

Breite besitzt, daß man sie vom Strome aus nicht überblicken kann. Während die rechtsseitige Thalwand vom Wjeprzthale ab bis zur Okrzejska einen scharf ausgeprägten, über 30 m hohen Steilhang bildet, von da bis zum Vorsprunge des Höhenlandes bei Tarnum flacher geböscht und niedriger, aber doch immer deutlich von der Alluvialniederung abgehoben ist, zeigt die linksseitige Niederung vielfach keine markirte Thalwand; oft gehen die sandig-sumpfigen Flächen des Höhenlandes unmerklich oder mit Zwischenschaltung einer etwa 10 m hohen sandigen Vorstufe in die Thalsohle über. — Das Engthal von Janowiec bis Nowo-Aleksandrija ist nur 1 bis 1,5 km breit; an der Wjeprzmündung haben die beiderseitigen Niederungen 15, von da bis zum Pilicathale meist 12 km Breite.

Jenseits der Pilicamündung ist die linke Thalwand auf ganze Länge bis zum Kloster Bjelany unterhalb Warschau scharf ausgeprägt und meist ziemlich steil über der 20 bis 30 m tiefer liegenden, stellenweise mehr als 10 km breiten Niederung aufgerichtet. Hierdurch hat die polnische Hauptstadt, bei welcher die Thalwand hart an den Strom tritt, eine so malerische Lage beim Anblick von der Weichsel aus, ganz im Gegensatze zu dem Eindruck, den der Eisenbahnreisende empfängt, der Warschau zuerst vom ebenen Höhenlande aus sieht. Unweit Bjelany biegt der Rand dieses Höhenlandes westlich um und begrenzt eine bis zum Alluvialthale des Weichselstroms ausgedehnte sumpfige, mit hohen Dünen durchzogene Niederung, die größtentheils in die Bzura entwässert, also zur Unteren Weichsel gehört. — An der rechten Seite gegenüber der Pilicamündung erweitert sich längs der Wilga der Thalgrund beträchtlich. Während die hochwasserfreien Dörfer Pilica und Wilga 9 km von einander abstehen, hat die Niederung gleich darauf über 12 km und behält bis oberhalb der Swidermündung ähnliche Breite, besäumt von einer mäßig geböschten, meist bewaldeten Thalwand, die zuletzt bei der Sommerfrische Otwock am linken Swiderufer dicht am Strome liegt. Weiter abwärts besitzt das Thal keine deutlich ausgeprägte Begrenzung gegen das Flachland von Siedlce. Weichsel- und Narewthal gehen dort so unmerklich in einander über, daß die Niederung im Osten der Warschauer Vorstadt Praga nicht nach der nahe gelegenen Weichsel, sondern nach dem um mehr als 20 km entfernten Narew entwässert. Zwischen beiden Strömen dehnt sich eine sandig-sumpfige, von Dünen durchzogene Ebene aus.

7. Bodenzustände des Stromthals.

Die bis zum Engthale von Kasimierz durchschnittlich 3 km breite Thalsohle ist vielfach mit Auewäldern bedeckt und von Altläufen durchschnitten, welche bei Hochwasser kräftig durchströmt werden, also nicht völlig verlanden können. Nur bei sehr niedrigem Sommerwasser trocknen die feuchten Wiesenflächen so weit ab, daß sie während der Heuernte für leichte Fuhrwerke zugänglich sind. Manche Stellen, besonders in Nähe des Thallandes, deren Entwässerung durch die höhere Lage der Uferreehen behindert wird, sind mehr oder weniger versumpft, ebenso in der Thalerweiterung am Chodelbache. Der größte Theil des Geländes in dieser Thalerweiterung und die genügend hoch liegenden Flächen in den oberen

Thalstrecken dienen zum Ackerbau. Das anschließende Engthal wird bis zur Bystramündung vollständig vom verwilderten Weichselbett in Anspruch genommen; von da bis Nowo-Aleksandrija liegt rechts eine Wiesenniederung. Unterhalb des Engthals besteht der durchschnittlich 12 km breite Thalgrund zum Theil aus den oben erwähnten hochwasserfreien sandigen, größtentheils mit Kiefernforsten bestockten Vorstufen des Höhenlandes, zum Theil auch aus inselartigen Erhebungen von sandiger Beschaffenheit, welche manchmal die Formen der Dünenlandschaft klar ausgeprägt zeigen. Am Rande des Höhenlandes und der Vorstufen ziehen sich gewöhnlich breite Streifen sumpfigen Landes hin, oft mit Erlengebüsch überwachsen; auch längs der Altläufe befinden sich große übermäßig nasse Flächen. Zwischen ihnen und dem Strombette besteht der Niederungsboden aus Schlick und humosem Sand von zumeist bedeutender Fruchtbarkeit. Obwohl das Thalgelände theilweise durch seine Höhenlage vor Ueberschwemmungen geschützt ist, erstreckt sich doch bei großem Hochwasser die Ueberfluthung auf den größten Theil dieser nur mangelhaft oder gar nicht eingedeichten Niederungen.

