

nach dem Hügellande des Preußischen Landrückens stärker an und liegt vom Wisztyler See bis zu jenem Berührungspunkte der drei Stromgebiete durchweg über + 250 m (höchster Punkt unweit des Hanczasees + 294 m).

Die Gesamtlänge der Hauptwasserscheide des Pregelstromgebietes beträgt 1130 km. Davon entfallen auf die Grenze gegen das Passarge- und Frischinggebiet 262 km, gegen das Küstengebiet im Samlande 109 km, gegen das Memelstromgebiet 296 km und gegen das Weichselstromgebiet 463 km. — Von der ganzen Länge entfallen auf die Theilgebiete der Inster 136 km, der Angerapp 292 km, der Alle 462 km und auf das Untere Pregelstromgebiet 240 km.

### III. Gliederung der Stromgebiete.

#### 1. Gebietszuwachs der östlichen Stromgebiete.

Das Gewässernez des Weichselstromgebietes zeigt ebenso wie bei den Stromgebieten der Oder, Elbe und Weser die Eigenthümlichkeit, daß im rechtsseitigen Flachlande sich ein bedeutender Nebenstrom selbständig entwickelt und erst mit dem Unterlaufe des Hauptstroms vereinigt. Ganz wie bei den weiter westlich liegenden norddeutschen Stromgebieten entsteht dieser Nebenstrom aus einem von Süden kommenden, gegen Westen umschwenkenden großen Flusse und einem zweiten Flusse, der am Baltischen Landrücken (bei der Weser an der Lüneburger Heide) gegen Westen entlang fließt und vorzugsweise von Norden her gespeist wird. Aus den im Kap. 5 und im Bd. III auf S. 445/6 angegebenen Gründen betrachten wir den vorzugsweise von der Preußischen Seenplatte gespeisten Narew als Hauptfluß und den Bug als seinen übrigens gleichwerthigen Nebenfluß. Ihre gemeinsame Gebietsfläche ist bei der Einnündung des Narew in die Weichsel an der Zusammensetzung des Stromgebiets mit 46,2% betheilt. Unterhalb dieser Mündung, welche einen wichtigen Abschnitt des Stromlaufes bezeichnet, umfaßt die Fläche des Unteren Weichselgebiets nur noch 19,9% des gesammten Stromgebietes. Der rechtsseitige Gebietsantheil überwiegt in Folge dessen erheblich über den linksseitigen, so daß nach Aufnahme des Narew das Verhältniß der rechts zur links gelegenen Gebietsfläche  $80,6 : 19,4 = \text{rd. } 4,2 : 1$  beträgt. An der Unteren Weichsel gleicht es sich wieder einigermaßen aus, bis zur Mündung auf  $72,7 : 27,3 = \text{rd. } 2,7 : 1$ . (Vergl. Tabellenband S. 10.)

Beim Memelstromgebiete sehen wir ebenfalls eine gewisse Zweitheilung, indem die von rechts einmündende Wilja bei Rowno 33,8% des Flächeninhaltes hinzubringt. Das Gebiet des Unteren Memelstroms tritt dann noch mit 27,8% der ganzen Gebietsfläche hinzu. Hier betragen die Verhältnißzahlen zwischen der rechten und linken Seite an der Vereinigungsstelle bei Rowno  $65,6 : 34,4 = \text{rd. } 1,9 : 1$  und an der Mündung des Atmathstromes fast ebenso viel. Dabei muß man beachten, daß im Weichselgebiete schon oberhalb der Narewmündung das rechtsseitige Gebiet weit größer als das linksseitige ist, wie die bildliche Darstellung auf Bl. 12 zeigt, wogegen nach Bl. 11 im Memelstromgebiete oberhalb der Wiljamündung auf der linken Seite eine etwas größere Gebietsfläche als auf der rechten Seite liegt. — Noch viel mehr ist dies der Fall beim



Pregeßstromgebiete, da die linksseitigen Zuflüsse, namentlich Angerapp und Alle, über 82 % der gesamten Gebietsfläche hinzubringen. Wäre diese Fläche, die erst in der jüngsten geologischen Vergangenheit ein selbstständiges Stromgebiet geworden ist, noch mit dem Memelstromgebiete vereinigt, so würde das Uebergewicht des rechtsseitigen über den linksseitigen Gebietsantheil erheblich kleiner sein und in noch größerem Maße das Verhältniß zwischen dem Gebiete des Unteren Memelstroms und der ganzen Gebietsfläche anwachsen.

