Bernhard Häck

Bergbaukultur und ihre Repräsentation in der Öffentlichkeit

Beispiele aus Bayern und Baden-Württemberg

Teil 2

Blumberg und sein Umgang mit der Bergbaugeschichte

Allgemeine Rahmenbedingungen

Als der Verfasser 1990 nach Blumberg kam, traf er auf ein historisch wertvolles Denkmalensemble, das der Sicherung bedurfte. Der Umgang mit der Vergangenheit Blumbergs erwies sich jedoch als überaus schwierig, wenn nicht aussichtslos. Es mussten nicht nur enorme Hürden überwunden, sondern überhaupt erst Grundlagenarbeit geleistet werden. Blumberg besitzt ein problematisches Verhältnis zu seiner jüngsten Vergangenheit, das sich in erster Linie auf den Zeitraum zwischen 1934 und 1942 bezieht, der zum eigentlichen Aufschwung der Stadt geführt hat. Dieser Zeitraum ist durch materielle Hinterlassenschaften bis heute allgegenwärtig, etwa in Straßenzügen, Gebäuden bzw. Siedlungen (Siedlungsstrukturen) oder in Zeugnissen des Bergbaus. Letztlich handelt es sich um sämtliche anthropogenen Landschaftsveränderungen, die prägend wirkten und noch heute überall im Gelände zu sehen sind. Seitens der ansässigen Bevölkerung existiert allerdings wenig Bereitschaft, sich mit dieser Vergangenheit auseinander zu setzen.

Mining Culture as Depicted in Public
Examples from Bavaria and Baden-Württemberg

Mining studies provide insights into man's use of natural resources. Physical regionalisation, geological formations and different stages of development in mining methods in various periods show the trends that occurred in mining history. In addition, questions are raised concerning environmental damage and pollution caused by mining in the respective region.

Of decisive importance is the examination of a shut-down mine as well as the associated secondary and tertiary facilities ultimately processing the material mined. This allows a serious discussion of the site's status as a relic of mining history and its appropriate use as an historic monument. Nonetheless, the tourist, economic and cultural aspects have to be debated in public so that decision-makers can provide for lasting recreational use for visitors and tourism and for the local population, integrating the site into the post-mining world and generating positive effects for the entire region.

The essay deals with these basic issues from the viewpoint of preserving historical sites, citing as examples industrial monuments of mining history in Upper Palatinate (Bavaria), the town of Blumberg and its surroundings as well as the district of Rietheim-Weilheim (both in Baden-Württemberg).

Lage von Blumberg[14]

Blumberg liegt etwa 7 km nördlich der Schweizerischen Grenze, etwa 25 km nördlich von Schaffhausen in der Schweiz und etwa 20 km südlich von Donaueschingen (Schwarzwald-Baar-Kreis, Baden-Württemberg). Von Westen kommend „gräbt" sich die Wutach (heute Teil eines Naturschutzgebietes) in den Untergrund und bildet unweit westlich von Blumberg, bevor der Fluss eine Biegung nach Süden macht, eine steile Abbruchkante, welche die Stadt im Westen begrenzt. Der Ort selbst liegt in einer alten Schotterterrasse der Urwutach, in der sich seit der letzten Eiszeit durch einen verlandeten See eine etwa 5 m mächtige Torfschicht gebildet hat. Das ehemalige Abbaugebiet des Torfes erstreckt sich unmittelbar östlich von Blumberg weiter nach Osten bis unmittelbar südöstlich des Stoberges im Bereich der Flur „Kirchle Ösch". Somit liegt das Torfgebiet teilweise auf Blumberger und Hondinger Gemarkung. Gleichwohl gehört es zum großen Teil der ehemaligen Fürstenbergischen Standesherrschaft.

Im Westen wird Blumberg durch die oben erwähnte Abbruchkante der Wutach, im Süden durch den Buchberg, im Norden durch den Eichberg und direkt daran anschließend im Osten durch den Stoberg begrenzt, wobei unmittelbar südlich des Stoberges das Moor eine städtebauliche Erweiterung von Blumberg verhindert. Blumberg ist also von Bergen und im Osten von einem Torfgebiet umgeben. Für die Siedlungsstruktur des Ortes sind ferner die im Süden zur Zeit des „Dritten Reiches" regelmäßig angelegten Straßenzüge in der für Bergbausiedlungen typischen

Form prägend. Der Eich- und Stoberg sind zwei mächtige, von West nach Ost verlaufende Gebirgszüge, die Blumberg im Norden begrenzen und lediglich durch einen natürlichen Einschnitt getrennt sind. Hier verläuft heute die Bundesstraße von Blumberg nach Donaueschingen, die auch das Torfgebiet im Bereich Zollhaus durchschneidet (Abb. 13/14). Die Topographie der Region um Blumberg wurde von den ansässigen Menschen ausgenutzt. So wurden über Jahrhunderte nicht nur das bestehende Torfgebiet, sondern auch das Eisenflöz im Eich- und Stoberg sowie anderen Lokalitäten (s. u.) ausgebeutet.

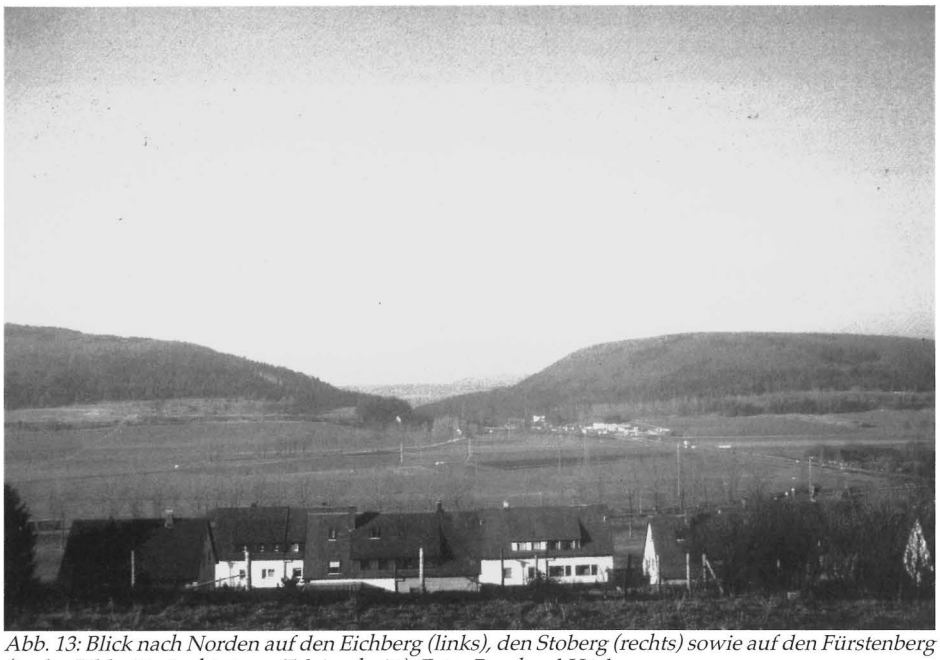


Abb. 13: Blick nach Norden auf den Eichberg (links), den Stoberg (rechts) sowie auf den Fürstenberg (in der Bildmitte im hinteren Taleinschnitt); Foto: Bernhard Häck

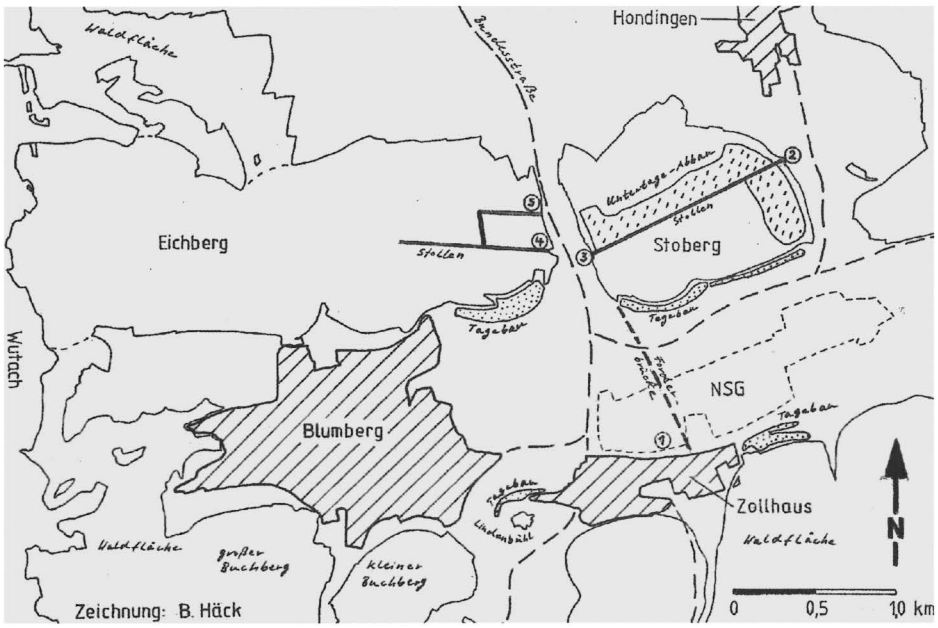


Abb. 14: Die Zahlen markieren die Lage der im Text behandelten Objekte: 1. Schafstall, die Mundlöcher von 2. Östlicher Stoberg, 3. Westlicher Stoberg (Tagstrecke 1 und 2), 4. Östlicher Eichberg (Süden) und 5. Östlicher Eichberg (Norden); Ansiedlungen (schraffiert), Tagebau (punktiert), Untertagebau (gestrichelt); Zeichnung: Bernhard Häck

Geologische Grundlagen[15]

In der Jurazeit (vor ca. 190-130 Mio. Jahren), die durch größere Meeresvorstöße geprägt war, entstanden u. a. die Gesteine des größten Gebirgszuges Süddeutschlands. Er beginnt in der Schweiz und setzt sich über den Südschwarzwald, über die Schwäbische Alb nach Nordosten bis zur Fränkischen Alb (Fränkische Schweiz) fort. Anfangs lag dieser spätere Gebirgszug noch etwa 100 m bis 300 m unter der Meeresoberfläche. Im Meer bildeten sich Seesedimente und Korallenriffe, deren Mächtigkeiten zwischen 600 m und 700 m betragen können. Abgestorbene Lebewesen wurden in diese Meeresablagerungen eingebettet und blieben so über Jahrmillionen als Fossilien erhalten.

Friedrich August Quenstedt (1809-1889), seit 1837 Professor für Mineralogie und Geologie in Tübingen, machte sich vor allem durch die Erforschung der Erdschichten nicht nur der Schwäbischen Alb einen Namen. 1843 erschien sein Buch „Das Flözgebirge Württembergs", in dem er die Schichtenfolge der Gesteine der Schwäbischen Alb und des Albvorlandes beschrieb. Hierbei gliederte er den Jura in drei Gesteinsserien und bezeichnete diese, von unten beginnend, mit schwarzem (Lias), braunem (Dogger) und weißem Jura (Malm). Entsprechend der Schichtenfolge wurde jede der Gesteinsserien nochmals in sechs einzelne Kapitel unterteilt und mit den griechischen Buchstaben alpha, beta, gamma, delta, epsilon und zeta benannt.

Da die einzelnen Gesteinsschichten unterschiedliche Tier- und Pflanzenreste beinhalten, werden sie nach so genannten Leitfossilien bezeichnet. Eine dieser für Blumberg zeitweise wichtigen Schichten wird allgemein Doggerschicht genannt, wenngleich sie zur Strate des unteren Malm zu rechnen ist. Als Leitfossil gilt „Macrocephalites macrocephalus", eine Ammonitenart, die dem heutigen Nautilus nicht unähnlich ist. Die Strate (Schicht) besitzt durch ihren hohen Eisenoolith-Anteil meist eine rötlich-braune Färbung. Ihre Mächtigkeit beträgt etwa 1,5 m bis 2,0 m, sie übertrifft nur selten 3,0 m bis 4,0 m. In Blumberg konnte sie bisher auf einer Fläche von etwa 200 km² nachgewiesen werden. Das Erz selbst befindet sich fast durchgängig in einer durchschnittlichen Höhe von etwa 720 m über NN, aus der es später im Über- und Untertagebau gefördert wurde.

