

---

Wissenschaftliche Arbeiten  
aus dem Burgenland Heft 88  
Sigel WAB 88, 1992

Andreas Baumkircher -  
Erben und Nachfolger  
"Schlaininger Gespräche 1989"

Eisenstadt 1992  
Österreich  
ISBN 3-85405-119-0

---

**Josef Hofer**

**DIE GEOLOGISCHEN VORAUSSETZUNGEN DES BERGBAUES VON ANDREAS  
BAUMKIRCHER UND DER FAMILIE BATHYÁNY**

**1. Einleitung**

Sowohl die wirtschaftliche wie auch die kulturelle Entwicklung eines Staates, eines Volkes, aber auch einer Stadt stehen oft in relativ engem Zusammenhang mit der Entwicklung des Bergbaues und den geologischen Voraussetzungen hiefür. Es ist daher nicht verwunderlich, daß auch Andreas Baumkircher und später die Familie Batthyány versuchten, die Bodenschätze ihrer Besitztümer auszubeuten und zu nutzen. Es stellt sich jedoch die Frage, wieweit die historische Überlieferung vom Abbau der Bodenschätze mit den tatsächlichen geologischen Gegebenheiten in Einklang zu bringen ist.

Um hier einen Überblick der geologischen Voraussetzungen des Bergbaues von Andreas Baumkircher und der Familie Batthyány zu geben, sei diese Arbeit wie folgt gegliedert:

- 1) Darlegung der historischen Informationen
- 2) Geologischer Überblick
- 3) Darstellung der Voraussetzungen für den Bergbau aus geologischer Sicht
- 4) Schlußfolgerungen

## **1. 1. Darlegung der historischen Informationen**

### **1. 1. 1. Eisen, Gold, Silber**

Entsprechend der einschlägigen Literatur konnte nachgewiesen werden, daß sich der Bergbau hierzulande zumindest bis ins Mittelalter zurückverfolgen läßt. So weiß man zu berichten, daß bereits im 15. Jahrhundert in der Gegend um Bernstein Eisenbergbau betrieben wurde. Um die Mitte des 15. Jahrhunderts erhält Baumkircher das Münzrecht, 1469 stimmt König Matthias der Erschließung von Gruben im Gute Szalonak zu. Weiter weiß man, daß um Schlaining Eisen, Gold und Silber abgebaut wurden. In Oberschützen hat ebenfalls ein Eisenhammer gestanden und westlich des Ortes wurde sogar Gold gewaschen.

Im Jahre 1668 wird aus Goberling ein Tumult im "geringen Eisenwerk" wegen eines Wagendiebstahls berichtet. 1645, also bereits unter der Herrschaft der Batthyánys, wird ein Eisenhammer in Pinkafeld erwähnt. Andernorts wie zum Beispiel in Drumling und Eisenzicken ist seinerzeit von Eisenhämmern berichtet worden und viele Orts- und Riednamen wie etwa Hammerfeld, Stuben oder Erzberg (Gieberling) weisen auf eine Bergbautätigkeit in der näheren Umgebung hin.

### **1. 1. 2. Kupfer**

Im gleichen Jahr (1645) wird auch von einem Kupferhammer in Bergwerk berichtet. Ab Mitte des 17. Jahrhunderts und im 18. Jahrhundert besteht ein solcher in Bernstein, wo auch Schwefel produziert wird. 1647 wird je eine Pulverstampf in den Ortschaften Langau, Holzschlag, Goberling und Grodnau genannt.

Kupferkies wird bereits ab 1563 in vier Schmelzhütten verarbeitet, daneben auch Gold und Silber gefördert. Stellt man zum Beispiel die jährlichen Ausgaben des Bergbaues Neustift in Höhe von fl 9.000 dem Wert des geförderten Silbers in Höhe von fl. 3.645 gegenüber, sieht man, daß sich der Bergbau zu dieser Zeit zu einem guten Teil bereits aus der Silberförderung getragen hat. Der Gesamtertrag des Bergbaues belief sich in jenem Jahr auf fl. 40.847,45.

Ab 1744 ist schließlich auch Anitmonerz aus dem Sauerbrunngraben bekannt (hier sei erwähnt, daß schon die Illyrer Antimon und Zinn am St. Veits Berg am Geschriebenstein abgebaut haben).

### **1. 1. 3. Glashütten, Kalkbrennereien, Kohlstätten**

Eine Glashütte wurde bereits von den Batthyánsy bei Holzschlag übernommen. Ebenso bestanden Glashütten vor der Mitte des 17. Jahrhunderts in den gleichnamigen Dörfern bei Langeck und Schlaining. Kalkbrennereien gab es in Ober- und Unterkohlstätten, Dreihütten und Sulzriegel.

