

# Berg- und Hüttenwesen.

Redigiert von

Dr. Ludwig Haberer, k. k. Senatspräsident i. R., Wien,

Gustav Kroupa,

k. k. Oberbergrat in Wien,

Franz Kieslinger,

k. k. Bergrat in Wien.

Ständige Mitarbeiter die Herren: Karl **Balling**, k. k. Bergrat, Oberbergverwalter der Dux-Bodenbacher Eisenbahn i. R. in Prag; Eduard **Doležal**, o. ö. Professor an der technischen Hochschule in Wien; Eduard **Donath**, Professor an der technischen Hochschule in Brünn; Carl R. v. **Ernst**, k. k. Hof- und Kommerzialrat in Wien; Willibald **Foltz**, k. k. Regierungsrat und Direktor der k. k. Bergwerks-Prod.-Verschl.-Direktion in Wien; Dr. ing. h. c. Josef **Gängl v. Ehrenwerth**, o. ö. Prof. der Montanist. Hochschule in Leoben; Dr. mont. Bartel **Granigg**, k. k. Adjunkt an der Montanistischen Hochschule in Leoben; Dr. Hans **Höfer**, k. k. Hofrat und o. ö. Professor der Montanistischen Hochschule in Leoben; Adalbert **Käs**, k. k. Hofrat und o. ö. Hochschulprofessor i. R.; Dr. Friedrich **Katzer**, k. k. Bergrat und bosn.-herzeg. Landesgeologe in Sarajevo; Dr. Johann **Mayer**, k. k. Oberbergrat und Zentralinspektor der k. k. priv. Kaiser Ferdinands-Nordbahn i. R.; Franz **Poech**, Hofrat, Vorstand des Montandepartements für Bosnien und die Herzegowina in Wien; Dr. Karl von **Webern**, Sektionschef i. R. und Viktor **Wolff**, kais. Rat, k. k. Kommerzialrat in Wien.

**Verlag der Manzchen k. u. k. Hof-Verlags- und Universitäts-Buchhandlung in Wien, I., Kohlmarkt 20.**

Diese Zeitschrift erscheint wöchentlich einen bis zwei Bogen stark mit Textillustrationen und artistischen Beilagen. **Pränumerationspreis** einschließlich der Vierteljahrsschrift „Bergrechtliche Blätter“: jährlich für **Österreich-Ungarn K 23—**, für **Deutschland M 25—**. Reklamationen, wenn unversiegelt portofrei, können nur 14 Tage nach Expedition der jeweiligen Nummer berücksichtigt werden.

**INHALT:** Die Montanistische Hochschule in Leoben. — Mitteilungen über die steiermärkischen Kohlenvorkommen am Ostfuß der Alpen. (Schluß.) — Zur chemischen Charakteristik der Hangendgesteine von Braun- und Steinkohlen. (Fortsetzung.) — Marktberichte für den Monat Oktober 1910. — Erteilte österreichische Patente. — Notizen. — Amtliches. — Berichtigung. — Metallnotierungen in London. — Ankündigungen.

## Die Montanistische Hochschule in Leoben.

### Der Neubau des Hochschulgebäudes.\*)

(Hiezu Tafel XII.)

Der am 22. Oktober 1910 feierlich eröffnete Neubau wurde beschlossen, nachdem die Stadtgemeinde Leoben den Baugrund und einen Geldbetrag im Gesamtwerte von K 900.000 zu schenken sich bereit erklärt hatte. Ferner übernahm die Stadtgemeinde Leoben die ganze Finanzierung des Baues, dessen Kosten sich auf rund K 1,300.000 belaufen, so zwar, daß der Staat diesen Betrag bis auf die geschenkte Summe von K 900.000 in Annuitäten zurückzahlt. Die überbaute Fläche des Gebäudes beträgt 3362 m<sup>2</sup>. Nach rückwärts ist in der Richtung der Hauptachse des Neubaus für eine später notwendig werdende Ausgestaltung der Hochschule ein weiterer Grundteil von 3772 m<sup>2</sup> reserviert. Im März 1908 fand der erste Spatenstich statt, unter Dach kam der Bau bereits im Winter 1908, die Fassade war fertiggestellt im Herbst 1909. Der Benützung wurde das Ge-

bäude mit Beginn des laufenden Wintersemesters 1910/11 übergeben.

