

III. Wasserrwirtschaft.

1. Flußbauten.

Die wasserwirtschaftlichen Mißstände im mittleren und unteren Theile der Gebirgstrecke, sowie an der Flachlandstrecke (hauptsächlich im Mündungsgebiete der Ilowniza) haben Veranlassung dazu gegeben, daß durch das österreichische Reichsgesetz vom 6. April 1885 eine Weichselregulierungs-Kommission eingesetzt, ein vornehmlich aus Beiträgen des Reichs und des Kronlandes Schlesien, nur zum geringen Theile aus Beiträgen der Anlieger gebildeter Weichselregulierungsfonds beschafft, eine Anzahl von Wassergenossenschaften errichtet und bald danach mit den Arbeiten zur Verbesserung jener Mißstände begonnen wurde. Die Weichselregulierungs-Wassergenossenschaft der Sektion I mit dem Sitze in Czechowitz (13,8 qkm) erstreckt sich auf den unteren Theil der österreichisch-schlesischen Weichsel (Grenzstrecke) nebst der Ilownizamündung, die Wassergenossenschaft der Sektion II mit dem Sitze in Drahomischl (11,5 qkm) auf die beiderseits zu Oesterreich gehörige Weichselfstrecke von Schwarzwasser aufwärts bis zur Bezirksstraßenbrücke bei Drahomischl, die Wassergenossenschaft der Sektion III mit dem Sitze in Skotschau (39,1 qkm) auf die Weichselfstrecke von da aufwärts bis zur Mündung des Kopidlobachs und die untere Brenniza, die Wassergenossenschaft der Sektion IV mit dem Sitze in Ellgoth (20,1 qkm) auf die Ilowniza-Gewässer, während Sektion V die Verbauung der Wildbäche zu beiden Seiten der oberen und mittleren Gebirgstrecke umfaßt.

Ein durchgreifender Ausbau der Flachlandstrecke (welche zu der Sektion I gehört) würde die Mitwirkung von preußischer Seite erforderlich machen. Da jedoch die Grundbesitzer am linken (preußischen) Ufer unter den vorhandenen Mißständen weniger leiden und dieselben lieber tragen wollen als die dauernden Lasten, welche ihnen durch einen kostspieligen Ausbau zufallen würden, so ist keine Einigung zu Stande gekommen. Aus demselben Grunde hat auch der gleichzeitig (1887/88) von österreichischen Wasserbaubeamten bearbeitete Plan zum regelmäßigen Ausbau des Flusses und der Deiche an der preußisch-galizischen Grenzstrecke keine Verwirklichung gefunden. Indessen sind nach den am 4. und 5. Juli 1892 erfolgten Vereinbarungen von Vertretern der Grenz-Landesbehörden für die Weichselfstrecke Schwarzwasser—Przemszamündung gleich lautende Polizeiverordnungen erlassen worden (preußischerseits bereits 1894, österreichischerseits erst kürzlich). Diesen landespolizeilichen Bestimmungen zufolge ist die Anlage von Buhnen verboten, die freizuhaltende kleinste Sohlenbreite bis zur Ilownizamündung auf 12, unterhalb zunehmend bis zur Przemszamündung auf 26 m festgesetzt. Hochstämmige Bäume sollen bis zu 4 m vom Uferrande und innerhalb der Deichvorländer ausgerodet werden. Uferschutzbauten dürfen nicht über Mittelwasserhöhe reichen. Weidenpflanzungen sind in 3-jährigen Fristen zu schneiden. Die Viehweide auf den Deichen ist verboten und auf den Vorländern nur bis zu einem Schutzstreifen in 4 m Abstand vom Uferrande gestattet. Alljährlich sollen gemeinsame Begehungen der Grenzstrecke bis zur Bialamündung durch Vertreter der preußischen und österreichisch-schlesischen, von da bis zur Przemszamündung durch

Vertreter der preussischen und galizischen Grenz-Landesbehörden stattfinden, welche für die Innehaltung der Vorschriften Sorge tragen.

