

FID Biodiversitätsforschung

Decheniana

Verhandlungen des Naturhistorischen Vereins der Rheinlande und
Westfalens

Zum Großbau der Oberrheinlande - mit 3 Karten

Wagner, Georg

1950

Digitalisiert durch die *Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main* im
Rahmen des DFG-geförderten Projekts *FID Biodiversitätsforschung (BIOfid)*

Weitere Informationen

Nähere Informationen zu diesem Werk finden Sie im:

Suchportal der Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main.

Bitte benutzen Sie beim Zitieren des vorliegenden Digitalisats den folgenden persistenten
Identifikator:

[urn:nbn:de:hebis:30:4-204775](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hebis:30:4-204775)

Zum Großbau der Oberrheinlande.

Von Georg Wagner, Geologisches Institut, Tübingen.

Mit 3 Karten.

Eingegangen am 10. Februar 1949.

Daß Bruchtektonik die Oberrheinlande entscheidend geformt hat, ist schon lange erkannt und mit großer Genauigkeit auf Karten dargestellt worden, wenn auch die Größenordnung der Verwerfungen nur selten klar unterschieden wurde. Insgesamt haben an Verwerfungen Verschiebungen bis zu 5 km Höhe stattgefunden. Da aber derselbe Wert auch von Verbiegungen und Kippungen erreicht wird, muß man sich über die stiefmütterliche Behandlung dieser Bewegungen wundern.

Wohl hat man die Oberrheinlande in erster Annäherung als ein Gewölbe mit eingebrochenem Scheitel beschrieben. Die erste genauere Darstellung stammt von Schumacher und van Werveke (1897, 1913), die den Großbau in schematischen Streichkurven zu fassen suchten. Zaberner Senke und Kraichgaumulde schieden dabei die zerbrochenen Aufwölbungen von Vogesen-Schwarzwald und Haardt-Odenwald. Aber diese Kurven waren nicht konstruiert; sie gaben nur ein rohes Näherungsbild. Trotzdem boten sie eine brauchbare Grundlage für Raumvorstellungen, besonders für den im Lesen und Ausdeuten geologischer Karten weniger Erfahrenen.

Will man aber den Bau genauer fassen, so bleibt nichts anderes übrig, als richtige Schichtlagerungskarten zu konstruieren, eine mühevoll Arbeit, besonders wegen der vielfach mangelnden oder mangelhaften Unterlagen. So ist es heute unmöglich, etwas Endgültiges zu schaffen. Aber wenn wir der Wahrheit näher kommen wollen als bisher, müssen wir den Versuch wagen, trotz der unvermeidlichen Mängel und Fehler, damit spätere Geschlechter darauf weiter bauen können. Wir müssen uns nur der Grenzen der Genauigkeit bewußt sein.

Nötig sind Kurven im gleichen Abstand. Streichkurven allein geben leicht ein falsches Bild, weil sie das Maß des Einfallens nicht fassen. Außerdem ist eine einheitliche Bezugsfläche notwendig. Denn wenn man immer nur die austreichenden Schichtgrenzen berücksichtigt, wie dies van Werveke 1906 in seiner sonst vorbildlichen Schichtlagerungskarte von Blatt Saarbrücken 1 : 200 000 tat, so erkennt man wohl Mulden und Sättel, Fallen und Streichen. Für Teilgebiete ist ein Höchstmaß von Genauigkeit erreicht;

