

Šit'fow's „Kurze Uebersicht der Wasserstraßen Rußlands“ (St. Petersburg 1892). Vom militärischen Standpunkte werden die Wasserläufe betrachtet in der unter dem Namen Sarmaticus erschienenen Studie „Von der Weichsel zum Dnjepr“ (Hannover 1886). Einige Angaben über die früheren Zustände enthalten die im vorigen Kapitel genannten deutschen Werke von Andree und v. Holsche.

Bezüglich der Litteratur über den preußischen Gebietstheil verweisen wir auf die sorgfältige, im Auftrage der Königsberger Geographischen Gesellschaft herausgegebene Schrift „Die landeskundliche Litteratur der Provinzen Ost- und Westpreußen“, sowie auf das ansprechend geschriebene Werk von Dr. A. Zweck „Litauen, eine Landes- und Volkskunde“ (Stuttgart 1898).

II. Der Memelstrom.

1. Der Obere Njemen.

(Betr. Gewässernetz vergl. Bd. II S. 5, betr. Flußgerinne vergl. S. 91.)

Die Quelle des in Rußland Njemen genannten Memelstromes liegt bei Guszeczina (Kreis Igumen des Gouvernements Minsk) in flachwelligem, waldreichem Gelände, das den Uebergang aus der großen Sumpfebene des Polesje zum hügeligen Landrücken an der östlichen Wasserscheide des Memelstromgebietes bildet, auf + 177 m Meereshöhe. Aus diesem bis über + 300 m hohen Hügel-lande kommt von rechts der zweite, bedeutend längere, gefäll- und wasserreichere Quellbach, die Oestliche Ussa, herab. Kurz nach ihrer Vereinigung mit dem Njemen tritt bei Piaseczna von links die als dritter Quellbach anzusehende Losza hinzu, die ungefähr 9 km östlich von der Njemenquelle entspringt und einen großen Bogen durch das Polesje beschreibt, so daß ihre letzte Strecke bereits die nordwestliche Richtung einschlägt, die alsdann von Piaseczna bis Moryno der Hauptstrom verfolgt. Auch sie ist bedeutend länger und wasserreicher, aber gefällärmer als der mittlere Quellbach, der offenbar nur durch seine Lage in der Mitte zwischen den beiden größeren, die Zusammensetzung des Oberen Njemengebietes aus welligem Hügel-lande und sumpfigen Ebenen kennzeichnenden Quellbächen Ussa und Losza zum Vorrang des Hauptquellbaches gekommen ist.

Bis Piaseczna hat der Hauptquellbach auf 18,5 km Länge 24,0 m Fallhöhe, also das verhältnißmäßig starke mittlere Gefälle 1,297 ‰. Nachdem der Njemen aber die vorher von der Losza durchflossene flache Thalsenke erreicht hat, die das Nowogrudeker Hügel-land (links) von der zum Oszmianer Hügel-lande gehörigen Bodenschwelle (rechts) scheidet, ermäßigt sich sein Gefälle sofort auf 0,206 ‰ bis Stolpcy. Auf dieser 48,5 km langen Strecke ist das Thal meist nur wenig ausgeprägt, sondern geht gewöhnlich ohne deutlichen Rand in die sandige jungdiluviale Senke über; die Anhöhen, die den Strom mehrfach zu Ausbiegungen nöthigen, scheinen Dünenanhäufungen des Thalsandes zu sein. Das von moorigen Wiesen eingefasste Strombett leidet durch Verfrachtung und Versandung, da bei Hochwasser die niedrigen Ufer weithin überschwemmt werden

und keine räumende Spülung stattfindet. In der freilich nur vierjährigen Zeitspanne 1877/80 hat die mittlere Schwankung der Wasserstände bei Stolpcy bloß 1,74 m, die größte Schwankung 2,07 m betragen; für eine längere Jahresreihe wird man aber wohl auf 2,5 bis 3 m größte Schwankung rechnen müssen.

Beim Uebergange der Eisenbahnlinie Warschau—Moskau erreicht der Njemen das Höhenland, das ehemals die Wasserscheide des Polesje gebildet haben mag und jetzt mit einem scharf begrenzten, etwa 2 km breiten Thale durchschnitten ist. Nun breitet sich zur Rechten vor dem allmählich weiter und schlieflich bis auf mehr als 40 km zurück springenden Rande des Oszmianer Hügellandes die große sumpfig-sandige Ebene der Nikolajewer Waldungen aus. Hier münden zunächst die Sula und dann in geringem Abstände die Westliche Ussa und Berezyna, deren fächerförmig zusammen fließende, im oberen Laufe gefällreiche Seitengewässer das jene Sumpfebene bogenförmig umringende Hügelland entwässern. Von Süden her kommen zwischen den Mündungen der Sula und Westlichen Ussa hinzu die Ussa und Serwecz, die ebenfalls im Nowogrudeker Hügelland ziemlich gefällreich sind, im unteren Laufe aber durch versumppte Wiesenthäler fließen. Nur an wenigen Stellen springt die hohe linksseitige Thalwand bis in Nähe des Stromes vor. Während das Niederschlagsgebiet bis zur Ussamündung bloß 5237 qkm Flächeninhalt besitzt, hat es unterhalb der Berezynamündung über doppelt so großen Umfang, nämlich 11354 qkm. Das mittlere Gefälle der 81,0 km langen Strecke Stolpcy—Berezynamündung beträgt 0,204 ‰, fast ebenso viel wie weiter oberhalb. Das 50 bis 70 m breite Strombett wird fast überall von niedrigen Ufern eingefasst, so daß bei Hochwasser die benachbarten Sumpfflächen auf mehrere Kilometer Breite überschwemmt werden.

