Agricola

Arbeitsgemeinschaft für Kultur- und Naturgeschichte
Region Schwarze Laber - Tangrintel e.V.

Informationsblätter
zur Kultur- und Naturgeschichte

Ockerabbau Hinterzhof bei Laaber.

Ein geschichtlicher Überblick

Hartwig Mitschke

Auch in der heutigen Zeit ist Ocker weiterhin ein wichtiges Material. Es wird immer noch als Farbstoff verwendet, besonders bei Restaurationsarbeiten, als Naturfarbe für Anstriche, Einfärbung von Kunststein, aber auch als Katalysator für bestimmte chemische Prozesse und für viele andere Produkte. Ocker wurde, wie andere Naturfarben auch, bereits vor ca. 400.000 Jahren von Jägern und Sammlern der Altsteinzeit genutzt. Sie bemalten damit Gegenstände und Körper, gerbten Leder, schützten sich vor Insekten und Sonne oder nutzten es als Zusatz im Klebstoff bei der Werkzeugherstellung. Forschungsberichten nach geht die Verwendung als Farbstoff in Afrika bis auf das Mittelpaläolithikum vor 300.000–200.000 Jahren zurück. In jüngerer Vergangenheit ist der kleine südfranzösische Ort Roussilion als bedeutende Ocker-Gewinnungsstätte zu nennen. In den Jahren 1900 bis 1930 wurden hier jährlich bis zu 35.000 Tonnen Gestein verarbeitet. Die kreidezeitlichen, marinen Sandablagerungen wurden hier bereits von den Römern abgebaut, die mit den gewonnenen Pigmenten Kleidung färbten beziehungsweise Töpferwaren bemalten. Sie nannten den Ort am Fuße des Luberon-Massivs „vicus russulus", übersetzt „rotes Dorf". Bis zu 20 Farbtöne wurden einst aus dem Ocker gewonnen. Da die natürlichen Pigmente durch künstliche Eisenoxidhydrate nach und nach verdrängt wurden, nahm auch die Bedeutung des Ockerabbaus in Roussilion ab, sodass sich der Abbau ab dem Jahr 1930 nicht mehr rentierte und etwa um 1950 komplett eingestellt wurde.[1] In diesem Beitrag sollen einheimische Ockerabbaubetriebe im Mittelpunkt stehen: Neukirchen bei Sulzbach-Rosenberg, in dem von 1859 bis in die 1970er Jahre gearbeitet wurde, sowie insbesondere der im AGRICOLA-Gebiet liegende Ockerabbau Hinterzhof bei Laaber, der von ca. 1918 bis 1956 erfolgte.

1. Ockerarten

Ocker gibt es in verschiedenen Ausprägungen. Der natürliche **gelbe Ocker** wird nach seiner Herkunft unterschiedlich benannt: *Französischer Ocker* JL (das klassische Pigment), *Terra di Siena* (*Italienischer Ocker*, *Sienaerde*), *Cyprischer Ocker* (eine besonders feine Sorte hellen Ockers), *Böhmischer Ocker* (das eigentliche *Schönbrunner Gelb*), *Derbyshire Ocker*, *Lausitzer Ocker*, *Amberger Gelb*. Der Hauptbestandteil des gelben Ockers ist Eisen(III)-oxidhydrat ($Fe_2O_3 \cdot nH_2O$ – *Limonit*, Brauneisenstein). Der färbende Bestandteil im ***roten Ocker*** (verwandt mit „Rötel") ist das Eisen(III)-oxid Hämatit (Fe_2O_3). TypischeSorten sind *Französischer Ocker* RL, *Burgunder Ocker*, *Englischer Grubenocker*. Wie bei allen natürlichen Erdpigmenten finden sich daneben Anteile von Tonen und Quarz. Der rote Ocker wird auch durch Brennen des gelben Ockers gewonnen, als *gebrannter Ocker*.

