

1. Abtheilung. 7. Kapitel.

Das Gebiet des Narew in Rußland.

1. Bodengestalt.

Der Narew*) und sein Nebenfluß Bjebrza (russisch: Bobr) bilden die gemeinsame Sammelrinne für die vom Preußischen Landrücken südostwärts abfließenden Gewässer. Ihre Quellgebiete, das hügelige Seenland des preußischen Masuren, gehören dem Deutschen Reiche an und werden besonders betrachtet (vergl. Bd. IV, 1. Abth. 10. Kap.). Zu Rußland gehört nur das Quellgebiet der Rosputa, aus welchem der Augustowskikanal gespeist wird. Der südöstliche Abhang des Landrückens besteht größtentheils aus ebenem Gelände, das bereits innerhalb der ostpreussischen Kreise Lyck, Johannisburg, Ortelsburg und Neidenburg seinen Anfang nimmt. Die politische Grenze ist keine natürliche, sondern willkürlich quer über die abgedachten Flächen hinweg gezogen. Aus Zweckmäßigkeitsgründen betrachten wir sie als Grenze zwischen der hügeligen Seenplatte, welche innerhalb des preußischen Masuren vorherrscht, und ihrem zumeist ebenen südlichen Vorlande, das keine Seen besitzt. Zur Linken der Bjebrza und des Narew breitet sich derjenige Theil des polnischen Flachlandes aus, den wir nach der Kreisstadt Bialystok, der ehemaligen Hauptstadt von Neu-Ostpreußen, als Flachland von Bialystok bezeichnen.

Wie der Preussische Landrücken seine umfangreichste hohe Anschwellung nordwestlich von Suwalki hat, wo die Gebiete des Memel- und Pregelstroms mit dem Weichselstromgebiete zusammenstoßen, so zeigt auch das Flachland von Bialystok seine höchsten Erhebungen an der Hauptwasserscheide zwischen Njemen und Weichsel, von jener Anschwellung des Landrückens getrennt durch eine breite, tiefe Bodensenke, welche einerseits von der Bjebrza durchflossen, andererseits von Seitengewässern des Mittleren Njemen gekreuzt wird. Da sie zur Anlage des Augustowskikanals benutzt worden ist, soll sie Augustower Senke genannt werden, das südlich von

*) Im Polnischen wird dieser Hauptfluß des nordöstlichen Polen „die Narew“ genannt. Da aber fast alle deutschen geographischen Werke ihn als „den Narew“ aufführen, folgen wir dem eigentlich irrigen Gebrauch, ebenso wie die Rhone und die Tiber im Deutschen ein anderes Geschlecht wie in der Landessprache erhalten haben.

ihr an der Hauptwasserscheide gelegene Höhenland nach der Kreisstadt Sokulka und nach dem am hydrographischen Knotenpunkte zwischen den Stromgebieten der Weichsel, des Njemen und des Dnjepr gelegenen Dorfe Chrusztowo: Sokulka—Chrusztowoer Bodenschwelle.

Dem Seesker Höhenzuge des Preussischen Landrückens entspricht eine kurze Bodenschwelle, welche die Gebiete der Rospada und des Lyck (Lenk) von einander trennt, ferner im Süden des Bjebrzathales das hügelige Gelände nordwestlich von Jasionowka. Dem Lözener Hügellande entspricht das breiter entwickelte Hügelland von Stawiski zur Rechten und der Höhenrücken Czerwony-bur (rothe Heide) zur Linken des Bjebrzathales bei Lomza. Schließlich entspricht dem Höckerlande (in den Quellgebieten der Alle, Passarge und Drewenz) das Hügel-land von Mlawa, dessen südliche Ausläufer noch zwischen der Wkra und der Narewstrecke Pultusk—Serock zum Vorscheine kommen.

Auf diesen annähernd von Norden gegen Süden ausgestreckten Bodenschwellen besitzt das Gelände mehr oder weniger hügelige Gestalt und erhebt sich mehrfach höher als + 200 m. Die höchsten Punkte liegen bei der ersten nord-südlichen Erhebungszone: im Quellgebiete der Rospada am hydrographischen Knotenpunkte zwischen den Gebieten des Weichsel-, Memel- und Pregelstroms bei Prawylas (dicht an der Reichsgrenze) auf + 294 m, ferner östlich von Sokulka auf + 241 m und bei Chrusztowo auf + 252 m — bei der zweiten Erhebungszone: an der Wasserscheide zwischen Rospada und Lyck südlich vom preussischen Dorfe Dubeningken auf + 256 m und im hügeligen Gelände jenseits der Bjebrza bei Romejki auf + 210 m — bei der dritten Erhebungszone: im Stawiskier Hügellande auf + 214 m und jenseits der Bjebrza am Czerwony-bur auf + 227 m — bei der letzten Erhebungszone: im Mlawaer Hügellande südlich von Janowo auf + 235 m.

Alles Uebrige bildet ein ausgedehntes Flachland, in welchem die größtentheils sumpfigen Flußniederungen tiefer eingeschnitten sind. Die Augustower Senke hat als Höhenlage + 120/130 m, das mittlere Bjebrzathal + 110/120 m, das Bruch am Vereinigungspunkte vom Bjebrza und Narew + 102 m, das Narewthal bei Lomza + 100 m, bei Pultusk + 77 m, bei Serock + 74 m und an der Mündung in die Weichsel bei Nowo-Georgijewsk + 69 m. Die Thalwände steigen meist rasch um 20 bis 30 m zu flachen Ebenen an, deren durchschnittliche Höhenlage im östlichen Theil auf + 140/180 m, im westlichen Theil auf + 100 bis 140 m angenommen werden kann. Im Norden des Bjebrza-Narewthales beschränken sich die höher als + 150 m gelegenen Bodenflächen auf das Vorland des Landrückens an der Rospada bei Augustow, auf das Stawiskier und Mlawaer Hügel-land, sowie auf das wellige Gelände nordöstlich von Plock. Zwischen der Bjebrza und dem oberen Narew, sowie links vom oberen Narew bis zu dem oberhalb Lomza links mündenden Jablonbache nimmt dagegen die Höhengicht + 150 bis 200 m den größten Theil des Geländes ein mit Ausnahme der Thalsenken des Narew, des Suprasl, der Bjebrza und ihrer Seitengewässer. Westlich vom Jablonbache bildet bloß noch der Czerwony-bur eine bemerkenswerthe Erhebung in dem nur + 100/120 m hohen Gelände zwischen Narew und Bug. Wegen seiner schwachen Bodenneigung leidet dieser Landstrich vielfach an stockender Nässe.

Indessen erstreckt sich die Versumpfung dort nicht auf so große Flächen wie im Norden des Bjebrza-Narewthales, wo die Thalgründe der rechtsseitigen Nebenflüsse innerhalb der breiten Ebenen im Osten und Westen des Stawiskier und des Mlawer Hügellandes bei anhaltend nasser Witterung auf bedeutende Ausdehnung unter Wasser gerathen und nur sehr langsam wieder abtrocknen. Auch das Gelände zu beiden Seiten des oberen Narew hat zumeist sehr geringes Gefälle, da die Abdachung der Sokulka—Chrustowoer Bodenschwelle gegen Westen hin sehr flach ist. Ungewöhnlich rasch erfolgt der Abfall von den bei Chrustowo bis zu + 252 m hohen Anhöhen in das auf + 150/180 m liegende Quellgebiet des Narew, der zum Prypet fließenden Jasiolda und der Lesna, welche sich unterhalb Brest-Litowsk in den Bug ergießt. Hier liegt, von zahlreichen großen Sümpfen durchzogen, der Bialowjezer Urwald (Bialowjeska-Puszcza), die letzte Zufluchtsstätte der einst durch das ganze norddeutsch-sarmatische Flachland verbreiteten Auerochsen, welche hier sorgsam gehegt werden. Auch weiter westlich und nördlich wechseln mit sandigem, oft von nordischen Geschieben bedecktem Höhenlande häufig größere Sumpfstrecken neben den Wasserläufen ab, und nach Südosten hin geht das Sumpfland des Narew-Quellgebiets unmittelbar in das Polesje über, das sich in großer Länge und Breite am Prypet entlang zieht.

