

1880 1882

Erläuterungen

zur

geologischen Specialkarte

von

Preussen

und

den Thüringischen Staaten.

—
No. 341.

Blatt Stotternheim.

L. Mey 4

BERLIN.

VERLAG VON J. H. NEUMANN.

1873.

Königl. Universitäts-Bibliothek zu Göttingen.

Geschenk

des Kgl. Ministeriums der geistlichen,
Unterrichts- und Med.-Angelegenheiten

zu Berlin.

18. *80.*

Blatt Stotternheim.

No. 341. Gradabtheilung $\frac{52}{51}$ der Breite, $\frac{28}{29}$ der Länge, Bande I. Blatt 5.

(Geognostisch bearbeitet durch **E. E. Schmid.**)

Das Blatt Stotternheim wird etwa zu gleichen Theilen von zerstreutem, niedrigen Bergland und ebener Niederung eingenommen.

Die NO.- und die SW.-Ecke des Blattes gehören zum Fusse der Höhen von Spröttau und von Alach. Ueber den mittleren Theil des O.-Randes, zwischen Wallichen und Eckstedt herein, reicht der Abfall des Ettersbergs (s. Bl. Neumark); seine Meereshöhe ist nordöstlich Wallichen und am Kreienberge noch etwas über 660',*) am Hahnberge ost-südöstlich Udestedt 600'. Ueber die Mitte des Süd-Randes streckt sich der Abgang der Hochfläche von Ober-Nissa (s. Bl. Erfurt) herein und erhebt sich in der Mitte des Blattes zu einer Berg-Ebene, deren höchste Punkte der Schwabenberg, zwischen Kerspleben und Schwerborn und der kleine Katzenberg, zwischen Klein-Mölsen und Schwerborn, mit etwa 720' sich nicht viel über ihre Umgebungen erheben. Der Rand dieser Hochebene ist vielfach eingeschnitten; ihr Abfall ist gegen W. und N. auf 60 bis 90' ziemlich steil, übrigens sehr sanft. Zwischen Ilversgehofen und Stotternheim erhebt sich als isolirter Tafelberg der Rothenberg bis über 690', nach S. auf 120', nach allen andern Richtungen nur auf 90—60' steil abfallend. Von Stotternheim bis Hassleben erstreckt sich der abgeflachte Rücken des Kiesbergs mit etwas über 600' Höhe. Flache und niedrige

*) Höhen und Maasse in der Erläuterung sind in preussischen Fussen angegeben. Die den Höhenangaben der Karte beistehenden Zahlen sind Decimal-Fusse. 1 Decimal-Fuss = 1,2 preussische Fuss (0,31385 Meter) = 0,37662 Meter.



Erhebungen sind: der Sulzerberg zwischen Kerspleben und Wallichen (600'), der Hornberg bei Gross-Rüdestedt (über 570') und der Stünzbergs-Hügel westsüdwestlich Eckstedt (noch nicht 540').

Die ebenen Niederungen ziehen sich durch die östliche Hälfte des Blattes als schmale Wiesen-Gründe; über die westliche Hälfte breiten sie sich weit aus. Sie erheben sich nirgends mehr, als 50' über die Wasser-Spiegel der Gera (570—540'), der Gramme (600—480') mit dem Linderbach (600—540') und der Vippach (540'). Weite Ueberschwemmungen sind noch jetzt häufig.

Muschelkalk. Obgleich nur mittlerer und unterer Keuper im Untergrund des Blattes Stotternheim anstehen, so bietet das Bohrloch der Saline Stotternheim und der Salz-Schacht auf dem Johannisfelde bei Ilversgehofen doch sehr werthvolle Aufschlüsse über die Schichten-Folge des oberen und mittleren Muschelkalks dar.

