I

Metall.

50 b

Hauer

GEOLOGISCHE

ÜBERSICHT DER BERGBAUE

DER

ÖSTERREICHISCHEN MONARCHIE.

IM AUFTRAGE DER KAISERLICH-KÖNIGLICHEN GEOLOGISCHEN REICHSANSTALT

ZUSAMMENGESTELLT

VON

FRANZ RITTER VON HAUER UND FRANZ FOETTERLE,

MIT EINEM VORWORTE

VON

WILHELM HAIDINGER.

HERAUSGEGEBEN

von dem k. k. Central-Comité für die allgemeine Agricultur- und Industrie-Ausstellung in Paris.

WIEN.

AUS DER KAISERLICH-KÖNIGLICHEN HOF- UND STAATSDRUCKEREI.

1855.

35 = Bg.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Vorwort.

GEWIDMET DEN BESUCHERN

DER ALLGEMEINEN

AGRICULTUR- UND INDUSTRIE-AUSSTELLUNG

IN PARIS

IM JAHRE MDCCCLV.

Deutsche
Nationalbibliothek

Vorwort.

Die gegenwärtige Uebersicht ist dazu bestimmt, in der grossen Mannigfaltigkeit der Gegenstände, welche in den Bereich der Producte des Berg- und Hüttenwesens gehören und für die diessjährige allgemeine Agricultur- und Industrie-Ausstellung in Paris aus der österreichischen Monarchie eingesendet werden, in grossen Zügen ein zusammenhängendes Bild der Ordnung darzustellen.

Es liegt in der Natur der Sache, dass jede einzelne Einsendung ihren eigenthümlichen Charakter besitzt, der oft selbst unter ziemlich gleichartigen Unternehmungen abweicht. Eben so unvermeidlich ist es, dass viele Abtheilungen gar nicht repräsentirt sind. Eine Uebersicht ist daher für ein Land sehr schwer zu bilden, wo man nur die Daten der Einsendungen hat, wie diess bei früheren Ausstellungen mehrmals hervorgehoben worden ist.

Alle Verhältnisse der Berg- und Hütten-Producte stehen aber in dem innigsten Zusammenhange mit der geologischen Beschaffenheit des Landes, in dem sie erzeugt werden. Es war daher sehr natürlich, dass in Oesterreich, welches eine das ganze Kaiserreich umfassende geologische Reichsanstalt besitzt, Verabredungen in dieser Beziehung zwischen dem für die Ausstellung in Wien ernannten Central-Comité unter der ausgezeichneten Leitung des k. k. Herrn Ministerialrathes Ritters v. Hock und diesem Institute stattfanden, welches bereits von seiner Seite die vollendeten Theile der im Fortschritte begriffenen geologischen Detail-Karten einzusenden beschlossen und angemeldet hatte.

Die k. k. geologische Reichsanstalt übernahm es daher auch sehr gerne eine Uebersicht zu liefern, und zwar sollte diese nicht nur alle zur Einsendung angemeldeten Nummern, sondern auch die sämmtlichen im Kaiserreiche vorhandenen, auf die nämlichen Gegenstände bezüglichen Industrial-Werke, wenigstens mit den nothwendigsten Daten versehen enthalten, wodurch es dann leicht wird, sich in Bezug auf diejenigen zu orientiren, welche in der Wirklichkeit zur Ansicht vorliegen. Es musste ein solcher Gedanke sich wohl vorzüglich in der k. k. geologischen Reichsanstalt darstellen, und konnte nur da in so kurzer Frist mit einiger Vollständigkeit ausgeführt werden, wo das Bild der geologischen Zusammensetzung des Kaiserreiches der Gegenstand der eigentlichen Forschungen ist, und wo insbesonders eine systematisirte Aufzählung der Berg- und Hüttenwerke längst als ein zu befriedigendes Bedürfniss angesehen worden war. Nun war die Veranlassung zu einer Arbeit in dieser Richtung gegeben. Meine hochverehrten Freunde, die Herren Franz Ritter v. Hauer, k. k. Bergrath, und Franz Foetterle, Assistent an der k. k. geologischen Reichsanstalt, übernahmen die Ausführung, welche nun vorliegt und die in Rede stehende Abtheilung der Einsendungen als ein in sich zusammenhängendes Ganze darstellt. Die Massen sind nach grossen Gruppen geordnet, wie diess bei dem Gebrauche der „Uebersicht“ sogleich in die Augen fällt. Innerhalb jeder derselben gilt die geologische Anordnung. Für diese selbst dienen die Karten, nebst deren Erläuterungen. Die neuen Karten der k. k. geologischen Reichsanstalt, mit den Nachrichten über dieselben und über die Anstalt selbst dienen gewissermassen als Einleitung.

Die Kürze der Zeit gestattete nur allgemeine Umrisse. Eine spätere Periode wird auf demselben Principe zu einer encyklopädischen Aufzählung und durchgreifenden Behandlung des Gegenstandes führen.

Wien, den 24. Februar 1855.

W. Haidinger.

Inhalt.

Seite

I. Karten zur Orientirung 1
Haidinger's Karte der Monarchie 1
Die von der k. k. geologischen Reichsanstalt ausgestellten Karten 1
Karte von Tirol, ausgestellt vom Ferdinandeum in Innsbruck 4
II. Geologische Uebersicht 4
A. Böhmisch-mährisch-schlesisches Gebiet 5
B. Alpengebiet 8
C. Gebiet der Karpathen 15
D. Die Tertiär- und Alluvial-Ebenen 18
III. Die Bergbaue der österreichischen Monarchie 20
I. Bergbaue auf verschiedene Metalle 21
A. Im böhmisch-mährisch-schlesischen Gebiete 21
1. Im Krystallinischen 21
2. In der Grauwacke 28
3. Im Rothliegenden 29
4. Im Muschelkalk 29
B. Im Alpengebiete 29
1. Im Krystallinischen 29
2. In der Grauwacke 34
3. In den Werfener Schiefern 39
4. Im Alpenkalk 39
C. Im Karpathengebiete 44
1. Im Krystallinischen 44
2. Im Karpathensandsteine 52
3. Im Vulcanischen 53
II. Bergbaue auf Eisensteine 61
A. Im böhmisch-mährisch-schlesischen Gebiete 61
1. Im Krystallinischen 61
2. In der Grauwacke 67
3. Im oberen Jura und in der Kreide 69
4. Im Tertiären 71
B. Im Alpengebiete 72
1. Im Krystallinischen 72
2. In der Grauwacke 77
3. In der Steinkohlenformation 86
4. In der Triasformation 88
5. Im Alpenkalk 90
6. In der Gosauformation 92
7. Im Tertiären 92
8. Im Melaphyr 92

Seite

C. Im Karpathengebiete 92
1. Im Krystallinischen 92
2. In secundären Formationen 99
3. Im Tertiären 102
4. Im Vulcanischen 102
III. Bergbaue auf Steinsalz 103
A. Im Alpengebiete 103
Nordöstliche Alpen 103
B. Im Karpathengebiete 105
Nord-Karpathen 105
Süd-Karpathen 108
Siebenbürgen 109
IV. Kohlenbergbaue 110
A. Im böhmisch-mährisch-schlesischen Gebiete 110
1. In der Steinkohlenformation 110
2. In der Kreideformation 119
3. Im Tertiären 120
B. Im Alpengebiete 127
1. In der Steinkohlenformation 127
2. In den Grestener Schichten (unteren Lias) 127
3. Im Alpenkalk 129
4. In der Gosauformation (Kreide) 130
5. In der Eocenformation 131
6. In der jüngeren Tertiärformation 136
C. Im Karpathengebiete 142
1. In der Steinkohlenformation 142
2. Im unteren Lias 143
3. Im Tertiären 143
D. In dem Gebiete der Ebenen 143
1. Im oberen Donaubecken 143
2. Im Wiener Becken 145
a) Nördlich von der Donau 145
b) Südlich von der Donau 146
3. Im grossen unteren Donaubecken 147
a) Südlich von der Donau 147
b) Nördlich von der Donau 152
c) Siebenbürgen 153
4. In der galizischen Ebene 153
V. Anhang 154
1. Baue auf Graphit 154
2. Baue auf Asphalt 157
3. Baue auf Gyps 158
4. Baue auf Schwefel 163
5. Alaun- und Vitriolgewinnung 164
6. Baue auf Schwerspath 167
7. Torfstechereien 168
8. Goldwäschereien 171
Register 175

I. Karten zur Orientirung.

Die geognostische Uebersichtskarte der österreichischen Monarchie, welche zur allgemeinen Orientirung bei der Besichtigung der von diesem Staate ausgestellten Mineralien, Berg- und Hüttenproducte dienen soll, wurde unter der Leitung von Wilhelm Haidinger in dem k. k. montanistischen Museum zusammengestellt und im Jahre 1845 veröffentlicht. Sie ist in dem Maasse von 12000 Klaftern auf einen Zoll oder $^1/_{864000}$ der Natur ausgeführt.

Ihre Zusammenstellung wurde im Auftrage des Fürsten Longin v. Lobkowitz unternommen, der auch die Mineraliensammlung der k. k. Hofkammer im Münz- und Bergwesen gründete, welche später, unter dem Namen des k. k. montanistischen Museums, immer mehr an Ausdehnung zunahm.

Eine sehr nett ausgeführte Reduction dieser Karte veröffentlichte im Jahre 1847 Herr Joseph Scheda; dieselbe enthält insbesondere auch die Ergänzung über die Landesgränzen hinaus bis an den Rand des Blattes hauptsächlich nach H. v. Dechen's Karte von Deutschland.

Weit ausführlichere Detailkarten liegen bereits über einzelne Landestheile vor. Von ihnen sind zur Ausstellung gebracht:

I. Die von der k. k. geologischen Reichsanstalt ausgeführten Karten von Nieder- und Ober-Oesterreich, von Salzburg, von Süd-Böhmen und von Nord-Steiermark und Nord-Kärnthen.

Die k. k. geologische Reichsanstalt wurde zu Ende des Jahres 1849 von Sr. k. k. Apostolischen Majestät, Kaiser FRANZ JOSEPH I. auf den Antrag des gewesenen k. k. Ministers für Landescultur und Bergwesen, Freiherrn v. Thinnfeld, gegründet. Sie ist dazu bestimmt, den Mittelpunct zu bilden für alle wissenschaftlichen Bestrebungen, welche die Urproduction aus dem Gebiete der unorganischen Natur zu fördern geeignet erscheinen. Als ihre speciellen Aufgaben wurden bezeichnet: die geologische Detailaufnahme des ganzen Landes, die Untersuchung und Bestimmung aller vorfindlichen Erze, Mineralien, Gebirgsarten, Petrefacten u. s. w. und Aufbewahrung derselben in übersichtlich geordneten Sammlungen, chemisch-analytische Untersuchung von Erzen und anderen Fossilien, dann von Hüttenproducten, endlich die Veröffentlichung aller gewonnenen Resultate durch den Druck.

Nach Auflösung des k. k. Ministeriums für Landescultur und Bergwesen wurde die Anstalt dem Ressort des k. k. Ministers des Innern, Sr. Exc. des Freiherrn Dr. A. Bach, zugetheilt.

Die Arbeiten begannen unter der Leitung des zum Director ernannten Herrn Sectionsrathes W. Haidinger im Jahre 1850.

Als Grundlage für die geologische Detailaufnahme werden Copien der nicht veröffentlichten Aufnahmskarten des k. k. General-Quartiermeisterstabes in dem Maasse von 400 Klaftern auf einen Wiener Zoll oder $^1/_{28800}$ der Natur angefertigt. Diese Karten, mit den geologischen Einzeichnungen versehen, werden in dem Archive der Anstalt der allgemeinen Benützung zugänglich gehalten. Die ausgestellten Karten sind eine Reduction, für welche als Grundlage die Specialkarten des k. k. General-Quartiermeisterstabes, in dem Maasse von 2000 Klaftern auf den Wiener Zoll oder $^1/_{144000}$ der Natur, dienen. Sie umfassen einen Flächenraum von 1166 Quadratmeilen und wurden, da der Sommer des Jahres 1850 zu allgemeinen Untersuchungen behufs der Feststellung der verschiedenen in den Alpen vorkommenden Gebirgsformationen verwendet werden musste, in den Jahren 1851 bis 1854 vollendet; auf ein Jahr entfallen demnach nahe 400 Quadratmeilen, entsprechend dem ursprünglichen Plane, demzufolge die Aufnahme des ganzen Reiches, ungefähr 12000 Quadratmeilen, in 30 Jahren vollendet werden soll. Bei den Aufnahmen waren beschäftigt die Herren J. Czjzek, Dr. F. Hochstetter, J. Jokely, J. Kudernatsch, F. v. Lidl, M. V. Lipold, Dr. K. Peters, H. Prinzinger, D. Stur, H. Wolf, V. v. Zepharovich und die Verfasser dieser Schrift.

Auf der ersten dieser Karten, der des Erzherzogthumes Österreich ob und unter der Enns, sind 49 verschiedene Gesteinsarten und Formationsglieder durch besondere Farben bezeichnet, ungerechnet die Dolomite und Rauchwacken, die von den Kalksteinen, denen sie angehören, durch Schraffirung unterschieden sind, während auf den früheren Karten und zwar auf der geognostischen Karte des Beckens von Wien u. s. w. von Paul Partsch mit Einschluss des Alluvium 20, auf der geologischen Uebersichtskarte der nordöstlichen Alpen von A. v. Morlot aber 15 verschiedene Abtheilungen angenommen sind.

Von diesen 49 Nummern gehören 35 den versteinerungsführenden Gebilden und zwar 3 dem Alluvium und Diluvium, 7 der Neogenformation, 2 der Eocenformation, 3 der oberen Kreide, 4 der Neocomienformation, 4 dem Jura, 5 dem Lias, 3 der Trias, 1 dem Rothliegenden, 1 der Steinkohlenformation und 2 der Grauwackenformation an. Uebrigens bezeichnet nicht jede dieser Abtheilungen eine besondere Etage, sondern es sind auch durch gewisse Eigenthümlichkeiten im petrographischen oder paläontologischen Charakter von einander unterschiedene Gebilde gleichen Alters nach Thunlichkeit getrennt. So sind z. B. die drei Abtheilungen der oberen Kreide von gleichem geologischen Alter, eben so die vier des unteren Lias, die zwei der Grauwackenformation u. s. w.

Weitere 8 Nummern gehören den krystallinischen Schiefern und 6 den Massengesteinen an. Durch besondere Zeichen ist endlich das Vorkommen von Kohle,

Salz, Gyps, Eisensteinen, Erzgängen, Porcellanerde, ferner das von Kalktuff und von erratischen Blöcken ersichtlich gemacht.

Die Karte des Herzogthumes Salzburg lässt 37 verschiedene Gesteinsarten unterscheiden, und zwar 28 Nummern für die versteinerungsführenden Gebilde, 7 für die krystallinischen Schiefer, 2 für die Massengesteine und nebstdem enthält sie 7 verschiedene Zeichen für besondere Vorkommen.

Die Karte des südlichen Theiles des Königreiches Böhmen reicht bis zum Parallelkreis von Pisek. Sie stellt das Vorkommen von 18 Gesteinsarten dar, von denen 7 den versteinerungsführenden Formationen, 6 den krystallinischen Schiefern und 5 den Massengesteinen angehören.

Die Karte des nördlichen Theiles der Herzogthümer Steiermark und Kärnthen endlich reicht südlich bis zum Drauflusse. Sie zeigt 35 Farben und zwar 23 für die versteinerungsführenden Formationen, 9 für die krystallinischen Schiefer, 3 für die Massengesteine.

Als Grundlage der Sammlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt dienten die früher in dem k. k. montanistischen Museum aufgestellten Gegenstände; sie wurden seither theils durch die bei Gelegenheit der geologischen Aufnahmen gesammelten Stücke, theils durch Ankäufe, sehr reichlich auch durch eingegangene Geschenke vermehrt. Sie sind in 10 Sälen in dem fürstlich Liechtenstein'schen Palaste auf der Landstrasse aufgestellt, und umfassen:

1. Die geographisch geordnete Sammlung der geognostischen Stücke, ungefähr 9000 Stücke in 124 Wandschränken.

2. Die Sammlung der Mineralien, Erze und Kohlen in den einzelnen Bergwerksrevieren (unter Glas 4200 Stücke in 24 Doppelschränken).

3. Die Sammlung von Petrefacten aus allen Theilen der Monarchie, geographisch-geologisch geordnet (unter Glas ungefähr 4000 Nummern von Fossilresten aus dem Thierreiche in 6 grossen Schaukästen zu je 10 Abtheilungen, dann nahe 2000 Nummern fossiler Pflanzen in 28 Wandschränken).

4. Eine Sammlung mineralogischer Schaustücke (bei 1000 Nummern in 42 Schränken).

5. Eine Sammlung paläontologischer Schaustücke (bei 500 Nummern, ebenfalls in 42 Schränken).

Eine weit grössere Anzahl von Stücken aus allen genannten Abtheilungen sind vorläufig in Schubladen untergebracht, ausserdem besitzt die Anstalt ausgedehnte systematische Sammlungen von Mineralien, Petrefacten und Gebirgsarten, eine terminologische Sammlung u. s. w.

Zu den chemischen Untersuchungen ist ein Laboratorium eingerichtet, in welchem bisher, hauptsächlich durch die Herren J. v. Ferstl, C. v. Hauer, O. Pollak, Dr. F. Ragsky, über 500 Analysen und Untersuchungen aller Art ausgeführt wurden.

Von Druckschriften wurden bisher veröffentlicht:

Das Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt in Vierteljahresheften, fünf Bände. Dasselbe wird in nahe tausend Exemplaren an wissen-

schaftliche Corporationen, Lehranstalten und Behörden im In- und Auslande vertheilt.

Die Abhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt, 2 Bände, mit Arbeiten von Prof. Dr. A. E. Reuss, Dr. K. Peters, Joh. Kudernatsch, Dr. F. L. Zekeli, Dr. C. v. Ettingshausen, Prof. J. v. Pettko, Dr. Karl J. Andrae, dann verschiedene kleinere Schriften von P. Partsch, Dr. G. A. Kenngott u. A.

II. Die von dem Ferdinandeum in Innsbruck ausgestellte geognostische Karte von Tirol.

Diese Karte ist das Ergebniss der Thätigkeit eines Privatvereines, der in Innsbruck im Jahre 1836 auf Anregung des damaligen Bürgermeisters D. Val. Maurer zusammentrat und im Jahre 1852, nachdem die Aufnahme und Herausgabe der Karte vollendet war, sich wieder auflöste.

Um die Leitung des Vereines, der unter dem Protectorate Sr. k. k. Hoheit des durchlauchtigsten Erzherzogs Johann stand, machten sich besonders die Herren Graf Brandis, Dr. Joh. Friese, J. v. Jenull, J. v. Russegger, J. v. Scheuchenstuel, J. Stadler, Dr. Stotter, Dr. A. v. Widmann verdient.

An den Aufnahmen für diese Karte nahmen hauptsächlich die Herren A. Bischof, Fr. Friese, S. v. Helmreichen, F. Klingler, M. V. Lipold, R. Schmid, W. v. Senger, Dr. M. Stotter, J. Trinker, A. v. Walther Theil.

Die Karte ist in dem Maasse von 1 Zoll = 1333⅓ Klafter, $^1/_{96000}$ der Natur ausgeführt; sie unterscheidet grösstentheils nach petrographischen Merkmalen 36 verschiedene Gesteinsarten und macht überdiess durch eine grosse Anzahl verschiedener Zeichen das Vorkommen einzelner, besonders nutzbarer Mineralien, ferner alle Bergbaue, Hüttenwerke, Mineralquellen u. s. w. ersichtlich.

II. Geologische Uebersicht.

Der ganze Ländercomplex der österreichischen Monarchie lässt sich, den geologischen Verhältnissen entsprechend, in vier einzelne Gebiete sondern, und zwar:

A. Das böhmisch-mährisch-schlesische Gebiet. Im N. und W. bis an die Landesgränze von Oesterreich reichend, im S. begränzt durch die Tertiärablagerungen des Donaubeckens, im O. durch jene des March- und Oder-Gebietes. Wenn auch in geographischer Beziehung weit getrennt, schliessen sich doch in geologischer Beziehung diesem Gebiete an: die nordwestliche Umgegend von Krakau, dann die durch die tiefen Einrisse des Dniester und seiner Nebenflüsse blossgelegten älteren Gebilde in der ostgalizischen Ebene.

B. Das Alpengebiet. Westwärts über die Landesgränzen in die Schweizer und piemontesichen Alpen fortsetzend; ebenso im N. theilweise durch die bayerischen Alpen ergänzt; von Salzburg ostwärts aber begränzt durch das Donaubecken. Ostwärts bis an die ungarische und steiermärkische Tertiärebene,

aus welcher jedoch als einzelne dem Systeme der Alpen angehörige Gebirgsgruppen, der Bakonyer-Wald, dann die Gebirge bei Fünfkirchen und bei Karlowitz, emportauchen. Nach SO. fortsetzend in das Warasdiner Gebirge und durch die dinarischen Alpen mit den Gebirgen von Türkisch-Croatien und der Herzegowina zusammenhängend. Im S. endlich abgegränzt durch das adriatische Meer und die lombardisch-venetianische Ebene.

C. Das Karpathengebiet. Nördlich bis an die galizische Ebene, östlich und südöstlich bis an die Gränze des Reiches. Nach W. und S. abgegränzt durch die Tertiärebenen von Mähren, Ungarn und Siebenbürgen.

D. Die Ebenen oder Hügelländer der Tertiär- und Alluvialgebilde, welche die erwähnten Gebirgsländer umgeben und trennen, und zwar:

1. Das obere Donau-Becken.
2. Das Wiener Becken.
3. Die grosse untere Donauebene, umfassend Theile von Steiermark, Ungarn und Siebenbürgen.
4. Die galizische Ebene.
5. Die lombardisch-venetianische Ebene.

A. Böhmisch-mährisch-schlesisches Gebiet.

Es umfasst dieses Gebiet das österreichisch-böhmisch-mährische Gränzgebirge, den Böhmerwald, das Erzgebirge, Riesengebirge und die Sudeten, dann das böhmische Mittelgebirge, oder nach politischer Eintheilung das ganze Königreich Böhmen nebst ansehnlichen Theilen von Oesterreich, Mähren und Schlesien.

Nur über den südlichen Theil des ganzen Gebietes liegen geologische Detailkarten vor, von denen jene der k. k. geologischen Reichsanstalt, umfassend Oesterreich und Süd-Böhmen, ausgestellt sind. Ueber die südlichen Theile von Mähren wurden bereits geologische Detailkarten von dem Werner-Vereine zur geologischen Durchforschung von Mähren und Schlesien angefertigt. Ueber die übrigen Theile des Landes haben vorzüglich die Arbeiten eines Barrande, v. Buch, Cotta, Geinitz, Gumprecht, v. Klipstein, Naumann, Noeggerath, Reuss, Riepl, Graf Sternberg, Zippe in Böhmen, Glocker, Heinrich, Hruschka, Melion, Sir R. Murchison, Freiherr v. Reichenbach u. s. w. in Mähren und Schlesien Licht verbreitet. Treffliche allgemeine Uebersicht gewähren die jüngste Arbeit von Reuss über Böhmen und die von Freih. v. Hingenau über Mähren und Schlesien.

Ueber das Krakauer Gebiet liegen die Arbeiten von Zeuschner und Pusch, über die älteren Gebilde des Dniester-Gebietes die von v. Lill, Pusch u. A. vor.

Die sämmtlichen in diesen Gebieten auftretenden Gebirgsarten schliessen sich im Allgemeinen gut jenen an, die man weiter nordwärts in Deutschland, Nordfrankreich und England kennt. Sie gehören dem nordeuropäischen Schichtensysteme an, unterscheiden sich aber in vielen wesentlichen Merkmalen von den Gebirgsarten des südeuropäischen Schichtensystemes, dem die Alpen- und Karpathenländer zuzuzählen sind.

Krystallinische Gesteine treten in weiter Verbreitung auf. Sie bilden einen beinahe ununterbrochenen Kranz, der ganz Böhmen umfasst, an der südlichen Seite aber auch weit bis in das Innere des Landes hineinreicht. Als herrschende Gebirgsarten kann man betrachten Granit, Gneiss, Glimmerschiefer und Thonschiefer. Mehr untergeordnet finden sich Syenit, Greisen, Weissstein, Hornblendeschiefer oft in Begleitung von Serpentinen, körnige Kalksteine, Quarzschiefer, Chlorit- und Talkschiefer, dann, die anderen Gesteine durchbrechend, Felsitporphyre.

Basalt, Phonolit und verwandte Gesteine finden sich weit verbreitet im nordwestlichen Böhmen, im böhmischen Mittelgebirge; besonders bilden sie bedeutende Massen im westlichen Theile des Saazer und im östlichen des Ellbogner Kreises. In den Sudeten dagegen zeigen sie sich nur an einzelnen Puncten.

Von den geschichteten versteinerungsführenden Formationen treten in dem Gebiete auf:

Silurische Gebilde. Sie füllen muldenförmig ein weites Becken im westlichen Theile von Mittel-Böhmen aus; nach den überaus sorgfältigen Untersuchungen von Barrande lassen sie sich in zwei Hauptgruppen theilen, deren jede wieder in vier Etagen zerfällt.

Der unteren Gruppe gehören an die Etagen:

A) Die aus halbkrystallinischen Schiefern besteht, nach unten in wirklich krystallinische Schiefer, nach oben in die Gesteine der nächsten Gruppe allmählig übergeht.

B) Versteinerungsleere Thonschiefer, die allmählig in Grauwackenschiefer und Grauwacke übergehen.

C) Dunkle thonschieferähnliche Gesteine und graue oder grünliche Grauwacken mit den ersten Spuren organischen Lebens.

D) Zu unterst findet man in dieser Etage dunkle Kieselschiefer, darüber grobe Conglomerate, dann Quarzite, zu oberst endlich dünnblättrige lichtere oder dunklere Thonschiefer mit Kalkstein-Concretionen.

Die Gesteine dieser vier Etagen nehmen ungefähr $^4/_5$ des ganzen Beckens ein; die folgenden vier treten nur in einer viel kleineren Fläche, von den anderen rings umgeben, westlich bei Prag auf. Sie bestehen der Hauptsache nach aus Kalksteinen und kalkigen Schiefern, nur der unterste Theil der untersten dieser Etagen *E)* und die oberste Etage *H)* bestehen wieder aus Schiefern.

An sehr vielen Puncten finden sich massige Gesteine, namentlich Diabase und aphanitartige Gesteine in Verbindung mit den silurischen Schichten, namentlich mit den Schiefern der Etage *E)*.

Devonische Gebilde. In Böhmen sind dieselben noch nicht mit Sicherheit nachgewiesen. Dagegen scheinen die an der Ostseite der Sudeten im mährischen Gesenke auftretenden Gebilde, die südwestlich bis Brünn reichen und ostwärts durch die Tertiärebenen des March- und Oder-Gebietes begränzt werden, zum grössten Theile hierher zu gehören. Sie bestehen aus Thonschiefern und Grauwacken, in denen nur untergeordneter die Kalksteine auftreten.

Auch die tiefsten durch den Dniester und seine Nebenflüsse in Ostgalizien blossgelegten Schichten gehören hierher.

Steinkohlenformation. In Böhmen bildet dieselbe eine Anzahl einzelner Mulden, von welchen die bedeutendsten und zahlreichsten im Pilsner und Rakonitzer Kreise liegen. Im letzteren Kreise sind diese Mulden gewöhnlich von Gliedern der Kreideformation und des Rothliegenden verdeckt. Im südlichen Böhmen, nordöstlich von Budweis, findet sich ebenfalls eine kleine Ablagerung dieser Formation, und eben so kennt man sie im nordöstlichen Böhmen zwischen Nachod und Schatzlar, wo sie ebenfalls von Rothliegendem bedeckt wird. In Mähren findet sie sich in der Mulde von Rossitz und Oslawan westlich von Brünn, im Oderthale östlich von Troppau, dann sehr ausgebreitet im Gebiete von Krakau.

Rothliegendes, entsprechend dem untersten Gliede der Zechstein- oder Permischen Formation. Dasselbe besteht aus vorwaltend röthlich gefärbten mannigfaltig wechselnden Schichten von Schieferthonen, Sandsteinen und Conglomeraten, von denen die letzteren vorzugsweise gerne die tiefsten Schichten bilden. In Böhmen treten ausgedehntere Partien auf, an der Gränze des Saazer und Rakonitzer Kreises, O. von Prag bei Schwarz-Kosteletz, an der Südseite des Iser- und Riesengebirges, dann südöstlich von Königgrätz, wo sie einen Streifen bilden, der südlich nach Mähren hinein fortzieht, wo sich noch einzelne Partien bei Brünn, Misslitz, Tassowitz u. s. w. finden. Mit dieser Formation stehen die Melaphyre und rothen Porphyre im innigsten Zusammenhange.

Ob die auf den Karten als rother Sandstein bezeichnten Gebilde des Dniester Gebietes hierher gehören ist noch zweifelhaft.

Muschelkalk wurde bisher nur im Gebiete von Krakau aufgefunden.

Jura. Nur einige sehr untergeordnete Puncte in der Nähe von Brünn, dann ausgedehntere in dem Gebiete von Krakau gehören hierher.

Wealden. In einer sehr wenig ausgedehnten Partie bei Krems in Oesterreich nachgewiesen.

Obere Kreideformation. Sie ist von allen Versteinerungen enthaltenden Formationen in Böhmen die verbreitetste und bedeckt im nordöstlichen Böhmen einen zusammenhängenden Theil des Landes, welcher fast den ganzen Leitmeritzer, Bunzlauer, Bidschower, Königgrätzer und Chrudimer, dann den nördlichen Theil des Czaslauer, Kaurzimer und Rakonitzer Kreises umfasst; weiter zieht sie südöstlich nach Mähren hinein, bis in die Gegend von Blansko bei Brünn fort.

Drei Etagen lassen sich unterscheiden:

a) der untere Quadersandstein;

b) der Plänerkalk;

c) der obere Quadersandstein.

Alle drei Glieder gehören dem Systeme über dem Gault an und entsprechen zusammen dem *Système Cenomanien*, *Turonien* und zum Theile dem *Système Senonien* d'Orbigny's.

Auch weiter östlich im Gebiete von Krakau, bei Lemberg und im Dniester-Gebiete treten, wenn auch überall von den Tertiärgebilden bedeckt und nur an den tieferen Einrissen blossgelegt, in weiter Verbreitung obere Kreideschichten auf.

Obere Tertiärformation. Sie bildet in unserem Gebiete einige ausgebreitete und ihres Kohlenreichthums wegen sehr wichtige Mulden. So im südlichen Böhmen bei Wittingau und Budweis, im nordwestlichen bei Eger, Ellbogen und Saaz. Es sind durchgehends Süsswasserablagerungen, deren geologische Zusammensetzung später bei Schilderung der Braunkohlenbaue gegeben werden soll.

B. Das Alpengebiet.

Es gehören hierher beträchtliche Theile von Unter- und Ober-Oesterreich, Salzburg, ganz Tirol, der nördliche Theil des lombardisch-venetianischen Königreiches, Kärnthen, beinahe ganz Steiermark, Krain, das Gebiet von Triest, Istrien, Dalmatien; als Fortsetzung endlich Theile von Ungarn, Croatien und Slavonien.

Ausser den schon Eingangs erwähnten und in der Ausstellung zur Anschauung gebrachten Detailkarten, die von der k. k. geologischen Reichsanstalt und von dem Tiroler geognostisch-montanistischen Vereine aufgenommen wurden, existiren noch Detailkarten der nördlichen Steiermark, die von dem geognostisch-montanistischen Vereine für Steiermark durch die Herren v. Morlot, Dr. Rolle und Dr. Andrae aufgenommen wurden. Die wesentlichsten Verdienste um die geologische Kenntniss dieses Theiles der Monarchie erwarben sich überdiess die Herren Dr. A. Boué, v. Buch, Sir R. Murchison, Sedgwick durch ihre Arbeiten über das ganze Gebiet, ferner die Herren Ehrlich, Partsch, Reuss, Simony, Suess, Unger, Zekeli in Nieder- und Oberösterreich; Credner, v. Lill, Reissacher, v. Russegger in Salzburg; Cornalia, Cotta, Emmrich, Escher, Favre, v. Klipstein, Merian, Petzholdt, Reuss, Studer in Tirol; Balsamo-Crivelli, Catullo, Collegno, Curioni, Escher, Fuchs, Massalongo, Merian, Pasini de Zigno in den lombardisch-venetianischen Alpen; Anker, Unger in Steiermark; Canaval, Freyer, Hacquet, Melling, v. Rosthorn in Kärnthen und Krain; Cornalia, v. Heyden, Kner, Schlehan in Istrien und Dalmatien u. s. w.

Der Hauptzug der österreichischen Alpen setzt bekanntlich in beinahe rein westöstlicher Richtung von der westlichen Gränze des Kaiserthums fort bis an die steiermärkisch-ungarische Ebene in die Gegend von Gratz, wo er sich in zwei Arme spaltet. Der eine läuft nordöstlich und findet weiterhin in den Karpathen seine Fortsetzung; der andere zieht südöstlich und bildet daselbst die Warasdiner Gebirge, die julischen und dinarischen Alpen u. s. w.

Die mittlere Partie des Haupt-Zuges wird vorwaltend von krystallinischen Gesteinen gebildet, die aber bald nach der Spaltung der Kette sich mehr und mehr verlieren und in den beiden Armen nur noch in einzelnen Partien zu Tage

treten, so im nördlichen Arme im Leithagebirge, südseits im Warasdiner Gebirge und in dem Karlowitzer Gebirge.

Dieser Central-Zone schliessen sich auf der Nord- und Südseite geschichtete, Versteinerungen führende Gebilde an, die sich, namentlich deutlich auf der Nordseite, in drei scharf geschiedene Gruppen oder Zonen trennen lassen und zwar:

a) in die Grauwacken-Zone, vorwaltend bestehend aus thonschiefer- und grauwackenartigen Gebilden, die sich zu geringeren Höhen erheben und vorzugsweise Veranlassung zur Bildung von Längsthälern gaben.

b) die Zone der Alpenkalke, beinahe nur aus Kalksteinen und Dolomiten zusammengesetzt, und Sandsteine und Schiefer nur untergeordnet enthaltend. Diese Gesteine erheben sich zu schroffen Gebirgsmassen, die im östlicheren Theile des Gebietes selbst die Gebirge der krystallinischen Centralaxe an Höhe überragen.

c) Die Zone der Wiener Sandsteine, bestehend aus meist feinkörnigen Sandsteinen mit untergeordneten Mergellagen, die auf der Nordseite der Alpen eine Kette niedriger Vorberge bilden, auf der Südseite aber weit weniger deutlich entwickelt sind.

Erst in der jüngsten Zeit ist es gelungen, hauptsächlich durch Zuhülfenahme paläontologischer Merkmale, eine weitere Trennung der Gesteine dieser drei Zonen in bestimmte Formationen und Formationsglieder durchzuführen, und zwar namentlich in jenen Theilen des Gebietes, von denen die Detailkarten der k. k. geologischen Reichsanstalt vorliegen, dann von jenen in den Tiroler und lombardischen Alpen, über welche sich die geologische Karte der Schweiz von Studer und Escher erstreckt.

Die einzelnen Glieder, die man zu unterscheiden im Stande war, zeigen manche Eigenthümlichkeiten, die nicht erlauben, sie bis in ein näheres Detail mit den Formationsgliedern irgend eines der näher untersuchten Gebiete in Nord-Europa zu parallelisiren, ja in verschiedenen Theilen der ganzen Alpenkette selbst erscheinen Gebilde von gleichem Alter unter so abweichenden Verhältnissen, dass man sich genöthigt sah, für die einzelnen Glieder nicht nur der ganzen Kette überhaupt, sondern selbst einzelner Theile derselben Localnamen zu schaffen.

Doch ist bereits die Reihenfolge dieser Glieder mit ziemlicher Sicherheit festgestellt, und für jedes lässt sich wenigstens beiläufig die Stelle angeben, welche es in der Normalreihe der Formationen einnimmt.

Bevor wir jedoch zu einer näheren Betrachtung dieser einzelnen Gebilde übergehen, müssen wir noch einmal auf die krystallinischen Gesteine der Centralkette zurückkommen.

Krystallinische Gebilde.

Bekanntlich hat Studer nachgewiesen, dass die krystallinische Axe der Schweizer Alpen aus einer Reihe einzelner, vorwaltend aus Granit, Protogyn und Gneiss bestehender Centralmassen besteht, die ringsum von Glimmerschiefern und halbkrystallinischen, grünen und grauen Schiefer umgeben werden. Nur im

westlichen Theile unseres Gebietes lässt sich eine gleiche Art der Bildung erkennen.

Der Centralmasse der Oetzthaler Ferner, der östlichsten die von Studer beschrieben wurde, folgen weiter die des Venediger, die des Hoch-Narr, endlich als die letzte die des Ankogels. Sie bestehen vorwaltend aus granitartigem Gneiss, der Orthoklas enthält. Die umgebende Schieferhülle ist ausgezeichnet durch sehr mächtig entwickelte Kalkglimmerschiefer und Chloritschiefer, die von Glimmerschiefer überlagert werden.

In dem östlicheren Theile des Gebietes, in Steiermark, besteht die ganze Kette aus deutlich krystallinischen Schiefern, vorwaltend Gneiss und Glimmerschiefer, die in ihrer ganzen Zusammensetzung nichts Auffallendes darbieten und namentlich oft den Gesteinen des Böhmerwaldes und der böhmisch-mährischen Gebirge sehr gleichen.

Viel untergeordneter treten auf: Granit, der dem östlichen Theile der Alpen ganz fehlt und nur in ihrer Fortsetzung, in den Hainburger Bergen, sehr untergeordnet sich findet; Hornblende-Schiefer, oft im Zusammenhange mit Serpentinen, Eklogit, Chloritschiefer, Talkschiefer, körnige Kalksteine u. s. w., die mit den Gneiss- und Glimmerschiefer-Partien wechsellagern.

Neptunische Gebilde.

Von den versteinerungsführenden Formationen hat man in den Alpen die folgenden erkannt:

1. Grauwackenformation.

Die untersten Glieder bestehen aus dunklen Thonschiefern, welche in die krystallinischen Gesteine, die sie unmittelbar überlagern, ohne scharfe Gränze übergehen. Oft sind sie durch Quarzite ersetzt. Höher treten auch schiefrige und körnige Grauwacken in grösserer Verbreitung auf. Bedeutende Kalkstein- und Dolomitmassen sind in allen Höhen eingelagert.

Diese Gesteine bilden an der Nordseite der Alpen eine ununterbrochene Zone von Gloggnitz bis in die Nähe von Innsbruck, sind dagegen in den Südalpen nur durch vereinzelte Vorkommen repräsentirt. Die Armuth an organischen Resten erlaubt nur an den wenigsten Stellen eine Parallelisirung mit den Abtheilungen der Grauwackenformation anderer Länder.

a) Zur silurischen Formation gehört wahrscheinlich die ganze Grauwackenzone der Nordalpen, obgleich bisher darin nur zu Dienten bei Werfen bezeichnend silurische Versteinerungen aufgefunden wurden. In den Südalpen sollen die Schichten von Kappel in Kärnthen, dann die schwarzen Thonschiefer von Podberda in Krain silurisch sein.

b) Als devonisch dagegen darf man betrachten die ganze Partie von Thonschiefern und Kalksteinen nördlich von Gratz am Ostabfalle der Alpen in der Tiefe der Bucht, welche die nach NO. und SO. divergirenden Arme der Hauptkette der Alpen bilden.

2. Steinkohlenformation.

Als sicher hierher gehörig sind zu betrachten:

c) theils schiefrige, theils kalkige Schichten in der Umgebung von Bleiberg und im Gailthale in Kärnthen, welche die Versteinerungen des Kohlenkalkes enthalten. Ihnen entsprechen auch die mächtigen Schiefer- und Sandsteinablagerungen in den tieferen Theilen des croatischen Küstenlandes, z. B. an der Kulpa.

d) Die Schiefer und Sandsteine der Stangalpe, die in den Nordalpen gänzlich fehlen, in dem östlichen Theile der Südalpen dagegen in Südsteiermark und Nordkärnthen ziemlich weit verbreitet vorkommen. Sie enthalten in grosser Menge die bezeichnenden Pflanzenabdrücke der echten Steinkohlenformation. Auch die schiefrigen Sandsteine des Schlossberges bei Laibach in Krain müssen hierher gestellt werden.

Zum Theil gehört wohl auch der Steinkohlenformation an

e) der Verrukano, ein vorwaltend roth gefärbtes Quarzconglomerat, von dem aber bedeutende Partien jedenfalls schon der Trias zufallen. In den östlicheren Theilen der Nordalpen fehlt dieses Gebilde gänzlich, die ersten Spuren desselben glauben unsere Geologen in den oberen Theilen des Ennsthales in Steiermark erkannt zu haben. Was von den auf den Karten von Tirol als rother Sandstein und auf jener von Vorarlberg als Grauwacke bezeichneten Gesteinen hierher, und was davon zur Trias gehört, ist noch zu ermitteln. Bedeutender entwickelt scheint der Verrukano in den Südalpen, doch ist seine Verbreitung hier auch nur so weit genauer festgestellt, als die Studer'sche Karte der Schweiz reicht. Namentlich in den Bergamasker Gebirgen ist er auf dieser Karte in grosser Verbreitung angegeben.

3. Triasformation.

Drei Glieder derselben lassen sich in den österreichischen Alpen unterscheiden:

f) Die Werfener Schiefer. Schiefrige, vorwaltend roth und grün gefärbte glimmerreiche Sandsteine, in älteren Karten meist als rother Sandstein, in den Südalpen gewöhnlich als bunter Sandstein bezeichnet. Sie bilden in den Nordalpen eine beinahe ununterbrochene Zone entlang dem Nordrande der Grauwackengesteine, treten aber auch auf zahlreichen Aufbrüchen im Inneren der eigentlichen Kalkalpen auf. Auch in den Südalpen finden sie sich weit verbreitet vor.

g) Guttensteiner Schichten, unterer Muschelkalk, in den Südalpen als Muschelkalk bekannt. Kalksteine, oft in Dolomite und Rauchwacken übergehend; sie bilden meist dünne Bänke, die mit den obersten Schichten des vorhergehenden Gliedes wechsellagern, oft aber auch mächtigere Schichtencomplexe im Hangenden derselben. In den Nordalpen, wo sie überall in Begleitung der Werfener Schiefer auftreten, sind sie vorwaltend dunkel gefärbt, die ihnen angehörigen Rauchwacken gelb.

h) Hallstätter Schichten. In den Nordalpen als hell oder bunt gefärbte Kalksteine, die, in weiter Verbreitung oft zu Dolomiten umgewandelt, in Niederösterreich und Nord-Steiermark sich finden. Weiter gegen Westen treten sie, durch sehr grossen Reichthum an Versteinerungen bezeichnet, vorzüglich in dem Salzkammergute, in der Nähe der Salzlocalitäten auf. In den Südalpen entsprechen ihnen theilweise ebenfalls Kalksteine, wie auf der Petzen in Kärnthen, zu Neudegg in Krain, in der Umgegend von Agordo, von Idria u. s. w., theils aber Schichten von sehr abweichender petrographischer Beschaffenheit. So gehören hierher der opalisirende Muschelmarmor von Bleiberg in Kärnthen, der sich in Begleitung von Sandsteinen auch in den Nordalpen am Salzberge zu Hall in Tirol findet; die Cassianer Schichten, mergelige, sehr viele Versteinerungen enthaltende Gebilde, die weit verbreitet in Süd-Tirol auftreten, die doleritischen Sandsteine der Venetianer Alpen u. s. w. Die Petrefacten dieser Etage sind durchgehends ausser den Alpen unbekannt; ihre geologische Stellung am oberen Ende der Triasgruppe veranlasste aber, sie als ein Aequivalent der deutschen Keuperformation anzusehen.

4. Liasformation.

Sie zerfällt in unseren Alpen in zwei Glieder:

i) Das untere Glied erhielt nach abweichenden petrographischen Verhältnissen schon in den Nordalpen sehr verschiedene Localnamen. Es gehören hierher:

α. Die Grestener Schichten, bestehend aus Sandsteinen und Schieferthonen mit Steinkohlen und zahlreichen Pflanzenabdrücken, die anderwärts theils den Keuper, theils den Lias und selbst Oolith charakterisiren. Sie sind stets von Kalksteinen mit Lias-Petrefacten überlagert und wurden bisher nur im östlichen Theile der Nordalpen von Wien bis in die Gegend von Gmunden, ferner in der Umgegend von Fünfkirchen in Ungarn mit Sicherheit nachgewiesen.

β. Die Kössener Schichten. Meist dunkle Kalksteine und Mergel, die in der ganzen nördlichen und südlichen Kalk-Zone der Alpen weit verbreitet vorkommen. In dem westlichen Theile der Nordalpen sind sie als Gervillien-Schichten bekannt.

γ. Die Dachstein-Kalke. Meist sehr reine, lichte, dick geschichtete, sehr mächtig entwickelte Kalksteine, die einen grossen Theil der Hochgebirge unserer Nordalpen zusammensetzen und auch in den Südalpen bereits an vielen Stellen nachgewiesen sind. Als ihre Unterlage erscheinen meist mächtig entwickelte Dolomite, von denen es zweifelhaft ist, ob sie zur Lias- oder zur Triasformation zu zählen sind.

Diese drei Gesteinsglieder bilden weitaus die Hauptmasse des östlichen Theiles der nördlichen Alpenkalk-Zone; alle übrigen Formationen treten im Vergleiche zu ihnen nur untergeordnet auf.

k) Das obere Glied der Liasformation umfasst:

α. Die Adnether Schichten. Rothe oder weisse, dünn geschichtete Kalksteine, besonders bezeichnet durch sehr bedeutenden Reichthum an Cephalopoden. In den Nordalpen sowohl als in den Südalpen an sehr vielen Stellen, der ganzen Kette entlang, bekannt. In den Nordalpen sind die rothen Schichten auch unter dem Namen rother Ammonitenkalk oder Lias, die hellen als Amaltheen- oder Fleckenmergel bekannt. In den Südalpen gehört ein grosser Theil des sogenannten *Calcare ammonitico rosso* hierher. Auch im Bakonyer-Walde in Ungarn wie bei Almas und Dotis treten diese Schichten auf.

β. Die Hierlatz-Schichten. Nur an wenigen Stellen der Nordalpen und Südalpen bekannte röthliche oder graue, oft körnige Kalksteine.

5. Juraformation.

Auch diese Formation ist an vielen Puncten der Nord- und Südalpen bekannt geworden, doch ist ihre Gliederung noch keineswegs mit Sicherheit festgestellt.

l) Als unterer Jura dürfen betrachtet werden in den Nordalpen die Klaus-Schichten, theils ziegel- theils braunrothe Kalksteine; ferner die Vilser Schichten, weisse Kalksteine, die durch einen ungeheueren Reichthum an Brachiopoden bezeichnet sind — in den Südalpen einzelne Partien des *Calcare ammonitico rosso* und die pflanzenführenden Schiefer von Rotzo. Von den Diphyakalken der Südalpen dagegen scheint es noch zweifelhaft, ob sie hierher oder in eine höhere Jura-Etage gehören.

m) Als mittlerer Jura können gelten die rothen Aptychenkalke der Nord- und Südalpen, die Kalksteine von der Canisfluh in Vorarlberg u. s. w.

n) Als oberen Jura kann man die weissen Kalksteine des Plassen bei Hallstatt betrachten.

6. Kreideformation.

Auch sie erscheint in den verschiedenen Gegenden der Alpen unter sehr verschiedenen Formen.

o) Zur unteren Kreide, dem Neocomien, gehören in den Nordalpen die Rossfelder Schichten, dunkle, theilweise sandige Mergel, die an mehreren Stellen im Inneren der Kalkalpen, wenn auch meist vereinzelt, auftreten. — Die Schrambach-Schichten, licht gefärbte, muschlig brechende Kalkmergel, auch unter dem Namen weisser Aptychenkalk, Ruinenmergel u. s. w. bekannt. Sie finden sich nicht nur im Inneren der Kalkalpen, sondern auch häufig in oft nur wenige Fuss mächtigen Lagen in den östlichen Theilen der Wiener-Sandstein-Zone. — Ein grosser Theil der Wiener Sandsteine selbst, und zwar hauptsächlich in dem östlichen Theile des Gebietes, wo sie mit den Aptychen und Belemniten führenden Kalkbänken wechsellagern. In dem westlichen Theile der Nordalpen, namentlich in Vorarlberg, treten die Kreidegebilde überhaupt unter ähnlicher Facies auf, wie in den Schweizer Alpen. Die untere Kreide zerfällt hier in zwei Etagen: das

untere Neocomien, bestehend aus kieselreichen Kalksteinen, die mit schwärzlichen Mergelkalken wechsellagern, und den Schrattenkalk (oberes Neocomien oder Urgonien), einen hell gefärbten massigen, bisweilen oolitischen Kalkstein. Diese Gesteine finden sich weit verbreitet zwischen der Iller und dem Rheine, weiter östlich sind sie aber noch nicht bekannt. In den Südalpen endlich gehört zur unteren Kreide der Biancone, ein weisser Mergelkalk, der in einzelnen Stücken oft grosse Aehnlichkeit mit den weissen Aptychenkalken der Nordalpen zeigt.

p) Die mittlere Kreide, der Gault, ist bisher in unserem Gebiete nur in Vorarlberg bekannt. Sie erscheint als ein vorwaltend grün gefärbtes sandiges, mergeliges und kalkiges Gebilde, das auch unter dem Namen Turritensandstein bekannt ist.

q) Die obere Kreide ist in den Ostalpen repräsentirt durch die Gosau-Schichten, ein aus abwechselnden Mergel-, Sandstein- und Kalkbänken bestehendes Gebilde, welches in vereinzelten Mulden und meist in tieferen Spaltenthälern im östlicheren Theile der nördlichen Kalkalpen vorkömmt. In dem westlichen Theile des Gebietes, namentlich in Voralberg, ist die obere Kreide vertreten durch den Seewerkalk, einen knolligen hellgrauen dichten Kalkstein, der den tieferen Kreideschichten conform aufgelagert ist. In den Südalpen entspricht der oberen Kreide die Scaglia, ein verschieden gefärbter, oft röthlicher bisweilen sandiger Kalkstein, dann der Hippuritenkalk, ein gewöhnlich weisser Kalkstein, der namentlich in Istrien und Dalmatien einen beträchtlichen Theil der Gebirge zusammensetzt.

7. Tertiärformation.

r) Die untere Tertiärformation, das Eocen, spielt in dem östlicheren Theile der Nordalpen eine verhältnissmässig untergeordnete Rolle. Eine Reihe isolirter meist wenig ausgedehnter Stellen mit Nummulitenkalk und Sandsteinen zeigt sich bei Stockerau nördlich von Wien und in der Gegend von Gmunden bis in jene von Salzburg. Eine kleine Partie des Wiener Sandsteines bei Klosterneuburg unweit Wien, endlich vielleicht ein Theil der steil gehobenen Mergel des Tullner Feldes gehören hierher. Weit verbreiteter schon ist die Eocenformotion in dem westlicheren Theile unserer Nordalpen, es kann kaum bezweifelt werden, dass ihr hier der gesammte Flysch der Vorarlberger Alpen angehört. Noch verbreiteter endlich tritt sie in den Südalpen auf; Nummulitenschichten und Eocengebilde überhaupt begleiten den ganzen Südrand der lombardisch-venetianischen Alpen und bilden zusammen mit den Hippuritenkalken einen grossen Theil der istrianischen Halbinsel und wie es scheint beinahe ganz Dalmatien. Die südliche Steiermark und Krain weisen eine ganze Reihe parallel von O. nach W. streichender Zonen von Schieferthonen und Sandsteinen mit ungeheuren Kohlenablagerungen auf, die der Eocenformation angehören, und die gleiche Formation setzt von hier weiter ostwärts in die Gebirge von Croatien und

Slavonien fort. Auch in Ungarn, im Bakonyer-Wald und in der Umgegend von Gran und Ofen, finden sich Nummulitenschichten und eocene Tegel weit verbreitet vor.

s) Die obere Tertiär- oder Neogenformation findet sich, abgesehen von den grossen Tertiärebenen, auch im Inneren der Alpen in zahlreichen isolirten Becken und Thälern meist als Süsswasserbildung. Sie besteht vorwaltend aus Thon, Sand und Conglomeratschichten und ist ebenfalls häufig durch Braunkohlen, die sie enthält, bemerkenswerth.

8. Diluvium.

Dasselbe füllt als grober Schotter oder Conglomerat zahlreiche Alpenthäler bis auf die Höhe von ein paar hundert Fuss aus.

9. Alluvium.

Hierher gehören die Sand- und Schotterablagerungen im Bette sämmtlicher Flüsse und Bäche, die nicht sehr verbreiteten Torfablagerungen, die sich hin und wieder auch in Mulden auf den höheren Gebirgen vorfinden, endlich die Tuffabsätze, welche namentlich von sehr vielen im Wiener Sandstein entspringenden Quellen in grösserer oder geringerer Menge abgelagert werden.

Vulcanische Gebilde.

Sie durchbrechen theils die krystallinischen Gesteine, theils die versteinerungsführenden Formationen, erlangen jedoch an keiner Stelle der Alpen eine höhere bergmännische Bedeutung und sollen daher hier nur ganz kurz erwähnt werden.

In den Nordalpen erscheinen sie sehr untergeordnet, man kennt hier: Basalt im krystallinischen Gebirge bei Landsee in Ungarn; Serpentine, theils im bunten Sandsteine, theils in verschiedenen Kalksteinen der Alpen bei Willendorf, westlich von Wiener-Neustadt, bei Waidhofen an der Yps, an sehr vielen Puncten in Verbindung mit den Hornblendeschiefern der Centralkette, doch hier wohl nicht als eruptiv zu betrachten; diorit- und trachytähnliche Gesteine in den Werfener Schiefern und den diese überlagernden Gosau-Schichten bei St. Wolfgang und Ischl im Salzkammergute u. s. w.

Weit ausgedehntere Landstrecken nehmen die vulcanischen Gesteine in den Südalpen ein, so die rothen Porphyre und Melaphyre in den lombardischen Alpen am Lago Maggiore und Lago Lugano, in den Bergamasker Gebirgen, in Südtirol in der Umgegend von Botzen; Basalte und Melaphyre bei Schio und Vicenza; ihnen schliessen sich die aus der venetianischen Ebene auftauchenden Basalte der Euganeen, dann die in der ungarischen Ebene am Plattensee an; porphyrartige Gesteine in der Umgegend von Cilli in Steiermark u. s. w.

C. Das Gebiet der Karpathen.

Die Karpathen bilden einen gewaltigen Gebirgskranz, der bei Pressburg an der Donau als gerade Fortsetzung des nordöstlichen Ausläufers der Alpen ansteigt, sich bald nach O., weiter nach S. und wieder nach W. wendet, beim

eisernen Thore von der Donau durchbrochen wird, am rechten Ufer dieses Flusses aber sich wieder mit dem südöstlichen Arme der Alpen, mit den dinarischen Alpen verbindet. Dieser Gebirgskranz umschliesst, zusammen mit den oben erwähnten Armen der Alpen, das grosse ungarisch-siebenbürgische Tertiärland, in welches er nur in dem ungarisch-siebenbürgischen Gränzgebirge einen sehr bedeutenden Ausläufer nach N. entsendet, der die nur nördlich zusammenhängenden Tertiärbecken von Ungarn und Siebenbürgen auf der Südseite trennt.

Geologische Detailkarten wurden in diesem Gebiete bisher nur über einige weniger ausgedehnte Landstriche angefertigt. Die wichtigste derselben, die von Director Hohenegger in Teschen über einen Theil der schlesischen Karpathen, ist noch nicht publicirt.

Mannigfaltige Belehrung, theils im Allgemeinen, theils in Betreff einzelner Theile des ganzen Gebietes, kann man aber aus den Karten und Schriften der Herren Ackner, Alth, Becker, Beudant, Bloede, v. Born, Boué, Esmark, Ferber, Fichtel, Glocker, Grimm, Hacquet, Hohenegger, Hochstetter, Hrdina, Kudernatsch, Lefevre d'Hellencourt, v. Lill, Lipold, v. Pettko, Pusch, Rominger, Schindler, Zeuschner, Zipser u. s. w. schöpfen.

Die geologische Zusammensetzung der Gebirgsketten der Karpathenländer zeigt im Allgemeinen eine grosse Analogie mit jener der Alpenkette, doch geben sich auch beträchtliche Verschiedenheiten zu erkennen. Als die wesentlichsten derselben kann man betrachten: das mächtige Auftreten von Trachyten und dioritähnlichen Gesteinen, die weit geringere Verbreitung der Kalksteine, endlich die ungeheuere Entwickelung, zu welcher die Wiener Sandsteine, hier Karpathensandsteine genannt, gelangen.

Die krystallinischen Gesteine, die älteren den Grauwacken und Alpenkalksteinen analogen Gebilde, endlich auch die Trachyte und Diorite finden sich durchaus nur an der Innenseite des ganzen Gebirgskranzes. Die Karpathensandsteine dagegen bilden überall den Aussenrand und finden sich nur sehr untergeordnet an der Innenseite.

Die krystallinischen Gebilde sind zu einzelnen, wenn auch mitunter sehr ausgedehnten Partien vereinigt: die mächtigste Entwickelung erlangen sie in den Westkarpathen am südlichen Abhange der Tatra in Ungarn; in den Ostkarpathen in den Gränzdistricten zwischen der Bukowina, Ungarn und Siebenbürgen, dann in dem südlichsten Theile von Siebenbürgen und dem ungarisch-siebenbürgischen Gränzgebirge. — Granit nimmt nebst den krystallinischen Schiefern, insbesondere in den kleinen Karpathen und in der Tatra, an der Zusammensetzung dieser Gebilde einen wesentlichen Antheil.

Thonschiefer und Grauwacken finden sich namentlich im westlichen Theile der Karpathen, dann im ungarisch-siebenbürgischen Gränzgebirge verbreitet. Bestimmbare Versteinerungen wurden darin bisher an keiner Stelle aufgefunden, eine schärfere Altersbestimmung ist daher bisher auch nicht möglich.

Die Steinkohlenformation ist durch das Vorkommen auf der Szekul bei Reschitza im Banat, dann durch eine erst in neuester Zeit von Herrn Johann Kudernatsch entdeckte ausgedehntere Ablagerung in der siebenbürgischen Militärgränze, östlich von Steierdorf repräsentirt.

Die Werfener Schiefer sind in den kleinen Karpathen nordöstlich von Pressburg in weiter Verbreitung erkannt, und durch die Fossilien des Szállásberges bei Schemnitz mit Sicherheit nachgewiesen. Ebenso finden sie sich im Körösthale, im östlichen Theile des Biharer Comitates in Ungarn. Zweifelhaft dagegen ist es jedenfalls noch, ob alle auf den geologischen Karten als rother Sandstein bezeichneten Gebilde, namentlich jene, welche nach Zeuschner's Beobachtungen den Nordrand der grossen Granitmassen in der Tatra umsäumen, hierher gehören.

Die Kalksteine, welche bald mehr, bald weniger verbreitet in den verschiedensten Theilen des ganzen Gebietes vorkommen, werden voraussichtlich bei specieller Untersuchung dieselben Formationen erkennen lassen, die man in den Alpenländern nachgewiesen. Gegenwärtig muss aber das relative Alter selbst der Hauptmassen noch als zweifelhaft bezeichnet werden. Wir müssen uns in Betreff derselben hier auf folgende wenige Andeutungen beschränken.

Guttensteiner Schichten finden sich ausgebreitet in den kleinen Karpathen, auch im Körösthale, östlich von Grosswardein.

Hallstätter Schichten sind bisher an keiner Stelle mit Sicherheit erkannt.

Grestener Schichten erscheinen im Banat, wo die ausgedehnten Kohlenflötze bei Steierdorf ihnen angehören.

Als Dachsteinkalke dürften wahrscheinlich in den Karpathen wie in den Alpen ausgedehnte Kalksteinpartien zu betrachten sein, namentlich scheinen aber die hellgrauen Kalksteine im ungarisch-siebenbürgischen Gränzgebirge im Quellengebiete der Körös, dann die Kalksteine der kleinen Karpathen hierher zu gehören.

Oberen Lias, bald als rothen Adnether Kalkstein, bald als weissen Amalteenmergel und grauen Mergelschiefer, kennt man in den kleinen Karpathen, z. B. bei Neustadtl, beim Schloss Arva im Arvaer Comitate, an zahlreichen Fundorten in der Tatra u. s. w.

An sehr vielen Stellen und oft mit einem bedeutenden Reichthume an Fossilien treten Juragebilde auf; so in den kleinen Karpathen bei Szomolan, bei Stramberg und an vielen Puncten in der Umgebung von Teschen in den schlesischen Karpathen; in der Tatra als Klippenkalk, im Banat bei Swinitza als Eisenoolith, bei Steierdorf u. s. w. Hierher gehören auch die aus der österreichisch-mährischen Tertiärebene vorragenden Kalksteinpartien von Ernstbrunn, Nikolsburg u. s. w.

Eine ansehnliche Partie der zum Karpathensandstein gerechneten Gebilde in den schlesischen Karpathen haben Hohenegger's Untersuchungen als der unteren Kreide angehörig nachgewiesen, und ihnen darf man wohl auch

die von Lipold beschriebenen eisensteinführenden Karpathensandsteine von Nadworna in Galizien, so wie jene in der Bukowina parallelisiren. Ferner gehören zum Neocomien die von Zeuschner entdeckten petrefactenführenden Karpathensandsteine von Krakowitze bei Wieliczka, die weissen Aptychenkalke und Schiefer der Arva bei Malatina, Trsztenna, Lestinye, Parnitz u. s. w.

Obere Kreide scheint, nach dem Vorkommen von Baculiten bei Friedek in Schlesien, dann von *Exogyra columba* bei Puchow an der Waag u. s. w. zu schliessen, dem Karpathensandsteine ebenfalls nicht zu fehlen; überdiess ist sie vertreten durch die Vorkommen von Gosauschichten zu Olaphian, dann Neu-Gredistye, Kis Muntsél u. s. w. in Siebenbürgen, so wie durch jene, die Kudernatsch zu Pitulat im Banat auffand.

Eocenschichten, und zwar Nummulitengebilde sowohl als auch die sogenannten Menilit- oder Fischschiefer, sind ungemein verbreitet im ganzen Gebiet; die letzteren kennt man vorzugsweise nur in den westlichen Karpathen, während die ersteren in den ungarischen, schlesischen und galizischen Karpathen und in Siebenbürgen an zahlreichen Stellen bekannt sind. Auch gehört jedenfalls ein beträchtlicher Theil der Karpathensandsteine hierher.

Die grössten zusammenhängenden Massen der vulcanischen Gebilde bestehen aus Trachyt; es gehören hierher die Gebirge der Umgegend von Schemnitz und Kremnitz die in ihrer Mitte eine mächtige Partie von Diorit eingeschlossen enthalten, die ebenfalls mit Dioriten in Verbindung stehenden Massen zwischen Gran und Waitzen am linken und rechten Donauufer, das Matra-Gebirge westlich von Erlau, der lange von N. nach S. streichende Gebirgszug östlich von Eperies und Kaschau; die noch ausgedehnteren Massen, die aus dem Zempliner-Comitat in Ungarn in südöstlicher Richtung bis in die Gegend von Nagybánya und Kapnik an der siebenbürgischen Gränze fortstreichen, endlich die in der Streichungslinie der vorigen liegende und daher gewissermassen ihre Fortsetzung bildende Masse im östlichen Theile von Siebenbürgen.

Ausser diesen Hauptmassen treten in den Karpathen noch viele vereinzelte Basalte, Diorite, Trachyte, Melaphyre u. s. w. auf, und ebenso ist das ungarisch-siebenbürgische Gränzgebirge ungemein reich an vulcanischen Felsarten, namentlich Melaphyren und Dioriten.

D. Die Tertiär- und Alluvial-Ebenen.

1. Oberes Donaubecken. Nur ein im Verhältniss zur ganzen Ausdehnung dieses Beckens kleiner Theil desselben gehört dem Staatencomplexe der österreichischen Monarchie an, während der weitaus grössere Theil durch Bayern nach der Schweiz fortzieht, es trennt den Gebirgszug der Alpen von jenen des Schwarzwaldes, des Jura, des bayerischen und Böhmerwaldes und des böhmisch-mährischen Gebirges. Seine Breite, an der Westgränze des Reiches gegen Bayern noch sehr ansehnlich, wird gegen O. immer geringer, steht aber doch durch die ehemalige Meerenge bei St. Pölten und Tulln in ununterbrochener Verbindung mit dem nördlich der Donau gelegenen Theil des Wiener Beckens.

Abgesehen von den jüngeren horizontalen Diluvial- und Alluvial-Ebenen, welche die sämmtlichen dieses Becken durchströmenden Flüsse begleiten, besteht es durchaus aus tertiärem Hügellande, dessen tiefere Abtheilung ein in den höheren Schichten mehr sandiger, in den tiefern mehr thoniger Mergel der sogenannte Schlier bildet, während über demselben mächtige Schotter- und Conglomerat-Massen abgelagert sind. Ein auffallendes Merkmal bildet der beinahe gänzliche Mangel an Kalksteinen.

2. Das Wiener Becken. Unter diesem Namen versteht man gewöhnlich die Niederungen des March- und Thayagebietes nördlich der Donau, dann die Ebene, die sich südlich von Wien bis in die Gegend von Gloggnitz hinein fortzieht, östlich, jedoch nur theilweise, von dem Rosaliengebirge und dem Leythagebirge begränzt wird, indem es zwischen diesen beiden Gebirgen sowohl als auch nördlich vom Leithagebirge mit dem grossen ungarischen Becken zusammenhängt.

Der südlich von der Donau gelegene Theil ist meist flach und von Diluvialschotter bedeckt, hauptsächlich nur an den Rändern treten die Neogengebilde hervor. Die nördliche Partie ist zum grössten Theil Hügelland, das sehr häufig von Löss bedeckt wird. Die Neogengebilde selbst sind weit mannigfaltiger gegliedert, als die des oberen Donaubeckens. In allen Niederungen trifft man blaue oder gelbe Thone, die sogenannten Tegel, höher Sande, Sandsteine, Schotter und Conglomerate, die Leithakalke, die zum grossen Theile ehemaligen Korallenriffen ihre Entstehung verdanken, Süsswasserkalksteine u. s. w. Die Vertheilung dieser verschiedenen Gebilde, deren Kenntniss früher P. Partsch wesentlich gefördert hatte, ist auf den von Czjžek aufgenommenen Karten ersichtlich. Die überaus reiche Mollusken-Fauna derselben wird in dem eben in der Herausgabe begriffenen Prachtwerke von Hörnes beschrieben, während frühere Werke von d'Orbigny die Foraminiferen und von Reuss die anderen Polyparien kennen lehrten.

3. Das grosse untere Donaubecken. Dasselbe umfasst ansehnliche Theile von Südsteiermark und den weitaus grössten Theil von Ungarn; es hängt dem Laufe des Szamosflusses entlang unmittelbar mit dem siebenbürgischen Becken zusammen, von dem es weiter im Süden durch das siebenbürgisch-ungarische Gränzgebirge getrennt wird.

Den mittleren Theil des ganzen Beckens bildet eine ungeheuere, in der Mitte von der Theiss durchströmte Fläche, deren Boden theilweise aus Flugsand, theilweise aber, namentlich in den südlicheren Gegenden, aus der fruchtbarsten Ackererde, auf grosse Erstreckungen auch aus Sumpfland besteht. Unter den Neogengebilden des Beckens finden sich alle die Gebilde, wie sie im Wiener Becken vorkommen, wieder vor.

4. Die galizische Ebene. Sie hängt unmittelbar mit der grossen norddeutschen Ebene zusammen. An der westlichen Seite ist sie mehr horizontal und an der Oberfläche von Diluvialschotter bedeckt; weiter im Osten wird das Land mehr hügelig, die Tertiärgebilde, Sand und Sandstein mit schwachen Tegellagen,

treten überall zu Tage; sie stehen in directer Verbindung mit denjenigen, welche längs dem Rande der Karpathen die Salzbildungen enthalten und grösstentheils aus Salzthon, Mergel und Gyps bestehen.

5. Die lombardisch-venetianische Ebene. Sie ist beinahe vollkommen horizontal und besteht der Hauptsache nach aus Sand- und Mergelschichten jüngster Entstehung, in welchen man z. B. bei den Brunnenbohrungen in Venedig bis zu bedeutender Tiefe nur Reste noch jetzt im adriatischen Meere lebender Conchylien auffand. Auch wieder nur an den Rändern der Ebene treten jüngere Tertiärgebilde auf.

III. Die Bergbaue der österreichischen Monarchie.

Es schien am zweckmässigsten die nachfolgende Uebersicht der sämmtlichen Bergbaue des Landes in vier Hauptabtheilungen zu bringen, deren erste die Bergbaue auf verschiedene Metalle, die zweite jene auf Eisensteine, die dritte die auf Steinsalz, die vierte endlich die auf Stein- und Braunkohlen umfasst. Anhangsweise sind dann Torfstechereien, Gypsbrüche, Schwerspathgruben, Goldwäschereien u. s. w. beigefügt. In jeder dieser Abtheilungen sind die vier geologischen Hauptgebiete der Monarchie der Reihe nach durchgegangen, und die jeder einzelnen Formation oder Gesteinsgruppe angehörigen Bergbaue in geographischer Folge aufgezählt. Nur so schien es möglich, überall das Gleichartige zusammenzustellen.

Den wichtigsten Anhaltspunct zur Namhaftmachung der einzelnen Orte, an denen überhaupt Bergbaue bestehen, lieferte das nach ämtlichen Quellen zusammengestellte Handbuch für das Berg-, Münz- und Forstwesen im Kaiserthume Oesterreich, von Johann Baptist Kraus, welches alphabetisch geordnete Verzeichnisse sämmtlicher Bergbaue enthält. Wir haben alle einzelnen Ortschaften auf Detailkarten aufgesucht und bei allen weniger bekannten Orten eine Orientirung beigefügt, die das Wiederfinden leicht macht.

In Betreff der mitgetheilten geologischen und anderweitigen Daten mussten wir, um den Umfang unserer Arbeit nicht allzu sehr auszudehnen, darauf verzichten, ausführlichere Literatur-Nachweisungen zu geben; auch hier können wir wohl nur im Allgemeinen auf die Quellen hindeuten, aus denen wir schöpften. Als die wichtigste und reichste derselben erscheint das Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt, in dessen bisher erschienenen fünf Bänden sich zahlreiche Nachrichten über Bergbaue aus allen Kronländern der österreichischen Monarchie finden. Das von Tunner redigirte berg- und hüttenmännische Jahrbuch ist besonders der ausführlichen und lehrreichen Beschreibungen wegen von Wichtigkeit, die es von beinahe sämmtlichen Bergbauen in Steiermark, so wie von vielen in Oesterreich, Salzburg und Kärnthen gibt. Auch die anderen in Oesterreich erscheinenden, dem Berg- und Hüttenwesen gewidmeten periodischen Schriften, wie Freiherrn v. Hingenau's österreichische Zeitschrift für Berg-

und Hüttenwesen, dann das von J. B. Kraus redigirte Jahrbuch, lieferten viele schätzenswerthe Daten.

Sehr werthvolle Notizen entlehnten wir einigen von den Ausstellern der Pariser Industrie-Ausstellung über die eingesendeten Montan-Producte verfassten Consignationen, welche uns von dem Präsidenten des Central-Comités für diese Ausstellung in Wien, dem Herrn k. k. Ministerialrathe Dr. K. Ritter v. Hock freundlichst zur Einsicht mitgetheilt wurden.

Eine weitere wichtige Quelle waren die Berichte der verschiedenen Handels- und Gewerbekammern der österreichischen Monarchie, namentlich die von Wien, Klagenfurt, Laibach, Salzburg, Brünn, Budweis, Kronstadt, Pesth und Ofen, Pilsen und Prag.

Noch sind endlich besonders zu erwähnen: die von W. Haidinger herausgegebenen Berichte über die Mittheilungen von Freunden der Naturwissenschaften, die Berichte der geognostisch-montanistischen Vereine für Tirol, namentlich die Arbeit von J. Trinker in den Erläuterungen zur geognostischen Karte von Tirol, für Steiermark, für Mähren und Schlesien; die Berichte des Landesmuseums in Kärnthen; die Berichte der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien, die Mittheilungen der k. k. mährisch-schlesischen Gesellschaft des Ackerbaues, der Natur- und Landeskunde, die Mittheilungen des siebenbürgischen Vereines für Naturwissenschaften zu Hermannstadt, die Zeitschrift Lotos in Prag, das *Journal de Géologie* von Dr. A. Boué, die geognostischen Skizzen aus Böhmen von Dr. A. E. Reuss, Beudant's *Voyage en Hongrie* u. s. w. Ueberdiess verdanken wir zahlreiche Notizen und Belehrungen den freundlichen Mittheilungen der Herren J. Czjžek, Freiherr O. v. Hingenau, K. Hocheder, Dr. F. Hochstetter, J. Jokely, E. Kleszczynski, F. v. Lidl, M. V. Lipold, Dr. Peters, Dr. F. Rolle, D. Stur, V. v. Zepharovich u. A.

In weiteren Kreisen theilnehmende Hülfe zu suchen, die namentlich von Seite so vieler der ausgezeichneten Montanistiker des Landes uns ohne Zweifel zu Theil geworden wäre, erlaubte leider die Kürze der Zeit, in welcher diese Zusammenstellung vollendet werden musste, nicht.

I. Bergbaue auf verschiedene Metalle.

A. Im böhmisch-mährisch-schlesischen Gebiete.

1. Im Krystallinischen.

Bergreichenstein an der Wattawa in Böhmen. **Gold.**

Im Gneisse des Böhmerwaldgebirges kommt lager- und gangförmig Quarz vor, der goldhältig ist, und auf den hier schwacher Bergbau getrieben wird. Ebenso ist der Bau bei

Schüttenhofen nächst Bergreichenstein von geringer Bedeutung.

Eule, Böhmen, Prag S. **Gold.**

In dem Gneiss, der in der Umgegend des Ortes herrscht, treten zahlreiche schmale Gänge oder Klüfte von Quarz auf, die hin und wieder besonders an den

Schaarungslinien goldführend sind. An der Oberfläche in den Feldern fand man früher schöne Goldstufen; in der Tiefe werden die Erze jedoch viel ärmer. Ein Bau besteht auch zu

Kaltengrund bei Eule.

Tok, Böhmen, Přibram SO. **Gold.**

Im Granit finden sich mehrere goldführende Gänge, auf welche gegenwärtig Bergbau getrieben wird.

Mileschow, Böhmen, Přibram SO. **Gold.**

Im Granit kommen mehrere Gänge Gold und Antimonglanz führend vor, von denen einer, bei 3 Fuss mächtig, 5 Mark Gold in 1000 Centnern hält.

Kuttenberg, Böhmen, Gitschin SW. **Silber** und **Blei.**

Die Erze kommen in Gängen vor, welche nach verschiedenen Richtungen den Gneiss durchsetzen. Auf der sogenannten Rowina und nördlich unterhalb dem Gehänge des Dreikreuz-Gebirges zwischen Hlihow und dem Skalker Wirthshause schaaren sich die meisten; die Gangausfüllung bildet Feldspath, Quarz und Kalkspath, in denen silberhältige Eisen- und Kupferkiese, Bleiglanz, Blende und Silbererz vorkommen. Wenn dioritischer Gneiss oder Serpentin die Gänge durchsetzen, so wird die Gangmasse ganz unedel, und der Gang verliert an Mächtigkeit. Der Bergbau, in früherer Zeit sehr ausgebreitet, wird jetzt nur schwach betrieben. Auch zu

Deutschbrod südwestlich von Czaslau kommen Silbererze unter analogen Verhältnissen vor.

Ratibořitz und **Jung-Wozitz,** Böhmen, Tabor NO. **Silber** und **Blei.**

Der Gneiss dieser Gegend wird von einer grossen Anzahl von Gängen, die nach allen Richtungen streichen, durchschwärmt. Bei Ratibořitz allein kennt man deren 24. Ihre Ausfüllungsmasse besteht aus Quarz, der Kalkspath, Eisenkies, Kupferkies, Bleiglanz, Zinkblende, Roth- und Weissgiltigerz, Fahlerz und selbst gediegenes Silber führt. Die Mächtigkeit dieser Gänge wechselt von einem bis zu 12 Zoll, das Gangnetz wird von einem nach SW. streichenden über 20 Klafter mächtigen Lettengange durchschnitten, der stellenweise Eisenkies und Bleiglanz führt. Die Erze kommen in den Gängen absatzweise in linsenförmigen Massen vor, die Linsen erstrecken sich jedoch in die Tiefe bis über 200 Klafter und in die Länge auf 20 bis 30 Klafter.

Bei Jung-Wozitz wird der Gneiss von fünf Quarzgängen durchsezt, welche dieselben Erze, vorzüglich jedoch Silbererze, führen, und durch einen bei 8 Klafter mächtigen glimmerlosen und feldspathreichen Granitgang durchkreuzt werden.

Diese Bergbaue wurden ehemals sehr schwunghaft betrieben, gegenwärtig sind sie jedoch bloss gefristet.

Tabor, Böhmen, Prag SO. **Silber.**

Quarzgänge, die im Gneiss aufsetzen, enthalten silberhältigen Bleiglanz eingesprengt, selten finden sich grössere Partien oder Drusen dieses Minerales, das sich durch einen bedeutenden Reichthum an Silber auszeichnet.

Adamstadt, Böhmen, Budweis NO. **Silber** und **Blei.**

Die Gänge treten im Gneisse des Mittelgebirges auf, welches das Budweiser und Wittingauer Becken scheidet. Gegenwärtig sind nur Erzbaue auf zweien derselben im Betriebe. Der eine, der Lazargang, mit einem beinahe südlichen Streichen und westlichen sehr steilen (75 Grad) Fallen, ist bis vier Fuss mächtig mit einer Grundmasse von kieseligen dolomitischen Kalkstein ausgefüllt, in dem silberhältige Blende, Bleiglanz und Eisenkies eingesprengt sind. Der zweite, sogenannte widersinnige Gang, hat ein südwestliches Streichen mit einem Verflächen unter 45 Grad nach O., und ist im Durchschnitt bei drei Klafter mächtig. Die Gangausfüllungsmasse besteht aus dichtem Quarze und Bruchstücken des Nebengesteines durch ein kieseliges und lettenartiges Cement verbunden. Sie führt Bleiglanz, Blende, beide silberhältig, und Eisenkies, gewöhnlich in ganz feiner Vertheilung und zuweilen in schmalen Streifen. Im Jahre 1852 lieferte dieser Bergbau bei 1200 Mark Silber.

Krumau, Böhmen, Budweis SW. **Silber** und **Blei.**

Im Gneiss und Hornblendeschiefer treten Gänge auf, deren Ausfüllungsmasse aus Quarz besteht, welcher Bleiglanz, Eisen- und Kupferkies und Blende führt. Der Bergbau, schon im 15. Jahrhunderte betrieben, wird gegenwärtig nur auf einer Grube, wo ein 4 bis 6 Zoll mächtiger Quarzgang mit stark eingesprengten Erzen ansteht, gefristet.

Ober-Lischnitz, Böhmen, Přibram O. **Silber.**

Die hier im Granite gangartig vorkommenden schwachen Silbererze werden nur zeitweise abgebaut.

Mies, Böhmen, Prag W. **Blei.**

Der Bergbau ist sehr entwickelt, und wird auf Bleierze getrieben, die in Gängen, welche den krystallinischen Thonschiefer in der nächsten Umgebung der Stadt durchsetzen, vorkommen.

Es sind bisher über 60 grösstentheils erzführende Gänge bekannt, deren Mächtigkeit von wenigen Zollen bis über eine Klafter beträgt. Die meisten derselben streichen nach S. zwischen Stunde 10 und 12, und fallen nach W., wenige nach O. Einige streichen von SW. nach NO. Stunde 4, und haben ein südöstliches Verflächen. Dieses ist immer sehr steil und wechselt in den Winkeln von 53 bis 85 Graden.

Die Gänge werden häufig von sogenannten Alaun- oder Vitriolschieferlagern von $^1/_2$ Zoll bis zu mehreren Klaftern Mächtigkeit durchsetzt und auch zertrümmert. Sowohl diese Lager wie die Gänge sind durch 1 bis 2 Klafter mächtige Lager, die sogenannten „Kiessl“, durchsetzt, die aus zertrümmertem Gestein, Sand, Thon, Kalk und Kalkspath, und aus einer aufgelösten gelblich oder graulichweissen steinmarkähnlichen Masse bestehen; der Sand derselben wird zum Verladen der Bohrlöcher benützt.

Die Gänge führen ausser derben und krystallisirten Bleiglanz auch Weissblei-, Grünblei-, Braunbleierz, Bleischweif, Letten, Schwerspath, Quarz, Blende

und Schwefelkies. Es werden jährlich im Ganzen bei 1400 Centner Bleierze und Schliche gewonnen.

Baue bestehen noch zu:
Isabellenthal, } bei Mies,
Pernharz, }
Kladrau, südwestlich von Mies,
Stankau, } südlich von Mies,
Holleischen, }
Charlowitz, südlich von Mies,
Zwolln bei Kralowitz, nördlich von Plass, und
Merklin, südöstlich von Mies, hier kommt im Granit auch Zinkblende vor, die abgebaut wird.

Michelsberg, Böhmen, Plan NO., **Silber, Blei, Kupfer.**

Dieser Bergbau, ehemals sehr schwunghaft betrieben, ward durch lange Zeit unbearbeitet gelassen. Vor etwa 10 Jahren wurde er jedoch wieder aufgenommen, und wird seitdem schwach betrieben. Auf der Johann-Baptista-Zeche kommt Nickelkies, Kobaltkies, Bleiglanz und Zinkblende mit Spuren von Rothgiltigerz vor. Die Erze treten in 6 bis 18 Zoll mächtigen Gängen im Gneiss mit Kalkspath, rothem Hornstein und Quarz auf. Auf der Grube „Alt und Neu Glück mit Freuden" kommt Haarsilber, Rothgiltigerz, Glaserz und silberhältiger Bleiglanz auf Gängen im Gneiss und Hornblendeschiefer mit Kalkspath und Quarz vor. Bei der Bergmühle findet man Antimonglanz in 3 bis 6 Zoll mächtigen Putzen im Gneiss und Hornblendeschiefer.

Unter gleichen Verhältnissen bestehen auch die Baue zu:
Dreihacken, nordwestlich von Plan, auf Blei und Kupfer,
Kuttenplan, nördlich von Plan, auf Silber, und zu
Thomasschlag und Tepl, nordöstlich von Plan, wo bloss Antimonglanz gewonnen wird.

Neu-Metternich, Böhmen, Plan NW., Dreihacken N. **Blei.**

In diesem kleinen Bergbaue kommt Bleiglanz mit Zinkblende vor, eingesprengt in mächtigen graphitischen Quarzlagern im Gneisse.

Promenhof, Böhmen, Plan W. **Blei.**

Der Bau wird auf Bleiglanz mit Zinkblende und Kupferkies getrieben, welche in 3 bis 4 Fuss mächtigen quarzreichen Lagern eingesprengt im Gneisse vorkommen.

Bleistadt, Böhmen, Falkenau NW. **Blei.**

In krystallinischen Schiefern kommen Bleiglanz, Zinkblende und Eisen- und Kupferkies führende Gänge von verschiedener Mächtigkeit vor.

Baue bestehen noch zu:
Berg, nordwestlich von Eger,
Kirchenbirk, südlich von Bleistadt,
Liebenau, nordwestlich von Falkenau,

Pichlberg, nordwestlich von Falkenau,
Silbersgrün, } nordwestlich von Bleistadt,
Silberbach, }
Grün, nordwestlich von Eger, hier werden auch Silberze gewonnen.

Joachimsthal, Böhmen, Karlsbad NW. **Silber, Blei** u. s. w.

Die Erzgänge setzen im Glimmerschiefer auf, die einen streichen von N. nach S. und heissen Mitternachtsgänge. Die anderen von O. nach W. und werden Morgengänge genannt. Die letzteren durchsetzen die ersteren unter einem fast rechten Winkel. Die Ausfüllungsmasse der Morgengänge besteht meist aus aufgelöstem Schiefer, Letten, wenig Quarz und Kalkspath und die Erzführung vorzüglich aus Rothgiltigerz, Arsenik, Zinkblende, Bleiglanz; die Ausfüllung der Mitternachtsgänge besteht aus Kalkspath, selten Quarz und Schiefer; die vorzüglichsten Erze sind gediegenes Silber, Glaserz, Kobalt und Nickelerze, Uranerz, Wismuth, mit wenig Rothgiltigerz und Arsenik. Die Erze kommen meist in linsenförmigen Massen vor. Die Mächtigkeit der Morgengänge nimmt gegen die Oberfläche zu, die der Mitternachtsgänge jedoch gegen die Tiefe. Im Glimmerschiefer tritt ein bis 80 Klafter mächtiges Kalklager auf, an dessen Scheide sich die Gänge vorzüglich reich erweisen. Die Erzgänge sind meist von Porphyr- und Wackengängen begleitet, von denen die ersten von N. nach S., die letzteren von O. nach W. streichen.

Auf analoge Gänge bestehen ferner noch Baue zu:
Holzbach, östlich von Joachimsthal,
Abertham, nordöstlich von Platten, wo ehemals ein ausgedehnter Bergbau bestand, und auch Kobalterze vorkommen,
Saifen, nordöstlich von Platten, und zu
Weipert, nordöstlich von Joachimsthal, wo nur Bleiglanz gewonnen wird.

Klostergrab, Niklasberg, Böhmen, Teplitz NW. **Silber** und **Blei.**

Die Bergbaue bestehen auf Quarzgängen, die im Gneiss auftreten. Sie sind durchgehends 4 bis 15 Zoll mächtig, durchschneiden sich vielfach und fallen unter 45 bis 85 Graden fast alle nach NW. Sie sind wenig edel und führen Arsenikkies, Bleiglanz, etwas Rothgiltigerz und Sprödglaserz; ausserdem noch Kalkspath, Braunspath, Speckstein u. s. w.

