

Gleithängen sich ausbreitend, an den Prallhängen dagegen meist nur angedeutet. In höheren Lagen finden sich auch noch Reste von Mittelterrassen-Schottern. Rainberg bei Kreuzwertheim und Grohberg bei Faulbach stellen *Umlaufberge* des Maines dar. An letzterem benutzt der Faulbach ein Stück des alten Mainlaufes. Ein Umlaufberg hat sich auch bei Lohr entwickelt (Romberg).

Am dramatischsten aber läßt sich die Flußarbeit des Maines an der 5 km langen *Spornschnige von Urphar* erkennen. Dort hat sich an der nur mehr 350 m breiten

Halsenge bereits eine leichte Einsattelung gebildet; ähnlich der Heckenkopf bei Faulbach. Örtlich wurde die Mainlauf- formung wohl auch durch junge Krusten- bewegungen beeinflusst. In der Unter- mainebene verbreitern sich die Flußterras- sen kräftig gegen den Odenwald hin, insbesondere die Mittelterrasse. Gegen- wärtig hat der Main anscheinend seine untere Schottersohle noch nicht überall wieder erreicht (Abb. 8).

Prof. Dr. Hellmuth Fuckner, A-6473 Weins- bichl, Tirol, Österreich.

Hellmuth Fuckner

## Bergbau und Metallgewerbe im Spessart

Wie Fichtelgebirge, Frankenwald und Fränkische Alb, war auch der Spessart zeitweise Standort eines örtlich beachtlichen Montangewerbes. Seine Grundlagen bildeten Bodenschätze unterschiedlicher Art und Entstehung sowie der Reichtum an Wald und Wasserwegen.

### 1) Vorkommen, Bildungsweise und Lagerung

(1) *Eisenerze* treten — häufig mit *Mangan- gehalt* — an tektonischen Brüchen und Spalten des Grundgebirges im Vorspessart auf. Dort stiegen sie thermal aus großen Tiefen auf und vererzten mit anderen Beimengungen manche Verwerfungsrän- der nachhaltig. *Roteisenerz* (Hämatit) wurde bei Mömbris, nw Straßbessenbach 0,5 m lagermächtig erschlossen. Bei Laufach-Hain fanden sich brekziös 0,3-0,4 m Roteisen und Eisenglanz. In Zechstein-Dolomitmulden erreichen *Brauneisenerz*lager jedoch 20-30 m Mäch- tigkeit mit bis zu 36% Metallgehalt — als Dolinenfüllung bei Bieber-Lochborn. Sie wurden seinerzeit beim Eintreten eisen- haltiger Wässer in Kalkschichten ausge- fällt, den Oberpfälzer Vorkommen am Ostrande der Fränkischen Alb vergleich- bar. Bei Eichenberg erreichen diese räum- lich beschränkten Vorkommen 1,4-3,3 m

Stärke mit 14,7% Eisen- und 4,3% Man- gangehalt. Auch im Bröckelschiefersaum des Spessarts treten Ausfällungen eisen- haltiger Wässer auf — 0,2-0,5 m stark, mit 15-21% Metallgehalt (Eisensandstein- bank). Ähnlich wie diese, bilden sich noch gegenwärtig kolloide *Raseneisenerze* als tiefbrauner, erdiger Mulm in 0,5-2,0 m starken *Bänken* (Abb. 1).

(2) *Kupferletten*, marin-küstennahe Ab- sätze des Zechsteinmeeres, erreichen meist nur 0,25-0,50 m Flözstärke. Sie enthalten durchschnittlich 0,13-1,43% Kupfer, 0,33-1,20% Blei und 0,007% Silber, abbauwür- dig insbesondere bei Omersbach-Geisel- bach-Huckelheim am Stufenfuß des nw Spessarts. Sporadisch treten im Grund- gebirge auch Kupferkarbonate und -sul- fide auf (Straßbessenbach, Sommerkahl). An gering-mächtige Gangspalten gebun- den sind Vererzungen von Kobalt, Wis- muth und Nickel um Bieber (Abb. 2).