[1] www.malerblatt.de/gestaltung/inspiration/ocker

Als **Braunocker** werden weniger bunte (ungesättigte) Sorten bezeichnet, die deshalb eher braun als mit einem Gelb- oder Rotton erscheinen. Es handelt sich um natürliche Vorkommen mit Beimengungen meist von Manganoxiden und -hydraten.[2]

Abb. 1: Ockerarten

2. Entstehung des Ockers

Die chemische Zusammensetzung von Ocker ist $\mathbf{Fe_2O_3 \cdot H_2O}$**.** Gelbocker ist somit eine **hydratisierte Form von Eisenoxidhydroxid.** Durch Austreiben von Wasser verändert sich die Farbe zu Rot. Die für die Farben des Ockers verantwortlichen Eisenoxide entstanden durch chemische Verwitterungsprozesse unter tropisch-subtropischen Klimabedingungen. Beim Verwitterungsprozess wird Kieselsäure freigesetzt womit eine starke Anreicherung von Eisen- und Aluminiumionen verbunden ist. Während diese zusammen mit der Kieselsäure ausgewaschen werden bleiben Eisen und Aluminium als Anreicherungsprodukte in Dellen, Mulden, Senken, Taschen zurück. Die feuchttropische Verwitterung hat im Laufe der Jahrmillionen Tiefen von 40 bis 60 Meter unter Geländeoberfläche erreicht. Unter humiden Klimaverhältnissen kann das Eisen seitlich abgeführt und an Hanglagen angereichert werden.

3. Erkundung von Ockerlagerstätten und Gewinnung des Ockers

Oft kam der Zufall zu Hilfe, wie zum Beispiel in Neukirchen als der Ocker beim Bahnbau zutage trat. In Hinterzhof waren es Erkundungen während des Ersten Weltkriegs nach Eisenerz und Braunkohle, bei denen man auf Ocker stieß. Manchmal wurde man auch beim Graben von Brunnen fündig. Die gezielte Suche nach Ocker geschah mittels Probebohrungen, die mit einfachen, geschmiedeten Bohrgestängen von Hand durchgeführt wurden.

Abb. 2: Arbeiter mit Bohrgestänge sowie verschiedene Ausführungen von Bohrer und Gestänge für die Erkundung

[2] https://de.wikipedia.org/wiki/Ocker (aufgerufen im Mai 2022)

Gewonnen wurde Ocker zum einen im bergmännischen Abbau als Erden z.T. im Gestein über senkrechte Steigschächte oder Schrägschächte mittels Handwinden und Kübel, auch waagrecht in Strecken mit Pickel und Schaufel, teilweise auch mit Sprengungen.

Abb.3: Beispiel für eine Schachtanlage des Ockerbergbaus

Ocker fand sich aber auch in eingeschwemmten Hohlräumen und als Absetzungen von Grubenwasser. Grubenocker (EisenIII-sulfat) wird das in den Klärteichen der Bergwerke abgesetzte Material genannt. In Deutschland wurde in Goslar am Nordharzrand Ocker aus Absetzbecken gewonnen („Ockersümpfe“), in die Grubenwässer des Rammelsberger Bergbaus geleitet wurden, in unserer Gegend aus den Wasserhaltungen der Erzgruben am Keilberg in Regensburg. Ocker wird heute noch in geringen Mengen aus Erde durch langwierige Ausschlämmverfahren gewonnen.

4. Verarbeitungsprozess

Nach der Gewinnung ockerhaltigen Materials wird dieses in mehreren Verfahrensschritten bearbeitet, mit denen die verschiedenen Ockerprodukte gewonnen werden. Zuerst wird das geförderte Material gemahlen. Das Mahlen erfolgte oft in ehemaligen Getreidemühlen, wie z.B. in der Spitalmühle Laaber (Fa. Hack ab 1934, 1936-1940) oder bei der Fa. Messer in Deuerling, später in extra gebauten Farbmühlen z.T. mit Dampf oder Dieselantrieb (so in Neukirchen bis 1974) und heute noch mittels Windmühlen in Holland.[3] In einem weiteren Verfahrensschritt erfolgt das Rösten. Durch Brennen (Erhitzen über 600° C) von gelbem Ocker entsteht eine Farbänderung in Rottöne.[4] Nach feiner Zermahlung

[3] Museum „Ockerstube“, Neukirchen bei Sulzbach-Rosenberg
[4] http://www.heinrich-wunderlich.de/encyclo/rotocker.htm

werden Anstrichfarben hergestellt, und mittels Schlämmen Farbpulver mit Leinöl verbunden und Lacke, Kalke, Casein, Leim oder Wasserglas produziert.[5]

Abb. 4: Mahlwerk (oben links), Fertigprodukte (links unten), Ocker in verschiedenen Korngrößen nach dem Mahlen (rechts)

