
Ueber das Kupferschiefergebirge im Herzogthum
Westphalen,

von

Herrn Buff,

Königl. Preuß. Bergmeister in Mesebe.

(Ein vom Herausgeber veranstalteter Auszug aus einem größ-
tern Aufsatze des Herrn Verfassers vom Jahr 1819)

Lage und Begrenzung der Gegend.

Die Uebergangsgebirge des Herzogthums Westphalen, welche nach Südwesten ihr Hauptstreichen und größte Ausdehnung haben, verflachen sich von dem hohen Gebirgsrücken, der bei Winterberg anfängt, nach allen anderen Richtungen ziemlich stark, und sind am Fuße mit Flözgebirgen überlagert, aus welchen sich erst in weiten Entfernungen wieder ältere Gebirge erheben, so nach Osten der Harz, nach Süden das Thüringer Waldgebirge.

Die ganze, zwischen diesen ältern Gebirgen befindliche, Ebene, ist mit den verschiedenen Sand = Thon = und Kalkgebirgen, welche unter dem gemeinschaftlichen Namen Kupferschiefergebirge *) begriffen werden, bedeckt

*) Nach Freiesleben.

welche wieder mehr nördlich, wo sich diese Ebene in die große, nördliche Niederung verläuft, mit dem Kreidegebirge und aufgeschwemmten Lande überlagert werden.

Von dieser großen Ebene gehört nur ein kleiner Distrikt zu dem Herzogthum Westphalen, und macht einen Theil des Amtes Stadtberg aus, welches die nordöstlichste Spitze des Landes und des Berg-Reviere Meschede ist.

In dieser Gegend hat das ältere Gebirge schon ein sehr niedriges Niveau, durch die östliche Verflächung erhalten, und bildet eine Mulde, in welcher das Kupferschiefergebirge mit abweichender Lagerung abgesetzt ist.

Diese Mulde wird nördlich durch das Diemeltthal durchschnitten, welches zugleich die Grenze des Herzogthums gegen das Paderbörnische ist; östlich, wohin das Hauptverflachen der Mulde ist, wird solche durch das Waldeckische; südlich durch solches und durch das Orgethal, südwestlich durch den Martenberg ebenfalls im Waldeckischen, und westlich durch die Gebirgshöhen des Eckfeldes, Buchbergs und Pfaffenbergs begrenzt.

Dieser so begrenzte Distrikt ist nahe an eine Quadrats-Meile groß und enthält die Orte Obermarsberg, Stadtberg, Erlinghausen, Udorf, Kanstein, Holdinghausen, Leitmar, Vornkosten und Giershagen mit ihren Gemarkungen in sich.

Die Diemel, welche in der Nähe des Winterbergs entspringt, und auf dem nordöstlichen Lauf durch mehrere Gebirgsbäche verstärkt wird, hat bei einem starken Gefälle und den Schichten des Gebirges parallel laufend, ein enges und tiefes Thal gebildet, welches sich erst bei

Stadtberg mehr öffnet, woselbst sich das Glinde^{thal}, welches eine Stunde südlich zwischen Leitmar und Bornsteden seinen Anfang hat, damit vereinigt.

Nun öffnet sich das Thal mehr und mehr, und bekommt, so wie es $\frac{3}{4}$ Stunde unterhalb Stadtberge in das Flözgebirge kommt, weniger Fall und sanftere Ufer.

Das Flözgebirge ist da (bei Westheim) seinem Streichen nach beinahe rechtwinklich durchschnitten, die ältern Flöze fallen jedoch bald unter die Thalsohle, und das Sandgebirge begleitet alsdann das Diemelthal bis Froren, wo das Orgethal darin ausgeht, welches südwestlich im Waldeckischen seinen Anfang hat, und innerhalb des bezeichneten Districts bloß die Orte Karsstein und Udorf berührt.

Von Froren wendet sich das Diemelthal, von Sand- und Muschelkalkgebirge begleitet, mehr östlich über Warburg bis Hofgaismar, nimmt alsdann aber wieder eine mehr nördliche Richtung, und geht bei Karls-
hafen im Weserthale aus.

