

# HISTORISCHER GOLDBERGBAU IM OBERPFÄLZER WALD IM LICHT NEUER GEOLOGISCH-MINERALOGISCHER UNTERSUCHUNGEN

von

GERHARD LEHRBERGER, CHRISTINE PREINFALK UND GIULIO MORTEANI\*)

## ZUSAMMENFASSUNG

Im Oberpfälzer Wald ist seit dem Mittelalter eine rege Bergbauaktivität überliefert. Die besonderen geologischen Verhältnisse schufen die Grundlagen für die Gewinnung von verschiedenen Metallerzen und Industriemineralen. In jüngerer Zeit waren dabei vor allem der Eisen- und Flußspatabbau von großer Bedeutung für die wirtschaftliche Entwicklung des Oberpfälzer Waldes. Wie neuere Untersuchungen zeigen, hatte jedoch im Mittelalter und der frühen Neuzeit der Goldbergbau eine weite Verbreitung im Oberpfälzer Wald, aber auch im Bayerischen und Böhmerwald. Durch geologisch-mineralogische Untersuchungen können zahlreiche, ehemals abgebaute Goldvorkommen wiedergefunden und genauer beschrieben werden.

## ABSTRACT

Since the Middle Ages intense mining activities are reported in the "Oberpfälzer Wald" (NE-Bavaria). The special geological features of the area are the basis for mining of different metallic ores and industrial minerals. In more recent times iron and fluorite production has been of predominant importance for the economy of the "Oberpfälzer Wald" area. Recent investigations show that during the Middle Ages and late Middle Ages gold mining was widespread.

A study of medieval documents and of early geological descriptions as well as the evaluation of names of localities, small rivers and villages in old and recent maps yield a number of hints on old gold mines. During a field campaign for alluvial prospecting numerous places with old pits and heaps were found in the "Oberpfälzer Wald". 35 localities are compiled with short descriptions of the history and extent of the mining area. The upper "Murach" valley was a center of gold mining in the late Middle Ages. Widely extensive gold mining fields are known. In recent geochemical investigations and a diamond drilling campaign the primary deposits of the gold were found in a highly metamorphosed cordierite-gneiss-complex. The primary gold associations with Bi and arsenic minerals are altered by weathering and increasing deformation of gold grains from river transport is observed. The geomorphological features of the old mining areas and mineralogical-geological studies show a clear connection between the richest gold occurrences and the medieval mining activities. These results show the necessity of further investigations on this more or less unknown matter.

\*) Gerhard Lehrberger, Christine Preinfalk und Giulio Mor-teani, Lehrstuhl für angewandte Mineralogie und Geochemie, Technische Universität München, Lichtenbergstr. 4, D-8046 Garching.

## Einleitung

Das Bewußtsein für Tradition ist in alten Bergbaugebieten wie der Oberpfalz besonders ausgeprägt. Seit Jahrhunderten wird die wirtschaftliche und kulturelle Entwicklung im Oberpfälzer Wald auch maßgeblich von den Bergleuten mitbestimmt. Somit ist es für die heimatkundliche Forschung der Oberpfalz von Bedeutung, alle Kenntnisse über den alten Bergbau zu sammeln und in die Geschichte des Gebietes einzugliedern.

Das Interesse der Autoren an dem zum Teil in den vergangenen Jahrhunderten in Vergessenheit geratenen Bergbau des Oberpfälzer Waldes wurde bei geologisch-mineralogischen Untersuchungen im Rahmen einer Prospektionskampagne der Firma PREUSSAG AG Metall im Jahr 1983 geweckt.

Mosaikartig ergänzen historische Hinweise und neue wissenschaftliche Ergebnisse einander zu einem Gesamtbild eines bislang weitgehend unbeachteten Bestandteils oberpfälzischer Bergbaukultur.

## Das Auffinden alter Goldbergbaue durch Literatur- und Kartenstudien

Alte Goldabbaue und damit die Goldvorkommen lassen sich wiederfinden, indem man sämtliche Hinweise aus schriftlichen und mündlichen Überlieferungen sowie alte und neue Landkarten auswertet.

Anhand dieser Ergebnisse wurde durch Geländebegehungen sowie mineralogisch-geochemische Untersuchungen die Ausbreitung und die wirtschaftliche Nutzbarkeit der Goldvorkommen überprüft.

## Schriftliche Überlieferungen

Die ältesten, bisher bekannten Erwähnungen des Goldbergbaus im Oberpfälzer Wald finden sich in authentischen Akten, die im Staatsarchiv Amberg aufbewahrt werden. In den handschriftlichen Zeugnissen wird ein Goldbergbau von 1318 bis 1729 belegt.

In den ersten geologischen Beschreibungen Bayerns von FLURL (1792) und von v. GÜMBEL (1868) wurden bereits viele Goldvorkommen angeführt. Eine erste Zusammenschau der Goldvorkommen Böhmens, des Bayerischen Waldes und des Oberpfälzer Waldes verfaßte POSEPNY (1895), der seine Angaben im wesentlichen von FLURL (1792) und v. GÜMBEL (1868) bezieht.

Die Goldvorkommen des Oberpfälzer Waldes gerieten in der Folgezeit weitgehend in Vergessenheit, bis MANSKE & STERNBERG (1964/65) sich Gedanken über die Entstehung einiger "Grübenfelder" machten. Sie konnten belegen, daß die häufig auftretenden Grübenfelder dem alten Goldbergbau zuzurechnen sind und keinesfalls glaziale Entstehung aufweisen, wie PRIEHÄUSSER (1954) angenommen hatte.

HANAUER (1975) erwähnt in seiner Beschreibung alter Goldgru-

ben bei Eslarn die Verpfändungsurkunde eines "Goldbergwerkes zu Langenau" aus dem Jahre 1318, das als bislang ältestes Schriftstück über den Oberpfälzer Goldbergbau bekannt ist.

### Flurbezeichnungen, Orts- und Bachnamen aus alten und neuen topographischen Karten

Das Wissen von Mineralvorkommen überliefert sich häufig in der Namensgebung von Ortschaften, Bächen und Flurabteilungen. Entgegen der weitverbreiteten Ansicht, daß diese Benennungen willkürlich gewählt seien und somit nur geringe Aussagekraft hätten, kann im Oberpfälzer Wald ein verblüffend sicherer Zusammenhang zwischen Namen, die auf Goldvorkommen oder alten Bergbau hinweisen und den tatsächlichen Gegebenheiten aufgezeigt werden. So findet man in den "Goldbächen", "Goldbrunnen" oder in der "Silbergrube" bei Waschversuchen und chemischen Analysen tatsächlich das begehrte Edelmetall. Auch Flurbezeichnungen wie "Gruberberg", "Grüben" oder "Graben" können auf alte Bergbaugebiete hindeuten.

### **Bergbauspuren - die Reste mittelalterlicher Goldgräbertätigkeit**

Bergbauspuren werden in den Überlieferungen häufig als "Seifenhübel", "Goldseifen", "Bingen" oder "Grübenfelder" bezeichnet, was bereits auf die wesentlichen morphologischen Merkmale der Bergbauspuren hinweist.

Der Begriff "Seife" kommt aus dem Mittelhochdeutschen und bedeutet tröpfeln oder sickern. In der Lagerstättenkunde wurde der Begriff "Seife" durch B. v. COTTA als Bergmannsausdruck in die Literatur eingeführt (MURAWSKI 1977, S. 198). Dabei wird als Seife ein sekundäres Vorkommen eines besonders schweren oder widerstandsfähigen Minerals, das durch Verwitterung und Abtrag fluviatil, marin oder äolisch entstanden ist, bezeichnet. Im Mittelalter und der frühen Neuzeit wurde das Verb "seifnen" vor allem im Zusammenhang mit Gold für "waschen" verwendet (FLURL 1792, S. 262).

"Seifenhübel" sind im Sinne von FLURL (1792) Waschhalden als Reste des alten Bergbaus.

Als "Bingen" oder "Pingen" werden in den erwähnten Arbeiten Schürfgruben bezeichnet, meist runde oder ovale Hohlformen, die durch den Abbau von goldhaltigem Gestein entstanden sind. Im heutigen Sprachgebrauch wird der Begriff "Pinge" enger gefaßt und bezeichnet ausschließlich die Einsturztrichter an der Erdoberfläche über alten untertägigen Bergbauen. Für die abflußlosen Hohlformen der alten Goldtagebaue wird heute richtiger die Bezeichnung Schürfloch verwendet.

Die als Bergbauspuren oder Grübenfelder bezeichneten Geländestrukturen treten als hügelige, kleinkuppige Landschaftsformen auf, die sich meist entlang von Bächen erstrecken. Die Bergbauspurenfelder liegen teilweise in den Talauen, sie können sich jedoch auch an Hängen bis zum felsigen Unter-

grund erstrecken.

Heute findet man die Bergbauspuren nur noch in bewaldeten Bereichen, da sie im offenen Gelände zum Zwecke der landwirtschaftlichen Nutzung im Rahmen der Flurbereinigungsmaßnahmen weitgehend eingeebnet worden sind. Gelegentlich kann man in den Wiesen anhand der unruhigen, leicht welligen Morphologie die zugeschütteten Grubenfelder erkennen.

Gegen ihre Umgebung sind die Grubenfelder meist durch eine deutliche Geländekante abgegrenzt, wobei das umgebende Gelände höher liegt als das Grubenfeld, sodaß stets eine Materialentnahme im Abbaubereich nachgewiesen ist.

Die Bergbauspuren setzen sich aus Hügeln, Wällen, abflußlosen Senken und Gräben zusammen, die sich regellos in langgestreckten Zonen aneinanderreihen. Manchmal sind Senken perlschnurartig hintereinander aufgereiht und durch kleine Schwellen miteinander verbunden. Es treten auch parallel verlaufende Rinnen auf, die zum Teil in kesselartigen Hohlformen ihren Ausgang nehmen.

Die Höhenunterschiede zwischen den Hügeln und Senken können bis zu 5 m betragen, der Durchmesser der Hohlformen schwankt zwischen 2 - 10 m. Die länglichen Zonen der Bergbauspuren können bis zu 150 m breit und bis zu 1 km lang werden und bedecken in vielen Fällen Flächen bis zu Quadratmetergröße.

Das Material, aus dem die Hügel aufgebaut sind, besteht aus unsortierten Sanden, Kiesen, Schottern und zum Teil Gesteinsblöcken mit einem Durchmesser von mehr als 20 cm. Das Ausgangsmaterial weist die gleiche Zusammensetzung auf wie die unterlagernden Gesteine, im wesentlichen hochmetamorphe Gneise mit eingeschalteten Quarzlinzen. Die Komponenten des Haldenmaterials sind schlecht gerundet, bisweilen kantig und können somit keine weiten Transportwege zurückgelegt haben.

PRIEHÄUSSER (1954) nahm aufgrund der beschriebenen Merkmale des Hügelmaterials eine Entstehung im Zusammenhang mit quartärzeitlichen Gletschern an. So bezeichnet er einige Grubenfelder bei Rötze als "eiszeitliche Toteisbildungen aus dem Mitteldiluvium" (PRIEHÄUSSER 1954). Er leitet aus diesen Begebenheiten eine sehr tiefe Lage der Firngrenze im Ostbayerischen Grenzgebirge ab. Es wird jedoch allgemein angenommen, daß Firnvereisung nicht unterhalb einer Höhe von 1000 ü. NN m verbreitet war (HAUNER 1980) und auch lokal auftretende kleinräumige Talvergletscherungen nicht bis in die von PRIEHÄUSSER (1954) angenommenen tiefen Tallagen reichten. Im Oberpfälzer Wald fehlen bislang Belege für eine Firnvereisung der insgesamt niedrigen Bergregionen gänzlich, sodaß eine glaziale Entstehung der Grubenfelder auszuschließen ist.

Die Deutung der Grubenfelder als Bergbaugebiete wird einerseits durch die bereits oben erwähnten schriftlichen Überlieferungen aber auch durch eine Reihe weiterer Kriterien bestätigt.

So fällt eine relativ steile Hangneigung der Hügel von 30 - 40° im Gegensatz zu der flachen Morphologie der umgebenden Wald- und Wiesengebiete auf. Auch werden die Hügel nur mit

einer sehr dünnen Humusdecke (5 - 10 cm) überzogen, während der Waldboden außerhalb der Grubenfelder 20 - 30 cm mächtig ist.

Diese beiden Merkmale weisen auf das geringe Alter der Hügel hin. Stichhaltige Argumente für die anthropogene Entstehung der Grubenfelder sind Funde von Holzkohlestückchen und alten Hufeisen in den Schotterhügeln wie sie MANSKE & STERNBERG (1964/65) beschreiben. Auch am Braunbeergraben bei Unterlangau wurden im Rahmen von Untersuchungsbohrungen Holzkohlehorizonte mit einer Mächtigkeit bis 10 cm im Bereich der Bergbauspuren angetroffen.

