

**Gliederung und spezielle Entwicklung
der Cuseler Schichten zwischen Waldenburg
und Friedland und bei Albendorf
(Blatt Schömberg) i. Schlesien.**

**Bericht über die Aufnahme
der Blätter Schömberg, Waldenburg und Friedland
im Jahre 1905.**

Von Herrn **E. Dathe** in Berlin.

Sonderabdruck

aus dem

Jahrbuch der Königl. Preufs. Geologischen Landesanstalt

für

1 9 0 5

Band XXVI, Heft 4.

Berlin.

Im Vertrieb bei der Königl. Geologischen Landesanstalt und Bergakademie
Berlin N. 4, Invalidenstraße 44.

1908.

Preis Mark 0,30.

Provinz Schlesien.

Herr E. DATHE berichtet über die geologischen Aufnahmen auf den Blättern Schömberg, Waldenburg und Friedland:

DATHE,
Obercarbon,
Cuseler
Schichten und
Diluvium,
Blatt Schöm-
berg.

Auf dem Blatte Schömberg wurden das Obercarbon, die Cuseler Schichten und ein Teil der auf letztere folgenden Eruptivstufe im SW. des Blattes kartiert.

Das Obercarbon wird durch die Mittleren und Oberen Ottweiler Schichten vertreten. Diese wurden auf dem nordwestlich des Tales des Glaser Wassers bei Albendorf liegenden Blatteile und auf dem westlich anstoßenden Blatte Tschöpsdorf, soweit dieses preußisches Gebiet darstellt und unmittelbar angrenzt,

begangen und größtenteils kartiert. Die Mittleren Ottweiler Schichten (Hexenstein-Arkosen) bestehen hauptsächlich aus weißlich grauen oder rötlichgrauen dünn- bis dickbankigen Feldspatsandsteinen (Arkosen). Vereinzelt sind ihnen bis 1,0 m mächtige Lagen von kleinstückigen Quarzkonglomeraten, z. B. auf dem Johannesberge bei Grenzstein No. 431, eingeschaltet. An manchen Stellen führen die Arkosen in besonderer Häufigkeit die für die Ottweiler Schichten auf dem westlichen Muldenflügel so bezeichnenden Kieselbölzer in bis über kopfgroßen Stücken, wie besonders im Königlichen Forst Niederbusch in der Nähe der nordöstlich verlaufenden Landesgrenze beobachtet wurde.

Die SO.-NW. streichenden Mittleren Ottweiler Schichten bilden im Tale des Glaser Wassers größere und kleinere Felspartien; in fast ununterbrochenen Felsreihen, die nach SW. zu in über 50 m hohe Felswände abfallen, ziehen sie in nordwestlicher Richtung der Landesgrenze entlang. Das Fallen der nach NO. gerichteten Gesteinsschichten beträgt meist 35–40°. Die Abgrenzung der Oberen Ottweiler Schichten (Radowenzer Schichten) von den Mittleren und dieser von den Unteren Cuseler Schichten muß noch durch Begehung festgelegt werden.

Die Cuseler Schichten lassen sich in eine untere und obere Abteilung gliedern. Als Grenze zwischen Unteren und Oberen Cuseler Schichten ist eine Kalkzone aufgefaßt worden, die in nordwestlicher Richtung auf böhmischem Gebiete unter dem Namen des Potschendorfer Kalkes bekannt ist und dort im Abbau steht. Nachdem in älterer Zeit die Gewinnung von Kalkstein an mehreren Stellen auch auf preußischem Gebiete bei Albendorf stattgefunden hatte, hat man diese im letzten Jahrzehnt wieder, aber leider erfolglos, aufgenommen.

Die Kalksteinzone, durch einen Schurf auf dem Grundstück der Erbscholtisei in Albendorf, nordwestlich des Ortes, aufgeschlossen, zeigt von unten nach oben folgende Zusammensetzung bei N.-S.-Streichen und Fallen von 20° gegen O.:

- 0,75—1,0 m rotbrauner, dickbankiger, nach oben knollig abge-
sondeter Kalkstein, der in eine graurötliche 0,2—
0,3 m starke Bank nach oben übergeht;
- 0,2 » graurötlicher, dickschiefriger, sandiger Schiefertone;
- 0,1—0,2 » schwarzgrauer, dünnplattiger Kalkstein mit wohl-
erhaltenen Fischresten und Koprolithen und mit zahl-
reichen, bis 1 cm langen und 1 mm starken Linsen
von schwarzem Hornstein;
- 1,0—1,2 » schwärzlich graue bis schwarze dünnplattige Schiefer-
tone mit zahlreichen Fischschuppen.

