

## Zur Kenntniss des Diluviums im nördlichen Riesengebirge.

(Vorläufige Mittheilung.)

Von

**Emil Werth.**

Mit 3 Figuren.

---

In seiner Arbeit über die Vergletscherung des Riesengebirges<sup>1</sup> sucht Prof. PARTSCH den Nachweis zu führen, dass die von ihm in den Hochthälern des Gebirges aufgefundenen Reste diluvialer Moränen zwei getrennten Eiszeiten entstammen, welche nach seinen Darlegungen der von den Geologen jetzt ziemlich allgemein angenommenen „zweiten“ und „dritten“ Vereisung im Alpenvorlande und im norddeutschen Tieflande entsprechen. Ich habe bereits an anderer Stelle<sup>2</sup> auf die Mangelhaftigkeit der PARTSCH'schen Beweisführung hingewiesen und war zu dem Resultate gelangt, dass uns weder die Moränen noch die Schotterterrassen der Hochthäler irgendwelche Beweise für eine zwei- oder gar mehrmalige Vereisung des Gebirges liefern. Wenn es nun auch von vornherein wahrscheinlich ist, dass, wenn die Alpen und der skandinavische Gebirgsstock eine mehrmalige Vereisung in diluvialer Zeit durchgemacht haben, auch die zwischen beiden Bergländern gelegenen Mittelgebirge, soweit überhaupt deren Höhe und Gestaltung einer Vergletscherung günstig

---

<sup>1</sup> J. PARTSCH, Vergletscherung des Riesengebirges. Forschungen zur Deutschen Landes- u. Volkskunde. 8. 99—194. Stuttgart 1894.

<sup>2</sup> „Wanderer im Riesengebirge.“ 1900. No. 7 ff.

waren, ebenfalls in gleicher Weise von zwei oder mehreren aufeinander folgende Eisperioden heimgesucht worden sind, so ist es doch auch ebenso wenig zu erwarten, dass sich in den engen, von steilen Bergwänden eingefassten Gebirgsthälern, auf welche hier der geringen Höhenausdehnung des Firngebietes wegen die Vergletscherung beschränkt bleiben musste, Spuren einer älteren als der jüngsten Vereisung in der Form wohl erkennbarer Moränenwälle erhalten hat. Wenn schon in den Alpen und im norddeutschen Tieflande, wo die Gletscher von ihren Firngebieten im Hochgebirge zur Diluvialzeit weit in das ebene Vorland hinausrückten, wo die von ihnen aufgethürmten Moränenwälle trotz unzähliger sie durchfurchender Schmelzwasserrinnen noch in erheblicher Ausdehnung unangetastet bleiben konnten, trotzdem heute keine Spuren deutlicher Moränenkämme aus einer älteren (als der jüngsten) Eiszeit mehr aufzufinden sind, um wie viel weniger können wir vermuthen, dass uns solche in den engen Hochthälern des Riesengebirges noch entgegentreten. Wollen wir Reste einer älteren Vereisung unseres Gebirges auffinden, so werden wir dieselbe nur noch im Vorlande erwarten können. Freilich können es hier nicht die Moränen selbst, wohl aber das fluviatile Aequivalent derselben, ihre Schottermassen sein, die uns möglicherweise eine Handhabe zur Gliederung des Diluviums des Riesengebirges liefern. Auf der Nordseite desselben liegen die Verhältnisse zur Beurtheilung dieser Frage um so günstiger, als hier auch das nordische Diluvium bis nahe an das Gebirge herantritt. Dasselbe kommt aber in solch südlicher Lage bekanntlich nur als „unterer“, der II. Glacialzeit entsprechender Geschiebelehm vor und giebt uns damit gleich eine feste Grundlage zur Altersbestimmung der Gletscherablagerungen des Riesengebirges, falls es uns gelingt, die gegenseitigen Lagerungsverhältnisse klarzulegen.