### Zusammenstellung der spätmittelalterlichen Goldabbaue im Oberpfälzer Wald

Aus der Durchsicht der historischen Akten, der Literatur sowie anhand der Kenntnisse aus Geländebegehungen und Kartenstudien konnte eine Reihe alter Bergbauegebiete zusammengestellt werden.

Die bei den einzelnen Lokalitäten angegebenen Nummern entsprechen den Nummern der Lokalitäten in der Übersichtskarte (Abb. 1).

1. V. GÜMBEL (1868, S. 382) beschreibt in der Nähe von **Neualbenreuth** zahlreiche Seifenwerke. Auch WEISS (1984, S. 14) erwähnt zusammenfassend, daß schon 1428 vom Kloster Waldsassen eine Goldgewinnung in diesem Gebiet belegt ist.
2. Bereits in den Jahren 1533-1536 wird über Aktivitäten der Goldgewinnung auf dem "**Gulden Löwen**" und im Jahr 1562 auf der **Zeche "Güldenstern"** und ab 1568 von der **Grube "Gottesgab St. Reichardt"** berichtet. Der Churfürst, die Herzöge von Württemberg und Sachsen-Gotha sowie einige Pfalzgrafen waren an der Goldproduktion beteiligt. Im Jahre 1574 sollen etwa 2.75 kg Gold gewonnen worden sein, 1578 wird eine Produktionsmenge von ca. 1.5 kg aus einer Goldwäsche angegeben. Weitere Grubenfelder sind erwähnt, jedoch ohne daß eine nähere Lokalisierung gegeben wird (WEISS 1984, S. 14). Auch v. GÜMBEL (1868) nennt einen Bergbau auf Gold im **Burgholz bei Schachten**, ..und bei **Ottengrün** auf der **Zeche Güldenstern** (S. 382). Nochmals erwähnt wird das Vorkommen im **Burgholz bei Schachten** von v. GÜMBEL (1868, S. 902) wobei er hier Gold auf einem Quarzgang vermutet.
3. Ein Seifenwerk befand sich auch "**auf der Kalmreuth**" (v. GÜMBEL 1868, S. 382).
4. Nach v. GÜMBEL (1868, S. 529) scheinen "**aufgeworfene Halden ... am Goldbrunnen bei Erbdorf ... die Reste eines alten Bergbaues zu sein**".
5. V. GÜMBEL (1868, S. 472) erwähnt "**Seifenwerke**", die "**namentlich Gold enthalten**" im "**Naabthal**". Genauer lokalisiert ist ein Bereich mit "**vielen kleinen Seifenhügel-ähnlichen Erscheinungen, ... welche als Reste uralter Seifenwerke angesehen werden, ... unterhalb des**

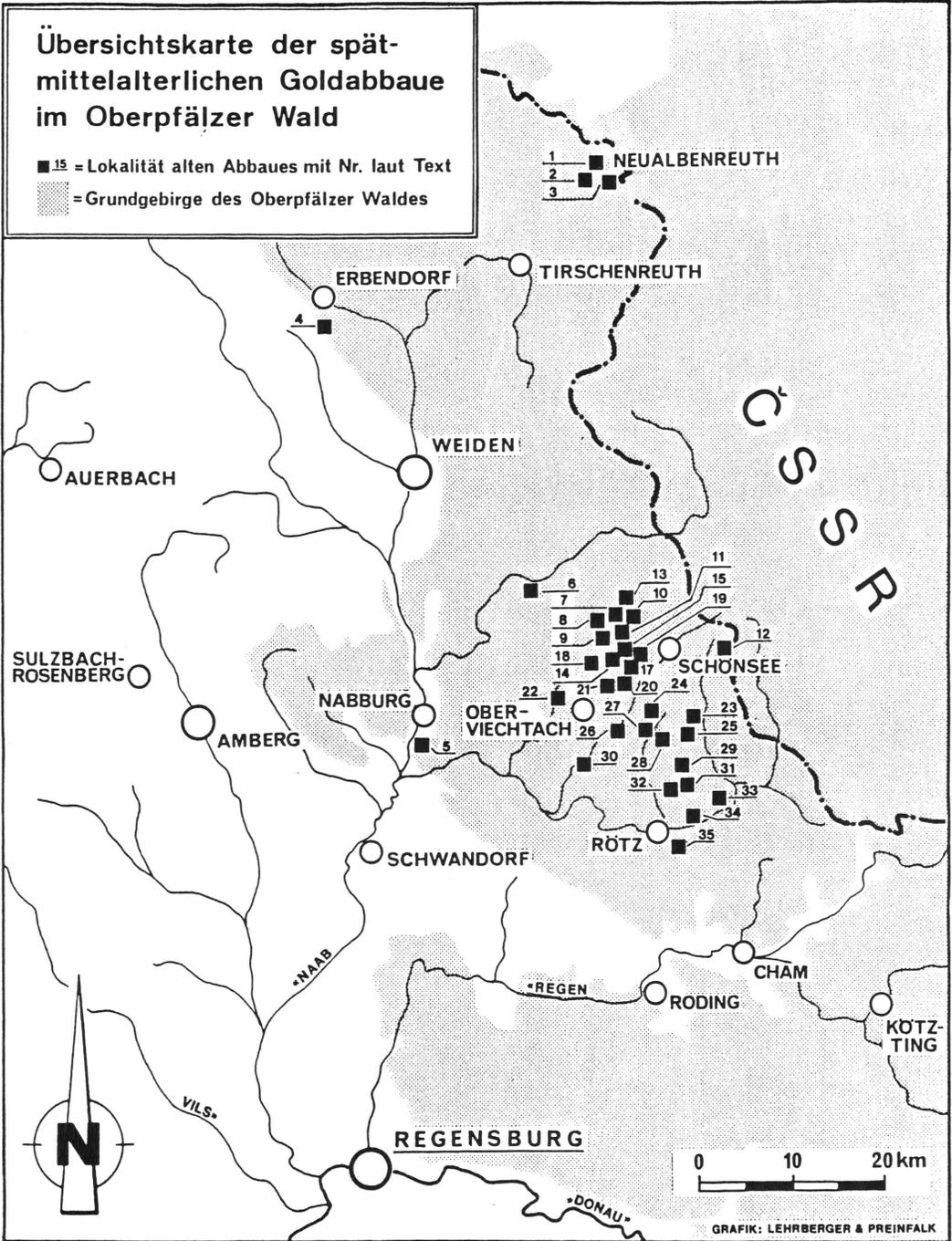


Abb. 1: Übersichtskarte der spätmittelalterlichen Goldabbaue im Oberpfälzer Wald

Naabdurchbruches **zwischen Mühlberg und Wölsenberg**, wo sie sich bis gegen Premsdorf erstrecken" (v. GÜMBEL 1868, S. 499).

6. FLURL (1792, S. 372) erwähnt "kleine Bingen und Hübel vorzüglich **bei Burgdreßwitz**". Südwestlich Burgtrewitz findet man auf der TK 25 Blatt 6439 Tannesberg noch heute einen **Goldbach**, der bei der **Goldbachschleife** in die Pfreimdt mündet.
7. Entlang des **Rösllöh-Baches** ist eine ausgedehnte Seifen hügelzone zu finden. Vom Murachtal ausgehend ziehen sich die Wälle und Gruben entlang des Baches bis etwa 620 m ü. NN, wo sie in einem sumpfigen Waldstück im heutigen Quellbereich des Baches enden. Im Murachtal selbst sind die Hügel in landwirtschaftlich genutztem Gelände eingeebnet.
8. "Rückbleibsel ehemals vorhandener Goldseifen" findet man am "**Drebitzerbach bei Gaißheim**" (FLURL 1792, S. 372). Der Drebitzerbach wird heute als Tröbesbach bezeichnet, tatsächlich findet man dort ausgedehnte Goldwaschplätze, die sich bis ca. 610 m ü. NN erstrecken. Das Grubenfeld ist ungefähr 50 m breit und 300 m lang.
9. Entlang des **Scharbrunnens** ziehen sich Seifenhügel von ca. 640 m Höhe bis in das Tal bei der Hannamühle. Ca. 400 m nördlich des Scharbrunnens fließt der **Goldbrunnen-Bach**, dort konnten jedoch keine Bergbauspuren entdeckt werden, obwohl auch dieser Bach goldführend ist.
10. Am **Falzbach** sind die Reste des alten Goldbergbaus bis in 610 m ü. NN zu verfolgen. Die Hügel und die Gruben enden am Waldrand unterhalb einer Feuchtwiese. MANSKE & STERNBERG (1964/65, S. 413) führen die Hügel und Pinggen auf "ehemals eifrigst betriebene Goldsuche zurück".
11. Die Seifenhalden am **Hüttenbach** haben wegen der Ähnlichkeit zu denen am Falzbach ihre Entstehung Goldsuchern zu verdanken (MANSKE & STERNBERG 1964/65, S. 413). Am Hüttenbach sind nur mehr im Unterlauf größere Gruben und Hügel zu erkennen, wobei das Grubenfeld insgesamt geringe Ausdehnung hat.
12. Nach HANAUER (1975, S.120) befand sich einst am **Reichenstein bei Stadlern** ein Bergwerk, aus dem in geringer Menge ebenfalls Gold gefördert worden ist. Dieses Bergwerk soll schon vor 1362 bestanden haben, da es in diesem Jahr König Karl IV. dem Landgrafen von Leuchtenberg verliehen hat. V. GÜMBEL (1868, S. 540) vermerkt, daß "alte Seifenhügel **oberhalb der Waldhäuser bei Schwarzach**" zu erkennen sind. "Der **Goldbrunnen** scheint in der That aus einem verfallenen Stollenmundloch zu kommen". Tatsächlich findet man am Goldbrunnen außer drei einzelnen Schürfgruben keine deutlichen Seifenhügel, auch der von v. GÜMBEL beschriebene Stolleneingang ist nur undeutlich zu erkennen.

Die folgenden fünf Lokalitäten (Nr. 13-17) werden im nachstehenden Kapitel über die zentrale Bedeutung des Bergbaubietes im oberen Murachtal ausführlich dargestellt.

13. Nach alten Unterlagen aus dem Staatsarchiv Amberg (Amt Murach, Fasz. 28, Nr. 334) hat am **Stangenberg bei Pirk** im 16. Jahrhundert ein Bergbau auf Gold bestanden. Diese Lokalität am Stangenberg meint vermutlich auch v. GÜMBEL (1868, S. 537), wenn er Schichten "unmittelbar bei Pirk" nennt, die "wahrscheinlich ... goldhaltig sind".
14. Das **Goldbergwerk am Gütting** war bereits um 1300 bekannt (HANAUER 1975, S. 119).  
Aus zeitgenössischen Briefen geht hervor, daß "bey der Langau ein Gold Perckwerck, die Guetung genannt" besteht (Staatsarchiv Amberg, Fasz. 28, 1571).  
FLURL (1792, S. 372/373) beschreibt, daß **bei Pullenried** 1763 ein erneuter Versuch gemacht wurde, das Gewerbe der Goldsuche wieder anzuregen mit der Errichtung der "dazu nöthigen Poch- und Waschherde". Im Bereich dieses Goldvorkommens im Gütting-Wald konnte durch umfassende Untersuchungen wie Kernbohrungen und Schürfe Gold im anstehenden Gestein gefunden werden.
15. Der Unterlauf des **Tannerlbaches** und der gesamte Bereich des **Braunbeergrabens** wird von ausgedehnten Grubenfeldern gesäumt, die sich bis in das Murachtal erstrecken. Die Bergbauspuren am Braunbeergraben stellen hinsichtlich der Intensität und flächenhaften Ausdehnung das größte bislang bekannte Bergbaufeld des Oberpfälzer Waldes dar.
16. Aus den historischen Unterlagen des Staatsarchives Amberg geht hervor, daß 1571 "bei der Jüdin in der **vorderen und mittleren Langenau** .... ein Waschwerk bestand". Diese Lokalität erwähnt auch v. GÜMBEL (1868) zweimal, nämlich als "Vorkommen von Seifengold bei der **Neumühle**" (S. 902) und als "alte Seifenhügel bei der **Greinerschleif**" (S. 537).
17. Der **Forellenbach**, der ca. 100 m nördlich der Neumühle in die Murach mündet, wird entlang des gesamten Bachlaufes von Seifenhügeln gesäumt, die fast direkt in die an der Greinerschleife übergehen.
18. V. GÜMBEL (1868, S. 537) beschreibt alte Seifenhügel an zwei Punkten im **Weißbach**. Nordöstlich der Straße Plechhammer-Weißbach findet sich entlang des Baches und im Wald ein Band von Seifenhügeln, die sich ehemals weiter in Richtung Unterlangau erstreckt haben. Die heute eingeebneten Bergbauspuren sind noch an der unruhigen Morphologie im Wiesengrund zu erkennen.
19. An dem kleinen Bach im **Tannenwald südwestlich von Schönsee** konnten Hügel und Pingen gefunden werden. FLURL (1792, S. 372) beschreibt Reste von Goldseifen bei Schönsee. Obwohl das Grubenfeld nur kleinräumig angelegt ist und die Hügel nur ca. 1 - 2 m hoch sind, wurde Gold im Bachsediment nachgewiesen.

