

der Eisenbahnbrücke bei Bogumilowice ab ist das Ueberschwemmungsgebiet größtentheils auf beiden Ufern künstlich begrenzt mit Deichen, die auch an der rechts mündenden Biala flusßaufwärts geführt werden mußten. Die fruchtbare untere Dunajecniederung wird hierdurch, wenn die noch in Aussicht stehenden Deichbauten vollendet sind, gegen die Verheerungen des Flusses sicher geschützt und völlig von ihm abgeschnitten, da ihre Entwässerung auf der linken Seite durch die Kisjelina, auf der rechten Seite durch die Zabnica und den Bren unmittelbar in den Weichselstrom vor sich geht.

II. Abflußvorgang.

Schon mehrfach haben wir darauf hingewiesen, daß der Dunajec und sein Geschwisterfluß Poprad in einem Hochgebirge entspringen, das hinter der Hauptfront des Gebirgszuges liegt, von welchem die galizischen Nebenflüsse der Weichsel gespeist werden. Diese Eigenthümlichkeit macht sich denn auch beim Abflußvorgange geltend und verleiht dem Dunajec ein in mancherlei Hinsicht von den übrigen Gebirgsflüssen Galiziens abweichendes Gepräge. Ihr ist zu verdanken, daß dieser schlimmste Hochwasserfluß (neben seinen nachtheiligen, aber rasch vorübergehenden Einwirkungen auf die Unbändigkeit des Hauptstromes) doch auch in Zeiten der Trockenheit während der ersten Sommermonate ziemlich regelmäßig eine reichliche Speisung der Oberen Weichsel bewirkt. Man wird unwillkürlich an die aus Gletschern und Firnen stammenden Alpengewässer erinnert, deren Wasserfülle umso mehr zunimmt, je mehr die Gewässer des Mittelgebirgs zu versiegen beginnen. Aber da die Hohe Tatra jetzt des Schmuckes der Gletscher beraubt ist und das eigentliche Hochgebirge im Quellgebiete des Dunajec keine große Ausdehnung besitzt, vermag die günstige Speisung von dort den Hochsommer nicht zu überdauern.

Leider besteht an der ersten, den Zentralkarpathen angehörigen Hauptstrecke des Dunajec keine Pegelstelle, deren Beobachtungen über die dortigen Abflußverhältnisse sichere Auskunft geben könnten. Nach einer dankenswerthen Mittheilung des kgl. ungarischen Ministerial-Sektionsraths Pech, der die hydrographischen Arbeiten in Ungarn leitet, pflegt im oberen Dunajec „das kleinste Wasser in den Wintermonaten Januar und Februar aufzutreten, das höchste hingegen in den Sommermonaten Juni und Juli, weil sowohl die größten Niederschläge als auch die Schneeschmelze auf die letztgenannte Zeit fallen. — Beim Poprad fallen ebenfalls die kleinsten Wasserstände in den Januar und Februar, das Hochwasser in den Juni und Juli, letzteres gewöhnlich nach mehrtägigem Regenwetter. Die Dauer des Hochwassers ist gering und überschreitet kaum 24 Stunden.“ Nach derselben Mittheilung sollten 1897 an der ungarischen Strecke des Poprad zwei Pegel errichtet werden. In Galizien wird seit 1888 ein Pegel bei N.-Sandec kurz vor der Mündung des Poprad regelmäßig beobachtet.

