©Mineralien- u. Fossiliensammler Oberösterreichs, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

O.Ö. Geonachrichten	Jg. 10 - 1995	S. 3 - 9

Bemerkungen zur Geologie und Morphologie des Bezirkes Perg, wie zu seinen Lagerstätten und nutzbaren Gesteinen

von Bernhard Gruber *)

Das Gebiet des Bezirkes Perg umfaßt Anteile an zwei großen geologischen Einheiten Österreichs. Flächenmäßig der größte Teil wird vom Kristallin der Böhmischen Masse (Moldanubikum, südöstlicher Teil des Südböhmischen Plutons) aufgebaut, bevor dieses unter die transgressiv auflagernde Molassezone gegen Süden versinkt. Zur Donau hin, mit Ausnahme im Bereich des Strudengaus, wo die kristallinen Gesteine dieses Plutons auch südlich der Donau zu finden sind, folgt ein schmaler, im Bereich des Machlandes flächenmäßig breiterer Anteil an der Molassezone mit ihrer quartären Überdeckung wie reichgegliederten Palette von Terrassenschottern. Nur einzelne Buchten, wie die von Schwertberg, Kettenbachsenke, Klambachtal etc. zeugen noch von der einst weitreichenden tertiären Überdeckung des Südrandes des Südböhmischen Plutons.

Bei dem Anteil des Bezirkes am Südböhmischen Pluton handelt es sich um ein komplex zusammengesetztes Granitmassiv, das inmitten des tief denudierten variszischen Orogens Mitteleuropas liegt. Wie hoch das Gebirge ursprünglich war, kann nicht exakt gesagt werden. Aber für den Weinsberger Granit, der hier dominiert, wurde auf Grund seines Mineralchemismus und seiner Mineralausbildung eine Bildungstiefe von 15 bis 20 km berechnet. Das variszische Gebirge scheint also um einiges mächtiger gewesen zu sein als unsere Alpen.

Der **Weinsberger Granit** ist ein großkörniger (seine Kalifeldspate können Kantenlängen von bis zu 18 cm besitzen) Biotitgranit. Er zählt hier zu den älteren während der variszischen Gebirgsbildung aufgedrungenen Graniten, sein Bildungsalter lag vor ca. 315-330 Millionen Jahren. Die vom Weinsberger Granit aufgebauten Gebiete zeigen ganz typische Landschaftsformen. Blockströme und -gruppen, verschiedenste Verwitterungsformen wie die Wackelsteine (die von Rechberg sind sehr bekannt); in Mulden oder Tallagen herabgewanderte Felsgebilde entlang tief eingeschnittener Flußläufe (so z.B. im Naarntal) sind ein wesentlicher Bestandteil dieser Granitlandschaft.

---

*) Dr. Bernhard Gruber
OÖ. Landesmuseum, 4030 Linz, Bäckermühlweg 41

©Mineralien- u. Fossiliensammler Oberösterreichs, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Im Weinsberger Granit stecken jüngere Intrusivgesteine, wie z. B. kleinere Körper von **Diorit** (z. B. nordöstlich von Pabneukirchen), **Grano-** und **Quarzdiorit**, die aber keine homogenen Massen bilden, sondern schollenförmig bis linsig zerlegt sind, sowie auch größere Massen mittel- bis feinkörniger Granite (vom Typus des **Mauthausener Granits**).

Gemeinsam ist diesen "Feinkorngraniten" ihr ungeschieferter Charakter, ihre Farbe schwankt vom lichten bis zum dunklen bläulichen Grau. Zahlreiche Lokalnamen, wie **Mauthausener Granit**, Perger Granite weisen auf ihre Bedeutsamkeit für die Steinindustrie hin. Das Abkühlungsalter dieser Granite, ermittelt unter anderem an Proben aus Mauthausen, liegt bei ca. 290-305 Millionen Jahren.

Der **Mauthausener Granit** prägt in der Regel ein ruhigeres Landschaftsbild als der Weinsberger Granit. Er zerfällt zu feinem Grus, in Hanglagen eher zu kantigem Blockwerk.

Zuletzt wären noch die **Ganggesteine** mit einem Alter von ca. 295 Millionen Jahren zu nennen. Je nach Mineralzusammensetzung nehmen sich diese kluftfüllenden Gesteine als helle oder dunkle Bänder aus. Interessant, wegen ihres (neben großen Feldspaten und Glimmern) zum Teil seltenen Mineralbestandes (s. Luftenberg, Tobra, usw.) sind die grobkörnigen, quarzreichen **Pegmatite**. Daneben kommen aber auch häufig fast weiße, feinkörnige **Aplite** vor.