20. Am **Schieberberg** südöstlich von **Plechhammer** befindet sich im Wald ein kreisrundes Schurfloch mit etwa 10 m Durchmesser. Einheimischen ist dieses ca. 5 m tiefe Loch als "**Silbergrube**" bekannt. Die Morphologie des Waldstückes ist relativ unruhig, es finden sich parallele Rinnen und Wälle über eine Länge von 100 m und eine Breite von 50 m.
21. Die Gruben und Wallbildungen an der **Hermannsrieder Mühle** an der Einmündung des kleinen **Grabenbaches** in die Murach können nach MANSKE & STERNBERG (1964/65, S. 409) als Goldseifenhalden angesprochen werden. Sie fanden über einem Lehmschicht, der etwa im Niveau der Murachtalsole ausgebildet ist, eine 2 - 3 cm mächtige Holzkohle-Schicht, die ungestört auf der Unterlage ruhte. Daraus ist zu folgern, daß der Hügel später aufgeschüttet worden sein muß. Die Hügel ziehen sich von den Talauen der Murach hangaufwärts entlang des Grabenbaches und können bis zu 3 m hoch sein. Oberhalb des Grubenfeldes findet man Staubecken und Wassergräben.
22. Ein weiteres Grubenfeld erwähnen MANSKE & STERNBERG (1964/65) an der Murach unterhalb der **Gartenrieder Mühle**. Die Haldenhügel liegen nahe der Straße Wildeppenried-Teunz.
23. Ein kleines Hügelfeld befindet sich auch am **Waldbach nordwestlich von Tiefenbach**. Aufgrund der geringen Ausdehnung und der unregelmäßigen Formen könnte es sich hierbei auch nur um Versuchsbergbaue handeln.
24. Seifenhügel begleiten den **Scheerbach** im Gallholz **südlich von Pondorf**.
25. Am **Goldbrunnenbach** westlich von **Tiefenbach** wurde nach Aussagen einiger Einwohner von Tiefenbach in früherer Zeit Gold gewaschen. Die morphologischen Erscheinungen im Wald des Goldgrubenbaches sind jedoch nicht eindeutig als Seifenhügel zu klassifizieren. Freigoldkörner konnten jedoch auch hier gefunden werden.
26. FLURL (1792, S. 372) beschreibt allgemein Goldseifen entlang der **Ascha**. Düsing (1959, S. 81) präzisiert diese Aussage: "Goldfunde sollen in den Ablagerungen der **Ascha bei Obereppenried** ... gemacht worden sein". Man findet bei Obereppenried an der Ascha, hauptsächlich südlich der Bundesstraße ein ausgedehntes Grubenfeld mit einigen Wasserstaubecken.
27. Waschhalden und Schurfgräben säumen den **Schleifbach** im Wald oberhalb des Krapflhofes, **nordöstlich von Haag**.
28. Auch am **Wolfsbach nordöstlich von Haag** in der Haager Lohe treten Bergbauspuren auf, die jedoch nicht so mächtig wie die des Schleifbaches sind.
29. Am **Buchbach bei Irlach** fanden MANSKE & STERNBERG (1964/65, S. 401) ein weiteres Grubenfeld. Die Bergbauspuren beginnen unterhalb des Quellgebietes und säumen den Buchbach im Wald. Die Ackerflächen in der Umgebung des Buchbaches zeigen noch heute eine deutlich unruhige Morphologie, sodaß auch hier ehemalige Waschplätze angenommen werden, die aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung des Gebietes eingeebnet sind.

30. Weitere Reste von Seifenhügeln beschreibt FLURL (1792, S. 372) bei **Dieterskirchen**.
31. MANSKE & STERNBERG (1964/65) fanden Wälle und Gräben am **Buchbach südwestlich von Hiltersried**. Neben Gruben und Erdhügeln sind Reste mehrerer Staudämme gut erhalten, die oberhalb des Vorkommens angelegt sind.
32. Nahe der Ortschaft **Diepoldsried** treten wieder Hügel und Gräben ähnlich denen bei Hiltersried auf. Nach MANSKE & STERNBERG (1964/65, S. 404) ist dieses Grubenfeld das ausgedehnteste im Raum Rötze. Auch hier lassen sich Reste eines alten Staudamms erkennen.
33. In der **Pinau nordöstlich Schönau** findet man im bewaldeten Gelände mehrere tiefe Pingen und Gräben, auch die angrenzenden Wiesen sind deutlich hügelig. Das Grubengebiet wird nicht von einem Bach durchflossen, es ist jedoch anzunehmen, daß es sich auch hier um Goldabbau handelt, da der Pinauer Bach, ca. 200 m östlich des Grubenfeldes goldführend ist.
34. Der **Bach im Krammaholz** nördlich von **Niederpremeischl** wird ebenfalls von Bergbauspuren begleitet. Die Seifenhügel sind sehr deutlich ausgebildet, zwischen den Hügeln und Pingen bestehen bis zu 6 m Höhenunterschied. Auch MANSKE & STERNBERG (1964/65, S. 407) nennen dieses Vorkommen.
35. Die Seifenhügel am **Heinzelbach** südlich von Gmünd sind das südlichste bekannte Vorkommen von Bergbauspuren im Oberpfälzer Wald. Es handelt sich hier um sanfte Hügel und Gruben die dem Betrachter nicht sofort als Bergbauspuren auffallen. MANSKE & STERNBERG (1964/65, S. 408) fanden jedoch in den durch den Bach angeschnittenen Hügeln mehrere Holzkohlestückchen. Nach Aussage von Bauern wurden in den Hügeln auch Hufeisen von altertümlicher, heute nicht mehr gebräuchlicher Form entdeckt. Die Hügel dieser Lokalität sind also mit Sicherheit als künstliche Bildungen aufzufassen und nicht als Toteisbildungen, wie PRIEHÄUSSER (1954, S. 97) schreibt. Die Freigoldführung einer entnommenen Bachsedimentprobe bestätigt die Anlage als Goldbergbau.

### **Das obere Murachtal - ein Zentrum des Goldbergbaus im Mittelalter**

Bei den umfangreichen Gelände- und Laboruntersuchungen erkannte man das Gebiet des oberen Murachtales als zentralen Bereich des alten Goldabbaus und noch heute nachweisbarer Goldvorkommen. Auch die Auswertung der historischen Belegtexte weist der Umgebung von Unterlangau und dem Stangenberg die Hauptrolle in der mittelalterlichen Goldgewinnung im Oberpfälzer Wald zu.

Die vier wichtigsten Lokalitäten, deren besondere Verhältnisse im folgenden Kapitel genauer beschrieben werden, sind der **Gütting-Wald** (14), der **Braunbeergraben** (15) und der **Forellenbach** (17) bei Unterlangau sowie der **Stangenberg** (13) zwischen Pirk und Oberlangau. Die Zahlen in Klammern ent-

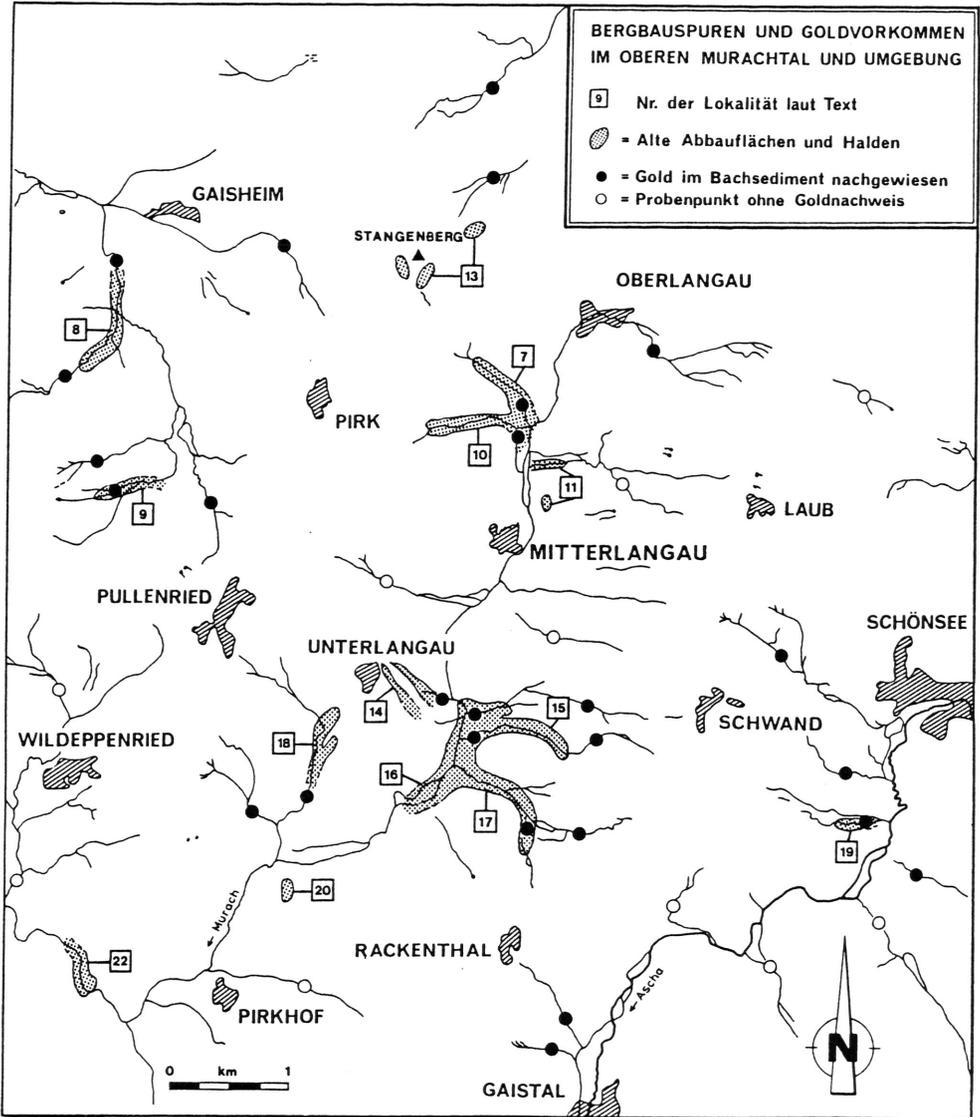


Abb. 2: Bergbauspuren und Goldvorkommen im oberen Murachtal und Umgebung

sprechen den im vorigen Kapitel und in den beiliegenden Karten verwendeten Lokalitäts-Nummern. Die Häufung der Bergbauspuren im Murachtal geht aus der Übersichtskarte (Abb. 2) hervor. Darin sind auch die Probenpunkte und gegebenenfalls die Goldfunde eingetragen. Dabei wird deutlich, daß sehr viele Bäche im dargestellten Gebiet Gold führen, die höchsten Gehalte wurden im Umfeld von Unterlangau festgestellt.

### **Das Goldbergwerk im Güttingwald bei Unterlangau**

Der alte Bergbau befindet sich unmittelbar östlich des Dorfes Unterlangau in 600 m ü. NN und erstreckt sich hangabwärts bis östlich der Straße Plechhammer-Mitterlangau in einer Länge von ca. 600 m und einer Breite von bis zu 300 m. Wie aus der Bergbauspurenkarte des Gütting-Waldes (Abb. 3) hervorgeht, sind ein nordöstlicher und ein südwestlicher Streifen mit alten Abbauen zu erkennen, die von einem weitgehend unangetasteten Gebiet getrennt werden.

Im westlich der Straße Plechhammer-Mitterlangau gelegenen Gebiet ist die südwestliche Abbauzone stärker ausgebildet. Die Schürfgräben und "Pingen" haben sehr steile Flanken und können bis zu 5 m Tiefe erreichen. Zur Straße hin werden sie flacher und sind dort teilweise mit Müll und Bauschutt verfüllt. Die nordöstliche Abbauzone ist in Form langgezogener Gräben und flacher Mulden angelegt.

