

## Vom Wandel der Anschauungen in den Erdwissenschaften am Beispiel des Steinheimer Beckens (Württemberg)

VON KARL DIETRICH ADAM <sup>1)</sup>

(Mit 5 Abbildungen, 1 Tafel und 2 Tabellen)

Manuskript eingelangt am 19. September 1979

### Einführung

Das nahe bei Heidenheim an der Brenz in die Hochfläche der Ostalb eingesenkte Steinheimer Becken machte schon früh durch die Unmengen kleiner und kleinster Gehäuse tertiärer Schnecken von sich reden, die beim Abbau der vielfältig genutzten dortigen Schneckensande von alters her zutage kamen und seit Anfang des 18. Jahrhunderts wieder und wieder, bis heutigentags, Beachtung und Erwähnung fanden.

Wohl als erster, und zwar unter dem Datum vom 5. Juli 1709, stellte der herzoglich württembergische Leibarzt Rosinus LENTILIUS (1657—1733) die Frage nach der Herkunft dieser Schälchen, die ihm als Steingebilde weder Naturspiele noch Gehäuse von Schnecken zu sein schienen, und der Tübinger Professor der Medizin Elias CAMERARIUS (1672—1734) führte zur nämlichen Zeit die schalengestaltigen Fossilien unbeschadet ihrer ihm fraglichen Natur gar als Zeugen gegen die von John WOODWARD (1665—1728) erfolgreich vertretene naturhistorische Deutung und Wertung der biblischen Sündflut ins Feld. Für den bereits einer jüngeren Generation angehörenden Johann Georg KEYSSLER (1693—1743) waren die fossilen Schälchen dagegen, wie einem Schreiben vom 1. September 1729 zu entnehmen, als Petrefakten dem Regnum animale zuzuordnen und damit ohne Zweifel Lebensreste einstiger, nach Größe und Form ihrer Gehäuse unterscheidbarer Schnecken. Deren im Steinheimer Süßwasserkalk erstaunliche Formenfülle erstmals umrissen und gültig dargelegt zu haben, bleibt ein Verdienst des königlich württembergischen Regimentsarztes Adolph von KLEIN (1805—1892), der in den vierziger Jahren des letzten Jahrhunderts eine vortreffliche Bearbeitung der tertiären und quartären Konchylien Württembergs zur Veröffentlichung brachte.

Weltweite Beachtung erhielten die Schneckensande von Steinheim am Albuch zwei Jahrzehnte später, als Franz HILGENDORF (1839—1904) den

<sup>1)</sup> Anschrift des Verfassers: Prof. Dr. Karl Dietrich ADAM, Staatliches Museum für Naturkunde in Stuttgart, Arsenalplatz 3, D-7140 Ludwigsburg. — BRD.

Wandel der Gehäusegestalt bei Planorben von Schicht zu Schicht aufzuzeigen vermochte und die gewonnenen Erkenntnisse am 19. Juli 1866 als frühen, gewichtigen Beitrag der Paläontologie für Charles DARWINS (1809—1882) Bemühen, die Entstehung der Arten aufzuhellen, der Königlich Preußischen Akademie der Wissenschaften vorlegen konnte. Die von ihm aufgestellten Stammreihen waren ein bedeutsames Ergebnis, das, obschon vielfach angezweifelt und angegriffen, sich dennoch durchsetzen sollte; denn die Befunde hielten im Grundsätzlichen jeder Nachprüfung stand, wurden bestätigt und ergänzt, vor allem durch Franz GOTTSCHICKS (1865—1927) langjähriges Forschen. Offen und umstritten aber blieb die Frage nach der Ursache der Gehäuseumformung: stammesgeschichtliche Entwicklung oder umweltbedingte Abwandlung, Evolution — also Mutation und Selektion — oder Modifikation? Hier brachten die neuen Untersuchungen von Hans MENSINK (\* 1927) die wohl entscheidende Klärung und Antwort: In den Steinheimer Planorben ist ein Beispiel für die Artbildung, die Speziation, und somit ein dokumentarischer Nachweis für die Evolution gegeben.

Aber nicht nur der Schnecken wegen oder dank der reichen Funde an Fischen, Lurchen und Kriechtieren, Vögeln und Säugetieren ist Steinheim am Albuch eine vielgenannte Lokalität, auch die Ansichten über die Entstehung des Beckens verdienen eine Würdigung, spiegelt sich doch in der Abfolge der Deutungen ein gut Stück Geschichte der Geologie wider — weit hinausgreifend über die engen Grenzen des württembergischen Landes.

