österreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezent

Die nutzbaren Gesteine Oberösterreichs und Salzburgs

nach dem

geognostischen Vorkommen und in ihrer Anwendung.

Von

Carl Ehrlich.

österreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezent

Österreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezent

Die Gewinnung und Verarbeitung der unorganischen Natur-Producte bilden in Oberösterreich wie auch im Lande Salzburg eine der vorzüglichsten Erwerbsquellen. Der vorherrschenden Beschäftigung einer Bevölkerung liegen wesentlich die gegebenen geognostischen Verhältnisse, sowohl in der gebotenen Oberflächen-Beschaffenheit, als auch in dem Vorkommen der anwendbaren Gebirgsarten und Mineralien zum Grunde, daher auch eine Zusammenstellung derselben nach ihren Auftreten in den verschiedenen Formationen einen nicht unwichtigen Beitrag zur Landeskunde bieten wird.

I.

Aus der Primär-Formation.

Granit, ist sehr entwickelt im nördlichen Theile von Oberösterreich, er begleitet z. Th. die Ufer der Donau, und setzt die Berge des Mühlkreises zusammen. Gneis-Parthien und Uebergänge in Glimmerschiefer sind demselben untergeordnet. In der salzburgischen Centralkette tritt hingegen der Granit gegen den Gneis sehr zurück. Der Granit dient vorzüglich als guter Baustein, weniger in dem an Steinbauten ärmeren salzburgischen Gebirgslande, als in Oberösterreich besonders der Umgebung von Linz, wo er das Materiale, vorzüglich zu Grundmauern liefert, so wie er auch bei den Linz umgebenden Befestigungswerken als Baustein grosse Anwendung fand.

Österreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezent

Der in den Mischungs-Verhältnissen seiner Bestandtheile gleichförmige und kleinkörnige Granit, so von Mauthausen und Aschach dient überdiess zur Anfertigung von cubischen Pflastersteinen und Trottoirsteinen, die hauptsächlich nach Linz und Wien abgesetzt werden, dann zu Thür- und Fensterstöcken, Trögen, Barren und verschiedenen andern Gegenständen. Der Granit von Mauthausen und Perg, besonders ausgezeichnet durch seine Härte und Polierfähigkeit und der dadurch begründeten Dauer wird viel zu Grabmonumenten, dann zu Piedestals für Monumente gesucht und benützt, so ist das Piedestal der Reiter-Statue des Kaisers Joseph II. in Wien, der Statuen des Kaisers Franz II. in Wien und Gratz aus den Steinbrüchen zu Mauthausen. Ausserdem ist das Becken zu dem schönen Brunnen auf der Freiung in Wien aus dem Granite zu Perg, die Schluss-Steinplatte zu dem grossartigen Arsenal in Wien aus dem von Mauthhausen u. gl.; mitunter dient der kleinkörnige Granit auch zur Verfertigung von Bijouterie-Gegenständen, wie Dosen u. s. w., ohne dass die letztere Verarbeitung einen eigenen Industriezweig im Lande bildet.

In den Anbrüchen zu Zell im Mühlkreise wird der Granit als Baustein, mitunter zu Quadern behauen, sowie zu verschiedenen anderen Gebrauchs-Gegenständen verarbeitet.

Wie bedeutend die Benützung des Granites in Oberösterreich ist, ergibt sich aus dem Berichte der oberösterreichischen Handels- und Gewerbekammer in Linz vom Jahre 1855, nach welchem in der Umgebung von Linz 24 Granitbrüche bestehen, in denen 800 Kub. Klft. Bausteine, 60 Kub. Klft. Pflastersteine, 10 Kub. Klft. Würfelsteine und 8 Kub. Klft. Trottoirsteine, im beil. Werthe von 20.000 fl. CM.; in den 6 Granitbrüchen zu Aschach 80 Klafter Würfelsteine, 500 Fuhren ordinärer Pflastersteine, und 350 Kubik Klafter Bausteine gewonnen wurden.

Gneis bildet grösstentheils den Centralstock der Alpen im Salzburgischen, und dient im Bereiche seines Vorkommens gleich den übrigen festeren kristallinischen Schiefergesteinen, die mehr in den Voralpen entwickelt sind, wie der

österreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezent

Glimmerschiefer

Chloritschiefer als Baustein und zur Strassen-Beschotterung, welch' letztere immer, wie in jedem anderen Terrain den wandernden Geologen schon mitunter auf die Vorkommnisse der nächsten Umgebung leitet.

Talkschiefer kommt zu Rastjetzen im Gasteinerthale und zu Schellgaden im Lungau vor, wo derselbe als Gestellstein zum Gebrauche für die Eisen-Hochöfen gebrochen wird.

Urkalk findet sich in der salzb. Gebirgskette, theils in Gneis eingelagert; in grösserer Mächtigkeit tritt er jedoch gegen die Seitenthäler in der Richtung von Süd nach Nord auf; er dient sowohl als Baumateriale als auch zu Verarbeitung anderer Gegenstände; so wurde aus einem blaulichweissen kleinkörnigen, glimmerigen Urkalke von der sogenannten Laven, die Brücke im Wildbade Gastein, sowie das Bad des Erzherzogs Johann daselbst, hergestellt.

Zur Anfertigung für Kunstobjecte, so zu Altären, Basreliefs und verschiedenen Kunstsachen zeichnet sich ein im Bezirke Kleinarl vorkommender Urkalk durch seine Reinheit und Durchsichtigkeit aus, und wird vom Bildhauer Bloberger in St. Johann benützt.

Von Wichtigkeit sind die kristallinischen Schiefergesteine Salzburgs in Bezug ihrer Mineral-, besonders aber Erzführung.

Gold kommt wenig gediegen vor, sondern meist mit andern Mineralien gemengt, und ist Gegenstand bergmännischer Gewinnung zu Gastein, Siglitz und Rauris, wo dieselben in den edlen Gängen gold- und silberhaltig einbrechen, als:

Glaserz,
Blende,
Bleiganz,
Buntkupfererz,
Kupferkies,
Eisenkies.

österreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezent

Arsenikkies, und sämmtlich zur Gewinnung von Gold und Silber aufbereitet werden.

Bleiglanz, silberhältiger, bricht auch in Salzburg's Lungau ein, wie zu Schellgaden, in welchen jetzt aufgelassenen Bergbau zugleich auf Gold gebaut wurde.

Zu Altenburg und Dürrenrain nächst Ramingstein bestanden einst bedeutende Bergbaue auf Silber, die in früheren Zeiten tausende von Mark besonders in dem 136jährigen Zeitraume von 1627 — 1763 eroberten. Im Bergwerk Glücksbau wurden noch im Jahre 1796 140 Mark Silber und in der Hütte 90 Centner Silberglätte gewonnen.

Nach der geologischen Uebersicht der Bergbaue der österreichischen Monarchie, zusammengestellt vom Herrn Bergrath Franz Ritter v. Hauer und Franz Foetterle, Wien 1855, betrug im Jahre 1851 zu Gastein und Siglitz die Ausbeute 33 Mark 9 Loth Gold und 152 Mark 4 Loth Silber, in Rauris 39 Mark 8 Loth Gold und 189 Mark Silber. Nach dem jüngsten Berichte der salzburg. Handelskammer v. J. 1855 belief sich in einem Beobachtungsjahre (welchem?) die salzburgische Gesammt-Production von Böckstein und Rauris auf 78 Mark 15 Loth Gold und 374 Mark 3 Loth Silber.

Die Ausbeute an Gold und Silber wird an das k. k. Münzamt eingeliefert. Ausser diesem beschäftigen sich in Oberösterreich mit der Verarbeitung dieser edlen Metalle 3 Goldschläger, 32 Goldarbeiter-, 44 Silberarbeiter- und 46 Gürtler-Werkstätten mit Anfertigung von geschlagenem Gold und Silber, verschiedener Schmucksachen und Kirchen-Geräthschaften, sowie mit Vergolden und Versilbern.

Kupferkies wird im Muhrthale Lungau's vom Bloaseck über den Blankowitz-Spitz zur Schusteralpe und auf dem Hoffnungseck, ferner in Brennthal und Untersulzbach im Pinzgau, dann in Pongau, wie auch in der Umgebung von Grossarl in den Bergbauen Krähmad und Kardeis abgebaut, dann zu Mühlbach und Hüttschlag verhüttet. Nach der erwähnten geologischen Uebersicht der österreichischen Bergbaue, der auch die meisten der folgenden Angaben über die Grösse der Erzeugnisse entnommen sind, betrug im letzteren Werke dieselbe im Jahre

österreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezent

1851 93 Ctr. Rosettenkupfer und 118 Ctr. Schwefel, als Stangen und Staubschwefel, während das erste Werk 146 Ctr. Rosettenkupfer, 146 Ctr. Schwefel, 310 Ctr. Kupfer- und 23 Ctr. Eisenvitriol erzeugte, wozu der

Eisenkies verwendet wird, worauf in Brennthal und Untersulzbach gebaut wird, und der etwas kupferhältige, daher blaulich grüne Vitriol unter dem Namen »Zwei-Adler« oder salzburger Vitriol in Handel gesetzt wird.

Nach dem jüngsten Ausweise der salzburg. Handelskammer vom Jahre 1855 war im Salzburgischen die Gesammtproduction zu Mühlbach 251½ Ctr. Rosettenkupfer, 110 Ctr. Schwefel, 698½ Ctr. Kupfervitriol; zu Hüttschlag 219 Ctr. Rosettenkupfer, 18 Ctr. Staubschwefel und 128 Ctr. Stangenschwefel.

Arsenikkies bricht in Glimmerschiefer zu Rothgülden in Lungau ein und wird zunächst dem darauf bestehenden Bergbaue gleich zu weissem Arsenik verarbeitet.

Im Jahre 1851 betrug die Erzeugung 92,700 Pfund.

Ausser den metallischen Mineralien, auf welche in früherer Zeit im krystallinischen Gebiete, so wie in dem der folgenden Uebergangs-Formation ein weit bedeutenderer Bergbau betrieben wurde, woran noch die vielen Stollen und Aufschläge erinnern [1]), und der damalige Wohlstand der Gewerken noch im Munde des Volkes lebt, finden nur noch wenige Gesteine einige Anwendung, so:

Serpentin, selber kommt zum Theile als Einlagerung in Talkschiefer in Lungau vor, zwischen Glimmerschiefer bildet er ein Lager am Brennkogel in der Fusch, in ziemlicher Mächtigkeit am Bruckberge, so wie im Thale von Gastein, in welchem er früher in eigenen von den ehemaligen Bergherren betriebenen Steinbrüchen gewonnen und die daraus gefertigten Säulen und Schafte zur Zierde der Wohnung der reichen Weitmoser dienten, während jetzt das Vorkommen des Serpentins mit Titaneisen am

[1]) Ehrlich, Erzvorkommen und Bergbau in den nordöstlichen Alpen Linz 1850.

österreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezent

Ingelsberge nur im mineralogischen Interesse des letzteren ausgebeutet wird.

Asbest erscheint am Bruckberge, Eingangs des Fuscherthales, so wie im Weichselbachthale und andern Orten zum Theile mit Serpentin und Uebergängen in Strahlstein; er findet im allgemeinen geringe Anwendung.

Smaragd kommt im Habachthale Pinzgau's meist im Glimmerschiefer vor, die schönsten erscheinen in den Uebergangsstücken des genannten Gesteins in Thonschiefer, sie werden von den benachbarten Bewohnern des Zillerthales gesucht, die sie z. Th. für Mineralien-Sammlungen, die grösseren Stücke wohl auch mitunter zu Schmucksteinen verwerthen.

II.

Aus der Uebergangs-Formation.

Kalk, körniger, lagert mit den Grauwackengesteinen und geht an der Begrenzung mit Grauwackenschiefer ins schiefrige über, so in der Umgebung von Flachau, Radstadt, er dient theils als Baumateriale, theils würde sich derselbe wie der schön weisse krystallinische Kalk von der Ensalpe bei Flachau zur Anfertigung von Kunstgegenständen eignen, minder weisser Kalk in ausgezeichneter Schichtung findet sich am Radstadter-Tauern und wird mitunter zu Schrifttafeln für Grabmonumente benützt.