Dies erklärt sich durch die wesentlich andere Gestaltung des Stromgebietes, wenn wir Memel- und Pregeßstromgebiet als Einheit auffassen und mit dem Weichselgebiete vergleichen. Bei jenem nördlichen Stromgebiete liegt vor dem Baltischen (Preußischen und Litauischen) Landrücken ein breites Vorland, beim Weichselgebiete aber nicht. Hierdurch wird vollständig ausgeglichen, daß beim Weichselgebiete die Vereinigung des Narew mit dem Hauptstrome bereits weit oberhalb des Durchbruchs durch den Baltischen Landrücken erfolgt, beim Memelstrome dagegen die Vereinigung mit der Wilja erst, nachdem auch dieser Nebenstrom den Landrücken durchbrochen hat. Während bei der Weichsel die an sich keineswegs unbedeutenden Nebenflüsse, die unterhalb der Narewmündung hinzukommen, auf den Abflußvorgang nicht wesentlich einzuwirken vermögen, macht sich beim Memelstrome der Gebietszuwachs unterhalb der Wiljamündung fühlbar geltend. In noch höherem Grade wäre das der Fall, wenn auch die Gewässer des Pregeßstromgebietes, wie es ehemals geschah, in den Unteren Memelstrom einmünden würden.

Während also einerseits der Unterschied zwischen den ober- und unterhalb der Vereinigungsstelle gelegenen Gebietsflächen beim Memelgebiete geringer als beim Weichselgebiet ist, spielt auch andererseits der Gegensatz zwischen den beiden sich vereinigenden Gewässern keine so große Rolle. Beim Weichselgebiete fließt ein Flachlandstrom mit einem aus dem Gebirge stammenden Strome zusammen, der bis zum Zusammenflusse noch mancherlei Eigenschaften seines Ursprunges bewahrt hat. Beim Memelgebiete vereinigen sich dagegen zwei Flachlandströme, die unter ähnlichen Bedingungen entstanden sind und ähnlichen Abflußvorgang besitzen. Schon die Gliederung der Stromgebiete läßt daher vermuthen, was die nähere Untersuchung bestätigen wird, daß beim Weichselgebiete die Zweitheilung des Gewässernetzes weit größere Wichtigkeit als beim Memelgebiete hat.

## 2. Einteilung der Stromläufe und Stromgebiete in Hauptabschnitte.

Immerhin ist die Zweitheilung des Gewässernetzes wichtig genug, um für die Darstellung des Memelstromgebietes an der Vereinigungsstelle des Njemen mit der Wilja einen Trennungspunkt zweier Stromstrecken anzunehmen. Einen zweiten Trennungspunkt muß man dort suchen, wo der zunächst vorwiegend westlich gerichtete Stromlauf nach Norden umbiegt und sein Durchbruch durch den Baltischen Landrücken beginnt, etwa an der Rotramündung. Zum Gebiete des Oberen Njemen rechnen wir also alle Theilgebiete bis zur Mündung der durch eine diluviale Thalsenke am inneren Rande des Landrückens fließenden Rotra mit Einschluß ihres Flußgebietes. Zum Gebiet des Mittleren Njemen,



dessen Durchbruchthal wesentlich anders geartet ist als das des oberen Stromlaufs, rechnen wir die Theilgebiete von der Kotra- bis zur Wiljamündung mit Einschluß des umfangreichen Wiljagebiets.

Beim Unteren Memelstrome würde die Thalbildung einen Trennungspunkt an jener Stelle anzunehmen nöthigen, wo der Durchbruch des Stromes durch den Willkischener Höhenzug erfolgt, nämlich unterhalb der Juramündung. Indessen erfährt die Eigenart des Stromlaufes selbst an dieser Stelle keine so wesentliche Aenderung, wie dies beim Uebergange aus der verwilderten russischen Strecke in die sorgfältig ausgebauten preußische Strecke der Fall ist. Für die Strombeschreibung unterscheiden wir daher den Unteren Njemen bis zur Reichsgrenze vom Unteren Memelstrome in Preußen; bei den einzelnen Abschnitten der Beschreibung des preußischen Memelstromes sind die Verhältnisse der ungetheilten Strecke und der Mündungsarme je besonders betrachtet. Dagegen ist für die Gebietsbeschreibung die am Durchbruchthale gelegene Juramündung als Trennungspunkt angenommen, so daß die Gebiete der oberhalb mündenden Nebenflüsse einschließlich des Juragebiets eine erste Gruppe bilden, das unterhalb gelegene Mündungsgebiet eine zweite Gruppe, wozu wir die Landschaft rechnen, welche nach der, eine Seitenbucht des Memelstrom-Mündungsbeckens bildenden Memonien-niederung Vorfluth haben. Zu Rußland gehört nur der kleinere, hauptsächlich in die Minge entwässernde Theil des Mündungsgebiets, andererseits aber der weitaus größte Theil der ersten Gruppe (oberhalb der Juramündung). Da aus naheliegenden Gründen eine gesonderte Betrachtung der preußischen und russischen Gebietsflächen geboten war, ist für das Memelstromgebiet in Preußen jene Trennung durchgeführt, bei der Darstellung des russischen Gebietsanteils jedoch das Mingegebiet gemeinsam mit den übrigen Flußgebieten geschildert worden.