### Entstehung des Steinheimer Beckens

Der erste, der sich über die Eigenart des Steinheimer Beckens und über die dortigen Ablagerungen aus tertiärer Zeit nicht nur beiläufig Gedanken machte, war der in Hamburg geborene, zum Wiener gewordene und in Vöslau verstorbene Ami BOUÉ (1794—1881) — einer der Großen unter den Geologen des vergangenen Jahrhunderts. Wie kaum ein anderer durchstreifte er, getreu dem Wahlspruch *Mente et Malleo*, offenen Sinnes Europa von Nord nach Süd, von West nach Ost, und schon früh führte ihn der Weg auch ins Heidenheimer Umland, nach Steinheim am Albuch. Eine mehrseitige Mitteilung über diese ihm der Beachtung werthe Lokalität wurde 1824 veröffentlicht; in ihr beschreibt Ami BOUÉ die an Fossilien reichen tertiären Sedimente und erkennt sie als Ablagerungen eines einstigen Süßwassersees, aus dem die Höhen des heutigen Klosterbergs und Steinhirts als Insel herausragten, bis daß das angestaute Wasser die trennende Barriere zum Stubental durchbrach. Der in französischer Sprache vorgelegte Bericht erschien zwei Jahre später auch in deutscher Übersetzung, und 1829 ergänzte und bereicherte Ami BOUÉ seine nochmaligen Ausführungen über das Steinheimer Becken durch eine geognostische Kartenskizze: Als Süßwasserablagerung tertiären Alters gedeutet, erhebt sich ein Hügel inmitten der von dem anstehenden Juragebirge umgrenzten Niederung des nahezu runden Kessels, der als vorgegeben betrachtet wird und dessen Entstehung folglich noch nicht der Erörterung bedarf.

Zu einem Problem sollte sie erst werden, als man in den sechziger Jahren des vorigen Jahrhunderts bei der Aufnahme des Blattes Heidenheim an der Brenz erkennen mußte, daß die zentrale Erhebung von tertiären Ablagerungen lediglich ummantelt, in ihrem Kern jedoch von älteren Gesteinen gebildet wird, die nicht, wie zu erwarten, gleich den umgebenden Höhen der Albhoch

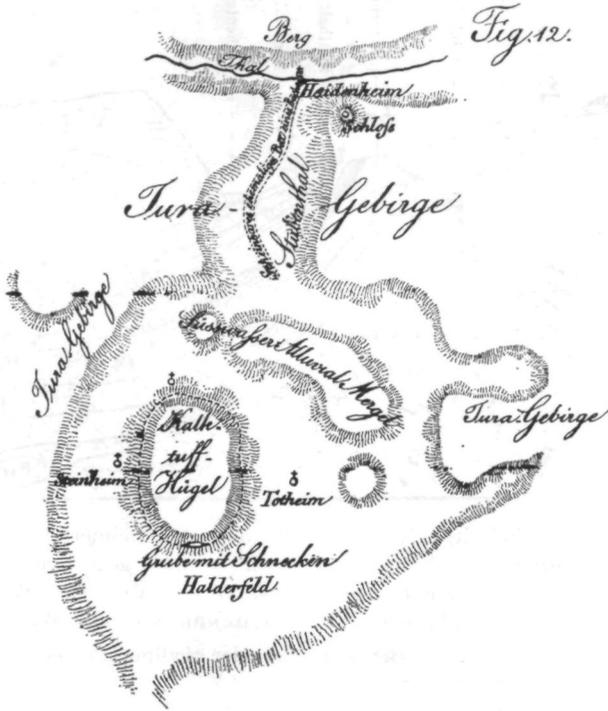


Abb. 1. Geognostische Karte des Steinheimer Beckens von Ami Boué (1827). Unteres Stubental nach Osten verlaufend. Stubental oberhalb von Heidenheim an der Brenz stark verkürzt gezeichnet.

Die für ihren Reichtum an Gehäusen tertiärer Schnecken von alters her bekannte Steinheimer Sandgrube ist am Rande des Halder- oder Heiderfelds gegen den Westhang des als Kalktuffhügel bezeichneten Klosterbergs und Steinhirts in die Karte eingetragen; unmittelbar nördlich der Erhebung liegt Steinheim am Albuch in der Niederung des nach diesem Ort benannten, vom Juragebirge umschlossenen Beckens, in das von Westen das Hirschtal einmündet und das gegen Osten durch die Anhöhen von Knill, Bürgel und Galgenberg von dem zur Brenz führenden Stubental abgesetzt erscheint.