Grauwackensandstein, z. Th. konglomentartig, gibt festes Gestein zu Bausteinen, und wird auch gleich dem folgenden

Grauwackeschiefer im betreffenden Gebiete zur Strassen-Beschotterung verwendet; der eisenhaltige Grauwackeschiefer dient als Zuschlagschiefer in dem ärarischen Hüttenwerke zu Flachau.

Vorzüglich aber ist der Grauwackenzug in Bezug seiner metallischen Mineralien wichtig, so führt er

österreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezent

Kupferkies in der Umgebung von Zell am See, im Pinzgau, wo er am Limberge, am Kluken und in der Walchen abgebaut und zu Mühlbach verhüttet wird, dann in Mitterberg bei Werfen in Pongau, in welch letzterem Werke die Erzeugung im Jahre 1851 865 Ctn. Rosettenkupfer betrug.

Nach dem Ausweise der salzburg. Handelskammer vom Jahre 1855 war die Jahres-Production der Kupferhütte zu Mitterberg 1000 Centner Rosettenkupfer.

Kupferlasur ist nur in seltenen Fällen bauwürdig. Vor vielen Jahren brachen 100 Centner von demselben im Danielstollen zu Schwarzleo im Leogangthale ein, und wurden daselbst verschmolzen.

Fahlerz, gleichfalls im Leogangthale, wurde in dem hier früher bestandenen blühenden Bergbaue zu Schwarzleo zur Gewinnung von Kupfer, Blei und Silber, zugleich mit silberhältigem **Bleiglanz** abgebaut.

Die Erzeugung war zu Schwarzleo in dem stärksten Betriebe vom Jahre 1804. 182½ Centner Kupfer und 586 Centner Blei, im Jahre 1818 wurden 128 Centner, 96 Pfd. Kupfer und 448 Centner, 64 Pfd. Blei mit 105 Mark, 2 Loth Silber, aber die grösste Quantität Kupfer mit 316 Centner, 76 Pfund wurde 1794 gewonnen.

In Oberösterreich ist der Verbrauch und die Verarbeitung des Kupfers zu technischen Zwecken nicht unbedeutend. Nach dem Berichte der oberösterr. Handels- und Gewerbekammer vom Jahre 1853 bedarf allein die Messingfabrik zu Reichraming 2250 Centner Kupfer mit 1200 Centner Zink zur Herstellung von 2200 Centner Messingblech, 900 Centner Messingdrähte, 200 Centner Tombackblech und 130 Centner Tomback- und Kupferdraht im Werthe von 245,430 fl., und verausgabt dazu an Rohmateriale 176,400 fl. Der Kupferhammer zu Wels verarbeitet 150 Centner Kupfer zu Schallen, Kesseln, Blechen. Das Kupfer-Hammerwerk zu Haibach im Innkreise 80 Centner zu Kesseln und Häfen; ausserdem werden noch grosse Quantitäten von Kupferblech in der zu Urfahr Linz bestehenden Fabrik des Herrn Anton Lange und bei den im Lande befindlichen 59 Kupferschmieden verarbeitet.

österreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezent

Nach dem Ausweise der salzburg. Handelskammer vom Jahre 1855 lieferte Salzburg 169 Centner an Kupferwaaren.

Eisenkies bricht zugleich mit Kupferkies am Limberge ein und wird mit diesem zu Mühlbach verhüttet.

Speiskobalt und

Erdkobalt in einem auf Grauwackerschiefer lagernden eisenreichen Dolomit im innigen Gemenge von Quarz und Erzen als unregelmässige Ausscheidungen am Nöckel im Leogangthale, wie auch an der Südseite des Thales zwischen dem Bründelkendel und dem Thierhaggraben vorkommend, war besonders früher Gegenstand bergmännischer Gewinnung von einer eigenen Gewerkschaft, der alle Kobaltwerke im Erzstifte verliehen waren.

Nickelspiessglanz,

Nickelantimon,

Nupfernickel treten mit Quarz und Dolomit innig gemengt in grössern Linsen oder feinen Schnüren, seltener in Nester und Putzen am Nöckelberge zu Schwarzleo zugleich mit Kobaltblüthe, Kupfer- und Schwefelkies auf. Die bis zu 15 p. C. haltenden Nickel-Verbindungen werden mit den Kobalt-Erzen nach einer längeren Fristung dieses Bergbaues wieder gegenwärtig von einer Gewerkschaft abgebaut.

Das Gesammt-Erzeugniss betrug nach dem Ausweise der salzburg. Handelskammer vom Jahre 1855 6800 Centner Nickel-Kobalt-Pocherze. Ausser der bergmännischen Production beschäftigen diese beiden Metalle im Lande keine eigenen Industriezweige.

Galmey kommt nieren- und putzenförmig in der Gegend von Filzmoos und St. Martin vor, worauf ehemals auch Grubenbau bestanden.

Am wichtigsten aber von allen ist der von der Steiermark durch das salzburgische Gebiet bis nach Tirol streichende Eisensteinzug mit dem

Spatheisenstein, der in Verbindung mit Kalk in linsenförmigen Massen der Grauwerke eingelagert, bedeutende Berg-

österreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezent

baue in Betrieb setzt, so in der Gegend von Flachau mit den Gruben im Rettenbachgraben, Thurmberg, Haselgraben, Penkerötz und am hohen Briel, welche Erze zu Flachau verschmolzen werden; die Erzeugung belief sich im Jahre 1854 auf 21.888 Centner Roh-, und 970 Centner Gusseisen. Am Buchberg bei Bischofshofen bricht der Spatheisenstein mit etwas Brauneisenstein ein, und wird zu Werfen mit den andern Orts gewonnenen Eisenerzen verschmolzen, mit denen zusammen die Erzeugung des Berg- und Hüttenwerkes zu Werfen sich im Jahre 1854 auf 19,110 Centner Roh- und 5636 Centner Gusseisen belief; ferner in der Gegend von Dienten mit den Bergbauen Korbachalpe, Kollmannsegg, Tennkopf, Bürgelloch, Nagelschmidfels, Lehmätz, Sommerhalde, Wetterkreuz. Das Hüttenwerk zu Dienten erzeugte im angegebenen Jahre 9959 Centner Roheisen. In der benachbarten Steiermark, die hauptsächlich das Rohmaterial für die oberösterreichische Eisen-Industrie liefert, betrug die Gesammt-Erzeugung von Eisenerz, Hieflau und Vordernberg im Jahre 1853, 874,608 Centner Roheisen im Geldwerthe von 3,087.698 fl.

Brauneisenstein im Bundschuhthale im salzb. Lungau, ist anscheinend durch Verwitterung des Eisenkieses entstanden. Die Erzeugung der zu Bundschuh verschmolzenen Erze betrug in dem Werke zu Bundschuh im Jahre 1851 14.121 Ctn. Roheisen.

Im Salzburgischen befindet sich ausser den k. k. Aerarialwerken zu Flachau, Werfen, Dienten und Ebenau, deren Erzeugniss nach dem Ausweise der salzb. Handelskammer v. Jahre 1855 in 38.111½ Ctn. Roheisen, 6911 Ctn. Gusseisen, 16.321 Ctn. Schmid- und Streckeisen bestand, noch an Privat-Unternehmungen: das Eisen-Hammerwerk zu Sinnhub nächst Salzburg, mit einem Erzeugnisse von 5—6000 Ctn. Eisen; das Zeller'sche Eisen-Hammerwerk zu Thalgau mit 3—4000 Ctn. Stahl, der Guss-Stahl-Ofen in Parst bei Salzburg 500 Ctn., das mit Blechwalzwerk zu Hüttau mit 5400 Ctn. Eisenblech, die Lungauer Eisen-Gewerkschaft zu Bundschuh und Mauterndorf mit 14.500 Ctn. Roheisen, 500 Ctn. Gusseisen, 7650 Ctn. Feinstreckeisen, das Hammerwerk zu St. Andrä bei Tamsweg mit 5000 Ctn. Rohstahl, das Eisen-

österreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezent

walzwerk zu Grödig, der Stahlhammer, Guss-Stahl-Ofen und die Sensenschmide des Herrn Putzhammer, und der Drahtzug des Herrn Winkler zu Thalgau, das Nagelschmidwerk zu St. Johann, die Huf- und Zeugschmiede zu Fustl, die Pfannenschmiede zu Pfarr-Werfen, das Eisen- und Pfannen-Hammerwerk am Höllgraben bei Werfen.

Die Wichtigkeit des Eisens für die oberösterreichische Industrie belegen die Angaben der oberösterreichischen Handels- und Gewerbekammer. Nach dem Berichte vom Jahre 1853 bestehen:

Sensengewerke 54, so im Traunkreise in der Gegend von Kirchdorf, Scharnstein, Leonstein, Spital, und einige im Mühlkreise, wie zu Harrachsthal und St. Oswald, mit einem Bedarfe von 10.987 Ctn. Flossen, 1286 Ctn. Eisen u. 35.003 Ctn. Stahl und Mock im Werthe von 496.324 fl., woraus angeblich 1.630.700 Stück Sensen, 75.650 Siück Strohmesser, 141.180 Stück Sicheln im Gesammtwerthe von 887.241 fl. CM. erzeugt werden, welches Fabrikat im Inlande, so wie nach Polen, Russland, Frankreich, Schweiz und den deutschen Bundesstaaten Absatz findet.

Hammerwerke in der Gegend von Reich- und Grossraming, Weyer und Laussa, von dreissig der bedeutenderen wurden nach demselben statistischen Berichte im Jahre 1853 verarbeitet: an Flossen 81.026 Ctn., alten Eisen 12.440 Ctn., Gerbeisen 3880 Ctn., Rohstahl 3417 Ctn., Gärbstahl 962 Ctn., Drahteisen 200 Ctn., Feuereisenmassl 937 Ctn., Rohzweckschmied 374 Ctn., Rohmittelzeug 600 Ctn., Eisenzopfen 629 Ctn., Stahlzopfen 1395 Ctn., zusammen 106.360 Ctn., wovon erzeugt wurden: Grob-, Stangen-, Draht-, Gitter-, Rahm- und Nageleisen 45.617 Ctn., Rohstahl und Mock 19.438 Ctn., Guss-Stahl 740 Ctn., Meisselstahl 2 Ctn., Rohzweckschmied 2 Ctn., einmal gegärbter Zweckschmied 513 Ctn., Mittelzeug 1050 Ctn., einmal gegärbter Mittelzeug 410 Ctn., einmal gegärbter Stahl 7699 Ctn., zweimal gegärbter Stahl 194 Ctn., dreimal gegärbter Stahl 54 Ctn., Feilstahl 1039 Ctn., Frimstahl 76 Ctn., Kistenstahl 3927 Ctn., Scharsachstahl 2302 Ctn., Feuereisenmassl 725 Ctn., im Gesammtwerthe von etwa 1.106.377 fl., von welchen Erzeugnissen der Absatz grösstentheils im Inland, nur von den k. k. Gewerken auch in das Ausland statt findet.

Drahtzugs-Gewerke in der Gegend von Freistadt, Schwertberg, Mauthausen, Steyr, von sieben derselben belief sich der Verbrauch an Rohmateriale im Jahre 1853 auf 12.054 Ctn. Stangen-, Nagel- und Drahteisen im Werthe von 132.594 fl.

österreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezent

Hammer- und Hackenschmiede im ganzen Lande verbreitet, 197, sie erzeugen verschiedene Geräthe, namentlich Pflugschaaren, Schaufeln, Hacken, Krampen, Hauen, Gabeln, Strohmesser, Reifmesser, Eggenzähne, Radschuhe, Hufeisen-, Wagen-, Schlitten- und Pflug-Beschläge, Fenstergitter, Maurer-, Steinbrecher-, Zimmermanns-, Müller- und andere Werkzeuge, Sägeblätter, Ambose, Sperrhaken, Achsen, Schaubmesser, Nägel, Streckeisen, Stahl u. s. w. Nach einer wahrscheinlichen Angabe betrugen im Jahre 1853 diese Erzeugnisse im Gesammt-Gewichte etwa 17.620 Ctn., und im Werthe 348.520 fl., wozu 8000 Ctn. Flossen, 10.000 Ctn. Eisen und 3000 Ctn. Stahl im Werthe von 156.000 fl. erforderlich waren. Der Absatz beschränkt sich von den meisten auf Oberösterreich, und nur einige im Innkreise setzen Oeconomie-Geräthe auch in das benachbarte Baiern ab, hingegen Sägeblätter aus dem Mühlkreise auch nach Niederösterreich, Böhmen, Steyermark, Kärnthen, Ungarn und nach Baiern gehen.

Pfannenschmiede, 8 Unternehmungen, verarbeiteten im J. 1853 945 Ctn. Eisen, 101 Ctn. altes Eisen, 20 Ctn. Blech und 50 Ctn. Flossen im Gesammtwerthe von beiläufig 5463 fl. und erzeugten 620 Ctn. Pfannen, Feldkesseln, Reinen, Hafendeckel, im Werthe von 22.376 fl., die vorzüglich nach der Schweiz und Baiern, Böhmen, Ungarn, Steyermark abgesetzt werden.

Nagelschmiede theils mit Handarbeit, theils mit Maschinen, bilden einen der wichtigsten Zweige der oberösterreichischen Eisen-Industrie, sie sind verbreitet in der Gegend von Steyr, Losenstein, Weyer. Im Betriebe standen im Jahre 1852 152, und erzeugen alle Gattungen Nägel von der kleinsten Gattung bis zur grössten. Zu den grösseren Gattungen gehören: Heller-, Pfennig-, Boden-, Latten-, Schindel-, Huf- und Eisenbahn-Nägel u. s. w., die vornehmlich in Losenstein erzeugt werden, während die kleineren Gattungen Schuhnägel, wie die sogenannten Büffelnägel und Mausköpfel, dann Kartätschen-, Rahm-, Schloss-, Eisen-Nägel u. dgl. meist zu Garsten und Steyer gefertigt werden. In der angegebenen Zahl der Werkstätten wurden im Jahre 1852 beiläufig 30.000 Ctn. Zaineisen im Werthe von 330.000 fl. verarbeitet, davon das Erzeugniss circa 255 Millionen Nägel (worunter wenigstens 30 Millionen Schuhnägel) im Gewichte von 25.500 Ctn., im Werthe von 612.000 fl.

österreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezent

Maschinen-Nägel-Fabrication wurde im Jahre 1852 in 24 Werkstätten zu Steyer, zwei in Losenstein dann in Kirchberg, Garsten, Kraxenthal, Unterdambach, Wels, je einer betrieben, wobei wenigstens 11.000 Ctn. Eisenblech und Eisenschienen im Werthe von 154.000 fl. CM. und 75 Ctn. Eisendraht im Werthe von 1650 fl. verbraucht, und beiläufig 1.100 Millionen Nägel und Schuhstifte, nebst 15 Millionen Drahtstiften im Gesammt-Gewichte von 10.910 Ctn. und im Werthe von 260.000 fl. CM. erzeugt wurden. Der Absatz dieser Erzeugnisse findet sich sowohl im Lande, und wird durch Handlungshäuser in Steyer, Wien, Pesth, Gratz, auch in die übrigen Kronländer, so wie in die Donaufürstenthümer und die Türkei vermittelt.

Zweckschmiede erzeugen Schuhzwecke wie auch geschmiedete Nägel. Im Jahre 1852 zählte man in Steyer 12, in Unterdambach und Lahrndorf 7, in Steinbach und Grünburg 4, zusammen 23 Werkstätte, wovon 21 ausgeübt, und beiläufig 800 Ctn. Zweckschmiedstahl im Werthe von 14.400 fl., und 514 Ctn. Nägeleisen im Werthe von 5654 fl. CM. zu circa 28.400.000 Stück Schuhzwecken im Gewichte von 640 Ctn. und im Werthe von 34.080 fl. verarbeitet wurde.

Zainhämmer liefern den Nagelschmieden das nöthige Zaineisen. Im Jahre 1852 befanden sich in der Gegend von Losenstein 22, und in Unterdambach bei Steyr 2 im Betriebe, wovon jedes Werk durchschnittlich mindestens 600 Ctn. Zaineisen für den Verkauf erzeugte, nach welcher Annahme sich in den 24 Zainhämmern ein jährliches Erzeugniss von 14.000 Ctn. im Werthe von 151.200 fl. herausstellen würde.

Klingenschmiede erzeugen verschiedenartige Messer- und Gabelklingen, und liefern dieselben im rohen Zustande; hievon bestanden im Jahre 1853 39, vorzüglich in Steyer, Unterwald, Kleinraming, Jägerberg, Sierning, und verarbeiteten zusammen 2880 Ctn. Stahl, und fertigten 2.016.000 Klingen im Werthe von 82.640 fl. CM.

Messerer beschäftigen sich mit der Herstellung von Tisch-, Dessert-, Transchier-, Taschenmesser und Gabel, seltener Feder- und Rasiermesser und anderer Schneid-Instrumente. Zu den Tisch- und Tafelmessern (worunter immer Messer und Gabel verstanden wird) werden die rohen Klingen von den Klingenschmieden bezogen. Die Messer-Fabrication wird in und um Steyr, Trattenbach, Sierning, Grünburg und Steinbach betrieben in 206 Werkstätten, von welchen sich im Jahre 1853 die beiläufige Erzeugungsgrösse auf 132.193 Dutz. Tafelbestecken,

österreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezent

68.806 Dutzend Taschen- und Federmesser, und 6000 Dutzend Rasirmesser in einem annäherungsweisen Werthe von 360.000 fl. belief, wozu ungefähr 5000 Ctn. an Eisen und Stahl erfordert wurden.

An Holz-Taschenmessern, sog. Taschenfeideln, deren Fabrication vornehmlich in Trattenbach und Grünburg betrieben wird, wurden in 32 Werkstätten 6.614.000 Stück im Werthe von 86.677 fl. CM. erzeugt, wozu 1660 Ctn. Zweckschmiedstahl, dann 330 Ctn. Eisenblech und 85 Ctn. Eisendraht verwendet wurden.

Rasiermesser-Schmiede bestanden im Jahre 1853 in Steyr 10 Werkstätten im Betriebe, deren Erzeugniss ungefähr 12.000 Dutzend Rasirmesser im Werthe von 30.000 fl. CM. betrug, wozu 450 Ctn. Scharsachstahl verarbeitet wurden, welch' ganz ordinäre Waare vorzugsweise nach Ungarn und in den Orient Absatz findet.

Scheerenschmiede, wovon im Jahre 1853 in Steyer 5, in Grünburg so wie in Steinbach eine Werkstatt im Betriebe waren, erzeugten bei 17.000 Bund Scheeren, und eine Schmiede Beisszangen, Hämmer und Schuhmacher-Werkzeuge im Gewichte von 50 Ctn. und Gesammtwerth von 12.000 fl. CM., wozu an Materiale 300 Ctn. Stahl und gegen 100 Ctn. Eisen verwendet wurde. Der Absatz findet nach Ungarn, Steyermark, Mähren, in die Donaufürstenthümer und die Türkei statt.

Feilenschmiede bestanden im Jahre 1853 in Steyr 14, in Neuzeug 1, Grünburg 2, und Steinbach 1 Werkstätte, deren Erzeugnisse sich angeblich auf 219.000 Bund Feilen und Raspeln im Werthe von 146.000 fl. CM. belief, und 3650 Ctn. Stahl erforderten, und in alle österreichischen Provinzen, namentlich nach Ungarn, Böhmen, Lombardie, dann ins Ausland, wie in die Schweiz, Italien, Frankreich, Levante und Deutschland abgesetzt werden.

Guss-Stahlfeilen werden nebst landwirthschaftlichen Geräthen in einer Fabrik zu Stauf bei Vöcklabruck erzeugt, welche im Jahre 1853 24 Ctn. Rohstahl, 62 Ctn. alten Stahl und Stahlabfälle, und 140 Ctn. Gusseisen verarbeitete, woraus 63 Ctn. Gussstahlfeilen, 45 Ctn. landwirthschaftliche Geräthe, und 106 Ctn. Eisengusswaaren im angeblichen Gesammtwerthe von 7264 fl. CM. verfertigt, und welche Fabricate nach Wien, Baiern, Salzburg, Böhmen und Italien geliefert werden.

Ahlschmiede, vornehmlich in Steyr und dem benachbarten Neuzeug, dann in Grünburg und Steinbach. Im Jahre 1853 wurden

österreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezent

45 Werkstätten betrieben, in denen 17.400.000 Stück Ahlen im Werthe von 83.520 fl. CM. erzeugt, und dazu 1160 Ctn. Scharsachstahl verbraucht wurden, deren Absatz in alle österreich. Staaten, wie auch nach Deutschland, Frankreich, Italien, Schweiz und der Levante statt findet.

Maultrommel-Fabrication ist vorzüglich im Thale Molln, weniger zu Grünburg und Waldneukirchen im Betriebe. Im Ganzen beschäftigen sich mit diesem Industriezweig 43 Maultrommelmacher und 3 Klobenschmiede, welch letztere aus Zaineisen die Kloben zu den Maultrommeln an die Maultrommelmacher liefern, von denen jedoch diese sehr einfachen musikalischen Instrumente meist ganz hergestellt werden. Das Erzeugniss dieser Werkstätten belief sich im Jahre 1853 auf 675.000 Kloben und 4.135.000 Stück Maultrommeln, im Gesammtwerthe von 34.900 fl. CM., wozu im Ganzen 800 Ctn. Zaineisen und 64 Ctn. Stahl verwendet wurden. Sie finden ihren Absatz in das Ausland.

Damascener-Stahl-Fabrication zu Spital am Pyhrn des Herrn Ferdinand Riedler, dessen Fabricate an Säbelklingen, Hirschfängern und Waidmessern behaupten einen ausgezeichneteren Platz in der Eisen-Industrie des Landes.

Ausser den angeführten nehmen noch in Oberösterreich die Werkstätten von Schlossern 188, Schmieden 744, dann Ketten-, Wagen- und Ringelschmieden 11, Neigerschmieden 13, Striegelschmieden 6, Zeugschmieden 17, Stahl- und Eisenwaaren-Verfertigern 2, Spenglern 79, nebst einer Eisen-Kochgeschirr-Erzeugung, an der Verarbeitung des Eisens und Stahles thätigen Antheil.

III.

Aus der Secundär-Formation.

Rother Schiefer, zum untersten Glied der in den Alpen auftretenden Trins gehörig, ist sowohl im Salzburgischen in der Umgebung von Werfen, Leogang, als auch in Oberösterreich im Thale von Windischgarsten, Hinterstoder und in der Gegend von Almsee und Hallstatt entwickelt, wovon jedoch nur

österreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezent

der etwas eisenhältige im Salzburgischen als Zuschlagschiefer bei den Eisenhütten verwendet wird. Für das Flachauerwerk dient eine 3 — 4 Klafter mächtige Ablagerung am Steinbache, wo er 8 p. C. Eisen führt.

Kalk kommt in grosser Mächtigkeit in dem sowohl Salzburg, als Oberösterreich durchstreifenden Zuge der Kalkalpen vor und theilt sich in dem des Trias, Lias, des Jura und der Kreide, und findet sowohl, als Baustein, wie auch zur Anfertigung architectonischer und anderer Kunstgegenstände; zur Strassen-Beschotterung und gebrannt zur Mörtelbereitung häufige Anwendung, vorzüglich benützt wird der dichte Kalk als Marmor. Zur Gewinnung des Gesteines, das von verschiedener Färbung und Brauchbarkeit ist, bestehen auch viele Steinbrüche, so im Salzburgischen unter andern am Dürrenberge bei Hallein, wo auch die Kirche aus dem hier gebrochenen rothen Marmor gebaut ist.

