Abh. Naturwiss. Ver. Würzburg	8	37—52	Würzburg 1967

Der Keuper im Steigerwald bei Gerolzhofen

von

KLAUS BUSCH, Würzburg

mit zwei Tafeln und einer Abbildung

Im Rahmen einer Diplomarbeit wurde 1964 bis 1965 die östliche Hälfte des Gradabteilungsblattes Gerolzhofen unter Anleitung von Prof. DR. RUTTE geologisch kartiert. Die wesentlichen Erkenntnisse zur Stratigraphie des Keupers, insbesondere in Hinblick auf die Faziesdifferenzierungen der Sandsteine und Tone sowie auf die Karbonatbänke, werden mitgeteilt.

A. LETTENKEUPER

Unterer Lettenkeuper

Bei Dampfach sind die Ablagerungen des unteren Lettenkeupers aufgeschlossen, die SCHUSTER (1937) noch „Untere Schiefergelbkalkschichten" nannte. Sie bestehen aus einer 9- bis 10 m mächtigen Folge von blaugrauen, schiefrigen Tonen, siltigen Tonmergeln, Silt- bis Feinsandsteinen sowie Gelb- und Blaukalken. Am Feuerwehrsee e. Dampfach und bei einem Wasserleitungsbau ne. Dampfach konnten Profile aufgenommen werden. Kennzeichnend für den unteren Lettenkeuper sind

- die blauen Tone der Vitriolschiefer und die höher gelegenen braungrauen Estherienschichten,
- die weißgrauen Siltsteine aus WAGNER's Plattenhorizont und die harten, feinstreifigen Hauptquarzitschiefer-Platten,
- die Blaubank, eine Glaukonit- und Schalenschill-führende Kalkbank und die durch einen Mergelhorizont (Dolomitischer Mergelschiefer) abgegrenzten hangenden Unteren Dolomite.

Mittlerer Lettenkeuper

Nach HOFFMANN (1964) reicht der mittlere Lettenkeuper vom Dach der Hauptquarzitschiefer-Platten bis zur Basis der Albertibank. Da auf Blatt Gerolzhofen die Albertibank fehlt, muß die Hangendgrenze an der Basis

der nächst höheren Kalkbank, der Anthrakonitbank, gezogen werden.
Die Folge der Schichten ist am Straßengraben an der Voigtsmühle sw. Dampfach aufgeschlossen. Kennzeichnend ist hier der 1 m bis 2,5 m mächtige Werksandstein, den im Liegenden und im Hangenden blaugrüne, schwachsandige Schiefertone einrahmen. Die geringe Mächtigkeit und das Fehlen von Schrägschichtung deuten darauf hin, daß die Sande in Mangelfazies (AUST 1969) abgelagert wurden.

Oberer Lettenkeuper

Die ungefähr 20 m mächtige Folge besteht aus Kalken, siltig-feinsandigen Schiefertonen und Sandsteinen. Bunte Lettenmergel deuten auf großlagunäres Milieu hin, ähnlich wie man es im Gipskeuper vorfindet. Da der Obere Sandstein an mehreren Stellen abgebaut wird, sind die Aufschlußverhältnisse besser.

Anthrakonitbank (= Unterer Drusengelbkalk SCHUSTER's)

w. Dampfach bildet das 30 bis 50 cm dicke, zähe Gestein eine Verebnung. Gelegentlich findet man darin Schalenschill und schwarz-graue anthrakonitische Einlagerungen.

Anoplophora-Horizont (6 bis 8 m)

Diese Folge ist sehr variabel ausgebildet. Dünne Sandsteinlagen, Braunkalke und blaue Tone vertreten sich gegenseitig.

Bunte Lettenmergel (1,5 bis 2,5 m)

Gelbkalk-Gelbmergel-Horizont (1 bis 2 m)

Die gelbgrünen, feinblättrigen Gelbkalke liegen direkt unter dem Oberen Sandstein. Sie verkrusten leicht zu Handteller-großen Drusen, den sog. „Handkäsle", die man auf den Feldern n. Unterschwappach reichlich antrifft.

Oberer Sandstein

Er ist auf Blatt Gerolzhofen der verbreitetste Sandstein des Lettenkeupers. Als Lesesteine findet man ihn im Tal der Volkach und des Bimbachs. Zwischen Donnersdorf und Dampfach streicht er auf weiten Flächen aus. In zahlreichen Steinbrüchen baut man ihn zwischen Oberschwappach und Hainert und bei Traustadt ab. In anderen Teilen Frankens ist man ge-

