

BERGBAU IM NORDOSTBAYERISCHEN RAUM

EIN STREIFZUG DURCH DIE JAHRHUNDERTE

von

KARL WEISS⁺⁾

ZUSAMMENFASSUNG:

Aufgrund der natürlichen geologischen Gegebenheiten war der nordostbayerische Raum von je her ein Betätigungsfeld für den Bergbau. Während der Edelmetallbergbau nie wirtschaftliche Bedeutung erreichte, konnte die Gewinnung von Metallerzen zu verschiedenen Zeiten beachtliche Bedeutung erlangen. Dagegen war jedoch die Gewinnung und Verarbeitung von Eisenerzen ein bestimmender Wirtschaftsfaktor seit vielen Jahrhunderten. In neuerer Zeit gewinnen die Industriemineralien zunehmend an Bedeutung. Es wird versucht, die raumrelevanten Effekte der oberpfälzer Montanindustrie aufzuzeigen.

ABSTRACT:

Due to the natural resources the NE-Bavarian area has been for long a place for mining activities. Whilst mining for precious metals never reached economic level, mining for metal ores achieved considerable importance at several historical periods. On the other hand mining and processing of iron ores has been a decisive economic force for many centuries. In our days industrial minerals get more and more significance. The influence of the mining industry upon the neighbouring country is being checked.

Die Ausführungen sind auf den Bergbau im NE-bayerischen Raum gerichtet - und außerdem noch über einen Zeitraum, der etwas unscharf als "ein Streifzug durch die Jahrhunderte" umrissen ist.

Damit ist der sachliche, räumliche und zeitliche Bezug an sich definiert, es seien jedoch zu diesen drei Begriffen einige Erklärungen bez. Einschränkungen gestattet:

⁺⁾ Dipl. Ing. Karl Weiss, Plechstraße 16, 8450 Amberg

1. Mit Bergbau bezeichnet man schlechthin die Gewinnung (und Anreicherung) nützlicher mineralischer Rohstoffe. Diese Tätigkeit hat zum einen einen Eigenwert (Beschäftigung von Personen, Verbrauch von Material und Energie, und Wertschöpfung), andererseits, und dies ist m. E. der interessantere und wichtigere Faktor, können von der Mineralgewinnung, sprich Bergbau, raumrelevante Effekte ausgelöst werden, die von einer relativ geringen Einflußnahme auf Umfeld und Infrastruktur bis hin zur wesentlichen Prägung eines gesamten Landschaftscharakters reichen können. Diese Ausführungen versuchen daher auch - so weit dies möglich ist - auf diese raumrelevanten Effekte des Bergbaus einzugehen, nachdem z.B. die Technik des Bergbaus heute in vielen z.T. recht gut gelungenen musealen Einrichtungen zur Darstellung kommt. Auch soll eine weitere, für einen Bergmann besonders reizvolle Seite unserer Bergbauwelt, nämlich der Mensch selbst in diesem Berufsfeld und die damit verbundenen soziologischen Beziehungen und Auswirkungen, zugunsten der Themenstraffung nicht in die Ausführungen einbezogen werden.

2. NE-bayerischer Raum, das ist z.T. etwas über den heutigen oberpfälzischen Bereich hinausgreifend zu sehen, weil die Wechselwirkungen und -beziehungen über die oberpfälzler Grenzpfähle hinweg teilweise doch sehr intensiv waren und die Einbeziehung einiger benachbarter Bergbaureviere dem besseren Verständnis dieser Betrachtungen dienen können.

3. Ein Streifzug durch die Jahrhunderte: es wird versucht, ein Bild zu vermitteln vom Ablauf des Bergbaugeschehens und dessen Auswirkungen ohne Anspruch auf wissenschaftliche Durchdringung und Vollständigkeit. Es gibt eine Unzahl von Einzelbearbeitungen auf diesem Gebiet, dabei auch schon gelegentlich ein Standardwerk - stellvertretend für alle einschlägigen Autoren sei hier nur der Name Ress genannt. Und bezüglich der Zeit kann allgemein festgehalten werden, daß schriftliche Zeugnisse mit entsprechender Aussagekraft über Bergbau und damit zusammenhängende Aktivitäten etc. erst ab dem 15. Jahrhundert vorhanden sind. Je weiter man von dort zeitlich zurückgeht, umso größer wird das Feld der Vermutungen und Annahmen bis hin zu teilweise unhaltbaren gedanklichen Konstruktionen.

Erlasse von Bergfreiheiten und Bergordnungen (diese schließen Bergfreiheiten in der Regel ein) setzen erst so recht um die Mitte des 15. Jhdt. ein. Dies mag folgende Gründe haben:

1. Seit Friedrich II allgemeine Schwächung der Stellung des deutschen Königs und römischen Kaisers. Diese Regenten geben nach und nach ihre alten Regalien, zu denen auch das Recht auf die Bodenschätze gehörte, an die Mächtigen des Reiches ab, speziell an die Kurfürsten (Goldene Bulle Karl IV 1356), Landgrafen, Herzöge und Burggrafen (Hohenzollern von Nürnberg). Und diese Territorialherren machen von der Möglichkeit der Nutzziehung aus der Mineralgewinnung und Mineralverarbeitung offensichtlich intensiveren Gebrauch als Kaiser und Könige, sie sind auch näher am Ort des Geschehens!

2. Geschriebenes hat größere Chancen zu überleben, weil es seit 1445 (Erfindung des Buchdrucks mit beweglichen, gegossenen Lettern durch Johannes Gutenberg) in gedruckter Form in beliebig vielen Exemplaren erzeugt werden kann.

Abgesehen von allen diesen Überlegungen ist vor allem noch herauszustellen, daß Grundlage und Ausgangspunkt für unsere Betrachtungen der Bergbau ist, und Bergbau hat entsprechende Lagerstätten als Voraussetzung. Lagerstätten sind Anreicherungen von nutzbaren Mineralien im obersten Teil der Erdrinde, die entsprechend dem jeweiligen Stand der Technik wirtschaftlich gewonnen werden können. Bekanntlich sind gewisse Lagerstättentypen (Erze wie Eisen, Blei, Zinn, Kupfer, dann tonige Lagerstätten vom Ziegellehm bis hin zum Kaolin, oder Kohlenflöze usw.) an dieverse geologische Ereignisse gebunden (Plutonismus, Metamorphose, Sedimentation, Tektonik, Klimabedingungen etc.), solche erdgeschichtliche Ereignisse sind häufig wieder an bestimmte geologische Zeitalter gebunden bez. mit diesen verbunden. Das heißt, je mehr geologische Ereignisse verschiedener Art über ein Gebiet hinweggegangen sind, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit, im Zuge solcher geologischer Ereignisse erfolgte mineralische Anreicherungen vorzufinden.

Ein Blick auf die geologische Karte des NE-bayerischen Raumes ist hier sehr aufschlußreich: es gibt selten eine Landschaft, deren geologisches Bild so farbenprächtig ist wie jenes der Oberpfalz, d.h. in diesem Bereich sind fast alle geologischen Formationen von der Erdfrühzeit des Moldanubikums bis zu den obersten tertiären Sedimenten vorhanden. Und analog bunt ist auch die Palette der mineralischen Lagerstätten von Edelmetallen über eine Vielzahl verschiedener Erzvorkommen und diverser Kohlearten bis hin zu den teilweise großen Lagerstätten im Bereich der Steine und Erden.

Einen Eindruck der Vielgestaltigkeit des Aufbaus unserer Erdformationen vermittelt auch die große Zahl von ca. 270 genannten Mineralien in einer Besprechung der Mineralien und Lagerstätten Ostbayerns (36).

Doch nun zum Bergbau selbst.

Je weiter man zeitlich zurückschreitet, desto vorsichtiger muß man mit seinen Schlüssen bez. Rückschlüssen sein. Vor 20 Jahren wurde in einem schriftlichen Beitrag auf die erste Spur vorgeschichtlichen Bergbaus in der östlichen Oberpfalz verwiesen: Ein Rillenschlägel und dazu der Fund von Trümmern zerschlagenen Quarzes führten zu dem Schluß, diese Menschen der Jungsteinzeit oder Bronzezeit suchten im Pfahlquarz Erze oder Flußmittel (Flußspat) zur Erzschnmelze. Es ist sicher nicht erst uns heutigen Bergleuten bekannt, daß es eigentlich kaum einen sterileren Gangquarz gibt als eben jenen des Pfahles. Wenn ein Jungsteinzeitmensch mit seinem Rillenschlägel Pfahlquarz be- oder verarbeitete, so dies sicher mit der Absicht, aus Quarzbrocken scharfkantige, möglichst dünne Stücke abzuspalten, um diese eventuell in Schneidewerkzeuge (Messer, Sichel, Schaber)

einzubauen oder gleich als solche zu benutzen. Außerdem: an Flußmittel war in der Bronzezeit u.W. noch nicht gedacht. Dazu: Flußspat hätte der Jungsteinzeitmensch am Wölsenberger Gangausbiß für damalige Begriffe in Überfluß gewinnen können.

Es kann festgestellt werden, bislang konnten in dem von uns betrachteten Raum noch keine verlässlichen Hinweise auf bergmännische Aktivitäten in der Jungsteinzeit gefunden werden, wie solche etwa bekannt sind aus Frankreich, N-Deutschland und Belgien (Tiefbau auf Feuerstein). Man kann davon ausgehen, daß die Menschen dieser Frühzeit ihren Bedarf an notwendigen Steinsorten aus Oberflächenfunden decken konnten.

Analog wird es auch mit der Gewinnung von Tonen für keramische Erzeugnisse gewesen sein. Man kann unterstellen, daß in der Frühzeit, falls unser Gebiet von Menschen bewohnt war, diese Menschen auch genügend Ton für ihren Bedarf oberflächennah fanden. Tone und Lehme, die sich leicht verarbeiten ließen und schon bei niedriger Brenntemperatur gute Festigkeit und Dichte ergaben, sind in der Oberpfalz weit verbreitet.

Es ist außerdem sehr zweifelhaft, trotz kleinerer Vorkommen von Cu und Sn, daß in unserem Raum die Bronzezeit sich scharf markierte mit der Gewinnung solcher Erze und der Verarbeitung zu Cu-Sn-Legierungen. Der Import solcher Erzeugnisse aus dem Süden dürfte vorgeherrscht haben. Eindeutige Aufschlüsse könnte man mit den heutigen Hilfsmitteln (Analyse der Spurenelemente) gewinnen.

Interessant wird es erst in der anschließenden Eisenzeit mit den Abschnitten der Hallstadtzeit (um 800 bis ca. 500 v. Chr.) und der daran anschließenden Latène-Zeit (bis etwa Zeitwende). Denn, und das muß erst einmal in aller Deutlichkeit gesagt werden, die Oberpfalz ist ein Eisenland, schon immer gewesen - und heute noch: noch leben z.Zt. ca. 6000 Arbeitnehmer der Oberpfalz direkt von der Eisengewinnung und -verarbeitung. Mehr als 40 000 Menschen in der Stahlregion Oberpfalz sind direkt oder indirekt von dieser Industrie abhängig (NT-1/2/1983). Die Maxhütte ist der größte Arbeitgeber der Oberpfalz. Man kann fast sagen, daß unser Raum als Eisenland mit dem Einsetzen der Eisenzeit im Geschichtsbild sichtbar wird.

Anzuführen ist hier die frühe Eisengewinnung und -verarbeitung im Bereich des Michelsberges bei Kelheim und im Altmühltal. Daß zu dieser Zeit auch schon z.B. im Raum Amberg - Sulzbach die dortigen Ausbisse der Eisenerzlager (und gutes Erz!) bearbeitet wurden und Eisen erschmolzen wurde, ist zwar nicht auszuschließen, aber auch noch nicht schlüssig zu beweisen. Man weiß, daß die Kelten die Eisengewinnung und Eisenverarbeitung schon in größerem Rahmen, also quasi-industriell betrieben. Cäsar und Strabo berichten über wichtige Bergwerke in Aquitanien und im Perigord. Als Beispiel eines großen Unternehmens auf industrieller Ebene kann der Camp d'Affrique in der Nähe von Nancy gelten: Auf einem Felshügel hatten die Kelten einen doppelten Ringwall

errichtet, innerhalb des Ringes standen die Wohnhäuser, an den Hängen des Hügels waren Bergwerksstollen angelegt, die eine Tiefe von 100 m erreichten. Auf dem unteren Plateau befanden sich die Rennöfen und Werkstätten, die das Roheisen zu Eisenbarren verarbeiteten, ferner die Schmieden, in denen Schwerter, Dolche, Pferdegeschirre etc. angefertigt wurden (22). Genau das gleiche könnte man auch vom Michelsberg sagen: der dortige Bergbau und die Eisenverarbeitung waren ebenfalls durch großangelegte Wallanlagen geschützt (32), allein der westliche Wall hatte eine Länge von 3,5 km (23). Es ist außerdem noch bezeichnend, daß der Limes so gezogen wurde, daß er den größten Teil der Erzschürfstellen und Schmelzöfen einschloß (32). Gebaut wurden oberflächennahe Raseneisenerze und Bohnerze im Jura.