Die Gewinnung und Bearbeitung eines schönen Marmors beschäftiget in der Umgebung von Hallein die Bewohner von Vigaun, Adnet und Wiesthal, in welch zwei letztgenannten Dörfern fast jeder Bauer einen Marmorbruch besitzt, daher auch die Bauernhöfe aus Marmor aufgeführt, an marmornen Krippen steht das Vieh, und Mauern aus Marmortrümmern schliessen Gärten und Wiesen ein. Die Kirchen dieser Gegend zieren Altäre und Altartische von Marmor, und das Speissgeländer der Kirche zu Adneth zeigt in den kleinen Säulen die Verschiedenheit des daselbst vorkommenden Gesteins. Aus Marmor werden ferner Krander, Thür- und Fensterstöcke, Denksteine, so wie behauene Bausteine u. dergl. gefertigt.

Ausgezeichnet ist in Adnet der Säulenbruch, aus welchem vor wenigen Jahren 18 Stück Säulen zu 20 Schuh Höhe und 3 Schuh im Durchmesser zu den Kunstbauten Baierns geliefert wurden. Ein Rothmarmorbruch befindet sich auch zu St. Jakob.

österreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezent

Am Untersberge nächst Salzburg werden grossartige Steinbrüche auf Kosten des Königs von Baiern betrieben, wobei ein paar hundert Arbeiter beschäftiget sind. Die Gewinnung des vorherrschend weissen, mitunter ins fleischrothe übergehenden Kalkes erleichtert nebst der geneigten Schichtung die in einer Mächtigkeit von 5 — 6 Fuss gegen Norden einfällt, auch der Vortheil, dass immer zwei Flächen frei werden, indem mittelst 2 — 3 Fuss breiten parallen Einschnitten die ganze Mächtigkeit einer Schicht durchbrochen, die daraus entstehenden gewaltigen vierseitigen Säulen durch Keile in gleich grosse Quadern gespalten und durch Brechstangen von der geneigten Unterlage gehoben, nach abwärts gefördert, und dann regelrecht behauen werden.

Dieser herrliche Marmor lieferte zum grossen Theil das Materiale zur Walhalla bei Regensburg, so wie zu andern Prachtbauten des Königs Ludwig von Baiern und fortwährend wandert dasselbe zu solchen Zwecken nach diesen Nachbarstaat, wozu erst im Jahre 1856 mehrere kolossale Architravsteine vom Untersberge durch Salzburg transportirt wurden, von denen jeder 3½′ breit und 3′ hoch und 34′ in der Länge mass, bei einem Gewichte von 400 Centner. Aus grossen Marmorblöcken werden durch ein Steinschneidewerk Platten geschnitten, wie solche geichfalls bei dem Baue der Walhalla verwendet wurden; während aus den kleinen Marmorstücken Kugeln, die sogenannten Schusser gefertiget werden, welche als Spielerei für Kinder Absatz finden.

Wie in der gegenwärtigen Zeit dieser vorzügliche Marmor Baiern zu statten kommt, so diente er früher nicht minder den regierenden, kunstliebenden Erzbischöfen von Salzburg zur Ausführung vieler prächtiger Bauten und anderer Kunstwerke, woran die Stadt Salzburg reich ist. In vielfacher Verwendung sieht man theils rothen, theils weissen Marmor zu Altären, Portalen, öffentlichen Brunnen, Statuen und Grabmonumenten, so wie auch zu Gesimsen, Fenster- und Thürstöcken, Ein-

österreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezent

fassungen, Dokenbrüstungen, Geländern, Kaminen, Treppen, und Pflastersteinen verwendet, wovon der Dom und die übrigen Kirchen, das ehemalige Residenzschloss, dann das Mirabell, der Marstall, der Hofbrunnen, der Brunnen auf dem Marktplatze, der alte Fischbrunnen, so wie die aus einem 700 Centner schweren Marmorblocke des Untersberges gearbeitete Statue des heiligen Sigismund am Thore gleichen Namens, nebst vielen andern Statuen und Denksteinen; ferner die Friedhöfe von St. Sebastian und St. Peter, an den vielen Grabmonumenten die sprechendsten Belege liefern.

Doch nicht nur in und um Salzburg, sondern auch in Oberösterreich findet sich Salzburgs Marmor verwendet, wie in vielen Denksteinen der Stadt Braunau am Inn, worunter der seines ehemaligen Rathsherrn Steininger vom Jahre 1570 an der Aussenseite der Pfarrkirche besonders hervorragt. Zu Ischl ist das Piedestal von Wierers Monument, in Linz die Altäre in der Domkirche, die Dreifaltigkeits-Säule, so wie einer der Brunnen am Hauptplatze, das nördlich gelegene Portale des ständischen Landhauses u. v. a. von solchem Marmor, der überhaupt zur Zierde jedes Baues, so wie in der bildenden Kunst trefflich dient.

In der Gegend von Spital am Pyhrn bricht schöner Trümmer-Marmor an der Lofermauer, dessen reichliche Benützung, sowohl die Räume des nun aufgehobenen Stiftes, als auch die Kirche, an Altären, Säulen u. a. aufweisen. Aus schwarzem, etwas weiss geaderten Marmor, welcher von Spital gegen die Grünau vorkommt, ist der Tabernackel in der erwähnten Kirche gefertigt, dieser Marmor würde sich vorzüglich zur Anwendung verschiedener Kunstgegenstände eignen, während der Anbruch jetzt unbenützt ist.

Im selben Thale bei Windischgarsten liefert der körnige, versteinerungsreiche Kalk des Prillerberges den gesuchtesten Baustein der Gegend, so wie er auch aus den der Strasse

österreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezent

zunächst gelegenen Anbrüchen zur Strassen - Beschotterung gewonnen wird.

Der in der Gegend von Weyer, Reifling, Grossraming und Losenstein vorkommende Jurakalk dient als Baustein, wovon noch aus alter Zeit die Ruine Losenstein ein Zeugniss gibt, so wie er gleichfalls zur Beschotterung der Strasse verwendet wird; ferner dient er zur Anfertigung verschiedener architectonischer Gegenstände, worunter beispielsweise der aus dem Marmor der Gegend von Losenstein gefertigte Kamin im Stiftssaale zu St. Florian.

Der Steinberg und Sommeraukogel bei Hallstatt, dann die Rosmoosalpe bei Ischl liefern in dem alpinen Muschelkalke einen schönen Marmor, der durch die zahlreichen organischen Resten, welche mit der Politur des Gesteins um so deutlicher hervortreten, den daraus gearbeiteten Gegenständen ein besonderes Interesse verleiht.

Die Steinschleiferei des Herrn k. k. Bergmeisters Georg Ramsauer liefert aus diesem Marmor Grabsteine, Tischplatten und selbst ganze Tische, wie für Se. k. k. Hoheit Herrn Erzherzog Franz Carl vor einigen Jahren deren zwei, einer aus rothem, einer aus grauem Gestein gefertigt wurden, wobei zu den geschnörkelten Füssen ganz passend die Ammoniten verwendet wurden. Ausser diesen werden an kleineren Gegenständen: Vasen, Schalen, Nähkisse, Schwersteine u. a. gearbeitet und dergl. auch zu der im Jahre 1853 stattgefundenen Industrie-Ausstellung nach New-York gesendet, wo sie gleichfalls allen Beifall fanden.

Zu Ischl wird der Marmor von der Rosmoosalpe nebst anderem in der Steinschleiferei des Johann Georg Pilz zu Grabsteinen, wie auch zu kleineren Bijouterie-Gegenständen verarbeitet, welch letztere in dem immer mehr besuchten Ischl guten Absatz finden; während die Kalksteinbrüche am Kalvarienberge und am Jainzen das Baumateriale zu den stets sich vergrössernden Curort bieten.

österreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezent

Der Marmor aus der Gegend von Goisern wird ebenfalls viel und mitunter zu Grab-Monumenten so auch in der Steinmetz-Werkstätte des Herrn Jos. Hafner in Linz verwendet, während vom Plattenbruche am Pötschen die Pflastersteine nach Ischl geliefert werden.

Auf einem marmornen Quader der Gegend von Schwarzensee bei St. Wolfgang steht das Monument auf der Esplanade zu Ischl, dann in der Kirche und der Capelle des heiligen Wolfgang im gleichnamigen Orte, dann in der ehemaligen Stiftskirche des benachbarten Mondsee sieht man denselben Marmor häufig in Verwendung, und aus dem bei Ebensee am Kor- und Rinnbache vorkommenden Marmor wurden die grossartigen Sudhäuser zu Ebensee erbaut.

Zur Bohrung und Herstellung von marmornen Cylindern als Leitungsröhren in verschiedenen Dimensionen bestand ein nun wieder eingegangenes Etablissement an der Mühl im oberen Mühlkreise.

Gebrannter Kalk wird viel in der Gegend von Weissenbach am Attersee, dann zu St. Wolfgang besonders guter aus dem Hippuritenkalke erzeugt, und in das Flachland verführt.

Kreide, als Bergkreide findet sich in der Gosau und in neuerer Zeit wird dieselbe auch aus einem Lager in der Umgebung von Offensee gewonnen, aus welch letzteren sich bisher der jährliche Absatz nach Linz und Wien auf circa 2000 Centn. belief, der jedoch auf mehrere tausend Centner gesteigert werden könnte.

Dolomit nimmt gleich dem Kalke einen grossen Antheil an der Zusammensetzung des Kalkalpenzuges und gehört gleich diesen verschiedenen secundären Bildungen. Er eignet sich wohl wenig zur Mörtelbereitung, hingegen dient er bei einiger Festigkeit des Gesteines, wie bei Micheldorf nächst Kirchdorf als Baustein, vorzüglich aber als gutes Materiale zur Strassen-Beschotterung, wozu er im Bereiche seines Vorkommens vom genannten Orte bis Windischgarsten, dann von Ebensee bis

österreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezent

Ischl und noch weiter benützt wird; ferner wird der Dolomit aus der Umgebung von Ischl zur Beschotterung der Garten-Anlagen des Ortes verwendet.

Hydraulischer Kalk kommt in Begleitung der zur Trins gehörigen Salzflötze zu Hallein, Hallstatt und Ischl vor, und wird als solcher auch in Handel gesetzt.

Sandsteine unterteufen sowohl den Kalk (Liassandsteine) während die der jüngsten Secundär-Bildungen dem Kalk auflagern; (Kreidesandsteine), welch' letztere ebenfalls in Wechsellagerung mit Mergelschichten, die abgerundeten Vorberge der Kalkalpen zum grossen Theile zusammensetzen.

Der Sandstein ist durch die leichte Bearbarkeit als Baustein besonders für den zierlichen gothischen Styl, sowie in der bildenden Kunst ganz geeignet, manch schönen Bau und andere Denkmale hat davon sowohl Oberösterreich, wie Salzburg aufzuweisen, wie die Pfarrkirche zu Steyer, das Portale des ehemaligen Stiftes Garsten, welche aus dem in der Umgebung vorkommenden Sandstein entstanden, während in Salzburg die alte gothische St. Margareth-Kirche, erbaut im Jahre 1485, das Vitalisthor, so wie das Sebastians- oder Linzerthor, das Portale des gräfl. Lodron'schen Palastes nebst vielen anderen aus Sandstein gefertigt sind. Ausserdem dient derselbe zur Anfertigung verschiedener Bau-, Kunst- und Industrie-Gegenstände, zu Grabmonumenten und Denksteinen, Fenster-, Thür- und Stiegensteinen, Postamenten, Grenzmarken, Trögen, Kübeln, Barren, Krandern, Gestell-, Schleif- und Wetzsteinen u. d. gl., daher zahlreiche Steinbrüche zur Gewinnung desselben im Betriebe stehen; so im Salzburgischen die Anbrüche zu Elixenhausen, dann zu Geretsberg, aus welch letzteren die Pflastersteine für die Stadt Salzburg bezogen werden, ausserdem dienen die daselbst gewonnenen Platten zu Schrift- und Einsatztafeln für Grabmonumente u. a.