2. Gewässernek.

a) Uebersicht über das Gewässernek.

Der Bialowjezer Urwald bietet, obgleich er mit Waldwegen durchzogen und zur Hegung der Auerochsen für die Hossjagden seitens des Kaiserlichen Jagdantes einer pfleglichen Behandlung unterworfen ist, doch immer noch ein Bild des Zustandes, in welchem sich ehemals ungeheuere Flächen des polnischen und norddeutschen Flachlandes befunden haben werden. Das Gefälle der Wasserläufe ist geringer, wie man es gewöhnlich in den Quellgebieten der Gewässer antrifft, aber doch groß genug, um eine ausreichende Vorfluth für das versumpfte Gelände zu ermöglichen, falls nur die Flußbetten in guten Zustand gebracht und in solchem erhalten würden. Diese sind jedoch mit Wasserpflanzen verwachsen und durch Einschwemmen des von den zahlreichen insel- und halbinselartigen Bodenerhöhungen abgewaschenen Sandes verflacht. Die Wasserläufe zersplittern sich daher in ein Gewirre von Armen, von denen keiner kräftig genug ist, eine namhafte Wassermasse nach starken Niederschlägen oder nach der Schneeschmelze abzuführen. Schon bei geringen Anschwellungen wird der niedrige Thalgrund auf große Breite überschwenmt, ohne daß sich eine zur Räumung der Hindernisse ausreichende Strömung zu bilden vermöchte.

Die im Kap. 17 erwähnten Arbeiten zur Trockenlegung des Polesje, in welchem die Verhältnisse ungünstiger als am oberen Narew und an der Bjebrza liegen, beweisen unzweifelhaft, daß durch Räumung der vorhandenen Wasserläufe und Anlage von Abzugsgräben die Versumpfung der Niederungen mit verhältnißmäßig geringen Mitteln behoben werden könnte, wie dies ja auch an ähnlichen Stellen Norddeutschlands, z. B. an der Nege, Odra und Bartsch, längst geschehen ist. Durch die Verkrautung und Versandung der Betten kommt das natürliche, an

und für sich keineswegs unbeträchtliche Gefälle der Gewässer des Narewgebietes nicht im vollen Maße zur Geltung. Die hierdurch entstehende Verzögerung des Hochwasserabflusses trägt dazu bei, daß die Fluthwelle aus dem Narew in der Regel erheblich später als die Hauptstromwelle in der Unteren Weichsel eintrifft. Auf eine Zurückhaltung von längerer Dauer wirken jedoch die sumpfigen Niederungen lange nicht in solchem Maße ein, wie die ausgedehnten Seeflächen im Preußischen Masuren.

Wenn man von der Gesamtfläche des Narewgebiets (73 470 qkm) das Buggebiet (38 379 qkm) und die Gebiete der unterhalb Serock von links mündenden, zusammen mit dem Bug betrachteten Gewässer (1385 qkm) in Abzug bringt, so bleibt für das nördliche Narewgebiet ein Flächeninhalt von 33 706 qkm. Hiervon entfallen auf die linksseitigen Nebenbäche nur 5903, auf die rechtsseitigen oberhalb der Biebrzämündung 4049, auf die Bjebrza 7149, die Pisa (Pissef) 4074, den Omulew (Omulef) 2037, die Orzyc (Orzec) 2165, die Wkra (Soldau) 5109, alle kleineren Zuflüsse von der Bjebrza bis zur Weichsel 3220 qkm. Die Bjebrza entwässert zur Linken 2030, zur Rechten 5119 qkm, wovon auf die Netta (Rosspuda) 1263, den Lenkfluß (Lycfluß) 2532 und die Wissa 589 qkm kommen.

Von der ganzen 33 706 qkm betragenden Fläche des nördlichen Narewgebiets gehören zum Preußischen Landrücken und seinem südlichen Vorlande 64,4, zum Bialystoker Flachlande 35,6%. Vom Antheile des Preußischen Landrückens und seines Vorlandes (21 724 qkm) liegen 7765 qkm in Preußen, 13 959 qkm in Rußland, fast 2000 qkm mehr als der ganz in Rußland gelegene Antheil des Bialystoker Flachlandes beträgt (11 982 qkm). Von dem hier betrachteten Gebietsabschnitt gehört also über die Hälfte zum Vorlande des Preußischen Landrückens, weniger als die Hälfte zum Flachlande von Bialystok.

Die weitaus größten Wassermassen empfängt der Narew vom Preußischen Landrücken her. Ihr Abfluß wird in den Gebieten der Netta (Rosspuda), des Lenk, der Pisa und des Omulew durch die Seeflächen und durch die großen Ueberschwemmungsgebiete im ebenen Vorlande bedeutend verzögert, bei den übrigen Gewässern fast nur durch letzteren Umstand, verhältnißmäßig am wenigsten bei der Wkra, deren Unterlauf stärkeres Gefälle und ein enges Thal besitzt. Das in den Quellgebieten der Wkra und der Drenenz zum Abfluß gelangende Wasser hat durch die südsüdostwärts fließende Wkra und die Weichsel bis zur Drenenzmündung einen drei- bis viermal längeren Weg zu durchlaufen als in der westsüdwestwärts fließenden Drenenz. Daher scheint das Hochwasser der Wkra zur Verlängerung der Fluthwelle beizutragen, welche aus der südpolnischen Weichselftrecke kommt. Die übrigen Nebenflüsse des Narew bilden dagegen etwas später eine eigene Fluthwelle aus, welche mit der aus dem Buggebiete stammenden Fluthwelle in der untersten Narewstrecke zusammentrifft, obgleich die Bugwelle einen längeren Weg zurücklegen muß.

Der Narew selbst wird im Kap. 15 der 2. Abth. dieses Bandes näher betrachtet. Die wichtigsten preußischen Wasserläufe, der Lycfluß (Lenk) und der Pissef (Pisa) werden im Kap. 10 der 2. Abth. des Bandes IV beschrieben. Nachfolgend betrachten wir zunächst die Seitengewässer des Narewquellgebiets

und des oberen Narew, d. h. der Flußstrecke oberhalb der Bjebrzamündung, sodann die Bjebrza mit ihren Seitengewässern, hierauf die beiderseitigen Nebenflüsse des mittleren Narew und die linksseitigen bis zur Bugmündung, schließlich die rechtsseitigen Nebenflüsse des unteren Narew, wobei als Grenzpunkt zwischen dem Mittel- und Unterlaufe die Omulewmündung angenommen ist.

Quellfluß und Oberlauf des Narew sind mit mehrfachen Windungen gegen Westnordwest gerichtet, der Mittellauf mit Doppelbogen gegen Westen, der Unterlauf vorzugsweise gegen Südwesten. Die Längen der Hauptstrecken betragen 60,1, 142,0, 114,1 und 143,9 km, die Fallhöhen 26,8, 30,2, 9,0 und 24,5 m, das mittlere Gefälle also 0,446, 0,213, 0,079 und 0,170 ‰. Am geringsten ist das Gefälle des Mittellaufs von der Bjebrza bis zur Omulewmündung, weniger als halb so groß wie das Durchschnittsgefälle des Narew, das auf die ganze Lauflänge (460,1 km) bei 90,5 m ganzer Fallhöhe 0,197 ‰ beträgt.

b) Seitengewässer des Quellgebiets und des oberen Narew.