Am Dunajec liegt der oberste Pegel bei Golkowice (Km. 117,7, von der Mündung ab gerechnet) am Beginne des N.-Sandecer Kesselthals, also noch oberhalb der Popradmündung. Sodann folgen die Pegelstellen: N.-Sandec (Km. 106,0),

Kurow (Km. 97,8) unterhalb jenes Kesselthals, Melsztyn (Km. 57,6) im Zakliczyner Kesselthale, Zglobice (Km. 38,9) am Anfang der Flachlandstrecke, Zabno (Km. 17,6) unterhalb der Bialamündung und zuletzt noch Sjedliszowice (Km. 6,7). Von den Nebenflüssen hat nur noch die Biala zwei Pegelstellen bei Gjenzkowice und Koszyce. Seit 1867 werden die Beobachtungen an den Pegeln bei N.=Sandec, Zglobice und Zabno veröffentlicht. Für den erstgenannten Pegel ist die im Nachfolgenden benutzte Reihe 1871/95 ohne Lücken, während bei der Zglobicer Reihe in den Jahren 1871/72 einige Monate fehlen. Beim Pegel zu Zabno enthalten die Verzeichnisse im Anfange so viele Lücken, daß die Mittelwerthe nur für 1872/95 gebildet werden konnten. Bei Golkowice, N.=Sandec und Gjenzkowice hat die Veröffentlichung der Beobachtungen in den Jahren 1887/89 begonnen. Die für diese drei Pegel und vergleichsweise für N.=Sandec berechneten Mittelwerthe des 7¹/₂-jährigen, mit dem Sommerhalbjahre 1889 beginnenden Zeitraums 1889/96 sind zwar bei unseren Betrachtungen benutzt, aber zur Raumersparniß nicht abgedruckt worden. Von den Pegelstellen Kurow, Melsztyn, Sjedliszowice und Koszyce, die theilweise schon früher bestanden haben, werden die Ablesungen erst seit jüngster Zeit bekannt gegeben. Die Höhenlage der Nullpunkte beträgt a. P. Golkowice + 316,90 m, a. P. N.=Sandec + 306,27 m, a. P. N.=Sandec + 266,77 m, a. P. Sjedliszowice + 177,64 m; für die übrigen Pegel ist sie noch nicht ermittelt.

Im Erläuterungsbericht zum General-Regulierungsentwurfe für die galizischen Flüsse von 1885 war bemerkt worden, bei N.=Sandec sei „der mittlere jährliche Wasserstand seit dem Jahre 1874 im Wachsen begriffen, was wahrscheinlich darin seinen Grund hat, daß in dieser Strecke im Schwerpunkte des Kesselthals von N.=Sandec der Dunajec das meiste Material ablagert, was eine Hebung der Sohle bedingt. Am Pegel zu Zglobice hat sich der mittlere jährliche Wasserstand während der ganzen Beobachtungsperiode ungefähr auf gleicher Höhe erhalten, was ebenfalls für die Behauptung spricht, daß die Flußsohle bei N.=Sandec gehoben wurde.“ Wie sich aus der folgenden Tabelle ergibt, hat thatsächlich das Mittelwasser daselbst in den Jahrzehnten 1876/80 und 81/85 höher als 71/75 gelegen, ist aber seitdem wieder bedeutend gesunken, im letzten Jahrzehnt sogar unter den Anfangswerth. Da auch bei Zglobice und Zabno seit 1881/85 eine, freilich kleinere, Abnahme stattgefunden hat, so wird die Verminderung der Mittelwasserhöhe wohl zum Theil auf einer zeitweiligen Verminderung der Wasserführung beruhen, zum andern Theil wohl auf einer Senkung der Sohle. In einem verwilderten Flusse vollziehen sich derartige vorübergehende Aenderungen, bald Hebungen, bald Senkungen, in mehr oder weniger langen Zeitspannen (vgl. S. 223/4, 241, 282). Daß sie bei N.=Sandec etwas größere Beträge annehmen können als im unteren Dunajec und in der Weichsel, versteht sich nach der Schilderung des Flußlaufs von selbst. Aenderungen an der Höhenlage des Pegelnullpunktes scheinen nicht stattgefunden zu haben.

MW (m)	1871/75	1876/80	1881/85	1886/90	1891/95
N.=Sandec	1,11	1,52	1,48	1,22	0,84
Zglobice	0,19	0,14	0,09	0,05	—0,01
Zabno	—	0,20	0,15	0,12	0,05

Abb. 18.