Von Bedeutung sind ferner die Steinbrüche am Högl zu verschiedener Anwendung, während in denen zu Mi-

österreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezent

chaelbeuern der gewonnene Sandstein meist nur als roher Baustein dient.

In Oberösterreich finden sich Steinbrüche in der Gegend von Schlierbach und Kirchdorf, aus welch ersteren der Sandstein auch zu Gestellsteinen für die Hochöfen nach Lietzen benützt wird. In den Steinbrüchen zu Vichtwang werden die tauglichen Schichten von Sandstein zu guten und daher gesuchten Schleifsteinen verarbeitet, dessgleichen auch solche zu Raming bei Steyer nebst andern Gegenständen gefertigt, hingegen die Steinbrüche vom Buchberge am Attersee, dann zu Mondsee vorzüglich nur wieder Bausteine für die Umgegend liefern.

In der Gosau verarbeiten 14 Steinbrüche den daselbst auftretenden Sandstein ausschliesslich zu Schleif- und Wetzsteinen von verschiedener Qualität, wovon von jedem Besitzer beiläufig 100 bis 120 Centner jährlich erzeugt werden, welcher Industriezweig auch die Hauptbeschäftigung der Bewohner dieses schönen Thales bildet.

Mergel, verhärteter der Kreideformation wird z. Th. als Baustein benützt, wenn solcher von den atmosphärischen Einflüssen geschützt ist, ausserdem dient er zur Anfertigung architectonischer Gegenstände und zu Schrifttafeln, wobei das Gestein durch Behandlung mit Oehlfirniss dauerhaft gemacht wird. Der Mergel von Högel dient mitunter als trefflicher hydraulischer Kalk, wozu ein gleiches Vorkommen bei Mondsee sich ebenfalls bestens eignen würde.

Ferner wird der verhärtete Mergel von Högl, sowie von Bergheim bei Salzburg zu den sogenannten Schussern, den Spielkugeln für Kinder, in eigenen Kugelmühlen verarbeitet.

Ruinen-Mergel zur Anfertigung verschiedener kleiner Bijouterie-Gegenstände tauglich, findet sich in südlicher Richtung von Steyer, gegen Raming im sogenannten Puffergraben.

Von mineralischen Vorkömmnissen ist besonders wichtig das

Steinsalz in den Lagern zu Hallein im Salzburgischen, dann zu Hallstatt und Ischl in Oberösterreich, nebst den be-

österreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezent

nachbarten zu Aussee der Steiermark; sie gehören zur untersten Etage der Trins. Aus dem sogenannten Haselgebirge, welches seiner Hauptmasse nach aus Thon, Gyps und Salz besteht, von welch' letzteren man nur einen unbedeutenden Theil als Steinsalz gewinnt, wird das leicht lösliche Salz in grösserer Menge durch Auslaugen gelöst, sodann in den Sudwerken versotten.

Vom Bergbaue am Dürnberge nächst Hallein, dessen grösste Ausdehnung 1530 Klafter Länge, 700 Klafter in der Breite und 200 Klafter in der Tiefe beträgt, und unmittelbar mit dem baierischen von Berchtesgaden zusammenhängt, betrug die Salz-Erzeugung von der im Orte Hallein versottenen Soole in früherer Zeit 400.000 Ctn., im Jahre 1852 244.231 Ctn., wovon vertragsmässig auch ein Theil nach Baiern geht. Die Soole des Hallstätter- und Ischlerberges wird in den bestehenden Sudhäusern zu Hallstatt, Ebensee und Ischl versotten. Die Erzeugung der beiden ersteren belief sich im Jahre 1852 auf 949.643 Ctn. Salz. In dem wenig ergiebigen Salzbergbau zu Ischl ist auch die Ausbeute von keiner Bedeutung. Die Saline zu Aussee hingegen, deren Salzlager nur 2—3000 Klafter vom Ischler Salzberge entfernt und wahrscheinlich in unterirdischen Zusammenhange mit demselben steht, erzeugte im Jahre 1852 247.901 Ctn. Sämmtliches Salz wird vom k. k. Aerar meist als Kochsalz, dann mit unschädlichen vegetabilischen Beimengungen zu billigeren Preisen als Viehsalz in Handel gesetzt.

Auf das Salz basirte industrielle Unternehmungen bestehen im betreffenden Gebiete die chemische Producten-Fabrik von Robert & Comp. zu Oberalm nächst Hallein, welche sich mit der Erzeugung von Chlorkalk, Salzsäure, Zinnsalz, Glaubersalz, kohlensaures Natron und Glas, letzteres meist nur zum eigenen Bedarfe, beschäftiget.

Bitter- und Glaubersalz werden als von der Soole mitgeführte Gemengtheile durch Auslaugen des Pfannensteins der

österreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezent

Saline zu Ebensee vom Salinen-Apotheker Herrn Hamp in Gmunden im Grossen dargestellt.

Der Reichthum an Salz jedoch, sowie die Wichtigkeit der daraus bereiteten chemischen Produkte für die Färberei, Bleicherei, Seifensiederei u. m. a., könnte einst einen noch grösseren Aufschwung derartiger Industriezweige begründen.

Gyps kommt in Begleitung der Salzflötze in stockförmigen Massen mit den Gebilden der Trias vor, so in der Umgebung von Werfen, dann bei Golling, in der Scheffau, und zu Hallein im Salzburgischen, ferner zu Spital a. P., in der Schönleithen und im sogenannten Gypsgraben, dann zu Perneck bei Ischl in Oberösterreich, und wird als vorzügliches Düngungsmittel für den Kleebau in Handel gebracht. Parthienweises Vorkommen eines schönen festen Gypses dient auch zur Verarbeitung für Kunstgegenstände; so ist das in der Sakristei der Kirche zu Spital befindliche Krucifix aus einem Gyps vom nahen Bosruck. In der Gosau bricht auch Fasergyps.

Weniger bedeutend sind die im betreffenden Gebiete der secundären Formationen vorkommenden metallischen Mineralien, so:

Brauneisenstein (ocheriger) aus der Trinsformation der Umgebung von Werfen am Moos- und Flachenberg, wo die bauwürdigen Erze oft 3—4 Klafter mächtig auftreten, und nebst den vorwaltenden Brauneisenstein auch Spateisenstein gewonnen wird; dann im Höllgraben, Schäfferötz und Windigsberg, welche Bergbaue zwei Drittel der sämmtlichen für den Hochofen zu Werfen erforderlichen 24—25 p. C. eisenhältigen Erze liefern. Andere Vorkommnisse von Brauneisenstein im Gebiete der Kalkalpen, wie in der Gamering bei Spital, wo von dem bestandenen Bergbaue jetzt das Knappenhaus verfällt, dann in der Rosenau bei Windischgarsten, und im Wendbach nächst Ternberg sind, da sie nicht den Abbau lohnen, daher theils aufgelassen, theils gefristet.

Spatheisenstein bricht in Dolomit der Umgebung von Annaberg

österreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezent

im Salzburgischen, und wird in den Bergbauen Gwehnberg und Thiergrub abgebaut, und in Flachau verschmolzen.

Rotheisenstein. Auf ein wenig ergiebiges Vorkommen desselben am Tännengebirg nächst Werfen, bestand ein nun seit langem wieder aufgelassener Bergbau.

Braunstein findet sich in eisenschüssigen braunen Jurakalk im Sulzbachgraben nächst der Feichtau in der Umgebung von Molln, wovon noch im Jahre 1854 130 Ctn. gewonnen, während gegenwärtig der Bau ausser Betrieb ist.

Bleiglanz, dessen Vorkommen ist von geringer Ergiebigkeit, nur in früherer Zeit wurde solcher an der Falkenmauer bei Kirchdorf, und am Gaisberge bei Molln abgebaut, woran in letzterer Oertlichkeit nebst andern noch der bis jetzt erhaltene Name: »Huttmannsgraben«, erinnert.

Von fossilen Brennstorf erscheint

Kohle. Steinkohle, Alpenkohle in den untersten Schichten der Liasformation mit wechsellagernden Schichten von Sandstein und Mergel, selten in lange anhaltenden Flötzen an verschiedenen Orten, so in der Umgebung von Weyer am Königsberg, bei Molln am Anas- und Haslberg; im Betriebe stehen jedoch nur ein Bergbau zu Lindau nächst Gaflenz und die Baue im Pechgraben bei Grossraming, letztere von Wickoff & Comp., in welchen die Erzeugung sich im Jahre 1856 auf 2000 Ctn. im Werthe von 600 fl. CM. belief; die vortreffliche Schwarzkohle wird in der Umgebung abgesetzt.

Zu St. Wolfgang führen die Mergelschiefer der Kreide-Formation ein jedoch nur 3 Zoll bis 1½ mächtiges Flötz einer guten Schwarzkohle im Schwarzenbachgraben am Fusse des Sattelgebirges, dessen Ausbeute im Jahre 1855 von 200 bis 300 Ctn. gering ist, und nur der nächsten Industrie zu Guten kommt.

österreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezent

IV.

Aus der Tertiär-Formation.

Vom Alpengebiete südlich begränzt, setzen die verschiedenen und wechselnden Gesteins-Ablagerungen das Flachland im Salzburgischen, dann in Oberösterreich den Traun-, Hausruck- und Innkreis zusammen, hingegen sie in den meist aus den kristallinischen Gesteinen des Granites bestehenden Mühlkreise nur wenig vertreten sind.

Kalk der Nummuliten-Sandstein-Formation wird bei Mattsee im Salzburgischen gebrochen und daselbst gebrannt zur Mörtelbereitung in dieser Gegend benützt.

Im benachbarten Baiern wird der Nummuliten-Kalk von Benediktbeuern, der in grauer Färbung und durch die beigemengten kohligen Theile ein granitähnliches Aussehen besitzt, daher Granit-Marmor genannt wird, zu verschiedenen architectonischen Zwecken, besonders zu Grabmonumenten verwendet, wie deren viele im Friedhofe zu Traunstein in Baiern. Zu gleichem Zwecke wird dieses Gestein auch im benachbarten Oberösterreich zu Braunau am Inn verarbeitet, und mehrere Monumente dieser Art schmücken in dieser Grenzstadt manch theure Ruhestätte.

Sandstein tritt sowohl in der älteren, als auch der mittleren Tertiär-Formation auf. Ersterer wird durch die in selben eingeschlossenen Nummuliten, als Nummuliten-Sandstein bezeichnet. In grosser Mächtigkeit findet er sich zu Mattsee und Umgebung, wie am Haunsberge und St. Ponkraz im Salzburgischen, unbedeutend in Oberösterreich bei Gmunden. Anbrüche bestehen darauf zu Mattsee, wo er als guter Baustein, besonders in dem angrenzenden Innkreise viel benützt wird. Zu gleichem Zwecke dient auch der Sandstein der miocenen Bildung, so der nordwestlich von Pettenbach zu Egenstein

österreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezent

unter Conglomerat-Schichten in ½ Schuh mächtigen Platten auftretend, welche mitunter auch andere Anwendung finden.

Das Vorkommen dieses Tertiär-Sandsteines wird gleichfalls in Steyer (Sandbauer) zu verschiedener Benützung ausgebeutet.

Minder fester Sandstein aus den tertiären Ablagerungen nächst Linz (Höllweinzen) lieferte das Materiale zu den Statueten des Stiftgartens zu St. Florian.

Der Gebrauch des festen Sandsteines zu Mühlsteinen bildet hingegen einen bedeutenden Industriezweig in der Gegend von Perg, wozu die Quadratklafter des betreffenden Grundes zu 20 bis 40 fl. CM. von den Mühlsteinbrechern erkauft wird.