Ein unscheinbarer, kleiner Geröllstein von der Schwäbischen Alb gibt wichtige Aufschlüsse darüber, wie unsere vorgeschichtlichen Ahnen die Farben herstellten. Der Stein ist 7,8 Zentimeter lang, 7,1 Zentimeter breit, 4,1 Zentimeter dick und wiegt gut 300 Gramm. Rote Farb- und Abriebspuren und Schlagnarben deuten darauf hin, dass er als Schlagstein für die Werkzeugherstellung und als Reibstein zur Farbaufbereitung diente: Offensichtlich rieben die Menschen der Altsteinzeit geeignete Gesteinsbrocken mit solchen Steinen zu feinem Pulver. Anschließend konnte dieses mit Wasser zu einer Paste gebunden und aufgetragen werden.[6]

5. Ockerbergbau in der Oberpfalz

Der Beginn der Ockergewinnung in Neukirchen fällt mit dem Bau der Ostbahn 1859 von Nürnberg nach Schwandorf zusammen. Denn beim Bau des Bahnhofs Neukirchen kamen umfangreiche Ockervorkommen zutage. Um 1841 bis 1894 wurden am Keilberg in Regensburg Bergwerke betrieben. Gefördert wurde Eisenerz, Roteisenerz und Kaolin. Die Ablagerungen aus den Wasserhaltungen wurden als Farberden verkauft. Der Ockerbergbau in Hinterzhof entstand nach Erkundungsbohrungen nach Braunkohle im Jahr 1918. Die Grube Karl wurde beim Bergamt Amberg erstmals 1927 erwähnt bzw. beantragt. Das Bergamt wurde allerdings erst tätig, wenn der Eisengehalt über 15% lag und somit bergrechtlich eine Erzförderung vorlag. Lag der Gehalt darunter wurde der Abbau privat betrieben. Es entstanden dadurch viele Kleingruben. Ausschlaggebend für die Entstehung des Ockerbergbaus war neben dem Vorkommen auch die Verkehrssituation vor Ort. Günstig für den Abbau in Hinterzhof war vor allem die Abtransportmöglichkeit über die Bahn am nahegelegenen Bahnhof Laaber. Neben vielen privaten, sehr kleinen Gruben mit Schächten von 5- 6 m Tiefe waren

5 Kremer Pigmente GmbH & Co.KG, Aichstetten
6 Antje Karbe Hochschulkommunikation, Eberhard Karls Universität Tübingen

hauptsächlich diese Firmen zugange: Fa. Lorenz, Nürnberg, Fa. Hack & Co Nürnberg (ehemals Fa. Lorenz), Fa. Messer, Neukirchen, Bayer. Farb- und Mineralwerk Hack & Co Laaber.

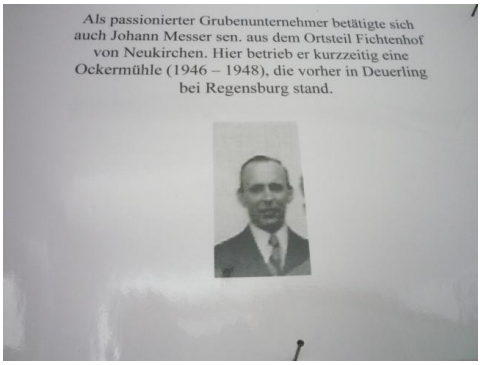

Abb. 5: Informationen über Firmen und Personen, die am Ockerabbau in Hinterzhof Beteiligungen besaßen

Abb. 6 (oben links): Arbeiten untertage
Abb. 7 (rechte Spalte): Bewetterung (Belüftung) über Wetterhelme und Regenrohre, später Gebläse und Kompressoren
Abb. 8 (unten links): Transport mit Pferdefuhrwerken und Eisenbahn, Umladen von Hand (in der Regel 2 Mann)

Wie oben ausgeführt entstehen die für die Ockerfärbung notwendigen Eisenoxide durch chemische Verwitterungsprozesse unter tropisch-subtropischen Klimabedingungen. Für die Lokalität Hinterzhof ist demnach die Frage zu beantworten woher das silikatreiche Ausgangsmaterial stammt. Dieses ist eine Hinterlassenschaft kreidezeitlicher Meeresablagerungen. Während der Oberkreidezeit (Cenoman-Turon, vor ca. 100-90 Mio. Jahre vor heute) erreichte die Ausbreitung des Kreidemeeres in ihren westlichen Randbereichen den Raum Riedenburg-Hemau-Laaber und somit auch Hinterzhof. Im Mittelturon zog sich das Meer dann wieder aus diesem Gebiet zurück. Die Geologische Karte weist zwischen Hinterzhof und Bergstetten ein eng begrenztes Areal mit Amberger Tripel auf, einem aus Kieselalgenschalen bestehenden silikatreichen Material (kreidezeitliche Eisbuckelschichten). Rutte formuliert im Zusammenhang mit der Amberger Erzformation so: *"Die Begleitgesteine* [Ockertone, Tone, Sande, Kiese] *sind in Form linsiger Lagen launenhaft dazwischengeschaltet."*[7]. Auf tertiärzeitlichen Albüberdeckungslehmen sind diese auch zwischen Schernried, Schneckenhof und Hohenschambach verbreitet.