Im Bereich östlich der Straße sind die Hügel und Gräben der südwestlichen Abbauzone völlig eingeebnet, das leicht wellige Wiesengelände und eine ausgeprägt fleckige Struktur im Luftbild lassen den Verlauf der ehemaligen Bergbaue erkennen. Die nordöstliche Abbauzone ist in eindrucksvoller Weise erhalten. Die "Pingen" und Schürfgräben sind bis zu 4 m eingetieft. Zur Murach hin enden die Gräben und Haldenhügel an einer halbkreisförmigen Geländekante, die als Abbaufront eines ehemaligen Tagebaues angesehen wird. Im ehemaligen Tagebau findet sich eine etwa kreisrunde, mit Wasser gefüllte Vertiefung, das sogenannte "Güttingloch". Die Tiefe beträgt heute noch etwa 4-5 m, es könnte sich um einen ehemaligen Schacht des Goldbergwerks handeln. Vermutlich wurde von dem Tagebaubetrieb am Gütting das abgabaute Erz zur Weiterverarbeitung an die nahegelegene Murach gebracht, da dort zahlreiche Haldenhügel zu finden sind, während im Güttingwald große Mengen an verwittertem Gestein abgegraben sind.

### **Das Grubenfeld am Braunbeergraben**

Der alte Goldabbau am Braunbeergraben erstreckt sich vom Murachtal bis in eine Höhe von 635 m Ü NN. In einer Länge von über 600 m und einer Breite von teilweise mehr als 150 m sind zahllose Schürfgräben, Schürflöcher und Haldenhügel angelegt, zwischen denen heute der kleine Braunbeergrabenbach fließt (Abb. 4). Vor allem im unteren Teil erreichen die Hügel bis zu 4 m Höhe (Abb. 5). Es ist wie beim Abbau am



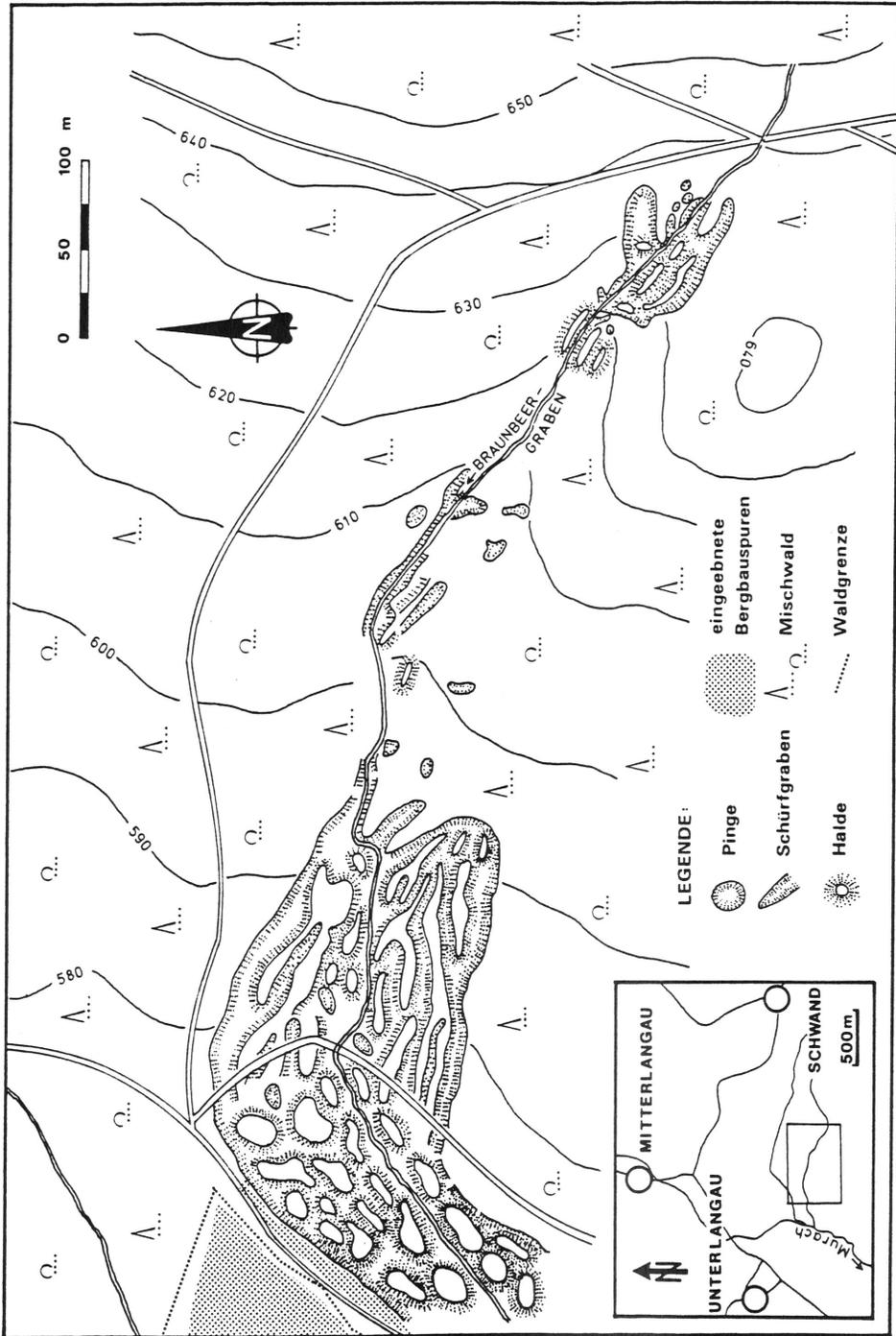


Abb. 4: Verbreitung der Bergbauspuren am Braunbeergraben



Abb. 5: Waschhügel und Schürfgräben des alten Goldabbaues am Unterlauf des Braunbeergrabens bei der Tannermühle / Unterlangau

Gütting-Wald anzunehmen, daß das Material zumindestens teilweise ins wasserreiche Murachtal gebracht wurde, um das Gold dort auszuwaschen. Dafür spricht die deutliche Verbreiterung des Abbaufeldes in Talnähe. Nach Südosten endet der Abbau im felsigen Bereich mit einem ca. 10 m tiefen Geländeeinschnitt. Östlich der Bergbauzone findet man zahlreiche sumpfige Verebnungen, die meist von einem Wall talwärts begrenzt sind. Diese Anlagen sind Reste alter Staubecken, die den Bergleuten das nötige Wasser für einfache Aufbereitungsanlagen lieferten.

### **Das Grubenfeld am Forellenbach**

Das Bergbaugesamt am Forellenbach zieht sich von etwa 600 m ü. NN mit einer Breite von durchschnittlich 70 m auf einer Länge von etwa 800 m hangabwärts, wie aus der Bergbauspurenkarte (Abb. 6) hervorgeht. Im Bereich des Oberlaufes des Forellenbaches sind die Mulden weniger tief im Gegensatz zu den mächtigen Wällen am Unterlauf (Abb. 7). Das südwestliche, obere Ende der Bergbauspuren verläuft sich in einem Wiesengelände, wo die Gräben und Hügel eingeebnet wurden. Nach Nordwesten geht die Abbauzone fließend in die Haldenzone an der Murach über.

### **Die Haldenzone an der Murach zwischen der Tannermühle und der Neumühle**

Der gesamte Bereich an den Ufern des kleinen Flusses Murach zwischen dem Güttingwald, der Tannermühle und der Neumühle wird von Waschhalden gesäumt. Die Aufschüttungen des ausgewaschenen Materials bedecken einen etwa 50 m breiten Streifen im Tal. An den Einmündungen des Braunbeergrabens und Forellenbaches gehen die Haldenhügel des Murachtales direkt in die Grubenfelder entlang dieser Bäche über.

Im Talgrund der Murach sind nur untergeordnet Spuren einer Gräbtätigkeit gefunden worden. Aufgrund dieser Tatsache und da sowohl im Güttingwald als auch am Braunbeergraben und Forellenbach eindeutig Material abtransportiert wurde, ist anzunehmen, daß es sich bei den Hügeln zwischen der Tannermühle und der Neumühle um Halden einer zentralen Goldwäsche handelt. Ein ebenfalls vorhandenes Pochwerk wird in alten Akten erwähnt. Bislang konnten keine Reste alter Aufbereitungsanlagen gefunden werden, was aber an jüngsten Erdaufschüttungen und der dichten Vegetation liegen mag.

### **Die Goldabbaue am Stangenberg bei Pirk**

Im Kammbereich und am südöstlichen Abhang in der Waldabteilung "Silbergrube" finden sich einige große "Pingen", die auf den ehemals tätigen Goldbergbau hindeuten. Die irreführende Bezeichnung "Silbergrube" kann sich eventuell auf sil-

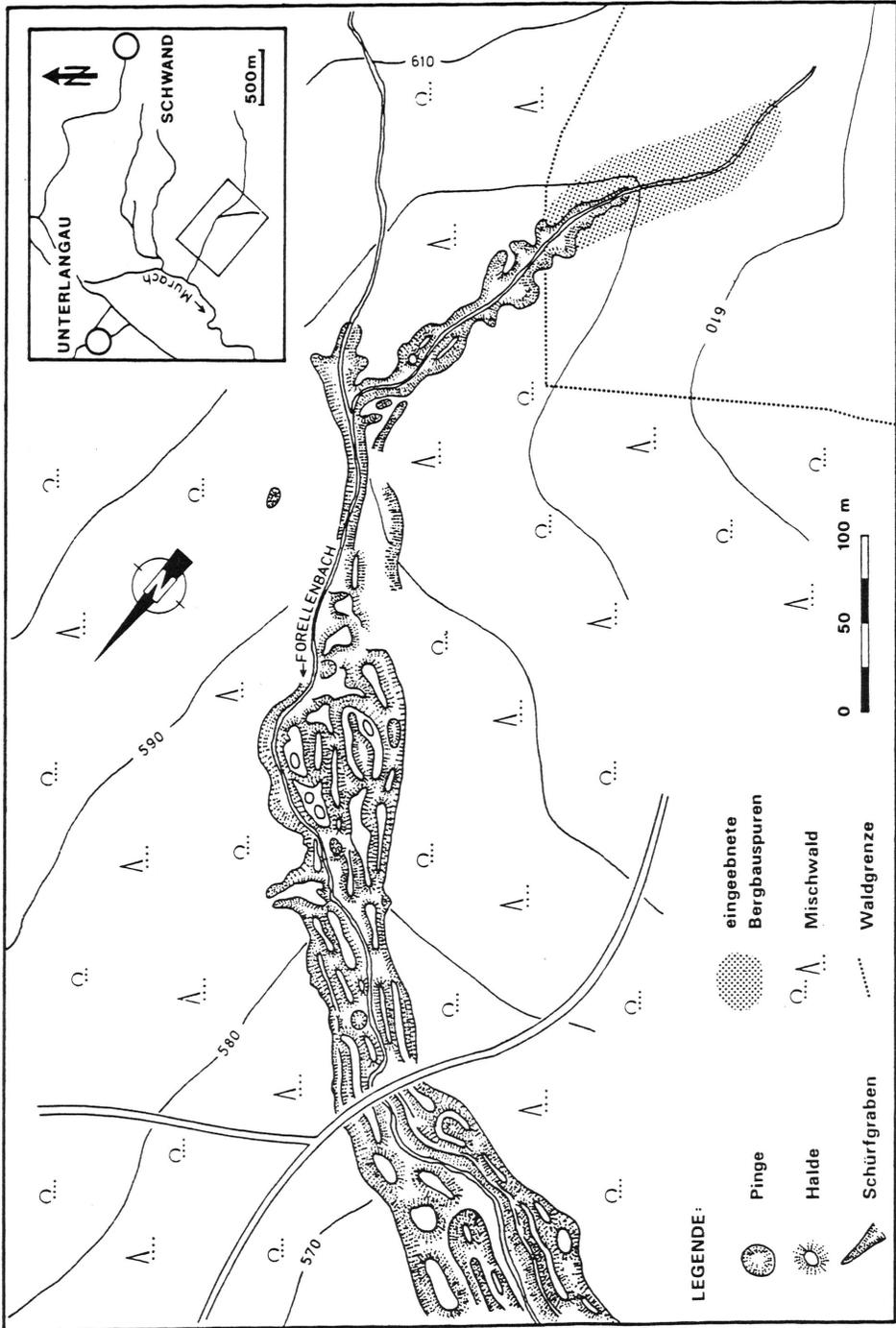


Abb. 6: Verbreitung der Bergbauspuren am Forellenbach



Abb. 7: Langgezogene Haldenhügel im Grubenfeld entlang des Forellenbaches bei der Neumühle / Unterlangau.

brillglänzende Sulfidminerale beziehen, die das Gold möglicherweise begleiten. Gold wurde in Boden- und Bachsedimentproben in der Nähe dieser Schürfstellen nachgewiesen.