Konzeptionelle Überlegungen

Welche Möglichkeiten sind überhaupt vorhanden, die Historie von Blumberg aufzuarbeiten und der Nachwelt die prägende Entwicklungsgeschichte des Ortes

und seiner Umgebung zu dokumentieren und zu präsentieren? Die Themen sind vielfältig, so dass sie im vorliegenden Beitrag nur kurz dargestellt werden können. Eine fachlich gut präsentierte Geschichte ist für einen modern und sinnvoll gestalteten Kulturtourismus unentbehrlich. Hierzu können die Einrichtung eines Besucherbergwerks und eines geologischen Lehrpfades (zusammen vielleicht als Bergwerkslehrpfad) ebenso beitragen wie der Einbezug vorhandener Industriedenkmäler oder eines Naturlehrpfades mit praktiziertem und der Öffentlichkeit positiv vermitteltem Naturschutz. Die Gründung eines Heimat- und Geschichtsvereines erschien für Blumberg aus kultureller Warte durchaus als Bereicherung, um eine wichtige Aufbau- und Grundlagenarbeit mit zu unterstützen. Der sinnvolle Umgang mit Bergbaufolgelandschaften, so auch im Raum Blumberg, bietet grundsätzlich die Chance, eine nachhaltige Erholungsnutzung nicht nur für den Tourismus, sondern auch für die Region selbst zu schaffen.[16]

Abb. 15: Blick über das heutige Naturschutzgebiet „Zollhausried" nach Nordwesten auf den Eichberg (links) und den Stoberg (rechts), wo einst das Erz für die Kriegswirtschaft gefördert wurde. Die Reste der Betonpfeiler der Förderbrücke verlaufen quer durch das heutige Naturschutzgebiet; Foto: Bernhard Häck

Das Konzept sah für Blumberg vor, die Bergwerksstollen zu sanieren und als mögliche Besucherbergwerke in die Museumslandschaft einzugliedern. Ferner sollte die Umgebung durch Lehrpfade erschlossen werden, um dadurch eine überregional wirkende touristische Attraktion durchaus auch als Wirtschaftsfaktor zu schaffen. Eine nachhaltige Erholungsnutzung für die Region und den Tourismus innerhalb der Bergbaufolgelandschaften war ebenso ein Ziel des Konzepts,[17] das leider nicht in der gewünschten Form zu realisieren war. Im Folgenden sollen die einzelnen Projektziele genauer vorgestellt werden. Berücksichtigung findet dabei auch das heutige Naturschutzgebiet „Zollhausried", da durch dieses eine Förderbrücke gebaut worden war, auf der das gewonnene Erz zu den Verladestationen transportiert wurde.

Das Naturschutzgebiet „Zollhausried" bei Blumberg

In östlicher Richtung befindet sich unweit von Blumberg heute das ausgedehnte Naturschutzgebiet „Zollhausried". Hier lag ehemals, durch Plombierung des Untergrundes, ein größerer und später verlandeter See. Über den alten Flussschottern bildete sich über Jahrtausende durch Verlandung eine tonige, anorganische und durch Bohrungen nachgewiesene etwa 5 m mächtige Torfschicht mit einer humus-organischen Sedimentablagerung als Deckschicht. Der Torf legt durch sein gut erhaltenes „Bodenarchiv" historisches Zeugnis über die Umwelt ab. Heute bildet das Torfgebiet ein Rückzugsgebiet für eine teilweise vom Aussterben bedrohte Tier- und Pflanzenwelt. Gleichwohl ist dieses durch den Menschen geschaffene Biotop und Habitat paradoxerweise auch durch ihn selbst gefährdet – kommen doch noch heute Umweltverschmutzungen nicht nur im Zollhausried vor.

Schon früh versuchte man den Torf auch wirtschaftlich zu nutzen. So war man bereits im 18. Jahrhundert bestrebt, diesen abzubauen, da er als Brennmaterial billiger war als Holz.[18] Bereits im Jahre 1831 wurden im Zollhausried Bohrungen veranlasst, die Aufschluss über den Torf und seine wirtschaftlichen Erträge geben sollten.[19] Ein Teil des Torfes wurde 1841 auf Hondinger Gemarkung gestochen, wobei sich bereits im Vorfeld die dort ansässigen Bürger gegen einen Abbau wehrten. Sie hätten seinerzeit dafür Allmende abtreten müssen, was letztlich zu finanziellen Einbußen geführt hätte.[20] In der Mitte des 19. Jahrhunderts erlangte der Torfstich seine größte Blütezeit. Im Jahre 1893 erbrachte schließlich ein Gutachten, dass die Güte des Torfes relativ schlecht sei und ein Abbau daher als zu ertragsarm gelte. Erst in den 1920er-Jahren wurde der Torfabbau jedoch vollends eingestellt. Er gewann nach dem Zweiten Weltkrieg kurzfristig nochmals an Bedeutung, da in der Nachkriegszeit nur wenig Brennmaterial zur Verfügung stand. Aber diese letzte Zeit des Torfstiches fand in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts aufgrund der erwähnten Unwirtschaftlichkeit ihr endgültiges Ende.

Zur NS-Zeit führte auch eine Förderbrücke vom westlichen Stoberg quer über das Zollhausried nach Süden zum Zollhaus. Über diese Förderbrücke wurde das gewonnene Doggererz zum Verladeplatz beim Zollhaus „gefördert". Die teilweise verfallenen Betonpfeiler dieser Förderbrücke sind heute zum Teil erhalten geblieben (Abb. 15).

Der Schafstall im Naturschutzgebiet „Zollhausried"[21]

Die Überreste des Schafstalls liegen etwa 800 m nordöstlich vom Zollhaus und etwa 700 m südlich des Flugplatzes Blumberg am südlichen Rand des Naturschutzgebietes „Unteres Zollhausried". Hierin war früher die Wohnung einer Schäferfamilie untergebracht, da die Schafzucht von einem Teil der Bewohner des Raumes

Abb. 16: Arbeiten am ehemaligen Schafstall im Naturschutzgebiet „Zollhausried"; Foto: Bernhard Häck

Blumberg als Haupt- und Nebenerwerb durchgeführt wurde. Das als Schafstall bezeichnete Gebäude besteht heute nicht mehr; lediglich sein Keller ist noch erhalten geblieben. Raum 1 maß 4,6 m x 3,5 m und wurde nicht unterkellert. Im Westen schloss sich Raum 2 mit einer Größe von 5,25 m x 3,55 m an. Der Zugang zum Keller (Länge 3 m, Breite 0,85 m) war vor der geplanten Sanierungsmaßnahme frei zugänglich, die Treppe fehlte jedoch. Im Süden des Kellers befindet sich ein Fenster (Breite 75 cm, Höhe 50 cm). Während der Begehung des Kellers war dieser bis etwa 1,2 m unter der Kellerdecke mit Wasser gefüllt; Steigrohrleitungen, Metallkessel, Bauschutt und anderer Müll fanden sich im Raum. Bei der Durchführung der Naturschutzmaßnahme konnte der ehemalige Zugang verschlossen und das ehemalige Kellerfenster mit einem Fledermauseinflugstor gesichert werden (Abb. 16). Hierdurch können Fledermäuse sowie Amphibien und Reptilien das Quartier nutzen.

Stollenmundlöcher am Stoberg und Eichberg

Große Bedeutung bei der geschichtlichen Aufarbeitung von Blumberg und seiner Umgebung hatten die Bergwerksstollen, die sich am Stoberg und Eichberg befinden. Wie erwähnt wurden in der Zeit von 1934 bis 1942 große Mengen an Eisenerz aus der Umgebung von Blumberg, insbesondere aus dem Eich- und Stoberg, aber auch im Tagebau in der Region gefördert. Blumberg erhielt also durch seine besondere geologische Situation einen wirtschaftlichen und sozialen Aufschwung.[22] Nachfolgend sollen lediglich einige markante Eckdaten kurz aufgeführt werden. Günter M. Walcz hat zu Beginn der 1990er-Jahre trotz Schwierigkeiten über die Zeit des Doggererz-Abbaus in Blumberg publiziert.[23]

Beginn der Erzsuche im Raum Blumberg

Bereits im 14. Jahrhundert wurde Erz im Randengebiet (heutige Schweiz) abgebaut.[24] Dass bereits im Mittelalter in der Region um Blumberg Eisen gefunden und auch bedingt verhüttet wurde, wird zwar vermutet, beweisen ließ sich dies bisher jedoch nicht. Erst aus der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts liegen verlässliche Daten vor. Von Interesse ist in diesem Zusammenhang, dass im Münster zu Freiburg/Breisgau Glasfenster mit Darstellungen von Bergleuten beim Erzabbau zu sehen sind (Entstehungszeit um 1330/1340; Abb. 17). Diese Kirchenfenster wurden von reich gewordenen Bergbautreibenden gestiftet.

Erstmals wurde am 25. Juli 1544 und mit Nachtrag vom 28. Juli 1544 von Graf Friedrich von Fürstenberg das Eisenwerk in Hammereisenbach an Matthäus Zollmayr aus Augsburg verliehen.[25] Matthäus Zollmayr durfte „... zwischen der Herrschaft Plomberg, Beringen und Haindingen eysen ertz suchen, graben und wäschen und daselbig, soviel sie getrawen zu genießen und nutz damit zu schaffen, in dem gemelten Eysenbach füeren lassen". Ihm

Abb. 17: Die Glasfenster aus dem Münster zu Freiburg/Breisgau

war jedoch nur erlaubt, das Eisen im Werk zu Eisenbach „rennen, schmelzen und verarbeiten [zu] lassen".[26] Das Erz wurde wechselweise im Tage- oder Untertagebau gewonnen. Im Tagebau erfolgte die Förderung u. a. in verschiedenen Gewannen am Eichberg, am Buchberg sowie in Riedöschingen und Riedböhrungen.[27]

Dass auf die Güte des Erzes und vor allem auf die Arbeit der Bergleute geachtet wurde, zeigt das Beispiel einer Instruktion vom 18. Juli 1665, die an den damaligen Bergwerksdirektor Franz Vogler gerichtet war und die Erzknappen anwies, „... nur nach gutem Erz einschlagen, schürfen und graben, die Erde wieder ordentlich zurück und eben zu machen [man beachte den damaligen sozialen und naturschützerischen Aspekt; B.H.], sobald das Erz herausgebracht ist, statt nur auf den Gewinn zu achten und möglichst viel Kübel oder Klafter anzuschleppen. Diejenigen sodann, die das Erz zerschlagen, sollen ebenfalls auf die Güte des Erzes sehen und schlechtere Ware beiseite legen, um sie für sich schmelzen und für minder wichtige Zwecke verwenden zu lassen".[28] Zeitgleich wurde in anderen Gegenden ebenfalls Erz gefördert und verhüttet. Die Regionen waren schließlich wirtschaftlich vom Erzabbau und dessen Verhüttung abhängig. So musste regelrechter Raubbau des Waldes betrieben werden, damit die Untertagebauten abgesichert waren und die Verhüttung des Erzes durch in Köhlereien gewonnene Holzkohle stattfinden konnte. Die Rodung des Waldes zur Gewinnung von Holzkohle und deren Auswirkungen auf die Umwelt ist mehrfach, so auch für Schwandorf in Bayern, nachgewiesen worden (vgl. Abb. 11).[29]

Bereits um 1670 wird berichtet: „Man mische Riedböhringer mit Blumberger Erz, was eine gute Ware ergebe".[30] Einige Jahre zuvor, um 1663, wurde der Bau einer Hammerschmiede durchgeführt.[31] Unklar bleibt jedoch, welchen Umfang der Erzabbau in der Region um Blumberg angenommen hatte. Verlässliche Zahlen fehlen bislang und könnten erst durch intensive Gelände- und Archivalienforschung vorgelegt werden. Heute sind kaum noch sichtbare Spuren im Gelände der Erzschürfung erhalten geblieben, da diese teilweise wieder verfüllt wurden.[32] Das Personal für die Erzgräberei kam u. a. aus Bayern und Österreich, wobei 1666 neun Fachkräfte in Blumberg beschäftigt waren.[33]

Auch das Wasser bereitete gelegentlich Probleme bei der Verhüttung und Verarbeitung des Erzes. Die Wutach verlief weit unter der Wasserscheide, und die Aitrach selbst floss mit nur geringem Gefälle nach Nordosten in die Donau. Gefälle war jedoch zum Betrieb der Eisenhämmer unerlässlich; vereinzelt mussten deshalb auch Hammerwerke zeitweise aufgegeben werden. Ein wichtiger Standortfaktor für die Eisenhütten war aus bekannten Gründen die Nähe zum Wald. Scheinbar wurde hier jedoch aufgrund der Forstpolitik der Grafen von Fürstenberg kein Raubbau des Waldes betrieben,[34] da sie ihre Erfahrungen bereits im Gebiet von Hammereisenbach und beim Torfabbau gesammelt hatten.

Bemerkenswerterweise sind im 17. Jahrhundert Kamele im Raum Blumberg zum Einsatz gekommen. So ging 1683 die Bergwerksverwaltung dazu über, Kamele zum Transport von Holzkohle einzusetzen. Im Jahre 1691 taucht in einigen Niederschriften neben den „... vier Fuhrleuten der Kamelmann auf; Futterhafer wurde für 20 Pferde und drei Kamele berechnet. ... Eines wäre mit gebrochenem und beschädigtem Buckel angekommen, so daß man es noch nicht gebrauchen könne. Die beiden anderen trügen aber so viele Kohlen auf einmal, wie einer mit vier bis sechs Pferden ‚führen' könne". Die Tiere hielten sich „sehr taugenlich. Nur das kalte Wetter würden sie schlecht vertragen; auch ‚fielen' sie leicht auf den gefrorenen Boden".[35] Dies verwundert mit Blick auf die eigentliche Lebenswelt der Kamele nicht, dennoch wurden weitere Kamele nach Blumberg gebracht.

Aufgrund der geringen Ausbeute wurde schließlich in der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts der Bergwerksbetrieb nach und nach eingestellt. Nach der Stilllegung des Werkes um 1720 wanderte das Fachpersonal ab. Erst zu Beginn des 19. Jahrhunderts sollte für kurze Zeit erneut der Versuch unternommen werden, Erz zu suchen und abzubauen. Ein nochmaliges Aufflackern der Erzschürfe und teilweiser Verarbeitung erfolgte nach dem Ersten Weltkrieg, als sich die deutsche Wirtschaft zugunsten der Reparationszahlungen genötigt sah, Möglichkeiten für die Tilgung der Schulden in Erfahrung zu bringen. Die Ausbeute in der Region um Blumberg dauerte nicht allzu lange, und die Erzsuche kam vorerst wieder zum Erliegen.