Neu Sandec (1871/95)

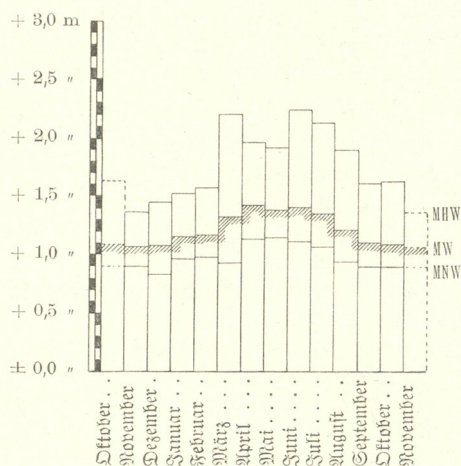


Abb. 19.

Žglobice (1871/95)

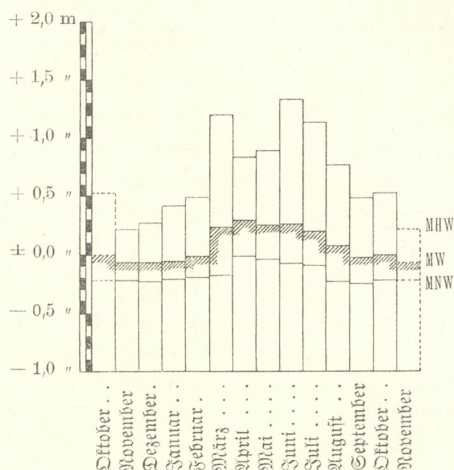
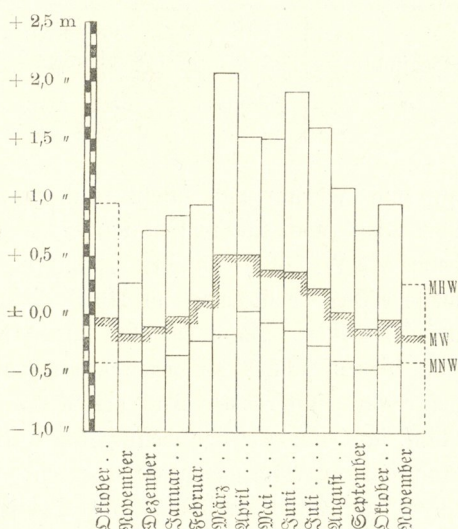


Abb. 20.

Žabno (1872/95)



In der Tabelle (S. 380) beziehen sich die monatlichen Mittelwerthe, deren Bewegung im Kreislaufe des Jahres auf den Abb. 18 bis 20 bildlich dargestellt ist, und die Hauptzahlen für Jahreshälften und Jahr auf das Vierteljahrhundert 1871/95, nur bei Žabno auf 1872/95. Dagegen wurden für die Bestimmung der Grenzwerte alle verfügbaren Beobachtungen bis Oktober 1896 benutzt. Die jährliche Wasserstandsbewegung hat, wenn man zunächst den Gang des MHW betrachtet, mit den bisher betrachteten Gebirgsflüssen gemeinsam die doppelte Erhöhung, einmal im März durch die Schmelzwasserfluthen, sodann im Juni/Juli durch die sommerlichen Hochfluthen, die aber beim Dunajec nicht bloß von Regengüssen erzeugt werden, sondern auch einen kräftigen Zuschuß aus der Schneeschmelze des Hochgebirgs empfangen. Nach dem Herbst hin, wenn diese Quelle erloschen ist, nimmt das MHW rasch ab und wird am niedrigsten im November, der vom Hochwasser verschont zu werden scheint. — Eine wesentliche Verschiedenheit gegenüber den westlichen Weichsel-Nebenflüssen zeigt der besonders wichtige Verlauf des MW in den einzelnen Monaten, namentlich vom März bis Juli, in welcher Zeit bei N. Sandec und Žglobice nur eine ganz geringe, bei Žabno eine etwas größere Abnahme stattfindet. Erst nach dem Abgange des Hochgebirgsschnees vermindert sich die Mittelwasserhöhe schnell bis zu ihrem geringsten Betrage im November/Dezember. Dann erfolgt das Anwachsen langsam