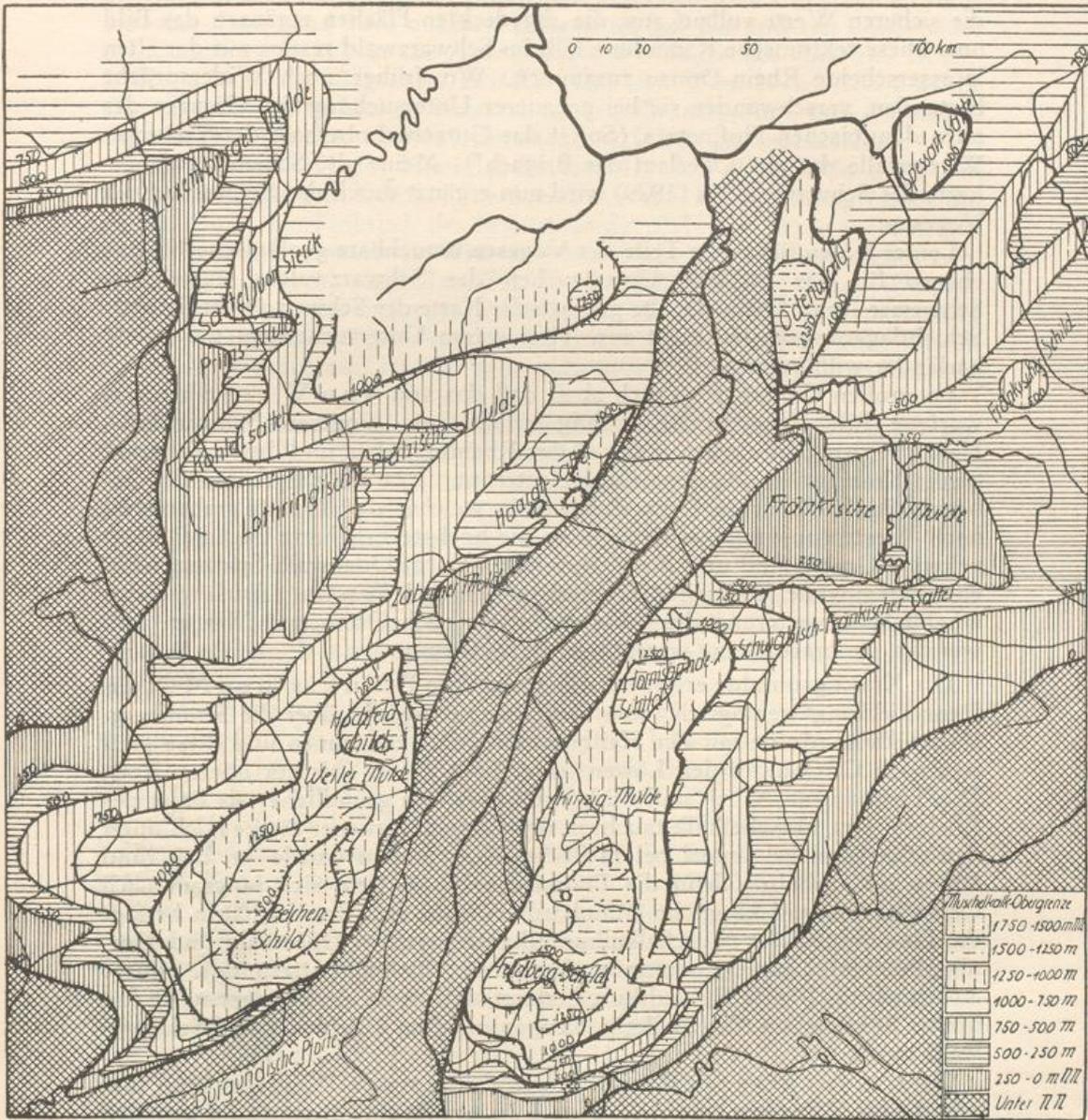
aber der Überblick fehlt. Es ist sogar für den Spezialisten schwer, sich danach ein richtiges Raumbild zu machen.

Deshalb habe ich — wie schon früher (1927, 1929) — auf größere Tiefenschärfe verzichtet und eine einzige Schichtgrenze als Bezugsfläche gewählt, die Grenze Muschelkalk-Keuper (Karte 1). Denn sie streicht auf einer sehr großen Fläche aus, und bei ihrer mittleren Lage ist auch die Unschärfe in den höchsten und tiefsten Lagen nicht zu groß. Da die Mächtigkeitsschwankungen im Muschelkalk im größten Teil des Gebietes nur gering sind, weicht sie von den auf den Buntsandsteingrenzen aufgebauten Schichtlagerungskarten nur wenig ab (so *W. B u c h* für die Haardt). Am Albtrauf dagegen ist die Keuper-Liasgrenze zweckmäßiger (Karte 2), besonders da die Mächtigkeit des Keupers in unserem Gebiet zwischen 150 und 500 m schwankt. Darauf stützt sich auch die Schichtlagerungskarte von *Paul D o r n* vom Nürnberger Becken 1932. Sie ist daher für die Karte von ganz Süddeutschland gewählt worden. Je höher die Bezugsfläche, desto schärfer werden die jüngeren Bewegungen erfaßt, die ja das Landschaftsbild besonders stark beeinflusst haben. Um den Verlauf des Albtraufs zu erklären, ist die Keuper-Liasgrenze am geeignetsten; dann wird das Bild besonders „scharf“ (Karte 2, 3).

Die größte Fehlerquelle liegt in der manchmal allzu starken Abtragung im Grundgebirge. Die starke Zertalung infolge der großen Flußdichte führt zur Überschneidung der Hänge benachbarter Täler und damit zur völligen Zerstörung der alten permischen Rumpffläche, die sich deshalb unmittelbar am Rand des Rheintalgrabens (von abgesunkenen Schollen abgesehen) häufig nicht mehr fassen läßt. Je höher der Grabenrand, je tiefer daher die Täler, desto gründlicher ist die Überschneidung, also die Zerstörung der Rumpffläche. Aber es sind ja nicht nur scharfgratige Riedel geschaffen worden; wo die Täler etwas weiter auseinanderrücken (weil sie nicht streng parallel verlaufen), finden wir oben doch noch erhaltene Flächenstücke, auf die wir uns stützen können. Wieviel auf einer vom Deckgebirge befreiten Fläche nachträglich abgetragen worden ist, wissen wir nicht, so daß unsere Kurven nur Mindestwerte angeben. Da aber die Abtragung in den am stärksten gehobenen Gebieten am größten war, ist unser rekonstruiertes Relief nur abgeschwächt, nicht grundsätzlich verändert. In Wirklichkeit würden nur die höchsten Aufwölbungen noch schärfer heraustreten. Doch scheinen sich die Fehler innerhalb erträglicher Grenzen zu halten. Denn wo noch kleine Reste von Deckgebirge erhalten geblieben sind, fügt sich ihre völlig intakt erhaltene Unterlage recht gut in das aus den völlig abgedeckten Flächen erhaltene Bild ein.*)