fläche dem oberen Weißen Jura zugehören, sondern höheren jurassischen Alters sind. Diese Beobachtung abzuklären, war dem hier wie vielerorts im Lande eingesetzten Hilfsgeognosten Jakob HILDENBRAND (1826—1904), einem gelernten schwäbischen Zeugweber, aufgetragen, dessen 1865 aufgenommene, von Heinrich BACH (1813—1870) zum Druck vorbereitete Karte des Klosterbergs und Steinhirts den Begleitworten zum Geognostischen Atlas beigelegt wurde. Die durch die Kartierung sichtbar gewordene, erstaunliche Vielfalt

an Gesteinen auf engem Raum, zumal von Schichten, die tief im Untergrund verborgen sein sollten, zu deuten, stand der treffliche Jakob HILDENBRAND nicht an. Er mutmaßte eine inselartige Grundgebirgsauftragung und demzufolge geringere Mächtigkeit der sich hier an- und auflagernden Deckgebirgs-

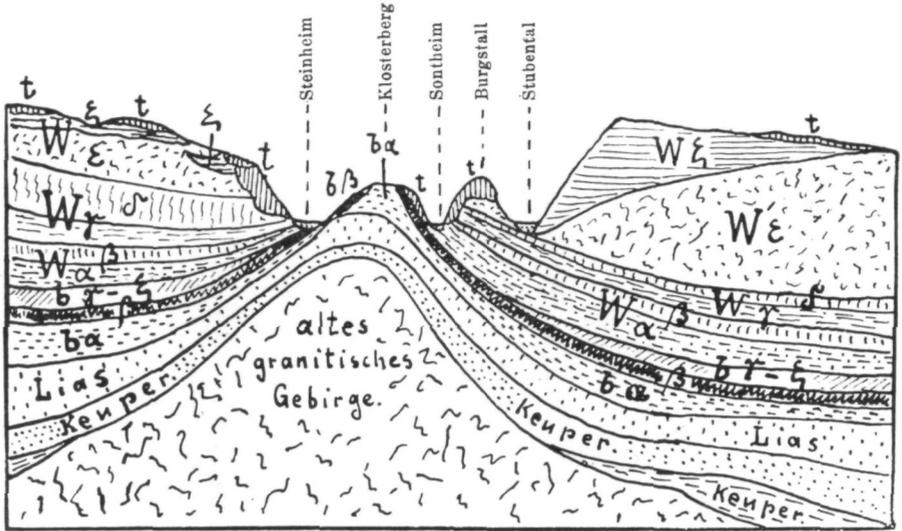


Abb. 2. Geologischer Schnitt (N–S) durch das Steinheimer Becken von Jakob HILDENBRAND (1897). Profil stark überhöht gezeichnet.

Erläuterung: b = Dogger oder Brauner Jura, W = Malm oder Weißer Jura, t = Tertiär; Beschriftung der Zeichnung Jakob HILDENBRANDS von Walter KRANZ 1924.

Entstehung des Steinheimer Beckens nach der Sedimentationstheorie von Jakob HILDENBRAND.

Abfolge des Geschehens.

1 Inselartige Grundgebirgsauftragung als Ursache geringerer Mächtigkeit der sich an- und auflagernden Deckgebirgsschichten von Trias und Jura im weiteren Bereich des späteren Steinheimer Beckens.

2 Keine Ablagerung oder baldige Abtragung des mittleren und oberen Weißen Juras im engeren Bereich des späteren Steinheimer Beckens infolge steiler Flanken des umbrandeten Grundgebirgskerns samt seines Deckgebirgsmantels.

3 Ausbilden des Steinheimer Beckens mit der zentralen Erhebung von Klosterberg und Steinhirt durch untermeerische Ausräumung bei der Anlage von Wen- und Hirschtal sowie Stubental im oberen Weißen Jura.

4 Abschließen des Steinheimer Beckens durch Einlagerung von Plattenkalken des obersten Weißen Juras in die untermeerisch angelegte Abflußrinne des erst im Quartär wieder freigelegten Stubentals.

schichten von Trias und Jura, dessen jüngste Glieder, falls überhaupt abgelagert, umgehender Abtragung zum Opfer gefallen wären. Durch ein Profil in späteren Jahren noch erläutert, ist dies ein der damaligen Zeit durchaus angemessener Versuch, die neugewonnenen Befunde auszulegen.

Von diesem Fleckchen schwäbischer Erde, wie er das Steinheimer Becken

nannte, ward auch Theodor ENGEL (1842—1933) wieder und wieder angezogen. Schon den jungen Vikar in Heubach lockte die weithin bekannte Fossilfundstätte, und als Pfarrer von Ettlenschieß, einem Dorfe auf der Ostalb, suchte er, der Theologe und Geologe, die erd- und lebensgeschichtliche Bedeutung dieses Tertiärvorkommens in einem 1881 vorgelegten, mehrteiligen Bericht jedermann verständlich werden zu lassen. Von besonderem Gewicht ist dabei seine Feststellung, das Steinheimer Becken verdanke gleich dem Nördlinger Ries einstigem Wirken innenbürtiger, endogener Kräfte seine Entstehung. Er sieht Beziehungen zum Vulkanismus im Gebiet von Urach, in der mittleren Schwäbischen Alb und ihrem Vorland, sowie zu dem des Hegaus; er weist jedoch zugleich, und dies verdient Beachtung, auf die so unterschiedliche Äuße-

