

| | | | | | |
|-----------------------------------|-------|------------|--------|---------|-------------------|
| Ber. Naturf. Ges. Freiburg i. Br. | 61/62 | S. 59 – 75 | 6 Abb. | 1 Karte | Freiburg, 1971/72 |
|-----------------------------------|-------|------------|--------|---------|-------------------|

Das Deckgebirge im Bereich des oberen Schuttertales zwischen Dörlinbach und Schweighausen (Lahr-Emmendinger Vorberge, Schwarzwald)

von

Joachim Leiber, Freiburg i. Br.
mit 6 Abbildungen und 1 Karte

Z u s a m m e n f a s s u n g

In der vorliegenden Arbeit wird das Deckgebirge im oberen Schuttertal beschrieben. Vorhanden ist das Rotliegende mit ca. 11 m für das sedimentäre Rotliegende und etwas über 40 m für die Porphyrdecken und der Buntsandstein mit dem 20 m mächtigen Unteren Buntsandstein, Mittleren Buntsandstein mit etwa 155 m, wobei 45 m auf das Ecksche Konglomerat, 80–90 m auf den Bausandstein, 15 m auf das Hauptkonglomerat und gegen 15 m auf den Streifigen Sandstein entfallen. Von dem Oberen Buntsandstein war nur der Plattensandstein nachzuweisen, der über 30 m mächtig wird. Dem Tertiär wird ein Basaltvorkommen zugeordnet, und in das Quartär werden Schutterschotter und Lößlehm gestellt. Abschließend werden noch einige Angaben zur Tektonik gemacht.

Einleitung

Die reizvolle Gegend des oberen Schuttertales liegt im Grenzbereich Vorbergzone/Schwarzwald. Die Hauptverwerfung (G. STEINMANN & FR. GRAEFF 1890) geht mitten durch das Gebiet, und der Abbildung 1 ist zu entnehmen, daß sich die Gegend am Ostrand des mittleren Teiles der Lahr—Emmendinger Vorberge (R. METZ 1959) befindet.

Die erste genauere Bearbeitung der Lahr—Emmendinger Vorberge erfolgte durch PH. PLATZ (1858 und 1867). Schon davor finden sich Angaben über die Gegend von Schweighausen bei KOLB (1816), F. A. WALCHNER (1829, 1832 und 1833). Auch G. LEONHARD (1846, 1852 und 1855) gibt einige Hinweise auf Mineralvorkommen. Wichtig ist noch das kleine Profil von G. STEINMANN in dem geologischen Führer von G. STEINMANN & FR. GRAEFF (1890), durch das erstmalig der größte Teil der Schweighauser Porphyre als Decken und nur der Geisberg noch als Zufuhrkanal gedeutet wird.

An neueren Bearbeitungen dieses Bereiches der Vorbergzone liegen die Arbeiten von K. SAUER (1948), H. BUDWILL (1957 und 1962), H. REST (1961), H. SACK (1962), J. LEIBER (1964), H.-H. VOSS (1966) und H. REINKE (1967) für den südlichen Teil und für den nördlichen die Arbeiten von W. FLUM (1933), O. WITTMANN (1936), H. REST (1951), W. CZYGAN (1963) und EL SCHAMI (1969) vor. Für den Bereich östlich der Hauptverwerfung ist die Arbeit von R. WEYL (1936) wichtig. An Übersichten sind die Veröffentlichungen von R. METZ (1959 und 1960) von Bedeutung.

Der auf der vorliegenden Karte dargestellte Bereich ist deshalb interessant, weil die Hauptverwerfung das Gebiet quert und, da das Schuttertal tief eingeschnitten ist, auch über eine detaillierte Stratigraphie Aussagen zur Tektonik im Bereich der Hauptverwerfung gemacht werden können. Wie bei der Betrachtung der geologischen Karte leicht zu erkennen ist, wurde das **Grundgebirge**, obwohl es den größten Raum einnimmt, nicht gegliedert und wird auch hier nicht weiter beschrieben. Es soll auf die Arbeit von K. R. MEHNERT (1953) verwiesen werden.

Das Rotliegende

Dem Grundgebirge lagert das, nur in einem Teil des Kartierungsgebietes vorhandene, Rotliegende auf. Es handelt sich dabei im wesentlichen um die Deckenreste der Quarzporphyre und der durch sie vor dem Abtrag geschützten Arkosen, Schiefertone, Tuffe und Tuffite. Nimmt man noch die Gliederung des Rotliegenden in eine Untere, Mittlere und Obere Abteilung an, wie dies durch H. ECK (1884) eingeführt wurde, so sind in dem untersuchten Gebiet nur das Untere und das Mittlere Rotliegende vorhanden. Als „Leithorizont“ fungieren bei dieser Gliederung die vulkanischen Bildungen, deren Gleichzeitigkeit in einem kleinen Gebiet, wie dem vorliegenden, bedingt angenommen werden kann. R. WEYL (1936) versuchte eine Gliederung in Unter- und Oberrotliegend aufgrund der „chemischen Merkmale der klimabedingten Sedimente“ durchzuführen. Diese sind „die Farbe der Sedimente und das Auftreten terrestrischer Oberflächenkarbonate, Sulfate und Silicifikate“

Eindeutige Kriterien für die Grenzziehung ru/rm bzw. ru/ro fehlen, und so werden auf der Karte die Sedimente unter den Porphyren als **sedimentäres Rotliegendes** zusammengefaßt. Dem tiefgründig verwitterten Grundgebirge lagern an der Weißmoos graue Arkosen auf, die teilweise rötlich verwittern. Es handelt sich um ein mittel- bis feinkörniges Gestein, dem einzelne bis 1 cm ϕ große eckige Quarze eingelagert sind. Wie Profile zeigen, folgen darüber zunächst schlecht zu gliedernde Tonsteine, deren Farbe zwischen grün, violett und rot pendelt. Im höheren Teil schalten sich dann einzelne Dolomitknollen und -bänke ein, die schon durch eine gewisse Wadfleckigkeit der Sedimente angekündigt wurden. Besonderes Interesse verdient die 30—35 cm mächtige Dolomitbank (Abb. 3). Eine Analyse dieses Gesteins durch W. CZYGAN (1963) ergab 49,9 Mol-% CaCO_3 , 48,7 Mol-% MgCO_3

