

VERHANDLUNGEN

DER

GEOLOGISCHEN BUNDESANSTALT

Nr. 4

Wien, April

1928

Inhalt: Eingesendete Mitteilungen: G. Götzing, Das Isohypsenbild des (alt)tertiären Reliefs des Ostrau-Karwiner Steinkohlengebirges und dessen subkarpathischen Südrandes. — M. Richter, Ein neues Vorkommen von Diabasen im Karwendel.

NB. Die Autoren sind für den Inhalt ihrer Mitteilungen verantwortlich.

Eingesendete Mitteilungen.

Gustav Götzing. Das Isohypsenbild des (alt)tertiären Reliefs des Ostrau-Karwiner Steinkohlengebirges und dessen subkarpathischen Südrandes. (Vorläufige Mitteilung.)

1. Grundlagen der Isohypsenkonstruktion.

Anlässlich meiner 1908—1914 erfolgten geologischen Aufnahmearbeiten im Mährisch-Ostrau-Karwiner Revier und in den östlichen Sudeten (besonders Blatt Freistadt, Troppau—Mährisch-Ostrau, Neutitschein) sammelte ich, dank dem Entgegenkommen der verschiedenen Gewerkschaften des Reviers zahlreiche Beobachtungsdaten auch über die Mächtigkeit der „Überlagerung“, bzw. über die Seehöhen des darunter angefahrenen Karbongebirges, das bekanntlich mit Ausnahme von wenigen Partien, wo es offen ansteht (Hoschalkowitz, Petrkowitz, Koblau, Muglinau—Polnisch-Ostrau, Peterswald, Orlau, Karwin) vom jungtertiären Ostrauer Tegel und von verschiedenen Quartärbildungen bedeckt wird („Überlagerung“).

Schon durch die vorzügliche Arbeit von Fillunger-Berger (Das Relief des Steinkohlengebirges von Mährisch Ostrau, 1903, Kittl, Ostrau) war für das engere Ostrauer Gebiet das Relief des Karbongebirges in Einzelheiten aufgeklärt worden: es handelt sich um ein durch tiefe Täler gegliedertes Relief des Karbonsockels, der, in seinen höchsten Teilen Durchragungen durch die jüngeren Deckschichten bildend, bis über +200 m Höhe über das Meeresniveau ansteigt, während er sich nördlich und südlich zu mehreren hundert Meter Tiefe unter das Meeresniveau absenkt.

Das durch das Fillunger-Bergersche Relief angegebene morphologische Bild des Karbongebirges von Ostrau wenigstens in den Hauptzügen namentlich auch für das Gebiet gegen O und gegen S mit Hilfe eines Isohypsenentwurfes des Karbongebirges zu erfassen, schwebte mir schon damals mit der Grundlage der gesammelten Bohrprofile vor. Es war das Problem in paläomorphologischer Hinsicht, welche Gestaltung der mit dem Ostrauer Rücken in Verbindung stehende, gleichfalls durch anstehende Vorkommen von Karbon angedeutete Karbonrücken von Peterswald—Orlau—Karwin sonst besitzt, welche Talfurchen, ähnlich wie sie im Ostrauer Relief nachgewiesen wurden,

weiter östlich die Rücken gliedern, welche Verbindungen zueinander gegebenenfalls die nach N und S laufenden Talfurchen haben, usw.

Da die während der letzten Jahre meiner Aufnahmezeit im Revier noch durchgeführten Tiefbohrungen im Bereiche der subkarpathischen Aufschiebung¹⁾ der Kreide auf das Tertiär auch das Karbongebirge feststellten, so dehnte sich das Problem weiter auf die Reliefverhältnisse des Karbons in oder nahe der subkarpathischen Region aus.

Die Probleme fanden übrigens u. a. besonders bei Folprecht Beachtung 1915 (Ein Beitrag zur Kenntnis des Südrandes des mährisch-schlesisch-polnischen Kohlenbeckens, Montanistische Rundschau 1915).

Die in dankenswerter Weise von der Direktorenkonferenz des Reviers besorgte, in der Markscheiderei der Witkowitz Gruben durchgeführte Übersichtskarte des Ostrau—Karwiner Steinkohlenrevieres 1914 (im Maßstabe 1:25.000 und 1:10.000) erleichterte die Durchführung meiner Konstruktion des Isohypsenentwurfes des Karbongebirgsreliefs: zahlreiche Bohrungen sind hier eingetragen mit den Angaben der Seehöhe des Punktes, der Mächtigkeit der Überlagerung, bzw. der +- oder --Seehöhe des Karbonsockels und der Gesamttiefe.

Ergänzungen boten die der Revierkarte beigegebenen geologischen Prof. I—XIV, in welchen das Erosionsrelief des Karbons wiedergegeben erscheint, so daß davon auch die Seehöhen des Karbonsockels an einzelnen Punkten der Profile, z. B. an den tiefsten Stellen der Talfurchen oder an den höchsten Stellen der Kuppen und Rücken oder z. B. an den Demarkationsgrenzen der Gewerkschaften, abgetragen werden konnten, um so die Zahl der Punkte mit den Koten des Karbons zu vermehren.

Leider standen mir andere Profile außer den veröffentlichten nicht zu Gebote, da es mir dienstlich nicht möglich war, zu solchen Studienzwecken in das Revier zu fahren und dort in den Markscheidereien der Gewerkschaften zu arbeiten, die gewiß bereitwilligst ergänzendes Material zur Verfügung gestellt hätten.

Schließlich konnte die Zahl der Höhenkoten des Karbons noch durch die Angaben über die Seehöhen des Karbons in den Schächten selbst (meist Förder-, seltener Wetterschächte) ergänzt werden, die in der Beilage zu den Profiltafeln der Revierkarte (nach Prof. XIV) zusammengestellt sind.

Bezüglich des Neuschachtes Lazy besteht die Unstimmigkeit, indem die Seehöhe des Karbons hier nach der dem Prof. XIV folgenden Schachtzusammenstellung mit +234,5 m angegeben ist, welcher Betrag auch für meine Konstruktion angenommen wurde, während die Abtragung der Seehöhe des Karbons beim Neuschacht aus dem Prof. XII bloß zirka +140 ergibt.

