2. Ueber die tertiären Ablagerungen in Lauenburg und dem angrenzenden Holsteinschen Gebiete.

Von Herrn F. E. Koch in Dömitz.

Abgesehen von den Punkten, wo im Lauenburgschen und im südlichen Holstein die Tertiärformation am Elbufer selbst, dem südlichen Abfall des Lauenburger Höhenzuges, sichtbar wird, treten nur an zwei Punkten, bei Müssen am östlichen Abfall dieses Höhenzuges gegen das Stecknitz-Thal und bei Reinbeck am südwestlichen Abfall gegen das Bille-Thal tertiäre Ablagerungen zu Tage. Auf dem ganzen $2\frac{1}{2}$ Meilen langen Raume zwischen beiden Ablagerungen, der von einem sehr coupirten Terrain erfüllt ist, welches bei Schwarzenbeck seine grösste Höhe (135 Fuss über dem Ostseespiegel) erreicht, sind weder bei den bedeutenden Eisenbahnbauten, noch durch Bohrungen oder sonstwie Schichten der Tertiärformation blosgelegt, während jene Arbeiten mehrfach Schichten der Geschiebeformation zu Tage gefördert haben. Von vorerwähnten Tertiär-Ablagerungen ist die bei Reinbeck durch ihren Schichtenbau und den Petrefaktenreichthum der verschiedenen Schichten die bei weitem interessantere und mit ihr wollen wir uns hier vorzüglich beschäftigen, da von den mehrfach über dieselbe abgedruckten Mittheilungen keine die Verhältnisse mit der Treue darstellt, wie dies dem Einsender dieser Zeilen durch seine Stellung beim Bau der Berlin-Hamburger Eisenbahn und durch derzeitigen täglichen Besuch der in Rede stehenden Stellen unter Zuhülfenahme seiner schriftlichen Notizen aus jener Zeit ermöglicht wird.

Vom Reinbecker Bahnhofe ausgehend, in östlicher Richtung nach Friedrichsruhe, liegt sofort der erste Einschnitt der Eisenbahn (die in fast zusammenhängenden Contrecurven das Bille-Thal verfolgt, und zwischen den bedeutenden Höhen, die dies Thal einschliessen, sich durchwindet) auf einer Länge von fast 200 Ruthen Rheinl. in einem sehr bituminösen Alaunthon, dessen etwas wellenförmige Oberfläche im Allgemeinen der Oberflächenform des Terrains sich anschliesst; welches letztere in nördlicher Richtung noch um etwa 70 bis 80 Fuss ziemlich rasch ansteigt. Gegen Osten und Westen beim Abfallen der Höhe

gegen die Bille keilt sich der Thon aus und kann daher, mindestens an dieser Stelle nicht unter dem Bille-Thal hindurchstreichen.*) Der Thon ist überlagert von einem sehr fetten gelben Ockerthon von sehr geringer Mächtigkeit, in den derselbe von seiner kohlschwarzen Färbung allmälig durch braune Färbung übergeht, während über diesen Schichten eine 3 bis 4 Fuss mächtige Decke eines scharfen, eisenschüssigen, nordischen Geschiebesandes lagert, der von oben nach unten zu an Schärfe zunimmt und von den Thonschichten selbst durch eine dichte Lage groben Gerölls, die Geschiebe von 40 bis 60 Cubikfuss Grösse führt, getrennt wird. Nach oben zu geht der Grand allmälig in Sand und Humus über, und beträgt die ganze Mächtigkeit dieser deckenden Schichten 5 bis 6 Fuss. Das Alaungebirge, welches mit feinen Adern eines weissen Quarzsandes durchsetzt ist, zerfällt an der Luft leicht in trapezoidische Stückchen, und ist so reich an Schwefelkies, dass dasselbe, in einer grossen Halde aufgefahren, sehr bald in einer bedeutenden Weise sich erhitzte. Von Petrefakten fand sich hier keine Spur, weder in dem stellenweise auf 10 Fuss Tiefe angeschnittenen Thon, noch in den Deckschichten.

Von grossem Interesse war es dem Berichterstatter, die Schichtenfolge der eben beschriebenen Ablagerungen näher erforschen zu können durch eine kleine Bohrung, deren Leitung derselbe aus Gefälligkeit für den Kammerrath Cabell derzeit übernahm, die aber freilich nur beschränkte Resultate liefern konnte, da dieselbe nur zum nächsten Zweck hatte zu erforschen, ob in nicht zu grosser Tiefe ein bauwürdiges Braunkohlenflöz sich finde.

