

*Sonderabdruck aus der „Internationalen Zeitschrift für  
Bohrtechnik, Erdölbergbau und Geologie (Nr. 6, 1928).*

---

*Die Neukonstruktion des Reliefs  
des Ostrau-Karwiner Steinkohlen-  
gebirges und des subkarpathischen  
Hoffnungsgebietes.*

*(Eine vorläufige Mitteilung.)*

*Von Bergrat Chefgeologen  
Dr. GUSTAV GÖTZINGER.*

---

*Verlag: Hans Urban, Wien, XVIII., Gersthofenstraße 70.*

# **Die Neukonstruktion des Reliefs des Ostrau-Karwiner Steinkohlengebirges und des sub-karpathischen Hoffnungsgebietes.**

(Eine vorläufige Mitteilung.)

Von Bergrat Chefgeologen Dr. Gustav Götzinger.

## **1. Einleitende Bemerkungen.**

Das an mehreren Stellen im Ostrau-Karwiner Steinkohlenrevier zutage tretende Steinkohlengebirge senkt sich bekanntlich zu ganz verschiedenen Beträgen in die Tiefe. Erheben sich im Gebiet von Petrzkowitz, Schles.-Ostrau, rechts der Ostrawitza, bei Orlau und Karwin usw. die Karbonhöhen gelegentlich sogar über + 200 m über das Niveau des Meeres, so sind zahlreiche andere Stellen bekannt, wo das Karbon sehr erheblich unter das Meerniveau hinabsinkt. Frühzeitig erkannte man, daß hier ein Erosionsrelief des Karbongebirges vorliegt mit tiefen und seichten Tälern, und daß dieses Relief zum weitaus größten Teil besonders vom jungtertiären Ostrauer Tegel ausgleichend zugeschüttet wurde, worauf nach teilweiser prädiluvialer und diluvialer Abtragung die Diluvialbedeckung im Verein mit der späteren Flachtalent-

wicklung die heutige Oberflächengestaltung, eine Hügellandschaft erzeugte. Das heutige Zer-  
talungsbild ist ein bedeutend weniger energisches,  
als das vom Tertiär zugeschüttete Relief des Karbongebirges.

Daß die Beträge der „Ueberlagerung“, wie die Bergleute das meist tegelige Hangende des Karbongebirges nennen, sich sogar auf kürzere Entfer-  
nungen hin innerhalb größerer Werte bewegen, daß  
ein stark kupiertes Relief, tiefe Täler, tiefe „Aus-  
waschungen“ im Karbon vorhanden sind, daß man  
es mithin im Gegensatz zur Hügellandschaft  
der heutigen Oberfläche morphologisch mit  
einer Mittelgebirgslandschaft des Kar-  
bonsockels zu tun hat, haben die zahlreichen  
Bohrungen, Schachtabteufungen und Grubenaus-  
fahrungen kennen gelehrt.

Bergrat Dr. A. Fillunger und Oberinge-  
nieur H. Berger haben 1903 zuerst ein sehr an-  
schauliches Bild dieser tertiären Morphologie des  
Kohlengebirges geliefert: eine „mühevoller, auf lang-  
jährigen eifrigen Studien basierte Arbeit“ (Fillunger,  
„Das Relief des Steinkohlengebirges von Mährisch-  
Ostrau“, 1903, S. 6) wurde geleistet, um das gesamte  
zur Beleuchtung der obigen Frage notwendige Ma-  
terial zusammenzutragen und zu verarbeiten. Im  
Maßstab 1 : 10.000 wurde ein Isohypsenbild dieses  
Reliefs des Kohlengebirges mit Höhenschichtenlinien  
von 10 m entworfen und darnach ein plastisches  
Relief ausgeführt. Eine Reproduktion dieses Reliefs  
im verkleinerten Maßstab 1 : 45.000 erschien mit  
kurzen Erläuterungen 1903 (obige Schrift).

