

Theile. Durch das an letzterem in südwestlicher Richtung entlang ziehende Swjenththal wird die Seenplatte gegen das nordwestliche Vorland begrenzt, übertrifft es aber auch beträchtlich an Höhe. Im Gegensatz zu der Njewiazafenke mit nur + 80 m durchschnittlicher Höhenlage erscheint das seenreiche Gelände zwischen Swjenta und Zejmiana als ein Landrücken. Im Gegensatz zur Hochlitauischen Hochfläche ist dagegen die Bezeichnung Litauische Seenplatte (vergl. Bd. IV S. 18) besser begründet, da hauptsächlich der Seenreichtum einen wesentlichen Unterschied bedingt. — Die große Zahl mittelgroßer und kleiner Seebecken, die durch steil geböschte Anhöhen von einander getrennt oder durch schluchtähnliche Furchen mit einander verbunden sind, hat eine Zerrissenheit der Oberfläche zur Folge, welche den Eindruck des Hügellandes gewährt. In unserem Kartenbilde (Bl. 1) kommt dies nicht deutlich genug zum Ausdruck, da auf den entsprechenden Blättern der russischen Generalstabskarte das Gelände nur flüchtig dargestellt ist. Die höchsten Erhebungen der Seenplatte liegen ihrer Südostgrenze näher als der Nordwestgrenze, so daß die südostwärts zur Zejmiana und Merezanka fließenden Bäche kürzeren Lauf und kleinere Gebietsfläche haben als die nordwestwärts gerichteten Wasserläufe, die beim nördlichen Theile von der Swjenta aufgesammelt und in die Wilja geführt werden, beim südlichen Theile unmittelbar in den Mittleren Njemen fließen (Wjerzchnia, Strawa).

5. Nördliches Vorland des Preussischen Landrückens.

(Betr. Bodengestalt vergl. Bd. II S. 33, 52, 65, 265, 276, 308, 341, Bd. IV S. 97, betr. Bodenbeschaffenheit vergl. Bd. II S. 45, 59, 78, 268, 297, 324, 347, Bd. IV S. 104.)

a) Die Mündungsbecken.

Während die Ostseeküste östlich von der Weichselmündung aus der Danziger Bucht mit scharfem Bogen gegen Norden abschwengt, zieht die Grenzlinie zwischen dem Baltischen Landrücken und seinem nördlichen Vorland vom Mündungsbecken der Weichsel mit schlankem Bogen ostnordöstlich bis Rowno und dann weiter gegen Nordosten. Die zuerst noch nicht 40 km betragende Breite des Vorlandes nimmt daher allmählich bis zu mehr als 250 km an der nördlichen Wasserscheide des Memelstromgebietes zu. Jenes Anfangsmaß ist freilich nicht bis zum Meeresstrande gemessen, sondern bis zur Küste des Frischen Haffes, das durch die Frische Nehrung hier von der See abgetrennt wird. Dieses Haff reicht bis zum Samlande, das als Halbinsel zwischen ihm, der Ostsee und dem Kurischen Haff westwärts vorspringt. Wie die Frische Nehrung eine Abrundung des Strandes vor der Nogat-Pregel-Mündungsbucht bildet, so formt die Kurische Nehrung eine gleiche Abrundung zum Uebergang nach der nordwärts gerichteten Kurischen Küste vor der Deime-Memel-Mündungsbucht.