Von den geplanten Arbeiten wurden bisher folgende ausgeführt: diejenigen der Sektion IV an den Ilownikagewässern vollständig, in Sektion I nur die Eindämmungen zu beiden Seiten der Ilownikamündung bis zum Dzjeditzer Eisenbahndamme und ein kurzer Durchstich bei Jarzicz, in Sektion II ebenfalls nur die besonders dringlichen Anlagen, nämlich drei kleine Durchstiche an der Eisenbahnbrücke bei Drahomischl, die Sicherung einiger gefährdeten Uferbruchstellen von da bis Zablacez und die Wiederherstellung der Dammbauten bei Schwarzwasser, ferner die Wildbachverbauungen (Sektion V). In Sektion III sind für die Herstellung eines einheitlichen Bettes von Hermanitz (unterhalb Ustron) bis zum Ritschitzer Wehr beiderseitige Uferbauten nebst Regelung der Brennikamündung ausgeführt worden, vom Ritschitzer Wehre bis zur Drahomischler Bezirksstraßenbrücke Uferbauten in nicht zusammenhängenden Strecken, theils beiderseits, theils nur einseitig. Durch diese Ausbauarbeiten der Sektion III hat die etwa 11 km lange Strecke zu beiden Seiten des Städtchens Skotschau ein zur Aufnahme des großen Hochwassers fähiges Bett erhalten, wogegen die unterhalb anschließende Strecke einstweilen nur kleinere Hochwasser ohne bedeutende Ausuferungen abzuführen vermag.

Schon aus diesem Grunde war bereits vor einigen Jahren von den Vertretern des österreichisch-schlesischen Landesauschusses in der Weichselregulirungs-Kommission gegen eine Weiterführung der Bauten in Sektion III Widerspruch erhoben worden, zumal wenig Aussicht besteht, daß der für Sektion I geplante, die Mitwirkung Preußens voraussetzende, theuere Ausbau zu Stande kommt, und da ferner auch in Sektion II, wo die Herstellung eines genügend leistungsfähigen Flußbettes gleichfalls durch Vollaushub erfolgen müßte, die wirthschaftlichen Vortheile mit dem hierfür nothwendigen Kostenaufwande nicht im angemessenen Verhältniß stehen würden. Nachdem in Sektion III die Stellen, wo ein Durchbruch der Weichsel, eine Verlegung ihres Bettes in Kulturland oder die Zerstörung von Wohnstätten im Bereiche der Möglichkeit lagen, zumeist genügend gesichert sind, würde es sich dort bloß noch um den Schutz einer etwa 10 qkm großen Fläche meist minderwerthigen Geländes gegen Ueberschwemmungen handeln. Nach Ansicht der Vertreter des Landesauschusses wäre es daher zweckmäßiger, von einer Vollendung des Ausbaues in dieser Sektion Abstand zu nehmen und den noch verfügbaren Rest des Regulirungsfonds in anderer Weise zu verwenden, nämlich zur Fertigstellung der begonnenen Theilstrecke, zur pfleglichen Erhaltung und Sicherung der neuen Ufer (wo nöthig mit Zuhülfenahme von Grundschwellen) und zum örtlichen Schutze der noch nicht ausreichend gegen die Gefahr eines Durchbruchs verwahrten Stellen. In diesem Sinne ist auch, nachdem das große Hochwasser vom Juni 1894 die Richtigkeit dieser Anschauungen bestätigt hat, neuerdings vorgegangen und die Weiterführung der Arbeiten, wo solche noch nicht begonnen waren, unterlassen worden.

