

Die Stratigraphie der Siegener Schichten.

(Vortrag, gehalten bei der Hauptversammlung des Vereins
in Siegen, Juni 1925.)

Von

W. Henke.

M. H. Als Sie im Jahre 1882 Ihre Hauptversammlung in Siegen abhielten, legte Ihnen der damals hier tätige Markscheider Kliver eine geologische Karte des Siegerlandes vor und hielt Ihnen einen Vortrag über die geognostischen Verhältnisse dieses Gebietes. Die Faltung der Schichten und die merkwürdige gruppenweise Anordnung der Eisensteingruben wie der Blei- und Zinkerzgruben hatte ihn zu einer Zweiteilung der Siegener Schichten geführt. Die Karte¹⁾ zeigte die Verbreitung der beiden Horizonte, von denen der jüngere in mehreren langgestreckten Mulden in dem älteren Horizont eingefaltet liegt. In dem jüngeren Horizont sollen die Eisenerze aufsetzen, während der ältere die Blei- und Zinkerzlagertstätten beherbergt. Faunistisch wie petrographisch konnte er diese Einteilung nicht stützen. Seine Gliederung und die darauf gestützte Theorie der Verteilung der nutzbaren Mineralien konnten nicht aufrecht erhalten werden. Wenn auch die Ergebnisse von Kliver bald überholt wurden, so sind doch seine hiesigen Arbeiten anzuerkennen. Kliver benützte die zusammenhängenden Grubenaufschlüsse für seine Untersuchungen. Wie sorgfältig er seine Nebengesteinsaufnahmen dort betrieb, kann heute noch auf alten Grubenbildern festgestellt werden. Leider hat man seine Arbeiten in dieser Weise nicht fortgesetzt, erst seit den letzten 5 Jahren werden wieder die Grubenaufschlüsse geologisch kartiert, und es wird versucht, das Versäumte der

1) ist leider verloren gegangen.

letzten Jahrzehnte nachzuholen, um ein geologisches Beobachtungsmaterial zusammenzutragen, aus dem sicherere Rückschlüsse als bisher für die Praxis zu ziehen sind.

Wie Sie im Jahre 1902 wieder Ihre Hauptversammlung hier abhielten, trug Ihnen Drevermann das Ergebnis seiner Untersuchungen im Siegerlande vor. Während Kliver von der Verbreitung der Erze und der Lagerung der Schichten ausging, benutzte Drevermann die Fossilien zu seiner Gliederung und begründete somit die moderne Stratigraphie unseres Gebietes. Eine Monographie der Siegener Fauna folgte seinem Vortrag, in der er seine Gliederung weiter begründete, die aber auch bald überholt wurde.

Heute sind Sie zum dritten Mal hier, um Ihre Hauptversammlung abzuhalten, und so will ich Ihnen kurz einen Überblick geben, was in den letzten 23 Jahren hier gearbeitet wurde und wie heute die Siegener Schichten gegliedert werden.

1901 war Bornhardt nach Siegen als Revierbeamter und Bergschuldirektor gekommen, mit großer Liebe und Erfolg nahm er sich der Geologie seines Revieres an und legte seine reichen Erfahrungen und Untersuchungsergebnisse in einem zweibändigen Werk, „Die Gangverhältnisse des Siegerlandes“, nieder.

1904 begann Denckmann die Arbeiten für die geologische Landesaufnahme. Nach zweijähriger Begehung des ganzen Siegerlandes stellte er eine Gliederung der Siegener Schichten in sechs Horizonte auf und trennte das Verbreitungsgebiet der Siegener Schichten von den älteren und jüngeren Schichten ab. Gleichzeitig gab er eine Übersichtskarte heraus, auf der er seine Stratigraphie und Tektonik zur Darstellung brachte.

Als 1907 von W. E. Schmidt und mir die Spezialkartierung der Blätter Freudenberg und Wenden nach diesen Ansichten in Angriff genommen wurde, stellten sich Schwierigkeiten in der Durchführbarkeit der Stratigraphie ein. Nach vierjähriger Arbeit kamen wir zu dem Ergebnis, daß die Denckmannsche Gliederung und Tektonik nur mit erheblichen Änderungen anwendbar sind, und so wurden unsere Arbeiten in diesem Gebiet abgebrochen.