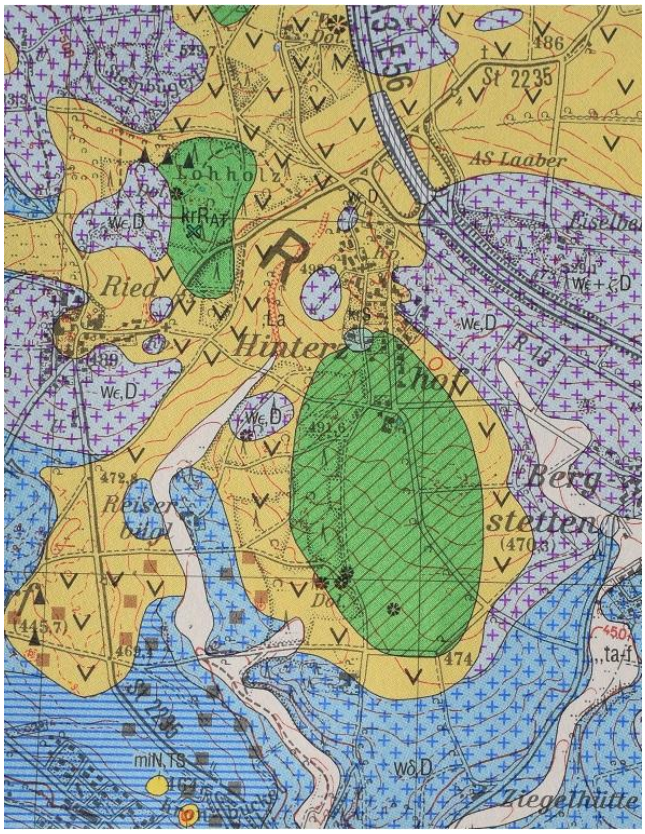

Abb. 9: Ausschnitt aus der Geologischen Karte 1:25.000 Blatt Nr. 6937 Laaber (hg. vom Bayer. Geol. Landesamt München, 2000)
Graue Bänder: Quartärzeitliche Talfüllungen
Gelb: Tertiärzeitliche lehmig-tonige Albüberdeckung
Grün: Kreidezeitliche Eisbuckelschichten
Lila: Plattendolomite des Oberjura (Malm Zeta)
Blau: Plattendolomite des Oberjura (Malm Epsilon) und Bankdolomite (Malm Delta)

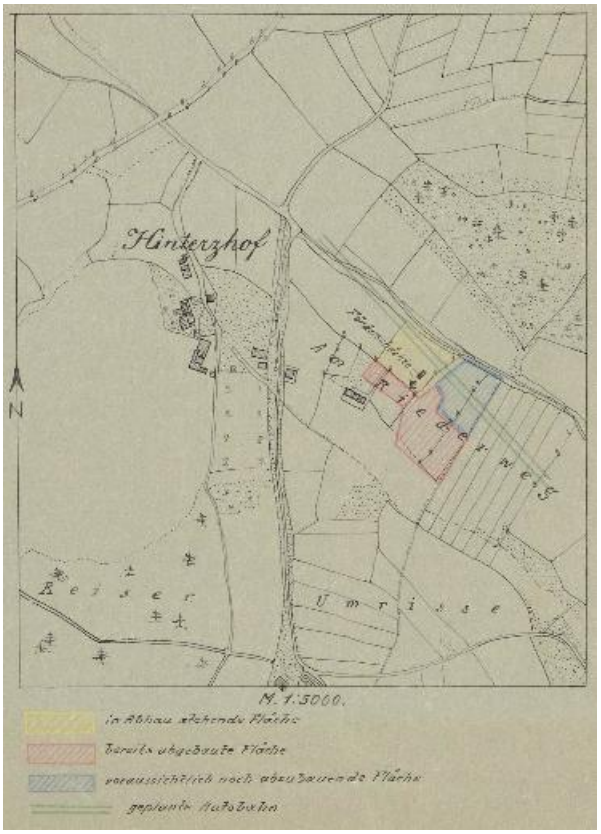

Abb. 10: Übersicht der Abbauflächen und abbauwürdigen Flächen für den Ockerabbau östlich von Hinterzhof