Auch die Aufgrabungen am linken Gehänge des Glaser Wassers in Albendorf zeigen die gleiche Zusammensetzung der Kalkzone. Während die Kalksteinbank nur undeutlich aufgeschlossen war, konnte man namentlich in den hangendsten schwarzen Schiefertonen, die auch hier besonders reichlich Fischschuppen führen, die gleiche Mächtigkeit wie im vorigen Profil feststellen.

Der Verlauf der Kalkzone läßt sich auch an der Oberfläche durch Kalksteinbruchstücke, die zahlreichen Bröckchen von schwarzem Schiefertone und die Hornsteinknollen leicht festlegen.

Die Stufe der Unteren Cuseler Schichten wird von kleinstückigen Konglomeraten, die neben Quarz auch Gerölle von Gneis und Lydit und Bruchstücke von Kieselhölzern führen, sowie von rotbraunen Sandsteinen mit eingeschalteten Schiefertonen aufgebaut. Eine weitere Trennung in einzelne Konglomerat-, Schiefertone- und Sandsteinzonen soll noch versucht werden.

Die Oberen Cuseler Schichten werden von lichtbraunroten dünnplattigen Sandsteinen und ebenso gefärbten Schiefertonen wesentlich zusammengesetzt. Während im unteren Teil der Stufe die Sandsteine über die Schiefertone vorherrschen, findet in ihrem höheren Teile das umgekehrte Verhältnis statt; hier überwiegen die Schiefertone, und die Sandsteine, die zugleich von toniger Beschaffenheit sind, nehmen in ihrer Häufigkeit und in der Stärke ihrer Schichten in auffallender Weise nach dem Hangenden zu ab. Ein 0,2 m starkes Kalksteinlager ist bei Grenzstein No. 310 schon jenseits der Grenze auf österreichischem Gebiet in einem

Hohlwege aufgeschlossen und kann noch auf mehrere hundert Meter in Bruchstücken diesseits der Grenze verfolgt werden. Besonders bemerkenswert ist das Auftreten von einer 20—30 m mächtigen Konglomeratpartie in dem obersten Teile der Obercuseler Schichten östlich von Albendorf. Sie hat eine Länge von 800 m, und ihr oberflächiger Ausstrich beträgt 300 m. Während die ältere Karte von Niederschlesien sie in das Ober-Rotliegende stellt, ist ihre Zugehörigkeit zu den Oberen Cuseler Schichten nach ihrer Lagerung unzweifelhaft; dies wird auch dadurch bewiesen, daß die Konglomerate bei Kol. Neuhäuser von einem mit Porphyrtuff erfüllten Eruptionsschlot durchbrochen werden, der zugleich die schichtig abgelagerten und über der oberen Grenze der Oberen Cuseler Schichten auftretenden Porphyrtuffe bei Kol. Neuhäuser ausgeworfen hat. Diese gehören aber der Eruptionsstufe der Lebacher Schichten an. Außer Porphyrtuffen treten bei Albendorf Porphyre, Porphyrite und Melaphyre auf, die bei der Abgrenzung zwischen den Oberen Cuseler und den Lebacher Schichten zur Ausscheidung gelangten.

Diluviale Schotter wurden im Tale des Glaser Wassers in Albendorf und östlich des Ortes aufgefunden und kartiert. In der Partie zwischen dem Neuhäuser Tale und dem Glaser Wasser bestehen die Schotter wesentlich aus Gerölln des Oberen Rotliegenden, der Kreideformation und der Eruptivstufe, die im Einzugsgebiete des ersteren Tales anstehen, dagegen führen die Schotter im Albendorfer Tale selten Gerölle von Quadersandstein zwischen den anderen, aus dem Rotliegenden stammenden Gerölln.

Die Aufnahmen auf den Blättern Waldenburg und Friedland befaßten sich größtenteils mit der Gliederung der Cuseler Schichten, wie diese auf dem südlichsten Teile des ersteren und auf dem angrenzenden nördlichen Blattanteile des letzteren entwickelt sind. Sowohl in den Unteren als auch in den Oberen Cuseler Schichten kommt in diesem Gebiete des niederschlesischen Rotliegenden eine durchgreifende fazielle Ausbildung zur Geltung, die sich von der im Innern des rotliegenden Beckens in der Gegend von Neurode - Wünschelburg wesentlich unterscheidet.

DATHÉ,
Cuseler
Schichten,
Blätter Wal-
denburg und
Friedland.

