

# Die Überschiebung des alten Unterdevon zwischen Siegburg an der Sieg und Bilstein im Kreise Olpe.

VON A. DENCKMANN.

(Mit Tafel 9.)

---

Die stratigraphische Untersuchung des Siegener Unterdevon, welche vom Verfasser seit dem Sommer 1905 als Vorarbeit für die geologische Spezialuntersuchung des Siegerlandes in Angriff genommen ist, und zwar unter Zugrundelegung der Meßtischblätter, hat sich nicht nur auf das eigentliche Siegerland, sondern auch auf das benachbarte Gebirge des Sauerlandes, des Bergischen, des Westerwaldes etc. bis an den Rhein hin erstreckt.

Über die Ergebnisse dieser Untersuchungen hat Verf. zum Teil schon ausgiebiger publiziert, zum Teil sind Publikationen noch in Vorbereitung oder im Druck.<sup>1</sup>

Die vorliegende Schrift verdankt dem Umstande ihre Entstehung, daß Verf. im Laufe des letzten Sommers und Herbstes durch die amtliche Untersuchung neuer Eisenbahnaufschlüsse und des Geländes von Eisenbahnprojekten in dem Gebirge, welches zwischen Hilchenbach und Köln liegt, das sehr wichtige Gebiet zu studieren Gelegenheit erhielt, in dem die v. DECHEN'sche Übersichtskarte den in seiner Gesamtheit als Mitteldevon

---

<sup>1</sup> A. DENCKMANN, Mitteilungen über eine Gliederung in den Siegener Schichten. Jahrb. d. K. Preuß. geolog. Landesanst. u. Bergakad. für 1906 Bd. 24. S. 1 ff. Berlin 1906. Siehe auch hierüber das Protokoll der allgemeinen Versammlung der Deutschen Geolog. Gesellschaft in Coblenz in Zeitschr. d. D. g. G. 1906.

aufgefaßten »Lenneschiefer« gegen das Unterdevon abgrenzt. Speziell dieses Gebiet gehörte bisher zu den unbekanntesten des rheinischen Schiefergebirges, und ich glaube deshalb, daß den Fachgenossen, die sich mit dem Deutschen Paläozoikum zu beschäftigen Gelegenheit haben, damit gedient sein kann, wenn die aus den Spezialuntersuchungen hervorgehenden allgemeineren Ergebnisse in einer geeigneten Form ihnen möglichst bald zugänglich gemacht werden. Als geeignetste Form zur Erreichung dieses Zweckes erscheint mir die Veröffentlichung eines Stückes Übersichtskarte auf derjenigen topographischen Grundlage, auf welcher zuletzt die von DECHEN'schen Untersuchungen wieder abgedruckt sind<sup>1</sup>, im Maßstabe 1:500,000. Ein möglichst kleiner Maßstab mußte gewählt werden, da das dem Übersichtsbilde zugrunde liegende Untersuchungsmaterial im einzelnen ziemlich ungleichwertig ist, indem der östliche Teil des zur Darstellung gebrachten Gebietes schon erheblich dichter mit Beobachtungsnetzen überdeckt ist, als der westliche. Immerhin dürften die für den Zweck dieser Publikation in Betracht kommenden Ungenauigkeiten nicht so erhebliche sein, daß dadurch das Gesamtbild der geologischen Verhältnisse wesentlich beeinträchtigt wird; war es doch in dem kleinen Maßstabe für das größere, genauer bekannte östliche Stück der Karte nicht möglich, den mannigfaltigen, durch Grabeneinbrüche und Staffelbrüche komplizierten Gebirgsbau zur Darstellung zu bringen, wollte man nicht die Übersichtlichkeit des Gesamtbildes dadurch preisgeben.

## I. Allgemeine stratigraphische und tektonische Verhältnisse.

Das wesentliche Resultat meiner Untersuchungen beruht darauf, daß es möglich gewesen ist, im alten Unterdevon eine spezielle stratigraphische Zerlegung der Sedimente in eine Anzahl im Gestein gut gekennzeichnete

---

<sup>1</sup> LEPSIUS, Geologische Karte von Deutschland 1:500 000, Blatt Köln.

