

Wiesen. Wie auf S. 56 erwähnt, erstreckt sich aber das Ueberschwemmungsgebiet der Jura noch weit über den eigentlichen Thalgrund hinaus in die moorigen Niederungen der linksseitigen Nebenbäche bis zu den über 5 km vom Hauptflusse entfernten Dörfern Gr.=Schustern und Gr.=Szugfen. Bewaldet ist nur der aus Diluvialsand bestehende linksseitige Rand des Alluvialthals bei Krafischken und Mozischken; hier treten die Kiefernforsten des Jurabeckens stellenweise nahe an das Ufer heran.

II. Abflusßvorgang.

Die undurchlässige Beschaffenheit und die Gestaltung des Gewässernektes, welche das rasche Zusammenfließen des Tagewassers und die Vereinigung der Fluthwellen des Hauptflusses und seiner Nebenflüsse begünstigen, der Mangel an Seen und die geringe Bewaldung des oberen Juragebiets rufen ähnliche Erscheinungen beim Abflusßvorgange hervor, wie im Gebiete der Szeszuppe. In mindestens ebenso hohem Grade als bei diesem Flusse wechselt die Wasserführung vom kärglichen Abflusse des Hochsommers bis zu den stürmisch verlaufenden Schmelzwasserfluthen, die manchmal mit gefährlichen Eisgängen verbunden sind. Auch in den Sommermonaten treten zuweilen nach starken Niederschlägen plötzlich Hochfluthen ein, die im gefällreicheren oberen Theile fast so schnell verlaufen, wie sie gekommen sind, im gefällarmen unteren Theile und in den Niederungen der linksseitigen Nebenbäche aber wegen des Mangels an Vorfluth oft lange verharren. Besonders wird die Ueberschwemmungsdauer durch den Umstand verlängert, daß die Hochfluthen der Jura früher eintreten als die des Memelstroms und nicht frei ablaufen können, weil die langsamere fortschreitende Fluthwelle des Hauptstromes in das Jurathal zurückstaut.

Die regelmäßige Beobachtung des zum Wasserbauamte Tilsit gehörigen Pegels bei Mozischken, dessen Nullpunkt auf + 4,122 m liegt, hat erst am 1. Januar 1894 begonnen. In welcher Beziehung derselbe zu einem älteren Pegel steht, auf den die früheren Höhenangaben über die Brücke bei Mozischken bezogen sind, läßt sich nicht genau feststellen; dem Anscheine nach hat dessen Nullpunkt höher gelegen, da der höchste Wasserstand von 1829 auf 7,26, derjenige des gefährlichen Hochwassers vom 9. April 1875 auf 7,04 m a. P. angegeben wird, während die Marke des Hochwassers vom 8. April 1889 8,15 m über dem jetzigen Pegelnullpunkte liegt. Die niedrigsten Wasserstände liegen wenig über 1,1 m; das Mittelwasser der Jahre 1894/97 liegt auf 2,62 m. Also beträgt die größte sicher bekannte Schwankung der Wasserstände etwa 7 m. Unterschiede von 5 bis 6 m innerhalb eines Jahres oder von 3 bis 4 m innerhalb kürzer Zeitspannen sind keine Seltenheiten. Beispielsweise hat die Juli/August-Fluthwelle 1898 vier Wochen lang den sommerlichen Wasserstand 1,90 m mit vier auf einander folgenden Wellenscheiteln bis zu 5,80 m überschritten.