Die Erbohrung einer gesättigten Soole bei Stotternheim gehört zu den älteren Unternehmungen des bekannten Salinisten Glenk. Steinsalz mit Anhydrit, Thon und Mergel wurden bei 1232' erreicht; die Grenze zwischen mittlerem und oberem Muschelkalk ward bei 978, diejenige zwischen oberem Muschelkalk und Keuper bei ungefähr 641' durchschnitten. Die Anlage der Salz-Schächte auf dem Johannisfelde wurde erst 1864 vollendet. Zwei Schächte, ganz nahe neben einander mündend, sind so weit, dass das aus ihnen geförderte Gestein ein Urtheil über die mittlere Beschaffenheit der Schichten gestattet, und die Schichten lagern so nahezu horizontal, dass man die senkrechten Maasse der Mächtigkeit gleichsetzen darf. Ein 22' mächtiges Salzlager wurde bei 1146' Tiefe erreicht, darüber folgen, dem mittlern Muschelkalk zugehörig, bis 910' dolomitische Kalk-Schiefer mit Anhydrit und Gyps und bis 867' Kalk-Schiefer. Die dolomitischen Kalk-Schiefer sind grau, oft bituminös und stinkend, aber eben und mürbe. Der Trochitenkalk ist 16 $\frac{1}{3}$ ' mächtig, die Nodosen-Schichten 159 $\frac{1}{2}$ '. Der Trochiten-Kalk stimmt nicht nur hinsichtlich seiner Mächtigkeit, sondern auch seines Gesteins und seiner organischen Ueberreste mit dem, in den Saale- und Ilm-Gegenden anstehenden überein; *Lima striata* kommt bei weitem am häufigsten in ihm vor. Den Nodosen-Schichten sind weder lettige, noch glaukonitische, noch sandige Gesteine untergeordnet; sie bestehen einförmig aus dunkel-

grauen, an der Luft rasch ausbleichenden Kalk- und Mergel-Platten sowie Schiefern. In den untersten 48 $\frac{1}{2}$ ' ist *Gervillia socialis* am häufigsten, in den folgenden 63' *Pecten discites*; *Terebratula vulgaris* var. *cycloides* füllt nur eine einzige und bloß 11" starke Bank aus; die obersten 38' bestehen aus einem Wechsel von Kalk und Kalk-Mergel mit Fisch-Resten, Zähnen und Schuppen. Der untere Keuper reicht bis 502', hat also eine Mächtigkeit von 189 $\frac{1}{2}$ '. Derselbe beginnt mit Letten-Schiefer, dem nach unten cavernöser Braunkalk, nach oben Mergel und Sandstein untergeordnet ist; die Hohlräume des Braunkalks sind mit schönen Krystallen dunkel-fleischrothen Cölestins ausgekleidet. Ueber den Letten-Schiefern folgen Sandsteine und Mergel. Sind auch die Braunkalke als Stellvertreter der Ocker-Dolomite anzusehen, so fehlt doch der Grenz-Dolomit und mit ihm *Myophoria Goldfussi* gänzlich. Der mittlere Keuper reicht bis 43'; er ist sehr reich an Gyps. Die obersten 43' gehören zu dem Diluvium und Alluvium. Mit Ausnahme des Trochiten-Kalks fallen für alle Glieder der Trias die Mächtigkeits-Maasse beträchtlich grösser aus, als nach den Aufschlüssen auch der nächsten Umgebung.

Unterer Keuper. Der Kohlen-Keuper steht nur in der nordöstlichen Ecke des Blattes frei an der Oberfläche an, und zwar sind es nur Sandsteine, die in einem verfallenen Steinbruche unmittelbar anstehend gesehen werden. In der südöstlichen Ecke ist der Kohlen-Keuper von Lehm bedeckt.

Der Grenz-Dolomit wird in der nordöstlichen Ecke nur durch Brocken, ohne deutliche *Myophoria Goldfussi*, angezeigt und würde zweifelhaft sein, wenn nicht über seine Fortsetzung nach Nordwest und Südost (s. d. Blätter Sömmerda und Neumark) klare Aufschlüsse vorlägen. In der südöstlichen Ecke verschwindet derselbe spurlos unter der Lehmdecke.

Mittlerer Keuper. Der mittlere Keuper ist zwischen dem tiefsten Punkte seines Vorkommens im Salz-Schachte auf dem Johannisfelde und dem höchsten bei der Nödaer-Warte mit grösster Wahrscheinlichkeit bis zu einer Mächtigkeit von über 800' entwickelt. Das herrschende Gestein ist bunter dolomitischer Mergel mit untergeordneten Dolomiten, die jedoch nicht besonders bemerkenswerth sind;