Die Fillunger-Bergersche Konstruk-  
tion umfaßte die damals am besten aufgeschlossenen  
Gebiete: Von Hoschalkowitz-Petrzkowitz im W. bis  
Michalkowitz im O. in W.-O.-Erstreckung, von  
Koblau-Wirbitz im N. bis Gr. Kunzendorf-Bartels-  
dorf im S. Wiewohl eine Fortsetzung der Konstruk-  
tion auch ins Karwiner Revier angekündigt wurde,  
ist meines Wissens keine Karte darüber seither im  
Druck erschienen, wenngleich es sehr wahrschein-  
lich ist, daß wohl die meisten Kohlengewerk-  
schaften im Gebiet pro domo für ihre Orientierung

selbst ähnliche Konstruktionen durchgeführt haben;<sup>1)</sup> denn durch den Isohypsenentwurf des Reliefs des Kohlengebirges sind richtigere Kalkulationen praktischer Art, z. B. bei projektierten Bohrungen bzw. Schachtabteufungen ermöglicht und Füllungen selbst hat für zahlreiche bergtechnische Fragen die Bedeutung der Erkenntnis des Karbonreliefs überzeugend dargelegt.

Bei meinen im Auftrage der Geologischen Reichsanstalt 1908 bis 1914 im Kohlenrevier vorgenommenen geologischen Aufnahmsarbeiten und Studien schwiebte mir immer wieder die Konstruktion einer Isohypsenkarte dieses Reliefs des Karbongebirges vor. Nachdem ich verschiedene Bohrdaten gesammelt hatte, konnte ich dem Plane 1914 näher treten, als die Direktorenkonferenz des Ostrau-Karwiner Reviers die vorzügliche, in der Markscheiderei der Witkowitzer Steinkohlengruben hergestellte Revierkarte (2 Ausgaben, eine 1 : 25.000 und eine 1 : 10.000) herausgab, da darin auch eine größere Anzahl von Bohrdaten erscheint, mit den Angaben über Mächtigkeit der Ueberlagerung bzw. über die Seehöhen des Karbonsockels unter dem Tegel, wobei die Koten auf das Niveau des adriatischen Meeres bezogen sind. Ueberdies ermöglichen auch die dieser Revierkarte beigegebenen geologisch-bergmännischen Profile Daten über das Karbonrelief zu entnehmen, sowie die Ermittlung der Seehöhen des Kohlengebirges in den verschiedenen Schachtprofilen (meist Förderschächte, z. T. auch Witterschächte.<sup>2)</sup>)

Infolge anderweitiger dienstlicher Arbeiten konnte ich erst in den letzten Jahren an die Ausführung des Planes schreiten, das in der Revierkarte 1914 zusammengetragene Beobachtungsmaterial über die Höhenlagen des Karbons zu einem Isohypsenbild des gesamten Ostrau-Kar-

---

<sup>1)</sup> So von Seite der Witkowitzer Steinkohlengruben, nach kürzlichen Mitteilungen des Herrn Oberinspektor Ingenieur Folprecht.

<sup>2)</sup> Einige Ueberlagerungsprofile bzw. Angaben über das Karbonrelief weisen auch die verdienstvollen Arbeiten von W. Petrascheck auf.

winer Reviers (Ostrau, Karwin, Freistadt, mit den südlichen bis unter die Karpathenüberschiebung reichenden Ausläufern und Hoffnungsgebieten) zu verarbeiten. Die Konstruktion geschah 1 : 25.000 mit Isohypsen vorläufig zu je 100 m.

Die unmittelbare Veranlassung zu dieser Arbeit gab die Fertigstellung meiner geologischen Karte des Ostrau-Karwiner Steinkohlengebietes 1 : 75.000 (bzw. 1 : 100.000) mit angrenzenden Teilen der Sudeten und Karpathen. Sie wird im Rahmen der geologischen Karte der Beskiden (Aufnahmen Beck, Uhlig) und Sudeten (Bartonec, Tietze, Patteisky) im Verlag G. Freytag & Berndt demnächst erscheinen und auf ihr werden einige Hauptisohypsen meiner Konstruktion angegeben sein.