Beide Nehrungen setzen die Dünenzüge der anschließenden Küsten fort, die auf ihnen zu ganz besonderer Höhe (über 40 und 60 m) angewachsen sind. Unterbrechungen finden nur statt an dem der Pregelstrommündung gegenüber liegenden Pillauer Tief und am Ende der Kurischen Nehrung, die von der Küste durch das Memeler Tief getrennt wird. Wie diese Nehrung, so ist auch die nördliche Zunge der Frischen Nehrung an das aus Diluvialgelände auf tertiärer

Unterlage bestehende Samland angeschlossen. Ihre südliche Zunge wurzelt dagegen an dem Dünenzuge, der das Alluvialland des Weichsel-Mündungsbeckens abschließt und erst jenseits der ehemaligen Weichselmündung (bei Neufahrwasser) dem alten Festlande sich nähert. Die Getheilte Weichsel mündet also nicht, wie Nogat, Pregel, Deime, Gilge und Skirwieth-Atmath dies thun, in eines jener beiden Haffe, sondern unmittelbar in das Meer; ihre Alluvionen haben das Mündungsbecken längst ausgefüllt bis auf jenen nordöstlich vorgestreckten Rest, das Frische Haff. Auch der Memelstrom ist tüchtig an der Arbeit zur Ausfüllung seines Mündungsbeckens gewesen, aber noch nicht so weit damit gediehen, wenn das Kurische Haff als dessen Restglied aufgefaßt wird. Beide Ströme waren früher in zahlreiche Mündungsarme gespalten, deren Zahl durch künstliche Eingriffe mit der Zeit vermindert worden ist, besitzen also ausgeprägte Deltabildungen. Beim Pregelstrom ist dagegen die Abzweigung der Deime keine durch Alluvion entstandene Verästelung und ein eigentliches Delta nicht vorhanden.

Das vorliegende Werk, das sich die Darstellung der drei östlichen Ströme zur Aufgabe gestellt hat, schließt seine Betrachtungen dort ab, wo die Mündungsarme das Meer oder eines der beiden Haffe erreichen, zieht also diese selbst nicht in den Kreis der Untersuchung. Von den Wasserläufen, die außerdem in diese großen Küstenseen münden, kommen für uns daher nur solche in Betracht, welche am Aufbaue der landfest gewordenen Theile der Mündungsbecken mitgewirkt haben. — Im Memelstromgebiete sind dies die Minge und der Nemonienstrom. Die Minge erreicht den Atmathstrom erst unmittelbar vor seiner Mündung; ihre letzte Strecke durchfließt eine nördlich vorspringende Seitenbucht des Mündungsbeckens, welche durch den im Kerne aus Geschiebemergel bestehenden Windenburger Höhenzug vom Kurischen Haffe getrennt wird. Der Nemonienstrom, in den das Wasser des linksseitigen Mündungsarmes Gilge theilweise übergeht, entsteht aus den Entwässerungsgräben der südlichen Stromniederung (ehemaligen Mündungsarmen) und den Höhenlandbächen der Landschaft Nadrauen, die zuletzt eine wegen ihrer Abgelegenheit nur unvollkommen verlandete, größtentheils mit Hochmooren und Grünlandmooren bedeckte südliche Seitenbucht, die Nemonienniederung, durchfließen. — Beim Weichselstromgebiete erstreckt sich unsere Betrachtung auf den Elbingfluß, der zwar jetzt selbständig in das Frische Haff mündet, aber früher mit der Nogat in Verbindung stand; die von ihm entwässerte östliche Mündungsbucht zeigt im Drausensee noch ein Restglied, dessen Verlandung den vom umgebenden Höhenlande hinzuströmenden Wasserläufen trotz eifriger Thätigkeit bisher nicht gelungen ist. Die östliche Seite des Mündungsbeckens, jetzt durch hohe Deiche völlig vom fließenden Wasser der Weichsel abgeschlossen, wird durch die Todte Weichsel nach der Ostsee entwässert, ein kleiner Theil auch durch den erst kürzlich abgeschnittenen Weichselarm bei Neufähr. Naturgemäß sind die Höhenlandgewässer, welche nach der Todten Weichsel Vorfluth haben, zum Weichselstromgebiete zu rechnen.

b) Westlicher Theil des Vorlandes.

