

FID Biodiversitätsforschung

Decheniana

Verhandlungen des Naturhistorischen Vereins der Rheinlande und
Westfalens

Feintektonische Untersuchungen im Grund- und Deckgebirge des
Saargaus - mit 8 Abbildungen

Klüppelberg, Ernst

1938

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:30:4-198102](#)

Feintektonische Untersuchungen im Grund- und Deckgebirge des Saargau.

Von **Ernst Klüppelberg** (Idar-Oberstein).

Mit 8 Abbildungen.

Die vorliegenden feintektonischen Untersuchungen¹⁾ erstrecken sich über ein Gebiet, daß im Süden durch die große Saarschleife bei Mettlach und im Westen durch die Verwerfung Könen—Kahren—Faha begrenzt wird. Nördlich Leuker Kreuz wurden keine Messungen vorgenommen und auf den Höhen östlich der Saar nur an einer Stelle bei Kalfertshaus.

Der N-S Verlauf des Saartales im Untersuchungsgebiet schließt in hervorragender Weise den Bau des Untergrundes auf. Nördlich der Linie Freudenburg—Hamm durchschneidet die Saar Hunsrückschiefer verschiedener Faltenzüge. Südlich dieser Linie steht Taunusquarzit an, den die Saar fast senkrecht zur Streichrichtung durchbricht. Sowohl Hunsrückschiefer als auch Taunusquarzit sind die westlichen Ausläufer des Hunsrück, die an dieser Stelle unter die mesozoischen Ablagerungen des Buntsandsteins und Muschelkalks der Luxemburger Triasmulde untertauchen.

Die Achsen der Schiefer- und Quarzsättel des Hunsrück zeigen nach Scholz (1933) ein mehr oder weniger starkes Gefälle nach SW, womit ein vollständiges Untertauchen des Devons unter die Trias des Saargau verbunden ist²⁾. Diese Depressionslinie könnte die südliche Fortsetzung der Eifelenge sein. Schenk (1937) hat durch neuere Untersuchungen festgestellt, daß auf dieser Nordsüdlinie eine Zone absteigender Sattelachsen liegt.

„Zwischen je einem Hochgebiet im Osten und im Westen blieb eine etwa 25 km breite Zone zurück, in welcher Sättel endeten und sich infolgedessen achsiale Längsmulden gestaffelt hintereinander zwischenordneten.“ (Schenk, 1937, S. 35.)

1) Die Messungen wurden gelegentlich einer Kartierungsübung des Kölner Geologischen Instituts unter Leitung von Herrn Professor Dr. H. Wehrli vorgenommen. Ihm sage ich an dieser Stelle herzlichen Dank für die Erlaubnis der Veröffentlichung und Auswertung des Materials und für seine vielseitige Anregung.

2) Auch an andern Stellen des Rheinischen Schiefergebirges treten solche Depressionslinien auf. W. Paeckelmann (1930) und E. Klüppelberg (1935) verweisen auf eine Linie Arnsberg-Berleburg mit nordöstlichem Achsialgefälle sämtlicher Großfalten des rechtsrheinischen Schiefergebirges.

Südlich von Kyllburg fehlt die westliche Gegenseite der wieder-auf tauchenden Sattelachsen. Sie liegt unter der Bedeckung mit mesozoischen Schichten der Trierer Bucht und des Pariser Beckens. Die gleichen Verhältnisse liegen südlich des Saargau, im Bereich des Saar- und Lothringer Kohlenbeckens vor. Als Westflanke des untertauchenden Saarbrücker Hauptsattels erscheint in Lothringen der Sattel von Pont à Mousson. (Cloo s 1933, Scholz 1935).

Im unteren Saartal zwischen Mettlach und Konz hat Scholz (1930) Achsengefälle von $15-20^\circ$ nach SW festgestellt³⁾. Vermutlich wird das Gefälle weiter westlich noch größer sein und den Werten nahekommen, die Schenk im N in der Eifel kartiert hat.

Damit ist auch die tektonische und mechanische Stellung unseres Gebietes gekennzeichnet. Der Saargau liegt noch innerhalb der varistischen Faltenzüge. Die gesetzmäßige Anordnung der Bruchfaltentektonik, wie sie Schenk (1936 u. 1937) in der Eifel und im Bergischen Land auffand, und wie sie Klüppelberg (1935) aus dem Bereich des Remscheid-Altena-Arnsberger Sattels beschreibt, muß auch hier Geltung haben. Zum andern stehen wir hier an der Westgrenze der Rheinischen Masse, wo sich die Faltenzüge aus dem Untergrund herausheben. Zu den Spannungen quer zu den Falten kommt eine gewaltige Dehnung in der Längsrichtung, die ganz besonders zu Bruchbildung senkrecht zum Achsenstreichen

3) H. Wehrli (1934) hat im gleichen Untersuchungsgebiet verschiedene Achsengefälle gemessen, die sowohl SW als auch NE Gefälle aufweisen. Das von Scholz angegebene Westgefälle würde bei einer Rückdrehung der Auflagerungsfläche in die Horizontale völlig ausgeglichen werden und eine ursprünglich wagerechte Lage der Faltenachsen bedingen.