Wie bereits auf S. 180/1 erwähnt, war das bei Skotschau angewandte einfache Profil ursprünglich nur zur Aufnahme mittlerer Hochwassermengen bestimmt, hat sich aber derart tief ausgelaufen, daß die Ufer hochwasserfrei geworden sind. Die hierbei in Bewegung gebrachten Schottermassen sind recht bedeutend, da die

Ausbildung des Bettes größtentheils der Strömung überlassen wurde, und haben die Vorschübung der Schutthalde nach unten erheblich befördert. Dies würde in noch größerem Maße eintreten, wenn man in der begonnenen Weise fortfahren wollte, zumal die flach in das Schotterbett eingeschnittenen Altläufe von dem gesunkenen Hochwasser nicht mehr erreicht werden und andere aufzuhöhen Stellen von größerer Ausdehnung fehlen. Noch mehr als bisher würde sich die Weichsel in die Ablagerungen der Schutthalde einnagen und dieselben zu einer frischen Geschiebequelle machen. Andererseits ist das neue Bett für die gewöhnlichen Abflußmengen zu breit, um eine Verästelung der Stromrinne und unregelmäßige Ablagerungen zu verhindern.

Vielleicht hätte man bessere Erfolge erzielt, wenn ein Doppelprofil zur Verwendung gelangt wäre mit einem nur wenig eingetieften, durch gepflasterte Ufer und Grundschwellen gesicherten schmalen Schlauche für die gewöhnlichen und mit einem durch Deiche begrenzten, auf den Vorländern durch Steintraversen gesicherten breiteren Bette für die Hochwasserabflußmengen. Falls eine fortschreitende Vertiefung vermieden und die Unterfoklung der Uferbauten verhindert werden soll, dürfte sich auch bei dem ausgeführten einfachen Profile die Anlage von Grundschwellen schwerlich umgehen lassen. Die Uferbauten selbst bestehen, wo ein bereits vorhandenes Ufer zu decken war, aus Rauhwehren oder Spreutlagen mit Flechtzäunen, ferner, wo das Ufer neu hergestellt werden mußte, aus Sinkwalzen oder Wolff'schen Gehängen, die neben manchen Mißerfolgen mehrfach gute Verlandungen erzielt haben, stellenweise auch aus Steinschüttungen. Die neuen Ufer sind zum Theil mit Weiden bestockt, zum kleineren Theile mit Bruchsteinen verkleidet.

Bevor die bezeichneten planmäßigen Bauten ausgeführt worden sind, war die kleine Weichsel bei Skotschau in ähnlicher Weise mit willkürlichen, dem Augenblicke angepaßten Schutzwerken versehen, wie sich solche jetzt noch bei und oberhalb Ustron zahlreich finden: Schotter- und Schlammfänge aus Flechtzäunen, Pfahlbuhnen mit Schotterfüllung, hier und da Leitwerke mit Sporen, die ebenfalls aus eingerammten Pfahlreihen hergestellt und mit Schotter ausgefüllt sind. Um einen beim Hochwasser vom Juni 1894 entstandenen tiefen Einriß, der die Landstraße beschädigt hatte und einen Durchbruch nach dem Werksgraben des Ustroner Hüttenwerks herbeizuführen drohte, thunlichst rasch zu verlanden, sind auch dort Gehänge zur Anwendung gelangt.

In der Flachlandstrecke unterhalb Schwarzwasser haben die von den Anliegern vielfach ausgeführten Schutzwerke wegen ihrer planlosen und un zweckmäßigen Herstellung, besonders die in das Bett vorgestreckten Pfahlbuhnen, zur Verschlechterung der Abflußverhältnisse geführt, welchem Mißstande durch die erwähnten landespolizeilichen Verordnungen allmählich begegnet werden soll. Desteres sind die Ufer jedoch, auch ohne nachtheilige Verengung des Mittelwasserbettes, mit Spreutlagen, Flechtwerken und Weidenpflanzungen befriedigend geschützt, so daß namentlich von der Bialamündung bis Jawiszowice und unterhalb der Gostinemündung größere Abbrüche selten vorkommen. Allerdings befördert der meist nicht niedrig genug gehaltene Weidenwuchs und das Vorhandensein von anderem dichtem Gehölz auf und nahe bei den Ufern den Aufstau des Hochwassers