1871/95 (bei Zabno 72/95)	N.-Sandec			Zglobice			Zabno		
	MNW m	MW m	MHW m	MNW m	MW m	MHW m	MNW m	MW m	MHW m
November	0,89	1,06	1,36	— 0,22	— 0,07	0,22	— 0,41	— 0,17	0,28
Dezember	0,83	1,08	1,45	— 0,23	— 0,07	0,27	— 0,48	— 0,11	0,71
Januar	0,96	1,16	1,52	— 0,21	— 0,06	0,42	— 0,34	— 0,02	0,85
Februar	0,97	1,17	1,57	— 0,19	— 0,01	0,49	— 0,23	0,11	0,95
März	0,92	1,33	2,20	— 0,18	0,24	1,20	— 0,17	0,51	2,06
April	1,14	1,42	1,96	— 0,01	0,29	0,84	0,03	0,51	1,52
Mai	1,15	1,39	1,92	— 0,05	0,25	0,89	— 0,08	0,38	1,50
Juni	1,12	1,41	2,24	— 0,08	0,26	1,33	— 0,15	0,37	1,90
Juli	1,06	1,35	2,13	— 0,10	0,20	1,14	— 0,26	0,23	1,60
August	0,93	1,22	1,89	— 0,23	0,07	0,77	— 0,39	0,02	1,09
September	0,89	1,11	1,61	— 0,25	— 0,03	0,48	— 0,47	— 0,13	0,73
Oktober	0,89	1,09	1,63	— 0,22	0,00	0,53	— 0,42	— 0,04	0,95
Winter	0,76	1,20	2,36	— 0,32	0,05	1,37	— 0,54	0,14	2,50
Sommer	0,78	1,26	2,91	— 0,32	0,12	2,02	— 0,55	0,14	3,08
Jahr	0,64	1,23	2,98	— 0,40	0,09	2,17	— 0,63	0,14	3,30
Beginn bis 1896	Tieft- stand 0,00 m 21. September 1872			— 0,75 m 20. Juni 1876			— 0,90 m 9. 12. 13. Septr. 1895		
	Höchst- stand 4,11 m 9. Juli 1867			4,64 m 10. 11. Juli 1867			4,84 m 7. Juni 1893		

bis zum Februar und zuletzt rasch zum März, der bei N.-Sandec und Zglobice vom April noch übertroffen wird. — In weit größerem Maße ist dies der Fall beim MNW, auch an der Zabnoer Pegelstelle. Bei ihm liegt der sprunghafte ersteigene Scheitel im April (N.-Sandec im Mai) um 17 bis 23 cm höher als im März. Dann bewahrt das MNW bis zum Juli beträchtliche Höhe und fällt hierauf schnell ab gegen den Herbst- und Winteranfang. Am meisten ausgesprochen ist dies der Fall bei N.-Sandec, wo das MNW im April, Mai und Juni fast gleiche Höhe besitzt, im Juli 6 cm tiefer, aber 13 cm höher als im August liegt. Am wenigsten klar zeigt sich die Erscheinung bei Zabno, für welche Pegelstelle die Einwirkung des Speisewassers der Zentralkarpathen viel mehr zurücktritt gegen den Zufluß aus den Beskiden und ihrem Vorlande. Tatsächlich zehren also beim Dunajec die Wasserstände der Monate April bis Juni und in den Juli hinein von den Niederschlägen, die als Schnee während des langen Winters im Hochgebirge gefallen sind.

