

DIE GESCHICHTE DES BÖTTINGER MARMORABBAUS

Herbert Griesinger

Seite 27 bis 41, 15 Abbildungen

Mindestens seit 170 Jahren (Schwenkel 1912) ist das Böttinger Marmorvorkommen bekannt und wird genutzt. Diese Angabe bezieht sich auf den Ausbau des Stuttgarter Residenzschlosses (Neues Schloss) durch Herzog Karl Eugen (1737 – 1793). Zur Rückverlegung des Regierungssitzes von Ludwigsburg nach Stuttgart benötigte er natürlich eine standesgemäße Stadtresidenz. Fast seine ganze Regierungszeit über - 2 Jahre nach seiner Thronbesteigung bis 2 Jahre vor seinem Tod - ließ er 45 Jahre lang, wenn auch mit Unterbrechungen und immer neuen kostspieligen Ideen, an seinem Prunkobjekt bauen. Vor allem in den Jahren 1760 – 1762 wurden für den Innenausbau und die Ausschmückung des Marmorsaales und der Marmortreppe polierfähige „Marmorgesteine“ aus dem ganzen Land gesucht und eingesetzt. Für die Gestaltung des Innenaubaus verantwortlich war der französische Architekt Philippe de la Guepiere, der 1758/59 bereits das Schlosstheater Ludwigsburg ausschmückte. Für die repräsentativen Räume in der Residenzstadt Stuttgart sollte zu Ehren des Landes und des Landesherrn einheimisches Material verarbeitet werden. Er verwendete für Wandverkleidungen und repräsentative Treppenaufgänge dazu Böttinger Marmor.

Wenige Jahre vorher war beim Bau des Kellers eines kleinen Wohnhauses (Gebäude 120, heute Steigstraße 11) eine Marmorpalte angeschnitten worden. Um den gesuchten Marmor zur Ausstattung der Residenz zu gewinnen kaufte 1756 das herzogliche Kameralamt Grundstück und Gebäude auf, ließ das Haus abbrechen und begründete damit den Abbau des Böttinger Marmors in

einem staatseigenen Steinbruch. Der Besitzer des Hauses, der Schuster Jacob Böhm, wurde dadurch entschädigt, dass er ein neues Haus versetzt auf einem anderen Grundstücksteil errichten durfte.

Eine zeitgenössische Anmerkung dazu stammt von dem französischen Naturforscher und Reiseschriftsteller Jean Etienne Guettard (1715 – 1786), der während einer Deutschlandreise das im Innenausbau noch nicht fertiggestellte Neue Schloss besichtigte. In den Denkschriften der königlichen Akademie der Wissenschaften zu Paris erschien 1766 unter dem Titel: *Observations minéralogiques faites en France et en Allemagne* sein Reisebericht von 1764. Die Württemberg betreffenden Auszüge veröffentlichte in deutscher Übersetzung Johann Christoph Adelung 1769 im 3. Band seiner „Mineralogischen Belustigungen“.

In Stuttgart und Bad Cannstatt hielt sich Guettard mehrere Tage lang auf, um geologische und paläontologische Aufschlüsse zu studieren. Dazu bewogen haben ihn wohl die Berichte über die damals berühmten Funde von würmeiszeitlichen Säugetierknochen bei Bad Cannstatt. Guettard schreibt hierzu: „Die Umgebung von Cannstatt und Stuttgart und überhaupt die ganze Gegend scheinen mir sehr bemerkenswert für einen Naturforscher. Man findet hier Marmor und gewöhnliche Kalksteine, die verschiedene Arten fossiler Lebewesen des Meeres enthalten. In den Bergen um Stuttgart herum gibt es viele der letztgenannten Gesteinsarten. Es sind mindestens etwa 20 Steinbrüche im Betrieb. Man gewinnt aus ihnen Bruchsteine und sehr große Quader von Bildhauerstein. Durchscheinenden Alabaster fand man früher auf der Gemarkung Enzweihingen, aber dieses

Vorkommen ist nun erschöpft. Man ist in gewisser Weise entschädigt durch ein Vorkommen von rotem Alabaster mit weißen Adern, welche die Umgebung von Böttingen bei Münsingen liefert. Was Marmor anbetrifft, so gewinnt man solche bei .. Oberlenningen in der Gegend von Kirchheim unter Teck. Diese Marmore sind gelb oder rötlich mit verschiedenen Adern. Man hat damit Wände eines großen und prächtigen Saales im neuen Schloß getäfert, das der Fürst (Herzog Karl Eugen) in Stuttgart bauen ließ.“

Die Ausschmückung des Schlosses mit Gesteinen aus Württemberg hatte nicht nur lokalpatriotische Gründe. Im Zeitalter des Merkantilismus war der Staat bestrebt, möglichst die landeseigene Wirtschaft zu fördern, um (Steuer-) Geld im Land zu halten. Das hatte der prunk- und bauwütige Herzog, unter dessen Willkür und Steuerlast das Volk schwer zu leiden hatte, immer nötig. Der Versuch, die von Guettard erwähnten „würtembergische Marmore“ wirtschaftlich stärker zu nutzen, hatten aber nur wenig Erfolg, auch wenn einmalig Marmor aus Weilheim/Teck bis nach Italien verkauft worden ist.

Der Marmor aus Böttingen und auch Gesteine aus der Umgebung wurde anscheinend nicht nur in Stuttgart verarbeitet. Nach Rösler (1791) *wurde .. die mannichfachste Abwechslung wirklicher Marmore, beim Anfang des Stuttgarter Residenzschloßbaues in einer eigenen Schleif- und Polirmühle zu Urach zubereitet.*

In den Anfangsjahren wurde ausschließlich für den staatlichen Bedarf gebrochen, für den das Gelände ja auch aufgekauft wurde. Der Bedarf an Rohmaterial aus Böttingen richtete sich nach dem Baufortschritt des Neuen Schlosses in Stuttgart. Der wurde immer wieder unterbrochen. Bis 1762 war zwar das Treppenhaus und der Marmorsaal weitgehend fertiggestellt, doch am 13. November 1762 brach im hinteren Pavillon des Gartenflügels ein Brand aus, der diesen Teil und das Corps de Logis bis zum Mittelpavillon zerstörte. Trotz Wiederaufbauplänen wurde in den folgenden Jahren kaum weitergebaut. Die Arbeiten an der Marmortreppe und dem

Marmorsaal wurden aber bis Anfang 1763 abgeschlossen. Da der Hof 1764 wieder nach Ludwigsburg zurückverlegt wurde, ruhten die Bauarbeiten in Stuttgart bis 1775. Vielleicht wurden beim Umzug auch Teile des Mobiliars mitgenommen, wie etliche Konsolen- und Beistelltische mit Platten aus Böttinger Marmor, die heute noch im Ludwigsburger Schloss zu besichtigen sind. Unter dem Hauptmann Reinhard Ferdinand Heinrich Fischer, Schüler und Nachfolger la Guepières, wurde der Rohbau bis 1798 fertiggestellt. Der Innenausbau zog sich über den Tod des Herzogs Karl Eugen am 24. Oktober 1793 hin. Erst unter seinem Nachfolger Herzog Friedrich II., 1803 zum Kurfürsten und 1806 zum König avanciert, fanden die Bauarbeiten anlässlich des Besuchs von Kaiser Napoleon nach 60jähriger Bauzeit ein Ende. Bei Modernisierungsarbeiten unter König Wilhelm I. baute der Schlossbaumeister Giovanni Salucci 1836 den Gelben und den Grauen Marmorsaal in klassizistischem Stil aus. Dafür wurde aber kein Böttinger Marmor verwendet. Vielleicht passte der mehr zum üppigen Ausbau vorher mit seinen reichen Stuckelementen und Vergoldungen und fand für den eher „ruhigeren“ Baustil 70 Jahre später keine Gnade mehr.