### **1. 1. 4. Ziegelbrennereien**

Wie man spätestens seit der Renovierung der katholischen Kirche weiß, hat im Gebiet um Schlaining auch eine Terracottamanufaktur bestanden, was möglicherweise im Zusammenhang mit der Klostergründung Baumkirchers steht. Tatsächlich hat bis vor ca. 25 Jahren ein Ziegelofen in Stadtschlaining auf dem Grundstück der Familie Sinko, in der Neustifter Straße, am Ende des Ortes bestanden.

Abschließend möchte ich hinzufügen, daß diese Ausführungen letztlich nur einen Überblick darstellen und kein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben werden darf.

## **2. Geologischer Überblick**

Es stellt sich nunmehr die Frage nach den geologischen Voraussetzungen und Gegebenheiten für die Entwicklung des Bergbaues in den genannten Besitztümern. Es ist hiezu nötig, zumindest in groben Zügen auf die geologische Entwicklung des Gebietes einzugehen.

Geographisch wie auch geologisch gehört unser Gebiet zum Alpenostrand, und seine Genese ist eng mit jener der Alpen verbunden. Es ist wesentlich hierfür zu wissen, daß Gebirge ihren eigentlichen Ursprung in weitläufigen Meeresbecken haben, da sich nur in solchen die nötigen Massen von Sedimenten ansammeln können (sofern es sich um Faltengebirge handelt, wie dies bei den Alpen der Fall ist).

Im obersten Paläozoikum (Perm), vor etwa 250 Millionen Jahren, begann sich allmählich die penninische Geosynklinale (ein Meeresbecken) zu bilden, welche infolge nachhaltiger Absenkungstendenzen mächtige Sedimente aufnehmen konnte (Karbonate, Tone, Sande, Ophiolite etc.). Die Senke reicht von der westlichen Schweiz bis in den pannonischen Raum, und das Meer, das sie erfüllte, wird als Tethys (nach dem Namen der Gattin des Okaneos) bezeichnet. Seine größte Ausdeh-

nung hatte dieser Meeresraum in der Jura- und Kreidezeit und reichte von den Pyrenäen im Westen bis zum Himalaya im Osten.

In diesem Meer entstanden nicht nur Ablagerungsgesteine verschiedenster Art, es drangen auch Magmen und Laven aus der tieferen Erdkruste und dem oberen Erdmantel auf, was für die geologische Entwicklung im hiesigen Raum von größter Bedeutung ist. Emporsteigen konnte diese Gesteine entlang eines Ost-West verlaufenden Riftsystems, ähnlich wie dies heute am mittelatlantischen Rücken (Island) der Fall ist.

Vor ca. 60 bis 25 Millionen Jahren kam es in diesem Meeresraum zu erheblichen Einengungsbewegungen im Untergrund (die afrikanische Platte schiebt nach Norden gegen die eurasische Platte), was neben anderen tektonischen Erscheinungen auch zu großräumigen Überschiebungen von Gesteinspaketen führte. Dadurch wurden die Gesteine des Pennikums an die 10 bis 15 Kilometer tief versenkt und überlagert, wodurch es zur "alpidischen Regionalmetamorphose" (=Gesteinsumwandlung durch Erwärmung und Druck) gekommen ist. So wurden etwa aus Tonschiefern Phyllite und Granatglimmerschiefer; aus Mergeln - Kalkglimmerschiefer; aus Kalken - Marmore; aus Sandsteinen - Quarzite; aus Tuffen und Laven - Porphyroide und Grünschiefer; aus Ultrabasiten - Serpentine.

Etwa zur gleichen Zeit setzte eine Hebung des Landes ein, das Meer zog sich allmählich zurück, bis schließlich im jüngeren Tertiär (vor etwa 25 Millionen Jahren) das Bernsteiner und Rechnitzer Hügelland als Inselgruppe über den Meeresspiegel ragte und in den umliegenden Meeresbereichen Tone und Sande abgelagert wurden, die zum Teil bereits Verwitterungsprodukte dieser Inselgruppe waren. Schließlich zog sich auch dieses Restmeer (Molasse) aus unserem Raum zurück. Übrig geblieben ist von diesem einst riesigen Ozean letztlich das heutige Mittelmeer.

Während dieser letzten Phase der Gebirgsbildung kam es in unserem Raum zur Ausbildung eines finalen Vulkanismus, dessen Spuren heute unter anderem in den Vulkankegeln von Güssing und Gleichenberg erkennbar ist.