Das zunächst dem Bahnhofe befindliche Bohrloch No. II.**), welches in 61 Fuss Rheinl. über dem Nullpunkt des Hambur-

---

*) Man wolle bei dieser Darstellung berücksichtigen, dass wir uns auf dem rechten (Holsteinschen) Ufer der Bille befinden und dass dieser Bergabhang von drei Seiten (O., S. und W.) von einem grossen Bogen des Stromes eingeschlossen ist.

**) Anmerkung der Redaktion. In den folgenden Erläuterungen des Verfassers sind unter No. II. und I. dieselben beiden Bohrlöcher verstanden, die in der lithographischen Beilage zum Specialbericht über die Verhandlungen der Sektion für Mineralogie u. s. w., Kiel 1846, und eben so in dem Aufsatz des Herrn Meyn in dieser Zeitschrift Band III. S. 426 f. als erstes und zweites Bohrloch (1 und 2) bezeichnet sind.

ger Pegels am Deichthore*) angesetzt wurde, durchteuft folgende Schichten:

Nach Durchsenkung der oben charakterisirten Deckschichten findet sich

bei 6 Fuss Rheinl. der schwarze Thon,

bei 23 Fuss Rheinl. brauner glimmerreicher Formsand, der durch Zunahme der Grösse der Quarzkörner

bei 36 Fuss Rheinl. in einen scharfen Quarzsand mit vielen Muschelfragmenten, Fischzähnen u. s. w. übergeht; derselbe wurde

bis 41 Fuss Rheinl. angebohrt, und dann die Bohrung leider abgebrochen.

Das Bohrloch No. I. wurde um 45 Ruthen weiter östlich bei 57 Fuss Höhe über 0 angesetzt.

Nach den Deckschichten fand sich wieder

bei 6 Fuss Rheinl. der schwarze Thon.

bei 17 Fuss Rheinl. der vorige Formsand, der

bei 28 Fuss Rheinl. wie vorher in scharfen Quarzsand mit denselben Einschlüssen an Petrefakten sowie Braunkohlenstückchen übergeht.

Bei 39 Fuss Rheinl. aschgrauer glimmerreicher Formsand mit Thonspuren.

Bei 46 Fuss Rheinl. sehr sandiger durch Bitumen gefärbter Thon mit Glimmerblättchen und Gyps-Krystallen.

Bei 53 Fuss Rheinl. Spuren von Braunkohle.

Bei 57 Fuss Rheinl. aschgrauer Formsand, der wieder

bei 60 Fuss Rheinl. in reinen scharfen Quarzsand übergeht.

Bei 63 Fuss Rheinl. schwarzer Thon, der

bei 66 Fuss Rheinl. sehr fest und bituminös wird, und zahlreiche Gyps-Krystalle führt;

bei 67 Fuss Rheinl. brauner glimmerreicher Formsand.

Bei 68 Fuss Rheinl. wurde die Bohrung abgebrochen, da das Niederbringen der eisernen Röhren umfänglichere Vorrichtungen nöthig gemacht haben würde.

Nehmen wir aus diesen Bohrregistern das für die folgende Darstellung wichtige Resultat heraus, so finden wir, dass der Muschel-führende Sand, auf die Höhenlage über 0 reducirt,

---

*) Dieser Nullpunkt liegt 6 Fuss unter dem mittleren Niveau der Ostsee.

im Bohrloch No. II. 25 Fuss über 0,
im Bohrloch No. I. 29 Fuss über 0

beginnt.

Wenden wir uns nun vom Bohrloch No. I. weiter östlich, so finden wir, nachdem bei 80 Ruthen Entfernung (da wo der steilere östliche Abfall der Höhe gegen die Bille beginnt) das Alaungebirge, wie oben angedeutet, auskeilt, am Fusse dieses Abfalls, bei 110 Ruthen Entfernung vom genannten Bohrloche, etwa 5 Fuss über dem mittleren Wasserspiegel der Bille, einen durch Eisenoxydhydrat gelbbraun gefärbten, steinartig erhärteten Sand, der zahlreiche Steinkerne von Bivalven und Schnecken führt, und der bei Anlage eines tiefen Seitengrabens blosgelegt wurde. Dieser Sand geht allmälig mit einer blasseren Färbung in jenen vielbesprochenen gelbgrauen Sandstein über, der die Hauptlagerstätte zahlreicher, schön erhaltener Petrefakten bildet, die oft noch den Perlmutterglanz ihrer Schale bewahrt haben.