Einwandfrei zeigt sich dabei, daß — entgegen früheren Vorstellungen — die tektonische Kammlinie der Randgebirge des Rheintalgrabens nicht am Grabenrande selbst liegt, sondern 10—20 km von ihm entfernt verläuft, im Schwarzwald in der Linie Feldberg-Kandel-Hornisgrinde, in den Vogesen

*) Nachtrag: Max Pfannenstiel hat inzwischen an vielen Stellen der alten jahgedeckten Rumpffläche noch Restblöcke von Buntsandstein nachgewiesen, welche die geringe Abtragung dieser Fläche zeigen. An Peneplain und Piedmonttreppen im Schwarzwald habe ich noch nie geglaubt.



Karte 1. Schichtlagerungskarte der Oberrheinlande, bezogen auf die Grenze Muschelkalk-Keuper. Je dunkler, desto tiefer die Absenkung. Im gekreuzt schraffierten Gebiet liegt der ganze Muschelkalk unter dem Meeresspiegel.

Sulzer Belchen-Hochfeld. Für die Konstruktion dieser Kammlinie reichen die sicheren Werte vollauf aus; die abgedeckten Flächen ergänzen das Bild nur. Diese tektonische Kammlinie fällt im Schwarzwald restlos mit der alten Wasserscheide Rhein-Donau zusammen. Wo früher noch Widersprüche bestanden, verschwanden sie bei genauerer Untersuchung der Grenzen des alten danubischen Flußnetzes. (So ist das Gutachtal oberhalb der Triberger Wasserfälle der alte Oberlauf der Brigach!) Meine alte Schichtlagerungskarte des Schwarzwaldes (1929) wird nun ergänzt durch das Spiegelbild der Vogesen.

Leider fehlen für große Teile der Vogesen brauchbare geologische Karten, ebenso für das südliche Untertauchen des Schwarzwaldes unter dem Schweizer Jura. Denn die alte geologische Karte der Schweiz reicht für gute Schichtlagerungskarten nicht aus. Hier wären Untersuchungen der Nachbarländer willkommen.

Im großen Ganzen zeigt sich aber, daß das von *van Werveke* entworfene Bild Wesentliches richtig erfaßt hat. Vogesen-Schwarzwald, Haardt-Odenwald werden je durch den Rheintalgraben und durch Zaberner Senke-Kraichgaumulde voneinander getrennt. Klar ist der Anteil der Zaberner Bucht (Bruchfeld von Zabern), in welcher der Rheintalgraben weit nach Westen ausgreift, erfaßt. Aber die höchste Erhebung liegt bei *Werveke* am Grabenrand und die Verbindung Haardt-Odenwald-Spessart fehlt, ebenso das weite Ausgreifen der Südvogesen nach Westen. Auch war eine erhebliche Erweiterung des Gesamtrahmens nach Osten und Westen notwendig; sie brachte eine wesentliche Bereicherung.

Die Kraichgaumulde erweitert sich zur großen *Fränkischen Mulde*. Denn sie hängt geologisch (aber nicht morphologisch) über die Stromberg-Heuchelberg-Mulde mit der Heilbronner Mulde zusammen und diese setzt sich nach OSO unter den Löwensteiner Bergen fort (bis zur oberen Rot). Die Trennung in Nord- und Südgewölbe ist weit gründlicher als links des Rheines. Der Muschelkalk taucht in der Langenbrückener Senke noch unter den Meeresspiegel unter; bei Heilbronn-Neckarsulm wurde er bei rund 100 m NN erbohrt; denn die Fränkische Mulde hebt sich langsam nach Osten heraus und klingt im Mainhardter Wald aus. Rund 1500 m beträgt die Einmuldung der Muschelkalkunterkante zwischen Odenwald und Hornisgründeschild am Grabenrande (auf etwa 120 km Entfernung). Diese außerordentlich tiefe Einmuldung bedingt, daß heute ein mindestens 36 km breiter Streifen von Muschelkalk, Keuper und Jura Odenwald und Schwarzwald trennt.