Ein kleinerer Widerspruch obwaltet hinsichtlich der Karbonseehöhe beim Orlauer Wetterschacht. (Nach Schachtzusammenstellung +207, nach Abtragung am Prof. XI zirka +195; für die Konstruktion wurde ersterer Wert verwendet).

Da es mir, wie erwähnt, nicht ermöglicht wurde, auf Grund von Studien im Revier selbst notwendige Ergänzungen des Materials zu sammeln, so mußte ich mich schließlich damit abfinden, bloß das Material der obenerwähnten Grundlagen zu verarbeiten. Ich bin mir daher der meinerseits unverschuldeten Lückenhaftigkeit der Konstruktion bewußt, die namentlich dort eintreten muß, wo nur eine geringe Zahl

¹⁾ Vgl. besonders die Arbeiten von V. Uhlir und W. Petrascheck.

von kotierten Punkten zur Verfügung steht. Wie mir Herr Oberinspektor Folprecht (Witkowitz) kürzlich mitteilte, sind ja nicht alle Bohrpunkte auf der Revierkarte 1914 eingetragen.

Andererseits mußte aber die Verarbeitung des bisherigen Materials doch einen Anreiz bieten, weil damit nicht nur die Feststellung einiger bisher anscheinend nicht veröffentlichter Hauptzüge des Reliefs außerhalb der Fillunger-Bergerschen Konstruktion im weiteren Gebiet des Revieres erwartet werden konnte, sondern auch, weil damit gewisse Vorarbeiten zur Klarlegung paläomorphologischer und geologischer Fragen bezüglich des Karbonsockelreliefs geschaffen sind, die in der weiteren Verfolgung auch in die Nachbarkohlengebiete hinsichtlich der Höhen- und Tiefenverteilung und der vormiozänen Oberflächengestaltung des Karbons von großer praktischer Bedeutung werden können.

Allerdings muß auch betont werden, daß für die Tiefenlagen des Karbons, besonders dort, wo es sich um weite Depressionen handelt, nicht nur die Talbildung („Auswaschung“) verantwortlich zu machen ist, vielmehr auch tertiäre Niederbrüche, Verwerfungen. Diese Fragen sind nur im Zusammenhang mit der Verarbeitung eines größeren Gebietes durch Zusammenarbeit von Geomorphologie und Tektonik zu lösen.

2. Methodologisches zur Isohypsenkonstruktion.

Für unsere Konstruktion der Isohypsen des Karbonreliefs waren, wie erwähnt, die aus der Revierkarte 1914 entnommenen Kotpunkte des Karbons¹⁾ die Grundlage. Auf den 24 Blättern der Revierkarte, von welchen die drei südöstlichsten wegen geringer Punktezahl keine Berücksichtigung fanden, sind die Kotpunkte sehr verschieden verteilt. So sind auf den Blättern:

Blatt 1, Oderberg Stadt, 1 Kotpunkt.	Blatt 12, Suchau, 18 Kotpunkt.
„ 2, Bhf. Oderberg, —	„ 13, Albersdorf, 6
„ 3, Petrowitz, 2	„ 14, Pogwisdau, 2
„ 4, Seibersdorf, 4	„ 15, Stiebzig, 1
„ 5, Marienberg, 9	„ 16, Paskau, 5
„ 6, Mähr.-Ostrau, 32	„ 17, Bludowitz, 3
„ 7, Orlau, 24	„ 18, Grodischt, 2
„ 8, Karwin, 15	„ 19, Teschen, —
„ 9, Gr. Kuntschitz, 6	„ 20, Braunsberg, 2
„ 10, Schönbrunn, 7	„ 21, Mistek, 6
„ 11, Witkowitz, 32	„ 22, Friedek, 2

Naturgemäß konnten daher auf den Blättern mit reicherer Kotpunktzahl die Isohypsen genauer konstruiert werden als auf den Blättern mit geringer und sehr geringer Kotpunktzahl.

Einige aufgefundene Unklarheiten bzw. Unstimmigkeiten auf der Revierkarte war Herr Dr. Ing. Karl Patteisky, Bergverwalter am Michaelischacht, Schliesisch-Ostrau, aufzuklären so freundlich, wozu er auch mehrere ergänzende Daten mir lieferte; es sei ihm dafür der verbindlichste Dank ausgesprochen.

¹⁾ Die im folgenden vermerkten \pm -Kotenzahlen beziehen sich stets auf den Karbonsockel.

Außer der Revierkarte wurde die 1925 erschienene Übersichtskarte des Reviers von Oberinspektor Ing. Folprecht (Mapa Ostravsko-Karvinského kamenouhelného revíru, Maßstab 1:25000, Verlag Prometheus, Prag) eingesehen, die sich aber an die frühere Revierkarte anlehnt und bezüglich der Koten des Karbons nur unwesentliche Ergänzungen bringt.

Daher konnte mit einer gewissen Beruhigung, daß auch Material der letzten Veröffentlichung mitbenützt wurde, an die Konstruktion geschritten werden, hinsichtlich der einige methodologische Bemerkungen am Platze sind.

Zwischen Karbonkotenpunkten, die, wie erwähnt, von den Bohrpunkten, Schachtprofilen und geologischen Profilen (Beilage zur Karte) entnommen wurden, habe ich Profile konstruiert auf Grund der Überlegung, daß innerhalb geringer Entfernungen der Kotenpunkte die beiden Grenzpunkte höchstwahrscheinlich einer Neigung (Böschung) angehören, gleichgültig, ob es sich um eine Gehängeneigung, Kuppenwölbung, einen Kammsporn oder gegebenenfalls um eine Talrinne (Talmulde) handelt. Die Profile — bei den Vorarbeiten unterstützte mich in dankenswerter Weise der technische Revident Herr Franz Huber — wurden im überhöhten Maßstab entworfen, um die Schnittlinien des Profils mit den betreffenden Höhenschichtenlinien besser entnehmen zu können; aus der Projektion der so gewonnenen Punkte der Höhenschichtenlinien auf den Grundriß erhielt ich die Lagen der Isohypsen direkt, da die Profile in der Länge im gleichen Maßstab, also 1:25000, entworfen wurden.