Auf die Verhältnisse des Schadenhochwassers vom April 1875 muß etwas näher eingegangen werden, um ein Beispiel für die Eisgefahren des Juraflusses

zu liefern. Die beiden Seitenöffnungen der damals im Bau begriffenen, aus drei Öffnungen von je 18,8 m Lichtweite bestehenden Mozischfener Brücke waren durch Rüstungen zum Theil versperrt, als im Februar 1875 der erste Eisgang begann. Sie verfrachten sich daher mit Eis, und in der Mittelöffnung entstand eine so starke Strömung, daß die Sandschicht weggetrieben und der Mergeluntergrund angegriffen wurde, weshalb man genöthigt war, zum Schutze der Mittelpfeiler Steinschüttungen einzubringen. Nach neuem Frostwetter behielt das Eis bei Mozischfen seine Winterlage bis zum 7. April, an welchem Tage es sich bei schnellem Steigen des Wassers unterhalb in Bewegung setzte und auch oberhalb ins Rücken kam, aber bald eine Stopfung bildete. Am 8. April war bei Taurroggen in Rußland die Eisdecke der Jura gebrochen, und oberhalb der dortigen (damals hölzernen) Brücke der Kunststraße Tilsit—St. Petersburg hatte sich gleichfalls eine Verfrachtung gebildet von solcher Stärke, daß zuletzt das hoch angestaute Wasser mit dem von oben kommenden Treibeis über die Eisbrecher hinweg gegangen war und die Brücke zerstört hatte, worauf Abends 9 Uhr die Verfrachtung abging. Zur gleichen Stunde löste sich auch diejenige oberhalb der Brücke bei Mozischfen, und der Eisgang verlief regelmäßig durch die Brückenöffnungen. Da nun aber in der folgenden Nacht die großen Eismassen, welche sich bei Taurroggen angesammelt hatten, an der Brückenstelle anlangten und die Fluthwelle solche Höhe erreichte, daß die rechtsseitige Niederung bis nach Willkischfen überschwemmt wurde, so entwickelte sich, vom Nordostwind begünstigt, eine starke Strömung über die Willkischfener Wiesen, welche den noch unvollendeten Straßendamm wegriß. Am 9. April nahm das Hochwasser seinen höchsten Stand an, fiel bis zum 11. um 0,50 m und bis zum 12. um 0,94 m, an welchem Tage die Geschwindigkeit der Strömung an der Oberfläche durch Schwimmerbeobachtungen in der Jurabrücke auf 1 bis 1,5 m/sec ermittelt wurde. Während des raschen Abfallens entstand in der Fluthbrücke bei Willkischfen, wohin der Nordostwind den Strom drängte, eine so bedeutende Geschwindigkeit, daß der noch nicht abgebundene Mörtel aus dem Mauerwerk der Pfeiler losgespült und dessen Verband zerstört wurde. — Diese im Jahre 1877 wieder neu erbaute Fluthbrücke wurde am 31. März 1886 nochmals zerstört, weil der Eisgang seinen Weg ausschließlich durch den rechtsseitigen Flutharm nahm, während die Eisdecke des Flusses selbst noch fest lag. An Stelle der früher 19 m weiten Fluthbrücke wurde dann eine solche von 39 m Lichtweite errichtet, entsprechend der Breite des Kolktes im Straßendamme, der sich beim zweiten Einsturze ausgebildet hatte.

Für die Größenbestimmung der Durchflußweite dieser Brücke und ihrer Fluthbrücken hatte man beim Entwurfe die sekundliche Abflußzahl des höchsten Hochwassers auf 0,125 cbm/qkm, also die Abflußmenge des an der Juramündung 4109 qkm großen Flußgebiets auf 514 cbm/sec angenommen. Diese Annahme mag auch wohl zutreffen, obgleich die Brückenanlage sich nicht als ausreichend leistungsfähig erwiesen hat; jedenfalls sind die Zerstörungen nicht in Folge eines zu geringen Durchflußquerschnittes, sondern in Folge der ungünstigen Eisverhältnisse eingetreten. Die einzige bekannte Messung der Abflußmenge (mit dem hydro-metrischen Flügel) vom 21. April 1891, welche auf den Wasserstand 4,12 m a. P. Tilsit bezogen ist, hat für einen 212 qm großen Querschnitt bei Weszeningen

0,314 m/sec mittlere Geschwindigkeit und 67 cbm/sec Abflußmenge nachgewiesen, entsprechend einem kleineren, noch in den Uferborden bleibenden Hochwasser, für welches also die sekundliche Abflußzahl auf 0,016 cbm/qkm anzunehmen wäre.

