalsohle, welche durch ihre eine Zwischenstufe bildende Höhenlage, sowie durch ihre aus Sanden, Gränden und größeren Geschieben bestehende Bodenbeschaffenheit leicht vom ebenen Höhenlande und von der tiefer eingeschnittenen jetzigen Thalsohle zu unterscheiden sind. Namentlich wird auf den Strecken zwischen der Auxinnemündung und der Mündung des Stantauer (Lauthschen) Mühlenfließes unterhalb Arnau das Pregelstromthal auf große Länge von solchen Resten einer älteren Diluvialthalsohle begrenzt, während die ehemalige Thalwand stellenweise in großem Abstände deutlich zu erkennen ist. Gegenüber der Auxinnemündung zieht die rechtsseitige alte Thalwand über Saalan, an ihrem Fuße entlang eine jetzt nicht mehr vom Hochwasser des Hauptstroms durchflossene schmale Niederung, welche die inselartige Bodenerhebung bei Siemohnen abtrennt. Eine zweite Spaltung des vorzeitlichen Stromlaufes bestand gegenüber Tappiau, wo die oberhalb Magotten vom jetzigen Stromthale links abzweigende und bei Zohpen zurückmündende Torfmoorniederung eine große Sandinsel abschneidet. Kleinere Diluvialinseln liegen bei Heiligenwalde rechts, zwischen Ottenhagen und Steinbeckellen links im Thalgrunde, zuletzt bei Königsberg, wo die Stadttheile am Haberberge und Rassen Garten auf ihnen erbaut sind, ebenso im Deimethale bei Bärwalde und in der Gegend von Labiau.

Durch diese Ueberreste einer ehemaligen, höher als die jetzige gelegenen Thalsohle wird die Begrenzung derselben stellenweise verwischt. Dagegen erhebt sich überall, wo das Stromthal bis zum Lehm- und Thonboden des ebenen Höhenlandes reicht, eine scharf ausgeprägte, wenn auch vielfach sanft geböschte Thalwand als unverkennbare Grenze. Ihre Erhebung über der Thalsohle schwankt gewöhnlich zwischen 15 bis 20 m, wächst jedoch stellenweise auf 25 bis 30 m an. Am steilsten gebösch ist die Thalwand in der Regel dort, wo der Stromlauf ihren Fuß berührt und hochwasserfreie Ufer angeschnitten hat: bei Nettienen (Km. 2,3/3 rechts), Gaizuhnen (Km. 6/8 links), Norfitten (Km. 25/26 links), Plibischken — Kallehnen (Km. 34/35 rechts), unterhalb Ruglacken (Km. 38 rechts), oberhalb Wehlau (Km. 54 links), gegenüber Magotten (Km. 64,5/66 rechts), bei Tappiau (Km. 72,1/72,5 rechts), Zimmau — Genslack (Km. 78/79 links), Podollen — Langendorf (Km. 85,5/87 rechts), Arnau (Km. 107/8 rechts), Jerusalem (Km. 113 links). An anderen Stellen bespült der Pregelstrom den Fuß der Zwischenstufe und der Diluvialinseln, z. B. bei Siemohnen, A.-Wehlau — Sanditten, unterhalb der Augfener Bucht, bei Roddien, Heidekrug, Heiligenwalde, unterhalb Arnau. Besonders steil und vielfach von Schluchten zerrissen ist namentlich die linksseitige Thalwand von Zimmau — Genslack bis jenseits Löwenhagen, wo die Thalsohle ihre größte Breite erreicht.

