

daß sie sich gegenseitig nicht in gefahrdrohendem Maße verstärken. Ferner werden durch die zahlreichen, in der gewerbesleißigen Gegend zum Betriebe von Fabriken angelegten Stauwerke die von oben mitgeführten Schottermassen größtentheils festgehalten. Der Uebergang aus dem stärkeren Gefälle des Mittellaufs in das noch bis zuletzt ziemlich bedeutende Gefälle des Unterlaufs vollzieht sich, von den Gefällbrüchen der Wehre abgesehen, weit regelmäßiger als bei den oben beschriebenen Gebirgsgewässern. Hierzu kommt, daß in dem dicht besiedelten Thale die Ufer des tief eingeschnittenen Flusses gewöhnlich mit Weidenpflanzungen oder kleinen Schutzbauten gesichert sind. Am Unterlaufe ist die Biala eingedeicht oder mit den gleichzeitig als Flußdämme dienenden Wällen der dort zahlreich vorhandenen Fischteiche eingefast. Ihre Hochwasserverhältnisse sind aus den genannten Gründen günstiger wie bei allen übrigen, aus den Beskiden stammenden Nebenflüssen der Weichsel. Die unter stumpfem Winkel erfolgende Einmündung würde vielleicht mittels eines Durchstichs umzugestalten sein, wogegen eine weitergehende Begradigung des unterhalb der Eisenbahnkreuzung der Linie Oderberg—Kraukau vielgekrümmten Flußlaufs vermieden werden soll, um das in den Schleifen abgelagerte ziemlich grobe Gerölle nicht durch Verstärkung des Gefälles in die Weichsel zu treiben. Mehrere in den siebziger Jahren dort hergestellte Durchstiche sind gut ausgebildet und ihre Altbetten verlandet.

Von Gr.-Raniuw bis Jawiszowice erhält die Kleine Weichsel einige unbedeutende Bäche aus dem rechtsseitigen, bei letztgenanntem Orte dicht an den Fluß tretenden Hügellande. Gleich danach beginnt die flache Landzunge zwischen Weichsel und Sola, welche nach beiden Flüssen entwässert. Die hier befindlichen Fischteiche erhalten durch ihre zur Bepannung dienenden Gräben das Wasser zum Theil aus der Sola und leiten es in die Weichsel ab.

3. Bodenbeschaffenheit.

Ähnlich wie die benachbarten Gebiete der Olsa und Ostrawitz, besteht auch der südliche Abschnitt des Flußgebiets der Kleinen Weichsel im Gebirgslande aus dem Karpathensandstein der oberen Kreideformation, das nördlich vorliegende Hügelland im Kerne aus Mergelschiefern, Kalksteinen und Sandsteinschiefern der Kreideformation, an welche sich ähnliche Gesteine des Gocän anlagern. Zum Tertiär sind auch die vereinzelt Ruppen eruptiven Gesteins, des Teschenit, zu zählen, die sich zu beiden Seiten der Kleinen Weichsel unweit Astron finden. Indessen treten diese älteren Ablagerungen im Hügellande nur selten zu Tage, sondern sind meistens mit einer diluvialen Decke aus Geschiebelehm und hauptsächlich aus Löß verhüllt. Das nur am Knie der Weichsel zwischen Skotschau, Schwarzwasser und Dzieditz, sowie auf der Landzunge zwischen Weichsel und Sola zu größerer Breite entwickelte Flachland weist im Untergrunde Gebirgsschotter und nordisches Diluvium auf, dessen Thone und Sande inselartige Flächen zwischen den vorherrschend lehmigen Alluvialbildungen der jetzigen und ehemaligen Flußthäler einnehmen.