Aus der Feststellung der einzelnen Isohypsenpunkte in benachbarten Profilen wurde bereits eine allgemeine Vorstellung über die morphologische Form erzielt. Aus eingebogenen Isohypsen konnte gleich auf Talformen, aus ausgebogenen auf Bergrücken oder Bergsporne geschlossen werden.

Ich vermied es natürlich, bei Profilen vom gleichen Punkt aus mit einem weiter rückwärts gelegenen Punkt eine Profilverbindung herzustellen, wenn die letztere Profillinie einen sehr spitzen Winkel mit einer näheren Profillinie bildete.

Am günstigsten für die Konstruktion waren selbstverständlich Verbindungen eines Punktes mit mehreren dazu strahlenförmig angeordneten Punkten bei ähnlicher, nicht zu weiter Entfernung (4—6 Strahlen).

Bei größeren Entfernungen der Bezugskotenpunkte war wohl nicht mehr anzunehmen, daß die beiden Bezugskoten der gleichen Neigung angehören, indem dazwischen ein noch tieferes Tal oder ein noch höherer Kamm oder Rücken (Sporn) sein kann.

Beispiele für tiefere Täler zwischen Bezugskoten (Tal noch unter den Randpunkt eingeschnitten):

Verbindung	—	467	Grodischt	nach NNW zu Punkt	—	318	(Ober Suchau)
"	—	160	WNW Schönbrunn	" NO	" "	172	bei Marienberg
"	—	207	(SO Alexanderschacht)	" NO	" "	290	(Lippina)
"	+	107	(W Reichwaldau)	" SO	" "	20	(W Poremba)
"	+	5	(NO Poremba)	" O	" "	27	(N Orlau)
"	—	258	(S Peterswald)	" O	" "	153	(Nd. Suchau)
"	—	137	(Bhf. Schönbrunn)	" O	" "	333	(Zabřeh)
"	—	161	(Zabna)	" SW	" "	99	(Alt-Staritsch)
"	—	93	(Swiadnow)	" W	" "	99	"
"	—	463	(Sedlisch)	" NW	" "	486	(Rzepischt) u. a.

Beispiele für Rücken (oder Sporne), höher als die beiden Bezugspunkte:

Verbindung — 38 (S Dombrau)	nach O	zu Punkt — 21 (O Johannsbacht),
„ — 333 (N Zabřeh)	„ WNW	„ — 157 (Schönbrunn)
„ — 165 (Zabřeh)	„ OSO	„ — 19 (Gr. Kunzendorf)
„ + 70 (Ostrawitzfluß, östlich Tiefbau-Sch.)	„ O	„ — 81 (W Radwanitz) u. a.

Die Entnahme der Isohypsenabschnitte von solchen Profilen auf große Entfernung erfolgte daher mit großer Vorsicht und nur sozusagen provisorisch (z. B. Verbindung von —265 bei Friedek nach N zu Punkt —463 bei Sedlicht), da durch einen neuen Knotenpunkt das Isohypsenbild sich im Detail ändern wird. Solche Isohypsen wie auch etwas unsichere Verbindungen wurden im Entwurf durch unterbrochene (punktierte) Linien angegeben.

Bei Konstruktionen auf große Entfernungen wurden die konstruktiv erzielten Isohypsenabschnitte nicht stets verwertet, die ja nur bei geringen Entfernungen der Knotenpunkte auf einigermaßen Richtigkeit Anspruch erheben.

Z. B. wären bei der geometrischen Konstruktion der Isohypsen in dem langen Profil von —38 bei Dombrau (Blatt 8, Revierkarte) nach NO zu Punkt —537 bei Piersna (Blatt 3) die Isohypsenabschnitte —200 bis —500 weiter nach NO gerückt. Infolge Analogie mit dem konstruktiv feststellbaren Steilabfall bei —156 möchte man daher auch in der Richtung gegen Piersna die Isohypsen etwas gegen SW rücken und sie nicht so weit nach NO verziehen.

Bei der Durchführung der Isohypsenzeichnung sind außer der geometrischen Konstruktion gewisse geomorphologische Überlegungen am Platz, um eine natürlichere Isohypsenführung zu erzielen.

Nur ein Beispiel von vielen soll dies illustrieren. Nach dem Profil (Beilage zur Karte) befindet sich im NW von Marienberg eine Furche (Sattel) von +30 m. Er zeigt eine Talbildung in der Nähe an. Eine solche wurde dann auch in der Richtung gegen die größere Tiefe im SW hin angenommen. Infolge dieser Sattelbildung bei +30 müssen natürlich auch die tieferen Isohypsen zwischen Marienberg, Neudorf und Schönbrunn Bahnhof nordwärts ausgebogen werden.

Die Zahl der gezeichneten Profile für die Isohypsenkonstruktion beträgt rund 400.

Trotz der ungleichen Punktzahl erhielt ich ein recht befriedigendes Bild der Isohypsen, die zunächst in Abständen von je 100 m konstruiert sind, so daß zwischen der +200- und der —900-m-Isohypse im ganzen zwölf Isohypsenlinien vorkommen.

Es sind demnach in dem verhältnismäßig kleinen Raum des Ostrau-Karwiner Revieres und des Randgebietes die ansehnlichen Höhenunterschiede von 1100—1200 m vorhanden (vgl. auch Folprecht 1915).

Man muß daher bereits von einem Kartengebirge sprechen, wie in einer geomorphologischen Betrachtung auszuführen ist.

Eine Auswahl aus diesen Isohypsen zu je 200 m wird für den Maßstab 1 : 100000 demnächst veröffentlicht, und zwar als Aufdruck auf meiner Geologischen Karte des Ostrau-Karwiner Kohlengebietes, die einen Teil der Karte der Westbeskiden (Aufnahmen Beck und Uhlig) und des Sudetischen Randgebietes (Aufnahmen Bartonec, Tietze, mit Beiträgen von Patteisky [Verlag Freytag & Berndt]) bildet.