Von der Juxter- bis zur Auxinnemündung ist die Sohle des Stromthals durchschnittlich 1,63 km breit, am schmälsten (0,8 km) bei Nettienen und bei Siemohnen, an welchem Orte die oben genannte Diluvialinsel eine Einschnürung

bewirkt, am breitesten (1,9 km) unterhalb der Mündung des Drojebaches. Am Anfange haben die Ablagerungen der Angerapp ihren Schuttkegel fast über die ganze Breite des Thales ausgedehnt, so daß im Querschnitt Althof—Nettinen (Km. 3,8) die Sohle meistens 3 bis 3,5 m über Mittelwasser liegt. Unterhalb Kl.-Bubainen beschränken sich indeß diese hoch aufgelandeten Flächen auf die Uferrehnen, wogegen die eigentliche Niederung nur 1,5 bis 2 m, an manchen Stellen weniger als 1 m Höhenlage über Mittelwasser besitzt. Die linksseitigen Wiesen bei Althof entwässern daher hinter den hohen Rehen nach einem bei Gaizuhnen in den Pregelstrom mündenden Graben, der am Fuße der linken Thalwand entlang fließt. Die rechtsseitige große Wieseniederung findet ihre Entwässerung durch den bei Sterkeningen vom Höhenlande kommenden Drojebach unterhalb Schwägerau. In der Nähe dieses auf 5 km mit dem Pregelstrome parallel fließenden Baches liegt die Niederung nur 0,4 bis 0,5 m höher als das Mittelwasser des Hauptstroms, so daß der untere Theil bei kleinerem Hochwasser durch Rückstau von der Mündung her überschwemmt wird. Bei großen, 4,5 m a. B. Insterburg überschreitenden Hochfluthen bildet sich eine Seitenströmung aus, die unterhalb Nettinen das Strombett verläßt und, den Schlenken des Alten Pregel bei Leipeningken—Zwion folgend, durch die untere Droje wieder zurückmündet. Die an der Abzweigungsstelle angelegte deichartige Rehenaufrhöhung gewährt keinen sicheren Schutz und ist öfters zerstört worden. Hierüber und über die sonstigen im Pregelstromthale vorhandenen Verwallungen enthält die Darstellung der wasserwirthschaftlichen Verhältnisse einige Angaben.

Von der Auxinnemündung bis zur Abzweigung der Deime bei Tapiau ist die Thalsole durchschnittlich 1,4 km breit, am schmalsten (0,5 bis 0,6 km) bei Taplacken, wo sie beiderseits von Vorstufen besäumt wird.*) Zwischen Tapiau und Linkehnen beträgt ihre Breite 1 bis 1,5 km, nimmt dann aber rasch zu auf mehr als 5 km am Fuße des über Ottenhagen und Löwenhagen in flachem Bogen westwärts ziehenden Steilhanges, der links vom Strome eine ausgedehnte Moorniederung mit hochwasserfreien Diluvialinseln umschließt. Nach Arnau hin zieht sich das Thal wieder auf 1,2 km Breite zusammen und wird bei Königsberg durch die an das linksseitige Höhenland hochwasserfrei angeschlossenen Diluvialinseln nochmals auf dasselbe Maß eingeschränkt, bevor es sich gegen die Pregelmündung auf 4 bis 5 km ausdehnt.

Schon oberhalb der Auxinnemündung beschränken sich die zu beträchtlicher Höhe über dem ursprünglichen Niederungsboden aufgelandeten Uferrehnen auf

*) Bei der Betrachtung der wasserwirthschaftlichen Verhältnisse am Unterpregel ist eine Tabelle über den Flächeninhalt des Uberschwemmungsgebiets im Pregelstromthale mitgetheilt. Bringt man die dort angegebenen Flächenzahlen in Vergleich mit den Thallängen, so ergeben sich als durchschnittliche Breiten des Uberschwemmungsgebiets

von der Instermündung bis zur Auxinnemündung . . .	1,63 km,
von der Auxinnemündung bis Taplacken	1,44 "
von Taplacken bis zur Allemündung	1,09 "
von der Allemündung bis Tapiau	1,59 "
von Tapiau bis Spitzkrug	2,68 "
von Spitzkrug bis Königsberg	2,58 "

Zm Ganzen 1,96 km.