Die Römer übernahmen demnach die Eisengewinnung, die später vordringenden Germanen werden sie weitergeführt haben unter der schließlichen Ägide der zuständigen Könige. Dies dauerte dann bis um die Zeit von 1300: damals entdeckte man die Wasserkraft zu nutzen für den Betrieb von Blasebälgen und Hämmern, die Eisenwerke wanderten jetzt von den Höhen (Wind) hinab in die Flußtäler. Dies war auch das auslösende Moment für eine Mechanisierung, die den oberpfälzer Eisenbergbau und das damit verbundene Gewerbe zu ungeahnter Blüte brachte.

Ehe diese vielleicht interessanteste Zeit des oberpfälzer Bergbaus einer näheren Betrachtung unterzogen wird, soll noch auf die Gewinnung anderer mineralischer Rohstoffe in dieser mittelalterlichen Phase eingegangen werden.

Es ist eingangs schon darauf verwiesen worden, daß aussagekräftige schriftliche Quellen erst richtig mit dem 15. Jhdt. zu fließen beginnen. Es gibt aber daneben noch Hinweise auf das montanistische Geschehen, die teilweise recht aufschlußreich sind. Falls der Hinweis richtig ist, daß Kaiser Otto I im Jahr 968 Bergleute aus Goldkronach aufgrund ihrer bergmännischen Kenntnisse auf den kurz vorher entdeckten Rammelsberg bei Goslar im Harz holte, dann könnte man unterstellen, daß um diese Zeit der Untertagebergbau auf Quarzgoldgängen im sog. Brandholz schon relativ hoch entwickelt gewesen sein mußte (23). Seine Blütezeit soll jedoch dieser Kronacher Bergbau erst zwischen 1350 und 1450 erlebt haben, gefördert vor allem von dem vom Burggrafen zum Reichsgrafen avancierten Hohenzoller Friedrich V von Nürnberg, dem Kaiser Karl IV im Jahr 1362 u.a. auch die Bergregalien verliehen hatte (Nürnberg war wesentlicher Stützpunkt der "Landbrücke" zwischen Prag und Frankfurt!). Bereits 1365 erteilte dann auch Friedrich Kronach die Bergfreiheit nach Iglauer Bergrecht. Kronach muß einen beachtlichen Aufschwung genommen haben, AGRICOLA bezeichnet die wöchentliche Ausbeute mit 1500 rheinischer Goldgulden. Um diese Zeit (ca. 1400) soll es auch geschehen sein, "daß an einem Tage 500 Bergleute, die vom Kupferberg im Bamberger Gebiet weggegangen waren, sofort bei den Goldkronacher Werken Arbeit fanden" (19). Mit dem Hussiteneinfall (1417 - 34) endete jedoch diese glanzvolle Bergbauperiode.

Wenn dieser untertägige Goldbergbau schon so weit zurück reicht, dann ist die Gewinnung dieses Edelmetalls aus Seifenlagerstätten (aus den Ablagerungen in den Mäandern von Flüssen) wahrscheinlich noch früher anzusetzen, da man in der Regel durch solche Seifenlagerstätten an die Primärlagerstätte herangeführt wurde. So sollen auch schon im 6. Jhdt. im Weißmaintal oberhalb von Bern-eck solche Seifenwerke betrieben worden sein (19).

Die Blütezeit des Erbdorfer Bergbaus (untertage) auf Bleiglanz (und damit auf Silber) soll bereits im 12. bis 14. Jhdt. gewesen sein (23), schon 1169 wird der Ort von Friedrich Barbarossa erworben, wahrscheinlich wegen seines Bergwerks. Der Bleiglanz hat einen Silbergehalt von 600 bis 800 g/t Erz. Vor ca. 100 Jahren wurden sehr weitläufige Grubenbaue aus dieser Zeit entdeckt.

Der deutsche König Heinrich VII von Schwaben bewilligt dem Kloster Waldsassen am 26. Nov. 1230, "alle Adern und Gänge auf Gold, Silber und andere Metalle auf den Gütern und Gründen des Stiftes zu eigenem Nutzen zu bearbeiten". Dieses Zistercienser-Kloster hat sich über einige Jahrhunderte im montanistischen Gewerbe betätigt.

Um 1300 sollen in Kupferberg im Frankenwald 1700 Bergknappen tätig gewesen sein, dazu sollen 10 Schmelzhütten bestanden haben. 1302 erhielt der Ort das Stadtrecht, 1338 sollen sich die Bergleute als eigener Stand konsolidiert haben, in der ersten Hälfte des 14. Jhdt. soll jedoch ein großer Wassereinbruch das Bergwerk zum Erliegen gebracht haben (23).

Als König Wenzel 1383 von Prag nach Nürnberg über Erbdorf reiste, sollen ihn dort einige hundert Bergleute begrüßt haben. 1410 spricht bereits das Salbuch von der Herrschaft Parkstein von einem Silberbergwerk bei Erbdorf, wo man "vor Jahren viel Erz gefunden hatte".

Um 1319 wird in einem herzoglichen Urbar schon ein "Goltwerch" zu Bodenmais angeführt. Bergbau auf Zinn im Fichtelgebirge ist nachgewiesen seit 1256, bei Weißenstadt wurde bereits damals untertägige Gewinnung betrieben (23). Die ältesten aktenkundlichen Verleihungen auf Zinn-Zwitter-Gänge gehen auf 1402, 1411 und 1423 zurück, damals erste Blüteperiode des Zinn-Bergbaus (23). Der mit dem Zinnbergbau verbundenen Eisenblechverzinnung verdanken die Städte Wunsiedel und Weißenstadt ihren Aufschwung im Mittelalter.

Die meisten Nennungen von Bergbau und Verarbeitung aus dieser Zeit vor dem 15. Jhdt. betreffen natürlich wieder das Eisen: im Jahr 787 schon soll Amberg durch Karl den Großen Bergrechte bekommen haben, der Amberger Erzberg findet erneut Nennung 931 (26). Recht interessant sind Funde von Eisenschlacke und Ofenresten auf einer Wüstung genannt "Forchheim" im Kohlwald zwischen Pechtners-reuth an der tschechischen Grenze und Arzberg: es soll dort vom 10. bis 13. Jhdt. eine Siedlung bestanden haben an einer ehemaligen frühmittelalterlichen Straße von Forchheim nach Eger (8).

1232 ein Eisenhammer zu Eslarn, 1326 ein Schmelzfeuer zu Naburg, desgleichen zu Fronberg und Schwarzenfeld, 1328 wird ein Schmelzwerk zu Arzberg genannt (dort erscheint als Hammerbesitzer 1361 ein Pesolt der Zengel) (34), 1364 Anlage des Pfrentschweiherers als Wasserregulator für die Eisenhämmer an der Pfreimd, 1364 Hammergewerken an der Pebrach, 1387 die Hämmer zu Brennbach, Heilsberg und Doosmühle, 1390 Hammer und Erzgrube bei Kastl, um 1400 Erzbergbau Schönficht des Klosters Waldsassen (26).

Das 14. Jhdt. ist für Eisengewinnung und Eisenverarbeitung in der Oberpfalz von ganz herausragender Bedeutung: dieses Gewerbe hatte sich um diese Zeit offenbar so gut etabliert, daß auch schon der Handel mit Eisenprodukten florierte; führend waren die Ämter Pfaffenhofen, Neunburg, Altendorf, Störnstein und Parkstein. Nachdem man im 13. Jhdt. gelernt hatte, sich die Wasserkräfte dienstbar zu machen, entwickelten sich in der Folgezeit in unserem Gebiet sehr viele Hämmer, 1326 gab es noch ca. 8 Feuerwerkstätten mit Fußbetrieb (Tretmühlen - fabricae pedales) neben 26 Hammerwerken im Bereich der Bayerischen Herzöge (26). Die herausragenden Ereignisse waren dann die Hammervereinigung von 1341 unter der Führung der beiden Städte Amberg und Sulzbach und jene von 1387 unter Einbeziehung der Stadt Nürnberg. Diese Verträge mußten einer sich bereits anbahnenden Überkapazität steuern durch Kontingentierung des Erzes, Neuinbetriebnahme von Hämmern wird untersagt, die jährliche Produktionszeit der Hämmer wird auf 40 Wochen festgelegt, Schienhämmer dürfen nur die Eisenmenge eines einzigen Schmelzofens verarbeiten, Hämmer außerhalb der Vereinigung dürfen nicht mit Erz beliefert werden, Produkte werden genormt und gekennzeichnet, Lohn und Arbeitszeit wird festgelegt. Gesiegelt ist die Urkunde von 1387 von den Städten Amberg und Sulzbach und von 64 Hammermeistern. Zählte man um 1320 etwa 40 Verarbeitungsbetriebe, so waren dies 1387 bereits 145 und 1475 schon über 200 Hämmer (26). Durch die Festlegung der Wirkdauer durch den Rat der Stadt Amberg und obendrein durch die Bestimmung der Tages-Fördermengen (17 Fuder / Bergwerk) ist der Amberger Bergbau als ein Quotenkartell zu sehen, darüber hinaus auch als ein Preiskartell, derweil der Rat auch die Preise festsetzen konnte (35).

Die Eisenerze wurde im 15. Jhdt. zu 55 % von kleinen Erzgruben, zu 22 % vom Amberger Erzberg (während der letzten Jahre des 15. Jhdt. \varnothing 5 400 t / a.) und zu 23 % von Sulzbach bezogen (26). Grundlage dieses enormen wirtschaftlichen Aufschwungs unserer Gegend waren demnach eine große Zahl von Eisenerzvorkommen verschiedenster Art, vor allem auch viele Verwitterungslagerstätten kleinen bis kleinsten Ausmaßes.

Jedoch gegen Ende des 14. Jhdt. bez. Anfang des 15. Jhdt. machte sich ein allgemeiner Verfall des Bergbaus, besonders jenes auf Edelmetalle, bemerkbar: man hat dies von Erbdorf vernommen, man hört nun nichts mehr von Kronach. Damals kamen die seinerzeit klassischen Silberbergbaue Mitteleuropas in Verfall: Rammelsberg, Kuttenberg, Schwaz. Folgende Ursachen mögen hierzu beigetragen haben:

1. Dem weiteren Vordringen in die Tiefe standen die zusitzenden Wassermengen entgegen, deren Beherrschung noch nicht gelang (21).
2. Ganze Landstriche verödeten durch Seuchen wie Pest und Pocken.
3. In unserem Gebiet trug der Landshuter Erbfolgekrieg (1503/05) zum allgemeinen Niedergang der Wirtschaft bei.
4. Inflation im Münzwesen durch Streckung des Edelmetallgehalts, Gegenwert für Arbeit lohnt nicht mehr (21).

In dieser kritischen Periode zeigt jedoch die Eisengewinnung und Eisenverarbeitung ein atypisches Verhalten: auf diesem Sektor ist eine kontinuierliche positive Weiterentwicklung festzustellen, bedingt offensichtlich durch den wachsenden Bedarf an Eisenerzeugnissen, durch Fortschritte bei Technik und Technologie und durch die Möglichkeit der relativ billigen Eisenerzgewinnung aus oberflächennahen Lagerstätten in Tagebauen.

Welche Effekte hatte nun bis dahin das montanistische Gewerbe auf den umgebenden Raum ausgeübt? Hat es den Lebensraum der Menschen verändert? Hat es neue Existenzmöglichkeiten für die Menschen im größeren Umfang geschaffen? Hat es die Lebensbedingungen für die Menschen verbessert?