Die etwa 12 km breite Thalsole auf der rechten Seite unterhalb der Wilga bis zum Swider besteht größtentheils aus tiefliegendem Alluvialboden von ähnlicher Beschaffenheit, nach der Thalwand hin aus vorwiegend sandigem Gelände, mit Moorniesen durchsetzt. Jenseits der Swidermündung geht das sehr flache sandige Gehänge des rechtsseitigen Höhenlandes unmerklich in das Stromthal über, das nur auf geringe Breite überschwemmt wird. Vor dem nach Wawer ziehenden Sandrücken liegt jedoch wieder eine tiefere Niederung mit der bis Praga reichenden Saska-Kempa (dem sächsischen Werder.) Da auch die linksseitige, von der Pilicamündung bis Gura-Kalwarja meist schmale, dann aber bis 10 km breite Niederung in der letzten Strecke oberhalb Warschau sehr tief liegt, bildet kurz vor der Stromenge bei Warschau-Praga das Ueberschwemmungsgebiet ein mächtiges Becken mit nassen Wiesen, Rohrland und Auewäldern. Oberhalb der Wilanowkamündung wird dagegen die linksseitige, eingedeichte Niederung vorzugsweise als ertragreiches Ackerland benutzt. Jenseits Warschau bis zur Narewmündung liegt die Thalsole, von schmalen Niederungstreifen mit fruchtbarem Schlickboden abgesehen, größtentheils hochwasserfrei.

Zum Vergleiche mit den vorstehenden, hauptsächlich auf eigenen Wahrnehmungen und Studium der Karten beruhenden Angaben sei hier noch eine vom ehemaligen Weichselstrominspektor Kolberg herrührende, in Orgelbrand's polnischer Enzyklopädie abgedruckte Schilderung mitgetheilt, welche in der Hauptsache damit übereinstimmt: „Nach ihrer Vereinigung mit dem San wird die Weichsel ein bedeutender Strom. Unterhalb Zawichost schneidet sich ihr $\frac{1}{4}$ Meile breites Thal zwischen Kalkhügel ein, verengt sich dann auf 1,3 bis 1,7 km bei Raszimierz und Gura-Pulawska, wo die Thalwand bedeutende Höhe erreicht. — Vom Wjeprz ab fließt die Weichsel in einem breiteren Thale. Das rechte Ufer ist bis gegen Warschau hin niedrig, bedeckt mit Sandhügeln und gegen Ueberschwemmungen wenig geschützt. Gingenen hat die linke Thalwand von der Pilicamündung bis Warschau beträchtliche Höhe. In diesem Thale bildet der Strom ein breites Bett, überfluthet die flachen Uferstellen und theilt sich in Nebenarme, weshalb zahlreiche Kämpen und Mittelsände vorhanden sind. Das

Ufergelände erhebt sich im Allgemeinen 2,3 bis 3 m über den gewöhnlichen Wasserstand. Es wird von der Strömung zerstört und durch Anhäuerungen neu gebildet. Solches „Powisle“ (Weichselgestade) genanntes Land erreicht an manchen Stellen bis zu zwei Meilen Breite. Theilweise ist es mit Sand bedeckt, den das Hochwasser mit sich fortreißt und an anderen Orten wieder ablagert. Vielfach hat aber auch der Strom fruchtbaren thon- und kalkreichen Schlick angehagert, aus dem äußerst ertragreiches Ackerland entstanden ist. Das von der Weichsel angeschwemmte Land wird durch Gesträuch befestigt und, sobald es eine Höhe von 2,3 m über dem gewöhnlichen Wasserstande erreicht, was spätestens binnen 15 Jahren geschieht, als Ackerland bestellt und besiedelt. In Folge seiner niedrigen Lage ist das Weichselgestade den Ueberschwemmungen ausgesetzt und kann nur durch Deiche gegen dieselben geschützt werden.“

IB. Untere Weichsel in Rußland. (Narewmündung — Reichsgrenze.)

1. Uebersicht.

Die russische Untere Weichsel verfolgt von der Narewmündung bis unterhalb der Bzuramündung westliche Richtung, biegt alsdann gegen Westnordwest ab bis Wloclawek und zuletzt bis zur Reichsgrenze gegen Nordwesten, welche Richtung sie bis oberhalb Thorn beibehält. Auf der ganzen Länge von Nowo-Georgijewsk (Narewmündung) bis Wloclawek fließt der Strom nahe am hoch aufgerichteten Rande des Vorlandes des Preussischen Landrückens, bei Nieszawa nahe am Rande der Kujawischen Hochfläche und bei Thorn an einer Vorstufe des zum Preussischen Landrücken gehörigen Geländes entlang.

Wenn man sich erinnert, daß die Bzura den Thalweg des ost-westlich gerichteten Warschau—Berliner Hauptthales bezeichnet, so ist die oberste Strecke der Unteren Weichsel als ein Stück der fließenden Gewässer aufzufassen, welche noch jetzt die Bahn des Diluvialstroms verfolgen, der einst jenes Hauptthal geschaffen hat. Die Thalwand von Nowo-Georgijewsk bis unterhalb Wyszogrud bildet ein Stück des nördlichen Steiluferes jenes Diluvialstroms. Sein südliches Ufer ist schon bei Bjelany westwärts abgelenkt. Die Fortsetzung des nördlichen Ufers kommt dagegen erst in großem Abstände westlich von Wyszogrud bei Gostynin wieder zum Vorschein. — Hier beginnt auch, deutlich markirt, das linke Ufer des Thorn—Eberswalder Hauptthales. Dieses Ufer setzt sich als mehr oder weniger scharf ausgeprägter Rand der Kujawischen Hochfläche über Rowal und Kruszyn bis Nieszawa fort und zieht dann über Argenu westwärts nach dem Netethal. Das rechte Ufer des Thorn—Eberswalder diluvialen Hauptthales fällt von unterhalb Wyszogrud bis Wloclawek mit der Weichsel-Thalwand zusammen, wendet sich hierauf in großem Bogen über Brzesno, Wyszendorf und Leibitsch gegen Westen, zuletzt über Fordon und Bromberg nach dem Netethal. — Bis Wloclawek hält sich die Weichsel am rechten Steilufer dieses Hauptthales, über-