Abschließend seien an dieser Stelle noch ein paar Zeilen zur spätvariszischen Bruchtektonik des Südböhmischen Plutons angeschlossen. Am Ende der variszischen Gebirgsbildung haben gewaltige Kräfte diesen bereits erstarrten Pluton in Großschollen zerlegt.

Die wichtigsten und gut erfaßbaren Störungssysteme verlaufen in Richtung Nordost-Südwest. Hiezu gehörten auf dem Gebiet des Bezirkes die Vitiser Störung (Perg-Pabneukirchen), sowie die Ottensteiner- und Mühldorfer Störung mit ihrer jeweiligen Mylonitzone. Ein zweites Störungssystem verläuft ungefähr Nordwest-Südost. Dieses begrenzt nach Südwesten hin die Kettenbachsenke, hier ist die Zone noch unruhig, - wir brauchen uns nur an das Erdbeben von Pregarten am 17. Juni 1972 mit der Stärke 7 nach der Mercalli-Siebert-Skala erinnern - und die Klambachsenke.

In der Umgebung der Kaolinlagerstätte Weinzierl sind beide Störungssysteme wirksam. Eine dritte bevorzugte Störungsrichtung dürfte im großen und ganzen Nord-Süd gerichtet sein. Sie tritt aber nur morphologisch deutlich in Erscheinung, kartierungsmäßig ist sie nicht erfaßbar, die Flußläufe folgen dieser Richtung.

©Mineralien- u. Fossiliensammler Oberösterreichs, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Die jungen Sedimente auf dem Südrand des Südböhmischen Plutons:

Der durch eine deutlich ausnehmbare Geländestufe gekennzeichnete Südrand des Südböhmischen Plutons, der sich nach Süden hin in der Tiefe bis weit unter die Alpen fortsetzt, wurde im Tertiär vom Molassemeer (Paratethys) unter lebhaftem Wechsel von Trans- und Regressionsphasen überspült. Über meist durch Brüche begrenzte Randbuchten drang das Meer, wie zum Beispiel im Bereich der Schwertberger Bucht, Klambachsenke usw. weit über den Südrand dieses Massivs nach Norden vor.

Die tertiäre Schichtfolge setzt vor ca. 30-25 Millionen Jahren, im Unteren Egerien, mit bunten Tonen und tonigen Sanden, die dem **Pielacher Tegel** in Niederösterreich gleichzustellen sind, ein. Im Bereich der Schwertberger Bucht, Kettenbachsenke so z. B. im ehemaligen Kaolinbergbau Weinzierl waren weinrote und blaugraue, undeutlich geschichtete, mit vereinzelten Lignitschmitzen durchsetzte Tone, die dem **Pielacher Tegel** entsprechen, aufgeschlossen. Ebenfalls wurden solche Sedimente in der Baugrube für das Schwimmbad in Schwertberg freigelegt. Man begegnet ihnen aber auch im Josefstal, nordöstlich von Perg, bzw. trifft man sie an vielen Orten, wie in den verschiedensten Höhenlagen bis Münzbach hin, an.

Aus diesen Tegeln gehen teils scharf, teils durch Wechsellagerung die weißen, häufig feinkörnigen Quarzsande der **Älteren Linzer Sande** (Linzer Sande des unteren Egerien) hervor. Bei Dörfl unweit Pergkirchen, Forndorf führen sie dünne Einschaltungen von kreuzgeschichteten Quarzkiesen und -schottern (lokale fluviatile Schüttungen). Das Vorkommen der **Älteren Linzer Sande** im Bereich Münzbach ist besonders hervorzuheben, stellt es doch eine Brücke zwischen dem Tertiär der Kettenbachsenke und dem von Grein-Klam dar.

Die **Jüngeren Linzer Sande** (Linzer Sande des oberen Egerien, jünger als 25 Millionen Jahre) finden sich im Norden der Schwertberger Bucht, in der Kettenbachsenke im Hangenden der Kaolinlagerstätte von Kriechbaum etc. Es sind grobkörnige, hellgelbe bis gelbgraue Quarzsande, die sich so im Weichbild von Perg (aber auch Gassolding) zum sogenannten **Perger Sandstein** verfestigt haben. An letzter Stelle ist noch der **Ältere Schlier** zu erwähnen, ein Tonmergel, der bergfrisch dunkelgrau bis schwarz erscheint. Im Gebiet von Weinzierl, hier bis zu max. 60 Meter mächtig, folgt der **Ältere Schlier** den **Jüngeren Linzer Sanden**, hingegen liegt er in Schwertberg direkt den **Pielacher Tegeln** auf.