Wiewohl meines Wissens bisher ein solcher Isohypsenentwurf für das ganze Gebiet, auch im Maßstab 1 : 25.000 nicht veröffentlicht ist und die Verarbeitung verlockend erschien, trug ich zunächst Bedenken, die Konstruktion auf Grund des Materials der 1914-Revierkarte vorzunehmen. Gewiß gibt es noch zahlreiche andere Bohrungen aus der Zeit vor 1914, die nicht eingetragen sind und solche, die erst später dazu kamen. Ebenso standen mir Daten über Grubenausfahrungen nicht zu Gebote. Wohl gibt es auch zahlreiche Beobachtungen über den Ausbiß (Abschneiden) des Karbongebirges an den tertiären „Auswaschungen“.

Durch Verarbeitung des auf den Markscheiderien der verschiedenen Gewerkschaften des Reviers befindlichen reichen Materials im Revier selbst hoffte ich wichtige Ergänzungen zu erhalten, um ein möglichst genaues Isohypsenbild gewinnen zu können. Bei dem während meiner geologischen Tätigkeit im Revier vor 1914 mir widerholt seitens der Bergdirektionen der einzelnen Gewerkschaften bekundeten Entgegenkommen wäre mir bei persönlicher Bemühung um die Daten reichlicheres Material für die Verarbeitung zur Verfügung gestanden. Leider haben weder die gegenwärtige Direktion der geologischen Bundesanstalt noch der kartographische Geschäftsverlag G. Freytag

& Berndt, die beide für die Karte reges Interesse bekundeten, es mir ermöglicht, einige Zeit im Revier, besonders in den Markscheidereien zu arbeiten, um ergänzendes Tatsachenmaterial zu sammeln und in der Folge zu verwerten. So kann es korrekterweise nicht meinem Verschulden zugeschrieben werden, wenn anderes, auf der Revierkarte nicht vermerktes Material, nicht benutzt werden konnte und wenn daher in einigen Regionen nur ein lückenhaftes Bild resultiert.

War ich mir so bis zum Schlusse der Konstruktion der Unsicherheit in einigen Gebieten nach den mir vorliegenden Grundlagen wohl bewußt, so lockte mich als Morphologen und Geologen doch die Durchführung der Konstruktion, weil neue, morphologisch wichtige sowie praktisch belangreiche Erkenntnisse zu erhoffen waren. Eine gewisse Beruhigung erschien mir hinsichtlich des neueren Materials insfern gegeben, als die erst 1925 erschienene Karte von Oberinspektor Folprecht (Mapa Ostravsko-Karviného kamenouhelného reviru, 1 : 25.000, Prometheus, Prag), die gleichfalls zum Vergleich herangezogen wurde, nicht wesentlich mehr Daten enthält als die 1914 erschienene Revierkarte.

## 2. Grundlagen und Methode der Neukonstruktion.

Die Grundlage für die Neukonstruktion war, wie erwähnt, die Revierkarte 1914 im Maßstab 1 : 25.000, 24 Blätter, von denen die 3 südöstlichsten (Bl. 19, 23, 24) wegen der Unsicherheit der Konstruktion bzw. wegen geringer Punktzahl ausscheiden konnten. Gelegentliche Ungenauigkeiten meines Exemplars der Revierkarte 1 : 25.000 wurden nach der Revierkarte im Maßstab 1 : 10.000 ergänzt. Einige Unstimmigkeiten klärte mir brieflich in dankenswerter Weise Herr Dr. Ing. Karl Patecky, Bergverwalter Michaeli-Schacht in Schles.-Ostrau, auf, wofür ich ihm auch an dieser Stelle den verbindlichsten Dank ausspreche.