Baue, grösstentheils nur auf die Silbererze, bestehen ferner noch zu:
Riesenberg, } südwestlich von Klostergrab,
Deuzendorf, }
Krinsdorf, }
Neustadt, nördlich von Klostergrab,
Moldau, nordwestlich von Klostergrab.

Altdorf, Mähren, Römerstadt N. **Blei.**

Hier wird auf einem bei 50 Fuss mächtigen Gange im Talk-, Chlorit- und Glimmerschiefer gebaut, der silberhältigen Bleiglanz, Zinkblende und Schwefelkies stockförmig enthält.

Obergrund, Schlesien, Zuckmantel SW. **Gold, Blei** und **Kupfer.**

In den krystallinischen Schiefern dieser Gegend sind fünf Hauptgänge bekannt geworden, worunter ein bei 1—1½ Fuss mächtiger Bleiglanz- und ein 1 bis 1½ Klafter mächtiger Kiesgang, auf welche in früherer Zeit ein sehr ausgedehnter Bergbau geführt wurde. Gegenwärtig wird der Bau schwach betrieben; die Erzgänge führen göldischen Bleiglanz und gold- und silberhaltige Schwefel- und Kupferkiese. Sie enthalten im Centner 16 bis 49 Pfund Blei, 2 bis 3 Loth Silber und bei ⅛ Loth Gold.

Johannisberg, Schlesien, Zuckmantel O. **Silber** und **Blei.**

Hier wird ein im krystallinischen Schiefer auftretendes Lager von Arsenik- und Schwefelkiesen abgebaut, welche gold-, silber- und bleihältig sind.

Benisch, Schlesien, Troppau W. **Silber** und **Blei.**

In den krystallinischen Schiefern dieser Gegend kommen silberhältige Bleierzgänge vor, auf welchen in früheren Zeiten ein schwunghafter Bergbau betrieben wurde, der gegenwärtig jedoch nur gefristet wird.

Tachauer Schmelzthal, Böhmen, Dreihacken W. **Kupfer.**

In diesem nordwestlich von Plan gelegenen Baue wird Kupferkies und Schwefelkies gewonnen, welche in grossen derben Massen streifenweise im quarzreichen Gneisse eingesprengt sind.

Grasslitz, Böhmen, Bleistadt N. **Kupfer.**

Die Kupferkiese kommen gangförmig im krystallinischen Schiefer vor.

Grossaupa, Böhmen, Trautenau. **Kupfer, Zink** und **Arsenik.**

In dem krystallinischen Schiefern des Reisengebirges treten Gänge von geringerer Mächtigkeit auf, welche Kupferkiese, Arsenikkiese und Zinkerze führen.

Baue auf diese drei Metalle bestehen ausserdem noch zu

Kleinaupa und

Riesenhain nächst Grossaupa.

Hohenthal, Schlesien, bei Ludwigsthal. **Kupfer.**

Südwestlich von Würbenthal kommt im krystallinischen Schiefer am angeführten Orte ein Lager von Kupfer- und Schwefelkies vor, das auch Malachit und Kupferlasur enthält, und das abgebaut wird.

Zinnwald, Böhmen, Teplitz NW. **Zinn.**

Die Zinnerze setzen im Granit auf. Dieser bildet im Porphyr, der ihn mantelförmig umgibt, eine ellipsoidische Masse, deren längerer Durchmesser von beinahe einer halben Stunde Länge von N. nach S. verläuft. Durch Fehlen des Feldspaths geht der Granit in Greisen über; beide wechseln in grösseren und kleineren Partien ohne Ordnung mit einander ab, und verlaufen auch in einander. Dieser Greisengranit wird von zahlreichen Partien durchzogen, in denen Quarz, Glimmer und Zinnstein in deutlichen grösseren Massen ausgeschieden sind. Sie stellen mehr weniger unregelmässige, schalenförmig über

einander liegende Kugelsegmente dar. Man hat bis jetzt durch den Bergbau neun solche Lagerstätten kennen gelernt:

1) das Tageflötz,
2) das Orgelflötz,
3) das obere kiesige Flötz,
4) das Mittelflötz,
5) das untere kiesige Flötz,
6) das artige Flötz,
7) das dicke Flötz,
8) das obere neue Flötz,
9) das untere neue Flötz.

Ihre Mächtigkeit ist verschieden, sie wechselt von 1 Zoll bis 4 Fuss und darüber. Die Entfernung der einzelnen Lagerstätten von einander wechselt zwischen 2 und 6 Klaftern und darüber.

Sie sind meist mit dem Nebengestein fest verwachsen, und werden vorzugsweise aus Quarz und Glimmer zusammengesetzt. Ausser diesen beiden Mineralien und dem Zinnstein führen die Lagerstätten auch noch sehr viele andere Mineralien als: Flussspath, Apatit, Kalkspath, Feldspath, Schwerspath, Spatheisensteine, Uranglimmer, Uranocher, Talk, Turmalin, Topas, Pyknit, Wolfram, Scheelit, Grünbleierz, Weissbleierz, Rotheisenstein, Kupferlasur, Kupferkies, Bleiglanz, Schwefelkies u. s. w.

Die ganze Greisenmasse und die Zinnerzlagerstätten werden von zahlreichen Gängen und Klüften durchsetzt, und die Letzteren dadurch vielfach verworfen. Sie haben eine Mächtigkeit von 1 bis 10 Zoll. Ihre Ausfüllungsmasse besteht meist aus aufgelöstem Granit und Greisen. Sie veredeln meist die Lagerstätten dort, wo sie sie durchsetzen, so wie auch sie selbst an diesen Stellen an Zinnstein reicher werden.

Graupen, Böhmen, Teplitz NNO. **Zinn.**

In der Umgegend kommt der Zinnstein in schmalen, lagerartigen Räumen im Gneiss vor, welche von vielen einfallenden Gängen durchsetzt und vielfach verworfen werden. Mit ihm kommt Wismuth, hie und da Kupferkies, ausserdem auch Flussspath, Glimmer, Steinmark etc. vor.

Baue bestehen ausserdem noch zu:
Nievenhaim bei Graupen,
Müglitz nördlich von Graupen,
St. Niklas bei Graupen und
Ober-Graupen nördlich von Graupen.

Schlaggenwald, Böhmen, Ellbogen S. **Zinn.**

Im Granit, Gneiss und Glimmerschiefer finden sich die Zinnerze vor. Die feinkörnige Varietät des ersteren enthält, so wie bei Zinnwald, hauptsächlich das Zinnerz und influenzirt durch Contact auch das Nebengestein, das der Granit gangförmig durchsetzt. Dieser wird um so edler, je näher seine Gränze gegen die krystallinischen Schiefer liegt; am reichsten sind die im Gneisse isolirten Granit-Partien, in denen der Adel in grösserer Ausdehnung und Tiefe auftritt. Mit dem Zinnerz kommen auch hier viele Mineralien vor, wie Apatit, Flussspath, Topas, Molybdän, Wolfram, Kupfer- und Arsenikkies, Brauneisenstein und Magneteisenstein. Im Granit sowohl wie in den krystallinischen Schiefern kommt auch hier der Greisen

vor, der auch Zinnerz führend ist. Die gewonnenen Zinnerze haben selten einen Gehalt über 1 Procent, der durch die Aufbereitung bis über 58 Procent Zinn erhöht werden kann. In dem Erzgebirge werden gegenwärtig bei 1000 Centner dieses Metalles jährlich erzeugt.

Baue bestehen zu:
Schönfeld,
Sangenberg, } südlich von Ellbogen,
Lauterbach,
Königswart, nordwestlich von Marienbad; ferner zu:
Hirschenstand, nordwestlich von Platten,
Sauersack, westlich von Platten und
Goldenhöhe, nordöstlich von Platten. Hier wird gleichzeitig auch Zink gewonnen.

Hawlowitz, Böhmen, bei Taus. **Arsenik.**

Hier ist ein kleiner Bergbau auf Arsenikkies, der mit Schwefelkies zusammen im Glimmerschiefer sparsam eingesprengt vorkommt.

Pressnitz, Böhmen, Joachimsthal NO. **Arsenik.**

Der Arsenikkies kommt gangförmig im krystallinischen Schiefer vor, und wird von Magneteisen beleitet.

2. In der Grauwacke.

Přibram, Böhmen. **Silber** und **Blei.**

Dieser Bergbau gehört zu den glänzendsten und ausgedehntesten der österreichischen Monarchie. Die hier auftretende silurische Grauwacke wird durch zahlreiche Diorit- und Erzgänge durchsetzt. Die ersteren führen keine Erze, sie durchkreuzen theils die Erzgänge, theils schaaren sie sich mit ihnen. Die Erzgänge sind in der Grauwacke sehr edel. Es sind ihrer bei 50 bekannt. Sie streichen alle von N. nach S., zwischen Stunde 1 bis 4, und haben meist ein sehr steiles Verflächen gegen O., bis auf einige wenige, welche westlich einfallen. Ihre Mächtigkeit variirt von 1 Zoll bis über 6 Fuss. In der Regel sind sie in den oberen Horizonten sehr eisenhältig, nehmen aber in der Tiefe sowohl an Mächtigkeit als auch an Adel zu.

Die Füllungsmasse der Gänge besteht aus Kalkspath, Braunspath, Schwerspath, Quarz, Spatheisenstein, Brauneisenstein, Schwefelkies, Weissbleierz, Grünbleierz, Blende, Bleiglanz, Antimon, Fahlerz, Rothgiltigerz, Sprödglaserz, Glaserz, gediegenem Silber und auch Uranpecherz.

Eine aus dunkelblauen Letten bestehende von 1 bis 6 Fuss mächtige sogenannte Lettenkluft, welche beiläufig in OW. (zwischen Stunde 5 und 6) streicht, 62 Grad nordwestlich fällt und die Scheidung zwischen der körnigen und schieferigen Grauwacke bildet, schneidet alle Erzgänge vollkommen ab.

Es kommen zwar hinter der Lettenkluft im Schreckengebirge Erzgänge vor, die jedoch einen anderen Charakter in der Erzführung zeigen, und schwer als eine Fortsetzung der früheren betrachtet werden können.

Die jährliche Production beträgt gegenwärtig über 45000 Mark Silber und über 20000 Centner Blei und Glätte.

Die Přibramer Bergbaue befinden sich am sogenannten Birkenberge unmittelbar bei Přibram. Ausserdem führt man Hoffnungsbaue bei

Drkolnow und Bohutin.

3. Im Rothliegenden.

Chrast, Böhmen, Kauřzim NW., Schwarzkosteletz N. **Kupfer.**

In einem groben, theils lockeren, theils festen Sandsteine des Rothliegenden, welches zwischen Kauřzim, Schwarzkosteletz und Böhmischbrod in elliptischer Form sich ausbreitet, sind Kupfererze, Malachit, Kupferlasur und Kupferschwärze theils in kleinen Körnern oder Flecken, theils in grösserer Menge vorhanden. Der Erzreichthum drängt sich immer auf einzelne, mehrere Fuss breite und mächtige Zonen zusammen, welche der Streichungsrichtung des Sandsteines von O. nach W. folgen. Der Bergbau auf diese Erze ist erst seit dem Jahre 1851 eröffnet, und besteht auch noch zu

Peklow,
Přistaupin, } nördlich von Schwarzkosteletz und
Tiesnitz, südwestlich von Böhmischbrod.

4. Im Muschelkalk.

Lgota, Krakau NW., Trzebinia NO. **Zink.**

In dem Muschelkalk, der als Fortsetzung aus Preussisch-Schlesien sich in das Krakauer Gebiet zieht, findet man zahlreiche Galmeiablagerungen, welche Gegenstand des Bergbaues sind. Die gewonnenen Erze halten bloss 9 bis 10 Procent Zink; werden calcinirt, gepocht, und mit ein Drittheil Cokes in die Muffel gebracht. Baue bestehen ausserdem noch zu

Górka, bei Trzebinia,
Ploki, nordöstlich von Trzebinia,
Koscielec, an der góra rozpontowska südöstlich von Szczakowa.

Die gewonnenen Erze werden zu Gute gebracht in den Zinkhütten zu

Krze,
Siersza, } nordöstlich von Trzebinia,
Dabrowa, westlich von Szczakowa und zu
Pechnik, bei Jaworzno, südlich von Szczakowa.

B. Im Alpengebiete.

1. Im Krystallinischen.

Walchern, Steiermark, Gröbming O., Oeblarn SO. **Gold, Silber** und **Kupfer.**

Die Erze brechen in Quarzlagern ein, die im Thonglimmerschiefer liegen, von O. nach W. streichen und nördlich fallen. Sie sind wenige Fuss bis zu mehreren Klaftern mächtig und lassen sich dem Streichen nach bis auf mehr als

1000 Klaftern verfolgen. Die wichtigsten sind das Walchner Lager und das Gottesgab-Lager. Die Erze sind Kupferkies, Eisen-, Leber- und Arsenikkies, selten auch Kobalt- und Fahlerze. Die Erzeugung beträgt bei 40,000 Centner jährlich, mit einem Halte von 1¼ Pfund Kupfer und ¼ Loth göldischen Silbers im Centner.

Erzeugt wurden im Jahre 1853 3 Mark 14 Loth Gold, 317 Mark 13 Loth Silber, 186½ Centner Kupfer, 86 Centner Schwefel und 553 Centner Vitriol.

Gastein, S. und SW. in Salzburg. **Gold** und **Silber.**

Die Bergbaue in den Gasteiner Hochalpen werden auf Gängen betrieben, die in den krystallinischen Schiefern aufsetzen. Sie bestehen durchaus aus einem Systeme paralleler Blätter ohne scharfe Gränze gegen das Nebengestein. Solche Gänge werden abgebaut

1. am Rathhausberg, Böckstein S. Der Gang streicht in Gneiss von NO. nach SW. und fällt süd-östlich. In der Ausfüllungsmasse findet sich viel Quarz. Die Erze bestehen aus gediegen Gold, Glaserz, Kupferkies, Buntkupfererz, Bleiglanz, Blende, Eisen und Arsenikkies, er ist durch den Bergbau dem Streichen nach auf 1600, dem Verflächen nach auf 300 Klafter verfolgt und wird im NO. durch die sogenannte Fäule, eine taube nach W. fallende Kluft, abgeschnitten.

2. In Sieglitz, Böckstein SW. Auch hier setzen die Gänge im Gneiss auf, sie streichen von SSW. nach NNO. Der grösste, der Erzwiesgang, ist dem Streichen nach über 5 Meilen weit bekannt. Unter den Erzen walten Arsen und Eisenkies vor, am Silberpfennig, wo körniger Kalk vom Gange durchsetzt wird, auch Bleiglanz.

Im Jahre 1851 wurden bei diesen beiden Bauten erzeugt 33 Mark 9 Loth Gold und 152 Mark 4 Loth Silber.

3. Rauris. Die Gänge sind den Sieglitzer Gängen sehr ähnlich, streichen nach N. 15° in O. und fallen steil östlich. Eine Reihe tauber Kreuzklüfte, die sogenannten Neuner, durchsetzen bald und verwerfen die edlen Gänge, bald tritt das umgekehrte Verhältniss ein.

Die Erzeugung im Jahre 1851 betrug 39 Mark 8 Loth Gold und 189 Mark Silber.

4. Fusch. Die von N. nach S. streichenden Gänge setzen in einem aus wechselnden Massen von Glimmerschiefer, Thonglimmerschiefer, Chloritschiefer und Kalkschiefer bestehenden Gebirge auf und sind in grosser Zahl vorhanden. Sie enthalten dieselben Mineralien wie die vorigen und sind in ihrer Erzführung ebenfalls oft vom Nebengestein abhängig.

Als eine Fortsetzung der genannten Gänge sind jene zu betrachten, auf welchen der einst so blühende Bergbau in der Umgegend von Ober-Vellach im Möllthale in Kärnthen im Gange war. Gegenwärtig wird daselbst nur noch ein unbedeutender Bau auf der

Goldzeche und dem Waschgang betrieben.

Auf ersterer findet man das Gold in Begleitung von Quarz, in letzterem in einem Chloritschiefer in Begleitung von Eisen-, Kupfer-, Arsenikkiesen, dann von silberhältigem Bleiglanz u. s. w.

Zell im Zillerthale, Tirol. **Gold.**

Das Gold findet sich im sogenannten Thonglimmerschiefer in Lagern, die Kies eingesprengt halten und quarzreicher sind als das Nebengestein. Der bedeutendste Bau ist der am

Heinzenberg südöstlich von Zell. Das Lager streicht von O. nach W., fällt nach S. und wechselt in seiner Mächtigkeit von einigen Zoll bis zu 5—6 Klaftern. Das Gold findet sich sehr fein eingesprengt, seltener in etwas grösseren, dem freien Auge sichtbaren Lamellen. Der Adel ist nicht im ganzen Lager gleich vertheilt, sondern findet sich in einzelnen 30 bis 40 Klafter breiten Zonen, welche nach einem falschen Verflächen unter 45° von NO. nach SW. fallen und durch etwa gleich breite taube Zonen getrennt sind. Dabei nehmen diese Zonen, von denen bisher drei aufgeschlossen sind, in der Richtung von O. nach W. an Goldreichthum zu, so dass die östlichste Zone, auf welche der Oswaldstollen betrieben ist, die ärmste, die westlichste mit dem Johannesstollen die reichste ist. In der Letzteren enthalten 100 Centner Quarz 16—20 Loth, 100 Centner der anderen Lagermasse $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ Loth Gold.

Rohrberg, östlich von Zell. Hier finden sich ähnliche Lager, doch besteht nur Hoffnungsbau.

Schwaig und **Lengholz,** Kärnthen, Villach NW. **Gold** u. s. w.

In dem Chloritschiefer finden sich goldhältige Kupferkiese, dann Silbererze, auf welche Bergbaue eröffnet sind, die aber nur gefristet werden.

Radlgraben, Kärnthen, Villach NW., Gmünd W. **Gold.**

Im Chloritschiefer finden sich Lager oder Linsen von Quarz, die Gold führen; mitunter enthalten dieselben auch Molybdänblei. Der Bau auf diese Erze wird nur gefristet.

Ober-Zeiring, Steiermark, Judenburg NW. **Silber** und **Blei.**

Die Erze finden sich in Kalkstein, der den krystallinischen Schiefern eingelagert ist. Sie bilden steile, theils ganz saigere, theils östlich fallende, dem Kalkstein meist gleichförmig eingebettete Lagerstätten, die bald als Lager, bald als Gänge betrachtet wurden. Die Erze sind Spatheisenstein und Brauneisenstein, Bleiglanz mit 4 Loth Silber im Centner, der aber nur auf einem Gange bauwürdig vorkömmt, seltener Eisenglanz, Eisen- und Kupferkies, Fahlerz; im westlichen Feld kennt man einen Gang, der bis zu 3 Fuss mächtigen derben Bleiglanz enthält.

Plescherken, Kärnthen, Klagenfurt SW., Keutschach W. **Blei.**

Ein Lager von körnigem Kalkstein im Thonschiefer enthält hier, theils eingesprengt theils auf Gangklüften, in Begleitung von Quarz Bleiglanz, auf welche Vorkommen seit längerer Zeit ausgedehnte Hoffnungsbaue betrieben werden.

Pfundererberg, Tirol, Klausen NW. **Silber, Blei, Kupfer, Zink.**

Die herrschenden Gebirgsgesteine sind Thonglimmerschiefer und Grünsteinporphyr, die ostwestlich streichen und südlich fallen. Darin treten drei 20 bis 30 Klafter von einander entfernte Gänge auf, welche von NO. nach SW. streichen und unter 60 bis 80° nordwestlich fallen. Der Liegendgang ist grösstentheils abgebaut, der Hangendgang, mit Eisenkies und Kupferkies, wenig bauwürdig, der mittlere dagegen ist gegenwärtig im Abbau. Seine Mächtigkeit wechselt von 1 Zoll bis 3 Klafter, seine Ausfüllungsmasse ist mehr quarzig, sonst dem Nebengestein ähnlich, von diesem bisweilen deutlich getrennt, bisweilen mit ihm durch Uebergänge verbunden. In den höheren Regionen enthielt der Gang silberhältigen Bleiglanz und Zinkblende, in den mittleren mengen sich Kupferkies und Eisenkies bei, in dem tiefsten Horizont findet sich nur Kupferkies. Man gewinnt jährlich 500 Centner Bleierze, 5500 Centner Kupfer und arme Silbererze, 500 Centner Kupferschlich und 500 Centner Blende.

Schneeberg, Tirol, Meran N. **Silber, Blei** und **Zink.**

Auf den Halden des alten aufgelassenen Bergbaues der am hintersten Ende des Passeyerthales im Glimmerschiefer betrieben wurde, werden jährlich 3 bis 400 Centner Bleischliche mit einem Halt von 2 Loth Silber und 60 Pfund Blei im Centner, dann bis 2000 Centner Zinkblende gewonnen.

Laas, Tirol, Meran W. **Blei.**

Im weissen krystallinischen Kalkstein an der Gränze gegen Glimmerschiefer bricht in einer quarzigen Lagermasse Bleiglanz. Mangel an Holz so wie bedeutende Entfernung von bestehenden Hüttenwerken stehen diesem erst in neuerer Zeit aufgeschlossenen Bergbaue im Wege.

Borgo, Tirol, Trient O. **Silber** und **Kupfer.**

Nordöstlich vom genannten Ort erheben sich die Granitmassen des Monte Centello, Onazazza, Spiazzo, Salubio u. s. w. Südlich und nördlich schliesst sich denselben Thonglimmerschiefer an, in welchem Silber und Kupfererze vorkommen. Die Baue, zum grossen Theil wieder in Verfall, befinden sich in dem südlichen Thonglimmerschiefer zu:

1. Strigno, nördlich vom Orte, im Masothale

Im nördlichen Zuge die Gruben:

2. St. Michele, im Val Conseria, nordöstlich von Borgo. Das Erz, Kupferkies, findet sich in Gängen eines quarzigen Gesteines, die von NNO. nach SSW. streichen und saiger stehen.

3. St. Antonio, im Val Sorde, nordöstlich von Borgo. Die Erze finden sich lagerförmig im Thonglimmerschiefer mit einem Verflächen gegen SW. unter 20°. Die bis $2^1/_2$ Fuss mächtige Lagermasse besteht aus Schiefer, begleitet von stellenweise 2—3 Zoll mächtigen derben Kupferkies. Im Hangend und Liegend findet sich dunkler gefärbter mürber Thonschiefer.

4. Calamento, nördlich von Telve, nordöstlich von Borgo. Auch hier findet sich an der Gränze gegen Granit ein quarziger Gang mit Kupferkies.

Eine Hütte zur Verschmelzung der Kupfererze befindet sich zu Roncengno.

Lamnitzthal und **Politzberg** in Kärnthen. **Silber, Kupfer.**

Die Erze, Kupferkies, Bleiglanz, Blende und Schwefelkies, finden sich in Begleitung von Quarz im Glimmerschiefer. Erst in den letzten Jahren wurde dieser sehr alte Bau wieder aufgenommen.

Muhr, Salzburg, im Lungau. **Kupfer.**

Vom Bloaseck über Blankowitz-Spitz zur Schusteralpe und auf das Hoffnungseck lässt sich ein Lager von Kupferkies, das dem Chloritschiefer gleichförmig eingebettet ist, verfolgen. Seine Mächtigkeit, sehr ungleich, steigt stellenweise auf 2 bis 6 Fuss. An solchen Stellen wird das Erz in Tagbauen gewonnen und in Hüttschlag zusammen mit jenen von Kardeis, Krähmad u. s. w. zu Gute gebracht. Die Erzeugung dieser Hütte betrug im Jahre 1851 93 Centner Rosettenkupfer und 118 Centner Schwefel.

Kardeis, Salzburg, Grossarl-Thal. **Kupfer.**

Zwei durch ein Schiefermittel von einigen Fuss Mächtigkeit getrennte Lager von Eisenkies und Kupferkies liegen im Chloritschiefer, der wieder dem Glimmerschiefer eingelagert ist. Die Schichten fallen nördlich. Das obere Lager ist nur einige Zoll, das untere 1—6 Fuss mächtig, ganz ähnlich ist das Vorkommen in der

Krähmad.

Brennthal, Salzburg, Mühlbach S., Mittersill W. **Kupfer.**

In dem chloritischen Glimmerschiefer, der nach N. fällt, liegen, demselben conform, drei vielfach wellig gebogene Lager, die zusammen mit den sie trennenden Zwischenschichten bei 10—15 Klafter mächtig sind. Die Lagermasse besteht ebenfalls aus Schiefer, in dem Linsen von Eisen- und Kupferkies 2 Fuss bis zu 3 Klafter mächtig eingeschlossen sind; ein zweiter ganz analoger Bau ist der von

Untersulzbach, mit zwei Lagern.

In dem Hüttenwerke zu Mühlbach, wo die Erze der genannten Baue zusammen mit jenen von Zell am See verhüttet werden, wurden im Jahre 1851 erzeugt: 146 Centner Rosettenkupfer, 146 Centner Schwefel, 310 Centner Kupfer- und 23 Centner Eisen-Vitriol.

Ahrn, Tirol, Brunecken N., St. Valentin O. **Kupfer.**

Die Baue befinden sich am Berge Rettenbach im Chloritschiefer, dem die Erze, Kupferkies, eingelagert sind. Das Hauptlager bis zu 5 Klafter mächtig streicht von O. nach W. und fällt unter 85—87° nach S. Das Lager ist in einer von O. nach W. unter 45° fallenden Linie am reichsten, lässt also einen sogenannten Adelsvorschub erkennen, den man hier zum Unterschied vom Streichen und Verflächen das Schwingen nennt. Mehrere von W. gegen O. convergirende

Nebenlager sind bekannt. Der Bau hat eine senkrechte Tiefe von 300 Klafter oder in der Richtung des Schwingens von 425 Klafter. Die einbrechenden Kupferkiese sind theils eingesprengt und mit Eisenkies gemengt, theils derb in der Lagermasse vertheilt. Der Durchschnittshalt der Stuferze, von denen jährlich bei 1400 Ctr. erzeugt werden, beträgt 4½ Procent, der der Pocherze, jährlich bei 62000 Centner, selten über 1½ Procent.

Verschmolzen werden die Erze auf der Hütte zu Arzbach, deren jährliche Erzeugung an Rosettenkupfer 800—900 Centner beträgt.

Gross-Fragant, Kärnthen, Vellach im Möllthale W. **Kupfer.**

Kupferkies findet sich in Begleitung von Schwefelkies lagerförmig im Chloritschiefer. Der einst sehr bedeutende Bergbau ist gegenwärtig beinahe ganz aufgelassen.

Radlberg und **Lassnigberg,** Kärnthen, Sachsenburg S. **Antimon.**

In einem talkigen Glimmerschiefer, der auch als Thon-Glimmerschiefer bezeichnet wird, findet sich Grauspiessglanzerz theils auf Lagern, theils auf Gängen. Es wird an beiden Orten abgebaut. Die Erze werden auf Maulthieren in das Thal gebracht und in der Hütte bei Möllbrücken zu Gute gebracht; sie liefern 45—54 Procent Antimonium crudum, und dieses wieder 54—56 Procent reines Metall. Im Jahre 1851 wurden vom Letzteren 328 Centner erzeugt.

Schladming, Steiermark. **Nickel** und **Kobalt.**

In dem Glimmerschiefer der ganzen Gegend finden sich einzelne bis zu 8 Klafter mächtige Lagen, die ganz mit Eisenkies imprägnirt sind. An der Zinkwand und bei den Bergbauen im Vettern werden diese Eisenkieslager von widersinnisch einfallenden Gängen durchsetzt, und an der Schaarungslinie der Letzteren mit den Ersteren findet man die Erze, Kobalt und Nickelerze, dann Arsenikkiese, Fahlerze u. s. w.

Im Jahre 1853 wurden 120 Centner Nickelspeise erzeugt.

Kraubat, Steiermark, Leoben NW. **Chrom.**

Der Chromeisenstein, der hier gewonnen wird, findet sich derb, in bis zu einigen Zoll starken Gängen, die im Streichen oft auf viele Klaftern anhalten, im Serpentin. Die Erze werden von Bronzit begleitet und enthalten bis über 55 Procent Chromoxyd.

Rothgülden, Salzburg, Lungau. **Arsenik.**

Die Erzeugung betrug im Jahre 1851 92,700 Pfund Arsenik.

2. In der Grauwacke.

Räderzeche bei Weissbriach, Kärnthen, Hermagor NW. **Gold.**

In einem, wie es scheint zur Grauwackenformation gehörigen Thonschiefer wird hier auf Gold gebaut.

Ratten, Steiermark, Mürzzuschlag SO. **Silber** und **Blei.**

Nordöstlich vom Orte im Rettenekgraben finden sich in den untersten Lagen eines Thonschiefers, der auf Glimmerschiefer aufliegt, 3 bis 4 Fuss mächtige Gänge von Quarz, der silberhältigen Bleiglanz und Eisenkiese führt. Ein Bau wurde auf dieselben erst neuerlich eröffnet.

Feistritz, Steiermark, Gratz NW. **Silber** und **Blei.**

An vielen Stellen in der Umgegend des Ortes finden sich in dem Thonschiefer, der das Liegende des devonischen Kalksteines bildet, Lagerstätten von silberhältigem Bleiglanz, die meist der Schichtung conform gewöhnlich in der Nähe des Kalksteines eingebettet sind und bisweilen eine Mächtigkeit bis zu 6 Fuss erreichen. Sie bestehen der Hauptmasse nach aus festerem schwarzen Schiefer, der nebst dem Bleiglanz auch Kupferkies, Schwefelkies, Blende, Quarz und öfter sehr viel Schwerspath führt. Das Blei hält 3—4 Loth Silber im Centner.

Die ehemals sehr blühenden Baue sind grösstentheils zum Erliegen gekommen, oder werden nur noch schwach betrieben.

Sie lieferten 1853 36 Mark 2 Loth Silber und 123 Centner Bleiglätte. Baue bestehen zu:

Stubegg bei Arzberg, nordöstlich von Feistritz. Die hiesige Lagerstätte, angeblich ein 6—8 Fuss mächtiger Gang, streicht von N. nach S., soll aber sehr unregelmässig sein.

Thalgraben, östlich von Frohnleiten.

Taschen, nordöstlich bei Feistritz.

Feistritz,

Rabenstein, nördlich von Feistritz.

Waldstein, südlich von Arzwald, nordwestlich von Feistritz.

Stübinggraben, westlich von Feistritz.

St. Martin und **Saversnig,** Krain, Laibach O. bei Littai. **Blei.**

Die Lagerstätte, ein Gang, setzt in der Grauwacke auf; er streicht von SO. nach NW. und fällt nach SW. Er führt Bleiglanz und ist an manchen Stellen bis zu 1 Fuss mächtig. Die Erze haben einen Halt von 68 Procent Blei, sie werden zu Sagor in Krain verhüttet, wo im Jahre 1852 2885 Centner Reinblei erzeugt wurden.

Ebenfalls in der Grauwacke und wahrscheinlich unter denselben Verhältnissen befinden sich die Bleibergbaue in der Nachbarschaft zu

Jesse, dann zu

Pillichberg, östlich von Littai.

Log, nordöstlich von Littai.

St. Marein, südöstlich von Laibach, woselbst im Jahre 1852 aus 1857 Ctnr. Erz, die bis 71 Procent Blei enthalten, 1288 Centner Blei erzeugt wurden. Zum Betriebe der Oefen dient Torf von Laibach.

Paak, Steiermark, Cilli NW., Wöllau NO. **Blei.**

Die Lagerstätte, eine Linse im Grauwackenschiefer, führt nebst Spatheisenstein Bleiglanz, der gewonnen wird. Aehnliche Baue bestehen am

Skornoberg, westlich von Schönstein.

St. Martin im Rosenthal, nördlich von Cilli.

Drauwald, Steiermark, Mahrenberg ONO. bei St. Georg. **Blei.**

Auch hier sind die Verhältnisse wahrscheinlich denen der vorigen Baue analog. Im Jahre 1853 wurden 266 Mark Silber und 584 Centner Bleiglätte erzeugt.

Kallwang, Steiermark, Leoben NW. **Kupfer.**

In dem mit weissem krystallinischen Kalkstein wechsellagernden, theilweise chloritischen Thonschiefer ist nördlich vom Ort ein Lager eingeschlossen, das den Gebirgschichten conform unter 30 bis 40° nach NO. fällt und in seiner der Hauptmasse nach ebenfalls aus Thonschiefer bestehenden Ausfüllungsmasse Kupferkies nebst Eisen- und Magnetkies enthält. Die Erze werden in Kallwang selbst verhüttet.

Im Jahre 1853 wurden 444 Centner Rosettenkupfer erzeugt und nebstbei Schwefel als Nebenproduct gewonnen.

Radmer und **Johnsbach,** Steiermark, Eisenerz W. **Kupfer.**

Die Spatheisenstein-Lagerstätten der Grauwacke in den Nordalpen enthalten öfter in nicht ganz unbedeutender Menge Kupferkies eingesprengt. Baue, aber nur sehr schwach im Betriebe stehend, auf dieses Erz bestehen an den beiden Orten.

Mitterberg, Salzburg, Werfen SW. **Kupfer.**

Die Lagerstätte ist ein 6 bis 12 Zoll mächtiger von O. nach W. streichender und südl. fallender Gang, der Kupferkies, dann Spatheisenstein und Quarz mit etwas Eisenkies enthält. Steinerne Werkzeuge aus einem zähen Serpentin, die man daselbst bei der Wiedergewältigung der alten Gruben auffand, geben Zeugniss von dem hohen Alter des Bergbaues. Die Erzeugung im Jahre 1851 betrug 865 Centner Rosettenkupfer.

Zell am See, Salzburg, im Pinzgau. **Kupfer.**

Die Erze brechen auf Lagern im Thonschiefer, zum Theile derb, meist aber nur eingesprengt; dieselben fallen nach N. und bestehen aus einer Reihe sich aneinander schliessender Linsen. Das Erz ist Kupferkies und Eisenkies. Der Kupferhalt steigt in seltenen Fällen bis über 20 Procent. Baue bestehen:

1. Am Linn- und Limberg, wo man 5 Lager kennt,
2. am Kluken, wo sich zwei, und
3. in der Walchen, wo sich nur ein Lager befindet.

Kitzbühel, Tirol, Kufstein SO. **Kupfer.**

In dem Thonschiefer der Umgegend kömmt Kupferkies auf Lagern vor. Diese Lager lassen sich ihrem Verhalten nach in zwei Gruppen theilen, auf die der ersten Gruppe bestehen die Baue zu

Luegeg, südöstlich von Jochberg, südlich von Kitzbüchel,
Kelchalpe, ost-südöstlich „ „ „ „ „
Kupferplatten, östlich „ „ „ „ „

Die Lager treten in einem theilweise chloritischen Thonschiefer auf und fallen nach O. und SO. Auf der Kelchalpe kennt man ihrer zwei: das Hauptlager, 1 Zoll bis 2 Klafter, und das Hangendlager, 1 Zoll bis 1 Klafter mächtig, 27 Klafter vom Hauptlager entfernt. Auf der Kupferplatten kennt man 8 einzelne Lager oder Klüfte, deren Mächtigkeit 1 Zoll bis 5 Klafter beträgt, und die in Distanzen von 5 bis 30 Klafter von einander entfernt sind. Sie bilden einen Lagercomplex von 140 Klafter Mächtigkeit, streichen von N. nach S. und fallen nach O. unter 10 bis 90°. Die Lagermasse bildet Quarz und Thonschiefer, denen auf der Kelchalpe auch kalkreicher Spatheisenstein (Rohwand) beigemengt ist. Die Erze sind Kupferkiese mit Eisenkies. Anders sind die Verhältnisse zu

Schattberg, } südwestlich bei Kitzbüchl.
Sinnwell, }

Die Erze brechen im eigentlichen Grauwacken-Thonschiefer, in Lagern, deren man drei unterscheidet: die Liegendkluft, die Mitterkluft und die Hangendkluft, deren Mächtigkeit von je 1 Zoll bis 2½ Klafter wechselt. Alle drei fallen nach S. unter 30 bis 40°, nur in der östlichen Revier am Schattberg ist der Neigungswinkel der Mitterkluft 70°. Die Ausfüllungsmasse ist Quarz und Thonschiefer, die Erze Kupferkiese, denen Eisenkiese, bald mehr bald weniger häufig beigemengt sind. Auf der Mitterkluft findet sich auch Fahlerz.

Am Röhrerbüchel, westlich von Oberndorf, wurde in früheren Zeiten auf Gängen Fahlerz gewonnen; gegenwärtig sind dort nur Haldenkuttungen im Betrieb, doch wird zur Aufsuchung der Gänge selbst der Christi Himmelfahrtstollen südwestlich von St. Johann betrieben.

Agordo, Venedig, Belluno NNW. **Kupfer.**

Der Kupferkies, der hier seit langer Zeit durch einen lebhaften Bergbau gewonnen wird, bildet, auf das innigste gemengt mit Eisenkies, einen sehr ausgedehnten Stock im Thonschiefer, dessen Hauptausdehnung mit der Richtung des Streichens und Fallens der Gebirgsschichten übereinstimmt. Zunächst um den Kiesstock herum findet sich eine dünne Hülle von weissem Talkschiefer, dann der Thonschiefer. Das Innere des Stockes zeigt die Kiese in sehr feinkörnigen, derben Massen, und nebstbei Quarz in ansehnlicher Menge; nur selten setzen blätterige Massen des Nebengesteines in das Innere fort.

Nebst dem Kupfer wird aus diesen Erzen Schwefel gewonnen.

Arza, Kärnthen, Villach S., bei Finkenstein. **Kupfer.**

Das Erz, Fahlerz, bricht im Uebergangsgebirge.

Zölz, Steiermark, Vordernberg W. **Quecksilber.**

Im Grauwackenkalksteine am Südabhange des Reichenstein kömmt hier in geringer Menge Zinnober eingesprengt vor, auf welchen ein schwacher Bergbau betrieben wird.

Kappel, Kärnthen, Klagenfurt SO. **Quecksilber.**

In metamorphischen grünen und rothen Schiefern findet sich Zinnober eingesprengt, der in der Kotschna abgebaut wird.

Buchholzgraben, Kärnthen, bei Paternion. **Quecksilber.**

Zinnober findet sich in den Uebergangsschiefern in Begleitung von Schwefelkies, seltener von Bleiglanz.

Reichenau, Kärnthen, Drauthal. **Quecksilber.**

In dem grünen Schiefer der Uebergangsformation findet sich Zinnober auf Lagern in Begleitung von Bitterspath und Kalkspath.

Alle diese Baue erzeugen jährlich nur einige Centner Quecksilber.

Idria, Krain, Laibach SW. **Quecksilber.**

Das Alter der berühmten Quecksilber-Lagerstätte von Idria ist noch nicht mit voller Sicherheit festgestellt, doch ist es, da in ihrem Hangenden durch Versteinerungen bezeichnete Triasschichten, Werfener Schiefer und Hallstätter Kalksteine vorkommen, sehr wahrscheinlich, dass sie der Grauwacke oder vielleicht der Steinkohlenformation angehört. Die Erze finden sich lagerförmig; die Reihenfolge der Schichten von oben nach unten ist die folgende:

1. Bunter Sandstein.
2. Dunkelgrauer bis schwarzer Schiefer (Silberschiefer genannt), der metallisches Quecksilber führt.
3. Kalkbreccie mit stellenweise eingesprengtem Zinnober.
4. Schiefer, schwarz, bituminös, glänzend. Er enthält den grössten Reichthum an Zinnobererzen, die unter den Benennungen Stahl-, Ziegel-, Leber-, Korallenerz u. s. w. unterschieden werden (Lagerschiefer).
5. Kalkstein, übergehend in lichten Sandstein, auch öfter mergelig. Ebenfalls noch mit Zinnoberspuren.
6. Braungrauer Kalkstein.

Die Schichten fallen ringsum rechtsinnisch gegen das Thal, in dem Idria liegt, und sind demgemäss in ihrem Streichen sehr verschieden.

Im Jahre 1852 wurden 280,000 Centner Erze und Schliche, mit einem Durchschnittshalte von 1 Pfund 18 Loth Quecksilber im Centner, gewonnen. Die Erzeugung an Quecksilber betrug 2514 Centner, wovon 1070 Centner an Ort und Stelle zu Zinnober verarbeitet wurden.

Nöckelberg, Salzburg, im Leogangthale, Saalfelden W. **Kobalt** und **Nickel.**

In einem eisenreichen Dolomit, der auf Grauwackenschiefer ruht und auch unregelmässige Einlagerungen von grünlichgrauer, schieferiger Grauwacke ent-

hält, finden sich unregelmässige Ausscheidungen, theils Schnüre und Linsen, theils Putzen, erstere gewöhnlich nicht über 1—2 Zoll mächtig, bestehend aus einem innigen körnigen Gemenge von Quarz und den Erzen; diese sind verschiedene Nickelverbindungen (die bis zu 15 Procent Nickel enthalten), dann Kobaltblüthe, Kupfer- und Eisenkies. Der ganze Bergbau ist noch sehr wenig aufgeschlossen.

Leogang, Salzburg, Saalfelden W. **Kobalt** und **Nickel.**

Auf der Südseite des Thales zwischen dem Bründelkendel und dem Thierhaggraben befindet sich ein, einst sehr blühender, jetzt aber beinahe nur gefristeter Bau in demselben Dolomitzuge wie der vorige, in dem Fahlerze, Bleiglanz, Kobalt- und Nickelerze einbrechen. In früherer Zeit soll sich namentlich ein Gypsstock, der in der Grube angefahren wurde, als erzreich erwiesen haben. Der dolomitische, oder besser ankeritartige Kalkstein, in dem die Erze, eine den Gebirgsschichten conform gelagerte Linse bildend, eingesprengt sind, ist schieferig, dunkelgrau, quarzreich; er ruht, wie sich im Erasmusstollen zeigt, auf schwarzem Grauwackenschiefer. Die Schichten fallen steil nach N. Aus diesem Baue stammen die bekannten Arragonite und Cölestine von Leogang.

3. In den Werfener Schiefern.

Pizaje, Krain, Idria NO. **Kupfer, Blei.**

Die Werfener Schiefer, die etwa drei Stunden vom Orte im Hobousche-Graben in ziemlicher Verbreitung auftreten, enthalten ein 2—3 Klafter mächtiges Lager von grüngrauem kalkigen Schiefer, in dem Nester und Linsen von Kalkspath und Quarz die Erze, Buntkupfererz und Kupferglanz, seltener Kupferkies und Bleiglanz, enthalten. Unter ähnlichen Verhältnissen finden sich zu

Novine in einem quarzreichen Lager Nester und Linsen von Quarz mit vorwaltendem Bleiglanz, seltener Kupferglanz und Kupferkies. Die Erze sind hier etwas silberhältig.

4. Im Alpenkalk (Trias, Lias und Jura).

Kappel, Kärnthen, Klagenfurt SO. **Gold, Silber** und **Blei.**

Südwestlich vom Orte, in der Gemeinde Seeland, wurde in der neuesten Zeit, wie es scheint in demselben Trias-Kalkstein, der in der Umgebung so häufig Bleiglanz führt, eine Lagerstätte entdeckt, die nebst reichem silberhältigen Bleiglanz auch goldführende Zinkblende enthält und zu bedeutenden Hoffnungen berechtigen soll.

Rattenberg und **Brixlegg,** Tirol, Innsbruck NO. **Silber** und **Kupfer.**

Die dolomitischen Kalksteine südöstlich von den zwei genannten Orten, früher als Grauwackenkalk betrachtet, sind auf der geognostischen Karte von Tirol als unterer Alpenkalk bezeichnet. Sie führen Fahlerze mit einem Halt von 3—12 Loth Silber und 7—30 Pfund Kupfer im Centner, dann etwas Kupferlasur und Malachit auf Schwerspathgängen, die nur etwas Quarz und Kalkspath

enthalten, bis zu mehreren Fuss mächtig werden, parallel von N. nach S. streichen und unter 55° östlich fallen.

Sehr merkwürdig ist die Vertheilung der Erze in den Gängen. In jedem Gange ist nur eine bestimmte Region, die unter etwa 30° von S. gegen N. fällt, erzführend. Diese erzführende Region hält dem Streichen nach auf ungefähr 25, in die Tiefe auf 40 bis 50 Klafter an. Diess gilt für jeden einzelnen Gang; aber auch die erzführenden Regionen der verschiedenen Gänge haben eine bestimmte Lage gegen einander. Sie rücken von den östlicheren Gängen gegen die westlicheren immer mehr in die Tiefe, so dass man durch Verbindung ihrer Mittelpuncte eine nahe unter 55° gegen W. fallende, also dem Fallen der Gänge selbst gerade entgegengesetzte Linie erhält. Die ganze Erscheinung wird an Ort und Stelle „Adelsvorschub" genannt.

Auch in dieser Region wurden die früher so wichtigen Bergbaue in der letzteren Zeit nur wenig betrieben. Erst in den letzten Jahren wurden nach Erkenntniss des eben entwickelten Gesetzes der Erzführung die Hoffnungsbaue von einem besseren Erfolge gekrönt, und versprechen günstige Ergebnisse für die Zukunft. Bergbaue und Haldenkuttungen sind im Betriebe am

Mühlberg bei Kundl, östlich von Rattenberg,
Thierberg, südöstlich von Rattenberg,
Zimmermoos in der Mauknerötz, östlich von Brixlegg,
Grosskogel, südlich von Brixlegg,
Kleinkogel, westlich von Brixlegg.

Schwatz, Tirol, Innsbruck ONO. **Silber** und **Kupfer.**

Die Kalksteine, in welchen die berühmten alten Silberbergbaue am Falkenstein und Ringenwechsel einst so grosse Bedeutung erlangten, gehören wohl der gleichen Formation an, wie jene von Brixlegg. Auch die Art des Vorkommens der Fahlerze, die bisweilen sehr reich an Quecksilber sind, ist ganz analog, nur hat man es statt mit Gängen mehr mit Putzen und Stöcken zu thun. Auch hier ist nach den alten Bauen und Grubenkarten eine Linie zu construiren, in welcher alle reicheren Erzmittel vorhanden waren, sie fällt von O. nach W. unter einem Winkel von etwa 27°.

In der letzten Zeit waren die Baue beinahe ausser Betrieb, doch werden gegenwärtig die Vorbereitungen getroffen, dieselben wieder energisch in Angriff zu nehmen; sie befinden sich hauptsächlich am

Ringenwechsel, nordöstlich von Schwatz,
Eiblschroffen, östlich von Schwatz,
Falkenstein, „ „ „

Schwarzenberg, Oesterreich, Türnitz W. **Blei.**

Dieser Berg, auf den Karten als Schlegelberg bezeichnet, besteht aus ungeschichtetem lichtgrauen Hallstätterkalk. In schmalen Klüften findet sich darin Bleiglanz, auf den sehr schwacher Bergbau betrieben wird.

Nassereit, Tirol, Imst NO. **Blei** und **Zink.**

Der dolomitische Kalkstein in der Umgebung des genannten Ortes enthält an vielen Stellen Blei und Zinkerze; Formation und Vorkommen dürften jenen der Bleiberger Gegend in Kärnthen in den Südalpen entsprechen. Baue bestehen zu:

Miemingen, östlich von Nassereit,
Silberleiten, südöstlich von Biberwier, nordöstlich von Nassereit,
Geierkopf und Haberstock bei Nassereit,
Feigenstein, nordöstlich von Nassereit,
Dirschentritt, westlich von Nassereit, östlich von St. Veit,
St. Veit, westlich von Nassereit.

Arsiera, Venedig, Forno di Zoldo NO. **Blei.**

Im Districte Longarone, nördlich vom genannten Orte, im Val Inferno befinden sich die ehemals sehr bedeutenden, jetzt aber nur schwach betriebenen Baue; Bleiglanz und Blende-Ausscheidungen finden sich hier in einem bituminösen dolomitischen Kalkstein, der auf Dolerittuff, einem zu der oberen Triasformation gehörigen Gebilde, aufruht. Der Silberhalt des Bleies steigt bis zu 2 Loth im Centner.

Unter ähnlichen Verhältnissen wird Bergbau auf silberhältiges Blei getrieben zu

Dent bei Longarone.

Argentiera, Venedig, Auronzo W. **Blei** und **Zink.**

Auch hier finden sich die Erze, ähnlich wie zu Bleiberg in Kärnthen, stockförmig ausgeschieden im Kalkstein; Galmei kommt nebst Bleiglanz in beträchtlicherer Menge vor.

Jauken, Kärnthen, Kötschach N. **Blei.**

Das Erz, Bleiglanz, ist in den Rauchwacken der Guttensteiner Schichten stockförmig eingelagert; die bisherigen Baue sind nur als Hoffnungsbaue zu betrachten. Aehnlich sind die Verhältnisse zu

Dellach, westlich von Greifenburg, am nördlichen Fusse der Jauken, auch hier ist der Bleiglanz stockförmig dem Guttensteiner Kalk eingelagert. Die Ausdehnung des Blei führenden Kalkes ist nur sehr gering, daher auch für den neu angefangenen sehr armen Bau wenig Hoffnung vorhanden. Der Kalk ist hier etwas dolomitisch.

Bleiberg, Kärnthen, Klagenfurt W., Villach WNW. **Blei** und **Zink.**

Die ganze Kalkkette im südlichen Kärnthen, von Hermagor bis gegen Windischgratz in Steiermark, ist durch Bleierzführung ausgezeichnet, doch ist die Art des Vorkommens in verschiedenen Revieren verschieden, und zwar in den Revieren von Deutsch-Bleiberg, bei Raibl und drittens in dem Zuge von Windischbleiberg an östlich über die Gebirgsrücken des Obir und der Petzen bis zum Ursulaberge an der Gränze von Steiermark.

Die Bleiproduction belief sich im Jahre 1852 auf 59,418 Centner, wovon ungefähr 41,000 auf die Bleiberger Revier, 7000 auf Raibl und 11,400 auf die dritte Revier in Unter-Kärnthen entfallen; ausserdem wurden in Bleiberg und Raibl 5—6000 Centner Zinkblende gewonnen, die zu Sagor in Krain verhüttet wird. Im Jahre 1853 stieg die Bleiproduction auf 70,627 Centner.

In der Revier von Deutsch-Bleiberg befinden sich die Erzlagerstätten im Kalkstein, dessen Alter aber noch nicht mit Sicherheit festgestellt ist; einzelne Theile scheinen dem untersten Lias, andere aber auch der Trias anzugehören. Diese Kalksteine sind deutlich geschichtet, in Bänken von 1 bis mehreren Klaftern Mächtigkeit, und von erzführenden Klüften durchzogen; in der Masse der einzelnen Schichten erscheinen diese Klüfte meist nur als Gesteinsscheiden ohne eigentliche Ausfüllungsmasse, in ihrer Nähe enthält der Kalkstein selbst Bleiglanz eingesprengt; an der Schaarung der Klüfte mit den Trennungsflächen der Schichten nimmt der Adel bedeutend zu, und es bilden sich kleine Stockwerke von derbem Bleiglanz, die aufzusuchen und abzubauen die Hauptaufgabe des Bergbaues bildet. Die Gebirgsschichten fallen im Allgemeinen nach SSW., in der westlichen Revier steiler, in der östlichen flacher. Die Klüfte streichen in der westlichen Revier nach NNO., in der östlichen nach NNW. und stehen nahe senkrecht oder doch steil.

Die Erze sind Bleiglanz, der sich durch seine Armuth an Silber auszeichnet und daher ein ungemein reines Blei liefert, das höher im Preise steht als jenes der nächst folgenden Reviere. In seiner Begleitung treten Gelbbleierz und Weissbleierze, in Kreuth westlich von Bleiberg auch in grosser Menge Galmei und Zinkblende auf, die theilweise ebenfalls gewonnen werden.

Hunderte von einzelnen, besondere Namen tragende Gruben werden auf derartigen Lagerstätten betrieben; die meisten und ergiebigsten in der nächsten Umgegend von Bleiberg und Kreuth, aber auch weiter entfernt, in dem ganzen Gebirgszug zwischen dem Bleiberger und Gailthale einerseits und dem Drauthale andererseits, so in den Umgebungen von Tscherniheim und Radnig, nördlich von Hermagor, in jenen von Paternion, Kreutzen, St. Stephan, Rubland, Feffernitz, Kellerberg, Töpplitsch, Vellach u. s. w. Die Namen aller dieser Gruben aufzuzählen, würde um so weniger nützlich sein, als dieselben selbst auf den Specialkarten der k. k. General-Quartiermeisterstabs-Karte zum grössten Theile nicht angegeben sind.

Anders ist die Art des Vorkommens der Bleierze zu

Raibl, Kärnthen, Villach SW. **Blei, Zink.**

Die Bleierz-Lagerstätte scheint dem Dolomite der Guttensteiner Kalke (unterem Muschelkalke der Alpen) anzugehören. Sie bildet ein der Schichtung conform eingelagertes, von O. nach W. streichendes und südlich fallendes Stockwerk, das 4 bis 10 Klafter mächtig ist und dem Streichen nach auf etwa 20 Klafter erzführend anhält, dann aber durch Querklüfte abgeschnitten ist. Dem Verflächen nach ist es bereits auf eine senkrechte Höhe von 150 Klafter

über und 80 Klafter unter der Thalsohle, also zusammen 230 Klafter abgebaut. Die Hauptmasse dieses Stockwerkes besteht aus Dolomit, dessen bald weiss bald dunkel gefärbte Partien oft selbst in einzelnen Handstücken gegen einander scharf abgegränzt sind, und so eine Art Breccie bilden; darin sind die Erze, — hauptsächlich Bleiglanz und Zinkblende, dann besonders in den höheren Horizonten Galmei — eingesprengt, auf das innigste gemengt mit dem Dolomit. Auch Eisenkies, seltener Gelbbleierz, Weissbleierz und Schwerspath finden sich in der Lagerstätte.

Windisch-Bleiberg, Obir, Petzen, Kärnthen, Klagenfurt S. **Blei.**

Die Bleierze der dritten der oben bezeichneten Reviere finden sich in einem Kalksteine, der durch Lagerungsverhältnisse und eingeschlossene Petrefacten als Hallstätter Kalk bezeichnet ist und demnach der oberen Triasformation angehört. Derselbe erreicht in dem Gebirgszuge der Petzen eine Gesammtmächtigkeit von 1000 Fuss, ist deutlich in bis zu mehreren Klaftern mächtige Bänke geschichtet, streicht daselbst von SO. nach NW. und fällt unter 40—50 Grad nach NO. Eine bald mehr, bald minder mächtige Abtheilung dieser Schichten, die aber im Hangenden sowohl als im Liegenden durch taube Kalksteinschichten derselben Formation begränzt wird, ist erzführend. Sie enthält Bleiglanz bald in grösserer, bald in geringerer Menge eingesprengt, so dass einzelne Theile unmittelbar als Pochgänge benützt werden können. Der Hauptreichthum an Erzen jedoch findet sich in von O. nach W. streichenden, saiger stehenden Klüften oder Gängen, welche die erzführenden Kalksteinschichten durchsetzen, ohne jedoch in den tauben Liegend- oder Hangendkalk fortzusetzen. Diese Klüfte sind mit einem braun gefärbten Letten, der oft mit sehr zahlreichen eckigen Kalkbrocken gemischt ist, ausgefüllt; sie enthalten den Bleiglanz theils in Adern, die bis zu drei Zoll mächtig werden, theils in Mugeln und Knauern, die mitunter einen Durchmesser von mehreren Fuss erreichen und isolirt in dem Lehme liegen. Die Gänge setzen übrigens nur selten ununterbrochen durch die ganze Mächtigkeit des erzführenden Kalkes durch; an den Schichtflächen finden häufig Verschiebungen und Uebersetzungen Statt und zwar, wie es scheint, ohne jede bestimmte Regel. Die Erze sind silberhältiger Bleiglanz.

Unter ähnlichen Verhältnissen finden sich die Baue zu

Windischbleiberg, südlich von Klagenfurt,

am Obir, dann auf der Hammerischen und Jauernig-Alpe, nordwestlich von Kappel,

Rechberg, nördlich von Kappel,

Zauchen, südwestlich von Rechberg,

Grafensteiner-, Unterschäfler- und See-Alpe, bei Kappel,

Oberschäfler-Alpe und Pistotnig,

Loibnig, Oistra, Vrh., Rischberg, Petzen,	östlich von Kappel,	Hochpetzen, Unterpetzen, Topla,	südlich von Bleiburg,

Bleiburg,

Miess, nördlich von Schwarzenbach,

Prevali, nordöstlich von Schwarzenbach,

Schwarzenbach, südöstlich von Bleiburg. Die Hauptlagerstätte streicht von O. nach W. und fällt südlich. Man erkennt nach SW. (Sdt. 9) streichende Klüfte, Neuner genannt, die auf die Lagerstätte meist veredelnd einwirken, dann andere, die nach S. (Std. 12) streichen, Zwölfer genannt, die häufig den Erzadel abschneiden.

Köttulach, nordöstlich von Schwarzenbach.

Jankautz, östlich von Schwarzenbach.

Schönstein, Steiermark, Cilli NW. **Zink.**

Eine 2 bis 6 Klaftern mächtige Lagerstätte, der Hauptmasse nach wie das umgebende Gebirge aus Kalkstein bestehend, führt Bleiglanz, Blende, Galmei und Zinkspath. Gegenwärtig werden hauptsächlich nur die Zinkerze in Tagbrüchen gewonnen und zu Sagor zu Gute gebracht.

Auch zu

Kopriusch, Gemeinde Lichtenwald, westlich von Reichenberg, besteht ein Bergbau auf Zink, ob aber im Alpenkalk oder in einer anderen Gebirgsformation, ist uns nicht bekannt.

C. Im Karpathengebiete.

I. Im Krystallinischen.

Bösing, Ungarn, Pressburg NO. **Gold.**

In einem grobkörnigen, aus weissem Feldspath und Quarz und einem mehr grünlich gefärbten Glimmer bestehenden Granit sind schmale Adern und Schnüre von Quarz ausgeschieden, in welchen sehr spärlich und sehr fein vertheilt Gold vorkömmt; der darauf bestehende Bergbau, in früheren Zeiten etwas ergiebiger, ist gegenwärtig sehr unbedeutend, die Gewinnung an Gold beträgt im Monat 5 bis 8 Loth.

Sohl, Gömör, Zips, Ungarn. **Verschiedene Metalle.**

In dem Sohler, dann in dem Gömörer und Zipser Comitate treten die metallführenden Ablagerungen in Gängen auf, die die krystallinischen Schiefer, meist Talk- und Thonschiefer, theilweise jedoch auch andere Gebirgsarten, wie den Diorit, Gabbro und Serpentin, dann secundären Kalkstein und Sandstein durchsetzen. Sie halten sich jedoch stets an den mächtigen Gabbrozug, der von O. nach W. die krystallinischen Schiefer durchsetzt, und sind um so zahlreicher und mächtiger, je bedeutender dieses Gestein sich entwickelt, obwohl auch im Schiefer allein zahlreiche Gänge auftreten.

Die Mächtigkeit der Metall-Lagerstätten ist sehr verschieden, sie schwankt von einigen Fuss bis zu mehreren Klaftern. Ihre Gangmasse besteht gewöhnlich aus weissem Quarz und Spatheisenstein, selten vertritt Schwerspath den Letzteren;

hauptsächlich enthält die Gangmasse Schwefelmetalle, in Adern, Linsen oder Körnern. Es sind Kupferkies und Fahlerz, beide silberhältig; seltener Schwefelkies, Antimonglanz, Zinnober, Nickel und Kobalterze. In den oberen Theilen und auf den Ausgängen sind meist oxydirte Mineralien, am häufigsten daher Kupferlasur und Malachit, gewöhnlich ist auch der Spatheisenstein in Brauneisenstein verwandelt.

Diese Erze sind der Gegenstand sehr ausgedehnter Bergbaue auf edle Metallen, auf Kupfer, Quecksilber, Antimon, Kobalt und Nickel, und auch auf die Eisenerze.

Auf die ersteren bestehen mehr weniger ausgedehnte Bergbaue zu:

Altgebirg und Herrngrund, nördlich von Neusohl auf Kupfer. In dem talkigen Grauwackenschiefer, der in Glimmerschiefer übergeht (unter den Gesteinen von dort findet man echte Sernfschiefer roth gefärbt mit den charakteristischen grünen Flecken) treten hier ziemlich zahlreiche Erzlager auf, deren Ausfüllungsmasse aus einem Gemenge von Quarz, Schwerspath, Spatheisenstein, derbem Kupferkies und Fahlerz in vielen unregelmässigen Schnüren und Putzen besteht. In Herrngrund kennt man drei solche Lager, die abgebaut werden, den Herrngrunder-, Kugler- und Pfeifen-Gang, die nach West unter einem Winkel von 40 bis 50 Grad einfallen, und von denen die zwei ersteren durch eine taube Lettenkluft (die Rothekluft) abgeschnitten werden. In der südlichen und theilweise in der mittleren Grubenrevier treten vorzüglich Fahlerz und Kupferkies gemengt in langgedehnten Bändern, Schnüren und Linsen auf, und sind mit dem umgebenden Gesteine innig verwachsen, in der nördlichen und theilweise in der mittleren Revier ist jedoch Spatheisenstein, ausgedehnte Lager bildend, vorherrschend. Die bekannten Herrngrunder Arragone und Cölestine brechen hier in Drusen der Lagerstätten. — Aus den aus den alten Zechen und Verbrüchen ablaufenden Wässern wird Cementkupfer und Kupfergrün gewonnen. Zu diesem Behufe wird selbst durch Zuleitung des Wassers in höheren Horizonten eine Art künstliche Auslaugung in Gang gesetzt. Die jährliche Production beträgt im Durchschnitte 2137 Centner Kupfer und 1345 Mark Silber.

Libethen, östlich von Neusohl, Silber, Kupfer, Kobalt und Nickel. Im Glimmerschiefer finden sich unzählige Klüfte, an deren Schaarungslinie die Erze, hauptsächlich Malachit und Fahlerz, einbrechen; die bekannten Euchroite, Libethenite, Phosphorkupfer u. s. w. finden sich hier vor.

Bries, nordöstlich von Neusohl, Kupfer und Blei.

Brieser-Mauth bei Bries, Silber und Kupfer.

Bisztra, nördlich von Bries, Gold und Antimon.

Jaraba, nordöstlich von Bries, Silber und Kupfer. Im Gneiss treten mehrere Lagerstätten auf, welche in ihren oberen Theilen jedoch schon ganz abgebaut sind. In neuester Zeit ist der Haupterzgang mit einem 296 Klafter langen Unterbaustollen wieder edel aufgeschlossen worden. Er besteht aus drei Trümmern, welche zusammen bei 8 Fuss mächtig sind und deren Ausfüllungsmasse aus Fahlerz, Kupferkies, Spatheisenstein, Ankerit und Schwerspath besteht. Die durch-

schnittliche Mächtigkeit der abbauwürdigen Gangausfüllungsmasse beträgt nahe an 3 Fuss. Die Erze enthalten im Durchschnitte bei 4 Pfund Kupfer und 4½ Loth Silber im Centner.

Bótza, nordöstlich von Bries, Gold, Silber, Kupfer und Antimon.

Szt. Iványi, nordöstlich von Bries, Gold, Silber, Kupfer und Antimon.

Magurka, südlich von Deutsch-Liptsch, Gold, Silber, Kupfer, Blei und Antimon. Die Lagerstätte, auf welche gebaut wird, ist ein Gang, der von NO. nach SW. streicht, unter etwa 30 Grad widersinnisch gegen das Gebirgsgehänge nach SO. fällt, und stellenweise 12 bis 15 Fuss mächtig ist. Derselbe setzt im Granit auf; seine Ausfüllungsmasse besteht ebenfalls aus aufgelöstem Granit, in dem goldhältiger Quarz, Grauspiessglanzerz, Bleiglanz u. s. w. einbrechen. Er wird von mehreren tauben Lettenklüften durchsetzt und regelmässig verworfen. Die jährliche Erzeugung beträgt bei 70 — 80,000 Centner Pochgänge, aus denen 70—80 Mark fein Gold und 250—300 Mark fein Silber gewonnen werden, und 2500—3000 Centner Antimonerz, aus denen 1400 bis 1500 Centner Antimonium crudum dargestellt werden.

Motschidlo, südlich von Deutsch-Liptsch, Gold, Silber, Kupfer und Antimon.

Rischjank, südlich
Dubrowa, südöstlich } von Deutsch-Liptsch, Antimon.
Lubello, nordöstlich

Wedro bei Rosenberg, Antimon.

Klenócz,
Kokova,
Nyustja, } südwestlich von Eltsch (Jolcsva), Gold, Silber und Kupfer.

Batka, westlich von Eltsch (Jolcsva), Gold, Silber und Kupfer.

Eltsch, (Jolcsva), westlich von Rosenau, Gold, Silber und Kupfer.

Helpa, westlich von Dobschau, Gold, Silber und Kupfer.

Sumjátz, westlich von Dobschau, Gold, Silber und Kupfer.

Lehota, nordwestlich von Eltsch, Gold, Silber und Kupfer.

Gócs, südöstlich von Dobschau, Gold, Silber und Kupfer.

Ober-Szlana, südlich von Dobschau, Gold, Silber und Kupfer.

Unter-Szlana, nordwestlich von Rosenau, Silber, Kupfer und Quecksilber. Die Gänge treten hier im Talkschiefer auf, und bestehen aus weissem Quarz und Schwerspath mit Kupferkies, Zinnober, silberhaltigem Fahlerz, natürlichem Amalgam und Schwefelkies.

Ochtina, nordwestlich von Rosenau, Gold, Silber und Kupfer.

Czetnek, westlich von Rosenau, Gold, Silber und Kupfer.

Mnischan, westlich von Rosenau, Gold, Silber und Kupfer.

Olahpatak, südöstlich von Dobschau, Gold, Silber und Kupfer.

Dobschau, nordwestlich von Rosenau, Gold, Silber, Kupfer, Antimon und Quecksilber. Hier setzen mehrere Gänge im krystallinischen Schiefer auf; — sie enthalten Quarz, weissen blättrigen Braunspath, Kupferkies und Fahlerz. Der

Gang am Berge Csuntowa durchsetzt geschichteten Liaskalk, erreicht stellenweise bei 20 Fuss Mächtigkeit, und besteht aus einer Art zersetztem Bitterspath, der in Brauneisenstein umgewandelt ist; in dieser Gangmasse sind Schwerspath, Zinnober und Fahlerz eingesprengt.

Gross-Hniletz, Koblar, Nadabula, } nördlich von Rosenau, Gold, Silber und Kupfer.

Bethler, nördlich von Rosenau, Gold, Silber, Kupfer und Antimon.

Csucsom, nördlich von Rosenau, Gold, Silber, Kupfer, Kobalt, Nickel und Antimon.

Pacsa, nordöstlich von Rosenau, Gold, Silber und Kupfer.

Rosenau, westlich von Kaschau, Gold, Silber, Kupfer, Kobalt, Nickel und Antimon.

Csoito, südlich von Rosenau, Gold, Silber und Kupfer.

Dernö und Barka, nordwestlich von Torna, Silber und Kupfer.

Bisztro, nordwestlich von Torna, Gold, Silber und Kupfer.

Schmögen, südwestlich von Leutschau, Silber und Kupfer.

Igló, südlich von Leutschau, Silber, Kupfer und Antimon.

Im Holitschken-Gebirge bei Igló, Silber und Kupfer

Zavadka, südlich von Igló, Silber, Kupfer und Antimon

Kotterbach und Porács, nördlich von Schmölnitz, Silber, Kupfer und Quecksilber. Diese Bergbaue sind vorzüglich auf zwei Gängen angelegt, welche im Gabbro auftreten, und beinahe von O. nach W. streichen; der nördliche untere heisst der Grobe, der obere der Drozdziakower Gang, sie fallen beide gegen S., ersterer mit 70 bis 80, letzterer mit 80 bis 85 Grad; beide trennt ein bei 500 Fuss mächtiger Keil von dichtem Gabbro. Die Mächtigkeit der Gänge schwankt von 6 bis 80 Fuss, im Durchschnitt beträgt sie 20 bis 30 Fuss, zuweilen erreichen beide eine Mächtigkeit von 120 Fuss. Die Gangmasse ist stets durch ein Saalband von 1 bis 2 Zoll Dicke vom Nebengesteine getrennt, sie besteht hauptsächlich aus weissem Quarz, grobkörnigem Spatheisenstein und Schwerspath; in der westlichen Hälfte wiegt Spatheisenstein und Quarz, in der östlichen Schwerspath vor; oft bildet grüner Talkschiefer mächtige Zwischenlager in der Gangart. In diesen drei Bestandtheilen der Ausfüllungsmasse sind Kupferkies und quecksilberhältiges Fahlerz, etwas wenig Zinnober und Schwefelkies vertheilt. Kupferkies und Fahlerz herrschen vor und bilden platte Linsen 2 bis 7 Fuss dick, und 20 bis 60 Fuss lang. Die mächtige Masse von Spatheisenstein begleitet an einzelnen Puncten Eisenglimmer oft in 3 bis 4 Fuss starken Lagern, ersterer ist in den oberen Theilen in Brauneisenstein umgewandelt.

Wagendrüssel, Stillbach, } nordwestlich von Schmölnitz, Silber und Kupfer.

Schwedler, nördlich von Schmölnitz, Silber, Kupfer, Kobalt und Nickel.

Schmölnitz, westlich von Kaschau, Silber, Kupfer und Antimon. In den Schiefern treten mächtige Kupferkieslager auf. Aus den vorhandenen grossen

Halden werden durch Auslaugung jährlich bei 3000 Centner Cementkupfer gewonnen.

Stósz, südöstlich von Schmölnitz, Silber und Kupfer.

Krompach, nordwestlich von Göllnitz, Silber und Kupfer.

Szlovenka, westlich von Göllnitz, Silber und Kupfer.

Göllnitz und Zsákarócz, nordwestlich von Kaschau, Silber und Kupfer. Hier treten zahlreiche Gänge theils im Gabbro theils im Thonschiefer auf; — sie bestehen aus Quarz und Spatheisenstein, mit Schwerspath, eingesprengtem Kupferkies und Fahlerz. In der nächsten Umgebung von Göllnitz befinden sich Bergbaue auf diese Metalle auch noch zu

Grellenseifen,	Klippberg,
Sohlergrund,	Czizaberg,
Spielengrund,	Schlossgrund und
Kahlehöhe,	Jekelsdorf.

Folykmar, östlich von Göllnitz, Silber und Kupfer.

Helczmanócz, südwestlich von Göllnitz. In dessen nächster Umgebung befinden sich auch Bergbaue zu

Bánszka und Hüttengrund,

Prakendorf, südwestlich von Göllnitz,
Hámór, nordwestich von Kaschau,
Koisso, südöstlich von Göllnitz,
Einsiedel, südwestlich von Göllnitz,
Kaveesány, südwestlich von Eperies,
Soovár und Gulviz, südlich von Eperies,
Bella, nordwestlich von Kaschau,
} Silber und Kupfer.

Aranyidka, westlich von Kaschau, Silber und Antimon. Im Thonschiefer treten ziemlich viele Gänge auf, die silberhältigen Antimonglanz führen. Die meisten dieser Gänge streichen gegen O., wie der Josephi-, Dreifaltigkeit-, Bartholomaei-, Francisci-, Stephani-, Mathiae- und Rudophi-Gang, nur der Allerheiligengang und der August Lobkowitz-Gang streichen nach N., sie verflächen meist nach Süden. Die Gangart besteht aus grauem Quarz und zu Letten aufgelöstem Thonschiefer. Den Erzen sind oft Eisen- und Arsenikkies eingesprengt. In neuester Zeit sind hier okerige, milde, theils zerriebene, theils aber noch die Structur des Antimonglanzes besitzende Erze vorgekommen, welche 5—20 Loth und darüber Silber im Centner enthielten, und in der First und Sohle anstehend gefunden wurden.

Ober- und Unter-Metzenseifen, westlich von Kaschau, Silber, Kupfer, Kobalt und Nickel.

Jaszó Mindszent, südwestlich von Kaschau, Silber, Kupfer und Antimon.

Jaszó, südwestlich von Kaschau, Antimon.

Joosz, westlich von Kaschau, Silber, Blei und Kupfer.

Kaschau, Silber und Kupfer.

Rudnok, westlich von Kaschau, Silber und Kupfer.

Komárócz und Mernik, östlich von Eperies, Quecksilber.

Rudobanya, nordw. von Edelény, südwestlich von Kaschau. Silber und Blei.

Die meisten dieser Bergbaue gehören Privatbesitzern, welche sich zu einer Gesellschaft, der oberungarischen Waldbürgerschaft, vereinigt haben, um ihre gewonnenen Erze in gemeinschaftlichen Hüttenwerken zu verschmelzen. In diesen werden jährlich im Durchschnitte bei 107.000 Centner Kupferkiese (Gelferze) und 70.469 Centner Fahlerze verschmolzen, und daraus bei 16.996 Centner Kupfer, 4654 Mark Silber und 79.671 Pfund Quecksilber, in einem Geldwerthe von 1,206.809 Gulden gewonnen.

Kirlibaba, Bukowina, Czernowitz S., Kimpolung W. **Silber** und **Blei.**

In diesem Bergbaue bildet der Bleiglanz stehende Linsen im schwarzen Talkschiefer, welcher im Glimmerschiefer eingelagert ist. Mit dem Bleiglanz kommt Spatheisenstein vor; als Seltenheit Weissblei und Vitriolblei. In einem Centner Werkblei sind im Durchschnitt 10 Loth Silber.

Dialu negru, Bukowina, Czernowitz S., Luisenthal S. **Kupfer.**

Im Glimmerschiefer an der Moldawa und im

Runkgebirge tritt ein weit erstrecktes Lager von grünem chloritischen Schiefer auf, in dem Kupfer- und Eisenkies mit eingesprengtem Magnet- und Spatheisenstein vorkommt und abgebaut wird. Diese Erze werden in der Kupferhütte zu Poschoritta verschmolzen.

Muntsel, Siebenbürgen, Nagyág W. **Blei.**

Im W. des Gebirges Gotschulatuluj auf der Westseite des Berg-Districtes kommt Bleiglanz im Thonschiefer, in Gängen von 2 Zoll bis zu 4 Fuss Mächtigkeit vor; sie enthalten ausserdem noch Blende.

Balán, Siebenbürgen, Maros-Vásárhely O. **Kupfer.**

Dieser ausgedehnte, bei Csik St. Domokos gelegene Bergbau wird auf Kupfererze, meist Kupferkiese, im krystallinischen Schiefer betrieben. Man kennt drei parallele Kupferkieslager, deren eines auf 9, das andere auf 30 Fuss vom andern absteht, mit einem Verflächen nach O. Ihre Ausfüllungsmasse besteht aus Thonschiefer und Quarz. Ihre Mächtigkeit wechselt von einigen Zollen bis zu 10 Klaftern.

In dem Baue sind viele Cementwässer, aus denen eine bedeutende Quantität Cementkupfer und Eisenvitriol erzeugt wird. Die jährliche Erzeugung beträgt bei 1300 Centner Platten- und Rosetten-Kupfer.

Pojana Moruluj (Neu-Sinka), Siebenbürgen, Kronstadt W. **Silber** und **Blei.**

Dieser Bergbau befindet sich an dem westlichen Abhange des zwischen Kronstadt und Fogaras sich hinziehenden nördlichen Ausläufers des südlichen Gränzgebirges. Das Erz, silberhältiger Bleiglanz, kommt stockförmig im krystallinischen Schiefer an der Scheide von Porphyr und Thonschiefer vor. Der gegenwärtig im Abbau befindliche Stock hat 3 Klafter Länge, 3 bis 4 Fuss Breite und 1 Klafter Höhe; die Erze führen Zinkblende. In letzterer Zeit ist hier ein mechanisches Gemenge, bestehend aus Bleiglanz, Schwefel und schwefelsaurem

Bleioxyde (Anglesit) vorgekommen, das seines Schwefelgehaltes halber schon an einer Kerzenflamme sich entzündet.

Auf dem westlichen Abhange dieses Ausläufers befindet sich der Bergbau zu Zernest, westlich von Kronstadt, in dem, wahrscheinlich auf der Fortsetzung des vorhergehenden Gangvorkommens, silberhältiger Bleiglanz gewonnen wird. Die Erzeugung in beiden Bergbauen ist jedoch noch sehr gering.

Ruskberg, wallachische Militär-Gränze, Oravitza NO. **Silber, Kupfer** und **Blei.**

Die Erze treten im krystallinischen Schiefer in Gängen auf. Diese streichen nördlich und haben meist krystallinischen Kalk zum Liegenden; die Gangausfüllungsmasse ist sehr quarzreich. Der sogenannte grosse Glanzgang ist 10 bis 15 Klafter mächtig, doch wegen der grossen Festigkeit und des grossen Blendegehaltes halber nicht so abbauwürdig, wie der grüne Gang, der im äussersten Liegenden, Grün-, Gelb-, Weiss- und Rothbleierze führt, und bei bedeutend geringerer Mächtigkeit mit Vortheil abgebaut wird. Der Gehalt der Erze beträgt 35 bis 55 Pfund Blei und ½ bis 1 Loth Silber im Centner.

Banat. **Silber, Blei** und **Kupfer.**

Die Metallbergbaue im Banat liegen fast alle in einer und derselben Streichungslinie von S. nach N., welche nahe der Ebene die ersten westlichen Ausläufer des Banater Gebirgsstockes durchschneidet. Diese Ausläufer bestehen aus veränderten jurassischen Gebilden, meist Kalk, welche auf Uebergangsgebilden und krystallinischen Schiefern aufruhen; in den tiefer gelegenen Puncten treten Syenitmassen auf, welche sie trennen. In der Nähe des Syenites finden sich mächtige Gänge mit Kalk- und Granat-Ausfüllung, welche die Schiefer oder Kalkschichten des veränderten Gebildes durchsetzen, und die gewöhnlich erzführende Adern einschliessen. Diese Verhältnisse sind in allen Bergbauen Banats, wie zu: Neu-Moldova, Szászka, Csiklova, Oravitza, Majdan, Dognacska, Bogschan, zu beobachten, nur ist die Beschaffenheit der Erzadern eine verschiedene.

Neu-Moldova, südlich von Oravitza. Hier erhebt sich im W. der Ebene Glimmerschiefer, der sehr selten metallische Einschlüsse, nur aus Eisenkies bestehend, enthält. Weiter gegen O. erhebt sich eine grosse Kette von graulichweissem Kalk, die von S. gegen N. bis Szászka und Oravitza streicht. Von dieser zweigt sich gegen W. der Kreuz-Riegel ab, der aus Kalkstein, Syenit und Schiefer und verschiedenen Gängen besteht, die an der Scheide dieser Gebirgsarten auftreten. Diese Scheidungen zeigen sehr verschiedene Neigungen und Richtungen. Der Metallgehalt keilt sich von O. gegen W. aus, besonders an Stellen, wo der Schiefer sich mächtiger erhebt, und erweitert sich, wo dieser nicht vorhanden ist, besonders gegen S. Ebenso concentrirt sich der Adel mehr in der Tiefe. Die Scheide an der Ostseite des Kalkes, besonders bleihältige Silber- uud silberhältige Kupfererze führend, nennt man das Silberstreichen. Die Erze halten von der Donau angefangen bis in das Thal von Radna an.

Szászka, südlich von Oravitza. In der Mitte zwischen Moldova und Oravitza zeigen sich hier beinahe ganz dieselben Verhältnisse des Vorkommens der Erze. Sie finden sich grösstentheils an der Gränze des Syenites und krystallinischen

Kalkes, weniger in Gängen, als vielmehr in den Gesteinsscheiden, deren Ausfüllungsmasse grösstentheils aus derbem Granat und Kalkspath, dann zersetztem Syenit und braunem Mergel besteht; es sind Kupfererze und Bleierze, hin und wieder Eisenerze und Eisenkies, die meist nieren- und stockförmig auftreten. Diese Stöcke sind oft 4 bis 6 Klafter mächtig und halten bis auf 16 bis 20 Klafter an.

Cziklova, südlich von Oravitza.

Oravitza.

Majdan, nördlich von Oravitza. Der erzführende Gebirgszug fängt am Kitschie an, und erstreckt sich nördlich bis Majdan. Der östliche Theil besteht vorzüglich aus Kalk, der westliche aus Schiefern, zwischen beiden tritt die Masse des Syenites auf, häufig unterbrochen von Kalk; an den Gränzen dieser Gesteine zeigen sich die erzführenden Gänge, auf denen die Baue bestehen. Sie führen meist nur Kupfer- und Silbererze.

Dognacska, nördlich von Oravitza. Auch in diesem Bergbau-Districte streichen der Glimmerschiefer, Kalk und porphyrartiger Syenit beinahe von S. nach N. Auf der Ostseite wird der Kalk von Glimmerschiefer und von Syenit, auf der Westseite nur von Glimmerschiefer begränzt. Die Scheidung des Kalkes und Glimmerschiefers auf der Westseite wird das Johann-Streichen, und die des Kalkes und Syenites auf der Ostseite das Elisabeth-Streichen genannt. Die Erzlager darin sind von sehr verschiedener Mächtigkeit, Richtung und Neigung. Die Ausfüllungsmasse der Scheiden besteht aus gemeinem Granat, Quarz, Hornstein und Kalkspath, die Erze sind Kupfer- und Eisenkies, Rothkupfererz, Malachit, Antimonglanz, sehr selten gediegen Kupfer, silberhältiger Bleiglanz, Weissbleierz, Zinkblende, Roth- und Brauneisenstein. Die Ausdehnung der verschiedenen Erzlinsen ist sehr verschieden, sie haben eine Tiefe bis zu 160 Klaftern, eine Länge von 18 bis 26 Klaftern und eine Dicke bis zu 16 Klaftern.

In der weiter nördlichen Fortsetzung dieser beiden Scheiden, vom Danieler Kopf an, treten meist bloss Eisenerze, Roth- und Brauneisenstein und Magneteisenstein auf, welche zu Dognacska, Domán, westlich von Dognacska, Lupak, nördlich von Dognacska, und Moravitza bei Bogschan abgebaut werden.

Unter ähnlichen Verhältnissen, wie bei Szászka, Oravitza und Dognacska treten auch die Silber- und Bleierze auf, welche zu

Rumunyest, östlich von Wallachisch-Facset, nördlich von Dognacska, und die Antimonglanzerze, welche in der

Stirnik, ebenfalls im Krassóer Comitate, abgebaut werden.

Rézbánya, Ungarn, Biharer Comitat. **Gold, Silber, Blei** und **Kupfer.**

Die Gänge treten in der Umgegend in krystallinischen Schiefern, Porphyr und krystallinischem Kalk, meist jedoch an der Gränze der beiden letzteren wie im Banate auf, bestehen aus Kalkspath, Gramatit, Quarz, Granat und Rotheisenstein; ferner auch aus Chalcedon und Grünstein, und sind von 1 Zoll bis 1 Fuss mächtig. Die Erze bilden darin nur Nester und Schnüre, und sind Kupferkies, Kupferglanz, Kupferlasur, Malachit, Bleiglanz, Weissbleierz und Wismuth, die meist silber- und goldhältig sind.

2. Im Karpathensandsteine.

Vikartócz, Ungarn, Leutschau W. **Silber** und **Kupfer.**

Den grauen Sandstein durchsetzt hier ein Gang, der aus schiefrigem Talkgesteine besteht; in dieser Gangmasse scheidet sich in dicken Adern weisser Quarz aus, in dem gewöhnlich erbsengross Fahlerz eingesprengt ist; der Gang streicht nach NW., und fällt nach NO. mit etwa 70 Grad. Die Mächtigkeit der ganzen Gangmasse beträgt 6 bis 8 Fuss, die des Quarzes 1¼ bis 2 Fuss.

Bucsum, Siebenbürgen, Zalathna N. **Gold.**

Die Adern treten nicht nur im Porphyr, sondern auch im Thonschiefer und im Karpathensandstein auf, und führen häufig krystallisirtes Gold; sie sind sehr unregelmässig und streichen nach sehr verschiedenen Richtungen.

Braiza-Berg, Siebenbürgen, Zalathna N. **Silber, Blei** und **Kupfer.**

In dem hier herrschenden Sandsteine treten Gänge auf, in deren lehmiger, silberhältiger Gang-Ausfüllungsmasse man Arseniksilber, Wismuth, Blei- und Kupfererze findet.

Faczebaja-Berg, Siebenbürgen, Zalathna NW. **Gold** und **Silber.**
Zsibold, Siebenbürgen, Zalathna W.

In dem Sandsteine kommen Gänge vor, die gold- und silberhältigen Eisenkies führen, in dem ersteren findet sich auch Tellurerz. Die Adern und Schnüre streichen von S. nach N. und stehen beinahe senkrecht.

Vöröspatak, Siebenbürgen, Abrudbánya NO. **Gold.**

Das Gold kommt in einem Sandsteine vor, der damit imprägnirt ist, und von zahllosen, meist schmalen, öfter jedoch auch bis 2 Fuss mächtigen Klüften nach verschiedenen Richtungen durchsetzt wird. Die Gangmasse dieser Klüfte besteht vorwaltend aus Quarz, der oft breccienartig ist. Sie enthalten in reicher Menge Gold, Silber und goldführenden Eisenkies eingesprengt. Das Schaaren zweier Klüfte bringt meist erhöhten Goldreichthum mit sich. Dieser goldführende Sandstein bildet die niedrigen Berge auf der Nord- und Südseite des Thales von Vöröspatak, es sind der Orlaberg, Igren und Vajdoja, Letye, Kirnik, Kirniczel und das Affinische Gebirge. An diesen Bergen bestehen 207 einzelne Gruben mit 3033 einzelnen Bergantheilen. Die jährliche Goldgewinnung beträgt nahe an 1400 Mark Gold mit einem Geldwerthe über 400,000 fl.

In neuester Zeit wurden noch von dem k. k. Herrn Minister, Freiherrn von Thinnfeld, grossartige Arbeiten in Angriff genommen, um hier eine rationelle und nachhaltige Goldproduction einzuführen.

Kleinere Bergbaue auf Gold in einem ähnlichen goldführenden Sandsteine bestehen noch zu

Dupe-Piatra, nordöstlich
Korna, westlich
Topanfalva, nördlich
Abrudbánya.