Die hier aufgezählten marinen Sedimente enthalten eine Fülle von Fossilien. Ergiebige bzw. sehr bekannte Fundpunkte solcher Reste sind u.a. St. Georgen an der Gusen, Kriechbaum und Perg. Zu den häufigsten Wirbeltierfunden gehören die Skelettreste von Seekühen, so z. B. ein natürlicher Endocranialausguß aus dem Perger Sandstein von Halitherium pergense (Toula).

©Mineralien- u. Fossiliensammler Oberösterreichs, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Ebenfalls werden Zähne von Haien (diese Zähne sind manchmal mehr als 10 cm lang), eher selten von Rochen und anderen Fischen neben einer Fülle von Evertebraten- und Pflanzenresten (Blätter, Früchte und Holzstücke) gefunden.
Die für das heutige Landschaftsbild verantwortliche Umgestaltung hat der Bezirk Perg in den letzten 1,8 Millionen Jahren des Quartärs erfahren. In diesem Zeitabschnitt der Erdgeschichte erfolgte ein mehrfacher Wechsel von gemäßigten Klimaabschnitten mit eher arktischen Verhältnissen. Ein spezielles Produkt dieser Kaltzeiten ist der **Löß**, eine kalkhaltige Staubablagerung, die aus den Überschwemmungsebenen der Flußlandschaften des Alpenvorlandes stammt und vor allem im Randbereich des Kristallins entlang der Donauebene abgelagert wurde. Aus dieser Bedeckung, wie aus den Donauschottern wurde eine Reihe von Resten eiszeitlicher Großsäuger bekannt. Mammutreste, vor allem Stoß- und Mahlzähne, wie Teile des Extremitätenskeletts wurden z. B. in Mauthausen, Dornach, ein vortrefflich erhaltener Oberschädel vom Wollhaarnashorn in Gusen und Knochen diverser eiszeitlicher Tiere in Kriechbaum, um hier nur einige Fundpunkte zu nennen, gefunden.

Die geologischen Einheiten, an denen der Bezirk Perg Anteil hat, sind eher arm an nutzbaren Lagerstätten. Denn das, was wir heute in der Böhmischen Masse erblicken, ist nur das tiefste Stockwerk, d. h. die Wurzel dieses variszischen Gebirges, seine reicheren oberen Teile sind der Erosion anheim gefallen.
Über die Grenzen des Bezirkes, ja sogar über die Oberösterreichs hinaus ist der Abbau von Kaolin in **Kriechbaum** bei Schwertberg (bis vor kurzem auch noch in **Weinzierl**) von Bedeutung. Die durchschnittliche Mächtigkeit des bauwürdigen Kaolinlagers beträgt hier ca. 13 m, wobei die Kaolinisierung 40 m erreicht. Entstanden ist dieser Kaolin im feuchtheißen Klima der Kreidezeit und des Alttertiärs unter Moorbedeckung durch tiefgründige Verwitterung der Feldspäte. Bei diesem Prozeß haben sich aber nicht nur Kaolinit, sondern untergeordnet auch Halloysit, Muskovit und Illit gebildet.
Einen wirtschaftlich wichtigen Zweig im Bezirk stellte bzw. stellt noch immer die Gewinnung von nutzbaren Gesteinen, genauer gesagt, vor allem die von Graniten dar. In weiterer Folge seien an dieser Stelle nur einige kurze Bemerkungen zu den wichtigsten Brüchen gestattet:
Das weitaus wichtigste Gestein, das im Bezirk genutzt werden konnte bzw. immer noch abgebaut wird, ist ein mittel- bis feinkörniger Granit von blaugrauer Farbe und guter Spaltbarkeit, der auf Grund seines Hauptabbaugebietes, aus der näheren Umgebung von **Mauthausen** sind mehr als 20 Brüche bekannt, als Mauthausener Granit bezeichnet wird. Bevorzugt wurde er für die Herstellung von Pflaster- bzw. Leistensteinen, Stufen usw. verwendet. Im Jahre 1811

©Mineralien- u. Fossiliensammler Oberösterreichs, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

wurden die ersten Großsteinpflaster für Wien geliefert. Es verdrängte rasch das bis dahin verbreitete Sandsteinpflaster, das dann endgültig 1850 verboten wurde. Seit 1910 ist das Kleinsteinpflaster eingeführt worden, das dann das Großsteinpflaster ablöste.