Die ausgezeichnet entwickelte zonale Ausbildung der gesamten Cuseler Schichten in jener Gegend ist in dieser Weise in dem Gebiete der Blätter Waldenburg und Friedland nicht mehr vorhanden. Dieses Verhalten konnte schon auf dem südöstlich angrenzenden Blatte Rudolfswaldau festgestellt werden, indem namentlich in den Unteren Cuseler Schichten die Zonen der Sandsteine und Schiefertone in ihrem nordwestlichen Fortstreichen sich allmählich zwischen den konglomeratisch ausgebildeten auskeilten. Durch diesen Umstand werden schon auf diesem Blatte in dessen nordwestlichster Ecke bei Donnerau die Zonen $ru^{1\alpha}$ — $ru^{1\epsilon}$ lediglich durch Konglomerate vertreten. Auch auf den Blättern Waldenburg und Friedland hält die Ausbildung der Unteren Cuseler an. Eine wesentlich aus klein- bis grobstückigen Konglomeraten von rotbrauner Farbe bestehende breite und mächtige Gesteinsstufe (ru^1) folgt in allmählichem Übergange auf die dort entwickelten Ottweiler Schichten. Die Abgrenzung zwischen beiden erfolgte in dem Horizonte, wo die letzten Andeutungen von grauweißen Sandsteinen und Konglomeraten zwischen den roten Sandsteinen und Schiefertönen der Ottweiler Schichten noch vorhanden waren. Infolge dieser Abgrenzung sind in gewissen Strichen, so zwischen Reimsbach und Steinau und nordwestlich bis in die Gegend der Chaussee Waldenburg—Langwaltersdorf an der unteren Grenze der Unteren Cuseler Schichten neben klein- und mittelstückigen Konglomeraten, Sandsteine und zuweilen Schiefertone von rotbrauner Farbe ausgebildet. Sie gehen dann nach dem Hangenden zu bald in Konglomerate über, denen fast gänzlich Sandsteineinlagerungen, aber stets solche von Schiefertönen fehlen. Eine selbständige Gesteinszone konnte aber im unteren Teile der Unteren Cuseler Schichten nicht ausgeschieden werden. Aus diesem Grunde kann man auch für diese Ausbildung, die die Unteren und Mittleren Cuseler Schichten umfaßt, nur die Bezeichnung ru^1 allgemein anwenden. Unter der Bezeichnung ru^1 ist eine Schichtenreihe ausgeschieden worden, welche im Hangenden der eigentlichen Konglomeratstufe auftritt. Sie besteht wesentlich aus rotbraunen, bald dünn- bald dickbankigen Sandsteinen, die

namentlich im Liegenden grobkörnig sind und durch Lagen von bis wallnußgroßen Geröllern zuweilen konglomeratisch werden. Eine bis 10 m mächtige Einlagerung von schwarzen — seltener dunkelbraune Lagen führenden — Schiefertonen (a) scheidet streckenweis die Zone der Sandsteine in einen oberen und unteren Horizont. Diese zum Teil fossile Pflanzen führenden schwarzen, meist dünnblättrigen Schiefertone lassen sich bei Langwaltersdorf südlich und nordwestlich des Dorfes (an der Eisenbahnlinie Fellhammer-Friedland nördlich des Tunnels besonders gut entblößt) bis in Lässiger Flur einerseits verfolgen, andererseits sind sie in Reimswaldau im dortigen Tale gut aufgeschlossen.

Die Oberen Cuseler Schichten zeigen gleichfalls eine fazielle Entwicklung in diesem Rotliegenden Gebiete. Diese gliedern sich in eine Sandsteinzone ($ru^2\delta$) und in eine Zone der rotbraunen Schiefertone ($ru^2\delta$). Beide repräsentieren die auf dem Blatte Rudolfswaldau und Wünschelburg ausgeschiedene Zone der Oberen Bausandsteine ($ru^2\delta$). Bei Langwaltersdorf tritt auf der Grenze zu den Unteren Cuseler Schichten ein bis 1,5 m starkes Kalksteinlager auf, das dort an der Wolkenbrust und an der Concordienhöhe in älterer Zeit abgebaut wurde. Auch an der Eisenbahnlinie Fellhammer—Friedland ist das Kalksteinlager am südlichsten Tunnelausgang aufgeschlossen.

Die Zone der braunroten Sandsteine besteht wesentlich aus Sandsteinen und zurücktretend aus Schiefertonen. Erstere sind im unteren Teile ziemlich dickbankig; im oberen, wo sie allmählich dünnbankig werden, sind die Schiefertone häufiger und mächtiger.