(3) Auf Störungsspalten im Vorspessart bei Oberbessenbach und Sailauf sowie im

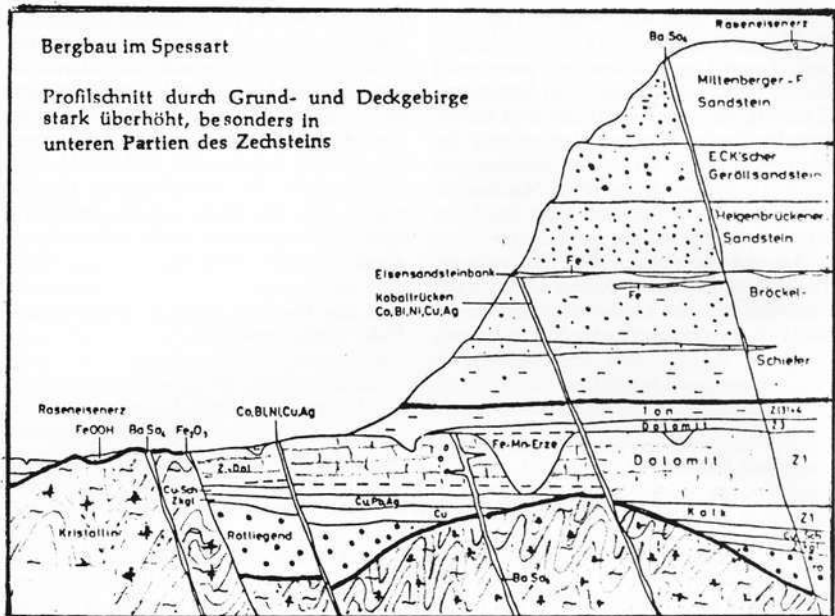


Abb. 1: Grundlage des Spessart-Bergbaus waren die vielartigen Lagerstätten bauwürdiger Erze. Sie wurden angereichert an tektonischen Störungen durch aufsteigende Lösungen und Dämpfe, sedimentär ausgefällt in Zechsteindolinen und neuerdings als Raseneisenerz aus eisenhaltigen Bächen.

Buntsandstein w Lohr finden sich mehrere Gänge von *Schwerspat* ( $BaSO_4$ ), meist nw-se streichend — 1-6 m mächtig.

(4) Die *Steinsalze* des Zechsteins bilden gleichfalls nur örtliche Vorkommen. Hydrothermal erschlossen, werden sie bei Bad Sodental se Aschaffenburg 8,3 m mächtig, bei Bad Orb jedoch bereits etwa 80 m. Erst im Rhöngebiet erreichen saline Zechsteinabsätze mehrere hundert Meter Stärke.

(5) Von großer wirtschaftlicher Bedeutung waren jahrhundertlang die mächtigen Lagen der *Heigenbrücken-Miltenberger Sandsteine*.

(6) Unter bis zu 35 m mächtigen pliozän-eiszeitlichen Sand-Schotter-Tonlagen der Untermainebene zwischen Seligenstadt-Alzenau-Hainstadt wurden *Braunkohlela-*

*ger* erschlossen — 12-17 m stark, örtlich sogar bis 60 m anschwellend. Sie entstanden aus tertiären Waldmooren des randlichen Mainzer Beckens und enthalten in wannigen Flözlager noch verschwemmte Stämme, Äste und Wurzeln von Sequoien. (7) Den Mainablagerungen in stillen Flußschlingen entstammen die 25-70 m mächtigen *Tonlager* von Klingenberg, Schippach und Stadtprozelten. An den Leeseiten der Vorspessarthöhen und Maintalhänge des Spessarts wehten eiszeitliche Winde meterhoch *Löß* an. In der Untermainebene häufen sich örtlich ausgedehnte *Flugsandfelder*. Auch *Flußschotter* und Kiese erreichen in verlassenen Maintalbuchten erhebliche Mächtigkeiten (Trennfeld, Abb. 8). Hoher Grundwasserstand der Untermainebene führte örtlich zur Bildung von *Torf lagern*.