Die Quellen des Narew liegen in den Sümpfen bei Suchopol am Bialowjezer Urwalde. Während der Narew (Narwa) aus dem Dzikjesumpfe (+ 158 m) durch den nördlich anschließenden Orlowosumpf über Eichowola nach Nordwesten fließt, nimmt die Narewka ihren Ursprung in den Sümpfen Dzik-Nikol und Konty (+ 157 m), fließt über Bialowjez gegen Westen, dann über Mala-Narewka gegen Nordnordwest und vereinigt sich 7 km oberhalb des Städtchens Narew mit dem Hauptquellbach, der vorher bereits die an der Chrustowoer Bodenschwelle entspringende Kolonna von rechts aufgenommen hat. Das Bett der Narewka ist weniger verästelt wie das des Hauptquellbachs und wird bereits von Bialowjez ab auf 38 km Länge zur Flößerei benutzt, da sich bis Mala-Narewka auf beiden Seiten des Baches der große Kaiserliche Forst ausbreitet und auch weiter unterhalb noch ansehnliche Wälder berührt werden. — Oberhalb des Dorfes Strabla, wo die Eisenbahnlinie Proßken—Brest-Litowsk den Narew kreuzt, empfängt er von links die nordwärts gerichtete Orlanka, welche unweit Orla in Nähe der Nurzecquelle entspringt und zur Linken die durch Bjelsk fließende Biala aufnimmt. Beide Wasserläufe sind schmal und verkrautet; ihre torfigen Wiesenthäler erweitern sich stellenweise auf mehr als 1 km. — Wo der Narew bei Suraz nordwärts umbiegt, liegt links eine 5 bis 6 km breite Bruchfläche, in welcher der die Grenze zwischen Polen und Litauen (Gouvernements Pomza und Grodno) bildende Liza-bach einmündet.

Der bedeutendste Zufluß des oberen Narew ist der bei Błotorja mündende Supraśl, dessen Quelle nur 12 km vom Städtchen Narew entfernt liegt. In einem großen, westlich offenen Bogen fließt er durch den Bjetuchowszsumpf und über Grudek nach dem Städtchen Supraśl, sodann gegen Westen durch 1 bis 2 km breites Bruchgelände, das von 30 m hohen, sehr flach geböschten Hügeln besäumt wird, über Wasilkow nach dem Hauptflusse, in welchen er sich durch ein sumpfiges Delta mit zahlreichen Mündungsarmen ergießt. — Von seinen zahlreichen Nebenbächen sind zu erwähnen: die von der Sokulkaer Bodenschwelle kommende, unterhalb der Kreisstadt Sokulka den kleinen Kurylsysee durchfließende Sokolda, welche mit südwärts gerichtetem Laufe oberhalb Supraśl rechts ein-

mündet, sowie die bei Jasty mündende Biala, an der die gewerbsleißige, von vielen Deutschen bewohnte Kreisstadt Bialystok (russisch: Bjelostok) liegt. — Durch die wasserreiche Sokolda wird die Wassermenge des Suprasl derart vermehrt, daß er nach v. Holsche's Mittheilung („West-, Süd- und Neu-Ostpreußen“, Bd. I S. 186) früher zur Schifffahrt benutzt worden sein soll. Die hierzu verwendeten kleinen Rähne luden ihre Fracht bei dem unterhalb der Mündung des Suprasl am Narew liegenden Städtchen Tyfocin in die 1800 noch vorhanden gewesenen Speicher um, aus denen sie dann mit größeren Fahrzeugen weiter befördert wurde. Schon zur Zeit der preußischen Besitzergreifung war jedoch das geringe Gefälle des Suprasl durch Mühlenwehre derart ausgenutzt, daß der ganze, sehr flach eingeschnittene Thalgrund eine große Sumpffläche bildete, und der Flußlauf derart verwachsen, daß die Flößerei viele Schwierigkeiten fand, von Schifffahrt ganz zu schweigen. Bei höheren Wasserständen findet übrigens auch jetzt noch ein ziemlich beträchtlicher Floßholzverkehr (1894 etwa 5600 t) aus den großen Wäldern am Suprasl und an der Sokolda nach dem Narew statt. — Die Breite des Flußbettes beträgt von der Sokoldamündung ab meist über 20 m, an den verschlachten Stellen bedeutend mehr. Die Ufer sind niedrig und, wie der ganze Thalgrund, sumpfig. Das Frühjahrshochwasser breitet sich auf 1 bis 2 km aus und läuft erst im Anfange des Sommers ab, weshalb das Bruch nur im Hochsommer als schlechte Weide benutzt werden kann. Bloß am mittleren Suprasl und an der oberen Sokolda, wo das Thal schmaler und das Ufergelände höher ist, liegen Wiesen neben den Wasserläufen.

Unterhalb des Suprasl münden von rechts in den oberen Narew zu beiden Seiten von Tyfocin: die von Rynszyn kommende Jaskranka und die unweit dieses Städtchens den Sigismund-August-See (+ 124 m) durchfließende Orlica (Neresl), welche auf der Bodenschwelle bei Romejki entspringt, beide südwärts gerichtet. — Die bei Targonje von links mündende Slina hat ihren Ursprung bei Jablon an der Warschau—St.-Petersburger Eisenbahn, unmittelbar neben der zum Nurzec fließenden Dloczewka. Beide rinnen durch ein süd-nördlich gerichtetes, scharf eingeschnittenes Thälchen in entgegengesetzter Richtung mit äußerst schlankem Laufe. Erst nach Ueberschneidung der Warschau—Grodnoer Landstraße erweitert und verschlacht sich das Slinathal und nimmt dieselbe bruchige Beschaffenheit an, die man bei fast allen Thälern des Narewgebiets antrifft.

b) Die Bjebrza und ihre Seitengewässer.

Die Bjebrza entspringt beim Dorfe Nowy-Dwur und erreicht nach kurzem gefällreichen Laufe gegen Norden ein etwa 15 m tief in das Höhenland eingeschnittenes Bruchthal, aus welchem von rechts die Nurka kommt, während weiter östlich die daneben entstehende Popilia durch dasselbe Thal zum Njemen fließt. Die Thalwasserscheide im Bruche liegt bei Jaginty auf + 128 m, also nur 2 m höher wie die Scheitelhaltung des Augustowskikanals. Das Bruch bildet einen wichtigen Abschnitt im Gelände und trennt von Alters her Polen und Litauen, jetzt die Gouvernements Lomza und Grodno. Gegen Westen geht es bei Lipsk, wo die Sidra von links in die Bjebrza mündet, in das hier beginnende breite Bjebrzabruch über. — Der erste bedeutende Zufluß der Bjebrza

von rechts ist die Netta bei Dembowo, deren Wasser in der trockenen Jahreszeit größtentheils zur Speisung des mit Benutzung ihres Bettes angelegten Augustowskikanales benutzt wird. Die Netta bildet den Abfluß des westöstlich gerichteten Neckosees bei der Kreisstadt Augustow, dessen nordnordwestsüdsüdöstlich gerichteter Seitenarm das letzte Glied der Rospuda-Seenkette bildet.