Ganz anders links des Rheines. Die *Zaberner Mulde* muß hier scharf vom Zaberner Bruchfeld (der Zaberner Bucht) auseinander gehalten werden. Denn dieses ist ein Teil des Rheintalgrabens, der hier noch ein Segment des Grabenrandes erfaßt und abgesenkt hat. Die eigentliche Einmuldung ist in der Zaberner Mulde weit geringer als rechts des Rheines (etwa die Hälfte). Ergänzen wir in ihr den abgetragenen Muschelkalk über dem anstehenden Buntsandstein, so kommen wir auf mindestens 650–700 m Meereshöhe. Der Gegensatz zwischen links- und rechtsrheinischem Muldentief wäre noch größer, wenn die Zaberner Bucht nicht eingebrochen wäre. Denn hier wären die Schichten noch ein Stück weiter nach Osten angestie-

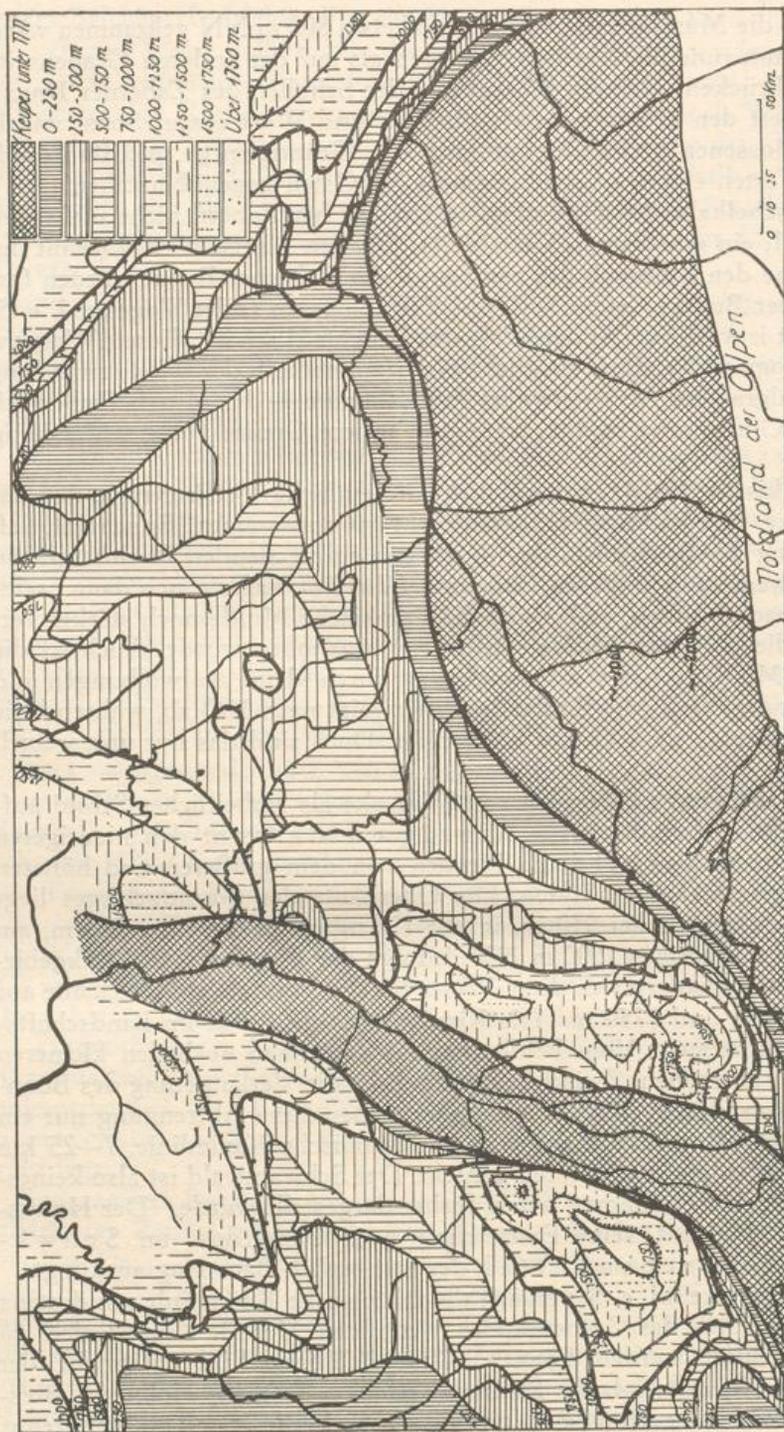
gen, so daß die Muschelkalkoberkante auf etwa 800 m NN gekommen wäre. Sie wäre dann rund 1000 m höher gelegen als auf der anderen Grabenseite bei Langenbrücken! Nur die Absenkung der Schollen des Zaberner Bruchfeldes mildert den Gegensatz zwischen Ost und West etwas. Sonst würde einer geschlossenen breiten Umrandung von Grundgebirge und Buntsandstein im Westen eine weit unterbrochene im Osten gegenüberstehen.