Von 1911 bis 1919 wurden von Denckmann allein die geologischen Arbeiten fortgesetzt. Die Ergebnisse dieser Zeit legte er in seinen Arbeiten, „Neue Beobachtungen über die tektonische Natur der Siegener Spateisensteingänge“, Teil I und II, „Geologische Grundriß- und Profilbilder als Erläuterung zur älteren Tektonik des Siegerlandes“, nieder. Eine Änderung seiner ersten Auffassung brachten diese Arbeiten nicht.

1920, als die Siegerländer Gruben mich als ihren Geologen hier anstellten, wurde es mir möglich, meine hiesigen Arbeiten wieder aufzunehmen. Außerdem waren von dieser Zeit an noch Fuchs, Schmidt und Quiring als Geologen der Landesanstalt hier tätig. Durch eine sorgfältige Kleinarbeit, besonders durch die im Auftrag der Gruben ausgeführte geologische Aufnahme der Grubenbaue, wurde ein Material zusammengetragen, das mich im Jahre 1921 zu einer Dreigliederung der Siegener Schichten führte, die sich bei allen weiteren Arbeiten bis heute bestätigt hat. Unabhängig kam Quiring zu derselben Zeit zu einer fast gleichen Einteilung, während er die Namen der drei obersten Horizonte von Denckmann auf seine Gliederung übertrug, trotzdem sie nur teilweise der ursprünglichen Fassung entsprachen, wählte ich neue Namen, „untere Crassicosta-Schichten, Primaevus-Schichten und obere Crassicosta-Schichten“. Durch die Einführung dieser neuen Bezeichnung sollte angedeutet werden, daß mehr die Fauna als die petrographische Ausbildung der Gesteine für diese Gliederung verwertet wurde.

Die geringen Unterschiede in der Abtrennung der Horizonte von Quiring und mir und die verschiedene Benennung derselben wurde 1923 durch die Übereinkunft mit der Landesanstalt in der Weise beseitigt, daß künftig bei den Arbeiten der Landesanstalt und denen der Geologischen Beratungsstelle der Siegerländer Bergbauhilfskasse die Abgrenzung der Horizonte in meinem Sinne erfolgt, und daß für die Horizonte die von Quiring gewählten Denckmannschen Namen genommen werden.

1923 kamen Helmbrecht und Wedekind mit einer neuen Gliederung heraus, die auf biostratigraphischer Grundlage auf-

gebaut ist. Sie bringt teilweise eine Bestätigung unserer Dreigliederung, andererseits scheint sie durch ungenügendes Material und durch eine Beeinflussung von der Denckmannschen Gliederung zu unrichtigen Schlüssen geführt zu haben.

Fast 30 Veröffentlichungen¹⁾, stratigraphischen, tektonischen oder lagerstättenkundlichen Inhalts sind allein seit 1919 erschienen, an denen außer den genannten Forschern noch Breddin, Knuth, Richter, Schneiderhöhn und Vogel beteiligt sind. Es würde zu weit führen, wenn ich in meinem Vortrag alle Ergebnisse und Meinungsverschiedenheiten dieser Arbeiten besprechen wollte, und so werde ich mich darauf beschränken, Ihnen über den Stand der Stratigraphie der Siegener Schichten zu berichten.

Die Siegener Schichten reichen weit über das eigentliche Siegerland heraus. Im Norden und Osten werden sie von dem jüngeren Unterdevon des Sauerlandes überlagert, im Süden tauchen sie unter die Unterkoblenzschichten des Dillgebietes unter, nach Westen zu gehen sie bis über den Rhein.

Als Unterlage der Siegener Schichten gelten nach Fuchs die roten Schichten des Gedinnien und die Verse-Schichten, die in der Gegend von Müsen, Littfeld und Silberg durch Denckmann bekannt geworden sind.

Die Verse-Schichten sollen nach Fuchs an die Basis des Devons oder in das oberste Silur gehören. Dieser Deutung möchte ich noch eine abwartende Stellung einnehmen, bis Spezialuntersuchungen in den dortliegenden Gruben eine Bestätigung von dem Alter dieser Schichtenfolge gebracht haben. Nach Breddin und Richter sind die roten Schichten, die von Denckmann als Gedinnien gedeutet wurden, jünger als die Siegener Schichten, ich selbst habe bisher die Ansicht vertreten, daß sie eine rote Facies der Siegener Schichten darstellen.