Durch die zwei Nebenthäler, das Glinde- und Orgethal, welche sich mit wenigen Wendungen, von dem Diemelthal mit geringem Ansteigen, südlich in der Mulde verlaufen, wird zwischen beiden ein flacher und über eine Stunde breiter Gebirgsrücken gebildet, der südlich mit der Mulde zusammenhängt, östlich sich sanft ins Orgethal verflacht, nördlich und westlich aber durch die tiefen Thäler und mehrere Schluchten ein klippiges und schroffes Aeußere erhalten hat. Auf dem nördlichen Abhang dieses Gebirgsrückens ist vorzüglich die Westkote, als die äußerste östliche Schlucht auf der Grenze des Herzogthums zu bemerken; solche zieht sich aus dem Dies-

melthal in südwestlicher Richtung unbeträchtlich in die Höhe. Eine größere Höhe erreicht schon der Obergrund, welcher sich eine viertel Stunde höher im Thal ebenfalls in südwestlicher Richtung auf den Rücken verläuft.

Auf dem westlichen Abhang eine halbe Stunde höher vom Obergrund ist das Osterlindenthal, welches im Glindethal ausgeht, und die beiden Ruppen Wilstein und Jüttenberg trennt. Mehr südlich nach dem Jüttenberg folgt der Wunschberg, der durch das Frohnthal, eine sich östlich weit in den Rücken hineinziehende Schlucht, von dem Heidling getrennt wird.

Der Heidling nimmt südlicher den Namen Homberg an, und verläuft sich, indem seine Gehänge immer geringer werden, mit dem Glindethal in der Gebirgs-Ebene der Dörfer Leitmar und Bornsteden. Das linke Gehänge des Glindethals ist größtentheils sehr sanft, indem sich solches vom Buchberg bei Giershagen und vom Pistenberg östlich unter dem Namen Stiegel nach dem Thal zu verflacht. Nur mehr nördlich, wo sich das Thal tiefer eingeschnitten, werden auch die Gehänge steiler, und so ist der Obermarsberg als die nördlichste Kappe, sowohl östlich nach dem Glindethal, als nördlich nach dem Diemelthal zu, sehr steil.

Innere Structur.

Lagerung. Als ältestes Gldz des Kupferschiefersgebirges findet sich der Zechstein mit Kupferschieferflözen, unmittelbar auf das Thon- und Kiefelschiefergebirge in abweichender, theils mantelförmiger theils muldenförmig

ger Lagerung' abgesetzt, worauf Rauchwacke, Rauchkalk und das Sand- und Thongebirge mit seinen verschiedenenartigen Flözen in gleichförmiger Lagerung folgt.

Die Beobachtung dieses Lagerungsganzen wird durch die spätere Thalbildung erleichtert, indem solches dadurch theils durchschnitten, theils aber auch mehr und weniger zerstört worden ist.

So sind auf dem Stiegel durch Entstehung des Glindethals alle neuern Flöze bis auf die Rauchwacke, und mehr nach dem Diemelthal zu, selbst diese und der Zechstein größtentheils zerstört und von den Fluthen weggeführt worden.

1. Zechstein. Dieser, das älteste und wegen seinem Zwischenflöze, das merkwürdigste Flöz, ist in dünnen Platten von 4—5 Zoll, die auch wohl die Stärke von 10—15 Zoll erreichen, fünf bis sechs Lachter mächtig, regelmäßig geschichtet gewöhnlich von bläulich-rauch- und aschgrauer Farbe, theilweise aber auch gelblichgrau und selbst bräunlichroth. Im Bruch ist derselbe dicht, splitttrig, nur im Großen etwas flachmuschlich, von ziemlicher Härte, und zwar die dunkeln Schichten in einem höhern Grade, als die gebleichten.

Derselbe ist größtentheils rein und ohne Beimengungen, und nur in einzelnen Flözen findet sich ziemlich häufig Kalkspath in einzelnen Punkten eingesprengt, zum Theil aber auch in kleinen Drusen und Trümmern.

In einzelnen Flözparthien — vorzüglich wo das Flöz über Buckeln des Sohlgebirges gelagert ist — findet sich auch zuweilen Kupferglanz sehr fein eingesprengt, welcher auf den Schichtungsflächen sich säuert, und alsdann die Oberfläche des Zechsteins grün oder blau beschlägt oder auch in dem nach dem Rande zu gelblich-

ten Zechstein sichtbar als Kupfergrün und Kupferlasur, eingesprengt vorkommt.