Die Quellen der Rospuda liegen beim preußischen Dorfe Summowen dicht neben dem durch das Jarkeßieß nach dem Pregelstrome hin entwässernden Czarner See. Ebenso gehören die am meisten nördlich gelegenen kleinen Seen der Kette noch zu Preußen, die größeren Seen aber sämtlich zu Rußland, dessen Grenze hier parallel mit der Rospuda-Seenkette verläuft. Diese besteht aus dem Rospudasee (+ 173 m), dem Garbassee (+ 164 m), dem Sumowosee (+ 153 m), dem Wolestysee (+ 152 m) und kleineren, meist langgestreckten, tief in das Seitengelände eingeschnittenen Seebecken, welche eine durch den Flußlauf verbundene Kette von mehr als 32 km Länge bilden. In der 21 km langen Fortsetzung bis zum Neckosee finden sich im Flußthale unverkennbare Anzeichen dafür, daß hier ehemals gleichfalls Seebecken vorhanden waren, welche jetzt mit Torfmooren ausgefüllt sind. Durch die nach der Kominte zum Pregelstromgebiet entwässernde Parallelkette bei Przerosl von der Rospuda-Seenkette getrennt, liegt bei Lanowicze ein kleiner See, der Ueberrest eines größeren, zum Theil vertorften, der nach dem Garbassee Abfluß hat. Die weiter östlich gelegenen Seen entwässern durch die Hancza in den Mittleren und durch die Szeszupa (Szeszuppe) in den Unteren Memelstrom. Der bei Przerosl gelegene Theil der Preußischen Platte bildet also einen bedeutenden hydrographischen Knotenpunkt. — Vom Garbassee ab fließt mit der Rospuda links parallel die Szeberka durch vertorfte Seebecken, anfänglich in etwa 7 km, zuletzt in nur 2 km Abstand. Kurz vor ihrer Mündung nimmt sie von links die aus der Blizna-Seenkette kommende Blizna auf. Diese kurze Kette hat gleiche Richtung (von Osten gegen Westen) wie die lange, vom Augustowskikanale benutzte Seenkette, welche mit dem Neckosee (+ 122 m) beginnt und über den Bialesee (+ 122 m) nach dem Studzienicznesee (+ 123 m) weiter zieht; sie liegt aber nicht unbeträchtlich höher (Bliznasee + 132 m). — Etwas tiefere Lage besitzt die spitzwinklig zu ihr gerichtete, kurze Kette des Sajnosees (+ 121 m), der südlich von Augustow in die Netta und den Augustowskikanal Abfluß hat. Der östlich gelegene Serwysee (+ 127 m), welcher die Scheitelhaltung des Augustowskikanals speist, gehört von Natur zum Njemengebiet. — Im Südosten jener Seengruppe dehnt sich ein sumpfiges Waldgebiet aus mit + 124/130 m Höhenlage, das durch einen etwa 10 bis 15 m höheren Dünenstreifen vom Bjebrzathale getrennt wird und durch die Krasnoborka in die Bjebrza entwässert. Auch das Nettathal bildet eine 6 bis 7 km breite, zum Theil bewaldete Bruchniederung, in welcher noch zwei kleine Seen liegen, der Kolnosee (+ 121 m) zur Linken und der Tajnosee (+ 116 m) zur Rechten des Flusses.

Wo dieses Bruch in das Bjebrzabrucl übergeht, dicht unterhalb der Ausmündung des Augustowskikanals, mündet links in die Bjebrza ein schnurgerade von Süden kommender Bach, die Berezowka, die südöstlich von Jasionowka

entspringt und an der Romejkie Bodenschwelle entlang fließt. Ihre größeren Zuflüsse erhält sie rechts von der Sokulkaer Bodenschwelle. Da dieselben verhältnißmäßig stärkeres Gefälle besitzen und aus undurchlässigem Gelände stammen, führen sie das Hochwasser rasch zu, das im unteren Berezowkathale lange dauernde Ueberschwemmungen verursacht. — Der nun folgende größte Nebenfluß der Bjebrza entspringt im Preußischen Masuren: der Lyczfluß (in Polen Lenk genannt), ebenso sein linksseitiger Nebenbach Jegrznia, welcher aus dem vom Malkiehnfließe gespeisten Rajgrudsee kommt. In Rußland vereinigen sich beide, erhalten aber keine nennenswerthen Nebenbäche. Das von ihnen durchschnittene Gelände bildet das Lyczbruch, einen Theil des großen Bjebrzabruches, für dessen Entwässerung mehrere lange Kanäle angelegt worden sind, welche die Vorfluth der von Norden kommenden Wassermassen verbessern sollen. Der bei Ruda aus dem Lenk abzweigende Rudskifanal mündet bei Dsowjec unterhalb Goniondz in die Bjebrza; der jenseits der Jegrzniamündung vom Lenk abzweigende Lenkkanal führt in den Rudskifanal; der Woznawjeskifanal bewirkt eine kürzere Verbindung zwischen Jegrznia und Lenk quer durch das Bruch. — Die gleichfalls in Preußen bei Rogallen entspringende Wissa erhält nahe bei der Reichsgrenze oberhalb Szezuczyn von rechts einen größeren, von Njeczwiadna kommenden Nebenbach, in welchen sich zwei kleine Fließe aus dem Kreise Johannisburg ergießen, weiterhin noch einige Zuflüsse vom Stawiskier Hügellande, an dessen Ostrand sie entlang fließt. Ihr Thal besteht aus moorigen Wiesen bis 4 km oberhalb der Mündung, wo sie in das große Bjebrzabruch eintritt.

Dieses Bruch nimmt seinen Anfang bei Lipsk (vergl. S. 150) und zieht von hier in flachem Bogen gegen Südwesten bis jenseits der Einmündung der Bjebrza in den Narew. Seine anfänglich 4 bis 5 km betragende Breite nimmt bald auf 2 km ab, vermehrt sich aber bei den Mündungen der Netta und Berezowka auf 15, an der Lenkmündung auf mehr als 20 km und geht bis zur Bjebrzamündung selten unter 10 bis 12 km Breite zurück. Die Begrenzung besteht zum Theil aus unregelmäßig geformten Dünen, zum Theil aus steilen, 20 bis 30 m hohen Thalwänden, namentlich bei Goniondz, wo die Bjebrza das linke, und oberhalb der Mündung in den Narew, wo sie das rechte Hochufer berührt. Die höheren Lagen des Bruchlandes werden als Wiesen oder Hutweiden benutzt; die niedrigen können selbst im Hochsommer nicht vom Vieh betreten werden und sind stellenweise dauernd versumpft, z. B. der große Laffisumpf oberhalb der Mündung zur Linken des Flußlaufs. Schon vor dem endgültigen Eisaufbruche im März bedeckt das vorübergehend bis zu 3 m über Niedrigwasser anschwellende Hochwasser die Bruchniederungen auf große Breite, zuweilen bis in den Mai hinein. Das Bjebrzathal kann dann nur mit der Eisenbahn unterhalb Goniondz überschritten werden, für deren Kreuzung man eine Stelle gewählt hat, wo das Bruch durch inselartige Dünenstreifen in mehrere Arme getheilt und verengt ist. Das mit sumpfigen Ufern eingefasste Flußbett besitzt 50 bis 70 m Breite und hat vielfach zu geringe Tiefe, um im Sommer die Schifffahrt aus dem Augustowskifanal weiter führen zu können, da das Bett versandet und verfrachtet ist. Zur Flößerei wird die Bjebrza schon von Lipsk ab benutzt. Ihr Gefälle beträgt von der Quelle (+ 158 m) bis zur Nettamündung (+ 110 m) auf 66,3 km Länge 0,724‰

(1:1380), von da bis zur Mündung (+ 101 m) auf 69,6 km Länge 0,129‰ (1:8080), im Ganzen auf 135,9 km Länge 0,419‰ (1:2380).

d) Seitengewässer des mittleren Narew.