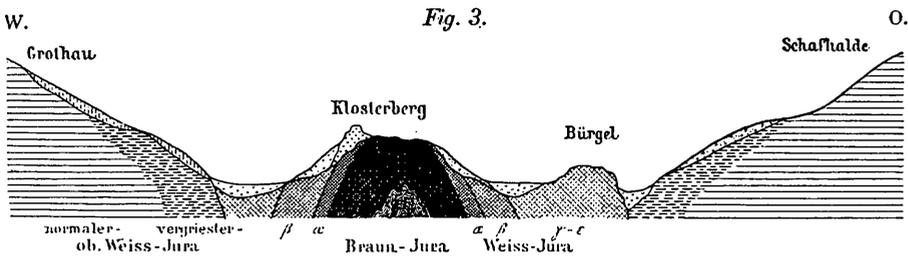


Abb. 3. Geologischer Schnitt (W—E) durch das Steinheimer Becken von Wilhelm BRANCO und Eberhard FRAAS (1905). Profil stark überhöht gezeichnet.

Entstehung des Steinheimer Beckens nach der Lakkolithentheorie von Wilhelm BRANCO und Eberhard FRAAS.

Abfolge des Geschehens.

1a Aufwölben der Deckgebirgsschichten im Bereich des späteren Steinheimer Beckens beim Entstehen des Lakkolithen durch Aufsteigen und Eindringen des Magmas.

1b Anlegen der zentralen Erhebung.

2a Absinken der Deckgebirgsschichten im Bereich des späteren Steinheimer Beckens beim Erstarren des Lakkolithen durch Abkühlen und Entgasen des Magmas.

2b Ausbilden der flachen Einsenkung.

rung vulkanischer Tätigkeit im Tertiär Südwestdeutschlands hin, die sich im Steinheimer Becken, so meint er, nur verborgen zu erkennen gibt, da der aus der Tiefe aufsteigende Schmelzfluß nicht zur Oberfläche durchzubrechen vermochte. Deshalb fänden sich hier weder Laven noch Tuffe als greifbare Beweise, es seien aber genug der Spuren des angenommenen vulkanischen Geschehens im Kern der zentralen Erhebung, im Klosterberg und Steinhirt, bewahrt. Hier nun hätte weiteres Forschen einsetzen können und sollen, doch wurde Theodor ENGELS Anregung in jenen Jahren nicht aufgegriffen.

Neue Impulse gab um die Jahrhundertwende die Erforschung des Nördlinger Rieses, war man doch seit den sechziger Jahren des 19. Jahrhunderts, seit Friedrich August QUENSTEDT (1809—1889) und Oskar FRAAS (1824—1897), davon überzeugt, daß dieses und das nahegelegene Steinheimer Becken nach Bau und Bildung vergleichbar sein dürften. So kamen denn Wilhelm

BRANCO (1844—1928) und Eberhard FRAAS (1862—1915) mit ihren im Ries gewonnenen Erfahrungen nach Steinheim am Albuch und mühten sich hier, durch Aushub von Gräben und Schächten am Klosterberg, im Sommer 1904 Einblick in den Untergrund zu erhalten. Dabei zeigte sich ein derart gestörter Bau des aus der Niederung aufsteigenden Hügels im Großen wie im Kleinen, daß man sich des einstigen Wirkens gewaltiger Kräfte gleichsam ansichtig wähnte. Hochsteigendes, an Schichtfugen ins Gestein eindringendes Magma habe als subvulkanischer Lakkolith das Deckgebirge im Bereich des Steinheimer Beckens aufgewölbt und dessen zentrale Erhebung gleich einem Pfropfen emporgetrieben; Abkühlen und Entgasen des erstarrenden, sein Volumen vermindern den Schmelzflusses ließ dann die überlagernden Schichten zurücksinken und die kreisförmige, periphere Einsenkung entstehen. So glaubten Wilhelm BRANCO und Eberhard FRAAS das im Gelände Erkannte auslegen und damit die älteren Ansichten durch ihre Lakkolithentheorie ersetzen zu dürfen.