Die Pläne wurden von Herrn Ministerialrat Wilhelm Edlen von Rezori im Ministerium für öffentliche Arbeiten entworfen, die Leitung und Durchführung des Baues lag in den Händen des k. k. Oberingenieurs Herrn Viktor Seiner, die Bauarbeiten mit Ausschluß aller Professionistenarbeiten waren dem Leobener Baumeister Herrn Titus Thunhart übertragen.

Für die Architektur des Hauses wurde die Form des Barockstils gewählt.

Das Erdgeschoß, welches die Wohnungen des Hausinspektors, der Diener enthält, umfaßt auch eine ganze Reihe von Laboratoriumsräumen, die verschiedenen Lehrkanzeln angehören.

\*) Die Illustrationen zu diesem Aufsätze sind der sehr hübsch ausgestatteten und mit vielen Porträts, Abbildungen und Plänen versehenen Fest- und Gedenkschrift entnommen, welche der Redakteur der „Obersteirischen Volkszeitung“, Herr Aeg. Nietzsche, anlässlich der Hochschul-Neubau-Eröffnung herausgegeben hat. Die Bildstöcke zu den Abbildungen wurden uns von dem Genannten freundlichst zur Verfügung gestellt. Die Festschrift enthält außer dem Vorwort und einem Gedenkblatt des Herausgebers eine Widmung des Bezirkshauptmannes Grafen Schönfeld in Faksimile, die Beschreibung des Neubaus vom Bauleiter Oberingenieur Viktor Seiner, einen Beitrag vom Rektor Prof. Dr. Kobald sowie vom Prof. Dr. Gängl von Ehrenwerth und Bürgermeister Dr. Grübler, Erinnerung an Tunner von Hofrat Höfer, dann einen Artikel über die Errichtung der Lehrkanzel für Elektrotechnik von Ing. H. Lorenz sowie die Entwicklungsgeschichte der Leobener deutschen studentischen Korporationen. Die in der Druckerei J. Hans Prosl hergestellte Gedenkschrift ist im Kommissionsverlage von Ludw. Nüßler in Leoben erschienen.

An der prächtigen Hauptstiege vorbei, gelangt man in den Bereich der Lehrkanzel für Allgemeine, Metall- und Sudhüttenkunde (Prof. Franz Schraml). Diese Lehrkanzel umfaßt folgende Räumlichkeiten: Zwei kleine Sammlungsräume, ein Assistentenzimmer, den Arbeitsraum des Professors, daran anschließend drei Laboratoriumsräume, von denen der erste für physikalische und metallographische, der zweite für chemische, der dritte für elektrometallurgische Arbeiten bestimmt ist. Hinter diesen liegt der Hörsaal mit einem Fassungsraum für 72 Hörer und der große Zeichensaal für Hüttenkunde, der mit der Lehrkanzel für Eisenhüttenwesen gemeinsam ist. Im Erdgeschoß befinden sich, durch eine eigene Treppe mit dem elektrometallurgischen Laboratorium verbunden, zwei Laboratorien, die für Schmelzversuche und als Werkstätte zur Probenherrichtung dienen. An