Der mittlere Narew empfängt von rechts aus dem Stawiskier Hügellande einige südlich gerichtete Nebenbäche, besonders den im Süden von Stawiski entspringenden Lojewekbach, der aus einem tief eingeschnittenen engen Thälchen bei Bronowo in den Hauptfluß gelangt. — Der größte Wasserlauf des Stawiskier Hügellandes, die bei Przyschorowo in geringer Entfernung von der Reichsgrenze entquellende Skroda fließt dagegen nach Südwesten in die Pisa (Pissek), nachdem sie links die von Stawiski kommende Dzierzbia aufgenommen hat. Im oberen Laufe ist das Thal der Skroda eng, im unteren Laufe vielfach über 1 km breit und sumpfig, wird aber bis zur Mündungsstrecke von ansehnlichen Höhen eingefasst. Auf der letzten Strecke liegen solche nur zur Linken, während sich rechts die weite Sand- und Moorebene zwischen Pisa und Orzyc ausbreitet. — Die Pisa (als Pissek im Bd. IV, 2. Abth. 10. Kap. näher beschrieben) empfängt auf russischem Boden hauptsächlich die jenseits der Reichsgrenze in der Johannisburger Heide entspringenden Wasserläufe, nämlich das unweit Lacha die Bruchländereien des ehemaligen Polsojesees durchfließende Wondolleker Fließ und den aus den Jariener Wiesen kommenden Turosl, welche beiden Gewässer unter sich durch Entwässerungsgräben verbunden sind, ebenso mit einem in Rußland entspringenden Bach, der den Abfluß des bis auf einen kleinen Restsee vertorften Serafinskjesumpfes aufnimmt. — Die Szkwa (Rosogfließ) und die Rozoga (Rosoga) fließen durch ihre breiten Moorwiesen- und Sumpftäler in etwa 6 km Abstand mit einander parallel gegen Südsüdost durch einen niedrigen Sandrücken getrennt, ohne einen einzigen Seitenzufluß zu empfangen. — In den südöstlich gerichteten Omulew münden dagegen einige Nebenbäche: von links bei Binduga die bei Fürstenwalde (Kr. Ortelzburg) entspringende Trybowka und kurz vor seiner Mündung in den Narew (unterhalb Ostrolenka) die aus dem Karaskasumpfe kommende Piasiecznica, von rechts bei Budne-Somjenta die Plodownica, welche die großen, durch einen schmalen Sandrücken von der Omulewniederung getrennten Moor- und Sumpfflächen des russischen westlichen Omulewgebietes entwässert.

Während der Lenk innerhalb Rußlands auf 44 km Länge nur 6 m Fallhöhe, also 0,136‰ (1:7330) mittleres Gefälle hat, die Pisa auf 42,2 km Länge 12 m Fallhöhe, also 0,284‰ (1:3520) mittleres Gefälle, besitzt der Omulew von der Reichsgrenze (+ 120 m) bis zur Mündung in den Narew (+ 92 m) 28 m Fallhöhe auf 54,3 km Länge, also 0,516‰ (1:1940) mittleres Gefälle, beträchtlich mehr wie die beiden östlich gelegenen masurischen Flüsse. Innerhalb des Deutschen Reichs hat der Omulew auf 55 km Länge 16 m Fallhöhe und 0,291‰ (1:3440) mittleres Gefälle, im Ganzen also vom Omuleesee bis zur Mündung einen 109,3 km langen, um 44 m fallenden Lauf mit 0,403‰ (1:2480) mittlerem Gefälle.

Von den linksseitigen Nebenbächen des mittleren Narew sind nur zwei zu nennen. Unweit Mazowiec entspringt der zunächst westlich und von Zambrowo

ab nördlich gerichtete Jablonbach, welcher kurz vor dem Eintritt in die Sumpfniederung des Narew (an der Kniebiegung oberhalb Lomza) seinen Namen mit demjenigen des kleinen, links vom Czerwony-bur kommenden Gachaches vertauscht. — An der Westseite des Czerwony-bur bei Glemboz-wjelski liegt die Quelle des Ruzbaches*), der nach Nordwesten fließt und unweit Miastkowo in den Narew mündet, etwas oberhalb der Szkwamündung. — Am Südennde des Czerwony-bur entspringt bei Radwan der Drzbach, dessen Lauf gegen Westen und zuletzt gegen Südwesten gerichtet ist, so daß er den Narew erst im Unterlaufe oberhalb der Kniebiegung von Drozdowo erreicht. Nur in der oberen Strecke ist sein Thal auf größere Breite sumpfig, in den mittleren und unteren Strecken ziemlich schmal, mit Wiesen bedeckt. Dasselbe gilt vom Ruzbach, wogegen der Jablonbach im Oberlaufe ein schmales Wiesenthal besitzt und erst bei der Vereinigung mit dem Gachache eine versumpfte Niederung durchzieht.

e) Rechtsseitige Nebenflüsse des unteren Narew.

Die Drzyc (Drzec) entspringt im Njemjesumpfe östlich von der Kreisstadt Mlawa und durchfließt zunächst eine gegen Norden ziehende sumpfige Bodensenke des Mlawer Hügellandes, welche von Dlugokonty bis Janowo offenbar einen vertorften See von 15 km Länge darstellt. Im südlichen Theile war ihr Bett im Anfange dieses Jahrhunderts so wenig ausgebildet, daß v. Holsche (a. a. O. Bd. I S. 495) angiebt: „Die Drzyc verliert sich bei Dlugokonty unter der Erde und kommt $\frac{1}{2}$ Meile davon wieder zum Vorschein.“ In der Fortsetzung dieser Bodensenke liegt der zum Kreise Neidenburg gehörige Sawadder See. Von Janowo ab bildet der am Nordrande des Hügellandes ostwärts fließende Fluß die Reichsgrenze bis Chorzele, entfernt sich nun in südöstlicher Richtung vom hügeligen Gelände und durchschneidet mit zahlreichen Seitenarmen eine sumpfige Niederung von 3 bis 4 km Breite, welche zu der großen Sand- und Sumpfebene im Vorlande des Preussischen Landrückens gehört. Nachdem die Drzyc bei Dronzdzewo einen Sumpfsee durchzogen hat, verläßt sie diese Ebene und tritt mit südlicher Richtung in das flachwellige Gelände ein, das von Rozan abwärts die rechtsseitige Begrenzung des Narewthales bildet. Bei Krasnoszjelsk und Makow hat sie innerhalb desselben auf lange Strecken feste Ufer in einem schmalen, flach eingeschnittenen Wiesenthale; dazwischen liegen einige versumpfte Thalerweiterungen, die mit steilgeböschten Rändern eingefast und vermuthlich vertorfte Seen sind. Bei Szeklow erreicht ihr zuletzt 10 bis 15 m in das Flachland eingegagtes Thälchen die Narewniederung. Früher soll sie nach den Angaben von v. Holsche und Stuckenberg zur Flößerei benutzt worden sein, ebenso der Omulew, was jetzt jedoch nicht mehr zutrifft. Ihr Gefälle beträgt vom Quellsumpfe (+ 143 m) bis Dronzdzewo (+ 108 m) auf 74,3 km Länge $0,471\text{‰}$ (1:2120), von da bis zur Mündung (+ 80 m) auf 61,7 km Länge $0,454\text{‰}$ (1:2200), im Ganzen also auf 136 km Länge bei 63 m Fallhöhe $0,463\text{‰}$ (1:2160), ist demnach noch etwas größer als dasjenige des Omulew. — Die Seitengewässer

*) Außer dem linksseitigen Ruzbache giebt es noch einen zweiten Ruzbach auf der rechten Seite des Narew, der am westlichen Ende der Sand- und Sumpfebene im Osten des Städtchens Krasnoszjelsk entsteht und oberhalb Rozan mündet.

der Orzyc stammen aus dem Mlawer Hügellande, treten daher von rechts hinzu: in der Sandebene unweit Ulatowo die Ulatowka, welche in dem von der Orzyc bogenförmig umflossenen Theile des Hügellandes entspringt, dessen Ruppen sich bis zu + 230 m erheben, ferner die aus dem flacheren südlichen Theile kommende Wengjerka, welche durch die Kreisstadt Przasnysz südöstlich fließt und 5 km oberhalb Makow mündet. — Die der Wengjerka parallel gerichtete Pelta ergießt sich oberhalb Pultusk unmittelbar in den Narew.