Leppa (1924) beobachtet im allgemeinen eine sehr geringe Neigung der Trias, etwa 5° . Nur an den Rändern tritt in Zusammenhang mit Verwerfungen eine steilere Neigung bis zu 15° auf. Die stärkere Schrägstellung der Triasschichtung wird durch den antithetischen Bau der absinkenden Schollen im Sinne von H. Cloos (1931) bedingt sein.

Der Einwand von Wehrli, daß in diesem Falle bei einem primär achsialen Untertauchen der Schieferzone auch der Quarzit untertauchen müßte, ist durchaus berechtigt. Seiner Ansicht nach ist die südwestliche Verlängerung des Quarzites im Sierck-Orscholzer Quarzsattel eine Folge der Härte des Materials. Ich möchte jedoch neben der Berücksichtigung der Materialverhältnisse auch Scholz zustimmen, der diese Verlängerung auf die Überschiebung und stärkere Heraushebung des Quarzites als Wölbungssachse bei der jüngeren Emporhebung der rheinischen Masse zurückführt. Daraufhin deuten auch die neueren Terrassenuntersuchungen im Saartal von Reichenbach (1937). Er hat nachgewiesen, daß sich in den Terrassenlängsprofilen mit Eintritt in den Sierck-Orscholzer Quarzsattel eine bis zu 40 m starke Aufbiegung besonders der älteren Terrassen zeigt, die ihre Ursache in einer posthumen Aufwölbung der Hunsrück-achse haben dürfte.

führt. (Cloos 1933, S. 312 u. Abb. 7; E. Klüppelberg 1935, System A seiner Kluftrichtungen; Schenk 1937, Abb. 13.)

Nach der Faltung und damit nach Beendigung der Dehnung in der Längsrichtung der Achsen wird die Südwestgrenze des Hunsrück mit dem Emporsteigen der Rheinischen Masse zu einer Drehachse. Auf der östlichen Seite hebt sich der Hunsrück heraus, auf der westlichen senkt sich das Pariser Becken. H. Cloos (1933) hat diese Lage mit einer „tektonischen Schaukel“ verglichen. Damit ist wohl nicht eine einfache Drehung um eine Achse gemeint, sondern es handelt sich hier um die Grenze zweier Schollen, die entgegengesetzte Bewegungen ausführen. Diese Grenzlinie ist erhöhten Zerrspannungen ausgesetzt, die in dem einmal vorgezeichneten Verlauf der vermutlich alten varistischen Depressionslinie (Nordsüdzone) auftreten.

Außerdem bildet unser Untersuchungsgebiet die nächste Verbindung zwischen zwei parallelverlaufenden Senkungsgebieten, zwischen der Wittlicher Senke und der Saar-Nahe-Senke. Beide Senkungszenen liegen nach Scholz (1933) auf der Grenze von Hochschollen zur dazwischen liegenden Tiefscholle, der Mobilzone der Hunsrückschiefer. Die im wesentlichen in Bruchbildung sich äußernden Erscheinungen setzen sich nach W fort und laufen gleichsam um die sich heraushebende Scholle des Hunsrück herum. Scholz (1930) weist auf die Vergitterung der tektonischen Linien der Nordsüdzone mit denen der Wittlicher Senke innerhalb der Trierer Bucht hin.

„Ein ganz ähnliches Bild (Abhängigkeit von der Form der Widerlager) zeigen in größerem Maßstab die Zerstörungen und Zerbrechungen der randlich hochgeschleppten Triastafel der Trierer Bucht. Auch sie begleiten und umlaufen die Ränder des sich erneut heraushebenden Rumpfes des alten Schiefergebirges, dabei aus der ENE bis in die NS Richtung umbiegend.“ (Scholz 1930, S. 268.)

Auch Leppia (1924) sieht im SE-Rand der Trierer Mulde eine Fortsetzung der Randspalten der Wittlicher Senke, die sich dort kreuzen mit den NNE-Spalten der Trierer Bucht und der Nordsüdzone. Sie werden nach seiner Auffassung in ihrem weiteren Verlauf durch die Umrundung des alten Schiefergebirgsrumpfes beeinflußt. Der Quarzit des Sierck-Orscholzer Sattels läßt sie aus ihrer NNE und NE Richtung in die ENE Richtung umbiegen.

Zusammenfassend wären demnach die tektonischen Züge unseres Untersuchungsgebietes bestimmt

1. durch die varistische Faltung und Querfaltung,

2. durch die Lage auf der Grenze von zwei Schollen, die seit der varistischen Faltung in Bewegung blieben.

Der Saargau bietet eine gute Gelegenheit, sowohl Messungen im Grund- als auch im Deckgebirge vorzunehmen. Die Lage im Bereich südwestlichen Achsialgefälles müßte in den Kluftdiagrammen des Grundgebirges gleiche Züge aufweisen, wie sie Schenk (1936 u. 1937) und Klüppelberg (1935) beschreiben, nämlich eine faltengebundene Bruchtektonik.

Wie verhält sich andererseits die Klüftung des Deckgebirges? Ist sie ein getreues Abbild der Grundgebirgstektonik oder zeigt sie eigene Züge einer wesentlich jüngeren und selbständigen Tektonik, vielleicht im Sinne der Auffassung von H. Philipp (1931).