Die ganze rechte Seite dieses Stockwerkes und überdies ausgedehnte Räumlichkeiten im Erdgeschoß nimmt die Lehrkanzel für Elektrotechnik und Mechanik I (Prof. W. Wendelin) ein. Der große Saal in der Südostecke, anschließend an die Sammlung für Eisenhüttenkunde, ist ein Zeichensaal, dann folgt an der Südseite ein zweiter Zeichensaal mit fünf Fenstern in der Front. In diesen Sälen sollen die konstruktiven Übungen aus der Elektrotechnik abgehalten werden. Auf den zweiten Zeichensaal folgen drei einfenstrige Räume, von denen der erste als Arbeitszimmer des Professors, der zweite als Vorzimmer, der dritte als Zimmer des Konstrukteurs der Lehrkanzel dient. Dann folgen der vierfenstrige Hörsaal, ein einfenstriger Raum für die Vorbereitung der Instrumente für die Vorlesung, ein zweifenstriger für die Aufbewahrung der Instrumente und ein zweifenstriges Handlaboratorium. In der Südwestecke liegt der erste große Arbeitsraum mit zwei Fenstern in der Vorderfront und daneben ein noch größerer vierfenstriger Arbeitsraum. Das letzte Fenster in der Front neben der Eingangshalle gehört dem sogenannten eisenfreien Raume an, in dem magnetische Messungen vorgenommen werden sollen. Im Erdgeschoß besitzt die Lehrkanzel für Elektrotechnik, durch eine eigene Stiege mit dem vierfenstrigen Arbeitsraume verbunden, unter dem eisenfreien Raume eine kleine Werkstätte, anschließend daran zwei Maschinsäle, einen vierfenstrigen und in der Ecke einen dreifenstrigen, an der Südseite eine Werkstätte mit zwei Fenstern, einen Raum zur Vornahme von elektrischen Bohrversuchen und schließlich einen einfenstrigen Raum für eine Akkumulatorenbatterie.



Aufgang zur Aula.

die genannte Lehrkanzel schließt sich jene für Eisenhüttenkunde (Prof. Dr. J. v. Ehrenwerth) an. Diese umfaßt einen Hörsaal für 72 Hörer, daneben ein chemisches Handlaboratorium des Professors. Durch ein kleines Vorzimmer gelangen wir in das Zimmer des Professors. Daneben befinden sich der Arbeitsraum des Adjunkten, anschließend ein physikalisches und metallographisches Laboratorium und weiterhin die Räumlichkeiten für die hüttenmännische Sammlung. Im Erdgeschoß hat die Lehrkanzel für Eisenhüttenkunde unterhalb des Arbeitszimmers des Professors und Adjunkten ein großes Laboratorium für Schmelz- und Heizungsversuche, neben diesem einen Probenraum und eine Dunkelkammer.

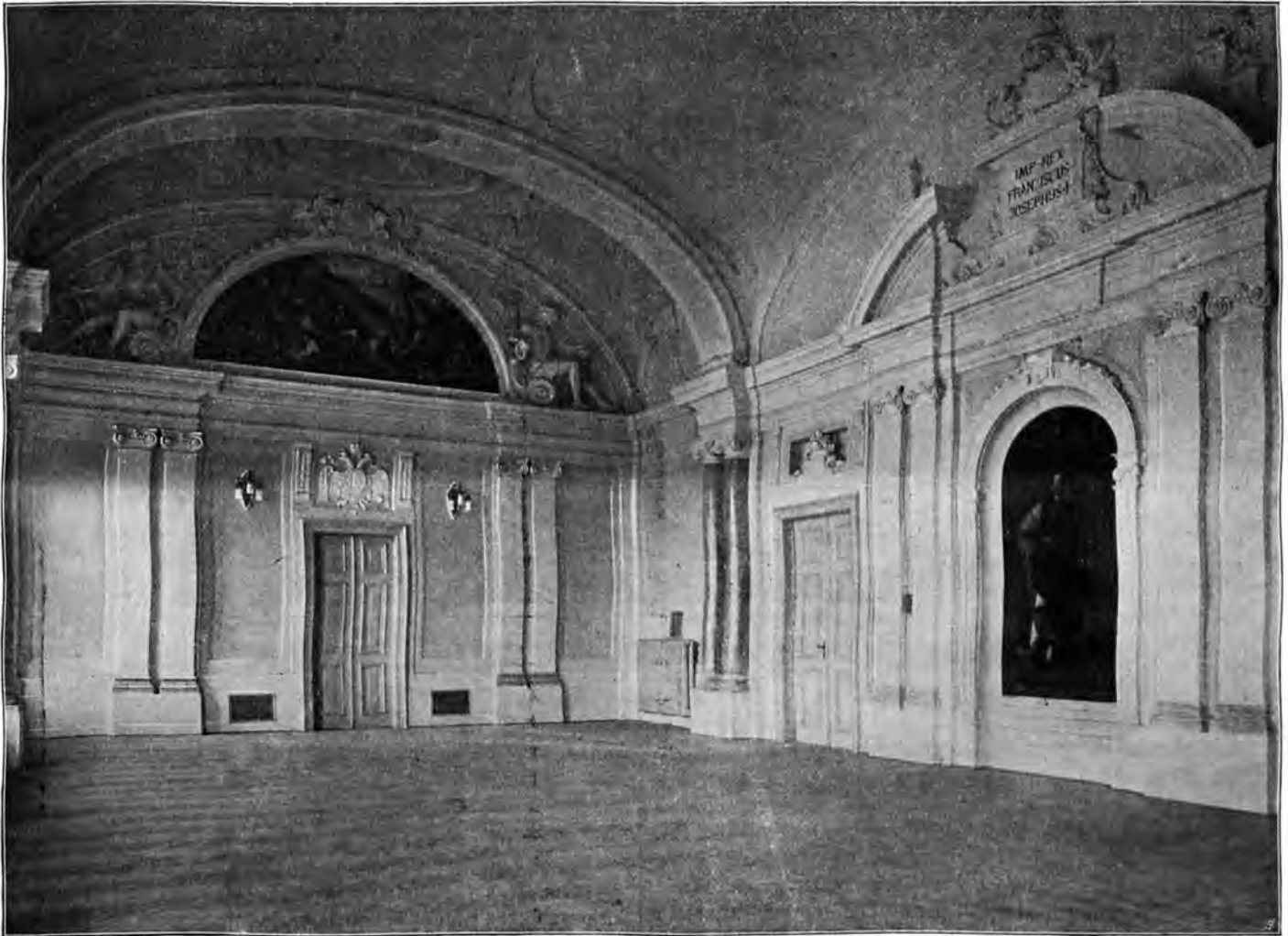
Zwischen dem linken und rechten Korridor liegen im Hochparterre mit den Fenstern gegen die Hofseite die beiden Staatsprüfungssäle.

