

tritt. Häufigeres Vorkommen kleinerer „Brandstellen“, welche nicht auf der Karte dargestellt werden können, muß wenigstens in den Erläuterungen erwähnt werden. Beim Rohboden ist grundsätzlich festzustellen, ob Humus- oder Eisenschuß vorhanden ist, wie dies bei den finnischen Aufnahmen geschieht. Wichtig ist ferner das Ausscheiden anmooriger Böden wegen des von den Podsol- und podsoligen Böden stark abweichenden Stoffumsatzes. Es sind das alles verhältnismäßig einfache Feststellungen, welche gegenüber den bisherigen den Vorzug haben, die Gesetzmäßigkeit der Bodenbildung unter dem Einfluß des Klimas und der übrigen bodenbildenden Faktoren zu berücksichtigen.

3. Zur Altersbestimmung der subherzynen Salzaufbrüche (Transgression von Neokom auf Zechstein) nach neueren Tiefbohrergebnissen.

VON HERRN FRITZ GOEBEL.

(Mit 1 Textfigur.)

Salzgitter i. Hannover, den 9. September 1921.

In den Jahren 1919—1921 sind im nördlichen Harzvorlande Maschinenbohrungen in größerer Zahl auf Neokomeisenerz, jenes oft sehr mächtige und weitverbreitete, wirtschaftlich wichtige Transgressionskonglomerat an der Basis der Kreideformation, niedergebracht worden, deren Profile dazu geführt haben, die bisher geläufigen Anschauungen über manches fazielle und tektonische Problem im subherzynen Gebiet in vieler Hinsicht zu klären oder aber auch einer Revision zu unterziehen.

Von den gewonnenen Aufschlüssen sind von besonderer Bedeutung die auf dem Ostflügel des Kalisalzaufbruches von Flachstöckheim (Blatt Salzgitter der Geologischen Karte von Preußen, kartiert und erläutert von H. SCHROEDER, Berlin 1912) ausgeführten Tiefbohrungen, die einen wertvollen Beitrag zur Altersbestimmung dieser tektonisch so merkwürdig gebauten, in den letzten Jahren

viel besprochenen Aufpressungsstöcke liefern, in denen die Salze des Oberen Zechsteins, ihre mesozoische Deckgebirgsplatte teilweise durchspießend, bis in die Nähe der Erdoberfläche gelangt sind.

Die allgemeine geologische Situation, wie sie sich nach der Oberflächenkartierung und auf Grund der bisherigen Kalibohrungen ergab, ist kurz skizziert folgende:

Inmitten einer breiten Ebene, infolge einer mehr oder weniger mächtigen Quartär-, z. T. auch Tertiärbedeckung an der Oberfläche durch keinerlei Merkmale gekennzeichnet, ragt steil aus der Tiefe ein Pfeiler von Zechsteinsalzen mit überlagerndem Gipshut auf und $\frac{1}{2}$ km östlich von dem darauf gegründeten Kaliwerk befindet sich ein Steinbruchaufschluß im Turon-Zénoman mit unter 55° ostwärts einfallenden Plänerkalkschichten.

Die im Bereich dieses östlichen Salzstockflügels in regelmäßigen Abständen von 0,25—0,35 km ausgeführten Dampfbohrungen haben nun, je nachdem der Ansatzpunkt mehr oder weniger ins Hangende des vorauskonstruierten Eisenerzausbisses gerückt wurde, unter quartären Deckgebirgsschichten bald höhere, bald tiefere Glieder der Kreideformation angetroffen und das an ihrer Basis entwickelte Transgressionskonglomerat in Gestalt des gleichen oolithischfeinkonglomeratischen Brauneisensteins, wie er auf den beiden Flanken des Salzgitterer Sattels zu Tage ausgeht und im Abbau steht, in zum Teil sehr beträchtlicher Mächtigkeit erschlossen.

Nach vollständiger Durchbohrung des Neokomeisenkonglomerates gelangten sämtliche Bohrlöcher direkt in den Zechsteingipshut.

Bereits bei den ersten Bohrungen wurde diese Tatsache dahin richtig gedeutet, daß bei Flachstöckheim die Untere Kreide auf Zechstein transgrediert, so daß für die folgenden Bohrlöcher das gleiche als wahrscheinlich vorausgesetzt werden konnte. In der Tat ist durch die weiteren Aufschlußarbeiten das Vorhandensein einer ausgedehnten Auflagerungszone von Neokomeisenerz auf Zechsteingips für den gesamten Ostflügel des Flachstöckheimer Salzaufbruches auf kilometerweite streichende Entfernung und in größerer flächenhafter Verbreitung mit regelmäßigem Osteinfallen nachgewiesen worden (Fig. 1).