Der Muschelkalk des Hinterlandes erreicht bei Zabern nicht mehr den Grabenrand; ein mindestens 3 km breiter Streifen Buntsandstein trennt ihn davon. Ohne den Einbruch des Segmentes der Zaberner Bucht würden fast 20 km breiter Buntsandstein Süd- und Nordvogesen (oder Vogesen i. e. S. und Haardt i. w. S.) verbinden. Erst das Bruchfeld schafft diese „Wespentaille“, geologisch die einzig mögliche Grenze innerhalb der Westumrandung des Rheintalgrabens. Als — etwa im Frühdiluvium — der Muschelkalk noch bis an den Grabenrand reichte, wäre jede andere Grenze völlig widersinnig gewesen!

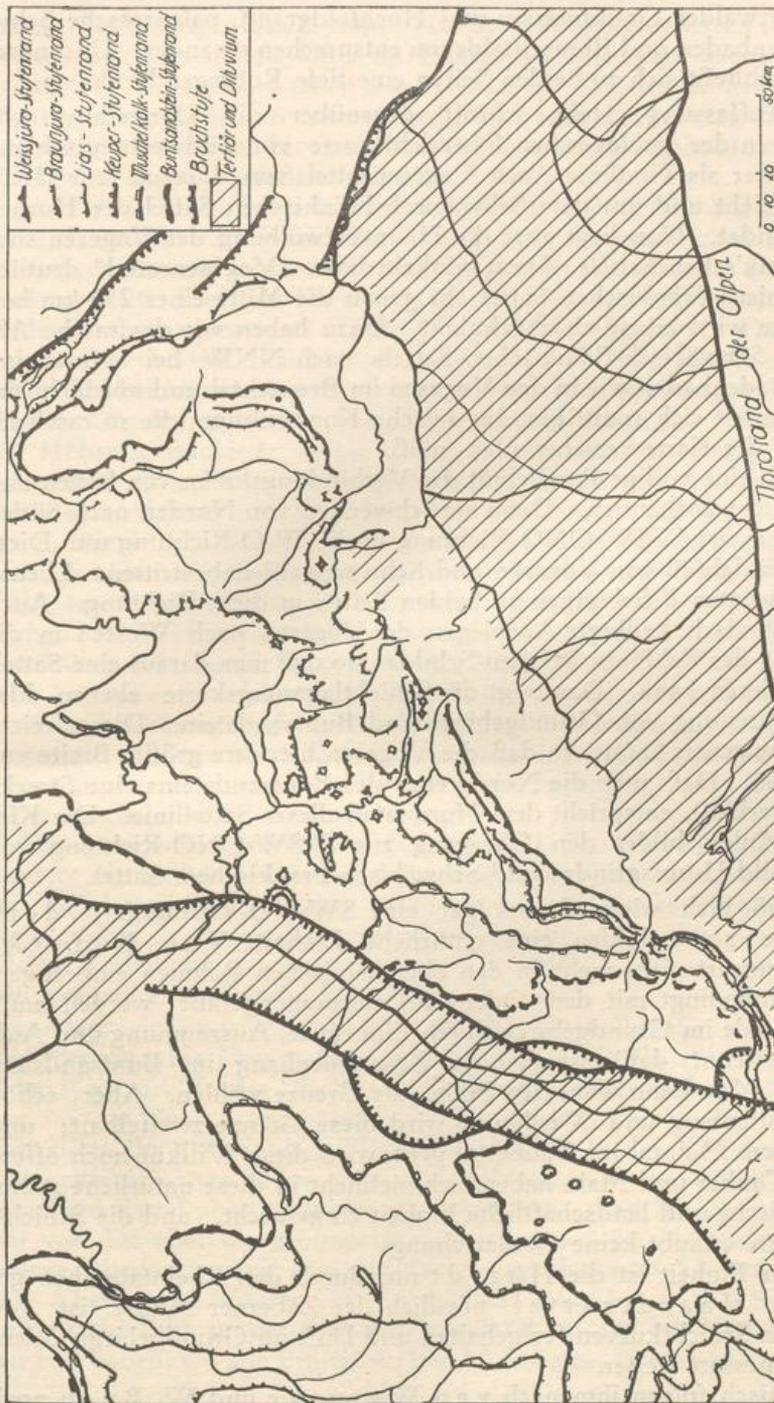
Die Fränkische Mulde ist auch nicht die einfache Verlängerung der Zaberner Senke. Die Richtungen passen nicht ganz zusammen. Es scheint, daß die Trennung der beiden Mulden durch den einbrechenden Rheintalgraben zu Eigenbewegungen in diesen Mulden geführt hat, daß sie sich dann „selbständig gemacht“ haben, wobei sich die Fränkische Mulde noch stärker vertiefte und die Zaberner Mulde stärker emporgehoben wurde. Auch ist die Fränkische Mulde in sich wieder gegliedert durch kleine Aufwölbungen und Richtungsänderungen; die Baulandmulde zweigt nach NO ab, während die breite Hauptmulde nach O und OSO zieht. Doch sind das nur untergeordnete Formen.