### **3. Darstellung der Voraussetzungen für den Bergbau aus geologischer Sicht**

Gerade dieser zuletzt genannte Vulkanismus ist nach heutigem Stand des Wissens Urheber dafür, daß sich in unserem Gebiet Bergbau entwickeln konnte. Durch

diesen Vulkanismus wurde das Gestein in unserem Gebiet neuerlich durch den im Untergrund befindlichen Magmenherd soweit aufgewärmt, daß es zu einer Metasomatose (= eine Stoffwanderung in wässriger Lösung) kommen konnte. Dies führte zur Bildung von Vererzung an aufsteigenden Ganggesteinen. Hiezu muß aber noch festgehalten werden, daß dies nur eine von mehreren Möglichkeiten beziehungsweise Theorien der Metatrogenese allgemein ist, ich aber diese für die wahrscheinlichste im Arbeitsgebiet halte. Wesentlich ist, daß der Vulkanismus intensiv genug war, um indirekt abbauwürdige Erzlager hervorzubringen.

Überschaut man die Dimensionen, in welchen sich die für die Lagerstättenbildung prägnante geologische Evolution in unserem Raum abgespielt hat, ist zu schließen, daß diese Erzlager meist nur lokale Bedeutung haben konnten und können, da keine großen Erzanreicherungen aufgrund der vorhandenen Gesteine zu erwarten sind. Ausgenommen, ein Teil der Vererzung entstand bereits primär im Zusammenhang mit der Bildung der Ophiolite (= Bezeichnung für typische Gesteinsabfolgen der Ozeanböden, bestehend aus Sedimenten, Vulkaniten und Magmatiten) am Riftsystem des Erdmittelalters, was aber unwahrscheinlich sein dürfte.

Während Kupfer-, Silber-, Gold- und Antimonlager, wie oben beschrieben, entstehen, gibt es für Eisenerzbildungen noch eine weitere Möglichkeit, nämlich die sedimentäre Entstehung. Eisenerze können auch als Verwitterungsprodukt von Böden, meist in Form von Toneisenstein oder Raseneisenerz gebildet werden. Da hierfür die klimatischen Bedingungen ausschlaggebend sind - es bedarf eines tropischen bis subtropischen Klimas - kann die Bildungszeit solcher Lagerstätten mit dem Pliozän vor ca. fünf bis zwei Millionen Jahren angenommen werden. Die hiesigen Eisenlager dürften überwiegend so entstanden sein.

An dieser Stelle weise ich auf eine Arbeit von H. Schmid hin mit dem Titel "Die montangeologischen Voraussetzungen des ur- und frühgeschichtlichen Eisenhüttenwesens im Gebiet des mittleren Burgenlandes (Becken um Oberpullendorf", aus dem Jahre 1977. Es werden hier eingehend die Bildungsbedingungen solcher Eisenerze beschrieben. Es wird ebenfalls darauf hingewiesen, daß es sich bei diesen Vererzungen um Kleinstlagerstätten handelt, was auch für das besprochene Gebiet zutreffen mag.

In unserem Gebiet werden immer wieder Glashütten und Kalkbrennereien erwähnt. Hiezu kann angeführt werden, daß für die Glaserzeugung sehr reine Quarzsande notwendig sind, wovon es im direkten Einzugsgebiet praktisch keine gibt.

Folglich konnte die Glasindustrie nur bescheidenes Ausmaß erreichen. Ähnliches gilt auch für die Kalkbrennereien, die sicherlich auch nur lokale Bedeutung erlangt haben.

Vorteilhafter steht es um die Ton- und Lehmlagerstätten für die Ziegelbrennereien. Hier sind reichliche Mengen vorhanden, sodaß anzunehmen ist, daß ein Ziegelofen bei entsprechender Kultivierung eine regionale, wenn nicht überregionale wirtschaftliche Bedeutung erlangt haben könnte.

#### **4. Schlußfolgerungen**

Es kann festgehalten werden, daß abbauwürdige Lagerstätten in der geologischen Vorzeit gebildet wurden. Der daraus resultierende Bergbau konnte aufgrund der Dimensionen der Lagerstätten nur bescheiden sein (auch wenn fallweise gute Erträge erzielt wurden), alles andere wäre und ist als Ausnahme und Glücksfall zu bezeichnen (gleiches gilt auch für den kürzlich stillgelegten Antimonbergbau). Ähnliche Voraussetzungen haben auch für die Glaserzeugung bestanden, es fehlen einfach die nötigen Mengen an hochwertigen Rohstoffen. Lediglich für die Terrakotta-Produktion sind die Voraussetzungen, historisch gesehen, als halbwegs gut zu bezeichnen.