Wenn man nun die Hauptzahlen für die Jahreshälften mit einander vergleicht, so tritt die oben angedeutete allmähliche Wandlung des Abflusvorganges im Dunajec noch deutlicher hervor. Das MHW des Sommerhalbjahres ist an allen drei Pegelstellen beträchtlich größer als das des Winterhalbjahres, und zwar bei N.-Sandec und Zglobice erheblich mehr als bei Zabno. Wenn man nämlich diese Zahlenunterschiede (0,55 m, 0,65 m und 0,58 m) in Vergleich stellt mit der mittleren Jahreschwankung MHW—MNW, letztere sonach als Ver-

gleichskala benutzt, so betragen die Mehrhöhen des Sommer-MHW gegen das Winter-MHW bei N.-Sandec und Zglobice 24 und 25 %, bei Zabno nur 15 %. Das Sommer-MW liegt an den erstgenannten Pegelstellen fast 3 % höher als das Winter-MW, wogegen bei Zabno beide einander gleich sind. Das Sommer-MNW ist bei N.-Sandec um 2 cm größer, bei Zglobice gleich groß und bei Zabno um 1 cm kleiner als das Winter-MNW. Man sieht demnach: Die erwähnte Eigenart des Dunajec, daß während der sommerlichen Jahreshälfte außer dem zum Abflusse gelangenden Theile der Sommerniederschläge noch ein großer Rest der winterlichen Niederschläge abfließt, äußert sich zwar auch im Unterlaufe der Beskiden-Hauptstrecke. Die hierdurch bedingten Erscheinungen zeigen sich aber in viel geringerem Maße als weiter oberhalb, wo die Einwirkung der Zentralkarpathen-Hauptstrecke noch weniger abgeschwächt ist, als dies durch die Biala und andere Seitengewässer aus dem Mittelgebirge und Hügelland geschieht.

Wir haben uns fobien der mittleren Jahreschwankung als einer Vergleichskala bedient. Diese kann man auch benutzen, um die Lage des Jahres-MW in Bezug auf die mittleren Grenzwerte durch das Verhältniß (MW—MNW): (MHW—MNW) zahlenmäßig zu bestimmen. Ebenso verfahren wir für jedes der beiden Halbjahre. Als Grundlage hierfür dient folgende Tabelle der Schwankungen:

1871(72)/95	Winter			Sommer			Jahr			
	MW-MNW	MHW-MW	MHW-MNW	MW-MNW	MHW-MW	MHW-MNW	MW-MNW	MHW-MW	MHW-MNW	MHW-MNW
	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
N.-Sandec . .	0,44	1,16	1,60	0,48	1,65	2,13	0,59	1,75	2,34	4,12
Zglobice . . .	0,37	1,32	1,69	0,44	1,90	2,34	0,49	2,08	2,57	5,39
Zabno . . .	0,68	2,36	3,04	0,69	2,94	3,63	0,77	3,16	3,93	5,74

Selbstverständlich müssen die mittleren Schwankungen des Jahres größer sein als in jedem der beiden Halbjahre. Eigenartig ist aber, daß die sommerlichen Schwankungen denen des Jahres viel näher kommen als die des Winters. Nur die Schwankung MW—MNW zeigt in beiden Jahreshälften keine große Verschiedenheit und bei Zabno, wie oben bereits erwähnt, fast gleiche Größe. Man erwäge dabei, daß der winterliche Frost durch die öfters nahezu vollständige Aufhebung des oberirdischen Abflusses dieselben Tieftstände herbeizuführen vermag wie die heiße Jahreszeit mit ihrer starken Verdunstung nach langer Trockenheit. Das Verhältniß (MW—MNW): (MHW—MNW) erhält daher sein Gepräge hauptsächlich durch die Höhenlage des MHW über MW. Es besitzt folgende Werthe:

Pegelstelle	Winter	Sommer	Jahr
N.-Sandec	28 %	23 %	25 %
Zglobice	22 %	19 %	19 %
Zabno	22 %	19 %	20 %