Für die Verwaltung und die Abrechnung des Böttinger Betriebs war das Kameralamt Münsingen zuständig, das der herzoglichen, später königlichen Finanzkammer Rechenschaft abzulegen hatte. Wenn man die damaligen Haus- und Parzellengrößen betrachtet wird klar, dass es sich nur um einen relativ kleinen Aufschluss gehandelt haben kann, in dem Steinbrecher und Pflasterer meist nur im Nebenerwerb tätig waren. Auch war die Grabungstiefe nicht sehr hoch, sondern blieb etwa bei Kellertiefe.

Da das staatliche Interesse an Böttinger Marmor material nachließ und Teile des Bruchs ausgebeutet und verfüllt waren, bemühte sich das königliche Kameralamt um weiteren Absatz und Verkauf überflüssigen Geländes.

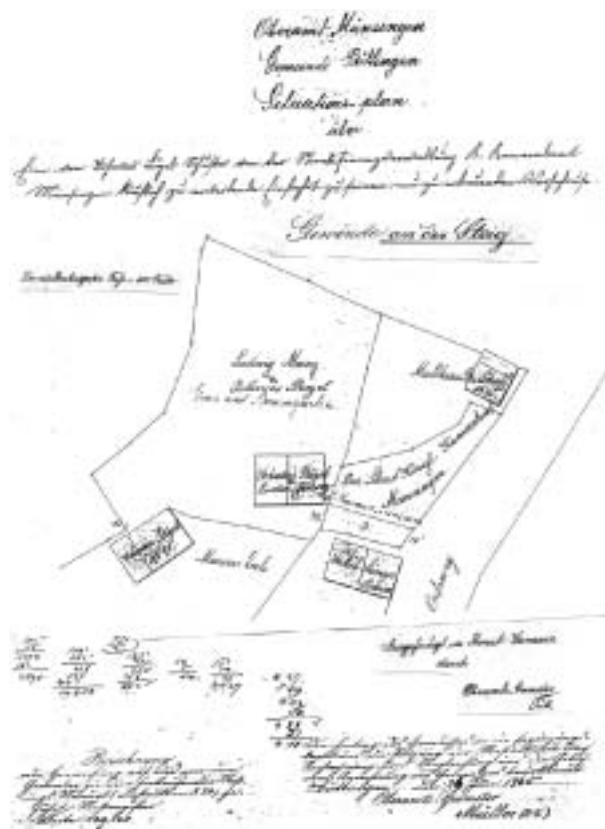


Abb.1,2,3: Messurkunde mit Lageplan und Grundbuchauszug für das Königl. Kameralamt Münsingen und Johannes Bögel, Schuster aus Böttingen

Auch wenn kein ursprünglicher Lageplan des herzoglichen Betriebs vorliegt, kann dessen Ausdehnung und Lage aus Verkaufsakten und Grundbucheintragungen rückwirkend dokumentiert werden. Beim Verkauf eines Steinbruchteils für eine Zufahrt für den Anlieger J. Bögel erstellte im Januar 1865 der Oberamts-Geometer Frik und im Juni 1865 Oberamts-Geometer Müller einen Grundriss, in dem auch die Nachbarparzellen und damit das Ursprungsareal erfasst sind.

Im Jahr 1800 wurde die Aufsicht über die Marmorgrube in einer Art Pachtvertrag an den Sohn des ehemaligen Grundstücksbesitzer, an Ludwig Böhm übertragen. Drei Jahre später wurde ein nicht oder nicht mehr benötigter Teil der Parzelle an Johann Jakob Bronner verkauft, der darauf ein Haus errichtete.

Für die Finanzverwaltung entwickelte sich die restliche Marmorgrube nicht zu einem „Kassenschlager“. Gelegentlich wurde noch

JULIUS - ALTEKAMPF

Marmorbestand		Neuer Bestand				Zusammen	
Stückzahl	Maß	Stückzahl	Maß	Stückzahl	Maß	Stückzahl	Maß
100	100	100	100	200	200	200	200
...

Marmor nach Stuttgart geliefert, wie eine Rechnung der Magazinverwaltung Stuttgart über Transportkosten für Marmorblöcke aufzeigt. Man versuchte zwar neue Privatkunden zu finden, so etwa 1813 einen Marmorierer Nüble, der sich Stücke aussuchte, der Abbau kam aber teilweise ganz zum Stillstand.

Ein verfüllter Teil des Steinbruchs wird bereits 1818 abgestoßen.

Mangels staatlicher Nachfrage wurde Marmor nun auch öffentlich ausgeschrieben und angeboten, wie 1819 und 1820 an den

Buchbinder Löhlin, der *bevorratete Marmorblöcke benötigte ... für sein Handwerk* (?). In dieser Aktennotiz wird erwähnt, dass im *Steinbruch seit Jahren nicht mehr darin gebrochen*.

Auch einem Vermerk von 1821 ist zu entnehmen, dass um diese Zeit keine Abbau-tätigkeiten mehr stattfanden und es wird empfohlen, „den Steinbruch ... *im gegenwärtigen Zustand zu belassen, bis sich jemand zur Benutzung desselben zeigen würde*“. Einen verfüllten Teil des Bruchs, der nicht mehr benötigt wurde, kaufte 1825 der Schuster Johannes Bögel.

Das Restareal blieb in Staatsbesitz, doch wurde 1843 die Aufsicht an Pflästerer Friedrich übertragen. Dieser hatte auch gegen private Konkurrenz zu kämpfen. Eine Akte (aus dem Zusammenhang des Verkaufs ?) berichtet:

Nach einem Bericht des Kameralamts Münsingen an die Königliche Finanzkammer für den Donaukreis vom 18. Oktober 1820 ... (durchgestrichene Zeilen, unleserlich).. ist diese Marmorgrube im Jahr 1756 von gnädigster Herrschaft erkaufte worden. Eben nach diesem Bericht stand auf diesem Platz vorher ein kleines Haus, und bei der Grabung eines Kellers wurde die Marmorgrube entdeckt. Dieses Haus wurde auf Kosten der Herrschaft abgebrochen und dem damaligen Besitzer Jacob Böhm wieder auf einem andern Platz aufgebaut. Nach einem weiteren Bericht des Kameralamts Münsingen vom 26. Mai 1843 an die oben genannte Behörde befand sich damals neben diesem staatlichen Marmorbruch auch ein ... privater, in welchem für die Gemeinde Steine gebrochen worden. Nach einem Bericht des Kameralamts Münsingen an die K. Domänen-Direktion vom 23. März 1865 ist der Maurer Wagner von Böttingen ebenfalls im Besitz eines solchen Marmorbruchs.