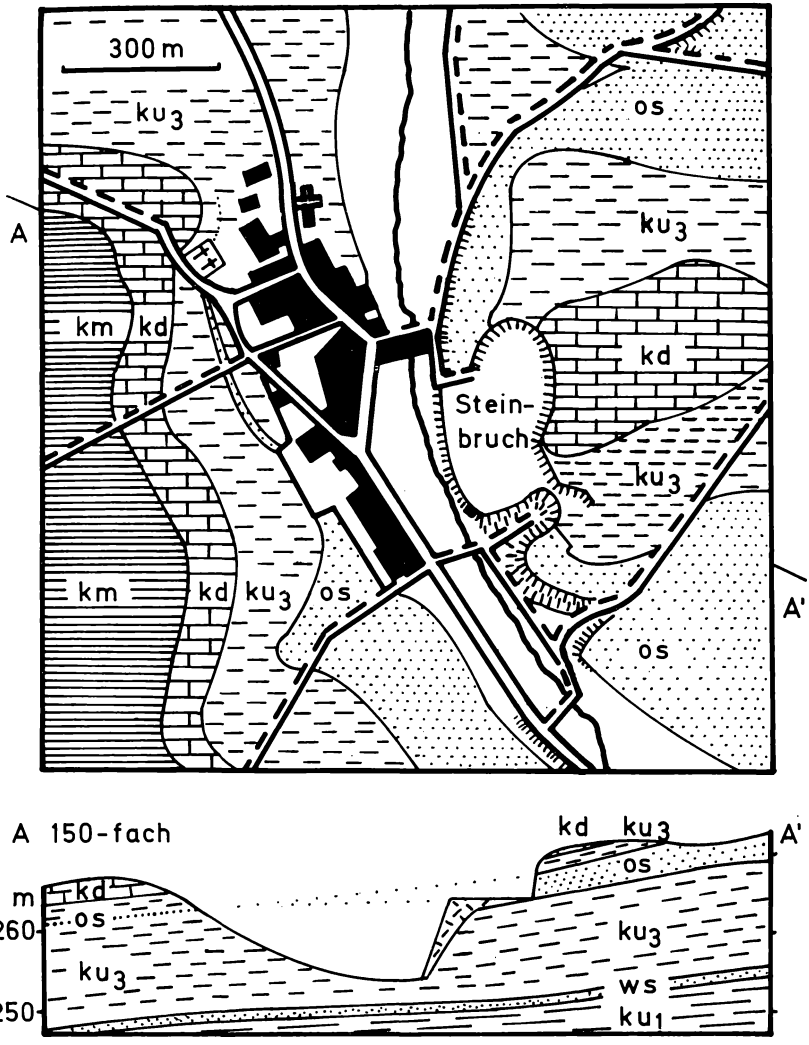


Abb. 1: Keuper bei Unterschwappach, Blatt Gerolzhofen
km: Myophorienschichten; kd: Grenzdolomit
ku_3: Oberer Lettenkeuper; os: Oberer Sandstein
ku_1: Unterer Lettenkeuper; ws: Werksandstein
A—A': Profillinie

wohnt, solche Steinbrüche im Werksandstein zu finden. Hier ist es umgekehrt.
Die Mächtigkeit des Oberen Sandsteins ändert sich rasch (Abb. 1): Bei Unterschwappach mißt man auf der linken Talflanke ($R^{43}90000/H^{54}38925$) nur 8 cm; er schwillt 380 m entfernt auf der rechten Talseite ($R^{43}90380/H^{54}38700$) bis auf 5 m Mächtigkeit an. Man unterscheidet folglich auch im Oberen Sandstein „Flutfazies" und „Mangelfazies" (Aust 1969). Der Sandstein in Flutfazies kann in Steinbrüchen abgebaut werden. Er ist ein bräunlich-grauer Sandstein mit tonigem Bindemittel. Seine Korngröße liegt bei 0,1 bis 0,3 mm. Kohliges Planzenhäcksel und helle Glimmerschuppen reichern sich auf den Schichtflächen an. Verwitterte Handstücke zeigen wegen des Chlorit- und Kaolingehaltes eine schmutzig-grüngraue Farbe. Im Hangenden löst sich der bankige Sandstein auf in Schluffsteine und blaugraue Schiefertone mit taubeneigroßen Hämatitknollen. In den Steinbrüchen von Unter- und Oberschwappach findet man schöne Exemplare von *Equisetites*. Zahlreiche Abdrücke von *Anoplophora lettica* kann man im Straßeneinschnitt ne. Steinsfeld sammeln. In Mangelfazies ist der bis 1,5 m mächtige Obere Sandstein wesentlich dünnbankiger und toniger entwickelt. An der Bimbachsmühle w. Hundelshausen wird er durch blaugraue Schiefertone in zwei Horizonte geteilt. Aufschlüsse finden sich zwischen Michelau—Hundelshausen—Traustadt—Donnersdorf—Dampfach. Nach Osten folgt ein Bereich, wo er fast auskeilt. Zwischen Oberschwappach und Hainert schließt die Flutfazies an; dort schwillt er auf 4 bis 6 m an. Östlich davon verringert sich wiederum die Mächtigkeit. Abb. 1 zeigt bei Unterschwappach ein Profil mit dem Übergang von Flut- in Mangelfazies. Es hat den Anschein, als ob das Sandmaterial, das ursprünglich gleichmäßig geschüttet war, durch spätere Strömungen erneut verfrachtet und angehäuft wurde. Das lokale Anschwellen der Sandsteine beeinflußt die Mächtigkeiten der liegenden und hangenden Horizonte nicht.

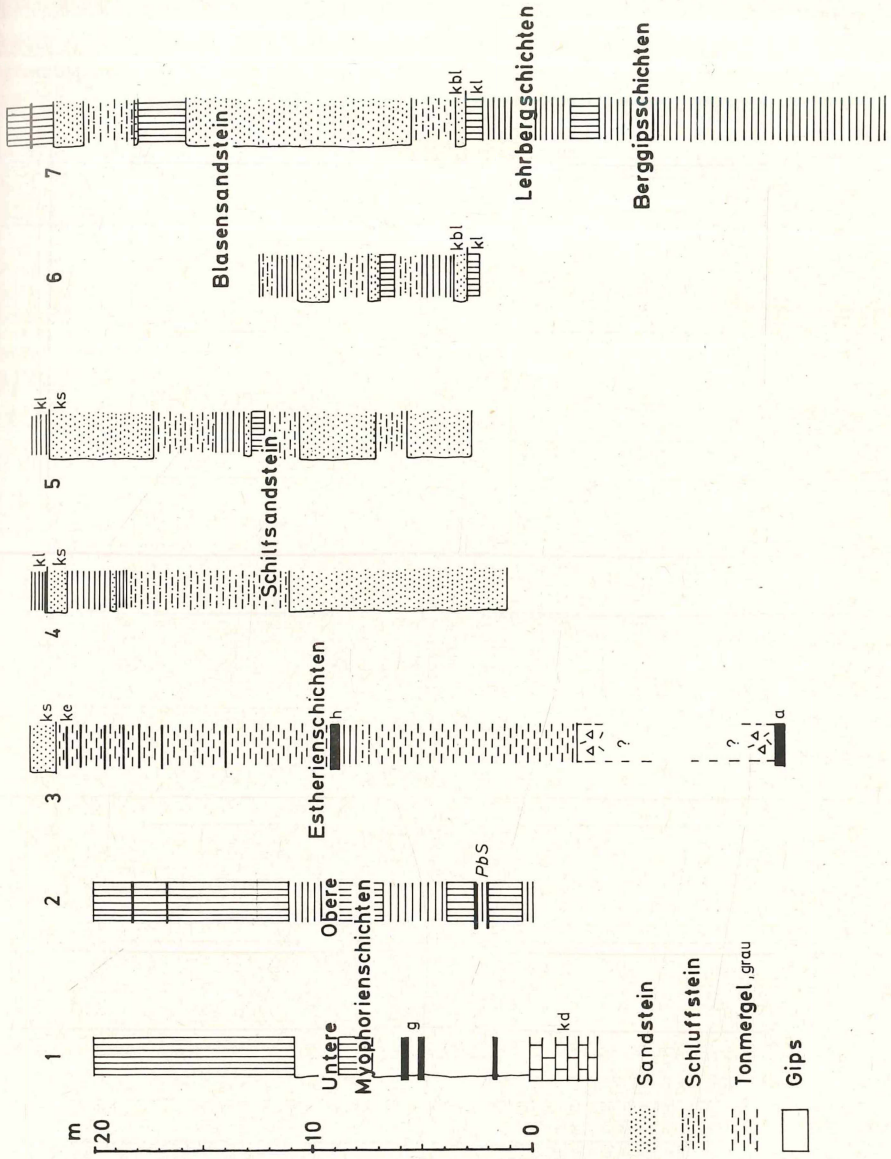
Grüne Mergel und Rote Lettenmergel Hoffmann's (1,5 m)