Die Messungen umfassen das Grundgebirge, bei dem Schiefer und Quarzit zusammengenommen sind (Abb. 2 und 5), sowie das Deckgebirge. Bei letzterem wurde eine Trennung in

1. Deckgebirge über Schiefer (Abb. 4 u. 5) und
2. in Deckgebirge über Quarzit (Abb. 6 u. 7)

vorgenommen. Die räumliche Verteilung der Meßpunkte ergibt sich aus der Übersichtskarte (Abb. 1).

Die Meßpunkte 1—5 des Deckgebirges liegen in der Nähe der großen NNE streichenden Randstörungen, die aus der Trierer Bucht kommend, staffelförmig nach Westen absinken. Sie werden an der westlichen Verlängerung des Sierck-Orscholzer Quarzit-sattels durch streichende Störungen abgeschnitten. Hier liegen die Meßpunkte 6—9. NW-Querstörungen werden zahlreicher vorhanden sein, als sie im Gelände wegen der eintönigen Ausbildung der devonischen Gesteine ausgeschieden werden können. Auf der Ostseite des Saartales konnten mit Hilfe von Quarzfüllungen einige Querklüfte und Verwerfungen erkannt werden. Die Meßpunkte 4 und 5 des Deckgebirges liegen im Bereich dieser Querstörungen.

Bezüglich der Methodik und Darstellung der Messungen verweise ich auf Philipp (1931) und Klüppelberg (1935). Im vorliegenden Falle wurde die Azimutalprojektion nach dem Vorschlage von Rüger (1928) angewandt, um eine gleichzeitige Darstellung von Streichrichtungen und Fallbeträgen zu ermöglichen. Die Maxima der Besetzungsdichte wurden sodann nach dem Vorschlage von Schenk (1936) als größte Kugelkreise gezeichnet.

Die Feintektonik des Grundgebirges.

Das Grundgebirge ist in unserm Untersuchungsgebiet sehr stark durchbewegt. Während die Hunsrück-schiefer in steile und enge Falten gelegt sind, wurde der härtere Taunusquarzit nur groß-

räumig gefaltet. Im Hunsrückschiefer setzte sich die Faltung fort als Schieferung. Faltungs- und Schieferungsebenen fallen an nähernd zusammen. Im allgemeinen ist die Schieferungsebene mehr nach rechts gedreht. Scholz (1950) hat erkannt, daß beide Erscheinungen zusammengehören und der Ausdruck einer großen

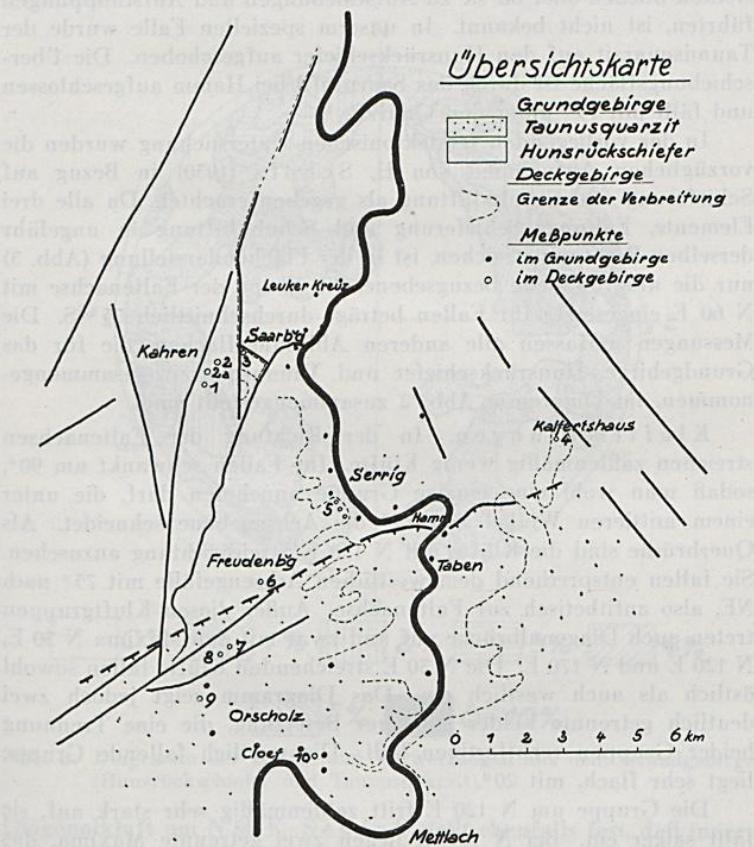


Abb. 1.

Bewegung sind. Als weiteres Scherflächenpaar faßt Scholz die Schubklüftung auf und glaubt auf Grund der regionalen Anordnung alle drei in Beziehung bringen zu können. Diese drei tektonischen Elemente haben im Schiefer weitgehend die mechanischen Kräfte aufgefangen und zur Auslösung gebracht. Neben ihnen treten daher andere Ablösungsflächen stark zurück. Die Zahl der meßbaren Kluftflächen ist im Schiefer sehr gering.