Am felsigen Kamm des Stangenberges in einer Höhe von etwa 600 m ü.NN findet man heute einen ca. 3 m tiefen Einschnitt im Fels. Diese bergmännisch hergestellte Vertiefung wird als "Silbergrube" bezeichnet und an dieser Stelle befindet sich nach Aussage alter Waldarbeiter der verschüttete Eingang zum Bergwerk. Halden zeugen vom ehemaligen Abbau, jedoch ließ sich im aufgeschütteten Material kein Hinweis auf den primären Vererzungstyp finden. An einer felsigen Partie am Nordosthang des Stangenberges nahe dem Felskamm sind an zwei Stellen stollenartige Hohlräume im Fels angelegt, vor denen kleinere Haldenaufschüttungen zu finden sind.

Insgesamt weist der Goldabbau am Stangenberg geringe Ausdehnung auf. Dies mag an der schwierigen Gewinnbarkeit des steinigten Erzes gelegen haben, das vermutlich nur geringe Goldgehalte aufweist. Möglicherweise vorhandene untertägige Abbaue sind heute nicht zugänglich. Die geringe Menge an gefundenem Haldenmaterial läßt jedoch keine umfangreichen Stollensysteme erwarten.

Die von MANSKE & STERNBERG (1964/65, S. 410) angegebene Lokalisierung der Goldbergbauspuren ist nach neueren Begehungen zu ändern: die "Spuren eines alten Goldbergwerkes" am Westabhang des Stangenberges sind alte Sandgruben in stark vergrustem Granit. Die wirklichen Goldabbaue befinden sich jedoch wie geschrieben am Süd-Osthang des Stangenberges und im Kammbereich im Umfeld der Silbergrube. Die Goldabbaue am Stangenberg sind in Abb. 8 dargestellt.

### Die historischen Überlieferungen des Goldbergbaus im oberen Murachtal

Um die geschichtliche Entwicklung des Goldbergbaus im Bereich des oberen Murachtales rekonstruieren zu können, mußten zahlreiche authentische Berichte und Briefe sowie neuere Zusammenfassungen dieser alten Texte ausgewertet werden. Besondere Probleme warf die Entzifferung der handschriftlichen Dokumente auf, aber auch die mittelalterlichen Redewendungen mußten häufig erst "übersetzt" werden.

Das "Goldbergwerk zur Langenau", womit die Lokalitäten Gütting-Wald sowie Braunbeergraben und Forellenbach gemeint sind, wird bereits in den ältesten bisher bekannten Aufzeichnungen erwähnt. So ist der "Geschichte und Genealogie der Paulsdorfer" (PRIMBS 1886, S.118) zu entnehmen, daß Kaiser Ludwig am 30. April 1318 besagtes Bergwerk an Konrad Paulsdorfer von Tännesberg verpfändete.

Die nächsten Erwähnungen stammen dann erst aus dem Jahre 1571, als am 20. April ein gewisser Christoph Mathikoffer und ein gewisser Hans Röder aus Budweis in Böhmen sich an den Pfleger, also den damaligen Verwalter, zu "Fichten" (= Oberviechtach) mit folgendem Bericht wandten:

Sie hätten gehört, daß Pfalzgraf Friedrich III. dem Berg-

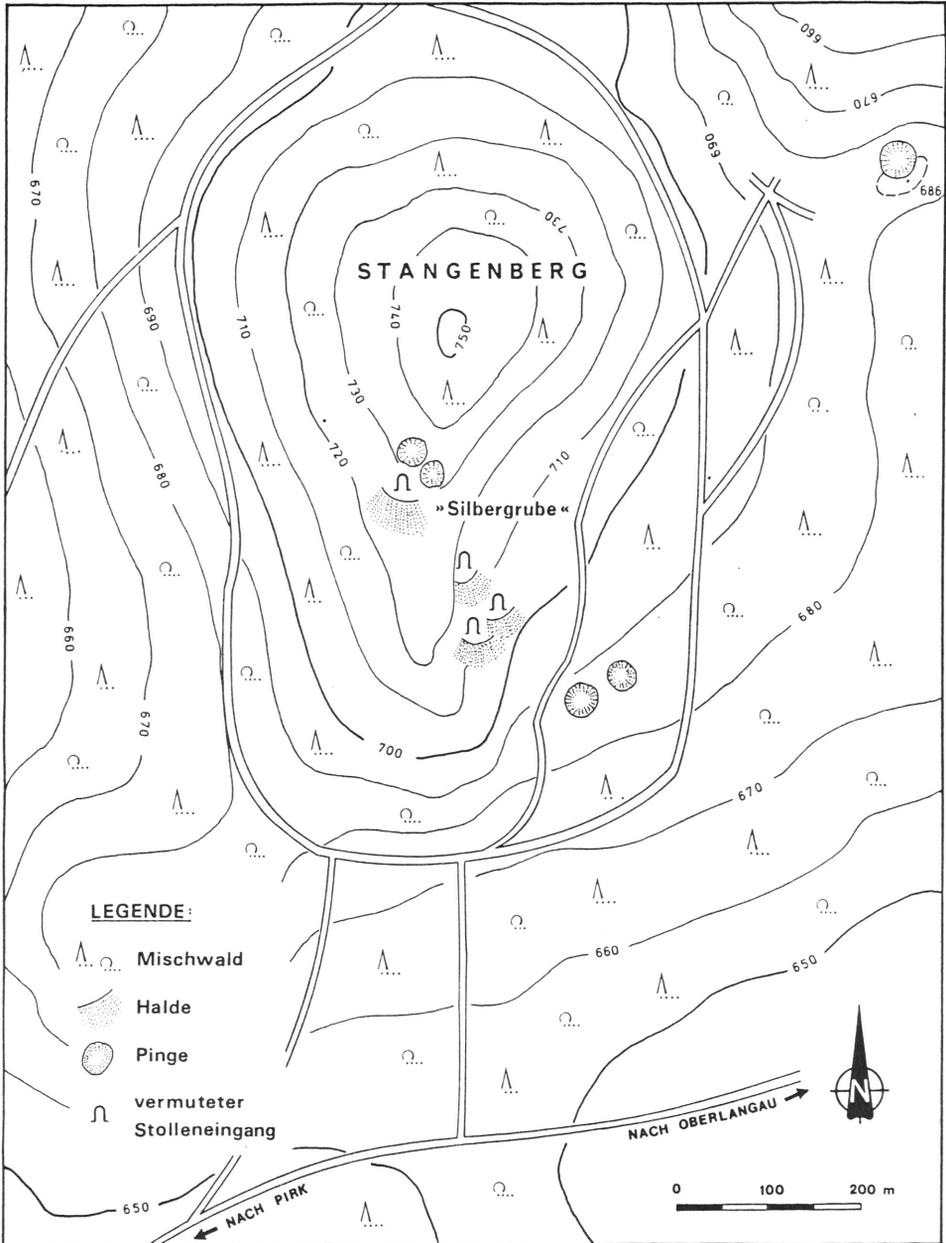


Abb. 8: Verbreitung der Bergbauspuren am Stangenberg

bau und den Bergleuten besonders gut gesinnt sei. Nun wäre zu ihnen ein armer, aber ihnen wohlbekannter und redlicher Bergmann, Andreas Rötzer gekommen und habe ihnen berichtet, daß in der Kurpfalz bei Langau ein Goldbergwerk, die Guntung genannt, sich befindet. Er habe sich mit ihnen beratschlagt, und sie seien einig geworden, dieses Bergwerk auch anzunehmen und "ain Verlag darauf zu thuen". Sie hätten beschlossen, ihn, Rötzer, zu diesem Bergwerk zu schicken und beim Pfleger um den Bergbau anzuhalten und zu muten, sowie sich wegen der Bergordnung zu erkundigen. Andreas Rötzer wolle das Bergwerk erschürfen, "ain schlich waschen", ihnen gründlich berichten und eine "augenscheinlich Prob" heimbringen. Tatsächlich hätten sie inzwischen Bericht über die Bergordnung und Freiheiten, und eine augenscheinliche Probe erhalten und seien gesonnen, neben anderen Bergleuten dort ein "staatlich Bergwerk" aufzurichten, wovon dann die pfalzgräfliche Kammer künftig großen Nutzen zu erwarten habe. Sie bitten daher, den Andreas Rötzer auf genanntem Bergwerk zuzulassen und beifolgenden Aufnahmezettel zu unterschreiben. Auch möge der Pfleger den genannten Bergmann wohlwollend in Schutz nehmen, daß er und seine Arbeiter von keinem beschwert würden und sicher an die Arbeit gehen könnten. Zunächst sollte man ihm einen "Schlich" erlauben, damit er eine Probe bringen könne. Das Gold soll ja alles gegen Barzahlung auf die Kammer geliefert werden (nach einem Originalbrief v. 1571, Staatsarchiv Amberg, Fasz. 28).

Ein Ausschnitt des Originaltextes mit einer wörtlichen "Übersetzung" ist in Taf. 1 dargestellt (Mit freundl. Genehmigung des Staatsarchives Amberg).

Das zitierte Schreiben erhielt der zuständige Pfleger zu Murach, Georg Pielenhofer. Andreas Rötzer legte noch einen Revers vor, daß

er für den Kurfürsten nur "mueten" wolle und zwar auf dem Goldbergwerk oder Seifenwerk, genannt die "Guntung" bei der Langau in einem Geviert von hundert Lachtern in der Breite und zweihundert Lachtern in der Länge auf Goldgänge und Goldseifenwerke.

Die im alten Bergmannsmaß "Lachter" angegebene Fläche entspricht einem heutigen Maß von 170 x 340 m (AGRICOLA 1577, Ausg. 1977, S.60).

Der Verwalter von Murach sandte das Schreiben am 24. Mai 1571 an die Regierung in Amberg weiter. Diese teilte Josef Pielenhofer bereits am darauffolgenden Tag, dem 25. Mai 1571 mit, daß

sie dem Bergmeister auf der Freiong (Freihung), Martin Kuttner, Befehl gegeben habe, nächsten Montag wegen dieses Bergwerkes sich nach Murach zu begeben und es mit dem

Ich, N. des kurfürstlichen Pfalagrafen bei Rein, Pfleger zu Fichten,
 bekenne mit dieser Schrift, daß ich dem Andreas Röder auf seines Muten
 und seines Herrn Begehren anstatt seines gnädigen Herrn Kurfürsten
 und Pfalagrafen bei Rein, das Goläbergwerk und Seifenwerk, die
 Guetung genannt, bei Langenau gelegen, in einer neuen Verleihung gab
 100 Lachter in die Breite und 200 Lachter lang, Inhalt Vernehmung
 der Goläbergordnung und Goldseifenwerk, samt dem Wasser auch Grabens
 und Bach. So man zu Notdurft dieses Bergwerks gebrauchen möchte, daß
 er dasselbe mag bauen, sein Glück und Heil von männiglich unverhindert
 allda suchen, das zu mehrer Sicherheit und Glaubwürdigkeit gab
 ich solche Verleihung anstatt meines gnädigen Herrn und Herrn Bergmeisters
 mit meiner Handschrift und Botschaft verfertigt. Actum zur Fichten
 den 20. April 1571.

Ich, N. des kurfürstlichen Pfalagrafen bei Rein, Pfleger zu Fichten,
 bekenne mit dieser Schrift, daß ich dem Andreas Röder auf seines Muten
 und seines Herrn Begehren anstatt seines gnädigen Herrn Kurfürsten
 und Pfalagrafen bei Rein, das Goläbergwerk und Seifenwerk, die
 Guetung genannt, bei Langenau gelegen, in einer neuen Verleihung gab
 100 Lachter in die Breite und 200 Lachter lang, Inhalt Vernehmung
 der Goläbergordnung und Goldseifenwerk, samt dem Wasser auch Grabens
 und Bach. So man zu Notdurft dieses Bergwerks gebrauchen möchte, daß
 er dasselbe mag bauen, sein Glück und Heil von männiglich unverhindert
 allda suchen, das zu mehrer Sicherheit und Glaubwürdigkeit gab
 ich solche Verleihung anstatt meines gnädigen Herrn und Herrn Bergmeisters
 mit meiner Handschrift und Botschaft verfertigt. Actum zur Fichten
 den 20. April 1571.

Taf. 1: Ausschnitt eines Originaltextes über das Goldbergwerk im Güttingwald mit einer wörtlichen "Übersetzung"; Unterlagen des Staatsarchives Amberg, Fasz. 28, 1571.

Pfleger zusammen in Augenschein zu nehmen. Der Pfleger solle dann Bericht erstatten.

Von dem geforderten Bericht ist nichts bekannt, offensichtlich wurde der Fall nicht mehr weiter aktenkundig verfolgt. Die nächsten Berichte über Pläne, im gleichen Gebiet nach Gold zu graben, sind aus dem Jahre 1574 bekannt.