Der zweitgrößte Nebenfluß des betrachteten Gebietsabschnittes ist die bei Nowo-Georgijewsk von rechts in den Narew mündende Wkra, deren Namen übrigens mehrfach wechselt, da der Fluß an seinem Ursprunge bei Neidenburg Neide, sodann vom preussischen Städtchen Soldau ab Soldau, hernach im mittleren Laufe Dzialdowka und erst im unteren Laufe Wkra genannt wird. Innerhalb des deutschen Reiches und auf der Grenzstrecke geht die Laufrichtung vorherrschend gegen Westsüdwest, innerhalb Rußlands gegen Südsüdost. Die aus dem Mlawer Hügellande von links kommenden Nebenbäche fließen annähernd parallel mit dem Oberlaufe gegen Südwesten. Von rechts erhält die Wkra nur am Anfange des Unterlaufs größere Zuflüsse, die strahlenförmig aus Nordwesten bis Südwesten von der mit dem Weichselthale parallelen Bodenschwelle zwischen Plonsk und Plock stammen. Die Grenzstrecke gehört der sandigen Ebene im Westen des Mlawer Hügellandes an, welche auch von der benachbarten Nördlichen Skrwa mit tragem Laufe durchflossen wird. Weiter südlich ist das Gelände flachwellig, und das Thal schneidet sich allmählich immer tiefer ein, ähnlich wie das der Skrwa. In dieser Strecke empfängt die Wkra unweit Sochocin rasch nach einander die erwähnten rechtsseitigen Zuflüsse und von links die aus dem Mlawer Hügellande kommende Lydynia.

Von der Neidequelle (+ 176 m) bis zum endgültigen Eintritte in das Russische Reich (+ 137 m) hat die Wkra auf 65 km Länge 0,600 ‰ (1 : 1670) mittleres Gefälle, von da innerhalb der Sandebene bis Gjelczynsk (+ 105 m) auf 69 km Länge 0,464 ‰ (1 : 2160), von da bis Sochocin (+ 85 m) auf 48,6 km Länge 0,412 ‰ (1 : 2430), von da bis zur Mündung (+ 68 m) auf 45,3 km Länge 0,375 ‰ (1 : 2660), im Ganzen also auf 227,9 km Lauflänge 108 m Fallhöhe und 0,474 ‰ (1 : 2110) mittleres Gefälle. Vergleicht man hiermit die übrigen aus dem preussischen Masuren stammenden Nebenflüsse des Narew, so zeigt sich, daß ihr Gefälle um so geringer wird, je weiter ostwärts sie liegen, offenbar weil das Narewthal größere Längenneigung gegen Westen als der Preussische Landrücken besitzt:

Pisa	Omulen	Orzyc	Wkra
0,339 ‰	0,403 ‰	0,463 ‰	0,474 ‰

Das sumpfige Thal der Soldau endigt bei Neuhof, wo eine nördliche Thalfurche nach dem Drenenz-Nebenflusse Welle abzweigt. Die Dzialdowka fließt zunächst durch ein enges, von ziemlich hohen Hügeln eingefasstes Wiesen- thälchen, verläßt dasselbe jedoch bald wieder unweit Zuromin, wo sie abermals die bereits von der Soldau durchflossene Sandebene, die südliche Abdachung des Neidenburger Höhenlandes, erreicht. In dieser Ebene beschreibt sie einen großen nordostwärts offenen Bogen über Bjezun und Radzanow. Das Thal wird hier

stellenweise von dünenartigen Anhöhen begrenzt, ist indessen meist sehr flach eingesechnitten, 2 km breit und sumpfig, der Flußlauf verästelt. Zwischen Radzanuw und Gjelczynsk beginnt flachwelliges Gelände, in welchem die Dzialdowka ein schmales Wiesenthal mit etwa 10 m hohen, mäßig geböschten Hängen zuerst gegen Süden, sodann gegen Südsüdost durchfließt. Von Sochocin bis Borkowo erweitert sich das Thal der Wkra noch stellenweise auf mehrere Hundert Meter, ebenso wie in der vorhergehenden Flußstrecke. Weiter unterhalb ist es dagegen bis zum Steilrande des Narewthals unweit Nowo-Georgijewsk sehr eng, schluchtartig geformt und von 20 bis 30 m hohen, steil abfallenden Wänden eingeschlossen.

Die Breite des Wkra- (Dzialdowka-) Bettes beträgt an der Reichsgrenze etwa 20 m und vergrößert sich nach unten auf 80 bis 100 m. Durch zahlreiche Sände ist seine Tiefe bei gewöhnlichem Wasserstande so gering, daß der Fluß auf den Ueberschlägen, mindestens in den unteren Strecken, durchfurthet werden kann, was sich in den oberen Strecken wegen der sumpfigen Ufer verbietet. Nach der Schneeschmelze und nach starken Sommerregen bilden die breiten Thalflächen des oberen und die Thalerweiterungen des unteren Mittellaufes seeartige Wasserbecken, die jedoch ziemlich rasch trocken laufen. Nach Stuckenberg's Angabe ist die untere Wkra früher auf 16 km Länge bespült worden; jetzt finden sich an dieser Strecke nur wenig Waldungen mehr. Auch die russische amtliche Statistik führt die Wkra unter den flößbaren Gewässern (mit 148 km Länge) auf, giebt aber keine Verkehrszahlen an. Nach den hierüber eingezogenen Erkundigungen hat sie keinen Floßverkehr.

Den ersten größeren Zufluß der Dzialdowka bildet die aus dem nordwestlichen Theile des Mlawaaer Hügellandes kommende Mlawka, deren Quelle dicht an der Reichsgrenze beim preussischen Dorfe Bialutten liegt. Der bei Mlawka entspringende Bach Seracz vereinigt sich mit der Mlawka im Bruchlande bei Gluzek, wo beide Gewässer in die Sandebene eintreten. Die Einmündung in die Dzialdowka erfolgt bei Radzanuw. — Der an Gjechanuw vorbei fließende Bach Lydynia kommt aus dem südlichen Theile des Mlawaaer Hügellandes und ergießt sich oberhalb Sochocin in den Hauptfluß. Die bei Wola im südlichen Hügellande entspringende Sona, welche von Sonsk ab über Nowe-Miaszt südwärts fließt, mündet 6 km oberhalb Borkowo. — Die meisten von rechts kommenden Seitengewässer vereinigen sich in der bei Sochocin mündenden Racionznica und in der 5 km unterhalb zur Wkra tretenden Plonka, welche ihren Namen von der Kreisstadt Plonsk entlehnt hat. Die zuletzt genannten Gewässer sind sämtlich Flachlandbäche mit schmalen, wenig eingetieften Wiesenthälchen.

3. Bodenbeschaffenheit.

Die internationale geologische Karte von Europa zeigt in dem betrachteten Gebietsabschnitte außer einigen unbedeutenden Vorkommnissen von Tertiär und Kreide im Südwesten und Nordosten der Stadt Bialystok große Alluvialflächen in den Niederungen zwischen dem Diluvium des Höhenlandes. Eine Eintheilung des Diluviums in Geschiebelehm und Geschiebefand enthält die „Geologische Skizze des Königreichs Polen“ von Sjemiradzki und Dunikowski. In diesen beiden geologischen Karten sind die Grenzen des Alluviums vielfach enger ge-

zogen, als sie nach den russischen Generalstabskarten anzunehmen wären, da man wohl voraussetzen darf, daß das als Sumpf-, Torfmoor- und Bruchland bezeichnete Gelände aus alluvialen Ablagerungen besteht. Für eine Verbesserung der Abgrenzung des Alluviums lieferten die Generalstabskarten genügenden Anhalt. Dagegen fehlten die erforderlichen Unterlagen, um eine Verbesserung der Eintheilung in Sand- und Lehmgelände vorzunehmen und das Kartenbild auf Bl. 6 in dieser Beziehung zu berichtigen, obgleich es wahrscheinlich gerade im vorliegenden Gebietsabschnitte stellenweise nicht recht zutrifft.

