

Ein Nivellement des Bug stand für die Beschreibung nicht zur Verfügung, abgesehen von den Angaben auf der Tillo'schen Karte. Diese stimmen theilweise jedoch nicht überein mit den Abmessungen der Längen auf Grund der österreichischen und russischen Generalstabskarten und mit den in diesen Karten eingetragenen Höhenzahlen, welche sich auf die Uferhöhen beziehen. Auch die Angaben über die Höhenlage der Pegel-Nullpunkte bei den österreichischen Pegelstellen Ruda und Sokal stehen in Widerspruch mit den Höhenzahlen der Karten. Während die Lauflänge aus denselben mit genügender Genauigkeit ermittelt werden konnte, sind die Höhenzahlen sämmtlich unsicher. Die zunächst auffallende Erscheinung, daß der untere Bug etwas stärkeres Gefälle besitzt als der mittlere, wird übrigens auch von anderer Seite bestätigt und wäre nach der auf S. 135 dargelegten Annahme über die Vorgeschichte des Flusses wohl zu verstehen. Die bedeutende Prozentzahl der Gesamtentwicklung beruht großentheils auf dem Wechsel der Hauptrichtung im Brester Thalbecken, mehr noch auf den zahlreichen Krümmungen, welche der Bug in seinem Thale beschreibt, namentlich im Mittellaufe. Flußlauf und Flußthal betrachten wir gesondert für die österreichische und die russische Strecke, dagegen die wasserwirtschaftlichen Verhältnisse für den ganzen Flußlauf gemeinsam. Die über den Abflußvorgang vorliegenden Mittheilungen werden gemeinsam mit denjenigen über den Narew im folgenden Kapitel behandelt.

IA. Flußlauf und Flußthal des Bug in Oesterreich.

Der Bug entsteht aus mehreren Quellbächen am Nordrande der Podolischen Platte bei Koltuw, wo der Plattenrand buchtartig die Quellen der Geschwisterbäche Bug und Boczowka umzieht, zwischen denen ein Hügelzug als Rest des von ihnen tiefer ausgenagten Körpers der Platte stehen geblieben ist. Oberhalb Koltuw liegt ein kesselförmiges Becken von 4 bis 5 km Durchmesser, das + 305 m mittlere Höhenlage besitzt und von dem + 370/400 m hoch liegenden Gelände der Podolischen Platte mit steil abfallenden Wänden umgeben wird. Am Fuße der Kesselwände treten in Wiesenniederungen die Quellen zu Tag, deren Abflußgräben sich bei Koltuw und in dem unterhalb liegenden Teiche bei Ruda-Koltowska vereinigen. Als Hauptquelle wird die auf + 311 m bei Kruhuv entspringende angenommen, obgleich eine andere in der Thalschlucht bei Majdan etwas höher liegt. Von Koltuw bis Bialyskamjen durchfließt der Bug ein schmales, beiderseits von 80 bis 100 m hohen Hügeln mit zerklüfteten Gehängen eingefasstes Thal. Bis Bialyskamjen verfolgt er Richtung gegen West-zu-Nord, von da bis Busk und weiter bis Kamionka gegen Nordwesten, sodann bis Dobrotwur gegen Norden, hierauf bis zur Katamündung gegen Nord-zu-West und von da über Sokal bis unterhalb Skomorochy, wo auf der rechten Seite das russische Gebiet beginnt, vorwiegend gegen Norden mit geringer östlicher Ablenkung, schließlich auf der als Reichsgrenze dienenden Strecke bis zur Mündung des Warezanbachs bei Litowjercz wiederum gegen Nordwesten. Im Ganzen weicht er von der vorherrschend nordwestlichen Richtung nicht bedeutend ab. Bei Bialyskamjen tritt

er aus dem Hügellande in das Lößvorland ein, unweit des zwischen Busz und Kamionka gelegenen Dorfes Derewlany in die Sandebene und unterhalb Krystynopol (etwa an der Bialystokmündung) in das Sokaler Hügelland. Die Entwicklungs- und Gefällverhältnisse in den einzelnen Theilstrecken ergeben sich aus folgender Tabelle:

Flußstrecke	Höhenlage	Fallhöhe	Lauflänge	Mittleres Gefälle		Luftlinie	Entwicklung
	+ m	m	km	‰	1 : x	km	‰
Quelle—Ruda-Koltowska	311	31	9,0	3,44	290	7,5	20,0
Ruda-Koltowska—Bialykamjen . .	280						
Bialykamjen—Peltewmündung . .	252	37	23,0	1,61	622	14,2	62,0
Peltewmündung—Derewlany . . .	215						
Derewlany—Dobrotwur	211	4	15,0	0,267	3750	9,8	52,7
Dobrotwur—Ratamündung	201						
Ratamündung—Sokal	192	9	25,0	0,360	2780	16,6	50,6
Sokal—unterhalb Skomorochy . .	190						
Grenzstrecke	186	4	23,0	0,174	5750	11,6	98,3
	181						
Im Ganzen . .	—	130	197,0	0,660	1520	111,0	77,5

Die Gesamtentwicklung entfällt zur Hälfte auf die Entwicklung des Thals, zur Hälfte auf diejenige des Flußlaufs im Thale. Von den Theilstrecken haben die zwischen Bialykamjen und Dobrotwur gelegenen wegen des mehrfachen Richtungswechsels ziemlich große Thalentwicklung. In den übrigen Theilstrecken ist die Entwicklung hauptsächlich durch die Krümmungen des Flußlaufs im ziemlich gestreckt verlaufenden Thale bedingt; namentlich von Derewlany bis Dobrotwur weist der Fluß zahlreiche scharfe Krümmungen auf. Namhaftes Gefälle besitzt er nur oberhalb der Peltewmündung.