Ich glaube, man kann sagen, nahezu nichts von alledem, soweit es jedenfalls den Bergbau auf Edelmetalle betrifft. Das Hauptinteresse der Territorialherren galt den Edelmetallen: Die Berg- und Hüttenleute waren gehalten, ihr gewonnenes Silber gegen eine vom Landesherrn unter dem Marktpreis festgesetzten Bezahlung bei der Münze abzuliefern, d.h. Vermögensbildung nur beim Landesherrn! War eine Lagerstätte ausgebeutet, so mußten oft mehrere tausend Beschäftigte zusehen, wie sie weiter kamen: Städte und Landstriche verödeten wieder wie z.B. beim Goldrush des vergangenen und beim Uran-Boom dieses Jahrhunderts in den USA und in Kanada. Manche Ansiedlungen profitierten zwar durch Verleihung des Stadtrechts (z.B. Kupferberg 1302, Kronach 1365, Amberg Ende des 12. Jhdt., Arzberg 1408) mit den damit verbundenen Privilegien, den Nutzen aber hatte hierbei das Handel treibende Bürgertum.

Ganz anders jedoch beim Eisengewerbe: wie der Name schon sagt, die Eisengewinnung und Eisenverarbeitung wurde zu dieser Zeit gewerbemäßig betrieben, bergmännischer Abbau bis hin zur Herstellung von Absatzprodukten (Geräte für den täglichen Bedarf) lagen sehr häufig räumlich beisammen (es wurde eine Unzahl kleiner und kleinster Eisenerzlagerstätten abgebaut), gegen Ende des 14. Jhdt. waren bereits 17 % der oberpfälzer Bevölkerung direkt oder indirekt mit dem Eisengewerbe beschäftigt (detailliertere Angaben hierzu bei der Besprechung eines späteren Zeitabschnittes), die Produktionsstätten waren über das ganze Land hin verstreut. Die Betriebe waren relativ krisensicher: Eisenerzeugnisse verschiedener Art wurden ständig in vermehrtem Umfang gebraucht. Die neue sozioökonomische Struktur unterscheidet sich von jener des Michelsberges 1500 Jahre früher ganz wesentlich: damals hatten Bergbau (Gewinnung von Eisenerzen) und die Eisenverarbeitung bereits eine Art urbane Gesellschaftsform hervorgebracht, während nun eine großflächige Entwicklung des Gesamtraumes einsetzte.

Eine allgemeine Wende für den Edelmetall-Bergbau tritt gegen Ende des 15. Jhdt. ein, als reichhaltige Erzfunde im Erzgebirge, in Tyrol und im Harz sowie technische Neuerungen bei der Wasserlösung (Wasserkunst, Bulgenförderung, Schöpfräder), Aufbereitung (Pochwerke, Herde) und Verhüttung (Saigern des Schwarzkupfers) dem Bergbau einen gewaltigen Aufschwung gaben (21). Deutschland wurde der führende Silberproduzent Europas und damit der gesamten damaligen bekannten Welt. Kapital aus Nürnberg und Augsburg (Fugger) war an fast allen damaligen Bergbau auf Edelmetalle beteiligt. Joachimsthal z.B. wuchs innerhalb von vier Jahren (1516 - 1520) von einer völlig unbedeutenden Siedlung zu einer für damalige Verhältnisse riesigen Stadt von über 30 000 Einwohnern (als Vergleich hierzu ein Beispiel aus unserer Zeit: Kamp-Lintfort am Rhein, inmitten leistungsfähiger Kohlenzechen gelegen, brauchte für ein gleiches Wachstum der Stadt 40 Jahre).

Gegen den vorgenannten leuchtenden Hintergrund muß nun die Entwicklung des Bergbaus in der oberen Pfalz verfolgt werden. Lori berichtet: "Im 15. Jhdt. ist der Bergbau in ganz Bayern auf einmal reg geworden" (20). 1501 soll es für Erbdorf (bei Lori nicht enthalten) bereits die erste Bergordnung gegeben haben (27), schon 1476 erteilt Herzog Otto II von Neumarkt eine Erlaubnis für das Erzgewinnen, ein Jahr später erläßt er eine Bergfreiheit (die damals allerdings noch an einen gewissen Personenkreis gebunden war), solche Bergfreiheiten werden für Erbdorf alle paar Jahre wiederholt, 1523 schließt eine Hüttenrechnung bereits wieder mit Defizit ab (15), während 80 Jahren werden etwa 8 Erklärungen über Bergfreiheiten bez. Bergordnungen erlassen, darin kommt eine gewisse Stagnation der Bergbauaktivitäten zum Ausdruck: Erbdorf scheint am Edelmetall-Boom des 16. Jhdt. offensichtlich nicht teilgenommen zu haben!

Der Bleibergbau (und damit Silbergewinnung) von Freihung wird zwar schon 1427 genannt, scheint aber erst ab der Jahrhundertwende in Blüte gekommen zu sein (25) und erweist sich um die Jahrhundertmitte als sehr ertragreiche Einnahmequelle. Damals kamen die Kastner und Plech von Amberg nach Freihung und betätigten sich hier als Gewerken. Zwischen 1560 und 1580 scheint die Bleierzeugung bei \varnothing 3000 Ztr/a gelegen zu sein, um 1607 soll Kastner noch jährlich bis zu 1000 Ztr. Blei erzeugt haben. 1569 bekam Freihung auch Wappen und Siegel, und zwar im oberen Feld Schlägel und Eisen, im unteren die pfälzischen Wecken, sind heute unsere weiß-blauen Rauten. Damit wurde zum Ausdruck gebracht, daß damals das Gebiet um die Bergwerke als kommunales Gebilde an Bedeutung wesentlich gewonnen hatte dank des Bergsegens. Schmelzhütten für das Freihunger Blei bez. Silber entstanden 1547 in Seugast, 1550 in Hämmerleinsmühle, bis 1540 war eine solche in Tiefenfurt-Neuhammer in Betrieb gewesen. Im 16. Jhdt. gab es am Schwadenweiher eine Alaunhütte, auch soll dort um diese Zeit Eisenerz abgebaut worden sein (26).

Bodenmais wird 1463 verliehen, von 1477 ist eine weitere Verleihung bekannt, es folgen dann mehrere Bergfreiheiten. Bis 1542 florierte das Bergwerk, bis dahin lag das Hauptaugenmerk

auf der Gewinnung von Silber, 1524 zog Wilhelm IV das Lehengut ein: damit war eine Verstaatlichung vollzogen (12). Ab 1542 befaßt sich die Hütte nur mehr mit der Herstellung von Eisenvitriol und "Roter Farbe" (Potee): damit wurde die Monopolstellung von Bodenmais für dieses Produkt begründet (Einstellung dieser Produktion 1962). Bis 1580 war Bodenmais eine "gefreite Bergstadt", dann bis 1692 eine Hofmark, nachfolgend bis 1820 eine "kurfürstliche Hofmark" - dann wurde es wieder ein Dorf.

Bereits am 9. März 1472 überläßt Hans Schmelzer zu Nabburg dem Kurfürst Friedrich die Hälfte seines achten Teiles an dem neuen Silberbergwerk zu Nabburg: dies ist bislang der früheste Hinweis auf bergmännische Aktivitäten für den Bereich des Oberpfälzer Flußspatreviers. Am 27. April 1534 wird die "Ordnung über die Bergwerke zu und um Altfallter" erlassen, Vorbild ist die Ordnung von Annaberg, offenbar auch eine Art "Absichtserklärung" der regierenden Fürsten. Denn die Suche nach Silber kam hier offensichtlich über ein großzügiges Untersuchungsprogramm mit Schächten bis 43 m Teufe nicht hinaus. Um 1536 ist in Schwarzenfeld ein Bergvogt eingesetzt, 1543 bis 1546 versucht der Nürnberger Bürger Linhard Schwarz im Kulch von Schwarzenfeld sein Glück - dann hört man nichts mehr vom Nabburg - Altfallterer Silberbergbau (37).

Die Landgrafen von Leuchtenberg wollen auch Aktivitäten beim Bergbau stimulieren und geben 1517 eine Bergordnung für Pfreimder und Annaberger Gewerken in einem Gebiet "unter dem Keinzberg, so etwann die Nürnbergischen gearbeitet haben". Auch hier scheinen reine Untersuchungsarbeiten vorzuliegen.

Der Goldbergbau von Kronach scheint im 16. Jhdt. seine Blütezeit bereits hinter sich gehabt zu haben. Von 1563 bis 1603 übersteigen die Ausgaben wesentlich die Erträge (23).

Das Kloster Waldsassen scheint sich in diesem Jahrhundert auch intensiv mit der Goldgewinnung befaßt zu haben. Schon 1428 soll zu Albenreuth Erz (Gold ?) abgebaut worden sein (33); dann hört man wieder von Aktivitäten 1533/36 auf dem "Gulden Löwen", 1562 vom "Güldenstern", ab 1568 von der "Gottesgab St. Reichardt". Der Kurfürst und einige Herzöge (Württemberg Sachsen-Gotha) und Pfalzgrafen waren an der Gewerkschaft beteiligt, 1574 sollen etwa 2,75 kg Gold gewonnen worden sein (32), 1578 in einem Quartal nur etwa 390 g. In der Nachbarschaft dieser Bergwerke wurden zwischen 1568 bis 1594 noch weitere 11 Grubenfelder auf Gold verliehen, vorwiegend durch den Bergmeister Anselm Ruellein (1568 bis 1595). 1595 war dieser Bergbau ziemlich ins Gedränge gekommen, der Bergmeister von Joachimstal, Gabriel Kolb, und sein Sohn, Bergmeister in Bleistadt in Böhmen, wurden zu Rate gezogen. Sie machten wie üblich einen ermunternden Bericht, der aber von keinem Wert und Anreiz war (7).

Außerdem gab es in der Langau bei Oberviechtach auch kleinere Goldvorkommen (Seifen und auch schon Tiefbau auf Primärlagerstätten, eine Verleihung stammt von 1571). Das Amt Murach richtete um das Jahr 1550 eine großzügig ausgestattete Schmelzhütte für goldhaltige Erze ein - ohne daß dabei etwas herauskam (27).

Es werden vorwiegend Seifengold-Lagerstätten abgebaut worden sein, teilweise war bei Albenreuth auch schon Untertagebetrieb, wahrscheinlich auch schon bei Pullenried flußaufwärts von Langau, dort ist auch 1571 die Rede von einem Welschen namens Claudius Pazedi, man denkt hierbei an die mancherorts noch erinnerlichen Sagen oder Überlieferungen bezüglich Venedigermadln oder Venetianern (32).

Der Aufschwung des Edelmetallbergbaus im 16. Jhdt. findet auch ein beredtes Zeugnis in der literarischen Darstellung der Technik und dem allgemeinen Geschehen in und um den Bergbau im Bergbüchlein des Ruellein von Calw, dem Schwazer Bergbuch und schließlich in dem klassischen Werk von Georg Agricola "De re metallica", erstmals gedruckt bei Froben 1556 in Basel.

Der Kupferbergbau von Sparneck im Fichtelgebirge ist seit 1477 bekannt, im Jahr 1529 wurde die Förderung mit 200 Ztr. angegeben, die Förderung ging aber laufend zurück und 1595 waren in einer Grube nur mehr zwei Hauer und zwei Haspeljungen beschäftigt (23).

Der Zinnbergbau im Fichtelgebirge erfreute sich im 16. Jhdt. der tatkräftigen Förderung der Bayreuther Markgrafen. In Vereinigung mit vielen kleinen Bergwerken auf Eisenerz (bei Wunsiedel auf metasomatischen Eisenspat und im Bereich des Ochsenkopfes teilweise auf Eisenglimmer) und entsprechenden Hammerwerken hatte sich hier eine sehr einträgliche Blechverzinnung entwickelt, die jedoch durch die 1533 erfolgte Gründung der Zinnblech-Handelsgesellschaft zu Amberg eine sehr starke Konkurrenz erhielt. Die Städte Weißenstadt und Wunsiedel hatten ihre eigenen Zinngerichte.