Das nordische Diluvium des Hirschberger Kessels hat durch R. SCHOTTKY<sup>1</sup> eine sorgfältige und eingehende Bearbeitung erfahren. Dieser Forscher erkannte vor allem die für uns wichtige Thatsache, dass die Geschiebe dieser Ab-

---

<sup>1</sup> R. SCHOTTKY, Beiträge zur Kenntniss der Diluvial-Ablagerungen des Hirschberger Thales. Breslau 1885.

lagerungen nur zum Theil nordischer oder nördlicher Herkunft sind, zum anderen, im Süden in der Nähe des Gebirgsrandes überwiegenden Theil, aber dem Riesengebirge entstammen und sich als dessen charakteristische Gneisse, Granite, Glimmerschiefer u. s. w. präsentiren. Dieses (ältere) Diluvium ist daher als ein gemengtes zu bezeichnen<sup>1</sup>. Es verdankt seine Entstehung in gleicher Weise dem Vordringen des nordischen Inlandeises (in das Hirschberger Thal), wie dem Niedergange gewaltiger Schottermassen aus den Thälern des Riesengebirges selbst. Der Versuch, diese Riesengebirgsschotter direct über die Südgrenze der nordischen und nördlichen Gesteine in das Gebirge hinauf zu verfolgen, misslingt uns; in den Thalfurchen selbst treten jüngere Gerölle auf, die in wohl erhaltenen Terrassenresten einerseits bis in das Gebiet der Moränen hinaufreichen, andererseits sich auch weit in das Vorland hinab in Begleitung der Flüsse verfolgen lassen.

Sehen wir uns diese Verhältnisse zunächst etwas eingehender im Schmiedeberg-Erdmannsdorfer Thale, das von den Flüssen Eglitz und Lomnitz durchflossen wird, an.

Vom Rande des Gebirges an, zwischen Schmiedeberg und Arnsdorf, bis in den Winkel, der durch die Vereinigung der genannten Flüsse gebildet wird, erstreckt sich zwischen beiden eine ebene plateauartige Fläche, welche beiderseits mit scharfer Kante gegen die Alluvialebenen der Flussläufe abfällt und sich um 4—5 m über jene erhebt. Mehrere Aufschlüsse geben uns über die Beschaffenheit dieses Plateaus genügenden Ausweis und lassen dasselbe als den Rest einer ehemaligen, gewaltigen, einheitlichen Schotterfüllung des Lomnitz- und Eglitz-Thales erkennen, welche sich auf einem, die beiden Flussrinnen trennenden, unebenen granitenen, flachen Sockel als ebene Decke ablagerte. Wo die Flüsse dicht an den Rand des Plateaus herantreten, wie die Lomnitz in Erdmannsdorf neben der Fabrik und in Ober-Lomnitz an der scharfen Biegung des Flusses gegenüber der Einmündung der von Hirschberg kommenden Landstrasse, und die Eglitz südlich des Lomnitzer Bahnhofes, haben sie den Abfall ent-

---

<sup>1</sup> Vergl. KLOCKMANN, Über gemengtes Diluvium und diluviale Flussschotter im norddeutschen Flachland. Jahrbuch d. geol. Landesanst. f. 1883. p. 331.

blösst und man sieht den grusig angewitterten Granit von einer 1—3 m mächtigen Lage einer lehmigen, mit grösseren und kleineren wohlgerundeten Blöcken vollgepackten Masse überlagert. Wie schon ШОТТКУ erkannte, setzt sich das Blockmaterial dieses Schotters nur aus Gesteinen zusammen, die in den Quellgebieten der Lomnitz und Eglitz anstehen (Granite, Gneisse, Glimmerschiefer, Porphyre und Syenite). Das gleiche Resultat liefert uns die Untersuchung der, von den Feldern auf dem Plateau stammenden Steine, die überall zu kleinen Haufen zusammengelesen uns an den Rainen und Wegen auffallen. Im oberen Theile des Plateaus, westlich von Quirl, finden sich auch einige Ziegeleien, welche den zwischen den Blöcken des Schotters mitgeführten Lehm ausbeuten. Auch hier finden sich nur Riesengebirgsgesteine vor.

Es kann somit keinem Zweifel unterliegen, dass die ganze Schottermasse, die sich als weite Decke zwischen der Eglitz und Lomnitz ausbreitet und sich um 4—5 m über die nicht unerheblichen Geröllmassen der Alluvialebenen der Flüsse erhebt, lediglich von diesen Flüssen und ihren Zuflüssen aus dem Gebirge herbeigeschafft worden ist. Verfolgen wir diese Schotterterrasse in den einzelnen Thälern aufwärts, so wird der Zusammenhang schon bald durch einzelne höher aufragende Hügel- und Bergcomplexe gestört und geht völlig verloren beim Eintritt in die eigentlichen Gebirgsthäler. Nichtsdestoweniger treten uns aber auch noch hier überall die Reste einer in höherem Niveau abgelagerten Schotterfüllung an geeigneten Stellen entgegen und vermitteln den Übergang der zusammenhängenden einheitlichen Schottermasse des Vorlandes mit den weit oben im Hintergrunde der einzelnen Thäler gelegenen Moränengebieten.