So berichtet eine weitere Akte des Staatsarchives Amberg (Fasz. 35), daß am 28. Juli jenes Jahres die Regierung in Amberg dem Pfleger Pielenhofer den Auftrag gab, darüber zu berichten, was Klaudius Busetus, ein Wällischer, am Stangenberg, der hiermit zum ersten Mal erwähnt ist, mit seinen "Verwandten" an Gold mache, wohin und wem sie es verkauften und wie es sonst mit der Sache beschaffen sei, damit die Regierung mit der von ihm selbst gemachten Anzeige, er wolle das gewonnene Gold in acht spätestens vierzehn Tagen gegen Barzahlung in Amberg abliefern, wisse was zu unternehmen sei. Der Pfleger berichtet daraufhin:

Er habe dieser Tage in eigener Person des Klaudius Pätzedi Bergleute, im Entstehen begriffene Gebäude um das "Puchwerk" besichtigt und festgestellt, daß Pätzedi (auch: Claudius Pazedi) und Endres Sternecker zu Pullenried mit ihren "Mitgewerken" unterhalb des Stangenberges ein "Weiherl" geschüttet haben, das sie zu einer Schütze gebrauchen. Daneben sei ein Pochwerk mit sechs Stampfen, je einen halben Zentner schwer und unten mit Eisen beschlagen, damit sie das steinige Golderz, das sie hier überall am Stangenberg am Tag und unter der Erde im Überschuß finden zerbrechen und das sich dann aus den Stampfen selbst "flözet" und "wäscht". Sie haben vor, an das Pochwerk eine Mühle anzubauen, mit einem Rad das beide treibt, doch so, daß wenn sie ein oder zwei Tage Erz schlagen und mit dem Waschwerk säubern, sie den nächsten Tag dasselbe zermahlen und Gold daraus gewinnen. Der Zimmermann zu Brugtreswitz sei jedoch schuld daran, daß sie das Werk noch nicht eingerichtet hätten. Dieser halte sie schon sechs Wochen hin, verlange aber den doppelten Lohn, weil nur er eine solche Mühle machen könne. Pätzedi habe den Pfleger in Treswitz gebeten, den Zimmermann zur Fertigung dieses Werkes anzuhalten. Pätzedi habe seine Krämerei in Nürnberg verkauft, seine Familie an den Stangenberg gebracht und hoffe Gutes, denn rings um den Berg sei Golderz genug. Ja, er hoffe auch einen Goldgang zu finden und habe bereits angefangen, bei dem Pochwerk einen Stollen zu bauen, den er mit zwei Bergknappen betreiben wolle.

Was endlich das Waschwerk bei der "Jüdin" zu Vorder- und Mitterlangau betrifft, so sei Sebastian Vorstauer, der sich "von Salzburg" nennt, bei ihm, dem Pfleger, gewesen und habe einen Lehenszettel von Martin Kuttner, Bergmeister, über das Waschwerk vorgezeigt und dann diesen Sommer das Waschwerk angefangen. Er wolle daselbst eine Schmelzhütte aufrichten, ein Schmelzofen mit Blasbalg sei bereits erstellt. Als er nun hinausgekommen

sei, habe er zwar das Häusel, den Schmelzofen und ein Sieb zum Waschwerk gesehen, aber kein Gold".

Mit der Goldgräberei am Stangenberg ging es offensichtlich nicht recht voran. Am 2. September 1574 berichtet Pätzedi an die Amberger Regierung:

"Die Mühle sei nicht fertig, darum habe er nur kleine Proben Gold erhalten können. Schon vor drei Wochen habe er ziemlich viel Gold schicken wollen, aber der Zimmermann habe ihn im Stich gelassen. Sobald die Mühle fertig sei, wolle er das gewonnene Gold senden, das er nur der Regierung verkaufen werde. Die Regierung habe ihm vor einiger Zeit etliche "Handstein" zum Probieren gegeben, die er bereits dreimal und jedesmal auf eine andere Weise "aufgesetzt und probiert" hätte, könne aber darinnen keine Metall- und noch weniger Silbergehalte finden. Er wolle sie aber mit der Zeit noch auf andere Weise "in den Tiegel setzen" und mit Dingen, die er jetzt nicht zur Hand habe, zum vierten Male ausprobieren und Bericht erstatten".

Die Amberger Regierung schien große Hoffnungen auf die Unternehmungen in der Langenau gesetzt zu haben, da sie am 6. September dem Pfleger den Befehl übermittelte, sogleich den säumigen Zimmermann zur Ausführung der Mühle anzuhalten und daß

"alles gewonnene Gold an die Regierung abgeliefert werden müsse. Die an Pätzedi übergebene Goldsandprobe solle dieser alsbald ausprobieren, Bericht erstatten und die Proben einsenden".

Es vergingen fast zwei Monate. Die Regierung schien stutzig geworden zu sein. Am 22. November schrieb sie an den Pfleger von Murach:

"Sie sende gleichzeitig den Bergmann Hans Vischer in das Amt Murach, damit er am Stangenberg nachsehe, wie Klaudius Pätzedi seine Poch- und Goldmühle errichtet habe und andere Erkundigungen an Ort und Stelle einziehe. Der Pfleger möge ihn an den Stangenberg führen. Pätzedi und seine Mitgewerken sollten aber nicht merken, daß Vischer ein Bergmann, noch weniger, daß er von der Regierung abgeordnet sei. Er solle ihn als einen Verwandten oder guten Freund ausgeben".

Ob und wieviel Gold sie wohl gefunden haben, darüber wird nicht berichtet.

Im gesamten 17. Jahrhundert ruhte offensichtlich die Bergbauaktivität, da es, wie später FLURL (1792) vermutet "nicht mehr der Mühe lohnte, sich auf den weiteren Betrieb derselben zu verlegen".

Im Jahre 1720 wurde erneut auf die Gold- bzw. Silbervorkom-

men der Gegend in einem Gesuch des Churfürstlichen Truchsaß Franz Ferdinand Leopold von Köckh hingewiesen, worin

"Seiner Durchlaucht dem Churfürsten schöne Silber Erzt aus der Pfalz überreicht worden sind, welche von dem Stangenberge seien".

In einem Bericht der Gemeinen Landschaft an den Churfürsten vom 20.3.1728 wird vorgeschlagen, zur Tilgung der vorhandenen Schulden auf die Mineralien in Bayern und der Oberen Pfalz im Besonderen schürfen zu lassen.

"Man weiß denn nun unter anderem, daß der sogenannte Stangenberg des Pflegeamts Murackher (Murach) in der oberen Pfalz zwei Gänge in sich hat, deren der eine Gold, der ander silberhaltige Erzte führen soll".

Es wird dann beantragt, ein Gesuch des Johann Mayr, gewesten Richters zu Wiesau um zwei Fundgruben daselbst abzuweisen und der Gemeinen Landschaft das Generalmandat zu erteilen. In einem weiteren Bericht an den Churfürsten vom 28.7.1729 heißt es, daß nochmals bergmännische Versuche am Stangenberg gemacht werden sollen, "da die Hoffnung bestehe, in Bälde auf haltbare und bauenswürdige Erzte zu treffen".

Einen wesentlichen Teil der schriftlichen Überlieferungen enthält FLURL's "Beschreibung der Gebirge der Oberen Pfalz" aus dem Jahre 1792. Er erwähnt die bereits oben genannten Goldwäschen bei Gaisheim und Schönsee, die er im 15. Jahrhundert ansiedelt. Es handele sich dabei um "eine Menge kleiner Bingen und Hübeln als Rückbleibsel ehemals vorhandener Goldwäschen" (S. 372).

FLURL (1792) führt desweiteren an, daß man im Jahre 1763 wieder anfang, das Gewerbe des Goldwaschens "unweit Puleried von neuem rege zu machen" (S. 372):

"Man beschrieb hierzu den königlichen Bergschreiber Riedl und einen gewissen Bergpraktikanten Schwarzkönig von Eule in Böhmen, und richtete die dazu nöthigen Poch- und Waschherde vor. Als aber der gemachte Versuch die Kosten lange nicht trug, so wurde dasselbe nach fünf Jahren wieder eingestellt. Die Hauptschwierigkeit bey diesen goldführenden Seifenstrichen ist ihre etwas tiefe Lage; denn nicht der ganze im Schutte daliegende Sand führet Gold bey sich; sondern die an diesem Metalle reichere Lage befindet sich gegen 3 Fuß tief unter dem Rasen. Es sollte also entweder ein ordentlicher Bau darauf vorgerichtet werden oder die ganze obere Schicht zugleich weggearbeitet werden. Beydes übersteigt aber an Kosten das, was dann an Golde dadurch erhalten würde, besonders wenn hieben noch einige Beamte aufgestellt sind" (FLURL 1792, S. 373).

Über die Zusammensetzung der durch Waschen gewonnenen Schwermineralkonzentrate berichtet FLURL (1792), daß

"der erhaltene Schlich allemal aus einem Gemenge aus Eisenglanz besteht, welcher aber nicht wie jener in den bayerischen Flüssen von dem Magnete gezogen wird und dann aus rothem Quarz- und Granatensande mit sparsam eingestreuten Goldflämmchen. Bey jenem um Gaishaim man- gelt aber der Eisenglanz fast ganz. Aus 500 Zentner Sei- fengraid erhält man höchstens gegen ein halbes Quentchen am Gold" (S. 373/374).

Es handelt sich bei dem erwähnten, nicht magnetischen Ei- senglanz um Ilmenit, die Goldgehalte betragen umgerechnet etwa 0.1 g/t (ppm).

FLURL (1792, S. 374) faßt seine Eindrücke der Goldvorkommen folgendermaßen zusammen:

"Die eigentliche Lagerstätte dieses edlen Fossils muß wohl, wie bei anderen Seifenwerken, in den nahen und hö- heren Punkten der Gebirge gesucht werden; nur ist es ewig schade, daß dieselben nirgend untersucht und aufge- schlossen sind".

Dem Aufruf FLURL's scheinen nur wenige gefolgt zu sein, da bis zur "Beschreibung des Ostbayerischen Grenzgebirges" durch v. GÜMBEL im Jahre 1868 keine weiteren schriftlichen Erwähnungen der Bergbauaktivitäten bekannt sind. V. GÜMBEL (1868) nennt dabei die Spuren von Goldseifen bei Pullen- ried, wobei vermutlich die ebenfalls erwähnten Seifen des Weißbachtals oberhalb des Plechhammers und die im Murachtal gemeint sind. V. Gümbel (1868) äußert sich auch zur Herkunft des Seifengoldes des Murachtals. So beschreibt er

"Schichten unmittelbar bei Pirk, nämlich Gneisschichten mit Hornblende und Chlorit, erfüllt von kleinen, zum Theil zersetzten Magneteisenkrystallen und Schwefelkies. Es ist wahrscheinlich, daß letztere, welche so häufig in diesem Gebirge bemerkt werden, goldhaltig sind und daß daraus die geringe Goldhaltigkeit der Alluvionen dieses Distriktes erklärt werden darf" (S. 537).

Die Kenntnis der alten Goldwäschen bezieht jedoch auch v. GÜMBEL (1868) von FLURL (1792).

Eine umfassende Bearbeitung des Gebietes erfolgte durch FOR- STER (1962), der bezugnehmend auf v. GÜMBEL (1868) einen Silberbergbau am Stangenberg am Ende des 19. Jahrhunderts annimmt.

### Der Goldbergbau des oberen Murachtals in der Sagenwelt

Die Bergleute sind in vielen Sagen und Geschichten die Vor- bilder für Gestalten wie Zwerge, Gnome oder allgemein Bewoh- ner der Unterwelt. Dies mag darauf beruhen, daß viele Berg-

baue in abgelegenen Gebieten liegen und das Dunkel im Berginneren seit jeher als mystisches Milieu galt. Andererseits waren die Bergleute häufig Fremde, die auf der Suche nach Arbeit in die ländlichen und dünnbesiedelten Gegenden kamen und mit Abstand betrachtet wurden. Schließlich war und ist der Beruf des Bergmannes eine Tätigkeit für rauhe Gesellen, die in der damaligen Zeit schon beargwöhnt wurden.

So kann in einem Büchlein aus dem Jahre 1730 (BRÜCKMANN) folgende seltsame Wegbeschreibung nachgelesen werden:

"Stangenberg; von Naburg frage nach Teintz, darnach zu St. Jakob und gen Errenreuth, oder Ofenreuth zu Bartholomei, darnach gegen Pulreuth darnach gegen Princkligt, darnach gegen Stangenberg, so gehe zu dem Brunnen von dem Todenkopff, da fließt ein Wässerlein gegen Niedergang, über dem Brunnen, an einem spitzen Berg oder Felsen, da findest du an einer Buchen ausgeschnitten Sonn und Mond und ein Fäßlein forne unter dem Loche, da räume etwas Kies tiefauf so findest du zwey Gänge, die beyde gut sind, deren rechter Hands gelegener Gold in weißem Quarz führet".