} von Abrudbánya und zu

3. Im Vulcanischen.

Schemnitz, Ungarn. **Gold, Silber** und **Blei.**

Die zahlreichen Gänge von Schemnitz und dessen Umgebung setzen in Grünstein auf, der von Trachyt umschlossen wird. Die Gänge sind beinahe stets parallel und zeigen oft Verzweigungen ins Hangende und Liegende. Sie werden meist von unbedeutenden Adern und Klüften begleitet. In Schemnitz selbst wird eine Ganggruppe abgebaut, welche sieben vorzüglichere Gänge einschliesst, diese sind grösstentheils unter einander parallel, streichen gegen Nordost und sind bei 150 bis 300 Klafter von einander entfernt. In der Richtung von S. nach N. sind es folgende:

1. Der Grüne, oder Franzgang, 2. der Stephangang, 3. der Johanngang 4. der Spitaler Hauptgang, 5. der Bibergang, 6. der Theresiagang, 7. der Ochsenkopfgang, und 8. der Wolfgang.

Der Spitaler-Hauptgang ist der bedeutendste, und gegenwärtig auf eine Länge von nahe 4000 Klaftern, von Windschacht bis über Schemnitz hinaus bekannt. Seine Mächtigkeit variirt von 12 bis 24 Fuss, sein Verflächen gegen S. von 50 bis 70 Grad. In seiner westlichen Erstreckung in Windschacht herrschen mehr Silbererze, in der östlichen bei Schemnitz mehr Bleiglanz vor. Die Gangausfüllungsmasse besteht aus einem an der Luft sehr leicht zerfallenden Feldspathgestein, das viel Quarz und viele Kalkspathadern enthält. Unregelmässig in der ganzen Masse vertheilt sind Bleiglanz, Silbererze, Eisenkies, Blende, Kupferkies, Kupferglanz, Schwerspath, derber Quarz, der durch Eisenoxyd gefärbt ist und immer etwas gediegenes Gold enthält. Diese Erzführung ist auf eine Tiefe von 280 Klafter aufgeschlossen.

Nach diesem ist der Bibergang am bemerkenswerthesten, er fällt ebenfalls gegen S. unter einem Winkel von etwa 40 bis 50 Grad. Seine Mächtigkeit beträgt manchmal bei 20, nie aber unter 12 Klafter. Er führt wenig goldhältige Silbererze, die in einer Feldspathmasse unregelmässig vertheilt sind.

Im W. zwischen den beiden vorhergehenden ist der Wolfgang; dieser ist in seiner Streichungsrichtung gegen die andern Gänge verschieden, und streicht nach O., er wird von dem Bibergang durchsetzt und verworfen. Er besteht aus mehreren Quarz- und Kalkspathadern und führt Silbererze.

Der Theresiagang, bei 100 Klafter nördlich vom Bibergang, streicht mit diesem parallel nach NO. und fällt gegen S. unter einem Winkel von 75 bis 80 Grad. Er ist wenig mächtig, und in der Ausfüllungsmasse ist Quarz vorherrschend. Seine oberen Partien haben viele Silbererze geliefert, in der Tiefe scheint Bleiglanz vorwaltend zu werden. In neuester Zeit liefert er sehr schöne Anbrüche, darunter vorzüglich sogenannte Zinopelerze, welche 1½ Mark Gold in 1000 Centnern enthalten.

Der Ochsenkopfgang ist der nördlichste dieser Gruppe, und lieferte sehr wenige ausgiebige Erze.

Der Johanngang streicht ebenfalls nach N. mit einem südwestlichen Einfallen von etwa 60 Grad. Seine Mächtigkeit ist nicht bedeutend, die Ausfüllungsmasse besteht aus einem leicht zerreiblichen, fast mergeligen Feldspathgestein, mit Kalkspathadern durchzogen. In den höheren Horizonten enthielt der Gang reiche Silbererze, in der Tiefe wird silberarmer Bleiglanz vorherrschend.

In einer Entfernung von etwa 500 Klaftern südlich von dem vorigen ist der Stephangang, der jedoch gegen N. verflächt. Es ist diess eine der edelsten Lagerstätten, die seit ihrer Aufdeckung im Jahre 1783 einen Gewinn von 13 Millionen Gulden abgeworfen hat. Der Gang besteht aus fünf Adern mit stockförmigem Erzvorkommen. In den westlichen oberen Theilen lieferte er sehr reiche Silbererze; in den tieferen Theilen scheinen Bleiglanz und Blende die Silbererze zu verdrängen. Auch führt der Gang sehr viel Schwefelkies. Seine ganze Mächtigkeit beträgt bei 5 bis 12 Klafter.

Der südlichste ist der Grünegang, etwa 200 Klafter von dem vorigen entfernt, fällt ebenfalls südlich unter einem Winkel von etwa 70 bis 80 Grad, und ist 1 bis 6 Klafter mächtig. Er enthält ein aufgelöstes Feldspathgestein mit Kalkspath, Schwerspath und Eisenkies. Die Silbererze sind darin in sehr schmalen Adern unregelmässig vertheilt. Blende und Bleiglanz kommen nur sehr untergeordnet darin vor. Gegen O. und W. zeigt der Gang zwei symmetrische Gabelungen. Er besitzt in der Tiefe reiche Erzmittel, welche jährlich bei 2000 Mark göldisches Silber liefern.

Der Schemnitzer Bergbau ist der ausgedehnteste in der ganzen österreichischen Monarchie. Es bestehen gegenwärtig hier 217 offene Tagstollen mit einer Gesammtlänge von 76139 Klaftern; ferner 48 offene Tagschächte, der tiefste derselben ist 224 Klafter; zur Wasserhebung bestehen 5 Wassersäulenmaschinen, 15 künstliche Teiche versehen diese Maschinen so wie die Aufbereitungswerke mit dem nothwendigen Wasser. Gegenwärtig wird der Josephi II. Erbstollen betrieben, der auf eine Länge von nahe 8000 Klafter alle Baue unterfahren wird, er ist bis auf ein Drittheil seiner Länge fertig, und dürfte in 20 Jahren vollendet sein.

Dieser Bergbau gehört zu den ältesten, da sich sein Bestehen bis ins 9. Jahrhundert nachweisen lässt. Im Jahre 1854 lieferten die ärarischen Baue 751 Mark Gold, 26064 Mark Silber und 13473 Centner Blei.

In der nächsten Umgebung von Schemnitz tritt in dem Trachyt-Gebirge im Gneiss und im Syenit noch an mehreren Puncten der Grünstein auf, und überall wird er von zahlreichen, jedoch weniger mächtigen Gängen durchsetzt, welche göldische Silbererze, Bleiglanz, Kupfer und Eisenkies führen, und auf welche ein ziemlich ausgedehnter Bergbau getrieben wird, wie zu

Bugganz, südwestlich
und am Steplitzhof, südlich } von Schemnitz.
Königsberg, westlich von Schemnitz.

In den alten Zechen kommt Keramohalit (neutrale schwefelsaure Thonerde), meist mit Eisenvitriol verunreinigt, in bedeutenden Massen vor; er wird gewonnen und grösstentheils an Papierfabriken verkauft.

Rudain,	westlich	von Schemnitz,	Kopaniza,	westlich	von Schemnitz.
Reichau,	„		Ö Börzsöny,	westlich	
Oberhammer,	„		Am Rossgrund,	nörd.	
Hochwies,	„		Eisenbach,	nordwest.	
Zsarnowitz,	„		Glashütten,	nördlich	
Hodruschka,	„		Schittrisberg,	nw.	
Hodritsch,	„				

Dilln, nördlich von Schemnitz. In dem ärarischen Georgstollen kommt Agalmatholith vor, der als feuerfestes Material zu Gestellsteinen bei den Silberhüttenwerken verwendet wird.

Kremnitz, Ungarn, Schemnitz N. **Gold** und **Silber.**

Eine bei 1800 Klafter lange und 630 Klafter breite, von Trachytgebilden umschlossene Grünsteinmasse wird nach der ganzen Längenausdehnung von einem bei 30 bis 90 Fuss mächtigen in drei grössere Äste sich gabelnden Hauptgange und von einer Menge kleinerer Gänge und Klüfte durchzogen. Sie fallen unter einem Winkel von etwa 50 Grad nach Ost ein und sind auf eine Tiefe von etwa 200 Klaftern ausgerichtet. Ihre Ausfüllungsmasse besteht aus Quarz und aufgelöstem Grünstein, und führt überall gediegenes Gold mit Silbererz, Eisenkies und etwas Antimonglanz. Sehr häufig sind Gold und die Silbererze sehr fein eingesprengt und oft ist auch das Nebengestein damit ganz imprägnirt, so dass es mit abgebaut wird. Jährlich werden bei eine Million Centner Pochgänge gewonnen. Aus 1000 Centnern derselben werden 5 bis 9 Loth Mühlgold (je $^1/_3$ Gold und $^1/_3$ Silber) und 20 bis 30 Centner silberhältige Kiesschliche mit einem Gehalt von 5 Loth Gold und 13 Loth Silber erhalten.

Durch den im Granthale angeschlagenen Kaiser-Ferdinand-Erbstollen werden die Kremnitzer Baue auf 100 Klafter Tiefe unter den tiefsten jetzigen Mitteln auf eine Erstreckung von 2400 Klafter entwässert werden, wodurch das Vorhandensein von Pochgängen auf Jahrhunderte gesichert wird.

Dobschau, Ungarn, Rosenau NW. **Kobalt** und **Nickel.**

Die Kobaltnickelerze (meist als Kobaltnickelkies) kommen im Grünstein (Diorit) auf dem Altenberger Spatheisenstein-Stockwerke unregelmässig zerstreut oder in selbstständigen Gängen vor. Im Spatheisensteinlager findet man das Kobalterz meist am Hangenden oder Liegenden; es erreicht selten einen Gehalt von 12 Procent an Kobalt und Nickel.

Das Hauptvorkommen jedoch ist auf selbstständigen Lagerstätten. Unmittelbar unter dem Altenberger Spatheisensteinlager kommen zahlreiche Klüfte vor. Die wichtigste dieser Lagerstätten ist der Zinnberger Maria-Stollner-Gang; er streicht nach Ost und verflächt südlich unter 40 bis 41 Grad, das Hangende so wie die Gangausfüllungsmasse bilden glatte glänzendschwarze Schiefer; das Liegende ist ein lichter grünlicher Schiefer, der in Diorit übergeht. Das Erz kommt in Begleitung von Fahlerz, Arsenikkies, Spatheisenstein und Ankerit derb und in kurzen aber ergiebigen Mitteln vor. Die besseren Erze enthalten

17 Procent Nickel und 5 Procent Kobalt. Im Jahre 1854 wurden 10506 Centner Erze gewonnen und für deren Verkauf 322.289 Gulden eingenommen.

Párád, Fehérkő, Lahocza, Ungarn, Erlau W. **Silber** und **Kupfer.**

Hier sind seit dem Jahre 1850 mehrere Erzlagerstätten im Grünstein aufgeschlossen worden, deren Abbau sich in kurzer Zeit sehr günstig entwickelt hat. Die Gänge sind mit aufgelöstem Porphyr ausgefüllt, der sehr reich an Fahlerzen ist; sie erreichen oft eine Mächtigkeit über drei Klafter. Die Erze zeigen einen Gehalt von 5 bis 24 Loth Silber und 8 bis 32 Pfund Kupfer in einem Centner.

Durch mehrere Gesellschaften wurde der Bergbau sehr schwunghaft begonnen. Vorzüglich sind die Gänge: Guter Nachbar, Segen Gottes und Egyésség am besten aufgeschlossen worden.

Aehnliche Fahlerz-Vorkommen wurden erst in neuerer Zeit im Jahre 1853 bei

Martalócz,
Rájpatak,
Csereslep,
Gyöngyös (oroszi),
Derecska,
Ó Hutta und
Récska,

} westlich von Erlau, nördlich von Gyöngyös,

aufgeschlossen und der Bergbau darauf eingeleitet. Im letztgenannten Orte kommt auch auf einem Quarzgange gediegenes Kupfer vor.

Telkibánya, Ungarn, Kaschau SSW. **Gold.**

Der Trachyt enthält hier goldführende Klüfte, auf welche früher ein schwunghafter Bergbau betrieben wurde, gegenwärtig ist er jedoch ganz aufgelassen.

Turcz, Ungarn, Nagybánya NW. **Silber** und **Blei.**

Hier werden ausser einigen unbedeutenden, vorzüglich zwei ansehnliche Erzgänge, welche im Porphyr auftreten, abgebaut. Der Emmerich-Gang streicht beinahe nach S. mit einem westlichen Einfallen von 70 Grad, hat bei 3 Fuss Mächtigkeit, die bis zu einer Klafter zunimmt; die Gangmasse besteht zum Theile aus aufgelöstem Porphyr, zum Theile aus Quarz mit reichlichem derben Eisenkies; sie enthält eingesprengt und in 2 bis 6 Zoll mächtigen Schnüren Bleiglanz, der 1½ bis 2 Loth Silber enthält. Die Erzführung scheint ziemlich anhaltend zu sein. Der zweite ist der Dreifaltigkeits-Gang; sein Streichen ist gegen NW., sein Verflächen mit etwa 70 Grad gegen NO. Es kommen hier putzenweise reiche Rothgiltigerze vor. Der Stephan- und Mariahilf-Gang sind sehr wenig aufgeschlossen.

Nagy-Tarna, Ungarn, Nagybánya NW. **Silber** und **Blei.**

Der Gang, auf den hier gebaut wird, befindet sich im Porphyr; er streicht nach NO. und fällt mit 49 Grad gegen NW. Seine Mächtigkeit beträgt ungefähr

1½ Klafter; er besteht aus ganz aufgelöstem, lettigem, etwas kiesigem Porphyre. Die Erzführung aus Bleiglanz, Blende und Kies im Quarz eingesprengt, hält sich stets an das Liegende. In der südwestlichen Erstreckung ist er bis zu Tag verhaut.

Visk, Ungarn, Nagybánya NW. **Silber** und **Blei.**

Im grobkörnigen, festen Porphyr kommt nebst anderen unbedeutenden Klüften ein 1½ Fuss mächtiger bleiischer Quarzgang vor, der nach NO. streicht und mit 80 Grad gegen SO. fällt. Die darauf befindlichen Baue sind sehr unbedeutend.

Nagybánya, Ungarn. **Gold, Silber** und **Kupfer.**

Die Gänge, auf die der Bergbau betrieben wird, befinden sich im Trachyt und im Grünstein. Es sind ihrer eine ziemliche Anzahl bekannt, die nach verschiedenen Richtungen streichen. Der bemerkenswertheste darunter ist der Kreutzberger Gang, von diesem kennt man den bereits von den Alten abgebauten Hauptgang und einen von diesem durchsetzten, noch unverhauten Nebengang. Der Hauptgang streicht gegen ONO. und fällt mit 80 bis 85 Grad beinahe nach S. Seine Mächtigkeit wechselt von 1 bis zu 2 Klaftern. Die Gangmasse ist ein weisser mit Eisenkies eingesprengter Quarz, der Adern und Nester von Rothgiltigerz, silberhältigem Fahlerz und anderen Silbererzen enthält. Der Kies ist goldhältig. Die Erze sind 1 bis 2löthig in Silber, und letzteres im Pfund ¼ bis 3löthig an Gold. Der Nebe ngang streicht nach O.; er führt weissen Quarz mit Eisenkies und Silbererzen und ist 1 bis 2 Fuss mächtig.

Veresviz, Ungarn, bei Nagybánya. **Gold** und **Silber.**

Der Hauptgang, ähnlich dem Kreutzberger Gange zu Nagybánya, sowie die meisten seiner Nebenklüfte führen Quarz mit eingesprengtem, immer goldhältigem Eisenkies und vereinzelten Schnürchen von Silbererzen.

Felsöbánya, Ungarn, Nagybánya O. **Silber, Blei** und **Antimon.**

Hier befindet sich ein an Bleiganz sehr reicher Quarzgang, der nach O. streicht und beinahe senkrecht steht. Seine Mächtigkeit ist sehr gross, und die alten Zechen sind an mehreren Stellen bis 13 Klafter breit, da er mehrere im Hangenden und Liegenden auslaufende Nebenklüfte hat. Der Gang setzt theils im Trachyt, theils an der Gränze dieses und des Grünsteines auf. Die Hauptausfüllungsmasse ist weisser Quarz mit Eisenkies. Ausserdem führt er Schwerspath, Gyps, Kalkspath und ziemlich grosse Putzen von Bleiglanz, Blende und Grauspiessglanzerz. Die Nebenklüfte haben ungefähr dieselbe Ausfüllungsmasse.

Kapnik, Ungarn, Nagybánya O. **Gold, Silber, Blei** und **Kupfer.**

Die im Abbau stehenden Gänge setzen alle im Grünsteinporphyr auf. Man kennt jetzt zwei Hauptgruppen von ihnen; die einen streichen nach NO., die anderen nach O., und die letzteren werden von den ersteren durchsetzt. Die Mächtigkeit der Gänge ist ziemlieh gering, und selten wächst sie bis 15 oder 20 Fuss; sie sind zwischen 50 und 100 Klaftern von einander entfernt.

Die Gangmasse der nach O. streichenden Gruppe ist ein mildes Feldspathgestein, welches mit unregelmässigen Schnüren von Manganoxyd, silberhältigem Fahlerz, göldischem Kies und von Blende durchzogen ist.

Die nach NO. streichenden Gänge haben dieselbe Ausfüllungsmasse mit Quarz und göldischem Kiese und oft mit regelmässigen Schnüren von Kalkspath und Gyps, ferner von Bleiganz und silberreichem Fahlerz.

Nördlich von Kapnik kommen im Grünsteine noch andere Gänge vor, die vorzüglich goldhältigen Kies und gediegenes Gold führen und von Gewerkschaften abgebaut werden.

Borpatak, Ungarn, Nagybánya NW. **Gold, Silber, Kupfer** und **Blei.**

Die in Abbau stehenden Gänge setzen im Grünsteine auf, sind aber von geringerer Ausdehnung und Mächtigkeit; ihre Ausfüllungsmasse ist grösstentheils Quarz mit göldischem Eisenkies, silberhältigem Fahlerze und wenigem Bleiglanz.

Von ganz gleicher Beschaffenheit ist das Auftreten der Gänge in den Bergwerken zu:

Firiza, nördlich Herzsa, nordöstlich Illoba, nordwestlich Laposbánya, nordwest. Misbánya, „	von Nagybánya,	Sikarlo, nordwestlich Totes, westlich Zárámpo, „ Csisma, südöstlich Strimbul, „	von Nagybánya.

Borsa Makerló, Ungarn, nächst Borsobánya, Nagybánya O. **Gold, Silber** u. **Kupfer.**

An der Gränze des Grünstein-Porphyrs und Glimmerschiefers treten Gänge auf, die stockförmig Kupferkies, Fahlerz, etwas Silbererze und hin und wieder eingesprengt auch Gold führen; die Bergbaue sind in mehreren Thälern des Gebirges von Borsa zerstreut, und meistens in einer bedeutenden Höhe über der Thalsohle und zwar zu:

Csislisor, Murgu,	Schnapin, Seko.

Pojana Stampi, Bukowina, Kimpolung SW. **Quecksilber.**

An dem Dorna-Bache in der Nähe des oben bezeichneten Ortes bildet Zinnober stehende Gänge mit Kalkspath, Schwefelkies und Blende im Grünstein.

Stronior-Gebirge, Bukowina, Czernowitz S., Kimpolung W. **Silber** und **Blei.**

Im Grünstein tritt hier ein Gang auf, der gold- und silberhältigen Bleiglanz mit Blende, zuweilen auch Glas- und Federerz führt und abgebaut wird.

Vulkoj-Berg, Siebenbürgen, Zalathna N. **Gold.**

In dem die krystallinischen Schiefer durchbrechenden Porphyre treten hier vorzüglich zwei goldführende Hauptgänge auf, unter dem Namen der Scheiden von Jeruga und Butura, sie streichen von S. nach N. und sind zwischen 6 und 9 Fuss mächtig.

In Vulkoj Pauli ist der Gang mit Kalkspath und Quarz ausgefüllt, in dem das Gold in kleinen Adern vorkommt. Je breiter die Scheiden sind, um so reicher sind die darin auftretenden goldführenden Adern. Das Gold kommt auch in einem eisenschüssigen Quarz in Lamellen vor mit Molybdänblei, Kupferlasur und Malachit.

Zalathna, Siebenbürgen, Karlsburg W. **Gold.**

Die goldführenden Gänge kommen in einem Porphyr vor, der dem von Nagyág beinahe vollkommen gleicht.

Teritsel, Siebenbürgen, Zalathna N. **Gold** und **Silber.**

Im Porphyr kommen gold- und silberhältige Eisenkiese in Adern vor. Man findet zuweilen auch Tellurerze darin.

Offenbánya, Siebenbürgen, Klausenburg S. **Gold, Silber** und **Blei.**

Südlich von dem Orte ist der Glimmerschiefer, der häufig in Thonschiefer übergeht, von einem Porphyr (Grünstein-Porphyr) durchbrochen, der von NW. nach SO. streicht. Dieser enthält unzählige Schnüre und Adern, die grösstentheils nach W. streichen und gegen N. fallen, von einer zerreiblichen Feldspathmasse ausgefüllt sind, und Tellur- und Golderze in sehr feinen Adern enthalten; doch findet man letztere auch in dem Porphyr selbst. Einige dieser Klüfte setzen hin und wieder durch den Glimmer- und Thonschiefer und durch den Porphyr. Es kommt jedoch auch zwischen dem Kalke, der in dem Glimmerschiefer auftritt, und dem Porphyr, oder zwischen dem Schiefer und dem Kalke stockförmig gold- und silberhältiger Bleiglanz mit viel Blende vor.

Nagyág, Siebenbürgen, Körösbánya SO. **Gold, Silber** und **Blei.**

Das metallreiche Gebirge des Csetras, nördlich von Zalathna, das zum grossen Theile im Hunyader und dessen nordwestlicher Theil im Szarander Comitate liegt, und dessen grösste Länge bei vier deutsche Meilen beträgt, besteht fast durchaus aus Porphyr; das westliche Gehänge desselben ist sehr metallreich, während der mittlere und östliche Theil es viel weniger sind. Auf jenem sind die Bergbaue zu Nagyág, Csertes, Füzes, Toplitza, Boiza, Trestian, Svregyel, Traiza, Magura u. s. w. Zahlreiche Adern und Scheiden durchschwärmen den Porphyr in allen Richtungen, zuweilen treten sie auch in dem an den Porphyr anstossenden Kalk und Schiefer auf, sind dann aber meist ganz taub, oder nicht bauwürdig. Es geschieht auch, dass die reichsten Adern sich auskeilen oder vertauben, wenn sie sich dem Schiefer nähern. Sie führen Gold, Silber, Blei, ein wenig Kupfer und Arsenik, Zink, Kobalt, Mangan und Tellur. Die jährliche Erzeugung in diesen Bergbauen beträgt gegenwärtig bei 1492 Mark göldisches Silber und $4^1/_2$ Centner Kupfer mit einem Geldwerthe von 237760 Gulden.

Der Nagyáger Bergbau am südöstlichen Ende des Csetraser Gebirges, in einem Thale, das in NO., in N. und in NW. durch die Berge des Csete und auf der anderen Seite von fünf kleineren Bergen eingeschlossen wird, ist am höchsten gelegen. Die meisten Gänge vertauben sich gegen die Tiefe und werden von S. gegen N. oft drei bis vier Klafter verworfen. Die reichsten Baue befinden sich in dem

Berge Matzeriel und dessen Zweigen, welche gegen NW. streichen, und in der nordwestlichen Seite des Szekeremb. Es sind unzählige, theils regelmässige Adern, welche von N. gegen S. streichen, theils unregelmässige, kleinere Klüfte zwischen den ersteren. Sie fallen theils nach O., theils nach W. und wechseln auch ihre Fallrichtung. Die Kreuzung zweier zieht zuweilen eine Theilung derselben nach sich, und sie werden dann ärmer. Die Gangmasse besteht gegen das Hangende aus Manganspath mit aufgelöstem Porphyr und Quarz, im Liegenden meist aus Porphyr mit Quarz und Manganspath.

Das gold-, silber- und bleihältige Tellurerz bildet glänzende Anflüge am Manganspath, Quarz, Porphyr und an rother Blende, oder es kommt auch in kleinen Lamellen im grauen in Hornstein übergehenden Letten vor. Das Schrifterz kommt meist sahlbandartig im Porphyr, mit Quarz und Mangan vor.

Unter ganz gleichen Verhältnissen kommen auch mehr im SW. im Mittelgebirge die Erze der Bergbaue am

Csertest,
Toplitza,
Füzes,
Füzes Mala und
Bogaja Mala vor.

Am letzteren Orte ist ein Tagbau.

Boitza, Valje Mike, Szvregyel, südöstlich von Körösbánya. Diese Baue befinden sich im südlichsten Theile des Szarander Comitates, an den Bergen gleichen Namens, welche mit dem südwestlichen Theile des Csetras in Verbindung stehen.

Die Gebirge des Szvregyel und Valje Mike bestehen aus Porphyr, Grünstein und Diorit, welche von Kalk bedeckt werden, die Berge von Boitza bestehen zum grössten Theil aus krystallinischem Kalk. Die Baue von Boitza und Valje Mike stossen an einander. Beinahe alle befinden sich an östlichen Abhängen dieser Berge. Die Klüfte und Adern haben eine regelmässige Richtung von N. nach S. oder auch von O. nach W. Sie sind meist im Porphyr, selten im Kalke. Ihre Mächtigkeit und ihr Reichthum wechselt sehr, und zwar von einigen Linien bis zu einer Klafter. Die schwächeren sind meist reicher an Gold. Wenn sich mehrere dieser Klüfte durchsetzen, so ist der Schaarungspunct meist reich und das Nebengestein von Erzen so durchdrungen, dass es pochwürdig wird. Die Gangausfüllung ist mehr weniger milder und zersetzter Porphyr und führt Gold mit Silbererz, Bleiglanz, Blende und Eisenkies. Die Klüfte und Gänge von Boitza und Valje Mike nehmen zusammen eine Länge von 5 bis 600 und eine Höhe von etwa 200 Klaftern ein.

Trestian, südöstlich von Körösbánya. Diese Baue befinden sich in den Bergen Mala auf der Ostseite des Lelye, im Porphyr. Die Klüfte streichen meist von N. nach S. und sind einige Zoll bis 1 Fuss mächtig; sie enthalten Kalkspath, Quarz, Letten, Schwerspath, Bleiglanz, Blende, Eisenkies und Gold. Die mächtigste Kluft, die sogenannte Hauptkluft, ist auf eine Strecke von 100 Klaftern entblösst. Sie bildet zugleich die westlichste Gränze der Klüfte von Trestian und ist von 1 Fuss bis zu 1 Klafter mächtig. Nordöstlich von diesem ist das erzführende Gebirge von:

Traiza, ebenfalls aus Porphyr bestehend, und die Klüfte meist Eisenkies führend. Die grösste Kluft ist beinahe vertical, hat beiderseits mehrere kleine Klüfte und wird von zwei Klüften durchsetzt. Ihre Streichungsrichtung ist von N. gegen S., das Einfallen östlich mit etwa 40 Grad. Nordöstlich von Traiza ist der Kamm

Timpu Gogonuluj und Tacza, ebenfalls aus Porphyr bestehend. Die darin auftretenden Klüfte haben eine bedeutende Mächtigkeit und führen Kupferkies und silberhältigen Bleiglanz.

Magura Boj, Dialu Garbunerilor, nordöstlich von Boitza. Die in diesen Bergen auftretenden Klüfte streichen von NW. gegen SO. und fallen gegen W.

Man findet darin vorzüglich 1. die Antonikluft, welche den Magura durchsetzt, 2. die Kluft von Vuna Heitsaka, 3. die von Vuna Mika, 4. die von Vuna Mare und 5. die von Vuna Rosche. Sie sind gold- und silberführend und von ½ bis zu 2 Fuss mächtig. Ausserdem sind hier mehrere kleinere Klüfte, welche bald im Hangenden, bald im Liegenden der ersteren auftreten.

II. Bergbau auf Eisensteine.

A. Im böhmisch-mährisch-schlesischen Gebiete.

1. Im Krystallinischen.

Ransko, Böhmen, Deutschbrod SSO., bei Pollna.

Im Gneise kommt ein bei 5 Klafter mächtiges Lager von Thoneisenstein mit etwa 22 Procent Eisengehalt vor, das vom Tage aus abgebaut wird.

Etwas weiter findet sich ebenfalls dem Gneiss eingelagert in Geoden Brauneisenstein in einer Mächtigkeit von etwa 4 Klaftern, der auch durch Tagbaue gewonnen wird. Bei

Wepřikau, östlich von Deutschbrod, südöstlich von Borowa, nächst Ransko kommt magneteisenhältiges Hornblendegestein mit etwa 20 Procent Eisengehalt lagerartig im Gneisse ziemlich mächtig vor.

Aehnlich sind die Verhältnisse zu

Pelles, östlich von Deutschbrod südöstlich von Borowa,

Hammerstadt, südwestlich von Czaslau am Berge Fagolnik, und

Hedwigsthal, im Czaslauer Kreis. Die Erze werden meist an Ort und Stelle verschmolzen.

Wrzischt, Mähren, Iglau NO., Neustadtl N.

Wiechnow, Mähren, Iglau NO., Neustadtl O.

Przibislawitz, Mähren, Brünn NW., Gross-Bittesch O.

In einem meist mehr aufgelösten Gneisse und Glimmerschiefer kommt Brauneisenstein oft als brauner Glaskopf in Geoden, die häufig mit glimmerreichen Thon ausgefüllt sind, vor. Ganz analog ist das Vorkommen der im Abbau befindlichen Eisensteine zu:

Lischna, Kuklik, Trischau, Odranetz, } nördlich von Neustadl,
Bochdaletz, südlich Neustadtl,
Neustadtl, Saar, } nordöstlich von Iglau,
Butsch, südlich von Saar; ferner zu
Podoly, nordwestlich von Tischnowitz,
Krzowy, Swatoslau, Radoschkow, Laschanko, Eichhorn, Zhorz und } nordöstlich und östlich von Gross Bittesch,
Kwalkowitz, südwestlich von Jamnitz.

Diese Eisensteine werden auf folgenden Eisenschmelzwerken zu Gute gebracht:

Wrzischt,
Oleschnicka,
Podoly,
Eichhorn und
Wölkingshal, nördlich von Zlabings.

Zoppons, Mähren, Zlabings SO.

Hier bilden Magneteisensteine im Hornblendeschiefer mehrere parallele Einlagerungen bis zu zwei Klaftern Mächtigkeit, und werden mittelst Tagbau gewonnen.

Lindau, Kottaun, Nieder-Oesterreich, nördlich von Krems, südöstlich von Drosendorf.

Auch hier werden die im Hornschiefer auftretenden Magneteisensteine mittelst Tagbauen gewonnen.

Kloster nächst Neu-Bistritz, Böhmen, Budweis O., Neuhaus SO.

Der Bergbau wird auf einem eisenhältigen Hornblendegestein getrieben, das gangförmig im Granit auftritt. Der Gang ist 3 bis 4 Fuss mächtig, und fällt unter einem Winkel von 70 bis 80 Grad östlich. Dieser Eisenstein dient bloss zur Gattirung der Thoneisensteine, die in Theresienthal verschmolzen werden.

Krumau, Böhmen, Budweis SSW.

Nördlich von diesem Orte, und zwar bei Chmelna, Chlumeček, Bohauschowitz, Rausching und Mehlhiettel befinden sich Baue auf Brauneisenstein. Dieser findet sich theils in erdiger Form als Eisenocher, theils als faseriger Brauneisenstein, in Form von schönen Geoden von braunen Glaskopf, oft

von zwei bis drei Fuss Durchmesser, in unregelmässigen, bis zu mehreren Klaftern mächtigen Putzen im zersetzten Serpentingebirge des Kremserthales, zugleich mit Opal, Hornstein und Magnesit.

Mislin, Böhmen, Přibram S.
Mirowitz, Böhmen, Pisek N.

Brauneisensteine treten lager- oder putzenförmig im krystallinischen Thonschiefer, begleitet von grünen Schiefern auf, und werden am ersteren Orte mittelst eines Schachtes, am letzteren in einem Tagbau gewonnen.

Sliwitz, Böhmen, Přibram S.

Rotheisenstein bildet hier schmale Lager im Granit, in dessen Nähe Hornblendegesteine vorkommen.

Ratzau, Böhmen, Pilsen W., Hayd O.
Alt-Zetlisch, Böhmen, Pilsen W., Hayd W.
Otroczin und **Wikau,** Böhmen, Pilsen W., Mies NW.

Brauneisenstein kommt an diesen Orten als Eisenocher oder Glaskopf im zersetzten Gneiss, im Hornblendeschiefer und Urthonschiefer vor, und bildet darin unregelmässige Gänge und Stöcke.

Ebenso kommt der Brauneisenstein vor zu:

Grosswoneditz, Kleinwoneditz, Elsch, Strachowitz, Pernarditz — südwestlich von Mies und südlich von Hayd,

Mayerhofen, Watschina, Neudorf — südwestlich von Mies und südwestlich von Hayd.

St. Katharina, Böhmen, Hayd SW.

Zwischen Glimmerschiefer-Schichten bildet krystallinischer Kalk mit Hornblendeschiefer 1 bis 1½ Klafter mächtige Lager. Die letzteren sind reich an derbem Granat, der sich zu Brauneisenstein zersetzt, auf den Bergbau getrieben wird; es sind in den Schiefern noch Magneteisen, Magnetkies, Kupferkies und Eisenkies eingesprengt.

Bei Eisendorf, südwestlich von Hayd an der bayerischen Gränze, sind in der „tiefen Lohe“ und in der „Schleiss-Lohe“ Bergbaue auf Spatheisenstein. Dieser ist im Gneiss fein eingesprengt, und zum grössten Theile in Brauneisenstein umgewandelt.

Tachau, Böhmen, Hayd NW.

Auf der Eisensteinzeche bei der Georgsmühle, südöstlich von Tachau, kommen Brauneisensteingeoden im zersetzten Gneisse vor. Am Kottingberge auf der städtischen Leopoldzeche befindet sich Eisenocher und Glaskopf auf einer mit

zersetztem Serpentintrümmergestein ausgefüllten Gangkluft im Serpentin zugleich mit Opal und Hornstein.

Amplatz, Widlitz und **Mellnitz,** Böhmen, Pilsen, SW., Bischofteinitz NW.

Brauneisenstein, theils Eisenocher, theils brauner Glaskopf, kommt in unregelmässigen Putzen im zersetzten Gneisse und Hornblendeschiefer vor. Solche Eisensteine werden auch gewonnen zu

Mirkowitz, Schlattin, } nordwestlich von Bischofteinitz,
Schweising, Kscheutz, } nordwestlich von Mies.

Hollowing und **Grameling,** Böhmen, Pilsen NW., Plan N.

In mächtigen unregelmässigen Gängen und Putzen im zersetzten Hornblendegestein kommen Eisenocher und Brauneisensteingeoden vor.

Orpus, Böhmen, Saatz NW., Pressnitz SW.
Platten, Böhmen, Joachimsthal W.

In den krystallinischen Schiefern des Erzgebirges kommen Magneteisenstein nnd Brauneisenstein in mehr oder minder mächtigen Lagern vor; sie werden ausser an den obigen noch an folgenden Orten abgebaut:

Hochofen, süd-westlich
Unter-Rothau, „
Neudeck, „
Irrgang, nord-östlich } von Platten,
Pfaffengrünn, Grasset, } südlich von Joachimsthal,
Joachimsthal, nord-östlich von Ellbogen,
Holzbach, östlich
Kleinthal, „
Schönwald, süd-östlich
Maria-Sorg, westlich } von Joachimsthal,
Hittmesgrün, „
Haadorf, süd-östlich von Orpus.

Grossaupa, Böhmen, Trautenau NW.

Die hier vorkommenden Eisensteine gehören den krystallinischen Schiefern des Riesengebirges an und werden ausserdem noch abgebaut zu

Marschendorf, nordwestlich von Trautenau,
Ernsthal, Eugenthal, Rosahütte, } westlich von Trautenau und Hohenelbe.

Schönberg, Mähren, Olmütz NW.

Hier werden theils Magneteisensteine, theils Brauneisensteine gewonnen, welche im Gneiss lagern, und grösstentheils zu Zöptau verschmolzen werden.

Bergbaue auf diese Erze bestehen ferner zu

Kleinwürben nördlich von Altstadt und von Schönberg. Die hier vorhandenen Erze sollen im Granit vorkommen. Sie werden zu Aloisthal verschmolzen.

Wiesenberg, Erzberg, } nordöstlich von Schönberg.

Aussee, Medel, } südöstlich von Schönberg.

Lukawetz, bei Wiesenberg, Mähren, Olmütz NW.

Der hier vorkommende Brauneisenstein findet sich im Thonschiefer, in Nestern, Putzen und Stöcken; gegen die Tiefe hält er im Streichen an, und erscheint in Begleitung von Schwerspath; er enthält auch 1½ bis 2 Loth Silber im Centner, und wird zu Wiesenberg und Stefanau verschmolzen.

Mährisch-Neustadt, Mähren, Olmütz NW.

Hier wird ein Lager von Rotheisenstein, mit Schwefelkies vermengt, abgebaut, das im Chloritschiefer vorkommt.

Bräunelstein, Mähren, Olmütz N., bei Janowitz nächst Römerstadt.

Hier wird Magneteisen mit Eisenglanz gemengt abgebaut, der im Urthonschiefer mit jaspisartigem Hornstein, Quarz und Schwefelkies vermengt, in 3 bis 4 Fuss mächtigen Lagern vorkommt.

Aehnliche Erze werden auch zu

Haugenstein, nordöstlich von Bergstadt und nördlich von Olmütz, abgebaut, und von beiden Localitäten zu Janowitz verschmolzen.

Bergstadt, Mähren, Olmütz N.

Hier werden Eisenglanz mit Kalk vermengt, und 18 Zoll bis 2 Fuss mächtige Lager von Magneteisenstein abgebaut, welche im krystallinischen Schiefer mit Quarz und Schwefelkies gemengt vorkommen.

Im Pittenwalde bei Bergstadt tritt Eisenglanz mit schiefriger Structur, mit körnigem Kalk und wenig Quarz vermengt, im krystallinischen Schiefer lagerförmig auf. Dieses Lager ist gegenwärtig bei 2½ Fuss mächtig, erreichte jedoch früher eine Mächtigkeit von etwa 2 Klafter. Die gewonnenen Erze werden zu Janowitz verschmolzen.

Sternberg, Mähren, Olmütz N.

In der Umgegend dieses Ortes bestehen in den krystallinischen Schiefern mehrere Bergbaue auf Eisensteine, die in dem Eisenwerke zu Stefanau und Zöptau verschmolzen werden, und zwar:

1. Bei Sternberg selbst wird Magneteisenstein, zum Theile mit Brauneisenstein abgebaut, der in 1 bis 2 Fuss mächtigen Lagern im Schiefer vorkommt.

2. In Stadtkaminka, bei Sternberg, wird Magneteisenstein mit Schalsteinen und rothen Schiefern ebenfalls im krystallinischen Schiefer lagerförmig auftretend gewonnen.

3. In Biskowitz, im Bladowitzer Revier, nordwestlich von Sternberg, wird sehr reiner Magneteisenstein abgebaut, der nur mit Kalkspathadern durchzogen ist. Das Lager im krystallinischen Schiefer ist bis zu 6 Fuss mächtig. Es fällt mit 45 Grad gegen O. und wird durch ein taubes Mittel, das mit Schaalstein und chloritischem Schiefer ausgefüllt ist, verworfen.

4. Bei Ritesch ist der im Abbau befindliche Magneteisenstein wahrscheinlich in der Grauwacke eingelagert, weniger rein.

5. In Raba bei Krokersdorf, nordwestlich von Sternberg, wird Rotheisenstein gewonnen.

6. Bei Gobitschau, nördlich von Sternberg, wird Magneteisen mit Eisenglanz und ein 2 bis 3 Fuss mächtiges Lager von Rotheisenstein abgebaut; ähnliche Erze werden auch zu

Wachtersdorf, nördlich von Sternberg,
Deutsch-Lodenitz, nordöstlich von Sternberg,
Deutsch-Eisenberg, südlich von Bergstadt,
Reschen, südlich von Bergstadt, und im
Eulenberger Walde, südöstlich von Bergstadt, abgebaut.

Bärn, Mähren, Olmütz NO.
Brockersdorf, Mähren, Olmütz NO.
Andersdorf, Mähren, Olmütz NO.
Reichwiesen, Schlesien, Freiwaldau O.
Grund, Schlesien, Zuckmantel S.

In diesen Bergbauen werden Magneteisensteine mit Eisenglanz vermengt, in den krystallinischen Schiefern eingelagert abgebaut, und meist zu Buchbergsthal und Zöptau verschmolzen.

Klein-Mohrau, Schlesien, Römerstadt N.
Gross-Mohrau, Mähren, Römerstadt N.

Die hier im Abbau befindlichen Eisenerze sind Magneteisensteine mit Eisenglanz vermengt, welche in wenig mächtigen Lagern im Glimmerschiefer eingelagert sind. Sie werden meistens in Ludwigsthal verschmolzen.

Solche Erze, so wie Braun- und Thoneisensteine im Glimmerschiefer kommen vor und werden gewonnen zu

Bennisch, westlich von Troppau,
Gross-Herlitz, Seitendorf, } östlich von Bennisch,
Raase, Karlsberg, } südwestlich von Bennisch.

Diese Erze werden grösstentheils in dem Eisenwerke zu Witkowitz verschmolzen. Die Magneteisensteine haben einen Eisengehalt über 50 Procent, der blätterige Eisenglanz hat 35 bis 45 Procent, und der körnige Eisenglanz von 20 bis 35 Procent Eisen.

Neu-Vogelseifen, Schlesien, Römerstadt N.

In diesem Bergbaue wird Spatheisenstein, der im krystallinischen Schiefer eingelagert ist, gewonnen.

Endersdorf, Schlesien, Zuckmantel W.

Hier werden Lager von Magneteisenstein mit Eisenglanz vermengt, in krystallinischen Schiefern auftretend, abgebaut und verschmolzen.

2. In der Grauwacke.

Wranowitz, Böhmen, Přibram SW., Rozmital NO.

Hier sind mehrere Bergbaue auf Roth-, Braun- und Thoneisenstein, die lagerförmig in der Grauwacke auftreten.

Wogna-Berg, Maly Zezicky, Böhmen, Přibram W., Birkenberg S.

Rotheisenstein findet sich lagerförmig in der Grauwacke und steht theils mit Quarzconglomerat, theils mit grauwackenartigen Gesteinen in Verbindung; das Lager steht auch zu Tage an.

Žežitz, Böhmen, Přibram S.

Der Bergbau wird auf einen manganhältigen Brauneisenstein betrieben, der gangförmig in der Grauwacke auftritt.

Chesnowitz, Böhmen, Přibram NW., Straschitz N.

Lager von oolithischem Rotheisenstein kommen in der Grauwacke vor; die Baue gehören zu dem Rozmitaler Schichtamte.

Nepomuk, Böhmen, Klattau NO.

Hierher gehören die nahe gelegenen Bergbaue im Daubrawa-, Cheglawa- und Sukořiner-Walde; es werden Brauneisensteine, die lager- und putzenförmig im Grauwackenthonschiefer vorkommen, gewonnen, ähnliche Brauneisensteine werden auch bei

Mitrowitz, nordöstlich von Klattau, abgebaut.

Rakowa, Rokitzan S.

Brauneisensteine bilden hier in der Grauwacke theils regelmässige Lager, theils Putzen.

Ebenso kommen sie auch vor zu:

Swogkowitz, Ratschberge,	nördlich von Rokitzan,	Přikositz, Ober-Přikositz,	südlich von Rokitzan;

an allen diesen Orten werden sie abgebaut, und theils in Sedlitz bei Stiahlau, theils in Plass und Břas mit anderen Eisensteinen verschmolzen.

Rokitzan, Böhmen, Pilsen W.
Pilsenetz, Böhmen, Pilsen S.
Hořowicz, Böhmen, Přibram N.

Die Kieselschiefer der mittleren silurischen Grauwacke begleitet beinahe in ihrer ganzen Ausdehnung linsenförmiger Rotheisenstein in einer Mächtigkeit von

1 bis 4 Klaftern. Die Erze sind sehr gut, und haben einen Gehalt von etwa 50 Procent Eisen. Häufig führen sie in ihrem Hangenden Brauneisenstein, der gleichzeitig gewonnen wird.

Sie werden ausser den obigen Orten noch gewonnen zu:

Hniemitz, südöstlich } von Mies.
Pitlau, nordwestlich }

Ribnitz, nördlich von Pilsen, südlich von Plass.

Lomitschka, westlich von Plass.

Deischina, nordöstlich von Pilsen.

Kočin, östlich von Plass.

Kozojed, nordwestlich } von Radnitz.
Glashütten, südlich }

Litohlau, nordwestlich von Rokitzan.

Březina, südlich von Radnitz.

Klabawa, } westlich von Rokitzan.
Eipowitz, }
Kischitz, }

Blowitz, südöstlich von Pilsen.

Nechanitz, östlich } von Blowitz.
Preschin, südöstlich }
Wildschitz, südlich }

Ruppau, südlich von Pilsen, südwestlich von Přestitz.

Miröschau, } südöstlich von Rokitzan.
Kotzanda, }

Wisek, südlich von Miröschau.

Přibram, südwestlich von Prag.

Milin, südöstlich } von Přibram.
Baba, nordöstlich }
Wohrazenitz, nordwestlich }

Wolduch, nördlich } von Rokitzan.
Wossek, „ }
Wittinka, „ }

Medoaugezd, nordöstl. } von Rokitzan.
Chesnowitz, „ }
Teskow, „ }

Wolleschna, nordöstlich von Rokitzan, südwestlich von Horowitz.

Ždiar-Berg, } östlich von Rokitschan.
Silberberg, }

Jezarek-Wald, bei Lehowa bei Rokitzan.

Buchow, } bei Rokitzan.
Kokschiner-Berg, }
Czizer-Berg, }
Taubenschlag, }
Wottosetz, }
Srb, }
Wostrai-Berg, }

Lukawetz, } bei Rokitzan.
Planitz, }
Jezirko, }
Kamensko, }
Habersk, }
Babntiz, }
Chotny, }

Swogkowitz, Hředl, Čerhowic, } nordöstlich von Rokitzan.

Mauth, Zbirow, } nordöstlich von Rokitzan.

Hudlitz, Swarow, Swata, } nordöstlich von Beraun.

Hiskow, Libecow, } nördlich von Beraun.

Trubsko, westlich von Beraun.

Zditz, Chlustina, } südwestlich von Beraun.

Komorskergebirge, südlich von Beraun.

Zdegčina, bei Beraun.

Modrowitz, Klein-Augezd, Kruschnahora, } südlich von Rakonitz.

Železna, Chiniawa, Hořelitz, Nutschitz, Tachlowitz, Dobřitsch, } südwestlich von Prag.

Radotitz, Ginotschan, Ginonitz, Klukowitz, Hlubocep, Slichow, } südwestlich von Prag.

Wokowitz, westlich Mnischek, südlich } von Prag.

Neujoachimsthal, südlich von Rakonitz am Berge Kruschna, das Lager des linsenförmigen Rotheisensteines ist hier drei Klafter mächtig; es ist in seinem Streichen mehrmals gebrochen und durch ein schwaches Zwischenmittel von grünlichgrauem thonigen Gestein in zwei Theile getrennt, und zeigt bei gleichbleibender Mächtigkeit eine Ausdehnung von 1500 Klafter. Es sind über 40 Feldmassen darauf verliehen, in welchen jährlich bei 270.000 Centner Erze gewonnen werden.

Holaubkau, nordöstlich von Rokitzan, in der sogenannten Ausker Zeche bildet der Rotheisenstein linsenförmige Putzen, die bei 3 bis 4 Klafter lang und 1 bis 2 Klafter mächtig sind. Aehnlich ist das Vorkommen in der sogenannten Josephizeche daselbst.

Lhotta, nördlich von Holaubkau.

Kleschtenitz, südlich von Hořowitz.

3. Im oberen Jura und in der Kreide.

Olomuczan, Ruditz, Mähren, Brünn N.

In den oberen Juragebilden der Gegend zwischen Brünn und Boskowitz kommen häufig Eisenerze vor. Sie werden hier so wie an sehr vielen andern Orten in bedeutender Menge abgebaut. Sie treten hauptsächlich in einem gelben Letten und Thon auf, der auch häufig trichterartige Vertiefungen in dem devonischen Kalkstein ausfüllt, und bilden entweder ganze Schichten von 3 Zoll bis

1 Fuss Dicke, die aber die mannigfachsten Biegungen und Windungen zeigen, sich oft in mehrere getrennte Adern zerschlagen, bald auch zu Putzen von 2 bis 2½ Fuss Mächtigkeit anschwellen. Oft keilen sie sich ganz aus, und bestehen bloss aus ganz platten Nestern, die durch eisenschüssigem Letten verbunden sind, oder die Eisenerze liegen in einzelnen Nestern in dem Thone zerstreut; diese sind von sehr verschiedener Grösse, bis zu Klafterdicke anwachsend; oft sind sie so gross, dass sie den Gegenstand eines ganzen Bergbaues bilden. Die Erze sind meist Brauneisensteine, seltener und nur untergeordnet Rotheisensteine, und zwar dichter oder ocheriger Brauneisenstein oder brauner Thoneisenstein.

Auch in den die oberen Juragebilde der Gegend zwischen Brünn und Mährisch-Trübau bedeckenden unteren Kreidebildungen, und zwar in dem unteren Quadersandstein und dem diesem eingelagerten Schieferthone kommen Eisensteine meist als Eisenoxyd-Ausscheidungen und Anhäufungen in grösserer Menge, mitunter auch in Schichten oder grossen Nester von meist ocherigem, seltener festem Braun- und von Thoneisensteine vor. Diese so wie die dem oberen Jura angehören Eisenerze werden ausser den bezeichneten beiden Orten noch vorzüglich an folgenden abgebaut, und zwar:

Austerlitz, Butschowitz, } westlich von Brünn,
Lažanek, südöstlich von Blansko,
Niemtschitz, „ „ „
Babitz, nördlich von Brünn,
Borstendorf, südwestlich von Brünn,

Lačinow, sw.		Pořici, nordwestlich	
Zhoř, „		Lhotta, „	
Wěchnow, „		Bogenau, „	
Rinnburg, „	von	Pettrow, „	von
Žarutek, „	Boskowitz,	Skrhow, „	Boskowitz,
Rudka, westlich		Richwarld, nördlich	
Kunstadt, „		Wratkow, östlich	
Lettowitz, nw.			

Smrczow, Strebetin, Zbeschan, } südlich von Mährisch-Trübau,

Borotin, südlich		Smrczow, südlich	
Deschna, „	von	Baumölhütten, sö.	von
Bezdetsch, „	Mährisch-	Braune, „	Mährisch-
Ramigsdorf, „	Trübau,		Trübau.

Die in diesen Bergbauen gewonnenen Erze werden in den Hochöfen zu:

Olesnička,	Klebačow,
Adamsthal,	Jedownitz und
Ernstthal,	Baumölhütten

verschmolzen.

4. Im Tertiären.

Chlumetz, Böhmen, Lomnitz SO.
Neudorf, Böhmen, Budweis SO.

In dem Budweiser und in dem Wittingauer Tertiär-Becken kommen rothe und braune Thoneisensteine zwischen dem Sand und Thon eingelagert vor. Die Lager finden sich in sehr dünnen, 2 bis 4 Zoll mächtigen Schichten in einer Tiefe von höchstens vier Klaftern vor und haben einen durchschnittlichen Eisengehalt von 20 bis 30 Procent.

An vielen Puncten, namentlich bei Boskowitz, Dunagic und Spoty, enthalten sie sehr viele Abdrücke von dikotyledonen Blättern.

Sie werden ausser den oben angeführten Orten auch noch an folgenden Puncten abgebaut:

Brod, Zahay, } östlich von Budweis,
Bucharten, Gutwasser, } nordwestlich von Wessely,
Bechin (in dem Thiergarten), nordwestlich von Wessely,
Borkowitz, nordwestlich von Wessely,

Danajitz, südwestlich	von Lomnitz,	Ellhotka, südlich	von Lomnitz.
Neusattel, westlich		Gillowitz, „	
Štiěpanowitz, südlich		Klikau, südöstlich	
Zwikow, „		Rothenschachen, südöstlich	
Spoly, „		Waschkoberg, „	
Mladoschowitz, „			

Die gewonnenen Thoneisensteine werden auf den Eisenwerken zu Chlumetz, Josephsthal, im Gabrielenthal bei Beneschau, Hermannsthal und Franzensthal bei Klikau verschmolzen.

Kodau, Böhmen, Karlsbad NW.
Thein, Böhmen, Falkenau N.

Die nordwestlichen kohlenführenden Tertiärbildungen von Böhmen enthalten in ihren oberen Schichten, dem oberen Braunkohlensandsteine, sehr häufig Schichten von braunem Thoneisenstein, oder hohle Geoden desselben, so wie grosse Nieren, seltener zusammenhängende Platten thonigen Schärosiderites. Diese Eisensteine werden ausser an den oben angeführten auch noch an folgenden Orten bergbaumässig gewonnen:

Konradsgrünn, südöstlich	von Eger,
Lindenhammer, „	
Kloben, südwestlich	von Falkenau,
Zieditz, „	
Markusgrün, „	
Oberneugrund, nördlich	
Rossmeissl, „	

Zwodau, nördlich Grossschöd, nördlich Doglasgrünn, nordöstlich Berghaus, „	von Falkenau,
Neusattel, nordwestlich Wintersgrünn, „ Unter-Kodau, nördlich	von Ellbogen,
Granesau, westlich Janessen, „ Littmitz, nordwestlich Putschirn, „ Prosznitz, „ Laimbruck.	von Karlsbad,

B. Im Alpengebiete.

I. Im Krystallinischen.

Harathof, Oesterreich, Pitten O.

In einem Gneiss, der dem erzführenden Gneiss von Pitten ähnlich ist, wird brauner und gelblicher Spatheisenstein, dann Magneteisenstein abgebaut.

Pitten, Oesterreich, Neunkirchen O.

Die Eisensteine die hier abgebaut und an Ort und Stelle verschmolzen werden, bilden ein Lager im Gneiss, der zwischen Kalkstein im Hangenden und Glimmerschiefer im Liegenden eingeschlossen ist; es streicht von O. nach W. und fällt am Ausgehenden sehr steil, in der Tiefe flacher nach N. Dieses Lager besteht aus zwei parallelen, durch ein taubes Zwischenmittel von 4—5 Fuss getrennten Trümmern, deren Mächtigkeit sehr veränderlich ist und an einzelnen Stellen bis 15 Fuss anstieg. Die Erze sind vorwaltend Rotheisenstein in den höheren, dagegen Spatheisenstein, Eisenkies und Magneteisenstein in den tieferen Horizonten. Das ganze Lager scheint eine unmittelbare Fortsetzung des der Grauwackenformation angehörigen Spatheisensteinlagers vom Göstritzkogel zu sein und trägt die Spuren von Veränderungen, welche es bei der Umwandlung der begleitenden Grauwackenschiefer zu krystallinischen Schiefern erlitt. Erzeugt wurden zu Pitten im Jahre 1853 30,473 Centner Eisen.

Ein anderer, aber viel unbedeutenderer Bau wird zu

Scheiblingkirchen, süd-westlich von Pitten, betrieben. Die Erze, Braun- und Rotheisensteine mit etwas Eisenglimmer, finden sich nördlich vom Ort in einem Gneiss, der durch eingewachsene grössere Feldspathzwillinge ein porphyrartiges Ansehen erhält.

Ligist, Steiermark, Gratz SW., Salla NW.

Der Eisenstein findet sich in einem Hornblende führenden Gneiss. Der Bau war lange Zeit aufgelassen, kam aber in den letzten Jahren wieder in Aufnahme.

Obdach, Steiermark, Judenburg S.

Das herrschende Gestein ist Glimmerschiefer, dem hin und wieder Lager von weissem körnigen Kalk eingebettet sind. An der Südseite solcher Kalkmassen finden sich Lager von Eisenglanz mit Quarz und etwas Schwefelkies. Baue bestehen zu

Obdacheck, nord-östlich von Obdach,

Seethaleralpe, west-nordwestlich von Obdach. Das Lager ist hier 7 Fuss mächtig, streicht von ONO. nach WSW. und steht senkrecht.

Die gewonnenen Erze werden im Hochofen zu Seethal verschmolzen.

Ober-Zeyring, Steiermark, Judenburg NW.

In den schon bei den Blei- und Silberbauen angeführten Gängen im Kalkstein wird in der östlichen Revier Eisenstein für den Hochofen in Zeyring gewonnen.

Auch südlich von Oberzeyring gegen Nussdorf in den sogenannten Grabener Wiesen findet sich an der Gränze zwischen Kalkstein und Glimmerschiefer ein Lager von blättrigem Eisenglanz, welches sich aber wie die Unterbaue zeigten gegen die Tiefe bald auskeilt.

Lombardische Alpen.

Spatheisenstein bildet in verschiedenen Gegenden der lombardischen Alpen Einlagerungen in den krystallinischen Gesteinen. Häufig nehmen dieselben eine linsenförmige Gestalt an, häufig sind sie aber auch unregelmässig, so dass die Grubenbauten mit vielen Schwierigkeiten zu kämpfen haben.

Die Erze unterscheiden sich durch einen geringeren Gehalt von Mangan von jenen der lombardischen Triasgebilde; sie liefern ein vorzügliches Eisen.

Derartige Baue bestehen zu

Val Caldera, nordöstlich von Nazzaro, nördlich von Porlezzo,

Piazza Moranda, nördlich von Bartolomeo, nördlich von Porlezzo,

Sassa Rancio, südwestlich von Abbondio am Comer See,

Crotto und Tegano, westlich bei Dongo am Comer See. Das Gestein, in dem die Lagerstätten aufsetzen, ist Gneiss. Nebst Spatheisenstein findet sich häufig auch Eisenkies.

Pellio, nordwestlich von Gravedona,

Domaso, nordöstlich am Comer See,

Premana, nordöstlich von Bellano, nordöstlich vom Ort.

Auch die isolirten Gneisspartien, welche nördlich von Introbbio im Val Sassina und nordöstlich vom Lago d'Iseo, ringsum von Triasgebilden umschlossen, auftreten, führen ähnliche Lagerstätten von Spatheisenstein; Gruben bestehen namentlich in der Umgegend von

St. Colombano, östlich von Collio.

Ossana, Tirol, Trient NNW., Malé W.

In dem grobkörnigen krystallinischen Kalkstein, der nordwestlich von diesem Orte, dem Glimmerschiefer eingelagert ist, findet man in stockförmigen Massen Magneteisenstein, derselbe wird abgebaut auf der

Serini-Baugrube Ronco, östlich von Celadizzo, nordwestlich von Ossana.

Hier brechen die reichsten Erze; sie geben 60 bis 65 Procent Roheisen, sind meist derb, wenig durch Schwefelkies verunreinigt. Lehmklüfte bis zu 2 Fuss mächtig durchsetzen die Erzstöcke; in ihrer Nähe sind die Erze am reichsten.

Gardané und Saliné, auf der Spitze des Corno di Boale, westlich von Comasine, nordwestlich von Ossana. Häufig bildet hier der Magneteisenstein mit Rohwand ein körniges Gemenge, das vorzüglich an der Gränze der Stöcke von Hornblende und Granaten begleitet ist. Auch hier durchsetzen oft Lehmklüfte die Erzstöcke. Die Erze erreichen einen Halt von 40 bis 45 Procent.

Levico, Tirol, Trient SO.

Am Montefronte findet sich ein mehrere Klafter mächtiges Lager von Brauneisenstein; man gewinnt daselbst braune Farbe und benützt die aus dem Lager hervorsprudelnden Vitriol-Wässer.

Frossnitz, Tirol, Windisch-Matrey NW.

Am Tabernitzberge brechen im Chloritschiefer Magneteisensteine. Die Erzeugung beträgt bei 5000 Centner jährlich; dieselben werden zu Laas in Kärnthen verschmolzen.

Mallnitz, Kärnthen, Ober-Vellach N.

In dem Chloritschiefer, der Schieferhülle des Centralgneisses, am Südabhange des Mallnitzer Tauern findet sich öfter zu grösseren Partien angesammelt Magneteisenstein, der in Tagbrüchen gewonnen und zu Flattach verschmolzen wird.

Rokathal, Kärnthen, Ober-Vellach S.

Das herrschende Gestein der Gegend ist Glimmerschiefer. Diesem conform eingebettet und nach S. fallend, findet sich im genannten Thale ein Lager von krystallinischem Kalkstein, in dessen Liegendem sich noch eine schmale Schichte von Gneiss erkennen lässt. Die Erze, Spatheisenstein, brechen in unregelmässigen Massen im Kalkstein; sie werden zu Flattach verhüttet.

Sonntagberg, Kärnthen, St. Veit NO.

Im krystallinischen Thonschiefer setzt, allem Anscheine nach gangförmig, von dem Schiefer jedoch weder durch Sahlbänder noch durch deutliche Gangklüfte getrennt, ein stellenweise sehr bauwürdiges Gemenge von Eisenglanz und Quarz auf. Die Erze, die der erst seit Kurzem begonnene Bau Dreifaltigkeit liefert, werden in den Hochöfen zu Treibach verhüttet.

Friesach-Hüttenberg-Wolfsberg, Kärnthen.

Eine im Verhältnisse zur ganzen Centralkette wenig ausgedehnte Partie der krystallinischen Gesteine beherbergt die wichtigsten der Kärnthnerischen Eisenerzlagerstätten. Sie reicht aus der Umgegend von Friesach am Olsabach östlich bis auf die östliche (linke) Seite des Lavantthales in der Umgegend von St. Leonhard und Wolfsberg.

Die herrschenden Gesteine sind Gneiss und Glimmerschiefer, die mit sehr zahlreichen, öfter bis zu 100 Klafter mächtigen Zügen von körnigem Kalkstein abwechseln, sich aber im Uebrigen durch keine bemerkenswerthen, allgemeinen Eigenthümlichkeiten von dem Gneisse und Glimmerschiefer in anderen Theilen der Centralkette unterscheiden.

Die Erzlagerstätten treten gewöhnlich in Begleitung der körnigen Kalksteine sowohl im Gneiss als auch im Glimmerschiefer auf; sie bilden der herrschenden Schichtungsrichtung conform inneliegende Lager, Linsen oder Stöcke, ganz ähnlich wie die Spatheisensteine in den Grauwacken der Nordalpen.

Die Erze bestehen vorwaltend aus Brauneisenstein, der gegen die Tiefe in Spatheisenstein übergeht, doch ist hier der Umwandlungsprocess gewöhnlich weiter fortgeschritten, als bei den eben erwähnten Spatheisensteinen der Grauwackenformation. Eisenkiese und Eisenglimmer finden sich meist nur untergeordnet.

Die Erzeugung an Roheisen aus diesen Erzen kann für das Jahr 1852 auf mindestens 600.000 Centner veranschlagt werden, während sich die des ganzen Landes auf 640.574 Centner belief; im Jahre 1853 stieg sie auf ungefähr 740.000 Centner.

Baue bestehen zu

Schödendorf, nordwestlich von Micheldorf, südlich von Friesach. Die Erze, die hier an der Südgränze einer bedeutenden Kalksteinmasse gegen den Glimmerschiefer einbrechen, sind sehr unrein.

Gaisberg bei Guntersdorf, nordöstlich von Friesach. Die Lagerstätte ist in Kalkstein eingeschlossen, der im Glimmerschiefer liegt, sie ist mit Inbegriff einiger tauber Zwischenmittel 15—18 Klafter mächtig, und fällt unter 30—40° nach O. Die Erze bestehen zum grössten Theile aus Brauneisenstein, dann aus Spatheisenstein, welcher viel durch Eisenkies verunreinigt ist und auch stellenweise Kupferkies führt.

Die Erze werden, so wie jene von Schödendorf, auf den Hochöfen zu St. Salvator, nordwestlich von Friesach, und zu Hirth, südöstlich von Friesach, verschmolzen.

Olsa, östlich von Friesach. Die Mächtigkeit des Lagers beträgt vier Klafter, es liegt ebenfalls im krystallinisch-grobkörnigen Kalk, und fällt im Allgemeinen nach O. unter 20 bis 40 Grad. Die Erze sind manganhältige Brauneisensteine, die mitunter sandig und glimmerreich sind, dann armer Spatheisenstein. Eisenkies findet sich in dieser Lagerstätte weniger als am Gaisberg. In dem Kalksteine, der die Lagerstätte begleitet, finden sich nicht selten kleine, die Schichten quer durchsetzende Eisenerzgänge.

Ueberdiess brechen in diesem Kalke Kupferkies, Malachit, auch silberhältiger Eisenkies, der vor Zeiten in Zeltchach auf Silber abgebaut wurde; selbst die Eisensteine sind zum Theile silberhältig, indem man z. B. in Hirth in den Hochofenbrüchen bisweilen reines Silber findet.

Die Erze werden in dem Hochofen zu Olsa verschmolzen.

Maria Weitschach, nördlich von Urtl, südwestlich von Hüttenberg. Der Bau befindet sich westlich vom Orte im Sattlergraben. Die Erze, Brauneisenstein, sind gleich jenen von Hüttenberg ganz frei von Eisenkies, dafür aber sehr quarzig, so dass sie bei ihrer Verschmelzung einen beträchtlichen Kalkzuschlag erfordern; sie werden zu Olsa verschmolzen.

Hüttenberg und Lölling. Die bei diesen beiden Orten im Abbau stehenden Lagerstätten sind die bedeutendsten und längst bekannten der ganzen Umgegend. Sie liefern die Erze für acht Hochöfen.

Die Erze finden sich in linsenförmigen Lagern im Kalkstein, der selbst ein 120 Klafter mächtiges Lager im Glimmerschiefer bildet, weiter im Hangenden sowohl, als weiter im Liegenden finden sich noch weitere Kalklager, die sich jedoch nicht durch einen gleichen Reichthum an Erzen auszeichnen. Die Schichten fallen unter 40 bis 50° nach SW. Die einzelnen Erzlinsen nun sind in diesem Kalksteinzuge unregelmässig vertheilt; auf der Seite von Hüttenberg kennt man drei parallele Lager, deren mächtigstes gegen 30 Klaftern erreicht. Die höheren Theile, die aber grösstentheils abgebaut sind, bestanden aus Brauneisenstein; die tieferen jetzt in Abbau stehenden Partien aus Spatheisenstein.

Auf der Löllinger Seite kennt man hauptsächlich vier Lager, und zwar vom Liegenden gegen das Hangende: 1. Das Grossatticher Lager, welches westwärts 4 — 5 Klafter mächtig ist, gegen O. aber durch Keile von taubem Kalkstein in 4 Partien getrennt wird, und so eine Gesammtmächtigkeit von 30 Klaftern erreicht. 2. Durch 15 Klafter Kalkstein getrennt, das Schachtlager; seine grösste Mächtigkeit beträgt 5 Klafter. 3. Durch weitere 30 Klafter Kalkstein von diesem getrennt das Ackerbaulager, seine Mächtigkeit wechselt von 3 bis 19 Klaftern, es ist dem Streichen nach auf 345 Klafter bis in das Hüttenberger Revier aufgeschlossen, doch in dieser ganzen Strecke abwechselnd edel und unedel. 4. Endlich durch weitere 35 Klafter Kalkstein getrennt, das Abendschlägerlager.

Was die Erze selbst betrifft, so sind es meist sehr reine Braun- und Spatheisensteine, erstere öfter in Glaskopf übergehend. Als Beimengungen erscheinen Glimmer, Chalcedon, Schwerspath, der bisweilen in einzelnen grösseren Partien vorkömmt und dann gewonnen wird, als mineralogische Seltenheiten endlich Arsenikkies, Skorodit u. s. w.

Die in diesen Lagerstätten erbeuteten Erze werden verschmolzen zu

Lölling in 3 Hochöfen. Der Hochofen Nr. II producirte allein im Jahre 1853 93·402 Centner.

Mossinz in 1 Hochofen,
Heft „ „ „
Eberstein „ „ „
Treibach „ 2 „

Mischlingsgraben nordwestlich, Kalchberg nordöstlich, Loben östlich von St. Leonhard. Diese Bergbaue, am rechten und linken Gehänge des hinteren Lavantthales speisen den Hochofen zu St. Leonhard. Zu Loben kennt

man vier parallele, durch glimmerschieferartigen Gneiss getrennte, bis zu 20 Klafter mächtige Züge oder Lager von eisenerzführendem Kalkstein. Sie streichen von O. nach W. und fallen 60—70° nach S. Die Erze, Braun- und Spatheisenstein, brechen in den Hangend-Kalkzügen im Hangenden, in den Liegend-Kalkzügen im Liegenden, zwischen dem Kalkstein und Gneiss, zum Theile aber auch im Kalkstein selbst. In den Hangend-Kalkzügen bilden sie ziemlich anhaltende, lagerartige Linsen, in den Liegenden dagegen meist nur kleine Stöcke und Putzen, die 5—10 Klafter weit anhalten.

Waldenstein, südöstlich von St. Leonhard. Die Erze, Eisenglanz und Eisenglimmer, finden sich in zwei parallelen Kalksteinlagern, die im Gneisse vorkommen, in lagerartigen Stockwerken. Die Kalklager streichen von O. nach W. und fallen 70° nach N. Das südliche, weit mächtigere Kalklager enthält ein Stockwerk von Eisenglanz, dessen Mächtigkeit mit 20 Klafter, dessen Ausdehnung dem Streichen nach auf 60 Klafter und dessen Saigertiefe auf 30 Klafter aufgeschlossen ist. Dem Streichen nach vertaubt sich die Lagerstätte der Art, dass der krystallinische Kalk zu-, der Eisenglanz aber abnimmt und sich allmälig ganz verliert. Im Eisenglanz findet sich häufig Schwefelkies in schönen Hexaedern. Von diesen Erzen werden 30—50 Procent jenen von Theissenegg zugesetzt und in Waldenstein verschmolzen.

Twimberg, südwestlich von Waldenstein. Kleinere Erzlinsen, auf 20 bis 30 Klafter dem Streichen nach anhaltend und nur 2 bis 3 Fuss mächtig, finden sich hier, ohne Begleitung von Kalkstein, unmittelbar im Gneiss eingeschlossen.

Teissenegg, südlich von Waldenstein. In drei im Gneisse vorkommenden 30 bis 40 Klafter von einander getrennten, 10, 20 und 12 Klafter mächtigen Lagern von krystallinischem Kalk, die von O. nach W. streichen und 45—70° nach N. fallen, brechen theils im Kalke selbst, theils an der Gränze zwischen Kalk und Gneiss, linsenartig, Brauneisensteine und brauner Glasskopf ein, deren grösste bekannte Mächtigkeit 4—7 Klafter beträgt. Die im Kalke vorkommenden Erze gehen unmerklich in Ankerit und dann in Kalk, die an der Gneissgränze vorkommenden Erze aber zunächst in Ocher über.

Wölch, nördlich von Wolfsberg, liefert die Erze für den Hochofen zu St. Gertraud. Auch hier findet sich das erzführende Kalklager im Gneiss. Es biegt sich in seinem Verlaufe und fällt theils nach NW., theils nach SO. Man kennt hauptsächlich drei linsenartige Lager, deren stärkstes 4 Klafter mächtig ist. Die Brauneisensteine gehen in der Tiefe in Spatheisenstein und diese endlich in krystallinischen Kalkstein über. In der westlichen Revier findet sich im Brauneisensteine der Wölchit.

2. In der Grauwacke.

Göstritzkogel, Oesterreich, Gloggnitz O.

Die folgenden Baue gehören einem von dem Haupt-Spatheisensteinzuge der Nordalpen getrennten älteren Zuge an, der von der südwestlichen Seite des Otterberges in Oesterreich bis über den Fröschnitzgraben in Steiermark hinaus fortstreicht.

Die Eisensteine treten lagerförmig im Liegenden einer wenig mächtigen Kalksteinpartie auf, die einem mächtigeren Zuge von Quarz eingebettet ist. Das Liegende des Quarzes besteht aus schwarzem Thonschiefer, das Hangende aus Grauwackenkalkstein. Die Erze werden in dem Hochofen zu Veitsch in Steiermark verschmolzen. Baue bestehen im:

1. Göstritzgraben, südlich von Schottwien; der Spatheisenstein ist hier oft schon in Brauneisenstein umgewandelt, auch fasriger Glaskopf kömmt mit vor.
2. Thiergraben, westlich vom Vorigen und
3. Fröschnitzgraben. Beide in Steiermark.

Durch übereinstimmende geologische Stellung, so wie durch gleiches oder doch ähnliches Verhalten überhaupt erweisen sich die nachfolgenden Lagerstätten von Braun- und Spatheisenstein bis inclusive jene von Schwatz in Tirol als zusammengehörig; sie bilden zusammen den sogenannten nördlichen Spatheisenstein-Hauptzug der Alpen, der sich vom Reichenau in Oesterreich bis Schwatz in Tirol auf eine Länge von ungefähr 40 Meilen verfolgen lässt. Die Erze finden sich durchgehends an dem Nordrande, also in den obersten Schichten der Grauwackenformation, sie bilden am häufigsten linsenförmige Massen, seltener Stöcke, die gewöhnlich der Gebirgsschichtung conform eingelagert sind, in einzelnen Fällen aber auch dieselbe gangförmig durchsetzen. Sehr häufig stehen sie in Verbindung mit, ebenfalls der Grauwackenformation angehörigen, Kalksteinen, in welche sie durch Abnahme des Eisen- und Zunahme des Kalkgehaltes allmälig übergehen.

Reichenau, Oesterreich, Gloggnitz W.

Sämmtliche Baue liegen hart am Nordrande der Grauwackenzone, beinahe dicht unter dem über derselben liegenden bunten Sandsteine. Sie speisen den Hochofen im Edlachthal bei Reichenau, der im Jahre 1853 18536 Centner Roheisen und 2729 Centner Gusseisen erzeugte, es sind von O. nach W.

1. Grillenberg, nordöstlich von Bayerbach gegen den Werninggraben zu. Der alte östlichere Bau ist gegenwärtig aufgelassen. Der neue westlichere baut auf ein bis 2 Klafter mächtiges Lager, welches 60 bis 65° nordöstlich fällt, im Hangenden licht gefärbten Letten, im Liegenden aber grauen Schiefer enthält. Nebst dem Spatheisenstein findet sich im Lager viel durch Verwitterung desselben entstandener Brauneisenstein, dann Eisenglanz und Schwerspath.

2. Altenberg, westlich von Hirschwang. Die Baue sind sehr alt, an 260 Pingen sind in drei Hauptzüge vertheilt am Gehänge sichtbar. Das Lager, bis zu 4 Klafter mächtig, fällt unter etwa 45° nördlich, es ist vom Nebengestein nicht scharf getrennt und besteht der Hauptmasse nach ebenfalls aus Grauwackenschiefer, in dem die Spatheisensteine linsen- und putzenförmig vorkommen. Nebstbei findet man darin Quarz-, Eisen- und Kupferkies, Eisenglanz und sehr viel Schwerspath.

3. Kleinau, westlich vom Vorigen. Das unter 45° nördlich fallende Lager wird bis zu 30 Klafter mächtig, doch sind die Eisensteine darin nur in ein-

zelnen Partien vertheilt. Im Hangenden kennt man in der Grauwacke noch mehrere, die Schichten gangförmig durchsetzende Spatheisenstein-Lagerstätten, die auch Schwerspath, Eisenglimmer und nicht selten etwas Zinnober enthalten.

4. Schendlegg, westlich vom Vorigen. Die Lagerstätte ist eine Erzlinse oder ein Stock, der dem Grauwackenschiefer conform eingelagert ist, in der Tiefe immer länger und länger dem Streichen nach anhält, dafür aber sich verschmälert, und also mehr die Gestalt eines Lagers annimmt. Reiner Spatheisenstein, und Quarz bilden die Ausfüllung. Auch im Hangend- und Liegendgestein finden sich öfter kleine Spatheisensteinpartien ausgeschieden.

Neuberg, Steiermark, Mürzzuschlag NW.

Die Eisensteine bilden eine unmittelbare Fortsetzung jener von Reichenau, und liegen wie sie am Nordrande der Grauwackenzone. Sie werden in dem Hochofen in der Krumpen bei Neuberg verschmolzen, der im Jahre 1853 37671 Centner Roheisen, und 1752 Centner Gusseisen und im Jahre 1854 46968 Centner Roheisen und 2344 Centner Gusseisen erzeugte. Baue bestehen zu:

1. Altenberg, nördlich von Kapellen. Eine grosse Anzahl einzelner meist wenig ausgedehnter linsenförmiger Spatheisensteinpartien liegen conform in dem Grauwackenschiefer. Dieser erzführende Grauwackenschiefer ist bei 30 Klafter mächtig, im Hangenden scharf geschieden von der tauben Grauwacke, im Liegenden in sie allmälig verlaufend. Die Schichten fallen unter 30° nordwestlich. Der Spatheisenstein ist meist sehr rein, nur mit etwas Quarz und Eisenglimmer gemengt. Sehr untergeordnet findet man darin Eisen- und Kupferkies, dann Zinnober. Die Erzeugung betrug im Jahre 1852 bei 120000 Centner.

2. Bohnkogel. Zwei Stunden nordöstlich von Neuberg. Man kennt hier mehrere Lager, die den Gebirgsschichten conform unter 40° nördlich fallen; in dem Hangenden der einzelnen Lager herrscht meist feinkörnige, oder schiefrige, in dem Liegenden oft grobkörnige Grauwacke vor. Das 6 bis 8 Fuss mächtige Hauptlager besteht aus theilweise verwittertem, braunem Spatheisenstein und Quarz; das sogenannte Weisserzlager, 5 bis 7 Klafter im Hangenden des Ersteren liegend, ist 1 Fuss bis über 6 Fuss mächtig und führt weissen Spatheisenstein mit Quarz. Die jährliche Erzeugung beträgt 20 — 25000 Centner.

3. Lichtenbach, westlich von Bohnkogel.

4. Steinbauer, unmittelbar bei Neuberg. Die Lagerstätte ist eine stockförmige Rohwand- und Spatheisenstein-Masse, welche in dem isolirten Kalkfelsen unmittelbar nördlich von Neuberg ansteht. Die Erze wären leicht in grosser Menge zu gewinnen, doch sind sie in den höheren Horizonten arm, in den tieferen durch fein eingesprengten Eisenkies verunreinigt.

5. Rettenbach, westlich von Neuberg. Man kennt hier zwei Lagerstätten, die eine ist gangförmig und fällt den Gebirgsschichten ins Kreuz unter 40° südlich; sie sitzt im Grauwackenschiefer auf. Die zweite liegt lagerförmig in der körnigen Grauwacke und fällt bei 63° nördlich. Sie ist bis zu 3 Fuss mächtig.

6. Steinkogel im Debringthal, westlich von Neuberg. Ein bei 6 Fuss mächtiger Spatheisensteingang, der unter 30° nach SSW. einfällt, während die

Schichten der Grauwacke unter 40 — 50° nach N. fallen. Weiter in der Tiefe spaltet er sich in zwei Arme. Nur so weit er dem Grauwackenschiefer angehört ist er bauwürdig; wo er in körnige Grauwacke übertritt, nimmt der Eisengehalt ab, und die Ausfüllungsmasse besteht aus Rohwand.

Veitsch, Steiermark, Mürzzuschlag W.

Zwei abgesonderte Baue befinden sich nord-nordwestlich von dem Orte, südlich von der Veitscher Alpe.

Der erste, am östlichen Ende eines Kalkzuges, der vom Eckkogel in westlicher Richtung gegen den Schottenkogel zu streicht, wird auf ein flach nördlich fallendes Lager betrieben, welches den Kalksteinschichten conform eingebettet ist. Der Spatheisenstein ist fest, häufig durch Eisenkies verunreinigt. Er enthält geröstet bei 30 Procent Eisen.

Der zweite Bau, bei 1000 Klafter westlich vom Ersten, hat mehr verwitterte, grösstentheils schon in Brauneisenstein umgewandelte Spatheisensteine zum Gegenstand, die ebenfalls dem Kalkstein eingelagert sind.

Die Erze werden in dem Hochofen zu Veitsch verschmolzen, der im Jahre 1853 22121 Centner Roheisen lieferte.

Eibelkogel, Steiermark, Veitsch NW.

Der hier vorkommende Eisenstein scheint nicht dem Spatheisenstein-Hauptzuge, sondern einer älteren Abtheilung der Grauwackenformation anzugehören. Das im Durchschnitte bei 4 Fuss mächtige Lager streicht von N. nach S. und steht beinahe senkrecht. Das Hangende ist grünlich- oder gelblichgrauer Kalkstein, das Liegende grünlicher Thonschiefer. Die Ausfüllungsmasse ist dichter Brauneisenstein, durch Zersetzung von Spatheisenstein gebildet. Nebstbei enthält es braunen und rothen Glaskopf, Schwerspath und Psilomelan. Die gewonnenen Erze werden in dem Hochofen zu Greith verschmolzen, der im Jahre 1853 nicht im Betriebe stand.

Niederalpl, Steiermark, Mariazell SW.

Der Hochofen, in dem die hier vorfindlichen Erze verschmolzen werden, wurde in der letzten Zeit an die Ausmündung des Predalgrabens in das Aspachthal, südlich von Wegscheid, verlegt. Die ganze Umgegend hat zahlreiche Versuchsbaue aufzuweisen, doch werden die Erze nur an zwei Puncten in grösserem Maassstabe abgebaut.

1. Solln, südöstlich von Wegscheid. Die Lagerstätte, ein Gang der eine Reihe einzelner Linsen enthält, fällt nach S., während die begleitende Grauwacke nach N. fällt. An den mächtigsten Stellen erreichen die Linsen 2 bis 3 Klaftern. Nebst dem Spatheisenstein enthält er viel Quarz und Kalkstein, dann Eisenglimmer in so beträchtlicher Menge, dass man denselben, jedoch ohne entsprechenden Erfolg, in abgesonderten Campagnen zu verschmelzen versuchte.

2 Alpl, ½ Stunde west-nordwestlich von dem vorigen. Die 1 bis 2 Klafter mächtige Lagerstätte macht viele Wendungen, fällt aber im Allgemeinen nach NW.

Die Erzeugung betrug im Jahre 1853 12480 Centner Roheisen und 1970 Ctr. Gusseisen.

Gollrath, Steiermark, Mariazell S.

Der sehr bedeutende Bau an diesem Orte liefert die Erze für das Eisengusswerk in Mariazell. Man kennt zwei Lagerstätten, beide streichen von O. nach W., die eine, das „Hauptlager", fällt nach N., anfangs steil, tiefer mehr söhlig, das zweite, der „Josephigang", nach S. Ersteres ist 4 bis 6 Klafter, letzteres 1 bis 2 Klafter mächtig. Der Josephigang durchsetzt das Hauptlager, hinter der Schaarung sind aber beide verworfen. Im Andreasstollen wird das Hauptlager durch eine Gypskluft abgeschnitten.

Im Gusswerke bei Mariazell wurden im Jahre 1854 11688 Centner Roheisen und 20150 Centner Gusseisen erzeugt.

Feistereck, Steiermark, Mariazell S., Gollrath S.

In einem 2 bis $2^1/_2$ Klafter mächtigen flach nach SSO. fallenden Gange finden sich, getrennt durch taube Schieferlagen, mehrere bis zu 6 Fuss anschwellende Erzmittel, die aus dichtem festen, unverwittertem Spatheisenstein bestehen. Die gewonnenen Erze werden zu Greith verschmolzen.

St. Stephan, Steiermark, Leoben SW.

Die Erze für das an diesem Orte befindliche Hüttenwerk werden theils vom Erzberg bei Eisenerz, theils aber von den folgenden Localitäten, die übrigens wie schon ihre Lage weiter im Süden erkennen lässt nicht dem Spatheisenstein-Hauptzuge angehören, bezogen. Die Erzeugung im Jahre 1853 betrug 17417 Centner Roh- und 11528 Centner Gusseisen; im Jahre 1854 15461 Ctn. Roh- und 4213 Centner Gusseisen.

St. Peter nordwestlich von Leoben; westlich vom Orte am Kulmberg, findet sich im Grauwackenkalke ein bedeutendes Lager von Thoneisenstein.

Tollingberg, nordwestlich von Leoben. Das 5 bis 8 Fuss mächtige Lager von Brauneisenstein ist im Grauwackenkalkstein eingeschlossen.

Dirnstorf, am Lisingbach, östlich von Mautern. Am Fusse des Reitingberges findet sich hier eine 5 bis 12 Klafter mächtige Ablagerung von Thoneisenstein auf dem Kalkstein.

Erzberg, Steiermark, Eisenerz S.

Es ist diess die am längsten bekannte, mächtigste und wichtigste aller Spatheisensteinlagerstätten der Nordalpen. Sie bildet ein Lager in den Grauwackengesteinen. Zunächst auf dem Grauwackenkalkstein des Reichenstein liegt grünlich gefärbte schiefrige Grauwacke, darauf folgt mit mannigfaltigen Biegungen aber der Hauptsache nach der Grauwacke conform das Erzlager, auf diesem unmittelbar bunter Sandstein.

Die als Erzlager bezeichnete Masse ist durchschnittlich 30, an einigen Stellen selbst bis zu 90 Klafter mächtig; doch besteht sie nicht ihrer ganzen Mächtigkeit nach aus reinem Spatheisenstein, sondern dieser wechselt mit tauben Kalkstein-

mitteln ab, in welche man mannigfaltige Uebergänge wahrnimmt. Man schätzt die aufgeschlossene Erzmasse auf ungefähr 1500 Millionen Centner.

Das Erz, theils fester Spatheisenstein (Pflinz), theils durch Verwitterung desselben entstandener Brauneisenstein (Braun- und Blauerz), wird grösstentheils in Tagbrüchen gewonnen. Mit ihm brechen untergeordnet Eisen- und Kupferkies, Eisenglanz, selten etwas Zinnober ein.

Die Erze werden theils in den Hochöfen zu Eisenerz und Hieflau, theils in jenen zu Vordernberg verschmolzen. Die Gesammterzeugung dieser Hochöfen belief sich im Jahre 1853 auf 874608 Centner Roheisen in einem Geldwerthe von 3,087.698 fl. C. M.

