

mitteln während der frostoffreien Zeit vornehmlich den Verkehr in der für Straßenanlagen wenig geeigneten Wassergegend, ebenso im Winter durch die Eisbahn. Zur Zeit des Schattarp, wenn das Eis weder hält, noch bricht, hört oft Wochen lang der Verkehr auf.

3. Bodenbeschaffenheit.

Auf der rechten Seite des Hauptstromes von der nördlichen Fortsetzung des Willkischener Höhenzugs nach dem Mingegebiete hin nimmt die Bodenbeschaffenheit des Höhenlandes an Güte gegen Westen mehr und mehr ab. Den Uebergang von der Niederung zum Höhenlande bildet von Schreitlaufen bis Karzewischen ein aus Sandmassen des oberen Diluviums oder Heidesand bestehender Streifen, theils bewaldet, anderentheils beackert, an manchen Stellen fliegende Sandscholle (z. B. nördlich von Bardehnen und beiderseits von Pogegen), in den Einsenkungen vielfach quellig und mit humosen Gebilden bedeckt. Zu beiden Seiten des Ernstthaler Bruchs und gegen Norden über Kreywönen nach der Reichsgrenze hin herrscht lehmiger oder lehmig-sandiger Boden vor, die Verwitterungsrinde des undurchlässigen oberen Geschiebemergels. Als besonders kaltgründig wird der vom rechten Ufer der Wille über Rattfischen nach Roodjuthen ziehende Streifen bezeichnet, der stellenweise aus sandigem Lehm (Hoggenboden) besteht, aber bereits ausgedehnte Flächen des grauen Sandbodens enthält, der weiterhin im Mingegebiet noch mehr verbreitet ist, gekennzeichnet durch die mit Heidekraut bewachsenen Hutungen. Zu beiden Seiten der mittleren Sziesze bis nach Pittaten gegen Westen und bis zum Werszethal gegen Süden überwiegt der Geschiebelehm, dagegen am Rande der Rußstromniederung und nach dem Höhenlande des Mingegebiets hin der Heidesand auf undurchlässigem Untergrund, der wegen seiner flachen Lage schwer zu entwässern, an und für sich auch wenig fruchtbar und auf kaltgründigen Stellen nur als Weide zu verwenden ist. Die Mulden und Rinnen am Rande der Rußstromniederung sind mit Alluvium, namentlich mit Torfbrüchern ausgefüllt, an welche sich die großen Hochmoore schließen, vor Allem das Pleiner, Berstus-, Medszokel-, Ruptalwener und Augstumal-Moor.

Letztere, im Osten der Kraferorthschen Lank liegende Moorfläche reicht im Mingegebiet bis zur linken Seite des Tennethals. Weiter nördlich gehören das Iszizmoor der Mingeniederung, das Szwenzelner und Tyrus-Moor dem Küstenlande an. Im Norden von Lankuppen ist der Thalgrund des Minge-Flusses mit Schlick und Sand angefüllt. Der Windenburger Höhenrücken, welcher ihn bis Dittauen zur Rechten begrenzt, bildet einen schmalen Streifen von Geschiebelehm, der zwischen Brökuls und Dittauen mit Sandmassen des Oberdiluviums und Alluviums überlagert wird. Die besten Ackerböden des Kreises Heydefrug liegen auf jenem Rücken von Rinten bis Lampfaten und Brökuls, nämlich Thonboden oder humoser sandiger Lehm. Das östliche Höhenland des Mingegebiets, ein längs der Reichsgrenze 8 bis 10 km breiter Streifen, weist nur an den wenigen Stellen bessere Bodenbeschaffenheit auf, wo der Geschiebemergel unter den überlagernden Sanden des oberen Diluviums und dem Heide-

sande zum Vorschein kommt. Von diesen lehmigen Stellen und von den zahlreichen Moor- oder Torfbildungen abgesehen, herrschen im Norden der Bewirrsze die oberdiluvialen Sande vor, im Süden der Bewirrsze die verschiedenen Abstufungen des Heidesandes vom feinkörnigen Flugsand (z. B. bei Willkomeden und Petrellen) bis zu dem durch Heidehumus dunkel gefärbten Sandboden mit eisenfchüssiger Unterlage, der auch im anschließenden Höhenlande des Kreises Tilsit vielfach vorkommt (vergl. S. 78).

Auf der linken Seite des Memelstromes nehmen die oberdiluvialen und altalluvialen Sande nur eine verhältnißmäßig kleine Fläche zwischen der Tilsit—Königsberger Landstraße und dem Niederungsgebiete ein, und zwar von Tilsit bis zur Offat, einbegriffen den die Einkuhnen—Seckenburger von der Nemonien-Niederung trennenden zungenartigen Sandstreifen. Der übrige, weitaus größere Theil des Höhenlandes zwischen der Memelthalstrecke D.-Giffeln—Tilsit und der Hauptwasserscheide gegen das Pregelstromgebiet besteht aus Verwitterungsböden des oberen Geschiebemergels und Deckthones, sowie in den Rinnen und Mulden aus Alluvialbildungen, namentlich Torf und Moorerde. Die größte Alluvialbildung des Höhenlandes ist das auf der südlichen Hauptwasserscheide zwischen Memel- und Pregelstromgebiet liegende, die Mupiau genannte, etwa 13 qkm große Moosbruch, ein auf lehmigem Untergrunde erwachsenes niedriges Hochmoor, das nach der Timber und dem Auergraben nothdürftige Vorfluth besitzt.