Die folgende Beschreibung geht mehrfach auf die Mittheilungen v. Holsche's über die ehemalige preußische Provinz Neu-Ostpreußen zurück. Daher sei vorerst daran erinnert, daß durch den am 25. September 1793 zu Grodno abgeschlossenen Staatsvertrag das Land Dobrzyn und die Wojwodschaft Plock an Preußen abgetreten wurden, ferner durch die Deklaration vom 23. Dezember 1794 der größte Theil von Masowien, die litauische Wojwodschaft Troki und das links vom Njemen gelegene Samogitien. Aus diesen Landestheilen wurde 1796 die Provinz Neu-Ostpreußen mit den Kammerdepartements Plock und Bialystok geschaffen, die allerdings nur zehn Jahre lang unter preußischer Verwaltung blieb. Ihre Grenze gegen Süden bildete der Bug, gegen Osten das waldige Quellgebiet des Narew und eine links von der Swislocz nach Grodno ziehende Linie, von da ab der Njemen. Abgesehen vom Wald- und Sumpflande an den Narewquellflüssen, gehörte fast das ganze Narewgebiet zu Neu-Ostpreußen. Der zur unteren Wkra entwässernde Theil der Wojwodschaft Plock hatte Wyszogrod (an der Weichsel) als Kreisstadt. Das Land Masowien war eingetheilt in die Kreise Mawa, Przasnysz, Pultusk, Ostrolenka und Lomza, welche bis auf den zum Bug entwässernden südlichen Streifen ganz hierher gehören. Von Podlachien entfallen die ehemaligen Kreise Bialystok, Suraz, Bialystok, Goniondz und Dombrowo auf das Narew-, nur der ehemalige Kreis Drohiczyn auf das Buggebiet. Bei der jetzigen russischen Kreiseintheilung sind zwar zum Theil dieselben Orte als Kreisstädte angenommen; sonst hat sie aber mit der früheren nichts gemeinsam.

Das Gelände des Kreises Wyszogrod wird in der Beschreibung v. Holsche's als größtentheils fruchtbar und am besten kultivirt bezeichnet. Der Kreis Przasnysz gab demselben an Fruchtbarkeit wenig nach, hatte meist guten Boden und baute viel Weizen; besonders liegen Czechanow und Przasnysz in sehr ertragreicher Gegend. Der Kreis Mawa war zur Hälfte von gleicher Beschaffenheit und Güte, während die andere Hälfte aus grandigem schlechtem Boden bestand; durch Kultur und Austrocknung der Sümpfe glaubte man noch große Flächen von Ackerland und Wiesen gewinnen zu können. Der Kreis Pultusk war weniger ergiebig und hatte viel Sandboden, am rechten Narewufer aber auch Striche von guter Beschaffenheit. Noch ungünstiger war der Boden im Kreise Ostrolenka, der zur Rechten des Narew aus sumpfigem Waldboden, zur Linken aus wenig fruchtbarem Sand bestand, nur am Bug aus besserem Gelände. Der Kreis Lomza besaß auf der rechten Seite des Narew theilweise sumpfiges Waldboden, theilweise besseren Boden, namentlich bei Kolno, auf der linken Seite des Narew vorwiegend sandigen Boden mit einigen lehmigen Landstrichen. Der daran schließende Kreis Goniondz hatte bei Wiza und weiterhin auf der rechten

Seite des Narew in den hohen Lagen nach Szezuczyn hin fruchtbaren lehmigen Boden, während der östliche Theil sandig und moorig, aber reich an Wiesen war. Der den Norden des Gebietsabschnittes umfassende Kreis Dombrowo bestand in der nördlichen Hälfte aus stark bewaldetem Sand- und Sumpfland; in der südlichen Hälfte war der Boden vielfach fruchtbar und gut kultivirt. Im ehemaligen Kreise Bialystok liegen Sokulka und Zabłudowo in sehr fruchtbarer Gegend; im Ganzen war der Boden jedoch mittelmäßig und vorherrschend sandig. Der Kreis Suraz bestand fast ganz aus Sandboden mit Ausnahme der Starostei Bransk, die größtentheils zum Buggebiet gehört. Der Kreis Bjelsk hatte theilweise fruchtbaren Boden, namentlich bei Bjelsk und Orla; die sandigen Striche erzeugten gleichfalls ziemlich viel Roggen und wurden stellenweise, z. B. bei Narew, zum Hopfenbau benutzt.

Vergleicht man diese und andere Angaben mit den Karten, so gewinnt man die Anschauung, daß auf dem südlichen Vorlande des Preussischen Landrückens das Stawiskier und das Mlawae Hügelland größtentheils aus fruchtbarem Lehm Boden bestehen, dagegen die dazwischen liegende Ebene und der im Nordosten der Wissa gelegene Theil fast ganz aus Sand mit ausgedehnten Moorflächen. Das flachwellige Gelände im Süden des Mlawae Hügellandes ist mit Sand, nach dem Narew hin aber mit Lehm bedeckt. Am rechten Ufer der unteren Wkra herrscht bis zur Racionznica guter Lehm Boden vor, an der mittleren Wkra zur Rechten strichweise Sand und Lehm, zur Linken eine gegen Norden an Breite zunehmende sandige und moorige Ebene. Das zwischen Narew und Bug befindliche Land ist im Westen vorwiegend sandig, abgesehen vom mittleren Orzbachgebiet; insbesondere besteht der Czerwonj-bur, den die geologische Skizze dem Lehmgebiete zutheilt, nach übereinstimmenden anderen Angaben aus Heide- und Dünenland. Dagegen scheint im östlichen Theile der Lehm Boden größere Flächen einzunehmen, als die Skizze angiebt. Das von dem oberen Narew und der Bjebrza eingeschlossene Flachland soll nach jener Skizze fast ganz aus Sand und Moor bestehen, ebenso wie das Quellgebiet des Narew. Indessen zeigt der Landstrich längs der Eisenbahnlinie Warschau—St. Petersburg zu beiden Seiten des Narewthals und im Südwesten von Bialystok fruchtbaren Lehm Boden. Von hier bis zur Wasserscheide des Njemengebiets durchschneidet die Eisenbahn allerdings fast ausschließlich Sandboden, welcher in Nähe der Wasserscheide mit ungemein vielen Geschieben gemengt und sehr unergiebig ist. Die meisten Thäler sind mit nassen Wiesen oder sumpfigen Moorflächen angefüllt, besonders in den sandigen Ebenen am oberen Narew, an der Bjebrza und Netta, zwischen dem Stawiskier und Mlawae Hügellande, im Westen des letzteren und links vom unteren Narew. Die Brücker der Bjebrza und des Narew umfassen allein auf der Strecke zwischen der Nettamündung und der Kniebiegung oberhalb Lomza über 600 qkm Grundfläche.