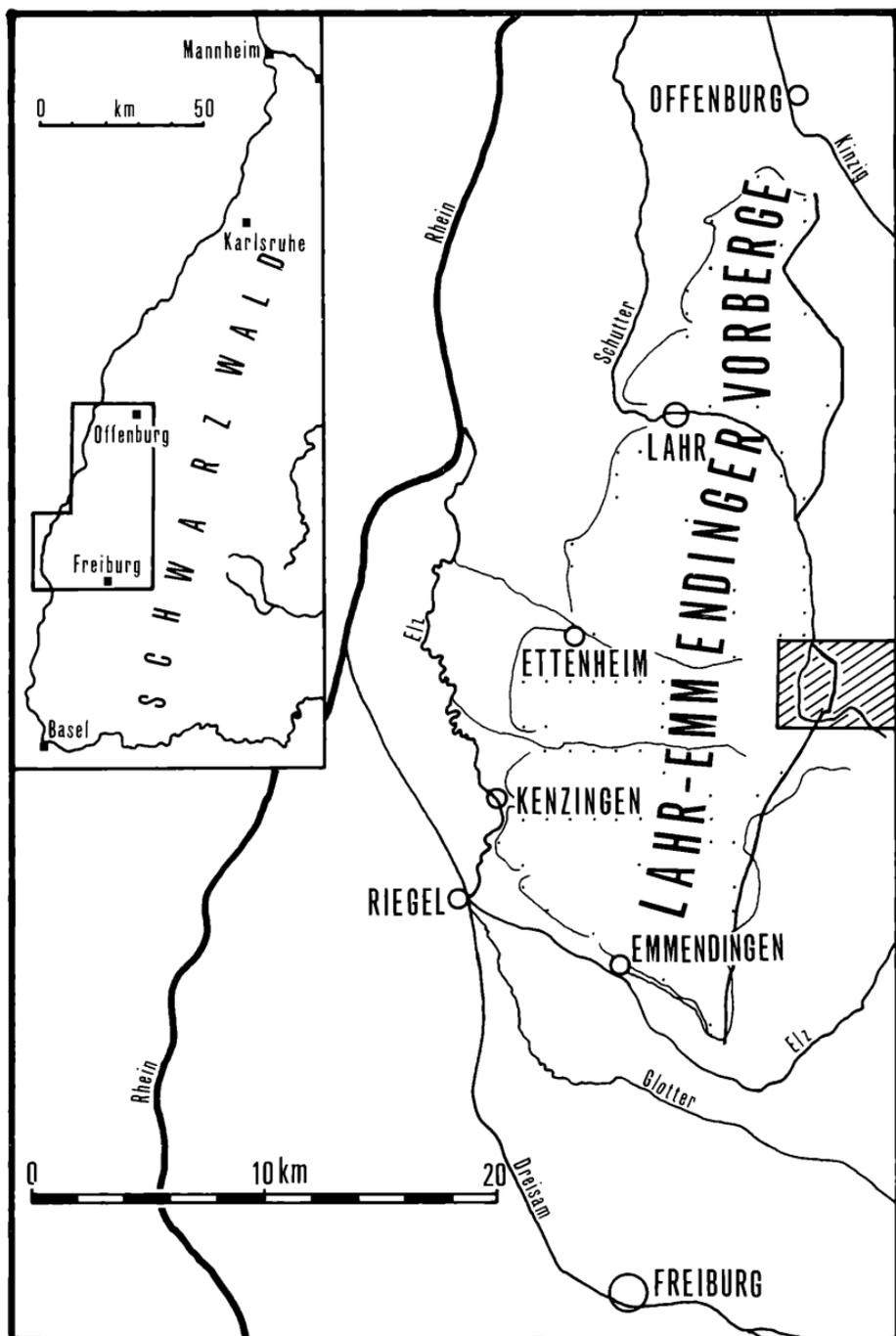


Abb. 1: Übersichtskarte mit Lage des bearbeiteten Gebietes.



Abb. 2: Blick von Süden über das Gebiet.
Rechts der Föhrenbühl, in der Mitte die Weissmoos und rechts der Hohe Geisberg.

und 1,4 Mol-% FeCO_3 . Außerdem enthält diese Bank noch einzelne Schwespatknollen und reichlich autigen gebildete Karneole. Das Vorkommen von Baryt in Dolomit ist nicht neu, hierauf wurde schon von F. A. WALCHNER (1832) hingewiesen, der derartige Vorkommen im Todtliegenden der Vogesen und des Schwarzwaldes kannte. Auch das Zusammenvorkommen von Dolomit und Karneol ist altbekannt, jedoch normalerweise aus stratigraphisch höherem Niveau. Der Karneol besitzt eine weißgraue, seltener rötliche Farbe und findet sich hauptsächlich im hangenden Teil der Dolomitbank. Über derselben folgen noch etwa 2 m violettrote Tonsteine. Diese Schichtenfolge wurde von R. WEYL (1936) als Tuff bzw. Tuffit bezeichnet, und sie ähneln den Gesteinen, welche die beiden Porphyrröme der Weißmoos trennen. Durch die Tatsache, daß die Tonsteine Tonstein-, Quarz- und Arkosegerölle führen, dürfte es sich weitgehend um Tuffite handeln. Als Übergang zum unteren Porphyrrstrom tritt ein geringmächtiger Brockentuff auf. Die Gesamtmächtigkeit des sedimentären Rotliegenden erreicht normalerweise etwas über 11 m.

Gute Aufschlüsse finden sich im Erzengraben (Weißmoos) ($r = 34\ 23\ 960$; $h = 53\ 43\ 920$) und im Neuen Steinbruch FAISST ($r = 34\ 24\ 360$; $h = 53\ 43\ 920$).

Der erwähnte, etwa 15 cm mächtige Brockentuff bildet den Übergang zu den Decken-Porphyrten, die von R. WEYL (1936) als „Blaue Felsophyre“ bezeichnet wurden. Die Farbe des frischen Gesteins soll nach ihm ein dunkles

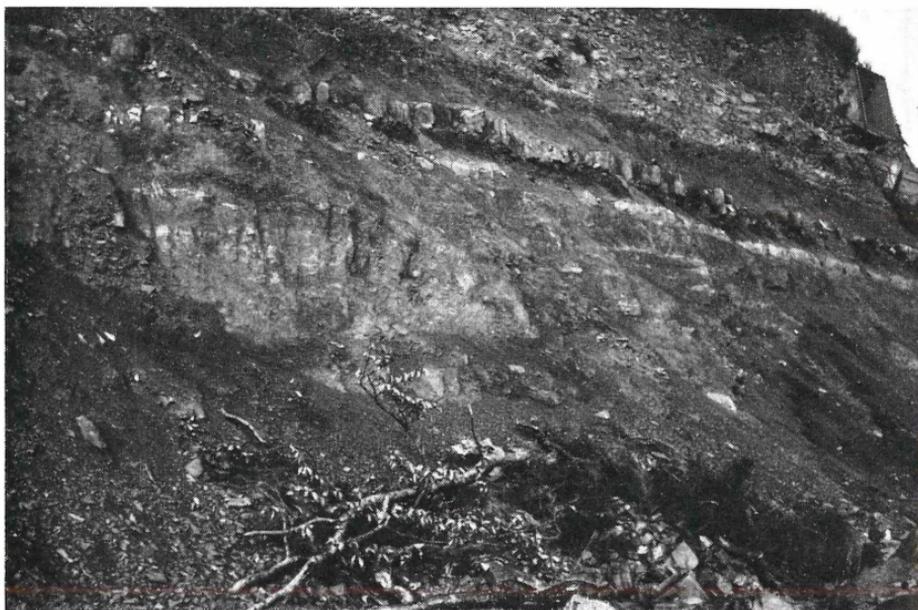


Abb. 3: Sedimentäres Rotliegendes mit deutlich zu erkennender Dolomitbank im Neuen Steinbruch FAISST.