Berücksichtigt man nun die oben beschriebenen Verhältnisse und findet man, dass dieser Muschelsandstein in einer Höhe von 29 Fuss über 0 sich findet, wie der petrefaktenreiche Sand beim Bohrloche No. I., so liegt es sehr nahe anzunehmen, dass man hier das Ausgehende der in beiden Bohrlöchern durchteuften muschelführenden Sandschichten vor sich habe, dass mithin der petrefaktenreiche Sandstein nicht über, sondern unter dem Thon lagernd anzunehmen sein dürfte. *)

In der am Fusse dieses Abhangs befindlichen Wiese sind bis zu 20 Fuss Tiefe nur Torfschichten, dann blauer weicher Thon, und unter diesem festgepackter Steingrand, der überall die Sohle des Billethals bildet, gefunden worden. So wie wir aber den Fluss selbst überschreiten, und uns dem sofort wieder ansteigenden Terrain nähern, stossen wir wieder auf Alaungebirgsmassen, die unter einem Winkel von 55 Grad aus dem Thal sich erheben. Die ganzen Lagerungsverhältnisse, sowie die petrographische Beschaffenheit des Thons sind hier aber von so abweichender Art gegen die beschriebenen Verhältnisse des rechten Ufers, dass dem Berichterstatter es nicht gelingen will, sich

*) Zu bemerken ist, dass das Gestein noch jetzt sehr leicht in der Grabensohle auf der nördlichen Seite der Eisenbahn, kurz vor dem Auslauf des Grabens in die Wiese, am Rande des Königlichen Geheges Vorwerksbusch aufzufinden sein wird.

den Zusammenhang, der zwischen beiden Ablagerungen stattfinden dürfte, klar zu machen. Findet ein Zusammenhang zwischen den beiderseitigen Tertiärgebilden statt, wie derselbe von Herrn Meyn angenommen wird, so dürfte der auf dem linken Ufer befindliche Thon etwa zu den Alaunschichten, die im Bohrloche No. I. unter dem Muschelsande angebohrt sind, gehören; die über diesem Sande lagernde Schicht streicht in dieser östlichen Richtung mindestens nicht unter dem Thale durch.

Kommen wir nun zu der linksseitigen auf Lauenburgschem Gebiete befindlichen Ablagerung zurück, so gab der Bau einer bedeutenden Brücke, die wegen des schlechten Baugrundes in der Wiese auf den Thalrand hinauf verlegt wurde und demnächst eine Verlegung des Flusses selbst zur Folge hatte, Gelegenheit, die Schichten in bedeutender Tiefe *) frei zu legen. Der Thon selbst unterscheidet sich von dem früher charakterisirten sofort durch eine viel hellere, mehr ins Graue fallende Farbe, eine mehr sandige Beschaffenheit und zahlreichere demselben beigemengte Glimmerblättchen, womit vielleicht die Eigenthümlichkeit zusammenhängt, dass derselbe an der Luft nicht so sehr in scharf begrenzte Stückchen zerfällt. — Eine fernere bedeutende Abweichung von den rechsseitigen Verhältnissen findet hier durch die grosse Mächtigkeit statt, in der dieser Thon lagert. Nicht allein durch die Baugrube ist derselbe aufgeschlossen, sondern auch durch ein Bohrloch, No. III., welches seitwärts von der Baugrube, wo der Thon bereits durch Erdarbeiten blosgelegt war, unmittelbar in diesem bei 28 Fuss über 0**) angesetzt wurde; diese Bohrung weiset die bedeutende Mächtigkeit dieses Lagers von 68 Fuss nach. — Interessant erscheint es, dass die in dem Bohrloche bei 15 Fuss Tiefe, also 13 Fuss über 0, ge-

---

*) Die Sohle der Baugrube lag 14 Fuss unter dem mittleren Wasserspiegel, und durchschnittlich 20 Fuss tief, ganz in dem schwarzen Thon, in dem noch 20 Fuss weiter gebohrt wurde. Aus diesem Umstande erklärt sich die Aeusserung des Herrn Dr. Zimmermann, dass „der Thon im Bette der Bille bis zu 40 Fuss Tiefe aufgeschlossen sei." Die Aeusserung könnte leicht zu Irrungen Veranlassung geben, da im ursprünglichen Bette der Bille bei keinem der sieben grossen Brückenbauten der schwarze Thon gefunden ist.

**) In dem Berichte des Herrn Meyn über dieses Bohrloch a. a. O. S. 425 ist die Höhe, in welcher dies Bohrloch angesetzt wurde, irrthümlich zu 35 Fuss angegeben.

fundene septarienartige Ausscheidung eines bituminösen Kalksteins sich genau in demselben Niveau über die ganze Baugrube verbreitet wiederfindet. Wir dürfen hiernach wohl eine söhlige Lagerung des Thons annehmen und werden nicht umhin können in der oben erwähnten scharfen Ansteigung vom Thale aus eine Auswaschung zu erkennen, die jedoch nicht zu Tage liegt, sondern durchschnittlich 7 Fuss mächtig von Tragerde, lehmigem eisenhaltigen Geschiebesand mit grossen Granitgeschieben auf der unteren Grenze gegen den Thon und von plastischem braunen Thon, der allmälig in den Alaunthon übergeht, überlagert wird.