Zur Verarbeitung wurden sowohl die Eingrungen über die Seehöhen des Karbons in den Bohrlöchern wie die Seehöhen des Karbons in den Schächten (auf Grund der den geolo-

gischen Profilen beigegebenen Zusammenstellung) herangezogen; einige Ergänzungen lieferten ferner die Abtragungen der Seehöhen verschiedener Punkte des Karbonsockels aus den Profilen, sowie einige Nachtragsdaten, die nicht in der Revierkarte verzeichnet sind.

Die Punkte mit den Angaben über die Seehöhen des Karbons (unter der „Ueberlagerung“) sind auf den einzelnen Karten der Revierkarte sehr verschieden dicht verstreut. Reicher mit Punkten besäten Kartenblättern (Bl. 6, 7, 8, 11, 12) stehen solche mit mäßiger (Bl. 5, 9, 10, 13, 16, 21) und sehr mäßiger Punktzahl (Bl. 1, 4, 14) gegenüber. Ganz unzulängliche Punktzahl haben die Blätter: 2, 3, 15, 17, 18, 20, 22.

Zwischen benachbarten Punkten wurden nun die Profile der Karbon-Seehöhen, bezogen auf das Meeresniveau, konstruiert und daraus die Projektion der 100-m-Isohypsen-Abstände im Grundriß entnommen. Jeder Punkt ist nach möglichst vielen Punkten hin durch Profile verbunden, so daß gelegentlich von einigen Punkten 5 bis 10 Profile zur Konstruktion zur Verfügung standen. Die Ausdehnung der begreiflicherweise eine größere Zeitspanne umfassenden Arbeit, die nur von einem hinsichtlich der Verwertung und Verarbeitung eines solchen Materials Verständnislosen unterschätzt wird, ist am besten durch die Tatsache beleuchtet, daß im ganzen 400 Profile zum Isohypsenentwurf konstruiert und daraus die Isohypsen abgetragen wurden.<sup>3)</sup>

Innerhalb benachbarter Punkte wird in der größten Mehrzahl der Fälle im Profil eine mehr oder minder gleichmäßig geneigte, wenig geknickte Neigung oder Böschung vorhanden sein, während bei Verbindungen zwischen 2 weiter entfernten Punkten dazwischen noch tiefe Rinnen oder Rücken vorliegen können, so daß dann jede neue Bohrung Korrekturen bzw. eine Änderung des Isohypsenbildes nach sich ziehen muß.

Die Isohypsen im ganzen Gebiet haben daher

---

<sup>3)</sup> Dankenswerte Vorarbeit leistete z. T. der technische Revident der Geologischen Bundesanstalt Franz Huber.

eine verschiedene Wertigkeit bezüglich Genauigkeit und es wurden auch die weniger bleibenden Isohypsen durch unterbrochene Striche, die genauen, bleibenden Isohypsen durch fortlaufende Linien gekennzeichnet.

Immerhin konnten in der überwiegenden Mehrheit der Fälle die durch Konstruktion zwischen den Punkten zu gewinnenden Isohypsenabschnitte benutzt werden. Zum Schluß war noch ein gewisser „Schliff“ des Isohypsenverlaufes nach geomorphologischen Gesichtspunkten vonnöten, um gewisse, aus der Konstruktion sich ergebende Härten abzuschwächen oder Unmöglichkeiten auszumerzen.

Ueber einige Einzelheiten in methodologischer Hinsicht wird in einem Aufsatz in den Verh. der geol. B.-A. berichtet werden.

### 3. Das Relief des Steinkohlengebirges.

#### Orographische Verhältnisse des Karbongebirges vor der tertiären Verschüttung.

Im folgenden können wir bloß auf die großen Züge des Reliefs aufmerksam machen und müssen wegen der Details auf die später erscheinende Isohypsenkarte hinweisen.

Ueberblicken wir zunächst die Gebiete mit den positiven (+) Isohypsen, also die Areale, welche sich über die 0-Linie (Meeresniveau) erheben.