Blumberg in der NS-Zeit

Im Zuge der Aufrüstung für den bevorstehenden Zweiten Weltkrieg suchte man nach Erzlagerstätten innerhalb der Reichsgrenzen, damit diese ausgebeutet werden und zur Lieferung von Erz an die Waffenindustrie dienen konnten. Für Blumberg sollte dies vor allem wegen der hohen Arbeitslosenzahl besondere Bedeutung haben. Gleichwohl fasste das nationalsozialistische Gedankengut hier erst spät Fuß, denn „der Schwarzwälder ist an sich konservativ und schwer zu überzeugen."[36]

Im Frühjahr 1934 sollte der kleine Ort Blumberg unweit nördlich der schweizerischen Grenze zu einem wichtigen regionalen Industriestandort werden. Damals lebten lediglich 780 Einwohner in der Ortschaft. Für etwa 500 000 Reichsmark wurden zahllose Bohrungen in den Boden um Blumberg geteuft, um die Ausdehnung des reichen Erzlagers zu eruieren. Demzufolge standen 384 Millionen Tonnen Eisenerz zum Abbau an. Nachdem das NS-Regime die Bedeutung der Gegend um Blumberg für den Eisenerzabbau erkannt hatte, förderte es die Erzförderung und subventionierte diese. Dadurch lebten bereits um 1938 etwa 12 000 bis 15 000 Menschen in Blumberg. Am Ende des Krieges sollten es nahezu 7000 Einwohner sein. Da sich 1941 insgesamt 320 Blumberger an der Kriegsfront befanden, kamen als Ersatz etwa 200 polnische Zwangsarbeiter in den Ort, von denen wiederum etwa 170 im Laufe der Zeit die Flucht ergriffen.[37]

Um eine genügende Zahl an Unterkünften für die Bergwerksleute zu erhalten bzw. auch Zwangsarbeiter in Baracken unterzubringen, wurden seit April 1937 eigens Bergwerkssiedlungen, die heute noch anhand ihrer einheitlichen Bauweise und ihrer regelmäßigen Straßenführungen im Ortsbild prägend sind, errichtet. Träger dieser Bautätigkeiten war die „Siedlungsgesellschaft für das Doggererzgebiet Oberbaden GmbH". Während dieser acht Jahre – der „Doggererzzeit" – entstand in Blumberg ein regelrechter Bauboom, einhergehend mit der Zunahme der Einwohnerzahl. Bergwerkssiedlungen, wie wir sie aus dem Ruhrgebiet mit ihren unverwechselbaren und Ortsbild prägenden einheitlichen Häusern und Straßenzügen kennen, wurden auch in Blumberg regelrecht aus dem Boden gestampft. Die ganze, für eine Kleinstadt notwendige Infrastruktur (Schulen, Geschäfte, Banken,

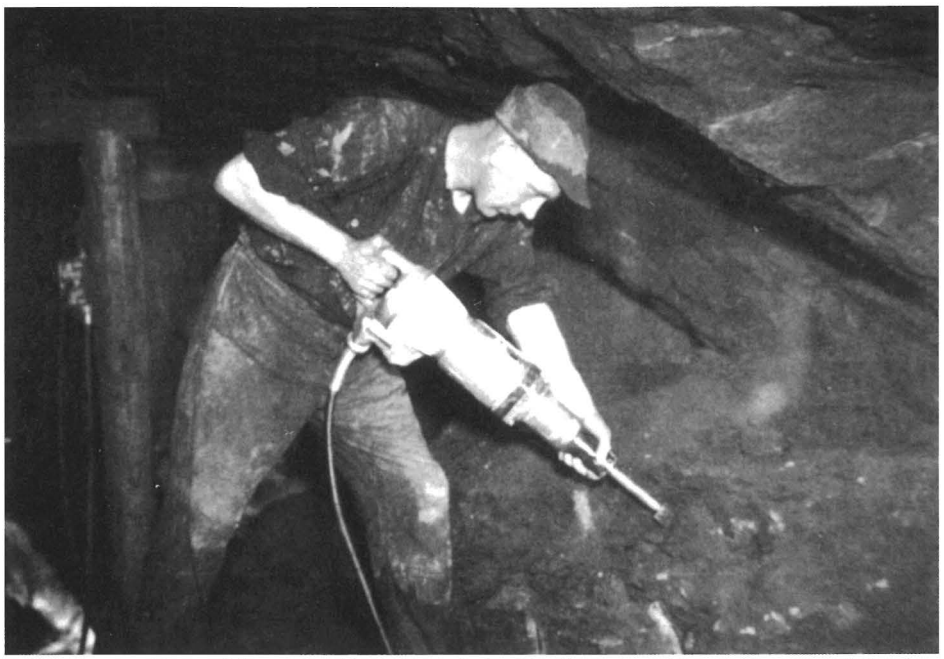


Abb. 18: Der Abbau erfolgte mit Hilfe von Pressluft-Abbauhämmern, hier ein Bergmann beim Auserzen im Streb

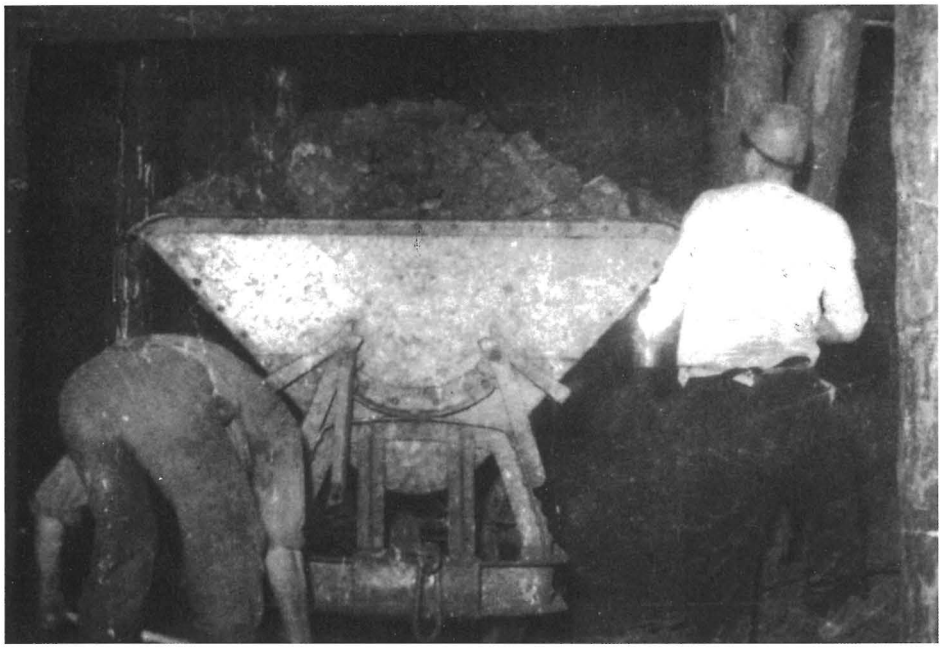


Abb. 19: Beladen eines Förderwagens unter Tage

etc.) entstand gleichsam „über Nacht." „Die Stadtmitte muß in einfacher Form so gestaltet werden, dass sie Ausdruck des nationalsozialistischen Planungswillens ist."[38] Auch dieses NS-Gedankengut bezüglich Stadtplanung und Architektur ist noch heute in Blumberg deutlich sichtbar. 1939 entstanden 440 Häuser mit 650 Wohnungen, wobei aber weitere Infrastrukturmaßnahmen, die für eine Stadt notwendig sind, nur langsam Einzug hielten.

Dem kurzfristig herbeigeführten wirtschaftlichen Aufschwung folgte ein ebenso plötzlicher Niedergang. Durch die Besetzung Frankreichs gelangte das „Dritte Reich" in den vorübergehenden Besitz reichhaltigerer Erzbergwerke. Solche mit geringerem Ertrag im eigenen Land hatten daraufhin die Erzschürfung aufzugeben, was am 23. März 1942 damit begründet wurde, „... dass es im Krieg nicht zu verantworten sei, für den Abbau armer Eisenerze wertvolle Arbeitskräfte zur Verfügung zu stellen, während man für die Förderung guter Erze keine Bergleute habe."[39] Hierdurch und mit Blick auf die seither zunehmenden Niederlagen der deutschen Wehrmacht regten sich in Blumberg verstärkt Zweifel am Führungsanspruch der nationalsozialistischen Machthaber.

Nachdem das Minette-Gebiet 1944 wieder an Frankreich zurückgefallen war, kam es nochmals kurz zu einer Unterbrechung der Stilllegungsphase, indem die eigenen Erzlagerstätten wieder verstärkt ausgebeutet werden sollten. So blieb nichts anderes übrig, als Blumberg von Neuem in die Kriegsmaschinerie einzuplanen. Jedoch wurden diese Pläne angesichts des absehbaren Kriegsendes in Blumberg nicht mehr realisiert. Am 25. Mai 1945 wurde die „Doggererz AG" den französischen Alliierten unterstellt. Die Stollen wurden schließlich, da sie in den letzten Kriegsjahren auch für Rüstungszwecke dienten, von den Franzosen gesprengt. Die „Doggererz AG" fuhr Verluste in Millionenhöhe ein, wurde aber erst im Oktober 1979 beim Amtsgericht Villingen-Schwenningen (Schwarzwald-Baar-Kreis, Baden-Württemberg) liquidiert. Bergrechtlich obliegen die Hinterlassenschaften heute der Zuständigkeit des heutigen Landesbergamtes Freiburg/Breisgau.

Zur Abbautechnik

Das Erz wurde im Tage- und Untertagebau gewonnen (Abb. 18/19, vgl. auch Abb. 14). Im Stoberg wurden Stollen angelegt, damit großflächig im Untertagebau geschürft werden konnte. Die Stollengänge selbst waren miteinander verbunden. So führte ehemals der Stollen vom westlichen Stoberg ausgehend durch den Berg zum Osthang (auf Hondinger Gemarkung) an das Tageslicht. Hingegen sollte der östliche Eichbergstollen, der zwei Mundlöcher besitzt, später wie auch der Stoberg zum Untertagebau verwendet werden; dazu kam es aber nicht mehr.

An einigen Stellen erfolgte auch Tagebau, da die Eisenerzflöze an den Berghängen zu Tage traten. Die von den Bergleuten hinterlassenen Spuren sind heute noch zu sehen, so z. B. am Ristelberg (östlich Zollhaus), am Lindenbühl (westlich Zollhaus) sowie an den Südhängen des Eich- und Stoberges. Es wurde zwar ein Bereich des Tagebaus durch das Anlegen einer Motocross-Strecke am Ristelberg kaschiert, jedoch sind viele tiefe Einschnitte im Gelände erhalten geblieben. Manche werden als Erddeponie (z. B. der ehemalige Tagebau im Bereich des östlichen Südhanges am

Stoberg) wieder aufgefüllt und der umgebenden Landschaft angepasst.

Das Erz wurde mit Hilfe einer Förderbrücke, die vom Eichberg über die Verbindungsstraße Blumberg-Donaueschingen führte, in Richtung Stoberg gebracht und vom dortigen Nordwerk über das heutige Naturschutzgebiet „Zollhausried" zum Abtransport nach Süden zum Südwerk befördert. Auch von den Tagebauen am Eich-, Sto- und Ristelberg sowie dem Lindenbühl beförderte man das Erz zur Aufbereitung zum Südwerk. Hier wurde es auf die Schiene verladen und in das Saarland zur Weiterverarbeitung transportiert. Reste dieser Förderstrecken, so etwa die Stützpfeiler der Förderbrücke, sind im Bereich des Zollhausriedes noch vorhanden (vgl. Abb. 15).

Nach dem Einmarsch der französischen Truppen wurden 1945 alle Stollenmundlöcher am Eich- und Stoberg gesprengt, da die Stollen für Rüstungszwecke gedient hatten. Nach mündlicher Überlieferung sollen in den einzelnen Stollengängen schon vor dieser eigentlichen Zerstörung Sprengungen erfolgt sein, um sie für die Zukunft unbrauchbar zu machen. Im Zuge der Konzeptentwicklung war geplant, die Mundlöcher wieder freizulegen und zu erforschen. Zudem sollten sie für ein geplantes Besucherbergwerk soweit saniert werden, dass Besucher zumindest die erhaltenen Stollengänge hätten begehen können. Hierzu wurden alle bekannten und zugänglichen Mundlöcher vom Verfasser dokumentiert und soweit als möglich in das erste Sanierungskonzept integriert. Erfasst wurden die Mundlöcher am Ost- und Westhang des Stoberges sowie der Eingang am nördlichen Osthang des Eichberges. Das dortige südliche Mundloch konnte nicht näher untersucht und dokumentiert werden, da ein heute bestehender Schießstand sich in dessen Bereich befindet.