Radmer, Steiermark, Eisenerz O.

Mehrere Lager von Rohwand mit Spatheisensteinen liegen hier in der Grauwacke. Das bedeutendste ist das, auf dem die Baue im Bucheck bestehen. Es ist im Ganzen bei 60 Klafter mächtig, während die einzelnen edlen Erzmittel 6 bis 8 Klafter erreichen. Die Erze sind meist schöne Braunerze.

Admont, Lietzen, Steiermark, Ennsthal.

Die hier vorfindlichen Spatheisensteine bilden Lager. Ihr Hangendes ist ein eigenthümlicher, aus Linsen, die durch Schiefer zu einer Art Breccie verbunden sind, bestehender Kalkstein, ihr Liegendes Grauwackenschiefer. Ueber dem Kalkstein folgt unmittelbar bunter Sandstein. Baue bestehen

1. am Röthelstein, südlich bei Admont. Der Spatheisenstein ist hier wenig mächtig;

2. im Tressner Graben, westlich von Admont. Das Lager ist 4 bis 6 Klafter mächtig, grösstentheils in Brauneisenstein umgewandelt;

3. am Dürrenschöber oder Blahberg, südlich von Ardning;

4. am Saalberg bei Lietzen, wo die wenig mächtigen Lager stets nur 30 oder höchstens 40 Klafter im Streichen anhalten.

Die gewonnenen Erze werden in dem Hochofen zu Lietzen, der im J. 1853 24,260 Centner Roh- und 456 Centner Gusseisen lieferte, verschmolzen.

Salzburg.

Im Herzogthum Salzburg finden sich die Spatheisensteinlager als Fortsetzung der im Vorigen beschriebenen, meist in Verbindung mit Kalksteinen in linsenförmigen Massen der Grauwacke eingelagert. Sie keilen sich entweder nach allen Richtungen aus, oder werden durch Schiefer abgeschnitten, oder vertauben allmälig in dem begleitenden Kalkstein. Ihr Erz ist kein reiner Spatheisenstein, denn sie enthalten stets bis zur Hälfte kohlensauren Kalk und kohlensaure Magnesia in der Mischung, und können je nach dem Vorherrschen dieser Bestandtheile als Ankerit, Mesitin, Pistomesit u. s. w. betrachtet werden. Ihr Eisengehalt übersteigt selbst nach der Röstung selten 30 Procent. Baue bestehen

1. Bei Filzmoos im Rettenbachgraben, wo man zwei nördlich und eine südlich fallende Lagerstätte kennt. Die grösste Mächtigkeit steigt bis auf 9 Fuss.

Die Ausfüllungsmasse ist Spatheisenstein mit Quarz und wenig Kalk. Dem Streichen sowohl als dem Verflächen nach halten die einzelnen Lagerstätten nicht über 20 Klafter an.

2) Thurmberg, nordöstlich bei Flachau. Die Erze sind arm und kiesig, wenig versprechend.

3) Haselgraben, nördlich von Flachau.

4) Penkerötz, nördlich von Flachau. An beiden Orten kennt man je zwei durch ein 10 Klafter mächtiges Schiefermittel getrennte Lagerstätten, die nach N. fallen.

5) Am Hohen Briel, eine Stunde westlich von Penkerötz, östlich von St. Johann. Die mit Inbegriff mehrerer Zwischenmittel von taubem Schiefer angeblich bei 40 Klafter mächtige Lagerstätte, lässt sich dem Streichen nach auf etwa 80 Klafter verfolgen. Die Erze, die mittelst Tagbau gewonnen werden, sind arm.

Die Erze dieser Baue werden zu Flachau verschmolzen. Im Jahre 1854 wurden daselbst erzeugt 21,888 Centner Roh- und 970 Centner Gusseisen.

Bischofshofen. Die Baue befinden sich eine halbe Stunde östlich vom Ort am Buchberg. Die Erze, Spatheisenstein, mit sehr wenig Brauneisenstein, bilden Linsen, deren man in den Grubenbauen 4, und in den nur etwa 40 Klafter weiter östlich gelegenen Tagbauen 3 kennt. Bei den ersteren steigt die Mächtigkeit der einzelnen Erzlinsen bis auf 4 Klafter. Die Gesammtmächtigkeit des erzführenden Zuges, d. h. der Erzlinsen, zusammen mit den sie trennenden Zwischenmitteln beträgt 15 Klafter. Bei den Tagbauen erreicht die mächtigste Erzlage 10 Klafter, die Gesammtmächtigkeit des Zuges 30 Klafter. Alle Schichten fallen nach N. Die Erze der Grubenbaue sind reiner als die der Tagbaue; sie werden zusammen mit den später zu erwähnenden Erzen aus den Werfener Schiefern zu Werfen verschmolzen. Die Erzeugung auf diesem Werke betrug im J. 1854 19110 Centner Roh- und 5636 Centner Gusseisen.

Dienten, südwestlich von Werfen, am Südfusse des Ewigen-Schneeberges. Die Gruben, in welchen für dieses Schmelzwerk, dessen Erzeugung im J. 1854 sich auf 9959 Centner Roheisen belief, Erze gebrochen werden, sind in der Reihenfolge von O. nach W. die folgenden:

1) Korbachalpe.

2) Kollmannsegg, östl. von Dienten. Eine Linse von erzführendem Kalkstein liegt hier an der Oberfläche auf einem dunkelgefärbten, beinahe horizontal gelagerten Thonschiefer. Dieselbe ist von O. nach W. bei 90 Klafter lang, ungefähr 60 Klafter breit und bis gegen 10 Klafter mächtig. Der Thonschiefer selbst ist oft ocherig und wird desshalb als Zuschlag beim Hochofenbetrieb verwendet, er enthält einige Klafter weiter im Liegenden der Hauptlinse ein zweites, minder mächtiges Erzmittel eingeschlossen, und auch an der Oberfläche befindet sich noch eine kleinere Erzpartie, die wahrscheinlich früher mit der Hauptlinse zusammenhing und nur durch die Erosion der Oberfläche von ihr getrennt wurde.

3) Tennkopf, Bürgeloch.

4) Nagelschmiedfels. Die kleine Erzlinse, die hier abgebaut wird, ist theilweise durch einen graphitischen, dunkelschwarzen Schiefer begränzt, in dem die bekannten, in Schwefelkies umgewandelten silurischen Molluskenreste vorkommen. Dieser graphitische Schiefer findet sich theilweise selbst im Innern der Spatheisensteinlinse.

5) Lehmätz, am rechten Bachgehänge, unmittelbar über dem Hochofen. Die Erze sind sehr unrein, wenig mächtig.

6) Sommerhalde. Man kennt drei Erzlinsen, die nach Norden fallen. Die ausgedehnteste ist bei 2 Klafter mächtig, hält dem Streichen nach auf 30, dem Einfallen nach, welches aber gegen die Tiefe immer flacher wird, auf 50 Klafter an. Auch hier findet sich häufig an der Gränze und im Inneren der Erzlinsen der graphitische Schiefer mit Spuren von Versteinerungen. Der Spatheisenstein ist von Kalkspath und Quarzadern durchzogen und enthält oft Eisenkies.

7) Wetterkreuz.

Pillersee, Tirol, Kufstein O.

Die Erze, Spatheisenstein, brechen im Thonschiefer am Gebraberg zwei Stunden südwestlich von Pillersee; sie bilden Lager, deren man drei kennt, das Mariahilflager 1—5 Klftr., das Josephilager 1 Klftr. und das Hochlanerlager 1 Fuss mächtig, alle drei fallen unter 50 bis 70° nach SO. In Begleitung der Erze treten Quarz, Kalk und Bitterspath auf; als mineralogische Seltenheiten auch Quecksilber, Zinnober und Kupfernickel. Der Durchschnittshalt der Erze beträgt 31 Procent; sie werden zu Pillersee verschmolzen. Die Erzeugung dieser Hütte im J. 1854 betrug 15138 Centner Roh- und 724 Centner Gusseisen.

Schwatz, Tirol, Innsbruck NO.

Die Spatheisensteine in der Umgebung dieses Ortes befinden sich in dem auf der Tiroler Karte als Thonglimmerschiefer bezeichneten Gebilde. Es ist demnach einigermassen zweifelhaft, ob sie den krystallinischen Gebilden, oder der Grauwackenformation zuzuzählen sind, doch ist es jedenfalls am wahrscheinlichsten, dass sie als eine unmittelbare Fortsetzung der im Vorigen aufgeführten, ganz analogen Vorkommnisse betrachtet werden müssen, wenn auch die Schiefer, in denen sie eingeschlossen sind, schon etwas mehr krystallinisch erscheinen.

Sie werden in den Hochöfen zu Jenbach und Kiefer verschmolzen, die 1854 35150 Centner Roh- und 8410 Centner Gusseisen erzeugten.

Baue bestehen zu:

1. Weitofen, oberhalb Fügen, östlich von Schwatz. Spatheisenstein bricht auf einem 5 — 9 Fuss mächtigen Lager mit Quarz und Thonschiefer. Bleiglanz und etwas Kupferkies findet sich eingesprengt. Das Lager fällt unter 32° nach N.

2. Schwaderberg, östlich von Schwatz. Die Lagerstätten sind Gänge, und zwar der Burgundergang, der unter 65° nach O. fällt, und der 1 Fuss bis 2½ Klafter mächtige Neufundergang, der unter 45° nach SO. fällt. In Begleitung der

Spatheisensteine finden sich, namentlich in den höheren Horizonten, Schwerspath, Kupferkies und Fahlerz.

3. Breitlaub, am nördlichen Abhang des Kellerjoches, südöstlich von Schwatz. Das Lager, bis zu 10 Klafter mächtig, fällt unter 50° gegen SO.

4. Schwatzer Eisensteingruben, südöstlich bei Schwatz. Eine grössere Anzahl von Gängen, deren Mächtigkeit von wenigen Fuss bis zu 5 Klaftern und darüber variirt, sind bekannt. Sie verflächen nach O. mit Abweichungen nach NO. und SO. Die Spatheisensteine brechen mit Quarz ein; nicht selten sind auch Kupfer und Silbererze beigemengt, um derentwillen die Baue zuerst eröffnet worden zu sein scheinen. Die Gesammterzeugung beträgt 85 bis 90,000 Centner Erz, mit einem Durchschnittshalt von 27—28 Procent Eisen.

5. Heiligenkreutz, südsüdwestlich von Schwatz. Der Spatheisenstein bricht mit Quarz in einem gangförmigen Stockwerck, das von N. gegen S. auf 25 Klafter anhält und 5 bis 10 Klafter mächtig ist. Der Erzadel nimmt gegen die Tiefe zu ab.

Preszka, Krain, Laibach O., Littai O.

Die Erze, Brauneisenstein und Glaskopf, finden sich in Grauwacke, sie sind sehr rein und geben ein gutes Eisen; sie werden im Hochofen zu Passiek südwestlich von Sagor verschmolzen. Mangel an Holz hemmt den Aufschwung dieses Werkes, das im Jahre 1853 1950 Centner Roheisen erzeugte.

Gonobitz, Steiermark, Cilli NO.

Znnächst dem Zuge von Kalkstein südwestlich von Gonobitz in Untersteiermark finden sich Schiefer mit Eisenerzlagerstätten. Dieselben sind den kohlenführenden Eocenschichten der dortigen Gegend conform geschichtet und so innig verbunden, dass man sie eine Zeit lang als mit denselben zusammengehörig und ebenfalls für eocen hielt. Nähere Untersuchungen machten es jedoch wahrscheinlich, dass sie der Grauwacke oder vielleicht auch der älteren Steinkohlenformation angehören. Die Erze, Spatheisenstein, der oft Bleiglanz enthält, finden sich in linsenförmigen Lagerstätten der Schichtung conform eingebettet. Baue bestehen zu

Sallach,
Schelesno,
Hramsche,
} nordwestlich von Cilli,

Wresen, südwestlich von Weitenstein, im Rassniker Gebirge,

Kirchstätten, westlich
Slemen, südwestlich
Seitz, „
Gonobitz.
} von Gonobitz,

Analog dürften ferner auch die folgenden Baue sein:

Lamberg, süd südöstlich von Bleiburg,

Rasswald, südwestlich von Windischgratz,

St. Veit, südöstlich von Montpreis in Steiermark. Die Erze werden am Nesselberg und im Tauersche gebrochen und zu Edelsbach verschmolzen.

Windischlandsberg, östlich von Cilli,

Sappote, westsüdwestlich von Windischlandsberg,

Hörberg, nordöstlich von Reichenburg.

Rezni Hrib, Krain, Neustadtl N. bei Sauenstein und
Hrasten, St. Rupprecht NO.

An beiden Orten finden sich Rotheisensteine in Begleitung von Quarz, am ersteren stockförmig im Grauwackenthonschiefer, am zweiten in Gängen, von denen drei bekannt sind, die einen Neigungswinkel von 65—80° haben, in Grauwacke. Am ersteren Orte tritt auch Eisenglanz und bisweilen Zinkspath auf. Das Erz enthält mitunter bis 55 Procent Eisen und wird zusammen mit den später zu erwähnenden Bohnerzen der Umgegend in dem Hochofen zu Hof verschmolzen, der im Jahre 1852 12428 Centner grösstentheils Gusseisen erzeugte.

Plankogel, Steiermark, Gratz NO., Passail N.

Magneteisenstein findet sich am nördlichen Abhang des Berges, lagerartig im Thonschiefer, nahe an der Gränze desselben mit dem devonischen Kalkstein. Die Schichten streichen St. 10 und fallen südwestlich. Das Erz enthält öfter Schwefel und Kupferkies eingeschlossen; es wird in dem Hochofen im Breitenauerthal, das südlich bei Bärnegg in das Mürzthal mündet, verschmolzen.

Ein zweiter Bau ist weiter westlich zu

St. Eberhard in der Gemeinde Lantsch, westlich von St. Jakob in der Breitenau eröffnet; es findet sich hier ein sehr armer Brauneisenstein.

Rude, Croatien, Agram W., Samobor S.

In der Grauwacke tritt hier ein nahe an 15 Klafter mächtiges Lager von Spatheisenstein auf, das von Kupferkies und Gyps begleitet wird. Die Benützung dieses Eisensteines ist erst in neuester Zeit eingeleitet worden.

Tergove, Croatische Militärgränze, Petrinia S.

Die Eisensteingruben befinden sich in der Umgegend des Ortes in der Kosna, zu Kubevatz und Kolinovatz, dann zu Poschlinovatz und Gosdansgy. Die Erze sind Brauneisenstein und Glaskopf, dann Spatheisenstein.

3. In der Steinkohlenformation.

Turrach, Steiermark, Murau SW.

Die untersten Theile der Steinkohlenformation der Stangalpe bestehen aus Conglomeraten, denen Schiefer eingelagert sind. In diesen Schiefern findet sich die Hangendste der Turracher Erzlagerstätten, der sogenannte

„Kupferbau"; es ist ein 5 — 15 Klafter mächtiges Lager von Spatheisenstein und durch dessen Verwitterung entstandener Brauneisenstein, die aber

sehr häufig von sehr kalkreichen Gesteinen (Rohwand) verdrängt werden. Der Spatheisenstein enthält häufig Kupferkies und Fahlerz eingesprengt.

Unter den Schiefern und Conglomeraten folgt eine mächtige Ablagerung von Kalkstein, welcher bei Turrach im Thale ansteht. Er enthält in seinen unteren Theilen, namentlich im

Steinbachgraben grosse, der allgemeinen Schichtungsrichtung conform eingelagerte Linsen von theils lockerem, theils festem Brauneisenstein, welcher die besten Erze liefert. An manchen Stellen schliesst der Brauneisenstein noch beträchtliche Massen von Eisenkies, aus dessen Verwitterung er entstand, ein.

Die Erze werden im Hochofen zu Turrach verschmolzen, der im J. 1853 46130 Centner Roh- und 2696 Centner Gusseisen lieferte.

Bundschuhthal, Salzburg, im südlichsten Theile des Lungau.

Auch die in diesem Thale bestehenden Eisensteinbergbaue gehören dem untersten Theil der Steinkohlenformation der Stangalpe an, und sind denen bei Turrach ganz ähnlich. Die Erze, Brauneisensteine, scheinen durch Verwitterung von Eisenkies entstanden zu sein. Baue bestehen am:

Kühekarr,
Knappenriedl,
Schönfeld,
Stubneralpe,
Weisswandel,
Winckelmahd.

Die gewonnenen Erze werden zu Bundschuh verschmolzen; die Erzeugung daselbst betrug im Jahre 1851 14121 Centner Roheisen.

Innere Krems, Kärnthen, Gmünd NO.

Die Eisenerzlagerstätten, die hier abgebaut werden, sind in ihrem geologischen Verhalten, sowie in ihrer Beschaffenheit überhaupt ganz analog dem tieferen der Erzlager von Turrach, jenem des Steinbachgrabens. Sie finden sich an der untersten Gränze der Kalksteine, welche weiter aufwärts von Conglomeraten und den zur Steinkohlenformation gehörigen Schiefern der Stangalpe überlagert werden. Die Conglomerate dienen als feuerfestes Gestein für die Eisenhütten. Auf der

Grünnleiten, östlich von dem Orte Kremsalpe, baut man auf ein Lager, das bis zu 3 Klafter mächtig ist und aus ungemein mürbem Brauneisenstein besteht, der durch Verwitterung von Eisenkies entstanden ist und durchschnittlich 30 Procent Eisen enthält. Der weiter westlich gelegene Bau

Altenberg hat mehrere kleinere Lagerstätten eines meist armen und durch Eisenkiese verunreinigten Eisenspathes zum Gegenstand, in denen nur untergeordnet reine Spath- und Brauneisensteine vorkommen.

Die in diesen Bauen gewonnenen Erze werden auf den Hochöfen zu Kremsbruck und Eisentratten, nordöstlich von Gmünd, verschmolzen.

Radenthein, Kärnthen, Gmünd SO.

Die Erze, die am Bocksattel zwischen dem Roseneck und Pfannock, 1½ Stunde nördlich vom Orte abgebaut werden, sind analog jenen des obersten der Lager von Turrach in Steiermark, des Kupferbau-Lagers. Das im Ganzen etwas eisenhältige, braune, sandige Conglomerat, welches zwischen Kalkstein und Dolomit im Liegenden und Thonschiefer im Hangenden sich befindet, umschliesst eine mehrere Fuss mächtige Lagermasse von Brauneisenstein. Durch zahlreiche eingeschlossene Quarzbrocken und Geschiebe wird es dem Nebengestein sehr ähnlich, ist auch von ihm nirgends scharf getrennt und nur durch den grösseren, stellenweise sehr beträchtlichen Eisengehalt unterschieden. Auch der das Conglomerat überlagernde Thonschiefer enthält weiter östlich in den Zweigthälern, nördlich von St. Oswald, einzelne Lager von Spatheisenstein, die abgebaut und zusammen mit denen vom Bocksattel zu Radenthein verschmolzen werden.

Laas, Kärnthen, Mauthen im Gailthal N.

In den obersten Schichten der Kohlenschiefer finden sich auf der Pleken und am Polinik, südlich von Kötschach, 3 bis 4 Fuss mächtige Schichten von Brauneisenstein, die meist in Tagbauen von geringer Bedeutung gewonnen werden.

4. In der Triasformation.

St. Anna, Salzburg, im Lammerthal.

Die Erze, graue Spatheisensteine mit eingesprengtem Eisenglanz, finden sich, im Guttensteiner Dolomit eingelagert, zunächst an der Gränze von diesem gegen den unterliegenden Werfener Schiefer. Baue sind

1. am Gwehenberg,
2. bei Thiergrub.

Die Erze werden zu Flachau verschmolzen.

Werfen, Salzburg S.

Ausser den schon oben erwähnten Erzvorkommen in der Grauwackenformation werden für dieses Eisenwerk auch noch eine Reihe von Bauen in den Triasschichten der Umgegend betrieben.

Die Eisensteine bilden Linsen oder stockförmige Lager zwischen dem Guttensteiner Kalk im Hangenden und den Werfener Schichten im Liegenden. Dolomit-Breccien und Rauchwacken, dann meist vollkommen zu Sand und Thon zersetzte Schiefer begleiten das Erz, einem vorwaltend mürben ocherigen Brauneisenstein, der häufig von Arragonit-Schnürchen durchsetzt wird und 20—25 Procent Eisen enthält. Baue bestehen

am Moosberg, am südöstlichen Abhange des Winterauwaldberges. Die theilweise bei 20 Klafter mächtige Lagerstätte fällt unter 20 — 25° nach SO. In ihrer unmittelbaren Nähe wurden in einem Stollen Gyps und Gypsthon angefahren.

Flachenberg, am nordöstlichen und nördlichen Gehänge des Berges, 1 Stunde nordwestlich von Bischofshofen. Die Mächtigkeit des ganzen Lagers ist sehr variabel und wird im Durchschnitt auf 10 Klafter geschätzt; die wirklich bauwürdigen Erzmittel sind jedoch selten über 3 bis 4 Klafter mächtig. Das Lager fällt conform dem Gebirgsgehänge (rechtsinnisch) nach NO. Nebst dem vorwaltenden Brauneisenstein finden sich untergeordnet auch feste Spatheisensteine, die vor der Schmelzung geröstet werden.

Höllgraben, am nordwestlichen Gehänge des Flachenberges. Die Lagerstätte ist nur einige Klafter mächtig, aber dem Streichen nach schon auf mehr als 100 Klafter verfolgt und auch in der Tiefe anhaltend. Sie fällt ebenfalls rechtsinnisch nach N. und NW. Die Erze sind denen der Flachenberger Baue ganz gleich. Der Liegendschiefer ist gewöhnlich auf einige Klafter weit aufgelöst; die Begränzung gegen den Hangendkalk sehr unregelmässig.

Schäfferötz und Windingsberg, am nordöstlichen Gehänge des Windingsberges. Diese Bergbaue liefern zwei Drittel der sämmtlichen für den Hochofen in Werfen erforderlichen Erze. Die Lagerstätte streicht von SO. nach NW. und fällt flach nach SW. Dem Streichen nach ist sie bereits auf 180 Klftr. aufgeschlossen; sie ist von bedeutenden tauben Schiefer- und Kalkmitteln durchzogen. Die Erze, ocherige Brauneisensteine, oft mit Schiefer und Kalkstein conglomeratartig verwachsen, werden ungeröstet verschmolzen und geben 24 bis 25 Procent Eisen.

Bergamasker Gebirge, Lombardie.

Die reichsten Eisenerzlagerstätten des Bergamasker Gebirges gehören Gesteinsarten an, welche man wahrscheinlich der Triasformation zuzählen muss. Das untere Glied dieser Formation besteht aus rothen Sandsteinen, die bald feinkörnig den gewöhnlichen bunten Sandsteinen der Alpen ähnlich, bald grobkörniger conglomeratartig mehr dem Verrucano analog erscheinen. Ueber diesen rothen Sandsteinen liegen grünlich gefärbte Thonschiefer. Die rothen Sandsteine, noch mehr aber die Thonschiefer enthalten gleichförmig eingebettet Lager von Spatheisenstein von ½ Zoll bis zu 2 Klafter mächtig. Das Erz ist häufig von Quarzschnürchen durchzogen. Baue bestehen zu:

M. Varrone, südöstlich von Premana, östlich von Bellano.
Madonna della Neve im Val Biandino, nördlich von Introbbio.
Introbbio, nordöstlich vom Orte.
Bajedo, südwestlich
Baita Nuova, südöstlich
Gaggio bei Concenedo, südöstlich
} von Introbbio.
Redorta, nordwestlich von Bondione im Val Seriana.
Col di Fles, südöstlich von Bondione.
An vielen einzelnen Puncten in der Umgegend von
Oltrepovo,
Schilpario,
} im Val di Scalve.

Pisogne, am Lago d'Iseo. Man kennt hier im Thonschiefer fünf über einander folgende Lagerstätten, deren Gesammtmächtigkeit bis zu 3 Klafter beträgt, die Erze enthalten sehr viel Mangan.

Cerveno,
Ono,
Capo di Ponte, } nördlich von Breno im Val Camonica.

Loveno, am Alione, einem Seitenbache des Oglio.

Malonno, südlich von Edolo, endlich in der Umgegend von

Pezzaze,
Bovegno,
Collio, } im Val Trompia.

Jauerburg, Krain, Krainburg NW. bei Assling.

Die Erze, Spatheisensteine, treten in den Bergbauen Belschitza und Lepene in Begleitung von Kalkstein in Linsen, conform eingelagert in einem Schiefer, auf, der der Triasformation anzugehören scheint. Dem Verflächen nach halten diese Linsen nie länger als 30 Klafter an, und auch dem Streichen nach keilen sie sich bald aus. Der Spatheisenstein ist kleinkörnig, mürb, und oft von Bleiglanz begleitet, er wird zu Jauerburg verschmolzen, woselbst im Jahre 1852 7298 Centner Roheisen erzeugt wurden.

Auch zu Sava bei Assling wird Bergbau auf Spatheisenstein getrieben. In Begleitung dieses Erzes findet sich auch Bleiglanz, Blende und Galmei.

5. Im Alpenkalk.

Ober-Lechthal, Vorarlberg.

Die dolomitischen, der Triasformation angehörigen Kalksteine enthalten hier Spatheisenstein in reichlicher Menge, der an mehreren Stellen abgebaut wird.

Asinozza, Tirol, Primiero O., Transaqua O.

Man gewinnt in dem auf der Tiroler Karte als mittlerer Alpenkalk bezeichneten Gestein jährlich bei 30000 Centner Spatheisensteine, die in dem Hochofen zu Transaqua verschmolzen werden.

Novare, Verona NW.

Auch hier werden Eisensteine, wie es scheint im Alpenkalke gewonnen.

Pontafel, Kärnthen, Malborget W.

In dem südlichen Kalkzuge in Kärnthen findet sich stellenweise Rotheisenstein auf Klüften im Kalksteine; er wird abgebaut zu

Pontafel und auf der

Uggowitzer Alpe, östlich von Pontafel.

Die Erze dieser Baue werden zu Pontafel verschmolzen. Aehnlich sind die Baue zu

Waidisch, Ober-Ferlach südöstlich, Klagenfurt südlich, wo ebenfalls ein Schmelzwerk besteht.

Wochein, Krain, Krainburg NW.

Sehr verbreitet tritt hier im Kalkstein, nie im Dolomit, Bohnerz auf; es findet sich in grossen kessel- oder trichterförmigen Vertiefungen, oder auch in ganz unregelmässigen Höhlen und Canälen im Kalkstein. In den Trichtern zeigt sich zu oberst eine 60 bis 90 Fuss mächtige Decke von Kalkschutt, unter dieser das Erzlager, bestehend aus dem Bohnerz und kleineren Kalkstücken, welche in einem gelblichen Lehm eingeschlossen sind. Die Höhlen und Canäle, von denen das ganze Gebirge durchzogen ist, sind bisweilen ganz leer, bisweilen nur von Kalkschutt erfüllt, dem sich in noch anderen Fällen Bohnerz zugesellt, bisweilen sind sie endlich ganz mit dem erzführenden Lehm erfüllt. In die Tiefe hat man nie ein Ausgehen dieser Lagerstätten beobachtet, obgleich eine derselben bis auf eine Tiefe von 798 Fuss verfolgt worden war. Gewöhnlich treibt man die Baue nur bis zu einer Tiefe von 200, höchstens 300 Fuss.

Ausser den grösseren für die gräflich Zois'schen Eisenwerke im Betriebe befindlichen Gruben bestehen in den Bezirken Radmannsdorf und Krainburg noch 90 einzelne Lehen auf Eisenerze, die von den Lehenträgern selbst betrieben werden.

Diese Erze werden auf dem gräfl. Zois'schen Hochofen zu Feistritz, der im Jahre 1852 13449 Centner Roheisen erzeugte, dann auf den einzelnen Gewerkschaften gehörigen zu

Eisnern, Krainburg W. (Erzeugung im Jahre 1853 876 Centner Roheisen),
Kropp, „ NW. (Erzeugung im Jahre 1852 1185 Ctr. Roheisen),
Steinbüchl

zu Gute gebracht.

Hof, Krain, Laibach SO.

In den Kalkgebirgen, welche die nördlich von Hof entwickelten Grauwackengebilde im O., S. und W. umgeben, finden sich an sehr viel Stellen Bohnerze, theils in trichterförmigen Einsenkungen und Höhlungen, theils mehr an der Oberfläche, stets in Thon eingelagert. Sie halten 35 bis 40 Procent Eisen und werden grösstentheils zu Hof und Sagratz verschmolzen. In dem Hochofen des ersten Ortes wurden im Jahre 1852 12428 Centner Eisen erzeugt, zu welcher Production aber auch die Rotheisenerze von Hrasten (siehe oben Seite 86) verwendet werden. Man gewinnt sie hauptsächlich in der Umgegend von

Thurnamhart, südlich von Reichenburg,
Jablanza, westlich von Sauenstein südlich, von Reichenburg,
Nassenfuss, südlich von Reichenburg.

Landstrass. Man gewinnt hier die Erze bei Bressouz unweit Heiligenkreuz nordöstlich, und bei Vodeniz südwestlich vom Orte an den nördlichen Ausläufern des Uskokengebirges. Die Trichter und Schlotten des Kalkes in den tieferen Thälern und Schluchten enthalten kein Erz, dasselbe findet sich nur in den Trichtern auf den höheren Bergrücken.

Treffen, bei Bukuje, Rebsche und Obertreffen. Diess Vorkommen gehört vielleicht nicht in dieselbe Reihe wie die übrigen. Das Erz, Brauneisenstein, findet sich putzen- und nesterartig im Thon.

Ruppertshof, südöstlich von Hof.

Seisenberg,
Sagratz,
Weixelburg,
Sittich,
} nordwestlich von Hof.

Auersberg, westnordwestlich von Hof.

6. In der Gosauformation.

Dreistetten, Oesterreich, Piesting SW.

Die Erze brechen östlich vom Ort am oberen Ende des Marchgrabens; es sind rothe Thoneisensteine, die als unterstes Glied der Gosauformation an den Kalkstein des Malleiten-Berges angelehnt sind. Sie werden in dem Hochofen zu Pitten verschmolzen.

7. Im Tertiären.

Seebach in der Teuchel, Kärnthen, Sachsenburg W.

Auf der Höhe hinter dem Seebacher findet sich, wohl der Tertiärformation angehörig, Raseneisenstein mit Blätterabdrücken. Er wird gewonnen und auf dem Schmelzwerke Ragga verschmolzen.

8. Im Melaphyr.

Besagno, Tirol.

In einem basaltischen Gebirge findet sich hier Rotheisenstein, auf den ein Aufschlussbau getrieben wird. Das Lager, bis über eine Klafter mächtig, liegt in einem Schiefer und enthält 39—45 Procent Eisen.

C. Im Karpathengebiete.

1. Im Krystallinischen.

Ober-Arschitza, Bukowina, Suczawa SW., Jakobeny.

Im Glimmerschiefer kommen hier lagerförmig sogenannte Schwarzeisensteine (arme manganhältige Eisensteine) mit einem durchschnittlichen Gehalte von 10 Procent vor. Sie entstehen durch Verwitterung eines schwarzen Kieselschiefers, welchen der Glimmerschiefer in mächtigen Lagern eingeschlossen enthält, wobei sich das Mangan und Eisenoxyd stellenweise aussondert und anhäuft. Solche Erze werden ferner abgebaut zu:

Gura negri, bei Dorna Watra, südwestlich von Kimpolung und Suczawa,
Vorder- und Hinter-Aurata, am Mestikanisch Berge, und am
Pucsos, nördlich von Jakobeny.

Poschorita, Bukowina, Kimpolung SW., u. **Pojana rotunda,** Bukowina, Kimpolung SW.

Rotheisensteine mit einem Durchschnittshalte von 20 Procent, lagern über dem Glimmerschiefer in einer rothen Quarzbreccie und einem gefleckten Trümmerkalke, und erscheinen als eisenoxydreiche kieselige Lagen.

Derselben Formation gehören die Brauneisensteine mit einem Gehalt von 25 Procent an, welche in wenig mächtigen Lagen in den Thälern des Colaca- und Watestina-Baches abgebaut werden.

Rossaja, Bukowina, Jakobeny SW.

Im Glimmerschiefer wird hier Magneteisenstein abgebaut. Das Lager, 1 bis 13 Fuss mächtig, ist von einem grauen Kalkstein begleitet, dessen Auftreten bei der Aufsuchung des oft verworfenen Lagers als Anhaltspunct dient.

Tiszina, Ungarn, Rosenberg NW., Varin O.

Hier kommt Spatheisenstein in Lagern vor, die wahrscheinlich den krystallinischen Schiefern angehören.

Botza, Ungarn, Schemnitz NO., Bries NO.
St. Ivany, Ungarn, Schemnitz NO., Bries NO.
Hradek, Ungarn, Bries NO.
Likava, Ungarn, Rosenberg N.

In diesen Orten bestehen Bergbaue auf Eisensteine, meist Spatheisensteine, welche im krystallinischen Schiefer auftreten.

Bei Maluzsina, nordöstlich von Bries, werden in den krystallinischen Schiefern Lager von Brauneisenstein abgebaut und in Hradek verschmolzen.

Sohl, Zips, Gömör, Ungarn.

In den Fahlerz führenden Gängen der krystallinischen Schiefer und des Serpentins und Diorits, welche einen grossen Theil des Sohler, Liptauer, Tornáer, Zipser, Abaujvárer und Sároser Comitates einnehmen, kommen als Gangausfüllungsmasse Spatheisensteine vor, die gegen die Oberfläche in Brauneisenstein umgewandelt sind; theilweise finden sich aber auch diese Erze in selbstständigen Lagerstätten; sie werden in mehr als 1000 verschiedenen Bergbauen gewonnen, welche in der Umgegend der nachfolgenden Orte bestehen:

Libethen, östlich von Neusohl. Das Erzlager, das Brauneisensteine liefert, ist von sehr verschiedener Mächtigkeit, die bis zu mehreren Klaftern ansteigt, in dem östlichen Theile ist es durch schieferigen Kalk in mehrere Trümmer getrennt. Die Ausfüllungsmasse besteht aus Letten und Hornstein, in dessen Begleitung der feste Eisenstein als Silicat vorkommt, letzterer enthält bei 24 bis 25 Procent Eisen, welches das vorzüglichste dieser Gegend ist.

Pojnik, östlich von Neusohl. An den Abfällen des Gebirges Polana befindet sich der Bau auf einem Brauneisensteinlager zwischen einem thonigen Kalksteine als Liegendem und einem körnigen krystallinischen Kalksteine als Hangendem. Die Mächtigkeit des Lagers wechselt von 2 bis 8 Fuss und darüber; die Erze

kommen theils rein und derb, theils durch Kalkmergel verunreinigt vor, und haben einen Eisengehalt von 36 bis 40 Procent. Das Lager, das auf zwei Horizonten abgebaut wird, ist auf 150 Klafter Länge aufgeschlossen. Jährlich werden bei 30000 Centner Erze gewonnen und hier verschmolzen.

An demselben Gebirgsabfalle befindet sich eine zweite Brauneisensteinlagerstätte im Glimmerschiefer, die 25 bis 30procentige Erze liefert. Sie ist auf eine Länge von 4 bis 500 Klafter mit einer Mächtigkeit von 1 bis 3 Fuss aufgeschlossen, streicht von O. gegen W. und fällt mit 12 bis 15 Grad südlich ein. Jährlich werden auf zwei Horizonten bei 12 bis 15000 Centner Erze gewonnen und in Pojnik verschmolzen.

Baczuch, nordöstlich von Bries,

Dubravicza, südöstlich von Neusohl,

Prsan, nördlich von Libethen.

Theiszholz, südlich von Libethen. Die Eisenerze kommen in mehreren Lagerstätten, zwischen Gneiss, Grünstein und Kalkstein eingeschoben vor. Die Maschnaer Lagerstätte hat Letten zur Ausfüllungsmasse mit manganhältigem Brauneisenstein. Die Kizovaer Lager befinden sich zwischen Grünstein und Kalkstein, stehen beinahe saiger, und führen Magneteisensteine. Am Magnetberge kommen Magneteisensteine meist derb, mehr oder weniger feinkörnig vor. Mit den Eisensteinen kommen auch Granaten und Kiese, dann hin und wieder Bleiglanz und Zinkblende vor. Die Erzerzeugung beträgt jährlich bei 8000 Centner, die an Ort und Stelle verschmolzen werden.

Bisztra. Auf Thonschiefer aufgelagert kommt an dem Gehänge des Nebenthales Brezini an dem südlichen Abfalle der Sohler Alpen ein Brauneisensteinlager in einer Ausdehnung von etwa 1500 bis 2000 Klaftern vor; es hat ein Kalkconglomerat zum Hangenden. Die Mächtigkeit des Lagers wechselt zwischen 3 und 6 Fuss; sein Streichen nach O. mit südlichem Verflächen. Der Gehalt der Erze beträgt im Durchschnitte 20 Procent. Die jährliche Erzeugung beläuft sich auf etwa 12000 Centner, welche in Rhonitz verschmolzen werden.

In der Umgegend kommen in den Sohler Alpen noch zahlreiche und mächtige Spatheisensteingänge vor, welche jedoch wegen ihrem Schwerspathgehalte nicht benützt werden können. Nur in dem

Mlinaer Thale kennt man eine reinere Lagerstätte, welche abgebaut wird. Ihre Mächtigkeit beträgt 6 bis 8 Fuss; ihr Streichen ist nordöstlich, das Verflächen südlich. Ihre Ausfüllungsmasse ist ausser Spatheisenstein noch Quarz und Schwerspath, der Fahlerz und Kupferkies fein eingesprengt führt. Es werden von dem Eisensteine jährlich bei 20000 Centner gewonnen und in Rhonitz verschmolzen.

Ballogh. Dieser Bergbau befindet sich in dem Stromgebiete der schwarzen Gran am Abfalle des Gebirges Vepor. Im talkigen Glimmerschiefer findet sich hier eine Lagerstätte von mehreren Klaftern Mächtigkeit, deren Ausfüllungsmasse grösstentheils aus Rohwand, Spatheisenstein und Brauneisenstein besteht. Ihrer Ausdehnung nach ist sie auf 120 Klafter Länge bekannt. Nachdem das Ausgehende

vom Tage aus abgebaut wurde, besteht jetzt ein unterirdischer Bau in drei verschiedenen Horizonten, in welchem die jährliche Erzeugung bei 50000 Centner mit einem Eisengehalte von etwa 20 Procent beträgt, die zu Rhonitz verschmolzen werden.

Murany, westlich von Dobschau.

Szirk, westlich
Vlacho, „
Turcsok, „
Polloma, „
Nandras, südwestlich
} von Eltsch (Jolsva).

Jolsva (Eltsch), westlich von Rosenau.

Železnik-Berg, westlich von Eltsch (Jolsva).

Rakos.

In dem aus krystallinischem Thonschiefer bestehenden Želeźniker Gebirgszuge kommen zwei besondere weit getrennte Eisensteinlagerzüge vor, der nördliche vom Železnik, der südliche von Rakos. Ersterer besteht aus einem System von drei Hauptlagern, die sich in einem von dem andern Thonschiefer leicht unterscheidbaren Schieferstreifen befinden; das erste nördlichste Lager streicht nach OW. mit südlichem Verflächen, ist 1 bis 10 Klafter mächtig, und besteht aus 30procentigem Brauneisenstein. Das zweite Lager hat ein gleiches Streichen und Verflächen, ist 1 bis 12 Klafter mächtig, und führt 42procentige Brauneisensteine; das dritte Lager läuft ebenfalls parallel mit den ersten, und hat eine Mächtigkeit von 1 bis 15 Klaftern. In der tauben Lagermasse findet man 1000 bis 1500 Kubikklafter grosse Putzen von mildem rothen Thoneisenstein mit Brauneisenstein gemengt. Er enthält oft über 50 Procent Eisen.

Das Hauptlager des Rakoser Zuges besteht aus reinem festen Brauneisenstein mit braunem Glaskopf, Eisenglimmer und Quarz. Seine Mächtigkeit beträgt im Durchschnitt bei 10 Klafter; es ist dem Streichen nach auf 200 und dem Verflächen nach auf 60 Klafter aufgeschlossen.

Auf diesen Eisensteinlagern befinden sich 125 verschiedene Grubenfelder, in welchen die Eisensteinerzeugung beiläufig 600,000 Centner beträgt.

Berzete, südwestlich
Bekenye, westlich
Rudno, „
Sebespatak, „
Csetnek, „
} von Rosenau.

Rosenau, südwestlich von Schmöllnitz.

Nadabula, nördlich von Rosenau.

In den krystallinischen Schiefern des Banyoldaler Gebirgszuges treten vier sehr bedeutende Eisenerzlagerstätten auf, die mit den Gebirgsschichten ein gemeinsames Streichen nach NO. haben, und nach SO. einfallen. Die äusserste derselben ist die bedeutendste und wichtigste. Sie tritt an der Gränze des Rudniker Berges auf, und wird in ihrer Länge von 950 Klafter von mehreren Gewerk-

schaften abgebaut. Die Ausfüllungsmasse ist Spatheisenstein, von Fahlerz, Nickel- und Kobalterzen begleitet. Ihre Mächtigkeit wechselt von 3 Fuss bis 10 Klafter. Die jährliche Ausbeute beträgt 160,000 Centner. Die Baue reichen gegenwärtig nur in eine Tiefe von 30 Klafter. — Die tiefsten zwei Eisenerzlagerstätten sind auf eine Länge von 280 bis 300 Klafter bekannt.

Ochtina, nordwestlich
Bethler, nördlich
Szlana, nordwestlich
Gocs, „
} von Rosenau.

Csucsom,
Feketepatak,
} bei Rosenau.

Krasznahorka, östlich von Rosenau.

Igló, südlich von Leutschau, und zwar im Gläneczner und Grainer Gebirge, dann im Knoll, Vogelsberge, Strmina und Königsberge.

Krombach, nordwestlich
Zsakarócz, nördlich
Margeczan, nordöstlich
Helczmanócz, südlich
Prakendorf, „
} von Göllnitz.

Schmöllnitz, westlich von Kaschau.

Wagendrüssel, nordwestlich
Stósz, südöstlich
} von Schmöllnitz.

Rakó, südwestlich
St. András, südwestlich
Dernö, nordwestlich
Lucska, „
Falucska, „
Barka, „
} von Torna.

Jászó, westlich
Jászó-Mindszent, westlich
} von Kaschau.

Rudnok, bei Jászó.

Unter-Metzenseifen,
Ober-Metzenseifen,
} westlich von Kaschau.

Joosz.

Ober-Tökes, nordwestlich von Kaschau.

Die in diesen Bergbauen gewonnenen Eisenerze werden grösstentheils in nachstehenden Eisenwerken verschmolzen:

Libethen, Pojnik, Rhonitz, Pohorella, Podhora, Ploszko, Rhedova, Rhima-Murany, Gerlicze, Oláhpatak, Litze, Gombaszög, Henczko, Csetnek, Dobschau, Chisnavoda, Borosznok, Berzete, Bethler, Wagendrüssel, Aemilienthal, Prakendorf, Krombach, Göllnitz, Hamor, Schmögen, Stracsena, Kurcsin, Jakubjan, Igló Jaworina, Miszloka, Joosz, Silvas.

Diosgyör, Ungarn, Erlau NO.

In den Ausläufern des niederen Tatragebirges, welche sich zwischen diesem und dem Matragebirge erheben und noch aus krystallinischen Schiefern, zum Theil mit tertiären Bildungen bedeckt, bestehen, kommen in den ersteren Lager von Brauneisensteinen und anderen Eisenerzen vor. Bergbaue darauf bestehen ausser dem obigen Orte noch zu:

Nekeszény, Uppony, Tapolcsan, } nördlich von Erlau.

Szuhogy, Ober-Telekes, Unter-Telekes, } nördlich von Edelény (nordöstlich von Erlau).

Die in diesen Orten gewonnenen Erze, jährlich bei 50.000 Centner, werden meist zu Diosgyör verschmolzen.

Bratila, Ungarn, Nagybánya O.

Die hier im krystallinischen Schiefer vorkommenden Eisenerze, Brauneisensteine, werden in dem Eisenwerke zu Jakubeni in der Bukowina verschmolzen.

Kobolya-Pojana, Ungarn, Szigeth NO.

In dem Glimmerschiefer der Umgegend kommen sehr unregelmässige Lager von Rotheisenstein vor, welche abgebaut werden; ebenso finden sich im Szápurkathale Thoneisensteinlager im Karpathensandsteine, welche mit den erstgenannten zu Kobolya-Pojana verschmolzen werden.

Monyásza, Ungarn, Rézbánya SW.

In der Umgegend des Ortes führen die an der Gränze des Porphyrs und Kalkes, ferner im krystallinischen Schiefergebirge auftretenden Gänge Eisensteine, und zwar meist Rotheisenstein.

Diese Erze werden ausser dem obigen Bergbaue auch noch in folgenden Werken abgebaut und verschmolzen:

Ober-Dezna, Unter-Dezna, Ober-Petrosza, Unter-Petrosza, Rafna, Ober-Restirata, Unter-Restirata, Zimbro, Zugo, } südwestlich von Rézbánya.

Briheny, Petrosza, Vaskoh, } westlich von Rézbánya.

Moravitza, Banat, Oravitza NO.

Die hier vorkommenden Eisensteine finden sich stock- oder lagerförmig an der Gränze des krystallinischen Kalkes mit dem Syenit oder Glimmerschiefer; es sind Magneteisensteine, derb, feinkörnig, muschelig und sehr fest, Rotheisensteine, gemengt mit Eisen- und Kupferkies, und selten Brauneisensteine. Sie werden von derbem Granat begleitet, dessen Mächtigkeit in einer Grube über 100 Klafter beträgt.

Das mächtigste von allen bei Moravitza aufgeschlossenen Lagern ist das Theresia-Lager. Seine Mächtigkeit wechselt von einigen bis auf 80 Klafter, die Ausdehnung in die Länge beträgt 100 Klafter; es besteht grösstentheils aus derbem Granat, in dem der Magneteisenstein regellos vorkommt, und mittelst Tagbau gewonnen wird. Ausserdem werden noch gegen zehn andere minder mächtige Lager oder Stockwerke abgebaut. Dieser Bergbau liefert beinahe das ganze Quantum Eisenerz, das zu Reschitza und Bogschan verschmolzen wird.

Kleinere Baue befinden sich noch zu:

Luppak. In der Nähe dieses Ortes, in der Gegend Tilfa Zapulasi kommen Roth- und Magneteisenstein-Geschiebe in Stücken von 1 bis 200 Pfund Gewicht im Alluvium in den dortigen Gärten und Hutweiden bis zu einer Tiefe von vier Fuss vor.

Doman. An der Scheidung zwischen dem Steinkohlen-Sandstein und dem darüber gelagerten Kalkstein kommt ein brauner Thoneisenstein von 1 Fuss bis zu 4 Klafter Mächtigkeit vor. Jährlich werden hier 20.000 Centner dieses Erzes gewonnen, welches bei 30 Procent Eisen enthält. Es werden 10 bis 15 Procent davon zur Gattirung genommen.

Tirnova. Hier wird ein manganhältiger Brauneisenstein gewonnen, dessen Lager bereits auf 2000 Klafter Länge aufgeschlossen ist.

Ruskberg, Militärgränze.

Am südlichen Abhange des Ruska-Gebirges treten im krystallinischen Schiefer in einer Längenausdehnung von nahe 2000 Klafter drei grosse, nahe an einander gereihte Eisensteingänge auf, die für das grosse Eisenwerk in Ruskberg abgebaut werden. Sie haben eine Mächtigkeit von 3 bis 7 Klafter und bestehen in ihrer östlichen Erstreckung auf eine Länge von etwa 500 Klafter aus Glaskopf, der gegen Westen in Spatheisenstein übergeht, dieser hält in der Streichungsrichtung gegen 200 Klafter an, und geht allmälig in Magneteisenstein über.

Abgesondert von diesen drei Gängen wird noch Brauneisenstein und Rotheisenstein zu:

Lunkany, am Fusse des Badies-Gebirges, in vier grossen Tagabräumen gewonnen.

2. In secundären Formationen.

Zakopana, Galizien, Neu-Sandec SW., Neumarkt S.

Die in der Umgebung im Abbau befindlichen Eisensteine sind im secundären Kalk (wahrscheinlich Adnether Schichten) oder im Quarzschiefer, der den Kalk überdeckt, eingelagert; sie sind entweder eisenreiche Schieferschichten oder Rotheisenstein, und werden zu Zakopana verschmolzen.

Oravitza-Thal, Ungarn, Arvaer Comitat, Kubin NO.

In dem Gebiete des Arvaer Comitates kommen in dem wahrscheinlich zum Lias gehörigen Kalksteine des Gränzgebirges zwischen Galizien und dem Liptauer Comitate mehrere Roth- und Brauneisensteinlager und Putzen vor, auch wird der Kalk durch sehr viele oolithische Rotheisensteinkörner ganz roth gefärbt; sowohl dieser als die ersteren werden in mehreren im Oravitza-Thale am Berge Bobrowetz, Rohaes, Radikalno, Szkala und Chocs, dann bei Hutti Malatina und südöstlich von Kubin befindlichen Gruben in sehr geringer Menge gewonnen.

Rév, Ungarn, Grosswardein O.

Südwestlich von diesem Orte, namentlich am Togyer Rita, kommen in Trichtern und Vertiefungen des dortigen Kalksteines in grosser Ausdehnung Eisensteine, meist Bohnerze, vor, die jedoch einen Eisengehalt von nur 12 bis 15 Procent zeigen.

Friedland, Mähren, Mistek S.

Die Erze finden sich in den zum Neocomien gehörigen Teschner-Schiefern; diese bestehen aus dunkelgefärbten Thon- und Kalkschiefern, Schieferthon, Brand- und Alaunschiefer und Sandstein, und ziehen sich von Meseritsch in Mähren über Mistek und Teschen längs den Karpathen gegen Galizien oft in einer bedeutenden Mächtigkeit. In denselben kommen sehr zahlreiche Lager von theils licht, theils dunkel gefärbten Thoneisensteinen in sehr regelmässigen oft sehr weit zu verfolgenden Lagern, oder in kugel- und linsenförmigen Ausscheidungen als wahre Sphärosiderite vor. In Mähren und Schlesien sind nahe an 400 verschiedene solche Lager bekannt geworden. Sie erreichen jedoch nie eine Mächtigkeit über 6 bis 7 Zoll. Die Erze sind im Durchschnitte sehr arm und geben 18 bis 28 Procent Eisen, haben ferner 12 bis 21 Procent Kalkerde und 16 bis 26 Procent Thonerde. Sie werden an sehr vielen Puncten in Mähren und Schlesien bergbaumässig gewonnen, und zwar zu:

Frankstadt südlich von Mistek.

Hotzendorf,
Murk,
Wernsdorf,
} westlich von Frankstadt.

Senftleben, Blauendorf, Stramberg, Söhle, Neutitschein, } nordwestlich von Frankstadt.

Kuntschitz, Cseladna, } östlich von Frankstadt.

Lichnau, Tichau, Kozlowitz, } nördlich von Frankstadt.

Malenowitz, Bistry } nordöstlich von Frankstadt.

Mettilowitz, Janowitz, } südlich von Mistek.

Elgoth, südwestlich von Teschen.

Konskau, Ober- und Unter-Lischna, Wendrin, Niedek, Istebna, } südöstlich von Teschen.

Lippowetz, Ustron, } östlich von Teschen.

Kotzobentz, Tierlitzko, Grodischtz, } westlich von Teschen.

In diesen Orten werden weit über 100.000 Centner Erze gewonnen und in den Hochöfen zu

Friedland, Czeladna, Baschka, südlich von Mistek, Witkowitz, südlich von Mährisch-Ostrau, Tržinietz, südlich, und Ustron, östlich von Teschen, verschmolzen.

Maydan, Galizien, Stry SW.

In dem südwestlich, südlich und südöstlich von Stry, längs der ungarischen Gränze sich hinziehenden Karpathensandsteine, welcher von den Flüssen des Stry'er Kreises, Stry, Opier, Mizunka, Swica und Lomnica, durchschnitten wird, kommen mergelige Thoneisensteine und Sphärosiderite vor, welche in den unten angeführten Werken gewonnen und verschmolzen werden.

Es lassen sich beinahe von Sanok aus in südöstlicher Richtung streichend, sieben Hauptlagerzüge unterscheiden, welche mit dem weiter östlich bei Pasieczna vorkommenden zusammenhängen, und bis in die Bukowina reichen. Die Eisensteinlager fallen alle mit sehr wenigen Ausnahmen gegen Nordost conform dem Karpathensandstein. Die sieben Hauptzüge schliessen gegen 78 verschiedene Lager ein,

deren Mächtigkeit von 1 bis 7 Zoll und deren Eisengehalt 12 bis 18 Procent beträgt; man unterscheidet weisse und schwarze Eisensteine; erstere sind Mergeleisensteine und treten ungleich häufiger als die anderen, meist Sphärosiderite, auf.

Sie werden ausser bei Maydan, auch noch abgebaut zu:

Sopot, Orow, Dembina, } südwestlich von Stry.

Smolna, Rudarozaniecka, Cisna, } westlich von Stry.

Mizun, Maximówka, Ludwikówka, } südlich von Stry.

Olchowka, Augustow, } südöstlich von Stry.

Pasieczna, südlich von Stanislau, südwestlich von Nadworna; hier kennt man in dem Bistrizathale fünf, im Pruththale vier solche Eisensteinzüge mit einem durchschnittlichen Gehalte von 18 Procent Eisen, der mitunter bis auf 26 und 28 Procent steigt.

Aehnliche Eisensteine, als schmale Flötze in dem Karpathensandstein eingelagert, werden auch noch zu

Makow, südöstlich von Wadowiz,

Duszatyn, südlich von Sanok,

Pysznica, südlich von Rzeszow,

Czeklin und Bednarka, } im Jaslóer Kreise,

Dzianisz, im Sandecer Kreise,

Tluczan, Sucha, } südöstlich von Wadowice, ferner zu

Saipusch, südwestlich von Wadowice, und

Kamesnica, südlich von Saipusch abgebaut und die letzteren beiden Vorkommen zu Wegerska Gorka verschmolzen.

Kimpolung, Bukowina, Sucsava SW.

Zwischen diesem Orte, dann Sadowa, nördlich, und Wama, nordöstlich von Kimpolung, ferner bei

Stulpikan, südöstlich, und

Bukschoja, östlich von Kimpolung, wird Mergeleisenstein mit 13 bis 14 Procent abgebaut, der Lager im Karpathensandstein bildet.

Tarna, Ungarn, Unghvár NW.

Hier wird ein 4 bis 6 Fuss mächtiges Lager eines Opaleisensteines abgebaut, das im Karpathensandstein eingelagert ist. Der Eisenstein hat bei 25 Procent Eisen und wird zu Felsö-Remete nördlich von Unghvár verschmolzen.

3. Im Tertiären.

Turcz, Ungarn, Nagybánya NW.

Die Erze sind bloss Brauneisenstein-Ausscheidungen, die in dem tertiären Sandsteine dieser Gegend ziemlich häufig vorkommen.

Aehnliche Baue bestehen zu:

Moysesfalu,
Tarna,
Turcz,
Sikárló,
Sarköz-Sikárló,
Szelesztó,
} bei Munkács, nordwestlich von Nagybánya.

Sie werden in den Eisenwerken zu Moysesfalu und Szelesztó verschmolzen.

4. Im Vulcanischen.

Bánszka, Ungarn, Eperies SO.

Hier werden zwei Gänge von Spatheisenstein abgebaut, welche im Diorit vorkommen, die Mächtigkeit des oberen ist $1\frac{1}{2}$, die des zweiten 2 bis 3 Fuss, mit einer Neigung von etwa 45 Grad. Die Erze sind nicht krystallinisch, sondern dicht, und einem Sandmergel ähnlich; sie werden in Felsö-Remete, nördlich von Unghvár verschmolzen.

Szina, Ungarn, Unghvár NW.

Csertész, Ungarn, Unghvár SO.

Theils in den trachytischen Conglomeraten, theils im Karpathensandsteine kommen Eisensteine, meist Brauneisensteine vor. Sie werden auch noch an folgenden Orten gewonnen:

Denglász,
Nagylász,
Hluboka,
} südöstlich von Unghvár.

Tarna,
Német Poruba,
Felsö-Ribnitz,
Striocz,
} nordwestlich von Unghvár.

Zamúto,
Hermani,
} südöstlich von Eperies.

Die gewonnenen Erze werden zu Antalócz, Felsö-Remete und Szina verschmolzen.

Munkács, Ungarn, Nagybánya NW.

In der Nähe, namentlich nördlich und westlich davon, bei

Benedikoz,
Lawka,
Viznize, und

Podhaering, werden Brauneisensteine abgebaut, und zu Szelestö verschmolzen; diese erreichen eine Mächtigkeit bis zu 6 Klafter, und sind zwischen zersetzten trachytischen Gebilden, Trachyttuff und Breccien eingelagert.

Aehnliche Eisensteine werden auch zu:

Bielke,
Rokomezö,
Banistye,
Nagy-Rákocz,

} südöstlich von Munkács abgebaut und zu Dolka verschmolzen.

Lövete, Magyar Hermány, Fule, Siebenbürgen, Udvárhely SO.

An diesen Orten werden feste und ocherige Brauneisensteine abgebaut, welche mit den trachytischen Gebilden und Conglomeraten vorkommen. Die Grösse der Gewinnung ist nicht sehr bedeutend.

III. Bergbau auf Steinsalz.

A. Im Alpengebiete.

Nordöstliche Alpen.

Die Salzlager der nordöstlichen Alpen gehören, wie durch die neuesten Untersuchungen mit einem grossen Grade von Wahrscheinlichkeit nachgewiesen wurde, der Trias und zwar der untersten Etage dieser Formation, dem Werfener Schiefer (bunten Sandstein) an. Sie bilden ausgedehnte unregelmässige Massen oder Stöcke, die von der Oberfläche weg bis zu einer grösseren oder geringeren Tiefe ausgelaugt sind, gegen unten zu sich mehr und mehr ausdehnen und bis in unbekannte Tiefen fortsetzen.

Die Art des Vorkommens ist an allen im Folgenden aufzuführenden Localitäten im Allgemeinen die gleiche. Das Salzgebirge, oder wie es local genannt wird Haselgebirge, besteht seiner Hauptmasse nach aus Thon, Salz und Gyps. Die eigentliche Grundmasse, der Thon, ist dunkelgrau oder blaulich gefärbt, plastisch; er ist bald seiner ganzen Masse nach durchdrungen mit Salz oder Gyps (Salzthon und Gypsthon), bald bilden diese Mineralien Anflüge auf den Kluftflächen des Thones, feine Aederchen, die denselben nach allen Richtungen durchziehen, oder endlich grössere reinere Massen. Das Salz ist vorwaltend körnig, selten faserig, gewöhnlich grau, oft auch röthlich oder grünlich, seltener blau gefärbt. In dem Thone finden sich sehr häufig grössere und kleinere festere Mergelknollen eingeschlossen. Als accessorische Bestandtheile erscheinen Bittersalz, Glaubersalz, Anhydrit, Polyhalit u. s. w., ferner findet man darin nicht selten selbst grössere Partien von röthlichem Sandstein.

Eine deutliche Schichtung ist in dem Salzgebirge der Alpen wohl nie wahrzunehmen. Durch einen Wechsel verschieden gefärbter dünner Lagen erscheint dasselbe aber sehr häufig gebändert, wie man selbst an einzelnen Handstücken noch erkennt.

Rings umgeben sind die Salzstöcke von salzleerem, bald schwärzlichem, sehr häufig aber dunkelroth gefärbtem Thon, dem sogenannten Lebergebirge, in dem sehr häufige Spiegel- und Rutschflächen zu erkennen sind. Theilweise scheint diese taube Umhüllungsmasse durch Auslaugen ihren Salzgehalt verloren zu haben, theilweise aber mag sie auch schon ursprünglich salzleer gewesen sein.

Nur ein sehr untergeordneter Theil des Salzes kann unmittelbar in der Grube als Steinsalz gewonnen werden. Die weitaus grössere Menge wird in den Salzbergen selbst durch Auslaugen des Thones in Lösung gebracht, die gewonnene Soole in die Sudwerke geleitet, versotten und als Sudsalz in Handel gesetzt.

Die südliche Gränzzone der Werfener Schiefer ist verhältnissmässig salzarm: nur in den Gegend von Admont bestand in früherer Zeit eine Saline, die aber längst aufgelassen ist. Die jetzigen Bergbaue werden auf Salzstöcken betrieben, die den im Innern der Kalkalpen auftretenden Zügen der Werfener Schiefer angehören, es sind die folgenden:

1. Aussee, Steiermark, Ischl SO.

Die Baue befinden sich nordwestlich vom Orte. Die Haupterstreckung des Baues ist von S. nach N. gerichtet und der Salzstock selbst scheint sich nach den vorhandenen Aufschlüssen nordwärts unter die Hallstätter Kalksteine hinein zu senken. An mehreren Stellen treten in unmittelbarer Verbindung mit dem Salz- und Gypsgebirge die Werfener Schiefer auf. Die gewonnene Soole wird in der Saline zu Aussee versotten, woselbst im Jahre 1852 247.901 Centner Salz erzeugt wurden.

2. Ischl, Oesterreich, Gmunden S.

Der Bergbau befindet sich an dem oberen Ende einer Thaleinsenkung, die von Ischl in südöstlicher Richtung dem Salzbach entlang über Bernegg, wo ausgedehnte Gypsbrüche betrieben werden, ansteigt. Neocomiengebilde füllen den Grund dieses Thales. Umgeben wird dasselbe von Kalksteinen verschiedenen Alters, unter welche sich das Salzgebirge einsenkt. Der Salzstock selbst fällt widersinnisch steil nach S., so dass die tieferen Zubaustollen immer länger und länger werden müssen, um ihn zu erreichen. Seine Haupterstreckung geht von O. nach W., seine Mächtigkeit von N. nach S. beträgt dagegen kaum 50 Klafter; doch wird er je tiefer um so ausgedehnter. Ein unterirdischer Zusammenhang des Salzgebirges von Ischl mit dem nur 2 — 3000 Klafter entfernten von Aussee ist um so wahrscheinlicher, als noch zwischen beiden, bei der Hütteneckalpe und dem Stambach entlang, ausgedehnte Massen von Gypsgebirge zu Tage treten.

3. Hallstatt, Oesterreich, Ischl S.

Der Bau befindet sich in einem von O. nach W. ansteigenden engen Hochthale, das nord- und südwärts von höher ansteigenden Kalksteinmassen (Hallstätter und Dachsteinkalk) begränzt wird. Westwärts wird dieses Thal abgeschlossen durch die gewaltige Partie von Jurakalkstein, die den Plassen bildet,

ostwärts endet es an einem Absturz gegen den Hallstätter See, der von sehr steilen rechtsinnisch ostwärts fallenden Schichten von Dachsteinkalk gebildet wird. In der Thalsohle selbst findet man überall Salzthon und Gyps, nur an der Nordseite steht eine Partie von Werfener Schiefern an. Die Haupterstreckung des Baues ist von O. nach W. gerichtet, er senkt sich westwärts unter den Plassen hinein.

Die Soole des Hallstätter und Ischler Salzberges wird auf den Salinen zu Hallstatt, Ischl und Ebensee versotten; dieselben erzeugten im Jahre 1852 949,693 Centner Salz.

4. Hallein, Salzburg S.

Der Bergbau befindet sich südwestlich vom Orte am Dürnberge. Das Salz- und Gypsgebirge umgibt im N., W. und S. den Fuss des aus Dachsteinkalk bestehenden Hanrein und Hauflinberges; an seiner Begränzung ringsum finden sich Dachsteinkalk, Hallstätterkalk, dann jüngere Jura- und Kreideschichten. Die grösste Länge des Bergbaues beträgt 1530, seine grösste Breite 700, seine Tiefe 200 Klafter. Das Salzgebirge hängt unmittelbar mit jenem von Berchtesgaden in Bayern zusammen.

Die Soole wird zu Hallein versotten. Die Erzeugung der dortigen Saline betrug im Jahre 1852 244.231 Centner.

5. Hall, Tirol, Innsbruck O.

Der Bergbau befindet sich nördlich vom Ort am Haller Salzberg, seine Haupterstreckung ist von ONO. nach WSW. gerichtet. Die Lagerstätte wird durch eine bedeutende Masse von Gyps und Anhydrit in zwei Theile getrennt. Ueber dem Salzgebirge liegen sandige und mergelige Schichten mit den bezeichnenden Fossilien der Cassianer Schichten, also ein Gebilde, welches in seinem Alter den Hallstätter Kalksteinen entspricht, aber eine ganz abweichende petrographische Beschaffenheit erkennen lässt.

Die Erzeugung der Saline Hall belief sich im Jahre 1852 auf 250.858 Ctr.

B. Im Karpathengebiete.

Nord-Karpathen.

An dem südlichen Rande der tertiären Bildungen, welche beinahe ganz West- und Ost-Galizien bedecken, zieht sich zwischen diesen und dem das Gränzgebirge gegen Ungarn bildenden Karpathensandsteine von Wieliczka an beinahe in einer ununterbrochenen Linie über Dynow, Staremiasto, Drohobycz, bei Stry, südlich von Stanislau und von Kolomea bis in die Bukowina, mit südöstlicher Streichungsrichtung und einem theils nordöstlichen, theils südwestlichen Verflächen, die tertiäre Salzformation, welche durchaus aus Sandstein, Mergeln und Salzthon besteht; in dem letzteren treten auch einzelne Lager von Steinsalz und dichtem Gyps auf.

Wo die Salzthone näher zu Tage kommen, werden darin Brunnen (Schächte), gegraben, die als Reservoirs für Salzsoole dienen, welche dann in die Pfannhäuser geleitet und versotten wird.

Bergbaue oder Salzsiedereien bestehen an folgenden Orten:

Wieliczka, Galizien, Krakau SO.

Diese ausgedehnte tertiäre Salzablagerung besteht aus zwei, von einander getrennten Abtheilungen; die obere bildet dunkelgrauer Schieferthon, die untere ist das eigentliche Salzflötz, welches hauptsächlich aus Salzthon besteht, in dem sich Lagen und Klumpen von Steinsalz, geschichtetem Anhydrit, Gyps und Mergel ausscheiden. Man unterscheidet drei Varietäten von Salz: das Szybiker Salz, in mächtigen Lagern in der unteren Abtheilung des Salzflötzes abgesetzt; es ist grobkörnig, und hat feine Gypsnadeln und Thon beigemengt. Das Spizasalz oder Anhydritsalz bildet die mittlere Abtheilung, es ist dunkelgrau, feinkörnig, und hat feine Körner von Quarz, Mergel und Anhydrit beigemengt, welche darin Lagen bilden. An einzelnen Stellen enthält es Schalen von Mollusken und Foraminiferen, Zapfen von Coniferen, und dünne Lagen von Braunkohle. Ueber diesen beiden Salzvarietäten, die durch Salzthon und Anhydritschichten getrennt sind, erscheint in mächtigen, meistens länglichen Klumpen das Grünsalz. Ueber diesem ist ein mächtiges Lager von körnigem weissen Gyps, der durch den grauen Schieferthon bedeckt wird.

Aus diesem Bergbaue wurden im Jahre 1852 1,096.409 Centner Steinsalz gewonnen.

Bochnia, Galizien, Krakau SO.

In diesem Salzbergbaue ist das eigentliche Salzgebirge durch schwarzgrauen Schieferthon mit Sandsteinlagen bedeckt. Dasselbe ist ein Gemenge von Salz, Anhydrit, Gyps, braunem und grauem Salzthon, Kalk und Gypsmergel, und von bunten Schieferthonen; es hat die Form einer mit grossen Radien gekrümmten Linse von beiläufig 300 Fuss durchschnittlicher Mächtigkeit, die in der Tiefe zunimmt, mit einem mittleren Verflächen von 70 bis 75 Grad, das mit der Tiefe abnimmt, und ist dem Streichen nach auf 4000 und dem Fallen nach auf 220 Klafter aufgeschlossen. Die Hauptstreichungsrichtung ist eine westliche mit südlichem Verflächen. Das Salz bildet Lagen von durchschnittlich 4½ Fuss Dicke, die sich mannigfach gabeln, und von einander durch Salzthon und schmale Schichten von Anhydrit getrennt sind. Die Ausdehnung der einzelnen Lagen beträgt dem Streichen nach bei 420 und dem Verflächen nach bei 360 Fuss. Die Erzeugung im Jahre 1852 betrug 338.235 Centner Steinsalz. Das Salz ist grobkörnig, grau, öfters ganz weiss, und enthält wenig organische Reste.

Lacko bei Dobromil, Galizien, Przemisl S.

Bei dieser Saline bestehen die salzführenden Tertiärgebilde aus einem bläulichen Gypsmergel mit Sand, den ein wenig salzhältiger Mergel bedeckt,

diesem folgt ein Salzlager, mit Mergel und Gyps gemengt, dann ein bläulicher Gypsmergel mit Sand, Mergelschiefer und Quarzgerölle. Die Schichten streichen gegen SO. und fallen unter einem sehr steilen Winkel von etwa 70 Grad gegen SW. Es werden hier über 70.000 Centner Sudsalz jährlich erzeugt.

Starasol, Galizien, Sambor W.

Die salzführenden Schichten zeigen ein verschiedenes Einfallen gegen NO. und SW.; man kennt darin drei verschiedene Salzlager. Die jährliche Erzeugung beläuft sich auf ungefähr 26.000 Centner Sudsalz.

Drohobycz, Galizien, Lemberg S.

Die jährliche Production dieser Saline beträgt bei 60.000 Centner Sudsalz.

Stebnik, Galizien, Stry W.

Bei einer Bohrung, welche bei diesem Orte ausgeführt wurde, traf man folgende Schichten von oben nach unten:

106	Fuss			Lehm und blauer Letten mit Gyps,
14	„			blauer Letten mit Salzkörnern,
3	„			Salz,
17	„			blauer Salzthon mit Gyps,
7	„			reines Steinsalz,
3	„			Steinsalz mit Thon gemengt,
3	„	4	Zoll	fester Sandstein,
136	„	4	„	Steinsalz, nur hin und wieder mit etwas Gyps oder Thon verunreinigt,
2	„	6	„	grüner Sandstein,
46	„	10	„	Steinsalz,
2	„	3	„	fester grauer Sandstein,
20	„	9	„	Steinsalz,
1	„	10	„	fester Sandstein,
6	„	2	„	Steinsalz,
2	„	—	„	Salzthon,
291	„	—	„	Steinsalz nicht durchsunken.

Auf diese ungeheuer mächtigen Salzflötze, deren Gesammtmächtigkeit 513 Wiener Fuss beträgt und selbst die der Lager von Wieliczka übersteigt, wird kein Bergbau betrieben; es besteht nur eine Salzsiederei, die jährlich bei 22.000 Centner Sudsalz erzeugt.

Solec, Galizien, Stry W.

Die jährliche Production beträgt bei 10.000 Centner Sudsalz.

Bolechow, Galizien, Stry S.

Jährliche Erzeugung bei 80.000 Centner Sudsalz.

Dolina, Galizien, Stry S.

Jährliche Erzeugung bei 75.000 Centner Sudsalz.

Kalusz, Galizien, Stanislau NW.

Das Salz, welches sich hier findet, ist mitunter intensiv blau gefärbt. Die jährliche Erzeugung beträgt 35.000 Centner Sudsalz.

Rosulna, Galizien, Stanislau SW.

Die salzführenden Lagen findet man unter einer aus gelbem und blauem Mergel bestehenden Schichte von etwa 4 bis 5 Klafter Mächtigkeit, bis auf eine Tiefe von 19 Klaftern und darüber; sie ruhen auf sandigen Mergeln.

Hier werden jährlich bei 32.000 Centner Sudsalz gewonnen.

Łączyn, Galizien, Kolomea W.

Sandsteine und geschichtete rothe Mergel werden bedeckt von schwarz gefärbten Mergeln mit Salzthon, festem Gyps und salzführenden Mergelschiefern. Die jährliche Erzeugung von Sudsalz beläuft sich auf nahe 30.000 Centner.

Kossow, Galizien, Kolomea SO.

Die salzführenden Schichten reichen bis zu einer Tiefe von 48 Klaftern und in ihnen kommen 1 bis 1½ Fuss mächtige Schichten von Steinsalz vor, das dem sogenannten Spizasalze von Wieliczka ähnlich ist. Es wurden im Jahre 1852 bei 46.000 Centner Sudsalz gewonnen.

Kaczyka, Bukowina, Suczawa W.

Das Steinsalzlager ruht auf salzführendem schwarzen Thon, der noch nicht durchsunken wurde. Das Salz kommt dem sogenannten Szybiker-Salz von Wieliczka gleich. In dem Thone ist grösstentheils Gyps enthalten. Das mächtigste Flötz hat bei 3 Klafter Dicke; es keilt sich jedoch auch häufig ganz aus, um weiter hin wieder aufzutreten. Das Verflächen ist hier gegen SW. mit einem Winkel von 30 Grad. Die Erzeugung betrug im Jahre 1852 31.036 Centner Sudsalz.

Süd-Karpathen.

Die Verhältnisse des Vorkommens der Salzlagerstätten sind jenen in den Nord-Karpathen ganz ähnlich. Baue oder Sudwerke bestehen zu

Sóvar, Ungarn, Eperies SO.

Unter einer Decke von Dammerde und Sand von beiläufig 5 Klaftern kommen salzführende Gebilde zum Vorschein, die mit denen von Ost-Galizien und der Marmaros übereinstimmen. Der Salzthon mit Lagern von Salz ist noch durch blauen Mergel mit Sandsteinschichten und mit Gyps bis auf eine Tiefe von 45 Klaftern und darüber bedeckt. Es werden auch hier Schächte in den Salzthon abgeteuft, welche als Reservoir der sich darin sammelnden Salzsoole dienen. Im Jahre 1852 wurden aus dieser bei 128.939 Centner Sudsalz gewonnen.

Sugatagh, Ungarn, Marmaros, Szigeth S.

Der Salzstock befindet sich in einem quarzreichen Sandstein, Mergelschiefer und trachytischen Trümmergestein eingelagert. Die das Salz bedeckenden Schichten fallen nach NO.; das Salz bildet darin Lagen von mehreren Zollen bis zu

einigen Klaftern Mächtigkeit und ist dem Szybiker-Salz von Wieliczka ähnlich. Die Mächtigkeit der ganzen salzführenden Ablagerung beträgt bei 80 Klafter. Das Salz ist im Allgemeinen weisslichgrau, compact oder auch grobkörnig mit Salzthon vermengt, und enthält häufig Stücke von Lignit und bituminösem Holz. Die Erzeugung im Jahre 1852 betrug 220.656 Centner.

Rónaszek, Ungarn, Marmaros, Szigeth SO.

Dieses Salzbergwerk liegt in einer ziemlich tiefen Mulde, deren Grund mit der Salzablagerung, welche sich auf den südwestlichen Abhang des Bassins anlehnt, ausgefüllt ist. Wie gewöhnlich ist auch hier das Salz in mehreren Lagern abgesetzt und nimmt an Reinheit gegen die Tiefe zu. Erzeugung im Jahre 1852: 296.363 Centner.

Szlatina, Ungarn, Marmaros, Szigeth W.

Das Salzlager ist hier von Salzmergel bedeckt, über dem noch 8 bis 14 Klft. mächtige Schottermassen liegen. Das Salz enthält Bruchstücke des Mergelschiefers des Salzthons und eines sandigen Mergels, welche durch Gyps und Anhydrit conglutinirt sind. Die Grube selbst befindet sich etwa 18 bis 20 Klafter unter dem Wasserspiegel der Theiss. Erzeugung im Jahre 1852: 172.376 Centner.

Königsthal, Ungarn, Marmaros, Szigeth N. bei Gánya.

Das Salzlager wurde unter einer 5 bis 6 Klafter mächtigen Tagdecke von braunen Mergeln aufgeschlossen es enthält Salzthon, Gyps und Quarzbrocken, welche schmale Lagen darin bilden. Erzeugung im Jahre 1852: 39.695 Centner.

Siebenbürgen.

Das ganze mittlere Becken von Siebenbürgen wird in einer Ausdehnung von nahe 400 Quadratmeilen von einer ähnlichen Salzformation ausgefüllt, wie sie am Nordrande der Karpathen in Galizien bei Soovar und in der Marmaros in Ungarn bekannt ist.

Sie besteht auch hier grösstentheils aus bläulichen Mergeln mit Steinsalzschichten und Gypslagen. Die Mächtigkeit des Salzes steigt an manchen Orten bis nahe an 100 Klafter; es steht an einzelnen Puncten zu Tage an, wie zu Parajd, Sofalva und Szováta, an andern ist es mit einer sehr dünnen Schichte von Dammerde bedeckt. Daher finden sich auch in dem ganzen Gebiete sehr viele Salzquellen, die dem anstehenden Salze ihren Ursprung verdanken. Man kennt jetzt in dem Innern des Beckens dieser Salzformation 40 Puncte anstehenden Salzes, 192 Salzbrunnen, und 592 Salzquellen.

Gegenwärtig wird dieses Salz bergbaumässig bloss an fünf verschiedenen Puncten abgebaut. Es bestehen jedoch sehr viele aufgelassene Baue, manche darunter, die noch von den Römern betrieben worden sind. Die bestehenden sind folgende:

Vizakna, Hermannstadt NW.

Dieses Salzlager wird nur durch eine 2 bis 4 Fuss mächtige Decke von sandigem Mergel überlagert. Es streicht von S. gegen N. mit einem Verflächen von 83 Grad. Nach der Ausdehnung der Mulde, in der der Salzstock bekannt ist,

dürfte derselbe eine Länge von 500 Klafter und eine Breite von 300 Klafter erreichen. Es wurden hier im Jahre 1852 53.500 Centner Stein- und Minutiensalz erzeugt.

Parajd, Siebenbürgen, Maros, Ujhely SO.

Dieser Salzbergbau befindet sich in einem Berge, der bei 30 Klafter über der Sohle des kleinen Kobel ansteigt. Das Salzlager streicht von N. nach S. und hat eine Mächtigkeit von nahe 80 Klafter. Die einzelnen Salzschichten sind ungleichförmig, einige Zoll bis zu einige Fuss mächtig und durch Zwischenlagen von Mergel getrennt. Die Salzerzeugung betrug im Jahre 1852 84.324 Centner.

Deesakna, Siebenbürgen, Klausenburg NO.

Hier streichen die sehr flach gelagerten Schichten gegen NW., und das Salz wurde schon in einer Tiefe von 1 bis 2 Klafter erreicht. Erzeugung im Jahre 1852 111.843 Centner.

Thorda, Siebenbürgen, Klausenburg SO.

Der Salzstock ist der ausgedehnteste in Siebenbürgen, da er sich mit einer Mächtigkeit von etwa 1000 Klafter bis Kolos erstreckt. Er ist geschichtet, unter 45 Grad nach O. einfallend; er ist bisher bis in eine Tiefe von 80 Klafter bekannt und geht beinahe zu Tag aus, da er nur spärlich von einem Mergel mit verworrenen Anhydritschichten bedeckt ist. Der Mergel ist hart, enthält viel dichten und conglomeratartigen Gyps. Das Liegende bildet ein weicher blaulichgrauer Mergel. Erzeugung im Jahre 1852 69.034 Centner.

Maros-Ujvár, Siebenbürgen, Klausenburg SO.

Der Salzstock, auf den hier der Bergbau besteht, liegt in der Ebene des Marosflusses, streicht beinahe gegen Nord, und ist auf eine Länge von 500 Klft. mit einer horizontalen Mächtigkeit von 300 Klaftern bekannt. In die Tiefe ist er bis über 60 Klafter aufgedeckt. Er ist zwischen Kalk und Sandmergelschichten beinahe senkrecht stehend eingelagert. Die Oberfläche ist mit einem bei 2 Klafter mächtigen lehmigen Schotter bedeckt. Der Salzstock ist geschichtet, weisse, graue und schwärzlich graue Streifen von 1 bis 24 Zoll Dicke wechseln mit einander, selten mit Sandschichten ab, dann und wann sind 1 bis 8 Zoll dicke Schichten von Gypsmergel darin eingelagert. Letzterer kommt auch Putzenweise vor. Erzeugung im Jahre 1852 668.563 Centner.

IV. Kohlenbergbau.

A. Im böhmisch-mährisch-schlesischen Gebiete.

I. In der Steinkohlenformation.

Hurr, Böhmen, Budweis NO.

Die Kohle ist in einer kleinen im Gneiss befindlichen Steinkohlenmulde abgelagert und der Bergbau darauf hier wenig ausgedehnt. Die ganze Mulde hat bei

4000 Klafter Länge und überschreitet nicht die Breite von 1800 Klaftern, sie enthält thonige, rothbraune Sandsteine, dunkelgraue und schwarze Schieferthone mit Pflanzen-Abdrücken, und lichte, quarzige Sandsteine. Im Schieferthone ist ein $^1/_2$ bis höchstens 2 Fuss mächtiges Flötz einer anthracitischen Steinkohle.

In Brod bei Budweis wurde diese Kohle mit einer Mächtigkeit von 4 Fuss aufgeschlossen.

Wittuna, Böhmen, Merklin W.

Die Steinkohlenformation dieses Beckens in dem sogenannten Wittuna-Walde ist muldenförmig auf krystallinischen Thonschiefer und Granit aufgelagert, und bedeckt einen Flächenraum von etwas über eine Viertel-Quadratmeile, sie reicht im S. bis Bukowa und Podiefuss, im W. bis Stirchlowa, nördlich etwa 200 Klft. über das Wittuna-Jägerhaus, während die Ostgränze der Merkliner Bach bildet. Sie besteht ihrer Hauptmasse nach aus Kohlensandsteinen, während Schieferthone und die Kohle selbst in beziehungsweise nur geringerer Mächtigkeit auftreten.

Der tiefste Schacht, der Maschinen-Schacht der Gewerkschaft Ziegler, welcher in diesem Becken abgeteuft wurde, ergibt folgendes Profil:

Gerölle	$^1/_2$	Klafter
Sandstein mit Zwischenlagen von Letten .	12	„
Schieferthon mit Pflanzenresten	1	„
Kohle	$^1/_2$	„
Schieferthon	$^1/_2$	„
Kohle	$^1/_2$	„
Letten mit Wurzeln von *Stigmaria* . . .	$^1/_2$	„
Sandstein wurde noch abgeteuft	$9^1/_2$	„

Die Kohle wird von 3 Gewerkschaften ausgebeutet. Die Gesammterzeugung beträgt 530.000 Centner, wovon ein Theil in der unmittelbaren Umgebung, dann in der Neugedeiner Fabrik verbraucht, der grössere Theil aber nach Bayern und von da selbst nach Wien verfrachtet wird. Die Kohle ist wegen ihrer vortrefflichen Beschaffenheit sehr gesucht.

Pilsen, Böhmen, Prag SW.

Die hier befindliche Steinkohlenmulde gehört zu den grösseren in Böhmen, da sie einen Flächenraum von etwa $10^1/_2$ Quadrat-Meilen einnimmt; sie dehnt sich von Dobřan bis Plass in der Richtung von S. nach N. auf eine Länge von $4^1/_2$ Meilen aus, ihre grösste Breite zwischen Wilkischen und Pilsen beträgt bei 3 Meilen. Zwischen Chotischau, Stab und Tusehkau wird diese Mulde von Granit, und von Tuschkau bis Radlowitz von krystallinischem Thonschiefer begränzt, in den übrigen Theilen ruht sie auf silurischer Grauwacke. Bis jetzt ist in der ganzen Mulde ein Hauptflötz bekannt, dessen Ausgehendes bei Littitz, Dobřan, Chotischau, Wilkischen, Blattnitz, Nirschan, Wscherau, Kasenau, Jalowcin und Senetz längs dem ganzen Rande der Mulde bekannt ist. Es ist mit grösster Wahrscheinlichkeit anzunehmen, dass es auch in der Mitte der Mulde (bei regelmässigem Fallen in

150 Klafter Tiefe) vorhanden sei. Ausserdem sind noch mehrere in dem Hangenden des Hauptflötzes gelagerte kleinere Kohlenflötze vorhanden, wie zu Wiskau, zwischen Kokořow, Zilow und Oberbřis, dann bei Lin, Gutsch und Wasseraugezd, jedoch steigt die Anzahl der Flötze nicht über 5, wie bei Dobřan. Die Kohle ist meist Schieferkohle, von sehr guter Beschaffenheit (ihr Aschengehalt beträgt 2·5 bis 6 Procent, und das Aequivalent für eine Klafter 30zölliges Fichtenholz bilden 8·5 bis 11 Centner Kohle); die Flötze sind von einigen Zollen bis zu 6 Fuss mächtig. Das Hangende und Liegende der Flötze bildet meist Schieferthon, der von Sandstein und dieser von mächtigem Conglomerat bedeckt wird. Bergbaue auf die in diesem Becken vorkommenden Steinkohlenflötze befinden sich zu:

Babina, nordöstlich von Plass.	
Ribnitz, Kasenau, Bikow, Wobora, Wiskau,	südwestlich von Plass.
Ober-Břis, Nekmirz, Wscherau, Lipowitz, Kokorzow, Przischowa, Nebřizan, Czemin,	nordwestlich von Pilsen.
Trencoschna, Senetz,	nördlich von Pilsen.
Littitz, Nirschan, Blattnitz, Rochlowa, Wilkischen, Lin, Tuschkau, Zwug, Chotieschau, Mantau, Lossin, Stich, Dobřan,	südwestlich von Pilsen.

Steindörfl, Böhmen, Manetin O., Pilsen NW.

Das Manetiner Kohlenbecken, im Norden des Pilsener Kreises gelegen, lagert auf Grauwackenschiefern (zum Theile Dachschiefern) und dehnt sich südlich von Manetin bis Neustadt und Wottischin aus, im W. zieht es entlang dem östlichen Abhange des Rückens, der von dem Polinkner Berg aus über Ratschin läuft, nördlich reicht es nicht weit über das Manetiner Thal hinaus, und östlich bis Steindörfl und Fosslau. Die Lagerung der Schichten ist durch die Basaltmassen, welche theils im Becken selbst, theils in dessen nächster Nähe empordrangen, sehr gestört, und bei dem Mangel an Bergbauen und Aufschlüssen über Tags sehr unvollständig festzustellen. Die oberste Lage bilden sehr feste Conglomerate, welche anstehend am Hauflur-Berg, bei Steindörfl, am Steinbruchberge u. s. w. getroffen werden, und von denen zahllose Blöcke das Terrain bedecken, in der Nähe der Basalte bilden Gerölle von sehr feldspathreichen Graniten mit grossen Blättern von weissem Glimmer, und von krystallinischem Quarze die oberste Lage.