Am bemerkenswertheften erscheint der Gegensatz zwischen der sehr schwach (0,133 ‰) geneigten Strecke unterhalb und der etwas stärker (0,360 ‰) geneigten oberhalb der Ratamündung. Das entsprechende Thalgefälle beträgt von Dobrotwur bis dahin 0,49 ‰ und von da ab bis Sokal 0,15 ‰, zeigt also einen noch schärferen Gegensatz. In der ersten Strecke (Dobrotwur—Ratamündung) bildet der Bug zahlreiche, von niedrigen Ufern eingefasste Arme, die durch eine Fülle von Abzweigungen unter einander verbunden sind, und wandelt sich bei Hochwasser in einen 1,5 bis 2 km breiten Sumpfsee ohne deutlich erkennbare Bahn um. In der folgenden Strecke (Ratamündung—Sokal) besitzt er dagegen ein geschlossenes Bett von ziemlich schlanker Gestalt, das auch bei Ueberschwemmung des Thalgrundes den größten Theil des Hochwassers abführt. Nach den oben erwähnten 1841/43 vorgenommenen Messungen beträgt die Abflußmenge des Bug oberhalb der Ratamündung bei Kleinwasser 6,3 cbm/sec (2,0 l/qkm

sekundliche Abflußzahl), nach Aufnahme der wasserreichen Rata dagegen 11,3 cbm/sec (2,3 l/qkm sekundliche Abflußmenge). Für den mittleren Sommerwasserstand wird die Abflußmenge bei Busk unterhalb der Peltewmündung auf 10 cbm/sec (4,6 l/qkm sekundliche Abflußzahl), unterhalb der Ratamündung auf 19 cbm/sec (2,6 l/qkm sekundliche Abflußzahl) angegeben. Bei höheren Wasserständen bringt aber der Bug vorübergehend bedeutende Abflußmengen, die in dem sandigen, wenig widerstandsfähigen Gelände große Massen von Sink- und Wanderstoffen in Bewegung setzen, welche beim Fallen der Hochfluth sich ablagern und von der schwachen Strömung nicht fortgespült werden können, also zum seitlichen Ausweichen und zur Bildung von Nebenarmen Anlaß geben. Unterhalb der Ratamündung findet eine kräftigere Räumung des Bettes durch die von dem Nebenflusse erheblich verstärkte Strömung statt, und die Ufer sind besser widerstandsfähig, weshalb das Flußbett seine einheitliche Gestalt zu bewahren vermag. Die auf den Karten bemerkbaren Schlenken zeigen, daß früher wohl Verlegungen des Flußlaufs stattgefunden haben. Dieselben gehen jedoch offenbar nur sehr langsam vor sich, da hier und auf den übrigen Strecken (mit Ausnahme der Strecke Dobrotwur—Ratamündung) die 1840/43 aufgenommenen Flußarten angeblich noch heute brauchbar sind.

Von jener Strecke abgesehen, fließt der Bug meist in einem geschlossenen Flußbett, dessen Spiegelbreite von Busk ab 14 bis 15, von der Ratamündung ab 30 m bei mittlerem Sommerwasserstand beträgt oder durch den begonnenen Ausbau erhalten soll, um überall eine für den Floßverkehr stets ausreichende Tiefe in der Stromrinne herbeizuführen. Abbrüche kommen auch außerhalb jener Strecke in den Krümmungen vor, namentlich dort, wo die Schleifen des Flusses die Thalwände berühren. Diese sind gewöhnlich deutlich ausgeprägt und besäumen ein 0,4 bis 0,6, unterhalb der Ratamündung bis zu 1,5 km breites Wiesenthal, dessen Höhenlage genügt, um die meisten sommerlichen Anschwellungen abzuhalten, andererseits aber die Düngung durch Schlickablagerungen beim Frühjahrshochwasser nicht verhindert und einen ausreichend hohen Grundwasserstand sichert. Die Wiesen liefern daher reichliche Erträge, die nur selten durch unzeitige Ausuferungen verschlammt oder durch Wegtreiben des Heues geschädigt werden. Zwischen Dobrotwur und Krystynopol fehlen die Thalränder fast ganz, und die Bruchwiesen des Bugthals verlieren sich unmerklich in das bruchige Waldland der Sandebene. Die niedrigen, vielfach jumpfigen und unter der Torfdecke sandigen Ufer der zahlreichen flachen Arme sind häufigen Abbrüchen ausgesetzt. Das Hochwasser breitet sich in dieser Niederung derart aus, daß die größte Schwankung der Wasserstände wenig über 2 m beträgt. An der oberhalb Dobrotwur gelegenen Pegelstelle Ruda hat die mittlere Schwankung MHW—MNW im Zeitraume 1889/95 nur 2,28 m, die größte Schwankung HHW—NNW 2,96 m betragen, dagegen am Anfange des Durchbruchthales bei Sokal die mittlere Schwankung 3,61 m, die größte Schwankung 5,78 m. Der mittlere Wasserstand (1,75 m a. P. Ruda) ist bei den Frühjahrshochfluthen alljährlich um 0,75 bis 2,81 m überschritten worden, bei den sommerlichen Anschwellungen im Juli 1891 und Oktober 1894 um etwa 0,8 m, bloß einmal (im August 1893) um das beträchtliche Maß von 1,81 m.