

geht westlich von Rowal in die Bodensenke am Rande des Thorn—Eberswalder Hauptthales über und empfängt aus demselben den nordwestlich gerichteten Abfluß des Großen Sees bei Rowal. An der Kreuzung der Warschau—Berliner Bahn ist der Bach begradigt und durchfließt ein schmales Thal mit scharf markirten, aber ziemlich flach geböschten Wänden.

d) Rechtsseitige Nebenbäche.

Der erste nennenswerthe Zufluß, den die russische Untere Weichsel von rechts erhält, ist die bei Kempa-polska aus einer 30 m tiefen engen Schlucht kommende Multawa. Bei Bodzanow sind ihre Thalwände 15 m hoch, aber bereits flacher gebösch, und die Sohle nimmt 200 m Breite an. Weiter oberhalb wird das Thal noch breiter und flacher, bis es an dem Ursprunge des Baches bei Bjelsk (17 km nördlich von Plock) eine Torfmoorniederung bildet. — Unterhalb Plock bei Biskupice mündet die Nördliche Skrwa in den Hauptstrom, sein bedeutendster rechtsseitiger Nebenbach. Sie entspringt unweit des preußischen Städtchens Gurno an der Reichsgrenze bei Plociczno und verfolgt bis zur Mündung nahezu südliche Richtung mit 85 km Lauflänge auf 60 km Luftlinie. Die 41,7% betragende Entwicklung entfällt fast ganz auf die zahlreichen scharfen Krümmungen ihres von Stopino ab tiefer und tiefer in das Vorland des Preußischen Landrückens eingeschnittenen, selten über 100 m breiten, schluchtähnlich geformten Thales, dessen Wände mit steilen Böschungen 50 bis 60 m hoch ansteigen. Oberhalb Stopino ist das Thal flach und breit, meistens mit Torfwiesen bedeckt. Die Skrwa selbst durchfließt im Oberlaufe den Skwilnoer See, ferner ihr unweit Sjerpc rechts mündender Nebenbach den großen Urzulewoer See. Ihr größter Zufluß ist die von links über Sjerpc kommende Sjerpcjenica, welche nahe an der Multawaquelle entspringt und einen großen, südwestwärts offenen Bogen beschreibt, der bis nahe zur Mündung völlig in flachem Gelände liegt. Die Nördliche Skrwa besitzt im Unterlaufe ziemlich starkes Gefälle, ein 20 bis 30 m breites, von 1 bis 2 m hohen Ufern eingefasstes Bett und eine reichliche Wasserführung. Nach Stuckenberg's Angabe soll sie früher zur Flößerei benutzt worden sein. — Die nördlich von Wloclawek nach Lipno hin auf der rechtsseitigen Hochfläche gelegenen Seen entwässern durch einen kleinen Bach oberhalb Spetaldolny in die Weichsel. — Die Seen bei Skompe führen ihr überschüssiges Wasser durch den westlich gerichteten Minibach (Lipnianka) ab, der unterhalb Lipno von rechts den Abfluß der Seen bei Rifol empfängt. Bei Brzesno geht er aus der Thalschlucht des Höhenlandes in das flacher eingeschnittene Thal der sandigen Vorstufe über und mündet bei Njeszawa in den Hauptstrom.

3. Bodenbeschaffenheit.

Die zur russischen Unteren Weichsel entwässernde Gebietsfläche besteht links vom Strome im Süden der Bzura aus dem Nordende der Petrifauer Hochfläche und dem anschließenden Flachlande von Skjernewice, im Norden der Bzura aus der Südostspitze des Kujawischen Flachlandes, rechts vom Strome aus dem westlichen Ende des Vorlandes des Preußischen Landrückens. In den höheren Lagen bis zu den Rändern der beiden diluvialen Hauptthäler sind alle drei Flachlands-