Das 16. Jhdt. begann auch für die Eisenindustrie der Oberpfalz mit dem Paukenschlag des Landshuter Erbfolgekrieges: von 1505 bis 1525 sanken die Erzverkäufe der Stadt Amberg auf etwa ein Drittel bis auf die Hälfte der Mengen vor 1500 ab, erst dann erholten sich Bergbau und Eisengewerbe wieder (26). Am Amberger Erzberg waren dann neben der Eisenbergwerksgesellschaft der Stadt Amberg als private Unternehmer wesentlich die Plech und die Kastner tätig (30), dabei förderten letztgenannte Familienunternehmen während der ersten Hälfte des 16. Jhdt. auch die größere Menge an Eisenerz, die Ø-Förderung bezogen auf ein Jahr ("Würken" waren ja nur alle paar Jahre) lag bei 10 000 t (bringt heute die Grube Leonie/Auerbach in drei bis vier Tagen!). Der Wert der Förderung von 1524 bis 1555 (31 Jahre) betrug rund 130 000 Gulden: der Stadt Amberg kam der Großteil dieser Geldmenge zugute in Form von Löhnen, Entgelt für Dienstleistungen, Gewinnen aus Lieferungen und Handel. Ein Würken erbrachte um 1530 ca. 20 000 Gulden. Der Preis für Erz hat sich von der Mitte des 16. Jhdt. bis zu dessen Ende etwa verdoppelt, aber auch die Erzförderung hatte sich wahrscheinlich verdoppelt (30).

Die "Würken" fanden Ø alle fünf Jahre statt, dabei strömten die Bergleute aus der ganzen Oberpfalz (sogar bis vom Erzgebirge?) herbei, man kann für ein Würken am Amberger Erzberg (Dauer etwa

ein Jahr) um diese Zeit mit ca. 1200 Beschäftigten rechnen (26), davon etwas mehr als die Hälfte Bergknappen, der Rest Handwerker und Hilfsarbeiter, d.h. als "ständig Beschäftigte" am Amberger Erzberg sind in dieser Zeit ca. 200 Arbeitnehmer anzusetzen.

Die kleinen Gruben förderten entsprechend weniger, bekannt sind die Jahresfordermengen von 1630 vom Amt Waldeck: Waldershof 860 t, Kreuzweiher 30 t, Riglasreuth 200 t, Schwarzenberg 5 t (26). Der Hammer von Theuern war um diese Zeit im Besitz der Portner, einem wohlhabenden Handelsgeschlecht aus Regensburg (10), er verarbeitete Erze von Amberg und Sulzbach. Bei Neualbenreuth wurde um diese Zeit (1570) Eisenstein abgebaut (41), im Berglehenbuch des Anselm Ruellein werden im Stiftland Waldsassen in der zweiten Hälfte des 16. Jhdt. als Eisengewinnungsorte genannt Hofteich, Kleinstertz, Konnersreuth, Pfaffenreuth und Zirkenreuth (die Verleihung von Fundgruben etc. läßt auf tagbaummäßige Gewinnung schließen) (33). Die Eisenerzgewinnung von Zirkenreuth und Pfaffenreuth dürfte sich im Wesentlichen auf den sog. "Eisernen Hut" der nachmaligen Schwefelkieslagerstätte Bayerland bezogen haben, der Hauptgewerke kam aus Annaberg im sächsischen Erzgebirge, die Beziehungen des stiftländers Gebietes zum Erzgebirge scheinen damals ziemlich gut gewesen zu sein (41). Im Gebiet in und um Arzberg war im 16. Jhdt. die Bergbautätigkeit auch sehr rege, man hört von Bergrechtsverleihungen für das Röthenbacher Revier 1549, 1561, 1575 und 1578 für die Felder "St. Lorenz", "auf der Platten" und "Beschert Glück", und um 1590 blüht die Stadt Arzberg unter der scharfen Konkurrenz zweier Berg- und Hammerwerke (34). Mit diesem montanistischen Gewerbe der Stadt Arzberg hing eng zusammen das Gewerbe der Büchsenmacher und Kugelgießer von Eger (bes. guter Kunde von Arzberg).

Es darf nicht übersehen werden, daß im 16. Jhdt. für die eisenerzeugende Industrie unseres Raumes offensichtlich Konkurrenz spürbar wurde: 1532 sucht die Hammervereinigung zu verhindern, daß Eisen aus dem Lahn- und Sieggebiet und aus der Steiermark auf der Donau und auf den bayerischen Flüssen verschifft werden durfte. Die bayerischen Herzöge waren jedoch gegen dieses Ansinnen, sie förderten sogar den Import (6): dies kann nur darauf zurückzuführen sein, daß z.B. steierisches Eisen um diese Zeit billiger auf den Markt geworfen wurde. Die oberpfälzer Eisenerzeuger waren darauf angewiesen, technologische Verbesserungen durchzuführen (z. B. Verzinnen) und die Hämmer als Produktionsstätten zu modernisieren, d.h. die Einheiten vergrößern und dadurch die Herstellung zu rationalisieren: so stieg die Erzeugung von Roheisen von 142 750 Ztr. im Jahr 1545 auf 146 000 Ztr. im Jahr 1609 (6), obwohl die Anzahl der Hämmer im gleichen Zeitraum von 117 auf ca. 100 zurückgegangen war.

Raumrelevante Effekte sind im 16. Jhdt. vom Edelmetallbergbau nicht ausgegangen (die Aktivitäten kamen über das Stadium kleinerer oder größerer Versuchsarbeiten kaum hinaus), der Buntmetallbergbau außer auf Zinn und auf Blei in Freihung scheint bedeutungslos gewesen zu sein, eine besondere Betrachtung jedoch ist der Eisenerzbergbau und die mit ihm verbundene weiterverarbeitende Industrie wert.

Um diese Zeit (16. Jhdt.) wird die wirtschaftliche Struktur der Oberpfalz ausschließlich durch den Bergbau auf Eisenerze und die Eisenindustrie bestimmt (23), 20 bis 22 % der oberpfälzer Bevölkerung lebte direkt oder indirekt vom "Eisengewerbe". Damals waren zwar durchschnittlich nur etwa 570 Bergleute als "ständig Beschäftigte" im Eisenerzbergbau anzusprechen, daneben jedoch waren etwa 1380 Arbeitnehmer in den diversen hüttenmännischen Betrieben (Hämmer) tätig, den weitaus größeren Anteil hatten jedoch die "Holz-Beschäftigten" mit \varnothing 1430 Köhlern, 1100 Holzfällern für die Holzkohlen, 1950 Köhlerknechten und sonstigen mit der Herstellung von Holzkohle Beschäftigten, dazu noch etwa 23 Holzfäller für Grubenholz, insgesamt waren damit auf der "Holz-Seite" \varnothing 4460 Arbeitskräfte beschäftigt, den Löwenanteil bei der Beschäftigung hatten schließlich die "Transporteure" mit \varnothing 4850 Fuhrleuten und 980 Schiffern und sonstigen Handwerkern. Vom Eisen lebten damit \varnothing 10.900 Verdienner, unter Einbeziehung derer Familien waren es dann etwa 36 100 Menschen, das sind \varnothing 21 % der Gesamtbevölkerung der Oberpfalz von damals ca. 175 000 Menschen, im vorausgegangenen 15. Jhdt. mag der Anteil noch um etwa 2 bis 3 % höher gewesen sein (26).

Die Zahlen sprechen für sich.

Nachdem im Mittelalter noch ca. die Hälfte der Bevölkerung in der Landwirtschaft tätig war, mithin ein Bearbeiter der Scholle gerade einen weiteren Erwerbstätigen (zusätzlich der jeweiligen Familien) miternährte, kann man davon ausgehen, daß um diese Zeit die halbe Oberpfalz direkt, indirekt oder über Versorgung und Dienstleistung vom Eisen lebte. Dabei macht die Anzahl der \varnothing beschäftigten Bergleute im Eisenerzbergbau gerade 0,33 % der Gesamtbevölkerung aus - aber die Eisenerzgewinnung war Grundlage und Ausgangspunkt des gesamten Eisengewerbes bez. der Eisenindustrie! Die Oberpfalz war Eisenland - niemals wieder konnte der Bergbau einen wirtschaftsgeschichtlichen Zeitabschnitt unserer Region so überragend und eindeutig prägen. Der Raum war überzogen mit einer großen Zahl von gewerblichen und industriellen Produktionsstätten in Form von Bergwerken, Eisenschmelzen und verarbeitenden Betrieben mit entsprechenden Zulieferbetrieben, der Verkehr mußte zu Land und auch zu Wasser abgewickelt werden mit den hierfür erforderlichen Einrichtungen, räumlich gesehen bedeutete dies alles eine ausgerichtete Entwicklung hin zur künftigen Industriegesellschaft mit den damit verbundenen positiven infrastrukturellen Nebenwirkungen.

Ähnliche Strukturen werden wohl in den entsprechenden anderen Landstrichen Europas vorhanden gewesen sein: Sauerland, Siegerland, Nordsteiermark, Toskana, Lombardei, Baskenland, Lothringen, Sussex, Närke. Diese Gebiete versorgten wesentlich den europäischen Eisenmarkt, daneben war der gesamte Mittelgebirgsraum von den Ardennen im Westen über Eifel, Sauerland und Siegerland, Hessisches Bergland, Harz, Thüringer Wald, Erzgebirge, Sudeten bis zu den Westkarpaten ein von Hüttenwerken überzogener Produktionsraum (38).

Der Eisenhandel der Oberpfalz war speziell nach dem Südwesten gerichtet mit Märkten über Regensburg, München und Nürnberg in Ulm,

Augsburg, Straßburg bis in den französischen Osten (38). Im deutschsprachigen Gebiet wurden in mehreren Regionen Eisenerze gebaut und Eisenwaren erzeugt. Die Frage, ob die Oberpfalz damals den wirtschaftlichen und wirtschaftspolitischen Stellenwert für Mitteleuropa hatte wie das Ruhrgebiet ("Waffenschmiede des Reiches") z.B. in der ersten Hälfte unseres Jahrhunderts für den sog. großdeutschen Raum, ist wohl nicht so leicht zu beantworten. Immerhin wurden von damals insgesamt 60 000 t jährlicher Eisenerzeugung 10 000 t in der Oberpfalz produziert.

Außerdem: Kann Amberg (oder auch Sulzbach) als eine "Bergstadt" bezeichnet werden? Berg ist hierbei nicht im Sinne von Gebirgslage, sondern als Produktionsbasis (Bergwerk) zu verstehen. Amberg war schon vor dem großen Eisen-Boom bereits Ende des 12. Jhdt. Stadt, wahrscheinlich aufgrund seiner handelspolitischen Lage im Kreuzungsbereich eines sehr bedeutenden Nord-Süd- und eines ebenso wichtigen Ost-West-Handelsweges. Bedeutende und berühmte hochmittelalterliche Bergstädte (auf der Basis der Edlerzproduktion) sind Goslar, Freiberg, Iglau und Kuttenberg und die seinerzeit niederungarischen Städte Kremnitz, Schemnitz und Neusohl (14), gefolgt später von Schneeberg, Annaberg, Marienberg und Joachimsthal. Aber dagegen zeitigt die Eisengewinnung keine solche urbane Ausreifung, sondern vielmehr eine breite Dezentralisation mit großräumiger Ausweitung der Metallverarbeitung und eventuell der Bildung von Eisenhandelsstädten, wie es im eingeschränkten Sinne bei Regensburg der Fall ist. Auch Amberg kann als Eisenhandelsstadt angesprochen werden, denn die Aktivitäten deren Bevölkerung konzentrierten sich auf Beteiligungen an der Erzgewinnung (in der Bergordnung für den Amberger Erzberg den Amberger Bürgern vorbehalten!) und Erzverarbeitung (Hammerherren) und vor allem auf den Handel mit Erz und Eisenprodukten. Die Bergleute, die den Charakter einer Bergstadt wesentlich bestimmen, waren zum großen Teil nicht in Amberg ansässig, sondern strömten beim "Berggeschrei" für ein neues "Würken" aus dem umgebenden Land herbei. Es gibt in dieser Stadt weder im sakralen (von einem kleinen Gewölbeschlussstein in der nordwestlichen Seitenkapelle der Martinskirche abgesehen) noch im profanen Bereich auch nur Spuren von Manifestationen bergmännischen oder hüttenmännischen Selbstverständnisses. Die Stadt hat sich des Eisenberges ausgiebig bedient etwa in der Manier von Kolonialherren.

Noch ein paar Worte zum Holzverbrauch: dieser war enorm, mindestens 2 fm für 1 Ztr. Eisen, der Verbrauch in den oberpfälzer Hütten war im 16. Jhdt. ca. 300 000 fm/a, dazu kamen ca. 700 000 fm/a für den privaten Verbrauch (damals einzige Energiequelle!), dadurch ging die Substanz unserer Wälder zeitweise jährlich um 300 000 fm zurück.