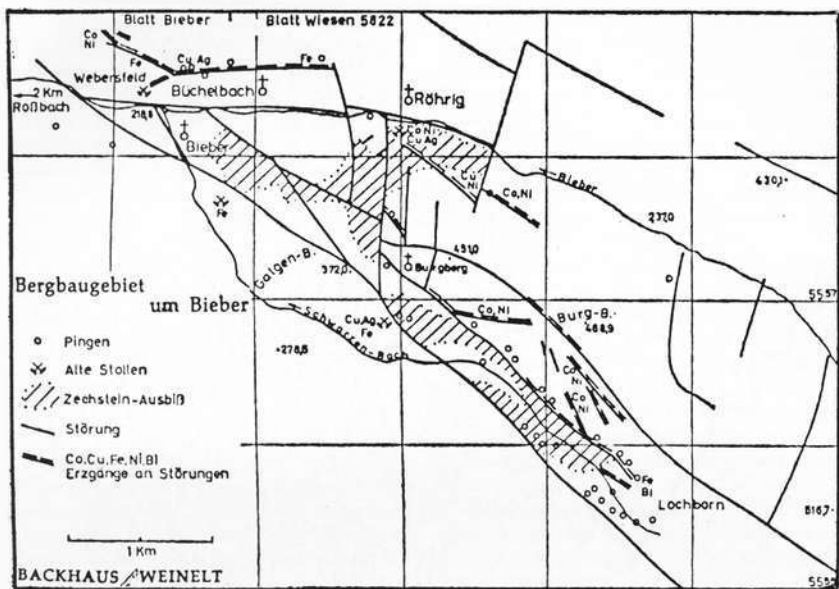


Abb. 2: Aus der herausgehobenen Zechsteinscholle von Bieber-Lochborn im Nordspessart werden die mannigfachen Störungen erkennbar, die den Spessart durchziehen. Reihen von Flachgruben (Pingen) und tiefen Stollen bezeichnen die Stätten des jahrhundertlang hier blühenden Bergbaus.

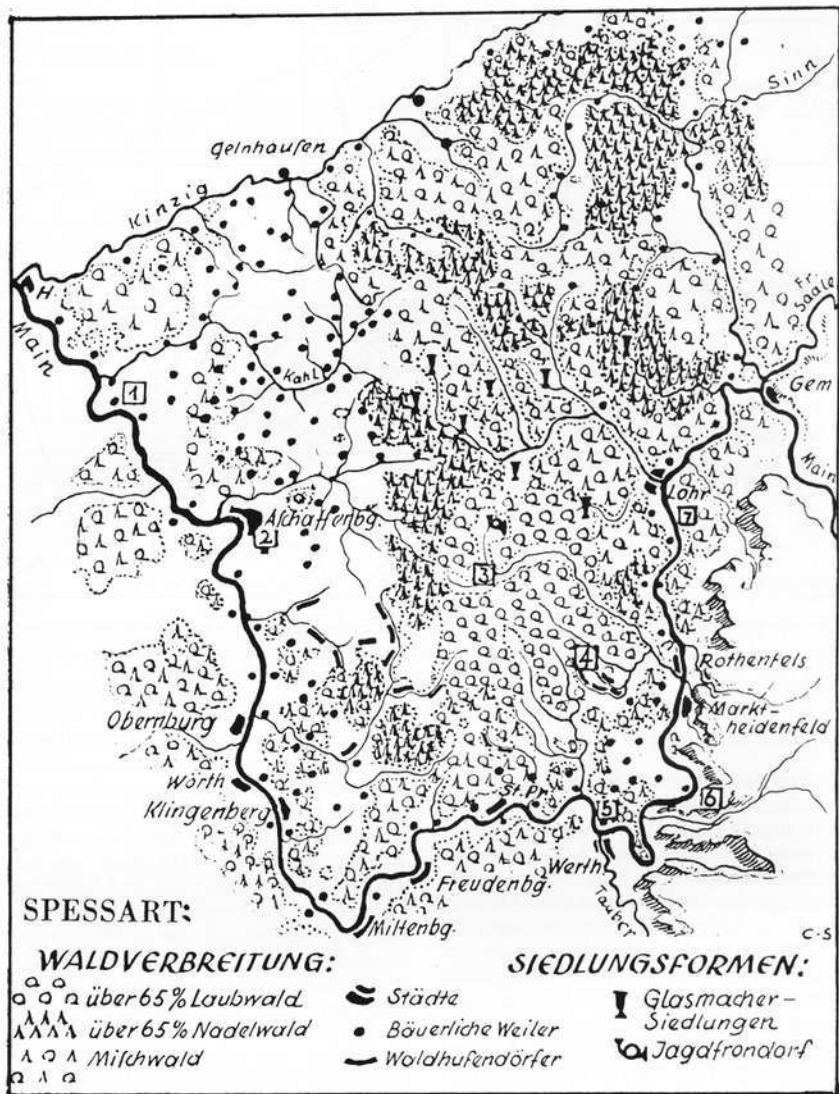
## 2) Historische Entwicklung

Erst nach der Mitte des 15. Jh. (1451/69) erscheinen Nachrichten über Bergbau und Metallgewinnung im Spessart. Damals beginnt in allen Gebirgen Europas eine fieberhafte Suche nach dem „Bergsegen“, insbesondere nach Edelmetallen. Örtliche Funde in Seifen und Pingen beflügeln die Einsatzfreude der Landesfürsten, die seit 1232 Inhaber des Bergregals sind. Träger der bergbaulichen Erschließung sind zunächst *Genossenschaften*, deren Mitglieder meist dem Niederadel und Klosterherren, später auch patrizischen Großkaufleuten und wohlhabenden Schiffseignern entstammen. Sie erwerben und veräußern ihre Anteile (Kuxe) mit gewissen landesherrlichen Einschränkungen.