Im ersten Stockwerke gelangt man zum Eingange in den Hörsaal der Lehrkanzel für Berg- und Hüttenmaschinenbaukunde (dzt. unbesetzt). Dieser große Raum über dem Vestibül faßt etwa 90 Hörer. Hieran links anschließend folgen ein Bibliotheksraum mit dahinterliegender Dunkelkammer, das Zimmer des Professors, jenes des Adjunkten, dann an der Ecke ein großer Sammlungsraum, an der Nordfront ein kleiner Sammlungsraum und schließlich zwei große Zeichensäle.

Der danebenliegende kleine Raum gehört der Lehrkanzel für Bergbaukunde (Prof. V. Waltl), die sich in diesem Stockwerke an der Nordostecke ausdehnt. Diese umfaßt folgende Räumlichkeiten, von der Lichtpauskammer beginnend: einen dreifenstrigen Sammlungsraum, das Zimmer des Adjunkten, in der Ecke den Hörsaal mit einem Fassungsraum für 120 Hörer, ein Laboratorium und das Zimmer des Professors. Für die große bergmännische Sammlung sind im Erdgeschoß unterhalb der hüttenmännischen Sammlung und der Staatsprüfungssäle geräumige, wenn auch für diesen Zweck etwas niedrige Räume vorgesehen.

Im rückwärtigen Trakte ist im ersten Stockwerke die Bibliothek untergebracht. Ein sechsfenstriger großer Lesesaal steht den Hörern zur Verfügung. Das Bücherdepot ist in der Grundfläche auf den im Bogen aus der Front heraustretenden Raum beschränkt, erstreckt sich der Höhe nach aber in vier Etagen bis ins Dachgeschoß und ist in vollkommen moderner Weise ganz in Eisenkonstruktion ausgeführt. Zu den Bibliotheksräumlichkeiten gehören noch das Zimmer des Bibliothekars und ein Lesezimmer für den Lehrkörper.