Im Bohrkern zeigen die Übergangsstücke Neokomeisenerz/Zechsteingips keinerlei Harnische, Rutschflächen oder Reibungsbreccien zwischen den beiden zeitlich so weit aus-

einanderliegenden Formationsgliedern, vielmehr sieht man teils bei direkter Auflagerung der Erzoolithe und -gerölle auf dem Gips bzw. Anhydrit eine etwas uneben wulstig geformte Grenzfläche, teils eine enge sedimentäre Verzahnung, auch wurden mehrfach Zechsteingips-, Zechsteinletten- und Zechsteindolomitgerölle im Neokomkonglomerat beobachtet.

Diese Tatsachen dürften den unzweideutigen Beweis liefern, daß die Grenzfläche Kreidebasis/Zechstein nicht etwa als eine tektonische Abscherungsfläche aufgefaßt werden

Flachstökheim



Fig. 1. Geologische Skizze des vortertiären Untergrunds auf dem Ostflügel des Flachstökheimer Salzaufbruches.

Maßstab: 1 : 50 000.

- | | |
|------------------|------------------------------------|
| cm ₃ | = Turon |
| cuo + cm (1 + 2) | = Oberneokom + Gault + Zenoman |
| cu (Fe) | = Neokomtransgressionskonglomerat |
| zo | = Gipshut des Zechsteinsalzstockes |
| ⊙ | = Tiefbohrloch |

darf — eine Annahme, wie sie seinerzeit noch auf dem Randprofil des geologischen Kartenblattes Salzgitter (1:25 000) zur Darstellung gekommen ist — sondern eine echte Transgressionsfläche vorstellt, wie wohl bereits hinreichend daraus hervorgehen dürfte, daß das Transgressionskonglomerat der Unterkreide in seiner vollen Profilmächtigkeit den Zechstein überlagert und für gewöhnlich nicht durch Verwurf reduziert ist.

Zur näheren Erläuterung wähle ich die nachstehend bezeichnenden Teilprofile zweier 1¼ km in meridionaler Richtung voneinander entfernter Bohrungen aus, wie sie sich nach der von mir vorgenommenen Durchsicht der Bohrkerne ergeben. Für die bereitwilligst erteilte Erlaubnis

zur Veröffentlichung bin ich Herrn Generaldirektor Dr. RAKY zu besonderem Danke verpflichtet.

1. Tiefbohrung etwa 0,5 km nördlich von Ohlendorf (etwa 185 m südlich vom Straßenpunkt 115,8 des Meßtischblattes Salzgitter im Turonpläner angesetzt).

100,0—165,5 m	phosphoritreiche, mergelige, grünlichgraue Tone mit etwa 55° (ostwärts) einfallend, mit zahlreichen Exemplaren von <i>Neohibolites minus</i> LIST. und <i>Inoceramus concentricus</i> PARK., ferner mit <i>Hoplites interruptus</i> BRUG. (113 m), <i>Hamites</i> sp. (123 m), <i>Hoplites</i> cf. <i>interruptus</i> BRUG. (129,5 m), <i>Terebratula</i> sp.	}	Oberer Gault (Minimuston)
165,5—176,2 m	grauer, zum Teil toniger, zum Teil hell und dunkel gefleckter, meist glaukonitischer, feinkörniger, pyritführender Sandstein mit einzelnen tonigen Lagen, mit etwa 60° einfallend; 176,0—176,2 m Bank stark glaukonitischen, grobkörnigen, grünen, harten Quarzsandsteins.	}	Unterer Gault +
176,2—305,0 m	dunkelgrauer Mergelton, meist sandig, zum Teil glaukonitisch, mit Einlagerung von Toneisensteingeoden u. Pyritführung, teilweise übergehend in hell- und dunkelgrau gefleckten glimmerigen Sandstein, Einfallen etwa 60°.	}	Oberneokom
305,0—341,8 m	braunrotes, oolithisch-feinkonglomeratisches Brauneisenerz und dunkelgrauer Ton, etwas mergelig, teilweise glaukonitisch, mit und ohne Durchsetzung von Brauneisenoolithen und kleinen und größeren Brauneisengeröllen und Phosphoritgeröllen, bei 330 m mit <i>Oxyteuthis brunsvicensis</i> v. STR. (Barrémien).	}	Transgressionskonglomerat an der Basis der Unteren Kreide (= Salzgitterer Eisenerzlager)
— — — Transgressionslücke (Jura und Trias fehlen) — — —			
341,8—342,5 m	(Schlußteufe) weißer und fleischroter Gips bzw. Anhydrit, mit etwa 55° einfallend.	}	Oberer Zechsteines Flachstößckeheimer Salzstockes

2. Tiefbohrung etwa 300 m östlich des Kaliwerkes Flachstöckheim (am Wege zur Worthlah, etwa 150 m vom Turon-Zenomanpläner-Ausbiß entfernt nach dem Liegenden zu angesetzt).