Im Quarzit konnten infolge der Beschaffenheit des Materials Scherflächen nach Art der Schieferung und Schubklüftung nicht entstehen. Er ist dagegen stark zerklüftet. Wie die Kräfte, die im Schiefer zur Schieferung und Schubklüftung führten, im Quarzit sich auswirkten, ob sie nur in der schwächeren Faltungsbewegung stecken blieben oder ob sie zu Aufschiebungen und Aufschuppungen führten, ist nicht bekannt. In unserm speziellen Falle wurde der Taunusquarzit auf den Hunsrück-schiefer aufgeschoben. Die Überschiebungsfläche ist durch das Saarprofil bei Hamm aufgeschlossen und fällt mit 75° unter den Quarzit.

In der vorliegenden feintektonischen Untersuchung wurden die vorzüglichen Aufnahmen von H. Scholz (1930) in Bezug auf Schieferung und Schubklüftung als gegeben erachtet. Da alle drei Elemente, Faltung, Schieferung und Schubklüftung in ungefähr derselben Richtung streichen, ist in der Flächendarstellung (Abb. 3) nur die ursprüngliche Bezugsebene, die Ebene der Faltenachse mit N 60 E eingesetzt. Ihr Fallen beträgt durchschnittlich 75° S. Die Messungen umfassen alle anderen Ablösungsflächen, die für das Grundgebirge, Hunsrück-schiefer und Taunusquarzit zusammengenommen, im Diagramm Abb. 2 zusammengestellt sind.

Kluftrichtungen. In der Richtung der Faltenachsen streichen zahlenmäßig wenig Klüfte. Ihr Fallen schwankt um 90° , sodaß man wohl eine einzige Gruppe annehmen darf, die unter einem mittleren Winkel von 15° die Achsenebene schneidet. Als Querbrüche sind die Klüfte mit N 150 E Streichrichtung anzusehen. Sie fallen entsprechend dem westlichen Achsengefälle mit 75° nach NE, also antithetisch zur Faltenachse. Außer diesen Kluftgruppen treten auch Diagonalbrüche auf und zwar mit den Maxima N 30 E, N 120 E und N 170 E. Die N 30 E streichenden Klüfte fallen sowohl östlich als auch westlich ein. Das Diagramm zeigt jedoch zwei deutlich getrennte Felder stärkerer Besetzung, die eine Trennung beider Gruppen rechtfertigen läßt. Die westlich fallende Gruppe liegt sehr flach, mit 20° .

Die Gruppe um N 120 E tritt zahlenmäßig sehr stark auf, sie fällt saiger ein. Bei N 170 E liegen zwei getrennte Maxima, das eine mit saigerem bis steil westlichem Fallen, das andere mit 70° nach Osten fallend.

In Abb. 3 sind die einzelnen Flächen in der tatsächlich beobachteten Lage als größte Kugelkreise gezeichnet. Zusammenfassend kann aus den Abb. 2 und 3 erkannt werden, daß das Grundgebirge im westlichen Hunsrück

1. ein Längssystem (parallel zur Faltenachse),
2. ein Quersystem (senkrecht zur Faltenachse),
3. mindestens 3 Diagonalsysteme bei N 30 E, N 60 E und N 180 E

enthält. Die Fallrichtung ist durchweg bei allen Systemen saiger bis steil östlich. Lediglich bei N 30° E und N 170° E treten dazu flachliegende Kluftgruppen auf. Sehen wir von diesen ab, dann erhalten wir dasselbe Kluftbild wie Schenk (1957, Abb. 6) im Bereich der nach NE einfallenden Faltenachsen (Westrand der Nordsüdzone der Eifel). Unbedeutend ist dabei das Fehlen der

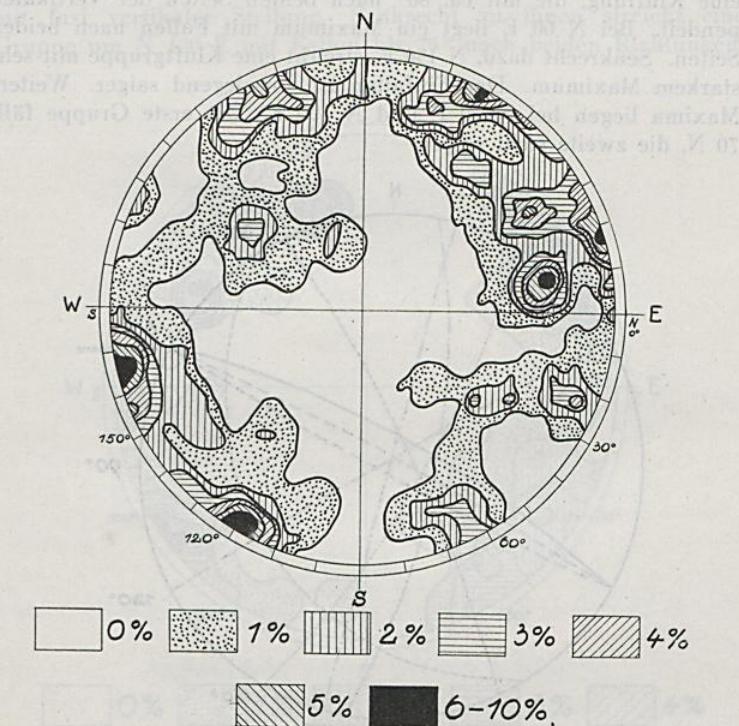


Abb. 2. Diagramm der Klüfte und Verwerfungen aus dem Grundgebirge (Hunsrückschiefer und Taunusquarzit).