4. Anbauverhältnisse. 5. Bewaldung.

Einschließlich des Gebietes der unterhalb des Bugzuflusses von links mündenden Nebenflüsse beträgt der Flächeninhalt des russischen Narewgebiets 27 326 qkm. Hierzu gehört über die Hälfte des Gouvernements Plock, der

größte Theil des Gouvernements Lomza, kleine Stücke der Gouvernements Warschau und Suwalki, sowie ein großes Stück vom Gouvernement Grodno mit den Kreisen Bjelsk, Bialystok, Sokulka nebst Theilen von Wolkowysk und Pruzany. Nach der Anbaustatistik werden 50,1 % als Ackerland benutzt, 10,3 % als Wiese, 8,3 % als Weide, 22,4 % als Wald. Von den land- und forstwirtschaftlich unnutzbaren Flächen (8,9 %) entfällt etwa die Hälfte auf Gewässer und Sümpfe, in den östlichen Kreisen Augustow, Szcuczyn, Sokulka, Bialystok und Bjelsk zusammen ungefähr ein Zwölftel der ganzen Grundfläche. Rechnet man das Preussische Maßuren hinzu, in welchem die Wasserfläche wegen der zahlreichen Seen eine größere Ausdehnung, das Ackerland eine geringere besitzt, so dienen im ganzen Narewgebiet (35 090 qkm) 48,8 % zur Ackerwirtschaft, 10,7 % als Wiese, 8,3 % als Weide, 22,2 % als Wald; 10,0 % sind land- und forstwirtschaftlich unnutzbar.

Der Prozentsatz an Wald ist im russischen Gebietsantheile ein wenig größer als im preussischen. Von der 1672 qkm großen preussischen Waldfläche bestehen aber 99,5 % aus meistens vortrefflichem Hochwald, von der 6117 qkm großen russischen Waldfläche nur 71,9 %, dagegen 28,1 % aus Niedermaldungen, die kaum als Forsten angesehen werden können und vielfach nur aus Kuffeln bestehen. Der Prozentsatz an Laubholz (33,0 %) ist wegen der ausgedehnten Strauchgehölze im russischen Antheile bedeutend größer als im preussischen (7,0 %). Im Besitze des Staates befinden sich innerhalb des russischen Narewgebietes 42,6 (innerhalb des preussischen 77,0), im Besitze von Gemeinden und Körperschaften 5,8 (2,9), im Privatbesitze 51,6 (20,1) %. Am besten bewaldet ist das Quellgebiet des Narew mit dem 1200 qkm umfassenden Bialowjezer Urwalde (der theilweise zum Bug- und zum Dnjeprgebiet gehört) und das rechtsseitige Niederschlagsgebiet der mittleren Bjebrza mit den fast ebenso großen Augustower Waldungen (die zum Theil im Njemengebiete liegen). Ausgedehnte Waldbestände befinden sich ferner an der Sokolda und am Suprasl zwischen Sokulka, Ruzsyn, Grudek und Bialystok, in der Sand- und Sumpfebene zwischen Pisa und Orzyc (die Ostrolenkasche Wildniß nach v. Holsche), sowie am linken Ufer des Narew von Lomza bis Serock, wo indessen die Bestände schon bedeutend gelichtet sind. Im Uebrigen ist das russische Narewgebiet, besonders sein westlicher Theil nicht mehr walddreich.

Hauptsächlich haben sich die wenig zugänglichen, oft auf sumpfigem Boden stehenden Waldungen erhalten, abgesehen von den Forsten, welche dem Staate, den Großgrundbesitzern oder dem Domkapitel in Block gehören und schon seit längerer Zeit mit nachhaltigem Betriebe bewirtschaftet werden. Die meisten Privat- und Gemeindewälder entbehren einer forstmäßigen Wirtschaft gänzlich, so daß bedeutend mehr abgeholzt als nachgezogen wird. Der große Verbrauch an Nutz- und Brennholz im Lande selbst und die Erleichterung der Ausfuhr auf den flößbaren Wasserläufen haben wesentlich dazu beigetragen, den ehemaligen Walddreichthum auf ein bescheidenes Maß herabzusetzen. Bereits zur Zeit der preussischen Verwaltung waren nach v. Holsche die Wälder in Neu-Ostpreußen zwar „ansehnlich, aber stark angegriffen.“ Der Kreis Goniondz hatte keine großen Forsten mehr, „da früher zu viel ausgehauen und verschifft wurde.“

Auch die Kreise Bjelsk, Przasnysz und Mława hatten kaum für den eigenen Bedarf ausreichende Holzbestände. Die Kreise Dombrowo, Białystok, Łomża, Ostrolenka und Pułtusk besaßen reichlich viel Wald. Als Grund für die Entwaldung wird angegeben, daß man ehemals häufig die Forsten ausbrannte und das verküppelte Holz stehen ließ, das gesunderen Ausschlag hinderte, wodurch die Reviere mit Strauchholz überzogen wurden. Solche Gehölze mit Erlen, Eschen, Birken, Buchen und Eichen bildeten damals bereits etwa ein Drittel der vorhandenen Waldungen. Die besser geschonten und ertragreichen Forsten bestanden, wie auch jetzt, hauptsächlich aus Kiefern, auf besseren Standorten (z. B. im Kreise Mława und im Südwesten von Białystok) aus Fichten. Der Białowiezer Urwald, der seit Anfang dieses Jahrhunderts zur Hegung der Auerochsen nicht angetastet worden ist, besteht zu zwei Dritteln aus Nadelholz (Kiefern und Fichten), zu einem Drittel aus Laubholz (besonders Erlen, Birken und Espen, wenig Eichen). Der größte Theil des entwaldeten Bodens ist in Ackerland umgewandelt worden, da wegen des Anwachsens der Bevölkerung mehr Land unter den Pflug genommen werden mußte. An manchen Stellen konnte man indessen die abgeholzten Flächen nicht auf Dauer urbar machen, z. B. am Czerwonogor-bur, wo die kahl gelegten Sandschollen jetzt Flugsand bilden.

Seit Anfang dieses Jahrhunderts hat sich die Bevölkerungszahl und die Bodenkultur beträchtlich gehoben. Am Ende des 17. und Anfange des 18. Jahrhunderts hatten die Schwedenkriege und die Pest, welche 1709/11 herrschte, das Narewgebiet entvölkert. Die unaufhörlichen inneren Unruhen verhinderten eine gedeihliche Entwicklung derart, daß die Städte bei der preußischen Besitzergreifung größtentheils in Ruinen lagen. Durch die damaligen Verwaltungsmaßnahmen gelangte in der Białystoker Gegend die noch jetzt theilweise in deutschen Händen befindliche Industrie zur Entfaltung, und ebenso stammt aus jener Zeit das allmähliche Fortschreiten der Landwirthschaft, die jetzt im Allgemeinen gut betrieben wird, obgleich die Bauern viele veraltete Gewohnheiten haben. Vorzugsweise wird Roggen gebaut (namentlich im östlichen Theile des Gebietsabschnittes), Hafer und Hülsenfrüchte genug für den Bedarf des Landes, in den sandigen Landstrichen Buchweizen. Gerste ist wegen der späten Nachtfrost und der Trockenheit des Sommers zu sehr dem Mißwachs ausgesetzt. Der Anbau von Weizen beschränkt sich fast ganz auf den westlichen, zum Gouvernement Plock gehörigen Theil, wo in manchen Gegenden das achte und neunte Korn gewonnen wird. Der beste Weizenboden liegt östlich von der Warschau—Mławaer Eisenbahn zwischen Czechanów, Przasnysz, Krasnosielc, Rozan, Szeków und Maków, sowie zwischen Nowo-Georgijewsk und Płonsk. Dort ist auch die Ackerwirthschaft am besten entwickelt, besonders auf den großen Gütern und in den aus der neupreußischen Zeit stammenden deutschen Bauerndörfern des Kreises Czechanów. Für die Entwässerung der ausgedehnten Bruchflächen in den Gouvernements Grodno und Łomża, welche in trockenen Jahren viel Heu, aber von geringer Güte liefern, und für die Trockenlegung der Sümpfe ist noch wenig geschehen. Eine Ausnahme bildet das im Pułtusker Kreis gelegene Puławybruch bei Sokolowo, das größtentheils in fruchtbares Ackerland umgewandelt und dicht besiedelt ist.