

2. Abtheilung. 10. Kapitel.

Der Wislok.

I. Flußlauf und Flußthal.

1. Uebersicht. Grundriß- und Gefällverhältnisse.

Der Wislok ist wegen der Größe seines Gebiets, zumal er den San erst nach langem Laufe im Flachlande erreicht, als selbständiger Gebirgsfluß zu betrachten. Die Hauptwasserscheide berührt sein Gebiet nur auf einer ganz kurzen Strecke an der + 849 m hohen Pasikakuppe. Der hier entspringende Quellbach fließt in tief eingeschnittenem, schotterfreiem Bett durch ein enges Thal, das mit der lang gestreckten Ortschaft Wislok-wjelki besiedelt ist, knieförmig gegen Norden bis Surowica, wo der Moszeczaniecbach links einmündet. Auch der Oberlauf durch das ziemlich niedrige Gebirge bis zum Beskoer Kesselthale hält nördliche Richtung ein. In diesem Thale biegt der Wislok nach Aufnahme der Pjelnica in großem Bogen gegen Nordwesten um nach Krosno und behält diese Richtung bis Frysztaf bei, parallel mit dem Brzozow-Dembicaer Hügelzuge. (Obere Strecke des Mittellaufs.) Nun durchschneidet er das Hügelland mit einem doppeltknieförmigen, bis jenseits Strzyzow östlich, dann bis Czudec nördlich, dann bis Babica wieder östlich und zuletzt bis zur Strugmündung oberhalb Rzeszow nordöstlich gerichteten Laufe. (Untere Strecke des Mittellaufs.) Beim Uebergange in das Flachland, das bei dieser Bezirkshauptstadt beginnt, vollzieht der Wislok mit großem Bogen einen Wechsel aus der nordöstlichen in die östliche Richtung, welche er bis zur Einmündung der Mlezka bei Gnjewezyna beibehält. Von da ab nähert er sich mit vorwiegend nördlicher Richtung rasch dem San, in den er bei Dembno mündet. (Unterlauf.) Die Gefäll- und Entwicklungsverhältnisse des Flusses ergeben sich aus der Tabelle auf S. 398.

Beim Quellbache und beim unteren Mittellaufe wird die mäßig große Entwicklung vorzugsweise durch den Wechsel der Hauptrichtung bedingt, aber wesentlich verstärkt durch die Krümmungen des Flusses selbst. Im Oberlaufe ist das Thal vielfach gewunden. An den beiden anderen Strecken sind es namentlich die zahlreichen, im oberen Mittellaufe meist kurzen, aber sehr scharfen, am Unterlaufe als längere Schleifen gestalteten Windungen des Flusses in seinem

Flußstrecke	Höhenlage	Fallhöhe	Lauf- länge	Mittleres Gefälle		Luft- linie	Ent- wick- lung
	+ m	m	km	‰	1 : x	km	‰
Quellbach (Quelle—Surowica) . . .	800	373	17,0	21,9	46	11,4	49,1
Oberlauf (Surowica—Besko) . . .	427	141	23,0	6,13	163	17,0	35,3
Mittellauf, obere Strecke (Besko— Frysztat)	286	43	57,0	0,754	1330	30,8	85,1
Mittellauf, untere Strecke (Frysztat— Strugmündung)	243	41	50,0	0,820	1220	32,1	55,8
Unterlauf (Strugmündung— Mündung)	202	33	73,0	0,452	2210	45,0	62,2
	169						
Im Ganzen	—	631	220,0	2,87	349	103,6	112,4

schlang gerichteten Thale, welche die große Entwicklung hervorrufen. Die Gesamtentwicklung ist hauptsächlich durch die gewundene Gestalt des Flußlaufs, in zweiter Linie durch den mehrfachen Wechsel der Hauptrichtung sehr bedeutend, die ganze Lauflänge mehr als doppelt so groß wie die Luftlinie zwischen Quelle und Mündung.