[7] Rutte, E. (1981): Bayerns Erdgeschichte. München. S. 138

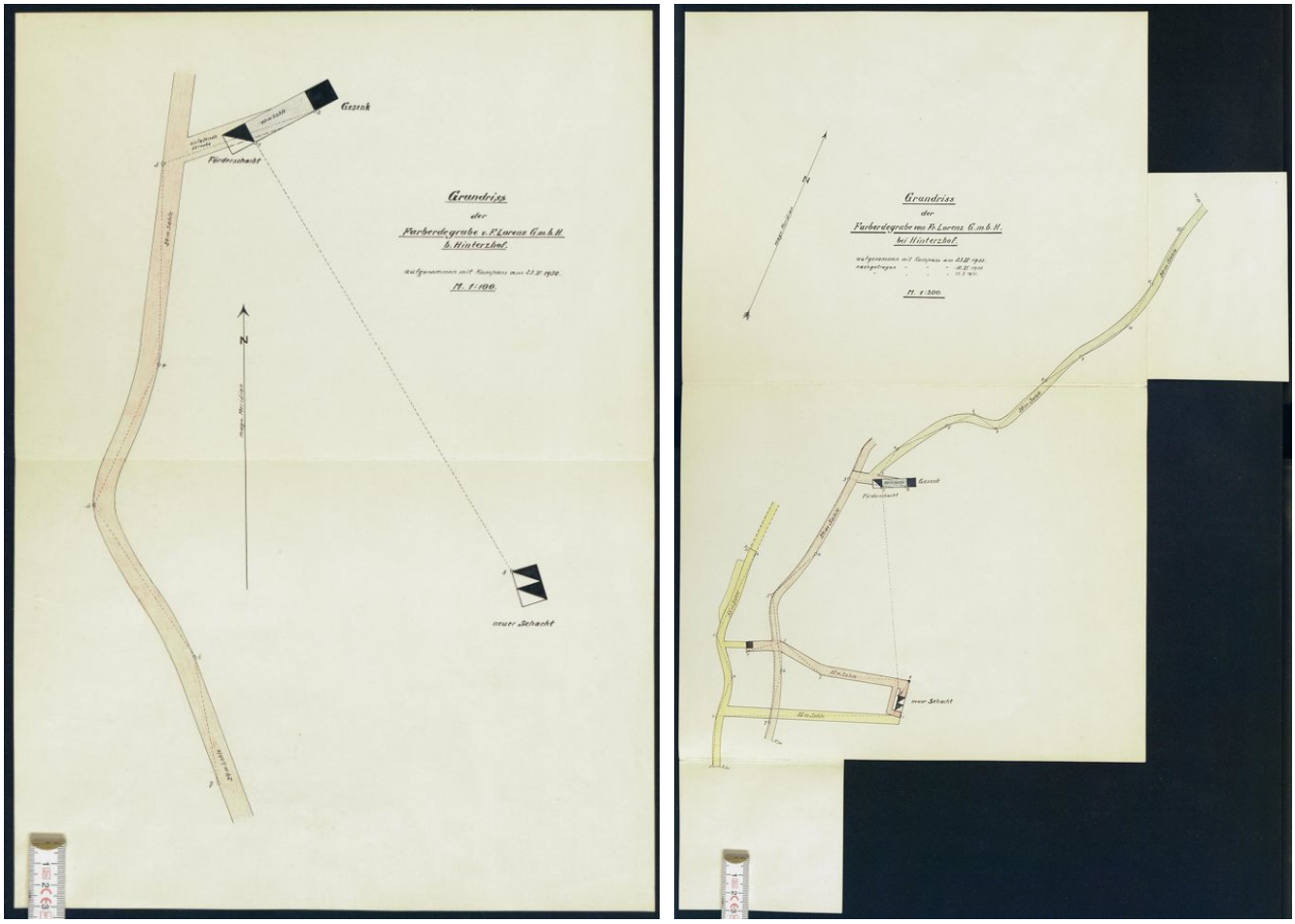

Abb. 11: Grundrisse der Fördergrube der Fa Lorenz in Hinterzhof. Stand vom 23.09.1930 (links) und mit Abbausohlen 20 m, 24 m, 25 m und 35 m 1930/1931 (rechts)