Horizonte durchzuführen, die sich in dem ganzen Zuge des nordrechtsrheinischen älteren Unterdevon gut wiedererkennen lassen, und die größtenteils schon bis an den Rhein verfolgt sind. Ich halte es deshalb in Anbetracht des Zweckes dieser Publikation nicht für vorteilhaft, auf die stratigraphische Geschichte des gesamten Unterdevonzuges ausführlicher einzugehen, aus der die Erkenntnis wesentlich Förderndes nicht hervorgeht. Ich habe die neuere Literatur des Siegener Unterdevon in den oben zitierten Spezialarbeiten bereits eingehend berücksichtigt und werde auf die Gliederungsversuche, die man bisher im Lenneschiefer der v. DECHEN'schen Karte gemacht hat, gelegentlich der Besprechung des Unterdevon, das zwischen Eckenhagen im Bergischen und Birkelbach an der Eder durch Einlagerungen von Porphydecken und Porphyrtuffen ausgezeichnet ist, in einem besonderen Aufsätze zurückkommen.

#### a) Stratigraphie.

Zu erwähnen ist nur, daß E. KAYSER im Jahre 1894 schon in seiner Arbeit<sup>1</sup> über die stratigraphische Stellung der Schichten mit *Myalina Bilsteinensis* nach eingehenden stratigraphisch-paläontologischen Untersuchungen zu dem Resultate gekommen ist, daß die Siegener Schichten, zu denen er die Schichten mit *Myalina Bilsteinensis* rechnet, gegen die mitteldevonischen Gesteine des v. DECHEN'schen Lenneschiefers auf einer Überschiebung abstoßen. Die neueren Untersuchungen haben nun aber gezeigt, daß die Schichten von Bilstein zusammen mit den die Decken der Lenneporphyre und ihre Tuffgesteine beherbergenden Sedimenten nicht als Siegener Schichten aufgefaßt werden können. Auch die vom Verf. auf Grund der KAYSER'schen Untersuchungen lange Zeit festgehaltene Möglichkeit<sup>2</sup>, daß die in Frage

---

<sup>1</sup> E. KAYSER, Über das Alter von *Myalina bilsteinensis*, Jahrbuch d. Kgl. Preuß. Geolog. Landesanstalt u. Bergakad. für 1894, Bd. XV. Berlin 1895. S. 122 ff. Taf. III und IV.

<sup>2</sup> A. DENCKMANN, Zur Geologie des Siegerlandes und des Sauerlandes. Jahrbuch Kgl. Preuß. geolog. Landesanst. u. Bergakad. f. 1904 Bd., 25 1905. S. 558 ff.; III 1. a) S. 571.

kommenden, durch eine merkwürdige Fauna ausgezeichneten Sedimente tiefes Paläozoikum seien, etwa tieferes Gedinnien, oder etwas noch Älteres, verliert mehr und mehr an Boden, je weiter die Stratigraphie des Siegerlandes und des Sauerlandes fortschreitet. Ich verweise bezüglich dieser Frage auf die zum Teil schon in Druck gegebenen, zum Teil in Vorbereitung befindlichen Arbeiten der Herren ALEXANDER FUCHS und J. SPRIESTERSBACH sowie des Verfassers.

Auf dem Übersichtskärtchen habe ich die Verbreitung des Porphydecken und Porphyrtuffe führenden Unterdevon, deren Schichtenfolgen ich als Glieder der Coblenzstufe auffasse, nebst den mit ihnen grenzenden, *Spirifer auriculatus* führenden Schichten unter der Signatur t u t ausgeschieden.

Die Deutung der auf dem Übersichtskärtchen unter der Signatur t m t zusammengefaßten Gesteine als Mitteldevon beruht auf der Tatsache, daß in ihnen zahlreiche Kalkvorkommen auftreten, sowie Schichten, in denen zweifellos mitteldevonische Faunen häufig gefunden werden; beispielsweise Schiefer mit *Spirifer speciosus* im oberen Wiehltale an zahlreichen Stellen in den neuen Bahnaufschlüssen zwischen Wiehl und Denklingen, bei Oberacher etc. Diese Zusammenfassung habe ich mir für die Herstellung des beigegebenen Übersichtskärtchens gestattet, unbeschadet der Möglichkeit, daß die speziellere Untersuchung Sättel von Unterdevon innerhalb des vorwiegend mitteldevonische Gesteine zeigenden Gebietes nachweist.

Die Gliederung des älteren Unterdevon in Gedinnien und in sechs Horizonte der Siegener Schichten soll in dieser knappen Darstellung nicht ausführlicher begründet und beschrieben werden. Ich verweise auf die oben zitierten speziellen Untersuchungen und auf das Übersichtskärtchen.

### **b) Tektonik.**

Dagegen möchte ich in Kürze einiges über den Gebirgsbau des Siegerlandes hier erörtern, ohne dessen Kenntnis ein Verständnis der im Hauptthema behandelten Fragen nicht möglich ist.