Die zunächst folgenden Schichten bestehen aus Sandsteinen, die eine grosse Mächtigkeit erreichen und sich am Steinbruchberg bis auf eine Meereshöhe von 1900 Fuss erheben, während das Manetiner Thal bei Manetin nur 1250 Fuss hoch liegt, dieser Sandstein liefert ein vortreffliches Material zu Werksteinen aller Art und zu Mühlsteinen; es bestehen bei Steindörfl, am Steinbruchberge, bei Mensdorf und Hurkau grossartige Steinbrüche auf denselben. Unter dem Sandsteine folgt in dem Steindörfler Kohlenwerke (dem einzigen, welches in dieser Kohlenmulde besteht) eine Schichte von Schieferthon und ein 16—42 Zoll mächtiges Steinkohlenflötz.

Wranowa, Böhmen, Mies NO.

Hier befindet sich eine sehr kleine Mulde der Steinkohlenformation, in der 6 kleine Flötze von 3 Zoll bis 1 Fuss Mächtigkeit aufgedeckt wurden, deren Abbau gegenwärtig vorgerichtet wird.

Miröschau, Böhmen, Rokitzan SO.

Ein kleines Becken, das sich von Miröschau bis Dreschnitz erstreckt, und in dem in einer Tiefe von 19 Klaftern ein Kohlenflötz, 48 Zoll mächtig, erbohrt wurde. Die Ablagerung ist ringsum von Grauwacken umgeben.

Radnitz, Böhmen, Prag SW.

Am Westabhange des Ratschgebirges befinden sich auf Grauwackenschiefern mehrere kleine Steinkohlenmulden. Eine solche ist die zwischen Lhotta, Radnitz und Wegwanow, die bei Chomle und Wegwanow mächtige Flötze einschliesst. DieMulden von Swina, Moschtitz, Skaupy und Darowa enthalten, trotz ihrer sehr geringen Ausdehnung, Flötze von einer Klafter Mächtigkeit und darüber. Auch die Mulde von Břas ist von geringer Ausdehnung, schliesst jedoch auch bis über 2 Klafter mächtige Flötze ein, die schon in einer Tiefe von 20 Klaftern erreicht werden. Eine Kluft, die hier von N. nach S. streicht und die Flötze um 15 Klafter verwirft, bringt einige Modificationen in der Lagerung und in der Beschaffenheit der Kohle hervor.

Innerhalb dieser kleinen Mulden bestehen Baue zu:

Wranowitz, westlich von Radnitz.
Břas, südwestlich von Radnitz.
Wranowka, südwestlich von Radnitz.
Ober-Stupno, „ „ „

Mitunter erreicht die Kohle eine Mächtigkeit von beinahe 5 Klafter. So wurde sie in dem St. Antonischachte bei Břas mit 3½ Klafter, in der Eleonorazeche mit 3 Klafter, in dem Dreikönigsschachte mit 4 Klafter, in dem Josephischachte mit 2½ Klafter, in der Stark'schen Zeche Hauptschacht mit 4½ Klafter und in dem Clemensschachte mit 4½ Klafter erreicht.

Wegwanow, Chomle, } nordöstlich von Radnitz.
Skomelno, östlich von Radnitz.

Heiligenkreuz, nordwestlich von Radnitz.

Přiwietitz, südlich von Radnitz. Diese Mulde enthält zwei bis jetzt bekannte Steinkohlenflötze von grösserer Mächtigkeit, das obere ist 1½ Klafter, das unter 3 Klafter mächtig. Die Kohle ist häufig mit Schiefer und Schwefelkies verunreinigt.

Swina, nördlich von Radnitz. Hier erreicht das Kohlenflötz nicht viel über 1 Klafter Mächtigkeit.

Moschtitz, östlich von Radnitz,

Skopy, „ „ „ und bei

Darowa, südwestlich von Radnitz.

In dem letzteren Orte ist die Ablagerung von sehr geringer Ausdehnung; es wird ein Flötz von etwa 4 Fuss Mächtigkeit zum Abbau vorgerichtet.

Hořowitz, Böhmen, Rokitzan NO.

Auch diese Ablagerung der Kohle ist isolirt. In dem Zdenko-Schachte wurde die Kohle in einer Tiefe von 34 Klaftern mit 4½ Klafter Mächtigkeit erreicht. Das ganze Flötz ist durch zwei taube Schiefermittel von etwa 5 Zoll Mächtigkeit in drei Theile getheilt.

Klein-Přilep, Böhmen, Prag SW., Rakonitz S.

Hier ist eine kleine isolirte Steinkohlenmulde, mit einem Kohlenlager, das durch mehrere Zechen abgebaut wird.

Schlan, Böhmen, Prag NW.

Dieses Becken ist eines der grössten in Böhmen. Es ruht auf silurischen Grauwackengebilden, die auch seine südliche Gränze bilden. Diese zieht sich in südöstlicher Richtung von Kralup und Mühlhausen an der Moldau, dem Thale des Zákolaner Baches folgend, über Minic, Zákolan, Retowitz, Kladno, südlich von Lana und von Luschna bis Lubna und Senec. Gegen W. und N. ist die Gränze wegen der überlagernden Kreideschichten nicht genau festzustellen. Die steinkohlenführenden Schichten streichen hauptsächlich gegen NO. mit einem nordwestlichen Fallen unter einem Winkel von 8 bis 20 Grad. In der Richtung des Fallens sind dieselben bis jetzt auf eine grösste Breite von 2¼ Meilen von Kladno bis Klein-Palečˇ bekannt, was einer Mächtigkeit von etwa 1600 Klaftern entsprechen würde. In dieser Mächtigkeit sind bei 15 bauwürdige Steinkohlenflötze, worunter eines von bedeutender Mächtigkeit, bekannt. Die Formation besteht aus Schichten eines kaolinreichen Sandsteines, in denen Schieferthone mit Kohlenflötzen nur als höchst untergeordnete, weit von einander getrennte Lager auftreten. Von den letzteren lassen sich drei verschiedene Züge unterscheiden, ein im äussersten Liegenden, ein mittlerer, und ein im äussersten Hangenden.

Der im Liegenden ist etwa 150 Klafter mächtig und zieht sich über Zemich, Blewic, Koleč, Libusin u. s. w. Er führt ein 1½ bis 6 Klafter mächtiges Flötz, über dem noch drei andere weniger mächtige liegen.

Der mittlere Flötzzug dürfte über Dolin, Bissin, Canowic, Kornhaus, Krusowic und Hředl zu ziehen sein. In dem Schieferthone desselben scheiden sich Nieren von thonigem Sphärosiderit aus, welche in dem hangendsten Zuge noch häufiger sind. Die Kohlenflötze dieses Zuges sind von geringer Mächtigkeit (bis 40 Zoll). Sie werden oft durch bei 2000 Klafter (horizontale Erstreckung) mächtige Zwischenmittel von einander getrennt. Es lassen sich fünf bauwürdige Flötze unterscheiden. Das liegendste zieht sich von Neomeřic über Zwolinowes, Prolesin, Knowis und Jemnik; das zweite ist das bei Schlan; das dritte ist in der Erstreckung von Wotrub bis Přelic zu verfolgen; das vierte und fünfte ist nur bei dem Dorfe Tuřan bekannt.

Der Flötzzug im äussersten Hangenden zieht sich von Lattausch über Jedomělic, Poyden, Srbec, Přerubenic, Dučic, Kraucowa, Hředl, Mutějowic, Kaunowa. Die Kohlenflötze sind nicht viel über 30 Zoll mächtig. Ihre Anzahl ist nicht genau festgesetzt; das liegendste dürfte das bei Stern und Libowic, das hangendste das bei Klein-Palec sein.

Innerhalb dieses Beckens bestehen sehr viele Bergbaue, von denen vorzüglich nachstehende zu bemerken sind:

Petrowitz, Přjtcina, Pawlikow, Senez, Lubna, Hostokrey,	südwestlich von Rakonitz.
Lužna, Hředl, Kruschowitz, Mutiowitz, Wanowa, Pochwalow,	nördlich von Rakonitz.
Ploskow, Ruda, Lana, Bdin, Sebetsch, Milai,	nordöstlich von Rakonitz.
Rakonitz, Wolleschna, Herrndorf, Wetzlau,	nordwestlich von Rakonitz.
Swojetin, Pawltschin,	nordwestlich von Rakonitz.
Risek, Gross-Kwitz, Klein-Kwitz, Studnowes, Stern,	südwestlich von Schlan.
Hřeschitz, Stern, Tuřan, Libowitz, Drnow, Wellwarm,	westlich von Schlan.
Schlan,	
Latausch, Kwilitz, Klein-Paletsch,	nordwestlich von Schlan.
Dřin, Duby, Hnidaus, Jemnik,	südlich von Schlan.

Kladno, südlich von Schlan. Hier wird ein durch Schieferthon-Zwischenmittel in mehrere Bänke getrenntes 6 Klafter mächtiges Steinkohlenflötz abgebaut. Die Kohle ist eine im Grossen schieferige Grobkohle und backend; häufig

beigemengt sind derselben sehr dünne Blättchen von Schieferthon, so wie auch fein eingesprengter Schwefelkies.

Wotwowic, Zákolan, Rapic Knobis, Podleschin,	südöstlich von Schlan.		Blewitz, Kolec, Hohlaus, Buschtiehrad, Wolschan,	südöstlich von Schlan.	

Brandeisl, östlich von Schlan. Hier wurde in einer Tiefe von 122 Klafter ein 6 Klafter mächtiges Kohlenflötz erbohrt, über demselben befinden sich noch drei andere, von denen das mächtigste mit 4½ Fuss 63 Klafter höher liegt.

Kamenomost, Swolenowes, Slatin, Wolowitz, Naumeritz,	östlich von Schlan.		Semich, Minkowitz, Lobec, Mühlhausen.	östlich von Schlan.	

Trautenau, Böhmen, Königgrätz N.

In dem Steinkohlengebirgszuge, der sich in dem nordöstlichen Theile von Böhmen von Nachod in nördlicher Richtung gegen Trautenau und von da über Schatzlar und Schwarzwasser über die Gränze nach Preussen zieht, haben viele Bergbaue die Lagerungsverhältnisse aufgeschlossen, und es ist der Steinkohlenformationszug auf eine Erstreckung von 9000 Klafter in einer beiläufigen Breite von 2500 Klafter bekannt. In dem südlichen Theile befinden sich die Bergbaue:

Zdiarska, Kosteletz, Zaborkek, Ober-Kosteletz, Zbecznick, Bochdaschin, Herlin, Wistrai, Drzewitz, Hřowan,	Mokrin, Wodelow, Redwies, Straschkowitz, Schwadowitz, Gipka, Petrowitz, Sedlowitz, Markausch und Radowenz,

alle südöstlich von Trautenau, ferner

Wellhota und Qualisch, östlich von Trautenau, und

Trautenau, nördlich von Königgrätz. In diesem Bergbau-Complexe sind fünf besondere parallele Flötzzüge zu unterscheiden, von denen jeder mehrere Flötze von einem halben bis zu fünf Fuss Mächtigkeit und einem sehr verschiedenen Einfallen von 30 bis zu 75 Grad in sich fasst. Die Kohlen sind meist gut, compact, stark glänzend und vercokesbar.

Die Bergbaue zu Schatzlar und Schwarzwasser nördlich von Trautenau gehören dem nördlichen Theile dieses Steinkohlenterrains an, das von dem südlichen durch mehrere Porphyr- und Mandelsteinkuppen getrennt ist. Auch hier

sind drei getrennte Flötzzüge mit mehreren Flötzen bekannt, die mit denen von Schwadowitz zusammenhängen dürften. Die Grösse der Erzeugung in diesem nordöstlichen Steinkohlenbecken beträgt gegen 8 bis 900.000 Centner.

Lomnitz, Böhmen, Gitschin N.
Hořensko und **Nedwies,** Böhmen, Gitschin NNW.

In diesen Bergbauen werden Kohlen abgebaut, die wahrscheinlich einem kleinen isolirten Steinkohlenbecken angehören.

Schwarzkostelec, Böhmen.

Es ist hier eine kleine mit rothem Sandstein bedeckte Steinkohlenmulde, die in ihrer Mitte Kohle führt. Die 2 bis 3 Flötze sind nur 6 bis 16 Zoll mächtig, streichen nach N. und fallen östlich. Im Hangenden sind rothe und blaue Schiefer des rothen Sandsteines, im Liegenden bituminöser Kalkstein. Bei Dobrusch ist die Kohle am mächtigsten. Bei

Gschell nördlich und bei

Ruczitz südlich von Schwarzkostelez ist die Kohle sehr wenig mächtig.

Rossitz, Mähren, Brünn SW.

Eine Mulde, in der die Steinkohlenformation zwischen krystallinischen Schiefern eingelagert ist, erstreckt sich im westlichen Mähren von N. nach S. auf eine Länge von etwa 18 bis 20 Meilen in einer Breite von ungefähr 2000 Klafter zwischen den Orten Mährisch-Kromau, Osslawan, Zbeschau, Tischnowitz, Lettowitz, Zwittau, Eibenschitz, Eichhorn, Czernahora, Mährisch-Trübau, Reichenau und Schambach.

Nur in dem zwischen Rossitz und Mährisch-Kromau befindlichen Theile dieser Formation treten bauwürdige Kohlenflötze auf; sie besteht hier aus grobem Conglomerat, das das Liegende bildet, dann aus Schieferthonen, denen häufig Sphärosiderit eingelagert ist, und aus Sandstein; die beiden letzteren wechsellagern mehrmals mit einander. Das ganze Gebilde streicht nach SW. und verflächt unter einem Winkel von 36 bis 45 Grad nach SO. Gegen das Hangende werden die Schichten immer flacher, bis auf der entgegengesetzten Seite das Conglomerat wieder zu Tage tritt. Die Kohlenflötze sind nur in der unmittelbar auf dem Conglomerat aufliegenden Partie enthalten. Auf das Conglomerat folgt ein glimmerreicher Sandstein, hierauf das erste bauwürdige Kohlenflötz 3 bis 4 Fuss mächtig, auf dieses ein mit feinkörnigem Sandstein wechsellagernder Schieferthon, der mit Sandstein bedeckt ist, auf diesem ist dann ein zweites 8 bis 10 Fuss mächtiges Kohlenflötz abgelagert, das von Schieferthon und Sandstein bedeckt wird. Diese beiden letzteren wechsellagern dann noch mehrmals mit einander. Die Kohle ist von sehr guter Beschaffenheit, hat jedoch bisweilen einen für Steinkohle ziemlich grossen Aschengehalt, 7 bis 8 Centner kommen einer Klafter 30zölligen Fichtenholzes gleich. Auf der Strecke zwischen Reczan und

Mährisch-Kromau bestehen mehrere bedeutende Bergbaue, die gegenwärtig über 1,500.000 Centner Kohle produciren, und zwar zu:

Rossitz (Segen-Gottes-Grube),
Zbeschau,
Padochau,
Osslawan und
Neudorf,
} südwestlich von Brünn.

In Zbeschau und Osslowan, wo die Grube auf dem Mittelpuncte der Mulde angesetzt ist, tritt die kohlenführende Parthie am mächtigsten auf; hier sind auch drei Flötze bekannt; das schwächste 6 Zoll bis 2½ Fuss mächtig liegt dem Gneiss am nächsten, in den andern Gruben sind nur zwei Flötze bekannt, von denen das tiefere 3½ bis 4 Fuss, und das höhere 10 bis 12 Fuss mächtig ist. Beide sind von einander 36 bis 40 Klafter, horizontal, entfernt. In Padochau wird erst ein Schacht abgeteuft, der die Kohle in etwa 135 bis 140 Klafter Tiefe erreichen dürfte.

Mährisch-Ostrau, Mähren, Teschen NW.

Die hier im Abbau befindlichen Steinkohlen gehören einer elliptisch geformten Mulde an, die von der Oder bei Hruschau bis Karwin eine Länge von etwa 1½ Meile, und eine Breite von etwa einer Meile hat. Nordwestlich an der Oppa ist sie auf der Grauwacke aufgelagert, südöstlich gränzt sie an Kreideschichten (dem Neocomien und die obere Kreide) der Karpathenvorberge; die ganze Formation ist mit neogenen Tertiärgebilden, Sand und Tegel, und mit Diluvium, das mit dem der norddeutschen Ebene zusammenhängt, überlagert. Nur an wenigen Puncten tritt das Kohlengebirge selbst zu Tage. Ueberall ist es jedoch durch grossartige Baue aufgeschlossen: es besteht aus Steinkohlensandstein und Kohlenschiefer mit Sphärosideriten, welche mit zahlreichen Kohlenflötzen wechseln, von denen man bereits bei 60 kennt, mit einer Mächtigkeit von 1 Zoll bis zu 2½ und selbst 4½ Klafter. Bei 20 Flötze werden in der ganzen Mulde abgebaut; die Kohle ist von sehr guter Beschaffenheit mit einem Aschengehalt von 3 bis 7 Procent; 8 bis 10 Centner derselben ersetzen eine Klafter 30zölligen Fichtenholzes. Sie lässt sich sehr gut vercoken und liefert dabei 63 bis 65 Procent vortreffliche Cokes. In allen Bergbauen, die im Bereiche der Mulde in Oesterreichisch-Schlesien und Mähren bestehen, werden jährlich über 4 Millionen Centner Kohle gewonnen. Ausser Mährisch-Ostrau bestehen noch ausgedehnte

Bergbaue zu

Přiwos,
Hruschau,
} nördlich von M. Ostrau.

Pohlnisch-Ostrau,
Mihalkowitz,
Peterswald,
Lazy,
Karwin,
} östlich von M. Ostrau.

Orlau,
Poremba,
Dombrau,
} nordöstlich von M. Ostrau.

Jaworzno, Krakau, Szczakowa S. und **Niedzieliska,** Krakau, Szczakowa SW.

In dem nördlichen Theile des Krakauer Gebietes bedeckt die von Oberschlesien herübersetzende Steinkohlenformation einen bis jetzt bekannten Flächenraum von mehr als 10 Quadratmeilen. In den tieferen Puncten und Mulden der Hochebene treten die Glieder derselben zu Tage, oder sind mit Sand bedeckt. Die höher gelegenen Puncte bilden Glieder des Muschelkalkes und der Juraformation, die in ziemlich horizontaler Schichtung in einer Mächtigkeit von 20 bis 50 Klafter auf der Steinkohlenformation aufruhen. Die letztere besteht aus einem vielfachen Wechsel von Sandstein, Schiefer und Steinkohlenflötzen von verschiedener Mächtigkeit. Die Schichten fallen in der Regel südöstlich unter einem Winkel von 5 bis 20 Grad ein. Die meisten Flötze streichen zu Tag aus, ihre Mächtigkeit variirt zwischen $1^1/_2$ bis 20 Fuss.

In Jaworzno und Niedzieliska sind in den ärarischen Bergbauen 11 Flötze bekannt geworden, von denen im ersteren Orte zwei, im letzteren drei abgebaut werden. Dem Streichen nach sind sie sehr ausgedehnt, vielleicht über eine Meile. In Jaworzno ist jedoch des Jacek-Flötz bloss auf 200, das Friedrich-August-Flötz auf 500 Klafter, in Niedzieliska das erste auf 800, das zweite auf 1000 und das dritte auf 300 Klafter ausgerichtet. Die durch diese Baue aufgeschlossene Kohlenmenge beträgt nahe an 8 Millionen Centner. Jährlich werden hier bei 820.000 Centner Kohle gewonnen.

Innerhalb dieses Steinkohlenterrains bestehen Bergbaue auf Steinkohle noch zu
Pechnik bei Jaworzno,
Czeszkowice, am Czarne Bagno, südöstlich von Szczakowa,
Krze,
Luszowice, westlich von Trzebinia,
Siersza, nordwestlich von Trzebinia,
Tenczynek, südöstlich von Trzebinia.

2. In der Kreideformation.

Lettowitz, Mähren, Brünn N.

Die der Kreideformation angehörigen Braunkohlenflötze, welche theilweise abgebaut werden, liegen in einem grauen und schwarzen Schieferthone, der von Quadersandstein oder auch bloss von Lehm bedeckt ist. Die Flötze fallen flach östlich. Die Kohle ist vorherrschend Moorkohle, schiefrig und leicht zerreiblich, schliesst $^1/_2$ bis 1 Zoll dicke Lagen von fester glänzender Kohle ein, und hat einen sehr grossen Aschengehalt. Das stärkste Flötz ist bei 4 Fuss mächtig.

Uttigsdorf, Mähren, Brünn N., Mährisch-Trübau SW.

Auch hier kommen Braunkohlen vor, die im Quadersandstein abgelagert und von gleicher Beschaffenheit wie die von Lettowitz sind.

Die Braunkohlen gehören einem Zuge an, der sich von Landskron in Böhmen in südlicher Richtung über Petersdorf, Uttigsdorf, Lettowitz und Walchow bis Obora Lissitz und Blansko zieht.

3. Im Tertiären.

Budweis, Böhmen.

Im südlichen Böhmen befinden sich, ringsum von krystallinischen Schiefern eingeschlossen, zwei grössere Tertiärbecken, welche von einander durch einen schmalen Gneissrücken getrennt sind. Das westlicher gelegene Budweiser Becken reicht von Neukirchen, Prabsch und Jamles im S. von Budweis nordwärts bis Radomilic und Kleinaugezd; das Wittingauer Becken reicht nahe von Weitra in Oberösterreich und von Gratzen im S. bis über Wessely und Sobieslau im N. hinaus, vielfach von krystallinischen Gesteinen unterbrochen und zerschnitten. Es hat eine Länge von 8 Meilen und eine Breite von 2 bis 3 Meilen.

Die Tertiärschichten dieser beiden Becken bestehen zu unterst aus mächtigem, festgewordenem grobem Sand, der mit meist weiss- und rothgefärbten Thonen wechsellagert. Ueber diesen Schichten finden sich vereinzelt und weniger mächtig, vorherrschend graue Thone, die oberste Lage bildet dann Schotter.

In diesen oberen Schichten ist Braunkohle in geringer Mächtigkeit eingelagert. Die Kohle ist durchgehends eine lockere, zerreibliche Moorkohle, in der kleine und grössere Lignitstücke zerstreut sind, und die in nassen Orten sehr viel Wasser aufnimmt, wodurch der Abbau sehr schwierig wird, wie bei Rabinhof, Radomelitz und Kleinaugezd.

Nicht sehr ausgedehnte Bergbaue auf diese Lignitkohle bestehen zu:

Budweis, am Eisenbiegel,	Payreschau,
Radomelitz,	Prabsch,
Rabinhof, südlich von Wodnian,	Ledenitz,
Kleinaugezd,	Sudoměřitz, nordwestl. von Wessely,
Mimitz,	Sobieslau,
Bohonitz,	Pracowic, westlich von Strakonitz,
Bechin,	Teinitz bei Horazdiowitz.
Steinkirchen,	

Cehnitz, südöstlich von Strakonitz. Das hier befindliche Lignitflötz ist 6 bis 7 Fuss mächtig, im tertiären Thon abgelagert und alaunhältig. Die ganze Erzeugung wird zur Alaunsiederei verwendet.

Eger, Böhmen.

Das in dem Egerer Bezirke befindliche Tertiärbecken nimmt den gesammten niedrigen Theil des Egerlandes ein, und wird von einem Wall von krystallinischen Gebilden eingeschlossen, der es im O. von dem Elbogen-Karlsbader Tertiärbecken trennt. Der Bergbau ist meist nur auf die Ränder des Beckens beschränkt und nirgends in die Tiefe fortgesetzt. Die Kohle ist eine schlechte Moorkohle oder bituminöses Holz, mit Schwefelkies in reicher Menge. Sie scheint nirgends

die Mächtigkeit von zwei bis drei Klaftern zu überschreiten und wird von grauen Schieferthonen mit Blätterabdrücken bedeckt, denen bräunliche Thonmergel folgen, die durch Aufnahme von Kieselerde in Milchopal übergehen; höher folgen gelber und rother Sand.

Bergbau auf diese Kohlen wird bei den nachstehenden Orten getrieben:

Markhausen, nordwestlich
Krottensee, westlich
Hoflas, } nordnordöstlich
Sorg, }
Königsberg, nordöstlich
Zweifelsreuth, } nordöstlich
Frauenreuth, }
Steingrub, } nordöstlich
} von Eger.

Falkenau und **Karlsbad,** Böhmen.

Dieses Braunkohlen führende Tertiärbecken wird ringsum von krystallinischen Gesteinen, denen sich im O. überdiess die Basalte des Mittelgebirges zugesellen, eingeschlossen. Es ist sehr unregelmässig begränzt, streicht beinahe von W. nach O. und folgt dem Laufe der Eger, an deren linkem Ufer es grösstentheils liegt. Das tiefste Glied bildet der untere Braunkohlensandstein, auf dem die Braunkohlenlager liegen. Diese sind stellenweise bis zu 10 Klafter mächtig, auch liegen hin und wieder mehrere über einander; zwischen und auf der Kohle folgen geschichtete und ungeschichtete grauliche und gelbliche Thone mit vielem Eisenkies.

Die Kohle ist bald gewöhnliche Braunkohle, bald Moorkohle oder bituminöses Holz, erstere ist stark russend, letzteres durch Eisenkies ganz vererzt.

Die Kohle wird in folgenden Bergbauen gewonnen:

Kloben, südwestlich } von Falkenau.
Theurau, „ }

Zieditz, südwestlich von Falkenau. Hier besteht ein Erdbrand, unterhalb dessen ein sehr schwefelkiesreiches Kohlenflötz abgebaut wird.

Mayerhofen, südwestlich von Falkenau.

Unter-Reichenau, südlich von Falkenau. Hier wird ein bei 10 Klafter mächtiges Braunkohlenflötz abgebaut.

Steinhof, südlich
Bukwa, südwestlich
Hasslbach, westlich
Littengrünn, „
Haberspirk, „
Zwodau, nordwestl.
} von Falkenau.

Lautersbach,
Königsberg,
Wurmgrünn,
Robesgrünn,
Lanz,
Thein,
} nordwestlich von Falkenau.

Littmitz, nordwestlich von Karlsbad; die Braunkohle wird von feinkörnigem Sandsteine überlagert, und wechselt mit pflanzenführenden grauen und gelben Schieferthonen.

Falkenau.
Königswerth.
Hartenberg.
Kahr bei Falkenau.
Neusattel, nordwestlich
Grünlas, nördlich
Granesau, „
Kodau, „
Katzenhübl.
Kilitzdorf.

} von Elbogen.

Münichhof, westlich von Karlsbad. Durch einen Abraum sind die Lagerungsverhältnisse sehr gut aufgedeckt. Unter der Dammerde liegt gelber Letten, in und auf welchem Raseneisenstein lagert, hierauf folgt Alaunerz, dann ein schwaches Kohlenflötz, hierauf abermals Alaunerz, ein stärkeres Kohlenflötz und abermals Alaunerz, unter welchem wieder ein noch nicht durchsunkenes Kohlenflötz liegt.

Janessen, nördlich von Elbogen.
Putschirn, nordwestlich
Altrohlau, „
Lessau, nördlich
Ollowitz „

} von Karlsbad.

Taschwitz, nordöstlich von Elbogen.
Hanschgrün, westlich von Karlsbad; endlich in

Berghaus,
Bruchhof,
Drahowitz,
Rossnitz,
Schneidmühl,
Aich,
Braunsdorf,
Dallwitz,
Drossau,
Horn,
Imligau,
Mühldorf,
Premlowitz,
Schankau,
Stelzengrünn
Wintersgrünn,
Modschidl.

Saatz, Töplitz, Aussig, Böhmen.

Dieses Becken ist das ausgedehnteste der nordwestlichen Braunkohlen führenden Tertiärbecken Böhmens. Es steht mit dem Falkenau-Karlsbader Becken in directer Verbindung, indem es davon nur theilweise durch zahllose Kuppen von Basalt, welche es durchbrochen haben, getrennt ist, während sich zwischen diesen Kuppen einzelne Partien von Tertiärgebilden durchziehen. Es hat eine beinahe constante Streichungsrichtung von WSW. nach ONO.

Seine Nord-Gränze bildet der südliche Fuss des Erzgebirges, im NO. reicht es bis über die Elbe hinaus in die Gegend zwischen Teschen, Politz und Böhmisch-Kamnitz; im NO., O. und SO. wird es theils von Kreidebildungen, theils vom Rothliegenden und von silurischem Thonschiefer begränzt. Die Schichtenfolge ist auch hier so ziemlich mit der des Egerer und Falkenauer Beckens übereinstim-

mend. Das tiefste Glied bildet Braunkohlensandstein, der namentlich bei Altsattel am Steinberge, bei Zwoda und bei Cernowitz nächst Komotau sehr viele Pflanzenabdrücke enthält.

Ueber ihm liegen in regellos wechselnden Lagen plastischer Thon, Schieferthon, lockerer Sandstein, loser Sand, Gerölle und die bisweilen über 12 Klafter mächtigen Kohlenflötze, von denen oft mehrere über einander liegen. Die Kohle ist eine Braunkohle von verschiedener Consistenz; sie wird oft von Schichten glänzender Pechkohle und Streifen faseriger Holzkohle durchzogen.

Sie wird in folgenden Orten abgebaut:

Maschau,	südwestlich	von Saatz.
Winteritz,	„	
Willomitz,	„	
Wiedetitz,	„	
Fünfhunden,	„	
Michelsdorf,	„	
Schönhof,	„	
Ledau,	„	
Trebetitsch,	„	
Deutsch-Trebetitsch,	südwestlich	
Liebotitz,	südwestlich	
Brunnerdorf,	nordwestlich	von Saatz.
Hagensdorf,	„	
Milsau,	„	
Tuschmitz,	„	
Naschau,	„	
Luschitz,	„	
Liebisch,	„	
Pressern,	„	
Holetitz,	„	
Priesen,	„	
Trauschkowitz,	„	
Strahe,	nordwestlich	
Horatitz,	„	
Losan,	„	
Pritschappel,	„	
Eidlitz,	„	
Schiesslitz,	nördlich	
Zauscha,	„	
Wittosetz,	nordöstlich	
Wischkowa,	„	
Ploscha,	„	
Schiessglock,	„	

Potscherad, nordöstlich	von Saatz.
Postlberg, „	
Ferbka, „	
Ferbenz, „	
Semenkowitz, „	
Ganghof, südsüdwestlich	von Teplitz.
Ugest, südwestlich	
Wiese, westsüdwestlich	
Oberleutendorf, westsüdwestlich	
Ladung, „	
Ladowitz, südsüdwestlich	
Liskowitz, südlich	
Kutterschitz, südlich	
Kuttowenka, südlich	
Mukow, „	
Porač, „	
Preschen, südsüdwestlich	
Schwatz, „	
Welhenitz, südlich	
Auporsch, „	
Bukowe, südöstlich	
Webschan, südsüdöstlich	
Hostomitz, südlich	
Schellenken, südsüdwestlich	
Langaugezd, südwestlich	
Dux, südwestlich	
Sobrusan, südsüdwestlich	
Křemusch, südlich	
Auberschin, südöstlich	
Schallan, „	
Borislau, „	
Frauschile, „	
Malhostitz, „	
Tschoschau, „	
Nechwalitz, „	
Schichlitz, westlich	
Drakowa, „	
Kradrob, südlich	
Loosch, südwestlich	
Settenz, westlich	
Klostergrab, nordwestlich	
Strahl, nordwestlich	
Wernsdorf, westnordwestlich	

Kosten, nordnordwestlich
Tischau, nordwestlich
Wistritz, „
Zuckmantel, „
Weiskirchlitz, nordwestlich
Kleinaugezd, westlich
Turn, nördlich
} von Teplitz.
Starosedt, bei Teplitz.
Teplitz.
Schönau, bei Teplitz.
Modlau, nordöstlich
Lochtschitz, westlich
Wetschen, „
Serbitz, nordwestlich
Soborten, „
Quickau, westlich
Raudnig, nordöstlich
Raudney, „
Schönfeld, „
} von Teplitz.

Bilin. Hier erreicht die Kohle eine Mächtigkeit von mehr als 12 Klafter.

Rudiai, bei Bilin. Die Kohle erreicht die Mächtigkeit von 14 Klafter, und ist fest; sie wird mittelst über einander liegender Strecken von $2^1/_2$ Klafter Höhe und 2 Klafter Breite abgebaut; die stehenbleibenden Wände haben eine Stärke von 4 bis 5 Fuss.

Türnitz, südwestlich
Prödlitz, westlich
Herbitz, „
Karlitz, „
Sobochleben, westlich
Böhmisch-Neudörfl, nordwestlich
Deutsch-Neudörfl, „
Schöbritz, nordwestlich
Kulm, „
Auschine, „
Arbesan, „
Tillisch, „
Johnsdorf, „
Garditz, „
Sensitz, westlich
Spiegelsberg, nördlich
} von Aussig.
Aussig.
Habrin.
Hottowitz.

Hlinay, Böhmen, Leitmeritz NNW.

Die hier befindliche Braunkohlenablagerung gehört einem durch die Basalte abgerissenen Theile des Aussiger Tertiärbeckens an.

Etwas weiter östlich befindet sich der Bau.

Welbien, nördlich von Leitmeritz, der ebenfalls auf einem solchen abgerissenen und von dem grossen Becken getrennten Braunkohlenlager getrieben wird.

Salesl, Böhmen, Leitmeritz N.

Dieser Braunkohlenbau befindet sich ebenfalls in einer nördlich von Leitmeritz und südöstlich von Aussig zwischen Basaltgebilden eingeschlossenen, und durch letztere von dem grossen Becken getrennten Tertiärablagerung, innerhalb deren sich noch Bergbaue auf Braunkohlen zu:

Suloditz,
Binowe,
Bushbusch, alle nördlich von Leitmeritz, befinden.

Lukawitz, Böhmen, Leitmeritz NO.

Dieser Braunkohlenbau befindet sich in dem östlichsten Becken der nordwestlichen böhmischen Braunkohlenformation; dasselbe nimmt einen nicht unbedeutenden Flächenraum zwischen Auscha nordöstlich von Leitmeritz, Reichen südöstlich von Tetschen und Böhmisch Leipa ein, und reicht noch über letzteren Ort hinaus. Es wird westlich und nördlich von Basaltgebilden begränzt, welche auch noch einzelne Züge im S. bilden; im O. und S. lehnt es sich an die Kreidegebilde. Einzelne abgerissene Theile zwischen den Basaltgebilden, wie bei Saubernitz, Třebuschin, Salesl, Hlinay und Welbien, stellen die Verbindung mit dem von Aussig und Tetschen nach SW. fortsetzenden grossen Becken der Braunkohlenformation her. Die Lagerungsverhältnisse dieses östlichsten Theiles sind mit denen im Aussiger Becken ganz gleich.

Schönau, westlich von Böhmisch-Leipa.

Wernstadtl, westlich von Böhmisch-Leipa. Das hier befindliche Kohlenflötz besteht in seiner ganzen Masse aus bituminösem Holze, das auf der Laurenzi-Zeche noch so wohl erhalten ist, dass es sich mit der Axt in Scheiter spalten lässt.

Bibersdorf,
Algersdorf,
Märtensdorf,
Schokau,
} westlich von Böhmisch-Leipa.

Altwarnsdorf und **Niedergrund,** Böhmen, Böhmisch-Leipa N.

Diese Bergbaue befinden sich in den Braunkohlengebilden, die einen Theil des Zittauer Beckens bilden, und in Böhmen nur an der Gränze einen kleinen Flächenraum einnehmen, da der grössere Theil des Beckens der Lausitz angehört.

B. Im Alpengebiete.

1. In der Steinkohlenformation.

Stangalpe, Kärnthen, Gmünd NO.

In der bekannten Steinkohlenformation der Stangalpe findet sich Anthrazit in nicht bauwürdigen Flötzen. Man macht davon zu Karlbad in Oberkärnthen eine eigenthümliche Anwendung. Die Sandsteingeschiebe mit Kohlenspuren werden erhitzt, in Wasser geworfen und diess Wasser zu Bädern gebraucht.

In neuester Zeit soll übrigens ein bauwürdiges Flötz aufgeschlossen worden sein.

2. In den Grestener Schichten (unterer Lias).

Nordöstliche Alpen, Oesterreich.

Sehr viele, leider selten mächtige, und noch seltener lange anhaltende Lager einer vortrefflichen Schwarzkohle enthalten die untersten Lias- (sogenannten Grestener) Schichten der östlichen Alpen; die Schichten sind, wie schon in der Einleitung bemerkt, auf eine bestimmte Region der Nordalpen beschränkt; in dieser Region findet man sie in zahlreichen theils regelmässig von O. nach W. streichenden Zügen, theils in unregelmässigen Aufbrüchen überall die benachbarten, ebenfalls grösstentheils der Liasformation angehörigen Kalksteine unterteufend. Die Kohlenlager erscheinen bald einzeln, bald zu mehreren über einander. Dem Streichen und Verflächen nach zeigen sie gewöhnlich so viele Unregelmässigkeit, dass die meisten Baue nach kurzem Bestande wieder eingehen.

Alle zusammen lieferten im Jahre 1853 188.210 Centner Kohle, wovon auf die Oesterlein'schen Bauen zu Lilienfeld 71.794 Centner und auf die Miesbach'schen Baue zu Grossau 46.398 Centner entfallen. An folgenden Puncten bestehen noch Baue:

Neuhaus, nordwestlich von Fahrafeld. Zwei Puncte, einer südwestlich und einer südöstlich vom Orte; in dem Baue östlich von der Mühle fallen die Schichten unter 54° nach SO., das Flötz ist nur 12—14 Zoll mächtig. In der neuesten Zeit soll ein weit mächtigeres aufgeschlosssen worden sein.

Bernreuth, nordwestlich von Hainfeld. Die Liassandsteine liegen hier nördlich ausser dem Gebiete des Alpenkalkes rings von Wiener Sandstein umgeben. Zwei Flötze, jedes 3 bis 4 Fuss mächtig, sind bekannt, zwischen ihnen findet sich nebst dem Sandstein eine Kalksteinschicht mit bezeichnenden Lias-Petrefacten. Die Schichten fallen am Tage steil nördlich, werden aber tiefer senkrecht und nehmen endlich eine Neigung nach Süd an.

Wiesenbach, östlich von Lilienfeld.

Lilienfeld. In der Umgegend befinden sich mehrere Baue. In dem des Herrn Oesterlein im Steg, südwestlich von Lilienfeld, fällt das Hauptflötz unter 45° nach S., es hat abwechselnd Ausweitungen, in denen es bis zu einer

Mächtigkeit von 17 Fuss anschwillt, und abwechselnd erscheint es wieder ganz verdrückt. Nebstbei machen viele Verwerfungen und schlagende Wetter den Abbau schwierig. Die Kohle gibt 62·3 Procent Cokes, 8,9 Centner derselben ersetzen eine Wiener Klafter 30zölligen Fichtenholzes, sie enthält 1·2 Procent Wasser und 13·7 Procent Asche. Andere Baue befinden sich im Jungherrnthal, westlich von Lilienfeld u. s. w.

Schrambach, südwestlich von Lilienfeld.

Pichl, südwestlich von Steinbach, südöstlich von Kirchberg.

Kirchberg, südwestlich vom Ort.

Loich, südwestlich von Kirchberg.

Schwarzenbach, südöstlich von Frankenfels.

St. Anton, südöstlich von Scheibbs.

Daxgraben bei St. Anton. Die Kohle fällt unter 30° nach S. Sie ist 3 Fuss mächtig, liegt auf Sandstein, über ihr folgt erst Schiefer, dann bituminöser Kalkstein.

Scheibbs.

Weiter westlich lassen sich hauptsächlich zwei parallele Züge unterscheiden; dem südlichen gehören an:

Kienberg, südwestlich von Scheibbs.

Gaming. In dem Miesbach'schen Werke fällt die 2 Fuss mächtige Kohle nach S. Häufig bildet sich in der Grube Kohlenwasserstoffgas.

Zürner, westlich von Gaming.

Lunz. Sehr zahlreiche Baue in der Umgegend. In dem Miesbach'schen Baue an der Nordseite des See's fällt das 3 Fuss bis über eine Klafter mächtige Flötz nach NW. Im Liegenden findet sich erst Schieferthon, dann Sandstein, der auf Triasschichten aufruht, im Hangenden ebenso erst einige Fuss Schieferthon, dann Sandstein, darüber Liaskalk.

Ahorn, westlich von Lunz.

Gössling. Das Hauptflötz, etwa 4 Fuss mächtig, liegt nur 1 bis 2 Klafter vom Hangendkalk, darunter folgen noch mehrere schwächere Flötze.

St. Georgen im Reith. In dem Schurfe im Hieselreith liegen die 4 Fuss mächtigen Kohlen stellenweise unmittelbar auf Gyps.

Hollenstein. In dem Miesbach'schen Bergbaue westlich von Schneib hat man drei Flötze aufgeschlossen, das eine 1—8 Fuss, das zweite 2 bis 5 Zoll, das dritte 1—3 Fuss mächtig. Die Schichten fallen unter 70° nach S. Die Flötze sind durch Zwischenmittel von ungefähr 5 Klafter Mächtigkeit getrennt.

Im nördlichen Zuge dagegen liegen:

Reinsberg, ostnordöstlich von Gresten.

Gresten. Mehrere Baue; in dem unmittelbar südlich beim Orte fällt das 2 Fuss mächtige Flötz flach gegen W.

Krumpmühl, südöstlich von Ipsitz.

Ipsitz.

Hinterholz, westlich von Ipsitz. Das sehr absätzige Flötz weitet sich stellenweise bis zu einer Mächtigkeit von 3 Klafter aus; es fällt nach S.

Waidhofen, und zwar in den Bauen: In der Donner, Grundmühl, Soss.

Grossau, westlich von Waidhofen an der Yps. Hier ist einer der bedeutendsten Baue auf die Liaskohle der Alpen eröffnet. Die Schichten streichen ostwestlich und fallen nördlich; theilweise, wie im Ferdinandstollen, sind sie überstürzt und fallen dann südlich. Das Hauptflötz, bis $3^1/_2$ Fuss mächtig, ist durch petrefactenreichen Sandstein und Schiefer von einem zweiten 3—6 Zoll mächtigen Flötz geschieden. In den begleitenden Schiefern findet man nicht selten Sphärosideritkugeln. Eine Dampfmaschine ist zur Förderung aufgestellt.

Fünfkirchen, Ungarn, Ofen SW.

Die Kohle dieser Localität, deren reiches Vorkommen in jüngster Zeit mit Recht so grosses Aufsehen erregte, ist im Liassandsteine und in den diesen begleitenden Schiefern und Schieferthonen eingelagert. Die Kohlenflötze sind von einem Fuss bis zu 6 Klafter mächtig und treten beinahe alle zu Tage; bei Szabolcs und Somogy kann man ihrer 24 bis 30 beobachten, sie streichen zwischen Fünfkirchen und Vassas nach NO. mit einem südöstlichen Verflächen von 25 bis 30 Grad. Am letzteren Orte ist die regelmässige Lagerung durch Diorit und Basaltdurchbrüche gestört; gegen N. und O. sind die kohlenführenden Schichten durch mehr weniger mächtige Jurakalke, gegen SO. durch Tertiärgebilde bedeckt, und bei Fünfkirchen durch einen Triaskalk abgeschnitten. Der Reichthum der hier abgelagerten Kohle ist sehr bedeutend, die Kohle ist überdiess von ausgezeichneter Qualität, denn 8 bis 10 Centner derselben sind das Aequivalent einer Klafter 30zölligen Fichtenholzes. Baue bestehen zu Fünfkirchen selbst, dann zu:

Szabolcs,
Somogy,
Vassas.

} nordöstlich von Fünfkirchen.

Als eine nordöstliche Fortsetzung der Kohlenschichten von Fünfkirchen kann man die in ihrer Streichungsrichtung liegende Ablagerung von

Szász, nordöstlich von Fünfkirchen, betrachten. Auch sie gehört der Liasformation an; die Kohle, von gleicher Beschaffenheit wie die vorige, findet sich ebenfalls in mehreren Flötzen, jedoch sind die Störungen durch Dioritdurchbrüche sehr bedeutend, die Flötze oft verdrückt und verworfen. Die Grösse der Erzeugung ist nicht sehr bedeutend. Auch bei

Nagy-Manyok, westlich von Bonyhád, nordöstlich von Fünfkirchen, und bei Nádasd, nordöstlich von Fünfkirchen, kommt Kohle vor, es ist jedoch ungewiss, ob sie als Liaskohle, oder als Braunkohle betrachtet werden muss.

3. In dem Alpenkalke.

Mori, Tirol, Roveredo S., Brentonico SO.

Südlich vom Orte im Sornothale im grauen „oberen Alpenkalk“ findet sich Glanz-Kohle, auf welche ein unbedeutender Bau getrieben wird. Sie bildet ein Lager von 3 Fuss Mächtigkeit.

Spesseberg, Tirol, Borgo SW.

Ein Hoffnungsbau auf Kohle wird hier im „oberen Alpenkalke“ betrieben.

Raveo, Venedig, Provinz Udine, Ampezzo NO.

Schwarzkohle von vortrefflicher Qualität findet sich hier in mehreren bis zu 3 Fuss mächtigen Flötzen einem Kalksteine eingelagert, welcher der Triasformation anzugehören scheint.

4. In der Gosauformation

Neue Welt, Oesterreich, Wiener-Neustadt W.

In der Ablagerung von Gosaugesteinen, welche sich westlich von Wiener-Neustadt, von Piesting über Muthmannsdorf, Grünbach bis gegen Buchberg fortzieht, und von hier eine Abzweigung nördlich bis gegen Weidmannsfeld entsendet, findet sich in zahlreichen zum Theil lange anhaltenden Flötzen, den oberen Schichten eingelagert, eine sehr gute Kohle, die in ihrer Qualität das Mittel hält zwischen wirklichen Stein- und Braunkohlen. Im Jahre 1853 wurden ungefähr 400.000 Centner Kohle erzeugt. Baue sind im Betriebe:

1. Westlich von Dreistätten. Schurfbaue auf 2 — 3 sehr schwache Flötze, die erst steil, in der Tiefe aber immer flacher südlich fallen.

2. Auf der Dundlerin-Wiese, nordwestlich bei Muthmannsdorf, ebenfalls Schurfbaue auf 2 — 3 schwache nordwestlich fallende Flötze.

3. Felberwiese, westlich von Muthmannsdorf. Ein Flötz von 2 — 3 Fuss und mehrere schwache. Sie fallen in den oberen Horizonten widersinnisch nordwestlich, werden tiefer stehend, und biegen endlich in das normale Fallen nach SO. um.

4. Mayersdorf, südwestlich vom Orte. Zwei Flötze, je 1—2 Fuss mächtig, fallen steil nordwestlich.

5. Grünbach. Drei Hauptflötze, das Caroliflötz 2 — 3 Fuss, das Jodelhoferflötz 3 — 4 Fuss und das Antoniflötz 2 — 2½ Fuss mächtig; zwischen den Flötzen liegen, je 10 Klafter mächtig, abwechselnde Lagen von Sandstein, Schieferthon und Mergelschiefer. Zahlreiche aber nicht abbauwürdige Flötze liegen im Hangenden. Alle Schichten fallen steil nordwestlich.

6. Klaus, westlich von Grünbach. Ein sehr unregelmässiges aber 5—9 Fuss mächtiges Flötz, theils nordwestlich, theils südöstlich fallend.

7. Raitzenberg, südwestlich von Grünbach. Ein unregelmässiges nordwestlich fallendes Flötz.

In der nördlichen Erstreckung der Gosauschichten gegen Weidmannsfeld:

8. Lanzing, nordwestlich von Grünbach. Ein sehr unregelmässiges nordwestlich fallendes Flötz.

9. Frohnberg, südwestlich von Weidmannnsfeld. Ein bis 1½ Fuss mächtiges südöstlich fallendes Flötz.

10. Felbering, Gemeinde Wiesenbach, Weidmannsfeld südwestlich.

Während alle genannten Baue am Rande der von den Gosaugesteinen eingenommenen Mulde betrieben werden, sind gegenwärtig überdiess grosse Arbeiten im Gange, um die Kohle in der Tiefe der Mulde aufzuschürfen.

St. Wolfgang, Oesterreich, Ischl NW.

Im Schwarzenbachgraben enthalten die Mergelschiefer der Gosauformation ein schwaches Flötz einer schönen schwarzen Kohle, deren Mächtigkeit 3 Zoll bis 1½ Fuss beträgt.

5. In den Eocenschichten.

Johannesberg, Oesterreich, Sieghartskirchen SW., bei Starzing.

Das Flötz ist gewöhnlich 3 — 4, nur an einer Stelle bis 8 Fuss mächtig, es fällt in den höheren Horizonten flach, in den tieferen steiler südöstlich. Das unmittelbar Liegende ist ein grobes Conglomerat, das Hangende Mergelschiefer. Die Kohle ist unrein, leicht brüchig; 15 Centner ersetzen eine Klafter 30zölligen Fichtenholzes.

Häring, Tirol, Kufstein SW.

Die Tertiärmulde von Häring liegt im Alpenkalk, sie enthält südöstlich von Häring, südlich von Kufstein ein Kohlenflötz, dessen Mächtigkeit von einigen Fuss bis zu 6 Klafter schwankt. Die Kohle ist eine sehr gute Pechkohle ohne Holztextur, sie ruht auf einem wenig mächtigen schiefrigen Thon, der auf Conglomerat, dem untersten Gliede der Tertiärschichten, aufliegt; ihr Hangendes bildet Mergelschiefer mit sehr vielen Pflanzenabdrücken. Die Kohle fällt unter 30 — 35 Grad nach NW. Die ganze Mulde gehört der Eocenformation an.

Borgo, Tirol, Trient O.

In den wenig ausgedehnten Eocenschichten östlich von Borgo kommen Kohlenflötzchen vor; auf dieselben werden meist nur Hoffnungsbaue betrieben zu:

Ospedaletto, ½ Stunde nördlich vom Ort am Berge Leffré.

Castelnuovo am Westfusse des Berges Civerone.

Borgo, südöstlich im ersten und zweiten Civerone-Thal.

Venetianer Alpen.

Die Eocengebilde, welche den Südrand der Venetianer Alpen umsäumen, enthalten an vielen Stellen Braunkohle. Baue bestehen zu:

Zago und Rossano, nördlich von Verona.

Bolca, nordöstlich von Badia Calavena, nordöstlich von Verona. Unter dem Gipfel des Purga di Bolca gehen Schichten von Thon mit bituminösem Lignit zu Tage, der gewonnen und an Ort und Stelle zum Ziegelbrennen verwendet wird. Die Schichten fallen steil nach SW. und werden stellenweise vom Basalt unterbrochen oder abgeschnitten.

Asinate, westlich von Chiampo, nordwestlich von Arzignano.

St. Giovanni Illarione, westlich von Arzignano, westlich von Vicenza.

Das Flötz, 1—1½ Fuss mächtig, fällt unter 45° nach SO. Es tritt in dem basaltischen Tuff auf.

Arzignano, westlich von Vicenza. Nördlich vom Orte am Rücken der Hügelkette Pugnello findet sich ein 4 Fuss mächtiges Flötz, flach unter einer nur 3 — 4 Klafter mächtigen Tagdecke. Das unmittelbare Hangend bildet eine wenige Fuss mächtige Lage von festem Thon, im Liegenden folgt mehr blättriger Thon. Die Kohle, Braunkohle ohne Holztextur, soll die beste der ganzen Umgegend sein.

Unter ganz ähnlichen Verhältnissen findet sich ein Flötz zu:

Calvarina, westlich von Arzignano.

Val d'Agno, zu Pulle Negri, nordwestlich von Vicenza. Diess ist der einzige bedeutendere Kohlenbau im Venetianischen. Man kennt 4 in geringen Abständen über einander liegende Flötze, die 4—6 Fuss mächtig sind und im Nummulitenkalk liegen. Sie fallen ziemlich steil gegen eine Mittellinie zu und bilden demnach eine kleine von O. nach W. gestreckte Mulde. Die jährliche Erzeugung beträgt bei 200.000 Centner, welche von den Dampfern am Gardasee verbraucht werden.

St. Vito, südlich von Schio.

Monte Viale, westnordwestlich bei Vicenza. Die Kohle, ein Lignit, bildet dünne Lagen in dem vulcanischen Tuff.

Gazzo, bei Zovenzedo, südlich von Vicenza.

Pinidello,
Valle Ponchera, } bei Monfumo, nördlich von Asolo.

Das Flötz ist begleitet von dunklem zähen Thon, der in Sandstein eingebettet ist. Es fällt 45—50° südlich und ist 1½ bis 2 Fuss mächtig, viel mit Thon verunreinigt. Die Kohle ist Lignit, mit deutlicher Holztextur.

Premaor, bei Miare,
Campea,
Farra,
Solighetto, } nordnordwestlich von Treviso.

Auch hier finden sich in feinkörnigen Sandsteinen 2—3 Klafter mächtige Lagen von dunklem Schieferthon und bituminösem Letten, die steil nach SO. einfallen und mehrere Zoll mächtige Straten oder auch unregelmässige Trümmer einer ziemlich harten guten Kohle enthalten. Als die östlichste Fortsetzung dieser Flötze dürfen die Ausbisse betrachtet werden die zu Costa, östlich von Cenedo, aufgefunden bisher aber nicht weiter abgebaut wurden.

Ragogna, nordwestlich von Udine. Der hier gewonnene Lignit wird zum Ziegelbrennen verwendet.

Sonnberg bei Guttaring, Kärnthen, St. Veit NO.

Die mittleren Schichten der nur wenig ausgedehnten Eocenablagerung dieses Ortes, bestehend aus grauem Mergel, enthalten vier nur wenige Fuss mächtige Flötze einer guten Braunkohle. Das mächtigste, 5 Fuss mächtig, wird abgebaut, es ist unregelmässig und absätzig. Die Schichten fallen nach N.

Süd-Steiermark und **Ost-Krain.**

Eine Reihe überaus reicher Kohlenablagerungen findet sich in Süd-Steiermark und im östlichen Krain, am mächtigsten entwickelt in der Umgegend von Cilli. Dieselben stehen in Verbindung mit Thonen, Mergelschiefern und Kalksteinen, die in parallelen von O. nach W. streichenden Zügen den älteren Grauwacken und Alpenkalksteinen aufgelagert und oft wie zwischen ihnen eingeklemmt erscheinen. Sie zeichnen sich durch meist steil aufgerichtete Schichten aus, und scheinen durchgehends der Eocenformation anzugehören. Das unterste Glied besteht gewöhnlich aus Gerölle, darüber folgt plastischer Thon, dann die Kohle, über dieser Mergelschiefer; eine Art Grobkalk endlich bildet das oberste Glied. Die Ausbeutung ist im Verhältniss zur Ausdehnung und Mächtigkeit der Kohlenflötze noch sehr unbeträchtlich, sie betrug auf allen im Folgenden angeführten Bauen in Steiermark im Jahre 1853 nur etwa 411.000 Centner, von denen 113.031 auf die dem k. k. Aerar gehörigen Bauten in der Umgegend von Cilli und Gonobitz, 128.500 auf die der Triester Gewerkschaft gehörigen in Hrastnigg und 69.380 auf die Baue des Herrn Fr. Maurer in Trifail entfallen.

Von den Bauen in Krain lieferten die der Sagorer Gewerkschaft zu Sagor, Kissouz und Lockach im Jahre 1852 211.450 Centner, der der Laibacher Zuckerraffinerie ungefähr 100.000 Centner. Die übrige Ausbeute ist nur gering.

Man kann fünf einzelne Züge unterscheiden. Der nördlichste zieht vom nördlichen Fusse des Wotschberges bei Studenitz am nördlichen Rande des hier entwickelten Alpenkalkzuges westlich fort über Pöltschach und setzt bis über Gonobitz hinaus fort.

Baue bestehen zu:

Hrastowetz, östlich von Studenitz, südlich von Windischfeistritz. Unmittelbar dem Kalksteine aufgelagert erscheint hier eine Reihe von Mergel- und Mergelschieferschichten mit Kohlenflötzen. Durch den Bergbau sind drei Flötze aufgeschlossen, das unterste beinahe dicht über dem Kalkstein.

Dobrova bei Gonobitz, wo ein Flötz 1—3 Fuss mächtig angefahren wurde.

Unter-Rötschach, nordwestlich von Gonobitz, wo drei von O. nach W. streichende Flötze vorkommen.

Unter-Dollitsch, nordwestlich von Weitenstein.

Südlich vom Kalkzuge des Wotschberges bei Studenitz, des Landthurmberges bei Gonobitz und der Berge südlich von Weitenstein, findet sich ein sehr breiter Streifen von wahrscheinlich durchgehends hierher gehörigen Gesteinen, der erst in den höheren Bergen bei Cilli seine südliche Gränze findet. Bergbaue sind in diesem Terrain eröffnet zu:

Feistenberg, südsüdöstlich von Gonobitz, wo ein 6 Fuss mächtiges Flötz, das im Hangenden und Liegenden Sandstein hat, bekannt ist.

Seitz, südwestlich von Gonobitz.

Doberna, nördlich von Cilli. Die Kohle enthält 8 Procent Wasser, 13 Procent Asche; 10 Centner ersetzen eine Klafter 30zölliges Fichtenholz.

Gutenegg, nördlich von Cilli, alle am Nordrande der Zone; dann zu:
Pletrovich, im Stisgerthal.
Greis.
Visterzabach,
Writna Sela,
Gamtschitzberg,
Kappeldorf,
Podkaming,
} westlich von Cilli.
St. Rupert, am Südrande der Zone, westlich von Cilli.

Die dritte Zone besteht aus einer Reihe einzelner Becken, die durch zwischenliegende Rücken von älteren Gesteinen von einander getrennt sind. Ihr gehört an die Mulde von Petschounig, südöstlich von Cilli. Das Hauptflötz, 5 Fuss bis 2 Klafter mächtig, ist von dem unterliegenden Alpenkalk durch eine nur wenige Fuss mächtige Thonschichte getrennt, auf dem Flötz folgt Mergel, weiter Sand. Am Südrande der Mulde fallen die Schichten nach N. Baue bestehen in dieser Mulde zu:

Petschovie.
Petschounig.

Weiter westlich, südwestlich von Cilli, in den weiteren Mulden sind die Baue von:

St. Agnes, südöstlich von Greis.
Buchberg (Wind. Sabukouza), südöstlich von Greis.
St. Pangratz, südlich von Greis.

Eine vierte, die an Kohlen reichste Zone, zieht sich von Montpreis über Tüffer, Sagor nach Moraitsch in Krain. Von Tüffer bis nach Moraitsch, auf einem Flächenraum von 4 Quadratmeilen, enthält die Formation überall bauwürdige Flötze. Die Schichten fallen am Nordrande der Zone nach S., am Südrande nach N. oft sehr steil. Baue bestehen zu:

Gairach, südwestlich von Montpreis.
Trobenthal, nordwestlich von Montpreis.
Tüffer.
St. Michael, westlich von Tüffer.

Gouze, westlich von St. Michael. Das eine beinahe senkrecht stehende Flötz ist 10 Klafter mächtig; das Liegende bildet Thon, das Hangende Mergelschiefer, dann folgt im Liegenden ein zweites beinahe eben so mächtiges Flötz.

Doll, westlich von St. Gertraud.

Hrastnigg, südöstlich von Trifail. Das Flötz ist 8 — 12 Klafter mächtig, von 10 einzelnen Lettenschichten durchzogen. Es zeigt häufige Verwerfungen.

Rasspotie bei Studenze, südlich von Trifail.
Rethie,
Limberg,
Oistro,
} südlich von Trifail.

Trifail. Die Mächtigkeit des Flötzes, das hier mit mannigfaltigen Biegungen mehr schwebend liegt, beträgt bis zu 20 Klafter. In der Mitte ist die Kohle am besten, näher gegen das Hangend und Liegend mehr unrein.

Locke, Wode, } südwestlich von Trifail.

Lakonza, südsüdwestlich von Trifail.

Sagor, in Krain, südöstlich von Möttning. Das Flötz ist 16 Klafter mächtig und fällt unter 60° nördlich. Doch sind nur die oberen 6 Klafter reinere Kohle, die unteren 10 sind viel unreiner; 12 bis 14 Centner der Ersten sind das Aequivalent für eine Klafter 30zölligen Fichtenholzes. Sie enthält 2 bis 6½ pCt. Asche und 15 — 20 Procent hygroskopisches Wasser. Das Liegende bildet sandiger Letten.

Kissouz bei Lockach, westlich von Sagor. Das Flötz, 12 bis 15 Klafter mächtig, besteht durchaus aus reiner Kohle. Es enthält Zwischenschichten von feuerfestem Thone.

Savine, nordwestlich von Sagor.

Islak, westnordwestlich von Sagor.

Schemnig, westlich von Sagor.

Die fünfte Zone streicht von Hörberg über Reichenburg, und weiter, ob in ununterbrochenem Zusammenhang ist noch nicht bekannt, in Krain über Nassenfuss, Neudegg nach Weixelburg.

Baue bestehen in:

Reichenburg.

Oberdorf, südwestlich von Neudegg. 11·7 Centner dieser Kohle ersetzen 1 Klafter 30zölligen Fichtenholzes.

Die Kohle endlich, die noch weiter südlich zu

Tratten bei Gottschee, dann zu Sarehzie bei Lippa, südwestlich von Adelsberg, endlich zu Unter-Semon bei Sagurie, südlich von Adelsberg, abgebaut wird, gehört wahrscheinlich auch in die Reihe dieser Eocenbildungen.

Istrien.

Auch in Istrien sind die ziemlich ausgebreiteten Eocenschichten Kohle führend; die Kohle, eine schwarze Pechkohle, ist von vorzüglicher Güte.

Der wichtigste Bau ist der zu

Carpano bei Albona. Die Flötze, mehrere an der Zahl, liegen in einem Schichtensystem, welches einzelne muldenförmige Vertiefungen des unterliegenden Kreidekalkes ausebnet. Nur die unteren Flötze sind bauwürdig, und auch diess nur über den Mulden des Kreidekalkes, wo sie eine Mächtigkeit bis zu drei Klafter erlangen, während sie über den vorspringenden Rücken oft auf nur wenige Zoll Mächtigkeit zusammenschrumpfen. Die Kohle ist schwarz, stark glänzend, mit braunem Strich, oft durch Schwefelkies verunreinigt.

Vela Pech, östlich von Pinguente. Man kennt 11 nahe über einander liegende Flötze. Sie sind sehr deutlich dem Nummulitenkalk eingelagert, wellig

gebogen; das mächtigste Flötz ist 3 Fuss stark. Die Kohle frei von Eisenkies, sehr rein und gut.

Noch bestehen Baue zu:

Mali Ert.

Ponta Ubas, und im Gebirge

Zozzek im Bezirke Pisino.

Monte Promina, Dalmatien, Sebenico NO.

Die Kohle führenden Eocenschichten, hier am mächtigsten entwickelt, sind auf eine ziemliche Erstreckung im Lande bekannt, doch werden sie bisher nur bei Siverich am südöstlichen Abhange des M. Promina abgebaut. Das Flötz erreicht eine Mächtigkeit von 6—10 Klafter, über demselben folgen Mergelschiefer. Das Liegende der Kohlenformation bilden Kalksteine, welche oft meilenweit anhaltende, bis zu 7 Fuss mächtige Eisenerzlager enthalten, doch werden auch diese bisher nicht benützt.

6. In der Neogen- (jüngeren Tertiär-) Formation.

Jauling, Oesterreich, St. Veit SW.

In einer kleinen, nördlich von Dolomit, südlich von überlagernden Tertiärconglomeraten begränzten Mulde findet sich Tegel mit einem Kohlenflötz, im Ganzen bei 4½ Fuss mächtig, doch durch taube Zwischenmittel von zusammen 2 Fuss in drei Blätter getheilt, so dass die Mächtigkeit der Kohle selbst nur 2½ Fuss beträgt; darunter folgt nur mehr 3—9 Fuss Tegel, dann der Dolomit.

Unter ähnlichen Verhältnissen findet sich die Kohle zu

Grillenberg, Österreich, Pottenstein S.

woselbst bei 12 Millionen Centner Kohle aufgeschlossen sein sollen.

Oberhart, Oesterreich, Gloggnitz S.

Das sehr mächtige Flötz ist beiderseits dem Streichen nach abgeschnitten und befindet sich in einer Vertiefung im Grauwackenschiefer. Es stellt so eine abgestumpfte, etwas schief stehende Pyramide vor, deren Basis immer breiter wird und deren Grund noch nicht erreicht ist. Die Kohle ist von guter Beschaffenheit. Man schätzt das aufgeschlossene Kohlenquantum auf 4,500.000 Centner. Die Erzeugung im Jahre 1853 betrug 181.786 Centner.

Leiding, Oesterreich, Pitten SO.

Oestlich vom Orte befindet sich eine abgesonderte, ringsum von krystallinischen Gesteinen umgebene Tertiärmulde. Nur durch das Walpersbacher Thal hängt sie mit den jüngeren Schichten des Wiener Beckens zusammen. Das darin befindliche, bei 4 Fuss mächtige Flötz ist in Mergel eingeschlossen, es enthält eine schwarze glänzende Braunkohle.

Klingenfurth, Schauerleithen, Pitten SO.

Südlich von Frohsdorf erstreckt sich eine Partie von Tertiärschotter südlich in das Gebiet der krystallinischen Gesteine bis gegen Klingenfurth. Kohlenflötze,

auf welche Baue betrieben werden, die im Jahre 1853 24.786 Centner lieferten, finden sich darin zu :

Klingenfurth, östlich vom Orte. Die gute Braunkohle liegt beinahe unmittelbar auf dem Grundgebirge in einzelnen Mulden desselben, ziemlich unregelmässig. Die Decke bildet grösstentheils Schotter.

Schauerleithen, nördlich von Klingenfurt. Das Flötz ist bei 8 Fuss mächtig, die Kohle gut, nur etwas eisenkieshältig, sie lagert im grauen Thon, der mit Sand wechsellagert, darüber folgt Schotter.

Krumbach, Oesterreich, Aspang SO.

Eine bedeutende Ablagerung von Tertiärgebilden findet sich hier, eine Mulde im Gneiss und Glimmerschiefer ausfüllend. An mehreren Stellen hat man darin Kohlenspuren gefunden. Baue bestehen bei

Kulma, südöstlich von Aspang und

In der Tonn, südöstlich von Thomasberg, östlich von Aspang. Das Flötz ist hier verbogen, 2—4 Fuss mächtig, es liegt zwischen grauen sandigen und glimmerigen Schiefern und liefert eine gute feste schwarze Braunkohle.

Im Jahre 1853 wurden 4969 Centner dieser Kohle gewonnen.

Ratten, Steiermark, Mürzzuschlag S.

Nördlich von diesem Orte liegt in beträchtlicher Höhe eine kleine Tertiärmulde; das oberste Glied besteht aus Sand und Schotter, darunter folgt ein Kohlenflötz mit geringen Unterbrechungen in einem Schacht bereits auf 11, in einem zweiten auf 8 Klafter Mächtigkeit durchsunken, ohne dass das Liegende des Flötzes erreicht war. Die Kohle ist theils lignitartig, theils wirkliche Braunkohle. Im Jahre 1853 wurden 24.500 Centner erzeugt.

Mürzthal, Steiermark.

Dem Mürzthale entlang von Spital angefangen bis zur Mündung der Mürz in die Mur bei Bruck ziehen sich bald schmälere bald breitere Streifen von jüngeren (neogenen) Tertiärablagerungen, welche an vielen Stellen Braunkohlenflötze enthalten. Baue bestehen zu:

1. Langenwang, südwestlich von Mürzzuschlag im Illachgraben. Im Jahre 1853 wurden 5841 Centner gewonnen.

2. Wartberg, nordöstlich von Kindberg; es bestand hier früher ein Alaunwerk. Die Ausbeute im Jahre 1853 betrug 23.391 Centner.

3. Parschlug, nördlich von Kapfenberg. Aus dem Mürzthale öffnet sich in der Gegend von Marein eine Bucht gegen W. in das Gebiet der krystallinischen Gesteine, deren Grund mit jüngeren Tertiärschichten erfüllt ist. Sie verflächen am Rande von den krystallinischen Gebilden weg gegen O., legen sich aber in der Tiefe des Beckens mehr horizontal. Ein Kohlenflötz, in den höheren Stellen 4 bis 5 Fuss mächtig, in den tieferen hin und wieder bis zu 15 Fuss anschwellend, liegt hier in einem Schieferthon; 10—13 Centner der Kohle, einer guten Braunkohle, ersetzen eine Klafter 30zölligen Fichtenholzes. Die Kohle wird theilweise zur

Erzeugung von Alaun (im Jahre 1853 373 Centner) verwendet. Man gewann im Jahre 1853 32.768 Centner.

4. Winkl- und Gamsgraben, westlich von Kapfenberg in einer der Parschluger parallelen Bucht. Man kennt hier 13 Flötze einer schönen guten Kohle, deren Mächtigkeit jedoch nicht je 4 bis 6 Zoll übersteigt. Im Hangenden und Liegenden finden sich Sandsteine.

5. Urgenthal, westlich von Bruck. Die Tertiärablagerungen sind hier sehr wenig ausgedehnt. Das 6 Fuss mächtige Flötz fällt unter 32° gegen S. Das Hangende bildet sandiger Thon, das Liegende grober grauer Letten. Die Kohle ist der von Leoben sehr ähnlich, mit muschligem stark glänzenden Bruch und deutlichen Spuren von Holztextur.

Im Jahre 1853 wurden 67.399 Centner gewonnen.

Thurnau, Steiermark, Aflenz O.

Zwischen diesem Ort und Aflenz findet sich an der Nordseite des Seebaches eine ziemlich ausgedehnte Tertiärablagerung, welche, wie die meisten der kleinen Braunkohlenbecken der Alpen, zu oberst aus Schotter und Sand, tiefer aus thonigen Schichten mit Braunkohle besteht. Das Flötz ist ausgedehnt; die Braunkohle jedoch von schlechter Qualität. Baue bestehen zu Thurnau, sie werden jedoch nur sehr schwach betrieben und lieferten 1853 kaum 200 Centner Kohle.

Rein, Steiermark, Gratz NW.

Es befindet sich hier ein kleines Süsswasserbecken, welches gegen SO. mit der grossen steiermärkischen Tertiärebene in Verbindung steht. Das oberste Glied der ganzen Bildung besteht aus Kieselkalk, darunter folgen Mergel mit 4 Kohlenflötzen, die zusammen 5½ bis 6 Fuss mächtig und durch 1 bis 5 Zoll mächtige Zwischenmittel getrennt sind. Unter dem Mergel folgen wieder kieselige und kalkige Schichten. Die Braunkohle dieser Flötze ist von schlechterer Qualität. Sie enthält 10—11 Procent Asche, 25—29 Procent hygroskopisches Wasser und 18—21 Centner sind erforderlich, um 1 Klafter 30zölligen Fichtenholzes zu ersetzen; doch wurden 1853 29.213 Centner Kohle gewonnen.

Ein zweiter Bau besteht zu

Eisbach am Schirningbach, südwestlich von Rein, der 1853 7230 Ctr. Kohle lieferte.

Unter ähnlichen Verhältnissen findet sich Kohle bei

Strassgang, südlich von Gratz; doch sind dort erst Versuchsbaue im Gange.

Leoben, Steiermark, Bruck W.

Nordwestlich vom Orte, am linken Ufer der Mur, findet sich eine kleine Einlagerung von Tertiärgebilden, der Neogenformation angehörig, in zwei abgesonderten Partien, die eine grössere ganz nahe an der Stadt, die andere kleinere etwas weiter nordwestlich im Tollinggraben. Von oben nach unten besteht das

Gebilde aus 1. Conglomerat, 2. Sand, 3. einer mächtigen Lage von Schieferthon; in dem untersten Theile des Letzteren, meist nur durch eine einen Fuss mächtige Lage mergeligen Gesteines vom Grundgebirge, dem Thonschiefer, getrennt, findet sich ein Kohlenflötz, dessen Mächtigkeit stellenweise bis auf 8 Klafter steigt. Die Tertiärschichten sind mehr weniger steil, selbst bis zu 80° aufgerichtet. Die Kohle, eine sehr gute reine Braunkohle, ist im Hangenden des Flötzes mehr schiefrig von Schieferthonen durchzogen. Oft lässt sie Holzstructur deutlich erkennen. Sie liefert gute Cokes und enthält 1·7 Procent Asche. Ein sehr bedeutender Bergbau wird auf diese Kohle betrieben, der im Jahre 1853 739.139 Centner lieferte, und zwar in der tieferen grösseren Partie der Ablagerung zu:

Münzenberg und Moskenberg. Das Flötz beisst hier 1 Klafter mächtig aus und fällt unter 80 Grad nach W.; tiefer erlangt es 3 Klafter Mächtigkeit, während sich der Fallwinkel auf 30 Grad vermindert.

Im Seegraben. Das Flötz ist 6 — 8 Klafter mächtig und fällt unter 30 Grad gegen SW.

Veitschberg.

Brentgraben. In dem Mayr'schen Tagbaue ist das Flötz 5 Klafter mächtig.

Mehr in der Tiefe der Mulde wurde das Flötz in einer Tiefe von 130 Klafter 3 Klaftern mächtig erbohrt.

Auch in der kleineren oberen Mulde im Tollinggraben bestehen Baue.

Fohnsdorf, Steiermark, Judenburg N.

Nördlich von Judenburg zieht sich zwischen den Alluvien der Pöls und Mur und den höheren aus krystallinischen Gesteinen bestehenden Bergen ein Streifen von Tertiärgebilden von W. nach O., der Kohlen in reichlicher Menge enthält. Das Flötz ist meist nur durch eine wenige Fuss mächtige Schichte eines aus Glimmerschiefer-Bruchstücken bestehenden Conglomerates vom unterlagernden Glimmerschiefer getrennt. Seine Decke bilden sandige und mergelige Schichten, über denen Gerölle folgen. Das Flötz erreicht in der westlichen Revier bei Dietersdorf 5 Klafter Mächtigkeit; gegen O. wird es allmälig schmäler. Die Schichten fallen am Ausgehenden 36° nach S., tiefer werden sie stets flacher. Die Kohle ist eine schöne schwarze, glänzende, muschlig brechende Braunkohle, von der 10 — 13 Centner eine Klafter 30zölligen Fichtenholzes ersetzen. Ihr Aschengehalt wechselt je nach der Reinheit von 1 — 19 Procent, ihr Wassergehalt von 17 — 22 Procent.

Baue sind eröffnet bei

Sillweg,
Dinsendorf,
Fohnsdorf,
Holzbrücke.
} nordöstlich von Fohnsdorf.

Dietersdorf, westlich von Fohnsdorf.

Sie lieferten im Jahre 1853 450.197 Centner Kohle.

Feeberg, Steiermark, Judenburg SO.

Gegenüber der Fohnsdorfer Kohlenablagerung am rechten Ufer der Mur liegt in einer tiefen Bucht im Kalkgebirge das in seinen Lagerungsverhältnissen sehr unregelmässige Flötz von Feeberg. Das Liegende bildet Sandstein, das Hangende eine wenig mächtige Schicht von Schieferthon. Die Kohle ist der von Fohnsdorf gleich, fest, glänzend, ohne Holztextur. Im Jahre 1853 wurden 5.624 Centner Kohle erzeugt.

Bregenz, Vorarlberg.

Nordöstlich vom Orte finden sich in der Molasse an mehreren Stellen Kohlen; am

Wirtatobel wurden mehrfach Versuchsbaue getrieben. Das Flötz besteht hier aus 7 durch schmale Lettenlagen getrennte Schichten und ist im Ganzen 5 Fuss mächtig. Die Kohle ist schön, die Schichten fallen unter 10° gegen N.

Leffe, Gadino, Lombardie, Bergamo NO.

Es zeigt sich hier eine Erweiterung des Serio-Thales von horizontal abgelagerten Thon- und Sandschichten ausgefüllt, die der oberen Pliocen- oder gar der Diluvialformation zugezählt werden müssen; sie sind rings umgeben von älteren Gesteinen und enthalten Lignitflötze. Mit einem bei 30 Klafter tiefen Schacht bei Leffe durchfuhr man 3 Flötze eines erdigen, schlechten, dann aber ein 2 Klafter mächtiges Flötz eines guten Lignites. Diese Flötze halten übrigens nicht gleichförmig durch das ganze Becken an.

Gailthal, Kärnthen.

Auch in diesem Thale finden sich an mehreren Stellen den Thalgrund ausfüllende Tertiär-Schichten, welche Flötze eines sehr blättrigen Lignites enthalten.

Baue bestehen im:

Assingergraben.

Bodenhof, nordwestlich von Feistritz.

Feistritz.

Keutschach, Kärnthen, Klagenfurt SW.

Südlich von Klagenfurt erhebt sich zwischen dem weiten Thalbecken des Wörther See's und der Drau ein vorwaltend aus grober Molasse bestehender Hügelzug, der weiter westlich auch auf das linke Ufer der Drau übersetzt und am Fusse der südlich ansteigenden Kalkalpen bis gegen Villach fortstreicht. Meist liegt die Molasse unmittelbar auf Thonschiefer, stellenweise schieben sich aber dazwischen kleine Tegel- und Lehmmassen ein, die kohleführend sind. Baue bestehen zu:

Penken, südwestlich von Keutschach. Man kennt zwei Flötze, deren eines stellenweise 18 Fuss mächtig ist.

Latschach, südöstlich von St. Veit.

Die Kohle beider Orte ist meist lignitartig, von untergeordneter Qualität.

Oberes Lavantthal, Kärnthen.

Die Tertiärschichten bilden eine schmale Zone, die an beiden Gehängen des Thales auftreten. Sie bestehen der Hauptsache nach aus Tegel, dem nur stellenweise Sandsteine eingelagert sind. Sie streichen von NO. nach SW. und fallen unter 10 bis 15° nach SW. Sie enthalten an mehreren Stellen Kohlen, die lignitartig, ziemlich unrein und mit Schiefer gemengt sind. Baue bestehen zu:

St. Peter bei Reichenfels.

Wiesenau und Pröbl, südlich von St. Leonhard. Man kennt hier vier Flötze von einigen Fuss bis 4 Klafter mächtig, die durch taube Tegelzwischenlagen von 6 bis 20 Klafter von einander getrennt sind. Diese Flötze sind durch 1 bis 3zöllige Zwischenlagen von Tegel und Kohlenschiefer verunreinigt, doch werden jetzt zu Frantschach nächst St. Wolfgang Versuche gemacht, die Kohle zum Puddeln des Roheisens zu verwenden.

Unteres Lavantthal, Kärnthen.

Die Tertiärbildungen im oberen Theile dieses Thales stehen mit jenen im unteren Theile nicht im Zusammenhang. Sie sind im Letzteren viel ausgedehnter; Sand und Sandsteine kommen häufiger vor und bilden das Hangende, das Liegende ist Tegel mit Flötzen; über dem Sande folgt gelber Lehm, über diesem tertiärer Schotter. Die Schichten streichen und fallen wie im oberen Lavantthale. Baue bestehen zu:

Peildorf, südöstlich von Wolfsberg am Rathkogel. Ein 6—8 Fuss mächtiges Flötz, dessen Hangendes, kaum 5—10 Klafter bis zu Tag, aus grauem und gelblichen Mergel und Lehm und dessen Liegendes aus blaugrauem Tegel besteht, wird durch eine Lehmzwischenlage, die einen Fuss mächtig ist, in zwei Bänke getrennt. Dem Streichen nach ist dasselbe schon auf 200 Klafter aufgeschlossen. Die Kohle erscheint durch Kohlenschiefer verunreinigt.

St. Georgen und Andersdorf, östlich von St. Paul. Die Kohlen sollen 3 Klaftern mächtig sein.

Loibniggraben, Kärnthen, Kappel NO.

In den Tertiärschichten findet sich Kohle und zwar vorherrschend Pechkohle, die abgebaut wird.

Prevali, Kärnthen, Bleiburg S., Schwarzenbach NO.

Die Kohlenablagerung, in der die wichtigen Baue bei Prevali betrieben werden, scheint der jüngeren Tertiärformation anzugehören. Sie zieht sich, ob ununterbrochen, ist nicht sicher festgestellt, aus der Umgegend von Windischgratz in Steiermark bis gegen Loibach, südlich von St. Georgen in Kärnthen. Baue bestehen zu:

Verche, nordwestlich von Windischgratz.

Altenmarkt, westlich von Windischgratz.

Liescha und Philippen bei Prevali, südwestlich von Guttenstein. Das Flötz ist hier dem Streichen nach auf eine Erstreckung von 3000 Klafter mit einer

Mächtigkeit von 2 bis 4 Klafter aufgeschlossen. Das Hangende bildet Thon und Sand, das Liegende ebenfalls Thon, 6 bis 8 Klafter mächtig, dann folgt Glimmerschiefer. Die Kohle ist dunkelbraun, nicht glänzend, erdig im Bruch. Sie wird in sehr bedeutender Menge (im Jahre 1852 602.351 Centner, während in demselben Jahre an allen übrigen Kohlenbauten in Kärnthen nur 59.305 Centner gewonnen wurden) abgebaut und zum Betriebe der Eisenwerke in Prävali verwendet.

Miss, westlich von Liescha.

Ober-Loibach, S. von Lippitzbach, S. von Bleiburg.

Zwei Flötze sind bekannt, das obere 5 Fuss mächtig, durch eine Lehmschichte in zwei Bänke getheilt; das untere, durch 4 Fuss Lehm von dem ersten getrennt, ist 6—7 Fuss mächtig, aber durch Lehm so verunreinigt, dass die Kohle nicht brauchbar ist. Das Liegende bildet weisser Thon, das Hangende Schotter. Die Schichten fallen unter 45° südwestlich. Ausbeute sehr gering.

C. Im Karpathengebiete.

I. In der Steinkohlenformation.

Reschitza, Banat, Oravitza NO.

Die Steinkohlenformation ist hier auf Glimmerschiefer abgelagert und theilweise durch jüngeren Kalkstein bedeckt. Durch die Bergbaue zu Doman und Szekul ist nur ein kleiner Theil der in diesem Becken befindlichen Steinkohlen aufgeschlossen.

In Doman sind 3 Flötze bekannt, welche von W. gegen O. streichen und südlich mit 50 bis 60 Grad einfallen; sie sind häufig in längerer Ausdehnung bis auf kaum bemerkbare Spuren verdrückt. Das erste ist 1 bis 7 Fuss vom zweiten, und dieses 1 Fuss bis 20 Klafter vom dritten entfernt. Dort, wo sie sich erweitern, ist das erste 2 bis 3 Fuss, das zweite 4 bis 6 Fuss, das dritte 3 bis 5 Fuss mächtig. Durch Versuchsbaue ist das Vorhandensein von noch mehreren Flötzen nachgewiesen.

In der Szekul sind bisher vorzüglich zwei Flötze aufgeschlossen, welche von S. gegen N. streichen, vielfach verdrückt und mannigfach gewunden sind, und mit 30 bis 40 Grad verflächen.

Diese beiden Bergbaue liefern jährlich bei 26.000 Centner Kohle und haben mehr als 2,500.000 zum Abbau vorbereitet; durch den im Bau begriffenen Kaiser-Franz-Joseph-Erbstollen werden bei 10 bis 12 Millionen Centner Kohle innerhalb der Gränzen des gegenwärtigen Bergbaubetriebes aufgeschlossen werden.

Ob die weiter nördlich von Reschitza bei

Reualb vorkommende Kohle derselben Formationsperiode angehöre, oder ob hier bloss eine Braunkohle aufgeschlossen wurde, ist nicht bekannt.

2. Im unteren Lias.

Steierdorf, Banat, Oravitza W., **Gerlistje** Banat, Oravitza N.

Der an diesen beiden Orten befindliche kohlenführende Liassandstein ist bei 800 Fuss mächtig und umhüllt mantelförmig einen älteren Sandstein; die untere Abtheilung der kohlenführenden Schichten besteht aus quarz- und glimmerreichem Sandstein, in dem vier Kohlenflötze vorkommen, von denen zwei, je 3 bis 4 Fuss mächtig, abgebaut werden. In der oberen Abtheilung befinden sich Schiefer, in denen nahe der Gränze der beiden Abtheilungen zwei Hauptflötze von 4 bis 5 Fuss Mächtigkeit vorkommen, auf denen der in neuester Zeit sehr bedeutend gewordene Bergbau sich befindet; sie sind durch eine 3 bis 5 Fuss mächtige Lage von sandigem Schiefer und Schieferthon von einander getrennt. Ausserdem sind noch einige gegen einen Fuss mächtige kleinere Flötze vorhanden. Die Kohle ist von ausgezeichneter Qualität, hat einen sehr geringen Aschengehalt (2 bis 3 Procent), und backt sehr gut; 7 bis 8 Centner davon kommen einer Klafter 30zölligen Fichtenholzes gleich.

3. Im Tertiären.

Ustja, Ungarn, Comitat Arva, Tersztena NW.

Hier befinden sich Braunkohlen-Ablagerungen, die nur an einzelnen Puncten etwas aufgeschlossen wurden, grösstentheils jedoch bisher ganz unberücksichtigt geblieben sind. Die Ablagerung ist eine horizontale und dürfte eine Ausdehnung von etwa 4 bis 5 Quadratmeilen haben; die Mächtigkeit der Kohle beträgt zwischen 2 und 4 Fuss und diese ist von einem braunen, dünngeschichteten 3 bis 4 Klafter mächtigen Mergelschiefer überlagert. Die Kohle ist eine sehr gute Lignitkohle mit durchschnittlich 7 Procent Asche. Zu Tag anstehend ist sie noch sichtbar zu:

Slanitz.
Tersztena.
Liesek.
Csimhora.
Unter-Lipnicza.
Ober-Lipnicza
Unter-Zubritza.
Borow.
Oszada.