Es wurden aus dem Mauthausener Granit nicht nur riesige Mengen an Pflastersteinen erzeugt, sondern er war auch seit den ersten Jahrzehnten des vorigen Jahrhunderts für die Anfertigung von Denkmälern zum Modestein geworden. Er hatte aus damaliger Sicht die "Steinfarbe" schlechthin und seine Beliebtheit lebt heute noch in dem Eigenschaftswort "steingrau" fort. Alle größeren Denkmäler des Vormärz, das Josefs-, Franzens- und das Collin-Denkmal in Wien usw. wurden aus diesem Stein gefertigt. Einige Pfeiler des Equitable Palais in Wien stammen aus einem Steinbruch bei Dornach, in dem ebenfalls Mauthausener Granit, der aber einige Schollen eines feinkörnigen Diorites enthält, gebrochen wurde. Die Granitbrüche im **Gloxwald**, nördlich der Ortschaft Sarmingstein, unterhalb von Grein, lieferten einen noch feinkörnigeren Granit als der Mauthausener ist. Dieser ist im Weinsberger Granit (ein sehr grobkörniger Granittypus) eingelagert. Außer zu Pflasterarbeiten wurde dieser Stein auch für Hochbauten, wie die Verkleidung des Ennskraftwerkes Großraming, Teile der Linzer Donaubrücke, Bahnhof Krems etc. verwendet.

Der sehr grobe Weinsberger Granit, dessen große Feldspatkristalle wegen ihrer guten Spaltbarkeit seine Verwendungsmöglichkeit sehr stark einschränken, fand als Dekorstein Verwendung. z. B. in Linz bei der Arbeiterkammer und beim Ärztehaus, sowie Konstruktionsbüro der Demag in Duisburg. Er wurde vor allem im **Naarntal** und bei **St. Georgen an der Gusen** gewonnen.

Aber nicht nur die kristallinen Gesteine des Bezirkes werden intensiv genutzt, sondern auch die Lockergesteine Sand und Ton; von besonderem wirtschaftlichen Interesse sind hier vor allem die "Linzer Sande", zum Teil zu Sandsteinen verkittet, des Randteiles der Molassezone zum Mühlviertel.

Bei **Perg** finden sich Sandsteine, z. B. der "Kristallsandstein", die von altersher berühmt waren wegen ihrer besonderen Eignung für Mühlsteine und die von hier aus weithin exportiert wurden. Schon 1269 hat König Ottokar den Bürgern von Perg besondere Handelsvorrechte verliehen, die Zunftordnungen und Privilegien der Mühlstein-Hauermeister lassen sich bis 1582 zurück verfolgen.

Eine Besonderheit befindet sich in **Gassolding** östlich von Baumgartenberg. Hier sind noch Reste unterirdischer Sandsteinbrüche erhalten, in denen Arkosesandstein abgebaut wurde.

Bei **Gusen** gibt es weiters einen feinen, für verschiedenste industrielle Zwecke sehr geschätzten Quarzsand, der stellenweise ebenfalls zu Sandstein verkittet ist. In diesen Sandsteinen waren im

©Mineralien- u. Fossiliensammler Oberösterreichs, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

zweiten Weltkrieg für Rüstungszwecke genutzte Stollenanlagen angelegt, die nach Kriegsende zugesprengt wurden.

Viele Abbaue, Steinbrüche usw. könnten in der heutigen Zeit nicht mehr angelegt werden, denn auf Grund eines anderen Verständnisses der Umwelt gegenüber wird es immer schwieriger, die natürlichen Ressourcen, die uns auf Grund der geologischen Bedingungen zur Verfügung stehen, wirtschaftlich zu nutzen.