1. Ältere Störungen. Daß die Spateisensteingänge des Siegerlandes devonischen Alters sind, und daß durch ihre Klüfte Verwerfungen von erheblichen Dimensionen veranlaßt wurden, sei hier nur angedeutet. Ich verweise bezüglich dieser sehr wichtigen Tatsache auf die oben z. T. zitierte neueste Literatur des Siegerlandes.

Durch die jungkarbonische Faltung ist das Unterdevon des Siegerlandes nicht so stark in Sättel und Mulden von antiklinalem oder synklinalem Bau gegliedert, wie man nach Analogie benachbarter Gebiete des rheinischen Schiefergebirges annehmen sollte. Sättel und Mulden und Spezialfältelungen fehlen keineswegs, Spezialfältelungen sind sogar in manchen Gebieten sehr verbreitet, aber im großen ganzen ergibt sich aus meinen Untersuchungen und speziell auch aus der Beobachtung des Kartenbildes, in Kombination mit den in seinem Süden und Südwesten schon vorliegenden Einzelbeobachtungen eine merkwürdige Tatsache: Nach der Faltungsperiode und vor der Zerreißung des Gebirges durch junge Querverwerfungen und durch spießbeckige Verwerfungen folgten die Schichten des Siegerlandes bei vorwiegendem Südostfallen in durchschnittlich gleichmäßiger Reihenfolge aufeinander. Auch die Druckschieferung spielt im Siegerlande eine ziemlich untergeordnete Rolle. Verfasser ist geneigt, die relativ geringe Beeinflussung der Schichtenfolgen des Unterdevon durch den Faltendruck darauf zurückzuführen, daß in sehr vielen Einzelfällen eine Art Schutz ausgeübt wurde durch die zum Teil mächtigen<sup>1</sup>, in verschiedenen Richtungen streichenden Spateisensteingänge des Siegerlandes; diese durchsetzten schon zur Devonzeit als starre wandartige Massen den ganzen Komplex des alten Unterdevon und verhinderten eine intensive und durchgreifende Wirkung des Faltungsprozesses in dem anderorts in der Regel beobachteten Sinne und Ausmaße.

Die Wirkung des Faltendruckes zeigt sich — abgesehen von den bereits

---

<sup>1</sup> Die Mächtigkeit der Spateisensteingänge schwillt im Siegerlande lokal bis auf 30 m an.

besprochenen Erscheinungen — in den häufig, ja mit einer gewissen Regelmäßigkeit zu beobachtenden seitlichen Verschiebungen («Schichtenklüfte» des Siegerländer Bergmannes), um deren Untersuchung sich neuerdings W. BORNHARDT<sup>1</sup> ein großes Verdienst erworben hat; ferner in dem Vorhandensein von bündelförmig auftretenden, flachen Überschiebungen von meist kleinem Betrage, tektonischen Erscheinungen, die sich zum großen Teile mit den im Bergbau als »Deckelklüfte« bezeichneten Störungen decken.

Die gewaltigste Erscheinung, welche durch die jungkarbonische Faltungsperiode im Siegerlande hervorgerufen wurde, ist die Überschiebung des gesamten älteren Unterdevon über das Mitteldevon des Lenneschiefergebietes. Ich werde diesem tektonischen Phänomen einen besonderen letzten Abschnitt widmen, da zu seinem Verständnisse die Kenntnis der im folgenden Abschnitte erörterten jüngeren Störungen des Gebirges vorausgesetzt werden muß.

2. Jüngere Störungen. Unter den jüngeren Störungen des alten Unterdevon unterscheide ich vorläufig drei Gruppen, die sich durch Verschiedenheit ihrer Streichrichtung voneinander unterscheiden.

Gruppe 1. Eine ältere Art von jüngeren Verwerfungen streicht in  $h$  8 bis 11. Derartige Störungen wurden mehrfach bei der Kartierung im Gelände, besonders aber auch in Grubenaufschlüssen beobachtet. Spezieller untersucht wurde eine solche Verwerfung in den unterirdischen Aufschlüssen der Grube Kuhlenberg bei Welschenennest<sup>2</sup>. Die hier unter dem Namen »Hauptkluft« bekannte Störung streicht in  $h$  8 und fällt nach SSO ein. Sie verwirft die Schichtenkluft, welche die Gänge der Grube Kuhlenberg zerreißt, ins Liegende um ein nicht sehr beträchtliches Stück. Sie selbst schneidet mitsamt dem Nebengestein an einer (der Gruppe 3 zugehörigen) SN-Verwerfung ab.