Das Stollenmundloch am östlichen Stoberg

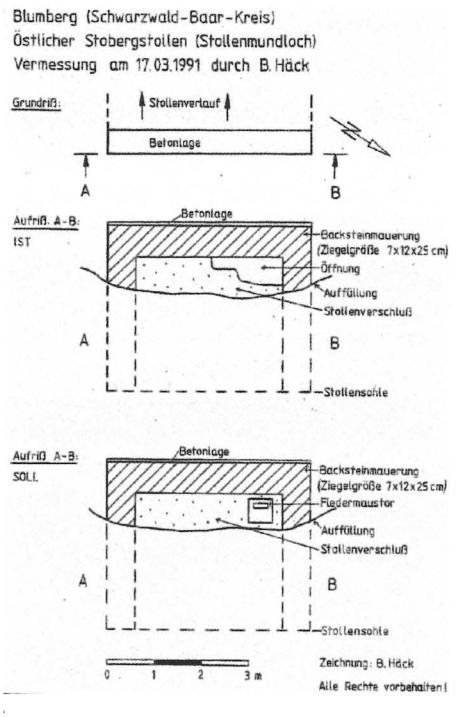
Das Stollenmundloch am östlichen Stoberg liegt etwa 1 km südlich von Hondingen in einem annähernd quadratisch vorspringenden Nadelwald und gleichzeitig an der Bergsohle des östlichen Stoberges (Abb. 20). Es ist im Unterschied zu den übrigen Mundlöchern quadratisch mit Ziegeln ausgebaut. Die Öffnung war

Abb. 20: Blick von Osten nach Westen auf den östlichen Stoberg. In dem vorspringenden Nadelwald am Fuße des Stoberges befindet sich das Mundloch. Oberhalb der Nadelwaldgrenze im Hang liegt der große Lüftungsschacht; Foto: Bernhard Häck

nach dem Zweiten Weltkrieg vermauert worden, und etwa zwei Drittel der Vermauerung liegen heute unter einem Müllberg vergraben, der zugewachsen ist. Gegenwärtig befindet sich an der rechten oberen Ecke des heute mit einem Eisengitter verschlossenen Mundloches eine aufgebrochene Öffnung (Abb. 21), wodurch die Befahrung im April 1992 möglich war (Abb. 22/23).

Der heute noch zu erkundende Stollenteil ist etwa 80 m lang, wobei ca. 30 m hinter dem Eingang nach Nordwesten ein Seitenarm abzweigt. Dieser ist nach etwa 10 m vermauert. Etwa 40 m hinter dem Mundloch befindet sich ein runder, ausgebauter Schacht, der senkrecht nach oben führt. Die Befahrung des Schachtes erfolgte über stark einsturzgefährdete Stahlleitern. Es handelt sich dabei um einen der größten Belüftungsschächte im Blumberger Untergrund. Der Schacht selbst und Teile seiner Bauelemente sind heute noch an der Erdoberfläche erhalten. Durch die löchrige Abdeckung gelangen Müll und Fledermäuse in den Stollen, der mit Ziegelsteinen ausgemauert ist (vgl. Abb. 21). Zudem finden sich im Stollengang selbst einige Stahltüren, die in größere Zwischenwände eingebaut sind. Sie lassen darauf schließen, dass der Stollen während der Bombenangriffe der Alliierten zeitweise als Bunker diente. Heute finden sich in den „Geschirrstuben" (Werkzeugnischen), die im Stollen an beiden Seiten vereinzelt zu finden sind, Fledermäuse sowie andere Troglohphyle (höhlenfreundliche Tiere) und Troglobionte (höhlenbewohnende Tiere), die hier eine Heimat gefunden haben. Im Stollen verläuft entlang der Südseite des Ganges eine Wasserseige, deren hölzerne Abdeckung teilweise fehlt (vgl. Abb. 22). Sie sollte ursprünglich das Bergwasser nach außen führen, noch heute ist ihre Fortsetzung im Gelände nachweisbar.

Abb. 21: Der Plan zeigt die heutige Verfüllung vor dem Mundloch und einen möglichen Sanierungsvorschlag (Vermessung am 17. März 1991 durch Bernhard Häck); Zeichnung: Bernhard Häck



Der Hegerring-Verein legte am 4. April 1992 etwas voreilig die Wasserseige innerhalb des östlichen Stoberges frei. Allerdings war nicht dafür Sorge getragen worden, auch die Kanalleitung, die vom Stoberg nach Osten in den Mühlbach führte, ebenfalls zu säubern. Das über die Wasserseige ablaufende Wasser trat folglich über und überflutete zum Ärger des Eigentümers die angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen. Letztlich sorgte das Landratsamt für eine Schadensbegrenzung, indem es von einer Baufirma den verfüllten Kanal freispülen ließ.

Die Gesamtsanierung des östlichen Stoberg-Mundloches beinhaltete die Säuberung des Stollenganges vom abgelagerten Müll. Anschließend sollte die Wasserrinne im Außenbereich des Stollens freigelegt und erst dann die Wasserseige im Stollen selbst frei geräumt werden. Schließlich sollte, solange keine endgültige Klärung der Grundsanierung und Öffnung des Stollenteiles für die Öffentlichkeit in Aussicht stand, der provisorische Eingang in der Vermauerung lediglich mit einem Fledermaustor verschlossen werden. Hinzu

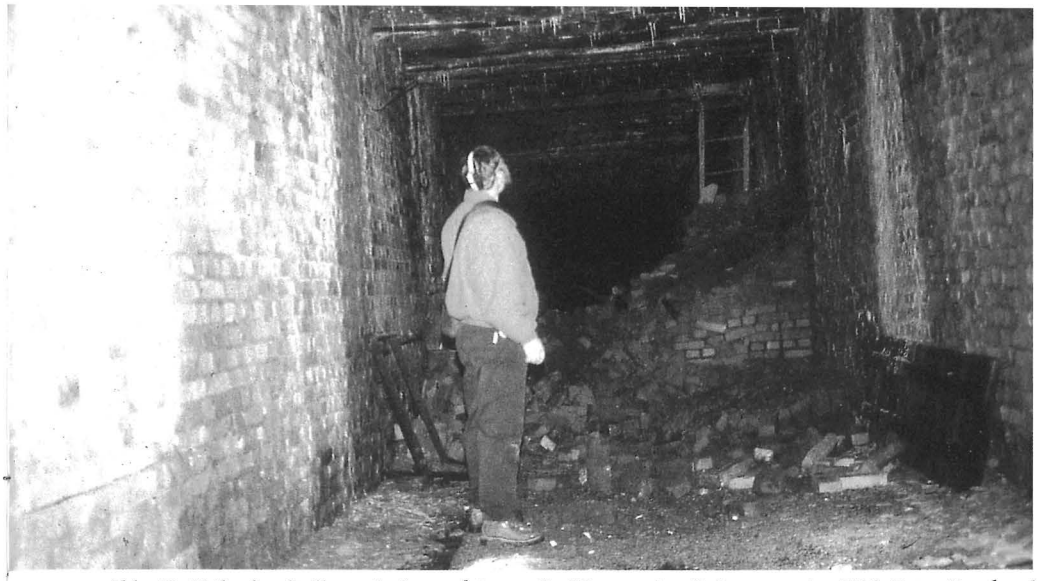


Abb. 22: Teile des Stollens sind verschüttet, die Wasserseige links unten im Bild; Foto: Bernhard Häck

Abb. 25: Tagstrecke 2 am westlichen Stoberg. Das Mundloch ist heute fast bis zur Decke mit Müll verfüllt und provisorisch mit Holztüren verschlossen; Foto: Bernhard Häck

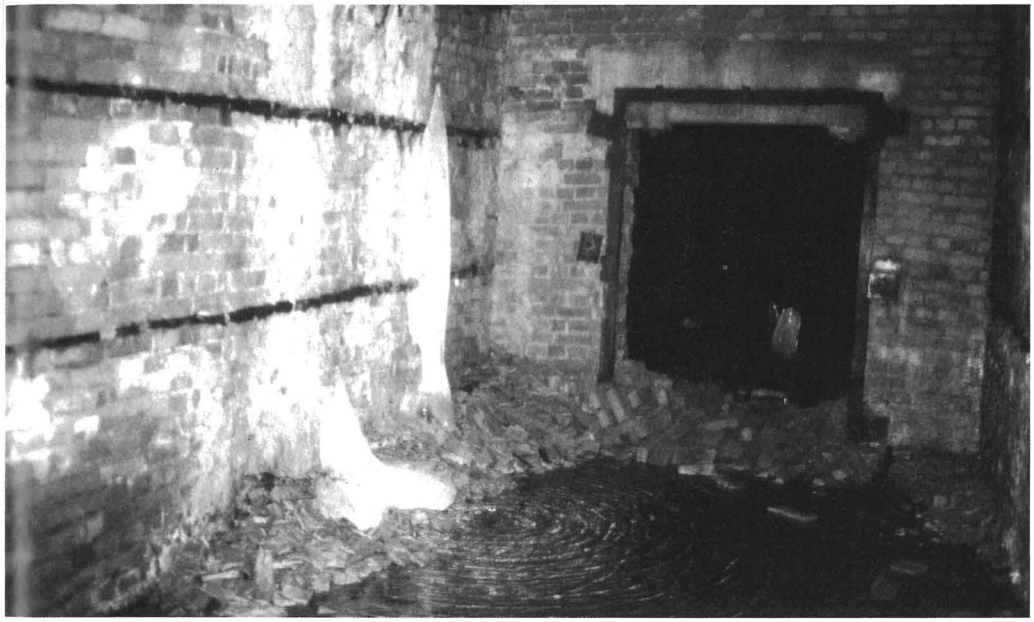
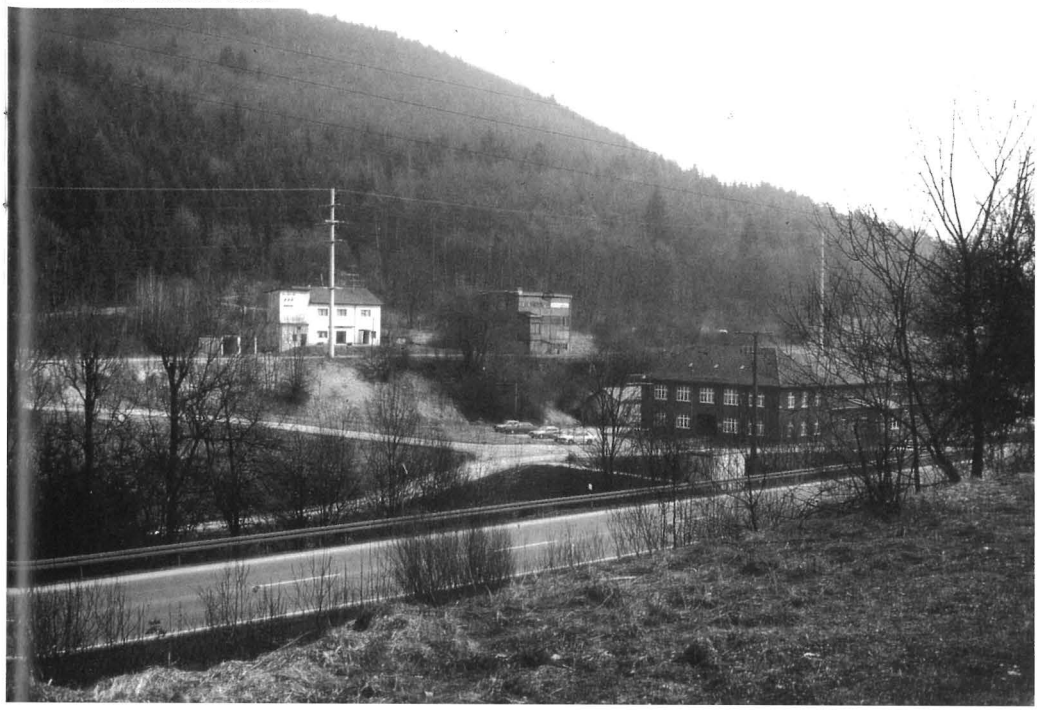


Abb. 23: Bergwasser staut sich zum Teil im Stollen, und im Winter bilden sich Eisformationen (links im Bild); Foto: Bernhard Häck

Abb. 26: Über den Mundlöchern der Tagstrecken 1 und 2 am westlichen Stoberg sind „Schlägel und Eisen" sowie Jahreszahlen (hier 1935) angebracht, die über den Beginn der Bergarbeiten berichten; Foto: Bernhard Häck

Abb. 24: Blick nach Südosten auf das heutige Firmengelände am Fuße des westlichen Stoberges, in dem sich die beiden Mundlöcher der Tagstrecken 1 und 2 befinden. Tagstrecke 1 liegt zwischen den Pkws und dem rechten unteren Gebäude, Tagstrecke 2 zwischen den beiden oberen Gebäuden; Foto: Bernhard Häck



kam die Abdichtung des Bewetterungsschachtes an der Erdoberfläche, damit kein neuer Müll mehr über diesen in den Stollen gelangen konnte.