Quellennachweis

Fischer, H.: Geomorphologie des unteren Mühlviertels im Einzugsgebiet der Naarn. - Geogr. Jahresber. Österr., 30, 49-130, Wien 1965

Fuchs, G. & Matura, A.: Die Böhmische Masse in Österreich. - [In:] Oberhauser R. (Red.): Der geologische Aufbau Österreichs, 121-176, Springer, Wien 1980

Fuchs &Thiele O.: Erläuterungen zur Übersichtskarte des Kristallins im westlichen Mühlviertel und im Sauwald, Oberösterreich. - Geol. B.-A. 96 S., Wien 1968

Geologische Karte der Republik Österreich, Bl. 34 Perg, 1:50.000. - Geol. B.-A. Wien 1982

Erläuterungen zu Blatt 34 Perg. - Geol. B.-A. 31 S., 1 Abb., 4 Tab., Wien 1987

Kieslinger, A.: Die Steinbrüche entlang der Donau von Passau bis Hainburg. - Montanztg., 69, 77 - 80, Wien 1953

Die nutzbaren Gesteine Oberösterreichs. - Oberösterreich, 4, 40 - 44, 8 Abb., Linz 1954

Die nutzbaren Gesteine in Oberösterreich. - [In:] Podzeit, W. & Steininger, F. (Hrsg.):

Geologie und Paläontologie des Linzer Raumes, 109 - 117, Taf. 15 - 17, Linz, 1969

Granitgewinnung in Oberösterreich. -[In:] Peter, A., Bachmayer, F. & Schultz, O.: Naturstein in Handwerk, Bau und Wissenschaft, S. 23, Verlag Nathist.Mus. Wien 1973

Kirnbauer, F.: Diluviale Funde aus der Kaolingrube Kriechbaum bei Schwertberg. - Zentralbl. f. Min. etc. Abt. B 12, 502-508, Stuttgart 1935

Kirnbauer, F.: Das Kaolinvorkommen von Kriechbaum und Weinzierl bei Schwertberg in Oberösterreich. - Freib. Forschungsh., C 186, 125-136, Freiberg/Sachsen

©Mineralien- u. Fossiliensammler Oberösterreichs Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Kohl, H.: Die leblose Natur. - [In:] Dimt, H. (Red.): Das Mühlviertel, Natur, Kultur, Leben. Katalog zur OÖ.Landesausstellung , 1988, 41-50, Linz 1988

Kurat, G.: Der Weinsberger Granit im südlichen österreichischen Moldanubikum. - TMPM, 3, F. 9, 202-227, Wien 1965

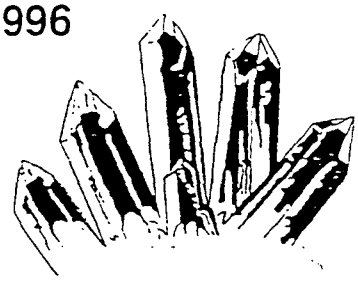
Schindlbauer, G.: Führung durch den Steinlehrpfad; Die Gesteine der Böhmischen Masse. - [In:] Jahn. F.(Red.): Rechberger Steinlehrpfad, 29-36, Druckerei Trauner Ges.m.b.H., Linz 1994

Spillmann, F.: Halitherium Pergense (Toula). Eine Polemik um die Taxonomie und Altersein-stufung der Sirenenreste aus dem Sandstein von Perg (OÖ) und Wallsee (NÖ). - Jb. OÖ. Mus. Ver., 118, 197-210, Linz 1973

Tollmann, A.: Geologie von Österreich. Bd. II. Außerzentralalpiner Anteil XIV, 710 S., 286 Abb., Franz Deuticke, Wien 1985 (cum lit.)

Einladung zur Mineralien- u. Fossilien- Ausstellung
21. Int. Mineralien- & Fossilien- Börse Wels
9. - 10. März 1996

Ort: Stadthalle Wels
Datum: 9. - 10. März 1996
Zeit: 9.00 - 17.00 Uhr
Beginn der Aufbaumöglichkeiten:
9. März 1996, 6 Uhr
Preis: pro lfm. S 500,- für 2 Tage



Sonderschau: Quarz, in seinen Formen, Farben, Verbindungen und Arten!
Sonderpostamt & Briefmarkenausstellung

Schrifliche Anmeldungen u. eventuelle Quartierbestellung erbeten an
Ausstellungsleiter: Karl Wechselberger, A-4600 Wels
Tel.: 07242/69382 (International: 0043-7242/69382)

MINERALIEN- u. FOSSILIENSAMMLER
OBERÖSTERREICHS GRUPPE WELS

Wir sponsern diese Veranstaltung
Allgemeine Sparkasse
Oberösterreich

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Oberösterreichische GEO-Nachrichten. Beiträge zur Geologie, Mineralogie und Paläontologie von Oberösterreich

Jahr/Year: 1995

Band/Volume: 10

Autor(en)/Author(s): Gruber Bernhard

Artikel/Article: Bemerkungen zur Geologie und Morphologie des Bezirkes Perg, wie zu seinen Lagerstätten und nutzbaren Gesteinen. 3-9