Das Pregelstromgebiet läßt sich als eine selbständig gewordene Provinz auffassen, die von der Herrschaft des Memelstromes losgetrennt ist, dem sie früher tributpflichtig war. Der überall scharf markirte diluviale Thalzug, den die untere Inster und (nach ihrer Vereinigung mit der Angerapp) der Pregelstrom durchfließt, scheidet das Gebiet daher in zwei sehr ungleiche Theile. Der viel größere linksseitige Theil umfaßt die Pilsallener Hochfläche, sowie den Nordhang des Preußischen Landrückens und sein Vorland; er wird entwässert von einer Reihe von Flüssen, die ehemals Seitengewässer des vorzeitlichen Memelstromes waren, nämlich von der oberen Inster, den linksseitigen Nebenbächen der unteren Inster, der Angerapp, Auxinne und Alle. Da die obere und untere Inster seit Abtrennung des Gewässernetzes einen einheitlichen Flußlauf bilden, sehen wir die Inster und Angerapp als Ursprungsflüsse des bei ihrer Vereinigung beginnenden Pregelstromes an und betrachten sie in besonderen Kapiteln, ebenso die Alle wegen ihrer größeren Bedeutung. Dem Pregelstrome selbst ist bei den Flußbeschreibungen das umfangreichste Kapitel gewidmet, während die Gebiete der Auxinne und der kleineren Seitengewässer in einem, das Untere Pregelstromgebiet behandelnden Kapitel der Gebietsbeschreibungen dargestellt sind.

Bei der Eintheilung des Weichselstromgebietes erinnern wir uns daran, daß der im österreichischen Schlesien entspringende und von Schwarzwasser bis zur Przemszamündung die Grenze des preußischen Oberschlesien bildende Theil



des Weichselstroms von den Anliegern im Gegensatze zur schiffbaren Weichsel (Wisla) als Kleine Weichsel (Wiselka) bezeichnet wird, und diese Unterscheidung ist wohl begründet. Zum Gebiete der Kleinen Weichsel rechnen wir alle schlesischen Landestheile, also auch den in die Przemsza entwässernden Streifen von Oberschlesien und das übrige Przemszagebiet, durch dessen Speisewasser die Schiffbarkeit der Weichsel erst ermöglicht wird. — Von der Przemszamündung bis zur Mündung des San fließt die Weichsel am Südrande des Südpolnischen Landrückens entlang und empfängt von rechts die Zuflüsse aus dem Gebirgslande, welche ihr die Eigenschaft eines großen, oft gefährlichen Stromes verleihen. — Unterhalb der Sanmündung beginnt der Durchbruch des Stromes durch den Südpolnischen Landrücken, aus dem ihm der Wjeprz und die Pilica zufließen; beide Flüsse vermögen aber nicht, wesentliche Aenderungen an der Beschaffenheit seines Abflussvorganges hervorzubringen. Dies bleibt dem Narew nebst Bug vorbehalten, deren im Frühjahr mächtige Wassermassen die Weichsel unterhalb Warschau erreichen, wo sie in das vom Narew benutzte diluviale Hauptthal einbiegt. — Daß an der Sanmündung ein Trennungspunkt zwischen der Oberen und Mittleren Weichsel anzunehmen ist, bedarf keines weiteren Wortes, zumal gleich danach der bisher als Reichsgrenze dienende Strom vollständig in das russische Reich eintritt. Ebenso muß selbstverständlich ein Trennungspunkt zwischen der Mittleren und Unteren Weichsel an der Narewmündung angenommen werden.

Die hier anfangende Zone der diluvialen Hauptthäler verläßt die Weichsel unterhalb der Brahémündung und durchbricht alsdann bis zu ihrem Mündungsbecken eine flache Einsenkung des Baltischen Landrückens. Bevor dies geschieht, ist sie aber bereits aus Russisch-Polen ausgetreten und nach Preußen übergegangen. Mit diesem Uebergange verändert sich in Folge des planmäßigen Ausbaues der Zustand des Stromes in so hohem Maße, daß ein letzter Trennungspunkt für die Strombeschreibung an der deutsch-russischen Reichsgrenze gewählt werden muß. Auch für die Gebietsbeschreibung machen wir dort (an der Mündung des Grenzbaches Tonczyna) einen Abschnitt. Mit dem im Bande IV betrachteten Gebiete der Unteren Weichsel in Preußen, wozu auch die jetzt nicht mehr in den Strom entwässernden, aber große Flächen seines Mündungsbeckens umfassenden Theilgebiete der Mottlau (Radaune) und des Elbingflusses gerechnet sind, werden gleichzeitig die nach der Tonczyna und Drewenz entwässernden russischen Landstriche behandelt.

Das übrige Gebiet der Unteren Weichsel in Rußland ist im Bd. III beschrieben. An der Mittleren und Oberen Weichsel scheidet der Strom so wesentlich von einander verschiedene Gebietsflächen, daß wir den Süd- und Nordabschnitt des Oberen, sowie den West- und Ostabschnitt des Mittleren Weichselgebiets je besonders betrachten. Ebenso mußten die Gebiete des Narew und des Bug im Bd. III getrennt behandelt werden. Nur die zum Narew entwässernde preußische Gebietsfläche (der größte Theil der masurischen Kreise in Ostpreußen) wird zusammen mit dem übrigen preußischen Weichselgebiete im Bd. IV dargestellt, desgleichen die dort entspringenden Wasserläufe: Malkiehnfließ, Lyckfluß, Pissel und die Masurischen Wasserstraßen.