Die westlichen Stobergstollen (Tagstrecke 1 und 2)

Die beiden bekannten Stollengänge am westlichen Stoberg werden als Fahrstrecke (Tagstrecke) 1 und 2 bezeichnet. Sie liegen heute auf einem privaten Firmengelände (Abb. 24). Die Tagstrecke 2 befindet sich etwa 8 m bergwärts versetzt über dem Mundloch von Tagstrecke 1. Die Tagstrecke 2 ist heute bis knapp unter die

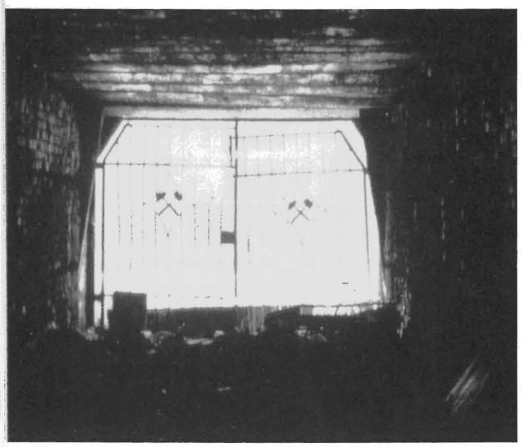


Abb. 27: Blick aus dem Stollen. Das Mundloch von Tagstrecke 1 am westlichen Stoberg ist mit einem Eisentor verschlossen; Foto: Bernhard Häck

Abb. 28: Tagstrecke 1 im westlichen Stoberg ist durch einen Versturz nicht weiter begehbar; Foto: Bernhard Häck

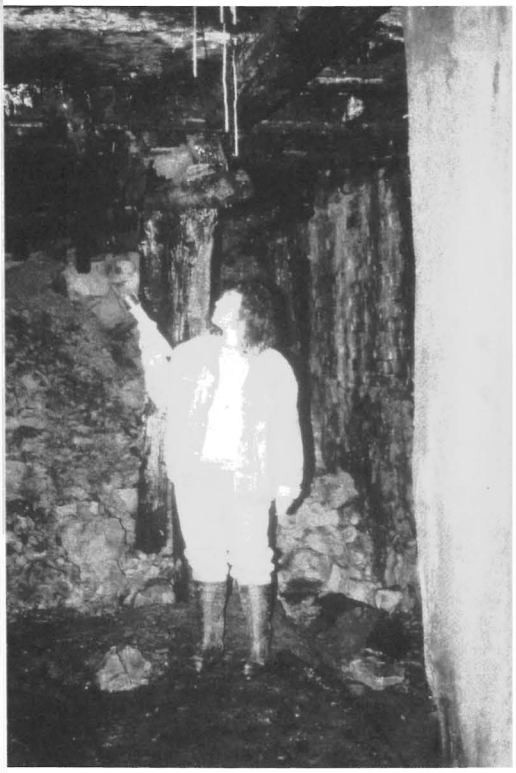


Abb. 29: Müll und durch Feuereinwirkung rußgeschwärzte Wände im westlichen Stobergstollen – Tagstrecke 1; Foto: Bernhard Häck

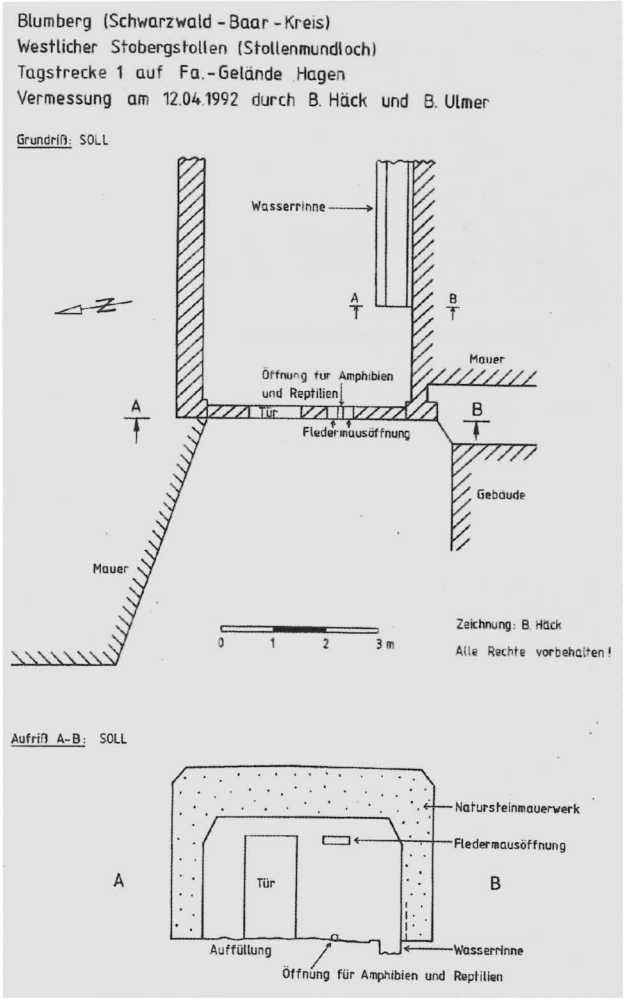


Abb. 30: Plan der Tagstrecke 1 und dessen Mundloch. Nach dem Entfernen des Mülls wäre die Wasserseige freigelegt sowie der Eingang verschlossen worden (Vermessung am 12. April 1992 durch Bernhard Häck und B. Ulmer); Zeichnung: Bernhard Häck

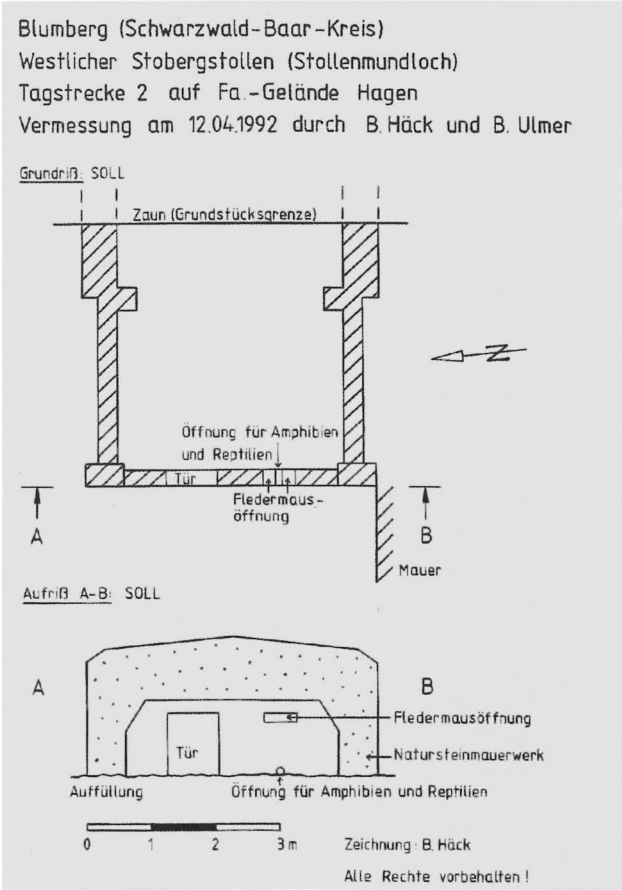


Abb. 31: Auch bei Tagstrecke 2 wäre wie bei Tagstrecke 1 verfahren worden (Vermessung am 12. April 1992 durch Bernhard Häck und B. Ulmer); Zeichnung: Bernhard Häck

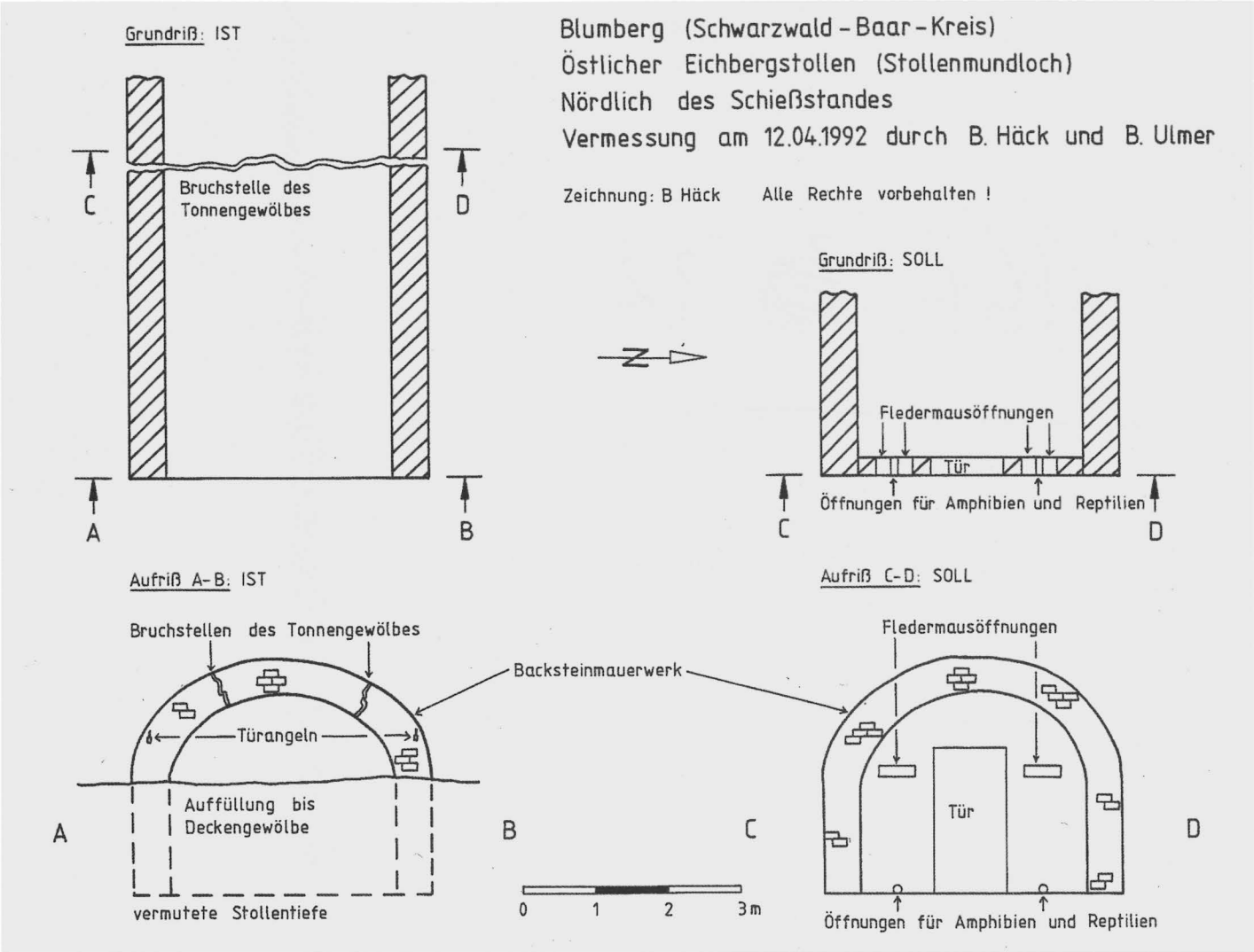


Abb. 32: Das nördliche Mundloch, in dem in den vergangenen Jahren zahlreicher Müll abgeladen wurde, ist heute einsturzgefährdet (Vermessung am 12. April 1992 durch Bernhard Häck und B. Ulmer); Zeichnung: Bernhard Häck

Stollendecke mit Zementsäcken (teilweise gefüllt mit Bauschutt), Blecheimern, Ölfässern und anderem Unrat fast vollständig verfüllt. Drei provisorisch an das Mundloch gestellte Holztüren verdecken dieses (Abb. 25). Von hier aus führt der Gang schräg nach unten und trifft nach einigen hundert Metern auf Tagstrecke 1. Letztgenannter Stollengang verläuft durch den Berg und kommt auf der Ostseite (auf Hondinger Gemarkung) des Stoberges wieder zu Tage. Beide Mundlöcher sind mit bearbeiteten Kalksteinumrandungen versehen, in deren Giebelspitze noch die Bergmannszeichen „Schlägel und Eisen" sowie Jahreszahlen eingemeißelt sind (Abb. 26).

Von diesem Hauptgang aus, der von Westen nach Osten den gesamten Stoberg durchläuft, wurde das Erz unter Tage abgebaut und gefördert. Heute ist ein großer Teil des nördlichen Stoberges bereits abgebaut, wovon vereinzelt noch Schienenstränge im Stollen zeugen. Im Osten des Stoberges wurde kurz vor 1942 noch damit begonnen, seine Südhälfte abzubauen. Dieser Untertagebau reicht fast bis zum südlichen Bereich, in dem hier bereits der Tagebau stattfand. Das Mundloch von Tagstrecke 1 selbst ist lediglich mit einem Eisengitter verschlossen (Abb. 27). Diese Strecke konnte ca. 70 m weit begangen werden, bis ein Versturz der Verstrebungen ein Weiterkommen verhinderte (Abb. 28). Auch hier befindet sich zahlreicher Unrat im Stollengang (Abb. 29). Durch ein Feuer sind die Stollenwände stark verkohlt sowie Teile der Holzstempel, die zum Sichern der Stollendecke dienten, einbruchgefährdet. Die auf der Südseite des Ganges verlaufende Wasserseige ist teilweise verfüllt, und ihre hölzerne Abdeckung fehlt.