Dagegen besitzt der Wisłok nirgends größere Spaltungen; nur bei kleinen Wasserständen verästelt sich im oft übermäßig breiten Bette des Unterlaufs der Fluß zuweilen in einzelne, durch hohe Mittelsände getrennte Rinnen, und bei Hochwasser entstehen Seitenströmungen neben den Schleifen des Flußschlauchs. Daß solche Seitenströmungen öfters zu Verlegungen des Bettes Veranlassung gegeben haben, läßt sich aus den zahlreichen, meist gut verlandeten Altbetten schließen, die am Unterlaufe zum Theil noch durch Schlenken, zum Theil durch Stoßkurven in den Thalwänden zu erkennen sind. Der auf große Länge von Rzeszów bis Białobrzegi im Wisłokthale fließende Alte Wisłok, dessen ehemalige Abzweigung aus dem jetzigen Bett so hoch aufgelandet ist, daß selbst beim größten Hochwasser keine Umfluth mehr stattfindet, wirkt als Sammelkanal für die rechtsseitigen Hügellandbäche und für die Entwässerung der Niederung, wie in der Gebietsbeschreibung (vergl. S. 62) erwähnt wurde.

Nur der Quellbach und der Oberlauf haben sehr starkes Gefälle. Im Beskoer Kesselthale ermäßigt es sich plötzlich, nimmt beim Uebergange nach Krosno wieder zu und von da bis Frysztat abermals einen sehr geringen Betrag (etwa 0,3 ‰) an, so daß sein gemittelter Werth im oberen Mittellaufe nur rd. 0,75 ‰ beträgt. Beim Durchschneiden des Hügellandes wächst das Gefälle auf 0,82 ‰ und vermindert sich im Unterlaufe auf 0,5 bis zuletzt 0,4 ‰. Von der ganzen Fallhöhe (631 m) kommen bloß 117 m auf die 180 km lange Hügel- und Flachlandstrecke, entsprechend einem mittleren Gefälle von 0,65 ‰ (1 : 1540).

2. Querschnitt und Beschaffenheit des Flußbetts.

Abgesehen vom Beskoer Kesselthale und von einigen Stellen des Unterlaufs, hat der Wisłok meist hohe Ufer und ein geräumiges Bett, so daß er nur an den bezeichneten Strecken bei Hochwasser große Ausuferungen verursacht. Vom Austritt aus dem Kesselthale (bei Żskrzenia) bis Strzyżów bestehen die Ufer, ebenso wie am Oberlaufe und am Quellbach, vielfach aus Sandstein mit Thonschieferschichten, gewöhnlich aber aus Lehm, dessen zu steile Böschungen oft durch Weidenpflanzungen gegen Abbruch geschützt sind. Unterhalb Strzyżów wird der Lehm sandiger, und am Unterlaufe überwiegt der feine Sandboden bei den Uferwandungen, weshalb hier zahlreiche Abbrüche mit bedeutenden Landverlusten und Versandungen der von fruchtbarem Schlick bedeckten Uferländereien vorkommen.

Im Oberlaufe finden sich stellenweise Ablagerungen aus mittelgrobem Schotter. Im Mittellaufe vermindert sich die Menge und das Korn des Schotters beträchtlich, so daß gegen Rzeszów hin nur noch feiner Schotter zwischen den beweglichen Sandmassen vorkommt und an der Czarnamündung (I.) die letzten Schotterspuren aufhören. Unterhalb derselben liegen nur noch Sand und Schlick im Flußbett. In Folge der zahlreichen Uferabbrüche und der leichten Beweglichkeit dieser Sohlenablagerungen führt der Wisłok bei seinen Anschwellungen reichlich viel wandernde Sände und Sinkstoffe aus feinem Sand und Schlick, wodurch die Verlandungen abgechnittener Rinnen rasch vor sich gehen und der Weidenwuchs an den Ufern gut gedeiht.