Der Schwarzwald ist bei van Werveke als einheitlicher Schild aufgefaßt worden. Aber die breite Kinzigmulde trennt den niedrigeren Hornisgründeschild im Norden von dem größeren und höheren Feldbergschild im Süden. Die Oberkante des Grundgebirges liegt vor der Hornisgrinde bei 940 m, in der Kinzigmulde bei etwa 700 m, am Feldberg bei mindestens 1500 m NN. Infolge der Zunahme des Deckgebirges nach Norden ändern sich diese Werte für die Muschelkalkoberkante auf 1470 m, 1150 m und 1750 m. Die Kinzigmulde tritt auch im Landschaftsbilde deutlich heraus. Vom Feldbergschild kann man noch den kleineren Kandelschild abtrennen. Zwischen beiden zieht die Verlängerung des Bonndorfer Grabens durch. Im Gesamtbild ist aber diese Abtrennung nur ein untergeordneter Zug. Wichtiger ist die tektonische Kammlinie, 7–25 km weit vom Grabenrand nach Osten gerückt. Der Schwarzwald ist also keineswegs ein einfacher Halbhorst, wie er bisher dargestellt wurde. Der Hornisgründeschild aber hat seine Fortsetzung nach Ostnordost im Schwäbisch-Fränkischen Sattel, der erst östlich Backnang ausklingt.

In den Vogesen i. e. S. verläuft die tektonische Kammlinie mindestens 10–15 km westlich des Grabenrandes, wenn auch hier die Kurven nicht so genau konstruiert werden können. Dem Feldbergschild entspricht der Belchenschild (Sulzer-, Elsässer-, Kleiner Belchen, Hohneck, Bressoir). Die Weiler Mulde (das Gegenstück zur Kinzigmulde) trennt ihn vom Hochfeldschild ab, der genau in die Verlängerung des Schwäbisch-Fränkischen Sattels über die Hornisgrinde nach WSW fällt.



Karte 2. Schichtlagerungskarte Süddeutschlands, bezogen auf die Grenze Keuper-Lias. Im gekreuzt schraffierten Gebiet, in dem der Keuper unter dem Meeresspiegel liegt, müßten noch ebenso viele Kurven eingezogen werden wie über dem Meeresspiegel! Erst dann würden wir das wahre tektonische Relief erkennen.



Karte 3. Bruch- und Schichtstufen in Süddeutschland. Die Gebiete mächtiger junger Aufschüttung sind durch Schraffur hervorgehoben. Zusammenhang zwischen Tektonik und Stufenlandschaft. Dieser wird durch eine Pause der Karte auf durchscheinendes Papier, die man auf Karte 2 legt, noch eindrucksvoller. Auch wird die Karte durch Kolorierung noch klarer (Weißjura = braun, Lias = blauviolett, Keuper = grün, Muschelkalk = rotviolett, Buntsandstein = orange, Grundgebirge = karmin, Tertiär-Diluvium = gelb).

Nordschwarzwälder Granitmassiv und Hochfeldgranit, paläozoische Schiefer von Badenbaden und Breuschtaldevon entsprechen einander. Und nördlich davon schließt sich zu beiden Seiten eine tiefe Rotliegenden Senke an.

Dieser Auffassung steht schroff gegenüber die Darstellung von M. Frank in der geologischen Übersichtskarte von Südwestdeutschland 1 : 600 000, der als Firstlinie einen Vogesensattel von Luxeuil zur Hochkönigsburg zieht und mit dem Schwäbisch-Fränkischen Sattel der Hornisgrinde verbindet. Nun liegt aber die Hauptaufwölbung der Vogesen südlich des Frank'schen Sattels. Dazu winkelt dieser „Vogesensattel“ deutlich vom Schwäbisch-Fränkischen Sattel ab; genau die Mitte einer 250 km langen Firstlinie wird künstlich abgeknickt. Dazu haben wir das rasche Absinken des Schwäbisch-Fränkischen Sattels nach NNW bei Pforzheim-Herrenalb-Badenbaden wie in den Vogesen im Breuschtal und nördlich davon. Es handelt sich somit um eine falsche Konstruktion, die so rasch als möglich aus der Karte verschwinden muß.

Allerdings, eine völlige Parallelität der Verbindungslinien von hüben und drüben ist nicht vorhanden. Denn sie schwenken von Norden nach Süden allmählich aus der WSW-ONO-Richtung in die W-O-Richtung um. Diese ist für den Südfall von Vogesen und Schwarzwald unbestritten. Ebenso fallen die höchsten Erhebungen zu beiden Seiten in diese Richtung. Auch paßt das tektonisch bedingte Ausbiegen der Vogesen nach Westen in die Verlängerung des Feldberg-Belchen-Schildes, so daß man daraus eine Sattellinie konstruieren kann. Das zeigt die Schichtlagerungskarte ebenso klar wie die Verbreitung von Grundgebirge und Buntsandstein. Dieser reicht bis Monthureux sur Saône, so daß die Vogesen hier ihre größte Breite von 130 km haben. Daß auch die Nordgrenze des Buntsandsteins eine Strecke weit W-O verläuft, entspricht dem Nordabfall dieser Sattellinie. Die Kinzig-Weiler-Mulde bildet den Übergang zur WSW-ONO-Richtung von Hochfeldschild-Hornisgrindeschild-Schwäbisch-Fränkischem Sattel.