<sup>1</sup> Eine demnächstige textliche Veröffentlichung seiner in einer Anzahl von Vorträgen niedergelegten Beobachtungen hat Herr Oberbergat BORNHARDT in Aussicht gestellt.

<sup>2</sup> A. DENCKMANN, Über die geologischen Verhältnisse der Grube „Kuhlenberg“ bei Welschenennest, mit 2 Zeichnungen, Blatt 1 u. 2. Manuskript 1906.

Gruppe 2. Eine weitere, im Siegerlande nicht selten zu beobachtende Art von jüngeren Verwerfungen zeigt ein Streichen, das sich der Ost-West-Linie nähert. Zwei solcher Störungen, die, nach dem durch sie hervorgebrachten Verwurfe zu urteilen, von einer gewaltigen Sprunghöhe sein müssen, beobachtete ich im Gebiete von Freudenberg und von Creuztal. Beide sind vermutlich Bruchstücke einer und derselben relativ älteren Störung, die durch eine Verwerfung der im folgenden Abschnitte behandelten Gruppe 3 zerrissen ist. Wahrscheinlich gehört hierher auch als drittes Stück die Verwerfung, welche südlich von Hilchenbach den Rauhfäserhorizont (t s 5) gegen den Mildfäserhorizont (t s 3) verwirft. Das auf dem Übersichtskärtchen nach Nordosten gerichtete Streichen dieses Verwerfungsbruchstückes erklärt sich wohl daraus, daß ein staffelförmiger Abbruch der älteren Kluft an jungen Störungen vorliegt, und daß der ältere Verwurf bei Vernachlässigung der Spezialstörungen ein von dem ursprünglichen nach NO abweichendes Generalstreichen erhält.

Aus dem Kartenbilde ergibt sich ein südliches Einfallen der bisher behandelten Störungen der Gruppe 2, während die im Nordosten des Kartengebietes zur Darstellung gekommenen drei Verwerfungsbruchstücke der zweiten Gruppe, gleichfalls dem Kartenbilde nach, vermutlich nördlich bis nordnordöstlich einfallen. Auch diese Linien der Karte bedürfen der Revision hinsichtlich ihres Spezialstreichens. Auch hier liegen Bündel von jüngeren Verwerfern vor, die auf dem übersichtlichen Kartenbilde ein von der ursprünglichen Richtung ein wenig abweichendes Generalstreichen der älteren Kluft verursachen, wenn man die im kleinen Maßstabe nicht darstellbaren speziellen tektonischen Verhältnisse vernachlässigt.

Die Gruppe der annähernd ostwestlich streichenden Störungen hat eine große Ähnlichkeit mit denjenigen Verwerfungen, welche ich im Sauerlande als spießbeckige Störungen bezeichnet habe<sup>1</sup>, und deren auffälligste die den

---

<sup>1</sup> A. DENCKMANN, Zur Geologie des Siegerlandes und des Sauerlandes. Jahrbuch d. Kgl. Preuß. Geolog. Landesanstalt und Bergakad. für 1904, Bd. XXV. 1905. S. 569.

flötzleeren Sandstein gegen Lenneschiefer verwerfende ist. Die Sprunghöhe dieser letzteren Verwerfung ist nach Kilometern zu bemessen; sie beißt im Enneportale westlich von Hagen aus und wurde bekanntlich von H. LORETZ als Überschiebung angesprochen. (Vergl. l. c.)

Dritte Gruppe. Die dritte Gruppe von jüngeren Verwerfungen zeigt ein dem Meridian genähertes Streichen, das sich mit Vorliebe in  $h$  3 bis 1 bewegt, aber, anscheinend ohne daß hierdurch ein wesentlicher Altersunterschied der neuen Richtung angezeigt würde, in die seltenere Richtung  $h$  12 übergeht. Es ergibt sich dies weniger aus dem Übersichtsbilde, als aus den speziellen Kartenbildern der Meßtischblatt-Aufnahme.

Durch die dritte Gruppe von jungen Verwerfungen, welche alle anderen Störungen abschneidet und verwirft, ist das geologische Bild des Siegerlandes ein außerordentlich zerhacktes und zerrissenes geworden. Das ganze große Gebiet ist durch sie in Horste und Gräben zerlegt worden, deren Streichrichtung derjenigen der jüngsten Verwerfungen entspricht, die die Schollen begrenzen. Eine spezielle, an und für sich ja nicht auffällige Erscheinung, die sich in dem kleinen Maßstabe des Übersichtskärtchens nicht darstellen ließ, ist das häufige Auftreten von Grabenversenkungen als Nebenerscheinungen auf den die Horste und Gräben begrenzenden Randverwerfungen. Diese Grabenversenkungen weisen meist eine geringe Breite, im Durchschnitt nicht über 200 m, aber eine beträchtliche Länge (von mehr als 1 km) auf. Statt vieler Beispiele nenne ich das auffälligste, das Auftreten eines Grabens von Gesteinen des Rauhfaserhorizontes (t s 5) mit ihrer charakteristischen Fauna an der Verwerfung von tiefen Siegener Schichten (ts 1) gegen Gedinnien (tr) am östlichen Rande des Müsen-Siegener Spezialhorstes, westlich und südwestlich von Müsen.