Bald schon sollte dieser Deutung — wiederum ausgehend vom Ries — eine weitere folgen: An Stelle eines evolutionären Ablaufs trat nun ein revolutionäres Ereignis. Angeregt von Eduard SUSS (1831—1914) und ermuntert von Albrecht PENCK (1858—1945), glaubte der im Pionierdienst erfahrene damalige Hauptmann Walter KRANZ (1873—1953), den Gegebenheiten nur durch die Annahme vulkanischer Sprengungen gerecht werden zu können. Durch hochdringende irdische Schmelze soll es, wohl bei der Entgasung des Magmas, in oberflächennahem Grundwasser — er mutmaßt im unteren und mittleren Weißen Jura — zu einer heftigen Wasserdampfexplosion, einer starken Sprengung, gekommen sein, bei der ein flacher, nur wenig tiefer Krater als Anlage des heutigen Beckens entstand; eine nachfolgende zweite vulkanische Explosion geringerer Stärke soll in größerer Tiefe, in Schichten des Schwarzen Juras oder Lias erfolgt sein, zu schwach, um das überlagernde Gestein herauszuschleudern, kräftig genug aber, um es aufzulockern und hochzutreiben zu dem Haufwerk an Schollen im Kern des jetzt von tertiären Sedimenten umgebenen Hügels. Der Streit der Meinungen entbrannte, Entgegnungen wurden geschrieben und Anschuldigungen erhoben, doch bereits 1915 starb Eberhard FRAAS noch in der Blüte seiner Jahre, und Wilhelm BRANCO, der sich jetzt BRANCA nannte, war des jahrelangen Gezänks überdrüssig geworden.

Es blieb also dem zum Major aufgestiegenen, 1916 an der Universität München promovierten und später dann zum Landesgeologen ernannten Walter KRANZ nunmehr dieses Feld schwäbischer Geologie überlassen, bis daß der Freiburger Geologe Otto STUTZER (1881—1936), angeregt durch eine Fahrt zum Meteorokrater in Arizona Ende Februar 1936, im Nördlinger Ries wie im Steinheimer Becken gleichfalls Einschlagkrater von Meteoriten zu erkennen glaubte. Im Mai nach Deutschland zurückgekehrt, suchte er diese Erkenntnis, sie klang erstmals 1904 in einem Aufsatz des Gmünder Kaufmanns Ernst WERNER (1837—1910) an, zu begründen: Bereits am 20. August reicht er der

Deutschen Geologischen Gesellschaft ein Manuskript ein, und auf den Tag eine Woche danach trägt er dessen Inhalt auf der nach Kassel einberufenen Hauptversammlung dieser Gesellschaft vor. Er war überzeugt, daß die Annahme meteoritischer Entstehung von Nördlinger Ries und Steinheimer Becken nicht nur naheliegend und wahrscheinlich, sondern auch den gängigen vulkanischen Deutungen überlegen sei, und deshalb mußte ihn die laut werdende Ablehnung überraschen. Einwände hoffte er bald schon entkräften, Bedenken

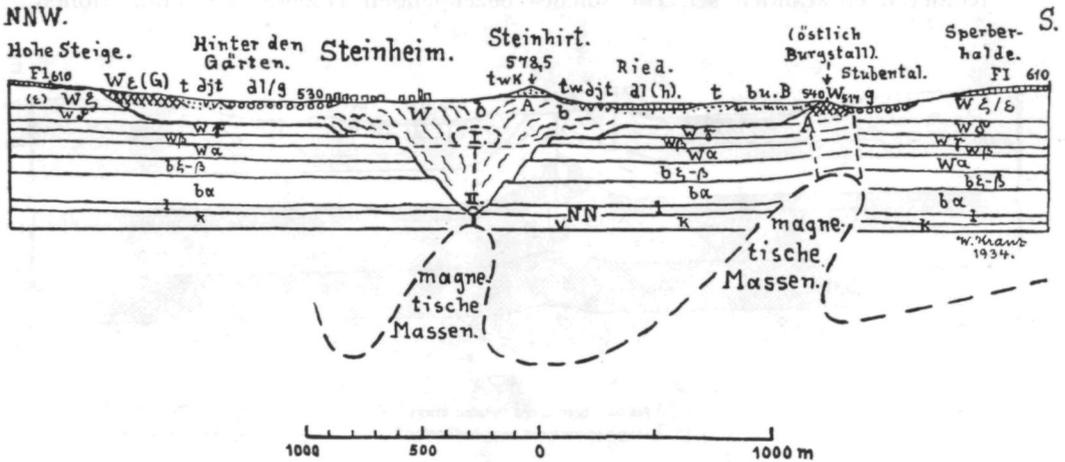


Abb. 4. Geologischer Schnitt (N-S) durch das Steinheimer Becken von Walter KRANZ (1934). Profil nicht überhöht gezeichnet.

Erläuterung: I/II = älterer und jüngerer Explosionsherd; k = Keuper, l = Lias oder Schwarzer Jura, b = Dogger oder Brauner Jura, W = Malm oder Weißer Jura, t = Tertiär, d = Quartär.

Entstehung des Steinheimer Beckens nach der Explosionstheorie von Walter KRANZ. Abfolge des Geschehens.