Der Holzmangel entwickelte sich zum großen Problem für die Hüttenbetriebe (38), der Anteil der Holzkohle am Eisenpreis betrug bis zu 56 %. Weitere Holzgroßverbraucher (Glasindustrie) waren daher unerwünscht. In einem Vertrag von 1548 wird den Bewohnern von Mähring und Griesbach (Stiftland) das Recht eingeräumt, im

Tachauer Wald auf böhmischem Hoheitsgebiet Holz einzuschlagen (war für den Mähringer Hammer eine Überlebensfrage!) (8). Seit dem 14. Jhdt. vermutet man eine planmäßige Aussaat von Kiefern-samen, denn die Köhler bevorzugten diese Holzart bez. die Hüt-tenleute. Die heutige teilweise Kiefern-Monokultur ist somit anthropogenen Ursprungs (38). Man wird in diesem Zusammenhang auch an die Salzgewinnung aus Sole (Sudpfannen) erinnert, die z.B. von den Reichenhaller Solequellen weg zuerst nach Traunstein, später dann noch weiter nach Rosenheim verlegt werden mußte wegen des Holzbedarfes (24).

Und von der Holzkohle noch einen Seitenblick auf die Steinkohle: bekanntlich gibt es in der Oberpfalz zwei, man kann ruhig sagen winzige Steinkohlenvorkommen bei Erbdorf und bei Amberg. Und die Idee, Steinkohle für metallurgische Zwecke zu verwenden, tauchte in jenen Industrielandschaften auf, wo der sich abzeichnende Holzmangel zu solchen Überlegungen zwang: in Hessen, im Harz, in Sachsen, in der Steiermark und - in der Oberpfalz. Im 16. Jhdt. muß in Erbdorf schon Steinkohle abgebaut worden sein, da der Landesherr dafür den Zehent erhielt. Es ist sehr beachtlich, daß die Nürnberger Patrizier Geuder zusammen mit anderen Mitgewerken eine Steinkohlegewerkschaft errichteten, und das um 1600: es könnte dies die früheste Steinkohlegewerkschaft auf deutschem Boden sein (27). Um 1580 hatte man bereits in den oberpfälzer Hämmern metallurgische Schmelzversuche mit Braunkohlen angestellt: nach dem Bericht des Oberpfälzer Statthalters Joachim Graf von Ortenstein an den Kurfürsten Ludwig VI in Heidelberg vom 18. Sept. 1582 hatten sich diese Kohlen jedoch in den oberpfälzer Eisenhämmern nicht bewährt, da das Eisen nicht zerschmolz, auch das Schmieden brachte keinen Erfolg (29). Interessant ist die Tatsache, daß diese Versuche der Landgraf Wilhelm IV von Hessen angeraten hatte, und der Landgraf schickte auch einen erfahrenen Bergmann namens Abraham Hofmeister im April 1581 nach Amberg, wo dieser auch bald vor den Toren der Stadt am Wingershof die Kohlen-lagerstätte fand (welche zuletzt 1946 wieder kurzzeitig in Abbau stand). 1594 kam der Ulmer Bürger Nicodemus Roth nach Amberg. Er wollte die "Steinkollen" einer "Reinigung" unterziehen, damit ihr Heizwert gesteigert werde: darunter kann nur der Versuch einer Verkokung dieser Kohle verstanden werden (29).

Mit diesem Excurs über die recht originellen Versuche in unserem Raum, schon zu dieser frühen Zeit sich der Kohle bei der Metallurgie zu bedienen, sollen die Betrachtungen über das montanistische Gewerbe und Geschehen des sehr interessanten und aufschlußreichen Zeitabschnitts 16. Jahrhundert für die Oberpfalz abgerundet werden.

Das 17. Jhdt. ist in Mitteleuropa gekennzeichnet durch die Katastrophe des 30-jährigen Krieges. Die Oberpfalz gehörte zu den Hauptkriegsschauplätzen. Was dies bedeutet ist allgemein bekannt: Zerstörung und Entvölkerung. Das Montanwesen dieses Jahrhunderts läßt sich auf diesen einfachen Nenner bringen: die ersten zwei Jahrzehnte eine letzte Hochblüte, die folgenden drei Jahrzehnte allgemeine Stagnation und umfangreiche Zerstörungen, die zweite

Jahrhunderthälfte mühseliger und schleppender Wiederaufbau bez. Versuche in dieser Richtung. Und es kann vorweggenommen werden: von diesem Rückschlag hat sich die oberpfälzer Eisenindustrie nie wieder erholt.

Der Bergbau auf Edel- und Buntmetalle war z.T. schon in früherer Zeit (teilweise schon vor 100 Jahren und mehr) zum Erliegen gekommen (Kronach, Kupferberg, Albenreuth, Langau, Altfallter), z.T. wurde er nur sehr schleppend und in sehr geringem Umfang weitergeführt (Erbendorf, Bodenmais, Lam), ausgenommen vielleicht Freiling, wo an sich noch bis zu Beginn des Krieges der Betrieb einigermaßen lief. Aber auch hier brachte der verheerende Krieg alles zum Erliegen, 1666 wird in einem Bericht die allgemeine trostlose Lage erwähnt: selbst die Halden erbrachten nichts mehr! (25).

Mit voller Wucht trafen die Verwüstungen und Zerstörungen des großen Krieges den Eisenerzbergbau und das Eisengewerbe. Dieser montanistische Sektor war zu Beginn des Krieges voll entwickelt und sehr aktiv - für räubernde Horden gerade die richtigen Objekte für Erpressung und Zerstörung.

Der Bergbau am Amberger Erzberg ging zwar weiter, aber der neue Landesherr Maximilian I hatte seine eigenen Vorstellungen, die sich nicht unbedingt mit jenen der Amberger Bürger deckten; dieser Umstand und die fortdauernden Kriegstürme mit Hungersnot, Teuerung und Seuchen führten schließlich dazu, daß die Stadt 1650 den Grubenbetrieb einstellt und das mit den Bergwerken verbundene unbewegliche Gut veräußerte, damit nahm der privatwirtschaftliche Bergbau der Stadt Amberg nach mehrhundertjähriger Dauer ein unrühmliches Ende (18).

Eine deprimierende Bilanz wurde 1665 von dem Bergbeamten Barbing erstellt: von ursprünglich 83 Schien-, Blech- und Drahthämmern der Oberpfalz waren 54 (65 %) völlig verödet, die restlichen 29 Hämmer hielten sich nur mühsam aufrecht, sie hatten Schwierigkeiten mit der Beschaffung von Holzkohle, viele verarbeiteten nur mehr Sinter, was zu Zeiten der Hammervereinigung bei Strafe verboten war: die Verwendung dieses Materials brachte das oberpfälzer Eisen gegenüber den besseren steierischen und böhmischen Produkten sogar in Verruf; deshalb fehlte es an festem und ständigem Absatz (5). Die Bergleute hatten sich verlaufen, z.T. waren sie dem Krieg und den Seuchen erlegen, der geringe Erzbezug der wenigen in Gang befindlichen Hämmer verteilte sich auf Sulzbach, Amberg, Betzenstein, Neuensorg, Warmensteinach, Riglasreuth (am Fichtelberg) und Kleinsterz (im Amt Waldsassen); ein weites Absatzgebiet stand für das oberpfälzische Eisen im Vergleich mit früheren Zeiten nicht mehr in Aussicht (18).

Auch in der nördlichen Oberpfalz und im anschließenden oberfränkischen Gebiet ist um diese Zeit die montanistische Aktivität ziemlich erlahmt. In Arzberg gibt es laufend Besitzerwechsel bei den Hammerwerken (34), Matthes Hosenaier hat 1689 in einem Jahr nur 73 Seidel (20 t) Eisenstein gewonnen, seine Witwe das Jahr darauf bei Pechofen nur 15 Seidel (4 t) (33).

Die Montanindustrie wurde im 17. Jhdt. mehr oder weniger zur Bedeutungslosigkeit herabgedrückt, die Bevölkerung unseres Raumes ging auf weniger als die Hälfte der Vorkriegszeit zurück, um 1710 hatte die Zahl der Bauernhöfe noch nicht die Höhe von 1618 (Beginn des 30-jährigen Krieges) erreicht (3); die Zustände von 1650 erinnern lebhaft an unsere Situation von 1945! Allerdings war für die nun folgende Zeit die Ausgangssituation grundverschieden: damals (2. Hälfte des 17. Jhdt.) herrschte eine allgemeine politische Abgespanntheit in Europa vor, man konnte weder von Siegern noch Besiegten sprechen, es wurden keine echten Impulse ausgelöst für gezielte wirtschaftliche Entwicklung - im Gegensatz hierzu das Geschehen nach 1945: die Siegermächte gerieten sehr schnell in Konfrontation, unser Raum (BRD) bekam damit strategisch und wirtschaftspolitisch einen herausragenden Stellenwert, die Folgen (Deutsches Wirtschaftswunder) sind bekannt.

Raumrelevante Effekte wurden in diesem 17. Jhdt. von Bergbau und weiterverarbeitendem Gewerbe bez. Industrie nicht ausgelöst. Das auf der Grundlage der gewonnenen und verarbeiteten Bodenschätze herangewachsene Handelsbürgertum des 16. Jhdt. (die eindrucksvollsten Manifestationen sind u.a. die erhabenen sakralen Bauwerke St. Lorenz und St. Sebald in Nürnberg und für unseren Raum speziell St. Martin in Amberg, gemäß (3) die stolzeste Hallenkirche Bayerns) verlor seine Kraft im Zuge der gesellschaftlichen Umstrukturierung nach dem 30-jährigen Krieg an absolutistisch regierende Landesherren und die restaurierten geistlichen Stände (deren bekannteste barocke Repräsentationsbauten in der Oberpfalz sind Waldsassen und Kappl 1670 - 1704, Speinshart 1665 - 1706, Michlfeld 1692 - 1717 und Ensdorf 1695 - 1715). Die montanistischen Produktionsstätten im ländlichen Bereich boten kaum Beschäftigungsmöglichkeit, die Entwicklung der Städte stagnierte. Landesherrschaft und Klöster waren vornehmlich an der Wiederbevölkerung des ländlichen Bereiches und der damit verbundenen Landwirtschaft interessiert, da hier am schnellsten Geld abgeschöpft werden konnte.

Der Staat entwickelte erst ab ca. 1700 wieder einiges Interesse am Bergbau, das 18. Jhdt. ist entsprechend von einer leichten Erholung des montanistischen Gewerbes gekennzeichnet, die Maßnahmen waren jedoch nicht von Großzügigkeit und Weitblick getragen und griffen daher auch nicht so recht. Zurückzuführen ist dies wohl auf den Umstand, daß man zwar sehr rege versuchte, auf alten Bergwerken wieder einzuhaufen oder auch neugefundene Lagerstätten in Abbau zu nehmen, allerdings mit den gleichen Mitteln wie vor 200 Jahren. Die Schwierigkeiten blieben nicht aus (Grundwasser, Erschöpfung der Lagerstätten), die technischen Hilfsmittel des Industriezeitalters standen andererseits noch nicht zur Verfügung. Analog ging es dem verarbeitenden Gewerbe (Holzmangel, veraltete Schmelzverfahren, Schwierigkeiten mit Erzbeschaffung). Außerdem ist das 18. Jhdt. wieder gekennzeichnet durch kriegerische Maßnahmen der bayerischen Landesherren 1704 - 05 (spanischer Erbfolgekrieg) und 1742 - 45 (österreichischer Erbfolgekrieg), die jeweils mit gewissen wirtschaftlichen Einschnitten verbunden waren. Das wittelsbachische Herrscherhaus scheint in dieser Phase kein

übermäßiges Augenmerk auf den Bergbau geworfen zu haben im Gegensatz z.B. zu den Markgrafen von Bayreuth (Arzberg!).

1692 werden Proben von Albenreuth in Johanngeorgenstadt in Sachsen auf Silber, Wismuth, Kupfer und Blei untersucht (33). Nach 1710 wird bei Högelstein (heute Nikolaus-Kirche) ein mit einem Kunstrad versehenes Kupferbergwerk begonnen, aber nach einem Jahr schon wieder aufgegeben, ein staatlich geführter Versuch kam 1719 zum Erliegen, ein weiterer Versuch scheint 1759/63 nochmals stattgefunden zu haben (33). Ein kleinerer Untersuchungsbetrieb auf Kupfer war offensichtlich ein Stollen St. Antoni, etwas näher bei Mähring gelegen.