Das Mittelwasser liegt hiernach bei N.-Sandec beträchtlich näher an dem mittleren Hochwasser als bei Zglobice und Zabno. An allen drei Pegelstellen hat das Mittelwasser im Sommer ähnliche Lage wie im ganzen Jahre, im Winter

aber eine verhältnißmäßig höhere Lage. Letzterer Umstand zeigt, daß im winterlichen Halbjahre die Höchststände verhältnißmäßig niedriger bleiben als im Sommer. Die höheren Prozentzahlen bei N.-Sandec thun dar, daß an dieser Pegelstelle die Höchststände durchschnittlich weniger hoch anwachsen als bei Zglobice und Zabno, was vermuthlich durch die weite Ausbreitung der Wassermassen im N.-Sandecer Kessel zu erklären sein wird. Auch mag dazu beitragen, daß die reichliche Speisung aus den Zentralkarpathen bis zum Juli hinein dem Sommer-MW eine beträchtliche Höhe sichert, während das Winter-MW durch vorzeitiges Thauwetter in dem Beskidenantheil des südlichen Dunajeegebietes verhältnißmäßig hoch gehalten wird. Mindestens zeigen die kurzen Reihen für 1889/96, daß bei Gollkowitz und N.-Sandec (Poprad) das monatliche Mittelwasser schon vom Januar ab bis einschließlich Juli über dem Jahres-MW oder doch in gleicher Höhe liegt, wogegen dies bei Gienzkowitz (Biala) nur im März, April, Juni und Juli der Fall ist. Bei Gollkowitz und N.-Sandec zeigt auch das mittlere Hochwasser im Januar bereits eine kräftige Erhebung, die bei Gienzkowitz nicht vorkommt, und das MHW des März übertrifft bei N.-Sandec alle übrigen Monatswerthe weitaus, auch in den durch ihre starken Regengüsse und Hochwassererscheinungen ausgezeichneten ersten Sommermonaten.

Wie aus den Abb. 18 bis 20 zu ersehen, hat die Pegelstelle Zabno den höchsten Werth des MHW im März, wogegen bei Zglobice und N.-Sandec der Juni einen höheren und der Juli einen wenig dahinter zurückbleibenden Werth besitzt; auch bei Zabno besitzen diese beiden Monate die nächsthohen Werthe des MHW. Für das Vierteljahrhundert 1871/95 sind die Monate März, Juni und Juli zweifelsohne vornehmlich die Hochwassermonate, denen sich in weiterem Abstände April, Mai und zuletzt August anreihen. Die Bedeutung des März innerhalb des Winterhalbjahres beruht schon allein darauf, daß z. B. bei N.-Sandec nahezu $\frac{3}{5}$ aller winterlichen Höchststände auf ihn entfallen, der Rest meistens auf den April. Unter den sommerlichen Höchstständen kommen aber nur 32 % auf den Juni und 20 % auf den Juli, ebenso viele auf den Mai, dessen MHW 32 cm niedriger als dasjenige des Juni ist. Daraus geht hervor, daß die Höchststände im Juni durchschnittlich besonders hoch sein müssen, weshalb denn auch dieser Monat unter den Höchstständen des ganzen Jahres die meisten aufweist. Um Zufälligkeiten möglichst auszuschneiden, betrachten wir die Häufigkeitszahlen der jährlichen höchsten und niedrigsten Wasserstände nicht für jeden einzelnen Pegel, sondern die Durchschnittszahlen für die drei Pegelstellen, in Prozenten der ganzen Summe ausgedrückt. Dem Juni zunächst kommt der Juli, sodann der März und bald danach der Mai, dessen mittelhohen Anschwellungen namentlich in Jahren ohne eigentliche Sommerhochfluthen und mit geringen Schmelzwasserfluthen der Vorrang zufällt (vergl. S. 383).