Derartige spezielle Grabenversenkungen haben für die Stratigraphie des Siegerlandes eine große Bedeutung, denn es sind in ihnen häufig Schollen von Gesteinsfolgen solcher Horizonte aufbewahrt, die teils durch die Tätig-

keit der Erosion, teils durch die großen Störungen, die das Gebirge zu verschiedenen Zeiten erfahren hat, aus dem Kartenbilde ausgemerzt sind. Die Gräben spielen also für die durch das Verständnis der Tektonik geförderte Kenntnis der Stratigraphie des Landes eine ähnliche Rolle wie etwa die Lias- und Keuper-Gräben in der niederhessischen Senke, in nordwestdeutschen und in anderen Gebieten.

Sehr bedeutsam ist das Vorhandensein der jungen Verwerfungen der dritten Gruppe für die Deutung der allgemeinen tektonischen Verhältnisse des rechtsrheinischen Schiefergebirges in seinem nordwestlichen Teile. Wie schon oben erwähnt, ist das Gebiet durch sie in zahlreiche Schollen zerrissen, die als Horste und als Gräben von beträchtlichen Dimensionen den Gebirgsbau zu einem äußerst verwickelten machen. Schon jetzt geht aus dem Übersichtskärtchen ein mutmaßlicher Zusammenhang der vulkanischen Erscheinungen am Rhein im Westen und im Westerwalde im Osten mit diesen Störungen hervor, wenn wir von der Vermutung ausgehen, daß die vulkanischen Phänomene ähnlichen tektonischen Verhältnissen ihren Ursprung verdanken, wie die Basaltaubrüche der niederhessischen Senke, vulkanische Erscheinungen, deren Zusammenhang mit gewaltigen Grabenversenkungen nachgewiesen ist.

Es ist sehr auffällig, daß eine konstruktive Verlängerung der den Graben von Siegburg-Much im Osten begrenzenden Randverwerfung (über das Siegtal hinaus in das Gebiet der LEPsius'schen Karte hinein) nach der gleichen östlichen Richtung hin die hauptsächlichsten vulkanischen Erscheinungen des Siebengebirges und seiner linksrheinischen Fortsetzungen begrenzt. Es muß natürlich bewiesen werden, daß die konstruktive Verlängerung der tektonischen Linie tatsächlich auch einer Verlängerung der den genannten Graben begrenzenden östlichen Randverwerfung entspricht. Dies kann natürlich nur durch spezielle Kartierungsarbeit im Unterdevon erreicht werden.

Im Gebiete des Übersichtskärtchens lassen sich nach den bisherigen

Untersuchungen folgende Horste und Gräben erkennen: der Graben von Sieburg-Much, der Horst von Waldbroel, der Graben von Eckenhagen, der Horst von Wildberg, der Graben von Crombach, der Horst von Müsen-Siegen-Betzdorf, die Versenkung von Burbach-Eisern-Anzhausen und andere analoge Erscheinungen von geringerer Bedeutung. Da die genannten Gebirgsschollen in der südlichen Verlängerung ihres Streichens das Basaltgebiet des Westerwaldes schneiden, und da sie unmittelbar am Fuße dieses Gebirges schon jetzt z. T. beobachtet sind, so liegt es außerordentlich nahe, die vulkanischen Einbrüche des Westerwaldes speziell mit den großen Grabenversenkungen in Verbindung zu bringen, die das Siegerland in SSW-Richtung durchsetzen.