Graublau sein. Jedoch konnte dieser Farbton im Schweighauser Gebiet nicht beobachtet werden. In den Aufschlüssen sind nur violettbraune Farbtöne zu erkennen. Das Gestein ähnelt dem Typ des Brandeck-Porphyr (A. SAUER 1894). Die Decke des violetten Porphyr lässt sich an der Weißmoos in zwei Ströme, die durch ein Tuffband getrennt sind, unterteilen, wie dies der Alte Steinbruch FAISST zeigt. Leider ist jedoch die Trennung im Gelände wegen des mächtigen Hangschuttes kartiertechnisch nicht durchführbar.

Der **Untere Strom** beginnt mit dem erwähnten Brockentuff (Abb. 4), der aus eckigen Porphyrbrocken besteht und als Eruptionsbreccie gedeutet werden kann. Er geht kontinuierlich in den plattigen, meist sehr einsprenglingsarmen Porphy über. Lediglich an der Basis treten Partien auf, die reichlicher Quarz- und Feldspat-Einsprenglinge führen. Die Feldspäte sind meist serizitisiert. Weiterhin finden sich, wie H. MAUS (1965) zeigte, auch noch Magnetit-Oktaeder, Apatitnadeln und sehr selten bis zu 2 cm große Sanidin-Einsprenglinge. Die Grundmasse zeigt eine „feine Felderstruktur, die z. T. auf ganz engem Raum einer felsitischen Felderstruktur weicht“ (H. MAUS 1965).

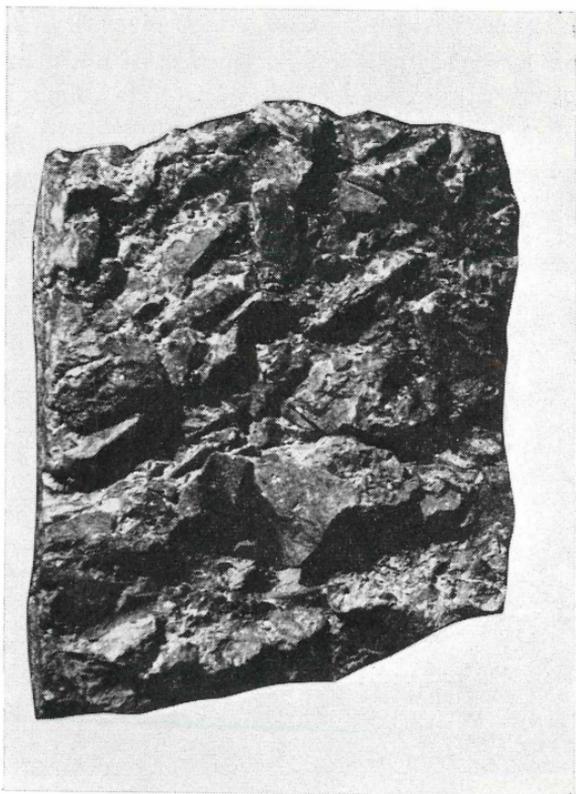
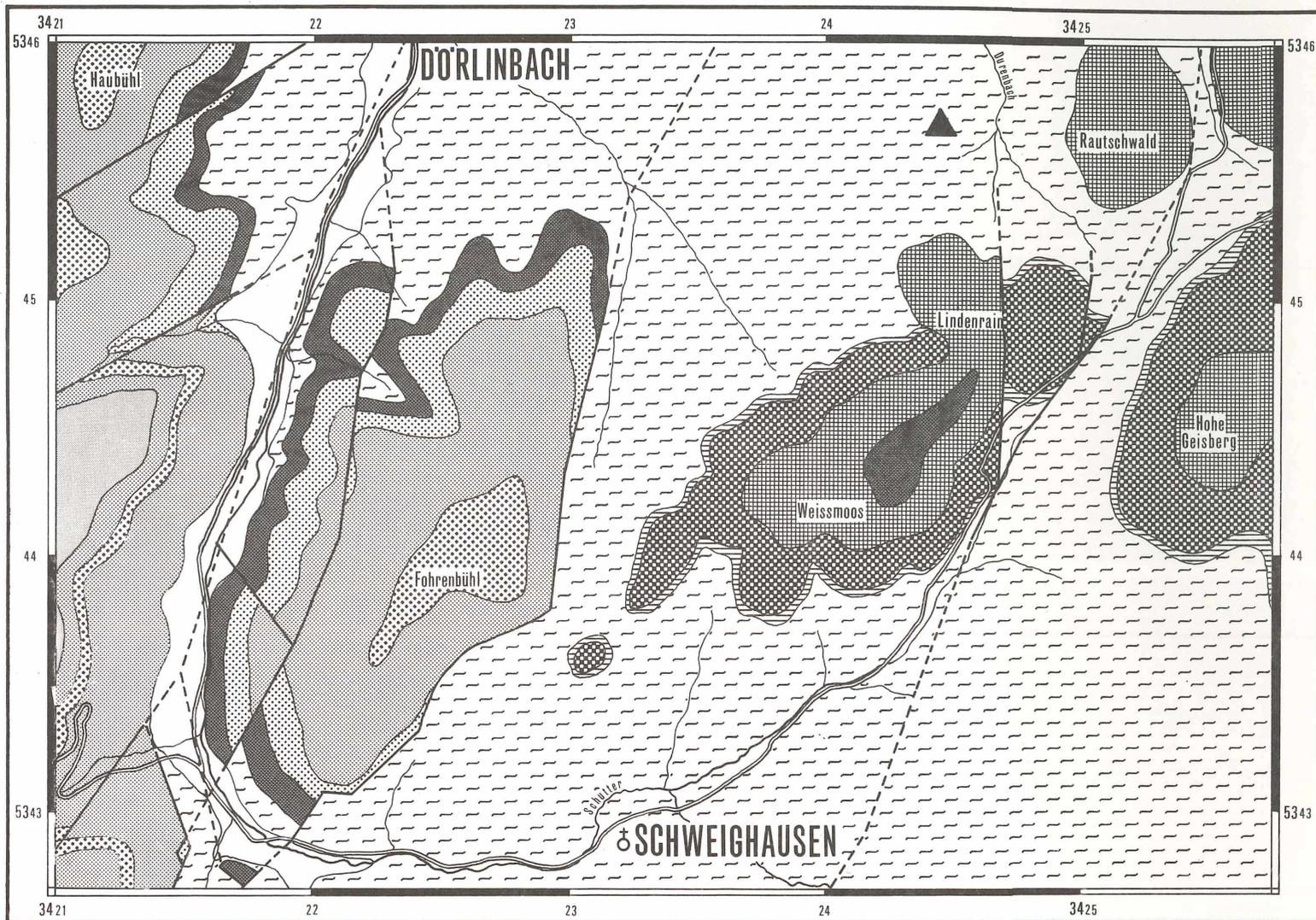
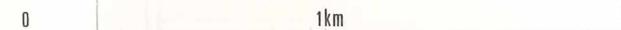


Abb. 4: Brockentuff an der Basis des unteren Stromes. Natürliche Größe.