Oberer Drusengelbkalk (2,20 bis 2,50 m)

Zusammen mit der liegenden Schicht bildet er wegen der auffälligen farblichen Aufeinanderfolge unter dem Grenzdolomit einen wichtigen Leithorizont.

Grenzdolomit (2 bis 4 m)

Im frischen Handstück ist der Grenzdolomit blaugrau, durchzogen von Calcitlamellen. Er tritt auch als ockerfarbener Zellenkalk auf, auch als



Tafel 1: Profile aus dem Gips- und Sandsteinkeuper
1: Gipswerk Westheim; 2: n. Altmannsdorf; 3: w. Neuhausen; 4: Öllarn s. Oberschwappach; 5: e. Heinachshof; 6: e. Neuhausen; 7: Taufbrunn, s. Oberschwappach.

olithischer oder brekziöser Kalk. Bei Westheim sind von den hangenden Schichten Gipslösungen in den Grenzdolomit eingedrungen und haben ihn metasomatisch verdrängt. Als charakteristisches Fossil findet man *Myophoria goldfussi* z. B. n. Donnersdorf, am Friedhof von Unterschwappach, an der Speiersmühle e. Steinsfeld.

B. GIPSKEUPER

Myophorienschichten

Sie bilden den Fuß der Keuperstufe von Michelau über Falkenstein bis Westheim. In isolierter tektonischer Scholle findet man sie außerdem im Vorland zwischen n. Dampfach, Steinsfeld und s. Hainert. Die Mächtigkeit der Myophorienschichten (km) liegt zwischen 70 und 85 m. Schwankungen werden von linsenartigen Gipseinschaltungen verursacht, indem sie die Schiefertone nicht ersetzen, sondern sich als zusätzlicher Komplex einlagern. Folglich liegt dort, wo sich der Grundgips ablagerte (bei Falkenstein und Westheim), die Bleiglanzbank 34 m über dem Grenzdolomit — normalerweise beträgt der Abstand 25 m.
Die Myophorienschichten sind gekennzeichnet durch die typischen Keuperfarben rotviolett und meergrün. Die fossilleeren Schiefertone zerfallen prismatisch-bröckelig. Dünne, blaßgrüne Steinmergellagen sind, bis auf die Bleiglanzbank, nur von örtlicher Bedeutung.

Aufschlüsse: Straße e. Prüßberg (Profil 11) — Hohlweg e. und n. Altmannsdorf (Profil 2) — Hohlweg s. Falkenstein (8 m) — Steinbruch w. Westheim (Profil 1) — zwischen Westheim und Hainert (10 m).

Der Grundgips wird 10 bis 11 m mächtig. Am Hang entlang der Straße Westheim—Oberschwappach streicht er aus.* Westlich des Eichelbergs fehlt er; erst bei Falkenstein setzt er wieder ein. Alte Abbaue, Auslaugungserscheinungen und schwarze, humose Böden weisen auf das Vorkommen hin. Zwischen Hundelshausen und Altmannsdorf findet man Dolinentrichter und grabenartige Einsenkungen. Dort steht in 5 bis 10 m Tiefe abbauwürdiger Gips an. Profil 1 (Steinbruch Westheim)* stellt die Grundgipsschichten dar. Im „Grind" (g), der Steinmergellage zwischen Felsengips und Plattengips, findet man vergipste *Myophoria goldfussi*. Die ursprünglich kalkigen Schalen wurden durch gipsführendes Wasser metasomatisch verdrängt.

* Die Aufschlüsse sind inzwischen verschüttet worden.

Bleiglanzbank

Die im Gelände nirgends fehlende Verebnung der „Bleiglanzterrasse" ist gewöhnlich mit Streichholzschachtel-großen, harten Steinmergeln bedeckt. Auffällig sind meergrüne, 1 bis 1,5 m mächtige Schiefertone im Liegenden und Hangenden der Bank. Kennzeichnend sind weiterhin reicher Gehalt an Quarz, rosaroter Schwerspat, seltener Malachit und Bleiglanz, wie auch das massenhafte Auftreten der Muschel *Myophoriopis*.

Aufschlüsse: Hohlweg s. Michelau ($R^{36}02850/H^{55}30570$). Es steht eine 5 cm dicke, senkrechtklüftende Steinmergelbank an. Auf den Schichtunterflächen zeigen sich muschelartige Abdrücke, die z. T. auch auf partielle Lösungserscheinungen zurückzuführen sind. An Erz wurden Malachit und Schwerspat gefunden.

Straßenböschung e. Hundelshausen ($R^{36}03420/H^{55}33480$). Hier ist die Bleiglanzbank zweigeteilt, getrennt durch 70 cm hellgrüne und rotbraune, schiefrige Mergel. Die beiden 3- bis 6 cm dicken Steinmergellagen sind sich lithologisch ähnlich; Bleiglanz ist häufig, z. T. diffus verteilt oder das Innere von Muscheln ausfüllend. Fleischfarbener Schwerspat tritt in strahligen Rosetten auf. Bemerkenswert ist der hohe Gehalt an Quarz.