Die Siegener Schichten sind mehrere Tausend Meter mächtig, doch glaube ich, daß die Schätzung von Breddin auf 12000 m etwas sehr hoch gegriffen ist. Auf Grund ihrer

1) Siehe Verzeichnis.

Fauna und der verschiedenen Gesteinszusammensetzung werden sie jetzt in 3 Horizonte geteilt:

3. Herdorfer Schichten

2. Rauhflaser Horizont

1. Tonschiefer Horizont

Während bisher diese Gliederung nur für das südliche Siegerland durchführbar war, so haben die Arbeiten von Schmidt den Beweis gebracht, daß auch im nördlichen Siegerland diese Einteilung Gültigkeit hat. Schmidt identifizierte die in den Erläuterungen zu Bl. Olpe und Bl. Kirchhundem angeführte Gliederung mit der obigen in folgender Weise:

Kredenbacher Schichten = Herdorfer Schichten,

Kreuztaler Rauhflaser Schichten = Rauhflaser Horizont,

Ferndorfer Sphaerosideritschiefer = Tonschiefer Horizont.

Der Tonschiefer Horizont wird von Ton- und Dachschiefern aufgebaut, der durch dünne sandige Lagen mehr oder weniger gebändert ist. Die sandigen Lagen können auch dicker sein, so daß rauhflasrige Tonschiefer gelegentlich vorkommen. Einzelne Grauwackenbänke oder Grauwackenpakete bis mehrere Meter dick sind hin und wieder der Schichtenfolge eingelagert. Häufig kann man bei den Grauwacken eine plattige Absonderung beobachten. Charakteristisch für diesen Horizont ist das häufige Auftreten von Halyseritenschiefern, die sich durch ihre geringe Widerstandsfähigkeit übertage meistens der Beobachtung entziehen. Außer der Abtrennung des Dachschiefer-Horizontes (Wernberger Schichten von Fuchs oder Hamberg Schichten von Quiring), der die oberste Zone des Tonschiefer-Horizontes bildet, war bisher keine weitere Gliederung mir möglich. Quiring unterscheidet noch die Hengsbachstufe und die Mudersbacher Schichten. Ich halte es jedoch nicht für ausgeschlossen, daß die Mudersbacher Schichten mit dem Dachschiefer an der oberen Grenze des Horizontes (Wernberger Schichten) identisch sind.

Die Fauna dieses Horizontes ist sehr arm. *Rensselaeria crassicosta* tritt an einzelnen Stellen bankbildend auf, außer diesem Fossil wurde nur noch am Hundsberg bei Eiserfeld *Modiola* sp. gefunden. Der Angabe von Quiring, daß Grau-

wackenbänke mit Crinoiden erfüllt in diesem Horizonte auftreten, stehe ich skeptisch gegenüber. Auch die Fauna, die Quiring von den Hengsbach-Schichten des Gillbergs erwähnt, stammt meiner Ansicht nach nicht aus dem Tonschiefer-Horizont, sondern ist eine gemischte Fauna aus diesem und aus dem Rauhflaser-Horizont. Die von ihm angeführte Fauna wurde seinerzeit von Denckmann und mir aus Lesesteinen von den Felldrändern des Gillbergs gesammelt, an dem beide Horizonte auftreten. Auf jeden Fall darf diese Fauna nicht stratigraphisch so ausgewertet werden wie das Quiring tut.

Das Hauptverbreitungsgebiet dieses Horizontes liegt von Eiserfeld an siegabwärts. Besonders gute Aufschlüsse sind in den ausgedehnten Grubenbauen des Eisenzecher Zuges und des Apfelbaumer Zuges.