verhältnißmäßig schmale Streifen längs dem Strombett, welche den Thalgrund zwischen den Krümmungen in eine Reihe von natürlichen Poldern, bald rechts, bald links vom Stromlaufe, theilen. Die Niederung selbst hat um so tiefere Lage, je mehr man sich der Mündung nähert: oberhalb der Allemündung meist noch 0,3 bis 0,5 m über Mittelwasser, von da bis Tapiau manchmal nur wenig über dem gewöhnlichen Sommerwasserstand. Am unteren Ende der einzelnen polderähnlichen Flächen sind die Uferrehnen niedriger oder mit scharf ausgeprägten Lücken unterbrochen, durch welche der Vorfluthgraben in den Strom mündet und bei seinen Anschwellungen der Rückstau in den Polder tritt. Während die Uferrehnen oberhalb der Allemündung noch meistens 2 bis 3 m über Mittelwasser liegen, erheben sie sich bei Tapiau etwa 1,5 bis 2 m, unterhalb Zimmau und weiter stromabwärts selten höher als 0,3 bis 0,9 m über Mittelwasser. Die Thalsole hinter den Rehen liegt am Unterpregel stellenweise so tief, daß sie ständig vom Wasser bedeckt wird; 21 seeartige Wasserbecken haben 3,35 qkm, hiervon der Wusensee 0,92, der Woriener See 0,98 qkm Flächeninhalt. Die Wiesen zwischen dem Alten und Neuen Pregel oberhalb Königsberg und die breiten Wiesenflächen unterhalb der Stadt besitzen eine gleichmäßigere Höhenlage von durchschnittlich 0,3 bis 0,4 m über Mittelwasser.

Die nördlichen Stadttheile von Königsberg stehen auf dem Höhenlande und der ziemlich steil (oft mit 1:7) abgeöschten rechtsseitigen Thalwand, deren Fuß bis zum Kneiphofe nur 40 bis 70 m vom Pregel entfernt ist. Ebenso liegen die Stadttheile im Süden am Haberberge und Rassen Garten*) von Natur hochwasserfrei. Die dazwischen befindlichen Stadtviertel sind dagegen in das durchschnittlich 1 km breite natürliche Uberschwemmungsgebiet des Pregelstroms hineingebaut, aber durch Aufschüttung der Straßen, erhöhte Uferränder und hohe Ufereinfassungen größtentheils gegen die bei gewöhnlichen Sturmfluthen entstehenden Uberschwemmungen geschützt. Nach einer Mittheilung des Stadtbauamtes können solche jetzt, abgesehen von einigen Uferstraßen (Unter- und Oberfischmarkt, Gr. Krahnstraße) nur noch in der Lizenztgegend, namentlich am Pillauer Bahnhof, eintreten. Nach der unmittelbar bevorstehenden Durchführung der Kanalisation werden sie auch in diesem Stadttheile verhindert durch Aufhöhung der Uferränder, Beseitigung der dieselben durchschneidenden Entwässerungsgräben und künstliche Entwässerung der tiefliegenden Flächen.

Das Deimethal besitzt bis unterhalb Gr.-Pöppeln eine ziemlich gleichmäßige Breite von etwa 1 km. Am breitesten (1,3 km) ist es bei Friedrichsthal, am schmalsten (0,7 km) zwischen Bärwalde und Schmerberg. Die Thalwände sind links meist niedrig, aber scharf ausgeprägt, rechts im Allgemeinen höher, von Friedrichsthal bis Gr.-Balzerischken stellenweise bis zu 20 m hoch und zuweilen gleichfalls steil gebösch. Unterhalb Gr.-Pöppeln werden die Thalwände auf beiden Seiten niedrig und verlieren sich zuletzt gänzlich. An dieser unteren Strecke wird das Deimethal bis zur Mündung des Mauergrabens rechts von sehr flachem, mit Diluviallehm bedecktem Höhenlande begrenzt, ebenso nochmals

*) Bei dem außerhalb des Hauptwalles der Festung gelegenen Stadttheile Rassen Garten liegen die Wohngebäude an einer hochwasserfreien Straße, die Gärten dagegen tiefer in einem eingedeichten Polder.