Wurmsteig, am w. Fuße des Zabelsteins ($R^{36}03250/H^{55}35600$). Auch hier sind die Steinmergel nestartig mit Bleiglanz angereichert. Es gibt Handstücke, die bis zu 50 % Metallgehalt besitzen.

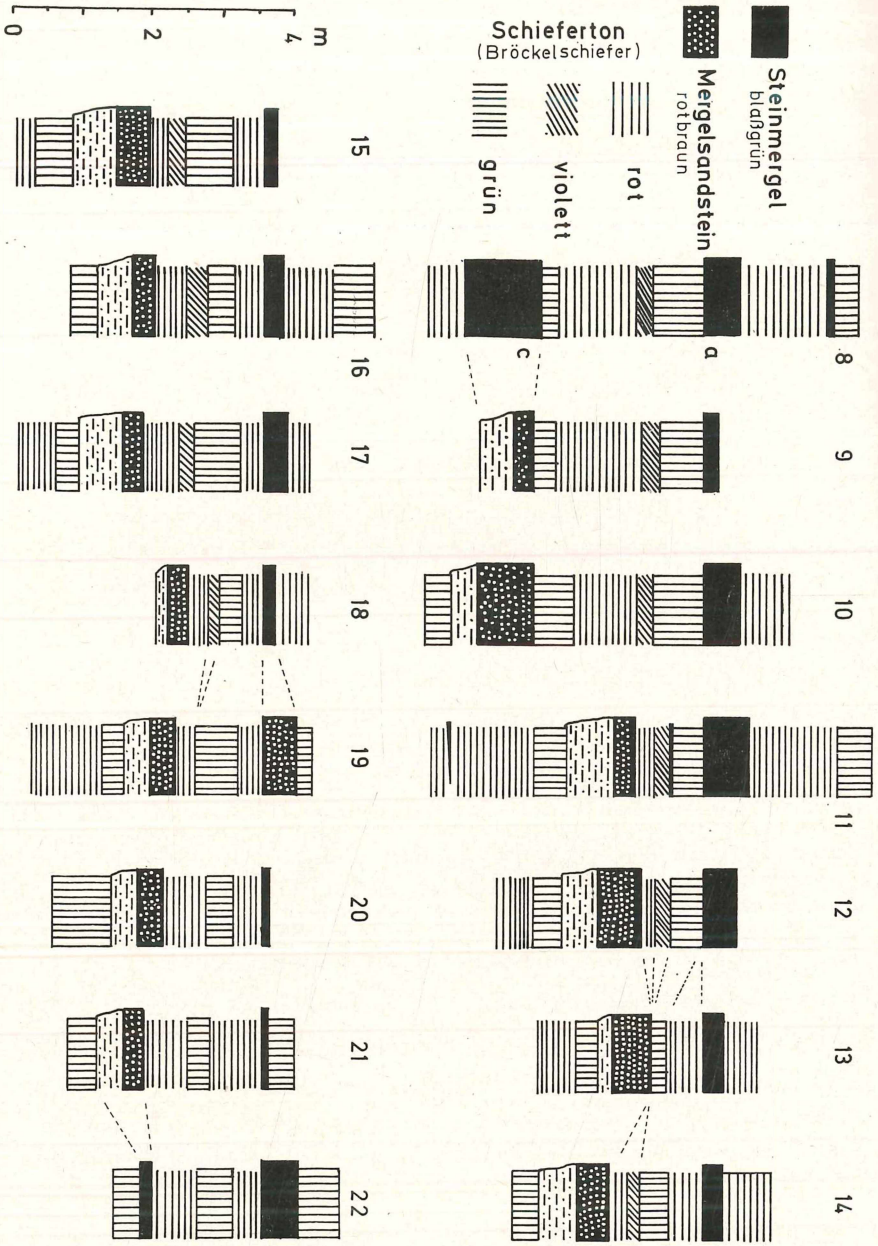
Öllarn, w. Eschenau ($R^{43}92650/H^{55}37220$). Die 15 cm mächtige Steinmergelbank sondert in ebenflächigen Platten ab, im Gegensatz zu anderen Orten, wo die Bruchstücke gewöhnlich höher als breit sind. Erzminerale wurden nicht gefunden.

Zwischen Westheim und Hainert ($R^{43}92380/H^{55}31140$). Es handelt sich um ein tektonisch isoliertes Vorkommen, 1 km n. der Keuperstufe. Die Bleiglanzbank kann hier nicht plateaubildend wirken, weil sie noch von einigen Metern der Oberen Myophorienschichten bedeckt wird. Die lithologische Beschaffenheit ist ähnlich der im Aufschluß am Öllarn.

Estherienschichten

Entlang der Keuperstufe folgen über den immer lebhaft gefärbten Myophorienschichten 35 bis 40 m sehr eintönige, dunkelgraue Tonmergel. Zahlreich eingelagert sind grüne und graue Steinmergelbänke. Die Estherienschichten (ke) bilden auch hier die Region der Weinberge.

Der basale, 2 bis 4 m mächtige Komplex der Acrodus-Corbula-Bank (a-c-Horizont) tritt allerorten als markanter Treppenabsatz hervor (Tafel 2). Es handelt sich um zwei harte Steinmergelbänke, die durch 0,8 bis 2 m Schiefertone getrennt werden, die ich „Bunte Bröckelschiefer" bezeichnen möchte. Ihre Mächtigkeiten, aber auch ihre farblichen Gegebenheiten, ändern sich regelhaft. Selbst dort, wo sich die Stein-



Tafel 2: Profile der Acrodus-Corbula-Bank.

mergelbänke morphologisch nicht hervorheben, kann man sie mit Hilfe der Bunten Bröckelschiefer nachweisen.