Bei beiden Stollen war geplant, den Müll zu entfernen und schließlich die Mundlöcher zu verschließen (Abb. 30/31). Dabei wären u. a. Fledermauseinflugöffnungen sowie am Boden Öffnungen für Amphibien und Reptilien eingelassen gewesen, sodass diese den Stollen als Unterschlupf hätten verwenden können. Eine eingemauerte Türe hätte eine Begehung ermöglicht. Hinzu käme natürlich das Freiräumen der Wasserseige und damit die Schaffung einer Möglichkeit, das Bergwasser abfließen zu lassen. Auch hier war geplant, den gesamten Müll mit Hilfe von Naturschutzverbänden oder innerhalb von Aktionstagen mit Schulklassen zu entfernen und in Container zu füllen, die dann ordnungsgemäß entsorgt worden wären. Nach der Sanierung wären die Befahrung und Erkundung des Stollens in Angriff genommen und mögliche Einbruchstellen des Stollens auf etwaige

Sanierungsmaßnahmen hin überprüft worden. Bei den beiden Mundlöchern der Tagstrecke 1 und 2 ist hervorzuheben, dass der Eigentümer des Geländes vom ersten Gespräch an bereit war, die gesamte Sanierung der Stollenmundlöcher und Gänge im Rahmen seiner Möglichkeiten zu unterstützen.[40]

Die Mundlöcher am östlichen Eichberg

Das „ausstreichende" Flöz wurde am südlichen Eichberg im Tagebau gewonnen. Jedoch war schon früh durch Bohrungen bekannt, dass diese Erzschicht im Untergrund des Eichberges nur durch bergmännische Tätigkeit zu fördern war. Hierzu wurden zwei primär unabhängige Stollen in den Osthang des Eichberges vorgetrieben. Der südlichere der beiden Stollen (vgl. Abb. 14, Nr. 4) verlief etwa 1000 m in den Eichberg. Etwa 250 m weiter nördlich wurde ein zweiter Eingang ebenfalls in den Eichberg geschlagen (vgl. Abb. 14, Nr. 5). Dieser Stollen wies nach etwa 400 m eine rechtwinklige Biegung nach Süden auf, um von hier aus nach etwa 200 m auf den Hauptgang des südlicheren Eichbergstollens zu stoßen.

Ursprünglich wurde das Mundloch des südlichen Ganges (Nr. 4) so wie die westlichen Stobergmundlöcher mit Kalksteinen verblendet. Jedoch musste durch ständiges Nachbrechen des überhängenden Materials eine aus Ziegelsteinen bestehende Vormauerung vor den Eingang gesetzt werden. Diese ist heute kaum mehr sichtbar. Lediglich das Gewölbe ragt hier und da noch aus dem Hang heraus. Der freie Platz vor dem Mundloch wird heute als Schießübungsplatz genutzt. Der nördlicher Zugang (Nr. 5) ist hingegen noch recht gut im Gelände zu erkennen. Zwar wurde auch dieses Mundloch von den Franzosen gesprengt, doch befinden sich heute in dieser Öffnung Unmengen von Müll. Das etwa 50 cm starke Backsteingewölbe ist an mehreren Stellen einsturzgefährdet (Abb. 32).

Etwa 18 m östlich vom Mundloch entfernt befindet sich im Boden ein Wasserkontrollschacht. Mit Hilfe einer Wasserseige wurde ursprünglich das Bergwasser über diesen Kontrollschacht nach außen abgeleitet. Heute ist der Kontrollschacht selbst vollständig mit Müll verfüllt, und der trapezförmige Vorplatz ist mit Bauschutt

Abb. 33: Blick nach Süden auf die Maria-Hilf-Kapelle am Fuße des Berges (rechts) und das ehemalige Stollenmundloch, heute verborgen im dahinter liegenden Nadelwald; Foto: Bernhard Häck

und einigen Betonrohren zugeschüttet. Es war ursprünglich geplant, den Unrat innerhalb des vorgemauerten Stollenbereiches zu beseitigen. Anschließend wäre das bereits stark beschädigte Mundloch durch einen Bagger vollständig entfernt, d. h. das Mundloch um einige Meter bergwärts verlegt worden. Eine Verschließung des Mundloches mit Hilfe einer Vermauerung, in der eine Stahltüre mit Fledermauseinflugsöffnungen und mit kleineren Öffnungen für Amphibien und Reptilien am Boden eingelassen gewesenen wäre, hätte den Stollen für seltene und vom Aussterben bedrohte Tierarten erschlossen. Gleichzeitig hätte diese Sicherungsmaßnahme dazu gedient, interessierten Wissenschaftlern und Forschern einen Einblick in den Untergrund von Blumberg zu gewähren. Dies wäre ein „geologisches Fenster" in längst vergangene Zeiten gewesen.

Lediglich für das Freilegen des Mundloches wäre ein Bagger nötig gewesen, zuzüglich mehrerer Container für den Aushub. Schließlich hätte eine Baufirma oder auch der Bauhof der Stadt Blumberg die eigentliche Vermauerung und damit eine Sicherung des Mundloches durchführen können. Nach dieser Sanierungsmaßnahme mit nur geringem finanziellen Aufwand (der von unterschiedlichen Institutionen mitgetragen worden wäre) hätte schließlich die Erforschung der beiden Eichbergstollen beginnen können.

Bekannt ist zum einen, dass die Hauptstrecke des Stollens im Eichberg, also die südlichere Gangstrecke, komplett mit Backsteinen ausgemauert ist. Von dieser Hauptstrecke aus hätte der Abbau des Erzflözes durchgeführt werden sollen. Der nördliche Stollengang sollte ursprünglich zur Bewetterung des Stollens dienen. Später wollte man über ihn das Erz aus dem Eichberg transportieren. Zwar sollen laut einiger Zeitzeugen beide Stollenbereiche an verschiedenen Stellen gesprengt worden sein (hiervon zeugen trichterförmige Eintiefungen an der Erdoberfläche). Einen Beweis hierfür hätte eine anschließende Befahrung nach der Sanierung des Mundloches ergeben. Inwieweit der südliche Zugang wieder geöffnet worden wäre, ist spekulativ, da sich bekanntlich vor dem Mundloch heute ein Schießstand befindet.

Historische Aufarbeitung?

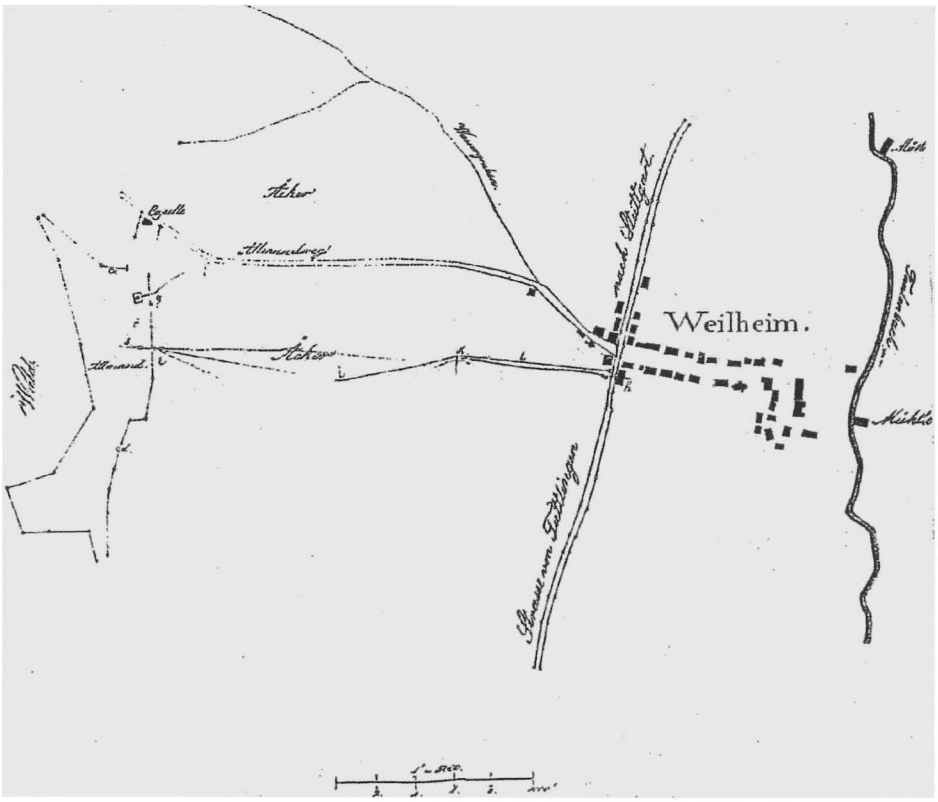
Nun war im Zuge der Sanierungsmaßnahmen auch zu klären, inwieweit sich die geschichtlichen Relikte und Zeugnisse in ein mögliches kulturtouristisches Konzept integrieren ließen. Hierzu hat der Verfasser sein Konzept bei unterschiedlichen Veranstaltungen und Besprechungen vorgestellt, das kurz zusammengefasst folgendes beinhaltet: Zum einen sollten die Bergwerksstollen nach einer grundlegenden Sanierung (die auch über Jahre

hätte erfolgen können) als Bergwerksmuseum ausgebaut werden. In welchem Umfange dies hätte realisiert werden können, kann derzeit nicht gesagt werden, denn hierzu wäre eine vollständige Befahrung der Stollengänge notwendig gewesen. Und dies wäre wiederum erst nach eingehender Sanierung/Sicherung der Mundlöcher möglich gewesen. Hierzu wäre zusätzlich ein detailliertes übergreifendes Bergwerkskonzept zu erstellen gewesen, in dem die erwähnten Überreste des Bergbaus in ein Museum hätten integriert werden können. In dieses Konzept hätten weitere Aspekte des Naturschutzes einbezogen werden sollen.

Weiter sollte die noch in Resten vorhandene Förderbrücke über das Zollhausried in einen geplanten Lehrpfad integriert werden, ebenso wie das Zollhausried mit all seinen naturschutzwürdigen Aspekten. Dieser Lehrpfad, der Bergbaugeschichte, Naturlehre, Geologie, etc. beinhalten müsste, sollte zugleich ein Anreiz für Touristen und interessierte Bürger sein, die Umgebung von Blumberg aus einem naturkundlichen und industriegeschichtlichen Blickwinkel kennen zu lernen. Auch ohne die Bergwerkssanierung hätte zumindest dieser Lehrpfad mit nur geringem finanziellem Aufwand seitens des Ortes Blumberg erstellt werden können. Wäre das Konzept zumindest in Grundzügen realisiert worden, besäße Blumberg heute eine gesteigerte kulturtouristische Attraktivität. Stattdessen haben sich die Bürger von Blumberg und Umgebung gegen eine geschichtliche Aufarbeitung ihrer Vergangenheit sowie deren Vermittlung ausgesprochen.

Blumberg hatte während der NS-Zeit aufgrund seiner geologisch günstigen Lage einen wirtschaftlichen und sozialen Aufschwung erfahren, auf dem sich die Stadt bis heute positiv weiter entwickeln konnte. Dies neutral und sachlich zu vermitteln, heißt nicht, das NS-Regime und die damit verbundenen Verbrechen gegen die Menschheit „schön" reden zu wollen oder zu ignorieren. Dieses sachlich fundiert zu vermitteln, sollte im allgemeinen Interesse sein, denn nur so kann Geschichte verstanden werden. Insofern bleibt nur zu hoffen, dass die Stadt Blumberg und die Region mehr Selbstbewusstsein entwickelt und nicht mehr über ihre eigene Vergangenheit hinwegsieht, mit der sie untrennbar verwachsen ist.

Abb. 34: Weilheim war um 1857 ein „Straßendorf" mit nur wenigen Häusern. Unmittelbar westlich (links im Plan) der Weilheimer Erzstollen, das Huthhaus und die Kapelle auf dem Allmendgrundstück (eingerahmt)



Der ehemalige Eisenerzstollen bei Weilheim

Die Region um Tuttlingen ist reich an natürlichen Ressourcen, die der Mensch schon früh nutzte. Neben zahlreichen Wäldern und Flüssen, die ihm Nahrung und Geborgenheit geben, weiß er seit jeher auch die Mineralien tief im Boden zu schätzen.[41] So begann er bereits in der Vor- und Frühgeschichte, diese zuerst im Tagebau (Pingen) und später im Untertagebau (Bergwerk) zu gewinnen. Ein weiteres Beispiel montangeschichtlicher Hinterlassenschaften liegt heute westlich der Gemeinde Weilheim verborgen – ein aufgelassenes Bergwerk aus der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts. Es stellt ein beredtes Zeugnis eines Industriezweiges dar, das heute jedoch kaum noch von der Bevölkerung wahrgenommen wird.[42] Die bisherigen Tätigkeiten zu seiner Sicherung, Sanierung und Freilegung mit möglicher musealer Präsentation wurden bisher von kommunalen Entscheidungsträgern weitestgehend ignoriert.[43] Sie werden im Folgenden wiederum kurz dargestellt, wobei zum Teil noch keine genaueren Angaben gemacht werden können, da bisher nur wenig über den genauen Stollenverlauf und insbesondere über seinen Erhaltungszustand bekannt ist.

Topographische und geologische Lage[44]

Der Gemeindeteil Weilheim liegt etwa 6 km nördlich der Kreisstadt Tuttlingen (Baden-Württemberg) zwischen den Gemeindeteilen Wurmlingen im Süden und Rietheim im Norden. Im Zuge der Gebietsreform von 1972 wurden die einzelnen Gemeinden zur Großgemeinde Rietheim-Weilheim zusammengeschlossen. Weilheim liegt in der Talaue des Faulenbachtales und ist beidseitig mit bis zu über 900 m über NN liegenden Berghöhen umgeben. Der 976 m über NN hohe „Lupfen" begrenzt das geologische Kartenblatt Spaichingen im Westen und zeigt die geomorphologische Vielfalt der Region.[45]

Im Westen befindet sich der von Norden nach Süden verlaufende Höhenzug mit der Flurbezeichnung „Löhlehalde", ein durch Mischwald forstwirtschaftlich genutzter Höhenzug, an dessen östlichem Ausläufer sich der Stollen befindet. Das Mundloch liegt etwa 950 m westlich der

Abb. 35: So könnte das Weilheimer Bergwerk ausgesehen haben: Vorne links das Stollenmundloch, hinten Mitte das Huthhaus und rechts hinten die Maria-Hilf-Kapelle; Zeichnung: Martin Storz, Möhringen 2001

Kirche von Weilheim und ca. 250 m südlich der über Weilheim stehenden Maria-Hilf-Kapelle (Abb. 33). Der Stollen selbst liegt auf einem ehemaligen Allmendgrundstück, das heute noch der Gemeinde Rietheim-Weilheim gehört. Nördlich des Mundloches befinden sich noch im Boden einigermaßen sichtbar die Fundamente vom „Huthhaus" von etwa 4,5 m x 4,5 m Größe, das sogar eine eigene Hausnummer 57 hatte (Abb. 34). Erwähnenswert sind der oberhalb des Mundloches befindliche, aufgelassene Steinbruch sowie eine sich markant erhebende Bergspitze mit der Flurbezeichnung „Berg" auf dem Kegelspitz des Berges. Geologisch betrachtet liegt der Stollen in den Macrocephalenschichten (Ammonitenform des Macrocephalites macrocephalus) des Callovium des Braunjura (oberer epsilon und delta), die etwa 180 Mio. Jahre alt sind.