Der Rauhflaser Horizont unterscheidet sich von dem vorherigen durch das Vorherrschen der rauhflasrigen Tonschiefer. Die Grauwacken sind quarzitischer und gehen häufig in echte Quarzite über. Plattig brechende quarzitische Grauwacken treten als Seltenheit auf und sind ab und zu in den Übergangsschichten zu den Herdorfer Schichten zu finden. Als besonders charakteristisches Gestein, das in den beiden anderen Horizonten fehlt, sind die Crinoidenbänke, die bis mehrere Meter mächtig werden können. Sie stellen ein fremdartiges Gestein in den Siegener Schichten dar. Schon v. Dechen waren die Karbonatbänke aufgefallen, auf seiner Karte, Blatt Siegen, sind sie als m_2 , Kalk in m_1 , ausgeschieden. Um eigentliche Kalkbänke handelt es sich nicht, der Kalkgehalt ist nur in den Fossilshalen, die in sandig toniges Material eingebettet sind. Das plötzliche Auftreten dieser merkwürdigen Bildung möchte ich mit dem Vordringen der böhmischen Facies nach Norden in das flache Unterdevonmeer in Zusammenhang bringen. Dieses Vordringen bringt auch die reiche Fauna, die bisher hier nicht vertreten war. Gleichzeitig wird die *Rensselaeria crassicosta* verdrängt, sie wandert aus, vielleicht nach Nord-Westen, von wo sie bei dem Flacherwerden des Meeres zur Zeit der Herdorfer Schichten zurückwandert. *Spirifer primaevus*, *solitarius* und andere dickschalige Brachi-

poden, treten zum ersten Mal auf. Die reiche Fauna, die in dem oberen Teil dieses Horizontes, gelegentlich zu dicken Fossilbänken zusammengeschwemmt, vorkommt, hat Drevermann als Seifener Schichten beschrieben. Quiring glaubt, daß es sich nicht um einen Horizont handelt und rechnet einen Teil zu der Gensberg-Fauna den anderen zu der Ahefauna. Letztere rechnet er zu den Herdorfer Schichten. Es scheint mir jedoch zweifelhaft zu sein, ob dies richtig ist, da die Trennung der beiden Faunen durch die Grenzquarzite bei Eisern nicht sichergestellt ist. Unter Berücksichtigung der Faltung können die Fundorte am Gensberg und südlich Eisern sehr wohl ein und derselben Stufe angehören. Die Seifner Schichten sind durch das ganze Siegerland bis an den Rhein zu verfolgen.

Vorzügliche Aufschlüsse in diesem Horizont sind die Baue der Gruben Pfannenberger Einigkeit, Storch und Schöneberg, Kulnwald und Wilhelmine.

Als Herdorfer Schichten wurden von Drevermann die versteinungsreichen Gesteine der Gegend von Herdorf und Neunkirchen bezeichnet, die von ihm für Unterkoblenz gehalten wurden. Denckmann erkannte, daß diese Schichten noch zu dem Siegener Profil gehören. In ihrer typischen Ausbildung kommen sie aber nur südlich des Siegener Hauptsattels vor, östlich und nördlich von Siegen tritt ein Facieswechsel auf, mit dem auch das Aufhören der reichen Fauna zusammenfällt.

Die Herdorfer Schichten bestehen aus mildfläsigen, teils dickschiefrigen Tonschiefern, die teilweise von plattigen und dickbankigen, fein bis grobkörnigen Grauwacken begleitet werden. Auch kommen Grauwackenpakete von 6—10 m vor. Gelegentlich treten auch wenig mächtige rauhfläsige Tonschiefer auf, deren Zugehörigkeit zu diesem Horizont ohne Zusammenhang nicht zu bestimmen ist.

In der Gegend von Herdorf sind in diesem Horizont auch sehr reine Tonschieferzonen vorhanden, die leicht mit den Schichten des Tonschiefer-Horizontes verwechselt werden können. Durch die eingelagerten Versteinungsبانke konnte

nachgewiesen werden, daß diese Zone zu dem Herdorfer Horizont gehört. In der nördlichen Facies herrschen die mildfläsigigen Tonschiefer vor, die Grauwacken treten stark zurück.

Die Fauna ist von der des tieferen Horizontes wesentlich verschieden. *Spirifer primaevus* tritt sehr stark zurück, nur hin und wieder ist er in einzelnen Exemplaren zu finden, die nach Helmbrecht schon nicht mehr dem echten *Primaevus* zuzurechnen sind. Als Leitfossil treten die feinrippigen *Rensselaerien* auf, die früher kurzer Hand als *Rensselaeria strigiceps* bezeichnet wurden. Nach den Untersuchungen von Helmbrecht handelt es sich aber um eine große Anzahl von Arten, die er sogar zu drei verschiedenen Untergattungen stellt. Die Untergattung der *R. simplex*, der *Tuberorens-selaerien* und der *Sulcorens-selaerien*. Auf diesen Untergattungen baut er seine weitere Gliederung der höheren Siegener Schichten auf.