Wenigstens lokal scheint doch noch etwas Interesse am Marmorbruch bestanden zu haben, denn in den 1840er Jahren brachen Böttinger heimlich schwarz Marmor für ihren Hausbau. Im Gegensatz zu heute war damals

das Unrechtsbewusstsein klein, das Finanzamt (die königliche Finanzkammer) zu betrügen, die Bereitschaft aber groß, durch Schwarzarbeit am Bau Geld zu sparen. Besonders geschäftstüchtig war 1845 der *ortsansässige Maurer Johann Fr., gegen den.. eine Untersuchung eingeleitet .. wegen Entwendung von Marmorsteinblöcken*. Dieser brach nicht selbst Steine, sondern wartete, bis das Kameralamt wieder Material benötigte und stahl dann die gebrochenen Blöcke.

1855 besitzt die Staatsfinanzverwaltung noch *1/8 Morgen Land, in welchem früher Marmor gegraben wurde. Seit mehreren Jahren ist nicht mehr gegraben worden*. Das Gelände wird als Garten genutzt. Trotzdem wird ein Verkauf abgelehnt. Der Maurer Ludwig R. erhält 1867 die Aufsicht und das Nutzungsrecht zur landwirtschaftlichen Nutzung.

Doch 1872 wird der Marmorbruch von der Kameralverwaltung endgültig aufgegeben und die Parzelle um 180 Gulden an den Tagelöhner Ludwig Böhm verkauft. Dies wird in einem Bericht vom 1. Oktober 1872 damit begründet, „*daß der Bereich als Marmorbruch insofern keinen erheblichen Werth mehr hat, als welcher er früher ausgebeutet seye, und keine Bausteine liefern würde, auch könne zu Werk- und Pflastersteine taugliche Marmorsteine aus anderen Brüchen auf der Markung Böttingen hinreichend gewonnen werden.*“

Da das Vorkommen auf diesem Grundstück praktisch erschöpft war, wurde es als „Baumgarten“ genutzt.

Damit endete die 116-jährige Tradition des ältesten und einzigen „Staatlich Herzoglich-Königlichen Marmorsteinbruchs“ in Württemberg.

Privatleute und Kleinunternehmer setzten die Tradition des Marmorabbaus aber weiter fort, wenn auch mit unterschiedlichem Erfolg und immer wieder mit zeitweisen Unterbrechungen.

In der Beschreibung des Oberamts Münsingen wird der Abbau von Böttinger Marmor, welcher *in früheren Zeiten zu Schmuckstein verschliffen*, natürlich erwähnt. Ebenso in der Neuauflage von 1886: *Zu Böttingen bricht schöner Marmor in Menge, selb-*

st die Staffeln vor den Bauernhäusern sind aus Marmor. Das königliche Kameralamt als Steinbruchbetreiber wird gar nicht mehr erwähnt, der florierende Abbau fand auf den Nachbargrundstücken unter Privatregie statt. In beiden Oberamtsbeschreibungen werden auch andere Jura-Steinbrüche genannt, aus denen teilweise Schmucksteine („Marmore“) stammen. In seinen „Nutzbare Minerale Württembergs“ von 1860 stellt Fraas fest, dass erst die Weiterverarbeitung Geld bringen könnte, der Wert aber von Mode und Liebhaberei abhängt. Er rät Industriellen eher davon ab. Namentlich nennt er Oberlenningen und Böttingen. J. J. Schneider rühmt 1834 die Marmore von Grabenstetten. Rösler (1791) nennt „Böttinger Marmor, theils Bandmarmor, weiß mit rothen Bändern, theils durchflossen und gefleckt zugleich, dunkelroth und weiß mit hellrothen Ringen. Kleinengstingen hat hellfleischfarbigten mit schönen rothen Adern....Weißlichter Marmor mit bräunlichrothen Tuffen von Grabenstetten. Marmor mit ziegelrothen Streifen von der Südalb bei Wittlingen. Schwarz- und weißgefleckter Marmor vom Bergschloß zu Hohenwittlingen., deßgleichen von Seeburg ein gelber mit weißen Adern...“

Auf der ganzen Alb wurde damals versucht, Kalksteine nicht nur als Baumaterial, sondern auch als „Schmuckstein“ zu verwerten. Auch der Böttinger Kleinunternehmer Starzmann beabsichtigte 1870 neben dem klassischen Marmorbruch am Sternenberg andere Vorkommen zu erschließen, wie ein Zeitungsbericht zeigt.

§ Münsingen. Valter Starzmann von Böttingen hat in seinem vorigen Winter erworbenen Wald im Harbt bei der Ludwigs Höhe in einer Tiefe von 8 Fuß einen Felsen des reinen weißen Marmors entdeckt, welcher dem freibornen Eigenthümer eine werthvolle Ausbeute verspricht.

Abb. 4: (Alb-Bote, Jg. 36, Nr. 157, 1870)

Allerdings ist weder vorher noch in späteren Zeiten von einem „Marmorvorkommen“ außerhalb der Maarumrandung oder dem Versuch eines Abbaus aus Böttingen

berichtet worden. Auch alle anderen genannten „Marmorbrüche“ existierten nur für eine kurze Experimentierzeit und wurden eingestellt. Nur der Böttinger Thermal-sinterkalk kann auf eine über 200 Jahre währende Abbaugeschichte zurückblicken.

Der vom Kameralamt Münsingen 1843 und 1872 erwähnte private Steinbruch befand sich auf der dem Staatssteinbruch gegenüberliegenden Straßenseite auf der Parzelle 1412, einem Grundstück des Gasthofs Adler. Dort ging der Abbau auch nach Schließung und Verkauf des Staatsbetriebs weiter, schriftlich zuerst fassbar durch den Maurer und Steinhauer Johannes Starzmann (geb. 8.12.1822, gest. 28.3.1884), danach durch seinen Sohn, den Pflasterer Johannes Starzmann (geb. 6.10.1853, gest. 19.8.1898). Der Abbau erfolgte hauptsächlich zur Herstellung von Pflastersteinen und Randsteinen, aber auch Abdeckplatten, Türschwelle oder Treppenstufen wurden geschlagen. Der Vertrieb erfolgte meist nur regional in Böttingen, Münsingen und Umgebung. Zeitgenossen berichteten schmunzelnd, dass in Böttingen selbst die Straßenkandel aus Marmor wären, ebenso Treppenaufgänge zu Bauernhäusern und manchmal sogar die Miste vor dem Haus mit Marmor verschönert sei.



Abb. 5: Marktplatz Münsingen, ca 1935, Archiv Griesinger



Abb. 6: Marktplatz und Marktbrunnen in Münsingen – durch (Pflasterung mit) Böttinger Marmor verschönert

Beim Ausbau der Ortsstraße und Sanierungsarbeiten anfangs der 1980er Jahre wurden am Straßenrand stehende Brunnentröge, wenn auch nicht alle aus Böttinger Marmor, abgerissen. Dieser hier in der Steigstraße entstand später aus Eigeninitiative von Anwohnern.

Nach Angaben von Altbürgermeister Hermann Schuster aus Böttingen wurde der Bruch nach mehrjährigem Stillstand vom Nachbesitzer des Grundstücks, Adlerwirt Karl Schuster, im Jahr 1911 eingeebnet.