Letztlich erhält man den Eindruck, als wäre eher der Wunschgedanke der Herren von Szalonak Triebfeder für den Bergbau gewesen, als die Ergiebigkeit der Lagerstätten selbst.

Abschließend sei bemerkt, daß es interessant wäre zu erfahren, wie weit das Land mit hiesigen Rohstoffen beliefert werden konnte, und vor allem, wieweit zahlreiche Flurnamen im Gebiet um Schlaining tatsächlich ihre Begründung im Bergbau oder Hüttenwesen haben. Es könnten hier sicherlich noch wesentliche Rückschlüsse auf die Größenordnung des mittelalterlichen aber auch frühgeschichtlichen Bergbaues geschlossen werden.

#### **Literaturverzeichnis**

- Beck-Mannagetta P., Grill R., Holzer H. und Prey S., Erläuterungen zur Geologischen und zur Lagerstätten-Karte 1:1.000.000 von Österreich. - Geol. B. - A., 2. Aufl., Wien 1977, 1-65.*  
*Bothar M. F., Ein Beitrag zu Stadtrecht von Schlaining, in: Bgld. Hbl., Eisenstadt*

1955, 74-79.

*Murawski H.*, Geologisches Wörterbuch, 7. Aufl., 280 S., 8 Tab., 78 Abb., Ludwigsburg 1977.

*Pahr A.*, Erläuterungen zu Blatt 137 Oberwart. Geol. B.-A., 47 S., 8 Abb., 1 Tab., 3 Taf., Wien 1984.

*Pahr A.*, Geologische Karte der Republik Österreich 1:50.000. Geol. B.-A., Wien 1984.

*Prickler H.*, Die Geschichte der Herrschaft Bernstein, Eisenstadt 1960, 176-228, 4 Abb.

*Ratz A.*, Mittelalterlicher Bergbau im Südburgenland, in: Bgld. Hbll. XI, Eisenstadt 1949, 13-22.

*Ratz A.*, Bodenschätze. - Bgld. Landeskunde, Eisenstadt 1951, 430-437, 2 Abb.

*Rochata O.*, Zur Geschichte und Entwicklung des Antimonbergbaues bei Schlaining, in: Bgld. Hbll. II, Eisenstadt 1933, 120-132, 4 Abb. (Veröffentlichung nach dem aus dem Jahre 1903 stammenden Manuskript des Bergdirektors Rochata, 1904 gestorben, und mit Ergänzungen versehen von dessen Sohn O. R.)

*Schmid H.*, Die montangeologischen Voraussetzungen des Ur- und frühgeschichtlichen Eisenhüttenwesens im Gebiet des mittleren Burgenlandes (Becken um Oberpullendorf) (Wissenschaftl. Arbeiten a. d. Bgld., H. 59), Eisenstadt 1977.

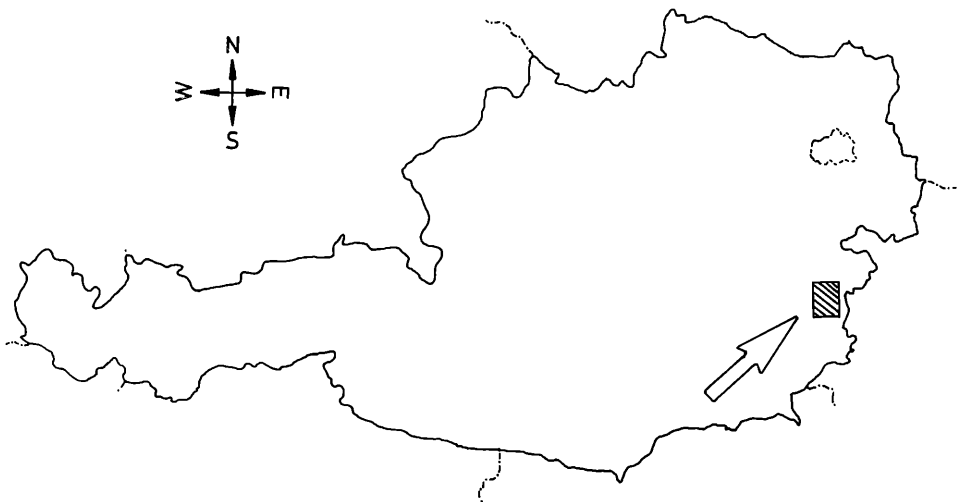


Abb. 1: Lage des Arbeitsgebietes (ohne Maßstab)