Versteinerungen sind sehr selten und nur einzeln finden sich Bruchstücke von 1 bis höchstens 2 Zoll großen einschaligen Muscheln, welche in Kalspath verwandelt sind.

Dieses Zechsteinsalz ist innerhalb des ganzen Distrikts verbreitet, und ganz der Oberfläche des ältern Grundgebirgs konform gelagert, *) macht deshalb kleine Sattel und Mulden, und hat bald ein sanfteres, bald ein stärkeres Verflachen.

Dasselbe erhebt sich von Norden über den Gebirgsbuckel bis auf den Bilstein und Obermarsberg, verflacht sich vom Wunschberg durch den Heidling und Stiegel in die Mulde, aus welcher es sich erst noch südlicher am Buchberg, Eckenfeld und Marsenberg wieder erhebt. Hierdurch wird sein Hauptstreichen zu Stunde 1 — 2 in Süden mit östlichem Hauptfallen von 3 — 5 Grad bestimmt. Dieses ist auch das Streichen und Fallen der übrigen Flöze dieses Gebirges, nur daß, da die neuern Flöze nach der Tiefe zu mächtiger werden, so nach und nach eine horizontale Schichtung in den neuern Flözen herbeigeführt wird.

*) Vergl. den vorherigen Aufsatz S. 138. Die abweichende Lagerung auf dem ältern Gebirge erkennt ebenfalls Herr von Dechen an; nur glaubt er, daß die Auflagerung nicht durchaus konform der Oberfläche des ältern Gebirges sey. Diese Differenz in den Beobachtungen der Herren Buff und von Dechen kann in der Verschiedenheit der Beobachtungspunkte liegen.

2. Kupferschieferflöze. Zwischen den Schichten des Zechsteins findet sich der Kupferschiefer, und zwar als mulmiger, schwach bituminöser Mergelschiefer, von graulichweißer bis zur licht bräunlichgrauen Farbe, gewöhnlich von einigem Zusammenhang, seltner schon erdig, dünn und geradschiefrig, matt, weich und milde, in dünnen $\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{4}$ — 1 höchstens 2 Zoll starken Flözen.

Die Kupfererze, und zwar erdiges Kupfergrün *) und Kupferlasur, finden sich auf den Schichtungsflächen, der Schiefer angeflagen, seltener in dünnen Platten oder groben platt gedrückten Körnern, immer aber den Schichtungslinien parallel laufend.

Außer diesen mulmigen Schiefen kommt aber auch auf den tiefen Punkten des Flözes (dem Fallen nach) ein dem gemeinen bituminösen Mergelschiefer nahe komgender Schiefer von dunklern Farben, mehrerer Festigkeit, größerem Bitumengehalt, und ohne sichtbar eingesprengte Kupfererze, jedoch gutem Gehalt, vor, und es ist daher wahrscheinlich, daß die mulmigen Schiefer aus diesen entstanden sind, indem die Erze sich säuerten, und das Bitumen und der Kohlenstoff größtentheils ausgeschieden wurden.

Diese Kupferschieferflöze finden sich zwischen den Zechsteinschichten bald in geringer bald in größerer Anzahl von 10 bis 30 Flözen übereinander, so daß sich solche $\frac{1}{2}$, öfters aber auch mehrere Lachter hoch übereinander finden, dabei aber bald mehr nach der Sohle, bald mehr nach oben in den Zechsteinschichten verbreitet sind.

*) Oder Malachit?

Außer dieser Unregelmäßigkeit erleiden solche auch noch öfters Verdrückungen, indem sich die Zechsteinschichten schließen, und entweder gar keine oder nur ganz schwache und taube Mergelschiefer führen.

Aber auch da, wo keine Verdrückungen oder Versenkungen durch Klüfte sind, werden die Schiefer öfters taub, so insbesondere nach dem Ausgehenden und auf den Sätteln; in den Mulden und nach der Tiefe zu werden solche erzführender.

Der Gehalt der Kupferschiefer wird hierdurch ungleich, und wird im Durchschnitt nur $1\frac{1}{2}$ bis 2 Pfund Schwarzkupfer im Centner betragen. *)

Von fremden Beimengungen findet sich in dem Kupferschiefer zuweilen dichter Kalkstein in ganz dünnen Lagen, und in dem Kupferschiefer am Buchberg, Steinkohle von blättrigem Bruch in kleinen Körnern eingesprengt. Versteinerungen sind bis jetzt eben so wenig, wie sonstige Erze in den hiesigen Kupferschiefen gefunden worden.