Diagonalkluft um N 90° E. Schenk stellt ebenfalls fest, daß innerhalb eines jeden Symmetriepaars nur eine Richtung größere Häufigkeit besitzt. Von den 6 Bruchrichtungen, die Schenk beschreibt, konnten daher im Saargau 5 mit Sicherheit nachgewiesen werden. Die übrige Richtung tritt in dem Diagramm nicht deutlich hervor. Es ergibt sich so eine weitgehende Übereinstimmung der Feintektonik des Grundgebirges in der Eifel und im westlichen Hunsrück. In beiden Gebieten fallen die Faltenzüge nach SW und stimmen deshalb in den geometrischen Verhältnissen ihrer Bruchtektonik überein.

Die Feintektonik des Deckgebirges.

a) Deckgebirge über Schiefer. (Abb. 4 u. 5)

Die Schichtung des Deckgebirges streicht durchschnittlich N 30° E und fällt mit 15—20° nach NW ein. Parallel zu ihr läuft eine Klüftung, die mit ca. 80° nach beiden Seiten der Vertikalen pendelt. Bei N 60° E liegt ein Maximum mit Fallen nach beiden Seiten. Senkrecht dazu, N 150° E, streicht eine Kluftgruppe mit sehr starkem Maximum. Das Einfallen ist vorwiegend saiger. Weitere Maxima liegen bei N 70° E und N 120° E. Die erste Gruppe fällt 70° N, die zweite steht saiger.

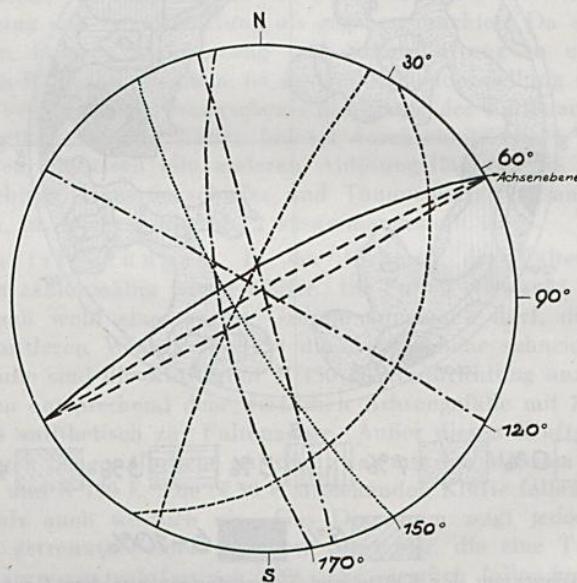


Abb. 3. Darstellung der Flächen, die den Maxima aus Abb. 2 entsprechen.

Räumliche Verteilung. Die Kluftgruppen um N 30° E, N 60° E und N 150° E sind gleichmäßig auf alle Beobachtungspunkte verteilt. Dagegen erscheinen die Maxima um N 70° E und N 120° E nur örtlich. Sie bilden dann Kluftbündel mit einer dichten Folge in Abständen von nur 40—50 cm. So tritt die Gruppe N 70° E vorwiegend im Meßpunkt 5 (Abb. 1) und N 120° E im Meßpunkt 6 auf.

Bewegungskomponenten. Zwei der Kluftgruppen tragen sichtbare Spuren einer Bewegung. Es sind die Klüfte um N 30° E und N 60° E. Verwurfshöhen wurden bis zu 2 m gemessen. Die Kluft-

flächen führen Harnische, die bei der Gruppe um N 30° E saiger standen, bei der Gruppe um N 60° E fielen sie 25° NE.

b) Deckgebirge über Quarzit. (Abb. 6 u. 7)

Das Schichtstreichen und Fallen ist annähernd das gleiche wie über dem Schiefer. Auch hier laufen in derselben Richtung Klüfte mit fast vertikaler Stellung. Senkrecht zu ihnen streicht eine Gruppe um N 120° E mit Fallen bis 75° nach beiden Richtungen.

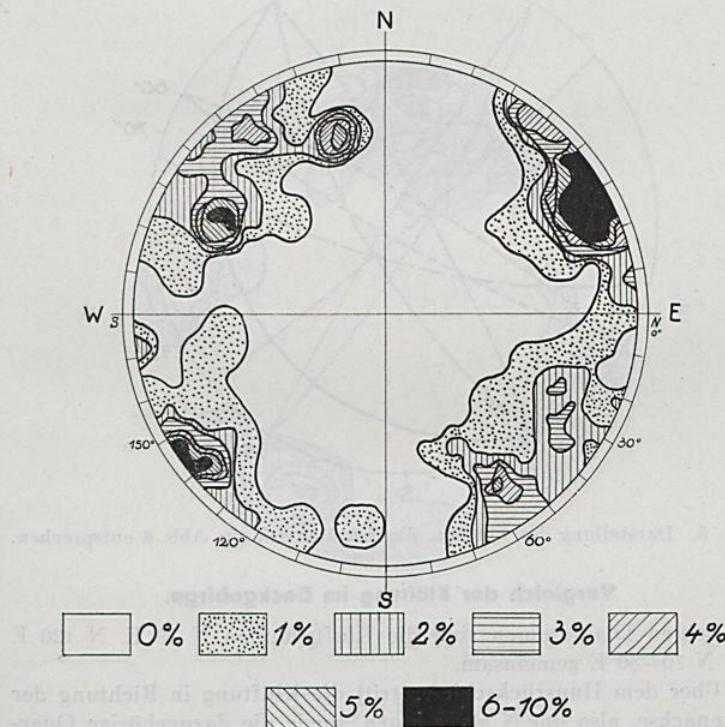


Abb. 4. Diagramm der Klüfte und Verwerfungen aus dem Deckgebirge über dem Hunsrück-schiefer.