Im Spessart vergeben die Fürstbischöfe von Mainz, seit dem 15. Jh. Inhaber des Bergregals im Spessart, Mutungen auf

Kupfer bei Geiselbach-Huckelheim-Krombach. Mit und neben ihnen beehren die Grafen von Isenburg und die Äbte von Seligenstadt. Um 1400 beginnt der Kupferbergbau um die Meerholzer Berge im nw Vorspessart, 1492 wird von der Ausbeute von Kupfer, Blei und Silber bei Bieber berichtet. Die Bergknappen werden mit Holzteilung, Grund und Boden und Viehhaltungserlaubnis begabt, die Bergmeister mit eigener Rechtsprechung über Schöffen, Vögte und Knechte — „außer Blut, Hals und Haupt“. Alle Bergknappen stehen mit eidlichem Treuegelöbnis auch unter besonderem landesherrlichen Schutz.

Gleichzeitig mit den Bergschürfungen entstehen verarbeitende *Schmelzhütten und Hammerwerke* zu Huckelheim, Waldaschaff, Laufach u. a. O. Ein anschauliches Bild der Erzgewinnung und Verhüttung



im ausgehenden Mittelalter vermittelt AGRICOLA 1556. In seinen technisch orientierten bildreichen Darstellungen erscheinen auch die beteiligten *Sozialgruppen* nach Rang, Kleidung und Funktion deutlich. Frauen arbeiten dabei beim Ausklauben, Mädchen beim Waschen und Jungen beim Pochen der Erze. Es wird von den Erwachsenen bis zu 12 Stunden täglich gearbeitet.

Immer wieder wird jedoch der Bergbau im Spessart durch kriegerische Einwirkungen gestört — nach der Mainzer Stiftsfehde 1461/63 folgen Bauernkrieg 1525, die Markgrafenfehde 1550 und schließlich der Dreißigjährige Krieg 1618/48 mit immer neuen Meeresdurchzügen.

Erst im 18. Jh. erfolgt ein neuer Aufschwung im Spessart-Bergbau. Nun übernehmen die *Landesherren* mit ihren Beamten Erzgewinnung und Metallausbeute. Nach 1685 beginnen damit im Nordspessart die Grafen von Hanau, seit 1737 die Landgrafen von Hessen-Kassel, sowie die Fürstbischöfe von Mainz. Sie legen Kornmagazine zur Versorgung der Bergleute an und veranlassen auch bereits ihre Gesundheitsüberwachung. Mit Hilfe neuer Schmelzmethoden werden alte Schlackenhalde bei Sommerkahl erneut ausgeschmolzen. 1754/62 gewinnen die Landgrafen von Hessen aus den Bieber-Lochborner Gruben einen Reingewinn von 700 000 fl. Um 1780 sind dort noch 400-500 Arbeiter im Bergbau beschäftigt, — in 4 Bergwerken, 2 Zechen, 4 Poch- und Waschwerken, 5 Hämmer, 1 Scheidhaus und bei 3 Stauteichen (vergl. Abb. 2). Die Verhütung der Eisenerze erfolgt insbesondere in Laufach und Waldaschaff, die Kobalterze werden in Schwarzenfeld zu Blaufarbe verarbeitet.

In den Wirren der napoleonischen Kriege erlischt der Bergbau bei Bieber; 1823/35 erfolgt ein neuerlicher Versuch des Kupferabbaus bei Großkahl-Huckelheim. Dabei ergeben 8-14 Ztr. Kupferletten 1 Ztr. Konzentrat, aus dem 4-5 Pfd. Kupfer, 10 Pfd. Blei und 1 1/2 Lot Silber gewonnen werden. 1867 wird der Abbau

von Kobalt aufgegeben, 1875 der auf Brauneisenstein Vorübergehend werden Eisenerze aus dem Lahnggebiet und der Oberpfalz verhüttet. Mit dem Eisenbahnbau dringt das Ruhreisen dann nach Süddeutschland vor und bedrängt die Produktionsstätten im Spessart. Von den 15 Eisenhämmer 1830 bestehen 1880 noch 4, als letzter blieb die *Zwieselmühle* im Haslochtal baulich erhalten.