3. Rauchwacke. Auf den Zechstein folgt die Rauchwacke unter verschiedenen Abänderungen, welche durch die ungleiche Masse, durch die verschiedenen Strukturverhältnisse und die Verschiedenheit der Festigkeit und des Bruches entstehen.

Die festere kieselhaltige Rauchwacke, welche einen Uebergang aus dem Zechstein bildet, findet sich demselben zunächst, wird aber mehr und mehr blasig, öfters auch

*) Vergl. oben S. 139. Der hier angegebene höhere Gehalt ist indessen doch für einzelne Parthien der Flöze ganz richtig. D. H.

Konglomeratartig, nach den Schichtungsflächen auch zapfenförmig, nach oben aber wieder dichter, d. h. fein blasiger, dabei etwas bituminös, so daß ein Uebergang in den darauf folgenden Rauchkalk statt findet.

Die Farbe der Rauchwacke ist asch- bis gelblichgrau, an den Tagefelsen aber, selbst bis tief in solche, gelblich-weiß. Der Bruch ist splitttrig. Die Mächtigkeit ist verschieden, nach dem Ausgehenden geringer, nach der Teufe beträchtlicher. Auf dem Bilstein erreicht solche eine Mächtigkeit von 3 bis 4 Lachter, am Glindethal am Heidling 8 — 9, in dem Orgethal bei Kanstein aber an 11 Lachter.

Dieselbe ist theils geschichtet, theils massenförmig abgefondert, und letztere gewöhnlich voller Höhlen. Fremde Fossilien finden sich in solchen selten, nur an den Felsen am Heidling ist zuweilen Kalkspath und Brauneisenstein, größtentheils schon in Ocher verwandelt, darin eingesprengt.

4. Rauchkalk. Schon die obern Schichten der Rauchwacke machen einen Uebergang in den Rauchkalk; die Masse wird nach und nach dichter im Bruch, die Farbe heller, gelblich und gräulichweiß, bituminöser, und dadurch und durch die hinzukommenden geradlaufenden Streifen von dunkelbräunlicher Farbe zu wirklichem Rauchkalk.

Derselbe ist geschichtet und ebenfalls nach dem Ausgehenden zu von geringerer Mächtigkeit als nach der Teufe; so beträgt solche auf dem Bilstein nur 1 höchstens 1½ Lachter, an dem Heidling aber schon mehrere Lachter.

Ob auf diesen Rauchkalk noch mehrere Flöße folgen, oder ob das Thon- und Sandsteingebirge unmittelbar darauf gelagert ist, kann, da schon der Rauchkalk mit

mit Dammerde bedeckt ist, so daß nur einzelne Felsen daraus hervorstehen, nicht bestimmt werden, auch haben die neuen bergmännischen Arbeiten darüber noch keinen Aufschluß gegeben.

Nach Aussage mehrerer Bergarbeiter, die in frühern Zeiten eine Schacht bis in den Zechstein abgeteuft haben, sollen aber von Tage an bis zum Rauchkalk Lettenschichten mit festem Gestein wechseln, wodurch wahrscheinlich ist, daß auf den Rauchkalk Asche, Stinkstein und Letten folgt, welcher letztere den Uebergang in das darauf folgende Gebirge machen dürfte.

5. Thon- und Sandsteingebirge. Dieses enthält die neuesten Flöze des Kupferschiefergebirges, und bedeckt alle ältern mit seinen verschiedenen Thon-Kalk- und Sandstein-Schichten, welche ohne genau zu bestimmende Ordnung mit und auf einander folgen, und, als untergeordnete Glieder, Thongips und verhärteten Mergel einschließen.

Als eine partielle untergeordnete Bildung findet sich in solchen ein kupferhaltiges Lettenflöz, dessen weiterhin Erwähnung geschehen soll.

Das Thongebirge scheint die größte Mächtigkeit und die allgemeinste Verbreitung zu haben, und besteht aus einem schiefrigen mehr oder wenig festen Letten, von bräunlichrother Farbe, der mit Lagen von gräulich- und bläulichweißem Letten und Thonstein wechselt.