Anschließend an die Bibliothek liegt auf der Südseite des ersten Stockwerkes die Lehrkanzel für Mathematik und Physik (Prof. E. Kobald). Die Südostecke nimmt der Hörsaal mit 120 Plätzen ein, neben diesem befindet sich ein Vorbereitungsraum für die Vorlesungsexperimente (zwei Fenster). Dann folgen in der Südfront der Reihe nach: die Sammlung physikalischer Apparate (drei Fenster), eine Werkstätte (ein Fenster), ein Raum für die Akkumulatorenbatterie (ein Fenster), ein Wagzimmer mit dahinterliegender Dunkelkammer, ein



Die Aula.

zweifenstriges Laboratorium, das Kabinett des Professors, die Bibliothek, das Zimmer des Adjunkten (drei einfenstrige Räume).

Der übrige Teil des ersten Stockwerkes ist für das Rektorat und die Kanzleien bestimmt. Neben der Lehrkanzel für Mathematik befindet sich noch ein einfenstriges Wartezimmer für die Dozenten, dann kommt der dreifenstrige Sitzungssaal des Professorenkollegiums, in der Ecke das Zimmer des Rektors, daneben ein Warte-

zimmer, dann die Kanzleiräume und im vorspringenden Mittelbau das einfenstrige Archiv.

Im zweiten Stockwerke liegt an der Hauptstiege der Festsaal der Montanistischen Hochschule, der wie alle geschmückten Räumlichkeiten dieses Baues im Barockstile gehalten und mit reichster Stuckdekoration ausgestattet ist.

Durch den Festsaal wird die im zweiten Stockwerke befindliche Lehrkanzel für darstellende Geometrie

und Baukunde (Prof. Dr. O. Seyller) in zwei Teile getrennt. Links vom Festsaaale liegen zwei Zeichensäle dieser Lehrkanzel, der eine mit fünf Fenstern im Westtrakt, der andere mit sechs Fenstern im Nordflügel. Auf der rechten Seite des Festsaaales befinden sich das Zimmer des Assistenten, ein Sammlungsraum, das Zimmer des Professors und anschließend daran im Südflügel der Hörsaal. Von dem Korridor vor dem Hörsaale führt eine Treppe (auf der Zeichnung nicht ersichtlich) zu einem in die eiserne Dachkonstruktion mit Korkwänden eingebauten großen Zeichensaale mit Oberlicht.

Am Ende des schon genannten Korridors gelangt man zu dem großen Zeichen- und Übungsaaale der Lehrkanzel für Geodäsie und Markscheidkunde (dzt. unbesetzt). Dieser Zeichensaal ist der größte Zeichensaal Österreichs überhaupt und macht einen geradezu imponierenden Eindruck. Durch die ganze Breite des Flügels, geführt, an beiden Seiten mit je sieben großen Bogenfenstern

versehen, umfaßt dieser Saal, den eine fassettierte Beton-eisendecke flach überspannt, einen Flächenraum von genau 300 Quadratmetern (25.9 m lang und 11.6 m breit). Hinter diesem Saale befindet sich der vierfenstrige Sammlungsraum für geodätische Instrumente, daneben eine kleine Werkstätte, in der Südostecke der Hörsaal für 120 Hörer, neben diesem im Ostflügel ein gegenwärtig unterteiltes Zimmer für den Adjunkten und Assistenten der Lehrkanzel und endlich das Zimmer des Professors. Zu der Lehrkanzel für Geodäsie gehört auch das astronomische Observatorium oberhalb des Daches über der Bibliothek, das in Eisenkonstruktion mit Betonverkleidung ausgeführt und mit drehbarer Kuppel versehen ist.

Die übrigen Räumlichkeiten dieses Stockwerkes werden von der Lehrkanzel für allgemeine Maschinenbaukunde und Mechanik II (Prof. A. Bauer) eingenommen. Über dem Lesesaale der Bibliothek befindet



**ANTON MARUŠNIG**

sich ein Arbeitsraum, ein Sammlungsraum, ein Zimmer für den Konstrukteur. An der Ostfront das Zimmer des Professors, daneben das Zimmer des zweiten Konstrukteurs und in der Nordostecke der Hörsaal mit 120 Plätzen. Daran schließen sich zwei große Zeichensäle, der kleinere mit 18.8 m Länge bei 7.3 m Breite, der größere mit 19.7 m Länge und 12.1 m Breite (238 Quadratmeter) an. Im Erdgeschoß gehören zu dieser Lehrkanzel zwei große Maschinenräume und eine Werkstätte, in denen die Festigkeitsmaschinen, ein Gasmotor, Arbeitsmaschinen usw. zur Aufstellung gelangen.