abschnitte vorwiegend mit lehmigen Verwitterungserzeugnissen des Geschiebemergels bedeckt, größtentheils fruchtbar und wenig durchlässig. Die geringe Durchlässigkeit hat an vielen Stellen mit mangelhafter Vorfluth zu Torfbildungen Anlaß gegeben, namentlich an den tiefer eingesenkten Stellen, wogegen die Rücken der Bodenschwellen theilweise eine Sandhülle besitzen und bewaldet sind. Auf den breiten Vorstufen im Warschau—Berliner und Thorn—Eberswalder Hauptthale herrscht sandiger Boden vor (was aus der hier wenig zuverlässigen geologischen Skizze nicht klar hervorgeht), stellenweise mit geringer Lehmbeimischung, welche die Fruchtbarkeit nicht wesentlich erhöht. Vielfach ist daselbst das sandige Gelände in größere wellige Höhenzüge oder in dünenartige Hügel umgewandelt mit dazwischen liegenden Niederungen von zum Theil bedeutender Breite, die mit Torfmoor angefüllt sind. Besonders deutlich ausgeprägt scheint nach den Karten die Dünenlandschaft im Osten der Linie Bloclawek—Rowal bis zu den Roskopanebergen gegenüber Plock zu sein, obgleich die geologische Skizze für diesen Landstrich Diluviallehm angiebt. Die Alluvialniederungen des russischen unteren Weichselthales besitzen keine so große Ausdehnung wie am Mittellaufe und haben im Allgemeinen weniger fetten Boden als dort oder an der preußischen Unteren Weichsel, abgesehen von den fruchtbaren Niederungen am linken Ufer oberhalb Düninow.

Eine Ausnahme von der Regel, daß die Hochlagen des Flachlandes aus Lehm Boden bestehen, bildet das vorherrschend sandige Gelände im Seengebiete der Zglowionczka und dasjenige an der oberen Nördlichen Skrwa bis zu den Seen im Süden von Lipno. Der Lipnoer Kreis des Gouvernements Plock ist im Ganzen nur mittelmäßig fruchtbar, hat viel sandigen, mehrfach aber auch guten lehmigen Boden. Vorherrschend lehmig ist die Bodenbeschaffenheit im Kreise Plock und auf dem von hier über Wyszogrod nach Nowo-Georgijewsk ziehenden Landstriche längs der Weichsel, an deren Thalwand hier allenthalben die tertiäre Unterlage des Geschiebelehms zum Vorscheine kommt. Am linken Ufer der Weichsel zeichnet sich das kujawische Land (besonders bei Brest, im Süden von Rowal, bei Kutno und Gostynin) durch sehr fruchtbaren, reinen oder mäßig mit Sand gemischten Lehm Boden aus; vielfach hat sich beim Verwittern des Geschiebemergels eine stark humose Deckschicht gebildet (Schwarzerde), ähnlich dem russischen Tschernosjem. Im Süden der Bzura nimmt der Sandboden auf dem breiten nördlichen Gehänge des Skjernewicer Flachlandes ausgedehnte Flächen in Anspruch, während auf dem Scheitel des von Lodz nach Warschau ziehenden Landrückens vortrefflicher Lehm Boden vorwaltet. Fast die Hälfte der in den polnischen Gouvernements befindlichen Zuckersfabriken liegen im Gouvernement Warschau, das den größten Theil des linksseitigen Gebietsabschnittes der russischen Unteren Weichsel umfaßt.

4. Anbauverhältnisse. 5. Bewaldung.

Die meist gute Bodenbeschaffenheit hat schon seit langer Zeit dazu geführt, die hierher gehörigen Landstriche vom Walde größtentheils zu befreien und landwirtschaftlich zu benutzen. Schon v. Holsche erwähnt, daß es dort wohl früher große Waldungen gegeben haben möge; jetzt (1800) sei an vielen Orten bereits Mangel an Holz. Der Boden sei im Ganzen fruchtbar und ergiebig, mehr zum