Der einzige, seit längerer Zeit beobachtete Pegel bei Rzeszów zeigte in der Jahresreihe 1873/96 als Mittelwasser 2,25 m. Die durchschnittliche Schwankung der Wasserstände beträgt 3,19 m, nämlich 0,46 m unter und 2,73 m über Mittelwasser, die größte Schwankung dagegen (zwischen 0,97 m im September 1868 und 8,64 m am 10. Juli 1867) 7,67 m. Das ungewöhnlich hohe Ansteigen der Juli-Hochfluth von 1867 mag, ähnlich wie bei Przemyśl und Radymno am San, zum Theil auf einer örtlichen Stauwirkung beruhen, da an diesen Pegelstellen und bei Łabuzje an der Wisłoka der Abfluß durch Brücken erfolgt, deren Fluthquerschnitte bei gewöhnlichem Hochwasser ausreichend groß sind, bei ungewöhnlichem aber die Anschwellung steigern. Hauptsächlich ist aber der große Wasserstandswechsel dem Umstande zuzuschreiben, daß auf längeren Flußstrecken ober- und unterhalb durch hohe Ufer die Ausbreitung der Wassermassen erschwert und die Abflußmenge größtentheils in einem geschlossenen Hochwasserbett zusammengehalten wird. Daß Schwankungen zwischen den Tiefst- und Höchstständen einer längeren Jahresreihe von 6 bis 7 m auch an anderen Stellen des oberen und mittleren Wisłok erwartet werden müssen, läßt sich aus dem Umstande vermuthen, daß für die kurze Reihe 1891/95 der größte Wasserstandswechsel a. B. Krosno 4,70 m und a. B. Żarnowa 4,60 m beträgt, d. h. erheblich mehr als bei Rzeszów (4,05 m). Am Pegel bei Dambrowka ist die Größtschwankung (3,76 m) nicht bedeutend dahinter zurückgeblieben, wohl aber bei Trynca (2,82 m) um ein namhaftes Maß. Ähnlich liegen die Verhältnisse auch für die mittleren Schwankungen an den einzelnen Pegelstellen. Abgesehen von Trynca, scheint an allen übrigen

Stellen das Flußbett so tief eingeschnitten zu sein, daß es den größten Theil des Hochwassers abführen kann.

Die größte Abflußmenge bei der Hochfluth vom Juni 1884 ist für einen bei Trzebowniszko unterhalb Rzeszow gelegenen Querschnitt auf 900 cbm/sec berechnet worden und dürfte nach einer Schätzung an der Mündung 1060 cbm/sec betragen haben. Die Abflußmenge bei Mittelwasser wurde nach den Messungen vom Oktober 1885 auf 14 cbm/sec bei Trzebowniszko und auf 20 cbm/sec an der Mündung ermittelt. Ein Normalwasserstand ist noch nicht festgestellt und die Bestimmung von Normalbreiten hat nicht stattgefunden, da bisher keine planmäßigen Flußbauten ausgeführt worden sind.

3. Form und Bodenzustände des Flußthals.

Das Thal des Oberlaufs verändert seine schluchtartige Form bei Sjeniana, wo der Wislok in tief eingeschnittenem Bette die zum Beskoer Kesselthale parallel gegen Nordwesten gerichtete Rymanuwer Thalsenke kreuzt. Das Beskoer Kesselthal bildet eine 15 km lange, 6 bis 7 km breite Ebene, die nach Nordwesten in flachwelliges Gelände und nördlich von Krosno in ein 1 bis 2 km breites, zuletzt bei Frysztaf auf 0,7 km verschmälertes, beiderseits von 100 bis 150 m hohen Hügeln begrenztes Thal übergeht. Sowohl das Kesselthal als auch das anschließende flachwellige Gelände und das Längenthal bis Frysztaf sind mit einer sehr fruchtbaren lehmigen Verwitterungskruste der hier abgelagerten Diluvialgeschiebe bedeckt. Die bei Besko beginnende Niederung, auf großen Flächen torfig, war in Nähe der Pjelnicamündung und weiter unterhalb arg versumpft, welchem Uebelstande durch die in der Gebietsbeschreibung (vergl. S. 62) erwähnte Meliorirung begegnet wurde. Der höher gelegene Theil, in den der Fluß von Bzianka ab ein engeres Thal tief eingemagt hat, besteht aus den ertragreichen Ackerfeldern der am Wislofthale entlang bis jenseits Krosno eine ununterbrochene Reihe von Wohnstätten bildenden Dörfer. Im Längenthale ist das Bett nicht mehr ganz so tief eingeschnitten, weshalb die Uberschwemmungen sich etwas breiter ausdehnen können und die Dörfer weiter zurück am Fuße der Hügel liegen.