Zur Gewinnung dieses Sandsteines bestehen zunächst dem genannten Markte 30 Steinbrüche, in denen die Schichten von ungleicher Härte vorkommen. Der werdende Mühlstein wird zuerst ausgezirkelt, dann in einer Mächtigkeit zu 14, 18, 30, 36, für Dampfmühlen zu 48 Zoll ausgearbeitet, dann mit der Keile seitwärts abgesprengt, aufgehoben und weiters zugerichtet.

Nach der verschiedenen Brauchbarkeit richtet sich auch der Werth der Mühlsteine, der pr. Zoll zu 30 kr. bis 1 fl. 15 kr. C. M. berechnet wird.

Die Grösse der Erzeugung belief sich nach dem Berichte der oberösterreichischen Handels- und Gewerbe-Kammer vom Jahre 1853 auf 6000 Zoll.

Zu gleichen Zwecken wird der Tertiär-Sandstein im angrenzenden Theile von Unterösterreich zu Wallsee an der Donau gewonnen, nur ist in dem daselbst angelegten Steinbruche, woran 14 Meister Antheil nehmen, die Schichtung nicht so günstig, daher der Sandstein meist gesprengt und aus den losgerissenen Blöcken die Mühlsteine gehauen werden.

Sand, loser, findet sich in grosser Mächtigkeit theils von weisser, weisslich grauer, gelblicher, wie auch durch Eisengehalt gelbbrauner Färbung, in gröberen und feineren Korn. Die Anwendung desselben ist verschieden, so werden die Ablagerungen eines gelblichen Sandes der Nummuliten-Sandstein-For-

österreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezent

mation zu St. Ponkratz (Gschlössl) zur Glasbereitung von der Fabrik in Oberalm bei Hallein verwerthet.

Andern Orts, wie in der Gegend von Steyer, Eferding, Grieskirchen, Steyregg, Linz u. dergl., dient er vorzüglich als Maurersand zur Mörtelbereitung, in der Töpferei und Ziegel-Fabrikation, als Scheuerungsmittel, zum Besanden der öffentlichen Wege und in Garten-Anlagen u. s. w.

In dem der Stadt Linz zunächst gelegenen und der Comune gehörigen Sandlager wurden nach dem Ausweise der löbl. Gemeinde-Buchhaltung in dem Zeitraume der letzvergangenen fünf Jahre (1852 — 1856) 32.659 Kubikfuss weisser Sand als Putzsand, und 523.204 Kubikfuss Maurersand im Werthe von 7.876 fl. 37½ kr. gewonnen und an Partheien abgesetzt.

Die in den Sandlagern bei Linz ausgearbeiteten Räume werden auch zu vorzüglich guten Kellern benützt,

Conglomerat (Groppenstein) besteht zum Theil aus Kieselgestein, so in der Umgebung von Ried (Mehrenbach), Obernberg, Frankenburg, Ampfelwang und andern Orten, theils sind verschiedene alpine Geschiebe durch ein kalkiges Bindemittel verbunden. Im Salzburgischen, wie auch in Oberösterreich tritt das Conglomerat in grosser Ausdehnung auf, und wird allgemein als ein guter Baustein verwendet, so im letzteren Lande in der Gegend von Kremsmünster, Vorchdorf, Kirchham, Ens u. s. w. Ebenso dient das Conglomerat vom Hausruck in der Umgebung von Ottnang zur Aufführung von Gebäuden, Kanälen und Brücken, während anderes, wie das aus den Steinbrüchen zu Egenstein nächst Pettenbach auch zur Anfertigung von Gedenksteinen, Thür- und Fensterstöcken u. dergl. benützt wird.

Gerölle, Schotter, kommt in mächtigen Bänken im Salzburgischen vor, so in der Gegend von Hof, dessgleichen auch in Oberösterreich in der Umgebung von Steyer, Wolfern, Judendorf, Neuhofen und mehreren Orten, aus abgerundeten, mitunter länglichten Geschieben, theils kalkiger, theils krystalinischer Gesteine, am häufigsten jedoch aus Quarz bestehend. Die meiste Anwendung findet das Gerölle zur Strassen-Be-

Österreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentr

schotterung, das Quarzgerölle aber auch zur Glasbereitung, wozu das zu Gründberg nächst Frankenburg auftretende, fast reine Quarzgerölle als besonders gutes Materiale in die Glasfabriken zu Schneegattern und Freudenthal, so wie nach Hallein verführt wird.

Die in Oberösterreich bestehenden 4 Glashütten verarbeiteten nach dem Berichte der oberösterreichischen Handels- und Gewerbekammer im Jahre 1853 an Rohmaterialien 2.749 Centner Kies, 490 Centner Quarzsand, 515 Centner Kalk, 525 Thon, 670 Pfund Braunstein, 748 Pfund Arsenik; ausserdem 3 Pfund Kobaltoxyd, 576 Centner Pottasche, 356 Centner Glaubersalz, 141 Centner Soda, 1935 Centner Bruchglas, woraus beiläufig 5315 Centner verschiedene Glaswaaren, als: Hohlglas, Tafelglas, Kreideglas und Grünglas erzeugt wurden, deren Werth auf 78.851 fl. angenommen werden kann. Der Absatz findet sich zum Theil im Lande, theils nach Salzburg, Tirol, Steiermark, Pohlen, Ungarn und in die Türkei.

Mergel. Schlier, schieferig und blätterig, von vorherrschend blaulich grauer Färbung und leicht zerfallend, wird für landwirthschaftliche Zwecke zur Verbesserung mancher Acker- und Wiesengründe sowohl im tertiären Terrain des Traun-Kreises, wie in der Umgebung von St. Florian, als auch im Hausruck-Kreise in der Gegend von Lambach, Ottnang, Eferding, Waitzenkirchen, Kallham u. s. w., und im Inn-Kreise verwendet; nicht minder dient er zur Verbesserung des Diluvial- und Alluvial-Bodens, in der Umgebung von Linz.

Nach den von Herrn Chemie-Professor Schreinzer ausgeführten Analysen enthalten die Mergel zweier verschiedener Localitäten folgende Bestandtheile:

1. Mergel aus der Gegend von Ruefling enthält in 100 Theilen (lufttrocken)

Thon nnd feinkörnigen Sand . . .	76.2	
Eisen, besonders Eisenkies und Thonerde	11.2	
Kohlensauren Kalk	6.9	9.7
Kohlensaure Magnesia	2.8	
Wasser und Verlust	2.9	
	100.0	

österreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezent

2. Mergel von der Ortschaft Inzing bei Waizenkirchen, dessen Wasser haltende Kraft in 100 Theilen 4% beträgt

Thon und feinkörniger weisser Sand .	66.9	
Eisenoxid und Thonerde	8.9	
Kohlensaurer Kalk	17.9	23.6
Kohlensaure Magnesia	5.7	
Wasser und Verlust	0.6	
	100.0	

Thon und **Tegel** in verschiedener Reinheit daher auch ungleicher Färbung weissröthlich, fahlgelb, grau bis blauliche, begründen durch die ihnen eigene Bildsamkeit, sowie der durch das Brennen anzunehmenden Härte, ihre vorzügliche Verwendung zur Fabrication der mannigfachen Arten von Geschirren, besonders Kochgeschirr, dann Kaminen, Oefen, Drainage-Röhren, Häuser-Verzierungen, Tabakspfeifen u. dgl., welche in Oberösterreich 216 Töpfereien nebst der v. Fernstein'schen Fabrik zu Oberweis und Reinthal bei Gmunden, und eine Drainage-Röhren-Erzeugung zu Ebensee beschäftigt. Aus dem Salzburgischen werden in dem Berichte der salzburgischen Handelskammer v. J. 1855 an grösseren Betrieben die Ziegel- und Thonwaaren-Fabrik des Herrn Conrad zu Niederalm, und die Ziegel- und Drainage-Röhren-Erzeugung des Herrn von Mertens bei Hallein angeführt.

Nach den von der oberösterreichischen Handels- und Gewerbekammer aufgenommenen Angaben vom Jahre 1853 verarbeitete die Porzellain- und Thonwaaren-Fabrik zu Reinthal und Oberweis im erwähnten Jahre an rother Erde 1500 Ctn., blauer Erde 1500 Ctn., baierische Erde 1000 Ctn., Steyeregger Erde 150 Ctn., Linzer Sand 150 Ctn., Donaukies 100 Ctn., Traunkies 80 Ctn., Feldspath 100 Ctn., Porzellain-Erde 120 Ctn., Blei 100 Ctn., Zinn 16 Ctn., Borax 3 Ctn., Soda 6 Ctn., Pottasche 6 Ctn., Glätte 50 Ctn., Schmalte 1½ Ctn., Kupferasche 3 Ctn., Braunstein 1 Ctn.

Die Erzeugung an verschiedenen Gattungen von Porzellain-Waaren und Porzellain-Ziegeln, sowie Kamine, Zimmeröfen, weisses und

österreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezent

grünes sogenanntes Gmundner-Geschirr, Glashaus-Schläuche, Häuser-Verzierungen in allen Dimensionen, belief sich auf 4800 Ctn., im Werthe von 25.000 fl. CM.

Die Tegelgruben vom Freunberge an der österreichischen Grenze zunächst Passau liefern zum grossen Theile das Materiale zu den mit Graphit versetzten gesuchten Geschirrsorten des benachbarten Hafnerzell in Baiern, und die am Hausruck vorkommenden Tegelschichten werden sowohl zu Geschirr als auch zu den thönernen Retorten, welche die daselbst befindliche Phosphorfabrik des Herrn Ludwig Ploy benöthigt, in Anwendung gebracht.

Nach dem Berichte der oberöst. Handels- und Gewerbekammer vom Jahre 1855 belief sich das Erzeugniss an Phosphor angegebener Fabrik aus den selbst gefertigten thönernen Retorten auf 210 Ctn.

Der Tegel aus der Umgebung von Linz wird in einem erst neuester Zeit nächst der Stadt zu St. Margarethen errichteten Fabriks-Geschäfte zu feuerfesten Ziegeln verarbeitet.

Reinere Thone von weisser Farbe, wie ausser der Gegend von Gmunden noch in einzelnen Tertiär-Parthien des Mühlkreises, so bei Tragwein gefunden werden, dienen auch zur Bereitung von Geschirr wie auch als Putzmittel besonders für Militär-Monturen u. a., und kommt als solches in Handel.

Lehm als minder reine Thonsorte, wird hauptsächlich zu den gewöhnlichen Mauer- und Dachziegeln benützt, zu deren Fabrication zahlreiche Ziegeleien im Betriebe stehen, deren Erzeugniss-Menge im folgenden Abschnitte zusammen mit dem aus der Diluvial-Formation, nach den Angaben der österreich. Handels- und Gewerbekammer folgt, wovon ein grosser Theil sowie die bessere Qualität dieser künstlichen Bausteine den thonigen Vorkommnissen der Tertiär-Bildungen entfällt.

Ausserdem wird der Lehm auch zum Ausschlagen der Scheuerthennen, Böden u. d. gl. verwendet.

österreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezent

Von metallischen Mineralien findet sich

Eisen in Körnern von Thoneisenstein in der Formation des Nummuliten-Sandsteines, auf welches Vorkommen in früherer Zeit am Haunsberge geschärft wurde. Die abbauungswürdige Gewinnung 26 — 36 p. Cr. haltiger Eisenflötze fällt jedoch ausserhalb des bezeichneten Gebietes in das benachbarte Königreich Baiern, wo zu Achthal, Neukirchen und Bergen ein nicht unbedeutender Bergbau darauf betrieben wird.

An brennbaren Mineralien nehmen einen vorzüglichen Platz ein die

Braunkohlen, unter Ablagerungen von Sand und Schotter auftretend, so zu Wildshut im Innkreise, wo das 6 Fuss mächtig gewesene Flötz bei einer früheren jährlichen Erzeugung von 100.000 Centner nun grössten Theils abgebaut und ersäuft ist.

