

## Die Ergebnisse zweier Tiefbohrungen in der Umgegend Braunschweigs.

Von

Prof. Dr. E. Stolley.

(Mitgeteilt in der mineralogisch-geologischen Sektion  
am 4. November 1903.)

---

Trotz der mangelhaften Beschaffenheit der vorliegenden Bohrproben, welche durch Freifallbohrung unter Wasser-spülung gewonnen wurden, sind die Ergebnisse der beiden Tiefbohrungen von wesentlichem Interesse, in Sonderheit für unsere Kenntnis der Tektonik der Umgegend von Braunschweig. Sie sollen im Folgenden kurz mitgeteilt werden. Die erste Bohrung, auf Cremlinger Feldmark, etwa in der Mitte zwischen den Dörfern Kl. Schöppenstedt und Cremlingen, ergab zunächst das Vorhandensein mächtiger Schollen von Tonen der unteren Kreide in sandigem Diluvium. Letzteres, zum Teil durch reichliche Beimischung von Kreidebryozoen gekennzeichnet, also in einer Ausbildung, wie sie sonst nur aus nördlicheren Gebieten bekannt ist, reicht bis ca. 47 m Tiefe hinab, unterlagert von ähnlichen Tonen der unteren Kreide, zum Teil vielleicht auch der Juraformation, die bis zu einer Tiefe von 314 m erbohrt wurden. Das Alter der dann folgenden Tone bis 384 m Tiefe konnte nicht entschieden werden. Unter letzteren folgt dann ein mächtiger Komplex glaukonitischer Mergel und Mergelsande mit eingelagerten Tonbänken, die zwar außer einer *Nodosaria* Fossilien bisher nicht geliefert haben, die aber nach ihrem ganzen Gesteinscharakter nicht älter, sondern jünger als die überlagernden Tone der unteren Kreide sind und entweder in die oberste Kreide oder ins ältere Tertiär gesetzt werden müssen. In

diesem Glaukonitmergelkomplex trat zwischen 409 und 415 m Tiefe frei ausfließende, artesisch gespannte 3,3 proz. Soole auf, auf einer wasserundurchlässigen Tonbank auflagernd. Bei 450 m gelangte die Bohrung in den Keupermergel, der im Bohrkern mit Kronenbohrer herausgeholt wurde. Bei 457,20 m wurde die Bohrung im Keupermergel eingestellt.

Die zweite Bohrung ergab fast noch unerwartetere Resultate. Unter sandigem Diluvium bis 25 m folgten sofort die glaukonitischen Mergel- und Mergelsande von Bohrung I bis etwa 80 m Tiefe, wo sie sich mit reichlichen Gipsflittern gemischt erwiesen. Von 85 bis 240 m lieferte die Spülbohrung nur Gipsmehl, von 239 bis 480 m nur zahllose mikroskopisch kleine, aber ringsum ausgebildete Anhydritkriställchen; bei 481 m wurde endlich Kronenbohrung angewandt und ein Kern reinen, farblosen, kristallinischen Steinsalzes herausgehoben. Zweifellos war die Bohrung schon von ca. 80 m an im Zechstein; die Spülung blieb fast ganz aus, kehrte nur bei 137 m salzig, bei 259 m mit 22 proz. Salzgehalt für kurze Zeit wieder. Welcher Art die von der Spülung aufgelösten Salze, in denen die kleinen Anhydritkristalle gelegen haben müssen, waren, läßt sich natürlich nicht mehr entscheiden.

Die Resultate dieser beiden Bohrungen, so mangelhaft sie auch an sich genannt werden müssen <sup>1)</sup>, bieten doch so interessante Einblicke in den tektonischen Bau des der Stadt Braunschweig benachbarten Gebietes, daß sie einer näheren Besprechung wert erscheinen.