Berckhemer (1920) erwähnt: „... bei einem Besuche in Böttingen im Jahre 1912 hatte ich keinen Aufschluß des Gesteins dort finden können, und auch bei gelegentlichen Streifen im Frühjahr und Sommer 1920 gab es nur Lesestücke.“ Unterstützt vom damaligen Böttinger Hauptlehrer Bengel berichtet er aber von der Existenz mehrerer Böttinger Keller, die buchstäblich in Marmor eingehauen waren. Auch im Gemäuer von Wohngebäude und Scheuer des ehemaligen Gasthauses Adler wurde Marmor verbaut. Neue Bemühungen um eine Wiederaufnahme der Abbauarbeiten kommentiert er hoffnungsvoll:

„Erst im Herbst diesselben Jahres (1920) hat dann das Haus Rupp & Möller in Karlsruhe, begonnen, das alte Bruchgebiet am Sternenberg wieder aufzudecken, und ermöglichte damit einen Einblick in die Lagerungsverhältnisse des „Bandmarmor“, der fossilführenden Lagen und des gewellten Sinters. Wenn die erhoffte

Erweiterung der Aufschlüsse erfolgen sollte, wird man nach den bis jetzt gemachten Funden, noch manches Interessante erwarten dürfen.“

Seine Angaben über die „Wiederaufdeckung des alten Bruchgebiets“ sind etwas irreführend. Das alte Abbaugelände an der Steigstraße war erschöpft und verfüllt und nach anderen Angaben die außerhalb der Ortsbebauung liegende „ehemalige Schürfgruben im Jahr 1919 schon lange wieder vom Ackerboden bedeckt“. Der grobe Verlauf des Marmorbandes war aber bekannt. Altbürgermeister Schuster berichtet von umfangreichen Grabungen und bis zu 30 m tiefen Bohrungen die den Verlauf genauer lokalisierten und Grundlage für die Wiederaufnahme eines Abbaus bildeten.

Mit auslösend für diese Bemühungen könnte der Beschluss des Gemeinderats von Böttingen gewesen sein, für die 25 Gefallenen des 1. Weltkriegs ein Kriegerdenkmal aus Böttinger Marmor zu errichten. Dies geschah auf Betreiben des Militärvereins, vor dem Gesangsverein „Liederkränz“ der größte Verein im Ort. 1920 wurde dafür frisch nach Marmor gegraben. Der Bruchmeister Jakob Oppel schlug dafür die Marmorblöcke laut Gemeinderechnung für 18 000 Mark. Der Marmor selbst wurde von der Firma gestiftet. Das waren damals Inflationspreise, zahlte doch die Gemeinde wenige Zeit später ihren Waldarbeitern einen Tagelohn von 5 Milliarden Mark !

Das Kriegerdenkmal wurde in der Ortsmitte neben der 1905 gepflanzten Schilleralinde aufgestellt und am 8.10.1922, dem Heldengedenktage, eingeweiht.

Da die Bänderung in Farbe, Härte und Zusammensetzung unterschiedlicher Gesteinsschichten im Böttinger Marmor recht unruhig verläuft, neigt dieser Marmor unter Witterungseinfluss leicht zum Aufspalten. Er ist eher ein Material für den Innenausbau als für Außen. Der Zahn der Zeit nagte auch so kräftig am Denkmal, dass dieses nach dem 2. Weltkrieg abgebaut werden musste. Seine Sockelelemente und Marmorplatten bilden heute die große Rundbank um die Linde gegenüber dem alten Schulhaus. (Diese Linde

ist übrigens die Nachfolgerin einer 1904 vom Sturm gefällten „Friedenslinde“. Dass sie heute mit den Resten eines Kriegerdenkmals umgeben wird, ist sicher eine nicht unsympathische Ironie der Geschichte.)

Der Abbau und der Versuch der Wiedereröffnung der Fa. Rupp & Möller von 1921 wurde durch die wirtschaftlichen Schwierigkeiten immer wieder zurückgeworfen und mehrere Jahre fast zum Erliegen gebracht.

Doch 1924 installierte die Firma einen 10-to-Kran und begann mit dem Abbau von Bandmarmor. Die Böttinger Bauern verdienten sich ein gutes Zubrot, indem sie die großen Blöcke mit Pferdefuhrwerken nach Münsingen brachten, von wo aus diese mit der Bahn nach Karlsruhe transportiert wurden. Hergestellt wurden hauptsächlich Wandplatten, aber auch kunsthandwerkliche Arbeiten wie Schalen, Vasen, Schreibtischutensilien oder Aschenbecher.

Die schlechten wirtschaftlichen Rahmenbedingungen dieser Jahre hatten auch Auswirkungen auf die Firma Rupp und Müller. Dazu kamen logistische Schwierigkeiten mit einem Abbau in Böttingen und der Hauptverarbeitung des Marmors in Karlsruhe. Bereits Ende 1926 stellte die Firma den gerade erst begonnenen Abbau wieder ein.

Der Bauunternehmer und Bürgermeister Jakob Manz aus Böttingen übernahm 1927/28 den Steinbruchbetrieb und den größten Teil des Werksgeländes. Im Verlauf der nächsten Jahre modernisierte er Abbau und Verarbeitung, z. B. durch Ausbau auf Lorenbetrieb. Dieser ergänzte und ersetzte später den noch von Rupp & Möller eingerichteten Betrieb einer Materialseilbahn. An einem starken Stahlseil wurde in kräftigen Eichenholzkisten das Material vom Grund des hinteren Drittels des Bruchs parallel zur Abbau-spalte an die westliche Oberkante befördert.

Die Loren wurden mit einer elektrischen Seilwinde nach hinten aus dem Steinbruch gezogen, wo die Zug- und Bremsstation stand.



Abb. 7: SW-Ende des Steinbruchs Rupp & Möller im Frühjahr 1922. (Phot. aus Berckhemer, 1922)



Abb. 8: Abbaustelle des Steinbruchs nach Westen um 1933. Abb. aus Schwenkel, 1936

Dort wurden sie auf ein Drehkreuz mit Kugellager umgeleitet, entweder auf ein Wartegleis oder dem leichten Gefälle folgend als Selbstläufer nach vorne zur Weiterverarbeitung geschickt. Eine nächste technische Neuerung war die Errichtung einer Steinbrechanlage auf dem Werksgelände.

Die Verarbeitung von Bandmarmor hauptsächlich zu gesägten und dann geschliffenen Platten wurde weitergeführt. In einer kleinen Werkstatt wurde nun vor Ort auch die Herstellung kunstgewerblicher Gegenstände aufgenommen und das Angebot erweitert (z.B. Uhrgehäuse, Kaminverkleidungen, Tischplatten). Dazu kam, dass nun auch „Wilder Marmor“ der Ummantelung zusammen mit kleineren Abfallstücken von Bandmarmor in einer eigenen Anlage zu Terrazzo verarbeitet wurde. (Terrazzo ist ein Kunststein, bei dem Marmorbruchstücke in Formen in eine einfärbare Bindemasse eingebettet und anschließend verschliffen oder, fugenlos als Böden verlegt, in Estrich eingewalzt, geschliffen und poliert werden.) Vorher wanderte dies als taubes Gestein auf die Abraumhalde. Was nicht als Platten oder für Terrazzo taugte, verarbeitete Manz zu Schotter und Split. Die bessere Nutzung der natürlichen Ressourcen verbunden mit einer Ausweitung der Angebotspalette und der direkten Verarbeitung vor Ort bildeten für den Betrieb eine solide Grundlage, auch wenn er als Kleinbetrieb nur maximal 20 Arbeiter beschäftigte.