Die zuletzt genannten, von der Mottlau aufgefangenen Höhenlandgewässer kommen vom Pommerischen Landrücken, dessen nordöstlicher Hang die linke Seite

des Mündungsbeckens der Weichsel scharf begrenzt. Die rechte Seite dieses Beckens wird im Süden vom deutlich abgehobenen Nordhange des Preussischen Landrückens eingefaßt. Im Osten erheben sich die Trunzer Berge, von der hoch liegenden Seenplatte getrennt durch die Drausensee-Niederung, welche die Elbe und Weeske durchfließen. Während diese Niederung höchstens 10 m über den Seespiegel ansteigt, bilden die Trunzer Berge eine + 100/200 m hohe Bastei (höchster Punkt + 202 m) mit steilem, vielfach geradezu schroffem und durch Schluchten zerrissenem Gehänge; nur nach Südosten stehen sie durch den niedrigen Schlobittener Rücken (+ 50/80 m) mit der Seenplatte in Verbindung.

Wie diese inselähnliche Bodenschwelle gewissermaßen als Vorposten des westlichen Unterabschnittes des Landrückens aufzufassen ist, so besitzt auch der Sensburg-Rösseler Unterabschnitt einen nördlichen Vorposten, nämlich die von der Passarge nebst ihrem Nebenbache Drewenz, von der mittleren Alle und vom Frisching umflossenen Landsberger Höhen, die noch etwas höher ansteigen (bis zu + 218 m) und bei sehr viel flacheren Böschungen erheblich größeren Umfang besitzen als die Trunzer Berge. Vom Rösseler Hügelland und vom hügeligen Gelände am linken Alleufer bei Guttstadt werden sie durch die Heilsberger Senke getrennt, deren Sattelpunkt (Wasserscheide zwischen Alle- und Passargegebiet) auf etwa + 90 m liegt, also nicht viel höher als der Schlobittener Rücken. Es liegt nahe, diese Senke als eine vom Passargethal unterbrochene Fortsetzung der über den Schlobittener Rücken nach dem Drausensee ziehenden Bodensenke aufzufassen. Gegen Osten nimmt die Heilsberger Senke bald an Breite zu und geht in das flachwellige Vorland des Preussischen Landrückens über, das sich von dem etwa + 100 m hohen Rande des Hügellandes gegen Norden allmählich zu dem nur + 25/30 m hohen, meistens ebenen Seitengelände des Pregelstromthales abdacht.

Das durchweg breite und bis nahe zur Mündung tief eingeschnittene Pregelstromthal ist als diluviales Hauptthal anzusehen, ebenso das Thal der Deime. Von ihm aus steigt das Samland, jener halbinselförmige Vorsprung, der durch diese beiden Thäler und ihre Flußläufe zur Insel gemacht wird (die Bernsteininsel der alten Erdkunde), langsam gegen Westen an; der höchste Punkt des Samlandes liegt auf + 112 m.

Von den bisher betrachteten Theilen des nördlichen Vorlandes tragen die beiden Höhenländer nur wenig zur Speisung der von uns untersuchten Gewässer bei: Die Trunzer Berge entsenden einige kleine, zuweilen ungestüme und wildbachartige Wasserläufe zum Elbingflußgebiet, andere unmittelbar in das Frische Haff und in die Baude. Von den Landsberger Höhen erhält die Alle außer dem Elmfließ nur unbedeutende Zuflüsse, da die Passarge, der Frisching und kleinere Küstengewässer vorzugsweise ihre Vorfluth vermitteln. — In dem verbleibenden Reste des niedrigen Vorlandes zur Linken der nordwärts fließenden Alle und im Samlande vermögen sich keine nennenswerthen Wasserläufe zu entwickeln. Dagegen empfängt die Alle von rechts, wo sich das Vorland breiter ausdehnt, einige Nebenflüsse (die aus dem Hügellande stammende Guber, die mit dem Abflüsse vereinigte Omet und die Swine), deren Lauf hauptsächlich dem Flachlande angehört.

c) Westlicher Theil des Vorlandes.

