

6. und 7. Form und Bodenzustände des Flußthals.

Am Quellbache treten oberhalb der Heidemühle die bewaldeten Hochufer dicht an das Bachbett. Der Mühlengraben trennt die 15 m hoch ansteigende Thalwand von dem bis zu 1,6 km breiten Gardenseebruch. Am Mittellaufe erheben sich zu beiden Seiten des über 1 km breiten ehemaligen Pelmssees flache Anhöhen. Erst unterhalb der Gr.-Brunauer Wiesen schließen sich die Hochufer wieder streckenweise dicht an das Bett oder lassen kleine Thalkessel frei, sodann große Erweiterungen bei Riesenburg vor und nach dem Durchflusse durch den Sorgensee. Am Unterlaufe findet sich nur noch eine derartige Erweiterung, nämlich das Bruch bei Solainen. Ober- und unterhalb desselben fließt die Liebe durch eine enge Schlucht mit meist steilen, häufig 30 bis 40 m hohen Wänden, die theilweise durch Strauchwuchs gegen Wasserrisse und Abspülung geschützt sind, theilweise aber im Abbruch liegen. In den Thalengen ist die schmale Sohle meist fest, zuweilen auch moorig und alsdann mit Erlen bewachsen. Die Thalerweiterungen und Brücher zeigen auf dem Torfmoorboden Wiesen oder Weiden, die bei Hochwasser überschwemmt werden. Wo sie zu niedrig liegen, sind sie der Versumpfung ausgesetzt, was die später erwähnten Maßnahmen verhüten sollen. An einigen Stellen findet Austorfung statt. Die letzte Strecke des Unterlaufs abwärts von Liebenthal hat auf beiden Seiten des Flusses am Fuße der Hochufer je etwa 50 m breite, quellige Wiesen bis nach Bialken, wo der Flußlauf in die weit ausgedehnte Weichselniederung übergeht.

II. Abflußvorgang.

Der einzige am Liebesflusse vorhandene Pegel bei Bialken liegt im Unterwasser der dortigen Mühle, und zwar so nahe an derselben, daß die Ableitungen wesentlich vom Betriebe beeinflusst werden. Dieser ist aber wegen der geringen Abflußmenge der Liebe im Sommer sehr unftetig und muß häufig unterbrochen werden, um das erforderliche Betriebswasser anzusammeln. Das Niederschlagsgebiet ist klein und die mittlere Regenhöhe sehr gering. Nach den Beobachtungen in Marienwerder kommen freilich auf jeden der Sommermonate Juni bis August etwa 60 bis 70 mm Niederschlag, wovon etwa die Hälfte in verhältnißmäßig wenigen, kurz dauernden Gewitter- und Platzregen niedergeht. Dennoch üben dieselben keine merkliche Einwirkung auf die Wasserstände des Liebesflusses bei Bialken aus, vermuthlich weil die im oberen Flußgebiete fallenden Wassermassen durch kleine Ausuferungen und in den Seen, namentlich in dem als Sammelbecken für die Mühlen der unteren Liebe dienenden Sorgensee zurückgehalten werden. Die Heidemühler Bache, welche keine derartige Ausgleichbecken besitzt, verwandelt sich nach starken Regengüssen in einen reißenden Wasserlauf und hat innerhalb der Niederung mit Sommerdeichen eingefast werden müssen, um nachtheilige Uebersfluthungen zu verhüten. In der Liebe selbst beschränken sich die Hochwassererscheinungen auf die Frühjahrszeit.

Der Pegel bei Bialken ist vom Meliorationsbauamte zu Danzig zwischen der Straßen- und Eisenbahnbrücke bei Bialken am rechten Landpfeiler der ersteren angebracht worden und wird seit dem 1. März 1888, regelmäßig aber

erst seit 1894 beobachtet. Das Mittelwasser liegt für 1894/98 auf 0,25 m, der häufig eintretende niedrigste Wasserstand auf 0,0 m, der höchste Wasserstand seit 1894 auf 0,78 m (im Frühjahr 1888 auf etwa 1,3 m). Der Höchststand 0,78 m a. P. ist an mehreren Tagen im Mai 1895 beobachtet worden, nachdem vorher von den letzten Tagen des März ab lange Zeit der Wasserstand 0,70 m a. P. geherrscht hatte. Das Frühjahrshochwasser war also etwa gleichzeitig mit demjenigen in der Ofra und mittleren Drenenz eingetreten, hielt aber sehr viel länger an, erreichte sein größtes Maß bedeutend später und machte erst im Juni niedrigen Wasserständen Platz. Man wird diese große Verzögerung wohl der eben erwähnten ausgleichenden, durch eine Stauschleuse verstärkten Wirkung des Sorgensees und der übrigen Wasserbecken des oberen und mittleren Liebefußgebietes zuschreiben dürfen.

Offenbar haben diese Sammelbehälter zur Folge, daß ein namhafter Theil des Schneeschmelzwassers erst im Mai und im Anfange des Juni zum Abfluß gelangt, weshalb das Mittelwasser des Mai (0,41 m) nur wenig niedriger als dasjenige des April (0,49 m) und höher als im März (0,38 m) ist, im Juni (0,29 m) aber nur wenig hinter demjenigen des Februar (0,32 m) zurück bleibt. Die übrigen Monate der sommerlichen Jahreshälfte zeigen eine allmähliche Abnahme vom Juli (0,18 m) bis zum Oktober (0,12 m), während im Vierteljahre November/Januar die Mittelwasserzahlen 0,18 bis 0,20 m betragen. In diesem winterlichen Vierteljahr ist niemals der Pegelstand 0,60 m, in den sommerlichen Monaten Juli/Oktober niemals der Pegelstand 0,31 m überschritten worden. Dagegen hat jeder Monat vom Februar bis Juni Wasserstände bis zu 0,70 m aufzuweisen. Am ungleichmäßigsten ist der Abflusvorgang im Monat Juni, am gleichmäßigsten in den Monaten August/Oktober, in denen das mittlere Niedrigwasser nur 6 bis 8 Zentimeter unter und das mittlere Hochwasser um ebenso viel über dem Mittelwasser liegt.

III. Wassermirthschaft.

Wie bereits erwähnt, ist der Mühlengraben längs des Gaudenseebruchs als südlicher Randkanal ausgebaut worden, ein von den nördlichen Waldhöhen kommendes Fließ als Randkanal auf der gegenüber liegenden Seite; der geradlinig durch die Mitte des östlichen Bruchlandes geführte Kirchkanal bewirkt den Abzug in den Gaudensee, dessen Abflußgraben sich dann mit den beiden Randkanälen bei Finckenstein vereinigt. Die dortige Herrschaft hat auch den größten Theil des Mittellaufs der Liebe bis nach Liebsee ausgebaut und begradigt, um den Pelmssee trocken zu legen, die ausgedehnten Bruchflächen zu entwässern und als Wiesen nutzbar zu machen. Die regelmäßig stattfindenden Räumungen können jedoch der Versandung und Verkrautung des Bettes nicht genügend begegnen, da das Gefälle zu gering ist, um den eintreibenden Sand weiter zu leiten. Durch Ermäßigung des Stauziels der Riesenburger Stauanlage, Vertiefung des Flußbettes unter den Eisenbahnbrücken und an den besonders versandeten Stellen von Gr.-Brunau bis Riesenwalde, sowie durch Befestigung der Ufer würde der genannte Uebelstand angeblich zu beseitigen sein.