Ihre beiden Maxima liegt getrennt bei 75° SW und 70° NE Fallen. Die Gruppen um N 60° E und N 150° E sind schwach besetzt, sodaß sie im Diagramm nicht zum Ausdruck kommen. Dafür aber tritt ein neues Kluftpaar auf, daß um N 10° E und N 100° E streut. Besonders das letzte Maximum ist gut ausgeprägt. Wie über dem Schiefer, so streut auch über dem Quarzit um N 80° E eine Kluftgruppe. Sie fällt 70° N.

Räumliche Verteilung. Die Kluftgruppen N 50 E und N 120 E sind regelmäßig auf alle Meßpunkte verteilt. N 10 E, N 100 E und N 80 E wurden vorwiegend in Bruch 7 gemessen. Dort zeigt sich für die Gruppe N 100 E eine außerordentlich dichte Scharung auf kurze Entfernung, die dann aber schnell wieder normale Verteilung aufweist.

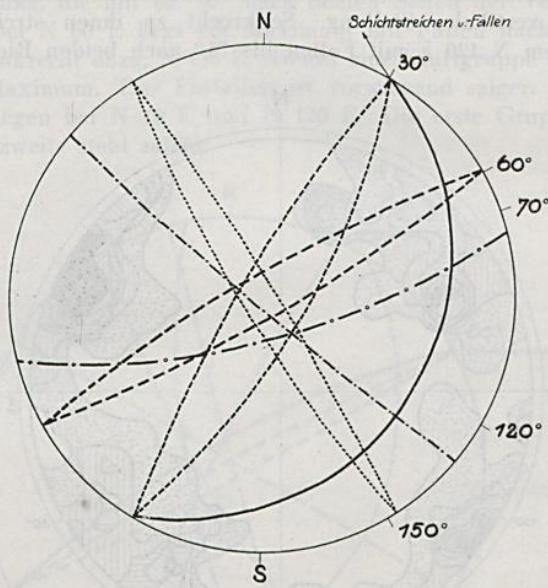


Abb. 5. Darstellung der Flächen, die den Maxima aus Abb. 4 entsprechen.

Vergleich der Klüftung im Deckgebirge.

Beiden Diagrammen sind die Kluftgruppen N 50 E, N 120 E und N 70—80 E gemeinsam.

Über dem Hunsrückschiefer tritt die Klüftung in Richtung der Faltenachse, also um N 60 E, hinzu, sowie die dazugehörige Querklüftung. Beide Gruppen fehlen im Deckgebirge über Quarzit vollständig. Dafür tritt über dem Quarzit ein neues Kluftpaar mit der Streichrichtung N 10 E und N 100 E auf.

Eine Auswertung der verschiedenen Besetzungsichte ist nicht möglich, da das Auftreten von Kluftscharen weit verbreitet ist. Die zahlenmäßige Stärke bleibt dem zufälligen Aufschluß vorbehalten.

Das Einfallen aller Klüfte ist durchweg saiger mit Schwankungen bis zu 75° um die Vertikale. In Abb. 5 und 7 hat jede Kluftrichtung entgegengesetzt einfallende Flächen mit Ausnahme

der Gruppe um N 70–80 E, die sowohl über Schiefer als auch über Quarzit übereinstimmend nur mit 70 N einfällt.

Im Gegensatz zu der Klüftung des Grundgebirges tritt im Deckgebirge die antithetische Fläche hinzu. Daraus erklärt sich das Schwanken der Fallrichtungen nach beiden Seiten der Vertikalen. Der Winkel zwischen den beiden antithetischen Richtungen ist etwa 35–40°. Elberskirch (1937) hat dieselbe Beobachtung

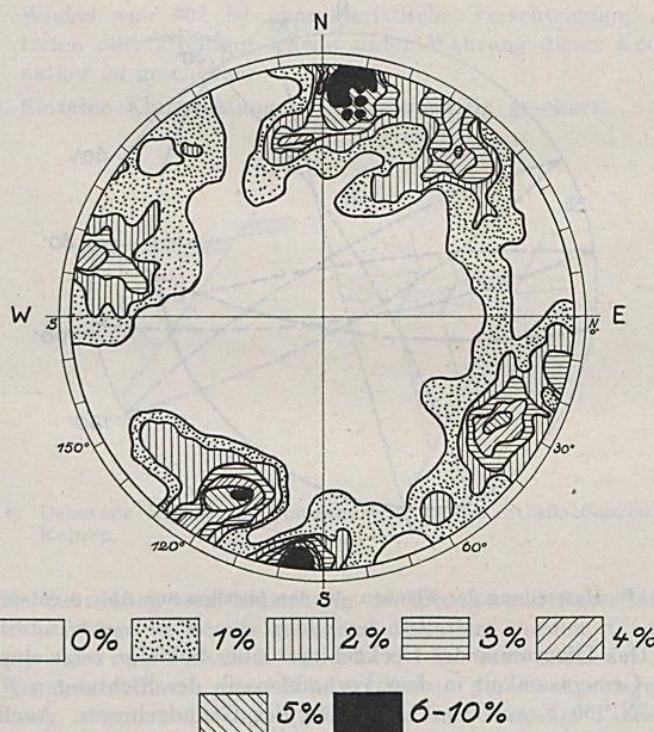


Abb. 6. Diagramm der Klüfte und Verwerfungen aus dem Deckgebirge über dem Taunusquartzit.