Am unteren Mittellaufe schnürt sich dicht unterhalb Frysztaf die Thalsohle auf 0,3 km Breite zusammen, erweitert sich aber sofort wieder bis Strzyzow auf durchschnittlich 1,5 km. Hierauf folgt eine lange, nur bei Czudec auf 1,2 km erweiterte Thallenge bis Babica, wo die bis dahin immer noch 100 bis 150 m hohen Hügel niedriger werden und bis Rzeszow einen etwa 12 km langen, an der Strugmündung über 6 km breiten Kessel bilden. Bei Rzeszow tritt der Hügelrand gegen Osten und Westen zurück. Am ostwärts ziehenden Rande entlang dehnt sich die 5 bis 7 km breite Niederung des Wislok aus. Der Fluß bleibt hier meist in Nähe der linksseitigen flachen Bodenschwelle. Unterhalb Gniewczynna, wo er nordwärts umschwenkt, fließt der Wislok in derselben Bodensenke wie der San. — Bis Strzyzow besteht die Thalsohle noch aus Lehm, weiter unterhalb aus lehmigem Sand, von Rzeszow ab meistens aus Sand mit einer mehr oder weniger starken fruchtbaren Schlickdecke, schließlich längs der mit dem San parallelen Flußstrecke aus magerem Sandboden. Von diesem letzten

Theile abgesehen, ist die Thalsohle gut bebaut und dicht besiedelt. Die Wohnstätten liegen größtentheils so hoch, daß sie von den Ueberschwemmungen nicht erreicht werden. Diese nehmen nur am Unterlaufe des Wislof stellenweise beträchtlichen Umfang an.

II. Abflußvorgang.

Der Wislof selbst und seine größeren Seitengewässer bis nach Krosno hin (Bielnica, Morawa, Lubatowka) entspringen in mäßig hohem Gebirgslande, dessen Niederschlagshöhe nicht überall mehr als 900 mm beträgt. Schon etwa 5 bis 10 km unterhalb Krosno tritt der Fluß in ein Gebiet mit weniger als 800 mm, und noch oberhalb Frysztaf sinkt die Niederschlagshöhe unter 700 mm herab. Freilich stammen die rechtsseitigen Zuflüsse in der Hügellandstrecke größtentheils aus dem Gebiete mit reichlicheren, bis über 900 mm anwachsenden Niederschlägen, das sich zwischen Wislof und San in nordnordöstlicher Richtung erstreckt. Ob schon also im Ganzen die Niederschlagshöhe des Wislofgebietes nicht groß ist, besonders nicht im Vergleich mit den Einzugsgebieten der westlichen Beskidensflüsse und des Dunajec, wird doch zuweilen die gewöhnlich geringe Abflußmenge nach starken Regengüssen durch plötzliche Anschwellungen von großer Höhe mächtig gesteigert. In dieser Hinsicht steht der Wislof nicht hinter seinem Nachbarflusse Wisloka zurück, sondern überbietet ihn wohl gar. Nur treten diese Sommerhochfluthen noch seltener ein und entsprechen noch weniger regelmäßig den Hochwassererscheinungen der westlichen Beskidensflüsse. Dagegen spielen die Schmelzwasserfluthen, namentlich im März, eine größere Rolle als bei diesen Flüssen und als sogar bei der Wisloka, mit welcher der Wislof sonst große Uebereinstimmung zeigt.

Von den am Wislof befindlichen Pegelstellen liegen Beobachtungen vor: von Krosno (Km. 148; N. P. = + 248,48 m) seit 1888, von Zarnowa (Km. 106) seit 1887, von Rzeszow (Km. 69) seit 1867, aber ohne große Lücken erst seit 1873, ferner von Dambrowka (Km. 43) seit 1887 und von Trynca (Km. 6) seit 1888. Eine Vergleichung sämmtlicher Reihen hat sich nur für die Jahre 1891/95 durchführen lassen, um nicht zu viele unsichere Zahlen einstellen zu müssen. Zur näheren Betrachtung brauchbar ist nur die längere Reihe für 1873/96 an der Pegelstelle Rzeszow, deren Nullpunkt vom April zum Mai 1894 um 2,0 m tiefer gelegt worden ist. Sonstige Aenderungen scheinen an dieser Stelle nicht vorgekommen zu sein, da die fünfjährigen Mittelwasserwerthe überraschend kleine Unterschiede zeigen:

MW (m)	1876/80	1881/85	1886/90	1891/95
Rzeszow . .	2,18	2,33	2,27	2,29

Daß der Abflußvorgang des Wislof große Aehnlichkeit mit dem der Wisloka hat, ergiebt sich schon aus einem Blick auf die bildliche Darstellung der Monatswerthe für MNW, MW und MHW a. P. Rzeszow (Abb. 22) und die zugehörige Tabelle. Fast alle wesentlichen Eigenthümlichkeiten der Abb. 21 (Labuzje) auf S. 392 lehren hier wieder — nur überwiegen die Wasserstands-