Hier mag wenigstens angedeutet werden, daß die Verwerfungen der Gruppe 3 durch das Sauerland hindurch weit nach Norden hin fortsetzen. Ich gewann diese Überzeugung, indem ich auf Schwarzblättern der v. DECHENschen 80 000 teiligen Übersichtskarte die bereits kartierten und als Mitteldevon erkannten Gebiete des Lenneschiefers farblich anlegte und dieselbe Manipulation in den weniger bekannten Lenneschiefer-Gebieten in der Weise wiederholte, daß ich die auf der Übersichtskarte durch Kalkeinlagerungen als Mitteldevon gekennzeichneten Lenneschiefer-Gebiete anlegte. Hierbei wurden die Angaben der alten Karte durch zahlreiche eigene Beobachtungen ergänzt und teilweise berichtigt. Es zeigte sich bei diesen Experimenten, daß die Kalkeinlagerungen im Streichen zwar auf eine gewisse Länge aushalten, daß sie aber in der streichenden Fortsetzung in der Regel bald gegen Gesteinsfolgen stoßen, die mir als ältere, sicher dem Unterdevon angehörige Sedimente des »Lenneschiefers« bekannt sind. Es ergaben sich hieraus Störungslinien von meridionaler Richtung, also von ähnlicher Richtung wie die auf dem Übersichtskärtchen dargestellten, nur scheint in dem nördlichen, durch Kartierung genauer bekannten Teile des in Frage kommenden Gebietes die Streichrichtung  $h$  1—3 nicht auszuhalten, sondern völlig durch die Richtung  $h$  11—1 verdrängt zu werden.

Während über das geologische Alter der beiden Verwerfungsgruppen 1 und 2 bestimmte Angaben noch nicht zu machen sind, lassen sich aus den tektonischen Beziehungen der Verwerfungen der dritten Gruppe zu den südlich benachbarten vulkanischen Erscheinungen folgende Vermutungen herleiten: 1. es besteht ein ursprünglicher Zusammenhang zwischen den von mir beschriebenen Grabeneinbrüchen und den in der Verlängerung ihres südlichen bis südwestlichen Fortstreichens bekannten größeren vulkanischen Erscheinungen; 2. es handelt sich mithin um Störungen von sehr jungem, von tertiärem und eventuell auch von diluvialem Alter.

## II. Die Überschiebung des alten Unterdevon.

Im westlichen Teile des auf dem Übersichtskärtchen dargestellten Gebietes, und zwar von derjenigen Verwerfung an nach SW, welche den Graben von Crombach nach Westen hin abschneidet, stößt das alte Unterdevon mit seinen tiefsten, zum Gedinnien gerechneten Schichten gegen Mitteldevon oder oberes Unterdevon. Die aus der Verfolgung dieser Abgrenzungen in groben Zügen entstandenen Linien geben in der Kartendarstellung das Bild einer bedeutenden Überschiebung, einer Überschiebung, deren großartige Dimensionen namentlich dann zum Bewußtsein kommen, wenn man bedenkt, einen wie mächtigen Schichtenkomplex die Siegener Schichten darstellen, und daß das ihrer Schichtenfolge auflagernde höhere Unterdevon die im Liegenden der Überschiebungskluft vertretenen Glieder des höheren Unterdevon erst wieder im Gebiete von Kalteiche, Niederdresselndorf, Burbach beherbergt, d. h. in einer querschlägigen Entfernung (von der Überschiebung aus gerechnet) von rund 35 km. Die bis jetzt dargestellte Länge der Überschiebung beträgt rund 50 km.

Ebenso beträchtlich in ihren Dimensionen, wie die Überschiebung selbst, sind die sie zerreißenen Querwerfungen der oben beschriebenen dritten

Gruppe, deren Sprungweite (d. h. scheinbare horizontale Verschiebung) speziell auf den beiden Flanken des Waldbroeler Horstes zwischen 13 und 15 km mißt. Bei der Annahme dieser Dimensionen ist natürlich zu berücksichtigen, daß sichere Beweise für ein staffelförmiges Absinken der Gebirgsschollen an den jungen Randstörungen des Horstgebietes vorhanden sind. Speziell auf der Ostseite des Horstes liegen diese Beweise in dem Auftreten kurzer Züge mitteldevonischen Kalkes bei Heiseid (Kreis Waldbroel) und bei Ober-Acher im Aggertale. Die großen genannten Beträge sind also wahrscheinlich nicht auf Rechnung einer einzelnen Verwerfungskluft, sondern eines Bündels von Verwerfungsklüften zu schreiben.

Der Waldbroeler Horst mit der gewaltigen Zerreißung des alten Überschiebungssystems durch seine Randverwerfungen kennzeichnet sich übrigens schon in einer auffälligen Weise auf der v. DECHEN'schdn Übersichtskarte, obgleich der tief-unterdevonische Charakter großer Flächenräume gerade hier nicht erkannt ist. Überträgt man nämlich die den Horst begrenzenden Randverwerfungen auf das genannte Kartenblatt, so sieht man, daß durch die von mir beobachteten Querverwerfungen die auf dem v. DECHEN'schen Übersichtsblatte ausgeschiedenen mitteldevonischen Kalkte der Gegend von Ruppichteroth-Waldbroel nach Osten wie nach Westen hin abgeschnitten werden.