Zunächst ist das Auftreten größerer Schollen von 8 bzw. 20 m Mächtigkeit vom Untergrunde losgerissener Kreidetone im sandigen Diluvium in zweierlei Richtung von Interesse. Erstens weil sich auch hier noch, so nahe dem Rande der ehemaligen Vereisung, diese enorme Kraftwirkung des Inlandeises geltend gemacht hat, welche weiter im Norden Deutschlands und in Skandinavien noch weit gewaltigere Schollen älteren Gebirges dem Diluvium einverleibte. Ich erinnere nur an den von Hennig und Holst gelieferten Nachweis, daß die großen Schreibkreidebrüche Schonens in solchen gewaltigen Schollen stehen. Auch aus Schleswig-Holstein kenne ich ent-

---

<sup>1)</sup> Besonders die zweite Bohrung zeigt in geradezu drastischer Weise, was herauskommt, wenn der Rat des sachverständigen Geologen erst eingeholt wird, nachdem die Bohrung bereits gänzlich oder doch nahezu beendigt ist, zumal wenn es sich um die so wenig erfreuliche Bohrmethode mit Freifallbohrer oder gar Schnellschlagbohrer unter Wasserspülung handelt: 400 m im Salzgebirge, ohne es zu ahnen, sagt genug.

sprechende Erscheinungen. Sodann zeigt das Auftreten dieser mächtigen Tonschollen, daß große Vorsicht bei der Deutung oberflächlich zu Tage tretender Tonpartien älterer Formationen als anstehender Vorkommnisse geboten ist, zumal wenn dieselben isoliert und nicht in direktem Anschluß oder zonenartigem Zusammenhange mit nächstälteren oder nächstjüngeren Formationsgliedern auftreten. Die Bohrung von Cremlingen ist in ihrer allernächsten Nachbarschaft oberflächlich fast ringsum von Tonen der unteren Kreide umgeben. Man wird diese nun aber sicherlich nicht mehr in ihrer Gesamtheit als anstehende Vorkommnisse auffassen dürfen, sondern hier und in zahlreichen anderen Fällen stets auch die Möglichkeit solcher vom Eise aufgerissenen schollenartigen Vorkommnisse im Auge haben müssen. Die Entscheidung darüber wird allerdings oft sehr schwierig oder ganz unmöglich sein, wenn tiefere Bohrungen fehlen.

Die Frage, ob die tieferen, unter dem letzten sandigen Diluvium, von 46 bis 314 m erbohrten, mächtigen Tonablagerungen auch erst durch das Inlandeis der Diluvialzeit über die unterlagernden jüngeren Glaukonitmergel hinübergeschoben worden sind, oder ob diese Überschiebung älteren Datums und tektonischen Ursprungs ist, läßt sich nicht entscheiden, zumal bei der mangelhaften Beschaffenheit der Bohrproben. Einerseits wäre sehr wohl möglich, daß dünne Einlagerungen sandigen Diluviiums noch viel tiefer, als die Bohrregister sie verzeichnen und erkennen lassen, vorhanden gewesen wären, andererseits wäre eine ältere Überschiebung bei dem augenscheinlich sehr komplizierten tektonischen Bau des tieferen Untergrundes keineswegs ausgeschlossen. Auch das Alter der Tone von 314 bis 384 m muß leider unentschieden bleiben, sei es, daß sie noch dem älteren überschobenen Komplex, sei es schon dem jüngeren unterteufenden angehören; das erstere ist das wahrscheinlichere, da in der zweiten Bohrung solche Tone über den Glaukonitmergeln gänzlich fehlen. Auch ist eine spätere genauere Altersbestimmung des Glaukonitmergelkomplexes, der in einer Mächtigkeit von 66 m auftritt, sehr wünschenswert, wenn es auch nicht zweifelhaft sein kann, daß derselbe in älteren Schichten, als denen der überlagernden unteren Kreidetone, keinen Platz finden kann. Solche mächtigen glaukonitischen Bildungen von teilweise recht sandiger Beschaffenheit gehören im Gebiete Norddeutschlands entweder der obersten Kreide oder dem älteren Tertiär an.