Im Gebirgslande wechselt die Neigung zur Geröllzeugung und die Durchlässigkeit des Bodens in weiten Grenzen je nach der Lagerung, der besonderen

Beschaffenheit und dem Verwitterungszustande des Grundgesteins. Oft wechselt der Sandstein regelmäßig mit dünnen Schieferschichten, die von den Wildbächen leicht angegriffen und ausgewaschen werden, so daß die ihrer Unterstüzung beraubten Sandsteinplatten abbrechen und in mehr oder weniger großen Blöcken dem Hochwasser anheimfallen. Obgleich der Sandstein bei der langen Dauer der sprungweise von Jahr zu Jahr erfolgenden Fortbewegung stark abgeschliffen wird und rundere Formen annimmt, läßt sich die Entstehung der Geschiebe aus scharfkantigen Platten noch bis zum Ende des Ablagerungsgebietes bei Drachmischl erkennen. Je gleichmäßiger die Widerstandsfähigkeit der wechsellagernden Schichten ist, um so geringer ist die Größe der Gerölle, am geringsten also bei reinem Sandstein ohne Zwischenlagerung von Schiefer und bei weichem Sandstein, der ebenso leicht wie der Schiefer zerstört wird. Letzteres gilt z. B. von dem leicht zerreiblichen Gestein der zum Senon gerechneten sogenannten Istebnaer Schichten in dem von der fast geröllefreien Schwarzen Weichsel durchflossenen Theile des Quellgebiets. Dagegen führen die Wildbäche, welche den zum Gault gerechneten harten Godulasandstein durchfließen, grobe Geschiebe. Sehr gerölle-reich ist z. B. die Weiße Weichsel, deren Bett in ein zwischen den Istebnaer Schichten und dem Godulasandstein liegendes Gestein eingeschnitten ist. Auch die am Nordrande des Gebirgslandes und im Hügellande lagernden, zum Neokom gezählten Gesteine, bei denen Thon- und Mergelschiefer vorherrschen, begünstigen die Geröllebildung.

Im Gebirge findet man nur selten nackten Fels; vielmehr hat sich auf den vorherrschenden, durch die Verwitterung des Schiefers undurchlässig gewordenen Sandsteinen, wo die Gehänge nicht gar zu steil sind, eine aus mehr oder weniger sandigem Lehm und Schotter bestehende humusreiche Waldbodenschicht gebildet, die bis zu gewissem Grade das Regenwasser aufzunehmen vermag, aber bei andauernden Niederschlägen schon nach wenigen Tagen gesättigt wird. Das unter dem Schotter zusammenfließende Wasser bildet hier stärkere, aber weniger zahlreiche und weniger nachhaltige Quellen als im reinen oder nicht mit thoniger Decke versehenen Sandstein, der die Niederschläge leichter versickern und in vielen schwachen, aber dauerhaften Quellen wieder zu Tage treten läßt. Der Abfluß des Wassers unter der Verwitterungsdecke auf einer die Rutschung erleichternden Unterlage giebt zuweilen Anlaß zur plötzlichen Ablösung großer Bodenmassen, welche im Bachthale den Lauf des Baches versperren und einen kleinen Stausee bilden, bis der Durchbruch erfolgt, dessen Nachwirkungen weiter abwärts bedeutende Zerstörungen verursachen, z. B. an der Weißen Weichsel beim Hochwasser vom Juni 1894. Dies zeigt sich hauptsächlich an solchen Stellen, wo der Boden des schützenden Waldes beraubt und in Viehweide umgewandelt wurde.