- 1a Explosion von Wasserdampf und Knallgas durch Eindringen vulkanischer Gase ins Grundwasser des Weißen Juras im Bereich des späteren Steinheimer Beckens.
- 1b Aussprengen des flachen Kraters.
- 2a Explosion geringerer Stärke von angesammelten vulkanischen Gasen in Schichten des Schwarzen Juras unter dem Zentrum des Steinheimer Beckens.
- 2b Aufwerfen des zentralen Hügels.

ausräumen zu können, doch da setzte am 29. September 1936 ein Herzschlag seinem Leben ein jähes und frühes Ende. So konnte denn Walter KRANZ weiterhin seine vulkanische Sprengtheorie vertreten und am 30. Dezember 1953 als Achtzigjähriger die müde gewordenen Augen in der Zuversicht schließen, er habe sich durchgesetzt.

Zur nämlichen Zeit jedoch gewann man durch Fortschritte der Hochdruckphysik sowie bei der Auswertung von Atomversuchen in den Vereinigten Staaten von Amerika neue Erkenntnisse, welche nicht nur weitere Beweise für die kosmische Bedingtheit des Meteorokraters in Arizona erbrachten, sondern es auch

andernorts möglich werden ließen, Einschlagkrater erfolgreich aufzuspüren und nachzuweisen, so mit Beginn der sechziger Jahre in Mitteleuropa den ausgepregten weiten Kessel des Rieses. Folglich mußte man sich jetzt der Frage stellen, ob das seit einem Jahrhundert wieder und wieder als Abbild des Nördlinger Rieses apostrophierte Steinheimer Becken samt der zentralen Erhebung des Klosterbergs und Steinhirts sein Entstehen in miozäner Zeit — wie allgemein angenommen — vulkanischen Gewalten verdanke, oder ob es gleichfalls vor an die 15 Millionen Jahren durch den Einschlag eines Meteorits oder eines Kometen entstanden sei. Die solches bezeugenden Hochdruckmodifikationen

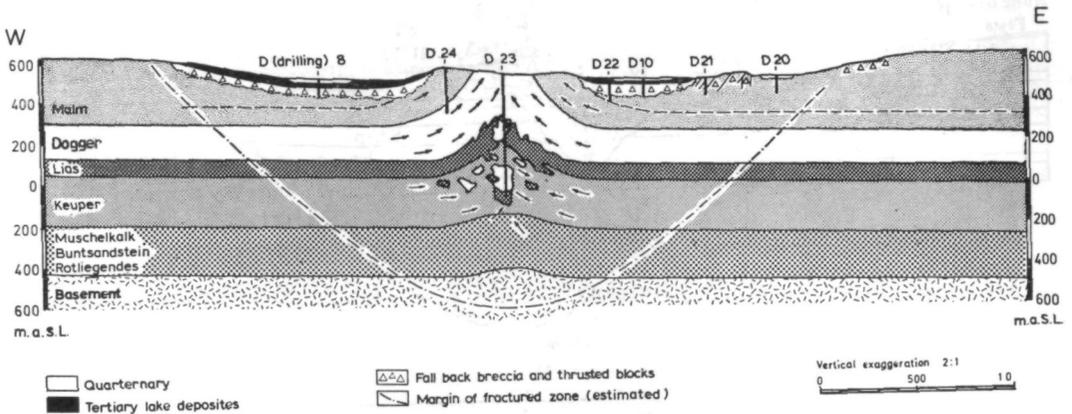


Abb. 5. Geologischer Schnitt (W—E) durch das Steinheimer Becken von Paul GROSCHOPF und Winfried REIFF (1979). Profil schwach überhöht gezeichnet.

Entstehung des Steinheimer Beckens nach der Meteoritentheorie von Paul GROSCHOPF und Winfried REIFF.

Abfolge des Geschehens.

1a Einschlagen des Meteorits und Ausbreiten der Stoßwelle im Bereich des späteren Steinheimer Beckens.

1b Aussprengen des flachen Kraters und Aufschütten des Ringwalls.

2a Einsetzen der Rückfederung und Ausschleudern von Gesteinstrümmern aus dem Zentrum des Steinheimer Beckens.

2b Aufsteigen von Gesteinsschollen und Ausbilden des zentralen Hügels.

des Quarzes ließen sich zwar bei Steinheim am Albuch nicht finden, doch lagen hier in den planaren Elementen, in den Strahlenkalken und in den Befunden aus über zwei Dutzend Bohrungen genug der Beweise für eine Antwort vor, so daß Paul GROSCHOPF (\* 1909) und Winfried REIFF (\* 1930) zu Recht feststellen können: Auch das Steinheimer Becken ist ein irdischer Einschlagkrater.

