

II. Abflußvorgang.

1. Uebersicht. Pegelbeobachtungen.

Zur Beurtheilung des Abflußvorgangs können nur zwei Pegelstellen benutzt werden, welche an beiden Enden der Angerapp liegen: bei Angerburg und bei Insterburg. Die Beobachtungen am Angerbürger Oberpegel werden bei der gemeinsamen Betrachtung der vorzugsweise nach der Weichsel hin entwässernden großen Seen Masurens im Bd. IV behandelt. Gegen Süden haben diese Seen freien Abfluß durch den Pißsek; gegen Norden werden sie in Spannung gehalten durch die Schloßschleuse an der Angerbürger Wasserkunst im natürlichen, östlichen Flußarme der Angerapp und durch das Stauwerk der fiskalischen Angerbürger Wassermühle im Mühlenkanal, welcher westlich von Angerburg nach dem kleinen Mosdzehner See führt.

Die Abflußverhältnisse dieser Stauanlagen sind durch die Bestimmung geregelt, daß der Mühlenpächter das Freigerinne öffnen muß, sobald der Wasserstand am Oberpegel 1,60 m überschreitet. Um für den Mühlenbetrieb möglichst lange über eine ausgiebige Wasserkraft zu verfügen, hält er so lange wie möglich einen recht hohen Wasserstand und zieht erst dann plötzlich alle Freischützen, wenn durch die Zuflüsse der großen Seen das Stauziel erreicht, angeblich zuweilen auch schon überschritten ist. Die wegen des hohen Ueberdruckes sehr rasch zum Abflusse gelangenden Wassermassen können in der anschließenden Angerappstrecke nicht schnell genug abgeführt werden; das Unterwasser steigt daher nach dem Ziehen der Freischützen bedeutend an und das Oberwasser fällt ab, so daß die Wasserstände am Ober- und Unterpegel einander näher kommen. Ob an den Mißständen unterhalb Angerburg die Bedienung der Entlastungsvorrichtungen die Schuld trägt oder, nach anderer Meinung, lediglich der schlechte Zustand der anschließenden Flußstrecke, mag dahingestellt bleiben. Jedenfalls hängen die Pegelstände des Oberpegels und mehr noch die des Unterpegels in hohem Grade von der Handhabung der Freischützen, einigermaßen auch vom gewöhnlichen Betriebe der Mühle und der Stadtwasserkunst ab. Sie liefern demnach nur ein unklares Bild über den natürlichen Abflußvorgang.

Der Insterburger Pegel steht so nahe an der Vereinigungsstelle von Angerapp und Inster, daß die im Pegelstrome vorgenommenen Aenderungen (Herstellung einer schiffbaren Fahrrinne, Beseitigung der Bubainer Stauanlage) sich an der Pegelstelle wesentlich fühlbar gemacht haben. Die dortigen Beobachtungen müssen daher im Zusammenhange mit denen der übrigen Pegel des Pegelstroms näher betrachtet werden.

Außer diesen beiden Pegeln befinden sich an der Angerapp noch zwei Pegelstellen bei Darkehmen und Schlappacken. Letzterer Pegel ist erst 1894 gesetzt worden und kommt wegen seiner kurzen Beobachtungszeit einstweilen noch nicht in Betracht. Der seit 1840 beobachtete Oberpegel bei Darkehmen wurde so häufig durch Eisgang beschädigt, daß sein Nullpunkt beim Präzisionsnivelement der Angerapp nicht festgestellt und die als ziemlich werthlos zu betrachtende Be-

obachtungsreihe 1895 unterbrochen worden ist. Auch die Ablesungen des dortigen Unterpegels sind zu ungenau und lückenhaft, um Rückschlüsse auf den Abflußvorgang der Angerapp zu ermöglichen, zumal die an ihm abgelesenen Wasserstände gleichfalls erheblich vom Betriebe des Mühlwerks abhängen. Ein an der Straßenbrücke bei Launingfen angebrachter Pegel wird nicht regelmäßig beobachtet.

Der Nullpunkt des Ober- und Unterpegels zu Angerburg liegt bei normaler Lage auf + 114,560 m, der Nullpunkt des Pegels zu Schlappacken auf + 24,019 m, der Nullpunkt des Pegels zu Jnsterburg auf + 8,930 m. Der mittlere Wasserstand beträgt 0,72 m a. U. P. Angerburg (1844/96), 1,26 m a. P. Schlappacken (1894/97), 1,44 m a. P. Jnsterburg (1842/96). Innerhalb der annähernd gleichwerthigen Zeiträume für Angerburg und Jnsterburg haben sich folgende Schwankungen der Wasserstände ergeben:

	NNW	MNW	MW	MHW	HHW	
U. P. Angerburg	0,31 m (15. 8. 1866)	0,54 m	0,72 m	1,04 m	1,70 m	(25. 5. 1877)
Jnsterburg	0,00 m (16. 8. 1896)	0,63 m	1,44 m	4,63 m	5,96 m	(4. 3. 1880)
	MHW—MW	MW—MNW	MHW—MNW	HHW—MW	MW—NNW	HHW—NNW
U. P. Angerburg	0,32 m	0,18 m	0,50 m	0,98 m	0,41 m	1,39 m
Jnsterburg	3,19 m	0,81 m	4,00 m	4,52 m	1,44 m	5,96 m

Aus dieser Zusammenstellung geht hervor, daß sämtliche Schwankungen in der Anfangsstrecke der Angerapp sehr klein, in der Endstrecke dagegen recht groß sind. Hierauf wirken zweierlei Umstände hin: erstlich der regelnde Einfluß der großen Seebecken und der Stauanlage bei Angerburg im Gegensatz zur Vereinigung der aus undurchlässigen Niederschlagsgebieten zusammenrinnenden Gewässer bei Jnsterburg, zweitens der Umstand, daß bei Angerburg durch die Querschnittsverhältnisse des Thales und Flußbetts das Niedrigwasser angehoben und das Hochwasser tiefgehalten wird, während bei Jnsterburg das Gegentheil stattfindet. Die Steigerung des Hochwassers durch die enge Thalform macht sich bei Jnsterburg derart geltend, daß der bekannte Höchststand 4,52 m über Mittelwasser liegt. Bei Darkehmen hat sich der bekannte Höchststand (3,45 m a. U. P.) um 3,20 m über das Mittelwasser (0,25 m a. U. P.) erhoben. Nach anderen, nicht durch Pegelbeobachtungen belegten Angaben steigen die höchsten Wasserstände am ganzen Flußlaufe von der Stelle ab, wo er sich als Abfluß des ehemaligen Skallischer Seebeckens in das Flachland tief einzuschneiden beginnt, allenthalben auf 3 bis 4,5 m über den gewöhnlichen Wasserstand an.

2. Einwirkung der Nebenflüsse. Wassermengen.

Allerdings würde an der bezeichneten Stelle die steigende Wirkung der engen Thalform im Gegensatz zum flachen Ueberschwemmungsgebiete bei Angerburg nicht so scharf hervortreten, wenn nicht auch gleichzeitig in der Skallischer Ebene die Einnündung der Goldap eine wesentliche Aenderung des Abflußvorgangs verursachte. Wie auf S. 282/4 mitgetheilt, hat die aus Hügelland mit undurchlässigem Boden gespeiste Goldap manche Aehnlichkeit mit einem