Tafel 2 stellt Profile von folgenden Aufschlüssen:

Profil 8: Gangolfsberg s. Oberschwappach, Blatt Gerolzhofen ($R^{43}91400/H^{55}35640$)
Profil 9: Falkenberg se. Falkenstein, Blatt Gerolzhofen ($R^{36}03450/H^{55}36850$)
Profil 10: s. Neuhof n. Altmannsdorf, Blatt Gerolzhofen ($R^{36}03580/H^{55}34680$)
Profil 11: Straße e. Prüßberg, Blatt Gerolzhofen ($R^{36}04180/H^{55}31710$)
Profil 12: Eulenberg e. Michelau, Blatt Gerolzhofen ($R^{36}03730/H^{55}30930$)
Profil 13: Neuberg ne. Wiebelsberg, Blatt Ebrach ($R^{36}00250/H^{55}28320$)
Profil 14: Geiersberg e. Oberschwarzbach, Blatt Ebrach ($R^{36}02520/H^{55}25700$)
Profil 15: Straße w. Schönaich, Blatt Ebrach ($R^{36}03260/H^{55}22350$)
Profil 16: am Grundbach nw. Gräfenneuses, Blatt Wiesentheid ($R^{36}02300/H^{55}18700$)
Profil 17: Pfaffengraben e. Abtswind, Blatt Wiesentheid ($R^{35}99880/H^{55}15000$)
Profil 18: Greuther Berg s. Greuth, Blatt Wiesentheid ($R^{3599}880/H^{55}12880$)
Profil 19: Bernbuch se. Wiesenbrunn, Blatt Iphofen ($R^{35}95680/H^{55}12070$)
Profil 20: Kugelberg sw. Wiesenbrunn, Blatt Iphofen ($R^{35}95560/H^{55}11750$)
Profil 21: Schwanberg n. Iphofen, Blatt Iphofen ($R^{3591}580/H^{55}09750$)
Profil 22: n. Pfaffenholz, Blatt Markt Einersheim ($R^{53}93300/H^{54}96950$)

Die liegende Corbula-Bank (c) ist 60 bis 90 cm mächtig. Sie tritt fast immer als rotbrauner, knollig brechender, glimmerhaltiger Mergelsandstein in Erscheinung, der nach unten in rotbraune, sandige Schiefer übergeht. Im Gegensatz zur hangenden Acrodus-Bank ist die Corbula-Bank durch geringere Härte und höheren Sandgehalt gekennzeichnet. Lediglich am Gangolfsberg s. Oberschwappach (Profil 8) und n. des Pfaffenholzes auf Blatt Markt Einersheim (Profil 22) tritt sie in kalkiger Fazies auf: als harte, blaßgrüne Steinmergelbank, in der undeutliche Muschelabdrücke (*Pseudocorbula*?) sowie Wurmspuren und Fischschuppen vorkommen.
Die Bunten Bröckelschiefer (0,8 bis 2 m) — zwischen Corbula- und Acrodus-Bank eingelagert — verzeichnen außergewöhnliche Farben.

Folgende Nuancierungen werden mehr oder weniger regelmäßig beobachtet:

oben rotbraun
hellgrün
tiefviolett
hellbraun bzw. rotbraun
unten grün

Ein ideales Vorkommen mit sämtlichen Farbhorizonten gibt es allerdings nicht. Verfolgt man die Bunten Bröckelschiefer über die Gradabteilungsblätter Gerolzhofen, Ebrach, Wiesentheid, Iphofen und Einersheim, so fehlt im Norden die oberste rotbraune Lage und im Süden die untere grüne Lage. Im Norden des Blattes Gerolzhofen (Profil 8) ist die Folge der Bunten Bröckelschiefer mit 2,30 m am mächtigsten. Besonders fällt die tiefviolette Partie auf, deren Farbe sich weder in den liegenden Myophorienschichten noch in den hangenden Estherienschichten wiederholt. Auf Blatt Gerolzhofen bleiben von Profil 8 bis 10 die Ablagerungsbedingungen konstant. Südlich Prüßberg (Profil 11) und e. Michelau (Profil 12) reduziert sich die Mächtigkeit auf 95 bzw. 85 cm, bedingt durch das Fehlen der beiden unteren Horizonte: grün und hellbraun. Hier deutet sich eine Schwelle an, die über der Corbula-Bank eine Sedimentationslücke entstehen läßt. Auf Blatt Ebrach, ne. Wiebelsberg (Profil 13) wird auch die für die Bunten Bröckelschiefer so typische violette Lage auf kurze Entfernung nicht mehr beobachtet. Dafür treten aber im Hangenden über 25 cm grünen nun 50 cm rotbraune Schiefertone hinzu, die sich auch weiter nach Süden verfolgen lassen. Die Mächtigkeit der bunten Bröckelschiefer vergrößert sich wieder e. Oberschwarzach (Profil 14) und erreicht e. Abswind, Blatt Wiesentheid (Profil 17) die Höhe von 1,75 m. Wie auf Blatt Gerolzhofen treten im Liegenden wieder die hellbraune und die tiefviolette Lage auf. Eine weitere Schwelle deutet sich am Greuther Berg, Blatt Wiesentheid (Profil 18), an, wo der Abstand zwischen Corbula- und Acrodus-Bank noch 1 m beträgt. Hier wird die geringe Mächtigkeit durch Reduzieren jedes einzelnen Farbhorizonts erreicht. Auf Blatt Iphofen und Blatt Markt Einersheim (Profil 19 bis 22) nehmen die Bunten Bröckelschiefer 1,25 bis 1,60 m ein. Die tiefviolette Lage fehlt. Man beobachtet eine untypische Folge von rotbraunen und hellgrünen Schiefertonen. Dennoch läßt sich auch hier mit Hilfe des Profilvergleichs die stratigraphische Situation klar deuten.

Die 5 bis 50 cm mächtige A c r o d u s - B a n k (a) kommt ebenso wie die Corbula-Bank in kalkiger und sandiger Fazies vor. Während in der Corbula-Bank knollig brechende Mergelsandsteine vorherrschen, dominieren hier harte, blaßgrüne Steinmergel. Sie sind es, die den a-c-Horizont an jedem Bergvorsprung als markante Terrasse („a-c-Terrasse") prägen. Dort,