Zwar lässt sich nirgends durch unzweideutige Profile ein stratigraphischer Beweis für den Zusammenhang der Moränen mit den Terrassenresten der Thalwände erbringen. Es liegt in der Natur der Sache, dass ein solcher in einem engen Gebirgsthale nicht gefordert werden kann. Die Kraft der Wassermassen, welche in die ehemalige Schotterfüllung des Thales eine neue Erosionsrinne nagte und später neues Material in derselben ablagerte, hat bei der Beschränktheit des Raumes die ursprünglichen Verhältnisse unkenntlich gemacht.

Nur die Thatsache, dass sowohl die Moränen der Hochthäler, als auch die weit in das Vorland herabreichenden mächtigen Schottermassen gleicherweise ihre Entstehung Verhältnissen verdanken, die von den heutigen verschieden sein mussten, und der gleich gute Erhaltungszustand der Moränenwälle und der bis in das Gebiet dieser hinaufreichenden Terrassen lassen den Schluss als berechtigt erscheinen, dass beiderlei Gebilde in ursächlichem und zeitlichem Zusammenhange stehen.

Während PARTSCH nur im Quellgebiete der Lomnitz Moränenreste nachweisen konnte, gelang es mir noch, solche in den Thälern des Grunzenwassers und Hirschgrabens, den Quellflüssen der Eglitz, und zwar in auffallend niedriger Höhenlage aufzufinden. Die Existenz derselben war schon durch die Ausdehnung des Schotterplateaus weit nach Schmiedeberg hin bis an den Oberlauf der Eglitz, sowie durch das massenhafte Auftreten der Glimmerschiefer und charakteristischen Gneisse des oberen Eglitz-Gebietes in demselben mehr als wahrscheinlich gemacht. Im Thale des Grunzenwassers gelangt man, reichlich einen halben Kilometer oberhalb der Vereinigung mit dem Hirschgraben in 700 m Meereshöhe an das untere Ende eines mächtigen Blockwalles, der, sich dem rechten Berggehänge anlehnend, bis weit hinauf den Fluss begleitet. Anfangs wohl 50 m über der Thalsole aufragend, senkt er sich thalabwärts erheblich und bricht schliesslich an bezeichneter Stelle mit seinem etwas in die Thalmitte vorgeschobenen Ende jäh am Flusse ab. In ungefähr gleicher Höhenlage liegt auch die wunderbar scharf erhaltene Endmoräne des Hirschgrabens. Von der Einmündung des Baches in das Grunzenwasser aus führt der Weg durch hochstämmigen Fichtenwald zwischen mächtigen Schottermassen hindurch, thalaufwärts, bis wir plötzlich an einem beiderseits vom Thalgehänge sich in sanfter Curve ablösenden,  $3\frac{1}{2}$ —4 m hohen Walle stehen, welcher, das Thal durchquerend, vom Flusse in schmaler Pforte durchbrochen wird und eine ebene Wiesenfläche hinter sich abschliesst. Auf diese übertretend, gewahren wir, dass der Blockwall sich auf dem linken Ufer weiter aufwärts fortsetzt, er begleitet das Hirschgrabenwasser bis fast zur Quelle und ist streckenweise von einer Wiesenfläche bedeckt, aus deren Grasnarbe überall die gewaltigen

Blöcke hervorragten. Die Endmoräne zeigt in ihrem entblössten Profilschnitte am Durchbruch des Bergwassers sehr deutlich die Spuren wechselnder Wirkung von Eis und Schmelzwasser, indem regellose Blockpackungen mit deutlich geschichteten Partien abwechseln. In letzteren findet sich auch eine dünne, aus verkohlten Pflanzenresten bestehende Lage eingeschlossen.

Neben den Quellflüssen der Eglitz kommt bei der Bildung des Schotterplateaus im Schmiedeberg-Erdmannsdorfer Thale zweifelsohne auch dem vom Forstkamme niederkommenden Forstlangwasser eine nicht unbedeutende Rolle zu. Reste einer älteren Schotterfüllung seines Thales lassen sich hoch hinauf nachweisen und in etwa 750 m Meereshöhe treten an der linken Bergwand bedeutende Trümmersmassen auf, die möglicherweise als Gletschermoräne zu deuten sind.