Geologische Karte des Oberen Schutertales zwischen **DÖRLINBACH** und **SCHWEIGHAUSEN**



Unter Verwendung der Karte in J. LEIBER (1964), Aufnahmen von LEIBER & VOSS (1967-1968) und eigenen Begehungen zusammengestellt von

JOACHIM LEIBER
1971

| | | | |
|--|---------------------------|----------------------------|-------|
| | Quartär | | |
| | Basalt ?Tertiär | | |
| | Oberer Buntsandstein | Mittlerer Buntsandstein | Trias |
| | Hauptkonglomerat | | |
| | Bausandstein | | |
| | ECKsches Konglomerat | | |
| | Unterer Buntsandstein | | |
| | Porphyr, Typ Mooswald | Perm | |
| | Porphyr, Typ Brandeck | | |
| | sedimentäres Rotliegendes | | |
| | Grundgebirge, ungliedert | | |

Als Seltenheit sind die bis zu kopfgroßen Baryt-Kugeln zu erwähnen, und auf Klüften finden sich häufig Eisenglanztafeln. Gegen den hangenden Tuff treten blasig ausgebildete Lagen auf, welche wohl eine Stromoberfläche andeuten. Diese Blasen besitzen keine Füllung mit Chalcedon, wie dies im oberen Strom häufig der Fall ist. Auffallend sind Bewegungsflächen mit horizontaler Striemung, die R. WEYL (1940, 1943) auf Scher-Bewegungen in der erstarrenden Lava zurückführt. Die Mächtigkeit des unteren Stromes beträgt 20—30 m.

Gute Aufschlüsse finden sich in den Steinbrüchen FAISST an der Straße ins Kinzigal ($r = 34\ 24\ 360$; $h = 53\ 43\ 920$ und $r = 34\ 24\ 620$; $h = 53\ 44\ 260$).

Zwischen den unteren und den oberen Strom schaltet sich eine bis etwa 4 m mächtig werdende Tufflage ein, die im Alten Steinbruch FAISST gut aufgeschlossen ist und in die ein geringmächtiger Brockentuff eingelagert ist.

Der Übergang in den **Oberen Strom** erfolgt stellenweise kontinuierlich. Das Gestein ist wesentlich vielfältiger, jedoch gleich einsprenglingsarm wie das des unteren Stromes. Neben plattig abgesonderten Partien besitzen Sphärolith- und Mandelstein-Porphyr einen großen Anteil. Vom Hohen Geisberg wurden diese Gesteine schon von H. THÜRACH (1901) beschrieben. Die Sphäroide sind über 1 mm ϕ groß und meist dicht gepackt. Die Mandelstein-Porphyre des oberen Stromes sind bemerkenswert, da sie meist eine Füllung von Chalcedon, Drusenquarze (z. T. mit Amethystfärbung), Eisenglanz und Baryt besitzen. Die Hinweise von W. DEECKE (1925) und R. METZ (1961 a und 1961 b) lassen vermuten, daß größere Mandeln und Lithophysen in früherer Zeit als Rohstoff der Edelsteinschleifereien in Freiburg i. Br. und Waldkirch Verwendung fanden. Die Mächtigkeit des oberen Stromes kann mit etwa 10 m angegeben werden.

An Aufschlüssen in dem oberen Strom kann nur der Alte Steinbruch FAISST angegeben werden ($r = 34\ 24\ 620$; $h = 53\ 44\ 260$). Ansonsten ist man auf die Lesesteinhügel, die sich auf dem Hohen Geisberg befinden, angewiesen.

Eine auffallende Erscheinung der Schweighauser Gegend ist der **gebleichte, weiße Porphy**r. Er ist dem Typ Mooswald-Porphyr von A. SAUER (1894) zuzuordnen. Diesen Porphyren ist die Deckennatur abzusprechen, worauf schon H. THÜRACH (1901) für den Hinteren Geisberg und R. WEYL (1936) für den Rautschwald hingewiesen haben. Auch für die Gegend des Lindentrains wurde von R. WEYL (1936) die Möglichkeit eines Zufuhrkanals ins Auge gefaßt. Es kann aber für die gesamte Weißmoos angenommen werden, daß es sich bei dem weißen Porphy um das Abbild eines großen Schlottes handelt. Im randlichen Bereich nimmt dieses Gestein häufig ein „schaumiges, völlig zerfressenes“ (R. WEYL 1936) Aussehen an. Die Hohlräume sind z. T. mit Karneol ausgefüllt. Hinzu kommen brecciöse Partien (Abb. 5). In den randferneren Bereichen handelt es sich um einen an Quarz- und Feldspateinsprenglingen reichen Porphy. Bei diesen handelt es sich um Quarz, Feld-



Abb. 5: Brecciöser gebleichter Porphyr aus dem Randbereich Weifsmoos.

spat (meist Sanidin), der in Serizit umgewandelt wurde, Biotit und Muskowit, wie H. MAUS (1965) gezeigt hat.

Gute Aufschlüsse sind die Steinbrüche am Hinteren Geisberg ($r = 34\ 25\ 530$; $h = 53\ 45\ 940$) und am Lindenrain ($r = 34\ 24\ 640$; $h = 53\ 44\ 920$).

Die **geologischen Vorgänge** während des **Rotliegenden** waren vielfältig. Zunächst wurden Arkosen abgelagert und darüber folgen, grob gesprochen, Tonsteine mit Dolomit und Karneol-Dolomit. Nachfolgend begann der permische Vulkanismus zunächst mit der Förderung von feinen Aschen und Tuffen, die meist umgelagert wurden und heute als Tuffite vorliegen. Diese Aschenwurf-tätigkeit steigerte sich, und kurz vor dem Austritt von Lava wurden Brockentuffe gefördert. Danach entströmte den Zufuhrkanälen, die in der Schweighauser Gegend ja sehr häufig sind, der Untere Porphyrstrom. Wohl in einem Akt, da nur an der heutigen Oberfläche Mandelsteine vorkommen. Damit war zunächst einmal die vulkanische Kraft etwas erlahmt, denn danach wurden wieder feinkörnige Tuffe und selten Brockentuffe gefördert. Abschließend trat noch einmal Lava aus, die den oberen Porphyrstrom bildet. Diese muß reich an Restlösungen gewesen sein, wie die mit Chalcedon usw. gefüllten Mandeln der Mandelsteine zeigen. Alle diese Ströme können keine allzu große Ausdehnung besessen haben, da schon unter dem Unteren Buntsandstein des Fohrenbühls und, was noch wichtiger ist, unter dem weiter südlich gelegenen permischen Heuberg-Tuff keine Porphyre mehr vorhanden sind. Die Zufuhrkanäle wurden danach durch die „weißen“ Porphyre plombiert, die zunächst auch rotviolett waren, wie Gerölle im Heuberg-Tuff (J. LEIBER 1964) beweisen. Diese Porphyre wurden kurz nach ihrer Platznahme von heißen, kieselsäurehaltigen Lösungen durchgast. Hierbei wurde dann der vorhandene Hämatit weggeführt, möglicherweise in die Klüfte des benachbarten violetten Porphyrs (H. MAUS 1965). Die Reste dieser kieselsäurehaltigen Lösungen finden sich in Form von Karneol in den Blasenräumen des weißen Porphyrs. Diese Durchgasung bewirkte wohl auch die Serizitisierung der Feldspäte. Damit war dann der Schlot-Porphyr gebleicht und mit dieser hydrothermalen Tätigkeit der permische Vulkanismus im Raum Schweighausen beendet.

