

kreuzt dieses Thal nach Njeszawa hin, verläßt aber gleich darauf wieder sein linkes Ufer und durchbricht schließlich sein rechtes Ufer bei Jordon. Von der durch sandiges Gelände ausgezeichneten Thalsohle der diluvialen Hauptthäler sind große Restflächen übrig geblieben, welche jetzt Vorstufen zwischen dem tiefer ausgenagten Weichselthale und den Hochflächen bilden, ihrerseits aber durch die Einmündung der gleichfalls tief ausgenagten Thäler der Seitengewässer und durch ehemalige Nebenarme des Hauptstroms mannigfache Umgestaltungen erfahren haben.

Die natürlichen Abschnitte der russischen Unterweichsel von der Narewmündung bis zur Reichsgrenze werden also durch die Bzuramündung, Błocławek und Njeszawa von einander abgegrenzt. Wir nehmen noch einen weiteren Grenzpunkt bei Plock an, weil an dieser wichtigsten Uferstadt ein Hauptpegel liegt.

2. Grundrißform. 3. Gefällverhältnisse.

Die Unterlagen der folgenden Tabelle sind in der auf S. 281/2 mitgetheilten Weise gewonnen. Danach ergibt sich das mittlere Gefälle des 160,5 km langen Stromlaufs auf 0,180‰ (1 : 5550). Von Plock bis Njeszawa ist das Gefälle etwas größer, in den Anfangstrecken und in der kurzen Endstrecke etwas kleiner als im Durchschnitt.

Stromstrecke	Höhenlage	Fallhöhe	Lauflänge	Mittleres Gefälle		Luftlinie	Entwicklung
	+ m	m	km	‰	1 : x	km	‰
Narewmündung—Bzuramündung	67,5	5,5	35,2	0,156	6400	33,0	6,7
Bzuramündung—Plock	62,0	7,3	42,9	0,170	5880	39,1	9,7
Plock—Błocławek	54,7	9,2	45,5	0,202	4950	45,1	0,9
Błocławek—Njeszawa	45,5	4,5	22,5	0,200	5000	22,1	1,8
Njeszawa—Reichsgrenze	41,0	2,4	14,4	0,167	6000	13,9	3,6
	38,6						
Im Ganzen	—	28,9	160,5	0,180	5550	140,2	14,5

Trotz des mehrfachen Richtungswechsels ist die Gesamtentwicklung nur gering, da der Strom sich nirgends weit von der Luftlinie entfernt und eine sehr schlanke Grundrißform besitzt, besonders von Plock abwärts. Die schärfsten Krümmungen beim Uebergange aus dem Warschau—Berliner in das Thorn—Eberswalder Hauptthal haben 1200 bis herab zu 1000 m Halbmesser (bei Dobrzyńsk). An Spaltungen ist der Stromlauf überaus reich wegen seiner zahlreichen, vielfach sehr großen und langgestreckten Inseln, sowie seiner hohen Mittellände, die über den mittleren Wasserstand hervorragten. Namentlich zwischen der Narewmündung und Plock ist der Strom mit 3 bis 4 m hohen, zum Theil bewaldeten und besiedelten Inseln besät, wogegen in den unteren Strecken die Sände vorherrschen. Bei Gieczocinek oberhalb der Reichsgrenze nehmen dieselben

solche Flächen ein, daß bei der im Juni 1898 vorgenommenen Vereisung ein frischer Nordwind durch Sandwehen eine dichte Staubwolke über den ganzen Strom breitete, obgleich der Wasserstand über Mittelwasser lag. Bei jeder Hochfluth nehmen diese Sände und die dazwischen verbleibenden Rinne andere Lage an, und es gerathen sehr bedeutende Sandmassen in Bewegung, die weiter unterhalb neue Sandinseln erzeugen, größtentheils auch in die preußische Stromstrecke übergehen und ihren Ausbau erheblich erschweren.

4. Querschnittsverhältnisse. 5. Beschaffenheit des Strombetts.

Das Bett ist durchweg sandig, das linke Ufer ebenfalls zum größten Theil, wenn auch vielfach mit einer ziemlich mächtigen Schicht von schluffhaltigem Oberboden überdeckt. Auf der rechten Seite bestehen nur die niedrigen, d. h. meistens doch über 3 m hohen Uferstrecken von Drwaly bis Plock und unterhalb Wloclawek aus alluvialem Sand und Schluff, wogegen am Fuße der Hochufer von der Narewmündung bis Drwaly und von Plock bis Spetalsdolny (gegenüber Wloclawek) das Bett in vorherrschend thonige, diluviale und vorquartäre Gebilde eingeschnitten ist. An manchen Stellen, z. B. bei Czerwinsk und Wyszogrod, werden die in und auf den thonigen Uferwänden lagernden Geschiebeanhäufungen in Gruben ausgebeutet und mit Steinschiffen nach Warschau oder nach den Baustellen der Strombauten geschafft. Solche geschiebereichen Bänke scheinen auch mehrfach das Bett zu durchqueren; am meisten werden von den Schiffen die Steinriffe zwischen der Skrwamündung und Wloclawek gefürchtet. Die Breite des Bettes wechselt fortwährend von etwa 600 bis zu 1200 m. Wo Inseln im Strome liegen, stehen die beiderseitigen Ufer an manchen Stellen sogar 1800 bis 2000 m von einander ab. Eine ausnahmsweise geringe Breite hat das Bett unmittelbar unterhalb der Narewmündung und bei Nieszawa, nur wenig über 400 m. Nach dem Kostenecki'schen Plane soll die Breite für Mittelwasser beim Ausbaue auf 365 m gebracht werden. Daß mit einer solchen Einschränkung die beabsichtigte Tiefe von 3,7 m unter dem mittleren Wasserstande zu erreichen sein würde, ist nicht anzunehmen. Ein Zeugniss für den jetzigen Zustand mag folgende Aeußerung eines russischen Ingenieurs liefern, mitgetheilt in den Protokollen des zweiten Kongresses russischer Wasserstraßen-Interessenten (St. Petersburg, 1895): „Während die Weichsel auf der deutschen Strecke regulirt ist und selbst beim niedrigsten Wasserstande 1 m Tiefe besitzt, hat sie in Rußland schon dicht hinter der Reichsgrenze bei Cjehocinek ein verwildertes, trauriges Aussehen. Auch weiter oberhalb wird ihr Lauf sehr oft durch Sandbänke derart gehemmt, daß sich das Wasser kaum eine Bahn schaffen kann.“

6. und 7. Form und Bodenzustände des Stromthals.

Das sandig-sumpfige Gelände im Süden der Strecke Narewmündung—Bzuramündung läßt vermuthen, daß ehemals ein Nebenarm des diluvialen Haupt-