Im Erbdorfer Revier versuchte man auch gelegentlich sein Glück, von 1700 bis 1770 sind sieben Versuche (Blei, Eisen und Vitriol) bekannt, aber sie dauerten höchstens jeweils zwei Jahre. Als Flurl 1790 den bayerischen Bergbau beschreibt, wurde in Erbdorf überhaupt nicht gearbeitet.

In Weiding bildete sich 1712 eine Gewerkschaft auf der Dreifaltigkeitszeche mit Erbstollen, zwei Pumpen und einem Pochhaus, zur gleichen Zeit wird auch in Altfalter und Krondorf gearbeitet. Von 1712 bis 1715 werden 1319 Ztr Bleierz verkauft. Nach der "Verstaatlichung" von 1715 durch Maximilian II wurde noch zwei Jahre weitergearbeitet ohne Erfolg, deshalb kam 1717 auch der Stillgebefehl. Nachdem 1720 der Staat seine Hand wieder aus diesem Bergbaurevier zurückgezogen hatte, bildete sich wieder eine Gewerkschaft, 1727 werden wieder 420 Ztr Bleierz gefördert, Flurl bezeichnet diese Betriebsperiode als "wenig merkwürdig". 1780 wurde ein Versuchsstollen auf Erz angesetzt (37).

Von Freihung ist in diesem Jahrhundert nicht viel zu vernehmen, 1690 betrug die Förderung 17 Ztr Blei, 1705 8 Ztr, 1717 35 Ztr und 1748 5 Ztr, der Betrieb ging mit der Zeit ganz ein (25).

Das Vitriolwerk von Bodenmais fristet sich auch eben so dahin, zuerst versucht sich der Landesherr im ersten Jahrzehnt des 18. Jhdt. selbst, dann verpachtet er das Werk wieder, 1772 kauft er wieder alle Anteile auf. In der FürstENZECHEN versucht man 1700 einen betrieblichen Anlauf, aber vergebens, 1760 und 1784 wurden nochmals kleinere Versuchsschächte abgeteuft, die keine große Tiefe erreichten.

Vom Edelmetallbergbau ist in diesem Jahrhundert faktisch nichts zu hören.

Erwähnenswert ist wieder eigentlich nur der Eisenerzbergbau, wenn auch diese bergmännische Tätigkeit nicht zu großes Ausmaß erreichte. Das Geschehen am Amberger Erzberg ist gekennzeichnet durch das Tauziehen zwischen Landesherrn und der Stadt Amberg um die Vorherrschaft am Erzberg. Kurfürst Max Emanuel erließ am 29.12.1693 ein Mandat, wonach der gesamte Eisenhandel landesherrliches Monopol wurde, verbunden mit einem "Ein- und Durchfuhrverbot für ausländisches Gießwerk" (18), gefolgt von einem Mandat vom 16/4/1694 für die Hammerwerke mit besonderer Berücksichtigung

der Anpassung an die veränderten Zeit- und Betriebsverhältnisse. Der Spanische Erbfolgekrieg (1704/05) vereitelte die Durchführung dieser an sich begrüßenswerten Vorhaben. Die Stadt Amberg wollte die nun folgende Schwächung des Kurfürsten (Ächtung) durch die zeitweilig regierende kaiserliche Administration benutzen, um sich wieder ihre alten Rechte am Erzberg zu sichern, was schließlich auch 1707 gelang. Als der Kurfürst 1716 wieder in seine alten Rechte eingesetzt wurde, begann sogleich wieder ein Gerangel um die Rechte am Erzberg, das schließlich und endlich damit endete, daß der Mitgenuß der Stadt Amberg (Stadtkammer) am Bergwerk ohne jede Entschädigung erlosch (18). Die jährliche Förderung in diesem Jahrhundert lag bei 2 500 t (38), d.h. die halbe Jahresmenge der Zeit gegen Ende des 15. Jhdts. und gar nur ein Viertel der Jahresmenge im 16. Jhdts., erbracht wurde diese Fördermenge von etwa 50 Bergleuten und sie diente für die Versorgung von 21 Eisenhämmern.

Nur lokale Bedeutung hatte die Eisenerzgewinnung im Bereich des Stiftlandes Waldsassen. Auf einem Betrieb bei Zirkenreuth (für den Hammer Mähring) wurden 1716 39 t, 1717 34 t und 1718 56 t gefördert, späterhin bei einem Bergwerk bei Fuchsmühl (sog. Sattlerin) 1773 142 t, 1774 196 t, 1775 161 t, 1776 64 t und 1777 127 t, betrieben von einem Christoph Adam Thoma (Amberger Rentkammersekretarius) (33). Thoma nahm auch andere Vorkommen in Arbeit und betrieb sie jeweils maximal fünf Jahre, d.h. bis seine Zehentfreiheit für die jeweiligen Bergwerke abgelaufen war! Das Erz wurde bis Friedenfels und Floß und sogar bis ins Böhmisches (Tachau) verfrachtet. Die Qualität war schlecht, die Hämmer verorgten sich daher zunehmend mit Erz aus dem Raum Erzberg.

Der Eisenerzbergbau von Erzberg, zur Markgrafschaft Bayreuth gehörend, soll im 18. Jhdts. eifrig wie sonst nie betrieben worden sein (34). 1718 forderte Markgraf Georg Wilhelm alle etwas "betuchten" Untertanen in Erzberg zum Erwerb von Kuxen á 6 Gulden auf: Pfarrer und Richter je zwei, der Rektor einen, Bürgermeister und Rat sechs Kuxe. In diesem Jahrhundert waren dann auch insgesamt 29 Eisenerzvorkommen zeitweilig in Betrieb, allerdings mit sehr schmaler Rendite (z.B. 1,66 % zwischen 1725 und 1728). Gegen Jahrhundertende mußten die Gruben aufgegeben werden, das zuzitrende Grundwasser konnte bei dem erreichten Teufenaufschluß nicht mehr gewältigt werden. Außerdem wurde nach 1750 Alaungewinnung betrieben: aus in Phyllit lagernden Schwefelkiesen zwar nur kurzzeitig, länger aber aus schwefelkieshaltiger Braunkohle (Seußen).

Bleibt noch zu erwähnen, daß nach Abtretung dieser Markgrafschaft an das Königreich Preußen kein geringerer als Alexander von Humboldt zum Oberbergmeister dieses Fürstentums ernannt wurde. In den 5 Jahren seines Wirkens (1792 - 97) hat er den bergmännischen Unternehmungen nicht nur eine Menge Impulse gegeben, sondern auch in Steben, Wunsiedel, Kronach und Erzberg Bergschulen errichtet. Auch Hardenberg (Novalis) war mit dem Erzberger Bergbau befaßt (34).

Als eine Art Ausgleich für die vielen eingegangenen Eisenschmelzen errichteten die Landesherren die beiden Eisenwerke Bodenwöhr (1689) und Weiherhammer (1717) mit Hochöfen auf Holzkohlenbasis und Gießereien, beide in sehr walddreicher Gegend angelegt, mit Erzbezug aus diversen Bergwerken, so für Weiherhammer nicht nur aus Amberg und Sulzbach, sondern auch von Langenbruck bei Vils-
eck und von Altenparkstein (39).

Das 18. Jhdt. kann man einstufen als Übergangsphase zwischen spätmittelalterlicher Blütezeit des montanistischen Gewerbes unseres Raumes und dem Einsetzen des Industriezeitalters. Der Bergbau leistete in dieser Zeit entsprechend auch nur eine "Überbrückungshilfe": Es ging in der Regel ums Überleben und vor allem um die Standorterhaltung, denn sowohl Bergwerke als auch mit ihnen verbundene verarbeitende Betriebe bildeten Keimzellen und Ausgangspunkte für industrielle Betriebe und Unternehmungen in der Folgezeit des 19. und 20. Jhdt.. Die Eisenversorgung war auf den Eigenbedarf beschränkt, größere Wertschöpfung war nicht gegeben, die Tätigkeit in den Bergwerken wurde in der Regel als Nebenerwerb ausgeführt, in dieser Situation waren keine raumrelevante Effekte zu erwarten.

Die Ausgangsposition der Oberpfalz für das nun einsetzende Industriezeitalter des 19. und 20. Jhdt. war denkbar ungünstig: der sich jetzt etablierende Energielieferant Kohle mit der damit verbundenen neuen Technologie auf dem Eisensektor (Koks) und die mit der Kohle gekoppelten Kraft- und Arbeitsmaschinen setzten die bisherigen Produktivkräfte der Oberpfalz, nämlich das Erz, den Wald, die Wasserkraft und die menschliche Arbeitskraft außer Funktion, außerdem bestimmten fortan zwei Charakteristika die Standortlage: Marktferne und Revierferne (Kohle) (4). Die Oberpfalz wurde zur armen Steinpfalz, einem Passivraum mit hoher Abwanderungsrate. Gegen Kokshochöfen, Walzwerke mit Dampfantrieb und Bessemerverfahren waren die alten Eisenbetriebe auf Holzkohlenbasis nicht mehr wettbewerbsfähig (2). Aber da kam der alten Eisenindustrie der Oberpfalz Hilfe von unerwarteter Seite: die im Aufbau befindliche Eisenbahn benötigte Schienen, 1851 schlossen zwei belgische Unternehmer (Michiels und Goffard) mit der bayerischen Staatsregierung einen Vertrag über die Errichtung eines Walzwerkes in der Oberpfalz für laufende Schienenlieferungen. Nur heimisches Roheisen und die Lignitkohle des Sauforstes bei Haidhof sollten verwendet werden. Dies war die Geburtsstunde der Eisenwerksgesellschaft Maximilianshütte, heute kurz Maxhütte genannt. Dies war aber nur der Startschuß für eine jetzt einsetzende industrielle Entwicklung unseres Raumes, ausgelöst durch die heimische Rohstoffbasis und den damit verbundenen Bergbau.

Die alten Hämmer (1835 konnten noch etwa 100 eisenschaffende und eisenerzeugende Betriebe nachgewiesen werden) waren vorerst noch Roheisen-Lieferanten, sie verlegten sich dann aber auf Guß, stellten den Betrieb auf andere Branchen um (Glas-schleifen, Glaspolierwerke, Papiermühlen, Sägewerke, Getreidemühlen) oder gingen ein (in unserem Jahrhundert z.T. als Er-

zeuger elektrischer Energie wiederbelebt). 1882 folgte die Gründung der Luitpoldhütte. Eisen und Stahl waren nun wieder oben auf in der Oberpfalz! Sie prägten fortan wieder wie weiland im 14. bis 16. Jhdt. die wirtschaftlichen und damit auch die soziologischen Konturen der Oberpfalz: Die Oberpfalz wurde wieder Eisenland!

Eisenerzbasis wurde mehr und mehr das Erzrevier entlang der geologischen Achse der oberpfälzisch-fränkischen Hauptmulde zwischen Ebermannsdorf im SE und Auerbach im NW (36). Zwar förderte man auch noch aus diversen anderen Lagerstätten, aber um die Jahrhundertmitte kamen diese Betriebe alle zum Erliegen: Im Arzberger Revier schafften in der ersten Hälfte des 19. Jhdt. noch ca. 150 Bergleute auf vielen Klein- und Kleinstbetrieben, die Förderung nahm ständig ab, 1850 wurden gerade noch 625 t produziert. Eine staatliche Hüttengründung erfolgte im Stiftland als die "Königshütte" bei Zirkenreuth, diese Hütte erstand zwischen 1809 und 1815. Das am Teichelrangen gewonnene Eisenerz aus dem Eisernen Hut der Schwefelkieslagerstätte "Bayerland" gelangte zu einem Teil in diese Hütte, des weiteren in den Wondrebhammer, den Mähringer Hammer und sogar bis ins Böhmisches (Promenhof). Es waren mehrere "Familienbetriebe" mit entsprechend geringer Förderung, gegen Jahrhundertende schloß dieser Bergbau ein (33). Bei Altenparkstein wurde auch noch in sehr geringem Umfang Eisenerzgewinnung betrieben, kam aber offensichtlich nach 1860 zum Erliegen.