D. In dem Gebiete der Ebenen.

I. Im oberen Donaubecken.

Wildshuth, Salzburg, Laufen NW. an der Salza

Das Flötz, welches hier abgebaut wird, ist 9 Fuss mächtig, es erscheint durch Zwischenschichten von fettem Thon in 4 Blätter getheilt, so dass nur etwa 6 Fuss reine Kohle vorhanden ist. Es liegt im Thon, über dem dann Sand und Schotter folgen, und biegt sich gegen N., O. und S. muldenförmig auf; der grösste Theil des Flötzes ist bereits abgebaut. Die jährliche Erzeugung beträgt bei 100.000 Centner.

Hausruck- und **Kobernauser-Wald,** Oesterreich ob der Enns.

Der von O. nach W. ziehende Rücken des Hausruck, der weiter in den Kobernauser-Wald fortsetzt, besteht nebst allen seinen höheren Ausläufern aus Tertiärschotter. Unter diesem Schotter folgt blauer oft sandiger Thon (sogenannter Schlier), der in seinen obersten Schichten, beinahe unmittelbar unter dem Schotter, sehr bedeutende Lignitflötze enthält. Die ganze Bildung ist beinahe horizontal abgelagert und ungemein regelmässig. Alle Thäler sind Auswaschungsthäler; wo sie immer bis zum Schlier hinabreichen, so wie ringsum am Rande des Gebirges stets in demselben Niveau zeigen sich die Lignitflötze. Von den Letzteren scheinen vorzüglich drei durch das ganze Gebiet mit bedeutender, wenn auch wechselnder Mächtigkeit fortzusetzen. Im Durchschnitt schätzt man ihre Gesammtmächtigkeit auf 25 Fuss. Die Oberflächenausdehnung, unter der sie sich finden, wird kaum unter einer Quadratmeile betragen; die Gesammtmasse der vorhandenen Kohle könnte demnach auf ungefähr 64 Millionen Kubikklafter oder 6000 Millionen Centner geschätzt werden. Der Lignit ist von besserer Qualität, brennt gut in gewöhnlichen Stubenöfen; schon gegenwärtig wird eine bedeutende Quantität der Erzeugung nach Wien verführt, diese Zufuhr wird bedeutend steigen, sobald die im Baue begriffene Eisenbahn, welche von den Gruben weg zur Donau geführt wird, vollendet sein wird.

Folgende Gruben sind im Betrieb:

An der Nordseite des Hausruck:

1. Schildorn, südwestlich von Ried.
2. Windischhub bei Schildorn.
3. Pramet, südlich von Ried.
4. Feitzing, südlich von Pramet (Erzeugung im Jahre 1853 33.515 Cnt.).
5. Stanzing bei Eberschwang.
6. Haag (Erzeugung im Jahre 1853 30.020 Centner).

An der Südseite:

7. Wolfsegg, nordwestlich von Schwannstadt. Das oberste Flötz mit 7 Fuss ist durch 18 Zoll Letten vom zweiten mit 14 Fuss, und dieses durch 2 bis 3 Klft. Letten vom dritten mit 9 Fuss Kohle getrennt. Die Ausbeute im Jahre 1853 betrug bei 400.000 Centner.
8. Ottnang.
9. Thomasroith bei Ottnang. Hier hat das oberste Flötz 6 Fuss, das zweite 12 Fuss, das unterste 3 Fuss. Gewonnen wurden im Jahre 1853 443.681 Centner.
10. Kaletsberg bei Zell.

Wölbling, Obritzberg, Oesterreich, Herzogenburg W.

Die Kohle bildet mit Kohlenschiefer ein unregelmässiges Flötz, das bereits zum grossen Theil abgebaut ist; sie ist brüchig aber rein. Auf dem Flötz liegt Sandstein. Es sollen gegen 10,000.000 Centner Kohle daselbst aufgeschlossen sein.

Thallern, Oesterreich, Mautern O.

Dieser wichtige Bau besteht seit 1759. Man baut zwei Flötze ab. Das Liegende des unteren bildet 24—48 Fuss thoniger Sand, der auf Weissstein aufruht, es ist 6—7 Fuss mächtig, doch durch Kohlenschiefer in drei Partien getheilt, die zusammen nahe 5 Fuss reiner Kohle enthalten. Darüber folgt 6 bis 12 Fuss Alaunschiefer, dann das Hangendflötz 4—5 Fuss mächtig. Das Hangende bildet bläulicher Tegel mit einem kleinen 2—6 Zoll starken Flötzchen, höher Conglomerat, endlich Löss. Die Schichten fallen sanft nach NO. Die Kohle ist unrein und enthält Eisenkies; 15 Centner ersetzen eine Klafter 30zölligen Fichtenholzes. Aufgeschlossen sind hier bei 90,000.000 Centner; die Erzeugung im Jahre 1853 betrug 583.593 Centner.

2. Im Wiener Becken.

a. Nördlich von der Donau.

Göding, Mähren, Brünn SO.

Im südlichen Theile von Mähren, zwischen Lundenburg, Nikolsburg, Gaja und Göding, befindet sich eine ausgedehnte Braunkohlenbildung, die sich in östlicher und südöstlicher Richtung beinahe bis an die kleinen Karpathen erstreckt, und einen Flächenraum von etwa 6 bis 8 Quadratmeilen einnimmt. Sand bildet die oberste Decke, unter dem, mehr weniger mächtig, Tegel folgt, der die Braunkohlen bedeckt. Das Streichen und Verflächen der Kohle richtet sich nach der Richtung der Hügelzüge, sie geht an mehreren Puncten zu Tage aus; die Tiefe, in der sie gewöhnlich aufgeschlossen wird, variirt von 10 bis 40 Klafter. Gewöhnlich ist nur ein Flötz von durchschnittlich 8 Fuss Mächtigkeit vorhanden, hin und wieder sind jedoch auch zwei Flötze bekannt. Die Kohle ist durchgehends eine Lignitkohle mit 10 bis 12 Procent Asche; 14 bis 16 Centner davon kommen einer Klafter 30zölligen Fichtenholzes gleich. In dem ganzen Terrain werden jährlich bei 800.000 Centner erzeugt.

Die zum Theile schon beträchtlichen Baue bestehen zu:

Neudorf, Luschitz, } nördlich von Lundenburg.

Die Mächtigkeit der Kohle beträgt hier 8 bis 10 Fuss, und die darauf abgeteuften Schächte haben eine Tiefe von 25 bis 40 Klafter.

Millotitz, Ratischkowitz, Dubnian, Göding, } nördlich von Lundenburg.

Die hier sehr ausgedehnte Braunkohlen-Ablagerung zieht sich unter dem Berge Naklem bis gegen Göding und südlich bis Neudorf und Luschitz. Am nördlichen Rande des Berges Naklem geht die Kohle zu Tag aus. Bei Ratischkowitz sind zwei Flötze vorhanden, durch ein 15 bis 20 Klafter mächtiges Zwischenmittel

von einander getrennt; die Schächte haben eine Tiefe von 5 bis 30 Klafter. Das obere nach allen Richtungen aufgeschlossene Flötz ist 10 bis 12 Fuss mächtig.

Tscheitsch, nordwestlich von Göding. Das Flötz bildet wellenförmige Biegungen, die den Hügeln entsprechen, und fällt östlich mit durchschnittlich etwa 4 Grad; es ist jedoch bloss 2 bis 3 Fuss mächtig unter einer über 15 Klafter mächtigen Decke von Sand und Tegel. Die jährliche Erzeugung beläuft sich auf etwa 250.000 Centner.

Scharditz, nordwestlich von Göding. Das Flötz wurde in einer Tiefe von 18 bis 22 Klafter erreicht, es ist 14 Fuss mächtig, verflächt nach SW. sehr flach, und geht stellenweise zu Tag aus. Die Kohle hat einen durchschnittlichen Aschengehalt von 15 bis 20 Procent.

Howoran, nordwestlich von Göding. Das Flötz verflächt südlich unter einem sehr flachen Winkel, und wurde in einer Tiefe von 18 bis 24 Klafter mit einer Mächtigkeit von 4 bis 5 Klafter erreicht.

Keltschan, nordwestlich von Göding. Das Flötz verflächt südlich und zieht sich nördlich bis Ziadowitz und Kosteletz.

Zu Scherawitz, nordwestlich von Göding, verflächt das Flötz ebenfalls südlich mit einem Winkel von 15 Grad und ist 8 Fuss mächtig. Die darauf geführten Schächte sind 22 bis 48 Klafter tief.

Gaja, südöstlich von Brünn. Das Flötz verflächt nach SW., geht an mehreren Puncten zu Tag aus und zieht sich gegen Netschitz. Unter einer Decke von 16 Klafter mächtigen Sand- und Tegelgebilden ist es 10 bis 12 Fuss mächtig.

b. Südlich von der Donau.

Zillingdorf, Oesterreich, Wiener-Neustadt NO.
Neufeld, Ungarn, Wiener-Neustadt NO.

Vom Leithagebirge gegen das Rosaliengebirge zieht sich ein flacher 150 bis 200 Fuss über den Spiegel des Leithabaches vorragender Rücken, in dem man durch Bergbau 5 einzelne von einander getrennte Lignitflötze aufgeschlossen hat. Ihre Unterlage bildet Tegel, ihre Decke Sand und Schotter. Die Kohle ist von sehr untergeordneter Qualität. Die Flötze, zwar mächtig aber wenig ausgedehnt, sind meist schon zur Hälfte abgebaut. Diese Flötze sind:

1. Das Neufelder Flötz, südöstlich vom Ort. Die Kohle, 28 Fuss mächtig, hat 3 — 4 Klafter Decke und wird durch Tagbau gewonnen; jährliche Erzeugung 2 — 300.000 Centner.

2. Zillingdorf, östlich vom Ort. Die Kohle 25 Fuss mächtig, die Decke 2—7 Klafter, ebenfalls Tagbau. Die aufgeschlossene Kohlenmenge beträgt 12,000.000; die Erzeugung im Jahre 1853 113.787 Centner.

3. Zillingthal, nordwestlich vom Ort. Die Kohle bei 25 Fuss mächtig, mit einer Decke von 3 — 13 Klafter. Jährliche Erzeugung 150.000 Centner.

4. Pötsching, nordwestlich vom Ort. Das Flötz, 25 Fuss mächtig, enthält im Ganzen 5,000.000 Centner. Es wird noch nicht abgebaut.

5. Pötsching; westlich am Canal im Pötschinger Wald, südöstlich von Lichtenwörth. Die Mächtigkeit beträgt 12 Fuss, die Decke 6 — 12 Klafter.

Die aufgeschlossene Kohlenmenge beträgt 15,000.000, die Erzeugung durch Grubenbau im Jahre 1853 121.646 Centner.

Solenau, Oesterreich, Wiener-Neustadt N.

Nördlich vom Orte findet sich ein Lignitflötz, das ungeachtet der geringen Qualität des Lignites abgebaut wird. Die Tagdecke ist sehr schwach und beträgt 3 Fuss bis höchstens 16 Klafter. Die Schichten liegen beinahe horizontal; das Flötz, gewöhnlich 3 — 5 Fuss mächtig, stellenweise aber bis zu 3 Klafter anschwellend, ruht auf Sand; im Hangenden folgt zunächst brauner brandiger Thon, dann Tegel mit Sandlagen, zu oberst Schotter.

3. Im grossen unteren Donaubecken.

a. Südlich der Donau.

Brennberg, Ungarn, Oedenburg SW.

Die Kohle findet sich in einer muldenförmigen Tertiärablagerung, die auf Glimmerschiefer ruht. Zunächst über diesem folgt ein Trümmergestein, bestehend aus theilweise bis zu einem Kubikfuss grossen Urgebirgsbrocken, darauf Sandstein und Kohlenschiefer, auf diesem das Kohlenflötz, dasselbe erreicht an seinen mächtigsten Stellen bis über 10 Klafter und ist durch ein Zwischenmittel von Schieferthon in zwei Bänke getrennt; ausserdem ist das ganze Flötz durch einen aufsteigenden Rücken des Glimmerschiefers in zwei Hälften getheilt. Die Kohle ist dunkle Braunkohle von sehr guter Beschaffenheit. Die Decke besteht aus Tegel.

Ausserdem wurden in den Tertiärgebilden des Oedenburger und des südlich anstossenden Eisenburger Comitates an sehr vielen Localitäten oft sehr schöne und mächtige Braunkohlen oder Lignite erschürft, die theils nur in sehr geringer Ausdehnung, theils noch gar nicht abgebaut werden, so zu:

Neckenmarkt.

Wimpassing, nordwestlich von Eisenstadt.

Sauerbrunn,
Karl,
Weingarten,
} südöstlich von Wiener-Neustadt.

Ritzing, südwestlich von Oedenburg.

Pinkafeld,
Bubendorf,
Sinersdorf,
} westlich von Güns.

Weiz, Steiermark, Gratz NO.

An mehreren Puncten in der Umgegend wurden Lignite erschürft, sie liegen auf Tegel, der dem Gneiss aufgelagert ist, und sind von Schieferletten bedeckt. Gegen den Gneiss zu sind die Schichten ziemlich steil aufgerichtet. Baue bestehen zu:

Buch bei Münichhofen, südöstlich von Weiz.

Rais, nordöstlich von Weiz.

Etwas bedeutender ist der Kohlenreichthum in der Tertiärbucht, die bei

Klein-Semering, südwestlich von Weiz, ziemlich tief in das Gebiet des Krystallinischen eindringt. Man hat hier vier über einander liegende Kohlenflötze, die im blaulichen Thon liegen, erbohrt, von denen das oberste, das 1 Klafter mächtig ist, abgebaut wird; die tieferen sind wenige Zoll, selten bis über 1 Fuss mächtig und daher unbauwürdig. Die Schichten fallen unter 2—3 Grad gegen S. Die Ausdehnung des Kohlenterrains beträgt nach der einen Richtung 11—1200, nach der anderen bei 120 Klafter.

Nieder-Schöckl, Steiermark, Gratz NO.

Mehrere mit Kohlenschiefer wechsellagernde Kohlenflötze, zusammen 5½ Fuss mächtig, liegen hier zwischen den Thon- und Sandschichten. Sie haben keine bedeutende horizontale Erstreckung, wie Bohrlöcher erkennen liessen. Der Bau wird nur gefristet und lieferte im Jahre 1853 160 Centner Kohle.

Ilz, Steiermark, Gratz O.

In den Tertiärhügeln südlich vom Markte findet sich ein 3—4 Fuss mächtiges Lignitflötz, das sich von W. nach O. auf 2.500 und von N. nach S. auf 400 Klafter erstreckt. Das Liegende bildet feinkörniger, das Hangende mergliger Sandstein.

Voitsberg und **Lankowitz,** Steiermark, Gratz W.

Die Tertiärgebilde der steierischen Ebene bilden hier eine tiefe Bucht gegen W. in das Gebiet der Sandsteine, Kalksteine und krystallinischen Gesteine; Gerölle, Sand und Lehm sind vorherrschend; ihnen sind in weiter Erstreckung und sehr bedeutender Mächtigkeit Kohlenflötze eingelagert, die am Rande gegen die älteren Gesteine steil ansteigen, weiter gegen die Tiefe der Mulden zu aber mehr und mehr flach werden. Man schätzte die Erstreckung der Kohlenniederlage von O. nach W. auf 4000, ihre Breite auf 500 und die durchschnittliche Mächtigkeit auf 9 Klafter, ja die Gesammtmasse der vorhandenen Kohlen wird in neuester Zeit auf nahe 3000 Millionen Centner veranschlagt.

Die Kohle ist lignitartig, mit deutlicher Holztextur, ohne Glanz, zähe und fest. Ihr Hangendes bildet Sand und Thon in abwechselnden Schichten, das Liegende glimmerreicher Sandstein, der gegen die Tiefe immer fester wird. Im Jahre 1853 wurden 350.990 Centner erzeugt. Baue bestehen zu:

Bärenbach, nördlich von Klein-Kainach, nordöstlich von Köflach.

Klein-Kainach, nordöstlich von Köflach.

Tregist, ostnordöstlich von Köflach. Eine der besten Gruben. Das Flötz, über 14 Klafter mächtig, fällt unter 4 bis 6 Grad nach W. Die Hangenddecke beträgt nur 4 Klafter.

Nieder-Tregist. Das Hangende, an einer Stelle nur 1 Klafter mächtig, bildet Gerölle.

Oberdorf, ostnordöstlich von Köflach.

Biber, nördlich von Köflach.

Biberstein. Die Schichten fallen unter 20—30 Grad nach NNO. In dem östlicheren Einbaue, dem Elisabethstollen, wurde die folgende Schichtenreihe beobachtet, von oben nach unten:

Taggerölle		Glimmersand mit etwas	
Glimmersand		Kohle	3½ Fuss
Kohle unrein . . .	6 Fuss	Kohle	10 „
Glimmersand . . .	3 „	Glimmersand . . .	1½ „
Kohle	9 „	Kohle	11 „
Glimmersand . . .	2 „	Glimmersand.	
Kohle	9 „		

Also zusammen 45 Fuss Kohle, die hier reiner und dichter, weniger lignitartig ist als in den anderen Bauen.

In dem um 150 Klafter weiter westlich liegenden Theresiastollen sind die Zwischenmittel von Glimmersand auf die Mächtigkeit von ¼—3 Zoll zusammengeschmolzen, das Flötz hat die Gesammtmächtigkeit von 9 Klafter.

Lankowitz, westlich von Köflach. Die Kohle verflächt unter 60 Grad gegen N., wird aber in der Tiefe immer flacher, das Hauptflötz ist 3 Klafter mächtig, im Liegenden sind noch einige schwächere unreinere Flötze.

Pichling, südlich von Köflach.

Schaflos, südöstlich von Köflach.

Rosenthal bei Köflach. In dem Baue des Herrn Ritter v. Pittoni daselbst soll die Mächtigkeit der reinen Kohle 17½ Klafter betragen.

Graden,
Untergraden, } ostsüdöstlich von Köflach.

Im Hangenden der Kohle findet sich 3—4 Fuss feuerfester Thon.

Woitecher-Bau am nördlichen Abhang des Heiligen-Berges, östlich von Köflach. Die Kohle legt sich um den älteren Kalkstein dieses aus der Ebene vorragenden Berges mantelförmig herum.

Mitterndorf, östlich von Köflach, nordwestlich von Voitsberg.

Aehnlich sind wohl auch die Baue zu:

St. Ulrich am linken Murufer, nördlich von Wildon.

Jagernig,
Hasendorf, } südsüdöstlich von Wildon.

Eibiswald-Schwanberg, Steiermark, Marburg NW.

Zahlreiche Kohlenbaue liegen in der Umgegend der genannten Orte, alle in den jüngeren Tertiärschichten, nahe an der Gränze derselben gegen die krystallinischen Gesteine. Sie lieferten im Jahre 1853 264.979 Centner Kohle, von denen aber über die Hälfte zur Erzeugung von Alaun diente.

Die bedeutendsten Baue sind die von

Eibiswald selbst. Das Flötz liegt ganz nahe unter der Oberfläche horizontal, und ist in den etwas tiefer eingerissenen Thälern weggeschwemmt, hin und wieder von jüngeren Diluvialgeröllen bedeckt. Wo das ursprüngliche

Hangende vorhanden ist, besteht es aus Schieferthon. Die Mächtigkeit wechselt von 4 Fuss bis 18 Fuss; im Liegenden findet sich blauer Tegel, theilweise auch Sand. Von der Kohle, einer guten schönen Braunkohle, ersetzen 10 bis 12½ Centner eine Klafter 30zölligen Fichtenholzes. Ihr Aschengehalt beträgt 2 bis 15 Procent.

Unter ähnlichen Verhältnissen finden sich die Kohlen in den Bauen zu:

Schwanberg.

Limberg, östlich von Schwanberg.

Wies, nordöstlich von Eibiswald.

Steieregg bei Wies. Unter der Kohle liegt hier Sandstein 8—9 Klafter mächtig. Das Hangende bildet Schieferthon. Das Flötz ist 3—4 Fuss mächtig, doch findet sich höher im Hangenden noch ein Flötz von 1 Fuss. Die Schichten fallen nach N. unter 4—5°. Die Kohle wird zur Erzeugung von Alaun verwendet.

Pitschgaueregg, südöstlich von Wies. Das Flötz, 4 Fuss mächtig, fällt unter 10° nach N.

Kopreinig, nordöstlich von Eibiswald.

Tombach, nordöstlich von Eibiswald. Das Flötz ist 2 Fuss mächtig; das Hangende Schieferthon, das Liegende Sand.

Feistritz, gegenüber von Tombach. Die Kohle ist 3—4 Fuss mächtig.

Schöneck. Auch hier ist die Kohle nur 3 Fuss mächtig. Die Lagerung flach, beinahe horizontal mit wellenförmigen Biegungen.

Deutschenthal, Steiermark, Windischfeistritz N.

In der Gemeinde Puchberg besteht ein Kohlenbau, der im Jahre 1853 15.333 Centner Kohle lieferte.

Pápa, Ungarn, Raab S.

Südöstlich von diesem Orte in dem Bakonyer-Wald kennt man zwei Braunkohlenflötze, die abgebaut werden. Das eine ist auf mehreren Puncten aufgedeckt, und beide Flötze sind über 3 Fuss mächtig.

Gran, Ungarn, Pesth NW.

In der südwestlich von Gran beginnenden Hügelreihe sind unmittelbar über dem dortigen Jurakalke Tertiärablagerungen abgesetzt, welche aus Sand und Sandsteinen, Tegel, Mergel und Braunkohlenflötzen bestehen. Nach den dort vorkommenden Petrefacten gehören die unteren Schichten dieser Ablagerung der eocenen, die oberen dagegen der neogenen Periode an. Die Kohlenflötze vertheilen sich in zwei Gruppen, wovon der einen drei minder mächtige, der anderen zwei mächtigere Flötze angehören. In den im Folgenden aufgezählten Bauen in diesem Terrain wird jährlich etwas über eine Million Centner Kohle gewonnen.

Dorog, südlich von Gran. Das mit einem bei 90 Klafter langen Stollen erreichte Kohlenflötz streicht nach NW. und fällt unter 22 bis 26 Grad nach NO. Es besitzt eine Mächtigkeit von durchschnittlich 4 Klafter, in der Streichungsrichtung gegen NW. keilt es sich aus, gegen SO. ist es nach einer Länge

von etwa 200 Klafter von dem Auskeilungspuncte durch Auswaschung abgeschnitten, setzt jedoch dann weiter fort. Eben so keilt sich das Flötz dem Verflächen nach gegen oben aus. In dem Liegenden dieses Flötzes befinden sich noch drei andere, minder mächtige Flötze, durch geringe Zwischenmittel von einander getrennt.

Tokod, südlich von Gran. Hier werden zwei durch ein 2 bis 3 Fuss mächtiges Zwischenmittel getrennte Flötze, „das Ober- und Unterflötz", abgebaut. Das obere besitzt eine Mächtigkeit von 4 Klafter, das Unterflötz ist nur 2 Klafter mächtig, und liegt unmittelbar auf dem älteren Kalkstein, von dem es durch eine schmale Brandschieferschichte getrennt ist. Durch eine ½ bis 1 Fuss dicke Zwischenlage von lettenartigem Tegel wird es gleichsam in zwei Flötze getrennt. Das Oberflötz keilt sich in seiner südwestlichen Streichungsrichtung aus.

Miklosberg, südöstlich von Gran. In diesem Bergbaue finden sich drei Kohlenflötze, von denen das oberste 1½, das mittlere 1, und das unterste 4 Fuss mächtig ist. Das Liegende derselben bildet sandiger Tegel; ihr Streichen ist ein beinahe östliches, mit einem nördlichen Fallen von 13 Graden; der Aufschlussbau in diesem Bergbaue erstreckt sich erst auf etwa 50 Klafter.

Annathal, südöstlich von Gran, nördlich von Sári-Sáp. Auch in diesem Bergbaue sind zwei Kohlenflötze bekannt, von denen das obere 2 Klafter, das untere 4 Klafter tiefer liegende 4 Klafter mächtig ist; ihr Streichen geht von O. nach W., mit einem nördlichen Verflächen von 12 Grad. Durch zwei Hauptverwürfe, Verschiebungen, welche dem Verflächen parallel gehen, wird der Bau gleichsam in drei Felder abgetheilt. Durch den östlichen Verwurf ist das mittlere Feld um 2 Klafter tiefer als das östliche, und durch den westlichen Verwurf das westliche Feld um vier Klafter tiefer als das mittlere gesenkt worden. Die Verwürfe sind 20 Klafter von einander entfernt.

Mogyoros, südlich von Gran. Hier befinden sich drei Baue, welche dieselben Kohlenflötze abbauen, deren drei bekannt sind.

In zwei Bauen stehen die Flötze im Zusammenhange, sie streichen nach SO. und fallen mit 3 bis 8 Grad nach SW. ein. Das Oberflötz ist 2½, das mittlere 3, und das Unterflötz bei 1½ bis 3 Fuss mächtig; sie werden durch 1 bis 5 Fuss dicke Tegelzwischenlagen getrennt.

In dem östlich von Mogyoros befindlichen Kohlenbaue werden dieselben drei Flötze abgebaut, nur sind sie durch die Hebung des Jurakalkes, an dem sich die Mogyoroser Flötze abstossen, ebenfalls gehoben, und so von den Letzteren getrennt worden.

Neudorf, westlich von Mogyoros, südöstlich von Gran. Hier befindet sich ebenfalls ein kleiner Bergbau auf die Braunkohle, welche von Mogyoros in westlicher Richtung mit den dortigen Tertiärablagerungen weiter streicht.

Sarkas, bei Bájóth, südwestlich von Gran. Hier sind drei Flötze bekannt, von denen das oberste 2½, das mittlere 3, das unterste 2½ Fuss mächtig ist.

Sie sind von einander durch 1½ bis 6 Fuss mächtige Lettenlagen getrennt. Die Erzeugung beträgt jährlich bei 150.000 Centner. Auf dieses Kohlenlager bestehen noch Schürfungen bei:

Klein-Kreutz,
Rácztemető und am
Galgenberge,
} südwestlich von Gran.

Zu Hintós ürü bei Bájóth wird wahrscheinlich auf demselben Lager wie zu Sarkas der Abbau getrieben, und Kohlen von gleicher Beschaffenheit sind wohl auch diejenigen, welche zu:

Zsemlje, südlich von Dotis, abgebaut werden.

Kavácsi, nordwestlich von Ofen. Hier ist ein 1 Klafter mächtiges Flötz von Braunkohle erst seit 1851 in Angriff genommen; die Kohle ist von gleicher Beschaffenheit wie bei Gran.

b. Nördlich von der Donau.

Hatvan, Ungarn, Pesth NO.

Der Bau auf das hier befindliche Braunkohlenlager wird erst ausgerichtet.

Várkony bei Ozd, Ungarn, Erlau N.

Das hier befindliche Braunkohlenflötz hat eine Mächtigkeit von 5 Fuss, und eine sehr grosse Ausdehnung. Es werden jährlich bei 15.000 Centner erzeugt.

Auf demselben Kohlenlager scheinen die Bergbaue bei

Karn,
Arló und
Nádasd,
} nördlich von Erlau

zu bestehen. Die Kohle ist hier blättrig, leicht verwitterbar und hat bei 18 Procent Asche. Ihre Mächtigkeit beträgt 4 bis 6 Fuss. Es werden jährlich bei 175.000 Centner erzeugt.

Zagyva, Ungarn, Gyöngyös N., Fülek S.

Die Braunkohlenlager sind erst in neuerer Zeit erschürft und in Angriff genommen worden. Die Kohle ist schiefrig und der Graner ähnlich. Sie wurde noch aufgeschlossen zu:

Mátra-Novák,
Batony,
Palfalva,
} nördlich von Gyöngyös, südlich von Fülek.

Kirva, Ungarn, Huszth W., Nagybánya NW.

Die Braunkohle, die jedoch noch nicht gewonnen wird, steht in mehreren über einander liegenden Flötzen zu Tage; man sieht ein 6 Fuss, ein 4 Fuss, ein 3 und ein 8 Fuss mächtiges Flötz mit meist 2 bis 3 Fuss mächtigen Sandsteinschichten wechsellagern. Etwa 10 Klafter darüber ist ein anderes, bei 1½ Klafter mächtiges Kohlenflötz. Die Braunkohle ist Lignit, jedoch von guter Beschaffenheit.

Das Ausgehende von Ligniten ist in dieser Gegend noch bei:
Huszth,
Velejte und
Avas,
nordwestlich von Nagybánya bekannt.

Tataros, Hagymadfalva, Ungarn, Grosswardein NO.

In den Tertiärgebilden dieser Gegenden kommen Braunkohlen vor, die jedoch bisher nicht abgebaut werden. Bei Tataros sind sie am Ausgehenden über 2 Fuss mächtig.

c. Im siebenbürgischen Becken.

Holbach, Siebenbürgen, Kronstadt W.

Hier befindet sich in einem kleinen Becken des Neu-Sinkaer Gebirgsthales ein Braunkohlenflötz, das bereits abgebaut wird und gute Braunkohlen liefert. Es werden jährlich bei 2000 Centner erzeugt.

Michelsberg, Siebenbürgen bei Hermannstadt.

Das hier befindliche und in Abbau genommene Flötz liefert gute Brannkohle. Braunkohlenlager von abbauwürdiger Mächtigkeit sind noch bekannt zu:
Rekite,
Szászcsor,
bei Mühlbach,
Talmatsch,
Schebesch,
bei Hermannstadt,
Rakosch,
Dánfalva in der Csik.
Sie sind jedoch noch nicht in Abbau genommen.

Schorpendorf, Siebenbürgen bei Schässburg.

In dem Graben zwischen diesem Orte und Weisskirchen kommt ein wenig mächtiges Braunkohlenflötz vor, das ebenfalls noch nicht abgebaut wird.

4. In der galizischen Ebene.

Zolkiew, Galizien, Lemberg NO.

Die mächtige tertiäre Sand- und Sandsteinbildung, welche das ostgalizische Tertiär-Becken grösstentheils zusammensetzt, schliesst innerhalb des Terrains, das gegen W. durch die ununterbrochene Hügelreihe bei Lemberg in der Richtung gegen Zolkiew und Zloczow begränzt ist, häufig Braunkohlenlager ein. Die Schichten liegen beinahe horizontal; eine 6 bis 8 Fuss mächtige Lage von Sand bedeckt den Kreidemergel, hierauf folgt ein am Ausgehenden $1^1/_2$ bis 3 Fuss mächtiges Braunkohlenflötz, dessen Mächtigkeit weiterhin bis über eine Klafter steigt. Es wird von einem durch Eisenoxyd sehr stark roth gefärbten Sand, der ebenfalls Bruchstücke der Kohle enthält, begleitet. Diesen bedeckt 4 bis 5 Fuss mächtiger Sand, der von röthlichen Adern durchsetzt ist, und dann folgt grauer Sand, der häufig in festen Sandstein übergeht. Bei Glinsko und Lemberg folgt über dem Sande noch 1 bis 2 Klafter mächtiger Leithakalk.

Die Kohle ist Lignit, der an der Luft bald zerfällt, wenig Eisenkies, aber 12 bis 25 Procent Wasser enthält; 18 bis 21 Centner davon kommen einer Klafter 30zölligen Fichtenholzes gleich.

Es sind auf diese Kohle bereits an mehreren Puncten Bergbaue angelegt und ein nicht unbedeutender Abbau eingeleitet worden, wie zu:

Kamionka woloska, nördlich
Rawa, nördlich
Skwarzawa, nordwestlich
} von Zolkiew.

Potylicze, nordwestlich von Zolkiew, nordöstlich von Lemberg.

Ferner sind diese Kohlen noch zu:

Zloczow,
Podhorce bei Brody,
} nordöstlich von Lemberg.

Mikolajow, südlich von Lemberg, theils zu Tage anstehend, theils durch Schürfungen bekannt.

Myszyn, Nowosielica, Galizien, Kolomea SO.

Die hier vorkommende und im Abbau befindliche Braunkohle ist Lignit mit festerer Kohle untermengt. Sie ruht auf Sandstein und wird von bituminöse Mergelschiefer, der Bruchstücke davon enthält, dann von Sandstein und Sand, in dem eine zweites schwaches Lignitflötz eingeschlossen ist, und dann wieder von Sand bedeckt.

Karapacziu, Bukowina, Kimpolung NW.

Am Cseremosch wird in den Tertiärablagerungen seit 1851 ein schwacher Bergbau auf ein Braunkohlenlager getrieben.

V. Anhang.

1. Baue auf Graphit.

a. Im böhmisch-mährisch-schlesischen Gebiete.

An sehr vielen Stellen in dem böhmisch-mährischen Gebirge findet sich Graphit in den krystallinischen Schiefern, meist im Gneiss, und zwar gewöhnlich in der Nähe von Lagern krystallinischen Kalksteines, oft auch in diesen selbst.

Die Art des Vorkommens ist verschieden. Bald ersetzt der Graphit den Glimmer im Gneiss, so dass das ganze Gestein von diesem Minerale imprägnirt erscheint, bald findet es sich rein ausgeschieden in einzelnen Lagern oder in stockförmigen Massen, die aber oft wieder von einzelnen Feldspathpartien durchsetzt werden.

Baue bestehen zu:

Thumritz und **Wolfersdorf,** Oesterreich, Horn N. bei Geras.
Dappach und **Marein,** Oesterreich, Horn W.

Die Baue wurden erst in den letzten Jahren begonnen, liefern aber ein gutes Materiale.

Brunn am Wald, Oesterreich, Gföhl SW., zwischen Loiwein und Lichtenau.

Der Graphit ist vorzüglich rein und liegt unmittelbar unter einer Kalksteinlage.

Geiereck und **Amstall,** Oesterreich, Spitz W. bei Wegscheid.

Ein stockförmiges Lager bei 21 Klafter mächtig ist hier im Abbau. Das Hangende und Liegende bilden dünne Kalklagen mit Gneissschichten, in denen Eisenkiese, an der Oberfläche in Thon- und Rotheisensteine umgewandelt, auftreten. Das Lager selbst führt nur theilweise reinen brauchbaren Graphit, theilweise ist es mit Quarz und Feldspath durchzogen, und enthält überdiess gangförmig ausgeschieden Kollyrit.

Fürholz, bei Loiha, Oesterreich, Persenbeug NO.

Alle diese in Oesterreich gelegenen Werke lieferten im Jahre 1853 5864 Centner Graphit; gegen das Jahr 1851 hatte sich die Erzeugung, die damals sich auf 1537 Centner belief, nahezu vervierfacht.

Hafnerluden, Pomič, Mähren, Znaim NW.

Die Graphitlager sind im Gneiss eingeschlossen, und werden von krystallinischem Kalk begleitet, sie sind bei 1½ Fuss mächtig und in eine Tiefe bis zu 36 Fuss aufgedeckt. Die Decke derselben bildet meist zersetzter Gneiss, der mit zersetzter Hornblende durchzogen ist. Die Baue von Hafnerluden sind die ausgedehnteren und liefern jährlich über 4000 Centner Graphit.

Krumau, Böhmen, Budweis SSW.

In dieser Gegend, namentlich in der den Olschbach aufnehmenden Erweiterung des Moldauthales, bildet der Graphit lange Lagerzüge im Gneiss, häufig in Verbindung mit Lagern von krystallinischem Kalk und Hornblendeschiefern. Die Graphitlager ändern sehr rasch ihre Mächtigkeit, so dass sie oft in einem Werke von einigen Fuss bis zu 7 Klafter anschwellen; die mittlere Mächtigkeit beträgt bei zwei Klafter.

Eine 3 bis 6 Fuss mächtige Torfablagerung erfüllt die ganze Thalmulde des Olschbaches und bedeckt eine ebenso mächtige Lehmschichte. Unter dieser kommt zuerst eine 2 — 4 Fuss mächtige Schichte eines graphitischen Gneisses, dann 6 Fuss geschichteter theils fester, theils ganz aufgelöster Gneiss mit Hornblende, endlich unmittelbar über dem Graphitlager ein geschichtetes glimmerfreies, in braune bröckliche Masse umgewandeltes Feldspath-Gestein, an anderen Orten ein bei 5 Fuss mächtiges Kalklager; die Anzahl der durch ein Zwischenmittel von zersetztem Gneiss getrennten Graphitlager ist nicht bekannt.

Der Graphit ist vorherrschend unrein, dicht bis grobblättrig, dabei bisweilen fest, schieferig, oft durch Quarz, Kaolin und Eisenkies verunreinigt; nur selten in ansehnlichen Massen rein, meist so gemischt, dass durch eine sorgfältige Auskuttung die Sorten geschieden werden müssen.

Es werden drei Sorten unterschieden, wovon zwei sammt einem Raffinat in Handel gebracht werden. Die vorzüglichsten Baue auf Graphit bestehen zu:

Schwarzbach,
Mugrau,
Stuben,
} südwestlich von Krumau.

Tattern,
Eggetschlag und } südwestlich von Krumau.
Rindles,

Ueberdiess bestehen auf der weiteren nördlichen Fortsetzung der im vorhergehenden erwähnten Graphitlager kleinere unbedeutende Versuchsbaue bei

Zichlern,
Hubene,
Reichetschlag,
Hossenschlag,
Reith, Kirchschlag, } südwestlich von Krumau.
Passern,

Podesdorf,
Weisslowitz,
Hoschlowitz, } südlich von Krumau.
Pohlen,

Kabschowitz, östlich von Krumau.
Unterbreitenstein, nordöstlich von Krumau.

Altstadt, Mähren, Ollmütz NW., Schönberg N.

Hier kommt im Gneiss ein 3 bis 4 Fuss mächtiges Lager von Graphit vor, welches vorzüglich zu

Schlägelsdorf, südöstlich von Altstadt, abgebaut wird. Das Lager hat ein ziemlich regelmässiges Streichen mit einem nördlichen Einfallen von etwa 25 bis 30 Grad. Die jährliche Erzeugung beträgt nahe an 5000 Centner.

In der Umgebung von Altstadt treten in dem Gneiss noch mehrere Lager von mehr weniger reinem Graphit auf. So zu

Gross- und Klein-Würben, nördlich von Altstadt, wo jedoch der Graphit durch eisenschüssigen Thon und Quarz verunreinigt ist. Die Gruben zu Gross-Würben liefern ein besseres Material von dunkler, lichtstahlgrauer Farbe.

Goldenstein, östlich von Altstadt. Das Graphitlager findet sich in einer Tiefe von 14 bis 24 Fuss im quarzigen Gneiss. Den reinsten und weichsten Graphit gibt die mittere Schichte, 1—3 Fuss mächtig; die obere und untere Lage sind durch Thon, Eisenocher, Quarz und Hornstein verunreinigt.

Schweine, nordöstlich von Muglitz. Der Graphit ist in Begleitung von krystallinischem Kalk im Gneiss und Thonschiefer eingelagert, und von sehr guter Beschaffenheit; es werden jährlich über 8000 Centner gewonnen.

b. Im Alpengebiete.

Kaisersberg, Steiermark, Leoben SW.

Der Graphit findet sich im Glimmerschiefer, der in Gneiss übergeht, und scheint darin den Glimmer zu ersetzen, findet sich aber auch in reineren Putzen und Massen. Er dient hauptsächlich zur Anfertigung von feuerfesten Ziegeln, und

von Tiegeln; zur Bleistiftfabrication ist er zu unrein. Im Jahre 1853 wurden 1100 Centner erzeugt.

Klamberg, Kärnthen, Radenthein SO., Villach NW.

Ein kleiner Graphitlagerzug geht am östlichen Thalgehänge in einem häufig mit Amphibolschiefer wechselnden Glimmerschiefer zu Tage. Kalksteine finden sich in der Nähe nicht vor. Der Graphit ist meist unrein, enthält viele linsenförmige Quarzmugeln und kleine Putzen von Kaolin. Die grösste Mächtigkeit, die das Lager aber nur auf kurze Strecken erreicht, beträgt 3 Fuss. Der Graphit wird meist zur Erzeugung feuerfester Ziegel verwendet.

2. Baue auf Asphalt.

a. Im Alpengebiete.

Seefeld, Tirol, Innsbruck NW.

Die Kalksteine in dem Gebirge nordwestlich von Innsbruck, zwischen dem Inn, dem Leutaschthal und dem Hinterauthale, enthalten an vielen Stellen Schichten, die so reich an Bitumen sind, dass sie abgebaut und zur Erzeugung von Asphalt verwendet werden können. Diese Schichten sind gewöhnlich einige Zoll bis 1 Fuss mächtig, dunkel gefärbt, schiefrig, reich an Asphaltén, oder lichter gefärbt und dann vorwaltend Petrolén enthaltend, sie alterniren mit gewöhnlichem, grauem Kalke, der öfter etwas dolomitisch ist. Die Lagerungsverhältnisse sind sehr verworren, die Schichten auf das mannigfaltigste gekrümmt. Sehr bekannt in wissenschaftlicher Beziehung durch die prachtvollen fossilen Fische, die sie enthalten, werden diese Schichten gewöhnlich dem unteren Lias zugezählt, eine Bestimmung, die wenn auch in neuester Zeit in Zweifel gezogen, sich doch als die Richtige erweisen dürfte.

Mehr oder minder ausgedehnte Brüche und Baue zur Gewinnung des Asphaltes bestehen zerstreut an sehr vielen Stellen, die bedeutendsten

bei Reith und Seefeld, bei Scharnitz, auf der Ebenzierler Alpe u. s. w.

Istrien und **Dalmatien.**

Wesentlich verschieden von dem Vorkommen der Asphaltgesteine im nördlichen Tirol ist das in Dalmatien. Die bituminösen Kalksteine, aus welchen dort der Asphalt gewonnen wird, scheinen grösstentheils der Kreide, vielleicht auch zum Theil der Eocenformation anzugehören. Sie bilden Lager in dem gewöhnlichen Kreide- und Eocenkalk, der die Hauptmasse des ganzen Dalmatinischen Bodens zusammensetzt.

Die nördlichsten Asphaltlager sind schon in Istrien bekannt, so am Ostabhange des

Montemaggiore, westlich von Lovrana, ferner bei

Barbana, südlich von Albona. Die daselbst zu Tage tretenden Lager sind aber nicht bauwürdig.

In Dalmatien befinden sich Baue zu:

Subidolaz, nördlich von Trau.

Porto mandoler, westlich von Trau.

Monte Mossor, nordöstlich von Clissa.

Spalato, nordöstlich vom Orte und zwar auf den Gruben Aleanza, Fedelta, Fiducia, Madonna delle Grazie. Der Asphaltstein von Dolaz medio am Mossor enthält bis über 20 Procent Asphaltharz.

Neresi, Scrib, Vergoraz. } auf der Insel Brazza.

b. Im Karpathengebiete.

Muraköz, Ungarn, Varasdin N., Csáktornya N.

Hier kommt Bergtheer in einer festeren, mehr weniger plastischen, von verschiedenen organischen Stoffen durchdrungenen, und in einer flüssigen öligen Modification vor.

Bodonos, Ungarn, Grosswardein NO.

Südlich vom Orte befindet sich eine Aufgrabung, in welcher Asphalt gleich unter der Dammerde bis auf vier Fuss Mächtigkeit aufgedeckt wurde; es ist hier ein feiner Sand durch Asphaltmasse verbunden, der 24 Procent Petrolén und Asphaltén enthält.

Tataros, Ungarn, Grosswardein NO.

Oestlich vom Orte sind zwei Lager von Asphalt, die durch Mergelschiefer, Braunkohle und Sand getrennt sind, aufgedeckt; das obere ist 6 Fuss mächtig, das untere ist bloss bis auf 2 Fuss Mächtigkeit aufgedeckt. Der Asphalt erscheint als Bindemittel eines feinen Sandes. Diese Masse gibt 15 bis 25 Procent Petrolén und Asphaltén.

3. Baue auf Gyps.

a. In dem Böhmisch-mährisch-schlesischen Gebiete.

Troppau, k. k. Schlesien.

Auf der sogenannten Parkwiese wurden schon vor längerer Zeit Schurfversuche theils mit Schächten, theils mit Bohrlöchern gemacht und drei unter einander liegende Gypslager gefunden, von denen das erste in einer Tiefe von 15 Klafter über 9 Fuss, das zweite 6 Fuss, und das dritte in einer Tiefe von 25 Klafter bei 5 Fuss mächtig sein soll. Die Einleitung des Abbaues dieser Lager ist im Gange. Der Gyps ist meist körnig bis dicht, mit Krystallen durchzogen, in einem blaulichen Letten, der zu Tage ansteht, eingelagert. Gyps von gleicher Beschaffenheit kommt auch zu

Katharein, nordöstlich bei Troppau, vor und wurde früher abgebaut.

b. In den Alpen.

1. In der Grauwacke.

Schottwien, Oesterreich.

In den Grauwackenschiefern, die hier zwischen mächtigen Partien von Grauwackenkalkstein eingeschlossen sind, finden sich südlich vom Orte ausgedehnte Massen von sehr reinem, weissem, körnigem Gyps, der in bedeutender Menge ausgebeutet wird und den grössten Theil des Bedarfes der Umgegend von Wien deckt.

2. In den Werfener Schichten.

Die grosse Mehrzahl der Gypsvorkommen der nordöstlichen Alpen gehört der Triasformation und zwar namentlich den Schiefern von Werfen (buntem Sandstein) an. Der Gyps, bald innig gemengt mit Thon (Thongyps), bald in reineren Ausscheidungen im Thon, bildet stets stockförmige Massen in den genannten Schiefern oder an ihrer oberen Gränze gegen den Guttensteiner Kalk zu. Solche Einlagerungen finden sich sowohl in dem südlichen Gränzzuge der Werfener Schiefer als auch in den Zügen im Inneren der Kalkalpen.

An den folgenden Orten bestehen Brüche zur Gewinnung des Gypses; übrigens zind noch zahlreiche andere Vorkommen bekannt, die bisher nicht ausgebeutet werden, nur einige der reichhältigsten derselben sind in das Verzeichniss mit aufgenommen.

Brühl, Oesterreich, bei Mödling.

Der Gyps wird in einem Schacht in der Tiefe von etwa 12 Klafter unter der Oberfläche gewonnen er ist körnig, graublau gefärbt, wellenförmig gestreift.

Füllendorf, Oesterreich, Heiligenkreuz NO.

Fast horizontale Schichten von körnigem Gyps wechseln mit dunkleren, theilweise auch durch Eisenoxyd roth gefärbten Lagen von Gypsthon. Der Gyps wird in Tagbrüchen gewonnen und zu Gaaden verstampft. Er ist daher unter dem Namen Gaadner Gyps im Handel.

Preinsfeld, Oesterreich, Heiligenkreuz SW.

Der Gyps ist fest, dicht, theilweise röthlich und grau gestreift und enthält nur wenig grünen Thon; er ist von Guttensteiner Kalk überlagert und wird in offenen Brüchen gewonnen.

Altenmarkt, Oesterreich, am rechten Ufer der Triesting.

In einem am rechten Ufer der Triesting durch Gypsthon getriebenen Stollen wird Fasergyps gewonnen. Schwarze geschichtete Kalksteine (Guttensteiner Kalke) überlagern das Gypsgebirge.

Buchberg, Oesterreich, Neunkirchen NW.

An drei Stellen tritt hier reiner Gyps in bedeutender Menge unmittelbar an der Oberfläche auf; er blieb bisher unbenützt.

Ramsau, Oesterreich, Hainfeld SO.

Der Gyps ist sehr unrein, mit grünem Thon gemengt. Er wird zur Düngung verwendet.

Reiter, Innerfahrafeld O., nächst Hohenberg.

Der Gyps ist feinkörnig, deutlich geschichtet. Einzelne Lagen sind weiss, sonst ist das Mineral grau, wenig mit Thon verunreinigt. Er wird unterirdisch mittelst Stollen gewonnen.

Lehenrott, Oesterreich, Lilienfeld S.

Auf zwei Gruben wird der Gyps durch Stollenbetrieb gewonnen. Es ist Gypsthon mit reinerem Fasergyps.

Annaberg, Oesterreich, Mariazell N.

In dem Thongyps finden sich grössere Ausscheidungen von reinem körnigen Gyps. Auch hier liegt Guttensteiner Kalk auf dem Gypsgebirge.

Joachimsberg, Oesterreich, Josephsberg N.

Lassingfall, Oesterreich, bei Wiener-Brückel.

Der Gyps findet sich in dem Bachbett unter der Kalksteinwand, über welche der Lassingbach bei seinem bekannten Fall hinabstürzt. Er wird nicht gewonnen.

Hallthal, Steiermark, Mariazell O.

Neben dem alten verfallenen Gypsbruch tritt hier eine Salzquelle zu Tage.

Seewiesen, Mariazell S.

Zwei Brüche bestehen an der Gränze des Kalksteines gegen den Werfener Schiefer. Der Gyps ist rein, körnig, ohne Thon, nur im nördlichen Bruche durch Eisenoxydhydrat verunreinigt.

Lackenhofgraben, Oesterreich, Gaming S., am westlichen Fuss des Oetscher.

Thürradama, Steiermark, Weichselboden N.

Oestlich von dem Orte steht ein bedeutender Gypsstock zu Tage. Er wird bisher nicht benützt.

Weidenau, Oesterreich, Gössling NO.

Der grüne Mergel, der hier gewonnen wird, enthält nur wenige Procente Gyps, doch wird er viel zum Düngen verwendet. Es ist übrigens zweifelhaft, ob er wirklich der Triasformation angehört.

Gössling, Oesterreich.

Südlich vom Orte besteht ein Bruch, in dem die merkwürdigen verdrückten Würfel von Gyps pseudomorph nach Steinsalz vorkommen. Auch östlich vom Orte ist ein Bruch eröffnet.

Lassing, Oesterreich, Gössling SW.

Eisenerz, Steiermark.

Mehrere Vorkommen sind in der Umgebung des Ortes bekannt.

Hieflau, Steiermark N.

Nördlich vom Orte findet sich im Bette der Enns Gyps, der nur bei niederem Wasserstande sichtbar wird. Der ehemalige Bruch ist verfallen.

Weissenbach, Oesterreich, bei Altenmarkt an der Enns.

An mehreren Puncten kennt man hier Gyps. In dem hauptgewerkschaftlichen Bruche besteht die Hauptmasse aus Anhydrit der mit etwas Steinsalz gemengt ist, und sich an der Oberfläche durch Aufnahme von Wasser in Gyps umwandelt.

Johnsbach, Steiermark, Admont SO.

Im oberen Ennsthale bei Admont, Lietzen u. s. w. kennt man mehrere Gypsvorkommen, doch blieben dieselben bisher unbenützt.

Windischgarsten und **Spital** am **Phyrn,** Oesterreich.

Mehrere Localitäten in der Umgegend dieser Orte.

Sehr verbreitet findet sich Gyps bekanntlich in Verbindung mit den Salzstöcken der österreichischen Alpen zu Aussee, Ischl, Hallstatt und Hallein. Brüche bestehen zu:

Ischl, Oesterreich.

Südlich vom Orte am Südfusse des Hundskogel. Der Gypsthon ist dunkelgrau, theilweise auch röthlich gefärbt und enthält Stückchen des rothen Sandsteines der Werfener Schiefer eingeschlossen. Andere Brüche befinden sich am Ischler Salzberge bei

Pernegg, südöstlich von Ischl.

Moseck, Salzburg, Golling O.

Der Gyps, der hier in sehr bedeutenden Brüchen gewonnen wird, ragt in kuppenförmigen Massen aus den Neocomienschiefern, die ihn rings umgeben, hervor, er ist deutlich geschichtet; die 1 bis 3 Fuss mächtigen Bänke fallen nach N. Die Farbe ist gewöhnlich schneeweiss, seltener grau oder röthlich. Bisweilen enthält der Gyps Schwefel eingeschlossen. Die jährliche Erzeugung wird auf 75.000 Centner veranschlagt.

St. Leonhard, Salzburg S.

Am Ostfusse des Untersberges tritt hier unter dem Kalkstein der Gyps hervor.

Blümbachthal, Salzburg, Werfen NW.

Voldöp, Tirol, Rattenberg N.

Der Bruch befindet sich nördlich vom Orte.

Reith, Tirol, Rattenberg SW.
Lechthal, Tirol und Vorarlberg.

Wenn auch bezüglich ihrer geologischen Stellen etwas zweifelhaft, schliessen sich doch wohl am besten hier gleich die mächtigen Gypsablagerungen in Westtirol und Vorarlberg an. Sie gehören einer Gesteinsgruppe an, welche zwischen dem Verrucano und dem unteren triassischen Dolomit zu liegen scheint; grössere Lagerstätten sind bekannt bei:

Reutte, östlich.

Vils, südwestlich vom Orte.

Elbingenalp, südlich.

Thannberg, nordwestlich. Der Zug streicht von O. nach W., ist ½ Stunde lang und bei 100 Klafter breit.

Dalaas, östlich und westlich. Der Gyps wird hier in bedeutendem Maasse gewonnen. Ferner gehören hierher die Vorkommen bei:

St. Anton im Illthale, südöstlich von Bludenz.

Im Rellsthal, einem Seitenthale des Illthales. Der Zug der gypsführenden Gesteine lässt sich hier von Villefau bis zum Lünersee auf eine Erstreckung von 2000 Klafter verfolgen. Zwei Lager, das eine 100 Fuss mächtig, von weissem Alabaster, das zweite, 3—400 Fuss mächtig, von gebändertem zum Theil grosskörnigem Gyps, sind zwischen Dolomiten eingelagert, welche unmittelbar auf buntem Sandstein ruhen.

Allwierthal, südwestlich von Bludenz.

Süd-Tirol.

Weit weniger verbreitet scheint Gyps in den Südalpen zu sein; man kennt ausgedehnte Massen am Juribell bei Pareveggio, Moena im Fassathale, bei Auronzo und Lozzo unweit Cadore. Eine Gypsmühle besteht in Strigno.

Welka-Sucha-Graben, Krain, in der Wochein.

Der Gyps findet sich in Schiefern, welche den Hallstätter Schichten angehören sollen. Sie werden gewonnen.

Ervazze, Dalmatien, Sign N.

Ein mächtiges Gypslager, das mit buntem Sandsteine in Verbindung steht, wurde hier aufgefunden.

c. In der galizischen Ebene.

Podgorze, Galizien, Krakau S.

Am Fusse der Duchazka Gura sind zahlreiche kleine Gruben auf Gyps eröffnet. Derselbe bildet Nieren und Kugeln, die dicht an einander gedrängt in einem blauen Thone stecken.

Tlumacz, Galizien, Stanislau SO.

Der Gyps steht zu Tage an und bildet ein Gebirgsgestein, das auf dem Gebiete der Herrschaft Tlumacz vorherrschend ist. Der Gyps ist gewöhnlich

grobkörnig, grau, nahe der Oberfläche von Thon und Mergellagen so wie von Lagen feinen faserigen Gypses durchsetzt. Er lässt sich leicht in grossen Blöcken gewinnen und wird hier wegen seiner leichten Bearbeitung zu Baustein verwendet. Aehnliche Gypsfelsen stehen auch weiter östlich von Tlumacz zu Dolina am Dniester an.

4. Baue auf Schwefel.

Auf den sogenannten böhmischen Mineralwerken wird nebst Schwefelsäure, Alaun und Vitriol hin und wieder auch Schwefel erzeugt. Diese Werke sollen im nächsten Abschnitte besprochen werden.

In den Alpen wird aus den Kupferkiesen, die zu Kallwang und Oeblarn in Steiermark, zu Mühlbach in Salzburg, dann zu Agordo in Venedig abgebaut werden, als Nebenproduct Schwefel gewonnen, wie schon früher bei Schilderung dieser Werke angegeben wurde.

Hier erübrigt es nur noch die Bergbaue auf gediegen Schwefel aufzuzählen; diese sind:

Radoboj, Croatien, Agram NW., Krapina NO.

Die Tertiärgebilde dieser Gegend bestehen aus Mergelschiefer, Kalk und sandigthonigem Schiefer mit Braunkohle, welche unter einem Winkel von 45 Grad südlich verflächen und auf Alpenkalk aufruhen. Die obersten Mergelschiefer wechsellagern mit thonigem, feinkörnigem schiefrigen Sandsteine, und enthalten einen ungeheuren Reichthum an fossilen Pflanzen, Insecten und Fischen; sie führen Schwefel in zwei Flötzen, die hauptsächlich aus schwarzem mürben Schiefer bestehen; in dem oberen 4 bis 15 Zoll mächtigen ist der Schwefel in nuss- bis kopfgrossen Kugeln ausgeschieden, in dem unteren, das durch die fossilreiche Sandsteinschichte von dem oberen getrennt und meist 10 bis 12 Zoll mächtig ist, erscheint der Schwefel nicht so rein ausgeschieden, sondern ist mit der übrigen Masse innig vermengt. Dem Streichen nach hält der Schwefelgehalt, nur auf mehrere Klafter an, setzt jedoch dem Verflächen nach in die Tiefe. Es werden jährlich aus diesen beiden Flötzen über 2000 Centner Schwefel gewonnen.

Kalinka, Ungarn, Schemnitz NO., Altsohl O. bei Végles.

In einem zersetzten Trachytgebilde, bestehend aus Letten, Quarz und Gyps, kommt hier Schwefel vor. Der Letten, in mehreren Flötzen abgelagert, ist schwefelhältig, und enthält ½ bis mehrere Pfund schwere Thonkugeln, die ebenfalls Schwefel führen. Der Quarz bildet oft mehrere Centner schwere Fragmente, die im Letten eingeschlossen und von Schwefel durchzogen sind. Gyps findet sich in rundlichen häufig mit Schwefel durchzogenen Massen vor.

Die jährliche Production stellt sich im Mittel der letzten Jahre auf 896 Centner.

Swoszowice, Galizien, Krakau S., Wieliczka SW.

In einer mächtigen tertiären Mergelablagerung finden sich hier parallele Lager von Schwefel und Gyps; das ganze Gebilde ist 243 Fuss mächtig. Die

Mergel bilden eine homogene bläulichgraue Masse; in fast gleichen Abständen von 12 Fuss sind die Schwefellager abgesetzt, von denen gegenwärtig fünf bekannt sind, doch werden nur die zwei oberen abgebaut. In dem obersten Lager bilden Schwefelkörner continuirliche Schichten von etwa 3 Zoll Mächtigkeit, die das ganze Lager, das von 1 bis 5 Fuss mächtig ist, bilden. Das zweite Lager besteht aus kleinen Nieren von derbem Schwefel, und ist 2 bis 9 Fuss mächtig. Die einzelnen Nieren sind 1 bis 4 Zoll dick, und in ihren Drusenräumen sind sie mit Schwefelkrystallen besetzt. Die drei andern erbohrten Flötze sind je zwei Fuss mächtig. Die ganze Ablagerung streicht von O. nach W. mit einem südlichen Einfallen von 3 bis 15 Grad. An vielen Puncten sind die Schwefelflötze wellenförmig gewunden.

Die jährliche Erzeugung beträgt im Mittel der letzten Jahre 15.112 Centner.

Torja, Siebenbürgen, Kronstadt NO., Kezdi-Vasárhely NW.

In der Nähe des Büdös-Berges kommt hier Schwefel als vulcanisches Sublimat ziemlich reichhaltig vor. Diese Schwefelablagerungen finden sich an dem Kis-Büdös und am Alsó-Bonfafa Feje Balvanás, in einem Umfange von etwa 5 bis 6 Stunden. Die Erde ist reich mit Schwefel gemengt, auch kommen ganze Stücke von 2 bis 3 Zoll Dicke und 5 bis 12 Zoll Durchmesser darin vor.

5. Alaun- und Vitriol-Gewinnung.

a. Im böhmisch-mährischen Gebiete.

Walchow, Obora, Mähren, Brünn N.

In dem untern Quadersandstein kommen Schichten von grauem und schwarzem Schieferthone vor, die so reich von Eisenkies durchdrungen sind, dass sie wahre Alaunschiefer darstellen, und als solche an den oben bezeichneten Localitäten zur Erzeugung von jährlich etwa 3000 Centner Alaun benützt werden. Bei Obora werden die Alaunschiefer von Kohlenflötzen begleitet. Die Schiefer bilden mehrere von ½ bis 1½ Fuss mächtige Schichten, die Kohle zwei Flötze zu je einem Fuss mächtig; sie ist sehr bröcklig und mit Schwefelkiesknollen durchzogen. Sie hinterlässt 15½ Procent Asche; 25 Centner sind das Aequivalent für eine Klafter 30zölligen Fichtenholzes. Ganz auf ähnliche Art kommen die Alaunschiefer zu Walchow vor, nur sind sie von keinem Kohlenflötze begleitet und mächtiger entwickelt; an beiden Orten kommt darin ein Succinit ähnliches Harz, der Walchowit, oft in kopfgrossen Knollen, dann Honigstein in bis 1½ Zoll dicken Schnüren und Adern vor.

Cehnitz, Böhmen, Strakonitz S.

Das hier befindliche 6 — 7 Fuss mächtige Lignitflötz wird beinahe ausschliesslich zur Gewinnung von Alaun verwendet.

Boschkow, Böhmen, Pilsen S.

In dem Schiefer der Grauwacke kommen bis zu 17 Klafter mächtige Lager von mit Eisenkiesen imprägnirten sogenannten Vitriolschiefern vor, welche ausser

zur Vitriol- und Alaundarstellung, auch theilweise zur Gewinnung von Schwefel benützt werden. Dies ist auch der Fall zu:

Chrast, Weissgrünn, Lobes, } nordöstlich von Pilsen.

Lidetz und Zilow, nordwestlich von Pilsen.

In den letzten zwei Orten kommen die Eisenkiese in Knollen im Schiefer der Steinkohlenformation vor. Die Schwefelerzeugung in diesen Orten beträgt bei 3000 Centner, wobei auf Boschkow allein nahe 1300 Centner entfallen.

Herrmanstadt, Schlesien, Würbenthal N.

Hier werden Eisenkiese, die im krystallinischen Schiefer meist putzenförmig vorkommen, abgebaut.

In der Gabel am Altvater, Schlesien, Würbenthal SW.

Auch hier gewinnt man Eisenkies, der in 14 bis 16 Zoll mächtigen Putzen im quarzreichen krystallinischen Schiefer eingesprengt vorkömmt.

Pilsen und **Radnitz,** Böhmen.

In dem Thonschiefer der Grauwacke treten dunkle, mit Eisenkies imprägnirte Schiefer, Vitriol- oder Alaunschiefer auf. Sie bilden mehrere Fuss bis zu 17 Klafter mächtige Lager oder auch Stöcke, und werden zur Erzeugung von Alaun, Vitriol, Schwefel- und Salzsäure und Schwefel gewonnen, und zwar zu:

Hromitz, nördlich von Pilsen.
Rabschitz, nordöstlich von Pilsen.
Weleschna, Cziwitz, } westlich von Radnitz.
Bujesjil, nordwestlich von Radnitz.
Chotina, Deischina, } nordöstlich von Pilsen.
Neustadtl, nordwestlich von Pilsen.
Kozojed.
Oberbřis.
Unterbřis.
Ledetz.

Die Vorkommen der Schiefer und des Eisenkieses an den letztgenannten vier Localitäten gehören der Steinkohlenformation an. Aus dem an den angeführten Orten gewonnenen Materiale werden jährlich über 6.300 Centner Vitriol, bei 40.000 Centner Schwefelsäure, und nahe an 7000 Centner Salz- und Salpetersäure nebst 3000 Centner Schwefel erzeugt.

Littmitz, Böhmen, Ellbogen W.

In dem nordwestlichen Theile von Böhmen bestehen mehrere Alaunwerke, welche zur Erzeugung des Alauns den in Verbindung mit den Braunkohlenflötzen vorkommenden Alaunschiefer verwenden. Derselbe bildet gewöhnlich die Decke

der Braunkohlenlager, findet sich aber auch zwischen denselben eingelagert und besteht aus Lettenschiefer, Lehm und Eisenkiesen. Der Bezirk, in welchem dieses sogenannte Alaunerz gewonnen wird, wird durch Maria-Kulm im W. und Münchhof im O. abgegränzt.

Die jährliche Erzeugung beträgt 12 bis 15.000 Centner Alaun.

Baue bestehen zu:

Münchhof, westlich von Karlsbad. Das Alaunerz wird mittelst Abraum gewonnen. Man kennt drei alaunerzführende Schichten zwischen mehreren Braunkohlenflötzen; in den ersteren kommen theils grosse Eisenkiesknollen, theils fein vertheilter Eisenkies vor, wodurch das Alaunerz leicht von selbst an der Luft verwittert.

Falkenau, bei Karlsbad.

Haberspirk, Boden, } westlich von Falkenau;

hier werden Eisenkiese zur Erzeugung von Schwefelsäure und Eisenvitriol verwendet.

Altsattel, westlich von Ellbogen. Hier sind die Alaunerze ärmer an Eisenkiesen, und um die Zersetzung der ersteren einzuleiten müssen die Halden entzündet werden.

Auch auf den Mineralwerken zu:

Kahr und Davidsthal, westlich von Ellbogen, wird Alaun in grösserer Menge erzeugt.

b. Im Alpengebiete.

Sovignaco, Istrien, Pinguente SW.

In dem horizontal geschichteten Kreidekalk finden sich stockförmig eingelagerte Massen von Eisenkies, der mit einem festen blaulichen Thone innig gemengt ist. Die Masse ist so fest, dass sie gesprengt wird, an der Luft jedoch verwittert sie schnell und zerfällt zu Brei. Sie wird zur Erzeugung von Alaun verwendet.

Parschlug, Steiermark.

Ein ansehnlicher Theil der dortigen Kohlenproduction (siehe Seite 137) wird zur Alaunerzeugung verwendet, welche im Jahre 1853 373 Centner dieses Salzes lieferte.

c. Im Karpathengebiete.

Bösing, Ungarn, Pressburg NO.

Im Chlorit- und Thonschiefer kommen wenig mächtige Lager von Eisenkies vor, die hier zur Schwefelsäure-Erzeugung abgebaut werden. Die Erze halten 20 bis 22 Procent Kies, der mit Quarz und Schiefer vermengt, und diesem oft nur eingesprengt ist.

Nagy-Muzsai, Kovaszó, Pusztakerepetz, Déda, Ungarn, Munkacs S.

Bei diesen Orten befinden sich grosse Brüche von Alaunfels, der mit Obsidian und Perlitfels auftritt. Der Alaunfels zeigt sich in grossen Massen mit einer Art

von gebändertem Jaspis, der oft in Hornstein übergeht und ist porös, die Höhlungen sind mit Alunit und Quarzkrystallen, hin und wieder auch mit Schwerspath besetzt. Er wird zur Alaunerzeugung und stellenweise zu Mühlsteinen gebrochen.

d. In den Ebenen.

Zillingdorf, Oesterreich, Wiener-Neustadt NO.

Die daselbst erzeugte Kohle (siehe Seite 146) wird zur Alaunerzeugung verwendet. Im Jahre 1853 wurden 1349 Centner dieses Salzes erzeugt.

Wies, Steiermark, Eibiswald NO.

Ein ansehnlicher Theil der dort gewonnen Kohle (siehe Seite 150) wird zur Alaunerzeugung verwendet; im Jahre 1853 wurden 3416 Centner erzeugt.

6. Baue auf Schwerspath.

Uebelbach und **Arzwald,** Steiermark, Feistritz NW.

Das Mineral bricht auf den schon früher (Seite 35) geschilderten Bleiglanzgängen im Thonschiefer und wird aus den Halden der alten Bergbaue gewonnen.

Drathalpe, Tirol, Kitzbüchel NO.

Der Schwerspath findet sich in einem auf der Tiroler Karte als unterer Alpenkalk bezeichneter Kalkstein am Ostabhange der Drathalpe, dann südlich von Fieberbrunn. Es werden jährlich 3 — 4000 Centner erzeugt.

7. Baue auf Braunstein.

a. Böhmisch-mährisches Gebiet.

Platten, Böhmen.

Im Granit kommt stockförmig Braunstein, oft mit mehr oder weniger deutlich krystallinischer Structur vor. Baue bestehen zu Platten selbst, dann zu:

Hirschenstand, nordwestlich von Platten.

Neuhammer, südwestlich von Platten.

Zahořan, Böhmen, Pisek NW.

Die wenig mächtigen Lager von Pyrolusit finden sich im krystallinischen Thonschiefer. Der Abbau derselben ist seit mehreren Jahren eingestellt.

b. Im Alpengebiete.

Walderalpe, Tirol, Hall NO.

Die Erze kommen in einem der Formation nach noch nicht näher bestimmten Kalkstein vor und werden in der „Segengottes-“ und „Frischglück-“ Grube gewonnen, und in Hall in einer chemischen Fabrik verwendet.

c. Im Karpathengebiete.

Polloma, Ungarn, Rosenau N.

In den Gängen, welche die krystallinischen Gebilde des Gömörer und Liptauer Comitates durchsetzen, und deren Ausfüllungsmasse Schwerspath, Spatheisenstein und Fahlerz bildet, kommt auch Braunstein in grösserer Menge ausgeschieden vor, der an dem genannten Orte und ebenso zu

Bethler, Csucsom, } nördlich von Rosenau,

abgebaut wird.

8. Torfstechereien.

a. Im böhmisch-mährisch-schlesischen Gebiete.

Gitschberg bei Wildenschwert, Böhmen, Gitschin NO.

Der Torf, der hier in ziemlicher Ausdehnung vorkömmt, ist hinsichtlich seiner Brennkraft von mittlerer Qualität, indem 18 bis 29 Centner desselben das Aequivalent für eine Klafter 30zölligen Fichtenholzes darstellen. Dagegen ist derselbe durch den bedeutenden Gehalt an schwefelsaurem Eisenoxydul und anderen schwefelsauren Salzen, dann an Chlornatrium als salinischer Eisenmineralmoor charakterisirt, ähnlich dem von Franzensbad.

Lettowitz, Mähren, Brünn N., Boskowitz W.

Zwischen dem Orte und Brisau befindet sich auf eine Erstreckung von beinahe einer Stunde ein Torflager, das jedoch noch nicht ausgebeutet wird.

Rosenau, Mähren, Datschitz W., Modes W.

Auf einer Meereshöhe von nahe 2000 Fuss befindet sich hier ein ausgedehntes Torflager, das abgebaut und zur Feuerung bei einer Glasfabrik verwendet wird. Der Torf ist schwer, von guter Qualität und das Lager bei 9 Fuss mächtig.

Wittingau, Böhmen, Budweis S., Gratzen NO.

Der Torf ist in den Niederungen des Wittingauer und Budweiser Tertiärbeckens auf einer Oberfläche von etwa 3000 österreichischen Joch abgesetzt und hat meist eine Mächtigkeit von 5 Klafter.

Er wird an sehr vielen Puncten gestochen und auf den Eisenwerken dieser Gegend so wie zur Zimmerheizung verwendet. So namentlich zu

Borkowitz, Wittingau, Chlumetz, Suchenthau, } nordöstlich von Gratzen.

Franzensbad, Böhmen, Eger N.

Sehr zahlreiche Torfmoore befinden sich in der Nähe des Ortes. Unter ihnen ist das 6 bis 12 Fuss mächtige Mineralmoor durch seine medicinische

Anwendung das wichtigste. In diesem kommt eine bei 2—5 Zoll, und in dem Rofer Moore auf einem Umkreise von 115 Klafter eine bis 1½ Fuss mächtige Lage von Kieselguhr, aus lauter Kieselpanzern von Infusorien bestehend, vor.

b. Im Alpengebiete.

Nasskehr, Steiermark, Mürzsteg NO.

Das Torfmoor befindet sich 4000 Fuss über der Meeresfläche in einer Mulde im Kalkstein; 17—23 Centner des Torfes ersetzen eine Klafter 30zölligen Fichtenholzes.

Lietzen, Steiermark.

Die Ebene des Ennsthales von hier bis Krumau, östlich von Admont, enthält sehr bedeutende Torfablagerungen, die namentlich bei Lietzen in bedeutendem Maassstabe ausgestochen werden. Das Moor ist hier über 20 Klafter mächtig.

Mitterndorf, Steiermark, Aussee O.

Das Moor liegt 2400 Fuss über der Meeresfläche in der äusseren Kainisch; es nimmt einen Flächenraum von 290 Joch ein und ist durchschnittlich 10 Fuss mächtig; in den oberen Schichten ist der Torf faserig und unrein, in den unteren dagegen Specktorf. 17½ Centner des lufttrockenen Torfes ersetzen erfahrungsmässig 1 Klafter 30zölligen Fichtenholzes.

Schwarzbach, Oesterreich, St. Wolfgang O.

Oestlich, eine Viertel-Stunde von diesem Orte findet sich eine ausgedehnte Torfablagerung. Der Torf wird in neuerer Zeit in grossem Maassstabe gewonnen und beim Betriebe der nahen Salinen verwendet; im lufttrockenen Zustande enthält er 14·5 Procent Wasser, 3·5 Procent Asche, und 16—17 Centner sind das Aequivalent für 1 Klafter 30zölligen Fichtenholzes; ein zweiter Torfstich besteht beim Strobel am östlichen Ende des St. Wolfgang-Sees.

Fastenau, Salzburg, Ebenau O.

Der Torf, der sich hier findet, wird gestochen und in dem Eisenwerke Ebenau verwendet.

Biermoos, Salzburg, bei Laufen.

Dieses Torfmoor, nordöstlich vom Orte gelegen, blieb bisher unbenützt.

Salzburg.

Das Torfmoor breitet sich südwestlich von der Stadt am linken Ufer der Salza bis zum Fusse des Untersberges hin aus, es ist durchschnittlich 10—15, stellenweise aber auch 35—40 Fuss mächtig und liegt theils auf Schotter, theils auf Lehm, thonigen Sand und Letten. Der Flächenraum, den es einnimmt, kann auf ungefähr eine halbe Quadratmeile veranschlagt werden. Es wird hier in grossem Maassstabe Torf gestochen. Die Erzeugung dient theilweise zum Puddeln und Raffiniren des Eisens in dem Eisenwerke Sinnhub.

Nord-Tirol.

Nur von geringer Bedeutung sind die Torfmoore in Nord-Tirol, man kennt ihrer zu:

Kössen, östlich von Kufstein. Das Moor befindet sich südöstlich vom Orte am Loferbache.

Schwent, östlich von Kufstein.

St. Michael, nordöstlich von Hall.

Rinn,
Sistrans, } südöstlich von Innsbruck.

Axams,
Kematen,
Zirl, } am rechten Innufer, oberhalb Innsbruck.

Biberwier, nordöstlich von Nassereit. Das nordöstlich vom Orte gelegene Moor ist ziemlich ausgedehnt.

Hohenems, Vorarlberg.

Das Torfmoor, theilweise sehr mächtig, befindet sich in der Ebene zwischen dem Rhein und der Poststrasse, es hat einen Umfang von ungefähr 500.000 Quadratklaftern.

Weniger ausgedehnte Ablagerungen kennt man in Vorarlberg zu:

Lingenau, südöstlich von Bregenz, nordöstlich vom Orte.

Krumbach,
Doren,
Sulzberg, } östlich von Bregenz.

Der sehr gute Torf ist 1 Klafter mächtig.

Buch bei Schwarzenberg, südöstlich von Bregenz. Das Moor hat einen Umfang von 10.000 Quadratklaftern.

Pergine, Tirol, Trient O.

Ein Torflager von 36.000 Quadratklaftern Oberfläche und 1 Klafter mächtig, findet sich am Lago di Pudre bei Pergine; der Torf ist dunkelbraun, dicht, rein.

Lombardie.

Ausgedehnte Torfablagerungen, auf den jüngsten Gebilden ruhend, finden sich zu:

Luino,
Angera, } am Lago Maggiore,

Corgeno, am Lago di Comabbio, am
Lago di Annone,
Colico, beim Einfluss der Adda in den Comer-See, am Lago d'Iseo u. s. w.

Planinka, Steiermark, Missling NO., St. Lorenzen SW.

Das 10—11 Fuss mächtige Moor findet sich auf der Höhe des Bacher.

Goritschach, Kärnthen, Völkermarkt W.

Das ausgedehnte Torfmoor, das sich nördlich vom Orte ausbreitet, liefert Brennstoff zur Eisenraffinerie für das gräfl. Egger'sche Eisenwerk Freudenberg. Ein zweites Torfmoor liegt südlich vom ersten bei

Teinach, mehrere kleinere in der Umgegend zerstreut, doch blieben diese bisher unbenützt.

Laibach, Krain.

Der ganze Moorgrund nimmt bei 34.600 Joch ein, davon entfällt etwa der vierte Theil, welcher erlittener Ueberschwemmungen wegen keinen brauchbaren Torf enthält. Für die übrigen 25.750 Joch ist die durchschnittliche Mächtigkeit des gewinnbaren Torfes 4 Fuss, jedes Joch kann 12.800 Centner lufttrockenen Torf liefern. Die im Ganzen vorhandene Menge kann demnach auf 329,600.000 Centner angeschlagen werden. Die jährliche Ausbeute beträgt 500.000 Centner.

c. Im Karpathengebiete.

Portniki, Galizien, Stanislau SO., Tlumacz S.

Hier befindet sich ein Torflager von etwa 27 Joch Ausdehnung mit einer Mächtigkeit von 9 Fuss. Der Torf ist leicht und hat über 30 Procent Asche, wird aber doch noch mit Vortheil zur Feuerung verwendet.

Slanitz, Ungarn, Arva, Tersztena W.

Jablonka, Ungarn, Arva, Tersztena N.

Hier nehmen Torfmoore, „Bori" genannt, bedeutende Strecken ein. Der Torf ist von sehr guter Beschaffenheit, zwischen 2 und 9 Fuss mächtig, wird jedoch bis jetzt sehr wenig verwendet.

Szent-Miklós, Ungarn, Oedenburg SO.

In der Nähe des Ortes befindet sich ein sehr ausgedehntes, mächtiges Torflager, das abgebaut wird.

Büdös-Berg, Siebenbürgen, Kronstadt NO., Kezdi-Vasárhely NW.

Zwischen diesem und dem St. Annen-See kommt ein Torflager von etwa 4 bis 5 Stunden im Umfange vor, das abgebaut wird. Die Lage ist kesselförmig, und die Tiefe ziemlich beträchtlich.

Abtsdorf, Siebenbürgen, Kronstadt NO.

Zwischen diesem Orte und Birthelm kommt ein ausgedehntes Torflager vor.

9. Goldwäschereien.

In früheren Zeiten wurde die Gewinnung des Goldes durch Verwaschen von Diluvial- und Alluvial-Schotter und Sand in vielen Theilen von Österreich, namentlich in Böhmen, in den Alpenländern, in der Lombardie, in dem Banate und in Siebenbürgen, theilweise sehr lebhaft betrieben. In der neueren Zeit hat

dieser Zweig der montanistischen Thätigkeit mehr und mehr an Bedeutung verloren und auch die neuesten vom Staate eingeleiteten Untersuchungs-Arbeiten geben wenig Hoffnung für einen bedeutenderen Aufschwung desselben.

Wattawa, Fluss, Böhmen.

Die meisten Spuren ehemaliger Goldwäschen in Böhmen finden sich im Gebiete des genannten Flusses und seiner Nebenbäche bis weit in den Gebirgsstock des Böhmerwaldes hinauf. Das Gestein, dem das Gold hier ursprünglich angehört, ist ein quarzreicher Gneiss, in dessen ganzer Masse das Metall fein vertheilt vorzukommen scheint. Auch in neuerer Zeit noch wurden hin und wieder einzelne grössere Goldkörner gefunden, so namentlich bei Berg-Reichenstein und Welhartitz, doch gaben die häufig wiederholten Waschversuche nirgends ein befriedigendes Resultat.

Knin, Böhmen, Prag SSW., und **Eule**, Böhmen, Prag S.

Bis auf die letzte Zeit herab waren in der Umgegend dieser Orte einzelne Goldwäscher beschäftigt, doch blieb die Ausbeute stets nur eine sehr geringe.

Lend, Salzburg, Werfen SW.

An den Ufern der Salza wurde ehemals und wird zeitweilig noch Gold gewaschen. An den, freilich seltenen, reichsten Stellen vermochte ein Arbeiter in der Schicht für 1 bis 2 Gulden C. M. Gold zu erzeugen.

Ticino, Fluss, Lombardie.

Der sehr feine Flusssand führt nebst dem silberhältigen Gold auch Magneteisen in grösserer Menge, dann Granaten, Hyacinthen u. s. w. Die Production an Gold soll jährlich kaum den Werth von 800 fl. C. M. erreichen. Man wäscht hauptsächlich bei

Bernate, Buffalora u. s. w.

Adda, Fluss, Lombardie.

Die Wäschereien werden von Cassano bis unterhalb Lodi vorgenommen; ihr Ergebniss ist ganz unbedeutend.

Csernek, Slavonien, Neu-Gradiska N.

Im Thale von Csernek und seinen niederen, theils aus tertiären, theils aus krystallinischen Schiefergebilden bestehenden Gehängen, steht goldhaltiges Seifengebirge an, das sich von da nordwestlich über St. Leonhard bis Civil-Sagowina ohne Unterbrechung hinzieht, und dort seine grösste Mächtigkeit von etwa 80 Fuss erreicht. Es besteht aus abwechselnden Schichten von rothem Letten und Schotter von verschiedenem Korn. Eine bei 12 Fuss mächtige Schichte des Schotters zeigte bei der Untersuchung stellenweise Magneteisensand und 5 Loth Gold auf 1000 Centner Schotter; an anderen Stellen Spuren von Gold.

Aehnliches Goldseifengebirge findet sich auch an den Puncten:

Massich, westlich von Neu-Gradiska,

Tiszovacz, südlich von Poschega,
Skrabutnik, „ „ „
Novoszello, „ „ „
Poschega, nordwestlich von Brod,
Gradistje, nordöstlich von Poschega,
Kuttieva, „ „ „
Vettovo, südwestlich von Kuttieva,
Velika, nördlich von Poschega, und
Orlyavacz, nordwestlich von Poschega.

Theiss-Fluss, Ungarn.

An mehreren Stellen dem Laufe dieses Flusses entlang, von seinem Ursprunge an bis zu seinem Ausflusse in die Ebene bei Tysza-Ujlák, finden sich Goldseifen, so namentlich bei

Szigeth und
Lonka, östlich von Szigeth.

Bukowina.

Bei Jakobeni wird in dem Sande der goldenen Bistritza von Bauern und Zigeunern sehr wenig (jährlich nur 0·2—0·37 Wr. Mark) Gold gewaschen.

Oláhpian, Siebenbürgen, Karlsburg S.

Der in Bezug auf die Goldwäschereien wichtigste Theil des Flussgebietes der Maros ist die Umgegend von Oláhpian, südlich von Karlsburg. Die Hügelketten, die sich hier ausbreiten, bilden einen Theil der nördlichen Vorberge, welche das siebenbürgisch-wallachische Gebirge gegen Norden entsendet. Jener Theil dieser Vorberge, der die mehr oder weniger reichen Seifengebirge enthält, erstreckt sich von Sibot, Csóra über Oláhpian und Szászpian, Rekite, Szaszcór und Petersdorf, Mühlenbach, bis Rého und Kélnik, mit einer Länge von W. nach O. von 2 bis 2½ Meilen und einer Breite von ½ bis 1½ Meilen. Das ganze Terrain besteht aus einzelnen Zügen zusammenhängender und parallel von S. nach N. fortstreichender Hügel. Die geologische Zusammensetzung ist einfach, die Grundlage bildet Glimmerschiefer; auf ihm ruhen in grosser Verbreitung Sandstein und Conglomeratschichten, die zum Theil der Gosauformation angehören, zum Theil aber wohl auch tertiär sind. Auf diesen Sandsteinen nun folgt das Seifengebirge; dasselbe besteht aus Straten von Schotter und Sand, die mit einem röthlichen Lehm wechsellagern. Die Mächtigkeit desselben wechselt zwischen 1 und 21 Fuss und wird auf durchschnittlich 6 Fuss geschätzt. Unter den Geröllen walten Glimmerschiefer und Quarz vor; von anderen Beimengungen zeichnen sich namentlich Granat und Magneteisensand durch ihre Menge aus; Gold enthält nun das Seifengebirge meist in kleinen plattgedrückten Blättchen und als feinen Staub; dasselbe ist sehr rein und darum dunkel gefärbt.

Sehr auffallend ist die Erscheinung, dass nur die auf den Rücken und Gipfelpuncten der Hügelreihen abgelagerten Seifenmassen Gold führend sind, während

sie in den Niederungen goldleer sich zeigen. Aber der Reichthum an Gold ist überhaupt sehr gering und schwankt meist zwischen $^1/_6$ Loth und 1 Loth auf 100 Ctnr. des Schotters.

Ausser bei Oláphian selbst werden noch vorzüglich Wäschereien betrieben zu

Reho, östlich } von | Szaszpian, nördl. } von
Petersdorf, n.öst. } Oláhpian, | Csora, nordwestl. } Oláhpian,
Alvincz,
Csikmo, u. s. w.

Auch an den meisten der übrigen grösseren Flüsse und Bäche in Siebenbürgen findet sich in grösserer oder geringerer Menge Gold in den Schotter- und Sandablagerungen, welche theilweise verwaschen werden, so namentlich an der Aranyos und zwar an der grossen und kleinen Aranyos, von ihrem Ursprunge im Biharer Gebirge angefangen bis zu ihrer Mündung in die Maros, ferner am Alt, an der grossen Szamos, am Čibin bei Hermannstadt, am Ampoy bei Petřosan, und Pružaka, an der Körös bei Czebe u. s. w.

Nerafluss, Banat.

Goldführende Seifengebirge zeigen sich namentlich in der südlichen Umgegend von Weisskirchen in den nach Norden ausmündenden kleinen Seiten-Thälern des Loqua-Gebirges. Dieses Gebirge besteht aus sehr einförmigen Glimmer- und Chloritschiefern; in den bezeichneten Thälern folgt unmittelbar auf diesen das Seifengebirge, welches von Dammerde bedeckt wird. Die Mächtigkeit der Schotterablagerung wechselt von $^1/_2$ bis 7 Fuss; dasselbe besteht der Hauptmasse nach aus Geschieben von Chlorit- und Glimmerschiefer, enthält Granaten, Magneteisensand u. s. w. und führt stellenweise Gold. Bei den in den letzten Jahren vorgenommenen Untersuchungsarbeiten wurden nur zwei sehr beschränkte Stellen mit etwas bedeutenderem Goldhalte aufgefunden, und zwar die eine in dem Thale von

Markow-Potok. Die goldführende Schichte ist $1^1/_2$ Fuss mächtig, und besitzt eine Länge von 80 Klft. und eine durchschnittliche Breite von 10 Klft. 100 Centner des Schotters enthalten durchschnittlich 1 Ducaten 16 Grän Gold. Die zweite Ablagerung im Thale von

Slatni-Potok ist nur 20 Klft. lang, 9 Klft. breit und $^3/_4$ Fuss mächtig.