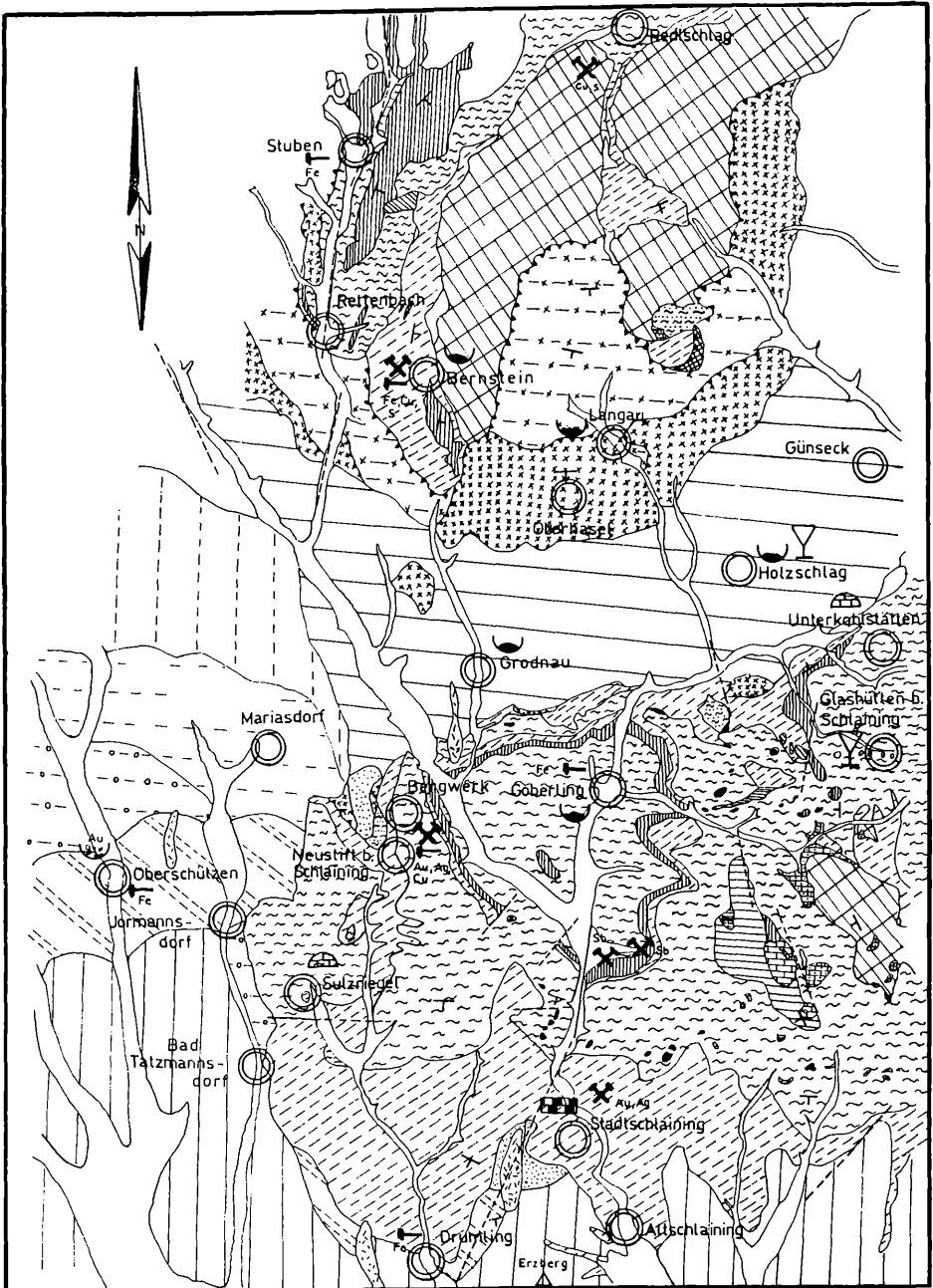
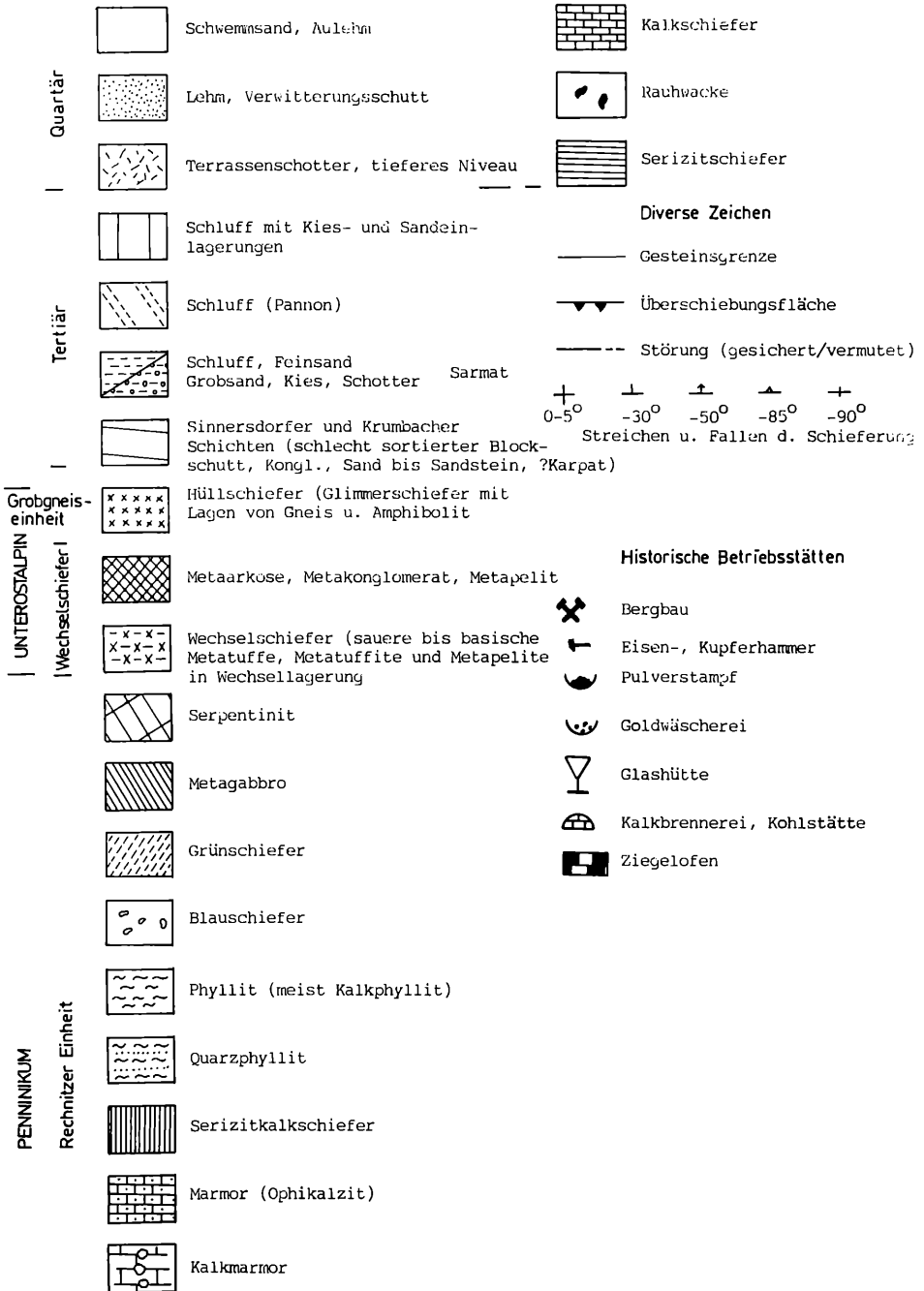