Das, nach dem Gesagten in gleicher Weise von den Quell- und Zuflüssen der Lomnitz und Eglitz gebildete und von beiden eingeschlossene Schotterplateau, das wir als das örtlich getrennte, zeitliche Aequivalent der erhaltenen Moränenreste der Hochthäler jener Flussläufe erkannten, zeigt in seiner Oberfläche eine anfangs etwas stärkere, später ziemlich gleichmässig sanfte Neigung. Die Oberfläche in der Mitte des Plateaus liegt zwischen Arnsdorf und Schmiedeberg in ca. 450, bei der Fabrik Erdmannsdorf nur mehr in 400, beim Gute Erdmannsdorf in 380 m Seehöhe und seine Nordspitze fällt mit 365 m absoluter Höhe in die 4 m tiefer liegende Alluvialebene des Lomnitz-Eglitz-Thales, dicht oberhalb der Vereinigung beider Bäche ab. Hiermit ist jedoch keineswegs das Ende dieser älteren Schotterfüllung des Thales erreicht. Schon in Ober-Lomnitz macht sich auf dem linken Ufer der Lomnitz eine Terrasse bemerkbar, deren Höhe mit der des Plateaus übereinstimmt und daher nur als dessen linksuferige Fortsetzung gelten kann. Diese Schotterterrasse erstreckt sich an Breite zunehmend bis Nieder-Lomnitz, wo ihre Oberfläche in 362 m Seehöhe gelegen ist.

Hier in Nieder-Lomnitz aber, nicht weit von der Einmündung der Lomnitz in den Bober, haben wir längst wieder das Gebiet des gemengten Diluviums erreicht. Auf beiden Seiten des Lomnitz-Thales, auf der östlichen noch weit

zwischen den Granithügeln an der rechten Seite der Eglitz thalaufwärts reichend, sind überall auf den Feldern neben einheimischen ortsfremde Gesteine, nördlicher und nordischer Herkunft, zu finden. Ein grösserer Aufschluss ist durch die Lomnitzer Ziegelei gegeben, welche zwischen den Granitkuppen der linken Thalseite gelegen ist. Steigen wir von dort in das Lomnitz-Thal hinab, so gelangen wir bald auf die ebene Terrasse, welche, wie erwähnt, auf der linken Seite der Lomnitz die Fortsetzung des von Eglitz und Lomnitz umfängenen, weiter oberhalb endenden Schotterplateaus bildet. Auf der gegenüberliegenden Seite des Thales fehlt die Terrasse, die Alluvialebene des Flusses besitzt eine erhebliche Breite

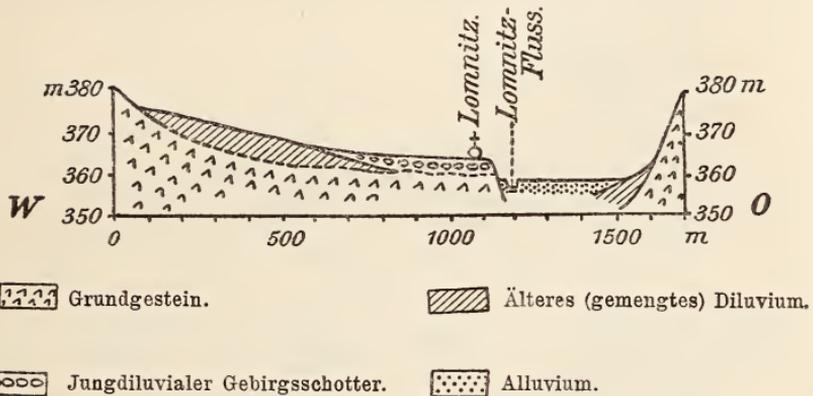


Fig. 1. Querprofil durch das Lomnitz-Thal, wenig unterhalb der Einmündung der Eglitz.