Wenn wir noch erwähnen, daß im Dachgeschoß ein großes photographisches Atelier für alle Lehrkanzeln gemeinsam zur Verfügung steht, daß außerdem hier zwei Gruppen von je vier Zimmern als Dienerwohnungen vorgesehen sind, haben wir die Bestimmung der wichtigsten Räumlichkeiten des Gebäudes mitgeteilt.

Die beiden übrigen Lehrkanzeln der Hochschule, jene für Chemie und jene für Mineralogie und Geo-

logie, verbleiben in ihren bisherigen Räumlichkeiten, die ja jüngeren Ursprunges sind, die aber gleichfalls bereits in diesem Jahre, um auch sie entsprechend geräumig zu gestalten, durch Zubau auf nahezu das Doppelte vergrößert werden.

Im Hauptgebäude sind natürlich moderne Ventilationsanlagen und Warmwasserheizung und in allen Räumen elektrische Beleuchtung vorgesehen. In den Laboratoriumsräumlichkeiten steht Gas und Starkstrom zur Verfügung.

Die Aula ist mit zwei Lunettenbildern geschmückt, deren Beschaffung nur durch großmütige Spenden möglich war. Für diese Bilder wurde den beiden Fachrichtungen der Hochschule entsprechend ein bergmännisches und ein hüttenmännisches Motiv gewählt und der akademische Maler und Dozent an der technischen Hochschule in Graz, Anton Marušnig, mit ihrer Ausführung betraut. Gegenstand des einen Bildes ist die Gewinnung des Erzes am Erzberg, der des zweiten die Verarbeitung des Erzes

durch den Hüttenmann. Die modernen, überaus wirk- samen und farbensatten Bilder sind in Öltempera auf Leinwand ausgeführt.

Das Kaiserbild für den Festsaal, ein Geschenk des k. k. Unterrichtsministeriums, wurde vom akademischen

Maler O. Brázda in Wien nach dem Originalgemälde von Angeli gemalt. Die Lunettenfiguren hat der akademische Bildhauer August Rautz, ein Grazer Künstler, ausgeführt.

## Mitteilungen über die steiermärkischen Kohlenvorkommen am Ostfuß der Alpen.

Von Dr. B. Granigg.

(Schluß von S. 630.)

XII. Das Tertiärgebiet im offenen, pannonischen Becken zwischen den Parallelkreisen von Gleisdorf und Luttenberg.

Vgl. weiters: Blatt Fürstenfeld und Blatt Gleichenberg.

Schließlich seien noch über die Kohlenführung des vom Grundgebirge weiter entfernten Tertiärgebietes von Ost- und Mittelsteiermark einige Bemerkungen gemacht.

1. Pontische Lignite. Wie schon im allgemeinen Teil dieser Mitteilungen dargetan worden ist, brauchen die pontischen Lignite durchaus nicht auf den Grundgebirgsrand beschränkt zu bleiben.

Wir haben sie in den südsteirischen Fjords vom Ranner Becken an gefunden, wir treffen sie bei Klutscharovetz im Pettauer Felde weitab vom Grundgebirge, wir begegnen ihnen am Grundgebirgsrande in der Oststeiermark (Puch bei Weiz) und fern vom Grundgebirge treten sie nördlich und südlich des Parallelkreises von Fürstenfeld an zahlreichen Punkten auf. Der allgemeine Charakter dieser Bildungen seichter Binnenbecken bleibt hiebei immer derselbe. Eine größere Anzahl von Flözen bei geringer Mächtigkeit und geringer territorialer Erstreckung, das sind die wesentlichsten Merkmale dieser Lignitablagerungen, die derzeit nur im Ilzer Revier, nordwestlich von Fürstenfeld, abgebaut werden. In den Gemeinden Mutzenfeld, Öd, Ziegenberg, Kleegraben, Hochenegg, Eichberg, Ilz, Reigersberg, Walkersdorf, Neudorf, Breitenbach (diese Gemeinden liegen alle unmittelbar südlich von Ilz), Schweinz (südlich von Ilz), Loipersdorf (südlich von Fürstenfeld), Schiefer (östlich von Fehring an der steirisch-ungarischen Grenze) und Paldau (westlich von Feldbach und bereits im Kartenblatte Wildon-Leibnitz) wurden im Laufe der Jahre auf diese Lignite Grubenmaße verliehen, die jetzt nur mehr bei Ilz abgebaut werden.