Die im westlichen, Ostrauer Gebiet häufigeren, im östlichen, Karwiner Revier selteneren an den Tag tretenden Durchdragungen des Karbons aus den tertiären und diluvialen Deckschichten gehören einem im allgemeinen W.-O. gerichteten, sonst von Tertiär und Diluvium bedeckten Karbonrücken an, der von Hoschalkowitz-Koblau mit mehreren Sattelungen bis östlich Karwin zieht. Im N., O. und S. taucht dieser Rücken rasch in größere Tiefen (— 600 m, das heißt 600 m unter das Meeresniveau, und noch mehr) unter.

Bei Betrachtung der 0-m-Iohypse fällt die verschiedene Breitenerstreckung des Rückens und seine gelegentliche Einschnürung auf. Der zwischen Wirbitz-Marienberg noch breite

Rücken erfährt zwischen Hruschau und dem Georg-Schacht eine Sattelung, offenbar das Ergebnis der Verschneidung zweier entgegengesetzt laufender im Folgenden besprochener Talrinnen (einer nach NNO., einer nach SSW.).

Der neuerlichen Verbreiterung zwischen Reichwaldau-Herzmanitz einerseits und Witkowitz-Alexander-Schacht andererseits, welcher auch die Kulmination beim Theresien-Schacht (Poln.-Ostrau) angehört, folgt die stärkste Einschnürung im Sattel östlich Michalkowitz (Seehöhe des Karbons + 65 m, nach dem Profil X der Revierkarte). Auch dieser Sattel entstand durch Verschneidung der Taltrichter: einerseits des nach NO. laufenden Tales W. Poremba-Polnischleuten, andererseits des gegen S. gerichteten, tief eingeschnittenen Tales Michalkowitz-Radwanitz-Bartelsdorf. Ein Paralleltal zu letzterem ist durch die südwärts gerichtete Ausbuchtung der Isohypsen SSO. vom Michaeli-Wetterschacht angedeutet und hier läuft ein Tälchen W. vom Johann-Maria-Schacht und östlich vom Jakob-Schacht in südlicher Richtung.

Der Michalkowitzer Sattel trennt den Ostrauer Rücken vom Peterswald-Orlau-Lazy-Karwiner Rücken. Der Peterswald-Rücken, der die Kulmination beim Eugen-Schacht und Graf-Deym-Schacht besitzt, ist durch den Sattel östlich des Marianka-Schachtes vom kleinen Poremba-Rücken getrennt. Der Sattel liegt an der Verschneidung eines durch den Isohypsenentwurf wohl weniger deutlich gewordenen, nördlich gerichteten Tales und eines sehr deutlichen, gegen S. sich wendenden Tales, das auf Schumbarg hinausläuft.

Der Poremba-Rücken wiederum ist durch einen Sattel vom Orlau-Lazy-Karwiner-Rücken getrennt; in ihm verschneiden sich ein nach N., gegen Polnischleuten gerichtetes Tal mit dem nach S. verlaufenden Tal: Wewerka-Wettersnacht-Schumbarg.

Der zwischen Eleonoren-Schacht und Franz-Josefs-Schacht wieder breit gewordene Karbonrücken, der beim Bettina-Schacht mit + 268 m den

höchsten Punkt erreicht, verschmälert sich dann etwas gegen O., wobei eine leichte Sattelung: Franziska - Hohenegger - Schacht den Orlau - Laz - Rücken vom eigentlichen Karwiner Rücken (Johann-Schacht und Karl-Wetterschacht) scheidet. Ein nach NO. ziehendes Tal (Dombrau-Altstadt) bildet einen Sattel infolge Verschneidung mit einem gegen S. gerichteten Tal (Austria-Schacht-Ober-Suchau).

Das sind die ungefähren Reliefverhältnisse, wie sie sich durch den Verlauf der 0-m- und positiven (+ 100, + 200 m) Isohypsen zu erkennen geben.