Eine Reduktion des Isohypsenbildes im Maßstab 1 : 150000 bringe ich auf den Seiten 112 und 113.

3. Interpretation des Isohypsenbildes hinsichtlich des Reliefs des Ostrau-Karwiner Steinkohlengebirges.

Durch die neue Konstruktion der Isohypsen des Karbonsockels in der Ausdehnung der Revierkarte, also bis unter die Karpathenüberschiebung, wird das Relief des Gebirges in dem von Fillunger-Berger dargestellten Gebiet von der Umgebung von Ostrau bestätigt und ergänzt und für das Nachbargebiet neu klargestellt.¹⁾ Für das Folgende ist die Karte auf S. 112 und 113 zu vergleichen.

Bei Betrachtung der 0-*m*- und der positiven (+) Isohypsen der Neukonstruktion springt der im Gebiet zwischen Hoschakowitz und Koblau beginnende²⁾ und über Schlesisch-Ostrau ziehende Karbonrücken deutlich hervor, der sich dann weiter östlich über Peterswald-Orlau-Lazy und Karwin fortsetzt, um unter die 0-*m*-Linie hier unterzutauchen.

Der Rücken knüpft an die im Revier zutage tretenden Karbonausbisse an, so im Petershoferer und Hoschakowitzer Gebiet, zwischen Muglinau, Schlesisch-Ostrau (größere Ausbisse), Peterswald, beim Graf-Deim- und Eugen-Schacht, Orłau und Karwin; sonst ist die oberflächliche Herausschälung des Karbonrückens aus den tertiären und diluvialen Schichten nirgends erfolgt.

Im N, O und S ist dieser Rücken von Depressionen bzw. von Tälern begleitet, so daß das Karbon bis unter — 500 *m*, ja bei Nieder-Bludowitz bis — 909 *m* Seehöhe hinabsinkt.

Es kann hier nicht näher ausgeführt werden, was davon nicht auf reine Erosion (Auswaschung), sondern auf Niederbrüche, Verwerfungen zurückzuführen ist. Jedenfalls liegen besonders an der Südflanke mehr Erosionstäler vor, welchen vom Karbonrücken her Seitentäler tributär werden, wie auch nach dem Isohypsenbild den Nordabfall des Karbonrückens Täler gliedern.

Wie es bei jedem erodierten Mittelgebirge, das also nicht mehr die morphologische Gestaltung der Riedellandschaft hat,³⁾ der Fall ist, verschneiden sich entgegengesetzt gerichtete Taltrichter in Sätteln, welche durch Abtragungsböschungen mit den Kuppen sich verflößen.

Sättel verursachen eine deutliche Gliederung des Ostrau-Karwiner Rückens und lösen ihn in einzelne Teilrücken auf.

Der erste markante Sattel im Karbonrelief liegt, nach dem Isohypsenverlauf zu schließen, zwischen Hruschau und Oderfurt (Sattel von Hruschau). Aus dem Profil vom Franzschacht nach Muglinau (Profil II) ist er mit + 140 *m* Seehöhe zu ermitteln, während das Karbon beim Anselmschacht (I) bis 217 *m*, östlich Muglinau mit 220 und südöstlich davon beim Theresienschacht bereits auf + 268 *m* ansteigt.

An ihm verschneiden sich zwei Gegentäler: ein nordöstliches setzt am Idaschacht an und verläuft über + 81 *m* der Bohrung (zwischen Wirbitz und Herzmanitz) nordöstlich weiter.

Ein rechtes Seitental dazu dürfte das zwischen Theresienschacht und Herzmanitz (hier Bohrung mit Karbonseehöhe + 16 *m*) beginnende Tal sein.

1) Nomenklatur im folgenden durchaus nach der Revierkarte 1914.

2) Hier erfolgt gegen W der Anschluß an den höchsten Punkt, den „Pilz“ bei Bobrownik (321 *m*).

3) Ausführlicher darüber bei Göttinger, Beiträge zur Entstehung der Berggrückenformen, Pencks Geographische Abhandlungen, IX, 1, 1907.

Leider sind mir weitere Bohrungen im Raum nördlich von Herzmanitz und weiter im Gebiet von Zabłacz, Skrzeczon, Deutschleuten nicht bekannt, so daß die Einmündungsstelle dieses Tales in die durch die Karbonhöhen von -500 bis 600 *m* bei Piersna, Petrowitz, Nieder-Marklowitz bezeichnete Depression nicht ermittelt werden kann.

Das S bis SW laufende Gegental des Sattels von Hruschau ist schon deutlich markiert durch das Hinabsinken des Karbonsockels auf -29 *m* (Bohrung südlich von Marienberg). Da die Karbonhöhen O, NO, N und W $+100$ *m* übersteigen, verläuft die 0-*m*-Isohypse hier in einem gegen S geöffneten Bogen.

Eine von Oderfurt kommende, südlich gerichtete, dem Punkt -29 *m* zustrebende Talmulde ist durch die Punkte zirka $+65$ des Profils III (Oder Schacht — Georgschacht) und Punkt $+62$ *m* (westlich vom Georgschacht, in Marienberg) angedeutet.

Jenes Tal setzt sich dann südlich über Zabřeh, beim Friedrichschacht (-200 *m*) vorbei, in das Gebiet zwischen Hrabuwka—Wischkowitz¹⁾ fort (bei Hrabuwka bereits -436 *m*).

Nach dem Sattel von Hruschau gewinnt der Karbonrücken, wie sein Aufbau über der $+200$ - und $+100$ -*m*-Isohypse erkennen läßt, eine erhebliche, besonders in der Richtung SW—NO laufende Breitenerstreckung (Rücken von Polnisch-Ostrau).

Er kulminiert beim Theresienschacht mit $+268$ *m*, jedoch erhebt sich das Karbon auch bei den Schächten: Dreifaltigkeit, Emma, Michaeli, Hermengild und Josef über die $+200$ -*m*-Linie.