und wird von dem Granit des Hellberges nur durch einen schmalen Streifen älteren (gemengten) Diluviums getrennt (Profil Fig. 1). Da dieses hier in tieferem Niveau auftritt als die Oberfläche der Schotterterrasse am anderen Ufer, dort an dem Aussenrande der letzteren aber unmittelbar wieder das gemengte Diluvium sich zeigt und von der Ebene der Terrasse in ein weit höheres Niveau ansteigt, so kann es keinem Zweifel unterliegen, dass die Schotter des Lomnitz-Eglitz-Thales dem älteren (gemengten) Diluvium discordant auf- und angelagert und somit jünger als jenes sind. Ist weiter unsere Annahme, für welche wir zwar einen strikten Beweis nicht erbringen konnten, die aber nach den Verhältnissen sich von selbst als einzig mögliche darstellt und auch

mit den Darlegungen PARTSCH'S vollkommen übereinstimmt, dass die Schotterfüllung des Thales zwischen Lomnitz und Eglitz, deren Fortsetzung thalabwärts die linksuferige Terrasse der unteren Lomnitz darstellt (Profil Fig. 2), das fluviatile Aequivalent der Moränen in den Thälern der Quell- und Zuflüsse beider Wasserläufe bildet, richtig, so ergibt sich daraus mit Nothwendigkeit, dass auch jene Moränen jünger als das gemengte Diluvium des Hirschberger Thales sind. Die vorzügliche Erhaltung der ebenen Schotterterrassen des Thales gegenüber der stark schwankenden Höhenlage der Oberfläche des gemengten Diluviums, welches überdies an vielen Stellen bereits nachträgliche Umlagerung erfahren hat, machen es wahrscheinlich, dass der Altersunterschied beider Ablagerungen

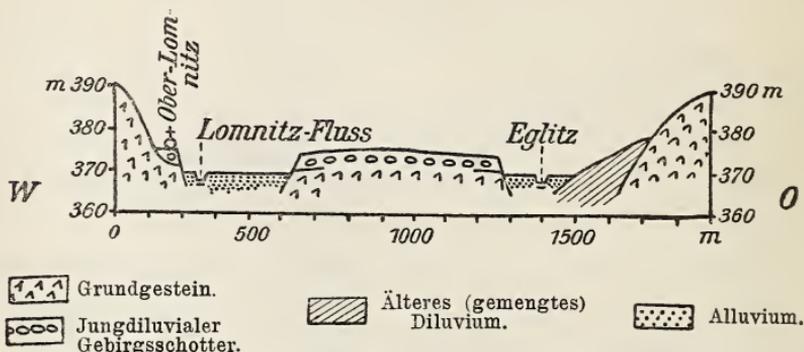


Fig. 2. Querprofil durch das Lomnitz-Eglitz-Thal bei Ober-Lomnitz.

nicht allzu gering ist, und deren Entstehung durch eine lange Periode vorwiegender Thalvertiefung getrennt war. Da wir nun einerseits das gemengte Diluvium von vornherein als „älteres“ (mittlere II. Glacialzeit) erkannt haben und andererseits jüngere diluviale Ablagerungen als jene Terrassenschotter und die zugehörigen Moränen im Riesengebirge nicht anzutreffen sind, so werden wir nicht fehl gehen können, wenn wir die letzteren, als „jüngeres“ Diluvium, der letzten (III.) Eiszeit zurechnen. Wir gelangen also zu dem Schlusse, dass die Moränen in den Hochthälern des Riesengebirges nur einer, und zwar der letzten (III.) Glacialzeit angehören. Dass dabei jene in die nordische Grundmoräne aufgenommenen Riesengebirgsschotter auch einer älteren Vergletscherung des Gebirges entsprechen, ist mehr

als wahrscheinlich, wenn auch die Spuren der Moränen derselben sich kaum noch mit Sicherheit werden nachweisen lassen.

Ganz analog wie im Schmiedeberg - Erdmannsdorfer Thale liegen auch die Verhältnisse im Warmbrunner Thale, wo der Zacken die Vereinigung der nördlichen Abflüsse des westlichen Gebirgsmassivs bildet. Auch die Ufer des Zacken werden von einer Schotterterrasse begleitet, deren Gesteinsmaterial entsprechend der geringeren Neigung dieses Thales deutlich geschichtet und feinkörniger ist als das der Terrasse im Eglitz-Lomnitz-Thale. Das ältere (gemengte) Diluvium tritt am Zacken in grösserer Ausdehnung auf und bildet, namentlich auf der linken Thalseite, weithin die Decke des sanft ansteigenden Landes. Das Profil Fig. 3 entspricht in seinen Lagerungsverhältnissen vollkommen dem der Fig. 1 und ist nach dem Gesagten ohne weiteres verständlich.