bei Labiau auf der linken Seite. Im Uebrigen besteht die Begrenzung aus den nur wenig über den jetzigen Thalgrund aufragenden Resten einer vorzeitlichen Niederung, deren Lehm- und Sandboden mit zahlreichen Geschieben bestreut ist. Dazwischen liegen ausgedehnte Moorflächen, die unmerklich in das Torfmoorthal der Deime übergehen. In demselben haben die Thalwiesen geringes, kaum merkliches Gefälle vom Fuße der Thalwände gegen das Flußbett hin, das keine erhöhten Uferrehnen besitzt; vielmehr liegt die ganze Niederung nirgends wesentlich über Mittelwasser. Von der Kreuzungsstelle der Königsberg—Tilsiter Eisenbahn bei Schelecken, wo der Abstand des beiderseitigen hochwasserfreien Geländes etwa 0,7 km beträgt, bildet der Schelecker Damm die rechtsseitige Begrenzung bis zu einer inselartigen Erhebung gegenüber Labiau. Mehrere Fluthbrücken gestatten einem Theile des Hochwassers der Deime hier den Abfluß nach der Moorfläche, welche der bei Labiau rechts abzweigende Gr. Friedrichsgraben durchzieht. Unter Umständen wird also Wasser aus dem Pregelstromgebiete durch diesen Kanal nach dem Memonienstrome abgeführt.

7. Bodenzustände des Stromthals.

An den oberen Strecken besteht der Boden des Stromthals bis zum Geschiebemergel-Untergrunde aus den Ablagerungen der Angerapp und der Seitengewässer, welche unterhalb der Instermündung in den Pregelstrom münden: vorwiegend Sand von verschiedener Korngröße, reichlich gemengt mit thonigem Schlick und humosen Bestandtheilen. Weiter stromabwärts liegt zwischen der diluvialen Unterlage (Sande und Grande des unteren Diluviums oder unterdiluvialer Geschiebemergel) und der aus jüngstem Flußalluvium bestehenden Deckschicht ein an Mächtigkeit mehr und mehr zunehmendes Torfmoor. Unterhalb Tapiau nimmt an beiden Mündungsarmen das zuletzt 6 bis 10 m tiefe Torfmoor den größten Theil der Thalsole ein, namentlich im Deimethale, das geringere Zufuhr von Sink- und Wanderstoffen aus dem Oberpregel erhält. Am Unterpregel bilden die Sand- und Schlickablagerungen bis nach Linkehnen eine von Thalwand zu Thalwand reichende, oft nur dünne Decke. Unterhalb Linkehnen liegt in der breiten Niederung am linken Thalrande überall das Torfmoor zu Tage, und die vom Hochwasser des Pregelstroms herabgeführten sandig-thonigen Bodenmassen beschränken sich auf einen Streifen zu beiden Seiten der Stromarme. Da bei den Ausuferungen des Pregelstroms an vielen Stellen, hier sowohl wie weiter oberhalb, Seitenströmungen quer über die Schleifen des Strombettes hinweg gehen, so beträgt die Breite des Ablagerungsstreifens an manchen Stellen bis zu 1,5 km. Unterhalb des Spitzkrugs beschränkt sich das Ablagerungsgebiet vorzugsweise auf die Insel zwischen dem Alten und Neuen Pregel. Jenseits Arnau verschwindet der Gegensatz zwischen Torfmoor und Flußalluvium allmählich, da hier offenbar nur noch die feinsten sandigen und thonigen Sinkstoffe abgelagert werden. Diese haben auf dem überall niedrigen Thalgrunde eine gleichartige Deckschicht aus fruchtbarer, schluff- und sandhaltiger Moorerde ausgebreitet, unter welcher in geringer Tiefe der Torfboden mit großer Mächtigkeit ansteht; hier und da kommt er auch an der Oberfläche zum Vorschein.