### Rückblick

Der hier beispielhaft für das Steinheimer Becken skizzierte Wandel geologischer Vorstellungen erweist sich, rückblickend betrachtet, keineswegs allein durch die seit den Jahren des Biedermeiers erzielten Fortschritte des Wissens bedingt, ist er doch offensichtlich nicht minder den jeweiligen Forschern und

ihrer Zeit verhaftet. So nahm noch in den zwanziger Jahren des 19. Jahrhunderts Ami BOUÉ — Privatgelehrter dank ererbten Vermögens — das Steinheimer Becken als vorgegeben hin. Erst Jahrzehnte später folgte dann solch gleichsam statischer Betrachtungsweise eine dynamische, nach Ursachen fragende und suchende, und dies als der durch Fleiß und Können vom Zeugweber zum Hilfsgeognosten aufgestiegene Jakob HILDENBRAND seinen im Gelände gewonnenen Befund zu deuten sich mühte. Für ihn war, und zwar zur nämlichen Zeit, da Franz HILGENDORF aus den in der Schichtfolge sich abändernden Gehäusen der Steinheimer Planorben das Vorliegen von Stammreihen erschloß, die Bildung des Beckens von Steinheim am Albuch samt des inmitten sich erhebenden Hügels Ausdruck eines evolutionären Ablaufs, Ergebnis eines langdauernden Wirkens außenbürtiger Kräfte während des Erdmittelalters, des Mesozoikums. Dieser frühe Versuch einer Deutung konnte jedoch seinerzeit keine Beachtung finden, da er, einst zu den Akten genommen, erst Jahrzehnte später auszugsweise veröffentlicht wurde.

Neue, gewichtige Befunde gewannen dann zu Anfang dieses Jahrhunderts Wilhelm BRANCO und Eberhard FRAAS, die eine weit jüngere, im Käno- oder Neozoikum erfolgte Entstehung des Beckens vertraten. Derart verkürzte sich die Spanne verfügbarer Zeit des noch immer als Ablauf betrachteten Geschehens, das nunmehr — wie schon von Theodor ENGEL 1881 vorweggenommen — durch innenbürtige Kräfte verursacht und in den süddeutschen tertiären Vulkanismus eingebunden sein sollte. Gegen diese Wertung zweier auch und gerade als Paläontologen verdienter, mit Charles DARWINS Gedanken über den Wandel alles Lebens vertrauter Forscher erhob sich schon bald, kurz vor Beginn des Ersten Weltkriegs, heftiger Widerspruch von seiten des streitbaren Walter KRANZ. Jedwede Vorstellung eines allmählichen Ablaufs schien ihm, dem im Pionier- und Ingenieurdienst erfahrenen Offizier, suspekt, und so sah der nach eigenem Bekunden in der Sprengtechnik wohlbewanderte damalige Hauptmann — Vorstellungen von Eduard SUSS aufgreifend — im Steinheimer Becken das Ergebnis gewaltiger, durch aufsteigendes Magma ausgelöster Explosionen und damit eines revolutionären, kurzfristigen Ereignisses.

Dieser bis nach dem Zweiten Weltkrieg herrschenden Ansicht sollte, angeregt durch die Entwicklung und Erprobung der in ihrer Vernichtungskraft alles Bisherige weit übertreffenden Atomwaffen, eine neue, die bislang letzte in der Reihe der Deutungen, folgen. Bereits 1936 von Otto STUTZER im Jahre seines unerwartet frühen Todes konzipiert, gelangte die Annahme, Steinheim am Albuch liege in einem tertiären Einschlagkrater, durch die in Kriegs- und Nachkriegszeit geprägten Geologen Paul GROSCHOPF und Winfried REIFF zur Anerkennung; sie suchten und fanden in den sechziger Jahren die überkommenen Spuren vom Einschlag jenes aus dem Weltall stammenden Körpers, der in nur wenigen Minuten das Steinheimer Becken geschaffen und zugleich alles Leben in weitem Umkreis vernichtet hat — eine kaum vorstellbare irdische Katastrophe kosmischer Bedingtheit! Solches jedenfalls besagt bei

dem gegenwärtigen Wissensstand die derzeitige Lehrmeinung über dieses kleine, der Ostalb eigene Fleckchen schwäbischer Erde, das sich eingebunden erweist in jene weltweite geowissenschaftliche Forschung, welche neuerdings den altvertrauten Bereichen der endogenen und exogenen Dynamik, dem Wirken der innen- und außenbürtigen Kräfte, noch die durch Impakt kosmischer Körper, durch Einschlag von Meteoriten und Kometen auf der Erde, verursachten geologischen Erscheinungen hinzufügt.