Zwei gegen SW gestreckte Kammrippen sind durch den Verlauf der $+100$ -*m*-Isohypse bezeichnet: die eine läuft vom Wilhelmschacht über den Tiefbauschacht ($+128$ *m*) auf Witkowitz, die zweite vom Jakobschacht zum Alexanderschacht, wo übrigens gleich SO davon eine kleine Rückfallkuppe ($+100$ *m*) erscheint.

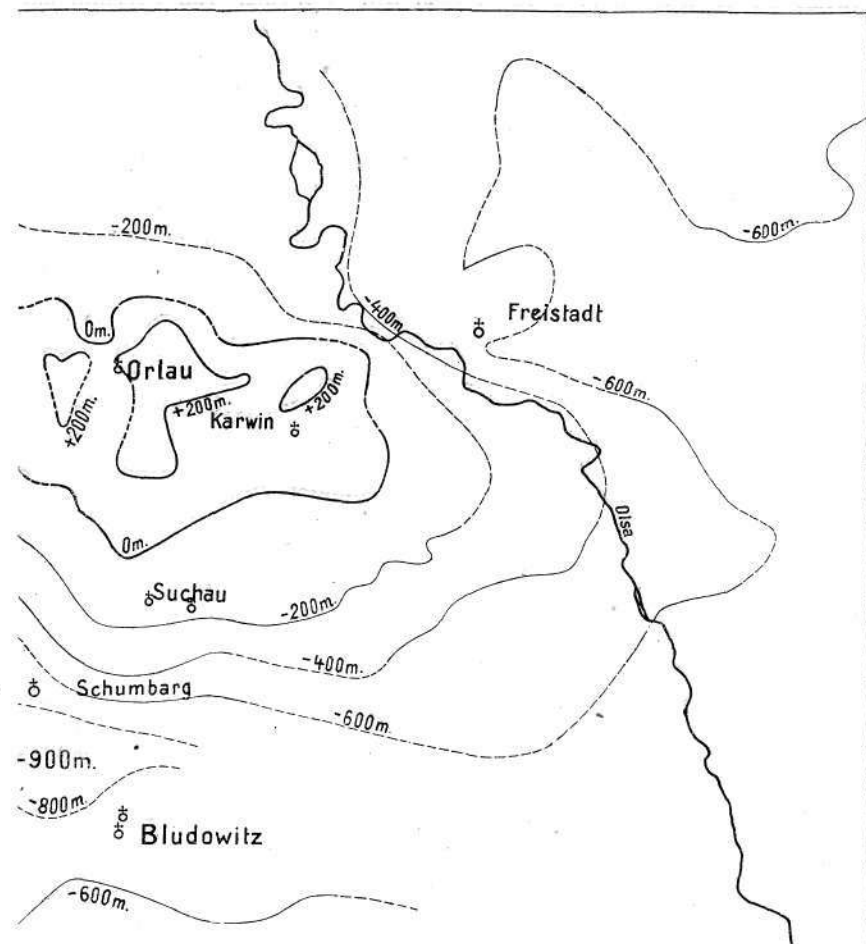
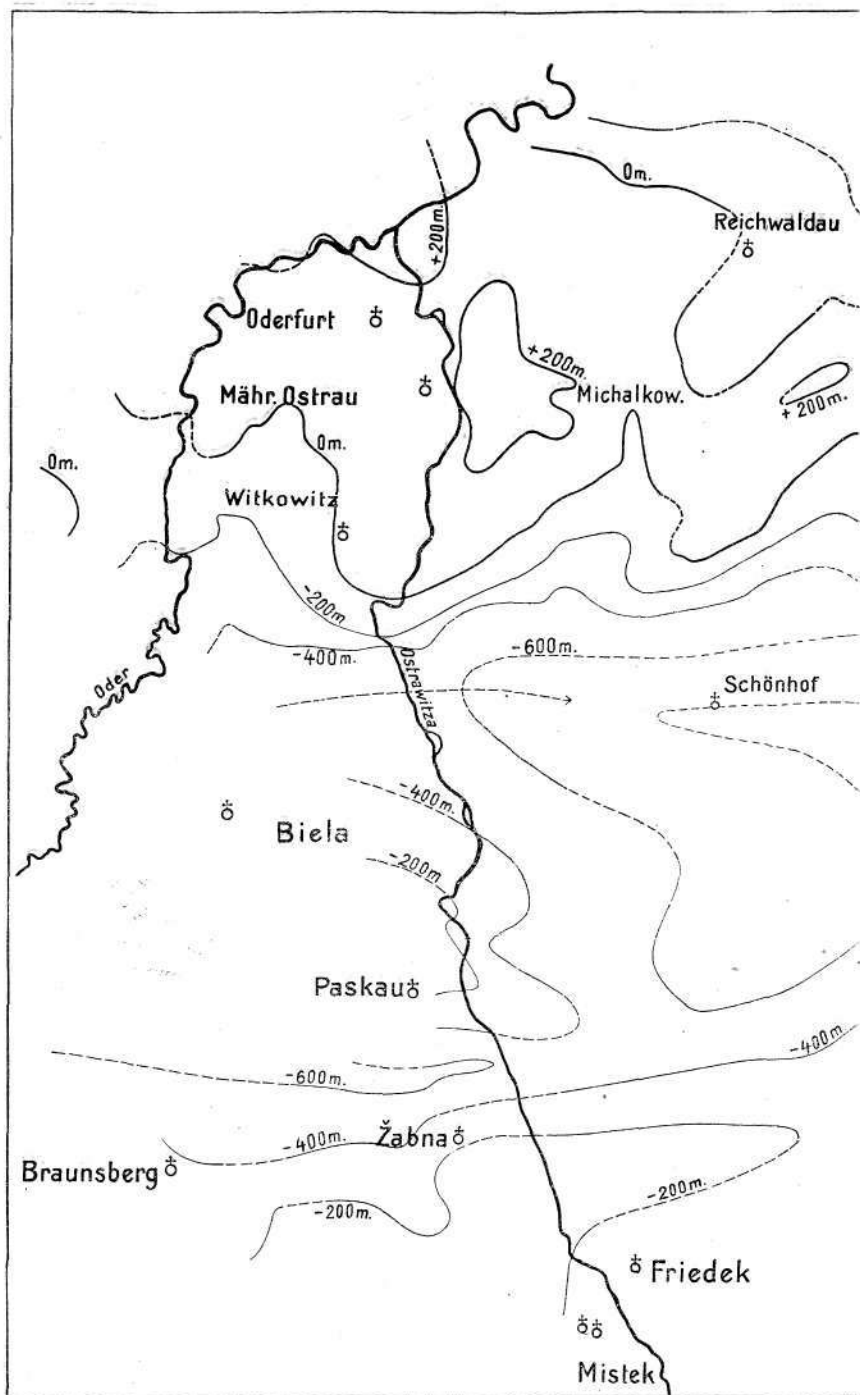
Zwischen diesen beiden Kammrippen, deren Verlauf wenigstens beim Jakobschacht durch das Schichtenstreichen bedingt zu sein scheint, ist eine Talrinne vorhanden, die im oberen Teil durch einige Profilpunkte gekennzeichnet ist: so $+140$ *m* im Profil Hermengildschacht—Louisschacht, gleich SW vom Hermengildschacht; $+70$ *m* im gleichen Profil an der Ostrawitz und $+50$ *m* im Profil Alexanderschacht—Tiefbauschacht. Nach dem Verlauf der oberen Isohypsen scheint sich das Tälchen gegen SW zu richten und es würde dann, was allerdings durch die Konstruktion auf Grund des bisherigen Materials nicht ersehen werden kann, bei Hrabuwka die Einmündung in das erwähnte Tieftal erfolgen.