Die Tatsache aber, daß wir solche jüngeren Ablage-

rungen in weiterer Umgegend fast allseitig von älteren, zu Tage anstehenden Schichten der unteren Kreide, des Jura und der Trias umgeben finden, und daß sie in einer Tiefe von 384 bis 450 m, direkt auf Keupermergel auflagernd angetroffen wurden, ist außerordentlich auffällig und bemerkenswert. Ebenso überraschend ist der Nachweis derselben glaukonitischen Mergel von fast der gleichen Mächtigkeit (55 m) in nur 2,3 km Entfernung bei nur 25 bis 80 m Tiefe, hier direkt vom Salzgebirge des Zechsteins unterteuft. Dazu kommt das Auftreten der artesisch gespannten Soole in der ersten Bohrung innerhalb der Glaukonitmergel in 409 bis 415 m Tiefe.

Man wird sicherlich nicht fehlgehen, wenn man aus diesen Umständen auf das Vorhandensein erheblicher tektonischer Störungen schließt, die in Form von Verwerfungsspalten besonders das zwischen den beiden Bohrungen befindliche Gebiet durchsetzen werden, an denen sehr erhebliche Schichtenabsenkungen stattgefunden haben müssen, sei es nun, daß es sich um ein ringsum geschlossenes beckenartiges Einbruchsgebiet handelt, sei es, daß die langgestreckte Form des tektonischen Grabens vorliegt. Durch solche Absenkung wurden die jüngeren Glaukonitmergel vor der Zerstörung geschützt, sie blieben hier als Zeugen einer ehemals weit größeren Verbreitung ihrer Sedimente erhalten.

Das Auftreten der frei ausfließenden, artesisch gespannten Soole erinnert lebhaft an entsprechende Vorkommnisse in den unteroligocänen glaukonitischen Sanden und Mergeln oder den petrographisch sehr ähnlich ausgebildeten Kreidegrünsanden Norddeutschlands, z. B. Berlins, Spandaus, Schwartaus usw. Andererseits erklärt die unmittelbare Nachbarschaft des Salzlagers sowohl das Auftreten der Soole ganz unmittelbar, als auch den durchschnittlich höheren Chlornatriumgehalt (3,3 Proz.) derselben vollkommen. Auffällig bleibt aber die relativ sehr hohe Temperatur der Soole von Cremlingen, die mit 25,8° C beim Ausfluß und 33,8° C in der Tiefe von 410 m den Durchschnitt und den Normalwert nach der geothermischen Tiefenstufe weit überschreitet. Man wird daher annehmen müssen, daß aus den zweifellos in der Nachbarschaft vorhandenen, in größere Tiefen hinabreichenden Dislokationsspalten wärmeres Wasser aufsteigt und sich mit den Soolwässern mischt, diesen eine höhere Temperatur verleihend.

Alles in allem gewähren die Ergebnisse der beiden Bohrungen in der nächsten Umgebung Braunschweigs einen

Einblick in den tektonisch außerordentlich komplizierten Bau des tieferen Untergrundes, der für dies unmittelbar an der Grenze des subhercynischen Hügellandes zum eigentlichen norddeutschen Flachlande belegene Gebiet einigermaßen überraschend erscheint und den etwa noch vorhandenen Glauben an die allmähliche Abschwächung der Gebirgsstörungen nach dem Norden hin zerstören muß.

Der Verfasser hält es für nicht ausgeschlossen, daß ähnliche becken- oder grabenartige Senkungsgebiete auch für die Petroleumvorkommnisse der Gegend von Peine und von Wietze-Schwarmstedt in der Lüneburger Heide charakteristisch und bedingend sein könnten.

---

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahresbericht des Vereins für Naturwissenschaft zu Braunschweig](#)

Jahr/Year: 1903-1905

Band/Volume: [14\\_1903-1905](#)

Autor(en)/Author(s): Stolley Ernst

Artikel/Article: [Die Ergebnisse zweier Tiefbohrungen in der Umgegend Braunschweigs 58-62](#)