Weiter nördlich wird daraus gar eine SW-NO-Richtung. Odenwald-Spessart bilden eine natürliche Einheit. Van Werveke hatte den Spessart nicht mehr in den oberrheinischen Rahmen einbezogen, obwohl er unbedingt mit dem Odenwald zusammengefaßt werden muß. Zwar sind beide im Grundgebirge durch Einbrüche, Ausräumung und Aufschüttung getrennt; dafür ist aber der Zusammenhang im Buntsandstein vollständig. Man kann wohl den Main als Grenze wählen. Aber schon zwischen Miltenberg und Wertheim wird diese Grenze zweifelhaft; und wenn man vom Maintal ins Taubertal geht, wird diese Willkür noch offenkundiger. Tauber und Main haben sich vielmehr in diese natürliche geologisch-tektonische und landschaftliche Einheit eingefurcht, und die Schichtlagerungskarte erlaubt keine Grenzziehung.

Von dieser Einheit ist die Haardt nur durch den Rheintalgraben getrennt. Der Haardtsattel nördlich der Zaberner Mulde ist von W. Buch in Schichtkurven festgehalten und läuft im Grundgebirgs-Odenwald und -Spessart weiter.

Linksrheinisch folgen ihm nach van Werveke und W. Buch noch eine Reihe weiterer Sättel und Mulden: Lothringisch-Pfälzische Mulde, Kohlensattel, Primsmulde, Sattel von Sierck, Luxemburger Mulde, Ar-

dennen. Sie bedingen das Hin und Her der Formationsgrenzen (und Landschaften) und lassen sich daher im Triasgebiet besonders leicht festhalten. Im Schiefergebirge aber werden die Unterlagen für die Konstruktion der Schichtlagerungskarten so unzuverlässig, daß hier darauf verzichtet wurde. Das kräftige tektonische Hoch im Norden (Hunsrück-Taunus) ist daher auf der Karte nicht mehr erfaßt worden.

Sie konnte leider auch noch nicht das kräftige tektonische Relief der Tiefgebiete darstellen. Im Rheintalgraben müßten die zahlreichen Bohrungen erst ausgewertet und noch mehr neue niedergebracht werden. Das einheitlich dargestellte Tief der Karten birgt aber ebenso große Höhenunterschiede wie die ausgewertete Fläche über dem Meeresspiegel. Dasselbe gilt für das Alpenvorland. Haben wir doch bei Ochsenhausen über 1000 m Tertiär, und bei Leutkirch ergaben geophysikalische Messungen für die mesozoische Oberkante rund 3 km Tiefe! Daran erkennen wir erst, welche großen Höhenunterschiede unser Gebiet haben müßte, wenn nicht Abtragung und Aufschüttung so kräftig ausgleichend gewirkt hätten!

Besonders wichtig sind aber diese Untersuchungen für die Morphologie. Nach dem Gesetz von Neumayr ist die Abtragung um so stärker, je höher ein Gebiet emporgehoben worden ist. Dort stehen daher die ältesten Gesteine an; die jüngeren umranden sie in umlaufenden Streichen. Die höchsten Erhebungen sind Grundgebirge; in den Tiefen zonen haben sich Tertiär und Diluvium erhalten. Wo Widersprüche bestehen, kommt es nur daher, daß sich das Gesetz noch nicht ausgewirkt hat, weil die Hebung zu jung ist. Das trifft vor allem für den Hornisgründeschild zu, der schon viel mehr Buntsandstein verloren haben müßte, in dem der Buntsandstein seine größte Höhe in Süddeutschland erreicht, obwohl er durchaus nicht erosionsfern liegt.*)

Neben den großen Bruchstufen (vor allem an den Grabenrändern) geben besonders die Schichtstufen unserer Landschaft ihr eigenartiges Gepräge. Widerständige Gesteine, unterlagert von leichter zerstörbaren, bilden Steilstufen, die gegen die Aufwölbungen gerichtet sind. Ihr scheinbar willkürlicher Verlauf ist vorwiegend tektonisch bedingt, findet in der Schichtlagerungskarte eine einfache Erklärung.

Besonders wichtig ist der Verlauf der Muschelkalkstufe und der ihr wenig vorgelagerten Grenze Buntsandstein-Muschelkalk. Sie stößt in den Mulden weit vor. In der Weiler Mulde biegt der Muschelkalk 65 km nach Osten aus; im Kohlensattel wird er 75 km weiter nach Westen zurückgedrängt als in der Lothringisch-Pfälzischen Mulde. In der Kinzigmulde holt der Muschelkalk etwa 10 km gegen den Schwarzwald aus; am Schwäbisch-Fränkischen Sattel aber stößt der Buntsandstein rund 30 km weit nach Osten vor! Da aber die geologische Grenze durch die Heraushebung des „Gebirges“ bedingt, somit eine genetische, organische ist, können wir keine andere Abgrenzung unserer Gebirge wählen. Nun ist sie zudem noch die Grenze Wald-Feld, junges-altes Siedlungsland, so daß wir hier den glücklichen Fall haben, wo alle Prinzipien der Abgrenzung übereinstimmen.