Eine andere Kerbung des Karbonrückens wird durch ein südlich gerichtetes Tal infolge des Punktes: Wetterschacht $+145$ *m* zwischen Johann-Maria-Schacht ($+174$ *m*) und Dreifaltigkeitsschacht ($+210$ *m*) bezeichnet; das Tälchen dürfte über $+145$ *m* S-SSO abwärts gegen Lippina ziehen und sich ungefähr hier mit dem von N kommenden Tieftal von Radwanitz vereinen.

Der Karbonrücken von Polnisch-Ostrau erfährt gegen O durch den nur $+65$ *m* hohen Sattel von Michalkowitz (vgl. Prof. X) eine große Einschnürung, die besonders aus der 0-*m*-Isohypse erhellt. Auch hier handelt es sich um eine Verschneidung von zwei Gegentälern: das gegen S gerichtete verrät sich wiederum klarer durch den Isohypsenverlauf.

Schon im Prof. VII (Hugoschacht [= Schacht Nr. VII]—Michalkowitzer Wetterschacht) senkt sich das Karbon unter 0 *m*, während es

¹⁾ Leider fehlt von der Bohrung Wischkowitz die Angabe der Überlagerung, bzw. die Seehöhe des Karbons; die Tiefenisohypse hier kann mit -500 *m* in der Nähe geschätzt werden.



Isohypsenbild d. vormiozänen Karbonreliefs
des

Ostrau - Karwiner Kohlenrevieres

Domaslowitz_ö mit dem subkarpathischen Randgebiet.

Entworfen von Dr. Gustav Göttinger

1 : 150.000.

Isohypsen bezogen auf das Meeresniveau

Reduziert nach 1:25.000 von Fr. Huber.

sowohl im W wie im O positive Isohypsen aufweist. Die Talrinne läuft südlich weiter über Radwanitz gegen Lippina und wohl weiter über Bartelsdorf, um das südliche große Tieftal, die große südliche Saumtiefensenke (vgl. später) des Ostrau-Karwiner Kohlenrückens zu erreichen.

Östlich begleitet es ein gegen SW vorspringender Kammsporn, der vom Albrechtschacht bzw. vom Habsburgschacht zum Ludwigschacht zieht und hier erst unter die 0-m-Linie hinuntersinkt.

Der Westabfall des Kammsporns ist durch ein westlich laufendes Tälchen gegliedert, das zwischen Albrechtschacht und Habsburgschacht beginnt und durch eine Kote von + 60 m (vgl. Profil) angedeutet ist.

Das nördliche Gegental des Sattels von Michalkowitz verläuft westlich von Poremba bzw. westlich vom Alpineschacht in der Richtung gegen Polnischleuten, also nach NO. Es ist namentlich durch die Bohrung — 147 m südlich von Reichwaldau bezeichnet; das rechtsseitige Gebänge zieht gegen den Karbonrücken beim Graf-Deim- und Eugen-Schacht und gegen den Hang beim Alpineschacht (+ 92 m) empor. Das linke Gebänge steigt, soweit sich auf Grund der mangelnden Bohrungen überhaupt etwas sagen läßt, gegen die Rückfallkuppe + 107 m (zwischen Reichwaldau und Herzmanitz) an.

Östlich des Sattels von Michalkowitz verbreitert sich oberhalb der 0-m-Isohypse der Karbonrücken von Peterswald, der beim Graf-Deim-Schacht + 240 m und beim Eugenschacht + 250 m Höhe erreicht.

Die Südwestflanke scheint sehr flach zu sein. Ist doch noch eine kleine Rückfallkuppe mit zirka + 180 m (Profil zum Albrechtschacht) südwestlich vom Johánnschacht vorhanden. Wahrscheinlich bildet die Höhe + 146 m (gleich NW vom Habsburgschacht) eine kleine Rückfallkuppe, wie man nach der + 100-m-Isohypse schließen möchte.

Zwischen Marianka- und Sofienschacht schmürt den Rücken von Peterswald der Sattel östlich Mariankaschacht ein, wie besonders der Verlauf der + 100 m Isohypse erkennen läßt. Das im Prof. X östlich des Mariankaschachtes mit zirka + 30 m Seehöhe zur Darstellung gebrachte Tal muß sich jedenfalls, da die Karbonhöhen nordwestlich davon + 250 m, nordöstlich davon (Sofienschacht) + 211 betragen, gegen S richten. Infolgedessen müssen auch, im allgemeinen in südlicher Richtung weiter, zwischen der westlichen Bohrpunktreihe von Peterswald: — 102, — 258 m Karbonseehöhe und der östlichen Bohrpunktreihe Nieder-Schau: — 153, — 229 m die Isohypsen nordwärts ausgebogen werden. Dieses Tal läuft also vom Sattel östlich Mariankaschacht gegen S bis gegen Schumbarg (Tal Mariankaschacht—Schumbarg).