Da dieser Letten am Tage sehr bald zerfällt und die sanften Gehänge bedeckt, so wird dadurch die Beobachtung der innern Zusammensetzung des Gebirges sehr erschwert, indem selten und nur durch besondere Umstände begünstigt, die festeren Schichten, und alsdann aber doch ohne Verbindung, zu betrachten sind.

In diesem Letten, der am südlichen Ende des Heidlings am Homberg, 6 — 7 Lachter mächtig seyn dürfte, findet sich Roggenstein von verschiedenen Abänderungen.

Unterhalb Leitmar kommt derselbe ganz feinkörnig von röthlichbrauner Farbe, in dünnen horizontalen Schichten $1\frac{1}{2}$ Lachter mächtig vor.

Mehr nördlich von Heidling findet sich derselbe aber als ein dichter, sehr fester Hornmergel von rauchgrauer Farbe.

Der Thongips, von gräulich- und röthlichweißer Farbe, feinkörnig blättrigem Bruch, und mit häufigen Trümmern von Fasergips durchsetzt, findet sich in einzelnen, mehr oder wenig großen Nestern, theils ganz in dem Letten inneliegend, theils von Roggenstein, theils aber auch von einem verhärteten Mergel unmittelbar bedeckt.

Das kupferhaltige Lettenflöz, dessen schon oben erwähnt ist, findet sich am Anfang des Glindethals auf der Gebirgsfläche, zwischen den Dörfern Bornstoten und Leitmar, und wahrscheinlich noch weiter nördlich auf dem Gebirgsrücken bis Erlinghausen hin, verbreitet.

Bei Leitmar macht der schon beschriebene feinkörnige röthlichbraune Roggenstein, auf welchem, ein Lachter mächtig, bunter Thon folgt, die Sohle des eigentlichen Kupferlettenflözes aus.

Dieses besteht aus circa 20 — 24 Zoll mächtigem gelblich- und gräulichweißem Letten, der mit feinen Körnern und Graupen von erdigem Kupfergrün und Kupferlasur und einzelnen Mergels und Kalkstein-Bruch-

stücken, mit daran sitzenden vererzten Phytolithen, gemengt ist.

Auf dieses Lettenflöz folgt alsdann wieder ein oder mehrere Lachter bunter Thon, Mergelerde und Sandstein.

Der Sandstein ist endlich das neueste und oberste Flöz des Kupferschiefergebirges innerhalb des bezeichneten Distrikts, findet sich daher auch nur auf dem Gebirgsrücken, aber auch hier nur in einem ganz schwachen Flöße, als ein feinkörniger, thoniger Sandstein, und größtentheils schon verwittert.

Gänge. In dem beschriebenen Kupferschiefergebirge setzen verschiedene Gänge, Rücken, auf, welche alle Flöße durchschnitten, und aus der anfänglichen Lage gebracht haben, und bei einer beträchtlichen Felderstreckung auch ziemlich tief in das Uebergangsgebirge niedersehen.

Durch den frühern Bergbau sind zwei dieser Gänge vorzüglich bekannt geworden; beide streichen über den Bilstein aus Südwest in Nordosten, und fallen südlich.

Der Hauptrücken (Gang) streicht in hor. 3 in Nordosten mit 75° Fallen, über den Obermarsberg, Jüttenberg, durch den Bilstein nach dem Obergrund zu, und ist durch das Glinder und Osterlindenthal durchschnitten worden. Seine Mächtigkeit beträgt $\frac{3}{4}$ Lachter. Die Ausfüllungsmasse desselben besteht vorzüglich aus kleinen Bruchstücken von Thon- und Kiefelschiefer, die theils durch Letten, theils aber auch durch erdiges Kupfergrün, Malachit und Kupferlasur verbunden oder damit dünn angeflogen sind. Selten bilden diese Erze kleine Graupen. In dieser Gangmasse, vorzüglich im weißen Letten, finden sich, jedoch sparsam, kleine und auch wohl größere Nieren von Kupferglanz,

theils einzeln inneliegend, theils auch durch Kupfergrün cementirt.

Da wo dieser Gang in das Uebergangsgebirge kommt, ist zugleich das Liegende ein ganz kurzklüftiges Kieseliefergestein, welches beinahe mit dem Rücken gleiches Fallen und Streichen hat. Auf den Zerklüftungen ist es mehr und weniger stark mit den gesäuerten Kupfererzen überzogen, und öfters von größerem Gehalt, als der Flözrücken selbst.