bei Trier und Bitburg gemacht. Besonders deutlich wird diese Erscheinung, wenn die Klüfte gleichzeitig Schichten um größere Beträge verwerfen. Abb. 8 zeigt zwei solche Bilder aus dem Bruch an der Straßenkehre nach Kahren. Sie gehören der Gruppe N 30 E an.

Vergleich der Klüftung im Grund- und Deckgebirge.

Der Unterschied zwischen den Diagrammen mit den dazugehörigen Flächeneinzeichnungen ist sehr auffallend. Gemeinsam sind im Grund- und Deckgebirge die Gruppen mit den Streichrichtungen N 30 E und N 120 E. Dagegen stimmen ihre Fallrichtungen nicht überein. Während die Gruppen im Deckgebirge antithetisch einfallen, bleiben sie im Grundgebirge synthetisch.

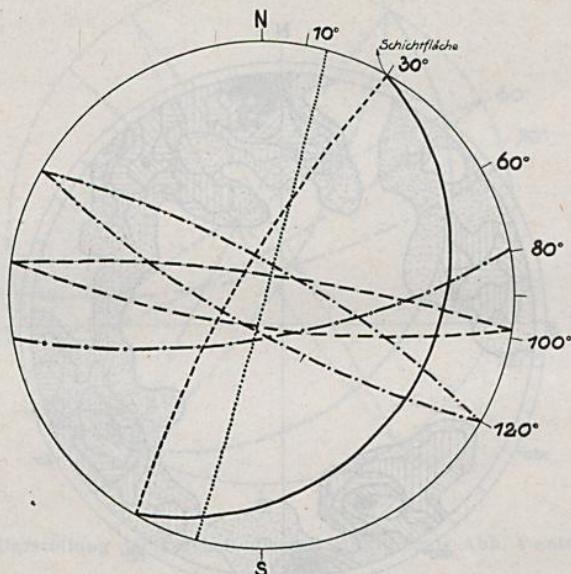


Abb. 7. Darstellung der Flächen, die den Maxima aus Abb. 6 entsprechen.

Das Diagramm des Deckgebirges über Schiefer zeigt eine weitere Gemeinsamkeit in dem Vorhandensein der Richtungen N 60 E und N 150 E aus dem Diagramm des Grundgebirges. Auch hier ist das Fallen im Deckgebirge antithetisch.

Die Kluftgruppen N 20 E und N 100 E im Deckgebirge über Quarzit besitzen kein Gegenstück im Grundgebirge. Außerdem tritt die Gruppe N 70—80 E nur im Deckgebirge beider Diagramme auf.

Die Fläche um N 30 E des Grundgebirges mit flachem Einfallen nach W liegt parallel der Schichtfläche des Deckgebirges.

Der Vergleich der verschiedensten Diagramme sowohl dieser Untersuchungen als auch mit denjenigen von Schenk (1937) lässt einige bemerkenswerte Schlüsse zu.

1. Im Grundgebirge zeigt das Kluftdiagramm des Saargaues das gleiche Bild einer faltengebundenen Bruchtektonik wie in anderen Gebieten des Rheinischen Schiefergebirges.
2. Grund- und Deckgebirgsklüftung stimmen nicht überein.
3. Die Verwerfungen und Klüfte des Deckgebirges fallen antithetisch ein. Die ENE streichenden Klüfte scheinen eine Ausnahme zu machen.
4. Die Koordination der Klüfte des Deckgebirges unter einem Winkel von 90° ist charakteristisch. Verschwinden, Auftreten oder Drehung scheint unter Wahrung dieser Koordination zu geschehen.
5. Einzelne Kluftrichtungen sind zonenartig geschart.

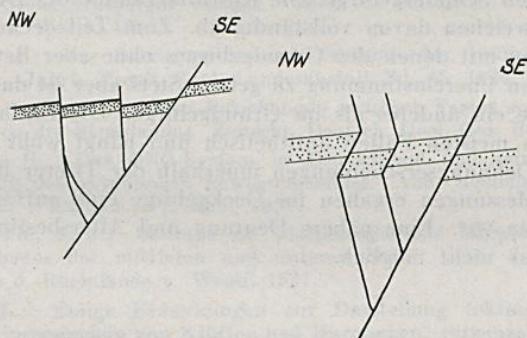


Abb. 8. Dehnende Brüche im Buntsandstein an der Straße Saarburg — Kahren.