Demgegenüber stiegen die Förderzahlen am Amberger Erzberg von 5 200 t in 1836 auf 27 300 t in 1858, die Belegschaft stieg in der gleichen Zeit von 97 auf 360 Beschäftigte. 1830 wurde hier die erste Dampfmaschine aufgestellt, Hauptabnehmer wurde vorerst die Maxhütte bei Burglengenfeld (18). Die Maxhütte sicherte sich jedoch die Vorkommen von Sulzbach und Auerbach und hatte damit eine Monopolstellung für Eisenerzversorgung in der Oberpfalz errichtet. Arbeiteten 1881 erst 130 Bergleute in den Gruben der Maxhütte, so waren es 1919 schon 770 und 1953 rund 1 000, heute sind es noch über 300. In diesem Zusammenhang sei vermerkt, daß die Maxhütte auch heute noch das größte eisenschaffende Unternehmen der Oberpfalz und als Unternehmen zugleich größter Arbeitgeber mit ca. 6 000 Beschäftigten in der Oberpfalz ist.

Der Bergbau auf andere metallische Erze beschränkte sich im 19. Jhdt. auf die zweite Hälfte. Erbdorf erlebt eine erste Blütezeit im Industriezeitalter in den Jahren 1853 bis 1866, es sind durchschnittlich 140 Bergleute beschäftigt, bei der Suche nach Blei werden die zwar seit langem schon bekannten Steinkohlen untertage entdeckt und erstmalig bergmännisch in Angriff genommen. Dampfmaschinen werden eingesetzt für Förderung und Wasserhaltung, die Kohle wird bereits verkokt, aber 1866 wurde die Arbeit auf Blei und Kohle eingestellt.

Freihung erlebte seine vorläufig letzte Glanzzeit: von 1860 bis 1890 wurden großzügige Anlagen erstellt, zuerst von einer oberpfälzischen Gesellschaft, dann von der englischen Bavarian Lead Mining C. Ltd. (allein von 1880 bis 1884 über 200 000 t Bleisand-

stein gefördert mit rund 6 000 t Blei). Die Bleigewinnung erfolgte sowohl durch Schmelzen als auch durch Laugung, in der Spitzenzeit waren 400 Leute beschäftigt. Nach einem Großbrand erfolgte am 26.9.1890 die Einstellung des Betriebes (25).

Neben den besprochenen "klassischen" bergmännischen Aktivitäten und der Verarbeitung der solchermaßen gewonnenen mineralischen Rohstoffe treten im 19. Jhd. ganz neue Rohstoffe auf den Plan, deren Gewinnung und Verarbeitung von nachhaltigen raumgestaltenden Kräften begleitet sein sollten: die sog. "Steine und Erden". Man versteht darunter Rohstoffe wie Tone, Kaolin, Feldspat, Flußspat, Talk, Quarz, Kalke etc. Die Oberpfalz hat auf diesem Sektor beachtliche Ressourcen aufzuweisen. Bedeutende Industrien entwickelten sich im Zusammenhang mit solchen Lagerstätten mit entsprechenden raumrelevanten Impulsen.

In diese Gruppe gehören von alters her die Gewinnung von Lehmen und Verarbeitung zu Ziegeln. Die Oberpfalz hatte in früheren Zeiten eine Unzahl von Ziegelhütten mit geringen Kapazitäten, heute wird die Ziegelherstellung industriell betrieben in einigen wenigen Großanlagen.

Von großer Bedeutung sind die Tonvorkommen zwischen Regensburg und Nabburg, auch im nördlichen Teil der Oberpfalz sind solche Lagerstätten vorhanden. Von diesen Lagerstätten gingen Initialwirkungen aus, die zu Tonwarenfabriken in Schwandorf und Wiesau führten, außerdem die Grundlage bilden für die bedeutenden Chamotte- und Klinkerwerke in Pontholz, ferner in Stulln und in Waldsassen und vor allem für die keramischen Werke Buchtal, deren Produkte weltweit vertrieben werden. Ein sehr bedeutender neuer Aspekt ergab sich während der vergangenen 10 Jahre: die Preissteigerungen für Bauxit, dem Ausgangsmaterial für die Aluminiumherstellung, gaben Anlaß zur Erprobung neuer Technologien für die Aluminiumerzeugung auf der Basis von Tonen. Technisch ist dies machbar, aktuell wird dieses bei Erreichen einer gewissen "Reizschwelle" des Preises für den Grundstoff Bauxit, die Oberpfalz könnte dann mit bedeutenden Vorräten an Tonlagerstätten für diesen Zweck in die Bresche springen.

Ein noch größerer Impuls ging von den seinerzeit zwar bekannten, aber doch relativ unbedeutenden Kaolinlagerstätten am Südrand des Fichtelgebirges (Bergnersreuth) aus: der Porzellanhausierer Karl Magnus Hutschenreuther aus Thüringen begann in Hohenberg a.d. Eger 1822 die erste Porzellanherstellung aus den hier vorhandenen Rohstoffen (34), 1833 wurde die erste Porzellanmanufaktur in Tirschenreuth errichtet, schnell folgten Waldsassen, Mitterteich, alles noch unter dem Einfluß thüringer und oberfränkischer Fachkräfte. Der erste Großbetrieb entstand bei Bauscher in Weiden 1881, nun nahm die Porzellanindustrie einen gewaltigen Aufschwung, so daß um 1900 der Sektor "Steine und Erden" deutlich mehr Beschäftigte vorweisen konnte als der Erzbergbau und die mit ihm verbundene Metallindustrie (28). Es muß jedoch nochmals betont werden, daß gerade für die Porzellanindustrie von der einschlägigen Mineralgewinnung nur Initialwirkungen ausgingen, aber diese waren von immenser Bedeutung für die gesamte nördliche Oberpfalz.

Anders war die Entwicklung bei den tatsächlich sehr bedeutenden Kaolinlagerstätten der mittleren Oberpfalz im Gebiet Hirschau-Schnaittenbach: hier erschloß man, von kleinsten Anfängen um die vorige Jahrhundertmitte ausgehend, Deutschlands größte Kaolin-vorräte. 80 % der bundesdeutschen Kaolinerzeugung kommt jetzt aus diesem Revier, die Hauptverwendung liegt allerdings bei der Papierindustrie. Nach dem Eisenerzbergbau und dem noch zu besprechenden Braunkohlebergbau hat wohl keine Mineralgewinnung in unserem Gebiet solch nachhaltige Wirkung auf das Umfeld ausgeübt wie gerade der Kaolinbergbau mit der ihm nachgeschalteten Verarbeitung von Kaolin, Feldspat und Quarz. Sichtbaren Ausdruck fand dies durch die Stadterhebung Schnaittenbachs vor ca. zwei Jahrzehnten. Das ganze Umland von Hirschau-Schnaittenbach ist letztendlich auf die Kaolinwerke zentriert, vertreten durch die AKW, Gebrüder Dorfner und Kick-Rasel.

Die Hauptmenge des Minerals Feldspat fällt bei der Kaolingewinnung mit an, daneben gibt es (oder vielleicht gab es) noch die bedeutendste Pegmatitlagerstätte Mitteleuropas in Hagendorf (1860 bis 1937: 250 000 t keramischer Feldspat). Eine hundert-jährige Gewinnung hat aber diese Lagerstätte nahezu erschöpft. Daneben rangieren als sog. Pegmatite noch eine Anzahl Lagerstätten von Pegmatitsanden (Verwitterungslagerstätten), die vor einiger Zeit in noch größerem Umfang ausgebeutet wurden.

Flußspat wird in der Oberpfalz sporadisch seit ca. 1830, systematisch seit ca. 1880 abgebaut. Insgesamt kamen aus dem Revier um Nabburg ca. 3 Mill. t Flußspat, das Revier war nach dem zweiten Weltkrieg ein ausschlaggebender Wirtschaftsfaktor für die mittlere Oberpfalz, die Grube Cäcilia war immerhin im Jahr 1953 die größte Flußspatgrube der Welt, in den 50iger Jahren waren zeitweilig bis zu 12 Betriebe mit der Förderung von Flußspat beschäftigt, über 1 000 Mitarbeiter fanden damals Arbeit und Brot. Nachhaltige Wirkung auf das Umland ging jedoch nur von den Bergwerken der VFG-VAW Stulln aus mit der nachgeschalteten verarbeitenden Industrie bez. den Schwesterbetrieben Pharmazie und Leichtbaustoffe (heute noch ca. 400 Beschäftigte).

Talkum gibt es in der Oberpfalz nur bei Wetzeldorf (24) nördlich von Erbendorf, die Lagerstätte ist von geringer wirtschaftlicher Bedeutung.

Kieselgur wurde in den 50iger Jahren separat aus dem Oberflöz der Grube Austria-Haidhof ausgehalten.

Sporadisch ging Bergbau auf Schmirgelvorkommen bei Woppersrieth, Albersried, Waldau, Waldthurn und Wildenreuth bei Erbendorf um. Gebraucht wurde dieses Material in der Glasindustrie als Poliermittel.

Bleibt noch der Bergbau auf Speckstein bei Göpfersgrün zu erwähnen, der jährlich etwa 15 000 t Absatzprodukte für die Herstellung von elektrischen Isolatoren verschiedenster Art liefert.

Auch Asbest wurde in der Oberpfalz schon gewonnen, aus serpentinisiertem Gestein wurde geringwertiger Asbest in sehr kleinen Vorkommen bei Niedermurach und Floß abgebaut.

Quarz ist seit alters her Ausgangsstoff für die Glasindustrie, im Oberpfälzer und Böhmischem Wald gibt es gute Vorkommen (Pfahl) dieses Minerals, die Glaserzeugung unseres Bereiches nahm daher von diesem Gebiet ihren Ausgang. Über Glasmanufakturen (Hof am Regen, Frankenhütte bei Waidhaus) um die Mitte des 19. Jhdts. entwickelten sich Großbetriebe in Weiden (1873), Windischeschenbach, Mitterteich (1882), Tirschenreuth (1891) bis Waldsassen (1906). Der Rohstoff Quarz kam jetzt in vermehrtem Umfang aus Mitteldeutschland, Energielieferant war die Kohle. Die jüngste Gründung in dieser Branche erfolgte 1938 in Wernberg: Die Deutsche Tafelglas AG. Standortfaktoren waren in diesem Fall u. a. die Schleif- und Polierwerke in Pleystein und Vohenstrauß, heute ist das Nachfolgewerk in Weiherhammer der DELOG-DETAG eines der leistungsfähigsten Flachglaswerke Europas.

Kalkbrüche für die Gewinnung von Zuschlagstoffen für die Eisenerzeugung waren im Vilstal (Lengenfeld) angelegt, Kalk wurde auch als Straßenschotter gewonnen. Von weitaus größerer Bedeutung sind die Kalk-Mergelvorkommen des Jura, welche den Rohstoff für die Zementerzeugung liefern. Bedeutende Zementwerke sind in Burglengenfeld, Regensburg, Neumarkt, Hartmannshof.

Einer besonderen Erwähnung bedarf noch der Bergbau auf Farberden im Raum NW von Sulzbach. Seit ca. 1850 wurde der Ocker (Ton mit Eisenoxiden vermischt) in Familienbetrieben gewonnen, zwischen 1900 und 1940 brachten zeitweise über 100 solcher Kleinbetriebe jährlich etwa 14 000 t auf den Markt, nach dem zweiten Weltkrieg kam dieser Erwerbszweig zum Erliegen.

Die "Steinpfalz" ist reich an Gesteinen aller Art, vorzüglich wurde Basalt im N tagbaumäßig gewonnen für den Eisenbahnbau, zeitweilig waren hier bis zu 500 Menschen beschäftigt. Neben vielen anderen Steinbrüchen ist noch besonders die Granit-Industrie im Raum Flossenbürg zu erwähnen.

Ein eindrucksvolles Kapitel der oberpfälzer Bergbaugeschichte schrieb der Braunkohlebergbau. Wackersdorf steht hier an erster Stelle. 1906 wurde die BBI gegründet, von 180 Mitarbeitern wuchs die Belegschaft auf fast 1 400, von 300 000 t in 1908 stieg die Jahresförderung auf 5 Mill. t in den 70iger Jahren, der Betrieb mußte im vergangenen Jahr wegen Erschöpfung der Lagerstätten eingestellt werden. Dieser Bergbau stellte einen großen Flächenanspruch: 630 ha wurden wiederaufgeforstet, eine Seenfläche von 200 ha wird künftig das Landschaftsbild wesentlich bereichern. Eine ganze Ortschaft erstand neu.