Am Sattel Marianka-Schacht kommt aber von N gleichfalls ein Gegental, das im Vergleich zu den Punkten + 250 m (Eugenschacht) und + 155 m (Bohrung östlich Poremba) durch eine Karbonseehöhe von + 81 m angedeutet ist und eine nördliche Richtung hat, wenngleich die weitere Gestaltung dieses Tales, das auf Polnischleuten zstrebt, durch Bohrdaten nicht weiter ersehen werden kann.

Der östlich des Sattels Mariankaschacht breit über der 0 m Isohypse aufgebaute Orlau-Lazy-Karwiner Rücken weist im Profil

Eleonorenschacht im N und Franz-Josef-Schacht im S (Nieder-Suchau) die größte N-S-Breitenerstreckung auf (vgl. den Verlauf der 0-m-Isohypse) und hier besitzt er auch die größte Höhe (+ 268 m Bettinaschacht; + 266 m Eleonorenschacht).

Am Sattel von Orlau wird ein westlicher Teil (Porembarücken) abgegliedert, der mit + 230 m östlich vom Sofenschacht kulminiert. An diesem Sattel verschneiden sich wiederum zwei Gegentäler; das nördliche ist angegeben durch den Punkt — 112 m (nordwestlich Orlau), während die beiden Kammsporne: westlich, durch + 5 m, östlich, durch + 27 m, sich verraten. (Dieses Tal läuft in der Richtung auf Polnischleuten—Dittmannsdorf, ohne daß aber hier über die weitere Gestaltung auf Grund der Bohrungen nähere Angaben möglich wären.)

Das südliche, südwärts gerichtete Tal ist besonders erwiesen durch Punkt zirka + 50 m (Prof. X), westlich von Lazy, zwischen den Punkten + 209 m und + 226 m (Hauptschacht).

Man kann dieses Tal selbstverständlich nicht durch eine Isohypsenführung nordwärts mit dem eben erwähnten nördlichen Gegental verbinden, da im Prof. XI kein Punkt unter + 100 m herabsinkt. Dieses südliche Tal läuft in der Richtung Wewerkaschacht auf Schumbarg. Es ist an der östlichen Flanke von einem Kammsporn beim Franz-Josef-Schacht (— 20 m) begleitet.

Der Orlau-Lazy-Karwiner Rücken löst sich bei Betrachtung der + 200-m-Isohypse in zwei Rücken auf, den Orlau-Lazy- und den eigentlichen Karwiner Rücken.

Der anscheinend flache Sattel liegt etwa beim Tiefbau-Wetterschacht, während der Tiefbauschacht mit dem Bettinaschacht und Hauptschacht einerseits und der Johannschacht andererseits + 200 m übersteigen.

Südlich dieses Sattels beginnt ein Tal, das durch die nordwärts gerichtete Ausbauchung der + 100-m- und 0-m-Isohypsen besonders beim Hobenegger Schacht und Austriaschacht sich zu erkennen gibt; das Tal läuft von da in der Richtung gegen Ober-Suchau.

Ob diesem kleinen Sattel auch im N ein Gegental entspricht, läßt sich nicht genau auf Grund der Isohypsenlinien ermitteln. Hingegen ist nordwestlich davon, also am Nordostabfall des Karbonrückens des Bettina- und des Eleonorenschachtes ein Taltrichter durch eine NO gerichtete Einbiegung der Isohypsen (Punkt — 38, südlich von Dombrau) angedeutet. Das Tal läuft wahrscheinlich über — 156 m in der Richtung auf Altstadt und senkt sich hier bereits in große Tiefen. (Die Isohypsenzeichnung in dieser Gegend ist wegen der großen Entfernungen der Bezugspunkte unsicher.)

Der Karbonrücken von Karwin selbst, der am Johannschacht mit + 233 m kulminiert und von dem bekanntlich oberflächliche Ausbisse zutage treten, zeigt an der Ostflanke eine Kerbung durch ein Tal, das im Profil Henriette- Wetterschacht—Gabrielenschacht bereits verzeichnet ist. Das Tal dürfte sich wohl nach O wenden; doch ist der weitere Isohypsenverlauf der Talfurche unbekannt.

Soviel über die morphologische Gestaltung des Karbonrückens von Ostrau-Karwin mit den verschiedenen in ihm im N und S eingerissenen Tälern.

Die Probleme des eventuellen Zusammenhanges der Täler untereinander durch Sammeladern (Hauptfurchen) werden noch später skizziert werden.

Neuere Bohrungen, besonders bei Paskau und Mistek, im Bereich der subbeskidischen Überschiebungsdecke auf das Tertiär¹⁾, haben einen zweiten seichten Karbonrücken aufgezeigt. Der Karbonrücken von Paskau wurde schon bei — 85 m durch eine Bohrung angetroffen. Zwischen ihm und dem Ostrauer Rücken dagegen ist ein Tieftal entwickelt, das von Hrabuvka in der Richtung gegen Nieder-Bludowitz zieht.

Während die Westflanke des Karbonrückens hinsichtlich des Reliefs noch unbekannt ist, ohgleich er dort auch aus einer Tiefendepression aufsteigt, ist auf der Südseite wiederum ein Tieftal erschlossen worden (— 641 m), jenseits dessen neuerdings ein Anstieg des Karbons zu einem Rücken führt, der bei Swiadnow (nordwestlich von Mistek) bei — 93 m und bei Alt-Staritsch (westlich von Mistek), bei — 99 m, durch Bohrungen angefahren wurde.

Mistek selbst liegt schon auf der Südseite des Rückens, der sich gegen O bzw. NO allmählich zum Tief von Nieder-Bludowitz senkt, wie aus den Bohrungen Friedek — 265 m, Grodischt — 467 m geschlossen werden kann.