In grosser Mächtigkeit erscheinen die Braunkohlen in den von Ost nach West ziehenden Rücken des Hausruck-Gebirges hier entweder unmittelbar unter einem Schotterlager, unter dem blaue, oft sandige Schichten von Schlier in beinahe horizontaler Lagerung folgen. An dem Reichthume dieses Brennstoffes haben sowohl der Innkreis, mehr noch der Hausruckkreis Antheil. An der Nordseite des Hausruckes bestehen die Gruben zu Schildorn, Windischhub (Erzeugung im Jahre 1854 8.700 Centner) Pramet (Erzeugung im Jahre 1855 1000 Centner), Feitzing (Erzeugung im Jahre 1853 33.515 Centner), Starzing (Erzeugung im Jahre 1854 14.000 Centner), Haag (Erzeugung im Jahre 1853 30.020 Centner); an der Südseite hingegen die Baue zu Kalletberg (Erzeugung im Jahre 1855 1800 Centner), von Wolfsegg (Erzeugung vom Jahre 1853 443.681 Centner).

Das bedeutendste Bergrevier mit 749 Feldmassen und 14 Ueberscharen im Gesammt-Flächeninhalte von 9,748.555 □° entstand aber durch die Vereinigung der Baue von Ottnang, Thomasroith, Wolfsegg und Haag unter dem Namen »Hausruckkohlen-Revier« in ein Unternehmen, im Besitze der Wolfsegg-Traunthaler-Kohlenwerks- und Eisenbahn-Gesellschaft.

Österreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezent

Im Durchschnitte kann die Gesammtmächtigkeit der Lignitlager auf 25 Fuss angenommen werden. Die Mächtigkeit der drei vorkommenden Flötze ist ungleich. Das oberste oft nur 1 — 3½, nicht bauwürdig, während in andern Bauen, wie von Wolfsegg das oberste Flötz schon mit 7 Fuss erscheint; durch 18 Zoll Letten ist dasselbe vom zweiten mit 14 Fuss und dieses wieder durch 2 — 3 Klafter Letten vom dritten mit 9 Fuss getrennt. In Thomasroith hingegen hat das oberste Flötz 6 Fuss, das zweite 12 Fuss, und das unterste 3 Fuss.

Wird die durchschnittliche Kohlen-Mächtigkeit der drei Flötze nur auf 1° 5′ in Abbau angenommen, so gibt diess einen Kohlenvorrath von 1842 Centner vollkommen bauwürdiger Kohle, während durch die geologischen Erhebungen und die berggerichtlichen Schätzungen der Kohlenreichthum auf 64 Millionen Kubikklafter oder 6000 Millionen Centner geschätzt wurde.

Im Mühlkreise bestehen in der Umgebung von Mauthhausen drei Grubenmassen auf die Gewinnung geringmächtiger Braunkohlen-Flötze, in welcher noch im Jahre 1854 3500 Centner erzeugt wurden, aber jetzt ausser Betrieb sind.

Der Legnit des Hausruckes ist von guter Qualität, mit grösstentheils noch erhaltener Holztecktur, und eignet sich sehr gut zur Beheitzung. In gut construirten Feuerungs-Apparaten kommen 15 — 16 Centner desselben einer Klafter dreissigzölligen Fichtenholz gleich.

Der Verbrauch dieses fossilen Brennstoffes ist bereits sehr bedeutend, und wird durch die bald nun ermöglichte billigere Verführung mittelst Eisenbahn sich noch mehr steigern. Die Billigkeit dieses Brennstoffes loco Grube zu 8 kr. CM. begünstiget die Gründung geeigneter fabriksmässiger Unternehmungen in dieser Gegend, so etablirte sich schon vor einigen Jahren zu Manning die L. Ploy'sche chemische Produckten-Fabrik, welche im Jahre 1855 30.000 Centner Braunkohlen verbrauchte, während andere Fabriken im Lande 70.000, die Ziegeleien 38.000 Centner verwendeten. Zum Theile werden die Braun-

österreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezent

kohlen in der Saline zu Ebensee und bei der österreichischen Dampfschiffahrt benützt, und bedeutende Quantitäten zum Bedarfe nach Linz und Wien verfrachtet.

Nach dem Ausweise der oberösterreichischen Handels- und Gewerbe-Kammer vom Jahre 1855 gingen von den durch verschiedene Gewerkschaften vom 1. October 1854 bis Ende September 1855 zur k. k. priv. ersten Eisenbahn gestellten 207.472 Centnern Braunkohlen

Nach	Gmunden	27.500	Centner.
»	Wels	820	»
»	Neubau	15.760	»
»	Linz	54.520	»
»	Zizlau	80.980	»

Der Verkauf in Linz betrug in angegebener Zeit 50.798 Centner, wovon 36.088 Centner an Partheien und 14.710 Centner an die österreichische Dampfschiff-Fahrts-Gesellschaft abgesetzt wurden.

Nach dem Ausweise vom Jahre 1856 stellt sich über die letztverflossenen fünf Jahre die Gesammt-Erzeugung an Braunkohlen in Folgenden heraus:

im	Jahre	1852	mit	891.689	Centner,
»	»	1853	»	930.230	»
»	»	1854	»	411.200	»
»	»	1855	»	534.883	»
»	»	1856	»	546.186	»

In der an grösseren Steinen armen Gegend von Wolfsegg dient die Braunkohle selbst als Baustein zu den vor athmosphärischen Einflüssen geschützten Unterbauten.

Auf die Gewinnung der harzigen Bestandtheile aus der abfallenden Kleinkohle zur Erzeugung von Paraphin zu Kerzen und Oehl, etablirte sich im Jahre 1856 die Fabrik von Wertheimber und Aschermann zu Ottnang.

österreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezent

V.

Aus der Diluvial-Formation.

Sowohl als Thal-Ausfüllung wie auch in Hügel- und Terassen-Bildungen auftretend. Im Gebiete der Alpen mehr eingeengt, breitet sich dieselbe im Flachlande aus.

Conglomerat, Nagelflue, bestehend aus Geschieben verschiedener alpiner Gesteine, die durch ein kalkiges Bindemittel meist mit inzwischen leergelassenen Räumen verbunden sind. In mächtigen Bänken begleitet dasselbe die Ufer der Flüsse Ens, Steyer und Traun, indem die Gewässer die Ablagerungen durchbrechend, sich allmählig tiefer betten.

Das Diluvial-Conglomerat wird im wesentlichen dem tertiären gleich als Baustein, dann zu Grabmonumenten und Piedestals u. s. w. benützt, wie aus den Anbrüchen vom Schellenberge bei Ebelsberg u. a. O. In der Gegend von Gmunden werden aus selben auch Mühlsteine gefertigt.

Gerölle tritt in grosser Mächtigkeit auf, zum Theil mit dem Conglomerat, welch letzteres auch, so von Lambach nach Wels gegen das Alluvial-Land, in lose Geröll-Ablagerungen übergeht, und an erwähnter Strecke sowohl wie auch vom Forstberge bis Ens u. a. O., zur Strassen-Beschotterung verwendet wird.

Ocher ist nur aus einem geringen Vorkommen bekannt, in der Umgebung von Linz, (Achleithnerhaus nächst dem Bangelmeier) wo er auch ausgebeutet und geschlemmt, gebrannt, aber als Satinober als ein Farbmateriale verwerthet wurde.

Lehm des älteren Diluviums wird ebenfalls zur Ziegel-Fabrication, wie zu Arzberg bei Reichramming, Lohnsiedel nächst Steyer u. a. O., verwendet.

Löss, dem jüngeren Diluvium angehörend, ein mehr oder minder sandiger Lehm, von geringem Zusammenhange

österreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezent

oft staubartig, daher fliegender Lehm genannt, in fahler Färbung, schliesst mitunter verschieden geformte mergelige Concretionen ein (sog. Lösskindeln). Als noch junge Bildung überlagert er z. Th. das ältere Diluvium, wie auch die tertiären und secundären Bildungen, sowie den Granit. Im Alpengebiete wenig vertreten, findet er sich im Salzburgischen, dann bei Ebensee und zunächst Steyer, mächtig aber im oberösterreichischen Flachlande, wie in weiter Umgebung von Linz, Wilhering, Schönering, Pasching, Hörsching, Ebelsberg, St. Florian, Mauthausen u. s. w.; wo er überall als Materiale zu Ziegeln verarbeitet wird.

Nach dem Ausweise der oberösterreichischen Handels- und Gewerbe-Kammer für das Jahr 1855 bestehen in Ober-Oesterreich mit Einschluss jener des Tertiärlandes, bei 130 bedeutende Ziegeleien, deren Gesammt-Erzeugung auf 10 Millionen Stück Maurerziegeln im Mittelpreise pr. 1000 St. von 12 fl. CM., und 700.000 St. Dachziegel im Mittelpreise pr. 1000 St. von 15 fl. CM. angeschlagen werden kann.

Der neueste Ausweis liefert hingegen die Angaben nach den vorschiedenen Kreisen für die beiden Jahre 1855 und 1856 in folgenden: Mühlkreis mit 58 Ziegeleien, Erzeugung im Jahre 1855 3,784.020 Ziegeln im Werthe von 30.737 fl. 38 kr., im Jahre 1856 2,782.321 Ziegeln im Werthe von 27.991 fl. 37 kr. — Innkreis mit 30 Ziegeleien, Erzeugung im Jahre 1855 1,058.080 Ziegeln im Werthe 11.922 fl. 55 kr., im Jahre 1856 mit 1,021.746 Ziegeln im Werthe von 11768 fl. 37 kr. — Traunkreis mit 22 Ziegeleien, Erzeugung im Jahre 1855 1,551.986 Ziegeln im Werthe von 22.730 fl. 38 kr, im Jahre 1856 2,659.203 Ziegeln im Werthe von 43.621 fl. 16 kr. — Hausruckkreis mit 33 Ziegeleien im Jahre 1855 977.193 Ziegeln im Werthe von 13.231 fl. 50 kr., im Jahre 1856 1,222.527 Ziegeln im Werthe von 15.731 fl. 39 kr. Im Ganzen 143 Ziegeleien mit einer Gesammt-Erzeugung im Jahre 1855 mit 7,371.279 Ziegeln im Werthe von 78.623 fl. 1 kr.; im Jahre 1856 mit 7,395.797 Ziegeln im Werthe von 99.113 fl. 20 kr. und einer Anzahl von 887 dabei beschäftigten Arbeitern.

österreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezent

VI.

Aus der Alluvial-Formation.

Den fortwährenden jüngsten Absätzen, Anschwemmungen der Gewässer und Anhäufung von abgestorbenen Pflanzen-Resten u. dgl. gebildet, der

Tuff, ein Absatz kalkhältiger Wässer, poröse, mitunter Moose incrustirend, (Moostuff) wie bei Ens, oder recente Gehäuse von Schnecken einschliessend, wie zu Leonstein. Ausserdem erscheint er noch an verschiedenen Orten, so im Pechgrabenthal, in Vorderstoder u. m. a. O., in grösserer Mächtigkeit noch am Imbache nächst Grossraming und zu Neustift am Tuffberge, in welch letzterem Orte er zum Gebrauche in quadratische Stücke zersägt wird, er findet viele Anwendung als Baustein besonders für Gewölbe, wozu er sich durch seine Leichtigkeit vorzüglich eignet.

Gerölle (Geschiebe) werden mächtig abgelagert von der Donau, Traun, Ens u. a., und fortwährend von den Flüssen mitgeführt, dabei mehr oder weniger verkleinert und abgerundet. Das Gerölle dient als Beschotterung der Strassen, so der Reichsstrassen von Linz nach Eferding, dann nach Ens, Wels und weiter; die grösseren Steine werden auch als Materiale zur Pflasterung der Wege u. dgl. verwendet.

Das in der Donau vorherrschende Kieselgestein, wenig im Traunflusse, wird auch in der bereits erwähnten Porzellain- und Thonwaaren-Fabrik zu Oberweis, das Kieselgerölle vom Weissenbach und Rödlbach im Kobernausserwalde in den Glasfabriken zu Schneegattern und Freudenthal zur Glaserzeugung benützt.