und die Gefahr, daß bei Unterwaschungen der mit Bäumen und Sträuchern bestandenen Ufer diese in den Fluß stürzen und frische Verwilderungen erzeugen. Einige recht sorgfältige Schutzbauten hat in neuerer Zeit die Fürstlich Pleß'sche Verwaltung ausgeführt, zum Theil als Ersatz älterer, allmählich in Verfall gerathener Deckwerke und Schutzbuhnen, z. B. 1890 eine 800 m lange Ufersicherung bei D.-Weichsel mit abgeflachten bespreuteten Böschungen, deren Fuß mit Packwerk gesichert ist, ferner 1893 in den Gruben der scharfen Krümmungen bei Guhrau und bei Biaßowitz Packwerksicherungen des Ufers und der Sohle. Eine ältere Begradigungsarbeit ist ein 1848/52 von der preußischen Regierung oberhalb der Straßenbrücke bei N.-Berun ausgeführter, 520 m langer Durchstich. Im Jahre 1865 mußte das abbrüchige linke Ufer an einer übermäßig erweiterten Stelle dieses Durchstichs mit Packwerkbuhnen geschützt werden, die inzwischen gut verlandet sind.

Aus den Akten der preußischen Wasserbauverwaltung ergibt sich, daß der Staat nicht nur für diese letztgenannten Bauten, sondern auch als Beihülfe für die den Uferbesitzern obliegenden Deckungsarbeiten seit 1819 öfters, im Ganzen allerdings keine beträchtlichen, Geldmittel aufgewendet hat. In den dreißiger Jahren waren, mit der österreichischen Regierung gemeinsam, Vorarbeiten für den planmäßigen Ausbau der Kleinen Weichsel zwischen den Mündungen der Biala und Przemsza veranstaltet worden. Ein amtlicher Bericht vom 31. Dezember 1838 befürwortete die Begradigung mit dem Bemerken, daß diese Strecke als schiffbarer Fluß anzusehen sei, der zur Beförderung von Holz und Salz (aus Wjelicza) diene. Auch späterhin, in den Jahren 1849 und 1868, wurden von der Regierung zu Oppeln Vorschläge zum Ausbau der bezeichneten Flußstrecke gemacht, wobei jedoch bloß die Verbesserung der Hochwasserabführung, die Erleichterung des Uferschutzes und das Bestreben, einer Verdunkelung der in Mitte des Bettes angenommenen Landesgrenze vorzubeugen, die leitenden Gesichtspunkte waren. Von den auf Kosten des Staats oder mit seiner Unterstützung in den früheren Jahrzehnten an verschiedenen Stellen, namentlich bei Wohlau und Czarnuchowiz hergestellten Flußbauten sind indessen nur noch spärliche Reste vorhanden.

Die zur Sektion V der österreichischen Weichselregulirung gerechneten Wildbachverbauungen an den Nebenbächen der Kleinen Weichsel (Malinka-, Goscejiow-, Polanski-, Tokarnia-, Dopka-, Jaszwjecz- und Gosciradowjeczbach, Brenniza mit der Leschniza und Golezina, sowie die Lobniz-Heinzendorfer Bäche am rechten Ufer, Kupidlo- mit dem Glembica- und Labajowbach, Dzjehcin-, Jawornik-, Gahurniaty-, Poniwjecz- und Suchybach am linken Ufer), welche fast sämtlich dem Godulasandsteine entstammen, erstrecken sich auf ein Niederschlagsgebiet von 237 qkm. Im Ganzen wurden ausgeführt 266 Sperren und Grundschwelle in Stein- oder Steinkastenbau mit 21 279 cbm Inhalt, 1358 Sperren in einwandigem Stammholzbau, Flecht- oder Faschinenwerk mit 11 246 m Länge, 7264 m Leitwerke, Buhnen und Sporen aus Stein oder Holz, 471 m gepflasterte Schalen, 22 473 m seitliche Flechtzäune, 12 259 m Bachverlegungen, 18 Entwässerungsanlagen, 54,9 ha Aufforstungen mit einem Kostenaufwande von rd. 272 000 Mark. Diese Arbeiten bezweckten die Verhinderung der Geschiebe-