die obersten Mergel bei Nöda und Riethnordhausen werden licht bis schmutzig weiss und enthalten viele, aber sehr kleine und undeutliche Pflanzen-Reste. Zwischenlager von Gyps und Gyps-Mergel, welche als ziemlich durchgreifende Horizonte benutzt werden können, wiederholen sich fünfmal. Das unterste Gyps-Flötz, Mergel mit Gyps in Bänken, Schichten und Schnüren, unmittelbar an der Grenze zwischen unterem und mittleren Keuper ($Y\alpha$), ist nur im Salz-Schachte zwischen 502 und 415' Tiefe nachgewiesen. Das zweite Gyps-Flötz nimmt die Kuppe des Hornbergs bei Gross-Rudestedt und den südwestlichen Abhang des Kirchbergs bei Eckstedt ein; dasselbe ist abgeschlossen durch einige Steinbrüche östlich Udestedt und südlich Klein-Mölsen, durch einen Einschnitt für den Weg von Gross-Mölsen nach Ollendorf; es steht an am steilen, rechten Ufer-Gehänge der Gramme bei Wallichen. Der Salz-Schacht durchteuft Mergel, von schwachen Gyps- und Steinsalz-Adern durchzogen, zwischen 308 und 174', darüber noch zwei 8" starke Gyps-Schichten; ein eigentliches Gyps-Lager stellt sich jedoch erst zwischen 124 und 46 $\frac{1}{2}$ ' ein, nämlich blauer Mergel mit knolligen Einlagerungen von krystallinischem Gyps in Lagen und Körnern 59' 9", grauer thoniger Mergel mit Gyps 1' 5". Diese Schichten-Reihe entspricht dem zweiten Gyps-Flötz ($Y\beta$), welches nördlich und östlich auf den Hochflächen von Kranichborn und Weissensee (s. Bl. Sömmerda) und zwischen Herren-Gosserstedt und Mallendorf (s. Bl. Buttstedt und Eckardtsberge) schon in der Form der Oberfläche sehr ausgezeichnet hervortritt. Abgesehen von einigen schwachen Gyps-Lagen, deren weite Ausbreitung unwahrscheinlich ist — wie überhaupt keines der Gyps-Lager gleichförmig nach Gesteins-Beschaffenheit und Mächtigkeit fortstreicht — folgt das dritte Gyps-Flötz ($Y\gamma$), etwa 76' über dem zuletzt beschriebenen, am südlichen Abhange des Rothenbergs mit mindestens 30' Mächtigkeit. Dazu gehören die Gypse, welche sich rings um die Hügel-Gruppe zwischen Gera und Gramme, zwischen Linderbach und Schwansee verbreitet finden. Das vierte Gyps-Flötz ($Y\delta$), knapp unter der Kuppe des Rothenbergs, ist nur durch einen mässigen Mergel-Stoss vom vorigen getrennt. Zu einem fünften Gyps-Flötz ($Y\epsilon$) dürften die, zwischen dem lichten Mergel an der Nödaer Warte anstehenden und die, in den Einschnitten der Chaussee von Nöda durch Riethnord-

hausen nach Hassleben zu Tage gekommenen Gypse angesehen werden. Ausser den Gypsen sind auch Sandsteine dem mittleren Keuper dieser Gegend eingelagert, jedoch mit unvergleichbar geringerer Mächtigkeit. Das unterste Sandstein-Lager liegt etwa 30' unter dem dritten Gyps-Flötze; am westlichen Fusse des Rothenbergs ist es durch einen Steinbruch mit 12' Mächtigkeit aufgeschlossen; der Sandstein ist zu unterst grau mit rothen Schmitzen, in der Mitte dunkelroth, zu oberst weiss, überall glimmerreich, mürbe und schiefrig; dünne Massen von braunrothem, lettigsandigen Mergel durchziehen ihn. Beim Graben des Brunnens für die nördlich, knapp an der preussisch-weimarischen Grenze gelegene Ziegelei wurde er zwischen bunten Mergeln durchsunken. Sandgruben und ein sandiger Ufer-Abhang der schmalen Gera, oberhalb Mittelhausen, zeigen sein weiteres Fortstreichen an. Ein zweites Sandstein-Lager über dem dritten Gyps-Flötze, am Abhange des Schinderberges gegen Schwerborn, ist zeitweise aufgedeckt; der Sandstein ist grau und so mürbe, dass er sich zu baulichen Zwecken wenig eignet. Wahrscheinlich gehört demselben Horizont ein grünlich-gelber Sandstein an, der auf der Höhe zwischen den grossen Katzenbergen und dem Schwabenberge in den Kiesgruben unter dem Porphyrgeschiebe ansteht, und dessen breiteres Anstehen im Untergrunde durch den lehmigsandigen Boden angezeigt wird. Endlich ist ein drittes Sandstein-Lager durch Brocken angedeutet, welche um die Nödaer Warte herumliegen; dieser Sandstein ist gelblich-grau und ebenfalls sehr mürbe.