Der Buntsandstein

Von der Trias ist in dieser Gegend nur der Buntsandstein vorhanden. Er nimmt westlich der Hauptverwerfung den größten Teil des Gebietes ein. Östlich dieser Verwerfung finden sich nur noch die auf der Karte angegebenen Erosionsreste von Unterem Buntsandstein. Die Gliederung folgt der von H. ECK (1875, 1883 und 1884) angegebenen.

Der **Untere Buntsandstein** ist als Liegendes der Trias überall vorhanden. Westlich der Hauptverwerfung lagert er dem Grundgebirge und östlich

davon als Erosionsreste den permischen Vulkaniten auf. Das von J. WILSER (1924) vom nahen Ettenheimmünster beschriebene Grundgebirgskonglomerat fehlt. Überall, wo das Liegende des Unteren Buntsandsteins aufgeschlossen war, zeigt es sich als eine wenige dm mächtige Tonlage. Erst darüber folgen meist relativ feinkörnige, hellfarbige und seltener konglomeratische, hellfarbige Sandsteine. Rhythmischer Wechsel von grob- und feinkörnigen Lagen, auch Tonlagen, finden sich überall. Weißliche Farbtöne überwiegen (J. LEIBER 1970). Gerölle treten im Unteren Buntsandstein nur vereinzelt auf, aber ihre Größe kann sehr erheblich werden. So wurde an der Weißmoos ein kantengerundeter, feinkörniger Granit mit ca. 20 cm Kantenlänge gefunden. Als weitere Komponenten finden sich Quarz, Gneis, Granit, violetter Porphy, weißer Porphy und verkieselter Tuff vom Heuberg. Also alles Gesteine, die in unmittelbarer Nachbarschaft anzutreffen sind. Zu den Geröllern sind auch die Tongallen zu rechnen, die sich durch Aufarbeitung und Umlagerung aus vorhandenen Tonlagen herleiten lassen. Die Wadflecken und -lagen, die ja dieser Schichtenfolge auch den Namen **Tigersandstein** (F. A. QUENSTEDT 1843) gegeben haben, besitzen allgemeine Verbreitung. Auch die vielfach vorhandene Schrägschichtung dieser Sedimente verdient erwähnt zu werden. Die Mächtigkeit des Unteren Buntsandsteins liegt in dieser Gegend zwischen 20 und 30 m.

Gute Aufschlüsse sind sehr selten. Erwähnenswert sind der kleine Aufschluß beim Fixenhof ($r = 34\ 21\ 760$; $h = 53\ 44\ 010$) und „Am Mühleberg“ ($r = 34\ 21\ 750$; $h = 53\ 41\ 960$).

Mit einer nahezu plötzlichen Zunahme der Rundung der Quarzkörner bei gleichzeitiger Kornvergrößerung beginnt der **Mittlere Buntsandstein** mit dem **Eckschen Konglomerat**. Daß sich diese Grenze immer leicht fassen läßt, wurde von J. LEIBER (1970) nochmals verdeutlicht. Die Hangendgrenze gegen den Bausandstein ist nicht so leicht festzulegen. Das schwach verfestigte Ecksche Konglomerat geht allmählich, unter Abnahme der Geröllführung, in den festen Bausandstein über. Morphologisch zeigt sich diese Grenze als Gehängeknick. Die Geröllführung scheint nahezu gleichmäßig über die ganze Schichtenfolge verteilt zu sein, denn allgemein stellt man fest, daß die Geröllführung nicht an einen Horizont gebunden ist, sondern, durch die Schrägschichtung bedingt, sich geröllreiche mit geröllarmen oder geröllfreien Partien linsenförmig verzahnen. Dies widerspricht der verbreiteten Meinung seit H. ECK (1884), daß die Geröllführung nach oben hin zunimmt. Unter anderem spricht A. STRIGEL (1929) von inverser Schüttung. Wie J. LEIBER (1970) zeigen konnte, beruht die Tatsache, daß sich hier ein Unteres Ecksches Konglomerat kaum von einem Oberen abtrennen läßt, darauf, daß wir uns im Randbereich des Eckschen Konglomerates befinden. Der Geröllinhalt setzt sich aus Quarz, Quarzit, Porphyren, Kieselschiefer, Grundgebirge zusammen. Untergeordnet finden sich auch noch Karneole, Chalcedon, verkieseltes Holz, verkieselter Tuff als Gerölle in dem Eckschen Konglomerat.

Aufgrund der Korngröße und -rundung konnten Lesesteine auf der Weißmoos als dem Eckschen Konglomerat zugehörig erkannt werden. Die Mächtigkeit des Eckschen Konglomerates beträgt im Bereich des oberen Schuttertales etwa 45 m.

Aufschlüsse sind naturgemäß in diesen Sedimenten selten und starken Veränderungen unterworfen. Erwähnenswert ist die Sandgrube beim Offenburgershof ($r = 34\ 21\ 590$; $h = 53\ 44\ 900$) und die Gruben auf der West- und Südseite des Föhrenbühls ($r = 34\ 22\ 100$; $h = 53\ 43\ 050$ und $r = 34\ 22\ 020$; $h = 53\ 43\ 050$).

Der **Bausandstein** bildet W der Hauptverwerfung die Hänge der Berge. Die Grenzziehung gegen das Ecksche Konglomerat wurde oben dargelegt. Die Hangendgrenze gegen das Hauptkonglomerat läßt sich durch die plötzlich kräftig einsetzende Geröllführung leicht festlegen.