Im Thale des Bober, welcher bei Nieder-Lomnitz die Lomnitz und bei Hirschberg den Zacken aufnimmt,

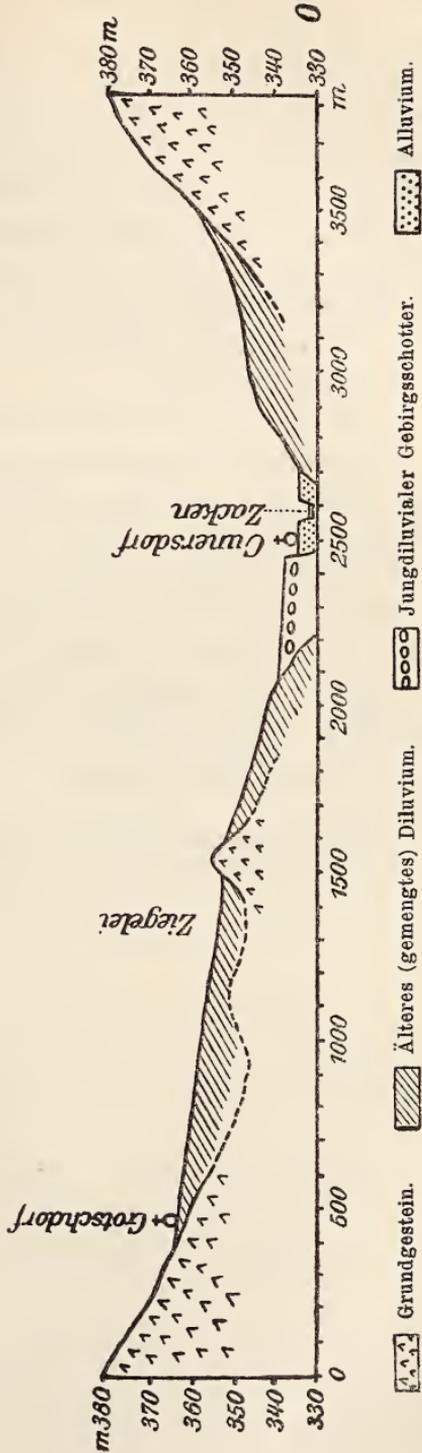


Fig. 3. Querprofil durch das Zacken-Thal zwischen Cunersdorf und Herischdorf.

lassen sich gleichfalls die Reste einer älteren, die jetzige Thalebene um 11—14 m überragenden Schotterfüllung, deren Gesteinsmaterial nach SCHOTTKY ebenfalls nur einheimisches, dem Oberlaufe des Bober entstammendes oder von Lomnitz und Eglitz niedergeführtes ist, nachweisen. Der Höhenlage ihrer Oberfläche nach, welche bei Eichberg, etwa 2 km unterhalb des Endes der Lomnitzer Terrasse, in 355 m Seehöhe liegt, schliessen sich die Terrassenreste der älteren Bober-Schotter sehr gut an erstere an. Auch hier, zu beiden Seiten des Bober-Thales, tritt älteres Diluvium in höherem Niveau an den Berggehängen auf<sup>1</sup>.

Nachschrift. Erst nach Drucklegung der vorliegenden Arbeit fällt mir eine kurze Abhandlung von A. LEPLA „Über geologische Untersuchungen im Vorlande des Riesengebirges“<sup>2</sup> in die Hände. Dieser Autor gelangt ebenfalls an der Hand der Terrassensysteme, allerdings auf etwas anderem Wege als ich, zu der Ansicht, dass die Moränen des Melzer Grundes, der Teich- und Schnee gruben einer localen, der letzten nordischen Vergletscherung entsprechenden Vereisung des Riesengebirges entstammen.

---

<sup>1</sup> Vergl. SCHOTTKY, a. a. O. p. 49 ff.

<sup>2</sup> Jahrb. d. k. preuss. geol. Landesanst. f. 1898. p. CXXXI. Berlin 1899.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie](#)

Jahr/Year: 1901

Band/Volume: [1901](#)

Autor(en)/Author(s): Werth Emil

Artikel/Article: [Zur Kenntniss des Diluviums im nördlichen Riesengebirge.\(Vorläufige Mittheilung.\) 89-98](#)