Vom linken Rande des Serweczthales erheben sich die fruchtbaren Hügel an der weithin sichtbaren Stadt Nowogrudek bis zu + 324 m Meereshöhe und dachen sich mit schwacher Neigung nach der bei Szczerzy jäh abfallenden Thalwand des Njementhales ab, dessen Sohle an der Berezynamündung wenig über dem + 126,5 m hohen Mittelwasserspiegel liegt. Jenem bastionsförmig vorspringenden höchsten Theile des Nowogrudeker Hügellandes entströmen mit starkem Gefälle, aber kurzem Laufe strahlenförmig zahlreiche Bäche, die durch tief eingesenkte Thalschluchten in die Serwecz, den Njemen oder die Molczadka eilen. Serwecz und Molczadka, deren Quellen nicht weit von einander absteigen, begrenzen gegen Südosten und Südwesten jene Bastion, die gegen Nordosten und Nordwesten von dem bei Moryno rechtwinklig südwestwärts umbiegenden Njemen umschlossen wird. Zwischen dem Stromthale und dem Steilabfalle des Hügellandes dehnt sich indessen eine gegenüber der Berezynamündung 6 km, oberhalb des Molczadkathales 13 km breite Vorstufe aus, durch die Hügellandbäche zerschnitten und dicht bewaldet. Auf der rechten Seite geht die Sumpfebene der Nikolajewer Waldungen an der Kniebiegung des Njemen, noch bevor die Gawja mündet, in flaches Sandgelände über, das längs dieses Nebenflusses eine nordwestwärts bis zu den Merezankaquellen streichende, undeutlich ausgeprägte Bodensenke zwischen dem Oszmianer Hügel- und Lidaer Höhenlande bildet. Dementsprechend hat die Gawja auch nur geringes Gefälle im Gegenjaze zu

den gefällreicherem, gegen Südosten gerichteten Wasserläufen des Lidaer Höhenlandes, besonders Dzitwa und Lebiadka. Schon an der Dzitwamündung, namentlich aber von Bjelicy abwärts wird das bis dahin flach eingesenkte Njementhal beiderseits von hochwasserfreien, 1 bis 2 km von einander abstehenden Wänden scharf begrenzt. Wo die Stromschleifen eine der Thalwände berühren, sind die Hochufer abbrüchig und führen bei Hochwasser dem Strome so bedeutende Massen von Wander- und Sinkstoffen zu, daß das Bett an vielen Stellen verslact ist. Die besser geschlossene Form des Hochwasserbettes hat zur Folge, daß die größte Schwankung der Wasserstände allmählich zunimmt: von 3 m an der Berezynamündung bis zu 5 m an der Molezadkamündung unterhalb Bjelicy. Das mittlere Gefälle ermäßigt sich von 0,191 ‰ auf der 76,0 km langen Strecke Berezynamündung—Molezadkamündung bis zu 0,140 ‰ auf der 57,0 km langen Strecke zwischen Molezadka und Szcara, wo sich zur Linken des Njementhales eine dicht bewaldete, sandige Ebene ausbreitet.

Bis zur Szcaramündung beträgt die Gebietsfläche des 281,0 km langen Njemen 18 410 qkm. Die etwas längere Szcara (331,0 km) bringt 7469 qkm hinzu und verschafft hierdurch der linken Seite das Uebergewicht, während bis dahin die rechte Seite bedeutend überwog (11 896 gegen 6514 qkm). Das von der mittleren und unteren Szcara durchflossene Thal bildet eine mit dem Njementhale oberhalb Moryno parallele, nordwestlich gerichtete Einsenkung zwischen dem Nowogrudeker und Wolkownsker Hügellande, die das Polesje mit der an das Szcarathal anschließenden, gleichgerichteten Strecke des Njementhales verbindet. Eine solche Verbindung zwischen dem Hauptstrome des Polesje (dem Prypet) und dem Njemen erfolgt durch den Dginskikanal und die schiffbar gemachte Szcara im wahren Sinne des Wortes. Oberhalb der Kanalmündung hat die Szcara, deren Quellen nahe am Ursprunge der Usza liegen, bereits einen 104 km langen, in der Hauptsache südwestlich gerichteten Lauf, dessen Gefälle bis Kraszin 1,105 ‰, sodann aber nur 0,306 ‰ beträgt. Bis zur Zsamündung bei Slonim hat der 104 km lange Mittellauf 0,202 ‰, von da ab der 123 km lange Unterlauf 0,228 ‰ Gefälle. Von Bitten bis Slonim, bei welchen Orten die Eisenbahnlinien Warschau—Moskau und Bialystok—Rowno die Szcara kreuzen, durchschneidet der Mittellauf in scharf ausgeprägtem, aber meist ziemlich breitem Thale das Höhenland, das wohl ehemals die Wasserscheide des Polesje gebildet haben mag, ähnlich wie der Njemen unterhalb Stolpcy. Am Unterlaufe werden die seitlichen Anhöhen niedriger und treten schon bei Kabaki so weit zurück, daß der Fluß durch eine weite, sandige, stellenweise sumpfige Ebene fließt, und zwar in einem ziemlich schmalen, an Tiefe allmählich zunehmenden Thale. Die mittlere Schwankung der Wasserstände hat in den Jahren 1877/80 bei Slonim nur 1,56 m, die größte Schwankung nur 2,05 m betragen, dürfte sich aber in einer längeren Jahresreihe auf 2,5 bis 3 m steigern. Auch weiter unterhalb sind die Wasserstandsschwankungen nicht wesentlich größer, da die Größtmenge des Hochwassers der Szcara verhältnißmäßig gering ist, vermuthlich weil die aus dem oberen Flußgebiete kommenden Wassermassen in der das Polesje durchfließenden Strecke ausgedehnte Ueberschwemmungen erzeugen und theilweise sogar nach dem Dnjeprgebiete übertreten.