Beginn der Erzförderung

Im Bereich der heutigen Kapelle „Zu unserer lieben Frau Hilfe" (Maria-Hilf-Kapelle), die zwischen 1854 und 1856 westlich von Weilheim an der „Seitinger Steig" erbaut wurde, hat man vor dem Auffahren des späteren Bergwerkes das Erz in Pingen gewonnen. Als für das Königlich Württembergische Hüttenwerk Ludwigsthal bei Tuttlingen das Bohnerz (kugelförmige Eisenerzanreicherungen) knapp zu werden drohte, wurde das für die Verhüttung aufwändiger aufzubereitende Doggererz, ein Eisenrogenstein (Linsenerz) mit einem Eisenanteil von ca. 20 %, interessant. Zwar wurden die oolithführenden Tone der Macrocephalenschichten zunächst wiederum im Tagebau, kurze Zeit später jedoch im Stollenbau gefördert. Auf Initiative des Hüttenwerks erforschte Friedrich August Quenstedt (1809-1889, seit 1827 Professor der Mineralogie und Geologie in Tübingen) die Umgebung von Weilheim. Probeschürfungen im Bereich des späteren Bergwerksstollens erbrachten ein abbauwürdiges Flöz mit einer Mächtigkeit von etwa 4,5 bis 5,5 Fuß (1 Fuß = 28,5 cm) oder etwa 1,30 m bis 1,60 m. Der Stollen wurde auf einem gemeindeeigenen Allmendgrundstück in der Flur „Lehle" angefahren, das sich westlich nicht weit von Weilheim an der Sohle des Berghanges befindet. Vom Frühjahr 1857 bis 1861 wurde bei Weilheim Eisenerz abgebaut und gefördert (Abb. 35).[46]

Um den Stollen anzufahren, bat man den Hauer und früheren Untersteiger Balthasar Bosch aus Wasseralfingen (Landkreis Heidenheim/Brenz, Baden-Württemberg) sich der Sache anzunehmen. Am 13. Juni 1857 traf er in Weilheim ein, 1859 holte er seine Familie nach. Aus einem Bericht vom 3. August 1857 geht hervor, wie „... unter Einbeziehung zunächst der passende Punkt für das Anschlagen fraglichen Stollens gesucht" worden ist. Am 18. Dezember 1857 war man bereits 27,6 Lachter (1 Lachter = 2,005 m), also ca. 55,5 m im Berg. Ein Bericht vom 10. März 1858 gibt unter Bezugnahme auf den zweiten Stollenplan Auskunft über das weitere Vorgehen und das Anlegen eines Rollschachtes mit Füllort. Auch über den Stollenausbau wurde detailliert berichtet. Interessant erscheint hier, dass aufgrund des Grundgesteines nicht mit Schlägel und Eisen, sondern fast ausschließlich nur mit der Keilhaue gearbeitet wurde. Unfälle mit gar tödlichem Ausgang sind nicht bekannt. Ab 1861 musste der Bergbau eingestellt werden, da der Hochofen in Tuttlingen u. a. wegen Problemen bei der Beschaffung von Holzkohle stillgelegt wurde.[47]

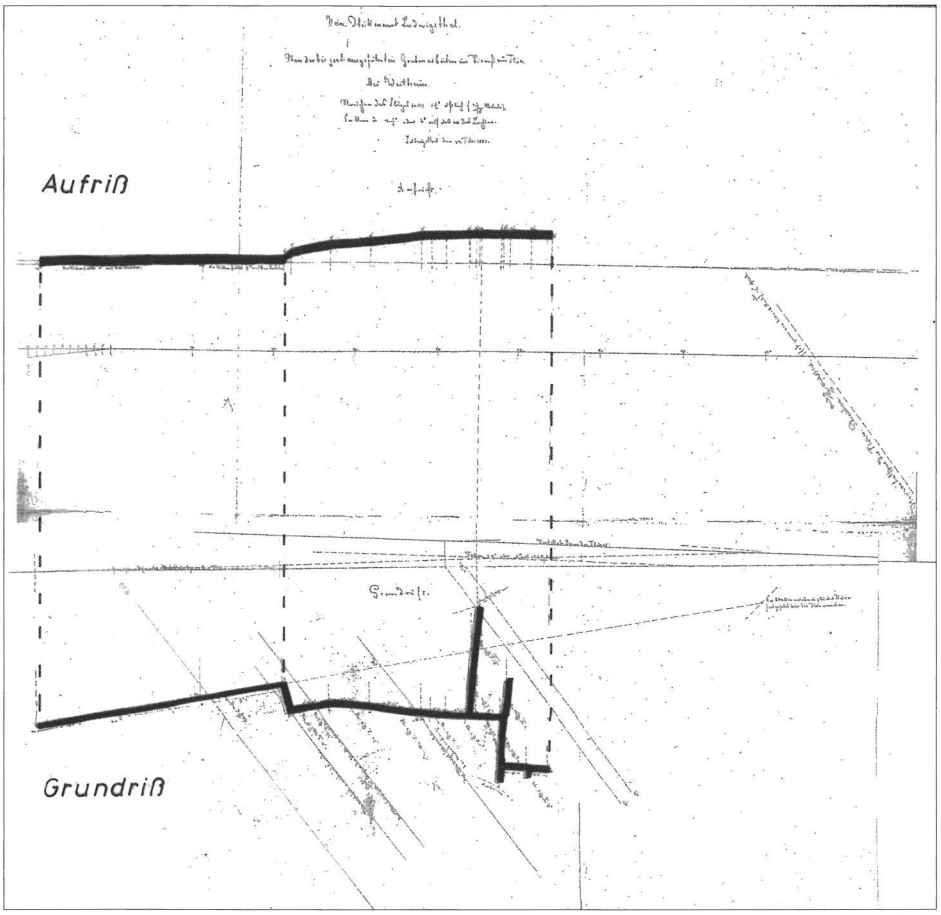


Abb. 36: Der Stollenverlauf im Grundriss (oben) und Längsschnitt (unten) nach einer Aufnahme vom 23. Februar 1858; links das Stollenmundloch

Der Stollen selbst wurde bis auf eine Länge von ca. 3,5 km in den Berg getrieben, wobei verschiedene Verzweigungen im Stollenverlauf vorhanden sind (Abb. 36). Vor dem Mundloch liegt heute noch eine größere Schutthalde von Bruchsteinen und nicht weiter verarbeitetem Abbaumaterial. Das aufgelassene Bergwerk verfiel zusehends und blieb dem Hüttenwerk Ludwigsthal noch bis in das Jahr 1904 als Kostenfaktor für Entschädigungszahlungen wegen Stollenwasser und Erdverschiebungen erhalten. Seit 1904 obliegt die Aufsicht über den Stollen beim heutigen Landesbergamt in Freiburg/Breisgau.

Ein Ammonitenfund

Während des Bergwerksbetriebes wurden scheinbar mehrere Ammoniten gefunden,[48] die letztlich in Privatbesitz übergingen. Einer jedoch gelangte 1876 an das Naturkundemuseum Stuttgart.[49] Sein Gehäuse ist insbesondere im Mündungsbereich mit Kiesel- und oolithführenden Sanden überzogen, weshalb der Fund derzeit nicht detaillierter untersucht werden kann. Der Ammonit hat einen Gehäusedurchmesser von 28,5 cm bei einer Nabelweite von 8,3 cm, was einem prozentualen Anteil des Durchmessers von 29,12 % entspricht (Abb. 37). Die Windungsbreite von 16,3 cm ist gegenüber der Windungshöhe von 13,2 cm nur unwesentlich größer (Verhältnis Windungshöhe : Windungsbreite = 1,23). Dabei beträgt die Windungshöhe gegenüber dem Durchmesser insgesamt 46,32 %. Der Windungsquerschnitt ist gering hochoval, soweit dies durch die Verkieselung erkennbar ist. Die Berippung sowie die Lobenlinien sind im unteren Mündungsbereich deutlich zu erkennen. Aufgrund der Untersuchungsergebnisse dürfte es sich im vorliegenden Fall um ein adultes Individuum handeln.

Bei dem vorliegenden Exemplar handelt es sich um die Art Macrocephalites macrocephalus. Der Fund stammt aus dem Braunen Jura epsilon (Dogger), aus dem Geisinger Oolith der Koenigi-Zone, näher betrachtet aus dem oberen Unter-Callovium. Da bisher nur wenige Funde dieser Art eingehender untersucht wurden, müssen wir auf ältere Literatur zurückgreifen. Dabei findet sich die Macrocephalitidae in der Zeit vom Ende des Bathonien inf.

Abb. 37: Der Ammonit Macrocephalites macrocephalus (Schlotheim) aff. aus dem Weilheimer Stollen misst 28,5 cm im Durchmesser; Foto: Claudia Geilersdorfer

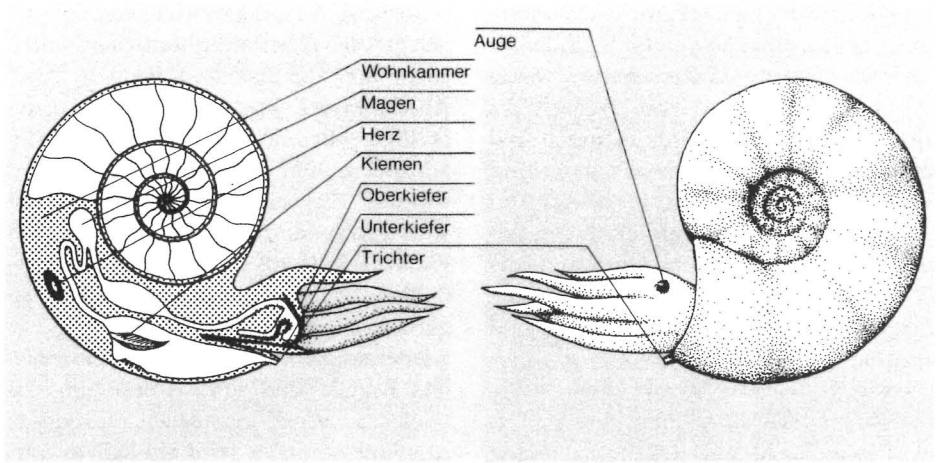


Abb. 38: Reste der Bauhölzer aus dem ehemaligen Bergwerk von Weilheim; Foto: Bernhard Häck

bis zum mittleren Callovien mojen.[50] Aufgrund der Größenverhältnisse orientiert sich der Fund an den bearbeiteten Exemplaren von Balingen und Blumberg.[51] Ob sich der Fund in die dimorphe Achsverteilung einbinden lässt, ist derzeit noch unklar.[52] Aufgrund der bisherigen Bearbeitung dürfte es sich im vorliegenden Fall um die Ammonitenart Macrocephalites macrocephalus (Schlotheim) aff. handeln.[53] Jedoch muss eine detailliertere Bearbeitung noch erfolgen, um das Exemplar näher bestimmen zu können.[54]

Seit 1983 wurde von einigen Bürgern Weilheims und Umgebung nach Archivalien über das ehemalige Bergwerk geforscht. Hierbei stieß man auf Akten der Bergbehörde im Staatsarchiv Ludwigsburg sowie auf weitere Dokumente über den Eisenerzstollen von Weilheim im Baden-Württembergischen Wirtschaftsarchiv in Hohenheim.[55] Nach Sichtung der Archivalien versuchten einige Bürger in den Wintermonaten 2000/2001, mit Hilfe eines Baggers das zwischenzeitlich vollständig von der Oberfläche verschwundene ehemalige Stollenmundloch freizulegen. Es bestand die Hoffnung, das ehemalige Bergwerk später für die Öffentlichkeit zugänglich machen zu können. Leider wurden bei diesem Vorgehen das eigentliche Stollenmundloch sowie ein Teil der ersten Stollenmeter unwissentlich zerstört. Im Profil im Bereich des ehemaligen Mundloches zeichnete sich eine deutliche Verfärbung ab, auf deren Sohle sich verschiedene Bauhölzer aus der Zeit des bestehenden Bergwerkes fanden (Abb. 38).

