

Thalstrecke Pelleningen—Georgenburg auf 1,2 km. Im Ganzen leiden 34 bis 35 qkm Wiesen mit gut ertragsfähigem Boden mehr oder weniger bedeutenden Mangel an Vorfluth, namentlich nach vorherigen großen Hochwässern, deren Abflauen durch diesen Mangel wochenlang verzögert wird. Schon bei den zu geringerer Höhe anschwellenden Sommerhochwässern werden oberhalb Kraupischken etwa 5 und unterhalb Pelleningen 10 qkm überfluthet.

II. Abfluvvorgang.

1. Uebersicht. 2. Einwirkung der Nebenflüsse.

Aus der Darstellung des Flußlaufs und Flußthals geht hervor, daß für die untere Inster ihr eigener Oberlauf eine ganz ähnliche Rolle spielt wie die anderen linksseitigen Zuflüsse, besonders die bei Kraupischken mündende Gyneniz. Hauptsächlich beherrscht aber die Angerapp den Abfluvvorgang der Inster in hohem Maße. Die obere Inster hat ein nur 430 qkm großes, völlig dem Flachlande angehöriges Niederschlagsgebiet. Aehnliche Größe und Beschaffenheit besitzt die von der Gyneniz, den beiden Nebudies und dem Striussfließ entwässerte Gebietsfläche. Alle übrigen kleinen Nebenbäche liefern das letzte Drittel zu dem bei der Mündung 1253 qkm umfassenden Instergebiete, während die Angerapp 3957 qkm hinzubringt, noch dazu größtentheils hügeliges Gelände. Der Vergleich dieser Zahlen macht ohne Weiteres verständlich, daß beim Zusammenflusse der Angerapp und Inster erstere den Vorrang behauptet und viel bedeutendere Wassermassen zur Hochfluthzeit abführt, als der Inster aus ihrem Oberlaufe und den Nebenbächen zugeleitet werden. Immerhin bringen dieselben nach der Schneeschmelze und manchmal auch nach starken Regengüssen eine nicht unerhebliche Abfluvmenge, da das Instergebiet meist undurchlässigen Boden hat, der wenig Wasser zurückhält. Um so dürftiger ist die Speisung während der trockenen Jahreszeit und im Winter, wenn der Frost den Abfluv hemmt, da keine Seen vorhanden sind, welche ihr aufgespeichertes Wasser auch zur Frostzeit abgeben, wie beim Angerappgebiete.

Unter gewöhnlichen Verhältnissen hat die untere Inster daher eine sehr geringe Abfluvmenge, die nur schwer zu bestimmen ist, weil das kaum fließende Wasser in dem meist verkrauteten Bett keine meßbare Geschwindigkeit besitzt. Im Frühjahr und nach anhaltenden Niederschlägen im Sommer nehmen die Wassermassen bald so zu, daß die geringe Leistungsfähigkeit des Flußbetts zu ihrer rechtzeitigen Weiterleitung nicht ausreicht, weshalb sie bald in das Ueberschwennungsgebiet ausufern. Bei großen Fluthen bildet das ganze Thal einen See mit schwacher Strömung; aber selbst bei solchen kleineren Fluthen, bei denen die Uferreehen der oberen Strecke noch nicht überströmt werden, füllen sich die niedrigen Wiesen nach kurzer Zeit mit dem vom Höhenlande kommenden Wasser. An der unteren Strecke bewirkt das Angerapphochwasser, sobald es in das Insterthal ausweicht, schlimmere Ueberschwennungen, als solche das Insterhochwasser allein hervorzubringen vermöchte. Gewöhnlich trifft die Hochfluth der Angerapp

früher ein und staut das Insterhochwasser weithin zurück. Wenn dann die eigentliche Fluthwelle längst weiter im Pregelströme verlaufen und an der Mündung das Wasser in seine Ufer zurückgekehrt ist, dauert die Ueberschwemmung im Insterthale noch fort, weil der enge Querschnitt und das geringe Gefälle der Mündungsstrecke nur ein langsame Abfließen ermöglichen.

3. Wasserstandsbewegung. 4. Häufigkeit der Wasserstände.

Am Oberlaufe der Inster befinden sich zwei Pegel bei Lesgewangminnen und bei Lepalothén, beide an den dortigen Brücken angebracht. Ersterer wird seit 1884 im Auftrage der Landesbauinspektion zu Tilsit, letzterer seit 1885 im Auftrage der Kreisbauinspektion zu Ragnit beobachtet, ebenso der Pegel bei Kraupischken am Unterlaufe der Inster. Für alle drei Pegel ist die Höhenlage des Nullpunkts bisher noch nicht bestimmt worden. Für die beiden anderen Pegel der unteren Inster bei Pelleningken und Georgenburg, deren Beobachtungsreihen schon 1840 beginnen, aber erst seit 1876 vollständig verfügbar waren, ist durch ein älteres Nivellement die Höhenlage der Nullpunkte auf $+ 9,597$ m für Pelleningken und $+ 8,637$ m für Georgenburg bestimmt worden. Das kürzlich vom Bureau für die Hauptnivellements ausgeführte Nivellement hat die Höhenlage des Nullpunkts bei normaler Lage für den Georgenburger Pegel auf $+ 8,958$ m festgestellt, also um $0,321$ m höher als bisher angegeben war. Nach einem Vergleiche der Wasserstandsbeobachtungen darf man annehmen, daß auch der Nullpunkt des Pelleningkenener Pegels um annähernd ebenso viel höher liegen wird, d. h. auf ungefähr $+ 9,92$ m. Beide Pegel haben ihren Standort mehrfach gewechselt und Aenderungen in Bezug auf die Höhenlage des Nullpunkts erfahren. Wenn bloß die Beobachtungen der Jahresreihe 1876/97 benutzt werden, so ist von Bedeutung nur die im September 1884 festgestellte Hebung um $0,10$ m am Pegel zu Pelleningken, welche bei der Berechnung der Mittelwerthe für die Jahresreihe 1876/97 Berücksichtigung gefunden hat. Schließlich kommt noch der Insterburger Pegel in Betracht, dessen Höhenlage durch das erwähnte Hauptnivellement auf $+ 8,930$ m ermittelt ist, d. h. um $0,011$ m höher als bisher angegeben war. Seine nähere Betrachtung erfolgt bei der Beschreibung des Pregelstroms; indessen müssen hier wegen der innigen Beziehungen zwischen Angerapp und Inster die Insterburger Beobachtungen zu Vergleichen herangezogen werden.

Der Pegel zu Lesgewangminnen liegt $1,2$ km oberhalb des Mühlenwehrs bei Antagminnen, dessen Stau sich durch geringe Schwankungen der niedrigen und mittleren Wasserstände bemerklich macht. Die Beobachtungen liefern daher offenbar kein zuverlässiges Bild über die Wasserstandsbewegung der oberen Inster. Nur sei bemerkt, daß der höchste bekannte Wasserstand vom 28. Februar 1897 ($2,42$ m) das Mittelwasser der Jahresreihe 1884/97 ($0,29$ m) um $2,13$ m überschritten hat. Zum unmittelbaren Vergleiche eignen sich bloß die Beobachtungsreihen 1885/97 der Pegel bei Lepalothén und Kraupischken, sowie die Beobachtungsreihen 1876/97 der Pegel bei Pelleningken, Georgenburg und Insterburg.