Lagerung der Trias. Die Lagerung der Trias ist nach den, an der Oberfläche dargebotenen Aufschlüssen sehr einfach, im Ganzen und Grossen beckenförmig. Das Becken reicht zwar noch weit nach N., NW. und über die Ränder des Blattes hinaus; seine tiefste Stelle ist jedoch in der Nähe von Nöda zu suchen. Die Tiefe des Beckens ist nach den Aufschlüssen des Bohrlochs von Stotternheim und des Schachts auf dem Johannisfelde unzweifelhaft sehr bedeutend. Die grossartige Einsenkung des Bodens in der Mitte der Thüringer Mulde, das sogenannte thüringische Central-Bassin, ist demnach schon in der Schichtung der Trias nicht nur zu erkennen, sondern es ist vielmehr dadurch bedingt. Die Erosion hat allerdings auch zu seiner Bildung beigetragen; die Tiefe derselben entspricht der Höhe des

zerstreuten Berglandes über die ebene Niederung, sie beträgt demnach etwa 240', d. i. nicht mehr, als im Durchschnitte an anderen Stellen Thüringens. Bei der ausserordentlichen Zunahme der Mächtigkeit aller einzelnen Glieder der Trias ist die Annahme nicht abzuweisen, die Becken-Form habe schon vor und während des Absatzes der Trias bestanden, das Becken sei eine Vertiefung im Boden des Trias-Meeres gewesen.

Diluvium. Die Zahl rother, grobkörniger, granitartiger, d. i. erratischer Gneiss-Blöcke ist zwar nicht sehr gross, aber unter ihnen ist einer von solcher Grösse, dass ihm kein zweiter aus der Thüringer Mulde zur Seite gesetzt werden kann. Derselbe befindet sich im Teufels-Thale nahe dem Thurme des verfallenen Klosterhofes Barkhausen; er ragt 2½' über den Boden heraus und ist 3½' breit und 5' lang. Die drei Blöcke auf dem Dorfplatze von Kerspleben sind ebenfalls recht ansehnlich; der grösste unter ihnen misst reichlich 4' im Cubus; die Blöcke auf dem Kirchberge bei Eckstedt, zwischen der Wüste Hohewinde und dem grossen Katzenberge, in Mittelhausen und Wallichen sind von gewöhnlicher Grösse. Vereinzelte grössere Braunkohlen-Quarzite sind nicht besonders bemerkt.

Geschiebe-Sand und Kies breiten sich, nicht nur unter der weiten Gera-Aue, nahe dem jetzigen Wasserspiegel aus, sondern auch über die Hochflächen des Rothenbergs, des Hornbergs, der Hügel-Gruppe bei Nöda und Riethnordhausen, ferner derjenigen im Süden des ehemaligen Schwansees und im W. der Gramme, endlich des flachen Rückens nördlich Wallichen. Diese Hochflächen erheben sich 100 bis 120' über die Auen der Gera und der Gramme.

Der Sand tritt gegen das Geschiebe sehr zurück. Die Geschiebe bestehen aus Porphyren des thüringer Waldes, erratischen Gneissen, Thon- und Kiesel-Schiefer, Milchquarz, Buntsandstein, Muschelkalk, Feuerstein und Braunkohlen-Quarzit. Porphyr waltet sehr entschieden vor, nur an einzelnen Stellen, wie auf der Kuppe des kleinen Katzenbergs, macht sich Muschelkalk neben ihm geltend oder gewinnt entschieden die Oberhand, wie am Silber- und Linsen-Hügel zwischen Udestedt und Klein-Mölsen. Die Mächtigkeit dieses Geschiebe-Sandes und Kieses beträgt auf den Höhen selten viel über 4', wol häufiger darunter, in den Flussauen beträchtlich mehr. Der Salz-

Schacht z. B. steht von oben herein in 6' Lehm, dann 35' Geschiebe, zwischen dem nur einmal eine 8" starke Zwischenlage von Thon mit Mergel-Brocken eingeschaltet ist; die untersten 6" werden conglomeratisch.