bildung einerseits und die regelmäßige Ableitung der Gewässer andererseits. Ersterem Zwecke dienen vornehmlich die größtentheils in Trockenmauerwerk errichteten, 1 bis 3 m hohen steinernen Sperren, letzterem Zwecke die zumeist mit lebenden Flechtwerken als Uferschutz und mit niedrigen hölzernen Grundschwellen zur Sicherung der Sohle ausgeführten Bauten für die Schaffung fester Abflußgerinne. Diese sollen die häufiger eintretenden Hochwassermassen (mit etwa 0,35 cbm/qkm sekundlicher Abflußzahl) glatt abführen, wogegen großes Hochwasser (mit 1,5 bis 2, bei sehr kleinen Niederschlagsgebieten bis zu 5,4 cbm/qkm sekundlicher Abflußzahl) seitlich austreten und seine Geschiebe auf dem Ufergelände zwischen dem Weidengesträuch ablagern kann. Näheres über diese bei den Hochfluthen vom Juni 1894 und Juli 1897 gut bewährten Bauten enthält der Aufsatz von Armani im „Zentralblatt der Bauverwaltung“ (Jahrg. 1895, S. 259) und ein in den „Landwirthschaftlichen Jahrbüchern“ (Jahrg. 1899) abgedruckter amtlicher Reisebericht.

2. Eindeichungen. 3. Abflußhindernisse und Brückenanlagen.

In der oberen Gebirgstrecke der Kleinen Weichsel befindet sich nur im Dorfe Weichsel ein kurzer, aus Mauerwerk hergestellter Wall zum Schutze einiger Häuser, die beim Hochwasser vom Juni 1894 durchströmt worden waren. In der mittleren Gebirgstrecke wirken die Uferschutzbauten bei Skotschau, nachdem das Bett sich übermäßig vertieft hat, ähnlich wie Deiche. Von Gr.- und Kl.-Ochab abwärts wird das natürliche Ueberschwemmungsgebiet zum Theil durch die Verwallungen der Fischteiche künstlich eingeschränkt. Jenseits Drahomischl finden sich in Nähe der Ufer beiderseits vielfach kleine Deiche in zu geringem Abstände von einander zum Schutze der benachbarten Grundstücke. Dieser Schutz ist aber recht fragwürdig bei großem Hochwasser, welches jene Deiche öfters überströmt und durchbrochen hat, so daß die alsdann entstehenden Seitenströmungen bei Zablaez und Schwarzwasser die dortigen Dämme von der Binnenseite her zerstört haben. Durch die neuerdings ausgeführten Flußbauten bei Kl.-Ochab und Drahomischl hofft man die Ausbildung dieser Seitenströmungen zu verhüten und hat die Deiche unweit Schwarzwasser in kräftigerer Bauart wiederhergestellt.

Die Sicherheit der Deiche würde wesentlich durch strenge Handhabung der Flußpolizei und pflegliche Behandlung der Ufer gesteigert werden können, da vielfach der ohnehin zu enge Querschnitt von dichtem Strauchwerk und Bäumen auf den Böschungen und an den Uferrändern bedeutend eingeschränkt wird. Die an der mittleren und oberen Gebirgstrecke das Schotterbett besäumenden Gehölzstreifen wirken nicht als Abflußhindernisse, weil das Hochwasser dort (von der mit hochwasserfreien Ufern eingefassten 11 km langen Strecke bei Skotschau abgesehen) sich frei entwickeln und breit ausdehnen kann. In dem noch nicht ausgebauten Theile werden jedoch bei Ausbrüchen des Hochwassers die am Rande des Schotterbetts stehenden Bäume öfters entwurzelt und umgerissen, die Verwilderungen hierdurch noch gesteigert. Beim Hochwasser vom Juni 1894 haben solche freigespülten Bäume, in weit höherem Maße aber die aus den Quellbächen herab geführten Nuzholzfämme, welche in Nähe des Ufers zur Abfuhr