An eben jenem Stangenberg bei Pirk sollen nach einer Erzählung, die 1909 in der Zeitschrift "Die Oberpfalz" aufgeschrieben wurde, die venetischen Bergleute tätig gewesen sein:

"Die Venediger: Warum die Leute den Schatz im Wildsteiner Schloßberge nicht mehr finden hat seinen Grund. Die Venetianer sind schuld daran. Sie waren ja in hiesiger Gegend. Barg der Schloßberg wirklich Schätze, dann haben sie diese gehoben, denn die hatten es ja recht bequem mit dem Schatzfinden, sie zündeten einfach drei schwarze Kerzen an, sagten ihren Spruch und Tür und Tor öffneten sich zu den verborgenen Schätzen. In der Nähe von Wildstein liegt der Stangenberg. Eine Waldabteilung darauf heißt "Silbergrube". Der Name rührt von den Venedigern her; denn diese gruben da droben nach Silber. Die Ausländer wurden von den Leuten gemieden, galten sie doch als Verbündete des Teufels. Kein Wunder, die schwarzen Kerzen waren zu verdächtig."

Die alten Leute in Unterlangau und Pullenried erzählen häufig von dem "Güttingloch", das unendlich tief sein soll und weder Menschen noch Tiere, die hineinfallen, könnten je wieder alleine herauskommen und müßten jämmerlich ertrinken.

### **Art des Abbaus und Aufbereitung des gewonnenen Materials**

Bei der Betrachtung des teilweise beträchtlichen Ausmaßes der alten Abbaue stellt sich natürlich die Frage nach dem abgebauten Material und der Art des Abbaus.

Der Abbau wurde hauptsächlich übertage durchgeführt. Ledig-

lich am Stangenberg und im Güttingwald finden sich Anhaltspunkte für einen Untertagebetrieb. Die ausgedehnten Abbaugebiete liegen meist abseits der Bachläufe, sodaß ein Abbau von Seifengold schon aus dieser Sicht ausscheidet. Außerdem zeigt sich bei der geologischen Betrachtung des abgebauten Materials, daß es sich keinesfalls um Ablagerungen des fließenden Wassers handelt. Aufgrund der geologischen Zusammensetzung des Haldenmaterials ist vielmehr davon auszugehen, daß die fast metermächtige Bodendecke und der stark verwitterte Gneis abgebaut wurden, wie am Beispiel des Goldbergwerks im Güttingwald besonders eindrucksvoll belegt werden kann.

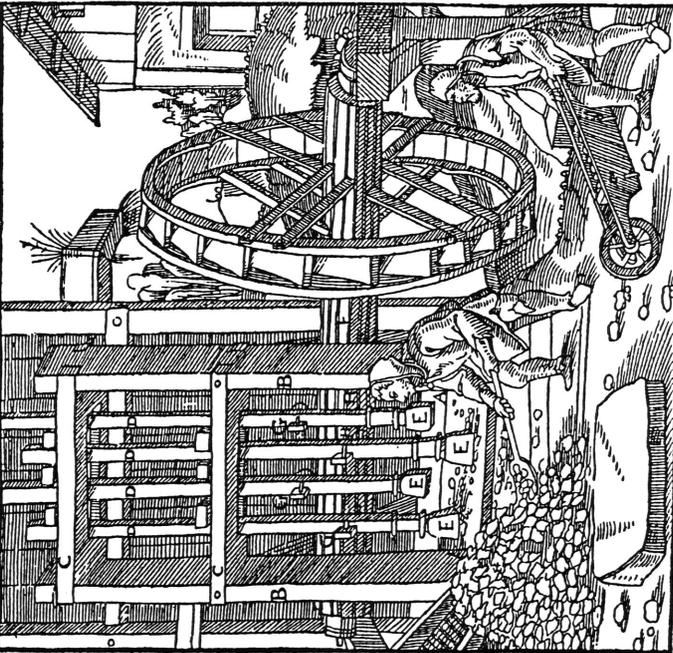
Das Gold wurde durch Verwitterungsvorgänge und die Abfuhr leichterer Mineralteile mit dem abfließenden Regenwasser an der Oberfläche relativ angereichert. Diese lockeren Gesteine waren leicht gewinnbar, sodaß die Grenze der Bauwürdigkeit einer solchen Lagerstätte unter anderem dadurch relativ niedrig anzusetzen war. Das grusige, goldführende Gestein wurde in einem Steinbruch-ähnlichen Tagebau in großer Menge gewonnen.

Der Zugang zu einem Untertagebau wird in einem teilweise verlandetem Sumpfloch, dem sogenannten Güttingloch, an der Abbausohle des Tagebaus vermutet. Der untertägige Abbau dürfte jedoch keine große Ausdehnung erlangt haben, da man bei weiterem Vordringen in die Tiefe das zunehmend frischere Gestein erreicht und damit eine natürliche Grenze der Abbauwürdigkeit. Die äußerst harten und zähen, hochmetamorphen Cordierit-Biotit-Gneise, die das Bergbauggebiet überwiegend aufbauen, machten einen tiefer gehenden Abbau mit einfachen Geräten wirtschaftlich unrentabel. Die entsprechenden Verhältnisse sind auch an allen anderen Lokalitäten anzunehmen, meist wurde nur die oberflächennahe Anreicherungszone im verwitterten Gestein ausgebeutet.

Das im Gestein enthaltene Gold wurde mit einfachen Aufbereitungsmethoden gewonnen. Das grobe Erz wurde, wie aus alten Texten hervorgeht, im Murachtal in einem Pochwerk zerkleinert, dessen Pochstempel durch die Wasserkraft der Murach angetrieben wurden. Das so zerkleinerte Material wurde vermutlich über Waschherde geleitet und dabei ein Konzentrat der Schwerminerale hergestellt, in dem das Gold angereichert war. Aus diesen Schwermineralkonzentraten gewannen die Goldwäscher durch weitere Anreicherung mit Sichertrögen ein amalgamierbares Goldkonzentrat. In Abb. 9 und Abb. 10 sind die Zerkleinerung des Erzes in einem Pochwerk und die Gewinnung des Goldes mit Waschherden und Sichertrögen im mittelalterlichen Kleinbergbau in zeitgenössischen Holzschnitten dargestellt (AGRICOLA 1556).

### **Bestätigung des Zusammenhangs alter Bergbaufelder mit Goldvererzungen**

Bei einer ausgedehnten Prospektionskampagne der Firma PREUS-SAG AG Metall wurden im Oberpfälzer Wald 214 Bachsedimentproben optisch auf Gold untersucht. In den Schwermineralkon-



*Der Pochrog A. Die Pochsäulen B. Die Querhölzer C. Die Stempel D. Die Pochschuhe E. Die Welle F. Der Hebling G. Der Däumling H.*

Abb. 9: Zerkleinern des Erzes mit einem wasserangetriebenem Pochwerk (aus: AGRICOLA 1556, IIX, Buch)



*Das Haupt des Herdes A. Die Querleisten B. Die Kiste C. Das zugeführte Hölzchen D. Eine Wagschiffstiel E. Die Vertiefung in der Mine F. Eine Wagschiffstiel mit Rillen G.*

Abb. 10: Gewinnung des Goldes mit Wascherden und Sichertrögen (aus: AGRICOLA 1556, IIX, Buch)

zentrat tritt als einziges Wertmineral Gold auf. Es kommt als sogenanntes Freigold, also nicht mit anderen Mineralen verwachsen in Form kleiner Flitter und Körnchen bis zu einer Größe von 1.5 mm vor. In den Bächen im Bereich von Bergbauspuren konnten immer Goldkörner nachgewiesen werden. Auch die chemischen Analysen von Bachsedimenten und Bodenproben bestätigen den Zusammenhang zwischen den Grubenfeldern und den Goldvorkommen.

Dies zeigt in eindrucksvoller Weise die Fähigkeiten der alten Bergleute als eifrige und sorgfältige Goldprospektoren. Trotz der teilweise geringen Goldgehalte haben sie durch eine systematische Beprobung der Bäche und ein langsames Herantasten die primären Vorkommen schon frühzeitig entdeckt. Alle nach heutigen Gesichtspunkten wirtschaftlich interessanten Goldvorkommen waren bereits im Mittelalter bekannt und wurden abgebaut. Die Ausdehnung der Bergbaue ist ein sicherer Anhaltspunkt für heutige, weitere Untersuchungen. Durch neue, verfeinerte Bachsediment-Untersuchungsmethoden konnten aber auch einige neue Goldvorkommen entdeckt werden, die bislang nicht weiter bearbeitet wurden.

Im Bereich des alten Goldabbaus im Güttingwald bei Unterlangau konnte durch Tiefbohrungen und geochemische Untersuchungen sogar der Ursprung des Goldes im Fels entdeckt werden. Wie sich bei Kernbohrungen bestätigte, liegen die Haldenzonen exakt über der Ausbläselinie einer in der Tiefe angetroffenen Goldvererzung. In den von den mittelalterlichen Bergleuten unangetasteten Gebirgsbereichen kann selbst mit feinsten chemischen Analysemethoden nur ein unbedeutender Goldgehalt nachgewiesen werden. Eine detaillierte Darstellung der geologischen und mineralogischen Verhältnisse dieses Goldvorkommens soll Inhalt einer anderen Arbeit der Verfasser sein.

### Die Formen des auftretenden Goldes

Nachdem der Zusammenhang zwischen den alten Abbauen und dem Auftreten von Gold eindeutig belegt ist, stellt sich die Frage, wie das von den alten Bergleuten gewonnene Gold hinsichtlich der Korngröße, der Verwachsung mit anderen Mineralien und der Kornform beschaffen ist. Daraus lassen sich Rückschlüsse auf die Entstehung der Vorkommen ziehen.

Dazu wurden zahlreiche Goldflitter und Goldkörnchen aus Bachsediment-, Boden- und Gesteinsproben in einer Größe von bis zu 1.5 mm mit dem Auflicht- und dem Rasterelektronenmikroskop untersucht.

Grundsätzlich kann man primäre und sekundäre Goldvorkommen unterscheiden. Bei den primären Vorkommen tritt das Gold in seiner ursprünglichen Ablagerungsform im Gestein auf, bei sekundären Vorkommen wurde das Gold entweder durch Abschwemmung leichterer Bodenbestandteile oder durch Umlagerung in den Sedimenten der Bäche und Flüsse angereichert. Die sekundären Vorkommen werden auch als "Seifen" bezeichnet.

Das Gold aus den primären Vorkommen wurde nur in den Bohrkernen vom Goldvorkommen im Güttingwald gefunden. Dort tre-

ten im frischen Biotit-Cordierit-Gneis in einer Tiefe zwischen 60-80 m Goldkörner auf. Das Gold ist zum Teil mit gesteinsbildenden Mineralen wie Glimmern oder mit dem für Goldvorkommen typischen Quarz verwachsen. Häufig findet man eine innige Verzahnung von Wismut (Bi) (Taf. 2, Bild 1) oder Arsenkies ( $\text{FeAsS}_2$ ) mit dem metallischen Gold. Die Goldkörner erreichen nur selten eine Größe von mehr als 1 mm, jedoch sind in lagenartigen Erzkörpern wirtschaftlich interessante Goldgehalte angetroffen worden.

Das Gold aus den mächtigen Verwitterungsschichten über den primären Goldvorkommen bildet nur selten die beschriebenen Verwachsungen mit anderen Mineralen. Das metallische Gold zeigt häufig Spuren der ehemals angrenzenden Mineralkörner, die durch Verwitterung weggelöst wurden. So findet man löchrig poröse Körner des Edelmetalls (Taf. 2, Bild 2) in den Bodenproben aus der Nähe der alten Goldabbaue.

Ähnliche Ausbildung zeigen auch Goldkörner aus den naheliegenden Bächen, in denen das Gold durch das Wasser umgelagert, abgerollt und sedimentiert wird. Meist hinterläßt der Transport im Wasser zusammen mit Sand und Gesteinsgeröllen deutliche Spuren auf den weichen und leicht schmiegbaren Goldkörnern. Abgerundete Kanten, zerkratzte Oberflächen und eine Plättung ehemals zackiger, filigranartiger Körner zeugen von der mechanischen Beanspruchung (Taf. 2, Bild 3).