Über dem unverfestigten oder wenig verfestigten Eckschen Konglomerat folgen noch einige Meter eines nur schwach verfestigten, geröllfreien Sandsteins. Darüber legt sich eine Wechselfolge von Sandsteinbänken, die teilweise durch Schiefer-tonlagen voneinander getrennt sind. Die Mächtigkeit der Bänke liegt zwischen einigen Dezimetern und einigen Metern. Etwa 20—30 m über der Untergrenze treten zum erstenmal Kugelsandsteinlagen auf, und dieser Kugelsandsteinhorizont läßt sich nahezu überall nachweisen. In diesem Be-

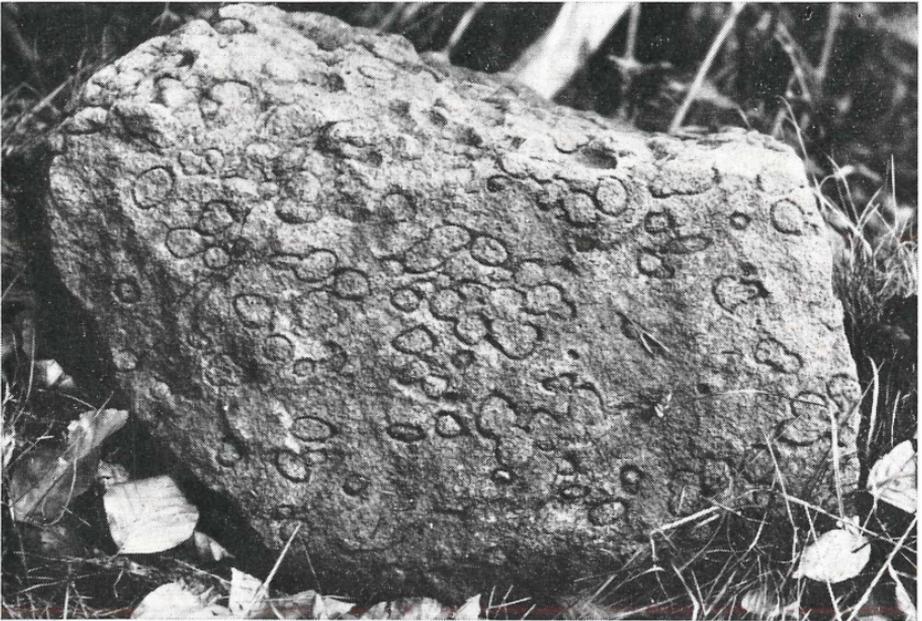


Abb. 6: Kugelsandstein aus dem Hangenden des Bausandsteins.
Durchmesser der Kugeln etwa 2 cm.

reich und darüber befinden sich die aufgelassenen Steinbrüche im Schuttertal. Gegen das Hangende des Bausandsteins häufen sich dann wieder die Wadflecken, und es kommt dann auch wieder zur Bildung von Kugelsandsteinen (Abb. 6). Durch das Nebeneinander von Flecken und Kugeln zeigt sich, daß sie grundsätzlich unter gleichen Bedingungen entstanden sind und nur Größenunterschiede darstellen. Da die Aufschlußverhältnisse im Bausandstein schlecht sind, konnten auch nur einmal Rippelmarken nachgewiesen werden. Die Mächtigkeit des Bausandsteins übersteigt 90 m nicht.

Aufschlüsse stellen die verfallenen Steinbrüche auf der Westseite des Schuttertales und Fohrenbühls dar. Haubühl ($r = 34\ 21\ 350$; $h = 53\ 45\ 700$), Käsbauernhof ($r = 34\ 21\ 300$; $h = 53\ 43\ 820$) und Tschalm ($r = 34\ 22\ 080$; $h = 53\ 43\ 200$).

Mit einer starken Geröllschüttung setzt das **Hauptkonglomerat** ein. Es bildet in der Regel die morphologische Kante der Buntsandsteinberge, bedingt durch die stärkere Verkieselung. Über der basalen Grobschüttung, in der die Gerölle bis 12 cm ϕ erreichen können, folgt eine Wechselfolge von Konglomeratlagen und roten Sandsteinen. Die Gerölle setzen sich nahezu ausschließlich aus Quarzen und Quarziten zusammen, und sie besitzen häufig Windschliff. Die Mächtigkeit des Hauptkonglomerates dürfte 15 m nicht überschreiten.

Aufschlüsse im Hauptkonglomerat finden sich nur auf dem Fohrenbühl ($r = 34\ 22\ 260$; $h = 53\ 43\ 580$), wo einige aufgelassene kleine Steinbrüche vorhanden sind.

Die **Streifigen Sandsteine**, die sich zwischen Hauptkonglomerat und Oberen Buntsandstein zwischenschalten, werden gemeinhin dem Mittleren Buntsandstein zugeordnet. Auf der Karte sind sie mit der Signatur des Bausandsteins versehen, wie dies häufig gemacht wird. An der Basis dieser Schichtenfolge befindet sich häufig ein violetter Horizont, der in der Lahr—Emmendinger Vorbergzone hin und wieder Karneole führen kann. Als Beispiel dafür wäre der Haubühl zu nennen. Der Sandstein als solcher zeigt im Anbruch eine rote/violette Streifung, und W. FLUM (1933) gab dieser Schichtenfolge aufgrund dieser Tatsache den Namen. Häufig tritt auch schon Glimmer auf, und auch einzelne kleine Gerölle fehlen selten. Im Ganzen betrachtet scheint dieser Komplex einen Übergang von Mittlerem zu Oberem Buntsandstein anzudeuten. Die Mächtigkeit des Streifigen Sandsteins beträgt ebenfalls etwa 15 m.

Der darüber folgende **Karneol-Dolomit-Horizont** bildet den definierten Abschluß des Mittleren Buntsandsteins. Wie H. BUDWILL (1957), H. SACK (1962), J. LEIBER (1964) und H.-H. VOSS (1966) gezeigt haben, läßt sich dieser Horizont leicht fassen und ist in dem Gebiet durchgehend zu verfolgen. Die plattigen Sandsteine mit Löchern oder Lächerreihen, die auf ehemals vorhandenes Karbonat hinweisen, sind häufig mit Karneol durchsetzt. Auf der anderen Seite zeigt sich aber auch, daß einzelne Hohlräume mit Drusenquarzen ausgekleidet sind. Drusenquarze und Karneol scheinen sich gegenseitig zu vertreten. Da keine Aufschlüsse vorhanden sind, kann über

die Mächtigkeit dieses Horizontes keine exakte Angabe gemacht werden. Mit 5 m wird die maximale Mächtigkeit angenommen werden können.

Der **Obere Buntsandstein** bedeckt die Hochfläche westlich des Schuttertales. Gemeinhin wird er in Plattensandstein und Röt untergliedert. Die **Plattensandsteine** setzen sich aus überwiegend dünnplattigen Sandsteinen zusammen. Häufig finden sich auch Schiefertone. Nur selten treten auch stärker verkieselte Partien auf, die früher abgebaut wurden. Die Farbe ist nicht mehr das Rot des Mittleren Buntsandsteins, sondern violette Farbtöne überwiegen. Die Mächtigkeit der Plattensandsteine kann mit etwa 30 m angegeben werden.

Ein stark verfallener Steinbruch auf der Hochfläche des Schellenlöchles ($r = 34\ 20\ 840$; $h = 53\ 43\ 440$) kann nur einen unvollkommenen Einblick in die Schichtenfolge geben.

Den Abschluß des Buntsandsteins bildet das **Röt**, das aber nur westlich des auf der Karte dargestellten Gebietes nachgewiesen werden konnte.