Eine Entlastung im Konkurrenzkampf - wenigstens eine Besitzstandswahrung - brachte dem Steinbruchunternehmen wohl auch das am 22. Juni 1933 vom Reichswirtschaftsministerium erlassene *Gesetz über Errichtung von Zwangskartellen mit dem Verbot der Errichtung von Anlagen zur Gewinnung von Steinmaterialien für den Wege-, Bahn- und Wasserbau*, das anordnete, dass nach §1. a) ... *verboten ist, neue Unternehmungen zu errichten, welche die Erschließung und Ausbeutung von Gewinnungsstätten für Steinmaterialien (§2) bezwecken;* b) *neue standörtliche Zerkleinerungs- und Sortieranlagen für Steinmaterialien (§2) zu errichten;*

c - d) .. *den Geschäftsbetrieb ... und die Leistungsfähigkeit bestehender Unternehmungen zu erweitern, in denen Steinmaterialien (§2) gewonnen werden.*

In § 2, a-f wurde festgelegt, was unter Steinmaterialien zu verstehen ist.

Die Bauwut der neuen Machthaber und ihr Hang zur pompösen Selbstdarstellung brachten dem Manzschen Betrieb einen Aufschwung. Vor allem beim Ausbau des Truppenübungsplatzes Münsingen brauchte man reichlich Stein- und Schottermaterial für den Wege- und Betonbau, sowohl aus dem Marmorbruch als auch aus einem weiteren kleinen Steinbruch der Firma im Weißjurakalk. Für repräsentative Bauten stand natürlich Bandmarmor zur Verfügung, wie z. B. für den Säulenvorbau der Kommandantur oder das Treppenhaus. Schon bei früheren Bauten wurde Baumaterial aus Böttingen verwendet, wie beim ersten Bau des Offiziers-Casinos, bei Teilen der Außenfassade, Treppe und des Vestibüls.

Ab 1935 wurde verstärkt gebaut. Den Giebel des „Schlössles“ im Alten Lager krönte damals ein auf dem Hakenkreuz thronender marmorner Adler, das Gesellenstück eines Böttinger Handwerkers. Beim Einmarsch der Franzosen am Kriegsende wurde der Vogel als Zielscheibe benutzt und abgeschossen.

Das oben erwähnte Gesetz, gleich nach der Machtergreifung erlassen, stammt zwar vom Reichswirtschaftsministerium, hatte aber nicht nur im Sinn, bestehende Unternehmen vor ruinösem Wettbewerb und Konkurrenz zu schützen. Starken Einfluss übten die Bestrebungen zahlreicher Heimatschützer, Organisationen (wie der Schwäbische Albverein) und staatlicher und halbstaatlicher Stellen (LA für Landeskunde und Heimatschutz ...) aus. Sie wendeten sich schon seit Jahren gegen einen rein kommerziellen Landschaftsverbrauch und -verschandelung durch ausufernden Steinbruch- und Kiesabbau.

Die hervorragende Bedeutung des Böttinger Marmorbruchs als Fossilfundstelle und „Schaufenster in die Erd- und



Abb. 9: Foto /Postkarte 1905, Archiv Griesinger
Offiziers-Casino des Truppenübungsplatzes Münsingen 1905 mit Schmuckverkleidung aus Böttinger Marmor

Landschaftsgeschichte Württembergs“ war nicht nur Fachleuten und Geologen bekannt. Diese besuchten z. B. den einzigartigen Aufschluss beim Oberrheinischen Geologentag im April 1933 und besonders vom Böttinger Marmor, dessen Entstehung und Umfang für viele etwas Neues war, wurde manches aufschlussreiche wertvolle Stück Gestein abgeklopft und verschwand in einem schweren Rucksack, das daheim Schmuckstück einer Sammlung sein wird. Verstärkt in den 1920er und 30er Jahren forderten Heimatkundler und Naturschützer dessen Unterschutzstellung, vor allem der Schwäbische Albverein, unterstützt durch das persönliche Engagement von Professor Dr. Hans Schwenkel aus Urach, dem Leiter des Landesamts für Landeskunde und Heimatschutz in Württemberg. Diese Bemühungen waren 1934 insoweit erfolgreich, als ein Teil der nördlichen Abbauwand mit Band- und Wildem Marmor unter Naturschutz gestellt wurde. Dies aber nicht durch direkte staatliche Intervention, sondern durch einen Pachtvertrag zwischen der Firma Manz und dem Schwäbischen Albverein! – Damals wie heute keine Selbstverständlichkeit, dass ein kommerzielles Unternehmen aus Naturschutzgründen auf einen Teil seines „Betriebs-

vermögens“ verzichtete.- Erst nach Aufgabe des Steinbruchbetriebs wurde das Gesamtareal in die Liste der staatlich geschützten Naturdenkmale eingetragen.

Einen Teil der Abbauwände ließ man nicht (nur) aus Naturschutzgründen stehen. Da Manz der Standfestigkeit des nach dem Abbau der harten Bandmarmorschichten die Wand bildenden Wilden Marmors – unregelmäßig geschichtet, oft sandig-grußig zerfallend – nicht so recht traute, baute man zwei kräftige Pfeiler und eine über 2 m mächtige horizontale Deckschicht nicht ab. So entstand eine Art „Naturbrücke“, die bei zunehmender Abbautiefe die Steinbruchwände statisch stabilisieren sollte.

Die kurze Blütezeit des Steinbruchs endete aber mit dem Beginn des 2. Weltkriegs. Die Arbeiter wurden eingezogen und von 1939 an ruhte der Abbau vollständig.

Das Gelände wurde von der Böttinger Dorfjugend gerne als Abenteuerspielplatz genutzt, vor allem zum „Loren-Fahren“, auch noch in späterer Zeit, wie schmunzelnd erzählt wird. Bei einem solchen „Besuch“ brannte im Dezember 1942 durch jugendliche Fahrlässigkeit ein Werksgebäude, die Polier-



Abb. 10: Foto /Postkarte 1905, Archiv Griesinger

erei ab, wurde aber mit Hilfe der Versicherung wieder aufgebaut.

Die Wiederaufnahme des Steinbruchbetriebs nach Kriegsende war schwierig. Friedrich Manz stellte zwar schon am 10.9.1945 den Antrag zur Wiedereröffnung und die Genehmigung für Sprengungen. Die französischen Behörden hatten es jedoch mit der Ausstellung von Sprengstoff-Erlaubnisscheinen nicht eilig und Manz musste trotz Unterstützung durch das Bürgermeisteramt Böttingen und Landratsamt Münsingen wiederholt drängen. Erst nach der Währungsreform konnte 1948 der Betrieb wieder aufgenommen werden. Es wurde wieder Marmor abgebaut, aber ausschließlich zur Terrazzo-Produktion. Der Säge- und Schleifbetrieb wurde nicht mehr aufgenommen, da die eingearbeiteten Fachkräfte alle nicht mehr aus dem Krieg heimkehrten, wie Altbürgermeister Schuster berichtet.