Der mitunter vorkommende schwarze Kiesel dient den Goldarbeitern als Probierstein. Das Kalkgerölle aus der Traun und Ens wird gebrannt und von den in dieser Gegend be-

österreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezent

stehenden Kalköfen wird der ätzende Kalk zur Mörtelbereitung für das an diesem Materiale sonst arme Flachland, vorzüglich in die an Neubauten reichere Hauptstadt Linz geliefert.

Sand, Wellsand wird bei Linz aus der Donau gewonnen, und als feiner Verputzsand bei Mauern verwendet.

Von metallischen Mineralien findet sich

Gold in den Anschwemmungen der Bäche, welche aus dem goldführenden Gebiete der Salzburger Central-Alpenkette kommen. Zur Gewinnung des Goldes aus dem Gebirgsschotter bestand noch im Jahre 1816 am Kolben-Seygurn ein Seifenwerk, welches die Bemühung lohnte. Ausser einigen Gebirgsbächen führen durch deren Zuflüsse auch die Salzach, der Inn und die Donau Gold, zu dessen Gewinnung in früherer Zeit mehrere Goldwäschereien, in bestimmte Reviere oder Felder eingetheilt, betrieben wurden. Im Jahre 1816 waren noch im salzburgischen Gebirgslande 31 solche Revieren verliehen, dann am Inn und der untern Salzach zwei Districte, an deren wohl selten reichen Stellen ein Arbeiter in der Schicht für 1—2 Gulden CM. Geld zu gewinnen vermochte; ferner von der Braunauer- bis zur Schärdinger-Brücke, und von Wildshut bis Hallein; dieser Betrieb verlor sich jedoch immer mehr. An dem baierischen Ufer des Inn bei Braunau arbeitete noch im Jahre 1849 ein Goldwäscher, der durchschnittlich 40 kr. CM. im Tag zu verdienen angab.

In Oberösterreich hat dieser Erwerbszweig nun fast gänzlich aufgehört; nur ältere Actenstücke erweisen noch solche Betriebe; so aus den Jahren 1787 — 90, in welchen von einem Häusler zu Haibach von der k. k. o. d. e. Landes-Regierung die Erlaubniss und Ausfertigung eines Patentes zur Ausübung der Goldwäscherei auf dem Inn von Braunau bis zur Passauischen Grenze, und von da auf der Donau bis nach Linz nachgesucht wird, während zwei andere Eingaben aus den Jahren 1789 und 1790 vom k. k. Stadt- und Pfleggerichte zu Braunau an das k. k. Inn-Kreisamt eingeliefertes Waschgeld, und die Licenzen von zwei andern Gold-

österreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezent

wäschern betreffen. Von einem gegenwärtigen Betriebe der Goldwäscherei in und um Linz durch Zigeuner-Familien, wie ein Articel aus Wien der Augsburger Postzeitung Nro. 45 ddo. 15. Februar 1857 meldet, ist an Ort und Stelle nichts bekannt.

Erst in neuester Zeit griff diesen Gegenstand Herr Schiffmeister Ign. Mayr in Linz wieder auf, und sandte Proben von Donausand aus drei Localitäten nach London, und die daselbst in Dannigs Alley's Laboratorium vorgenommenen Untersuchungen ergaben folgende Resultate:

36 Pfund Donausand von der Steyeregger Au hielten $1^{9}/_{000}$ grain Feingold.

65 Pfund Donausand von der Banglmaier Au hielten $3^{24}/_{000}$ grain Feingold.

25 Pfund Donausand von der Ausmündung der Traun in die Donau hielten $3^{7}/_{000}$ grain Feingold.

Gestützt auf diese Ergebnisse soll nach oben erwähnter Zeitungs-Nachricht ein Director einer englischen Bergwerks-Gesellschaft die Absicht haben, in Oberösterreich die Goldwäschereien mittelst Aufstellung von Goldwasch-Apparaten die Gewinnung dieses edlen Metalles zu betreiben im Sinne haben; die Wahrheit dieses Artikels bleibt jedoch dahin gestellt.

An Brennstoffen erscheint der

Torf, sein Entstehen bedingen bekanntlich wasserdichte Unterlagen, thonige, sowohl, wie die von dichten Gestein des Granites, indem durch sie das Abfliessen des Wassers verhindert, feucht bleibende Sümpfe, Moore, gebildet werden, in welchen dann verschiedene eigene Pflanzen-Familien, wie Riedgräser, Heidekraut, Sumpfmoos u. v. a. vermodern, worauf neue entstehen, und so nach langen Zeiträumen endlich das Brennmateriale des Torfes geben. Torfmoore finden sich sowohl im Salzburgischen um Dorfbeuern, Trum, Schneedorf, Seekirchen, Zell, Weng, Walprechting, Fastenau, Biermoos, Michaelbeuern, Salzburg u. a., wie auch in Oberösterreich bei Helmonsödt, Kirchschlag, Königsau, bei Grein,

österreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezent

St. Wolfgang, Windischgarsten u. a. Orten von grösserer oder geringerer Ausdehnung. Das Ibmer Moos bei Mattsee nimmt einen Flächenraum von 3½ Stund in der Länge, und einer Stunde in der Breite ein, ist jedoch bisher unbenützt, während in den Moorgründen nächst dem Untersberge bei Salzburg, deren Flächenraum ungefähr auf eine halbe Quadratmeile angenommen wird, und die eine durchschnittliche Mächtigkeit von 10 — 15, stellenweise auch von 35 — 40 Fuss besitzen, der Torf im grossen Massstabe gewonnen, und z. Th. zum Puddeln und Raffiniren des Eisens in dem Eisenwerke Sinnhub verbraucht wird; für das Eisenwerk zu Ebenau wird der Torf von der Fastenau bei Salzburg verwendet. Die Torfgründe im Thale von Windischgarsten, welche geringe Ausdehnung haben, werden von Herrn Gottlieb Weinmeister zu Spital a. P. ausgebeutet und liefern mitunter das Feuerungs-Materiale zu dessen Stahlerzeugung.

In der Umgegend von St. Wolfgang befinden sich die Torflager zu Strobel am östlichen Ende des St. Wolfgang Sees und zu Schwarzbach, wo in jüngster Zeit von Herrn Gutsbesitzer Grohmann bedeutende Torfstechereien unternommen wurden. Der Torf ist ausgezeichnet, und indem er mitunter von der nahen Salzkammerguts-Saline verwendet wurde, steigerte sich die Erzeugung von den früheren 10.000 Ctn. bereits auf 30.000 Ctn. Im lufttrockenen Zustande enthält nach der schon oft angeführten geoligischen Uebersicht der österreichischen Bergbaue dieser Torf 14.5 Pr. Wasser, 3.5 Pr. Asche, und 16 — 17 Ctn. geben das Aequivalent für 1 Klafter 30zölligen Fichtenholzes.

Die Torfstiche im Mühlkreise bei Hellmonsödt, dann zu Königsau, liefern die Torfziegel als Surrogat des Brennholzes nicht nur für die Bewohner der Umgegend, sondern auch nach Linz und Wien wird dieses Brennmateriale mit einer steigenden Zunahme verführt.

österreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezent

Die von der oberöstereichischen Handels- und Gewerbekammer vom Jahre 1856 mitgetheilte Zusammenstellung über die Torfgewinnung im Mühl- und Hausruck-Kreise, gibt folgende Uebersicht:

Mühlkreis 8 Torfstiche in einem Flächenmasse von 174 Joch, mit einer in früheren Jahren durchschnittlichen Erzeugung von 1.004.434 Stück Torfziegel, im Jahre 1856 mit 1.545.000 Stück im Durchschnittspreise von 1 fl. 35 kr. CM. pr. 100 Stück.

Hausruck-Kreis 2 Torfstiche in einem Flächenmasse von 23 Joch in früheren Jahren durchschnittlich mit einer Erzeugung von 400.000 Stück, im Durchschnittspreise von 1 fl. 10 kr. CM. pr. 100 St.

Zum Schlusse der Gesammt-Ausweis über die bestehenden Steinbrüche und der Grösse ihrer Erzeugung für die 4 Kreise Oberösterreichs. Nach den Mittheilungen der oberösterreichischen Handels- und Gewerbekammer für das Jahr 1856.

Im Mühlkreise 122 Steinbrüche mit 405 Arbeitern.

Erzeugniss an Bausteinen 2260 Klafter
im Werthe von 12.889 fl. 30 kr.
» » Pflastersteinen 180 Klafter
im Werthe von 4.676 fl. 50 kr.
» » Trottoirsteinen 62 Klafter
im Werthe von 4.127 fl. — kr.
» » Würfelsteinen 638 Klafter
im Werthe von 33.600 fl. — kr.
» » Mühlsteinen 13316 Zoll
im Werthe von 10.671 fl. 45 kr.
» » Steinmetz-Arbeiten 24486 Schuh
im Werthe von 12.933 fl. 33 kr.

Im Innkreise 8 Steinbrüche mit 9 Arbeitern.

Erzeugniss an Bausteinen 65 Klafter
im Werthe von 580 fl. — kr.
» » Pflastersteinen 25 Klafter
im Werthe von 300 fl. — kr.
» » Steinmetz-Arbeiten 2590 Schuh
im Werthe von 1.300 fl. 30 kr.

österreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezent

Im Traunkreise 23 Steinbrüche mit 65 Arbeitern.

Erzeugniss an Bausteinen 587 Klafter
im Werthe von 6.162 fl. — kr.
» » Pflastersteinen 15 Klafter
der Werth nicht angegeben.
» » Schleifsteinen 90 Centner
im Werthe von 180 fl. — kr.
» » Steinmetz-Arbeiten 11077 Schuh
im Werthe von 7.080 fl. 18 kr.

Im Hausruck-Kreise 73 Steinbrüche mit 138 Arbeiter.

Erzeugniss an Bausteinen 1247 Klafter
im Werthe von 9.385 fl. 48 kr.
» » Pflastersteinen 17 Klafter
im Werthe von 84 fl. — kr.
» » Würfelsteinen 5 Klafter
im Werthe von 357 fl. 51 kr.
» » Mühlsteinen 180 Zoll
im Werthe von 150 fl. — kr.
» » Schleifsteinen 2068 Centner
im Werthe von 4.696 fl. 34 kr.
» » Steinmetz-Arbeit 9728 Schuh
im Werthe von 5.728 fl. 48 kr.

nach welchen sich im Ganzen 226 Steinbrüche mit 707 dabei beschäftigten Arbeitern und einem summarischen Erzeugnisse von

Bausteinen	4.168	Klafter	im Werthe von	29.017	fl.	8	kr.
Pflastersteinen	246	»	»	» 5.135	»	50	»
Trottoirsteinen	62	»	»	» 4.127	»	—	»
Würfelsteinen	643	»	»	» 33.957	»	51	»
Mühlsteinen	13.496	Zoll	»	» 10.821	»	45	»
Schleifsteinen	2.158	Centn.	»	» 4.876	»	34	»
Steinmetz-Arbeiten	47.881	Schuh	»	» 27.043	»	9	»

für Oberösterreich ausweisen.

Im Allgemeinen kommt noch zu bemerken, dass die gleich den übrigen an die löbliche Handels- und Gewerbekammer ge-

Österreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezent

leiteten Angaben über die Menge des verarbeiteten Rohstoffes, so wie der daraus gefertigten Erzeugnisse meist eher zu gering als zu hoch sich ergeben dürften.

Te saxa loquuntur.

So mögen nun von Salzburg und Oberösterreich die Steine sprechen, welche einen so reichen Stoff zum Dienste der Menschen entbieten, und die Wissenschaft herrschend im Reiche der Natur die Arbeit fördern, wie sie auch den sittlichen Kern erhebt.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Jahrbuch des Oberösterreichischen Musealvereines

Jahr/Year: 1857

Band/Volume: 17

Autor(en)/Author(s): Ehrlich Karl

Artikel/Article: Die nutzbaren Gesteine Oberösterreichs und Salzburgs nach dem geognostischen Vorkommen und in ihrer Anwendung. 191-234