Von den Jahres-Tiefstständen bleibt der Mai neben dem April frei, weil die Schneeschmelze und ihre Nachwirkungen, besonders das reichliche Fließen der Quellen, in diesen Monaten und noch bis in den Juli hinein zur Geltung kommen. Je mehr diese Ursache der Wasserfülle versagt, um so größer wird der Prozentsatz der Tiefststände, am größten im September. Der Oktober weist eine beträchtliche Abnahme auf, vielleicht weil im Spätherbste bereits die Ver-

Prozentzahlen für 1871/95 der	November	Dezember	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Septbr.	Oktober	Winter	Sommer	Jahr
Höchststände .	0	3	1	3	16	8	14	26	17	8	3	1	31	69	100
Tiefststände .	17	16	12	3,5	3,5	0	0	1	5	10	22	10	52	48	100

dunstung weniger wirksam ist. Vom November ab macht sich die Bindung der Niederschläge durch den Frost geltend. Januar und Februar würden wohl höhere Prozentsätze zeigen, wenn nicht in Folge der Eisbedeckung die Wasserstandsangaben im strengen Winter zu hoch ausfielen. Beim Februar kommt aber jedenfalls hierzu die Hebung des Wasserpiegels während vorzeitigen Thauwetters.

Die im Tabellenbände mitgetheilte Zusammenstellung derjenigen Wasserstände, welche bei N.-Sandec im Zeitraume 1871/95 die einzelnen, von 20 zu 20 cm fortschreitenden Stufen der Pegelhöhe nicht erreicht haben, lehrt gleichfalls, daß die Schneeschmelze im Dunajecgebiet länger anhält als in den übrigen galizischen Flußgebieten. Mai und Juni sind die einzigen Monate, in denen Wasserstände unter 0,40 m nicht aufgetreten sind. Unter 1,20 m und über 2,20 m hat der Juni für alle Stufen die geringste Anzahl von tiefer liegenden Wasserständen; bei den dazwischen liegenden Stufen fällt die geringste Anzahl auf den Mai und April. Mit anderen Worten: die Wasserstände sind im Allgemeinen im Juni höher als in allen übrigen Monaten; nur bei mittlerem Wasser kommen im Mai und April verhältnißmäßig höhere Wasserstände vor. Außer diesen drei Monaten haben Juli und März meistens über den Durchschnitt hohe Wasserstände, bei mittlerem Wasser auch Februar und Januar, bei hohem Wasser der August. Unter 0,60 m (0,64 m a. P. ist das Jahres-MNW) bleiben 10,1 % der winterlichen und nur 7,5 % der sommerlichen Wasserstände, unter 1,20 m (1,23 m a. P. ist das Jahres-MW) 50,3 % der winterlichen und nur 40,4 % der sommerlichen. Steigen wir um einen gleichen Sprung höher bis zu 1,80 m, so ist das Verhältniß umgekehrt, da im Winter nur 89,1 %, im Sommer aber 90,2 % niedriger bleiben. Aber von 2,20 m ab tritt wieder das alte Verhältniß ein: 98,5 % im Winter, 97,2 % im Sommer. Ueber 3,00 m (2,98 m a. P. ist das Jahres-MHW) erheben sich gar keine winterlichen Wasserstände. Im ganzen Jahre liegen über dem mittleren Hochwasser überhaupt nur 0,3 % (d. h. ein Tag), ferner über Mittelwasser etwa 51 %, unter Mittelwasser also 49 %, unter dem mittleren Niedrigwasser nur noch 10 bis 11 % der jährlichen Wasserstände.

Nach diesen Angaben läßt sich erwarten, daß der am häufigsten eintretende Wasserstand (Scheitelwerth SW) und der gleich oft über- oder unterschrittene (gewöhnliche Wasserstand GW) nahe beim Mittelwasser liegen werden, und zwar im Jahresdurchschnitt, besonders aber im Sommerhalbjahr etwas höher, dagegen im Winterhalbjahr etwas niedriger. Die Tabelle auf S. 384 zeigt die Lage von SW und GW im Vergleich zu den übrigen Hauptzahlen der Pegelstelle N.-Sandec.