Allen Böden, so verschiedenartig auch die Beschaffenheit der Krume sein mag, gemeinsam ist die geringe Durchlässigkeit und die flache Lage, wodurch ihre natürliche Ertragfähigkeit stellenweise erheblich beeinträchtigt wird. Durch Fruchtbarkeit zeichnet sich namentlich aus der in alter Kultur befindliche sandige Lehm in dem vom Memelstromthale und der Tilsse eingeschlossenen Winkel des Kreises Tilsit, ebenso der durch Humusbeimengung dunkelfarbige Thonboden in der Umgegend von Ragnit. Auch der sandige Lehm zwischen der östlichen Hauptwasserscheide und dem mittleren Tilsethale liefert meist gute Ernten. Weiter nach Süden und Westen herrscht strenger Thon- und Lehmboden vor, dessen Zähigkeit und übermäßige Nässe die Bewirthschaftung sehr erschweren und in regenreichen Jahren den Ernteertrag schädigen. Besonders gilt dies vom Quellgebiete der Parwe und Timber an der südlichen Hauptwasserscheide, wo die sandig-lehmige Krume über dem undurchlässigen Mergeluntergrunde nur geringe Stärke besitzt. Längs der Linie Mehlaufen—Gr.-Skaisgirren—Jurgaitzen besitzt der Lehmboden tiefere Krume und größeren Humusgehalt. Noch mehr nordwestlich übertrifft dagegen die Bodenfeuchtigkeit wiederum das wünschenswerthe Maß.

Die fruchtbare Einkuhnen—Seckenburger Niederung und der westlich von ihr gelegene moorige Küstenstreifen bilden einen Theil des Stromthals und werden daher bei der Strombeschreibung näher betrachtet. In dem an jene Niederung grenzenden Landstriche von Einkuhnen und Heinrichswalde bis zur Kunststraße, die von Tilsit über Willkischken und Gr.-Skaisgirren nach Königsberg führt, breitet sich die oben schon erwähnte, mit oberdiluvialen und altalluvialen Sanden bedeckte Fläche aus: die Tilsiter Stadttheide mit dem Tilsiter Stadtwald und Schilleningker Forst, von dünenartigen Hügeln durchzogen und mit Torfmooren durchsetzt. Der flache Rücken, welcher von da nach Gr.-Friedrichsdorf und Peters-

walde zieht, die südliche Begrenzung der linksseitigen Gilgeniederung besteht aus Heidesand, der jedoch streckenweise durch gute Kultur humos gemacht und zu ergiebigem Ackerlande umgewandelt ist.

In diesen Sandrücken greifen an der Arge und Medlauf bereits die Moorflächen ein, welche die große Nemonienniederung erfüllen: theilweise Torfmoore, theilweise Moosbrücher. Am ausgedehntesten sind die als Großes Moosbruch bezeichneten Hochmoore an der Laufne und Timber (über 100 qkm). Dieselben erheben sich von den Rändern nach der Mitte hin allmählich auf 6 bis 8 m, also weit über den Spiegel des höchsten Hochwassers. Unter der oberflächlichen Torfmoos-schicht liegt loser Moostorf, dessen Festigkeit mit der bis zu 10 m betragenden Tiefe nach und nach zunimmt. Längs der wichtigeren Wasserläufe sind die niedrigen Torfmoore vielfach auf einige Breite mit alluvialem Schlick und Sand überlagert. An manchen Stellen, z. B. bei Laufnen, durchragt der diluviale Untergrund (Geschiebemergel, Sande und Grände des oberen Diluviums) die Alluvialdecke. Weit größere Flächen nehmen die im Lehmsand eingebetteten Blockanhäufungen und Lager nordischer Geschiebe am westlichen Rande der Nemonienniederung ein, besonders im Pöppelner Forste nahe an der Hauptwasser-scheide, jedoch auch weiter gegen Süden und Osten, z. B. links von der Elzne unterhalb Mehlaufen. Längs der Eisenbahnlinie Tilsit—Labiau kann man die Steinbestreuung des lehmig-sandigen Bodens in den Sternberger Forsten trotz des üppigen Waldbestandes deutlich erkennen, und in den Gemarkungen nördlich vom Mauergraben wird die Ackerwirthschaft vielfach durch Feldsteine erschwert.

4. Anbauverhältnisse.

Von der 3780 qkm großen Fläche des preußischen Mündungsgebiets des Memelstromes dienen 38,4 % als Ackerland, 20,9 % als Wiesen, 12,5 % als Weiden; nur 15,1 % sind bewaldet. Auf das Mingegebiet (464 qkm) entfallen 30,7 % Ackerland, 18,8 % Wiesen und bloß 8,5 % Wald, aber 18,6 % Weiden. Zum Gebiete des Nemonienstroms und der Gilge (einschließlich der Linkuhnen-Seckenburger Niederung 1578 qkm) gehören 42,0 % Ackerland, 20,0 % Wiesen und 20,7 % Wald, wogegen die Weiden (8,6 %) unter dem Durchschnitt bleiben. Der Rest des Gebietsabschnitts (1738 qkm) umfaßt 37,2 % Ackerland, 22,4 % Wiesen, 11,7 % Wald und 14,4 % Weiden. Von dieser Restfläche gehören etwa 1000 qkm zum Höhenlande, auf welchem die Ackerwirthschaft weitaus überwiegt. Dagegen enthalten die uneingedeichten Niederungen zur Rechten des Memel- und Rußstroms, sowie der niedrige Theil des Deltas nur wenig Ackerfelder, aber umfangreiche Wiesen, Weiden und Moore, das Delta auch ziemlich viel Wald. In ähnlicher Weise wird das Höhenland des Nemoniengebiets reichlich zum Ackerbau benutzt, während die Linkuhnen—Seckenburger Niederung außerdem viele vortreffliche Wiesen, die Nemonienniederung und ihre Umgrenzung im Norden und Süden vorwiegend Wald, Torfwiesen und große Moore besitzt. Die geringwerthige Bodenbeschaffenheit des Höhenlandes im