Zu den bereits kurz angedeuteten, nach N. und S. ausstrahlenden Tälern sei durch Betrachtung der negativen Isohypsen folgendes bemerkt. Besonders die Talentwicklung gegen S. bis in die subkarpathische Region (der Aufschiebung der Karpathenkreide auf das tertiäre Hangengebirge des Karbons) tritt durch die Konstruktion der Isohypsen gut in Erscheinung.

Wie erwähnt, zieht eine Talfurche im Karbon vom Georg-Schacht in Mähr.-Ostrau über den Friedrich-Schacht (bereits — 200 m) und von da in den Raum zwischen Wischkowitz<sup>4)</sup> und Hrabuwa bis etwa — 500 m. Im oberen Teil, parallel dazu, erstreckt sich W. etwa vom Ignaz-Schacht gegen den Bahnhof Schönbrunn ein Tal, in das hier, von Střebowitz her, ein weites Tal (bis — 160 m) einmündet. (Es ist eingeschnitten zwischen den Karbonrücken beim Odersky-Schacht und den Karbonrücken von Hoschalkowitz.) Das Tal von Schönbrunn dürfte dem Tal von Wischkowitz-Hrabuwa tributär werden.

Zwischen den beiden N.—S. gerichteten Tälern zieht eine Kammrippe oder besser gesagt ein Kammstrom von Marienberg (+ 107) über Neudorf (— 126 m) in der Richtung gegen Zabřeh, wo W. von der Furche mit dem Friedrich-Schacht eine

---

<sup>4)</sup> Die Bohrung Wischkowitz (S.-H. 220 m, — 425.8 tf.) hat keine Angabe über die Seehöhe des Karbonsockels.

Rückfallkuppe von — 98 m S.-H. den südlichen Ausläufer des Kammsporns bezeichnet.

Das gegen S. gerichtete Tal von Radwanitz senkt sich N. Bartelsdorf bzw. O. von Gr. Kunzendorf bis auf — 539 hinunter. Eine große und breite Talfurche setzt am Karbonsattel östlich vom Marianka-Schacht an.

Der Höhenrücken Peterswald-Ludwig-Schacht bildet einen verhältnismäßig schmalen, gegen SW. verlaufenden, ungefähr mit dem Schichtstreichen zusammenfallenden Sporn zwischen den beiden Talfurchen.

Das Tal senkt sich bei Schumbarg bis auf — 605 hinunter; aber SO. davon bei Nieder-Bludowitz liegt das Karbon erst bei — 909. Es ist daher wahrscheinlich, daß die große Furche Hrabuwa - Bartelsdorf - Schönhof-Nieder-Bludowitz bis hierher sich vertieft und daher östliches Gefälle hat.

Ein Seitenstück zum S. gerichteten Kammsporn des Habsburg- und Ludwig-Schachtes ist der südlich orientierte Bergsporn des Franz-Josef-Schachtes bei Nieder-Suchau, der das große weite Tal vom Marianka-Schacht-Schumbarg von der weniger tiefen Furche: Hohenegger-Austria-Schacht-Ober-Suchau trennt. Im Gegensatz zu den steilen Abdachungen der Südfanke, zum Beispiel zwischen Alexander-Schacht und Groß-Hrabowa oder der Gegend zwischen Habsburg-Schacht-Schönhof oder zwischen Nieder-Suchau und Nieder-Bludowitz, scheint die Südfanke des Karbonrückens von Karwin (über Ober-Suchau-Albersdorf) flacher zu sein, was aber nicht ausschließt, daß über Zywotitz die östliche Fortsetzung des Haupttiefs (unter — 900 m) weiter in östlicher Richtung zieht. Zur Klärung der Frage sind allerdings die Bohrungen hier noch unzulänglich.