Von der Szczara bis zur Kotramündung hat der Njemen auf 71,0 km Lauflänge nur 0,085 ‰ mittleres Gefälle. Sein an den engsten Stellen 0,5 bis 0,6 km, an den weitesten Stellen bis zu 2 km breites Thal ist in die 10 bis 15 km breite jungdiluviale Senke zwischen dem Wolkowysker Hügel- und Lidaer Höhenlande mit 10 bis 20 m Tiefe eingenaht, das 150 bis 200 m breite Strombett stark versandet und mehrfach durch Inseln in einzelne Rinnen gespalten. Von links münden die das Wolkowysker Hügel- und Lidaer Höhenlande in mehrere Abschnitte trennenden Nebenflüsse Belwianka, Rosja und Swislocz, deren Quellbäche und Seitengewässer verschieden großes, zum Theil recht starkes Gefälle haben, wogegen ihre mittleren und unteren Strecken gleichartiges, besonders nach der Mündung hin sehr schwaches Gefälle besitzen. Der einzige nennenswerthe rechtsseitige Nebenfluß ist die Kotra, die aus dem Lidaer Höhenlande stammt und eine an dessen Rande ausgebreitete Sandebene durchfließt. Die in derselben gelegenen, meist kleinen Seen werden theilweise von der Kotra und ihren rechtsseitigen Nebenbächen durchflossen, zum anderen Theile von der Rotniczanka und Merezanka nach dem Mittleren Njemen entwässert.

Nach Aufnahme der Kotra beträgt die Gesamtfläche des Oberen Njemengebietes 33 726 qkm, wovon 18 990 qkm auf der linken und 14 736 qkm auf der rechten Seite des Hauptstromes liegen. Außer den oben erwähnten Seen finden sich solche nur noch in den sumpfigen Ebenen des Polesje (der vom Oginskikanale benutzte Wygonowskisee) und der Nikolajewer Waldungen (der Kromansee), sowie im mittleren Theile des Nowogrudeker Hügellandes; letztere kleine Seen liegen in der Mitte vertorfster Mulden und sind offenbar als Reste ehemaliger großer Seebecken anzusehen. Wenn man die Hälfte des 25 qkm großen Wygonowskisees dem Memelstromgebiete zurechnet, so beträgt die Gesamtfläche der Seen in der 33 726 qkm umfassenden Gebietsfläche des Oberen Njemen nur 56 qkm, also 0,17 ‰ des Flächeninhaltes. Weit größeren Umfang nehmen dagegen die Moore und Sümpfe ein, die vorzugsweise die Niederungen erfüllen und von dem rasch abfließenden Hochwasser des Höhenlandes alljährlich auf längere Zeit überschwemmt werden.

2. Der Mittlere Njemen.

(Betr. Gewässernez vergl. Bd. II S. 19, betr. Flußgerinne vergl. S. 95.)

An der Kotramündung beginnt der Njemen nach Norden abzuschwenken. Zunächst begleitet ihn links noch das zum Wolkowysker Hügel- und Lidaer Höhenlande gehörige hügelige Gelände bei Grodno, aus dem die Lososna mit starkem Gefälle herab kommt. Sodann durchschneidet der Strom in tiefem Einschnitte die Fortsetzung der Augustower Thalsenke, die sich längs der Merezanka weiter gegen Nordosten erstreckt. Von der Mündung des weiter oberhalb die Czarna-Hancza benutzenden Augustowskikanals (links) bis zur Mündung der Merezanka (rechts) folgt der Mittlere Njemen mit mehrfachen großen Windungen dieser Hauptrichtung. Dann schlägt er beim Durchbruche durch eine flache Einsenkung des Baltischen Landrückens entschieden nördliche Richtung ein, im Einzelnen freilich vielfach abgelenkt, bis zum Rownoer Becken, das er an der Rawamündung