Abb.2: Darstellung der historischen Bergbaubetriebe im Raume Stadtschläining, auf Grundlage der "Geologischen Karte der Republik Österreich 1 : 50.000" von Alfred Pahr (1984). Legende siehe unten.





Legende zur Abb. 2

Mio. Jahre	Ara	Epoche	Ereignisse
1,8	KÄNOZOIKUM	Quartär	Rückzug der Tethys (Molasse) Rechnitzer Hügelland   Gleichenberger = Inselgruppe   Vulkanismus   Toneisenstein Raseneisenerz Die ersten Menschen
		Tertiär	
65			Regionalmetamorphose
140	MESOZOIKUM	Kreide	Ablagerung v. Sedimenten Aufbringen v. Laven u. Magmen (Ophiolite)
		Jura	
		Trias	
230			Die ersten Säugetiere
270	PALÄOZOIKUM	Perm	Entwicklung der Tethys
		Karbon	
		Devon	
		Silur	
		Ordoviz	
		Kambrium	
		670	
2600	PRÄKAMBRIUM	Algonkium	Die ersten Reptilien
		Archaikum	
4500			Bildung der Sauerstoffatmosphäre
4500			Die ersten Vielzeller
4500			Die ersten Einzeller
4500			Die ersten Bakterien
4500			Entstehung der Erde

Abb. 3: Zeittabelle der Erdgeschichte mit besonderem Bezug auf die geologische Entwicklung im untersuchten Gebiet, in groben Umrissen.