In unserem Jahrhundert war außerdem der Bergbau auf Schwefelkies auf der Grube Bayerland bei Waldsassen von einiger Bedeutung. Nach etlichen Vorarbeiten seit 1900 (Tiefbohrungen, Untersuchungsschächte) übernahm die Bergbau AG Bayerland 1923 das Erz-

vorkommen am Teichelrangen bei Pfaffenreuth, über 1,5 Mill. t Pyritesz wurden gefördert, 1971 kam der Betrieb zum Erliegen, eine wirtschaftliche Betriebsgebarung war zu diesem Zeitpunkt nicht mehr möglich.

In Bodenmais wurde 1913 nach fast 400 Jahren die Produktion von Eisenvitriol eingestellt, die Produktion von Potee hatte nach dem zweiten Weltkrieg nochmals eine kurze Konjunktur mit 150 Beschäftigten, aber im Mai 1962 mußte dieser altehrwürdige Bergbau endgültig den Betrieb einstellen.

Neben diesen vielen und vielgestaltigen bergmännischen Tätigkeiten in unserem NE - bayerischen Raum während der letzten 100 Jahre gab es auch noch sehr beachtliche Prospektionsarbeiten und Versuchsbergbaue. Anstoß zu solchen Arbeiten gaben einmal die verbesserten technischen und technologischen Methoden und Möglichkeiten, zum anderen wurde im Zug der Autarkie-Wirtschaft des Dritten Reiches teilweise sehr große und beachtliche Anstrengungen auf dem Montansektor unternommen.

Während der "Golden Twenties" unseres Jahrhunderts wurden umfangreiche Untersuchungen an der Kupferberger Lagerstätte (Tiefbohrungen, ausgedehnte bergmännische Auffahrungen) vorgenommen, das Gold von Brandholz konnte trotz Einsatzes modernster technischer Mittel und unter erheblichem Kapitalaufwand nicht kostengerecht gewonnen werden. Seit 1920 wurde auch aus dem Erbdorfer Bergwerk neben Steinkohle wieder Bleierz gefördert, 1923 betrug die Produktion 4 000 t Kohle und 6 500 t Erz, neben Zink und etwas Kupfer 193 t Blei und 124 kg Silber, Stilllegung (wieder einmal!) nach größerem Wassereinbruch 1928. Der Eisenglimmer vom Geisingerfels am Ochsenkopf wurde nochmals gewonnen und einige Jahre lang zu Rostschutzfarbe verarbeitet (24).

Die Autarkie-Wirtschaft ab 1933 löste in der Oberpfalz mehrere Aktivitäten auf dem Bergbausektor aus. Jetzt wurden vornehmlich Tiefbohrungen abgestoßen, so in Erbdorf 1938/39 auf Kohle und Bleierze mit drei Bohrungen (bis 165 m Tiefe), auf Eisenerz im Gebiet von Arzberg, des weiteren wurde gebohrt im Bereich der Schwefelkieszeche Bayerland und sogar im Nabburger Flußspatrevier. Bergmännische Untersuchungen größeren Stils auf Blei wurden in Freihung (1938 - 45) vorgenommen, desgleichen auf Eisenerze in Arzberg, auf Flußspat bei Stulln und Lissenthan, auch die Zinnlagerstätte am Rudolfstein bei Weißenstadt wurde nochmals bergmännisch beschürft (24).

In Zeiten der Not griff man auch auf kleine und kleinste tertiäre Kohlenvorkommen zurück, so wurden nach 1945 bei Schirnding, Wiesau, bei den Flußspatgruben Cäcilia und Erika, bei Trisching, Schmidgaden, die Mathiaszeche und bei Regensburg in einfachstem Untertagebergbau bez. tagbaumäßig geringwertige Lignite gewonnen und im Nahbereich als Heizmaterial sehr geschätzt.

Aus jüngerer Zeit sind noch zu nennen die teilweise großzügigen bergmännischen Untersuchungsarbeiten auf Uran bei Mähring

im LK Tirschenreuth (drei Bergwerksbetriebe aufgefahren) und bei Girnitz/Neunburg v.W., alle diese Arbeiten sind zur Zeit gestundet aufgrund des rapiden Preisverfalles beim Uran. Bedeutende Montan-Firmen aus Frankreich und Deutschland haben auch wieder die Bleihorizonte im Umland von Freihung intensiv untersucht. Jüngste Untersuchungen befassen sich mit vererzten Horizonten größerer Ausdehnung mit relativ geringen Gehalten. Das Al-Potential der ausgedehnten oberpfälzer Tonlagerstätten wurde in den 70iger Jahren erforscht. Man kann unterstellen, daß diese gezielten Untersuchungsarbeiten sehr wohl einmal Ansatzpunkte für künftige bergmännische Aktivitäten sein können.

In der Oberpfalz wirkte sich der Bergbau während der letzten 100 Jahre nachhaltig auf die wirtschaftliche und soziologische Struktur und auf das Landschaftsbild aus. Die raumordnenden Kräfte sind vergleichbar jenen des 14. bis 16. Jhdt.: im Mittelalter wie im vergangenen Jahrhundert waren die mineralischen Lagerstätten und der darauf umgehende Bergbau bez. die verarbeitenden Betriebe raumrelevante Standortfaktoren. Wurde im Mittelalter durch die weitgestreute Eisengewinnungen und -verarbeitung das Gebiet der Oberpfalz großzünftig flächenhaft erschlossen speziell entlang der Flußläufe, so war die räumliche Entwicklung, iniziert oder ausgelöst durch montangewerbliche Standortfaktoren, in der Oberpfalz während der letzten 100 Jahre konzentriert auf Bereiche wie die Nord-Oberpfalz als Zentrum der Glas- und Porzellanindustrie, den Bereich Amberg-Sulzbach-Hirschau-Schnaittenbach als Eisen- und Kaolingebiet, die Massierung um Schwandorf mit der wirtschaftlichen Achse Braunkohle-Stromerzeugung-Aluminiumoxyd-Werk, dazu die keramischen Werke Ponholz, Schwandorf, Buchtal und Stulln, und außerdem noch aus der Gründerzeit her das bedeutende Stahlwerk Maxhütte-Haidhof. In diesem Schwandorfer Raum wurden auch die kräftigsten raumrelevanten Impulse ausgelöst: es entstand neu der Ort Maxhütte, dessen umliegende Ortschaften wuchsen erheblich in Verbindung mit einer großzügigen regionalen Infrastruktur, Wackersdorf erstand neu als größere und weitaus modernere Siedlung als vorher, Buchtal belebt Schwarzenfeld, Schmidgaden und Dürnsricht etc., durch den Betrieb des Flußspatbergbaus lassen sich strukturelle Auswirkungen eher auf den Ort Stulln als die Region feststellen (16). Ferner entstanden anderswo ganze neue Ortsteile wie in Waldsassen, in Amberg mit Ammersricht, Raigerung und Luitpoldhöhe, neues Gepräge bekamen Städte wie Sulzbach, Schnaittenbach und Hirschau. Letzterer Ort bekam durch seine Bergbau-Halde "Monte Kaolino" sogar eine gewisse Berühmtheit, der Flächenanspruch des Bergbaus hat sich hier (wie auch letztendlich bei Wackersdorf) nur positiv auf das Umland ausgewirkt.

Von 100 Beschäftigten in der Industrie der Oberpfalz entfielen 1961 22,4 % auf Bergbau, Eisen- und Stahlerzeugung, Steine und Erden, dazu 21,3 % auf Feinkeramik und Glas, nimmt man noch 6,9 % für Eisen-, Stahl- und Tempergießereien, Maschinen- und Fahrzeugbau dazu (4), so bezog die Hälfte der Industriebeschäftigten der Oberpfalz ihren Lebensunterhalt zum Teil direkt vom

Bergbau bez. zum weitaus größeren Teil jedoch von Produktionsstätten, für welche einst wirksam gewesene oder auch noch vorhandene Standortfaktoren in Raumrelevanz zu mineralischen Lagerstätten und dem darauf umgehenden Bergbau standen.

Die Mineralgewinnung im Raum Oberpfalz kann zwar zur Zeit nicht mit stolzen Zahlen aufwarten, die allgemeine wirtschaftliche Strukturkrise hat auch unseren Raum nicht verschont, bez. wir haben hier wieder einmal einen Zeitabschnitt erreicht, wo eine erkleckliche Anzahl von teilweise einst bedeutend gewesenen Lagerstätten erschöpft ist. Bleibt zu hoffen, daß unter gewandelten Bedingungen auch der oberpfälzer Bergbau künftig wieder wie eh und je seinen Platz und seine Funktion finden wird.

LITERATURVERZEICHNIS

- | | | |
|----|--------------------|--|
| 1 | AGRICOLA | De re metallica |
| 2 | BENKER | Heimat Oberpfalz |
| 3 | BOSL | Bayerische Geschichte |
| 4 | BRENNEISEN | Das wirtschaftliche Schicksal der Oberpfalz |
| 5 | DENK | Beiträge zur Geschichte des Berg- und Hammerwesens in der kurfürstlichen Oberpfalz |
| 6 | ERGA | Das Ruhrgebiet des Mittelalters |
| 7 | FLURL | Beschreibung der Gebirge von Bayern und der Oberen Pfalz |
| 8 | GAMMANIK | Die Eisenverhüttung im Stiftland |
| 9 | GERECHT | Der Bergbau stabilisiert sich (NT) |
| 10 | GERSTENHÖFER | Der ehemalige Eisenhammer in Theuern |
| 11 | GLÜCKAUF
VERLAG | Jahrbuch für Bergbau, Energie und Chemie
82/83 |
| 12 | HALLER | 650 Jahre Erzbergbau in Bodenmais |
| 13 | HAUNER | Die Bleierzgrube Krandorf |
| 14 | HEILFURTH | Der Bergbau und seine Kultur |
| 15 | HÖSER | Chronik von Erbdorf |
| 16 | HOFFMANN | Der Flußspatbergbau - Grundlagen, Entwicklung und geographische Bedeutung eines Wirtschaftszweiges in der Oberpfalz (unveröffentlicht) |

-
- | | | |
|----|-------------------------|---|
| 17 | KIESL | Die Entwicklung der Industrie im Nabburger Land (unver.) |
| 18 | KNAUER | Der Bergbau zu Amberg |
| 19 | KÖHL | Die Geschichte des Bergbaus im vormaligen Kurfürstentum Kulmbach - Bayreuth |
| 20 | LORI | Sammlung des bayerischen Bergrechts |
| 21 | MIDDENDORF | Der deutsche Bergmann vergangener Jahrhunderte in seinen Arbeits- und Sozialverhältnissen |
| 22 | MOREAU | Die Welt der Kelten |
| 23 | BAYERISCHES OBERBERGAMT | Das bayerische Oberbergamt und der bayerische Bergbau |
| 24 | -- | 100 Jahre Bayerisches Oberbergamt 1869 - 1969 |
| 25 | PSCHERER | Die Bleibergwerke zu Freihung |
| 26 | RESS | Geschichte und wirtschaftliche Bedeutung der oberpfälzischen Eisenindustrie von den Anfängen bis zur Zeit des 30-jährigen Krieges |
| 27 | -- | persönliche Mitteilungen |
| 28 | RUBNER | Die Anfänge der Großindustrie in der Oberpfalz |
| 29 | RUMPF | Die "Reinigung" der Steinkohlen in alter Zeit |
| 30 | SCHMIDT | Ambergs Bergbau im 16. Jahrhundert |
| 31 | -- | Alter des Amberger Bergbaus |
| 32 | SCHWARZ | Zur Geschichte des Bergbaus in der Oberpfalz |
| 33 | SEITZ | Der Erzbergbau im Stiftland Waldsassen |
| 34 | SIMON | Arzberger Heimatbuch |
| 35 | STAHL | Die Wirtschaftsordnung der Stadt Amberg im späten Mittelalter und in der Frühzeit |
| 36 | STRUNZ | Mineralien und Lagerstätten in Ostbayern |
| 37 | WEISS | Der Bergbau im Raum Nabburg |
| 38 | ZAHN | Die Eisenwirtschaft in der Oberpfalz vom Mittelalter bis in die Gegenwart |
| 39 | ZENGER | Das Eisenwerk Weiherhammer |
| 40 | -- | Vergessenes Eisenerz von Altenparkstein |
| 41 | LANGHAMMER | Waldsassen - Kloster und Stadt |