wo die Steinmergel in sandige Fazies übergehen, z. B. zwischen Oberscheinfeld (Blatt Wiesentheid) und Wiesenbrunn (Blatt Iphofen, Profil 19), erscheint keine Geländestufe. Dort ist der gelbbraune Mergelsandstein von zahlreichen Röhren durchlöchert, die man als Wurmspuren (*Scolithus*) deuten kann. Übergänge zur Sandfazies bilden sich dort, wo das ursprünglich karbonatische Bindemittel herausgelöst wurde.
Die Acrodus-Bank in kalkiger Fazies sondert im Aufschluß in ebenflächigen Steinmergelplatten von meergrüner Farbe ab. Es fallen im Handstück 1 mm große Quarzkörner und rosaroter Schwerspat auf. Bei Neuhof, Blatt Gerolzhofen (Profil 10) wurde auch etwas Bleiglanz gefunden. Die Schichtunterflächen sind oft bedeckt mit Netzleisten, Kriech- und Weidespuren und undeutlichen Muschelabdrücken. Steinsalznachkristalle treten nicht auf. Bei Michelau und am Gangolfsberg, Blatt Gerolzhofen, findet man rhombenförmige Ganoid-Fischschuppen, gelegentlich auch 1 bis 3 mm lange Zähne des Haies *Acrodus microdus*. REIBLE (1962) beschreibt aus der Acrodus-Bank des Schwanbergs *Isaura laxitexta multireticulata*.

Die Estherienschichten sind gut im Tal der Volkach zwischen Prüßberg und Neuhausen aufgeschlossen (Profil 3). Über der Acrodus-Bank folgen 5 m rote und grüne Schiefertone. Sie werden darüber abgelöst von graublauen, feinsandigen Tonmergeln, auf deren Schichtflächen man w. Neuhausen Abdrücke von *Isaura laxitexta* und Steinsalznachkristalle findet. Geringmächtige, graue Steinmergellagen treten gelegentlich auf. Die bedeutendste ist die Schicht „h" (Profil 3), 12 m unterhalb der Basis des Schilfsandsteins. Sie ist eine 30 cm mächtige stahlgraue Steinmergelbank mit weißer Verwitterungsrinde, die man auch in einer Schürfgrube n. Neuhof beobachtet. EMMERT (1965b, 1968) beschreibt diese Bank auch von den Blättern Wiesentheid und Scheinfeld. Gips findet man als Lesestein in den Weinbergen am Falkenberg. Da er nicht genügend aufgeschlossen ist, läßt sich über Mächtigkeit und Verbreitung wenig sagen. Die Verhältnisse werden denen am Schwanberg entsprechen (CRAMER 1964). In den obersten 10 m der Estherienschichten schalten sich zahlreiche Lagen ockerfarbener Kalkknollen ein. CHRISTA (1925) deutet diese Konkretionen als Bildungen des Grundwassers, das sich unter der Basis des Schilfsandsteins gestaut hat. Bei der Kartierung bieten sie einen Hinweis für die Hangendgrenze der Estherienschichten.

Schilfsandstein

Er verursacht die weithin sichtbare, 50 bis 250 m breite Geländetreppe etwa in der Mitte der Stufe des Steigerwaldes.

Aufschlüsse: Steinbruch an der Vollburg (6,5 m) — Straße 800 m e. des Heinachshof, Straße zur Ruine Zabelstein (3 m) — Falkenberg (2 m) — Straße hofs (Profil 5) — Steinbruch 300 m n. des Heinachshofs (4 m) — ne. Neuam Krummsteig s. Oberschwappach (16 m) — Ruine Schernberg s. Oberschwappach (3 m) — Steinbruch Öllarn s. Oberschwappach (Profil 4).

Der typische Schilfsandstein ist ein bräunlich-grüner, feinkörniger ($\phi = 0{,}02$ bis 0,2 mm), gut sortierter Quarzsandstein mit tonigem Bindemittel. Er führt Feldspat, Chlorit, Muskovit und Biotit. Kohliges Pflanzenhäcksel und Reste von *Equisetites* sind schichtig eingelagert. Gut erhaltene Exemplare findet man in den Steinbrüchen an der Vollburg und am Öllarn. Faunen fehlen weitgehend.

Die Stufe des Schilfsandsteins (ks) gliedert sich e. Heinachshof in drei Abteilungen (Profil 5): Über 10 m dickbankigem Sandstein folgt eine mittlere Abteilung von 6,5 m graublauen Schluffsteinen sowie bunten Tonmergeln. Ein 5 m mächtiger Sandsteinhorizont schließt den Schilfsandstein im Hangenden ab. Der Steinbruch Öllarn s. Oberschwappach (Profil 4) zeigt demgegenüber keine klare Dreiteilung. Über 10 m massiv gebanktem Sandstein folgt 10,5 m graublauer, tonig sandiger Schluffstein. Im Gegensatz zu Profil 5 erscheint im Hangenden nur 0,7 m toniger Sandstein. Emmert (1965a) weist an zahlreichen Sandsteinprofilen aus ganz Deutschland nach, daß wegen rascher fazieller Veränderung jeder Gliederungsversuch dieser Stufe aussichtslos ist. Mangel- und Flutfazies wechseln auf engem Raum ab. Die Mangelfazies umfaßt tonig-schluffige Lagen mit geringmächtigen Sandsteinbänken. Sie ist vorwiegend auf der Westflanke des Steigerwaldes ausgebildet, wo die Mächtigkeit der Stufe relativ konstant 18 bis 20 m beträgt. Fehlende Aufschlüsse und der ausgedehnte Waldbestand erschweren eine genaue fazielle Untersuchung. In Flutfazies schwellen die Sandsteine rasch auf 15 m an, ohne von tonigen Lagen unterbrochen zu werden. Bis vor wenigen Jahren wurden sie in zahlreichen Steinbrüchen abgebaut (s. o.). Besser zu erreichen sind die durch die Flurbereinigung angelegten Straßenanschnitte vom Krummsteig se. Wohnau und e. Heinachshof. Hier beobachtet man auch Schrägschichtung.

Sowohl die Liegend- als auch die Hangendgrenze der Schilfsandsteinstufe ist schwer festzulegen. Die Sandablagerungen setzen offenbar zu verschiedenen Zeiten ein und aus. Die tonigen Sedimente, welche die Sande faziell vertreten können, sind von denen der Estherienschichten und der Berggipsschichten im Grenzbereich schwer zu unterscheiden. Im Hangenden kann man zur Grenzziehung einen 10 cm dicken ockergelben Karbonathorizont benutzen, der im Steinbruch Öllarn aufgeschlossen ist. Meist bildet sich hier nochmals eine wenige Meter breite Verebnungsfläche. Die Berggipsschichten setzen oft mit violetten Schiefertonen ein, die traubiggeformte Limonitkonkretionen enthalten. Besonders zahlreich findet man sie an dem Waldweg von Heinachshof zum Neuhof.