## Diskussion zum Referat Josef HOFER

**Kropf:** Über die Größe der Eisenwerke von Andreas Baumkircher und Franz Batthyány gibt es nur Vermutungen. Es fehlen konkrete Hinweise, wie lange zum Beispiel diese in Betrieb waren. Es fehlen auch exakte Hinweise auf den Standort. In der Umgebung existieren einige Stollenanlagen, die man untersuchen müßte, um festzustellen, wie alt sie überhaupt sind und was man abgebaut hat. Zu den Eisenhämmern in der Umgebung von Schlaining in Eisenzicken und Altschlaining kommt auch ein Eisenhammer in Oberwart hinzu, der im Ersten Weltkrieg eingegangen ist. Es sind in Oberwart noch einzelne Erzeugnisse vorhanden, die von diesem Eisenhammer hergestellt wurden. Es gibt auch Hinweise auf den Standort dieses Hammers.

**Franz Roth:** Der Begriff Bergbau darf bis weit herauf ins späte 18. und frühe 19. Jahrhundert nicht mit unseren heutigen industriellen Maßstäben gemessen werden. Es gibt manchmal Privilegien, aber meistens werden die Verbote des sogenannten Waldeisenbaus genannt, Ein- oder Zweimannbetriebe. Hier konnten von der Technik und von den Mitteln her nur minimalste Mengen an Erz verarbeitet werden. Trotzdem war solch ein Betrieb für einen untertägigen Bauern unter Umständen ein wichtiger Nebenerwerb, um durch den Verkauf von Eisen seinen Diensten und Zinsen, also seinen Zahlungsverpflichtungen, nachkommen zu können.

**Gänsler:** Es läßt sich aus Bergbauangaben in Quellen sehr wohl etwas für die Besitzgeschichte gewinnen. Weiters können wir feststellen, daß "cum uso cuprum" 1170 im St. Lambrechter Bereich in einem Gebiet vergeben wird, in dem wir aber heute keine Kupfererze oder Kupferkiese feststellen können. Vielleicht hat es minimale Kupferlagerstätten gegeben. Vielleicht ist aber auch das Privileg nur vergeben worden, weil dort Gneis- und Granitvorkommen sind, wo man an sich Kupferlagerstätten, Kupfererze beziehungsweise Kupferkiese vermuten kann. Geologische Karten können uns in Verbindung mit Urkunden sehr wohl weiterhelfen; und geologische Auskünfte noch viel mehr. Wir kennen Eisenbauern in Gebieten, wo der Ortsname, der topographische Name Reitingerz etwas aussagt. Wir finden dort heute nur mehr Ocker. Eisenbauern sind aber im 14. und 15. Jahrhundert ständig im Besitz von Erzlagerstätten von Qualität. Bei der Betriebsdauer muß man wiederum darauf achten, welchen obrigkeitlichen Beschränkungen man unterlag. Zum Beispiel hat Ferdinand II. 1609 allen Hammerwerken des Liesingtales, des Murtales in der Steiermark und bis weit hinein ins Niederösterreichische, verboten zu produzieren, um die marode Eisenindustrie - Eisen war ja bis 1625 in Unwürde und das führte ja letztlich zur Gründung der Innerberger Hauptgewerkschaft - zu sanieren. Die kleinen Hammerwerke hatten Raubbau an Holz betrieben. Die Waldwümdungsbezirke, die schon Friedrich III. festgelegt hatte, wurden damals erneuert.

**Prickler:** Ich möchte lokal etwas ergänzen. Franz Batthyány hat im 16. Jahrhundert sehr wohl den Eisenbergbau in Schlaining betrieben. Der Gewerke des Kupferbergwerks in der Nähe hat an Batthyány geschrieben, er möchte in dessen Eisenbergbau als Gewerke einsteigen. Er hat ihm einen gewissen Richter geschickt, damit er den Betrieb auf den modernsten Stand bringen könnte. Es gibt Briefe, aus denen hervorgeht, daß Batthyány auch mit Christoph von Radmer in Verbindung stand. Diese Beziehungen haben sich dann zerschlagen.

**Hofer:** Es gibt auch aus den 60er Jahren dieses Jahrhunderts Untersuchungen einer französischen Bergbaufirma, wo zum Beispiel bei Redlschlag immense Kupferlager vermutet werden, aber es hat sich bisher niemand gefunden, der das Geld investiert hätte, um abzubauen oder wirklich ordentlich zu prospektieren. Man hat

die alten Kupfergänge, in denen früher abgebaut wurde, untersucht und konnte einen Erzgehalt von acht bis zehn Prozent feststellen, das ist gewaltig. Ich habe zufällig einmal die Sage von der Heilquelle Bad Tatzmannsdorf gehört, wo beschrieben wird, wie ein Bergmann aus dem deutschen Raum hierhergekommen ist, und hier geschürft hat. Ich könnte mir vorstellen, daß viele Bergmänner auf Wanderschaft gegangen sind und irgendwo Kleinstlagerstätten gefunden haben, die sie dann abbauten und verhütteten.