Das Tertiär

Eine Überraschung bildet das Auffinden von **Olivin-Basalt** (P. GEHNES & J. LEIBER 1968), der aus Analogieschlüssen in das Tertiär gestellt werden muß. Das Vorkommen konnte im oberen Durenbach ($r = 34\ 24\ 430$; $h = 53\ 45\ 700$) entdeckt werden. Die Lesesteine erreichen die Größe einer Faust und sind im Kern noch frisch, aber mit einer 1 mm dicken, graubräunlichen Verwitterungsrinde überzogen. Im Dünnschliff zeigt dieses Gestein an Einsprenglingen: Olivin und Ti-Augit und die Matrix aus Ti-Augit, Olivin, Magnetit, Biotit, Glas besteht. Als Umwandlungsprodukte finden sich Carbonat und Natrolith, und als Akzessorie konnte Apatit nachgewiesen werden. Wie schon gesagt, handelt es sich um ein Lesesteinvorkommen, so daß über die Lagerungsverhältnisse keine Aussagen gemacht werden können.

Das Quartär

Abgesehen von dem Gehängeschutt, der die Kartierung sehr erschwert, und der Talfüllung, die außer Betracht geblieben ist, konnte nur ein Vorkommen von älteren Schutterschottern und Lößlehm dem Quartär zugeordnet werden. Durch neuere Aufschlüsse konnte das Vorkommen an der Straße Streitberg—Schweighausen bei der Einmündung in die Talstraße etwas genauer gegliedert werden. Etwa 10 m über der heutigen Schutter finden sich stark zersetzte Schutterschotter, die bis 2 m aufgeschlossen waren. Darüber folgt mit einer maximalen Mächtigkeit von 1,50 m eine Fließerde mit großen Buntsandsteinblöcken und einer Matrix von Lößlehm. Abgeschlossen wird das Profil von bis 2 m mächtigem Lößlehm, der im vorigen Jahrhundert zur Ziegelherstellung abgebaut wurde.

Hinweise zur Tektonik

Zur tektonischen Gliederung sollen nur einige Anmerkungen gemacht werden, da dieses Kapitel in einer großräumigeren Arbeit detailliert behandelt werden soll.

Die tektonische Großgliederung der Lahr—Emmendinger Vorberge wurde von R. WEYL & O. WITTMANN (1936) durchgeführt. Diese Autoren teilen diese in sechs rheinisch streichende Bereiche ein. Von diesen ist nur der Hünersedelhorst mit den Porphyren des Hohen und Hinteren Geisberges vorhanden, der im Westen durch die Hünersedelverwerfung, die eine Sprunghöhe von etwa 150 m besitzt, begrenzt wird. Westlich anschließend folgt die „westliche Grundgebirgsstufe“ mit den Porphyren und Resten von Deckgebirge der Weißmoos und des Rautschwaldes. Jenseits der Hauptverwerfung, die mit den einzelnen Staffeln auch gegen 150 m Sprunghöhe besitzt, die „östliche höhere Buntsandsteinstufe“ Auffallend ist, daß diese beiden Störungen, die beide mit ihren Verwerfungsbeträgen erheblich über das sonst vorliegende Maß hinausgehen, von Scharen kleiner Brüche begleitet werden.

Erst durch die Kartierung von H.-H. Voss (1966) konnte der Ottoschwander Muschelkalkgraben, der mit seinem östlichen Ende in das Gebiet hineinreicht, genauer erfaßt werden. Dieser erzgebirgisch streichende Graben trifft im Schuttertal auf die rheinisch streichende Hauptverwerfung. An dieser bricht der Graben ab. Über einzelne Staffeln, wie der Raubhühl-Verwerfung, die östlich des Schuttertales in die Fohrenhühl-Verwerfung übergeht, und der Streitberg-Verwerfung kommen wir von Süden in den Graben hinein, der hier keine Füllung von Muschelkalk mehr aufweist, und nach Norden über die Wolfsbühl- und Haubühl-Verwerfung wieder hinaus. Diese Haubühl-Verwerfung begrenzt den Horst, der durch die Grundgebirgsaufbrüche bei Kirnhalden, Bleichtal, Schweighauser Grund, Dörleinbacher Grund in seiner Richtung fixiert ist.

Schriftenverzeichnis

- BUDWILL, H.: Geologie der Emmendinger Vorberge (Südteil). — Masch.-schr. Dipl.-Arb., 84 S., Freiburg i. Br. 1957.
- Stratigraphie des Unteren Muschelkalks im Südteil der Emmendinger Vorbergzone. — Ber. Naturf. Ges. Freiburg i. Br., 52, 35—52, Freiburg i. Br. 1962.
- CZYGAN, W.: Geologie des Gebietes um die Hohe Geroldseck östlich Lahr. — Masch.-schr. Dipl.-Arb., 93 S., Freiburg i. Br. 1963.
- Das Jung-Paläozoikum an der Hohengeroldseck östlich Lahr im mittleren Schwarzwald. — Ber. Naturf. Ges. Freiburg i. Br., 54, 87—106, Freiburg i. Br. 1964.

- DEECKE, W.: Die natürlichen Grundlagen des mittelalterlichen breisgauer Steinschleifer-Gewerbes. — Ber. Naturf. Ges. Freiburg i. Br., 24, 377—396, Freiburg i. Br. 1925.
- ECK, H.: Über die Umgegend von Oppenau. — N. Jb. Min. etc., 1875, 70—72, Stuttgart 1875.
- Vorläufige Notiz über die den Theilnehmern an der 16. Versammlung des Oberrheinischen geologischen Vereins vom Gemeinderath der Stadt Lahr dargebotene geognostische Karte der Gegend von Lahr mit Profilen. — Ber. Versamml. Oberrh. geol. Ver., 16, 17—31, Stuttgart 1883.
- Geognostische Karte der Umgebung von Lahr mit Profilen und Erläuterungen. — 113 S., Lahr 1884.
- EL-SCHAMI, F.: Zur Geologie der Schwarzwaldvorberge zwischen Ettenbach und Sulz bei Lahr (Landkreis Lahr, Südbaden). — Masch.-schr. Dipl.-Arb., 88 S., Heidelberg 1969.
- FLUM, W.: Bau und Stratigraphie der Vorberge zwischen Lahr und Ettenheim. — Ber. Naturf. Ges. Freiburg i. Br., 32, 145—207, Freiburg i. Br. 1933.
- GEHNES, P., & LEIBER, J.: Ein Vorkommen von Basalt bei Schweighausen, Krs. Lahr. — Mitt. bad. Landesver. Naturkunde u. Naturschutz, 9, 809—810, Freiburg i. Br. 1968.
- GLASER, J.: Geologische Untersuchung der Emmendinger Vorberge. Südlicher Teil. — Mitt. Großh. Bad. Geol. Landesanst., 7, 85—146, Heidelberg 1912.
- KOLB, J. B.: Historisch-statistisch-topographisches Lexicon von dem Großherzogthum Baden. Band 3. — 423 S., Carlsruhe 1816.
- LEIBER, J.: Geologie der Umgebung von Schweighausen bei Lahr. — Masch.-schr. Dipl.-Arb., 85 S., Freiburg i. Br. 1964.
- Beiträge zur Kenntnis der Paläogeographie und Sedimentologie des Unteren Buntsandsteins (Tigersandstein, su) und des Eck'schen Konglomerates (smc 1) im mittleren und südlichen Teil des Nördlichen Schwarzwaldes. — Diss. Geowiss. Fak. Freiburg i. Br., 247 S., Freiburg i. Br. 1970.
- LEONHARD, G.: Geognostische Skizze des Großherzogthums Baden. — 112 S., Stuttgart 1846.
- Die Mineralien Badens nach ihrem Vorkommen. — 1. Aufl., 55 S., Stuttgart 1852; 2. Aufl., 52 S., Stuttgart 1855.
- MAUS, H.: Petrogenetische Typen der Schwarzwälder Quarzporphyre. — Diss. nat.-math. Fak. Freiburg i. Br., 214 S., Freiburg i. Br. 1965.
- Spät- und postmagmatische Strukturen in Quarzporphyren des Mittleren Schwarzwaldes. — N. Jb. Miner. Mh., 1967, 61—70, Stuttgart 1967.
- MEHNERT, K. R.: Petrographie und Abfolge der Granitisation im Schwarzwald. — N. Jb. Miner. Abh., 85, 59—140, Stuttgart 1953.
- METZ, R.: Zur naturräumlichen Gliederung des Schwarzwalds. — Alemann. Jb., 1959, 1—33, Lahr 1959 (1959a).