Berggipsschichten und Lehrbergschichten

Die meist intensiv rot gefärbten Schiefertone bilden den 40 m steilen Oberteil im Anstieg des Steigerwaldes. Sie umfassen einen zusammenhängenden Komplex, der durch die Lehrbergbänke untergliedert wird. Sie sind sehr schlecht aufgeschlossen. Hangschutt, Waldbedeckung und die geringe Festigkeit dieser Sedimente lassen keine natürlichen Aufschlüsse zu. Lediglich im Talanschnitt der Schwappach am Taufbrunn (Profil 7) sind die oberen Partien der Berggipsschichten und die Lehrbergschichten gut einzusehen.
Die bis 30 m mächtigen Berggipsschichten sind fossilleere, rote, z. T. sandige Schiefertone, die in ihrer Eintönigkeit denen der Myophorienschichten ähneln. Gips ist nicht beobachtet worden.
Die Lehrbergbänke sind nur angedeutet. Dies macht die Abgrenzung der Berggipsschichten von den Lehrbergschichten schwierig, im Gegensatz zum Schwanberg, von wo SCHUSTER und NATHAN (1937) drei Lehrbergbänke beschreiben. Auf Blatt Gerolzhofen wurde nur am Dachsberg s. Oberschwappach eine 20 cm mächtige, harte, hellblaue Steinmergelbank gefunden. Diese wird 1 km östlich am Taufbrunn (Profil 7) von grünen, sandigen Tonmergeln ersetzt. Ähnliche für die Lehrbergbänke untypische Verhältnisse liegen bei Zeil, Bohrung Ebelsbach, vor. Von FREYBERG (1968) beschreibt dort über 25 m Berggipsschichten einen 3,25 m Horizont mit grünen Tonen.
Die 6 bis 8 m mächtigen Lehrbergschichten schalten sich zwischen Lehrbergbank und Blasensandstein ein. Sie werden auch Tone des Blasensandsteins genannt. Die feinsandigen, rotbraunen Schiefertone ähneln denen der Berggipsschichten. 70 cm unterhalb des Blasensandsteins beginnen grüne, bröckelige Schiefertone (Profile 6, 7). Dies ist ein sehr beständiger Horizont, den auch EMMERT (1965b) auf Blatt Wiesentheid in zahlreichen Profilen beschreibt.

C. SANDSTEINKEUPER

Der 35 bis 50 m mächtige Komplex des Blasensandsteins und Coburger Sandsteins nimmt die Hochfläche des Steigerwaldes ein. Das waldbedeckte Plateau bietet wenig Aufschlüsse:

> Steinbruch an der Zigeunerhütte (2 m) — Straße 600 m e. Neuhausen (Profil 6) — Straße am Brunnsteig (5 m) — Ruine Zabelstein (6 m) — Schernberg se. Wohnau (4 m) — 200 m sw. der Ruine Schernberg (4 m) — Straße am Dachsberg s. Oberschwappach (3 m) — Steinbruch am Taufstein s. Oberschwappach (Profil 7) — Straße am Bocksberg (4 m).

Die Liegendgrenze des Blasensandsteins (kbl) ist im Gelände nicht genau zu erfassen, da sich der Sandstein, oft über 10 m gleitend, aus

den tonigen Lehrbergschichten entwickelt (Profil 6). Dort, wo er sogleich als massiver Sandstein beginnt, dienen die darunterliegenden Tone als Wasserstauer, so daß sich die Grenze als Quellhorizont verrät. Er unterscheidet sich deutlich vom Schilfsandstein oder den Sandsteinen des Lettenkeupers: mittel- bis grobkörnig, enthält reichlich grüne oder rote Tongallen, die leicht herausgelöst werden und Hohlräume (Blasen) bilden. Die meist kaolinisierten Feldspäte, die in Profil 7 die oberen Horizonte — 20 m über der Basis — zu arkoseartigen Sandsteinen werden lassen, färben das Gestein grauweiß. Die massiven, oft bis 5 m mächtigen Sandsteinbänke zeigen meist eine ausgeprägte Schräg- und Kreuzschichtung, z. B. an der Ruine Zabelstein. Im Steinbruch am Taufstein beobachtet man, wie Sandsteinhorizonte auskeilen und von Schluffsteinen und Schiefertonen faziell vertreten werden. In diesen Partien reichern sich auf den Schichtflächen helle und dunkle Glimmer an. Sie sind auf ehemaligen Erosionsflächen zusammengeschwemmt worden. Man findet in diesem Steinbruch zwischen Sandsteinen schräg eingelagert ein 10 cm dickes Kohleflöz, das auf 5 m auskeilt.

Die Abgrenzung des Blasensandsteins zum Coburger Sandstein bleibt problematisch, da geeignete Aufschlüsse fehlen. Bei Zeil besteht nach FREYBERG (1965a) die 15 bis 18 m mächtige Folge des Coburger Sandsteins — dort Coburger Bausandstein genannt — aus schwachen Sandsteinbänken, roten und grünen Letten, Sandschiefern und ockerfarbenen Karbonatbänken. In diese normale „Flächenfazies" schalten sich fünf plötzlich anschwellende Sandsteinhorizonte ein, die z. T. als Rinnen den Untergrund erodieren („Rinnenfazies"). Die Basis des Coburger Sandsteins wird dort durch die erste Werksteinbank festgelegt. Er ist im Gegensatz zum Blasensandstein ein weißer, gleichmäßig gekörnter, tongallenärmerer Sandstein. Auch im mittleren Steigerwald, auf Blatt Wiesentheid (EMMERT 1965b), wird er in zahlreichen Steinbrüchen als 5 bis 6 m mächtiger Sandsteinhorizont abgebaut. Auf Blatt Gerolzhofen ist jedoch diese Folge wesentlich schlechter aufgeschlossen, da die Sandsteine dünnbankig sind und nur geringe wirtschaftliche Bedeutung haben. Lediglich an der Zigeunerhütte auf der Hochfläche des Steigerwaldes ($R^{43}91050/H^{55}31438$) erscheint über 0,8 m grünen, feinsandigen Tonen 1,20 m heller, feldspatreicher, dünnbankiger Sandstein. Er verwittert zu schmutzig-weißem Gesteinsmehl. Die Schichtflächen sind mit hellen Glimmerplättchen und grünen Tonfetzen belegt. Sie deuten eine Schrägschichtung an. In seiner lithologischen Beschaffenheit ist er dem Coburger Sandstein von Zeil gleichzusetzen. Vergleicht man aber Blasensandstein und Coburger Sandstein im Übergangsbereich, so sind die beiden Sandsteintypen im Handstück nicht mehr zu unterscheiden. Es fragt sich, ob der Coburger Sandstein überhaupt einen stratigraphisch gesonderten Horizont darstellt und nicht besser zu den oberen Partien des Blasensandsteins in sandiger Fazies gezogen werden sollte. Die zahlreichen synonymen Benennungen wie Coburger Sandstein, Eltmanner Bausandstein,