Kriegsbedingt wurden 1916/22 bei Sommerkahl bis zur 100-Meter-Teufe hinab noch 20-25 Ztr. Rohkupfer/Tag gefördert. Heute birgt der Spessart lediglich geringe Reste des vormals blühenden Montangewerbes. Seine Berg „schätze“ waren immer nur recht bescheiden, lediglich Sand-, Ton- und Schwerspat werden gegenwärtig noch örtlich abgebaut und verarbeitet.

Die ausgekohlten Braunkohlenlager der Untermainebene bilden als „Kahler Seenplatte“ ein bedeutendes Naherholungsgebiet. Eisenguß mit Fremdrohstoffen wird in Lohr und Laufach betrieben, Eisenverarbeitung in Kleinheubach (Zellstoff- u. Papiermaschinen), Freudenberg-Kirschfurt (Zahnstangen, Winden) und Dettlingen (Bleche).

Prof. Dr. Hellmuth Fuckner D-8520 Erlangen, Welsweg 5

#### SCHRIFTTUM(Auswahl):

- 1556: *Agricola, G.*: 12 Bücher vom Berg- und Hüttenwesen, Übersetzung und Nachdruck, München 1977
- 1892: *Bücking, H.*: Der nordwestliche Spessart. Abh. Kgl. preuß. geolog. Landesanst., NF 12 Berlin
- 1896: *Amrhein, H.*: Der Bergbau im Spessart unter der Regierung der Kurfürsten von Mainz, Würzburg
- 1919: *Henke, L.*: Die Terrassen des Maintals bis zum Eintritt in die Oberrheinische Tiefebene: Geol. Rdsch. 10, S. 137/155, Leipzig
- 1924: *Freyberg, B. v.*: Paläogeographische Karte des Kupferschieferbeckens. — Jb. Halle-sche Stift., Halle/Saale
- 1924: *Schrepfer, H.*: Das Maintal zwischen Spessart und Odenwald, eine morphologische Studie. — Forsch. z. deutsch.

