

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.

Um die früher häufig überschwemmten Torfwiesen des Bruches bei Solainen zu schützen, sind zu beiden Seiten des geradlinigen Flußlaufs niedrige Dämme geschüttet, die mit sehr flacher Böschung unmerklich in das Seitengelände übergehen. Wiewohl hierdurch die schädlichen Ausuferungen zur Sommerzeit verhütet werden, liefern die Wiesen doch nur geringen Ertrag wegen der übermäßigen Höhe des Grundwasserstandes. Der Versuch, den südlichen Theil des Bruches durch ein Schöpfwerk mit Pferdebetrieb zu entwässern, hat keinen den Kosten entsprechenden Erfolg gebracht. Ein solcher würde nur durch Ausbau und Tieferlegung des verwachsenen und versandeten Flußbettes von der Schornsteinmühle (im Osten des Bruches) bis zur Schadauer Mühle zu erzielen sein. Ein hierfür bearbeiteter Entwurf hat aber wenig Aussicht auf Verwirklichung, da es nicht gelungen ist, eine Genossenschaft zu bilden.

Die an einigen Stellen der Niederungstrecke auf den flachen Ufern hergestellten Dämme, welche die sommerlichen Ausuferungen der Alten Nogat abwehren, haben bei etwa 1 m Höhe 0,75 m Kronenbreite, sind beiderseits 2-fach abgeböschet und liegen gewöhnlich in 20 m Abstand. Bei hohen Anschwellungen der Nogat werden die außerhalb des Weißenberger Sieles befindlichen Ländereien durch den Rückstau öfters geschädigt, ebenso nach dem Schlusse dieses sogenannten Großen Sieles auch die Binnengrundstücke bis Schweingrube und Schardau aufwärts durch das Zusammenfließen der vom Höhenlande und aus der Niederung kommenden Wassermassen. Nach S. 310 hat das Große Siel 4 überwölbte Oeffnungen mit 6,72 m Lichtweite. Nähere Angaben über die Entwässerungsanlagen der Marienwerderschen, vom Liebefluß durchflossenen Niederung sind im Tabellenbände auf S. 76/77 mitgetheilt.

Der Mittellauf wird dreimal von der Marienburg—Mlawae Eisenbahn mit gewölbten Brücken von 5,0 bis 5,2 m Lichtweite, der Unterlauf von der Bahnlinie Graudenz—Marienburg mit einer auf S. 445 erwähnten 7,0 m weiten gewölbten Brücke bei Bialken gekreuzt. Die Straßen- und Wegebrücken an der Höhenlandstrecke haben sämmtlich ähnliche (6,0 bis 7,0 m), an der Niederungstrecke etwa doppelt so große (12,8 bis 15,5 m) Lichtweite.

Im Oberlaufe liegt ein Mühlenwehr an der Heidemühle, im Mittellaufe ein Schützenwehr bei Julienthal zur Speisung des Obergrabens der Riesenburger Mühle. Um die Ableitung des aus dem Sorgensee nordwärts zum Marienburger Mühlgraben (vergl. S. 21) fließenden Wassers zu sichern, war vom Deutschen Ritterorden am Austritte der Liebe aus diesem See ein Schützenwehr angelegt worden, dessen Fachbaum sich noch vorfindet; das Flußbett ist aber im Laufe der Jahre bis zur Fachbaumhöhe aufgelandet und das Schützenwehr selbst längst verfallen. Dagegen liegt jetzt ein zur Aufspeicherung von Wasser im Sorgensee bestimmtes hölzernes Wehr mit zwei Schützen unterhalb der Eisenbahnbrücke bei Popowken, das im trockenen Sommer geöffnet wird, um die jenseits des Riesenburger Schloßsees gelegenen Mühlen mit Betriebswasser zu versorgen. Zwischen diesem See und dem Solainer Bruche befinden sich 3 Wehre zu Betriebe von 3 Mahlmühlen und 1 Schneidemühle, weiter unterhalb noch 6 Mühlen, nämlich 1 bei Schadau, 4 unweit Marienwerder, je 1 bei Boggusch und Bialken, die sämmtlich neben den festen Ueberfallwehren mit Grundschleusen versehen sind.