Die von mir als Bruchstücke einer einzigen großen Überschiebung gedeuteten Störungslinien zeichnen sich, wie zu erwarten, dadurch aus, daß sie auf dem geologischen Übersichtskärtchen das normale Kartenbild eines einfachen Abbruches zeigen; es stellen nämlich (nach der sogen. SCHMIDT'schen Regel) bei dem der Druckwirkung entsprechenden südöstlichen Einfallen der Überschiebungskluft die scheinbar nach Norden verschobenen Stücke der Überschiebung Einbrüche, dagegen die scheinbar nach Süden verschobenen Stücke Horste dar.

Die drei oben unter Gruppe 2 besprochenen Störungsbruchstücke,

welche im Nordosten des Kartengebietes die Begrenzung zwischen altem und jungem Unterdevon vermitteln, lassen sich schon aus dem Grunde nicht als Bruchstücke der großen Überschiebung auffassen, weil ihre Lage im Kartenbilde zu den sie verwerfenden Störungen der Gruppe 3 nicht auf ein südliches, sondern auf ein annähernd nördliches Einfallen schließen läßt. Die Fortsetzung der Überschiebung ist dementsprechend weiter nördlich, etwa in dem zwischen Bilstein, Kreis Olpe und Saalhausen an der Lenne gelegenen Gebiete zu suchen und muß noch genauer festgestellt werden. Es ist also nicht unwahrscheinlich, daß die von E. KAYSER l. c. S. 136 vermutete Überschiebung in dem betreffenden Gebiete z. T. wenigstens tatsächlich existiert, nur würde die Überschiebung infolge des mehrfach besprochenen, durch die jüngsten Störungen zerrissenen Verwurfes (der zweiten Gruppe) gerade in diesem Gebiete nicht das älteste Unterdevon, sondern jüngeres Unterdevon im Hangendflügel der Überschiebung von den Gesteinen des Liegendflügels trennen. Mit meiner Auffassung würde sich sehr wohl die Erscheinung vereinbaren lassen, daß sich das jüngere Unterdevon östlich der die große Überschiebung abschneidenden Kluft außerordentlich verbreitert. Es ist dies eine Erscheinung, die sich schon auf der v. DECHENSchen Übersichtskarte dadurch scharf heraushebt, daß in dem in Frage kommenden Gebiete die Lenneporphyre in großer Zahl ausgeschieden sind. Bis Birkelbach a. d. Eder nehmen sie eine breite Fläche der Karte ein.

Über die weitere östliche Fortsetzung der Überschiebung des alten Unterdevon kann ich nach meinen bisherigen Untersuchungen ebenso wenig Sicheres sagen, wie über das Verschwinden des alten Unterdevon im Osten und Südosten. Wohl läßt sich auch hier auf Grund neuerer Beobachtungen von Ober-Koblenz-Fauna etc. sowie mit Zuhilfenahme der in der Literatur verzeichneten Beobachtungen die Lage verschiedener SN bis SO-NW streichender Hauptverwerfungen feststellen, die mutmaßlich den Abbruch des Gebirges nach Osten veranlaßt haben. Das mir zur Verfügung stehende

Material von Beobachtungen reicht aber noch nicht zu einer sicheren Beurteilung dieser Verhältnisse aus.

Ebenso entzieht es sich vorläufig meiner Kenntnis, wie weit auf dem linken Rheinufer Anhaltspunkte dafür vorhanden sind, daß die Überschiebung des Siegerländer tiefen Unterdevon auch hier beobachtet und im Streichen weiter nach Südwesten verfolgt werden kann.