- METZ, R.: Alter und neuer Bergbau in den Lahrer und Emmendinger Vorbergen. — *Alemann. Jb.*, 1959, 255—292, Lahr 1959 (1959 b).
- Bau und Bild der Landschaft in der Ortenau. — *Die Ortenau*, 40, 16—57, Offenburg 1960.
- Edelsteinschleiferei in Freiburg und im Schwarzwald und deren Rohstoffe. — 110 S., Lahr 1961 (1961 a).
- Edelsteinschleiferei im badischen Oberrheingebiet. — *Welt am Oberrhein*, 1961, 264—266, Karlsruhe 1961 (1961 b).
- PLATZ, PH.: Geognostische Beschreibung des unteren Breisgaus von Hochburg bis Lahr. — 29 S., Karlsruhe 1858.
- Geologische Beschreibung der Umgebungen von Lahr und Offenburg. — *Beitr. Statist. inn. Verw. Großh. Baden*, 25, 64 S., Karlsruhe 1867.
- QUENSTEDT, F. A.: Das Flözgebirge Württembergs. — 578 S., Tübingen 1843.
- REINKE, H.: Geologie der Randhügelzone nördlich Emmendingen, zwischen Mundingen, Kenzingen und Bleichheim. — *Masch.-schr. Dipl.-Arb. Freiburg i. Br.*, 133 S., Freiburg i. Br. 1967.
- REST, H.: Beiträge zur Geologie der Vorbergzone zwischen Lahr und Offenburg. — *Diss. Nat.-Math. Fak. Freiburg i. Br.*, 119 S., Freiburg i. Br. 1951.
- Die geologischen Verhältnisse der Umgebung von Münchweier. — in: KÖBELE: *Ortssippenbuch Münchweier*, 2—18, Grafenhausen 1961.
- SACK, H.: Geologie der Emmendinger Vorberge zwischen Freiamt und Heimbach. — *Masch.-schr. Dipl.-Arb.*, 100 S., Freiburg i. Br. 1962.
- SAUER, A.: Erläuterungen zur Geologischen Spezialkarte des Großherzogtums Baden, Blatt Gengenbach (Nr. 82). — 87 S., Heidelberg 1894.
- SAUER, K.: Geologie der Vorbergzone zwischen Ettenheim—Schweighausen—Herbolzheim. — *Diss. Nat.-Math. Fak. Freiburg i. Br.*, 179 S., Freiburg i. Br. 1948.
- Neue Profile und Beobachtungen aus dem Unteren Buntsandstein der Ortenau und des Breisgaaues. — *Mittbl. Bad. Geol. Landesanst.*, 1949, 16—23, Freiburg i. Br. 1950.
- STEINMANN, G., & GRAEFF, FR.: Geologischer Führer der Umgebung von Freiburg. — 141 S., Freiburg i. Br. 1890.
- STIERLIN, K.: Geologische Untersuchungen im Gebiete der Emmendinger Vorberge (Nördlicher Teil). — *Mitt. Großh. Bad. Geol. Landesanst.*, 6, 635—699, Heidelberg 1912.
- STRIGEL, A.: Das süddeutsche Buntsandsteinbecken. — *Verh. Naturhist. Med. Ver. Heidelberg*, 16, 80—465, Heidelberg 1929.
- THÜRACH, H.: Erläuterungen zur Geologischen Spezialkarte des Großherzogtums Baden, Blatt Haslach (Nr. 93). — 43 S., Heidelberg 1901.
- Voss, H.-H.: Geologische Kartierung der Emmendinger Vorbergzone zwischen Freiamt und Bleichheim. — *Masch.-schr. Dipl.-Arb. Freiburg i. Br.*, 104 S., Freiburg i. Br. 1966.

- WALCHNER, F. A.: Handbuch der gesammten Mineralogie, I. Abt. Oryktognosie. — 631 S., Karlsruhe 1829.
- Handbuch der gesammten Mineralogie, II. Abt. Geognosie. — 1104 S., Karlsruhe 1832.
- Handbuch der Geognosie. — 1104 S., Karlsruhe 1833.
- WEYL, R.: Stratigraphie und Tektonik der Grundgebirgsgrenze zwischen Kinzig und Elz im mittleren Schwarzwald. — Bad. Geol. Abh., 8, 46—126, Karlsruhe 1936.
- Bewegungsspuren in Schwarzwälder Quarzporphyren. — Oberrh. Geol. Abh., 11, 79—92, Karlsruhe 1940.
- Entglasungs- und Bewegungsbilder an Quarzporphyren des Schwarzwaldes. — Natur u. Volk, 73, 49—58, Frankfurt 1943.
- WEYL, R., & WITTMANN, O.: Tektonische Gliederung des Rheintalrandes zwischen Kinzig und Elz im mittleren Schwarzwald. — Jber. u. Mitt. Oberrh. geol. Ver., 25, 24—33, Stuttgart 1936.
- WILSER, J.: Der Mauracher Berg bei Denzlingen nördlich Freiburg i. B. — Mitt. Bad. Landesver. Naturkunde u. Naturschutz, N. F. 1, 313—324, Freiburg i. Br. 1924.
- WITTMANN, O.: Beiträge zur Geologie der Vorberge zwischen Kinzig und Elz im mittleren Schwarzwald. — Bad. Geol. Abh., 8, 127—183, Karlsruhe 1936.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berichte der naturforschenden Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau](#)

Jahr/Year: 1971/1972

Band/Volume: [61-62](#)

Autor(en)/Author(s): Leiber Joachim

Artikel/Article: [Das Deckgebirge im Bereich des oberen Schuttertales zwischen Dörlinbach und Schweighausen \(Lahr-Emmendinger Vorberge, Schwarzwald\) 59-75](#)