Dolnia Lupkowa, Wallachische Militärgränze, Drenkowa W.

In dem nördlich vom Dorfe gelegenen Terrain Ternare finden sich unter einer bis 8 Klft. mächtigen Dammerde-Decke 4 bis 5 Fuss mächtige Schotterablagerungen auf einem sehr aufgelösten Chloritschiefer; an wenigen Stellen enthalten sie in 100 Centner 26 bis 35 Grän Gold.

Register.

A.

		Seite
Abertham, Böhmen, Platten NO.	Silber, Blei, Kobalt u. s. w.	25
Abrudbánya, Siebenbürgen, Klausenburg SW.	Gold	52
Abtsdorf, Siebenbürgen, Kronstadt NO.	Torf	171
Adamstadt, Böhmen, Budweis NW.	Silber, Blei	23
Adamsthal, Mähren, Brünn N.	Eisen (Hütte)	70
Addafluss, Lombardie	Waschgold	172
Admont, Steiermark, im Ennsthale	Eisen	82
Admont, Steiermark, im Ennsthale	Gyps	161
Aemilienthal, Ungarn	Eisenhütte	96
Agordo, Venedig, Belluno NNW.	Kupfer	37
Agordo, Venedig, Belluno NNW.	Schwefel	163
Ahorn, Oesterreich, Scheibbs SW., Lunz W.	Kohle	128
Ahrn, Tirol, Brunecken NO., bei St. Valentin im Ahrenthale	Kupfer	33
Aich, Böhmen, bei Karlsbad	Kohle	122
Albona, Istrien, Fiume SW.	Kohle	135
Aleanza, Dalmatien, Spalato NO., am Mt. Mossor	Asphalt	158
Algersdorf, Böhmen, Böhmisch-Leipa W.	Kohle	126
Allwierthal, Vorarlberg, Bludenz SW.	Gyps	162
Alpl, Steiermark, Mariazell S., Wegscheid SO.	Eisen	80
Altdorf, Mähren, Römerstadt N.	Blei	25
Altenberg, Oesterreich, Gloggnitz NW., Hirschwang W.	Eisen	78
Altenberg, Steiermark, Mürzzuschlag NW., Kapellen N.	Eisen	79
Altenberg, Kärnthen, Gmünd NO., Innere Krems	Eisen	87
Altenmarkt, Steiermark, Windischgrätz W.	Kohle	141
Altenmarkt, Oesterreich, Baden W.	Gyps	159
Alt-Fluss, Siebenbürgen	Waschgold	174
Altgebirg, Ungarn, Neusohl N.	Kupfer	45
Altrohlau, Böhmen, Karlsbad NW.	Kohle	122
Altsattel, Böhmen, Ellbogen W.	Alaun	166
Altstadt, Mähren, Olmütz NW., Schönberg N.	Graphit	156
Altwarnsdorf, Böhmen, Böhmisch-Leipa N.	Kohle	126
Alt-Zetlisch, Böhmen, Pilsen W., Hayd W.	Eisen	63
Alvincz, Siebenbürgen, Karlsburg S., bei Oláhpian	Waschgold	174
Amplatz, Böhmen, Pilsen SW.	Eisen	64
Ampoy-Fluss, Siebenbürgen	Waschgold	174

		Seite
Amstall, Oesterreich, Spitz W. bei Wegscheid	Graphit	155
Andersdorf, Mähren, Bärn SW.	Eisen	66
Andersdorf, Kärnthen, St. Paul im Lavantthale O.	Kohle	141
Angera, Lombardie, am Lago Maggiore	Torf	170
Annaberg, Oesterreich, Lilienfeld SW.	Gyps	160
Annathal, Ungarn, Gran SO., Sari-Sap N.	Kohle	151
Antalocz, Ungarn	Eisenhütte	102
Aranyidka, Ungarn, Kaschau W.	Silber und Antimon	48
Aranyos-Fluss, Siebenbürgen	Waschgold	174
Arbesan, Böhmen, Aussig NW.	Kohle	125
Argentiera, Venedig, Belluno N., Auronzo W.	Blei, Zink	41
Arló, Ungarn, Erlau N.	Kohle	152
Arschitza, Ober-, Bukowina, Suczawa SW.	Eisen	92
Arsiera, Venedig, Belluno N., Forno di Zoldo NO.	Silber, Blei	41
Arza, Kärnthen, Villach S., bei Finkenstein	Kupfer	37
Arzbach, Tirol, Brunecken N.	Kupfer (Hütte)	30
Arzberg, Steiermark, Gratz NW., Feistritz NO.	Silber, Blei	35
Arzignano, Venedig, Vicenza W.	Kohle	132
Arzwald, Steiermark, Feistritz NW.	Schwerspath	167
Asinate, Venedig, Arzignano NW., Chiampo W.	Kohle	131
Asinozza, Tirol, Primiero O., Transaqua O.	Eisen	90
Assingergraben, Kärnthen, im Gailthale	Kohle	140
Auberschin, Böhmen, Teplitz S.	Kohle	124
Auersberg, Krain, Hof WNW.	Eisen	92
Augezd, Klein-, Böhmen, Rakonitz S.	Eisen	69
Augezd, Klein-, Böhmen, Budweiser Becken	Kohle	120
Augezd, Klein-, Böhmen, Teplitz W.	Kohle	125
Augezd, Lang-, Böhmen, Teplitz S. W.	Kohle	124
Augustow, Galizien, Stry SO.	Eisen	101
Auporsch, Böhmen, Teplitz S.	Kohle	124
Aurata, Vorder- und Hinter-, Bukowina, am Mestikanisch Berge	Eisen	92
Auronzo, Venedig, Belluno N.	Blei, Zink	41
Auronzo, Venedig, Belluno N.	Gyps	162
Auschine, Böhmen, Aussig NW.	Kohle	125
Aussee, Mähren, Schönberg SO.	Eisen	65
Aussee, Steiermark, Ischl SO.	Salz	104
Aussee, Steiermark, Ischl SO.	Gyps	161
Aussig, Böhmen, Teplitz O.	Kohle	122
Austerlitz, Mähren, Brünn W.	Eisen	70
Avas, Ungarn, Nagybánya NW.	Kohle	152
Axams, Tirol, Innsbruck SW.	Torf	170

B.

Baba, Böhmen, Přibram NO.	Eisen	68
Babina, Böhmen, Plass O.	Kohle	112
Babitz, Mähren, Brünn N.	Eisen	70
Babnitz, Böhmen, bei Rokitzan	Eisen	68
Baczuch, Ungarn, Bries NO.	Eisen	94
Badia Calavena, Venedig, Verona NO.	Kohle	131

		Seite
Bärenbach, Steiermark, Köflach NO.	Kohle	148
Bärn, Mähren, Olmütz NO.	Eisen	66
Baita Nuova, Lombardie, Introbbio SO.	Eisen	89
Bajedo, Lombardie, Introbbio SW.	Eisen	89
Balan, Siebenbürgen, Maros-Vasárhely O.	Kupfer	49
Ballogh, Ungarn, Bries S.	Eisen	94
Banistye, Ungarn, Munkacz SO.	Eisen	103
Bánszka, Ungarn, bei Helczmanócz	Silber und Kupfer	48
Bánszka, Ungarn, Eperies SO.	Eisen	102
Barbana, Istrien, Albona S.	Asphalt	157
Barka, Ungarn, Torna, NW.	Silber und Kupfer	47
Barka, Ungarn, Torna NW.	Eisen	96
Baschka, Mähren, Mistek S.	Eisen (Hütte)	100
Batka, Ungarn, Eltsch W.	Gold, Silber und Kupfer	46
Batony, Ungarn, Gyöngyös N., Fülek S.	Kohle	152
Baumöhlhütten, Mähren, Mährisch-Trübau SO.	Eisen	70
Bdin, Böhmen, Rakonitz NO.	Kohle	115
Bechin, (Thiergarten) Böhmen, Wessely NW.	Eisen	71
Bechin, Böhmen Wessely NW.	Kohle	120
Bednarka, Galizien, Jaslóer Kreis	Eisen	101
Bekenye, Ungarn, Rosenau W.	Eisen	95
Bella, Ungarn, Kaschau NW.	Silber und Kupfer	48
Belschitza, Krain, Krainburg NW. bei Jauerburg	Eisen	90
Benedikoz, Ungarn, Munkacz W.	Eisen	102
Benisch, Schlesien, Troppau W.	Silber und Blei	26
Benisch, Schlesien, Troppau W.	Eisen	66
Berg, Böhmen, Eger NW.	Blei	24
Berghaus, Böhmen, Falkenau NO.	Eisen	72
Berghaus, Böhmen, Falkenau NO.	Kohle	122
Bergreichenstein, Böhmen, an der Wattawa	Gold und Silber	21
Bergstadt, Mähren, Olmütz N.	Eisen	65
Bernate, Lombardie, am Ticino	Waschgold	172
Bernreuth. Oesterreich, Hainfeld NW.	Kohle	127
Berzete, Ungarn, Rosenau SW.	Eisen	95
Besagno. Tirol, Fuss des Monte Baldo	Eisen	92
Bethler, Ungarn, Rosenau N.	Gold, Silb., Kupf. u. Antimon	47
Bethler, Ungarn, Rosenau N.	Eisen	96
Bethler, Ungarn, Rosenau N.	Braunstein	168
Bezdetsch. Mähren, Mährisch-Trübau S.	Eisen	70
Biber, Steiermark, Köflach N.	Kohle	148
Bibersdorf. Böhmen, Böhmisch-Leipa W.	Kohle	126
Biberstein, Steiermark, Köflach N.	Kohle	149
Biberwier, Tirol, Nassereit NO.	Torf	170
Bielke, Ungarn, Munkacz W.	Eisen	103
Biermoos, Salzburg, Laufen NO.	Torf	169
Bikow, Böhmen, Plass SW.	Kohle	112
Bilin, Böhmen	Kohle	125
Binowe, Böhmen, Leitmeritz N.	Kohle	126
Bischofshofen, Salzburg, Werfen S.	Eisen	83
Biskowitz, Mähren, Sternberg NW.	Eisen	66
Bistry, Mähren, Frankstadt NO.	Eisen	100

		Seite
Bisztra, Ungarn, Bries N.	Gold und Antimon	45
Bisztra, Ungarn, Bries N.	Eisen	94
Bisztro, Ungarn, Torna NW.	Gold, Silber und Kupfer	47
Blahberg, Steiermark, Ardning im Ennsthale S.	Eisen	82
Blattnitz, Böhmen, Pilsen SW.	Kohle	112
Blauendorf, Mähren, Frankstadt NW.	Eisen	100
Bleiberg, Kärnthen, Villach NW.	Blei	41
Bleiburg, Kärnthen, Klagenfurt O.	Blei	44
Bleistadt, Böhmen, Falkenau NW.	Blei	24
Blewitz, Böhmen, Schlan SO.	Kohle	116
Blowitz, Böhmen, Pilsen SO.	Eisen	68
Blümbachthal, Salzburg, Werfen NW.	Gyps	161
Bobrow, Ungarn, Comitat Arva	Kohle	143
Bobrowetz, Ungarn, Kubin NO., Oravitza-Thal	Eisen	99
Bochdaletz, Mähren, Neustadtl S.	Eisen	62
Bochdaschin, Böhmen, Trautenau SO.	Kohle	116
Bochnia, Galizien, Krakau SO.	Salz	106
Bocksattel, Kärnthen, Gmünd SO. bei Radenthein	Eisen	88
Boden, Böhmen, Karlsbad W.	Vitriol	166
Bodenhof, Kärnthen, Feistritz im Gailthale NW.	Kohle	140
Bodonos, Ungarn, Grosswardein NO.	Asphalt	158
Böhmisch Neudörfel, Böhmen, Aussig NW.	Kohle	125
Böckstein, Salzburg, Gastein SW.	Gold	30
Börzsöny, Ungarn, Schemnitz W.	Gold, Silber und Blei	55
Bösing, Ungarn, Pressburg NO.	Gold	44
Bösing, Ungarn, Pressburg NO.	Eisenkies	166
Bogaja Mala, Siebenbürgen, Nagyag SW.	Gold, Silber und Blei	60
Bogenau, Mähren, Boskowitz NW.	Eisen	70
Bohauschkowitz, Böhmen, Budweis N.	Eisen	62
Bohnkogel, Steiermark, Mürzzuschlag NW., Neuberg NO.	Eisen	79
Bohonitz, Böhmen, bei Budweis	Kohle	120
Bohutin, Böhmen, bei Přibram	Silber und Blei	29
Boitza, Siebenbürgen, Körösbánya SO.	Gold, Silber und Blei	59
Bolca, Venedig, Verona NO.	Kohle	131
Bolechow, Galizien, Stry S.	Salz	107
Bonyhád, Ungarn, bei Fünfkirchen	Kohle	129
Borgo, Tirol, Trient O.	Silber und Kupfer	32
Borgo, Tirol, Trient O.	Kohle	131
Borislau, Böhmen, Teplitz SO.	Kohle	124
Borkowitz, Böhmen, Budweis S., Wessely NW.	Eisen	71
Borkowitz, Böhmen, Budweis S.	Torf	168
Borosznok, Ungarn	Eisen (Hütte)	96
Borotin, Mähren, Mährisch-Trübau S.	Eisen	70
Borpatak, Ungarn, Nagybánya NW.	Gold, Silb., Kupf. u. Blei	58
Borsabánya, Ungarn, Nagybánya O.	Gold, Silber und Kupfer	58
Borsa-Makerló, Ungarn, Nagybánya O.	Gold, Silber und Kupfer	58
Borstendorf, Mähren, Brünn SW.	Eisen	70
Boschkow, Böhmen, Pilsen S.	Alaun, Vitriol u. Schwefel	164
Bótza, Ungarn, Schemnitz NO., Bries NO.	Gold, Silber, Kupfer und Antimon	46

		Seite
Bótza, Ungarn, Schemnitz NO., Bries NO.	Eisen	92
Bovegno, Lombardie, Val Trompia	Eisen	90
Bräunelstein, Schlesien, Olmütz NW. bei Janowitz	Eisen	65
Braiza-Berg, Siebenbürgen, Zalathna N.	Silber, Blei und Kupfer	52
Brandeisl, Böhmen, Schlan O.	Kohle	116
Břás, Böhmen, Radnitz SW.	Kohle	113
Bratila, Ungarn, Nagybánya O.	Eisen	97
Braune, Mähren, Mährisch-Trübau SO.	Eisen	70
Braunsdorf, Böhmen, bei Karlsbad	Kohle	122
Bregenz, Vorarlberg	Kohle	140
Breitenau, Steiermark, Gratz NO.	Eisen (Hütte)	86
Breitenstein, Unter-, Böhmen, Krumau NO.	Graphit	156
Breitlaub, Tirol, Schwatz SO.	Eisen	85
Brennberg, Ungarn, Oedenburg SW.	Kohle	147
Brennthal, Salzburg, Mittersill W., Mühlbach S.	Kupfer	33
Brentgraben, Steiermark bei Leoben	Kohle	139
Bressouz, Krain, Landstrass NO.	Eisen	91
Březina, Böhmen, Radnitz S.	Eisen	68
Bries, Ungarn, Neusohl NO.	Kupfer und Blei	45
Briesermauth, Ungarn, bei Bries	Silber und Kupfer	45
Brihény, Ungarn, Rézbánya W.	Eisen	97
Brixlegg, Tirol, Innsbruck NO.	Silber und Kupfer	39
Brod, Böhmen, Budweis O.	Eisen	71
Brokersdorf, Mähren, Bärn NO.	Eisen	66
Bruchhof, Böhmen, bei Karlsbad	Kohle	122
Brühl, Oesterreich, Wien SW. bei Mödling	Gyps	159
Brunn am Wald, Oesterreich, Gföhl SW.	Graphit	154
Brunnersdorf, Böhmen, Saaz NW.	Kohle	123
Bubendorf, Ungarn, Güns W.	Kohle	147
Buch, Steiermark, Gratz NO. bei Münichhofen	Kohle	147
Buch, Vorarlberg, Bregenz SO.	Torf	170
Bucharten, Böhmen, Wessely NW.	Eisen	71
Buchberg, Salzburg, Werfen S., Bischofshofen O.	Eisen	83
Buchberg, Steiermark, Cilli SW., Greis SO.	Kohle	134
Buchberg, Oesterreich, Neunkirchen NW.	Gyps	159
Buchbergsthal, Mähren	Eisen (Hütte)	66
Buchholzgraben, Kärnthen, bei Paternion	Quecksilber	38
Buchow, Böhmen, bei Rokitzan	Eisen	68
Bucsum, Siebenbürgen, Zalathna N.	Gold	52
Budweis, Böhmen	Kohle	120
Büdösberg, Siebenbürgen, Kronstadt NO., Kezdi-Vasarhély NW.	Torf	171
Bürgelloch, Salzburg, Werfen SW. bei Dienten	Eisen	84
Buffalora, Lombardie, am Ticino	Waschgold	172
Bugganz, Ungarn, Schemnitz SW.	Gold, Silber, Blei u. Kupfer	54
Bujesjel, Böhmen, Radnitz NW.	Alaun, Schwef. u. Vitriol	165
Bukowe, Böhmen, Teplitz SO.	Kohle	124
Bukschoja, Bukowina, Kimpolung O.	Eisen	101
Bukuje, Krain, Neustadtl NW. bei Treffen	Eisen	92
Bukwa, Böhmen, Falkenau SW.	Kohle	121
Bukowe, Böhmen, Teplitz SO.	Kohle	124

		Seite
Bundschuhthal, Salzburg, im Lungau	Eisen	87
Bunkgebirge, Bukowina, Czernowitz S.	Kupfer	49
Buschbusch, Böhmen, Leitmeritz N.	Kohle	126
Buschtiehrad, Böhmen, Schlan SO.	Kohle	116
Butsch, Mähren, Tischnowitz S.	Eisen	62
Butschowitz, Mähren, Brünn W.	Eisen	70

C.

Calamento, Tirol, Borgo NO., Telve N.	Silber und Kupfer	32
Calvarina, Venedig, Arzignano W.	Kohle	132
Campea, Venedig, Treviso NNW.	Kohle	132
Capo di Ponte, Lombardie, Breno N.	Eisen	90
Carpano, Istrien, bei Albona	Kohle	135
Castelnuovo, Tirol, Borgo O.	Kohle	131
Cehnitz, Böhmen, Strakonitz SO.	Kohle	120
Cehnitz, Böhmen, Strakonitz SO.	Alaun und Vitriol	164
Čerhowitz, Böhmen, Rokitzan NO.	Eisen	69
Cerveno, Lombardie, Breno N.	Eisen	90
Charlowitz, Böhmen, Mies S.	Blei	24
Chegiawa-Wald, Böhmen, bei Nepomuk	Eisen	67
Chesnowitz, Böhmen, Přibram NW., Straschitz N.	Eisen	67
Chiniawa, Böhmen, Prag SW.	Eisen	69
Chisnavoda, Ungarn	Eisen (Hütte)	96
Chlumeček, Böhmen, Budweis N.	Eisen	62
Chlumetz, Böhmen, Gratzen NO., Lomnitz SO.	Eisen	71
Chlumetz, Böhmen, Gratzen NO., Lomnitz SO.	Torf	168
Chlustina, Böhmen, Beraun SW.	Eisen	69
Chmelna, Böhmen, Budweis N.	Eisen	62
Chocs, Ungarn, Kubin NO., Oravitza-Thal	Eisen	99
Chomle, Böhmen, Radnitz NO.	Kohle	113
Chotieschau, Böhmen, Pilsen SW.	Kohle	112
Chotina, Böhmen, Pilsen NO.	Alaun, Schwefel u. Vitriol	165
Chotny, Böhmen, bei Rokitzan	Eisen	68
Chrast, Böhmen, Kaurim NW.	Kupfer	29
Chrast, Böhmen, Pilsen NO.	Alaun. Schwefel u. Vitriol	165
Cibin-Fluss, Siebenbürgen	Waschgold	174
Cisna, Galizien, Stry S.	Eisen	101
Civerone-Thal, Tirol, Borgo SO.	Kohle	131
Col di Fles, Lombardie, Bondione im Val Seriana SO.	Eisen	89
Colico, Lombardie, am Comer-See	Torf	170
Collio, Lombardie, Val Trompia	Eisen	90
Corgeno, Lombardie, am Lago di Camabbio	Torf	170
Crotto, Lombardie, Dongo am Comer-See W.	Eisen	73
Cseladna, Mähren, Frankstadt O.	Eisen	100
Csereslep (Gyöngyös oroszi), Ungarn, Erlau W., Gyöngyös N.	Gold und Silber	56
Csernek, Slavonien, Neu-Gradiska N.	Waschgold	172
Csertest, Siebenbürgen, Nagyag SW.	Gold, Silber und Blei	60
Czertész, Ungarn, Unghvár SO.	Eisen	102
Csetnek, Ungarn, Rosenau W.	Gold, Silber und Kupfer	46

		Seite
Csetnek, Ungarn, Rosenau W.	Eisen	95
Csikmo, Siebenbürgen, Karlsburg S. bei Oláhpian	Waschgold	174
Csimhova, Ungarn, Comitat Arva	Kohle	143
Csislisor, Ungarn, Nagybánya O.	Gold, Silber und Kupfer	58
Csisma, Ungarn, Nagybánya SO.	Gold, Silber, Kupfer u. Blei	58
Csoito, Ungarn, Rosenau S.	Gold, Silber und Kupfer	47
Csora, Siebenbürgen, Karlsburg S., Oláhpian NW.	Waschgold	174
Csucsom, Ungarn, Rosenau N.	Gold, Silber, Kupfer, Antimon und Nickel	47
Csucsom, Ungarn, Rosenau N.	Eisen	96
Csucsom, Ungarn, Rosenau N.	Braunstein	168
Czebe, Siebenbürgen an der Körös	Waschgold	174
Czeklin, Galizien, im Jasloer Kreise	Eisen	101
Czemin, Böhmen, Pilsen NW.	Kohle	112
Czeszkowice, Krakau, Szczakowa SO.	Kohle	119
Cziklowa, Banat, Oravitza S.	Silber, Blei und Kupfer	51
Cziwitz, Böhmen, Radnitz W.	Alaun, Schwefel u. Vitriol	165
Czizaberg, Ungarn, bei Göllnitz	Silber und Kupfer	48
Czizer-Berg, Böhmen, bei Rokitzan	Eisen	68

D.

Dabrowa, Galizien, Szczakowa W.	Zink (Hütte)	29
Dalaas, Vorarlberg, Bludenz O.	Gyps	162
Dallwitz, Böhmen, bei Karlsbad	Kohle	122
Danajitz, Böhmen, Lomnitz SW.	Eisen	71
Dánfalva, Siebenbürgen, in der Csik	Kohle	153
Dappach, Oesterreich, Horn W.	Graphit	154
Darowa, Böhmen, Radnitz SW.	Kohle	114
Daubrawa-Wald, Böhmen bei Nepomuk	Eisen	67
Davidsthal, Böhmen, Ellbogen W.	Alaun	166
Daxgraben, Oesterreich, Scheibbs SO. bei St. Anton	Kohle	128
Déda, Ungarn, Munkacs S.	Alaun	166
Deesakna, Siebenbürgen, Klausenburg NO.	Salz	110
Deischina, Böhmen, Pilsen NO.	Eisen	68
Deischina, Böhmen, Pilsen NO.	Alaun, Schwefel u. Vitriol	165
Delatyn, Galizien, Kolomea W.	Salz	108
Dellach, Kärnthen, Greifenburg W.	Blei	41
Dembina, Galizien, Stry SW.	Eisen	101
Denglász, Ungarn, Unghvár SO.	Eisen	102
Dent, Venedig, Belluno N. bei Longarone	Silber und Blei	41
Derecska, Ungarn, Erlau W., Gyöngyös N.	Gold und Silber	56
Dernö, Ungarn, Torna NW.	Silber und Kupfer	47
Dernö, Ungarn, Torna NW.	Eisen	96
Deschna, Mähren, Mährisch-Trübau S.	Eisen	70
Deutschbleiberg, Kärnthen, Villach NW.	Blei	42
Deutschbrod, Böhmen, Czaslau SW.	Silber und Blei	22
Deutsch-Eisenberg, Mähren, Bergstadt S.	Eisen	66
Deutschenthal, Steiermark, Windischfeistritz N.	Kohle	150
Deutsch-Lodenitz, Mähren, Sternberg NO.	Eisen	66
Deutsch-Neudörfel, Böhmen, Aussig NW.	Kohle	123

		Seite
Deutsch-Trebetitsch, Böhmen, Saaz SW.	Kohle	123
Deuzendorf, Böhmen, Klostergrab SW.	Silber und Blei	25
Dézna-Ó, Ungarn, Rézbánya SW.	Eisen	97
Dezna-Uj, Ungarn, Rézbánya SW.	Eisen	97
Dialu Garbunerilor, Siebenbürgen, Boitza NO.	Gold und Silber	61
Dialu negru, Bukowina, Czernowitz S., Luisenthal	Kupfer	49
Dienten Salzburg, Werfen SW.	Eisen	83
Dietersdorf, Steiermark, Judenburg N., Fohnsdorf W.	Kohle	139
Dilln, Ungarn, Schemnitz N.	Gold, Silber und Blei	55
Dinsendorf, Steiermark, Judenburg N., Fohnsdorf NO.	Kohle	139
Diösgyör, Ungarn, Erlau NO.	Eisen	97
Dirnstorf, Steiermark, Mautern O., am Liesingbach	Eisen	81
Dirschentritt, Tirol, Imst NO., Nassereit W.	Blei und Zink	41
Doberna, Steiermark, Cilli N.	Kohle	133
Dobřan, Böhmen, Pilsen SW.	Kohle	112
Dobřitsch, Böhmen, Prag SW.	Eisen	69
Dobrowa, Steiermark, Cilli NO. bei Gonobitz	Kohle	133
Dobschau, Ungarn, Rosenau NW.	Gold, Silber, Kupfer, Antimon und Quecksilber	46
Dobschau, Ungarn, Rosenau NW.	Kobalt und Nickel	55
Dobschau, Ungarn, Rosenau NW.	Eisen	96
Doglasgrünn, Böhmen, Falkenau NO.	Eisen	72
Dognacska, Banat, Oravitza N.	Silber, Blei und Kupfer	51
Dolaz medio, Dalmat., Spalato NO. am Monte-Mossor.	Asphalt	158
Dolina, Galizien, Stry S.	Salz	107
Dolina, Galizien, Tlumacz O.	Gyps	163
Dolka, Ungarn, bei Munkács	Eisen (Hütte)	103
Doll, Steiermark, Cilli SW., St. Gertraud W.	Kohle	134
Dolnia Lupkowa, wallachische Militärg. Drenkowa W.	Waschgold	174
Doman, Banat, bei Reschitza	Eisen	98
Doman, Banat, bei Reschitza	Kohle	142
Domaso, Lombardie, Gravedona am Comer-See NO.	Eisen	73
Dombrau, Schlesien, Mährisch-Ostrau NO.	Kohle	119
Dongo, Lombardie, am Comer-See	Eisen	73
Donner, in der, Oesterreich, bei Waidhofen	Kohle	129
Doren, Vorarlberg, Bregenz O.	Torf	170
Dorog, Ungarn, Gran S.	Kohle	150
Drahowitz, Böhmen, bei Karlsbad	Kohle	122
Drakowa, Böhmen, Teplitz O.	Kohle	124
Drathalpe, Tirol, Kitzbühel NO.	Schwerspath	167
Drauwald, Steierm., Marburg NW., Mahrenberg ONO.	Silber und Blei	36
Dreihacken, Böhmen, Plan NW.	Blei und Kupfer	24
Dreistetten, Oesterreich, Wiener-Neustadt W., Piesting SW.	Eisen	92
Dreistetten, Oesterreich, Wiener-Neustadt W., Piesting SW.	Kohle	130
Dřin, Böhmen, Schlan S.	Kohle	115
Drkolnow, Böhmen, bei Přibram	Silber und Blei	29
Drnow, Böhmen, Schlan W.	Kohle	115
Drohobycz, Galizien, Lemberg S.	Salz	107

		Seite
Drossau, Böhmen, bei Karlsbad	Kohle	122
Drzewitz, Böhmen, Trautenau SO.	Kohle	116
Dubnian, Mähren, Lundenburg N.	Kohle	145
Dubravicza, Ungarn, Neusohl SO.	Eisen	94
Dubrowa, Ungarn, Deutsch-Liptsch SO.	Antimon	46
Duby, Böhmen, Schlan S.	Kohle	115
Dürrenschöber, Steierm., Ardning im Ennsthale S.	Eisen	82
Dundlerinn, Oesterreich, Wiener-Neustadt W., Muthmannsdorf NW.	Kohle	130
Dupe-Piatra, Siebenbürgen, Abrudbánya NO.	Gold	52
Duszatyn, Galizien, Sanok S.	Eisen	101
Dux, Böhmen, Teplitz SW.	Kohle	124
Dzianisz, Galizien, Sandecer Kreis	Eisen	101

E.

Ebenzierler-Alpe, Tirol, Innsbruck NW.	Asphalt	157
Eberstein, Kärnthen	Eisen (Hütte)	76
Edlachthal, Oesterreich, bei Reichenau	Eisen	78
Eger, Böhmen	Kohle	120
Eggetschlag, Böhmen, Krumau SW.	Graphit	156
Eibelkogel, Steiermark, Mürzzuschlag W., VeitschNW.	Eisen	80
Eibiswald, Steiermark, Marburg NW.	Kohle	149
Eiblschroffen, Tirol, Innsbruck NO., Schwatz S.	Silber und Kupfer	40
Eichhorn, Mähren, Gross-Bittesch NO. und O.	Eisen	62
Eidlitz, Böhmen, Saaz NW.	Kohle	123
Einsiedel, Ungarn, Göllnitz SW.	Silber und Kupfer	48
Eipowitz, Böhmen, Rokitzan W.	Eisen	68
Eisbach, Steiermark, Gratz NW., Rein SW.	Kohle	138
Eisenbach, Ungarn, Schemnitz NW.	Gold, Silb., Blei u. Kupfer	55
Eisendorf, Böhmen, Hayd SW.	Eisen	63
Eisenerz, Steiermark, Leoben NW.	Eisen	81
Eisenerz, Steiermark, Leoben NW.	Gyps	161
Eisentratten, Kärnthen, Gmünd NO.	Eisen (Hütte)	87
Eisnern, Krain, Krainburg W.	Eisen	91
Elbingenalp, Tirol im Lechthale	Gyps	162
Elgoth, Mähren, Teschen SW.	Eisen	100
Ellhotka, Böhmen, Lomnitz S.	Eisen	71
Elsch, Böhmen, Mies SW., Hayd S.	Eisen	63
Eltsch (Jolsva), Ungarn, Rosenau W.	Gold, Silber und Kupfer	46
Eltsch (Jolsva), Ungarn, Rosenau W.	Eisen	95
Endersdorf, Schlesien, Zuckmantel W.	Eisen	66
Ernstthal, Böhmen, Trautenau W., Hohenelbe W.	Eisen	64
Ernstthal, Mähren	Eisen (Hütte)	70
Ervazze, Dalmatien, Sign N.	Gyps	162
Erzberg, Mähren, Schönberg NO.	Eisen	65
Erzberg, Steiermark, Eisenerz S.	Eisen	81
Eugenthal, Böhmen, Trautenau W.	Eisen	64
Eule, Böhmen, Prag S.	Gold	21
Eule, Böhmen, Prag S.	Waschgold	72
Eulenberger Wald, Mähren, Bergstadt SO.	Eisen	66

Seite

F.

Faczebaja, Siebenbürgen, Zalathna W. . . . . Gold und Silber 52
Falkenstein, Tirol, Innsbruck NO., Schwatz S. . . Silber und Kupfer 40
Falkenau, Böhmen, Karlsbad W. . . . . Kohle 121
Falkenau, Böhmen, Karlsbad W. . . . . Eisenvitriol 166
Falucska, Ungarn, Torna NW. . . . . Eisen 96
Farra, Venedig, Treviso NNW. . . . . Kohle 132
Fastenau, Salzburg, Ebenau O. . . . . Torf 169
Fedelta, Dalmatien, Spalato NO., am Monte Mossor Asphalt 158
Feeberg, Steiermark, Judenburg SO. . . . . Kohle 140
Feffernitz, Kärnthen, Villach NW. . . . . Blei 42
Feherkö, Ungarn, Erlau W. . . . . Silber und Kupfer 56
Feigenstein, Tirol, Imst NO., Nassereit NO. . . . Blei und Zink 41
Feistenberg, Steiermark, Gonobitz SSO. . . . . Kohle 133
Feistereck, Steiermark, Mariazell S., Gollrath S. . Eisen 81
Feistritz, Steiermark, Gratz NW. . . . . Silber und Blei 35
Feistritz, Krain, Krainburg NW. . . . . Eisen 91
Feistritz, Kärnthen, im Gailthale . . . . . Kohle 140
Feistritz, Steiermark, Eibiswald NO. . . . . Kohle 150
Feitzing, Oesterreich, Ried S., Pramet S. . . . . Kohle 144
Feketepatak, Ungarn, bei Rosenau . . . . . Eisen 96
Felbering, Oesterreich, Weidmannsfeld SW. bei Miesenbach . . . . . Kohle 130
Felberwiese, Oesterreich, Wiener-Neustadt W., Muthmannsdorf W. . . . . Kohle 130
Felsöbánya, Ungarn, Nagybánya O. . . . . Silber, Blei und Antimon 57
Felsö Remele, Ungarn, Unghvar N. . . . . Eisen 101
Felsö Ribnitz, Ungarn, Unghvar NW. . . . . Eisen 102
Ferbenz, Böhmen, Saaz NO. . . . . Kohle 124
Ferbka, Böhmen, Saaz NO. . . . . Kohle 124
Fiducia, Dalmatien, Spalato NO., am Monte Mossor Asphalt 158
Fieberbrunn, Tirol, Kitzbüchel NO. . . . . Schwerspath 167
Filzmoos, Salzburg, Radstadt NO. . . . . Eisen 82
Firiza, Ungarn, Nagybanya N. . . . . Gold, Silber, Kupfer u. Blei 58
Flachau, Salzburg, Radstadt SW. . . . . Eisen (Hütte) 83, 88
Flachenberg, Salzburg, Werfen SW. . . . . Eisen 89
Flattach, Kärnthen . . . . . Eisen (Hütte) 74
Fohnsdorf, Steiermark, Judenburg N. . . . . Kohle 139
Folykmár, Ungarn, Göllnitz O. . . . . Silber und Kupfer 48
Frankstadt, Mähren, Mistek S. . . . . Eisen 99
Franzensbad, Böhmen, Eger N. . . . . Torf 168
Franzensthal, Böhmen, bei Klikau . . . . . Eisen (Hütte) 71
Frauenreuth, Böhmen, Eger NO. . . . . Kohle 121
Frauschile, Böhmen, Teplitz SO. . . . . Kohle 124
Friedland, Mähren, Mistek S. . . . . Eisen 99
Friesach, Kärnthen, Klagenfurt N. . . . . Eisen 74
Fröschnitzgraben, Steiermark, Mürzzuschlag O. . Eisen 78
Frohnberg, Oesterreich, Guttenstein O., Weidmannsfelden SW. . . . . Kohle 130
Frossnitz, Tirol, Windisch-Matrey NW., Virgen NW. Eisen 74

		Seite
Füllendorf, Oesterreich, Heiligenkreuz NO.	Gyps	159
Fünfhunden, Böhmen, Saaz SW.	Kohle	123
Fünfkirchen, Ungarn, Ofen SW.	Kohle	129
Fürholz, Oesterreich, Persenbeug NO., bei Loiha	Graphit	155
Füzes, Siebenbürgen, Nagyag SW.	Gold, Silber und Blei	59, 60
Füzes Mala, Siebenbürgen, Nagyag SW.	Gold, Silber und Blei	60
Fule, Siebenbürgen, Udvarhely SO.	Eisen	103
Fusch, Salzburg, Gastein WNW.	Gold	30

G.

Gaaden, Oesterreich, Mödling SW.	Gyps	159
Gabel, in der, Schlesien, Würbenthal SW.	Eisenkies	165
Gabrielenthal, Böhmen, bei Beneschau	Eisen (Hütte)	71
Gadino, Lombardie, Bergamo NO.	Kohle	140
Gaggio, Lombardie, Introbbio SO., bei Concenedo	Eisen	89
Gaja, Mähren, Brünn SO.	Kohle	146
Gailthal, Kärnthen	Kohle	140
Gairach, Steiermark, Montpreis SW.	Kohle	134
Gaisberg, Kärnthen, Friesach NO., bei Guntersdorf	Eisen	75
Galgenberg, Ungarn, Gran SW.	Kohle	152
Gaming, Oesterreich, Scheibbs SW.	Kohle	128
Gamsgraben, Steiermark, Kapfenberg W.	Kohle	138
Gamtschitzberg, Steiermark, Cilli W., bei Greis	Kohle	134
Ganghof, Böhmen, Teplitz SW.	Kohle	124
Gardane, Tirol, Malé W., Ossana NW.	Eisen	74
Garditz, Böhmen, Aussig NW.	Kohle	125
Gastein, Salzburg	Gold und Silber	30
Gazzo, Venedig, Vicenza S., bei Zovenzedo	Kohle	132
Gebraberg, Tirol, Kufstein O., Pillersee SW.	Eisen	84
Geiereck, Oesterreich, Spitz W., bei Wegscheid	Graphit	155
Geierkopf, Tirol, Imst NO., bei Nassereit	Blei, Zink	41
Gerlicze, Ungarn	Eisen (Hütte)	96
Gerlistje, Banat, Oravitza N.	Kohle	143
Gillowitz, Böhmen, Lomnitz S.	Eisen	71
Ginonitz, Böhmen, Prag SW.	Eisen	69
Ginotschan, Böhmen, Prag SW.	Eisen	69
Gipka, Böhmen, Trautenau SO.	Kohle	116
Gitschberg, Böhmen, bei Wildenschwert	Torf	168
Glashütten, Ungarn, Schemnitz N.	Gold, Silber, Blei u. Kupf.	55
Glashütten, Böhmen, Radnitz S.	Eisen	68
Gmünd, Kärnthen, Villach NW.	Gold	331
Gobitschau, Mähren, Sternberg N.	Eisen	66
Gócs, Ungarn, Dobschau SO., Rosenau NW.	Gold, Silber und Kupfer	46
Gócs, Ungarn, Dobschau SO., Rosenau NW.	Eisen	96
Göding, Mähren, Brünn SO.	Kohle	145
Göllnitz, Ungarn, Kaschau NW.	Silber und Kupfer	48
Göllnitz, Ungarn, Kaschau NW.	Eisen (Hütte)	96
Gömör, Ungarn	Eisen	93
Gössling, Oesterreich, Scheibbs SW.	Kohle	128
Gössling, Oesterreich, Scheibbs SW.	Gyps	160

		Seite
Göstritzgraben, Oesterreich, Schottwien S.	Eisen	78
Göstritzkogel, Oesterreich, Gloggnitz O.	Eisen	77
Goldenhöhe, Böhmen, Platten NO.	Zinn und Zink	28
Goldenstein, Mähren, Altstadt O.	Graphit	156
Goldzeche, Kärnthen, Ober-Vellach im Möllthale NW.	Gold	30
Gollrath, Steiermark, Mariazell S.	Eisen	81
Gombaszög, Ungarn	Eisen (Hütte)	96
Gonobitz, Steiermark, Cilli NO.	Eisen	85
Gonobitz, Steiermark, Cilli NO., Tüffer W.	Kohle	133
Goritschach, Kärnthen, Völkermarkt W.	Torf	171
Gorka, Galizien, Krakau NW.	Zink	29
Gosdansgy, croatische Militärgränze bei Tergove	Eisen	86
Gouze, Steiermark, Cilli S., Tüffer W.	Kohle	134
Grabener Wiesen, Steiermark, Judenburg NW., Oberzeyring S.	Eisen	73
Graden, Steiermark, Köflach OSO.	Kohle	149
Gradistje, Slavonien, Poschega NO.	Waschgold	173
Grafensteiner Alpe, Kärnthen, Klagenfurt SO. bei Kappel	Blei	43
Grameling, Böhmen, Pilsen NW.	Eisen	64
Gran, Ungarn, Pest NW.	Kohle	150
Granesau, Böhmen, Karlsbad W., Ellbogen N.	Eisen	72
Granesau, Böhmen, Karlsbad W., Ellbogen N.	Kohle	122
Grasset, Böhmen, Joachimsthal S.	Eisen	64
Grasslitz, Böhmen, Bleistadt N.	Kupfer	26
Graupen, Böhmen, Teplitz NNO.	Zinn	27
Greis, Steiermark, Cilli W.	Kohle	134
Greith, Steiermark	Eisen (Hütte)	80, 81
Grellenseifen, Ungarn, bei Göllnitz	Silber und Kupfer	48
Gresten, Oesterreich, Scheibbs W.	Kohle	128
Grillenberg, Oesterr., Gloggnitz W., Bayerbach NO.	Eisen	78
Grillenberg, Oesterreich, Pottenstein S.	Kohle	136
Grodischtz, Schlesien, Teschen W.	Eisen	100
Grossau, Oesterreich, Waidhofen W.	Kohle	129
Gross-Aupa, Böhmen, Trautenau NW.	Kupfer, Zink u. Arsenik	26
Gross-Aupa, Böhmen, Trautenau NW.	Eisen	64
Gross-Fragant, Kärnth., Ober-Vellach im Möllthal W.	Kupfer	34
Gross-Hniletz, Ungarn, Rosenau N.	Gold, Silber und Kupfer	47
Grosskogel, Tirol, Innsbruck NO., Brixlegg S.	Silber und Kupfer	40
Gross-Kwitz, Böhmen, Schlan SW.	Kohle	115
Gross-Mohrau, Mähren, Römerstadt N.	Eisen	66
Grossschöd, Böhmen, Falkenau N.	Eisen	72
Grün, Böhmen, Eger NW.	Blei	25
Grünbach, Oesterreich, Neunkirchen NW.	Kohle	130
Grünlas, Böhmen, Ellbogen N.	Kohle	122
Grünleiten, Kärnthen, Gmünd NO., Innere Krems	Eisen	87
Grund, Schlesien, Zuckmantel S.	Eisen	66
Grundmühl, Oesterreich, bei Waidhofen	Kohle	129
Gschell, Böhmen, Schwarzkosteletz N.	Kohle	117
Gulviz, Ungarn, Eperies S.	Silber und Kupfer	48
Gura negri, Bukowina, Kimpolung u. Suczawa SW.	Eisen	92

		Seite
Gutenegg, Steiermark, Cilli N.	Kohle	134
Guttaring, Kärnthen, Klagenfurt NO.	Kohle	132
Gutwasser, Böhmen, Wessely NW.	Eisen	71
Gwehenberg, Salzburg, Radstadt N., bei St. Anna	Eisen	88
Gyöngyös Oroszi, Ungarn, Erlau W.	Silber und Kupfer	56

H.

Haadorf, Böhmen, Orpus SO.	Eisen	64
Haag, Oesterreich, Ried SO.	Kohle	144
Habersk, Böhmen, bei Rokitzan	Eisen	68
Haberspirk, Böhmen, Falkenau W.	Kohle	121
Haberspirk, Böhmen, Falkenau W.	Eisenvitriol	166
Haberstock, Tirol, Imst NO., bei Nassereit	Blei und Zink	41
Habrin, Böhmen	Kohle	125
Häring, Tirol, Kufstein SW.	Kohle	131
Hafnerluden, Mähren, Znaim NW.	Graphit	155
Hagensdorf, Böhmen, Saaz NW.	Kohle	123
Hagymádfálva, Ungarn, Grosswardein NO.	Kohle	153
Hall, Tirol, Innsbruck O.	Salz	105
Hallein, Salzburg, Salzburg S.	Salz	105
Hallein, Salzburg, Salzburg S.	Gyps	161
Hallstatt, Oesterreich, Ischl S.	Salz	104
Hallstatt, Oesterreich, Ischl S.	Gyps	161
Hallthal, Steiermark, Mariazell O.	Gyps	160
Hammeralpe, Kärnthen, Klagenfurt SO., Kappel NW.	Blei	43
Hammerstadt, Böhmen, Czaslau SW., am Berge Figolnik	Eisen	61
Hámór, Ungarn, Kaschau NW.	Silber und Kupfer	48
Hámór, Ungarn, Kaschau NW.	Eisen (Hütte)	96
Hanschgrünn, Böhmen, Karlsbad W.	Kohle	122
Harathof, Oesterreich, Neunkirchen O., Pitten O.	Eisen	72
Hartenberg, Böhmen, bei Falkenau	Kohle	122
Haselgraben, Salzburg, Radstadt SW., Flachau N.	Eisen	82
Hasendorf, Steiermark, Wildon SSO.	Kohle	149
Hasslbach, Böhmen, Falkenau W.	Kohle	121
Hatvan, Ungarn, Pest NO.	Kohle	152
Haugenstein, Mähren, Bergstadt NO., Olmütz N.	Eisen	65
Hausruck, Gebirge, Oesterreich, Linz SW.	Kohle	144
Hawlowitz, Böhmen bei Taus	Arsenik	28
Hedwigsthal, Böhmen, Czaslauer Kreis	Eisen	61
Heft, Kärnthen	Eisen (Hütte)	76
Heiligenkreuz, Tirol, Schwatz SSW.	Eisen	85
Heiligenkreuz, Böhmen, Radnitz NW.	Kohle	114
Heinzenberg, Tirol, Zell im Zillerthal SO.	Gold	31
Helczmanócz, Ungarn, Göllnitz SW.	Silber und Kupfer	48
Helczmanócz, Ungarn, Göllnitz SW.	Eisen	96
Helpa, Ungarn, Dobschau W.	Gold, Silber und Kupfer	46
Henczko, Ungarn	Eisen (Hütte)	96
Herbitz, Böhmen, Aussig W.	Kohle	125
Herlin, Böhmen, Trautenau SO.	Kohle	116
Herlitz, Gross-, Schlesien, Bennisch O.	Eisen	66

		Seite
Hermani, Ungarn, Eperies SO.	Eisen	102
Hermannstadt, Siebenbürgen	Waschgold	174
Hermannsthal, Böhmen bei Klikau	Eisen (Hütte)	71
Herrmanstadt, Schlesien, Würbenthal N.	Eisenkies	165
Herrndorf, Böhmen, Rakonitz NW.	Kohle	115
Herrngrund, Ungarn, Neusohl N.	Kupfer	45
Herzsa, Ungarn, Nagybánya NO.	Gold, Silb., Kupf. u. Blei	58
Hieflau, Steiermark, Eisenerz NW.	Eisen (Hütte)	82
Hieflau, Steiermark, Eisenerz NW.	Gyps	161
Hinterholz, Oesterreich, Ipsitz W.	Kohle	128
Hintosürü, Ungarn, bei Bájóth	Kohle	152
Hirschenstand, Böhmen, Platten NW.	Zinn	28
Hirschenstand, Böhmen, Platten NW.	Braunstein	167
Hirth, Kärnthen, Friesach SO.	Eisen (Hütte)	75
Hiskow, Böhmen, Beraun N.	Eisen	69
Hittmesgrün, Böhmen, Joachimsthal S.	Eisen	64
Hlinay, Böhmen, Leitmeritz NNW.	Kohle	126
Hlubočep, Böhmen, Prag SW.	Eisen	69
Hluboka, Ungarn, Unghvár SO.	Eisen	102
Hnidaus, Böhmen, Schlan S.	Kohle	115
Hniemitz, Böhmen, Mies SO.	Eisen	68
Hniletz, Gross-, Ungarn, Rosenau N.	Gold, Silber und Kupfer	47
Hobousche-Graben, Krain, Idria NO., bei Pizaje	Kupfer und Blei	39
Hochofen, Böhmen, Platten SW.	Eisen	64
Hochpetzen, Kärnthen, Bleiburg S.	Blei	43
Hochwies, Ungarn, Schemnitz W.	Gold, Silb., Blei u. Kupf.	55
Hodritsch, Ungarn, Schemnitz W.	Gold, Silb., Blei u. Kupf.	55
Hodruschka, Ungarn, Schemnitz W.	Gold, Silb., Blei u. Kupfer	55
Höflas, Böhmen, Eger NNO.	Kohle	121
Höllgraben, Salzburg, Werfen SW.	Eisen	89
Hörberg, Steiermark, Reichenburg NO.	Eisen	86
Hof, Krain, Laibach SO.	Eisen	86, 91.
Hohenems, Vorarlberg	Torf	170
Hohenthal, Schlesien, bei Ludwigsthal, Würbenthal SW.	Kupfer	26
Hoher Briel, Salzburg, Radstadt SW., Flachau NW.	Eisen	83
Hohlaus, Böhmen, Schlan SO.	Kohle	116
Holaubkau, Böhmen, Rokitzan NO.	Eisen	69
Holbach, Siebenbürgen, Kronstadt W.	Kohle	153
Holetitz, Böhmen, Saaz NW.	Kohle	123
Holitschken, Gebirge, Ungarn, bei Igló	Silber und Kupfer	47
Holleischen, Böhmen, Mies S.	Blei	24
Hollenstein, Oesterreich, Weyer SO.	Kohle	128
Hollowing, Böhmen, Pilsen NW.	Eisen	64
Holzbach, Böhmen, Joachimsthal O.	Silber, Blei u. s. w.	25
Holzbach, Böhmen, Joachimsthal O.	Eisen	64
Holzbrücke, Steiermark, Judenburg N., bei Fohnsdorf	Kohle	139
Horatitz, Böhmen, Saatz NW.	Kohle	123
Hořelitz, Böhmen, Prag SW.	Eisen	69
Hořensko, Böhmen, Gitschin NNW.	Kohle	117
Horn, Böhmen, bei Karlsbad	Kohle	122

			Seite
Hořowicz,	Böhmen, Rokitzan NO., Přibram N.	Eisen	67
Hořowicz,	Böhmen, Rokitzan NO., Přibram N.	Kohle	114
Hoschlowitz,	Böhmen, Krumau S.	Graphit	156
Hossenschlag,	Böhmen, Krumau SW.	Graphit	156
Hostokrey,	Böhmen, Rakonitz SW.	Kohle	115
Hostomitz,	Böhmen, Teplitz S.	Kohle	124
Hottowitz,	Böhmen, bei Aussig	Kohle	125
Hotzendorf,	Mähren, Frankstadt W.	Eisen	99
Howoran,	Mähren, Göding NW.	Kohle	146
Hradek,	Ungarn, Schemnitz NO., Bries NO.	Eisen	93
Hramsche,	Steiermark, Cilli NW.	Eisen	85
Hrasten,	Krain, Neustädtler Kreis, St. Rupprecht NO.	Eisen	86
Hrastnigg,	Steiermark, Cilli SW., Trifail SO.	Kohle	135
Hrastowetz,	Steiermark, Cilli NO., Studenitz O.	Kohle	133
Hředl,	Böhmen, Rokitzan NO.	Eisen	69
Hředl,	Böhmen, Rakonitz N.	Kohle	115
Hřeschitz,	Böhmen, Schlan W.	Kohle	115
Hromitz,	Böhmen, Pilsen N.	Schwefel, Alaun u. Vitriol	165
Hřowan,	Böhmen, Trautenau SO.	Kohle	116
Hruschau,	Schlesien, Mährisch-Ostrau N.	Kohle	118
Hubene,	Böhmen, Krumau SW.	Graphit	156
Hudlitz,	Böhmen, Beraun NO.	Eisen	69
Hüttenberg,	Kärnthen, Klagenfurt NO.	Eisen	76
Hüttengrund,	Ungarn, bei Helczmanócz	Silber und Kupfer	48
Hüttschlag,	Salzburg, Lungau	Kupfer (Hütte)	33
Hurr,	Böhmen, Budweis NO.	Kohle	110
Huszth,	Ungarn, Nagybánya NW.	Kohle	153
Hutti,	Ungarn, Kubin NO., im Oravitzathale	Eisen	99

I. J.

Jablanza,	Krain, Reichenburg S., Sauenstein W.	Eisen	91
Jablonka,	Ungarn, Arva, Tersztena N.	Torf	171
Jagernig,	Steiermark, Wildon SSO.	Kohle	149
Jakobeni,	Bukowina	Eisen (Hütte)	97
Jakobeni,	Bukowina	Waschgold	173
Jakubjan,	Ungarn	Eisen (Hütte)	96
Janessen,	Böhmen, Karlsbad W., Ellbogen N.	Eisen	72
Janessen,	Böhmen, Karlsbad W., Ellbogen N.	Kohle	122
Jankautz,	Kärnthen, Bleiburg S., Schwarzenbach O.	Blei	44
Janowitz,	Mähren, Olmütz N., nächst Römerstadt	Eisen (Hütte)	65
Janowitz,	Mähren, Mistek S.	Eisen	100
Jaraba,	Ungarn, Bries NO.	Silber und Kupfer	45
Jaszó,	Ungarn, Kaschau W.	Antimon	48
Jaszó,	Ungarn, Kaschau W.	Eisen	96
Jaszó Mindszent,	Ungarn, Kaschau W.	Silber, Kupfer u. Antimon	48
Jaszó Mindszent,	Ungarn, Kaschau W.	Eisen	96
Jauerburg,	Krain, Krainburg NW.	Eisen	90
Jauernigalpe,	Kärnthen, Klagenfurt SO., Kappel NW.	Blei	43
Jauken,	Kärnthen, Hermagor W., Kötschach N.	Blei	41
Jauling,	Oesterreich, Pottenstein SO., St. Veit SW.	Kohle	136

		Seite
Jaworina, Ungarn	Eisen (Hütte)	96
Jaworzno, Krakau, Szczakowa S.	Kohle	119
Idria, Krain, Laibach WSW.	Quecksilber	38
Jedownitz, Mähren	Eisen (Hütte)	70
Jekelsdorf, Ungarn, Göllnitz O.	Silber und Kupfer	48
Jemnick, Böhmen, Schlan S.	Kohle	115
Jenbach, Tirol	Eisen (Hütte)	84
Jesse, Krain, Laibach O., bei Littai	Blei	35
Jezarek-Wald, Böhmen, bei Rokitzan	Eisen	68
Jezirko, Böhmen, bei Rokitzan	Eisen	68
Igló, Ungarn, Leutschau S.	Silber, Kupfer u. Antimon	47
Igló, Ungarn, Leutschau S.	Eisen	96
Illachgraben, Steiermark, Mürzzuschlag SW., bei Langenwang	Kohle	137
Illoba, Ungarn, Nagybánya NW.	Gold, Silb., Kupfer u. Blei	58
Ilz, Steiermark, Gratz O.	Kohle	148
Imligau, Böhmen, bei Karlsbad	Kohle	122
Innere Krems, Kärnthen, Gmünd NO.	Eisen	87
Introbbio, Lombardie, Lecco NO.	Eisen	89
Joachimsberg, Oesterreich, Josephsberg N.	Gyps	160
Joachimsthal, Böhmen, Karlsbad NW.	Silber und Blei	25
Joachimsthal, Böhmen, Karlsbad NW.	Eisen	64
Johannesberg, Oesterreich, Sieghartskirchen SW.	Kohle	131
Johannisberg, Schlesien, Zuckmantel O.	Silber und Blei	26
Johnsbach, Steiermark, Eisenerz W.	Kupfer	36
Johnsbach, Steiermark, Eisenerz W.	Gyps	161
Johnsdorf, Böhmen, Aussig NW.	Kohle	125
Jolsva (Eltsch), Ungarn, Rosenau W.	Gold, Silber und Kupfer	46
Jolsva (Eltsch), Ungarn, Rosenau W.	Eisen	95
Joosz, Ungarn, Kaschau W.	Silber, Blei und Kupfer	48
Joosz, Ungarn, Kaschau W.	Eisen	96
Josephsthal, Böhmen	Eisen (Hütte)	71
Ipsitz, Oesterreich, Waidhofen O.	Kohle	128
Irrgang, Böhmen, Platten NO.	Eisen	64
Isabellenthal, Böhmen, bei Mies	Blei	24
Ischl, Oesterreich, Gmunden SW.	Salz	104
Ischl, Oesterreich, Gmunden SW.	Gyps	161
Iseo, Lago di, Lombardie	Torf	170
Islack, Krain, Sagor WNW.	Kohle	135
Istebna, Schlesien, Teschen SO.	Eisen	100
Jungherrnthal, Oesterreich, Lilienfeld W.	Kohle	128
Jung-Wozitz, Böhmen, Tabor NO.	Silber und Blei	22
Juribell, Tirol, bei Pareveggio	Gyps	162

K.

Kabschowitz, Böhmen, Krumau O.	Graphit	156
Kaczyka, Bukowina, Sucsawa W.	Salz	108
Kahlehöhle, Ungarn, bei Göllnitz	Silber, Kupfer	48
Kahr, Böhmen, Ellbogen W., bei Falkenau	Kohle	122
Kahr, Böhmen, Ellbogen W., bei Falkenau	Alaun	166

			Seite
Kainisch,	Steiermark, Aussee O.	Torf	169
Kaisersberg,	Steiermark, Leoben SW.	Graphit	156
Kalchberg,	Kärnthen, St. Leonhard NO.	Eisen	76
Kaletsberg,	Oesterreich, Schwannstadt NW., bei Zell	Kohle	144
Kalinka,	Ungarn, Schemnitz NO., Altsohl O.	Schwefel	163
Kallwang,	Steiermark, Leoben NW.	Kupfer	36
Kallwang,	Steiermark, Leoben NW.	Schwefel	163
Kaltengrund,	Böhmen, bei Eule	Gold	22
Kalusz,	Galizien, Stanislau NW.	Salz	108
Kamenomost,	Böhmen, Schlan O.	Kohle	116
Kamensko,	Böhmen, bei Rokitzan	Eisen	68
Kamesnica,	Galizien, Saipusch S.	Eisen	101
Kamionka woloska,	Galizien, Zolkiew N.	Kohle	154
Kapnik,	Ungarn, Nagybánya O.	Gold, Silber, Blei u. Kupf.	57
Kappel,	Kärnthen, Klagenfurt SO.	Quecksilber	38
Kappel,	Kärnthen, Klagenfurt SO.	Gold, Silber und Blei	39
Kappeldorf,	Steiermark, Cilli W.	Kohle	134
Karapacziu,	Bukowina, Kimpolung NW.	Kohle	154
Kardeis,	Salzburg, St. Johann S., im Gross-Arlthal	Kupfer	33
Karl,	Ungarn, Wiener-Neustadt SO.	Kohle	147
Karlitz,	Böhmen, Aussig W.	Kohle	125
Karlsbad,	Böhmen	Kohle	121
Karlsberg,	Schlesien, Bennisch SW.	Eisen	66
Karn,	Ungarn, Erlau N.	Kohle	152
Karwin,	Schlesien, Mährisch-Ostrau O.	Kohle	118
Kaschau,	Ungarn	Silber und Kupfer	48
Kasenau,	Böhmen, Plass SW.	Kohle	112
Katharein,	Schlesien, Troppau NO.	Gyps	158
Katzenhübl,	Böhmen, bei Falkenau	Kohle	122
Kavácsi,	Ungarn, Ofen NW.	Kohle	152
Kavecsány,	Ungarn, Eperies SW.	Silber und Kupfer	48
Kelchalpe,	Tirol, Kitzbühel S., Jochberg OSO.	Kupfer	37
Kellerberg,	Kärnthen, Villach NW.	Blei	42
Keltschan,	Mähren, Göding NW.	Kohle	146
Kematen,	Tirol, Innsbruck W.	Torf	170
Keutschach,	Kärnthen, Klagenfurt SW.	Kohle	140
Kiefer,	Tirol	Eisen (Hütte)	84
Kienberg,	Oesterreich, Scheibbs SW.	Kohle	128
Kilitzdorf,	Böhmen, bei Falkenau	Kohle	122
Kimpolung,	Bukowina, Sucsawa SW.	Eisen	101
Kirchberg,	Oesterreich, St. Pölten SW.	Kohle	128
Kirchenbirk,	Böhmen, Bleistadt S.	Blei	24
Kirchschlag,	Böhmen, Krumau SW.	Graphit	156
Kirchstätten,	Steiermark, Cilli NO., Gonobitz W.	Eisen	85
Kirlibaba,	Bukowina, Czernowitz S., Kimpolung W.	Silber und Blei	49
Kirva,	Ungarn, Nagybánya NW., Huszth W.	Kohle	152
Kischitz,	Böhmen, Rokitzan W.	Eisen	68
Kissouz,	Krain, Möttnig SO., bei Lockach	Kohle	135
Kitzbühel,	Tirol, Kufstein SO.	Kupfer	37
Kizowa,	Ungarn, bei Theiszholz	Eisen	94
Klabawa,	Böhmen, Rokitzan W.	Eisen	68

		Seite
Kladno, Böhmen, Schlan S.	Kohle	115
Kladrau, Böhmen, Mies SW.	Blei	24
Klamberg, Kärnthen, Villach NW., Radenthein SO.	Graphit	157
Klaus, Oesterreich, Neunkirchen NW., Grünbach W.	Kohle	130
Klausen, Tirol	Silber, Blei, Kupf., Zink	32
Klebatschow, Mähren, bei Blansko	Eisen (Hütte)	70
Kleinau, Oesterreich, Gloggnitz NW., Reichenau NW.	Eisen	78
Klein-Augezd, Böhmen, Budweiser Becken	Kohle	120
Klein-Augezd, Böhmen, Teplitz W.	Kohle	125
Klein-Aupa, Böhmen, bei Trautenau	Kupfer, Zink und Arsenik	26
Klein-Kainach, Steiermark, Köflach NO.	Kohle	148
Kleinkogel, Tirol, Innsbruck NO., Brixlegg W.	Silber und Kupfer	40
Klein-Kwitz, Böhmen, Schlan SW.	Kohle	115
Klein-Mohrau, Schlesien, Römerstadt N.	Eisen	66
Klein-Paletsch, Böhmen, Schlan NW.	Kohle	115
Klein-Přilep, Böhmen, Prag SW., Rakonitz S.	Kohle	114
Klein-Semmering, Steiermark, Gratz NO., Weiz SW.	Kohle	148
Kleintal, Böhmen, Ellbogen O.	Eisen	64
Kleinwürben, Mähren, Altstadt N.	Eisen	65
Klenócz, Ungarn, Eltsch (Jolsva) SW.	Gold, Silber u. Kupfer	46
Kleschtenitz, Böhmen, Hořowitz S.	Eisen	69
Klikau, Böhmen, Lomnitz SO.	Eisen	71
Klingenfurt, Oesterreich, Pitten SO.	Kohle	136
Klippberg, Ungarn, bei Göllnitz	Silber und Kupfer	48
Kloben, Böhmen, Falkenau SW.	Eisen	71
Kloben, Böhmen, Falkenau SW.	Kohle	121
Kloster, Böhmen, Budweis O., Neuhaus SO.	Eisen	62
Klostergrab, Böhmen, Teplitz NW.	Silber und Blei	25
Klostergrab, Böhmen, Teplitz NW.	Kohle	124
Kluken, Salzburg, St. Johann W., bei Zell am See	Kupfer	36
Klukowitz, Böhmen, Prag SW.	Eisen	69
Knappenriedl, Salzburg, Lungau, Bundschuhthal	Eisen	87
Knin, Böhmen, Prag SSW.	Waschgold	172
Knobis, Böhmen, Schlan SO.	Kohle	117
Kobernauser Wald, Oesterreich	Kohle	144
Koblar, Ungarn, Rosenau N.	Gold, Silber und Kupfer	47
Kobolya-Pojana, Ungarn, Szigeth NO.	Eisen	97
Kočin, Böhmen, Plass O.	Eisen	68
Kodau, Böhmen, Karlsbad NW., Ellbogen N.	Eisen	71
Kodau, Böhmen, Karlsbad NW., Ellbogen N.	Kohle	122
Köflach, Steiermark, Gratz W.	Kohle	148
Königsberg, Ungarn, Schemnitz W.	Gold, Silber, Blei u. Kupf.	54
Königsberg, Böhmen, Eger NO.	Kohle	121
Königsthal, Ungarn, Marmaros, Szigeth N., bei Gánya.	Salz	109
Königswart, Böhmen, Marienbad NW.	Zinn	28
Königswerth, Böhmen, Falkenau O.	Kohle	122
Körösfluss, Siebenbürgen	Waschgold	174
Kössen, Tirol, Kufstein O.	Torf	170
Köttulach, Kärnthen, Bleiburg S., Schwarzenbach NO.	Blei	44
Koisso, Ungarn, Göllnitz SO.	Silber und Kupfer	48
Kokorzow, Böhmen, Pilsen NW.	Kohle	112

		Seite
Kokova, Ungarn, Eltsch (Jolsva) SW.	Gold, Silber und Kupfer	46
Kokschiner-Berg, Böhmen, bei Rokitzan	Eisen	68
Koleč, Böhmen, Schlan SO.	Kohle	116
Kolinovatz, Croatische Militärgrenze bei Tergove	Eisen	86
Kollmannsegg, Salzburg, Werfen SW., Dienten O.	Eisen	83
Komárócz, Ungarn, Eperies O.	Quecksilber	49
Komorsker-Gebirge, Böhmen, Beraun S.	Eisen	69
Konradsgrünn, Böhmen, Eger SO.	Eisen	71
Konskau, Schlesien, Teschen SO.	Eisen	100
Kopanitza, Ungarn, Schemnitz W.	Gold, Silber, Blei u. Kupf.	55
Kopreinig, Steiermark, Eibiswald NO.	Kohle	150
Kopriusch, Krain, Reichenburg W., Gemde. Lichtenwald	Zink	44
Korbach-Alpe, Salzburg, Werfen SW., Dienten O.	Eisen	83
Korna, Siebenbürgen, Abrudbánya W.	Gold	52
Koscielec, Galizien, Szczakowa SO.	Zink	29
Kosna, Croatische Militärgrenze bei Tergove	Eisen	86
Kossow, Galizien, Kolomea SO.	Salz	108
Kosteletz, Böhmen, Trautenau SO.	Kohle	116
Kosten, Böhmen, Teplitz NNW.	Kohle	125
Kotschna, Kärnthen, bei Kappel	Quecksilber	38
Kottaun, Oesterreich, Krems N., Drosendorf SW.	Eisen	62
Kotterbach, Ungarn, Schmöllnitz N.	Silber, Kupfer und Queck-silber	47
Kotzanda, Böhmen, Rokitzan SO.	Eisen	68
Kotzobenz, Schlesien, Teschen W.	Eisen	100
Kovaszó, Ungarn, Munkacs S.	Alaun	166
Kozlowitz, Mähren, Frankstadt N.	Eisen	100
Kozojed, Böhmen, Radnitz NW.	Eisen	68
Kozojed, Böhmen, bei Pilsen	Alaun, Schwefel und Vitriol	165
Kradrob, Böhmen, Teplitz S.	Kohle	124
Krähmad, Salzburg, St. Johann S., im Gross-Arlthal	Kupfer	33
Krainburg, Krain, Laibach NW.	Eisen	91
Krasznahorka, Ungarn, Rosenau O.	Eisen	96
Kraubat, Steiermark, Leoben SW.	Chrom	34
Kremnitz, Ungarn, Schemnitz N.	Gold und Silber	55
Kremsbruck, Kärnthen, Gmünd NO.	Eisen (Hütte)	87
Křemusch, Böhmen, Teplitz S.	Kohle	124
Kreuth, Kärnthen, Villach NW., Bleiberg W.	Blei, Zink	42
Kreutz, Klein-, Ungarn, Gran SW.	Kohle	152
Kreutzen, Kärnthen, Villach NW.	Blei	42
Krinsdorf, Böhmen, Klostergrab SW.	Silber und Blei	25
Krompach, Ungarn, Göllnitz NW.	Silber und Kupfer	48
Krompach, Ungarn, Göllnitz NW.	Eisen	96
Kropp, Krain, Krainburg NW.	Eisen	91
Krottensee, Böhmen, Eger W.	Kohle	121
Krumau, Böhmen, Budweis SW.	Silber und Blei	23
Krumau, Böhmen, Budweis SW.	Eisen	62
Krumau, Böhmen, Budweis SW.	Graphit	155
Krumbach, Oesterreich, Aspang SO.	Kohle	137

		Seite
Krumbach, Vorarlberg, Bregenz O.	Torf	170
Krumpen, Steiermark, bei Neuberg	Eisen (Hütte)	79
Krumpmühl, Oesterreich, Ipsitz SO.	Kohle	128
Kruschnahora, Böhmen, Rakonitz S.	Eisen	69
Kruschowitz. Böhmen, Rakonitz N.	Kohle	115
Krze, Galizien, Krakau NW., Trzebinia NO.	Zink (Hütte)	29
Krze, Galizien, Krakau NW., Trzebinia NO.	Kohle	119
Krzowi, Mähren, Gross-Bittesch NO.	Eisen	62
Kubevatz, Croatische Militärgrenze bei Tergove	Eisen	86
Kühekarr, Salzburg, Lungau Bundschuhthal	Eisen	87
Kuklik, Mähren, Neustadtl N.	Eisen	62
Kulm, Böhmen, Aussig NW.	Kohle	125
Kulma, Oesterreich, Aspang SO.	Kohle	137
Kulmberg, Steiermark, Leoben NW., St. Peter W.	Eisen	81
Kunstadt, Mähren, Boskowitz W.	Eisen	70
Kuntschitz, Mähren, Frankstadt O.	Eisen	100
Kupferbau, Steiermark, Murau SW., bei Turrach	Eisen	86
Kupferplatten, Tirol, Kitzbühel S., Jochberg O	Kupfer	37
Kurcsin, Ungarn	Eisen (Hütte)	96
Kuttenberg, Böhmen, Gitschin SW.	Silber und Blei	22
Kuttenplan, Böhmen, Plan N.	Silber	24
Kutterschitz, Böhmen, Teplitz S.	Kohle	124
Kuttieva, Slavonien, Posehega NO.	Waschgold	173
Kuttowenka, Böhmen, Teplitz S.	Kohle	124
Kwalkowitz, Mähren, Jamnitz SW.	Eisen	62
Kwilitz, Böhmen, Schlan NW.	Kohle	115
Kwitz, Gross-, Böhmen, Schlan SW.	Kohle	115
Kwitz, Klein-, Böhmen, Schlan SW.	Kohle	115

L.

Laas, Tirol, Meran W.	Blei	32
Laas, Kärnthen, Mauthen im Gailthal N.	Eisen	74, 88
Lačinow, Mähren, Boskowitz SW.	Eisen	70
Lackenhofgraben, Oesterreich, Gaming S.	Gyps	160
Lacko, Galizien, bei Dobromil	Salz	106
Laczyn, Galizien, Kolomea W.	Salz	108
Ladowitz, Böhmen, Teplitz SSW.	Kohle	124
Ladung, Böhmen, Teplitz WSW.	Kohle	124
Lahócza, Ungarn, Erlau W.	Silber und Kupfer	56
Laibach, Krain	Torf	171
Laimbruck, Böhmen, Karlsbad NW.	Eisen	72
Lakonza, Steiermark, Cilli SW., Trifail SSW.	Kohle	135
Lamberg, Kärnthen, Bleiburg SSO.	Eisen	85
Lamnitzthal, Kärnthen	Silber und Kupfer	33
Lana, Böhmen, Rakonitz NO.	Kohle	115
Landstrass, Krain, Neustadtl NO.	Eisen	91
Langaugezd, Böhmen, Teplitz SW.	Kohle	124
Langenwang, Steiermark, Mürzzuschlag SW.	Kohle	137
Lankowitz, Steiermark, Graz W., Köflach W.	Kohle	148, 149
Lanz, Böhmen, Falkenau NW.	Kohle	121

		Seite
Lanzing, Oesterreich, Neunkirchen NW., Grünbach NW.	Kohle	130
Laposbánya, Ungarn, Nagybánya NW.	Gold, Silber, Blei und Kupfer	58
Laschanko, Mähren, Gross-Bittesch NO.	Eisen	62
Lassing, Oesterreich, Gössling SW.	Gyps	161
Lassing-Fall, Oesterreich, Josephsberg NW.	Gyps	160
Lassnigberg, Kärnthen, Sachsenburg S.	Antimon	34
Latausch, Böhmen, Schlan NW.	Kohle	115
Latschach, Kärnthen, Klagenfurt SW., St. Veit SO.	Kohle	140
Laufen, Salzburg, Salzburg NW.	Torf	169
Lauterbach, Böhmen, Ellbogen S.	Zinn	28
Lautersbach, Böhmen, Falkenau NW.	Kohle	121
Lavantthal, Kärnthen	Kohle	141
Lawka, Ungarn, Munkácz W.	Eisen	102
Lazanek, Mähren, Blansko SO.	Eisen	70
Lazy, Schlesien, Mährisch-Ostrau O.	Kohle	118
Lechthal, Tirol	Gyps	162
Ledau, Böhmen, Saatz SW.	Kohle	123
Ledenitz, Böhmen, Wessely NW.	Kohle	120
Ledetz, Böhmen, Pilsen NW.	Alaun, Schwefel u. Vitriol	165
Leffe, Lombardie, Bergamo NO.	Kohle	140
Leffré, Tirol, Bergo O.	Kohle	131
Lehenrott, Oesterreich, Lilienfeld S.	Gyps	160
Lehmätz, Salzburg, bei Dienten	Eisen	84
Lehota, Ungarn, Eltsch NW.	Gold, Silber und Kupfer	46
Leiding, Oesterreich, Pitten SO.	Kohle	136
Lend, Salzburg, Werfen SW.	Waschgold	172
Lengholz, Kärnthen, Villach NW.	Gold	31
Leoben, Steiermark, Bruck WSW.	Kohle	138
Leogang, Salzburg, Saalfelden W.	Nickel und Kobalt	39
Lepene, Krain, Krainkurg NW. bei Jauerburg	Eisen	90
Lessau, Böhmen, Karlsbad N.	Kohle	122
Lettowitz, Mähren, Brünn N., Boskowitz NW.	Eisen	70
Lettowitz, Mähren, Brünn N., Boskowitz NW.	Kohle	119
Lettowitz, Mähren, Brünn N., Boskowitz NW.	Torf	168
Levico, Tirol, Trient SO.	Eisen	74
Lgota, Galizien, Krakau NW., Trzebinia NO.	Zink	29
Lhotta, Böhmen, Falkenau NW.	Eisen	69
Lhotta, Mähren, Boskowitz NW.	Eisen	70
Libekow, Böhmen, Beraun N.	Eisen	69
Libethen, Ungarn, Neusohl O.	Silber, Kupfer, Kobalt u. Nickel	45
Libethen, Ungarn, Neusohl O.	Eisen	93
Libowitz, Böhmen, Schlan W.	Kohle	115
Lichnau, Mähren, Frankstadt N.	Eisen	100
Lichtenbach, Steiermark, Mürzzuschlag NW., Neuberg N.	Eisen	79
Lichtenwörth, Oesterreich, Wiener-Neustadt NO.	Kohle	146
Lidetz, Böhmen, Pilsen NW.	Alaun, Schwefel u. Vitriol	165
Liebenau, Böhmen, Falkenau NW.	Blei	24
Liebisch, Böhmen, Saatz NW.	Kohle	123

		Seite
Liebotitz, Böhmen, Saatz SW.	Kohle	123
Liescha, Kärnthen, Bleiburg SO. bei Prevali	Kohle	141
Liesek, Ungarn, Arva Tersztena NW.	Kohle	143
Lietzen, Steiermark, im Ennsthal	Eisen	82
Lietzen, Steiermark im Ennsthal	Gyps	161
Lietzen, Steiermark im Ennsthal	Torf	169
Ligist, Steiermark, Gratz SW., Salla NW.	Eisen	72
Likava, Ungarn, Rosenberg N.	Eisen	93
Lilienfeld, Oeterrreich, St. Polten S.	Kohle	127
Limberg, Salzburg, St. Johann W. bei Zell am See	Kupfer	36
Limberg, Steiermark, Cilli S., Trifail	Kohle	134
Limberg, Steiermark, Schwanberg O.	Kohle	150
Lin, Böhmen, Pilsen SW.	Kohle	112
Lindau, Oesterreich, Krems N., Drosendorf SW.	Eisen	62
Lindenhammer, Böhmen, Eger SO.	Eisen	71
Lingenau, Vorarlberg, Bregenz SO.	Torf	170
Linnberg, Salzburg, St. Johann W. bei Zell am See	Kupfer	36
Lipnicza, Ungarn, Comitat Arva	Kohle	143
Lipowitz, Böhmen, Pilsen NW.	Kohle	112
Lippowetz, Schlesien, Teschen O.	Eisen	100
Lischna, Mähren, Neustadtl N.	Eisen	62
Lischna, Ober-, Unter-, Schlesien, Teschen SO.	Eisen	100
Lischnitz, Ober-, Böhmen, Přibram O.	Silber	23
Liskowitz, Ober-, Böhmen, Teplitz S.	Kohle	124
Litohlau, Böhmen, Rokitzan NW.	Eisen	68
Littengrünn, Böhmen, Falkenau W.	Kohle	121
Littitz, Böhmen, Pilsen SW.	Kohle	112
Littmitz, Böhmen, Karlsbad NW.	Eisen	72
Littmitz, Böhmen, Karlsbad NW.	Kohle	121
Littmitz, Böhmen, Karlsbad NW.	Alaun	165
Litze, Ungarn	Eisen (Hütte)	96
Lobec, Böhmen, Schlan O.	Kohle	116
Loben, Kärnthen, St. Leonhard O.	Eisen	76
Lobes, Böhmen, Pilsen NO.	Schwef. Alaun u. Vitriol	164
Lochtschitz, Böhmen, Teplitz O.	Kohle	125
Locke, Steiermark, Cilli SW., Trifail SW.	Kohle	135
Lölling, Kärnthen, Klagenfurt NO., Hüttenberg O.	Eisen	76
Lövete, Siebenbürgen, Udvarhely SO.	Eisen	103
Log, Krain, Laibach O., Littai NO.	Blei	35
Loibnig, Kärnthen, Klagenfurt SO., Kappel O.	Blei	43
Loibniggraben, Kärnthen, Kappel NO.	Kohle	141
Loich, Oesterreich, Kirchberg SW.	Kohle	128
Lomitschka, Böhmen, Plass W.	Eisen	68
Lomnitz, Böhmen, Gitschin N.	Kohle	117
Lonka, Ungarn, Szigeth O.	Waschgold	173
Loosch, Böhmen, Teplitz SW.	Kohle	124
Losan, Böhmen, Saatz NW.	Kohle	123
Lossin, Böhmen, Pilsen SW.	Kohle	112
Loveno, Lombardie am Oglio	Eisen	90
Lozzo, Venedig bei Cadore	Gyps	162
Lubello, Ungarn, Deutsch-Liptsch NO.	Antimon	46

		Seite
Lubna, Böhmen, Rakonitz SW.	Kohle	115
Lucska, Ungarn, Torna NW.	Eisen	96
Ludwikówka, Galizien, Stry S.	Eisen	101
Ludwigsthal, Mähren	Eisen (Hütte)	66
Luegeg, Tirol, Kitzbühel S., Jochberg SO.	Kupfer	37
Luino, Lombardie am Laggo Maggiore	Torf	170
Lukawetz, Mähren, Olmütz NW., bei Wiesenberg	Eisen	65
Lukawetz, Böhmen, bei Rokitzan	Eisen	68
Lukawitz, Böhmen, Leitmeritz NO.	Kohle	126
Lunkany, Banat, Fuss des Badies Gebirges	Eisen	98
Lunz, Oesterreich, Scheibbs SW.	Kohle	128
Luppak, Banat	Eisen	98
Luschitz, Böhmen, Saatz NW.	Kohle	123
Luschitz, Mähren, Lundenburg N.	Kohle	145
Luszowice, Krakau, Trzebinia W.	Kohle	119
Lužna, Böhmen, Rakonitz N.	Kohle	115

M.

Madonna delle Grazie, Dalmatien, Spalato NO., am Mt. Mossor	Asphalt	158
Madonna della Neve, Lombardie, Introbbio N., Val Biandino	Eisen	89
Mährisch-Neustadt, Mähren, Olmütz NW.	Eisen	65
Mährisch-Ostrau, Mähren, Teschen NW.	Kohle	118
Märtensdorf, Böhmen, Böhmisch-Leipa W.	Kohle	126
Magura Boj, Siebenbürgen Boitza NO.	Gold, Silber und Blei	61
Magurka, Ungarn, Deutsch-Liptsch S.	Gold, Silb. Kupfer, Blei und Antimon	46
Magyar Herrmanny, Siebenbürgen, Udvarhely SO.	Eisen	103
Majdan, Banat, Oravitza N.	Silber und Kupfer	51
Makow, Galizien, Wadowice SO.	Eisen	101
Malenowitz, Mähren, Frankstadt NO.	Eisen	100
Malhostitz, Böhmen, Teplitz SO.	Kohle	124
Mali Ert, Istrien	Kohle	136
Mallnitz, Kärnthen, Ober-Vellach O.	Eisen	74
Malonno, Lombardie, Edolo S.	Eisen	90
Maluzsina, Ungarn, Bries NO.	Eisen	93
Maly Zezicky, Böhmen, Přibram W., Birkenberg S.	Eisen	67
Manetin, Böhmen, Pilsen NW.	Kohle	112
Mantau, Böhmen, Pilsen SW.	Kohle	112
Marein, Oesterreich, Horn W.	Graphit	154
Margeczán, Ungarn, Göllnitz NO.	Eisen	96
Maria-Sorg, Böhmen, Joachimsthal W.	Eisen	64
Maria-Weitschach, Kärnthen, Hüttenberg SW.	Eisen	76
Mariazell, Steiermark	Eisen (Hütte)	81
Markausch, Böhmen, Trautenau SO.	Kohle	116
Markhausen, Böhmen, Eger NW.	Kohle	121
Markow-Potok, Banat, Weisskirchen S.	Waschgold	174
Markusgrün, Böhmen, Falkenau SW.	Eisen	71
Maros-Ujvár, Siebenbürgen, Klausenburg SO.	Salz	110

			Seite
Marschendorf,	Böhmen, Trautenau NW.	Eisen	64
Martalocz,	Ungarn, Erlau W., Gyöngyös N.	Gold und Silber	56
Maschau,	Böhmen, Saatz SW.	Kohle	123
Maschna,	Ungarn, bei Theiszholz	Eisen	94
Massich,	Slavonien, Neu-Gradiska W.	Waschgold	172
Matra Novák,	Ungarn, Gyöngyös N., Fülek S.	Kohle	152
Maukneröt z,	Tirol, Innsbruck NO., Brixlegg O.	Silber und Kupfer	40
Mauth,	Böhmen, Rokitzan NO.	Eisen	69
Maximowka,	Galizien, Stry S.	Eisen	101
Maydan,	Galizien, Stry SW.	Eisen	100
Mayerhofen,	Böhmen, Mies SW., Hayd SW.	Eisen	63
Mayerhofen,	Böhmen, Falkenau SW.	Kohle	121
Mayersdorf,	Oesterreich, Wiener-Neustadt W.	Kohle	130
Medel,	Mähren, Schönberg SO.	Eisen	65
Medoaugezd,	Böhmen, Rokitzan NO.	Eisen	68
Mehlhiettel,	Böhmen, Krumau N.	Eisen	62
Mellnitz,	Böhmen, Pilsen SW., Bischofteinitz NW.	Eisen	64
Merklin,	Böhmen, Mies SO.	Blei und Zink	24
Mernik,	Ungarn, Eperies O.	Quecksilber	49
Mestikanisch-Berg,	Bukowina, Jakobeni N.	Eisen	92
Metternich, Neu-,	Böhmen, Plan NW.	Blei	24
Mettilowitz,	Mähren, Mistek S.	Eisen	100
Michelsberg,	Böhmen, Plan NO.	Kupfer, Blei und Silber	24
Michelsberg,	Siebenbürgen, Hermannstadt	Kohle	153
Michelsdorf,	Böhmen, Saatz SW.	Kohle	123
Miemingen,	Tirol, Imst NO., Nassereit O.	Blei und Zink	41
Mies,	Böhmen, Prag W.	Blei	23
Miess,	Kärnthen, Bleiburg S.	Blei	44
Miess,	Kärnthen, Bleiburg S.	Kohle	142
Mihalkowitz,	Schlesien, Mährisch-Ostrau O.	Kohle	118
Miklosberg,	Ungarn, Gran SO.	Kohle	151
Mikolajow,	Galizien, Lemberg S.	Kohle	154
Milai,	Böhmen, Rakonitz NO.	Kohle	115
Mileschow,	Böhmen, Přibram SO.	Gold	22
Milin,	Böhmen, Přibram SO.	Eisen	68
Millotitz,	Mähren, Lundenburg N.	Kohle	145
Milsau,	Böhmen, Saaz NW.	Kohle	123
Mimitz,	Böhmen, bei Budweis	Kohle	120
Minkowitz,	Böhmen, Schlan O.	Kohle	116
Mirkowitz,	Böhmen, Pilsen SW.	Eisen	64
Miröschau,	Böhmen, Rokitzan SO.	Eisen	68
Miröschau,	Böhmen, Rokitzan SO.	Kohle	113
Mirowitz,	Böhmen, Pisek N.	Eisen	63
Misbánya,	Ungarn, Nagybánya NW.	Gold, Silber, Kupfer u. Blei	58
Mischlinggraben,	Kärnthen, St. Leonhard NW.	Eisen	76
Mislin,	Böhmen, Přibram S.	Eisen	63
Miszloka,	Ungarn	Eisen (Hütte)	96
Mitrowitz,	Böhmen, Klattau NO.	Eisen	67
Mitterberg,	Salzburg, Werfen SW.	Kupfer	36
Mitterndorf,	Steiermark, Köflach O.	Kohle	149
Mitterndorf,	Steiermark, Aussee O.	Torf	169

		Seite
Mizun, Galizien, Stry S.	Eisen	101
Mladoschowitz, Böhmen, Lomnitz S.	Eisen	71
Mlinaer Thal, Ungarn, bei Rhonitz	Eisen	94
Mnischan, Ungarn, Rosenau W.	Gold, Silber und Kupfer	46
Mnischek, Böhmen, Prag S.	Eisen	69
Modlau, Böhmen, Teplitz NO.	Kohle	125
Modrowitz, Böhmen, Rakonitz S.	Eisen	69
Modschidl, Böhmen, bei Karlsbad	Kohle	122
Moellbrücken, Kärnthen, Sachsenburg S.	Antimon (Hütte)	34
Moena, Tirol, Fassathal	Gyps	162
Mogyoros, Ungarn, Gran S.	Kohle	151
Mohrau, Klein-, Schlesien, Römerstadt N.	Eisen	66
Mohrau, Gross-, Mähren, Römerstadt N.	Eisen	66
Mokrin, Böhmen, Trautenau SO.	Kohle	116
Moldau, Böhmen, Klostergrab NW.	Silber und Blei	25
Monfumo, Venedig, Asolo N.	Kohle	132
Montefronte, Tirol, Trient SO., bei Levico	Eisen	74
Monte Maggiore, Istrien, Lovrana W.	Asphalt	157
Monte Mossor, Dalmatien, Spalato NO., Clissa NO.	Asphalt	158
Monte Promina, Dalmatien, Sebenico NO.	Kohle	136
Monte Varrone, Lombardie, Bellano O., Premana SO.	Eisen	89
Monte Viale, Venedig, Vicenza WNW.	Kohle	132
Monyásza, Ungarn, Rezbánya SW.	Eisen	97
Moosberg, Salzburg bei Werfen	Eisen	88
Moravitza, Banat, Oravitza NO.	Eisen	98
Mori, Tirol, Roveredo S., Brentonico SO.	Kohle	129
Moschtitz, Böhmen, Radnitz O.	Kohle	114
Mosek, Salzburg, Golling O.	Gyps	161
Moskenberg, Steiermark, bei Leoben	Kohle	139
Mossinz, Kärnthen	Eisen (Hütte)	76
Motschidlo, Ungarn, Deutsch-Liptsch S.	Gold, Silber, Kupfer und Antimon	46
Moysesfalu, Ungarn, Nagybánya NW.	Eisen	102
Müglitz, Böhmen, Graupen N.	Zinn	27
Mühlbach, Salzburg, Mittersill W.	Kupfer (Hütte)	33
Mühlbach, Salzburg, Mittersill W.	Schwefel	163
Mühlberg, Tirol, Innsbruck NO., Rattenberg O.	Silber und Kupfer	40
Mühldorf, Böhmen, bei Karlsbad	Kohle	122
Mühlhausen, Böhmen, Schlan O.	Kohle	116
Münichhof, Böhmen, Karlsbad W.	Kohle	122
Münichhof, Böhmen, Karlsbad W.	Alaun	166
Münzenberg, Steiermark, bei Leoben	Kohle	139
Mürzthal, Steiermark	Kohle	137
Mugrau, Böhmen, Krumau SW.	Graphit	155
Muhr, Salzburg, im Lungau	Kupfer	33
Mukow, Böhmen, Teplitz S.	Kohle	124
Munkácz, Ungarn, Nagybánya NW.	Eisen	102
Muntsel, Siebenbürgen, Nagyag W.	Blei	49
Muraköz, Ungarn, Warasdin N., Czaktornya N.	Asphalt	158
Murany, Ungarn, Dobschau W.	Eisen	95
Murgu, Ungarn, Nagybánya O., nächst Borsabánya	Gold, Silber und Kupfer	58

		Seite
Murk, Mähren, Frankstadt W.	Alaun	166
Mutiowitz, Böhmen, Rakonitz N.	Kohle	154
Muzsai-Nagy, Ungarn, Munkacs S.	Eisen	99
Myszyn, Galizien, Kolomea SO.	Kohle	115

N.