Bedingt durch den riesigen Baubedarf nach dem Krieg lief die Terrazzoproduktion recht gut an. Bis nach Schweden soll Grundmaterial geliefert worden sein. Nach etlichen Jahren geriet dieser Stein jedoch innenarchitektonisch außer Mode und mit zunehmender Kaufkraft und Lohnkosten konnte der Böttinger Marmor mit den bautechnisch wesentlich besseren und durch großindustriellen Abbau auch wesentlich billigeren Konkurrenz nicht mithalten - vor allem aus Italien (Carrara). Durch den Bauboom ab den 50er Jahren musste sich Manz auch zunehmend auf sein wirtschaftliches Hauptstandbein, sein Baugeschäft mit Hoch- und

Tiefbau konzentrieren. Im Steinbruch wurde daher ab 1960 immer weniger gearbeitet.

Auf dem Gelände nördlich des Steinbruchs wurde 1960 ein Lagergebäude mit angebaute Arbeiterunterkunft gebaut. Es diente aber nicht, wie oft vermutet, der Unterbringung von Steinbrucharbeitern, sondern der ersten Welle von Gastarbeitern, meist Italiener, die Manz in seinem Baubetrieb beschäftigte.

Eine der letzten Abbauaktionen im Steinbruch galt der Gewinnung von Marmorblöcken für den Wiederaufbau und Renovierung des Neuen Schlosses in Stuttgart 1963. Da die Sägerei und Schleiferei bereits stillgelegt waren und auch der Abbau so gut wie ruhte, übernahm diese Arbeiten die Stuttgarter Firma Lauster, die in Bad Cannstatt damals noch ähnliches Gestein, den Cannstatter Travertin brach und verarbeitete. Wenige Jahre später wurde auch hier, aus den gleichen Gründen wie in Böttingen, der Betrieb eingestellt.

In Böttingen wurde ursprünglich der Marmor in etwa 1 cm starke Platten gesägt. Für Stuttgart waren mm-dünne Scheiben nötig, die auf widerstandsfähigen Sandstein aufgeklebt und weiterverarbeitet wurden. Das stellte die Firma Lauster vor große technische und finanzielle Probleme. „Der Lauster hat sich an Böttinger Marmorbrocken verlüpft“, vermutete ein ehemaliger Steinbrucharbeiter. Aus anderen württembergischen Steinbrüchen stammende Marmorarten waren teilweise nicht mehr aufzutreiben. Für helle Füllflächen wurden daher auch fein gemaserte Tropfsteine aus schwäbischen Höhlen verar-



Abb. 11: Empfang der Landesregierung im Marmorsaal des Neuen Schlosses in Stuttgart. (Zeitungsausschnitt Dat./Autor unbekannt. Archiv Griesinger)

beitet. Am 21. März 1964 wurde das Neue Schloß wieder eingeweiht und sein Marmor-saal bildet ein im wahrsten Sinn des Wortes glänzendes Beispiel für die Schönheit des Böttinger Marmors.

Bei dieser letzten Abbauaktion wurden zum Transport nicht mehr die Loren verwendet. Es kamen schwere Planierdrauen zum Einsatz. Die Steinbruchsohle wurde durch Aufschotterung und Arbeitsspuren stark verändert. Außerdem wurde ein Pfeiler der Abbaubrücke so beschädigt, dass diese im Winter 1964 einstürzte.

Seitdem wurden keine Abbauarbeiten mehr durchgeführt. Durch Verwilderung entwickelte der Marmorbruch sich zusätzlich zu seiner geologischen Bedeutung zu einem beachtenswerten Biotop.

Eng verzahnt mit der Abbaugeschichte ist die wissenschaftsgeschichtliche Bedeutung dieses Aufschlusses.

Für die Forschungsgeschichte von Geologie und Paläontologie ist der Böttinger Marmorbruch ein bedeutender Originalfundplatz.

Schon frühe Bearbeiter wie Quenstedt (1858 und 1872) oder Branco (1894) erkannten, dass es sich beim Böttinger Marmor um Ablagerungen von kohlensäurehaltigen heißen Quellen handelt, die in Zusammenhang mit dem tertiären Vulkanismus auf der Schwäbischen Alb stehen. Mandelsloh (1848) redet von *plutonisch veränderten Tertiärbildungen*, ordnet den Marmor aber richtig als tertiären Süßwasserkalk ein, verweist auf seine vielfältigen Fossilien und veröffentlicht eine *Petrefakten-Liste*. Dietlen berichtet 1899 über *Funde aus dem Böttinger Sprudelkalk*. Dieser Begriff taucht bis in die 1930er Jahre immer wieder auf, da die Entstehung des Böttinger Marmors mit den thermalen Kohlensäuerlingen von Karlsbad und Vichy gleichgesetzt wurden.

Die wirtschaftlichen Aktivitäten zwischen 1920 und 1930 brachten neue Funde und der Steinbruch rückte zunehmend ins Interesse der Fachwelt. Berckhemer (1921), Maier (1925) und Schwenkel (1936) diskutieren die

Entstehung der zwei Varietäten des Travertins. Der vertikal gebänderte Sinterkalk, auch als Bandmarmor, Streifen- und Bandmarmor (Schwenkel, 1936) oder gebänderter Spalten-sinter (Aigner, 1975) wurde entlang einer Quellspalte abgesetzt. Der „Wilde Marmor“ wurde links und rechts des Spaltenmarmors abgesetzt, verläuft waagrecht bis leicht einfallend und entstand durch unregelmäßiges Überfließen des Wassers und den raschen Absatz von Kalk in Tümpeln und kleinen, sich verlagernden Rinnsalen.

Nach der Theorie von Schwenkel müssten Umbiegungsstellen der Sinterlagen erkennbar sein. Da die Schichten meist diskordant



Abb. 12: Übergußschichten im Wilden Marmor mit Rippeln von abfließende Wasser.

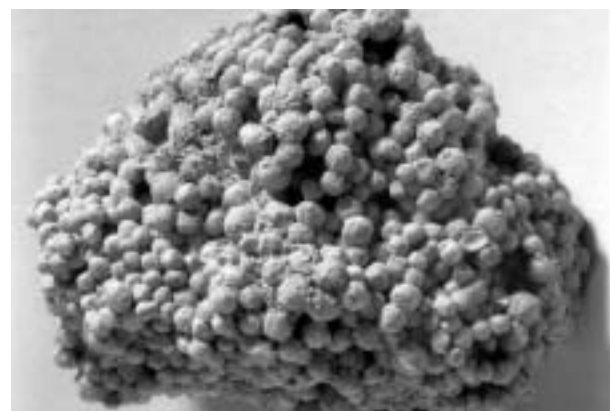


Abb. 13: „Erbsensteine“ bezeugen heißes, turbulentes Wasser Handstück 8 x 5 cm ..

aneinander stoßen, werden Einsinkungen im Mantelmarmor und/oder ein mehrfaches Verlagern und Aufreißen der Quellspalte angenommen. Das Vorkommen von „Erbsensteinen“, kugeligen Absonderungen, die nur in stark turbulentem Wasser entstehen, brachten schon MAIER (1925) zur Annahme von schwallartigem Überfließen und einer Geysir-Spalte.