Diesem Gang nördlich streicht über den Bilstein der zweite hor. 4. mit südlichem fast seigerem Fallen, ebenfalls nach dem Obergrund zu.

Seine Mächtigkeit beträgt ein halbes Lachter, und besteht die Gangmasse aus bläulichweißem schiefrigem Letten, mit wenigem Kupfergrün.

Beide Gänge vereinigen sich unter einem sehr spitzen Winkel auf der Höhe des Bilsteins, und schleppen sich zu Felde so weit solche bekannt sind.

Von dem Schaarpunkt an sind diese Gänge schon über 80 Lachter zu Felde bearbeitet worden, und haben auf dieser Distanz, vorzüglich aber in den ersten 60—70 Lachtern vom Schaarpunkt an, sich öfters sehr reiche, derbe Kupferglanznieren gefunden. Weiter zu Felde werden diese seltener, und finden sich nur noch die gesäuerten Erze mehr und minder häufig zwischen den Klüften und das zertrümmerte Gestein überziehend, so daß der Kupfergehalt im Durchschnitt nur 3 — 4 Pfund im Centner betragen wird.

Der in der 4ten Stunde streichende Rücken hat die Flöße im Hangenden fünf Lachter den Hauptrücken aber 15 Lachter niedergezogen, wodurch auf dem Bilstein ein hohes mittleres und tiefes Flöz entstanden ist.

Verbreitung des Kupferschiefergebirges außerhalb des Mescheder Berg-Reviere

Verfolgt man das Stadtberger Kupferschiefergebirge nördlich in das Paderbörnische, so ergibt sich, daß sich die ältern Flöze vom Heideberge an, der auf dem linken Diemel-Ufer, dem Bilstein gegenüber liegt — gegen Norden sehr stark stürzen, und daß die neuern Glieder, die Thon- Mergel- und Sandstein-Flöze, eine immer mehr zunehmende Mächtigkeit erhalten haben, in nordöstlicher Richtung aber theilweise durch den Muschelfalkstein, als das letzte Glied des Kupferschiefer-Gebirges, bedeckt werden.

In nordwestlicher und westlicher Richtung werden aber die obern Sandsteinflöze von dem Kreidegebirge, welches den grünen Kalksandstein einschließt *), mit übergreifender und abweichender Lagerung überlagert, worauf alsdann noch weiter nördlich das aufgeschwemmte Land folgt. Gegen Süden findet sich das Kupferschiefergebirge um den Fuß des Martenberg herumgelagert; in dem Waldeckischen bei Goddelsheim und im Hessischen bei Thalitter in einem südwestlich weit ausgedehnten Gebirgsbusen, der westlich durch die Ebene zwischen dem Taunus, Speffart und Odenwald, mit der großen Niederung in Süddeutschland in Verbindung steht.

In dem Waldeckischen und zu Thalitter kommen

*) Es scheint uns noch nicht völlig bewiesen zu seyn, daß das Märkische chertführende Mergelgebilde (vergl. oben S. 142.) zur eigentlichen Kreideformation gehört.

die älteren Flöze, insbesondere der Zechsteine mit den Kupferschieferflözen ganz unter denselben Verhältnissen wie zu Stadtberge vor.

Der größere Theil des Zechsteinsflözes zu Thaslitte ist ebenfalls unmittelbar mit abweichender Lagerung auf das Uebergangsgebirge gelagert, und nur theilweise ist bis jetzt das weiße todte Liegende in einer schwachen, jedoch ausgezeichneten, Schicht unter dem Zechstein gefunden worden *).

Da inzwischen höher im Gebirgsbusen das rothe todte Liegende sich findet, so dürfte sich wahrscheinlich bei einer genauen geognostischen Untersuchung auch die Auflagerung des Zechsteines auf dieses nachweisen lassen.

Dieses rothe todte Liegende findet sich schon in der Nähe des südlichen Abhanges des Martenberges, in der Gegend von Lorbach, zieht sich alsdann in den Gebirgsbusen mehr westlich, und ist mit zunehmender Mächtigkeit in den Eder- und Lahngenden bis Marburg in Hessen, ja wahrscheinlich, die Muschelkalk- und Flöztrappgebirge unterteufend, bis in die Rheingegend und südliche Niederung verbreitet.