Die Zone der braunroten Schiefertone wird wesentlich von braunroten, seltener hellbraunroten Schiefertonen, in die nur selten dünnplattige Sandsteine in geringmächtigen Bänken eingeschaltet erscheinen, zusammengesetzt. Im mittleren Teile der Zone sind zugleich verhältnismäßig dünne, 0,5—5 m starke Lagen von kalkigen, schwarzgrauen, dünnblättrigen Schiefertonen (ks) eingelagert. Sie enthalten stellenweise dünne, 0,1—0,2 m starke Bänkchen oder linsenförmige Knollen von grauschwarzem Kalkstein.

Nur an wenigen Stellen, so am Storchberge bei Langwaltersdorf und bei Görbersdorf, bildet der Kalkstein Lager von 0,5—0,6 m Stärke. Auch in den rotbraunen Schiefertönen kommen zuweilen bis kopfgroße Kalkknollen in dünnen Bänken vor. Im Osten der Gesteinszone auf Blatt Friedland bei Donnerau und westlich bis südlich von Reimswaldau lassen sich drei Bänder von kalkigem, schwarzgrauem Schiefertön ausscheiden. Während jedes derselben im östlichsten Teile meist nur 0,5 m Stärke aufweist, werden sie in ihrem westlichen Fortstreichen 1—2 m und darüber mächtig; auch vermehrt sich weiter westlich, in Langwaltersdorfer und Görbersdorfer Flur, ihre Zahl, wo 4—5 sich unterscheiden lassen. Ihre genaue Ausscheidung erwies sich als Notwendigkeit, um die gestörten Lagerungsverhältnisse in den Oberen Cuseler Schichten zwischen Langwaltersdorf und Görbersdorf entziffern und festlegen zu können. Während nämlich die gesamten Cuseler Schichten bei durchschnittlichem westlichen oder nordnordwestlichen Streichen ein flaches Einfallen von 10—20° gegen S. aufweisen, tritt die große Gottesberger Verwerfung, die früher schon von Gottesberg bis nach Langwaltersdorf auf eine Länge von 5,5 km nachgewiesen wurde, auch nach S. in die Oberen Cuseler Schichten ein und setzt bis in das ostwestliche Tal, in dem Görbersdorf liegt, fort, sodaß sie eine Gesamtlänge von 8,3 km erreicht. Zwischen Langwaltersdorf und Görbersdorf zweigen sich von der nordsüdlichen Hauptverwerfung ostwestlich und nordwestlich verlaufende Querwerfungen ab, die wiederum durch kleinere, mehr nordsüdliche Verwerfungen getroffen werden. Hierzu treten nördlich von Görbersdorf zwei größere Nordsüd-Verwerfungen, die am Eruptivzug entlang verlaufen.

DATUM,
Lebacher
Schichten,
Blatt
Friedland.

Auf dem Blatte Friedland wurde die Trennung der Lebacher Schichten in eine untere und obere Abteilung durchgeführt, Während die Unteren Lebacher Schichten auf Blatt Wünschelburg aus grauen und schwarzen Schiefertönen (Walchienschiefern) mit grauen dünnplattigen Sandsteinen bestehen, ändert sich ihre Zusammensetzung im nordwestlichen Fortstreichen (im Braunauer Lande und auf Blatt Friedland) derart, daß für jene nun rote

Schiefertone und Sandsteine eintreten. Jedoch kommen zwischen diesen in bestimmten Horizonten noch graue Schiefertone und Sandsteine vor, die mit den versteinерungsführenden Rupperdorfer Kalken für die Unteren Lebacher Schichten auf Blatt Friedland bezeichnend sind. Die nördlich von Neudorf in der Nähe der österreichischen Grenze ehemals abgebauten Kalksteinlager werden durch eine nordöstliche und eine nordsüdliche Verwerfung geschnitten, wodurch sie mit den umgebenden Schichten gegen einander verworfen erscheinen.

Die grauen Sandsteine mit kaum 0,1—0,2 m starkem Kalklager finden sich namentlich südwestlich von Neudorf in unmittelbarer Nähe des Ortes und streichen in nordwestlicher Richtung nach Alt-Friedland fort, wo sie in den Ziegeleien und im felsigen Bett der Steine aufgeschlossen sind, aber auch noch in Spuren bis zur Nordwestecke des Blattes zu verfolgen sind. In ihrem unmittelbaren Hangenden ist die Grenze zwischen Unteren und Oberen Lebacher Schichten gezogen worden. Durch die genaue Gliederung der Lebacher Schichten wurde der Nachweis geführt, daß das Ober-Rotliegende ungleichförmig auf den Oberen Lebacher Schichten lagert, die nach NW. allmählich von den Konglomeraten des ersteren überdeckt werden, sodaß sie zuletzt einen verschmälerten Ausstrich auf der Karte bilden.