Angesichts der Entfaltung der subbeskidischen Schubzone bei Paskau und Mistek bildet demnach der ziemlich hohe Sockel des Karbons unter der Überschiebungsdecke eine Überraschung.

Versuchen wir es nun, das System der Tieftäler zu erfassen und die Täler in Verbindung miteinander zu bringen. Unsere durch die Spärlichkeit der Bohrungen an und für sich sehr erschwerte Rekonstruktion erfährt überdies eine Schwierigkeit dadurch, daß der Karbonsockel mit seinem Talrelief auch in postmiozäner Zeit Niederbrüche, Verwerfungen mitgemacht hat, worauf übrigens auch Petrascheck²⁾ hingewiesen hat.

Es ist demnach der Kombination noch immer ein ziemlich weiter Spielraum gegeben und die Entscheidung, was als Tieftalverbindung bzw. Tieftalgefälle und was als tektonische Niederbiegung, bzw. Verwerfung zu deuten wäre, ist schwierig.

Schwierigkeiten macht es, schon bei großen Steilabfällen zu entscheiden, was Erosionböschung und was durch Brüche zu erklären ist.

Vgl. besondere Steilabfälle, wie aus der Isohypsenandrängung erhellt: auf der Südseite des Rückens: zwischen Alexanderschacht und Gr.-Hrabowa, zwischen Habsburgschacht und Schönhof, zwischen Nieder-Suchau und Nieder-Bludowitz; auf der Nordseite: zwischen Wirbitz und Padlau, auf der Ostseite: zwischen Johannschacht (Karwin) und Freistadt.

Zum Problem der Verbindung der Depressionen beschränken wir uns daher auf einige Angaben über die Austiefung bzw. Versenkung des Karbonsockels.

Die den Ostrau-Karwiner Rücken an der Südseite gliedernden Täler haben zunächst südlichen Verlauf, was ganz naturgemäß ist, da es sich um eine Quergliederung des W—O gestreckten Rückens

1) Uhlig, Mitteilungen der Geologischen Gesellschaft, Wien 1908, Petrascheck, insbesondere Verhandlungen der geologischen Reichsanstalt, 1912, S. 76 ff.

2) Flözfolge und Tektonik der unteren Ostrauer Schichten bei Mährisch-Ostrau, Verhandlungen der Geologischen Reichsanstalt, 1913, S. 389 ff.

handelt. Wahrscheinlich vereinigen sich diese Täler in einer Sammel-
furchen Hrabuwka—Bartelsdorf und weiter östlich. Senkt sich doch
zwischen Groß-Hrabowa und Groß-Kunzendorf der Karbonsackel schon
auf -600 m (Bohrung -594). Die Fortsetzung der Depression muß
dann weiter östlich gehen. Zwischen Schumburg—Nieder-Bludowitz zeigt
eine Bohrung den Karbonsackel bereits -755 und schließlich -909 ,
die tiefste Stelle des Gebietes (Tief von Nieder-Bludowitz). Von N
her mündet das zwischen den Kammsporn Ludwigschacht einerseits
und Nieder-Suchau andererseits eingetieftete Tal von Mariankaschacht—
Schumburg. Das W—O gerichtete Haupttal aber dürfte weiter gegen O
über Żywotitz einen Auslaß haben.¹⁾

Die in den Karbonrücken von Ostrau—Karwin an der Nordseite
eingerrissenen Täler nehmen einen Nord- bis Nordostverlauf und gelangen
über Polnischleuten und Dittmannsdorf (hier wohl bis auf -200 m
bis 300 m eingesenkt) über Zawada in die in zirka -500 m bis -600 m
Seehöhe liegende Depression von Petrowitz, Marklowitz und Sei-
bersdorf. Sie vertieft sich zwischen Ober-Seibersdorf und Klein-Kun-
tschitz bis nahe -700 . In die zirka -600 m tiefe Depression von
Freistadt gelangt das Tal Dombrau—Altstadt. Auch sie dürfte sich weiter
gegen SO hin vertiefen: von Freistadt über Ober-Katschitz (-658 m)
und Groß-Kuntschitz (-676 m); wohl in tieferer Lage (um -700),
also liegt das Karbon unter der karpathischen Überschiebung der Kreide
des Teschener Hügellandes.

Es wäre schließlich das tiefe Tal zu erwähnen, das den Rücken von
Paskau von dem Rücken von Swiadnow trennt (-641 m). Dieses Tal
dürfte sich westwärts wenden und über Krmelin auf eine mindestens
unter -600 liegende Depression von Altendorf hinaus laufen, von wo
wohl wieder eine Verbindung nach dem Tal Hrabuwka—Nieder-Bludow-
itz besteht.

Doch sind in dem ganzen Gebiet die Bohrdaten spärlich.

Die Beziehungen der bisher kennengelernten vormiozänen Täler
und Depressionen zum System der Talfurchen und Depressionen in der
weiteren Umgebung des Ostrau-Karwiner Steinkohlenbeckens im ein-
zelnen zu studieren, liegt bereits außerhalb der Begrenzung meiner
Aufgabe. Doch erscheint es nunmehr verlockend, in einem größeren
Rahmen für das mährisch-schlesisch-polnische Steinkohlengebiet den
angedeuteten Fragestellungen paläomorphologischer Natur nach-
zugehen, da ihnen auch hohe praktische Bedeutung innewohnt.

Max Richter (Bonn). Ein neues Vorkommen von Diabasen
im Karwendel. (Mit 1 Textfig.)

Beim Verfolgen von Problemen, die sich an die Ausdehnung der
Inntaldecke knüpfen, fand ich ein neues Vorkommen von Diabasen
(„Alpenmelaphyr“) mitten im Karwendel auf. Diese finden sich dort
auf dem Ladizjöchel, 1829 m , zwischen Johannestal und Lalidertal, also
zwischen der ersten und zweiten Karwendelkette.

¹⁾ Die Bohrung Stanislowitz -725 bezeichnet wohl schon den Anstieg an der
südlichen Flanke dieses Tales, die sich dann über Grodischt -467 , Domaslowitz,
Brusowitz -235 gegen SW höher erhebt.