R. crassicosta kommt verhältnismäßig häufig vor, sie scheint dieselbe Art zu sein wie in dem Tonschiefer-Horizont. Nach Ansicht von Helmbrecht sollen die Crassorens-selaerien nicht so hoch hinaufgehen, an Hand der zahlreichen Funde der *R. crassicosta* in den Herdorfer Schichten wird Helmbrecht seine Ansicht revidieren müssen. Die Exemplare, die Helmbrecht von Anzhausen seiner Untersuchung zu Grunde gelegt hatte, stammen auch aus den typischen Herdorfer Schichten. Aus dem Tonschiefer-Horizont scheint ihm kein Material vorgelegen zu haben.

Als weiteres Leitfossil kann *Tropidoleptus carinatus* dienen, der in diesem Horizont zum ersten Mal zu finden ist.

Geschlossene Profile dieses Horizontes sind in den Gruben Pfannenberg (obere Sohlen), Freier Grunder Bergwerksverein, Wolf, San Fernando und Bautenberg zu beobachten.

Ob die von Quiring vorgeschlagene weitere Gliederung der Herdorfer Schichten durchführbar ist, erscheint mir noch zweifelhaft. Die Faunenvergesellschaftung wechselt in den Herdorfer Schichten zu stark und kann im Schichtenprofil auch häufiger wiederkehren. Aus den von Quiring angeführten Faunenlisten scheint eine Unterscheidung der Obersdorfer,

Feuerbacher und Anzhäuser Fauna sehr schwierig zu sein, von einem Teil seiner Habornfauna möchte ich wie Schmidt vermuten, daß es sich um den Rauhflaser Horizont handelt.

Die Herdorfer Schichten begrenzt Quiring mit dem Daadener Sandstein.

Meine Ausführungen haben gezeigt, daß die jetzige Dreigliederung der Siegener Schichten im ganzen Siegerland Gültigkeit hat und durchführbar ist. Die erste Aufgabe ist jetzt, die Verbreitung der drei Horizonte kartographisch festzulegen, um die großen Gesichtspunkte der Tektonik des Siegerlandes zu klären. Die Kleintektonik wird man nur in gut aufgeschlossenen Grubengebieten herausarbeiten können, und zwar durch Kartierung der sämtlichen Sohlen. Es hat viel Zeit erfordert, um die Stratigraphie dieser mächtigen fast eintönigen Schichten, die dabei in stark gestörter Lagerung sich befindet, zu klären, und so wird es Ihnen auch verständlich sein, daß nach 20jähriger Arbeit heute noch keine Spezialkarten dieses Gebietes gedruckt vorliegen.

Literatur über das Siegerland seit 1919.

1919.

1. Wedekind, R. Über die Ausbildung des Oberdevons in der Umrandung des Siegerländer Blockes. Nachrichten der Kgl. Gesellsch. d. Wissensch., Göttingen 1919.

1921.

2. Bornhardt, W. Entgegnung auf Quirings Deutung der Normalgeschiebe. Mitteilung des Vereins Berggeist, 1921, Heft 12.
- 3./4. Quiring, H. Beiträge zur Geologie des Siegerlandes. I. Ein Faltenbild; II. Wirkungsweise und Entstehung der „Rechts“- und „Linksverwerfer“ der Gänge. Jahrbuch der Pr. Geol. Landesanstalt für 1921.
5. Ders. Die geologische Erforschung des Siegerlandes in ihrer geschichtlichen Entwicklung. Mitteilung des Vereins Berggeist 1921, Heft 10.
6. Richter, M. Unter- und Mitteldevon im Oberbergischen zwischen Agger und Sieg. Centralblatt für Min. etc. 1921.
7. Vogel, H. Vergleichende Betrachtungen über das variskische Gebirge am Rhein und in Oberschlesien unter Berücksichtigung

der darin auftretenden nutzbaren Lagerstätten. Zeitschr. des Oberschl. Berg- und Hütt.-Vereins für 1921.