#### Schrifttum

In den Begleitworten zum Blatt Heidenheim an der Brenz gibt Walter KRANZ eine gewiß brauchbare, wenn auch nicht immer verlässliche, bis in die dreißiger Jahre fortgeführte Übersicht des umfänglichen Schrifttums zur Geologie und Paläontologie des Steinheimer Beckens. Berichtigungen hierzu sowie Ergänzungen bis in jüngste Zeit bringt eine demnächst erscheinende, der Forschungsgeschichte gewidmete Abhandlung des Verfassers.

KRANZ, W., K. C. BERZ & F. BERCKHEMER (1924): Begleitworte zur Geognostischen Spezialkarte von Württemberg. Atlasblatt Heidenheim mit der Umgebung von Heidenheim, Steinheim a. A., Weissenstein, Eybach, Urspring-Lonsee, Dettingen-Heuchlingen, Gerstetten. — 2. Aufl. — Stuttgart (Württ. Statistisches Landesamt).

KRANZ, W. (1936): Nachtrag zu den Begleitworten zur Geognostischen Spezialkarte von Württemberg. Atlasblatt Heidenheim II. Auflage, IV. Abschnitt: Das Steinheimer Becken. — Stuttgart (Württ. Statistisches Landesamt).

ADAM, K. D. (1980): Das Steinheimer Becken — eine Fundstätte von Weltgeltung. *Monumenta geologica et palaeontologica*. — Jh. Ges. Naturkunde in Württemberg, 135 (im Druck).

Tabelle 1

#### Entstehung des Steinheimer Beckens

Wandel der Deutung	Anlaß und Befund
Sedimentationstheorie 1865 bis 1900 von J. HILDENBRAND	Vorkommen älterer Schichtglieder im zentralen Hügel als neuer Befund beim Kartieren im Jahre 1865 Durchführen dieser Aufnahme im Rahmen der Herausgabe des Geognostischen Atlases von Württemberg
Lakkolithentheorie ab 1905 von W. BRANCO und E. FRAAS	Auftreten wirrer Schichtlagerung im zentralen Hügel als neuer Befund beim Schürfen im Jahre 1904 Ausführen dieser Arbeiten mit Mitteln der Königlich Preußischen Akademie der Wissenschaften
Explosionstheorie ab 1914 von W. KRANZ	Erfahrungen im Pioniersprengdienst und ihre Anwendung auf das Nördlinger Ries als Anregung zu neuer Deutung Befunde zu deren Prüfung und Stützung durch Kartieren im Steinheimer Becken bis zum Jahre 1923
Meteoritentheorie ab 1966 von P. GROSCHOFF und W. REIFF	Erkenntnisse aus Atomversuchen und ihre Übertragung auf das Nördlinger Ries als Anregung zu neuer Deutung Befunde zu deren Prüfung und Stützung durch Bohren im Steinheimer Becken seit dem Jahre 1964

Tabelle 2  
 Entstehung des Steinheimer Beckens

Wandel der Deutung		Ursache	Zeitdauer und Zeitstellung
Sedimentations- theorie 1865 bis 1900	von J. HILDENBRAND	exogene Kräfte	im Mesozoikum
Hinweis 1881	von T. ENGEL	Vulkanismus	evolutionärer langdauernder Ablauf
Lakkolithen- theorie ab 1905	von W. BRANCO und E. FRAAS	endogene Kräfte	im Tertiär
Explosions- theorie ab 1914	von W. KRANZ		revolutionäres kurzfristiges Ereignis
Hinweis 1936	von O. STUTZER	Impakt	im Tertiär
Meteoriten- theorie ab 1966	von P. GROSCHOFF und W. REIFF	kosmischer Körper	

Tafelerklärungen

Tafel 1

Luftbild des Steinheimer Beckens von Albrecht BRUGGER (1968). Steinheim am Albuch von Süden gesehen. Aufnahme vom Regierungspräsidium Stuttgart unter der Nummer 2/27814 freigegeben.

Deutlich heben sich auf dem Bilde die bereiften Höhen von den Niederungen des in die Albhochfläche eingetieften Steinheimer Beckens und des ihm südlich vorgelagerten Stubentals ab. Durch dieses zieht die Straße von Sönnstetten nach Heidenheim an der Brenz, von der beim Sontheimer Wirtshäusle die den Beckenrand am Burgstall durchbrechende Sontheimer Straße abzweigt; vorbei am Hang des Steinhirts führt sie nach Steinheim am Albuch, das mit seinem alten Kern nördlich des Klosterbergs gelegen ist, sich neuerdings jedoch westwärts bis in das Hirschtal hinein erstreckt.







# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien](#)

Jahr/Year: 1980

Band/Volume: [83](#)

Autor(en)/Author(s): Adam Karl Dietrich

Artikel/Article: [Vom Wandel der Anschauungen in den Erdwissenschaften am Beispiel des Steinheimer Beckens \(Württemberg\). 13-23](#)