Auf den Hochflächen steht das Geschiebe und der Geschiebe-Sand meist unmittelbar im Untergrunde an; nur auf dem höchsten Theile der Hügel-Gruppe westlich der Gramme, vom Schwabenberge in der Richtung gegen Udestedt zu, ist die Lehmdecke stärker. Am Fusse der Hügel hingegen steht der Lehm mächtig an, so ist er in den ausgedehnten Lehm-Gruben zur Linken der Chaussee von Ilversgehofen nach Stotternheim mit 15' noch nicht durchsunken. In den Lehm-Gruben am westlichen Fusse des Rothenbergs beträgt seine Mächtigkeit 16'. Dieser ältere Lehm schliesst häufig Geschiebe ein, mitunter auch Mergel-Concretionen; er ist dunkel gelbbraun.

Im Geschiebe, wie im Lehm sind, wie man sagt, Knochen wiederholt gefunden worden. Im mineralogischen Museum zu Jena befindet sich ein Bruchstück von einem grossen Extremitäten-Knochen, der von einem Elephanten herrühren dürfte; derselbe stammt aus der Kies-Grube bei Stotternheim, links neben dem Wege nach Alperstedt, er ist jedoch sehr verstossen und abgerieben. Die Annahme des diluvialen Alters der Geschiebe und Lehme begründet sich demnach auf eine allerdings sehr bestimmte Analogie mit den Verhältnissen der Umgebung.

Alluvium. Bei der mürben Beschaffenheit alles anstehenden Gesteins ist es nicht zu verwundern, dass lehmige Verwitterungs-Producte, gemengt mit Gerölle, weitaus den grösseren Theil der Oberfläche einnehmen und sich an vielen Stellen in ansehnlicher Masse angehäuft haben. Besonders bemerkenswerth ist der schwarze Boden, der aus der Auslaugung der Gyps-Mergel des mittleren Keupers hervorgeht; in der Nässe überaus bündig und zähe, wird er beim Austrocknen sehr hart und reisst stark auf; unter dem Druck der Radreife und der Pflugschaar nimmt er Fettglanz an. Derselbe findet sich auf diesem Blatte nur jenseits der Gramme bei Gross-Rudstedt (vergl. besonders die Erläuterungen im Bl. Sömmerda). Die oben beschriebenen diluvialen Geschiebe sind massenhaft, nun als Alluvial-Gerölle, nach der Niederung verspült und nehmen den Fuss der Ab-

hänge ein, namentlich zwischen Udestedt und Gross-Rudstedt. Der tief ausgehobene, neue Graben, durch den die Wässer des Schwansees abgelassen wurden, durchschneidet sie noch nicht; in Folge dererspülung sind sie beträchtlich verkleinert. Zwischen Geschiebe und Gerölle mitten inne steht die Umgebung des Linderbachs, namentlich bei Kerspleben. Mehrere Fuss tief steht hier fast reiner Muschelkalk-Kies an, dessen Ursprung nicht eine Meile weit im Süden zu suchen ist.

Das Gebiet des eigentlichen Alluviums ist sehr weit ausgehnt. Ausser dem Ueberschwemmungs-Gebiet der Gera, Gramme und Vippach sind natürlich noch hinzuzunehmen: die fast horizontalen, reichlich durchwässerten Wiesen-Flächen und die entwässerten Seeböden der Fasanerie bei Vieselbach und des Schwansees. Die Ueberfluthung und Durchwässerung hat jedoch jetzt gegen früher sehr abgenommen zu Folge tief ausgehobener Abzugs-Gräben. Der See der Fasanerie ist schon längst trocken gelegt; die Trockenlegung des Schwansees wurde 1795 begonnen. Die, in Verbindung mit der Grundstücks-Zusammenlegung vorgenommene Regulirung der Gramme hat bereits die Ueberschwemmung nicht nur dieses Gewässers, sondern auch des Linderbachs sehr ermässigt. Der Boden dieses Alluvial-Gebiets ist sehr mannichfaltig, häufiger lehmig, als kiesig und sandig, oft humos; doch ist ein eigentliches Humus-Lager, welches als Torf zu verwerthen wäre, noch nicht aufgefunden.



Druck von G. Bernstein in Berlin.

~~~~~