- Landes- u. Volkskunde 23, S. 185/224, Stuttgart
- 1924: *Laubmann, H.*: Die mineralischen Lagerstätten von Bayern r. d. Rheins, München
- 1928: *Schuster, M.*: Abriß der Geologie von Bayern r. d. Rheins, München
- 1929: *Weidemann, Zur* Geologie des Vorspessarts. Lithogr. Genet. u. Tekton. Untersuchg. — Rhein-Main. Forschg. H. 3, Frankfurt/Main
- 1933: *Mägdefrau, K.*: Zur Entstehung der mitteleuropäischen Zechsteinriffe. — Cbl. Min. usw., Abt. B, H. 6, S. 21/24, Stuttgart
- 1934: *Siebert, J.*: Der Spessart. Eine landeskundliche Studie, Breslau
- 1934: *Kirchheimer, F.*: Pflanzenreste aus der Braunkohle von Kahl a. M. — Cbl. Min. B, S. 34/38, Stuttgart
- 1935: *Fulda, E.*: Über Kupferschiefer und Kupferletten. — Zs. deutsche geol. Ges. 87, S. 279, Berlin
- 1935: *Trusheim, F.*: Zur Morphologie und Flußgeschichte des Mains in Tertiär und Diluvium. — Zs. deutsche geol. Ges. 87, S. 603/607, Berlin
- 1936: *Bayer, Oberbergamt*: Die nutzbaren Mineralien, Gesteine und Erden Bayerns, Bd. Franken, Oberpfalz, Schwaben n. d. Donau, München
- 1937: *Bartz, J.*: Die pliocän-diluviale Entwicklung des Mainlaufs. — Zs. deutsche geol. Ges. 89, S. 328/342, Berlin
- 1954: *Gerstenbauer, A.*: Der nördliche Spessart. — Rhein-Main. Forschg. 42, Frankfurt/M.
- 1955: *Wurm, A.*: Beiträge zur Flußgeschichte des Mains und zur diluvialen Tektonik des Maingebietes. — Geol. Bav. 25, S. 1/21, München
- 1955: *Fuckner, H.*: Erdgeschichte und Landschaftskunde Frankens, in: Scherzer, C.: Franken usw., 2. Aufl. 1962, Nürnberg
- 1957: *Gebert, G.*: Zur Geologie und Tektonik des nordöstlichen Spessarts. — Hess. Landesamt f. Bodenforsch. 18, S. 101/133, Wiesbaden
- 1957: *Büdel, J.*: Grundzüge der klimamorphologischen Entwicklung Frankens. — Würzburg. Geogr. Arb. 4/5, S. 5-16, Würzburg
- 1957: *Büdel, J.*: Raumschicksal und Landformung in Franken, Würzburg
- 1957: *Rutte, E.*: Einführung in die Geologie von Unterfranken, Würzburg
- 1958: *Murawski, H.*: Der geologische Bau des zentralen Vorspessart. — Zs. deutsche Geol. Ges. 110, S. 360, Berlin
- 1959: *Hess. LA* für Bodenforschung, 87: Entwicklung der östlichen Untermainebene und des Aschaffener Beckens. — S. 408/414, Wiesbaden
- 1961: *Rutte, E.*: Geschichte des Mains. — FRANKENLAND, H. 7, S. 107/111, Würzburg
- 1961: *Häusner, H./Okrusch, M.*: Das kristalline Grundgebirge des Vorspessarts. — Abh. d. Nat. wiss. Ver., 2, H. 1, S. 107/114, Würzburg
- 1962: *Körber, H.*: Die Entwicklung des Maintals. — Würzburg. Geogr. Arb. 10, Würzburg
- 1964: *Murawski, H.*: Der Spessart als Teilgebiet der Mitteldeutschen Schwelle. — Geol. Rdsch. 54, H. 2, S. 835/851, Stuttgart
- 1964: *Schnitzer, W. A.*: Zur Paläogeographie des Buntsandsteins in Mainfranken. — Geol. Bav. 53, S. 7/11, München
- 1964: *Trusheim, F.*: Über den Untergrund Frankens. — Geol. Bav. 54, München
- 1965: *Matthes, S. & Okrusch M.*: Sammlung geologischer Führer 44, Spessart, Berlin
- 1967: *Backhaus, E./Weinelt, W.*: Über die geologischen Verhältnisse und die Geschichte des Bergbaus im Spessart. — Veröff. Gesch. u. Kunstver. Aschaffenburg 10, S. 217/250, Aschaffenburg
- 1978: *Matthes, S.*: Der kristalline Vorspessart. — Jb. Mitt. Oberrhein. Geol. Ver., NF 60, S. 65/78
- 1978: *Mäusner, O.*: Die vulkanischen Vorkommen des Meßtischblattes Obernburg/M. — Jb. u. Mitt. Oberrhein. Geol. Ver. NF, 60, S. 167/173.

#### Hinweise:

Roth, Elisabeth: Einführung in Frankens Mundartdichtung der Gegenwart (leicht veränderte Form der Einführung des vom Frankenbund beim Echter-Verlag Würzburg herausgegebenen Mundartbandes „Weil mir aa wer sen — Fränkische Mundartdichtung“.

Rössler Max: Dialekt als Brunnenstube der Sprache. Zu Hildegard Schmachtenbergers Mundartdichtung.

Beide in: „Schönere Heimat — Erbe und Gegenwart“ 70-1981 Heft 3, 145-52, 153-54. Hrsgbr.: Bayerischer Landesverein für Heimatpflege e. V. Ludwigstraße 23, 8000 München 22.

## Glashütten im Spessart — Denkmäler fränkischer Industriegeschichte



Abb. 1-2. Bischbrunner Forst, Lkr. Main-Spessart. Zwei Kurfürstehumpen mit polychromer Emailmalerei aus der Glashütte des Hans Ziroff im Haseltal, Südostspessart (beide datiert 1630). H. 24,1 u. 23,6 cm, Dm. 11,5 cm.

Die neuerliche Besinnung auf die historischen Denkmäler der fränkischen Industrieentwicklung hat den Blick auf die Glashütten im Spessart gelenkt, wo uns eine einzigartige Urkunde aus dem Jahre 1406 vom Bestehen einer Glasmacherzunft *uff [und] umb den Spethsart* berichtet<sup>1)</sup>.

Dieser Zusammenschluß unter einer eigenen Bundesordnung mit genauen Bestimmungen über die Freiheiten der Glasmacher, ihre Arbeitszeit, den Umfang der Erzeugung und das Glasmacherhandwerk selbst, umfaßte zunächst die Glasmacher des mittleren Westdeutschlands; als zuge-