Plattensandstein oder Blasensandstein sind ein Abbild der stratigraphischen Schwierigkeiten.

Literatur

AUST, H.: Lithologie, Geochemie und Paläontologie des Grenzbereichs Muschelkalk-Keuper in Franken. — Abh. naturwiss. Ver. Würzburg, **10**, Würzburg 1969

BADER, E.: Zur Stratigraphie und Bildungsgeschichte des Unteren Lettenkeupers zwischen Ostwürttemberg und Unterfranken. — Abh. geol. Landesunters. Bayer. Oberbergamt, **24**, München 1936

BALKE, K. D.: Erläuterungen zur geologischen Kartierung auf dem SW-Quadranten des Gradabteilungsblattes Markt Einersheim 1:25 000. — Dipl.-Arbeit, Würzburg 1964

BUSCH, K.: Erläuterungen zur geologischen Kartierung auf der E-Hälfte des Gradabteilungsblattes Gerolzhofen 1:25 000. — Dipl.-Arbeit, Würzburg 1966

CHRISTA, E.: Der Schwanberg im Steigerwald. — München 1925

CRAMER, P.: Erläuterungen zur geologischen Karte von Bayern 1:25 000 Blatt Nr. 7227 Iphofen. — 14 Abb., eine Beil., München 1964

— Zur Geologie der Gegend von Bad Windsheim/Mfr. unter besonderer Berücksichtigung neuer Tiefenaufschlüsse. — Geolgica Bavarica, **55**, München 1965

EMMERT, U.: Keuper. — Erl. Geol. Karte von Bayern 1:500 000, 2. Aufl., 91—120, München 1964

— Ist der Schilfsandstein des Mittleren Keupers eine Flußablagerung? — Geologica Bavarica **55**, 146—168, München 1965a

— Erläuterungen der Geologischen Karte von Bayern 1:25 000, Blatt Nr. 6228 Wiesentheid. — 26 Abb., eine Beil., München 1965b

— Erläuterungen der Geologischen Karte von Bayern 1:25 000, Blatt Nr. 6328 Scheinfeld. — München 1968

FREYBERG, B. v.: Erdgeschichtliches Profil des Walzenbruchs (Eltmanner Sandstein, Keuper der Haßberge). — Geol. Bl. NO-Bayern **14**, 2—30, Erlangen 1964

— Der Coburger Bausandstein (Mittl. Keuper) von Zeil-Ebelsbach als Beispiel einer epikontinentalen Schichtenfolge. — Erlanger Geol. Abh., **58**, Erlangen 1965a

— Cyklen und stratigraphische Einheiten im Mittleren Keuper Nordbayerns. — Geologica Bavarica **55**, 130—145, München 1965b

— Zur Keuperstratigraphie von Ebelsbach und Ziegelanger (Main). — Geol. Bl. NO-Bayern **18**, 49—53, Erlangen 1968

HOFFMANN, U.: Erläuterungen zur geologischen Karte Blatt Nr. 6225 Würzburg-Süd; Blatt Nr. 6125 Würzburg-Nord 1:25 000. — München 1967

LUTAT, U.: Erläuterungen zur geologischen Kartierung auf dem SE-Quadranten des Gradabteilungsblattes Markt Einersheim 1:25 000. — Dipl.-Arbeit, Würzburg 1964

REIBLE, P.: Die Conchostraken (Branchiopoda, Crustacea) der Germanischen Trias. — N. Jb. Geol. Paläont. Abh. **114**, 169—244, Stuttgart 1962

RUTTE, E.: Einführung in die Geologie von Unterfranken. — Würzburg 1957 — Mainfranken und Rhön. — Sammlung Geol. Führer **43,** 29 Abb., eine Beil., Berlin 1965

SALGER, M.: Zur Petrographie des Schilfsandsteins. — Geologica Bavarica **55,** 169—178, München 1965

SCHUSTER, M. & NATHAN, H.: Erläuterungen zum Blatt Windsheim (Nr. XXII) der Geognostischen Karte von Bayern 1:100 000, Teilblatt Kitzingen. — München 1937

TRUSHEIM, F.: Über den Untergrund Frankens. Ergebnisse von Tiefbohrungen in Franken und Nachbargebieten 1953—1960. — Geologica Bavarica **54,** 1—92, München 1964

TRAUB, F.: Gips und Anhydrit im Gipskeuper von Bad Windsheim/Mfr. — Geologica Bavarica **53,** *29—35*, München 1964

WEINELT, W.: Beiträge zur Paläogeographie und Lithogenese der Bleiglanz-Bank des Mittleren Keupers im Raume zwischen Klettgau und Coburg. — Diss. (masch.), Würzburg 1955

WURSTER, P.: Geologie des Schilfsandsteins. — Mitt. Geol. Staatsinst. Hamburg **33,** Hamburg 1964

Anschrift des Verfassers:

Dipl. geol. KLAUS BUSCH, 87 Würzburg, Geologisches Institut, Pleicherwall 1

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins Würzburg

Jahr/Year: 1967

Band/Volume: 8

Autor(en)/Author(s): Busch Klaus

Artikel/Article: Der Keuper im Steigerwald bei Gerolzhofen 37-52