**Wiesinger:** Gibt es geologische Befunde über frühe Verhüttungen oder stammt alles, was man weiß, aus den Quellen?

**Meyer:** Es gibt archäologische Befunde, und zwar über einen keltisch-römerzeitlichen und einen mittelalterlichen Bergbau, der auf denselben Lagerstätten wie der römerzeitliche aufbaut, allerdings mit wesentlich veränderten Technologien. Ein römerzeitlicher Kupolofen zum Beispiel hat - um einen Größenvergleich zu bringen - einen Durchmesser von eineinhalb Metern, ein mittelalterlicher hat vierzig Zentimeter. Die mittelalterlichen verarbeiteten genau dasselbe Material wie die römerzeitlichen Hütten, also Raseneisenerz, Toneisenstein, was obertägig abgebaut wird. Der Vergleich von einem Erdbauern ist durchaus glaubhaft, wenn man das Erz eigentlich am Acker zusammenklauben kann. Zu diesem Vorkommen ist noch zu sagen, daß die Verhüttungsmethoden mit diesen einfachen Öfen derartig fehlerhaft waren, daß bis zu achtzig Prozent des Erzgehaltes noch im Abfallprodukt Schlacke enthalten waren und diese Schlacke ist dann zum Beispiel während des Ersten Weltkrieges noch waggonladungsweise in die Verhüttungsplätze der Rüstungsindustrie geflossen. Es gibt aus mehreren Gegenden der Donaumonarchie gleichlautende Berichte über mittelalterliche Anlagen; zum Beispiel in der näheren Umgebung von Krakau befand sich ein Verhüttungsplatz mit über hundert Öfen. Diese große Anzahl soll aber nicht darauf hinweisen, daß dort sehr viel produziert wurde, sondern es war so, daß wenn ein Ofen kaputt war, man daneben einen neuen hingesenkt hat.

**Gänsler:** Es gibt ja auch den Hinweis, daß die Illyrer schon am Geschriebenstein Antimon und Zinn abgebaut haben sollen.

**Meyer:** Auf diese mittelalterlichen Arbeiten gehen die Riednamen und die ganzen Bezeichnungen wie zum Beispiel Erzberg usw. zurück. Es gibt ja auch hier in unserer Gegend einen "Arzberg". Diese Lagerstätten befanden sich eher auf Höhenrücken. Im Stoober-Bereich befanden sich sehr viele solche Verhüttungsplätze, wo es auch Mineralwässer mit Eisenanteil gibt. Das sind die eisenführenden Wässer, die die Ursache für das Zustandekommen des Raseneisenerzes sind.

**Gänsler:** Diese kleinen Verhüttungsplätze waren bis in die Neuzeit üblich. Der Eisenbauer war dabei das Um und Auf; man hat mit sehr kleinen Einheiten gearbeitet. Das hat eben zur Unwürde des Eisens geführt, auch an Plätzen, wo soviel Erz vorhanden ist, wie am Erzberg. Überall an solchen Orten werden Schlacken gefunden, man kann sie auch datieren. Erst der "großindustrielle Zusammenschluß" von 1625 hat die Kleinen umgebracht, dann haben sich die Vordornberger zu Radmeisterkommunitäten zusammengeschlossen und man hat einen Wirtschaftskörper gebildet mit einem Vertriebssystem in Steyr. Das hat den Ruin der kleinen Produzenten bedeutet. Wie schon vorhin gesagt, hat man schon früher die Kleinen umgebracht, um die Widmungsbezirke für Holz und Proviant einzurichten - es gibt auch Proviantwidmungsbezirke, wo der Bergmann zu einem gesicherten Preis seine Nahrungsmittel beziehen konnte, dafür hat aber auch der Bauer einen gesicherten Absatz gehabt, ganz unabhängig von den Preisspitzen. Wir haben gerade von 1609 bis 1630 beträchtliche inflationäre Tendenzen, die Kipper- und Wipperzeit, das hat den Bergbau aber nach der Reorganisation nicht mehr betroffen.

**Prickler:** Dieser mittelalterliche Eisenbergbau, muß doch einen relativ großen Umfang gehabt haben, da man in Zusammenhang mit Eisen eine große Anzahl von Flur- und Dorfnamen findet.

**Hofer:** Ich könnte mir vorstellen, daß der vorzeitliche Eisenbergbau größer war, als der im Mittelalter.