Die große Tiefendepression Hrabuwa-Bartelsdorf- (Rattimau) - Nieder-Bludowitz, mit der im W. in der Oder-Gegend wahrscheinlich die unter — 600 m gehende Depression von Altendorf zusammenhängt, wird im Profil der Ostrawitza von dem bis — 85 m ansteigenden

Karbonrücken von Paskau flankiert, von dem einstweilen die NW., W. und SW. Abdachungen noch unbekannt sind. Dieser Karbonrücken entsetdet anscheinend verhältnismäßig flache Hänge zum Tief von Nieder-Bludowitz, wohin auch eine ange deutete Talfurche: Rzepischt-Kaniowitz-Mittl.-Bludowitz gerichtet ist. Freilich haben wir noch eine ungenaue Kenntnis wegen des Mangels an Bohrpunkten.

SO. dieser letzteren, im allgemeinen ONO. gerichteten Talfurche und S. der Hauptfurche von Nieder-Bludowitz - Stanislowitz steigt neuerdings ein (wohl sonst noch mehrfach durch Erosion gegliederter) Karbonrücken gegen S. und SW. an (Grodischt — 467 m, Friedeck — 265 m), der in der Gegend von Swiadnow (— 93 m), NW. von Mistek und Alt-Staritsch (— 99 m), W. von Mistek, nach dem heutigen Stand der Kenntnis am höchsten ansteigt.

Gegen S. aber ist der Paskauer-Rücken durch ein bis — 641 herabsteigendes Tief tal von dem Rücken von Swiadnow getrennt; vielleicht hat dieses Tal über Krmelin nach Altendorf nahe der Oder seine Fortsetzung. Ein südliches Seitental des Tales von Krmelin bildet wohl ein bei Neu Staritsch ansetzendes ungefähr NNW. laufendes Tal.

Was die nordwärts vom Karbon-Hauptrücken eingerissenen Täler anlangt, so sind durch den Isohypsen-Entwurf mehrere Tal trichter, bezw. Talbeginne veranschaulicht.

Am Sattel zwischen Hruschau und Franz-Schacht setzt ein nach NO. laufendes Tal an, das im oberen Teil aus der Gegend von Herzmanitz ein Seitental erhält. Die Hauptfurche scheint über Pudlau nach Oderberg zu gehen. Ein großer Steilabfall ist zwischen Wirbitz und Pudlau vorhanden.

Eine kleine Rückfallkuppe, vielleicht ein Kamm sporn, trennt dieses Tal von dem östlichen, tieferen und markanteren Einschnitt, dem am Sattel von Michalkowitz beginnenden, gegen NO. in der Richtung Poln.-Leuten sich erstreckenden Tal. Bis in welche Tiefe es bereits bei Dittmannsdorf absinkt,

ist wegen des Mangels an Bohrungen nicht bekannt; nach der Isohypsen-Konstruktion schätze ich sie auf — 200 — 300 m S. H.

Ein anderes Tal zieht vom Orlauer-Sattel nach N. in die Gegend von Dittmannsdorf, von wo die Abdachung weiter über Zawada nach Petrowitz zu gehen scheint.

Das östlich vom Eleonoren-Schacht ONO.-O. verlaufende Tal: Dombrau-Altstadt senkt sich N. von Freistadt schon nahe — 600 m herab. Diese Depression nimmt nach unserer heutigen Kenntnis große Räume auch bei Nieder-Marklowitz, Petrowitz, Nieder- und Ober-Seibersdorf, Kl.-Kuntschitz ein.

Sehr steil ist der Abfall des Karwiner-Karbonrückens, nach den Isohypsen zu schließen, besonders zwischen dem Johann-Schacht und der Olsa in der Richtung auf Freistadt hin.

Soweit nur eine Skizze der orographischen Gliederung des tertiären Reliefs auf Grund meiner Neukonstruktion.

Was von den tiefen Lagen des Karbonsockels, den Depressionen, nicht durch erosive „Auswaschung“ im Karbon, sondern durch tektonische Niederbrüche zu erklären ist, kann im Einzelnen hier nicht ausgeführt werden.

Der Raum verbietet es auch, die orographischen Ergebnisse weiter morphometrisch, geomorphologisch, paläomorphologisch, geologisch und in praktisch geologischer Hinsicht auszuwerten.