Soweit der Oberboden des Hügellandes aus der Verwitterung des Grundgesteins hervorgegangen ist, besitzt er meist lehmige Beschaffenheit und geringe Durchlässigkeit. Besser durchlässig und sehr fruchtbar sind die mit Löß bedeckten Flächen. Im Flachlande wechseln Güte und Durchlässigkeit des Bodens in noch höherem Grade. Gewöhnlich herrscht eine mehr oder weniger lehmige Ackerkrume vor. Vielfach bildet sie eine nur dünne, durch Verwitterung und Abschleifen der Gesteinstrümmer entstandene, aber für den Pflanzenwuchs sehr förderliche Schicht

auf dränartig wirkendem Schotter- oder sandigem Untergrund. An anderen Stellen, besonders in der ausgedehnten Ebene zwischen Weichsel und Bajerka, leidet die Ertragsfähigkeit des tiefgründigen, undurchlässigen Thonbodens oft durch Uebermaß an Nässe. Sandboden findet sich vorzugsweise in dem von Bajerka und Illowniza begrenzten, langgestreckten, fast ganz bewaldeten Dreieck, zum Theil auch auf der Landzunge zwischen Weichsel und Sola. Die leichten Bodenarten liegen aber meist an Stellen, die wegen ihres schwachen Gefälles das rasche Zusammenfließen des Tagewassers ohnehin nicht begünstigen. Dagegen besitzen die hierfür fast ausschließlich in Betracht kommenden Gebietstheile in der Hauptsache undurchlässige Bodenbeschaffenheit.

4. Anbauverhältnisse. 5. Bewaldung.

Von der 1028 qkm großen Fläche, welche die Bezirkshauptmannschaft Bielitz des österreichischen Kronlandes Schlesien und einen Theil der galizischen Bezirkshauptmannschaft Biala umfaßt, dienen 51,2 % als Ackerland, 5,4 % als Wiese, 12,6 % als Weide, 27,4 % als Wald. Hügel- und Flachland werden zum weitaus größten Theil für die Ackerwirthschaft benutzt; nur auf dem oben erwähnten Gelände zwischen Illowniza und Bajerka, sowie zur Linken dieses Baches bei Chybi und Barzicz breiten sich größere Waldungen im Flachlande aus, deren Holzwuchs stellenweise durch Entwässerungsanlagen befördert werden mußte. Das Gebirgsland zeigt neben den gut bewirthschafteten Forsten zahlreiche Hutweiden. Die Wiesen liegen im ganzen Gebiete zerstreut, namentlich an den niedrigen Stellen des Weichselthals und seiner Seitenthäler. Abgesehen von der Bewässerungsanlage des Gutes Bruchna gegenüber von Zablaç, für welche das von der Knaika zugeführte Wasser verwandt wird, kommen namhafte Wiesenbewässerungen nicht vor.

Als erfolgreiche Anlage zur Entwässerung und zum Schutz gegen Hochwasser ist die Umgestaltung der Illowniza-Gewässer bereits erwähnt worden. Die an der Weichsel selbst und an den Wildbächen ihres Quellgebietes ausgeführten Bauten werden bei der Flußbeschreibung betrachtet. Außer den Weichselregulirungs-Genossenschaften bestehen nur noch eine Wassergenossenschaft zur Instandhaltung des oberhalb Bielitz in die Biala mündenden Bielitz-Kamitzer Mühlgrabens, sowie eine solche zur Reinigung und Erhaltung des Ellgothor Mühlgrabens (Illownitzagebiet). Dränagen kommen fast ausschließlich auf den Ländereien des Großgrundbesitzes vor, während sich die bäuerlichen Besitzer durch tiefe Gräben zwischen den schmalen, stark gewölbten Ackerbeeten zu helfen suchen. Die in Wechselwirthschaft betriebenen Fischteiche sind bereits bei der Beschreibung des Gewässernezes erwähnt worden.

Die 282 qkm umfassende Waldfläche gehört, bis auf 14 qkm Gemeinde- und Stiftungswaldungen, dem Privatbesitz. 89 % der vorhandenen Bestände unterliegen einem nachhaltigen Betriebe, 87 % einer systematisch geordneten Wirthschaft, da die Eigenthümer Großgrundbesitzer sind, welche für eine gute forstmäßige Pflege Sorge tragen, namentlich die Erzherzogliche Kammer in Teschen, unter deren Verwaltung die meisten Gebirgsforsten des schlesischen Ge-