1922.

8. Breddin, H. Über Denckmanns Siegerländer Hauptüberschiebung. Centralbl. für Min. etc. 1922.
9. Ders. u. Richter, M. Exkursionsführer durch das Oberbergische. Bericht über die Versammlung des Niederrh. geol. Vereins.
10. Denckmann, A. Über den Bau und das Nebengestein der Siegerländer Gänge, Glückauf, 1922, Heft 52.
11. Henke, W. Beiträge zur Geologie des Siegerländer Spateisensteinbezirkes. Glückauf 1922, Heft 28.
12. Quiring, H. Die Gangführung der Spateisensteingänge des Siegerlandes in ihrer Beziehung zum Nebengestein. Glückauf 1922, Heft 29.
13. Richter, M. Die Wiehler Mulde im Gebiete der Wiehl zwischen Agger und Bröl im Oberbergischen. Centralbl. für Min. etc. 1922.

1923.

14. Fuchs, A. Beiträge zur Stratigraphie und Tektonik des Rheinischen Schiefergebirges. Jahrbuch der Pr. geol. Landesanstalt für 1922.
15. Ders. Über die Beziehungen des sauerländischen Faciesgebietes zur belgischen Nord- und Südfacies in ihrer Bedeutung für das Alter der Verseschichten. Jahrbuch der Pr. geol. Landesanstalt für 1921.
16. Heimbrecht, W. und Wedekind, R. Versuch einer biostratigraphischen Gliederung der Siegener Schichten auf Grund von Rensselaerien und Spiriferen. Glückauf 1923, Heft 41.
17. Henke, W. Die geologischen Verhältnisse des Siegerländer Bergbaugebietes unter besonderer Berücksichtigung der Gangausfüllung. Mitteilung des Vereins Berggeist 1923, Heft 10.
18. Knuth, H. Die Terrassen der Sieg von Siegen bis zur Mündung. Beiträge zur Landeskunde der Rheinlande, Bonn 1923.
19. Quiring, H. Beiträge zur Geologie des Siegerlandes, III. Über Leitfaunen in den Siegener Schichten in der Umgebung von Siegen. Jahrbuch der Landesanstalt für 1922.
20. Ders. Die Drehwage als Hilfsmittel bei bergmännischen Aufschlußarbeiten im Siegerlande. Glückauf 1923. Heft 17.
21. Ders. Wissenschaftliche Ergebnisse auf Blatt Betzdorf, Aufnahmebericht. Jahrbuch der Landesanstalt für 1923.
22. Schmidt, W. E. Tiefe Siegener Schichten auf Blatt Wenden. Jahrbuch der Landesanstalt für 1923.

23. Schneiderhöhn, H. Vorläufige Mitteilung über pyrometamorphe Paragenesen in den Siegerländer Spateisensteingängen. Zeitsch. für Kristallographie, Bd. 58, 1923.

1924.

24. Denckmann, A. Die Gesteinswechsellinie im tieren Unterdevon des Siegerlandes und ihre Verwerfungen. Festschrift der Stadt Siegen zur 700-Jahrfeier 1924.
25. Quiring, H. Das Gesetz des Einschlebens und der Vertaubung der Spateisenstein- und Eisenglanzgänge des Siegerlandes. Archiv für Lagerstättenforschung, Heft 33, Berlin 1924.
26. Ders. Thermalauftieg und Gangeinschieben. Zeitschrift für prakt. Geologie, 1924, Heft 12.
27. Ders. Postbasaltische und rezente Schubbewegungen auf Überschiebungsklüften im Rheinischen Schiefergebirge. Zeitsch. der Dtsch. geol. Gesellschaft 1924, Monatsbericht 5/7.
- 28./29. Schmidt, W. E. Erläuterungen zu den geologischen Spezialkarten. Bl. Olpe und Bl. Kirchhundem, Berlin 1924.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen des naturhistorischen Vereines der preussischen Rheinlande](#)

Jahr/Year: 1926

Band/Volume: [82](#)

Autor(en)/Author(s): Henke Winfried

Artikel/Article: [Die Stratigraphie der Siegener Schichten. 384-394](#)