AIGNER (1975) nimmt diese Theorie auf und weist auch nach, dass die Marmorspalte keine Randspalte zwischen vulkanischem

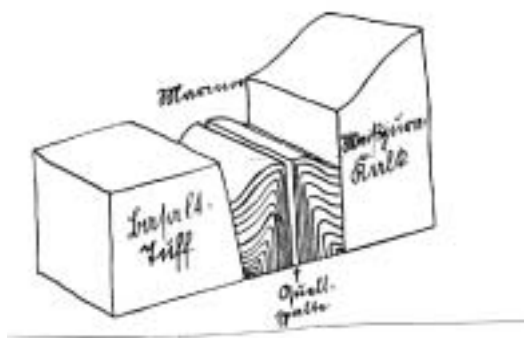


Abb. 14: Schema über das Verhältnis von Band- und Wildem Marmor (aus SCHWENKEL, 1936)

Maartuff und Weißjura ist, sondern beidseitig von Tuff umgeben ist. Bei Kanalisationsarbeiten der Arge Höhle und Karst an ihrem Vereinsheim am Steinbruchrand 2002 bestätigte sich dies.

Durch das schnelle Einbetten wurden auch Fossilien und feinste Strukturen erhalten, die einen einmaligen Einblick in die tertiäre Flora und Fauna ermöglichen. Es wurden ja nicht zufällig zusammengeschwemmte Materialien erhalten, sondern ein komplettes Biotop überliefert! Die aus diesen Jahren stammenden Arbeiten von BERCKHEMER (1921), ZEUNER (1931), WIDMANN (1932) und HOFMANN (1932) umfassen eine reiche Anthropoden-Fauna von ca. 40 Insektenarten, Skorpionen, Tausendfüßlern, aber auch von Schnecken, Wirbeltieren (Frösche, Fledermäuse, Nagetiere) und eine reiche tropisch-subtropische Mischwaldvegetation.

Die Wiederaufnahme der Abbauarbeiten

durch die Firma Manz nach dem 2. Weltkrieg bis 1960 erbrachte weitere Funde und Bearbeitungen. Häufig dankbar erwähnt wird der Vorarbeiter Schmauder, der uneigennützig viele Funde wie Vogeleier, Eidechsen, Schlangen oder Frösche an Museen und Forschungseinrichtungen weitergab. Überraschend sind auch mehrere Funde von Fledermäusen. Eine Veröffentlichung dieser Jahre trägt den poetischen Titel: „Die Fledermaus im Marmorsarg“. WESTPHAL (1959) und AIGNER (1975) bieten darüber Einzel-



Abb. 15: Dicht gepackte Lage von Salix-Blättern (herbstlicher Laubfall?) im Wilden Marmor. Handstück ca 10 x 15 cm. Aufn./Sammlung Gr.

beschreibungen und Zusammenfassungen.

Seit der Einstellung des Abbaus sind naturgemäß kaum noch Neufunde gemacht worden. Fossilienfreunde und -sammler seien darauf hingewiesen, dass die Fundaufschlüsse versiegt sind und „Grab- und Klopfarbeiten“ im Naturdenkmal strikt untersagt sind!

Die schon mehrere Jahre leerstehende Arbeiterunterkunft neben dem Steinbruch wurde 1994 von der Arbeitsgemeinschaft Höhle und Karst Grabenstetten angemietet und zum Vereinsheim umgebaut. Dieser Verein hat natürlich ein besonderes Verhältnis zu dem „geologischen Juwel vor ihrer Haustür“ wie es ein Journalist formulierte. Nach Absprache werden gelegentlich fachkundige Führungen in den Steinbruch angeboten.

Nach der Auflösung des Truppenübungsplatzes Münsingen 2005 wird auch dieses Gebiet in den „Nationalen Geo-Park Schwäb-

ische Alb“, der im Juli 2003 ins Leben gerufen wurde, eingebunden. Das könnte für den Böttinger Marmorbruch eine Chance sein, ihn als Naturdenkmal noch mehr ins Licht der Öffentlichkeit zu stellen und auf seine Einmaligkeit hinzuweisen, nicht nur als Fossilfundstelle, Geo- und Biotop, sondern auch mit seiner 250-jährigen wechselvollen Vergangenheit als Beitrag zur Landeskunde, Architektur-, Orts- und Wirtschaftsgeschichte.

Literatur:

- AIGNER, THOMAS: Der obermiozäne Thermalsinterkalk von Böttingen („Böttinger Marmor“) auf der Schwäbischen Alb.-Aufschluß. Jg. 26, S. 122-135, 12 Abb.
- (1975): Der sog. Böttinger Marmor, ein Thermalsinterkalk auf der Schwäbischen Alb. Bl.SAV, 81, 1975, S. 170-171, 2 Abb.
- (1996): Der Böttinger Marmor auf der mittleren Schwäbischen Alb: Thermalsinterkalk – Fossilagerstätte – Geotop. – Jb. 1995 Arge H.u.K. Grabenstetten (Ausg. anl. 36. Jt. VdHKf. Blaubeuren 1996), S. 24, Grabenstetten.
- BERCKHEMER, Fritz (1921): Ein Beitrag zur Kenntnis des „Böttinger Marmors“. - Jber. Mitt. oberrh. Geol. Ver., NF Band X, S. 23 – 36. Mit 4 Textabbildungen und 2 Tafeln. Stuttgart.
- (1921): Über die Böttinger Marmorpalte sowie über Funde fossiler Pflanzen aus einigen Tuffmaaren der Alb. - Jh. Ver. vaterl. Naturkde. Wttbg., 77. Jg., S. 66-78, 2 Abb., Stuttgart.
- (1923): Die geologischen Verhältnisse des Thermalsinters von Böttingen. - Zeitschrift für Vulkanologie, Band VII. S. 218 – 225. Mit Tafel XXXI-XXXIII und 1 Textfigur. Dietrich Reimer (Ernst Vohsen) A.-G. in Berlin. 1923 (id. Mitt. a .d. Württembergischen Naturaliensammlung in Stuttgart, Nr. 100. 1923)
- BLEICH, KLAUS E. (1998): Bodenumlagerung in Beziehung zu Kalkabscheidung und Fossilführung beim „Böttinger Marmor“ (Schwäbische Alb, SW-Deutschland. – Jh. Ges. Naturkde. Württemberg, 154. Jg., S. 45-49, 1 Abb. Stuttgart.
- BRANCO, W. (1994): Schwabens 125 Vulkanembryonen und deren tufferfüllte Ausbruchsröhren; das größte Maargebiet der Erde. - Jh. Ver. vaterl. Naturkde. Württ., 50, S. 505-996 und 51, S. 1-337. Stuttgart.
- DIETLEN, K. R. (1899): Julius cfr. antiquus und sonstige Funde aus dem Böttinger Sprudelkalk. - Jh. Ver. Vaterl. Naturkde. Württ., 55, S.390-397. Stuttgart. [ph.OBö]
- (1902): Nachtrag zu Julius cfr. Antiquus und sonstige Funde aus dem Böttinger Sprudelkalk. - Jh. Ver. Vaterl. Naturkde. Württ., 58, S.390-397. Stuttgart.
- ENGEL, THEODOR (1897): Die Schwabenalb und ihr geologischer Aufbau. Mit 57 Abb., 1 geognostischen Karte und 1 Übersichtskarte des Jura. Tübingen, Verl. SAV.
- GREGOR, H. J. (1982): Die miozäne Flora aus dem Böttinger Thermalsinterkalk – eine Revision. Stuttg. Beitr. Naturkde., B 88, S. 1-15, 1 Abb., 3 Taf., Stuttgart.
- HADZI, JOVAN (1931): Skorpionreste aus dem tertiären Sprudelsinter von Böttingen (Schwäbische Alb) – Pal. Z., 13, S. 134-148, Berlin.