Abb. 12: Aufschlussprofile in Hinterzhof mit ockerfarbenen Schichten und Bändern (Aufnahme: H. Mitschke19.06.2022)

6. Einige Angaben zu Kosten und Erlöse des Ockerbergbaus

- Der Stundenlohn eines Hauers lag zu Beginn des Bergbaus bei 13 Pfennig.
- 1 Fuhrwerk fasste 40 ztr. Erde, das entspricht 2 to.
- 10 Schaufeln ergaben ca. 1 ztr., also pro 1 Fuhre ca. 400 Schaufeln Erde.
- 1 Waggon fasste je nach Größe 200-400 Ztr., also 5-10 Fuhrwerke.
- 1937 betrug der Fuhrlohn für 10 to 20 RM. Für das Verladen bekam ein Arbeiter 3 RM.
- Die Kosten für die Gewinnung von 10 to Erde lagen 1937 bei rd 170 RM.
- Demgegenüber wurden 1948 nach der Währungsreform bei stark gestiegenen Kosten ca. 300 DM für 10 to erlöst.
- Die Förderkapazität in den Ockergruben der westlichen Oberpfalz betrug in den Jahren 1927 bis 1934 im Jahresdurchschnitt 8000 Tonnen. Dabei zähltedie Belegschaft bis zu 240 Personen, bei rd. 200 Gruben in der Blütezeit um 1929.

Bei der Versammlung des Ockerbergbauvereins in Holnstein am 03.07.1948 wurden nach der Währungsreform werden diese Preise festgelegt (in DM für jeweils 10 Tonnen):

- Eisenocker 300-500
- Goldocker 300-600
- Goldsatinocker 600-800
- Siena 700-900

Das Ende des Ockerbergbaus in der Oberpfalz, auch in Hinterzhof, wurde durch die zunehmende künstliche Herstellung von Pigmenten eingeläutet. Sie waren in der Herstellung kostengünstiger und mit weniger Aufwand herzustellen. Zuvor, um 1930, machte dem heimischen Bergbau auch schon billigere Importware zu schaffen, da sie steuerlich begünstigt war. Die Farberdegewinnung wurde unrentabel, so dass ab den 1950er Jahren der Ockerbergbau auch in Hinterzhof, bis auf wenige Kleinstgruben, weitgehend zum Erliegen kam. Der Neukirchener Ockerbergbau, der sich noch etwas länger dagegen stemmte, entging diesem Schicksal ebenfalls nicht. Heute wird nur noch in ganz geringem Maße Farberde für besondere Zwecke gewonnen. Von den vielen Ockersorten und -pigmenten, die z.B. die Fa. Kremer im Angebot hat, stammen aber nur wenige aus Deutschland. Sie werden durch Schlämmen gewonnen. An den Ockerbergbau in Hinterzhof erinnert heute nur noch der Straßenname Grubenweg, welcher zum früheren Bergbaugebiet führt. Auch der Name „Farbmühle“ für die Spitalmühle in Laaber ist den Bewohnern von Hinterzhof und Bergstetten immer noch geläufig (mündliche Mitteilung von Alois Dürr).

Mein besonderer Dank gilt Herrn Schraml, Ortsheimatpfleger in Neukirchen b. Sulzbach-Rosenberg, und Herrn Kreisrat Alois Dürr sowie Herrn Dipl. Geogr. Robert Glassl.

Abbildungsnachweis:
Abb. 1, 2, 3, 4 links oben, 6-8: Museum „Ockerstube“ Neukirchen bei Sulzbach-Rosenberg / Abb. 4 rechts: Museum http: www.heinrich-wunderlich.de/encyclo/rotocker.htm / Abb. 4 links unten: Kremer Pigmente GmbH & Co. KG, Hauptstr. 41-41, 88317 Aichstetten / Abb. 5, 10 und 11: Staatsarchiv Amberg, Bergamt Amberg, Abb.7 Bayer. Geol. Landesamt München, 2000.

AGRICOLA Informationsblätter zur Kultur- und Naturgeschichte, Blatt 79/2022:
Hartwig Mitschke: Ockerabbau Hinterzhof bei Laaber. Ein geschichtlicher Überblick.
Herausgeber: AGRICOLA
Arbeitsgemeinschaft für Kultur- und Naturgeschichte Region
Schwarze Laber-Tangrintel e.V.
Geschäftsstelle: Sonnenstraße 1, 92331 Parsberg