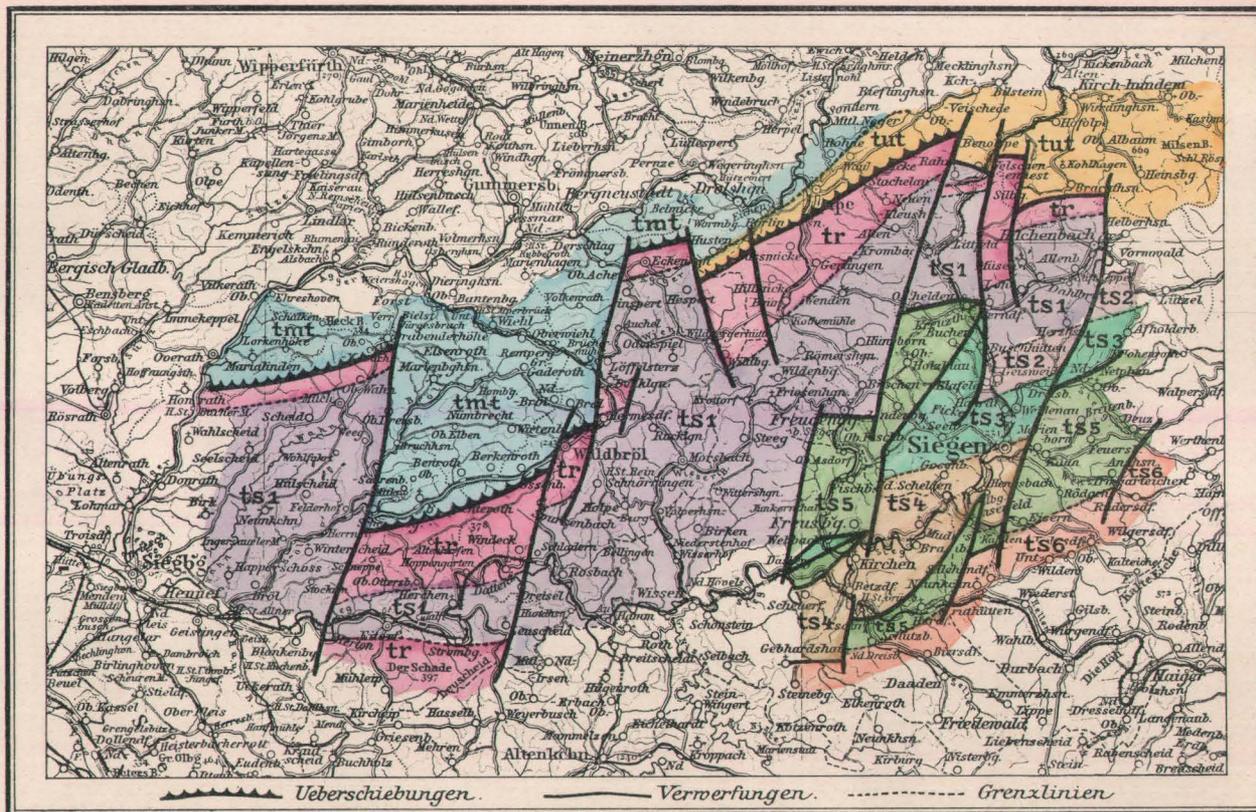
### **Schlußbetrachtungen.**

Die obenstehenden teils einleitenden, teils in das Spezialthema eindringenden Ausführungen über das tiefe Unterdevon des Siegerlandes und seiner Nachbargebiete sowie über ihr Verhältnis zu den im Gelände mit ihnen grenzenden Lenneschiefern der v. DECHEN'schen Übersichtskarte werden ausreichen, um zu zeigen, daß es sich recht wohl verlohnt, schon jetzt ein geologisches Übersichtsbild in kleinem Maßstabe zu entwerfen, aus dem man sich in großen Zügen über den richtigen Verlauf und die Überschiebungsnatur der Grenzlinie zwischen »Koblenzschichten« und »Lenneschiefer« der v. DECHEN'schen Karte klar werden kann. Das letztere Kartenwerk hatte bisher in keiner neueren Publikation eine hinsichtlich der stratigraphischen und tektonischen Auffassung wesentliche Verbesserung in der Darstellung erfahren.

Es bedarf keines weiteren Beweises, daß die Darstellung des diesem Aufsätze beigegebenen Übersichtsbildes im Einzelnen auch für den kleinen Maßstab mancherlei Modifikationen und Verbesserungen erfahren wird, sobald spezielleres Untersuchungsmaterial vorliegt. Verfasser selbst wird vermutlich der erste sein, der in die Lage kommt, seine Übersichtsdarstellung auf Grund derjenigen Untersuchungen zu modifizieren, die das Beobachtungsnetz in dem behandelten Gebiete immer enger und enger gestalten.

---

---



- |   |                          |                                       |
|---|--------------------------|---------------------------------------|
| <b>tmt</b> mitteldevonische Lenneschiefer           | ※ <b>ts5</b> Rauhfaser   | ※ <b>ts2</b> Faserplatten             |
| <b>tut</b> Coblenzschichten z. T. mit Porphyrydecke | ※ <b>ts4</b> Tonschiefer | ※ <b>ts1</b> Tiefe Siegener Schichten |
| ※ <b>ts6</b> Herdorfer Schichten                    | ※ <b>ts3</b> Mildfaser   | <b>tr</b> Gedinnien                   |