Messungen von Wassermengen sind im August 1885 an verschiedenen Stellen der Beskiden-Hauptstrecke bei ziemlich niedrigen Wasserständen ausgeführt

1871/95	NNW	MNW	SW	GW	MW	MHW	HHW
	m	m	m	m	m	m	m
Winter . .	0,04	0,76	1,12	1,20	1,20	2,36	2,90
Sommer . .	0,00	0,78	1,33	1,29	1,26	2,91	3,90
Jahr . . .	0,00	0,64	1,29	1,25	1,23	2,98	3,90

und die Abflußmengen für das damals geltende Mittelwasser daraus abgeleitet worden. Das damalige Mittelwasser (1,27 m a. P. N.-Sander und 0,14 m a. P. Zglobice) stimmt übrigens auf einen Mehrwerth von 4 bis 5 cm mit dem 25-jährigen Werthe aus 1871/95 überein. Danach ergaben sich als sekundliche Abflußmengen: bei Czerniec (Km. 132,0) 34 cbm, oberhalb der Popradmündung (Km. 110,6) 39 cbm, im Poprad an seiner Mündung 22 cbm, unterhalb der Popradmündung (Km. 109,9) 61 cbm, bei Tropje unterhalb der Lososinamündung (Km. 70,0) 67 cbm, bei Melsztyn (Km. 57,6) 69 cbm und bei Zglobice (Km. 38,9) 72 cbm. Ferner ist aus einer am 25. Mai 1888 bei 0,30 m a. P. Zabno ausgeführten Messung in der Mündungstrecke (110 cbm/sec) für das damals geltende, von dem 24-jährigen nur um 2 cm abweichende Mittelwasser 0,12 m a. P. Zabno die Abflußmenge auf 92 cbm/sec ermittelt worden. Die aus diesen Abflußmengen berechneten sekundlichen Abflußzahlen schwanken in weiten Grenzen. Nehmen wir für das ganze Dunajecgebiet (6958 qkm) die zuletzt genannte Abflußmenge als zutreffend an, so wäre die dem Mittelwasser entsprechende sekundliche Abflußzahl auf 13,2 l/qkm anzunehmen. Jedenfalls ist der Dunajec ein sehr wasserreicher Fluß.

Für das Hochwasser vom 20. Juni 1884, dessen Höchststand an der Eisenbahnbrücke bei Bogumilowice 3,30 m über Pegelnulld betrug (3,45 m a. P. Zglobice), wurde die durch diese Brücke abgeflossene Wassermenge auf 2808 cbm/sec berechnet und daraus abgeleitet, daß sie für das Hochwasser vom 10./11. Juli 1867 (3,87 m am Bogumilowicer Brückenpegel, 4,64 m a. P. Zglobice) auf 3724 cbm/sec anzunehmen sei. Wenn diese Angaben ungefähr zutreffen, was sich der Nachprüfung entzieht, so könnte wohl, da weiter unterhalb noch durch die Biala ein bedeutender Gebietszuwachs erfolgt, die Schätzung der größten Abflußmenge des Dunajec auf 4000 cbm/sec (0,58 cbm/qkm sekundliche Abflußzahl) richtig sein. Vom galizischen Landes-Meliorationsbureau sind bei den Eindeichungsentwürfen noch größere Abflußzahlen zu Grunde gelegt worden, nämlich für den Dunajec 0,69 cbm/qkm und für die Biala sogar 1,20 cbm/qkm. Hierbei läßt man aber, um keinenfalls zu kleine Abmessungen der Deichweiten und Deichhöhen zu bekommen, wohl etwas weit gehende Vorsicht walten.

III. Wasserwirthschaft.

Von Zglobice ab gilt der Dunajec als schiffbarer Fluß und steht als solcher in staatlicher Fürsorge, wird jedoch einstweilen noch nicht zur Schifffahrt benutzt. Dagegen beginnt die Flößerei bei günstigen Wasserständen schon in Czorsztyn, besonders im Frühjahr und Sommeranfang. Von dort bis Zglobice liegen etwa