Von Marburg verbreitet sich dasselbe südöstlich ununterbrochen über Hersfeld bis Eisenach, wo es mit dem rothen toten Liegenden, das den Thüringer Wald umgiebt, zusammenhängt.

In diesem Gebirgsbusen östlich und nordöstlich erheben sich einige Gebirgshöhen des Uebergangsgebirges aus dem rothen toten Liegenden; der größere Theil desselben

*) Auch bei Stadtberge hat man bei der neuerlichen Aufwältigung der alten Baue an einzelnen Stellen das weiße todte Liegende mit Kupfergrün, 1 bis 1 1/2 Fuß mächtig, auf dem Uebergangsgebirge aufliegend gefunden.

ist aber mit den zur Kupferschieferformation gehörigen Flözen und mit Flöztrappgebirge bedeckt.

Von Stadtberg östlich nach der Weser zu, findet sich das Thon- und Sandsteingebirge in seinen verschiedenen Flözen theils durch den Muschelfalkstein, theils durch Flöztrappgebirge, selbst aber auch durch aufgeschwemmtes Land bedeckt.

Erst noch mehr östlich, am westlichen Fuße des Harzes, kommen die ältern Flöze des Kupferschiefergebirges wieder zu Tage, und umgeben alsdann in mantelförmiger Lagerung das Harzgebirge.

Formation und Alter des Stadtberger Kupferschiefergebirges.

Es ist schon im Vorigen der Zusammenhang der Stadtberger, Waldecker und Thalitterschen Flöze nachgewiesen, auch bemerkt, daß letztere auf das weiße todte Liegende, auch wahrscheinlich selbst auf das rothe todte Liegende aufgelagert seyn dürften, welches mit jenem des Thüringerwaldes zu ein und derselben Formation gehört.

Die hiesigen Flöze stimmen sowohl in oryktognostischer als auch größtentheils in geognostischer Hinsicht mit dem Verhalten der einzelnen Flöze des Kupferschiefergebirges in andern Gegenden, z. B. im Mansfeldischen, überein. Nur in den ältesten Flözen in der Lagerungsfolge, und insbesondere durch die öftere Wiederholung des eigentlichen Kupferschieferflözes zeigen sie eine Abweichung, die, wenn sich nirgends ähnliche Erscheinungen fänden, vielleicht berechtigen könnten, des sonst so gleichen Verhaltens der Flöze ungeachtet, das hiesige Kupferschiefergebirge für eine besondere Formation zu erklären.

Da nun aber nach Freiseleben — dessen geognostische Beiträge — das Kupferschieferflöz zu Walkenried am Harz theilweise, zu Camsdorf und Saalfeld aber gewöhnlich und ausgezeichnet in zwei Flözen mehrere Fuß übereinander vorkommen soll, nach denselben zu Wiederstädt und in dem Sangerhäuser Revier sich öfters einzelne Striche in dem sonst regelmäßigen Flöze finden sollen, wo Mergel, Sand und Kupferschiefer in dünnen Lagen vielfach wechseln, so zeigen diese Flöze ein dem hiesigen Vorkommen ganz ähnliches Verhalten, nur daß dort diese Wiederholung nicht so häufig, oder auch nur partiell ist.

Da nun ferner diese ungewöhnliche Lagerung und Wiederholung in einem bekannten, auf seiner weitern Verbreitung regelmäßig gelagerten, Flöze vorkommen, so berechtigt dieses zu der Annahme, daß daselbst partielle Ursachen waren, wodurch jene ungewöhnlichen Lagerungsverhältnisse herbeigeführt wurden.

Es ist deshalb aus den angeführten gleichen und ähnlichen Verhältnissen des hiesigen mit andern Kupferschieferflözen, und den in oryktognostischer und geognostischer Hinsicht gleichen innern Struktur- und größtentheils gleichen Lagerungsverhältnissen der einzelnen, das Kupferschiefergebirge zusammensetzenden Flöze die Folgerung zu ziehen, daß das Stadtberger Kupferschiefergebirge mit denen am Harz und Thüringer Wald nur zu ein und derselben Formation der Zeit nach gehöre, daß aber bei Bildung der ältern Glieder anhaltendere Störungen statt fanden, wodurch die regelmäßige Entwicklung gehemmt, und die öftere Wiederholung des Kupferschieferflözes verursacht wurde.