Wir kommen nun zum nördlichen Vorlande des dritten Unterabschnittes, in welchem der Preussische Landrücken von der tiefen Einsenkung der großen Seen Masuren bis zur beträchtlichen Höhe der Seesker Berge ansteigt. Diese durch Mangel an Seen bemerkenswerthe Bodenerhebung entsendet strahlenförmig ihre gefällreichen Bäche nach der Jarke und Goldap, die sie wie ein Festungsgraben umfließen. Wo die Goldap sich mit der Angerapp, dem Abflusse jener großen Seen, vereinigt, breitet sich die Skallischer Ebene (+ 105 m) aus, die vielleicht einstens ein Glied der Seenkette gebildet hat. Westlich von ihr zieht das Hügelland weiter nach dem Rominter Becken hin. Im Westen wird sie begrenzt durch einen weit in das Flachland hinein springenden Vorhöhenzug, der seinen Namen mehrfach ändert (Kucklins-, Kallner, Augskallner, Plickener Berge; höchster Punkt der Kucklinsberge = + 166 m). Wo die Angerapp den Vorhöhenzug durchbricht, erhält sie von rechts den Wießfluß aus dem so umschlossenen Flachlande; auch an der Wießflußmündung liegt in und neben dem Buxliener Forst ein durch das tiefere Einnagen der Angerapp trocken gelegtes ehemaliges Seebecken. An der Außenseite des Vorhöhenzugs rinne die Wasserläufe strahlenförmig nach der Auxinne, die in den Oberpregel mündet.

Die letzten Ausläufer des Vorhöhenzugs haben nur geringen Abstand von einer ost-westlich gerichteten, gewissermaßen die Richtung des Pregelstromthales vorzeichnenden Bodensenke, in welche der Reihe nach die Angerapp, die Rominte, die Pissa und die Dobup einlenken; man hat ihr den Namen Pissaniederung (nicht im gewöhnlichen Sinne dieses Ausdrucks) gegeben, weil die Pissa ihren Thalweg am längsten benützt. Ihre Höhenlage vermindert sich langsam von + 70/80 m an der Hauptwasserscheide zwischen Pregel- und Memelstromgebiet auf + 30/40 m bei Insterburg; die Flußthäler sind bedeutend tiefer eingeschnitten. Bei Insterburg geht sie in das ebene Seitengelände des Pregelstromthales über; dieses tief eingenagte Thal selbst findet jedoch seine Fortsetzung gegen Nordosten, von welcher Richtung die Inster herab kommt. Wir wissen, daß es als vorzeitliches Memelstromthal anzusehen ist, dessen breiter Einschnitt das von den mit einander parallelen Bodensenken, nämlich der Pissaniederung mit dem Pregelstromthal einerseits und dem Memelstromthal andererseits, eingefasste Flachland in zwei Theile trennt: die Flachlandschaften von Pilsfallen (östlich) und Nadrauen (westlich).

Das Nadrauer Flachland hat längs des Urmemelstromthales seine höchste Erhebung und dacht sich langsam gegen Nordwesten zur Nemonienniederung ab. Wie Bl. 3 lehrt, ziehen hier von jenem Vorhöhenzuge aus in rascher Aufeinanderfolge Geländeflächen mit der Höhenlage + 50/100 m durch das niedrigere Gelände bis zum Durchbruchthale des Memelstroms und setzen sich jenseits mit dem Willkischener Höhenzuge nach der Samogitischen Hochfläche fort, gewissermaßen wie die Pfeiler einer Brücke.