Bei Transportweiten von vielen km verlieren die Goldpartikel ihre ursprüngliche, individuelle Form und gleichen zunehmend typischen "Nuggets" mit geglätteter, völlig gerundeter Oberfläche. Die Goldkörner, die in den Bächen des Oberpfälzer Waldes gefunden worden sind, zeigen mit wenigen Ausnahmen einen geringen Rundungsgrad und somit eine geringe Transportweite, sodaß die primären Vorkommen in der näheren Umgebung der sekundären Goldfundpunkte zu suchen sind.

Die Tafel 2 zeigt die drei wesentlichen Formtypen des Goldes im Oberpfälzer Wald.

### Schmelzkügelchen und Quecksilbertröpfchen in den Schwermineralkonzentraten als Spuren metallurgischer Tätigkeit

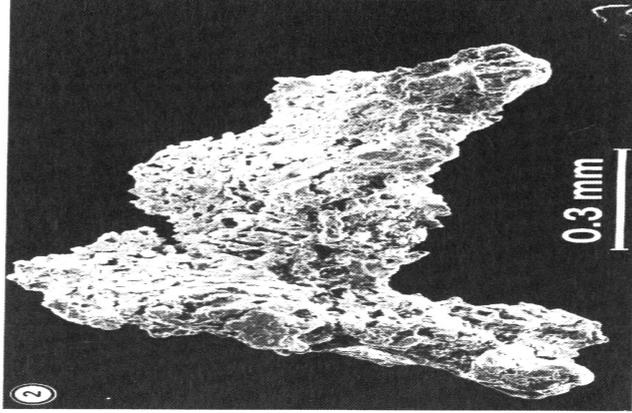
In den Schwermineralkonzentraten finden sich häufig bis zu 1 mm große Kügelchen, die von RAMDOHR (1965, S. 93) als anthropogene Produkte beschrieben werden.

Diese Kügelchen stammen meist aus den Schmiedefeuern und Schmelzöfen des alten Bergbaus. Sie werden daher stets im Bereich der Bergbauspuren auch in entlegenen Waldgebieten gefunden. Im Rasterelektronenmikroskop kann man die Kristallstrukturen an der sonst glatten, metallisch glänzenden Oberfläche sichtbar machen (Tafel 2, Bild 4).

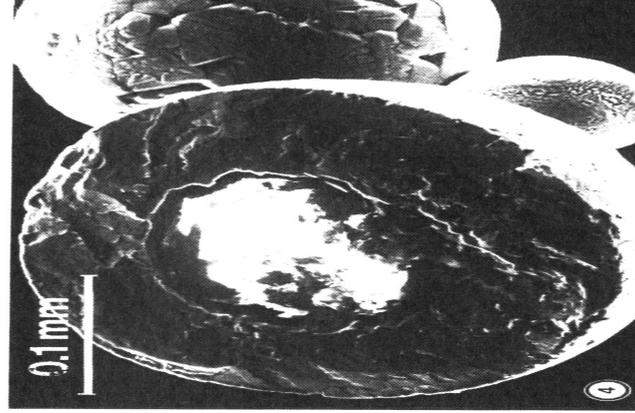
Die chemische Zusammensetzung der winzigen Kügelchen wurde mit der Mikrosonde untersucht und dabei eine Eisenoxid-Außenschale um einen aluminium- und siliziumreicheren Kern gefunden. Das Bild 4 in Tafel 2 zeigt ein aufgebrochenes Schmelzkügelchen mit dem beschriebenen Zonarbau.

Neben den Eisenoxidkügelchen weisen gelegentlich in den Bächen gefundene Tropfen von flüssigem Quecksilber auf den al-

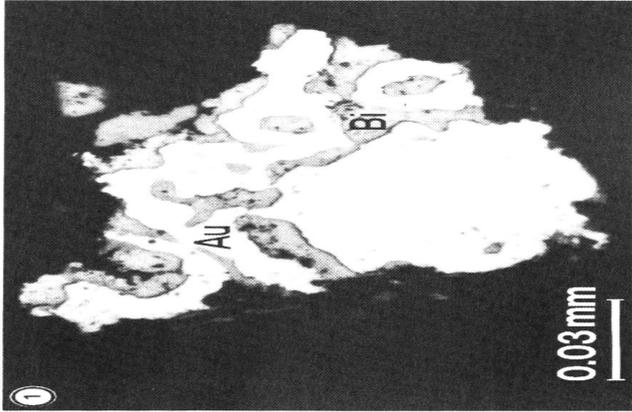
Taf. 2: Rasterelektronen-mikroskopische und erzmikroskopische Aufnahmen von Goldkörnern und Schmelzkügelchen.



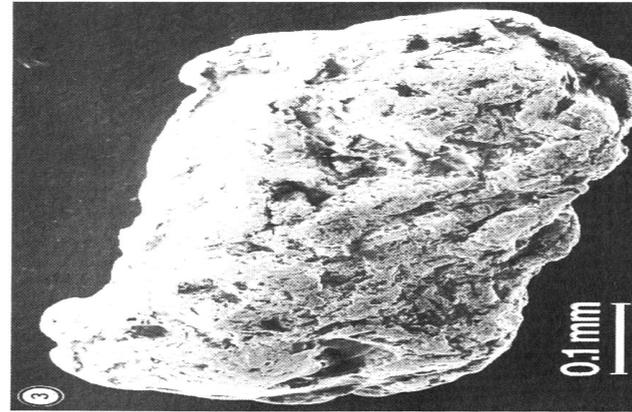
Taf. 2; Bild 2: Schaumig-poröses Goldkorn aus der Verwitterungszone über den primären Goldvorkommen Braunberrgraben bei Untertalgarau



Taf. 2; Bild 4: Schmelzkügelchen mit eisenreicher Schale und silicatischem Kern aus dem Bachsediment des Stierschlagbaches W'leuz. Die Kristallstrukturen sind an der Oberfläche erkennbar.



Taf. 2; Bild 1: Innige Verwachsung von gelbem Gold mit Wismuth als primäres Erzaggregat. Polierter Anschnitt eines Bohrkerne von Goldvorkommen Gütting bei Untertalgarau



Taf. 2; Bild 3: Kantergeundertes Goldkorn mit zerkratzter Oberfläche aus dem Bachsediment des Fahrenbaches SK Tiefenbach

ten Goldbergbau hin. Das Quecksilber wurde von den Goldgräbern zur Amalgamation des ausgewaschenen Goldstaubes verwendet. Dabei gelangte das flüssige Metall in die Bäche und blieb im kühlen Wasser bis heute erhalten.

## Schlußwort

Ein großer Teil des Wissens über die Lebens- und Arbeitsbedingungen in der frühen Zeit der Besiedlung der ostbayerischen Waldregionen liegt noch im Dunkel der Archive.

Auch die lagerstättenkundlich-mineralogische Erforschung des Oberpfälzer und Bayerischen Waldes in den letzten Jahrzehnten hat manches an historischen Daten unberücksichtigt gelassen. Die vorliegende Zusammenstellung zeigt, wie am Beispiel des Goldbergbaus, durch detaillierte Studien alter Dokumente, ergänzt durch systematische Geländeuntersuchungen, selbst in einem hochtechnisierten Land wie der Bundesrepublik Deutschland noch viel Unbekanntes oder schon wieder in Vergessenheit Geratenes zu entdecken ist.

Dabei wird deutlich, daß die mühevollen und sorgfältige Arbeit der mittelalterlichen Bergleute im Erfolg unseren modernen Untersuchungsmethoden nicht viel nachsteht. Vieles spricht dafür, daß alle, nach heutigen wirtschaftlichen Gesichtspunkten interessanten Goldvorkommen schon im Mittelalter bekannt waren. Wie sich im Verlauf der Untersuchungen herausstellte, ist in der Prospektionsphase das Aufsuchen alter Abbaue der schnellste und zuverlässigste Weg, Goldvorkommen zu finden. Die Bachsedimentuntersuchungen und Bodengeochemie dienen meist nur mehr der Bestätigung. Darüber hinausgehende, meist finanziell aufwendige, Untersuchungen der Goldvorkommen können anhand der Ausdehnung und der Tiefe alter Abbaue bereits gezielt geplant und durchgeführt werden, da unsere Erfahrung gezeigt hat, daß ein direkter räumlicher Zusammenhang zwischen Abbauzonen und vererzten Strukturen besteht.

Moderne Techniken im Bereich des Aufsuchens, des Abbaus und der Gewinnung des Goldes gestatten das Vordringen in größere Tiefen zu den primären Vererzungen und können so ehemals unrentable Vorkommen zu Lagerstätten werden lassen. Gerade in strukturschwachen Grenzgebieten wie der nördlichen Oberpfalz sollte die Untersuchung der, von unseren Vorfahren nicht abgebauten tiefen Teile der Goldvorkommen verstärkt vorangetrieben und gefördert werden, um dem aussterbenden Bergbau eine neue Grundlage zu geben und dadurch die Beschäftigungslage zu verbessern und auch ein Stück Tradition zu erhalten. Die primären Vererzungen wurden bisher nur an dem Goldvorkommen im Güttingwald etwas genauer untersucht.

Abschließend sei der Firma PREUSSAG AG Metall für die freundliche Überlassung des umfangreichen Probenmaterials und der Untersuchungsergebnisse gedankt. Insbesondere der Initiative und Unterstützung durch Herrn Dr. Lahusen verdanken die Geländeuntersuchungen die entscheidenden Fortschritte.

Dem Bergamt Amberg, besonders Herrn Bergoberrat Hofmann möchten wir für die Hilfe bei der Suche nach historischen Dokumenten über den mittelalterlichen Bergbau danken. Die Auswertung der zahlreichen historischen Dokumente wurde erst durch die Überlassung von Ablichtungen der Originaltexte aus den Beständen des Staatsarchives Amberg möglich, wofür vor allem Herrn Dr. Amprun herzlichst gedankt sei. Besondere Anerkennung verdient die freundliche Aufnahme und vielfältige Unterstützung durch die Bevölkerung im untersuchten Gebiet, die den Bearbeitern einen angenehmen Aufenthalt ermöglichte.

### Literaturverzeichnis

- AGRICOLA, G. (1556): Vom Berg- und Hüttenwesen.- Lateinisches Original 1556, Photomechanischer Nachdruck der dt. Bearbeitung 1977, München (dtv).
- BRÜCKMANN, F.E. (1730): Magnalia Dei in Locis subterraneis.- Teil 2, Ausgabe 2 Metall (10), Wolfenbüttel.
- DÜSING, C. (1959): Erläuterungen zur Geologischen Karte von Bayern 1:25.000, Blatt Nr. 6540 Oberviechtach.- 91 Seiten, 29 Abb., 1 Beil., München.
- FLURL, M. (1792): Beschreibung der Gebirge von Bayern und der oberen Pfalz.- 642 Seiten, München.
- FORSTER, A. (1962): Erläuterungen zur Geologischen Karte von Bayern 1:25.000, Blatt Nr. 6440 Moosbach.- 100 Seiten, 28 Abb., 2 Beil., München.
- GÜMBEL, C. W. v. (1868): Geognostische Beschreibung des Königreiches Bayern. II. Abt. Ostbayerisches Grenzgebirge.- 968 Seiten, Gotha (Justus Perthes).
- HANAUER, J. (1975): Alte Goldgruben bei Eslarn.- Oberpfälzer Heimat, Bd. 19, S. 119-120.
- HAUNER, U. (1980): Eiszeitliche Formen und Ablagerungen im Nationalpark Bayerischer Wald.- Nationalpark Bayerischer Wald, Heft 5, 198 Seiten, Grafenau.
- MANSKE, D. & STERNBERG, H.-G. (1964/65): Über einige Grünfelder im Oberpfälzer Wald.- Mitt. d. fränk. Geogr. Ges., 11/12, S. 400-414.
- MURAWSKI, H. (1977): Geologisches Wörterbuch.- 7. Aufl., 280 Seiten, 78 Abb., Falttaf., Stuttgart (Enke-Verlag).
- POSEPNY, F. (1895): Die Goldvorkommen Böhmens und der Nachbarländer.- Archiv f. praktische Geologie, 2, 484 Seiten.
- PRIEHÄUSSER, G. (1954): Eiszeitliche Toteisbildungen im Mitteldiluvium in der Oberpfalz bei Rötz.- Geol. Bl. f. NO-Bayern, 4, S. 93-102.
- PRIMBS, K. (1886): Geschichte und Genealogie der Paulsdorfer, Stadtamhof.
- RAMDOHR, P. (1965): Rheingold als Seifenmineral.- Jh. Geol. Landesamt Baden Württemberg, 7, S. 87 - 95.
- WEISS, K. (1984): Bergbau im nordostbayerischen Raum, ein Streifzug durch die Jahrhunderte.- Acta Albertina Ratisbonensia, Regensburger Naturwissenschaften, 42, 32 Seiten, Regensburg.