Geraume Zeit später wurde der Verfasser gebeten, im vorliegenden Fall zu helfen. Bei einer Ortsbesichtigung am 19. April 2001 konnte festgestellt werden, dass ein etwa 4 m breites und 6 m tiefes Loch im Berghang die Stelle markierte, an der sich das Stollenmundloch ehemals befunden haben musste. Das Baggerloch wurde bei den Baggerarbeiten aus Sicherheitsgründen mit Haufwerk bis zu etwa 4 m aufgefüllt. Aufgrund des bisher Geschehenen entschloss sich der Verfasser, die Arbeiten für ein mögliches Bergwerksmuseum zu sondieren und ein entsprechendes Konzept zu erstellen.[56]

Ein Bergwerksmuseum in Weilheim?

Aus Sicht der Lagerstättenkunde und Montangeschichte erweist sich der Schwarzwald als für die Bergbaukultur äußerst interessante Region. Relikte der Bergtechnik geben uns Einblicke in die verschiedenen Fördertechniken und Formen der Weiterverarbeitung. Es gilt, sie der Nachwelt zu erhalten und einer breiten Öffentlichkeit zu präsentieren. Dieses „Sichtbarmachen" für interessierte Laien wurde im Schwarzwald bereits mehrfach praktiziert. Es sei beispielsweise auf die Besucherbergwerke „Grube Klara" und „Grube Wenzel" bei Wolfach verwiesen. Weiter im Süden sind die Besucherbergwerke bei Freiburg und Finstergrund bei Todtnau zu nennen. Im südöstlichen Schwarzwald existieren bislang jedoch keine Besucherbergwerke, die diesen wichtigen Industriezweig für die Region und ihre Menschen sichtbar und erlebbar machen.

Es erscheint deshalb wichtig, gerade in einer Region die Möglichkeit zur Eröffnung eines Besucherbergwerks zu schaffen, die abseits einer etablierten montangeschichtlichen Kulturlandschaft und deren öffentlicher Präsentation liegt. An dieser Stelle sei das Freilichtmuseum Neuhausen ob Eck erwähnt, das durch seine Exponate, die Präsentation verschiedener Handwerkszweige wie auch der bäuerlichen Kultur hervorragende Öffentlichkeitsarbeit leistet. Ein Besucherbergwerk in Weilheim würde sich sehr gut in räumlicher Verbindung mit dem Besucherbergwerk von Finstergrund im Westen und dem Freilichtmuseum von Neuhausen ob Eck in die Region einbinden lassen. Zugleich könnte es als attraktives und einzigartiges regionales Zentrum fungieren, das die Montangeschichte nach modernen Gesichtspunkten aufbereitete und präsentierte sowie eine große Bereicherung für Weilheim und Umgebung bedeutete. Zwar besitzen die in unmittelbarer Nachbarschaft liegenden Gemeinden Wurmlingen (Oberte-Museum in der „alten Vogtei" und überdachtes „römisches Bad") und Spaichingen (Naturhistorisches Museum und Heimatmuseum) je ein Museum mit Unterabteilungen, doch keines präsentiert auch nur im Ansatz die Montangeschichte der Region. Auch aus diesen Gründen würde sich das geplante Bergwerksmuseum hervorragend in die vorhandene Museumslandschaft integrieren. Mit der Eröffnung eines Besucherbergwerkes erhielte die Gemeinde Rietheim-Weilheim schließlich die einmalige Chance, sowohl eine wirtschaftliche und sozialpolitische Aufwertung zu erfahren, als auch den Freizeitwert erheblich zu steigern.

Freilegung des Stollenmundloches

Nach der montanarchäologisch/geologischen Freilegung des Stollenmundloches sollte nach Vorgabe der Stollengang freigelegt und gleichzeitig detailliert untersucht und dokumentiert werden. Nach Abschluss der gesamten Erforschung des Stollens sollte ein detailliertes Museumskonzept erstellt und sukzessive realisiert werden. Zur Behandlung des Stollens wären folgende Schritte notwendig: Das Einbringen eines verlorenen Schalungs-Stützausbaues im oberen Teil des Baggerloches sowie die Aufwältigung des wiederaufgeschütteten Haufwerks mittels Bagger sind erforderlich, um das Stollenmundloch freizulegen. Im Bereich des Stollenmundes wird ein kellerartiges

Betongebäude von 3,5 m Breite, 2,3 m Höhe (Innenmaße) und etwa 6,0 m Tiefe errichtet. Der Boden des Gebäudes sollte etwa 15 cm bis 20 cm unter der eigentlichen Stollensohle liegen, um das Stollenwasser entsprechend ableiten zu können. Die Decke sollte aus Stahlbeton und entsprechender Armierung bestehen, da der obere Teil wieder mit Haufwerk aufgefüllt wird und eine Aufforstung vorzunehmen ist. Das Betongebäude ist nach vorne und zum Stolleneingang offen und wird aus optischen Gründen mit einem/zwei polnischen Türstock-Ausbauten versehen.

Der alte Stollen muss aufgewältigt und mit einem Türstock-Überbau abgesichert werden. Er bleibt in der historischen Form erhalten. Der Stollen hatte ursprünglich die Maße 4,5 auf 5,5 Fuß entsprechend ca. 1,3 m x 1,6 m. Bei der Aufwältigung und Auffahrung der Stollen wird das Haufwerk mittels versetzbarem und verlängerbarem Fließ- oder Förderband zu Tage gebracht. Schließlich soll der Stollen nach bergbaudenkmalpflegerischen Vorgaben freigelegt und saniert werden und mittels eines museumspädagogischen Konzepts der Öffentlichkeit präsentiert werden.[57] Bislang waren die dargestellten Überlegungen und Konzepte allerdings aufgrund des Widerstandes in der kommunalen Verwaltung nicht umsetzbar.[58]

Anmerkungen

[14] Stadt Blumberg 1995.
[15] Geologisches Landesamt Baden-Württemberg 1984.
[16] Vgl. Roseneck 2001.
[17] Häck 2000e, S. 1-35.
[18] Stadt Blumberg 1995, S. 338 ff.
[19] Vgl. Geologisches Landesamt Baden-Württemberg 1984.
[20] Stadt Blumberg 1995, S. 339 ff.
[21] Häck 2006.
[22] Stadt Blumberg 1995, S. 343 ff.
[23] Walcz 1983. Herrn Walcz sei für seine Unterstützung zu Beginn meiner Arbeit herzlich gedankt, er machte mich auch auf einige Stollen aufmerksam.
[24] Vgl. Stadt Blumberg 1995, S. 343 ff.
[25] Vgl. Walcz 1983, S. 16 ff.
[26] Vgl. ebd.
[27] Vgl. ebd., S. 17 ff.
[28] Vgl. Walcz 1983.
[29] Hilpert 1992.
[30] Vgl. Stadt Blumberg 1995, S. 344 ff.
[31] Vgl. Walcz 1983.
[32] Vgl. ebd.
[33] Vgl. Stadt Blumberg 1995, S. 99 ff.
[34] Inwieweit die Region um Blumberg durch die Waldrodung beeinträchtigt wurde, lässt sich derzeit wegen der nicht hinreichend aufgearbeiteten Archivalien nur schwer sagen.
[35] Vgl. Walcz 1983, S. 20.
[36] Vgl. Stadt Blumberg 1995, S. 197.
[37] Vgl. ebd. und die darin publizierten Beiträge zu diesem Thema.
[38] Vgl. ebd., S. 202.
[39] Vgl. ebd., S. 192.
[40] An dieser Stelle sei Herrn Hagn für seine Unterstützung gedankt.
[41] Landkreis Tuttlingen 1988.
[42] Mit dem Ziel, dieses ehemalige Bergwerk zu sichern, zu sanieren und einer breiten Öffentlichkeit zugänglich zu machen, hat sich der Förderkreis Eisenerzstollen Weilheim e. V. gegründet.
[43] Ferner wurden notwendige Genehmigungen nicht ausgestellt und das Projekt in der Öffentlichkeit als nicht akzeptabel „todgeredet". Zudem wurde der Bereich vor dem Mundloch für einen Kindergarten mit Holzstegen versehen, um geplante Sicherungsmaßnahmen durchzuführen. Es handelt sich um ein nicht ganz ungefährliches Unterfangen.
[44] Geologisches Landesamt Baden-Württemberg 1995; Gemeinde Rietheim-Weilheim 1986; dies. 2000.
[45] Geologisches Landesamt Baden-Württemberg 1995.
[46] Württembergische Eisenhütten o.J.; Reinert o.J.
[47] Vgl. ebd., S. 141 ff. Dies geht auch aus Archivalien hervor, die sich in der Stiftung Wirtschaftsarchiv Baden-Württemberg in Hohenheim bei Stuttgart befinden. U. a. wird dort das Amtsgrundbuch der Schwäbischen Hüttenwerke, Ludwigsthal, verwahrt. Im Landesarchiv Baden-Württemberg-Staatsarchiv Ludwigsburg befinden sich zudem Akten der Bergbehörde, die zur Aufbereitung des Weilheimer Erzstollens und bezüglich der Wirtschaftsgeschichte der Region von besonderer Bedeutung sind.
[48] Vgl. Geologisches Landesamt Baden-Württemberg 1995.
[49] Der Ammonit wurde dort zunächst unter der Inventar-Nummer 4965 im Depot verwaltet. Bei einer Neu-Inventarisation erhielt er die neue Inventar-Nummer SMNS 22825. An dieser Stelle sei Herrn Dr. Dietl vom Staatlichen Museum für Naturkunde Stuttgart (= SMNS) für die zeitweilige Überlassung des Ammoniten herzlich gedankt.
[50] Thierry 1978, S. 24, Fig. 8.
[51] Vgl. ebd., S. 224, Fig. 75.
[52] Vgl. ebd., S. 238, Fig. 81.
[53] Vgl. ebd., Planche 8, Fig. 1 a, b.
[54] Weswegen auch die Definition aff. hier Erwähnung findet.
[55] Vgl. Geologisches Landesamt Baden-Württemberg 1995; Gemeinde Rietheim-Weilheim 1986; dies. 2000.
[56] Häck/Westphal 2003.
[57] Bis das Projekt an sich begonnen werden kann, wird es wohl noch einiges an Überzeugungsarbeit brauchen, um gewisse regionale Entscheidungsträger von dem Vorhaben zu überzeugen.
[58] An dieser Stelle sei allen Familienangehörigen, Freunden und Mitarbeitern gedankt, die sich für die Belange der Bergbaukultur eingesetzt haben. Für Baden-Württemberg geht mein besonderer Dank an Magdalena Häck (Heidenheim/Brenz), Günther Westphal (†) und seine Witwe Monika Westphal (Tuttlingen). Dank gebührt auch Emil und Kurt Müller (Rietheim-Weilheim) sowie Bernhard Keim (Bolheim-Herbrechtingen). Für Bayern geht besonderer Dank an Dagmar Mayer (Landshut), Claudia Geilersdorfer (Landshut), Eva-Maria Kutzer (Schwandorf), Karin Rothkegel (Schwandorf) und Konrad Reichhart (Stulln, Gemeinde Schwarzenfeld).

Bibliographie

GEMEINDE RIETHEIM-WEILHEIM (Hrsg.):
1986 Rietheim-Weilheim, Tuttlingen 1986.
2000 25 Jahre Gemeinde Rietheim-Weilheim, Tuttlingen 2000.

GEOLOGISCHES LANDESAMT BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.):
1984 Erläuterungen zu Blatt 8117 Blumberg, Stuttgart 1984.
1995 Erläuterungen zur Geologischen Karte von 7918 Spaichingen, Freiburg 1995.

HÄCK, Bernhard:
2000e Mut zur Wahrheit oder: Versuch einer geschichtlichen Aufarbeitung und einer möglichen Präsentation der Geschichte Blumbergs und seiner Umgebung, Tiefenbach 2000.
2006 Der „Schafstall" im Zollhausried – einst Bauruine, heute Biotop, in: Almanach 2006 (im Druck).

HÄCK, Bernhard/WESTPHAL, Günther:
2003 Was... Wäre... Wenn... (unveröffentlichtes Manuskript), Tuttlingen 2003.

HILPERT:
1992 Die Geschichte der Köhlerei im Aitrachtal und ihre Auswirkung auf den Wald, dargestellt am Beispiel Stohberg (unveröffentlichtes Manuskript), Hildesheim/Holzminden 1992.

LANDKREIS TUTTLINGEN (Hrsg.):
1988 Archäologie, Kunst und Landschaft im Landkreis Tuttlingen, Sigmaringen 1988.

OBERPFÄLZER BESUCHERBERGWERK:
o.J. Oberpfälzer Besucherbergwerk – Reichhardt-Schacht, o.O., o.J.

REINERT:
o.J. Die Weilheimer Erzgrube, in: Tuttlinger Heimatblatt, o.O. o.J., S. 14-17.

ROSENECK, Reinhard (Hrsg.):
2001 Der Rammelsberg – Tausend Jahre Mensch-Natur-Technik, 2 Bde., Goslar 2001.

STADT BLUMBERG (Hrsg.):
1995 Die Geschichte der Stadt Blumberg, Blumberg 1995.

THIERRY, Jacques:
1978 Le Genre Macrocephalites au Callovien Inferieur (Ammonites, Jurassique mojen), 6, BD Gabriel, Institut des Sciences de la Terre Universite de Dijon, Dijon 1978.

WALCZ, M. Günter:
1983 Doggererz in Blumberg, Konstanz 1983.

WÜRTTEMBERGISCHE EISENHÜTTEN:
o.J. Württembergische Eisenhütten in der Gegend der oberen Donau, o.O. o.J.

Anschrift des Verfassers:

Bernhard Häck
Sperlingweg 4
D-84036 Landshut
Email: bernhard.haeck@worldonline.de