Weiters wurden noch in Hirsdorf (südsüdöstlich von Feldbach), beim Prädibauer an der Straße Feldbach—Straden, dann im Edelsgraben bei Hart (nordwestlich von Jennersdorf), ferner bei Dörflla (nordöstlich von Fehring), endlich 1·8 km südlich von Fehring am Wege nach Guttendorf und schließlich bei St. Marein am Pickelbach und bei Mellach, nördlich von Wildon, Lignite erschlossen, bei denen aber die Arbeiten über das Schurfstadium nicht hinausreichten.

Von genauen Einzelbeschreibungen dieser Vorkommen mag abgesehen werden. Die umstehende Tabelle dürfte alles Wesentliche enthalten.

Alle diese Vorkommen liegen über den Talsohlen und gestatten dadurch und durch ihre ungestörte, fast söhliche Lagerung eine sehr einfache und billige Gewinnung. Sie lassen aber infolge zu geringer Mächtigkeiten nur in Ausnahmefällen einen rentablen Abbau zu und können niemals eine anhaltende Massenproduktion vertragen. Als kleine Bergbaue mit kleinen Tageserzeugungen lassen sich jedoch einzelne davon ganz rentabel betreiben.

Absuchen der Wassergräben, Röschen, Abstaffeln der Lehnen mit etwas längeren Handbohrern oder mit Anwendung kleinerer Bohrgarnituren, führten und führen zum Aufschluß der über den Talsohlen gelegenen pontischen Flöze.

Unter dem Niveau der Talsohle wurden von der k. k. Tabakfabrik in Fürstenfeld Untersuchungen zum Zwecke der Wassererschließung ausgeführt. D. Stur berichtet darüber. (Jb. geol. R. A. 1883, p. 373.) Ein dem Verfasser zugängliches Bohrprofil führt in 14·2 m Tiefe einen 30 cm mächtigen Schmitz eines kohlenhaltigen Lettens an. Von den Bohrungen, welche die Stadtgemeinde Fürstenfeld zum Zwecke der Trinkwasserversorgung im breiten Feistritzal östlich der Stadt ausführen ließ, ergab die eine (sie ist 166·17 m tief und wurde im Juni 1898 beendet) in der Tiefe von 26·70 m eine 30 cm mächtige Schicht von „Lettens mit Kohlenblüte“, eine andere, 61 m tiefe Bohrung (beendet im Jänner 1905) lieferte überhaupt keinen Kohlenaufschluß. Wenn auch der Verfasser nicht das ganze Gebiet der Ost- und Mittelsteiermark aus eigener Anschauung kennt, so glaubt er doch, daß kostspielige Tiefbohrungen zum Zwecke der Erschließung pontischer Kohlen in diesem Gebiet nicht empfohlen werden können. Wenigstens sind die bisher in diesen Schichten erzielten Aufschlüsse nicht ermutigend. Auch fehlen mit Ausnahme der bereits vorhandenen Aufschlüsse Anhaltspunkte für eine günstige Wahl von Bohrpunkten. Daß indessen die Besitzer eines auf pontischen Ligniten umgehenden Bergbaues gelegentlich auch einmal ihre Teufe nach weiteren Flözen untersuchen werden, ist nicht unwahrscheinlich.

2. Unter miozäne (Eibiswalder) Kohle. Der Gedanke, Äquivalente der Kohlen von Eibiswald auch in der Oststeiermark zu suchen, ist zwar naheliegend,

Neubau der Montanistischen Hochschule in Leoben.