Der angeführte Kalkstein findet sich in vielen 6 Zoll mächtigen, oft mehre Quadratfuss in der Ausdehnung haltenden, plattenförmigen Stücken in dem vorbezeichneten Niveau, ist vielfach zerklüftet, und lässt sich daher leicht in unregelmässige scharfkantige Stücke zerschlagen; derselbe ist aschgrau von Farbe, von sehr feinem Korn, und mit zahlreichen feinen Glimmerblättchen durchsetzt.

Was endlich nun als eine dritte Abweichung gegen die jenseitigen Verhältnisse erscheint, sind die zahlreichen Einschlüsse, die der Thon führt. Dieselben sind aber nach der Tiefe zu auf einen nicht sehr grossen Verbreitungsbezirk beschränkt, und finden sich, scheinbar auch in söhliger Lagerung, in denselben Schichten, in denen der Kalkstein lagert: also zwischen 12 bis 14 Fuss über 0; sie bestehen in zahlreichen kleinen Schwefelkiesnieren, Knochenresten, Fischzähnen, vorzüglich aber sehr schön erhaltenen Muscheln, die von Herrn E. Boll in seinem Archiv Heft 2 Seite 95, sowie von Herrn Dr. Zimmermann in seinen verschiedenen Mittheilungen namhaft gemacht sind, und von denen sich *Astarte anus* Phil., *A. vetula* Phil. und *Dentalium striatum* Lam. (?) häufig finden.

Soll es nun schliesslich noch gestattet sein, einige Worte über den Petrefakten-reichen Sandstein des rechten Billeufers zu sagen, so muss derselbe als ein sehr wenig bituminöses, beim Zerschlagen zähes, aber doch nicht sehr festes Gestein von gelbgrauer Farbe bezeichnet werden, aus Quarzkörnen von feinem, ziemlich gleichmässigem Korn und kleinen Glimmerblättchen, durch ein thonigkalkiges Bindemittel verbunden, bestehend, auf dessen Spaltflächen sich traubige Kalkinkrustationen abgesondert haben, und in dem sich theilweise einzeln, theilweise in kleinen Nestern Quarzkörner bis zur Grösse von 1 Linie Durchmesser eingesprengt

finden, die sich durch ihre glatt polirte, abgerundete, oft traubig gestaltete Oberfläche und durch eine bei theils weisser, theils grünlicher und gelblicher Färbung meist wasserhelle Durchsichtigkeit auszeichnen. Ausser den von Boll und Zimmermann namhaft gemachten Petrefakten desselben habe ich noch nachzufügen: *Pleurotoma Zimmermanni* Phil., *Fusus solitarius* Phil., *Conus Dujardini* Desh., *Bulla Utriculus* Brocch., *Trochus* spec., *Crassatella minuta* Phil.; im Uebrigen dürfte eine genaue Zusammenstellung der sämmtlichen bis jetzt gefundenen Reinbecker Petrefakten, so wünschenswerth sie auch ist für die Vergleichung mit den übrigen norddeutschen Tertiärablagerungen, zweckmässig auszusetzen sein, bis das Werk des Herrn Professor Beyrich wird beendet sein.

Scheint es nun gleich dem Berichterstatter nach der vorstehenden Darstellung gerechtfertigt die Ablagerungen zu Reinbeck auf dem rechten und linken Billeufer gewissermaassen zu trennen, indem die linksseitige wohl als in ihrer ursprünglichen ungestörten Ablagerung befindlich zu betrachten sein dürfte, während die rechtsseitige sicher gehoben ist, so muss derselbe doch mit diesem Urtheile Männern von Fach gegenüber zurückhalten, und würde aufrichtig erfreut sein, wenn es ihm gelungen sein sollte, diesen durch eine getreue Darstellung der betreffenden Verhältnisse eine weitere Beurtheilung und Bestimmung der geognostischen Stellung der Reinbecker Formation zu ermöglichen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft

Jahr/Year: 1853-1854

Band/Volume: 6

Autor(en)/Author(s): Koch F. E.

Artikel/Article: Ueber die tertiären Ablagerungen in Lauenburg und dem angrenzenden Holsteinschen Gebiete. 92-98