III. Wasserwirthschaft.

Nach der vorstehenden Schilderung des Flußlaufs und des Abflußvorgangs ist leicht erklärlich, daß Hochwasser und Eisgang an den im Angriffe befindlichen Uferstellen vielfach nachtheilige Abbrüche verursachen. Aber auch schon bei minder hohen Wasserständen bewirkt die wilde Flößerei des aus Rußland herab getrifteten Klobenholzes zuweilen Zerstörungen an den Ufern, die nicht zur öffentlichen Kenntniß gelangen, weil die geschädigten Uferbesitzer rechtzeitig von den Flößerei-Unternehmern abgefunden werden. Gewöhnlich schützen die Anlieger ihre Ufer einigermaßen durch Bepflanzung mit niedrig gehaltenem Weidenbusch. An besonders gefährdeten Stellen, z. B. in den Gruben bei Kallehnen, Ablenken, Krafischken und Weszeningken sind in früheren Jahren Buhnen zur Vertheidigung des abbrüchigen Ufers angelegt worden, namentlich bei Weszeningken zum Schutze der fiskalischen Landstraße schon 1821/22 und nochmals 1865. Wo die Buhnenfelder bald verlandeten, ward die beabsichtigte Sicherung des Böschungsfußes erreicht. Wo aber die Ablagerungen von der Hochwasserströmung immer wieder von Neuem fortgespült wurden, sind jene Buhnen wegen ihrer nicht dauerhaften Bauart und mangelhaften Unterhaltung längst bis auf geringe Reste verschwunden. Mehrfach hat man die verfallenen Buhnen später durch einfache Uferschutzwerke ersetzt, nämlich durch Abflachung der Böschungen (1:3) und Befestigung mit Rauhewehr, nur ausnahmsweise durch Klapplagen zur Deckung des Böschungsfußes. Nach den Zerstörungen des Frühjahrshochwassers von 1888 wurden zur Wiederherstellung dieser Uferschutzbauten Beiträge seitens der Staatsregierung bewilligt und aufgewandt. Indessen ruft jede größere Hochfluth abermals Klagen über Beschädigungen der Ufer und Abspülung von Land hervor, besonders bei Kallehnen, Ablenken, Krafischken und Weszeningken.

Um die verhältnißmäßig hoch gelegenen Ländereien der Feldmark Kallehnen, welche sich zur Aekernutzung eignen, gegen Ueberströmung und die Gefahren des Eisganges zu schützen, haben die dortigen Grundbesitzer unmittelbar am rechtsseitigen Uferrande zwei im Ganzen 3,5 km lange Dämme von durchschnittlich 1,5 m Höhe und 1 bis 2 m Kronenbreite mit 1- bis 1,5-fachen Böschungen geschüttet. Der Versuch, diese Deiche weiter aufwärts bis nach Meldiglaufen zu verlängern, ist vor einigen Jahren von der Königlichen Regierung zu Gumbinnen verhindert worden, da durch solche unmittelbar am Ufer errichtete, hochwasserfreie Dammanlagen zweifellos eine nachtheilige Einwirkung auf den Abfluß des Hochwassers überall dort ausgeübt wird, wo auf dem linken Ufer die Thalwand hart an das Flußbett tritt. Auf eine Beseitigung aller bereits vorhandenen, ohne Genehmigung hergestellten Anlagen hinzuwirken, lag keine Veranlassung vor. An denjenigen Stellen, wo das Hochwasser sich über die fast werthlosen Uferländereien auf der russischen Seite des Flußthals ausbreiten kann, sind daher die Dämme