

Unterhalb der Ruzbachmündung wird die geschlossene Linie der rechtsseitigen Thalwand bis zur Einmündung in die Weichsel nur noch durch die tief in den Geschiebelehm eingeschnittenen, engen Seitenthäler der Nebenflüsse unterbrochen. Bei Rozan liegt die Hochfläche 30 m über dem hart an ihrem Steilhange fließenden Narew. Von Brzuze bis Chmielewo dehnt sich zwischen dem Flusse und der rechtsseitigen Thalwand ein 5 bis 6 km breites, größtentheils bewaldetes, sandiges Vorland aus. Von Chmielewo bis Nowo-Georgijewsk hält sich der Narew dicht an dem oft mit Schluchten und Wassertiefen zerklüfteten, überall steil abfallenden Rande des Vorlandes des Preussischen Landrückens, dessen Höhenlage über dem Flußpiegel 25 bis 30, bei Serock an der Bugmündung sogar über 50 m beträgt. Nur oberhalb Nowo-Georgijewsk hat sich an der Wramündung eine 2 km breite Sumpfniederung am Fuße des Hochufers abgelagert und den Narew bogenförmig nach Süden gedrängt. — Die linksseitige, sandige Thalwand ist niedriger und meist flach geböscht. Scharf markirt kommt sie erst von der Orzbachmündung ab zum Vorschein in dem großen, das 7 bis 8 km breite Pulwybruch umschließenden Bogen; hier erhebt sie sich auf längere Strecke 20 m hoch schroff über den südlichen, noch verumpften Theil des nach dem Narew hin dicht besiedelten Bruchlandes. Von der Kniebiegung des Narew bei Gnojno bis Drwal bildet sie ein flaches sandiges Gehänge, von da bis zum Bug bei Popowo wiederum einen deutlichen Steilrand über dem 20 m tiefer liegenden sandigen Vorlande, das gegen die Bruchniederung des Narew allmählich abgedacht ist.

Die Thalbreite beträgt von Rozan bis zur Bugmündung gewöhnlich 5 bis 6, am Pulwybruche bis zu 15 km, da hier der Narew auf beiden Seiten von ausgedehnten Niederungen begrenzt ist. Jenseits der Bugmündung läßt sich zur Linken keine Begrenzung des Thales wahrnehmen; der Uebergang in die sandige Ebene und in das Weichselthal findet unmerklich statt. Die Thalsohle ist in diesen unteren Strecken zumeist hochwasserfrei und besteht gewöhnlich aus reinem, mit Wald bedecktem, feltener aus humosem, mit Schlick gemengtem und zur Ackerkultur benutztem Sandboden. Große Wiesenflächen, vielfach verumpft, liegen nur innerhalb des 1 bis 2 km breiten Streifens der Niederung neben dem Flußbette, dessen Höhenlage so gering ist, daß die um 3 bis 5 m über den gewöhnlichen Wasserstand anschwellenden Hochfluthen die Wiesen oft unter Wasser setzen. Wenn die Weichsel Hochwasser führt, während der Narew keine größere Anschwellung besitzt, was in den Sommermonaten öfters vorkommt, so kann sich ihr Rückstau bis unterhalb Begrze bemerklich machen.

II. Abflußvorgang im Narew und Bug.

1. Vorbemerkung.

Für die Betrachtung des Abflußvorgangs des Narew, welche wir mit den entsprechenden Angaben über den Bug und die übrigen Nebenflüsse des Narewgebiets vereinigen, stehen nur wenige brauchbare Unterlagen zur Verfügung. Am

vollständigsten sind sie für die durch den Bissel einerseits, durch die Angerapp andererseits entwässernden großen Seen Masurens. Hier liegen langjährige Wasserstandsbeobachtungen an den preussischen Pegeln bei Angerburg, Lözen, Nikolaiken und Johannisburg vor, welche im Bd. IV, 2. Abth. 10. Kap. näher behandelt sind. Für die vorliegende Betrachtung lassen sich zwar einige Angaben daraus verwerthen; hauptsächlich stützt sie sich jedoch auf die russische amtliche Veröffentlichung über die Wasserstände der Flüsse und Seen des europäischen Rußlands (St. Petersburg 1881) und die russische amtliche Statistik über die Eisverhältnisse der Wasserstraßen in den Jahren 1881/94. Beide Quellen sind bereits bei der Behandlung des Abflußvorganges des Njemen benutzt worden; bezüglich der Zuverlässigkeit der Beobachtungen vergleiche man die Bemerkungen im Bd. II auf S. 101 und 113. Zur Ergänzung der Angaben über den Bug standen außerdem noch die Pegelbeobachtungen an den österreichischen Pegelstellen Ruda und Sokal für den Zeitraum 1889/95 zur Verfügung, bei Betrachtung der Hochwasser- und Eisverhältnisse auch die Beobachtungen an den österreichischen Pegelstellen Saffow (oberhalb der Peltewmündung) und Busk (an der Mündung des Peltew).

Die erstgenannte Veröffentlichung enthält nähere Angaben über die Wasserstände an den Hauptpegeln zu Goniondz (Bjebrza) vom 1. Oktober 1877 bis Ende 1880, Piontnica und Zegrze (Narew) vom 1. August 1876 und Malkin (Bug) vom 15. Oktober 1877 bis zum Ende 1880, auf den Julianischen Kalender bezogen. Für die folgenden Jahre 1881/94 ließen sich nur die mittleren Monatswerthe beschaffen, außerdem aus der Wasserstraßen-Statistik die Angaben über den Beginn und das Ende des Eisstandes und Eisgangs. Letztere beziehen sich nicht nur auf die genannten Hauptpegel, von denen derjenige bei Malkin am 1. Juli 1887 nach der Brücke der Warschau — St. Petersburger Eisenbahn verlegt worden ist, sondern auch auf folgende Nebenpegel: Serwysee (Speisebecken des Augustowskikanals), Osowiec (Bjebrza an der Brücke der Eisenbahnlinie Prossken — Brest-Litowsk), Ostrolenka (Narew), Pultusk (Narew), Nowy-Dwur und seit 1888 Zakroczym (Weichsel an der Narewmündung), Brest-Litowsk (Muchawiec an der Brücke der Eisenbahnlinie Brest—Kowel), Brest-Litowsk (Bug am Nadelwehr), Granne (Bug), Popowo (Bug). Da der Hauptpegel Piontnica am Narew gegenüber Lomza liegt, sind die Beobachtungsstellen Serwysee, Goniondz, Osowiec, Piontnica, Ostrolenka, Pultusk, Zegrze, Zakroczym in dem von der Bjebrza und dem Narew durchflossenen diluvialen Hauptthale gut vertheilt. Für den unteren Bug vom Brestler Thalbecken ab bilden die Beobachtungsstellen Brest-Litowsk am Muchawiec (kurz als Brest M. bezeichnet), Brest-Litowsk am Bug (kurz als Brest B. bezeichnet), Granne, Malkin, Popowo ebenfalls eine genügende Reihe. Zum Vergleiche werden noch die Beobachtungen bei Warschau oberhalb, sowie bei Plock und Wloclawek unterhalb der Einmündung des Narew in den Weichselstrom herangezogen.

2. Wasserstandsbewegung.

Die Wasserstandsbewegung im Kreislaufe des Jahres läßt sich nur für das Mittelwasser der einzelnen Monate (nach dem russischen Kalender, also gegen