Nadabula, Ungarn, Rosenau N.	Gold, Silber und Kupfer	47
Nadabula, Ungarn, Rosenau N.	Eisen	95
Nádasd, Ungarn, Fünfkirchen NO.	Kohle	129
Nádasd, Ungarn, Erlau N.	Kohle	152
Nagelschmidfels, Salzburg, Werfen SW., bei Dienten	Eisen	84
Nagyag, Siebenbürgen, Körösbánya SO.	Gold, Silber und Blei	59
Nagybánya, Ungarn,	Gold, Silber und Kupfer	57
Nagylász, Ungarn, Unghvár SO.	Eisen	102
Nagymányok, Ungarn, Bonyhad W., Fünfkirchen NO.	Kohle	129
Nagy-Muzsai, Ungarn, Munkacs S.	Alaun	166
Nagy-Tarna, Ungarn, Nagybánya NW.	Silber und Blei	56
Nandras, Ungarn, Eltsch (Jolsva) SW.	Eisen	95
Naschau, Böhmen, Saatz NW.	Kohle	123
Nassenfuss, Krain, Neustadtl W.	Eisen	91
Nassereit, Tirol, Imst NO.	Blei und Zink	41
Nasskehr, Steiermark, Mürzsteg NO.	Torf	169
Naumeritz, Böhmen, Schlan O.	Kohle	116
Nebrzižan, Böhmen, Pilsen NW.	Kohle	112
Nechanitz, Böhmen, Blowitz O.	Eisen	68
Nechwalitz, Böhmen, Teplitz SO.	Kohle	124
Neckenmarkt, Ungarn	Kohle	147
Nedwies, Böhmen, Gitschin NNW.	Kohle	117
Nekeszeny, Ungarn, Erlau N.	Eisen	97
Nekmirz, Böhmen, Pilsen NW.	Kohle	112
Nemet-Poruba, Ungarn, Unghvár NW.	Eisen	102
Nepomuk, Böhmen, Klattau NO.	Eisen	67
Nerafluss, Banat	Waschgold	174
Neresi, Dalmatien, Ins. Brazza	Asphalt	158
Nesselberg, Steiermark, Montpreis SO., bei St. Veit	Eisen	86
Neuberg, Steiermark, Mürzzuschlag NO.	Eisen	79
Neudeck, Böhmen, Platten N.	Eisen	64
Neudegg, Krain, Nassenfuss W.	Kohle	135
Neudörfl, Böhmisch-, Böhmen, Aussig NW.	Kohle	125
Neudörfl, Deutsch-, Böhmen, Aussig NW.	Kohle	125
Neudorf, Böhmen, Mies SW., Hayd SW.	Eisen	63
Neudorf, Böhmen, Budweis SO.	Eisen	71
Neudorf, Mähren, Brünn SW.	Kohle	118
Neudorf, Mähren, Lundenburg N.	Kohle	145
Neudorf, Ungarn, Mogyoros W.	Kohle	151
Neue Welt, Oesterreich, Wiener-Neustadt W.	Kohle	130
Neufeld, Ungarn, Wiener-Neustadt NO.	Kohle	146
Neuhammer, Böhmen, Platten SW.	Braunstein	167
Neuhaus, Oesterreich, Fahrafeld NW.	Kohle	127
Neujoachimsthal, Böhmen, Rakonitz S.	Eisen	69

			Seite
Neu-Metternich,	Böhmen, Plan NW., Dreihacken N.	Blei	24
Neu-Moldawa,	Banat, Oravitza S.	Silber, Blei und Kupfer	50
Neusattel,	Böhmen, Lomnitz W.	Eisen	71
Neusattel,	Böhmen, Ellbogen NW.	Eisen	72
Neusattel,	Böhmen, Ellbogen NO.	Kohle	122
Neu-Sinka,	Siebenbürgen, Kronstadt W.	Silber und Blei	49
Neustadt,	Böhmen, Klostergrab N.	Silber und Blei	25
Neustadtl,	Mähren, Iglau NO.	Eisen	62
Neustadtl,	Böhmen, Pilsen NW.	Alaun, Schwefel u. Vitriol	165
Neutitschein,	Mähren, Frankstadt NW.	Eisen	100
Niedek,	Schlesien, Teschen SO.	Eisen	100
Niederalpl,	Steiermark, Mariazell SO.	Eisen	80
Niedergrund,	Böhmen, Böhmisch-Leipa N.	Kohle	126
Nieder-Schöckl,	Steiermark, Gratz NO.	Kohle	148
Niedertregist,	Steiermark, Köflach ONO.	Kohle	148
Niedzieliska,	Galizien, Szczakowa SW.	Kohle	119
Niemtschitz,	Mähren, Blansko SO.	Eisen	70
Nievenhaim,	Böhmen, Teplitz NNO., bei Graupen	Zinn	27
Niklasberg,	Böhmen, Teplitz NW.	Silber und Blei	25
Nirschan,	Böhmen, Pilsen SW.	Kohle	112
Nöckelberg,	Salzburg, SaalfeldenW., im Leogangthale	Kobalt und Nickel	38
Novare,	Lombardie, Verona NW.	Eisen	90
Novine,	Krain, Idria NO.	Kupfer und Blei	39
Novoszello,	Slavonien, Poschega S.	Waschgold	173
Nowosielica,	Galizien, Kolomea SO.	Kohle	154
Nutschitz,	Böhmen, Prag SW.	Eisen	69
Nyustja,	Ungarn, Eltsch (Jolsva) SW.	Gold, Silber und Kupfer	46

O.

Obdach,	Steiermark, Judenburg S.	Eisen	73
Obdacheck,	Steiermark, Judenburg S., Obdach NO.	Eisen	73
Ober-Břis,	Böhmen, Pilsen NW.	Kohle	112
Ober-Břis,	Böhmen, Pilsen NW.	Alaun, Schwef. u. Vitriol	165
Oberdorf,	Krain, Nassenfuss W., Neudegg NW.	Kohle	135
Oberdorf,	Steiermark, Köflach ONO.	Kohle	148
Obergraupen,	Böhmen, Graupen N.	Zinn	26
Obergrund,	Schlesien, Zuckmantel SW.	Gold, Blei und Kupfer	26
Oberhammer,	Ungarn, Schemnitz W.	Gold, Silber, Blei u. Kupf.	55
Oberhart,	Oesterreich, Gloggnitz S.	Kohle	136
Ober-Kosteletz,	Böhmen, Trautenau SO.	Kohle	116
Ober-Lechthal,	Vorarlberg	Eisen	90
Ober-Leutendorf,	Böhmen, Teplitz SW.	Kohle	124
Ober-Lischnitz,	Böhmen, Přibram O.	Silber	23
Ober-Loibach,	Kärnthen, Bleiburg S.	Kohle	142
Obermetzenseifen,	Ungarn, Kaschau W.	Silb., Kupf., Kob. u. Nickel	84
Obermetzenseifen,	Ungarn, Kaschau W.	Eisen	96
Oberneugrund,	Böhmen, Falkenau N.	Eisen	71
Ober-Přikositz,	Böhmen, Rokitzan S.	Eisen	67
Oberschäfler-Alpe,	Kärnthen, Klagenfurt SO., bei Kappel	Blei	43

		Seite
Ober-Stupno, Böhmen, Radnitz SW.	Kohle	113
Oberszlana, Ungarn, Dobschau S.	Gold, Silber und Kupfer	46
Obertreffen, Krain, Neustadtl NW., bei Treffen	Eisen	92
Ober-Zeiring, Steiermark, Judenburg NW.	Silber und Blei	31
Ober-Zeiring, Steiermark, Judenburg NW.	Eisen	73
Obir, Kärnthen, Klagenfurt SO., Kappel NW.	Blei	43
Obora, Mähren, Brünn N.	Alaun und Vitriol	164
Obritzberg, Oesterreich, Herzogenburg W.	Kohle	144
Ochtina, Ungarn, Rosenau NW.	Gold, Silber und Kupfer	46
Ochtina, Ungarn, Rosenau NW.	Eisen	96
Odranetz, Mähren, Neustadtl N.	Eisen	62
Oeblarn, Steiermark, Gröbming O.	Gold, Silber und Kupfer	29
Oeblarn, Steiermark, Gröbming O.	Schwefel	163
Ó-Börzsöny, Ungarn, Schemnitz W.	Gold, Silber und Blei	55
Offenbánya, Siebenbürgen, Klausenburg S.	Gold, Silber und Blei	59
Ó-Hutta, Ungarn, Erlau W., Gyöngyös N.	Gold und Silber	56
Oistra Vrh, Kärnthen, Klagenfurt SO., Kappel O.	Blei	43
Oistro, Steiermark, Cilli SW., Trifail S.	Kohle	134
Oláhpatak, Ungarn, Dobschau SO.	Gold, Silber und Kupfer	46
Oláhpatak, Ungarn, Dobschau SO.	Eisen (Hütte)	96
Oláhpian, Siebenbürgen, Karlsburg S.	Waschgold	173
Olchowka, Galizien, Stry SO.	Eisen	101
Oleschnicka, Mähren	Eisen (Hütte)	62, 70
Olomuczan, Mähren, Brünn N.	Eisen	69
Olsa, Kärnthen, Friesach O.	Eisen	75
Oltrepovo, Lombardie, Val di Scalve	Eisen	89
Ono, Lombardie, Breno N.	Eisen	90
Oravitza, Banat	Silber, Blei und Kupfer	51
Oravitza-Thal, Ungarn, Kubin NO.	Eisen	99
Orlau, Schlesien, Mährisch-Ostrau NO.	Kohle	119
Orlyavacz, Slavonien, Poschega NW.	Waschgold	173
Orow, Galizien, Stry SW.	Eisen	101
Orpus, Böhmen, Saatz NW., Pressnitz SW.	Eisen	64
Ospedaletto, Tirol, Borgo O.	Kohle	131
Ossana, Tirol, Trient NNW., Malé W.	Eisen	73
Osslawan, Mähren, Brünn SW.	Kohle	118
Ostrau, Mährisch-, Mähren, Teschen NW.	Kohle	118
Ostrau, Pohlnisch-, Schlesien, Mähr.-Ostrau O.	Kohle	118
Oszada, Ungarn, Comitat Arva	Kohle	143
Otroczin, Böhmen, Pilsen W., Mies NW.	Eisen	63
Ottnang, Oesterreich, Schwannstadt NW.	Kohle	144
Ottowitz, Böhmen, Karlsbad N.	Kohle	122

P.

Paak, Steiermark, Cilli NO., Wöllau NO.	Blei	36
Pacsa, Ungarn, Rosenau NO.	Gold, Silber und Kupfer	47
Padochau, Mähren, Brünn SW.	Kohle	118
Paletsch, Klein-, Böhmen, Schlan NW.	Kohle	115
Pálfalva, Ungarn, Gyöngyös N., Fülek S.	Kohle	152
Pápa, Ungarn, Raab S.	Kohle	150

		Seite
Párád, Ungarn, Erlau W.	Silber und Kupfer	56
Parajd, Siebenbürgen, Maros-Ujhely SO.	Salz	110
Parkwiese, Schlesien, bei Troppau	Gyps	158
Parschlug, Steiermark, Kapfenberg N.	Kohle	137
Parschlug, Steiermark, Kapfenberg N.	Alaun	166
Pasieczna, Galizien, Stanislau S.	Eisen	101
Passern, Böhmen, Krumau S.	Graphit	156
Passiek, Krain, Sagor SW.	Eisen (Hütte)	85
Paternion, Kärnthen, Villach NW.	Blei	42
Pawlikow, Böhmen, Rakonitz SW.	Kohle	115
Pawltschin, Böhmen, Rakonitz NW.	Kohle	115
Payreschau, Böhmen, bei Budweis	Kohle	120
Pechnik, Galizien, Szczakowa S.	Zink (Hütte)	29
Pechnik, Galizien, Szczakowa S.	Kohle	119
Peildorf, Kärnthen, Wolfsberg SO.	Kohle	141
Peklow, Böhmen, Schwarzkosteletz N.	Kupfer	29
Pelles, Böhmen, Deutschbrod O., Borowa SO.	Eisen	61
Pellio, Lombardie, Gravedona, am Comer-See NW.	Eisen	73
Penken, Kärnthen, Klagenfurt SW., Keutschach SW.	Kohle	140
Penkerötz, Salzburg, Radstadt SW., Flachau N.	Eisen	83
Pergine, Tirol, Trient O.	Torf	170
Pernarditz, Böhmen, Mies SO., Hayd S.	Eisen	63
Pernegg, Oesterreich, Ischl S.	Gyps	161
Pernharz, Böhmen, bei Mies	Blei	24
Petersdorf, Siebenbürgen, Karlsburg S., Oláhpian NO.	Waschgold	174
Peterswald, Schlesien, Mährisch-Ostrau O.	Kohle	118
Petrócza, Ober- und **Unter-,** Ungarn, Rézbánya W.	Eisen	97
Petřosan, Siebenbürgen, am Ampoy	Waschgold	174
Petrowitz, Böhmen, Rakonitz SW.	Kohle	115
Petrowitz, Böhmen, Trautenau SO.	Kohle	116
Petschounig, Steiermark, Cilli SO.	Kohle	134
Petschovie, Steiermark, Cilli SO.	Kohle	134
Pettrow, Mähren, Boskowitz NW.	Eisen	70
Petzen, Kärnthen, Klagenfurt SO., Kappel O.	Blei	43
Pezzaze, Lombardie, Val Trompia	Eisen	90
Pfaffengrün, Böhmen, Joachimsthal S.	Eisen	64
Pfundererberg, Tirol, Klausen NW.	Silber, Blei, Kupfer u. Zink	32
Philippen, Kärnthen, Bleiburg SO., bei Prevali	Kohle	141
Piazza Moranda, Lombardie, Porlezza N., Bartolomeo N.	Eisen	73
Pichl, Oesterreich, Kirchberg SO., Steinbach SW.	Kohle	128
Pichlberg, Böhmen, Falkenau NW.	Blei	25
Pichling, Steiermark, Köflach S.	Kohle	149
Pillersee, Tirol, Kufstein O.	Eisen	84
Pillichberg, Krain, Laibach O., Littai O.	Blei	35
Pilsen, Böhmen, Prag SO.	Kohle	111
Pilsen, Böhmen, Prag SO.	Alaun, Vitriol u. s. w.	165
Pilsenetz, Böhmen, Pilsen S.	Eisen	67
Pinidello, Venedig, Asolo N., bei Monfumo	Kohle	132
Pinkafeld, Ungarn, Güns W.	Kohle	147
Pisogne, Lombardie, am Lago d'Iseo	Eisen	90

			Seite
Pistotnig,	Kärnthen, Klagenfurt SO., bei Kappel	Blei	43
Pitlau,	Böhmen, Mies NW.	Eisen	68
Pitschgaueregg,	Steierm., Eibiswald NO., Wies SO.	Kohle	150
Pitten,	Oesterreich, Neunkirchen O.	Eisen	72, 92
Pittenwald,	Mähren, bei Bergstadt	Eisen	65
Pizaje,	Krain, Idria N., im Hobousche-Graben	Kupfer und Blei	39
Planinka,	Steiermark, St. Lorenzen SW., Missling NO.	Torf	170
Planitz,	Böhmen, bei Rokitzan	Eisen	68
Plankogel,	Steiermark, Gratz NO., Passail N.	Eisen	86
Platten,	Böhmen, Joachimsthal W.	Eisen	64
Platten,	Böhmen, Joachimsthal W.	Braunstein	167
Plecken,	Kärnthen, Mauthen im Gailthale S.	Eisen	88
Plescherken,	Kärnthen, Klagenf. SW., Keutschach W.	Blei	31
Pletrovich,	Steiermark, Cilli NW.	Kohle	134
Ploki,	Galizien, Krakau NW., Trzebinia NO.	Zink	29
Ploscha,	Böhmen, Saatz NO.	Kohle	123
Plosko,	Ungarn	Eisen (Hütte)	86
Ploskow,	Böhmen, Rakonitz NO.	Kohle	115
Pochwalow,	Böhmen, Rakonitz N.	Kohle	115
Podesdorf,	Böhmen, Krumau S.	Graphit	156
Podgorze,	Galizien, Krakau S.	Gyps	162
Podhaering,	Ungarn, Munkacs W.	Eisen	103
Podhora,	Ungarn	Eisen (Hütte)	96
Podhorce,	Galizien, Lemberg NO.	Kohle	154
Podkaming,	Steiermark, Cilli W.	Kohle	134
Podleschin,	Böhmen, Schlan SO.	Kohle	116
Podoly,	Mähren, Tischnowitz NW.	Eisen	62
Pötsching,	Ungarn, Wiener-Neustadt O.	Kohle	146
Pötschinger Wald,	Oesterr., Wiener-Neutadt O.	Kohle	146
Pohlen,	Böhmen, Krumau S.	Graphit	136
Pohlnisch-Ostrau,	Schlesien, Mährisch-Ostrau O.	Kohle	118
Pohorella,	Ungarn	Eisen (Hütte)	96
Pojana Moruluj,	Siebenbürgen, Kronstadt W.	Silber und Blei	49
Pojana rotunda,	Bukowina, Kimpolung SW.	Eisen	93
Pojana stampi,	Bukowina, Kimpolung W.	Quecksilber	58
Pojnik,	Ungarn, Neusohl O.	Eisen	93
Polinik,	Kärnthen, Kötschach im Gailthale S.	Eisen	88
Politzberg,	Kärnthen	Silber und Kupfer	33
Polloma,	Ungarn, Eltsch (Jolsva) W.	Eisen	95
Polloma,	Ungarn, Eltsch (Jolsva) W.	Braunstein	168
Pomič,	Mähren, Znaim NW.	Graphit	155
Pontafel,	Kärnthen, Villach WSW.	Eisen	90
Ponta Ubas,	Istrien	Kohle	136
Porač,	Böhmen, Teplitz S.	Kohle	124
Porács,	Ungarn, Schmölnitz N.	Silber, Kupfer u. Quecks.	47
Poremba,	Schlesien, Mährisch-Ostrau NO.	Kohle	119
Pořiči,	Mähren, Boskowitz NW.	Eisen	70
Portniki,	Galizien, Stanislau SO., Tlumacz S.	Torf	171
Porto mandoler,	Dalmatien, Trau W.	Asphalt	158
Poschega,	Slavonien, Brod NW.	Waschgold	173
Poschlinovatz,	Croatische Militärgr., bei Tergove	Eisen	86

			Seite
Poschorita,	Bukowina, Kimpolung SW.	Kupfer (Hütte)	49
Poschorita,	Bukowina, Kimpolung SW.	Eisen	93
Postlberg,	Böhmen, Saatz NO.	Kohle	124
Potscherad,	Böhmen, Saatz NO.	Kohle	124
Potylicze,	Galizien, Zolkiew NW.	Kohle	154
Prabsch,	Böhmen, bei Budweis	Kohle	120
Pracowic,	Böhmen, Strakonitz W.	Kohle	120
Prakendorf,	Ungarn, Göllnitz SW.	Silber und Kupfer	48
Prakendorf,	Ungarn, Göllnitz SW.	Eisen	90
Pramet,	Oesterreich, Ried S.	Kohle	144
Preinsfeld,	Oesterreich, Heiligenkreuz SW.	Gyps	159
Premana,	Lombardie, Bellano am Comer-See NO.	Eisen	73
Premaor,	Venedig, Treviso NNW., bei Miare	Kohle	132
Premlowitz,	Böhmen, bei Karlsbad	Kohle	122
Preschen,	Böhmen, Teplitz SSW.	Kohle	124
Preschin,	Böhmen, Blowitz SO.	Eisen	68
Preska,	Krain, Laibach O., Littai O.	Eisen	85
Pressern,	Böhmen, Saatz NW.	Kohle	123
Pressnitz,	Böhmen, Joachimsthal NO.	Arsenik	28
Prevali,	Kärnthen, Bleiburg S., Schwarzenbach NO.	Blei	44
Prevali,	Kärnthen, Bleiburg S., Schwarzenbach NO.	Kohle	141
Přibislawitz,	Mähren, Brünn NW., Gross-Bittesch O.	Eisen	61
Přibram,	Böhmen, Prag SW.	Silber und Blei	28
Přibram,	Böhmen, Prag SW.	Eisen	68
Priesen,	Böhmen, Saatz NW.	Kohle	123
Přikositz,	Böhmen, Rokitzan S.	Eisen	67
Přilep, Klein-,	Böhmen, Prag SW.	Kohle	114
Přistaupin,	Böhmen, Schwarzkosteletz N.	Kupfer	29
Přjtčina,	Böhmen, Rakonitz SW.	Kohle	115
Pritschappel,	Böhmen, Saatz NW.	Kohle	123
Priwietitz,	Böhmen, Radnitz S.	Kohle	114
Priwos,	Schlesien, Mährisch-Ostrau N.	Kohle	118
Pröbl,	Kärnthen, St. Leonhard S.	Kohle	141
Prödlitz,	Böhmen, Aussig W.	Kohle	125
Promenhof,	Böhmen, Plan W.	Blei	24
Prosznitz,	Böhmen, Karlsbad NW.	Eisen	72
Prsan,	Ungarn, Libethen N.	Eisen	94
Pružaka,	Siebenbürgen, am Ampoy	Waschgold	174
Przischowa,	Böhmen, Pilsen NW.	Kohle	112
Pucsos,	Bukowina, Jakobeny N.	Eisen	92
Pugnello,	Venedig, Arzignano N.	Kohle	132
Pulle negri,	Venedig, Vicenza NW., im Val d'Agno	Kohle	132
Purga di Bolca,	Venedig, Verona NO.	Kohle	131
Pustakerepetz,	Ungarn, Munkacs S.	Alaun	166
Putschirn,	Böhmen, Karlsbad NW.	Eisen	72
Putschirn,	Böhmen, Karlsbad NW.	Kohle	122
Pysznica,	Galizien, Rzeszow S.	Eisen	101

Q.

Qualisch,	Böhmen, Trautenau O.	Kohle	116
Quickau,	Böhmen, Teplitz O.	Kohle	125

Seite

R.

Raase, Mähren, Bennisch SW. . . . . Eisen 66
Raba, Mähren, Sternberg NW. . . . . Eisen 66
Rabenstein, Steiermark, Gratz NW., Feistritz N. . Silber und Blei 35
Rabinhof, Böhmen, Wodnian S. . . . . Kohle 120
Rabschitz, Böhmen, Pilsen NO. . . . . Alaun, Schwefel u. Vitriol 165
Ráczteméntő, Ungarn, Gran SW. . . . . Kohle 152
Radenthein, Kärnthen, Gmünd SO. . . . . Eisen 88
Radikalno, Ungarn, Oravitza-Thal . . . . . Eisen 99
Radlberg, Kärnthen, Sachsenburg S. . . . . Antimon 34
Radlgraben, Kärnthen, Villach NW., Gmünd W. . . Gold 31
Radmannsdorf, Krain, Laibach NW. . . . . Eisen 91
Radmer, Steiermark, Eisenerz W. . . . . Kupfer 36
Radmer, Steiermark, Eisenerz W. . . . . Eisen 82
Radnig, Kärnthen, Hermagor N. . . . . Blei 42
Radnitz, Böhmen, Prag SW. . . . . Kohle 113
Radnitz, Böhmen, Prag SW. . . . . Alaun, Vitriol u. s. w. . . 165
Radoboj, Croatien, Agram SW., Krapina NO. . . . Schwefel 163
Radomelitz, Böhmen, Budweiser Becken . . . . Kohle 120
Radoschkow, Mähren, Gross-Bittesch NO. . . . . Eisen 62
Radotitz, Böhmen, Prag SW. . . . . Eisen 69
Radowenz, Böhmen, Trautenau SO. . . . . Kohle 116
Räderzeche, Kärnthen, Hermagor NW., bei Weissbriach Gold 34
Rafna, Ungarn, Rézbánya SW. . . . . Eisen 97
Ragga, Kärnthen . . . . . Eisen (Hütte) 92
Ragogna, Venedig, Udine NW. . . . . Kohle 132
Raibl, Kärnthen, Villach SW., Tarvis S. . . . . Blei und Zink 42
Rájpatak, Ungarn, Erlau W., Gyöngyös N. . . . . Gold und Silber 56
Rais, Steiermark, Gratz NO., Weiz NO. . . . . Kohle 147
Raitzenberg, Oesterreich, Neunkirchen NW., Grünbach SW. . . . . Kohle 130
Rakó, Ungarn, Torna SW. . . . . Eisen 96
Rakocz, Nagy-, Ungarn, Munkács SO. . . . . Eisen 103
Rakonitz, Böhmen . . . . . Kohle 115
Rakos, Ungarn, bei Eltsch (Jolsva) . . . . . Eisen 95
Rakos, Siebenbürgen, bei Hermannstadt . . . . . Kohle 153
Rakowa, Böhmen, Rokitzan S. . . . . Eisen 67
Ramigsdorf, Mähren, Mährisch-Trübau S. . . . Eisen 70
Ramsau, Oesterreich, Hainfeld SO. . . . . Gyps 160
Ransko, Böhmen, Deutsch-Brod SSO., bei Polna . . Eisen 61
Rapic, Böhmen, Schlan SO. . . . . Kohle 116
Rasspotje, Steiermark, Cilli SW., Trifail S. . . . Kohle 134
Rasswald, Steiermark, Windischgrätz SW. . . . Eisen 85
Rathhausberg, Salzburg, Gastein SW., Bökstein S. Gold 30
Ratibořitz, Böhmen, Tabor NO. . . . . Silber und Blei 22
Ratischkowitz, Mähren, Lundenburg N. . . . . Kohle 145
Ratschberge, Böhmen, Rokitzan N. . . . . Eisen 67
Ratten, Steiermark, Mürzzuschlag SW. . . . . Silber und Blei 35
Ratten, Steiermark, Mürzzuschlag SW. . . . . Kohle 137
Rattenberg, Tirol, Innsbruck NO. . . . . Silber und Kupfer 39

			Seite
Ratzau,	Böhmen, Pilsen W., Hayd O.	Eisen	63
Raudney,	Böhmen, Teplitz NO.	Kohle	125
Raudnig,	Böhmen, Teplitz NO.	Kohle	125
Rauris,	Salzburg, Gastein NW.	Gold	30
Rausching,	Böhmen, Budweis N.	Eisen	62
Raveo,	Venedig, Prov. Udine, Ampezzo NO.	Kohle	130
Rawa,	Galizien, Zolkiew N.	Kohle	154
Rebsche,	Krain, Neustadtl NW., bei Treffen	Eisen	92
Rechberg,	Kärnthen, Klagenfurt SO., Kappel N.	Blei	43
Récska,	Ungarn, Erlau W., Gyöngyös N.	Gold und Silber	56
Redorta,	Lombardie, Bondione im Val Seriana NW.	Eisen	89
Redwies,	Böhmen, Trautenau SO.	Kohle	116
Reho,	Siebenbürgen, Oláhpian O.	Waschgold	174
Reichau,	Ungarn, Schemnitz W.	Gold, Silb., Blei u. Kupfer	55
Reichenau,	Kärnthen, Drauthal	Quecksilber	38
Reichenau,	Oesterreich, Gloggnitz NW.	Eisen	78
Reichenau, Unter-,	Böhmen, Falkenau S.	Kohle	121
Reichenburg,	Steiermark, an der Save	Kohle	135
Reichetschlag,	Böhmen, Krumau SW.	Graphit	156
Reichwiesen,	Schlesien, Freiwaldau O.	Eisen	66
Rein,	Steiermark, Gratz NW.	Kohle	138
Reinsberg,	Oesterreich, Gresten ONO.	Kohle	128
Reiter,	Oesterreich, Innerfahrafeld O.	Gyps	159
Reith,	Böhmen, Krumau SW.	Graphit	156
Reith,	Tirol, Innsbruck NW.	Asphalt	157
Reith,	Tirol, Innsbruck NW.	Gyps	162
Rekite,	Siebenbürgen, bei Mühlbach	Kohle	153
Rellsthal,	Voralberg, Bludenz S.	Gyps	162
Reschen,	Mähren, Bergstadt S., Sternberg NW.	Eisen	66
Reschitza,	Banat, Oravitza NO.	Kohle	142
Resni Hrib,	Krain, Neustadtl N., bei Sauenstein.	Eisen	86
Restirata, Ober-,	Ungarn, Rézbánya SW.	Eisen	97
Restirata, Unter-,	Ungarn, Rézbánya SW.	Eisen	97
Rethie,	Steiermark, Cilli SW., Trifail S.	Kohle	134
Rettenbach,	Steiermark, MürzzuschlagNW., NeubergW.	Eisen	79
Rettenbachgraben,	Salzb., Radst. NO., b. Filzmoos	Eisen	82
Reualb,	Banat, Reschitza N.	Kohle	142
Reutte,	Tirol, im Lechthale	Gyps	162
Rév,	Ungarn, Grosswardein O.	Eisen	99
Rézbánya,	Ungarn, Biharer Comitat	Gold, Silb., Blei u. Kupfer	51
Rhedowa,	Ungarn	Eisen (Hütte)	96
Rhima-Murany,	Ungarn	Eisen (Hütte)	96
Rhonitz,	Ungarn, Libethen S.	Eisen	94
Ribnitz,	Böhmen, Pilsen N., Plass S.	Eisen	68
Ribnitz,	Böhmen, Pilsen N., Plass S.	Kohle	112
Richwald,	Mähren, Mährisch-Trübau N.	Eisen	70
Riesenberg,	Böhmen, Klostergrab SW.	Silber und Blei	25
Riesenhain,	Böhmen, bei Trautenau	Kupfer, Zink und Arsenik	26
Rindles,	Böhmen, Krumau SW.	Graphit	156
Ringenwechsel,	Tirol, Innsbruck NO., Schwatz S.	Silber und Kupfer	40
Rinn,	Tirol, Innsbruck SO.	Torf	170

		Seite
Rinnburg, Mähren, Boskowitz SW.	Eisen	70
Rischberg, Kärnthen, Klagenfurt SO., Kappel O.	Blei	43
Rischjank, Ungarn, Deutsch-Liptsch S.	Antimon	46
Risek, Böhmen, Schlan SW.	Kohle	115
Ritesch, Mähren, Olmütz N.	Eisen	66
Ritzing, Ungarn, Oedenburg SW.	Kohle	147
Robesgrünn, Böhmen, Falkenau NW.	Kohle	121
Rochlova, Böhmen, Pilsen SW.	Kohle	112
Röhrer-Bühel, Tirol, Kitzbühel N., Oberndorf W.	Kupfer	37
Röthelstein, Steiermark, Admont S.	Eisen	82
Rohacs, Ungarn, Oravizathal	Eisen	99
Rohlau, Alt-, Böhmen, Karlsbad NW.	Kohle	122
Rohrberg, Tirol, Zell im Zillerthal O.	Gold	31
Rokamező, Ungarn, Munkacs W.	Eisen	103
Rokitzan, Böhmen, Pilsen O.	Eisen	67
Rónaszék, Ungarn, Marmaros, Szigeth SO.	Salz	109
Roncegno, Tirol, bei Borgo	Kupfer (Hütte)	32
Ronco, Tirol, Malé W., Ossana NW.	Eisen	73
Rosahütte, Böhmen, Trautenau W., Hohenelbe W.	Eisen	64
Rosenau, Ungarn, Kaschau W.	Gold, Silber, Kupfer, Kobalt, Nickel und Antimon	47
Rosenau, Ungarn, Kaschau W.	Eisen	95
Rosenau, Mähren, Datschitz W., Modes W.	Torf	168
Rosenthal, Steiermark, bei Köflach	Kohle	149
Rossaja, Bukowina, Jakobeny SW.	Eisen	93
Rossano, Venedig, Verona N.	Kohle	131
Rossgrund, Ungarn, Schemnitz N.	Gold, Silb., Blei u. Kupf.	55
Rossitz, Mähren, Brünn SW.	Kohle	117
Rossmeissl, Böhmen, Falkenau N.	Eisen	71
Rossnitz, Böhmen, bei Karlsbad	Kohle	122
Rosulna, Galizien, Stanislau SW.	Salz	108
Rothenschachen, Böhmen, Lomnitz SO.	Eisen	71
Rothgülden, Salzburg, Lungau	Arsenik	34
Rubland, Kärnthen, Villach NW.	Blei	42
Ruczitz, Böhmen, Schwarzkosteletz S.	Kohle	117
Ruda, Böhmen, Rakonitz NO.	Kohle	115
Budain, Ungarn, Schemnitz W.	Gold, Silber und Blei	55
Rudarozaniecka, Galizien, Stry W.	Eisen	101
Rude, Croatien, Agram W.	Eisen	86
Rudka, Mähren, Boskowitz W.	Eisen	70
Rudiai, Böhmen, bei Bilin	Kohle	125
Ruditz, Mähren, Brünn N.	Eisen	69
Rudno, Ungarn, Rosenau W.	Eisen	95
Rudnok, Ungarn, Kaschau W.	Silber und Kupfer	48
Rudnok, Ungarn, Kaschau W.	Eisen	96
Rudobánya, Ungarn, Edelény NW., Kaschau SW.	Kupfer	49
Rumunyest, Banat, Dognacska N.	Silber, Blei und Kupfer	51
Ruppau, Böhmen, Pilsen S., Prestitz SW.	Eisen	68
Ruppertshof, Krain, Hof SO.	Eisen	92
Ruskberg, Banat, Oravitza NO.	ilber, Kupfer und Blei	50
Ruskberg, Banat, Oravitza NO.	Eisen	98

S.

		Seite
Saalberg, Steiermark, bei Lietzen	Eisen	82
Saar, Mähren, Iglau NO.	Eisen	62
Sabukouza, Steiermark, Cilli SW., Greis SO.	Kohle	134
Sadowa, Bukowina, Kimpolung N.	Eisen	101
Sagor, Krain, Möttnig SO.	Zink und Blei (Hütte)	35, 44
Sagor, Krain, Möttnig SO.	Kohle	135
Sagratz, Krain, Hof NW.	Eisen	91, 92
Saifen, Böhmen, Platten NO.	Silber, Blei u. s. w.	25
Saipusch, Galizien, Wadowice SW.	Eisen	101
Salesl, Böhmen, Leitmeritz N.	Kohle	126
Saliné, Tirol, Ossana NW., Comasine W.	Eisen	74
Salla, Steiermark, Gratz SW.	Eisen	72
Sallach, Steiermark, Cilli NW.	Eisen	85
Salzburg, Salzburg	Torf	169
St. Agnes, Steiermark, Cilli SW., Greis SO.	Kohle	134
St. András, Ungarn, Torna SW.	Eisen	96
St. Anna, Salzburg, Radstadt N., im Lammerthale.	Eisen	88
St. Anton, Österreich, Scheibbs SO.	Kohle	128
St. Anton, Vorarlberg, Bludenz SO.	Gyps	162
St. Antonio, Tirol, Borgo NO., im Val Sorde	Silber und Kupfer	32
St. Colombano, Lombardie, Lovere O., Collio O.	Eisen	73
St. Eberhard, Steiermark, Gratz NO., St. Jacob W.	Eisen	86
St. Georgen, Kärnthen, St. Paul im Lavantthal O.	Kohle	141
St. Georgen im Reith, Oesterreich, Ipsitz S.	Kohle	128
St. Gertraud, Kärnthen	Eisen (Hütte)	77
St. Giovanni Illarione, Venedig, Arzignano W.	Kohle	137
St. Iványi, Ungarn, Bries NO.	Gold, Silber, Kupfer und Antimon	46
St. Iványi, Ungarn, Bries NO.	Eisen	92
St. Katharina, Böhmen, Hayd SW.	Eisen	63
St. Leonhard, Kärnthen, Klagenfurt NO.	Eisen	76
St. Leonhard, Salzburg, Salzburg S.	Gyps	161
St. Marein, Krain, Laibach SO.	Blei	35
St. Martin, Krain, Laibach O., Littai S.	Blei	35
St. Martin, Steiermark, Cilli N., im Rosenthale	Blei	36
St. Michael, Steiermark, Cilli S., Tüffer W.	Kohle	134
St. Michael, Tirol, Hall NO.	Torf	170
St. Michele, Tirol, Borgo NO., im Val Conseria	Kupfer und Blei	32
St. Niklas, Böhmen, bei Graupen	Zinn	27
St. Oswald, Kärnthen, Gmünd SO.	Eisen	88
St. Pangratz, Steiermark, Cilli SW., Greis S.	Kohle	134
St. Peter, Steiermark, Leoben NW.	Eisen	81
St. Peter, Kärnthen, bei Reichenfels im Lavantthale	Kohle	141
St. Rupert, Steiermark, Cilli W.	Kohle	134
St. Salvator, Kärnthen, Friesach NW.	Eisen (Hütte)	75
St. Stephan, Kärnthen, Villach NW.	Blei	42
St. Stephan, Steiermark, Leoben SW.	Eisen	81
St. Ulrich, Steiermark, Wildon N.	Kohle	149
St. Veit, Tirol, Imst NO., Nassereit W.	Blei und Zink	41

		Seite
St. Veit, Kärnthen, Klagenfurt N.	Eisen	74
St. Veit, Steiermark, Montpreis SO.	Eisen	86
St. Vito, Venedig, Schio S.	Kohle	132
St. Wolfgang, Oesterreich, Ischl NW.	Kohle	131
Sangenberg, Böhmen, Ellbogen S.	Zinn	28
Sappote, Steiermark, Windischlandsberg WSW.	Eisen	86
Sarehzie, Krain, Adelsberg S., bei Lippa	Kohle	135
Sarkas, Ungarn, Gran SW., bei Bájóth,	Kohle	151
Sarköz-Sikarló, Ungarn, Nagybánya NW.	Eisen	102
Sassa Rancio, Lombard., Abbondio am Comer See SW.	Eisen	73
Sauerbrunn, Ungarn, Wiener-Neustadt SO.	Kohle	147
Sauersack, Böhmen, Platten W.	Zinn	28
Sava, Krain, bei Assling	Eisen	90
Saversnig, Krain, Laibach O., Littai S.	Blei	35
Savine, Krain, Sagor NW.	Kohle	135
Schäfferötz, Salzburg, Werfen SW.	Eisen	89
Schaflos, Steiermark, Köflach SO.	Kohle	149
Schallan, Böhmen, Teplitz SO.	Kohle	124
Schankau, Böhmen, bei Karlsbad	Kohle	122
Scharditz, Mähren, Göding NW.	Kohle	146
Scharnitz, Tirol, Innsbruck NW.	Asphalt	157
Schattberg, Tirol, Kitzbühel SW.	Kupfer	37
Schatzlar, Böhmen, Trautenau N.	Kohle	116
Schauerleithen, Oesterreich, Pitten SO.	Kohle	137
Schebesch, Siebenbürgen, bei Hermannstadt	Kohle	153
Scheibbs, Oesterreich, St. Pölten SW.	Kohle	128
Scheiblingkirchen, Oesterreich, Neunkirchen SO., Pitten SW.	Eisen	72
Schelesno, Steiermark, Cilli NW.	Eisen	85
Schellenken, Böhmen, Teplitz SSW.	Kohle	124
Schemnig, Krain, Sagor W.	Kohle	135
Schemnitz, Ungarn	Gold, Silb., Blei u. Kupfer	53
Schendlegg, Oesterreich, Gloggnitz NW., Reichenau NW.	Eisen	79
Scherawitz, Mähren, Göding NW.	Kohle	146
Schichlitz, Böhmen, Teplitz W.	Kohle	124
Schiessglock, Böhmen, Saatz N.	Kohle	123
Schiesslitz, Böhmen, Saatz N.	Kohle	123
Schildorn, Oesterreich, Ried SW.	Kohle	144
Schilpario, Lombardie, Val di Scalve	Eisen	89
Schittrisberg, Ungarn, Schemnitz NW.	Gold, Silb., Blei u. Kupfer	55
Schladming, Steiermark, im oberen Ennsthale	Nickel und Kobalt	34
Schlägelsdorf, Mähren, Altstadt SO.	Graphit	156
Schlaggenwald, Böhmen, Ellbogen S.	Zinn	27
Schlan, Böhmen, Prag NW.	Kohle	114
Schlattin, Böhmen, Pilsen SW.	Eisen	64
Schlegelberg, Oesterreich, Türnitz W.	Blei	40
Schlossgrund, Ungarn, bei Göllnitz	Silber und Kupfer	48
Schmelzthal, Tachauer, Böhmen, Dreihacken W.	Kupfer	26
Schmögen, Ungarn, Leutschau SW.	Silber und Kupfer	47
Schmögen, Ungarn, Leutschau SW.	Eisen (Hütte)	96

		Seite
Schmölnitz, Ungarn, Kaschau W.	Silb., Kupfer u. Antimon.	47
Schmölnitz, Ungarn, Kaschau W.	Eisen	96
Schnapin, Ungarn, nächst Borsabánya, Nagybánya O.	Gold, Silber und Kupfer.	58
Schneeberg, Tirol, Meran N.	Silber, Blei und Zink	32
Schneib, Oesterreich, Weyer SO., bei Hollenstein	Kohle	128
Schneidmühl, Böhmen, bei Karlsbad	Kohle	122
Schöbritz, Böhmen, Aussig NW.	Kohle	125
Schödendorf, Kärnthen, Friesach S., Michelsdorf NW.	Eisen	75
Schönau, Böhmen, bei Teplitz	Kohle	125
Schönau, Böhmen, Böhmisch-Leipa W.	Kohle	126
Schönberg, Mähren, Olmütz NW.	Eisen	64
Schönek, Steiermark, bei Eibiswald	Kohle	150
Schönfeld, Böhmen, Ellbogen S.	Zinn	28
Schönfeld, Salzburg, Lungau, Bundschuhthal	Eisen	87
Schönfeld, Böhmen, Teplitz NO.	Kohle	125
Schönhof, Böhmen, Saatz SW.	Kohle	123
Schönstein, Steiermark, Cilli NW.	Zink	44
Schönwald, Böhmen, Joachimsthal SO.	Eisen	64
Schokau, Böhmen, Böhmisch-Leipa W.	Kohle	126
Schorpendorf, Siebenbürgen, bei Schässburg	Kohle	153
Schottwien, Oesterreich, Neustadt SW.	Gyps	159
Schrambach, Oesterreich, Lilienfeld SW.	Kohle	128
Schüttenhofen, Böhmen, nächst Bergreichenstein	Gold	21
Schwaderberg, Tirol, Schwatz O.	Eisen	84
Schwadowitz, Böhmen, Trautenau SO.	Kohle	116
Schwaig, Kärnthen, Villach NW.	Gold	31
Schwanberg, Steiermark, Marburg NW.	Kohle	149
Schwarzbach, Böhmen, Krumau SW.	Graphit	155
Schwarzbach, Oesterreich, St. Wolfgang O.	Torf	169
Schwarzenbach, Oesterreich, Frankenfels SO.	Kohle	128
Schwarzenbach, Kärnthen, Bleiburg S.	Blei	44
Schwarzenberg, Oesterreich, Türnitz W.	Blei	40
Schwarzkosteletz, Böhmen	Kupfer	29
Schwarzkosteletz, Böhmen	Kohle	117
Schwarzwasser, Böhmen, Trautenau N.	Kohle	116
Schwatz, Tirol, Innsbruck ONO.	Silber und Kupfer	40
Schwatz, Tirol, Innsbruck ONO.	Eisen	84
Schwatz, Böhmen, Teplitz SSW.	Kohle	124
Schwedler, Ungarn, Schmölnitz N.	Silber, Kupfer, Kobalt und Nickel	47
Schweine, Mähren, Müglitz NO.	Graphit	156
Schweisnig, Böhmen, Mies NW.	Eisen	64
Schwendt, Tirol, Kufstein O.	Torf	170
Scrib, Dalmatien, Ins. Brazza	Asphalt	158
Sebespatak, Ungarn, Rosenau W.	Eisen	95
Sedlowitz, Böhmen, Trautenau SO.	Kohle	116
Seealpe, Kärnthen, Klagenfurt SO., bei Kappel	Blei	43
Seebach, Kärnthen, Sachsenburg W.	Eisen	92
Seefeld, Tirol, Innsbruck NW.	Asphalt	157
Seegraben, Steiermark, bei Leoben	Kohle	138
Seethal, Steiermark, Judenburg S.	Eisen (Hütte)	73

		Seite
Seethaleralpe, Steierm., Judenburg S., Obdach WNW.	Eisen	73
Seewiesen, Steiermark, Mariazell S.	Gyps	160
Seisenberg, Krain, Hof NW.	Eisen	92
Seitendorf, Schlesien, Bennisch O.	Eisen	66
Seitz, Steiermark, Cilli NO., Gonobitz SW.	Eisen	85
Seitz, Steiermark, Cilli NO., Gonobitz SW.	Kohle	133
Sekó, Ungarn, nächst Borsabánya, Nagybánya O.	Gold, Silber und Kupfer	58
Semenkowitz, Böhmen, Saatz NO.	Kohle	124
Semich, Böhmen, Schlan O.	Kohle	116
Senetz, Böhmen, Pilsen N.	Kohle	112
Senez, Böhmen, Rakonitz SW.	Kohle	115
Senftleben, Mähren, Frankstadt NW.	Eisen	100
Sensitz, Böhmen, Aussig W.	Kohle	125
Serbitz, Böhmen, Teplitz NO.	Kohle	125
Settenz, Böhmen, Teplitz W.	Kohle	124
Sieglitz, Salzburg, Gastein SW., Böckstein SW.	Gold	30
Siersza, Galizien, Krakau NW., Trzebinia NO.	Zink (Hütte)	29
Siersza, Galizien, Krakau NW., Trzebinia NO.	Kohle	119
Sikarló, Ungarn, Nagybánya NW.	Gold, Silber, Kupfer, Blei	58
Sikarló, Ungarn, Nagybánya NW.	Eisen	102
Silberbach, Böhmen, Bleistadt NW.	Blei	25
Silberberg, Böhmen, Rokitzan O.	Eisen	68
Silbergrün, Böhmen, Bleistadt NW.	Blei	25
Silberleiten, Tirol, Imst NO., Nassereit NO.	Blei und Zink	41
Sillweg, Steiermark, Judenburg N., Fohnsdorf NO.	Kohle	139
Silvas, Ungarn	Eisen (Hütte)	96
Sinersdorf, Ungarn, Güns W.	Kohle	147
Sinnwell, Tirol, Kitzbühel SW.	Kupfer	37
Sistrans, Tirol, Innsbruck SO.	Torf	170
Sittich, Krain, Hof NW.	Eisen	92
Siverich, Dalmatien, Sebenico NO.	Kohle	136
Skala, Ungarn, im Oravitza-Thale	Eisen	99
Skirk, Ungarn, Eltsch (Jolsva) W.	Eisen	95
Skomelno, Böhmen, Radnitz O.	Kohle	113
Skopy, Böhmen, Radnitz O.	Kohle	114
Skornoberg, Steiermark, Cilli NW., Schönstein W.	Blei	36
Skrabutnik, Slavonien, Poschega S.	Waschgold	173
Skrhow, Mähren, Mährisch-Trübau NW.	Eisen	70
Skwarzawa, Galizien, Lemberg NW.	Kohle	154
Slanitz, Ungarn, Arva, Tersztena W., Jablonka W.	Kohle	143
Slanitz, Ungarn, Arva, Tersztena W., Jablonka W.	Torf	171
Slatin, Böhmen, Schlan O.	Kohle	116
Slatni-Potok, Banat, Weisskirchen S.	Waschgold	174
Slemen, Steiermark, Cilli NO., Gonobitz SW.	Eisen	85
Slichow, Böhmen, Prag SW.	Eisen	69
Sliwitz, Böhmen, Přibram S.	Eisen	63
Smolna, Galizien, Stry SW.	Eisen	101
Smrczow, Mähren, Mährisch-Trübau S.	Eisen	70
Sobieslau, Böhmen, Strakonitz SO.	Kohle	120
Sobochleben, Böhmen, Aussig W.	Kohle	125
Soborten, Böhmen, Teplitz NO.	Kohle	125

		Seite
Sobrusan, Böhmen, Teplitz SSW.	Kohle	124
Söhle, Mähren, Frankstadt NW.	Eisen	100
Sohlergrund, Ungarn, bei Göllnitz	Silber und Kupfer	48
Solec, Galizien, Stry W.	Salz	107
Solenau, Oesterreich, Wiener-Neustadt N.	Kohle	147
Solighetto, Venedig, Treviso NNW.	Kohle	132
Solln, Steiermark, Mariazell S., Wegscheid SO.	Eisen	80
Sommerhalde, Salzburg, Werfen SW., bei Dienten	Eisen	84
Somogy, Ungarn, Fünfkirchen NO.	Kohle	129
Sonnberg, Kärnthen, St. Veit NO., bei Guttaring	Kohle	132
Sonntagsberg, Kärnthen, Klagenfurt N., St. Veit NO.	Eisen	74
Sopot, Galizien, Stry SW.	Eisen	101
Sorg, Böhmen, Eger NNO.	Kohle	121
Soss, Oesterreich, bei Waidhofen	Kohle	129
Sóvar, Ungarn, Eperies S.	Silber und Kupfer	48
Sóvar, Ungarn, Eperies S.	Salz	108
Sovignaco, Istrien, Pinguente SW.	Alaun	166
Spalato, Dalmatien	Asphalt	158
Spesseberg, Tirol, Borgo SW.	Kohle	130
Spiegelsberg, Böhmen, Aussig N.	Kohle	125
Spielengrund, Ungarn, bei Göllnitz	Silber und Kupfer	48
Spital am Pyhrn, Oesterreich	Gyps	161
Spoly, Böhmen, Lomnitz S.	Eisen	71
Srb, Böhmen bei Rokitzan	Eisen	68
Srbetsch, Böhmen, Rakonitz NO.	Kohle	115
Stadtkaminka, Mähren, bei Sternberg	Eisen	65
Stangalpe, Kärnthen, Gmünd NO.	Kohle	127
Stankau, Böhmen, Mies S.	Blei	24
Stanzing, Oesterreich, Ried SO., bei Eberschwang	Kohle	144
Starasol, Galizien, Sambor W.	Salz	107
Starosedl, Böhmen, bei Teplitz	Kohle	125
Starzing, Oesterreich, Sieghartskirchen SW.	Kohle	131
Stebnik, Galizien, Stry W.	Salz	107
Steg, Oesterreich, Lilienfeld SW.	Kohle	127
Steierdorf, Banat, Oravitza W.	Kohle	143
Steieregg, Steiermark, Eibiswald NO.	Kohle	150
Steinbachgraben, Steiermark, Murau SW., bei Turrach	Eisen	87
Steinbauer, Steiermark, Mürzzuschlag NW., bei Neuberg	Eisen	79
Steinbüchl, Krain	Eisen (Hütte)	91
Steindörfl, Böhmen, Pilsen NW., Manetin O.	Kohle	112
Steingrub, Böhmen, Eger NNO.	Kohle	121
Steinhof, Böhmen, Falkenau S.	Kohle	121
Steinkirchen, Böhmen, bei Budweis	Kohle	120
Steinkogel, Steiermark, Mürzzuschlag NW., Neuberg W.	Eisen	79
Stelzengrünn, Böhmen, bei Karlsbad	Kohle	122
Steplitzhof, Ungarn, Schemnitz S.	Gold, Silber, Blei u. Kupfer	54
Stern, Böhmen, Schlan SW.	Kohle	115
Sternberg, Mähren, Olmütz N.	Eisen	65

			Seite
Stich,	Böhmen, Pilsen SW.	Kohle	112
Stiepanowitz,	Böhmen, Lomnitz S.	Eisen	71
Stillbach,	Ungarn, Schmölnitz NW.	Silber und Kupfer	47
Stirnik,	Ungarn, Krassoer Com.	Antimon	51
Stósz,	Ungarn, Schmölnitz SO.	Silber und Kupfer	48
Stósz,	Ungarn, Schmölnitz SO.	Eisen	96
Strachowitz,	Böhmen, Mies SO., Hayd S.	Eisen	63
Stracsena,	Ungarn	Eisenhütte	96
Strahe,	Böhmen, Saatz NW.	Kohle	123
Strahl,	Böhmen, Teplitz NW.	Kohle	124
Stramberg,	Mähren, Frankstadt NW.	Eisen	100
Straschkowitz,	Böhmen, Trautenau SO.	Kohle	116
Strassgang,	Steiermark, Gratz S.	Kohle	138
Strebetin,	Mähren, Mährisch-Trübau S.	Eisen	70
Strigno,	Tirol, Borgo NO., im Masothale	Silber und Kupfer	32
Strimbul,	Ungarn, Nagybánya SO.	Gold, Silber, Kupfer u. Blei	58
Striocz,	Ungarn, Unghvár NW.	Eisen	102
Strobel,	Salzburg, am St. Wolfgangsee	Torf	169
Stronior-Gebirge,	Bukowina, Czernowitz S., Kimpolung W.	Silber und Blei	58
Stubegg,	Steiermark, Gratz NW., Feistritz NO.	Silber und Blei	35
Stuben,	Böhmen, Krumau SW.	Graphit	155
Stubner-Alpe,	Salzburg, Lungau, Bundschuhthal	Eisen	87
Studnowes,	Böhmen, Schlan NO.	Kohle	115
Stübinggraben,	Steiermark, Gratz NW., Feistritz W.	Silber und Blei	35
Stulpika,	Bukowina, Kimpolung SO.	Eisen	101
Stupno, Ober-,	Böhmen, Radnitz SW.	Kohle	113
Subidolaz,	Dalmatien, Trau N.	Asphalt	158
Sucha,	Galizien, Wadowice SO.	Eisen	101
Suchenthau,	Böhmen, Gratzen NO.	Torf	168
Sudomeřitz,	Böhmen, Wessely NW.	Kohle	120
Sugatagh,	Ungarn, Marmaros, Szigeth S.	Salz	108
Sukořiner-Wald,	Böhmen, bei Nepomuk	Eisen	67
Suloditz,	Böhmen, Leitmeritz N.	Kohle	125
Sulzberg,	Vorarlberg, Bregenz O.	Torf	170
Sumjátz,	Ungarn, Dobschau W.	Gold, Silber und Kupfer	46
Swarow,	Böhmen, Beraun NO.	Eisen	69
Swata,	Böhmen, Beraun NO.	Eisen	69
Swatoslau,	Mähren, Gross-Bittesch O.	Eisen	62
Swina,	Böhmen, Radnitz N.	Kohle	114
Swogkowitz,	Böhmen, Rokitzan N.	Eisen	67
Swojetin,	Böhmen, Rakonitz NW.	Kohle	115
Swolenowes,	Böhmen, Schlan O.	Kohle	116
Swoszowice,	Galizien, Krakau S., Wieliczka SW.	Schwefel	163
Szabolcs,	Ungarn, Fünfkirchen NO.	Kohle	129
Szamosfluss,	Siebenbürgen	Waschgold	174
Szászcsor,	Siebenbürgen, bei Mühlbach	Kohle	153
Szászka,	Banat, Oravitza S.	Silber, Blei und Kupfer	50
Szászpian,	Siebenbürgen, Karlsburg S., Oláhpian N.	Waschgold	174
Szekul,	Banat, Reschitza N.	Kohle	142
Szeleszto,	Ungarn, bei Munkacs, Nagybánya NW.	Eisen	102

		Seite
Szént-Miklós, Ungarn, Oedenburg SO.	Torf	171
Szigeth, Ungarn	Waschgold	173
Szina, Ungarn, Unghvár NW.	Eisen	102
Szirk, Ungarn, Eltsch (Jolsva) W.	Eisen	95
Szkala, Ungarn, Oravitza-Thal	Eisen	99
Szlana, Ungarn, Rosenau NW.	Eisen	96
Szlatina, Ungarn, Marmaros, Szigeth W.	Salz	109
Szlovenka, Ungarn, Göllnitz W.	Silber und Kupfer	48
Szuhogy, Ungarn, Edélény N., Erlau NO.	Eisen	97
Szvregyel, Siebenbürgen, Körösbánya SO.	Gold, Silber und Blei	60

T.

Tabernitzberg, Tirol, Windisch-Matrey NW., bei Frossnitz	Eisen	74
Tabor, Böhmen, Prag SO.	Silber	22
Tachau, Böhmen, Hayd NW.	Eisen	63
Tachauer Schmelzthal, Böhmen, Dreihacken W.	Kupfer	26
Tachlowitz, Böhmen, Prag SW.	Eisen	69
Tacza, Siebenbürgen, Trestian NO.	Silber und Kupfer	61
Tamaltsch, Siebenbürgen, bei Hermannstadt	Kohle	153
Tapolczan, Ungarn, Erlau N.	Eisen	97
Tarna, Ungarn, Unghvár NW.	Eisen	101
Tarna, Ungarn, Nagybánya NW.	Eisen	102
Taschen, Steiermark, Gratz NW., Feistritz NO.	Silber und Blei	35
Taschwitz, Böhmen, Ellbogen NO.	Kohle	122
Tataros, Ungarn, Grosswardein NO.	Kohle	153
Tataros, Ungarn, Grosswardein NO.	Asphalt	158
Tattern, Böhmen, Krumau SW.	Graphit	156
Taubenschlag, Böhmen bei Rokitzan	Eisen	68
Tauersche, Steiermark, Montpreis SO., bei St. Veit	Eisen	86
Tegano, Lombardie, Dongo am Comersee W.	Eisen	73
Teinach, Kärnthen, Völkermarkt W., Goritschach S.	Torf	171
Teinitz, Böhmen, bei Horasdiowitz	Kohle	120
Teissenegg, Kärnthen, St. Leonhard SO., Waldenstein S.	Eisen	77
Telekes, Ober- und **Unter-,** Ungarn, Edélény N., Erlau NO.	Eisen	97
Telkibánya, Ungarn, Kaschau SSW.	Gold	56
Tenczynek, Galizien, Krakau NW., Trzebinia SO.	Kohle	119
Tennkopf, Salzburg, Werfen SW., bei Dienten.	Eisen	84
Tepl, Böhmen, Plan NO	Antimon	24
Teplitz (Töplitz), Böhmen	Kohle	125
Tergove, Croatische Militär-Grenze, Petrinia S.	Eisen	86
Teristel, Siebenbürgen, Zalathna N.	Gold und Silber	59
Tersztena, Ungarn	Kohle	143
Teskow, Böhmen, Rokitzan NO.	Eisen	68
Teuchel, Kärnthen, Sachsenburg W.	Eisen	92
Thalgraben, Steiermark, Gratz NW., Feistritz NO.	Silber und Blei	35
Thallern, Oesterreich, Mautern O.	Kohle	145
Thannberg, Vorarlberg, im Lechthale	Gyps	162

		Seite
Thein, Böhmen, Falkenau NW.	Eisen	71
Thein, Böhmen, Falkenau NW.	Kohle	121
Theissfluss, Ungarn	Waschgold	173
Theiszholz, Ungarn, Bries SO.	Eisen	94
Theurau, Böhmen, Falkenau SW.	Kohle	121
Thierberg, Tirol, Innsbruck NO., Rattenberg SO.	Silber und Kupfer	40
Thiergraben, Steiermark, Schottwien SW.	Eisen	78
Thiergrub, Salzburg, Radstadt N., bei St. Anna	Eisen	88
Thomasberg, Oesterreich, Aspang O.	Kohle	137
Thomasroith, Oesterreich, Schwannstadt NW.	Kohle	144
Thomasschlag, Böhmen, Plan NO.	Antimon	24
Thorda, Siebenbürgen, Klausenburg SO.	Salz	110
Thürradma, Steiermark, Weichselboden N.	Gyps	160
Thumritz, Oesterreich, Horn N., bei Geras	Graphit	154
Thurmberg, Salzburg, Radstadt SW., Flachau NO.	Eisen	83
Thurnamhart, Krain, Reichenburg S.	Eisen	91
Thurnau, Steiermark, Aflenz O.	Kohle	138
Tichau, Mähren, Frankstadt N.	Eisen	100
Ticino-Fluss, Lombardie	Waschgold	172
Tierlitzko, Schlesien, Teschen W.	Eisen	100
Tiesnitz, Böhmen, Böhmischbrod SW.	Kupfer	29
Tillisch, Böhmen, Aussig NW.	Kohle	125
Timpu Gogonuluj, Siebenbürgen	Silber und Kupfer	61
Tirnova, Banat	Eisen	98
Tischau, Böhmen, Teplitz NW.	Kohle	125
Tiszina, Ungarn, Rosenberg NW., Varin O.	Eisen	93
Tiszovacz, Slavonien, Poschega S.	Waschgold	173
Tluczan, Galizien, Wadowice SO.	Eisen	101
Tlumacz, Galizien, Stanislau SO.	Gyps	162
Tökes, Ober-, Ungarn, Kaschau NW.	Eisen	96
Töpplitsch, Kärnthen, Villach NW.	Blei	42
Tok, Böhmen, Přibram SO.	Gold	22
Tokod, Ungarn, Gran S.	Kohle	151
Tollingberg, Steiermark, Leoben NW.	Eisen	81
Tollinggraben, Steiermark, bei Leoben	Kohle	139
Tombach, Steiermark, Eibiswald NO.	Kohle	150
Tonn, Oesterreich, Aspang O., Thomasberg SO.	Kohle	137
Topanfalva, Siebenbürgen, Abrudbánya N.	Gold	52
Topla, Kärnthen, Bleiburg S.	Blei	43
Toplitza, Siebenbürgen	Gold, Silber und Blei	60
Torja, Siebenbürg., Kronstadt NO., Kezdi-Vasarhely NW.	Schwefel	164
Totes, Ungarn, Nagybánya W.	Gold, Silber, Kupfer u. Blei	58
Traiza, Siebenbürgen, Körösbánya SO.	Gold, Silber und Blei	61
Transaqua, Tirol, Primiero O.	Eisen	90
Tratten, Krain, bei Gottschee	Kohle	135
Trauschkowitz, Böhmen, Saatz NW.	Kohle	123
Trautenau, Böhmen, Königgrätz N.	Kohle	116
Trebetitsch, Böhmen, Saatz SW.	Kohle	123
Treffen, Krain, Neustadtl NW.	Eisen	92
Tregist, Steiermark, Köflach ONO.	Kohle	148
Treibach, Kärnthen	Eisen (Hütte)	74, 76

		Seite
Trencoschna, Böhmen, Pilsen N.	Kohle	112
Tressner Graben, Steiermark, Admont W.	Eisen	82
Trestian, Siebenbürgen, Körösbánya SO.	Gold, Silber und Blei	59, 60
Trifail, Steiermark, Cilli SW.	Kohle	135
Trischau, Mähren, Neustadtl N.	Eisen	62
Trobenthal, Steiermark, Montpreis NW.	Kohle	134
Troppau, Schlesien	Gyps	158
Trubsko, Böhmen, Beraun W.	Eisen	69
Trzinietz, Schlesien, Teschen S.	Eisen (Hütte)	100
Tscheitsch, Mähren, Göding NW.	Kohle	146
Tscherniheim, Kärnthen, Hermagor N.	Blei	42
Tschoschau, Böhmen, Teplitz SO.	Kohle	124
Tüffer, Steiermark, Cilli S.	Kohle	134
Türnitz, Böhmen, Aussig SW.	Kohle	125
Tuřan, Böhmen, Schlan O.	Kohle	115
Turcz, Ungarn, Nagybánya NW.	Silber und Blei	56
Turcz, Ungarn, Nagybánya NW.	Eisen	102
Turczok, Ungarn, Eltsch (Jolsva) W.	Eisen	95
Turn, Böhmen, Teplitz N.	Kohle	125
Turrach, Steiermark, Murau SW.	Eisen	86
Tuschkau, Böhmen, Pilsen SW.	Kohle	112
Tuschmitz, Böhmen, Saatz NW.	Kohle	123
Twimberg, Kärnthen, St. Leonhard SO., Waldenstein SW.	Eisen	77

U.

Übelbach, Steiermark, Feistritz NW.	Schwerspath	167
Ugest, Böhmen, Teplitz SW.	Kohle	124
Uggowitzer Alpe, Kärnthen, Pontafel O.	Eisen	90
Unter-Břis, Böhmen, bei Pilsen	Schwefel, Alaun u. Vitriol	165
Unter-Dollitsch, Steiermark, Cilli N., Weitenstein NW.	Kohle	133
Untergraden, Steiermark, Köflach OSO.	Kohle	149
Unterkodau, Böhmen, Ellbogen N.	Eisen	72
Untermetzenseifen, Ungarn, Kaschau W.	Silb., Kupf., Kobalt u. Nickel	48
Untermetzenseifen, Ungarn, Kaschau W.	Eisen	96
Unterpetzen, Kärnthen, Bleiburg S.	Blei	43
Unter-Reichenau, Böhmen, Falkenau S.	Kohle	121
Unter-Rötschach, Steiermark, Gonobitz NW.	Kohle	133
Unter-Rothau, Böhmen, Platten SW.	Eisen	64
Unterschäfler-Alpe, Kärnthen, Klagenfurt SO., bei Kappel	Blei	43
Untersemon, Krain, Adelsberg S., bei Sagurie	Kohle	135
Untersulzbach, Salzburg, Mittersill W., Mühlbach S.	Kupfer	33
Unterszlana, Ungarn, Rosenau NW.	Silb., Kupfer u. Quecksilb.	46
Uppony, Ungarn, Erlau N.	Eisen	97
Urgenthal, Steiermark, Bruck W.	Kohle	138
Ustja, Ungarn, Comitat Arva, Tersztena NW.	Kohle	142
Ustron, Schlesien, Teschen O.	Eisen	100
Uttigsdorf, Mähren, Brünn N., Mähr. Trübau SW.	Kohle	119

Seite

V.

Val Caldera, Lombardie, Porlezza N., Nazzaro NO. . Eisen 73
Val Camonica, Lombardie . . . . . Eisen 90
Val d'Agnò, Venedig, Vicenza NW. . . . . Kohle 132
Valje mike, Siebenbürgen, Körösbánya SO . . . . Gold, Silber u. Blei . . 60
Val Inferno, Venedig, Belluno N., Forno di Zoldo NO. Silber und Blei 41
Val Ponchera, Venedig, Asolo N., bei Monfumo . . Kohle 132
Val Trompia, Lombardie, Brescia N. . . . . Eisen 90
Várkony, Ungarn, Erlau N. . . . . Kohle 152
Vaskoh, Ungarn, Rézbánya W. . . . . Eisen 97
Vassas, Ungarn, Fünfkirchen NO. . . . . Kohle 129
Veitsch, Steiermark, Mürzzuschlag W. . . . . Eisen 78, 80
Veitschberg, Steiermark, bei Leoben . . . . . Kohle 139
Vela Pech, Istrien, Pinguente O. . . . . Kohle 135
Velejte, Ungarn, Nagybánya NW. . . . . Kohle 153
Velika, Slavonien, Posehega N. . . . . Waschgold 173
Vellach, Kärnthen, Villach NW. . . . . Blei 42
Verche, Steiermark, Windischgrätz NW. . . . . Kohle 141
Veresvíz, Ungarn, bei Nagybánya . . . . . Gold und Silber 57
Vergoraz, Dalmatien . . . . . Asphalt 158
Vettern, Steiermark, Schladming S. . . . . Nickel und Kobalt . . . 34
Vettovo, Slavonien, Kuttieva SW. . . . . Waschgold 173
Vikartócz, Ungarn, Leutschau W. . . . . Silber und Kupfer . . 52
Vils, Tirol, Reutte NW. . . . . Gyps 162
Visk, Ungarn, Nagybánya NW. . . . . Silber und Blei . . . 57
Visterzabach, Steiermark, Cilli W. . . . . Kohle 134
Vizakna, Siebenbürgen, Hermannstadt NW. . . . Salz 109
Viznize, Ungarn, Munkács W. . . . . Eisen 102
Vlacho, Ungarn, Eltsch (Jolsva) W. . . . . Eisen 95
Vodenitz, Krain, Neustadtl NO., bei Landstrass . . Eisen 91
Vöröspatak, Siebenbürgen, Abrudbánya NO. . . . Gold 52
Vogelseifen, Neu-, Schlesien, Römerstadt N. . . Eisen 67
Voitsberg, Steiermark, Gratz W. . . . . Kohle 148
Voldöp, Tirol, Rattenberg N. . . . . Gyps 161
Vordernberg, Steiermark, Leoben NW. . . . . Eisen 82
Vulkoj, Siebenbürgen, Zalathna N. . . . . Gold 58

W.

Wachtersdorf, Mähren, Sternberg N. . . . . Eisen 66
Wagendrüssel, Ungarn, Schmölnitz NW. . . . . Silber und Kupfer . . . 47
Wagendrüssel, Ungarn, Schmölnitz NW. . . . . Eisen 96
Waidhofen an der Ips, Österreich, Steyer SO. . . . Kohle 129
Waidisch, Kärnthen, Klagenfurt S., Ob. Ferlach SO. . Eisen 90
Walchen, Salzburg, St. Johann W. bei Zell am See Kupfer 36
Walchern, Steiermark, Gröbming im Ennsthale O., Öblarn SO. . . . . Kupfer 29
Walchow, Mähren, Brünn N. . . . . Alaun und Vitriol . . . 164
Waldenstein, Kärnthen, St. Leonhard SO. . . . . Eisen 77
Walderalpe, Tirol, Hall NO. . . . . Braunstein 167

		Seite
Waldstein, Steiermark, Gratz NW., Feistritz NW.	Silber und Blei	35
Wama, Bukowina, Kimpolung NO.	Eisen	101
Wanowa, Böhmen, Rakonitz N.	Kohle	115
Warnsdorf, Alt-, Böhmen, Böhmisch-Leipa N.	Kohle	126
Wartberg, Steiermark, Kindberg NO.	Kohle	137
Waschgang, Kärnthen, Ober-Vellach im MöllthalNW.	Gold	30
Waschkoberg, Böhmen, Lomnitz SO.	Eisen	71
Watschina, Böhmen, Mies SW., Hayd SW.	Eisen	63
Wattawa, Fluss, Böhmen	Waschgold	172
Webschan, Böhmen, Teplitz SSO.	Kohle	124
Wechnow, Mähren, Boskowitz SW.	Eisen	70
Wedro, Ungarn, bei Rosenberg	Antimon	46
Wegerska-Górka, Galizien	Eisen (Hütte)	101
Wegscheid, Österreich, Spitz W.	Graphit	155
Wegwanow, Böhmen, Radnitz NO.	Kohle	119
Weidenau, Österreich, Gössling NO.	Gyps	160
Weingarten, Ungarn, Wiener-Neustadt SO.	Kohle	147
Weipert, Böhmen, Joachimsthal NO.	Silber, Blei u. s. w.	25
Weisgrünn, Böhmen, Pilsen NO.	Alaun, Schwefel u. Vitriol	165
Weiskirchlitz, Böhmen, Teplitz NW.	Kohle	125
Weissenbach, Österreich, bei Altenmarkt an derEnns	Gyps	161
Weisskirchen, Banat	Waschgold	174
Weisslowitz, Böhmen, Krumau S.	Graphit	156
Weisswandel, Salzburg, Lungau, Bundschuhthal	Eisen	87
Weitofen, Tirol, Schwatz O.	Eisen	84
Weixelburg, Krain, Hof NW.	Eisen	92
Weiz, Steiermark, Gratz NO.	Kohle	147
Welbien, Böhmen, Leitmeritz N.	Kohle	126
Weleschna, Böhmen, Radnitz W.	Schwefel, Alaun, Vitriol	165
Welhenitz, Böhmen, Teplitz S.	Kohle	124
Welhotta, Böhmen, Trautenau O.	Kohle	116
Welka-Sucha-Graben, Krain, Wochein	Gyps	162
Wellwarm, Böhmen, Schlan W.	Kohle	115
Wendrin, Schlesien, Teschen SW.	Eisen	100
Wepřikau, Böhmen, Czaslau SSO., Deutschbrod O., Borowa SO.	Eisen	61
Werfen, Salzburg, Salzburg SSO.	Eisen	83, 88
Wernsdorf, Mähren, Frankstadt W.	Eisen	99
Wernsdorf, Böhmen, Teplitz WNW.	Kohle	124
Wernstadtl, Böhmen, Böhmisch-Leipa W.	Kohle	126
Wetschen, Böhmen, Teplitz O.	Kohle	125
Wetterkreuz, Salzburg, Werfen SW., bei Dienten	Eisen	84
Wetzlau, Böhmen, Rakonitz NW.	Kohle	115
Wickau, Böhmen, Pilsen W., Mies NW.	Eisen	63
Widlitz, Böhmen, Pilsen SW.	Eisen	64
Wiechnow, Mähren, Iglau NO., Neustadtl O.	Eisen	61
Wiedetitz, Böhmen, Saatz SW.	Kohle	123
Wieliczka, Galizien, Krakau SO.	Salz	106
Wies, Steiermark, Eibiswald NO.	Kohle	150
Wies, Steiermark, Eibiswald NO.	Alaun	167
Wiese, Böhmen, Teplitz WSW.	Kohle und Alaun	124

			Seite
Wiesenau,	Kärnthen, St. Leonhard S.	Kohle	141
Wiesenbach,	Oesterreich, Lilienfeld O.	Kohle	127
Wiesenberg,	Mähren, Schönberg NO.	Eisen	65
Wildschitz,	Böhmen, Blowitz S.	Eisen	68
Wildshuth,	Salzburg, Laufen NW.	Kohle	143
Wilkischen,	Böhmen, Pilsen SW.	Kohle	112
Willomitz,	Böhmen, Saatz SW.	Kohle	123
Wimpassing,	Ungarn, Eisenstadt NW.	Kohle	147
Windingsberg,	Salzburg, Werfen SW.	Eisen	89
Windischbleiberg,	Kärnthen, Klagenfurt S.	Blei	43
Windischgarsten,	Oesterreich	Gyps	161
Windischhub,	Oesterreich, Ried SW., bei Schildorn	Kohle	144
Windischlandsberg,	Steiermark, Cilli O.	Eisen	86
Winkelmahd,	Lungau, Bundschuhthal	Eisen	87
Winkl,	Steiermark, Kapfenberg W.	Kohle	138
Winteritz,	Böhmen, Saatz SW.	Kohle	123
Wintersgrünn,	Böhmen, Ellbogen NW.	Eisen	72
Wintersgrünn,	Böhmen, Ellbogen NW.	Kohle	122
Wirtatobel,	Vorarlberg, Bregenz NO.	Kohle	140
Wischkowa,	Böhmen, Saatz NO.	Kohle	123
Wisek,	Böhmen, Miröschau S.	Eisen	68
Wiskau,	Böhmen, Plass SW.	Kohle	112
Wistrai,	Böhmen, Trautenau SO.	Kohle	116
Wistritz,	Böhmen, Teplitz NW.	Kohle	125
Witkowitz,	Mähren, M. Ostrau S.	Eisen	66
Wittingau,	Böhmen, Budweis S.	Torf	168
Wittosetz,	Böhmen, Saatz NO.	Kohle	123
Wittuna,	Böhmen, Merklin W.	Kohle	111
Wobora,	Böhmen, Plass SW.	Kohle	112
Wochein,	Krain, Krainburg NW.	Eisen	91
Wode,	Steiermark, Cilli SW., Trifail SW.	Kohle	135
Wodelow,	Böhmen, Trautenau SO.	Kohle	116
Wölbling,	Oesterreich, Herzogenburg W.	Kohle	144
Wölch,	Kärnthen, Wolfsberg N.	Eisen	77
Wölkingsthal,	Mähren, Zlabings N.	Eisen (Hütte)	62
Wogna-Berg,	Böhmen, Přibram W., Birkenberg S.	Eisen	67
Wohrazenitz,	Böhmen, Přibram NW.	Eisen	68
Woitech,	Steiermark, Köflach O.	Kohle	149
Wokowitz,	Böhmen, Prag W.	Eisen	69
Wolduch,	Böhmen, Rokitzan N.	Eisen	68
Wolfersdorf,	Oesterreich, Horn N., bei Geras	Graphit	154
Wolfsberg,	Kärnthen, Klagenfurt NO.	Eisen	74
Wolfsegg,	Oesterreich, Schwannstadt NW.	Kohle	144
Wolleschna,	Böhmen, Rokitzan NO.	Eisen	68
Wolleschna,	Böhmen, Rakonitz NW.	Kohle	115
Wolowitz,	Böhmen, Schlan O.	Kohle	116
Wolschan,	Böhmen, Schlan SO.	Kohle	116
Woneditz, Gross-,	Böhmen, Mies SO., Hayd S.	Eisen	63
Woneditz, Klein-,	Böhmen, Mies SO., Hayd S.	Eisen	63
Wossek,	Böhmen, Rokitzan N.	Eisen	68
Wostrai-Berg,	Böhmen, bei Rokitzan	Eisen	68

			Seite
Wottinka,	Böhmen, Rokitzan N.	Eisen	68
Wottosetz,	Böhmen, bei Rokitzan	Eisen	68
Wotwowic,	Böhmen, Schlan SO.	Kohle	116
Wranowa,	Böhmen, Mies NO.	Kohle	113
Wranowitz,	Böhmen, Přibram SW., Rosmital NO.	Eisen	67
Wranowitz,	Böhmen, Radnitz W.	Kohle	113
Wranowka,	Böhmen, Radnitz SW.	Kohle	113
Wratkow,	Mähren, Mährisch-Trübau O.	Eisen	70
Wresen,	Steiermark, Cilli N., Weitenstein SW.	Eisen	85
Writna-Sela,	Steiermark, Cilli W.	Kohle	134
Wrzischt,	Mähren, Iglau NO., Neustadtl N.	Eisen	61
Wscherau,	Böhmen, Pilsen NW.	Kohle	112
Würben, Gross- u. **Klein-,**	Mähren, Altstadt N.	Graphit	156
Wurmgrünn,	Böhmen, Falkenau NW.	Kohle	121

Z.

Zaborkek,	Böhmen, Trautenau SO.	Kohle	116
Zago,	Venedig, Verona N.	Kohle	131
Zagyva,	Ungarn, Gyöngyös N., Fülek S.	Kohle	152
Zahay,	Böhmen, Budweis O.	Eisen	71
Zahořan,	Böhmen, Pisek NW.	Braunstein	167
Zakolan,	Böhmen, Schlan SO.	Kohle	116
Zakopana,	Galizien, Neumarkt S.	Eisen	99
Zalathna,	Siebenbürgen, Karlsburg W.	Gold	52, 59
Zamúto,	Ungarn, Eperies SO.	Eisen	102
Zárámpo,	Ungarn, Nagybánya W.	Gold, Silb., Kupf. u. Blei	58
Zarutek,	Mähren, Boskowitz SW.	Eisen	70
Zauchen,	Kärnthen, Klagenfurt SO., Rechberg SW.	Blei	43
Zauscha,	Böhmen, Saatz N.	Kohle	123
Zavadka,	Ungarn, Igló S.	Silber, Kupfer u. Antimon	47
Zbecznik,	Böhmen, Trautenau SO.	Kohle	116
Zbeschau,	Mähren, Mährisch-Trübau S.	Eisen	70
Zbeschau,	Mähren, Brünn SW.	Kohle	118
Zbirow,	Böhmen, Rokitzan NO.	Eisen	69
Zdegćina,	Böhmen, bei Beraun	Eisen	69
Ždiar-Berg,	Böhmen, Rokitzan O.	Eisen	68
Zdiarska,	Böhmen, Trautenau SO.	Kohle	116
Zditz,	Böhmen, Beraun SW.	Eisen	69
Železna,	Böhmen, Prag SW.	Eisen	69
Železnik-Berg,	Ungarn, Eltsch (Jolsva) W.	Eisen	95
Zell am **See,**	Salzburg, St. Johann W. im Pinzgau	Kupfer	36
Zell im **Zillerthale,**	Tirol, Innsbruck O.	Gold	31
Zernest,	Siebenbürgen, Kronstadt W.	Silber und Blei	50
Zettlisch, Alt-,	Böhmen, Pilsen W., Hayd W.	Eisen	63
Zezicky Maly,	Böhmen, Přibram W.	Eisen	67
Zeźitz,	Böhmen, Přibram S.	Eisen	67
Zhoř,	Mähren, Boskowitz SW.	Eisen	70
Zhořz,	Mähren, Gross-Bittesch NO.	Eisen	62
Zichlern,	Böhmen, Krumau SW.	Graphit	156
Zieditz,	Böhmen, Falkenau SW.	Eisen	71

		Seite
Zieditz, Böhmen, Falkenau SW.	Kohle	121
Zillingdorf, Oesterreich, Wiener-Neustadt NO.	Kohle	146
Zillingdorf, Oesterreich, Wiener-Neustadt NO.	Alaun	167
Zillingthal, Ungarn, Wiener-Neustadt O.	Kohle	146
Zilow, Böhmen, Pilsen NW.	Schwefel, Alaun u. Vitriol	165
Zimbro, Ungarn, Rézbánya SW.	Eisen	97
Zimmermoos, Tirol, Innsbruck NO., Brixlegg O.	Silber und Kupfer	40
Zinkwand, Steiermark, Schladming S.	Nickel, Kobalt	34
Zinnwald, Böhmen, Teplitz NW.	Zinn	26
Zirl, Tirol, Innsbruck W.	Torf	170
Zloczow, Galizien, Lemberg NO.	Kohle	154
Zölz, Steiermark, Vordernberg W., Süd-Abhang des Reichenstein	Quecksilber	38
Zöptau, Mähren, Pilsen SW.	Eisen (Hütte)	66
Zolkiew, Galizien, Lemberg NO.	Kohle	153
Zoppons, Mähren, Zlabings SO.	Eisen	62
Zozzek, Istrien, bei Pisino	Kohle	136
Zsakarócz, Ungarn, Kaschau NW.	Silber und Kupfer	48
Zsakarócz, Ungarn, Göllnitz N.	Eisen	96
Zsarnowitz, Ungarn, Schemnitz W.	Gold, Silber, Blei u. Kupf.	55
Zsemlje, Ungarn, Dotis S.	Kohle	152
Zsibold, Siebenbürgen, Zalathna W.	Gold und Silber	52
Zubritza, Unter-, Ungarn, Comitat Arva	Kohle	143
Zuckmantel, Böhmen, Teplitz NW.	Kohle	125
Zürner, Oesterreich, Scheibbs SW., Gaming W.	Kohle	128
Zugo, Ungarn, Rézbánya SW.	Eisen	97
Zweifelsreuth, Böhmen, Eger NO.	Kohle	121
Zwikow, Böhmen, Lomnitz S.	Eisen	71
Zwodau, Böhmen, Falkenau N.	Eisen	72
Zwodau, Böhmen, Falkenau N.	Kohle	121
Zwolln, Böhmen, Plass N.	Blei	24
Zwug, Böhmen, Pilsen SW.	Kohle	112

Druckfehler.

Seite	Zeile	statt	lies
46	6 von unten	Czetnek	Csetnek.
49	10 von oben	Kirliba	Kirlibaba.
67	5 von unten	Pilsen W.	Pilsen O.
115	10 von unten	Sebetsch	Srbetsch.
129	19 von oben	Ollowitz	Ottowitz.