Das bereits erwähnte Pilsfallener Flachland gehört zum nördlichen Vorlande des östlichen Unterabschnittes des Preussischen Landrückens, das auf der linken Seite der Pissaniederung zwischen Rominte und Dobup nur geringe Ausdehnung besitzt. Seine höchsten Punkte liegen im Südosten; die Abdachung er-

folgt langsam gegen Nordwesten, während im Osten die Szeszuppe eine scharfe Grenze bildet. Dieser oberhalb Marjampol aus dem Hügellande kommende Fluß entwässert einen Theil des Willkallener Flachlandes, namentlich das Rauschwegebiet, und das russische Vorland bis nahe zum Rande des Memelstromthals, da auch hier das Gelände im östlichen Theile am höchsten gelegen ist. Wenn es erlaubt sein sollte, die theilweise unter + 25 m liegende Fläche im Osten des Willkischener Höhenzugs und seiner südlichen Fortsetzung als ehemaliges Seebecken zu betrachten (Jurabecken), so zieht an der Szeszuppe eine Seitenbucht entlang, deren Abfluß durch das fächerförmige Zusammenrinnen zahlreicher Wasserläufe oberhalb und bei Schirwindt-Wladislawum auffällt. Zu ihnen gehört auch die unterhalb Marjampol nach Westen umbiegende obere Szeszuppe, wogegen der gemeinsame Abfluß durch die mittlere Szeszuppe nordwärts gerichtet ist, bis im Jurabecken der Unterlauf des Flusses parallel zum Memelstrom umwendet.

6. Nordwestliches Vorland der Litauischen Seenplatte.

(Betr. Bodengestalt vergl. Bd. II S. 33, 52, 65; betr. Bodenbeschaffenheit vergl. S. 44, 59, 78.)

Das nordwestliche Vorland der Litauischen Seenplatte erhebt sich auf der Hochfläche von Samogitien zu ähnlicher Höhenlage wie die Seenplatte selbst (+ 100/200 m; höchster Punkt = + 254 m). Vom Preußischen Landrücken wird diese Hochfläche getrennt durch die breite Einsenkung, welche der Untere Memelstrom gegen Westen durchfließt, mit etwa + 50 m mittlerer Höhenlage. Gegen die Litauische Seenplatte scheidet sie eine gleichfalls breite, südsüdwestlich gerichtete Senke mit + 80 m mittlerer Höhenlage ab, die nach ihrem Hauptflusse Njewiazajenke benannt sein mag. In beide Senken sind die Thäler des Memelstroms und seiner Nebenflüsse tief eingesenkt. — An der Njewiazamündung bildet das Kownoer Becken einen hydrographischen Sammelpunkt, wo mit dem Memelstrom die Wilja nebst Swjenta, die Njewiaza und etwas weiter unterhalb die Dubisa zusammenfließen. In ähnlicher Weise vereinigen sich oberhalb des Ragniter Durchbruchthales im Jurabecken mit ihm die Szeszuppe, die Mitwa und die Jura, deren Gewässernek eine ausgesprochen fächerförmige Gestalt hat. Die Thäler der Dubisa und Jura, denen gegen Norden die oberen Thäler der Windau und Minge entsprechen, gliedern die theilweise völlig ebene, meistens aber flachwellige Landschaft der Samogitischen Hochfläche in drei Abschnitte, die sich rückenartig gegen Nord-zu-West bis Nordwest ausdehnen. — Der östliche Rücken von Szawle liegt an den höchsten Punkten wenig über + 200 m; der breite mittlere Rücken von Telsze steigt bis zu + 254 m an, der westliche Rücken von Judrany nur bis zu + 149 m. Der östliche Rücken läuft südwärts zwischen den Thälern der Njewiaza und Dubisa aus. Die südlichen Ausläufer des mittleren Rückens umschließen bogenförmig den Nordrand des Jurabeckens, das hier westwärts vom Willkischener Höhenzuge begrenzt wird. Dieser nord-südlich gerichtete Höhenzug bildet die Fortsetzung der Südspitze des Judraner Rückens, den andererseits im Norden und Westen die Minge umfließt. Seine Abdachung nach dem Mündungsbecken des Memelstroms zeigt zwar etwas stärkeres