- HOFMANN, ELISE (1933): Die Flora des Böttinger Marmors. – Jber. Mitt. oberrh. geol. Ver., NF XXII, Jg. 1933, S. 74-88, Taf. III.
- HÖLDER, H. (1957): Fledermäuse im Böttinger Marmor. – Jh. Ver. vaterl. Naturkde. Württemberg, 112, S. 314-317, 1 Abb., Stuttgart.
- (1957): Fledermaus im Marmorsarg. Ein Lebensbild von der vulkanischen Quellspalte in Böttingen. – Aus der Heimat, 65, S. 45-48, Öhringen.
- KOLB, R. (1930): Steinbruch und Naturdenkmal. – Veröffentl. D. Staatl. Stelle f. Nat.schutz in Württemberg. L. amt f. Denkmalpflege Stuttgart. Heft 6.
- LEMPF, RUDOLF (1965): Der Böttinger Marmor im Neuen Schloß zu Stuttgart. – Bl.SAV., Jg. 71 (1965), S. 8-10, 1 Abb., Stuttgart.
- MAIER, W. (1925): Vergleichende Untersuchungen über die Thermalsinter von Böttingen und Steinheim auf der Schwäbischen Alb, Karlsbad und Vichy. – Mitt. Ver. Naturwiss. Math. Ulm/Donau, 19, S. 16-18, 20, 37-79, Ulm/Donau 1925/29 und 1929/31.
- MANDELSLOH, FREDERIC DE (1834): Mémoire sur la Constitution Géologique de l'Albe du Wurtemberg, avec des Profils de cette Chaîne. - Mémoires de la Société d'Histoire Naturelle de Strasbourg. Tome troisième. 1^{er} Livraison, avec planches. 42 S., Strasbourg.
- MANDELSLOH, V. (1842): Plutonisch veränderte Tertiärbildungen von Böttingen bei Münsingen in der Schwäbischen Alp, sowie Petrefacten enthaltenden Basalttuff von dort. – Ber. ü. d. 20. Versammlung Ges. deutsch. Naturforsch. u. Ärzte in Mainz, 1842. S. 123-124; Mainz.
- MÄUSSNEST, OTTO (1969): Die Ergebnisse der magnetischen Bearbeitung des Schwäbischen Vulkans. – Jber. Mitt. Oberrh. Geol. Ver., NF 51, S. 159-167, 1 Karte. Stuttgart.
- MÄUSSNEST, OTTO (1974): Die Eruptionpunkte des Schwäbischen Vulkans. Teil 1 und 2. – Z. Deutsch. Geol. Ges. 125, Heft 1, S. 23-54 und Heft 2. Hannover.
- QUENSTEDT, V. (1872): Begleitworte zur geognostischen Spezialkarte 1 : 50 000 von Württemberg. Atlasblatt Blaubeuren. Stuttgart (S. 17 ff).
- SAUER, A. (1912): Geognostische Beschreibungen in: Beschreibung des Oberamtes Münsingen. – K. Stat. Landesamt. 2. Bearbeitung. S. 7-17. Stuttgart.
- SCHWEIGERT, GÜNTER (1990): Eine untermiozäne Flora von Würtingen bei Bad Urach. – Jber. Mitt. Oberrhein. Geol. Ver., NF 72, S. 277-285, 1 Abb., 1 Taf. Stuttgart.
- SCHWENKEL, HANS (1936): Der Böttinger Marmor, ein Naturdenkmal. – Sonderabdr. Veröff. Württ. Landesst. f. Natursch., 12, S. 142-165. Mit 21 Abb., Stuttgart.
- (1934): Die württembergischen Naturschutzgebiete. (Kurzfassung Votr. Ver. vaterl. Natkde Wttbg, 22. Okt. 1934, id. Staatsanzeiger f. Wttbg., Okt. 1934) – Jh. Ver. vaterl. Natkde. Wttbg., 90. Jg., 1934, S. LXXVIII – LXXXVI; Stuttgart.
- (1934): Vom Naturschutz in Württemberg 1934. - Die württembergischen Naturschutzgebiete.- Veröff. Staatl. Stelle f. Nat.schutz beim Württ. LA f. Denkmalpfl., Heft 11 (1934), S. 5-36, 25 Abb., Stuttgart.

- SIEBERT, HANS [H.Sbt.] (1929): Böttingen – Die Alb-Glocken. Heimatgeschichten - Heimatpflege. Beilage zum „Alb-Boten“. Jg. 1929, Nr. 41, Münsingen 14. Jan. 1929. 2 S., 5 Abb.
- WAGNER, GEORG (1956): Vom Schwäbischen Vulkan. – Jh. Ver. vaterl. Natkde. Wttbg., 111, S. 108-126. Stuttgart.
- WAGNER, KARLHEINZ (2001): Herzog Karl Eugen von Württemberg – Modernisierer zwischen Absolutismus und Aufklärung. DVA, Stuttgart-München, 2001.
- WARTH, MANFRED (1986): Zwei französische Berichte über die Schwäbische Alb. - Bl. SAV Heft 6, S. 176-179, Stuttgart.
- (1971): Was sind Erbsensteine? – Kosmos 67, Heft 7/71, S. 282-285, Stuttgart.
- WEISKIRCHNER, W. (1980): Der obermiozäne Vulkanismus in der mittleren Schwäbischen Alb. (Exkursion C am 8. April 1980). – Jber. Mitt. Oberrh. Geol. Ver., NF 62, S. 33-41, 1 Abb. Stuttgart.
- WESTPHAL, F. (1959): Neue Wirbeltierreste (Fledermäuse, Frösche, Reptilien) aus dem obermiozänen Travertin von Böttingen (Schwäbische Alb) – N. Jb. Geol. Paläont. Abh. 107, S. 341-366, Stuttgart.
- WIDMANN, HANS (1932): Der Böttinger Marmor. – Bl. Schwäb. Albver. 44, S. 201-208, Tübingen.
- ZEUNER, FRIEDRICH (1931): Die Insektenfauna des Böttinger Marmors. Eine systematische und paläobiologische Studie. – Fortschr. Geol. Paläont., Heft 28, Berlin.
- (1927): Eine Sphingidenraupe aus dem Obermiozän von Böttingen. – Paläont. Z., 8, S. 321-326, Berlin
- (1929): Die Insekten des tertiären Sprudelsinters von Böttingen (Schwäbische Alb) – Paläont. Z., 11, S. 330-339, 1 Taf., Berlin.
- (1930): Eine neue tertiäre Insektenfauna aus Süddeutschland.- Natur und Museum, Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft, 60. Bericht, Heft 6, S. 270-281. Mit 20 Abb. Frankfurt.
- (1930): Sind geographische oder klimatische Schlüsse aus der Verbreitung der Insekten zu ziehen? .- Natur und Museum, Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft, 60. Bericht, Heft 9, S. 435-436. Frankfurt.

Anschrift des Autors:

Herbert Griesinger
Metzinger Str. 64/1
70794 Filderstadt