*) Im südlichen Schwarzwald sind von den 440 km² über 1000 m nur 1% Buntsandstein, im nördlichen sind die 10 km² über 1000 m nur Buntsandstein. Von den 200 km² der Vogesen über 1000 m sind noch nicht 2 km² Buntsandstein.

Wir müssen aber auch diese Grenze landschaftsgeschichtlich betrachten. Denn früher bedeckte der Muschelkalk noch weit größere Flächen der Buntsandsteinlandschaft. Die Ausdehnung von Schwarzwald, Odenwald, Spessart, Vogesen und Haardt war damals geringer. Diese „Gebirge“ sind erst „gewachsen“: Mit der fortschreitenden Aufwölbung und Heraushebung ging die Abtragung Hand in Hand. Eine immer größere Fläche Buntsandstein (und anschließend Grundgebirge) wurde entblößt und damit nahmen diese Gebirge an Ausdehnung zu. Erst um die Wende Tertiär-Diluvium wuchsen die Südvogesen mit Nordvogesen-Haardt zusammen; vorher trennte sie ein breiter Muschelkalkstreifen. Schwarzwald und Odenwald allerdings können nur zusammenwachsen, wenn weitere kräftige Hebungen stattfinden.

Der Keuperstufenrand zieht in umlaufendem Streichen um die Fränkischen Schild und sein weites Ausbiegen nach Osten im Enz-Murr-Gebiet (Backnanger Bucht) ist durch den Schwäbisch-Fränkischen Sattel bedingt. Der eigenartige Verlauf des Albtraufes (Weißjurakante) folgt, vom Sprengkessel des Rieses abgesehen, völlig den Linien der Schichtlagerungskarte (Karte 2 u. 3). Wo die Grenze Keuper-Lias nicht höher als 250 m über NN liegt, hat sich der Albtrauf noch erhalten. Nur in Erosionsferne (oberer Neckar, obere Donau, Altmühl) hat er sich noch in größerer Höhe gehalten.

So sehen wir innige Beziehungen zwischen Tektonik und Landschaftsformen.

Die Arbeit entstand im Winter 1944/45. Die zum größten Teil schon lange festgelegten Namen mit „Sattel“ und „Mulde“ sind im alten Sinne verwendet, sollen nicht orogene Entstehung festlegen. Ich glaube auch nicht, daß sich diese Einengung alter, viel verwandter Begriffe durchsetzen wird.

Karte 1: Schichtlagerungskarte der Oberrheinlande, bezogen auf die Grenze Muschelkalk-Keuper. Im gekreuzt schraffierten Gebiet liegt der ganze Muschelkalk unter dem Meeresspiegel.

Karte 2. Schichtlagerungskarte Süddeutschlands, bezogen auf die Grenze Keuper-Lias. Je dunkler, desto tiefer liegt das Gebiet. Im gekreuzt schraffierten Gebiet mußten noch ebensovielen Kurven eingezeichnet werden wie über dem Meeresspiegel!

Karte 3. Bruch- und Schichtstufen in Süddeutschland. Die Gebiete mächtiger junger Aufschüttung sind durch Schraffur hervorgehoben. Zusammenhang zwischen Tektonik und Stufenlandschaft. Durch Kolorierung der Karte wird das Bild noch klarer (Jura hellblau, Braunjura braun, Lias blauviolett, Keuper grün, Muschelkalk rotviolett, Buntsandstein orange, Grundgebirge karmin, Tertiär-Diluvium gelb).

Aus dem Schrifttum:

- L. van Werveke: Erläuterungen zu Blatt Saarbrücken 1 : 200 000. 1906.
 L. van Werveke: Die Entstehung des Mittelrheintales. Mitt. d. Ges. f. Erdk. Straßburg 1913.
 G. Wagner: Großtektonik und Landschaftsbild. Mon. Ber. d. D. Geol. Ges. 1927.
 G. Wagner: Junge Krustenbewegungen im Landschaftsbilde Süddeutschlands. 1929.
 Paul Dorn: Über den tektonischen Bau des ostfränkisch-oberpfälzischen Deckgebirges. Geologische Rundschau 1933.
 Wolfgang Buch: Junge Krustenbewegungen im Landschaftsbild der Buntsandsteinpfalz. Frankf., Geogr. Hefte 1938.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Decheniana](#)

Jahr/Year: 1950

Band/Volume: [104](#)

Autor(en)/Author(s): Wagner Georg

Artikel/Article: [Zum Großbau der Oberrheinlande 1-10](#)