Die Zuordnung und Entstehung der Bruch- und Scherflächen im Grundgebirge ist bereits genügend diskutiert worden (C lo o s, Klüppelberg, Schenk, Scholz). Es wäre noch der Versuch zu unternehmen, die Ablösungsflächen des Deckgebirges in Beziehung zu setzen zu den Kräften der Erdbewegung. Eindeutig zeigen die Diagramme die Bedeutung der Klüfte N 50 E. Sie laufen der Muldenlinie der Trierer Bucht parallel. Die Bewegungen auf ihnen, ihre antithetische Schollenstellung lässt auf Dehnung quer zur Muldenlinie schließen. Die Richtung der Faltenachse des Grundgebirges (N 60 E) und die Querrichtung dazu (N 150 E) treten eigentümlicherweise nur über dem Schiefer auf. Vermutlich ist der Schiefer als Untergrund beweglicher geblieben als der Quarzit. Eine ganz geringe Fortsetzung der Bewegung in der Richtung der Faltungsebene konnte sich dann im Deckgebirge in derselben Art auswirken.

Die andern Richtungen sind vorläufig nicht ohne einen Zwang zu deuten. Wie weit sie tatsächlich Fortsetzungen der Bewegungen des Grundgebirges sind oder ob sie selbständige Ablösungsflächen darstellen, kann heute noch nicht erklärt werden. Dazu gehören Vergleichsmessungen in andern Gebieten mit ähnlichen Lagerungsbedingungen.

Zusammenfassung.

Im Saargau ergab sich die Möglichkeit, die Feintektonik des Grund- und Deckgebirges übereinander zu betrachten. Das Grundgebirge zeigt dasselbe Kluftbild einer faltengebundenen Bruchtektonik wie andere Gebiete mit westlichem Achsialgefälle im Rheinischen Schiefergebirge. Die Kluftdiagramme des Deckgebirges dagegen weichen davon vollständig ab. Zum Teil decken sich die Richtungen mit denen des Grundgebirges ohne aber Beweise ihrer genetischen Übereinstimmung zu geben. Stets aber ist das Einfallen der Klüfte ein anderes als im Grundgebirge. Die Einfallsrichtung ist in den meisten Fällen antithetisch und hängt wohl zusammen mit den Dehnungerscheinungen innerhalb der Trierer Bucht.

Die Messungen ergaben im Deckgebirge eine auffällige Koordination zu 90° . Eine nähere Deutung und Altersbestimmung der Klüfte war nicht möglich.

Verzeichnis der Literatur.

- Cloos, H.: Zur Experimentellen Tektonik. V. Geologische Rundschau Bd. 21. Band 1930.
- Zur experimentellen Tektonik. Brüche und Falten. Die Naturwissenschaften, 19. Jahrg., 1931.
- Die tektonische Stellung des Saargebietes. Zeitschr. Dtsch. Geol. Ges. Bd. 85, 1933.
- Elberskirch, W.: Zur Tektonik der Trias der Eifelsenke. Jahrb. Preuß. Geol. Landesanst. Bd. 58, 1937.
- Klüppelberg, E.: Die Feintektonik des Massenkalkes des Remscheid-Altena-Arnsberger Sattels. Verh. d. Naturhist. Vereins der Rheinl. u. Westf., 1934.
- Leppla, A.: Zur Stratigraphie und Tektonik der südlichen Rheinprovinz. Jahrb. Preuß. Geol. Landesanstalt Bd. 45, 1924.
- Paeckelmann, W.: Über Beziehungen zwischen Fazies und Tektonik im Devon des Sauerlandes. Zeitschr. Deutsch. Geol. Ges. Bd. 82, 1930.
- Philipp, H.: Das ONO-System in Deutschland und seine Stellung innerhalb des saxonischen Bewegungsbildes. Abh. Heidelberger Akademie d. Wissensch., 17. Abh., 1931.
- Reichrath, J. J.: Beiträge zur Morphologie und Morphogenese des Flußgebietes der mittleren und unteren Saar. Verh. d. Naturhist. Vereins d. Rheinlande u. Westf. 1937.
- Rüger, L.: Einige Bemerkungen zur Darstellung tektonischer Elemente, insbesondere von Klüften und Harnischen. Sitzungsber. Heidelberger Akad. d. Wissensch., Jg. 1928.
- Schenk, E.: Prinzipielle Bemerkungen zu statistischen Methoden in der Tektonik, mit einigen Beispielen aus dem Rheinischen Schiefergebirge. Zentr. Blatt f. Min. etc., Jahrg. 1936, Abt. B.
- Die Tektonik der mitteldevonischen Kalkmuldenzone in der Eifel. Jahrb. Preuß. Geol. Landesanstalt Bd. 58, 1937.
- Scholz, H.: Das varistische Bewegungsbild. Fortschritte der Geologie und Paläontologie Bd. VIII, Berlin 1930.
- Die Tektonik des Steinkohlenbeckens im Saar-Nahe-Gebiet und die Entstehungsweise der Saar-Saale-Senke. Zeitschr. d. Deutsch. Geol. Gesellschaft Bd. 85, 1933.
- Wehrli, H.: Das Oberrotliegende am Westrand des Hunsrück zwischen Saarburg und Mettlach. Sitz.-Ber. des Naturhist. Ver. Rheinl. u. Westf. 1932/33, Bonn 1934.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Decheniana](#)

Jahr/Year: 1938-1939

Band/Volume: [98A](#)

Autor(en)/Author(s): Klüppelberg Ernst

Artikel/Article: [Feintektonische Untersuchungen im Grund- und Deckgebirge des Saargaus 39-54](#)