44,0—240,5 m	grauer, harter, feinkörniger Sandstein, häufig dunkel- und hellgrau gefleckt, vielfach schwach tonig und glaukonitführend, teilweise mergelig, mit vereinzeltene Toneisensteinsphärosideriten und Pyritführung; Einfallen von 55° auf 75° allmählich anschwellend.	} Gault-Neokomsandstein
240,5—244,0 m	dunkler Ton, konglomeratisch durchsetzt mit kleinen grünen Letten- und kleinen Phosphorit- und Brauneisengeröllen sowie Brauneisenoolithen (Einfallen 75° O).	} Neokomton
244,0—369,9 m	rotbraunes bis dunkelbraunviolette, metallisch glänzendes, oolithisch-feinkonglomeratisches Brauneisenerz, etwa 75° einfallend, mit <i>Rhabdocidaris</i> sp., <i>Exogyra</i> sp., <i>Belemnites</i> sp., <i>Terebratula</i> sp., <i>Rhynchonella</i> sp., mit wenigen geringmächtigen, zum Teil etwas kalkigen Tonzwischenmitteln (bei 270,5 m dünne, stark bituminöse Tonbank mit Asphaltausscheidungen).	} Transgressionskonglomerat an der Basis der Unteren Kreide (= Salzgitterer Eisenerzlager)
— — — Transgressionslücke (Jura und Trias fehlen) — — —		
369,9—370,1 m	(Schlußteufe) dunkelgrauer, rötlicher u. weißer Anhydrit u. Gips.	} Oberer Zechstein des Flachstöckheimer Salzstockes

Schon seit längerer Zeit ist bekannt, daß nördlich des Harzes am Salzgitterer Höhenzuge die Untere Kreide mit eisenreichem Basiskonglomerat über alle Stufen vom Mittleren Jura bis zur Unteren Trias zu transgredieren vermag (Blatt Salzgitter und Goslar der Geologischen Karte von Preußen, Berlin 1912/13).

Der Flachstöckheimer Befund hat darüber hinausgehend vielleicht zum ersten Male¹⁾ den weiteren Nach-

¹⁾ Die Angabe (Jahrbuch der Preußischen Geologischen Landesanstalt, Bd. 34, Teil I, Berlin 1913, S. 256): „Bei Thiede liegt das Hilsensteinkonglomerat und die oberen Hauterivientone diskordant auf Mittlerem Lias und dem Residualgips des

weis erbracht, daß die Neokomtransgression, wie schon mehrfach vermutet worden ist (H. STILLE 1911²), H. SCHROEDER 1912³), bis auf den Oberen Zechstein reicht, daß also das — Hand in Hand mit der nach Beginn der Kreidezeit einsetzenden epirogenetischen Absenkung des subherzynen Gebietes — vordringende Neokommer bereits eine fertige Zechsteinsalzdurchspießung vorfand. Letztere besitzt demnach früh- oder präneokomes Alter und ihre Entstehung fällt bereits in die um die Wende der Jura- und Kreidezeit erfolgte große Vorfaltung der nordwestdeutschen Geosynklinalregion.

Die nachkretazische Hauptfaltung des nördlichen Harzvorlandes, die später dann auch die jüngsten Kreideschichten in Falten gelegt und örtlich bis zur Überkippung aufgerichtet hat, spielt somit für einen Teil der Salzaufbrüche lediglich die Rolle einer (mehr oder minder stark sich auswirkenden) posthumer Aufbruchsbewegung.

Zechsteinsalzstockes“ ist in ihrem letzteren Teile wohl nicht den Tatsachen entsprechend. E. HARBORT stützt sich hier auf ein von H. KLOOS im 10. Jahresbericht des Vereins für Naturwissenschaft zu Braunschweig 1897 (S. 185) mitgeteiltes Bohrprofil, das indes (nach freundlicher Äußerung von Herrn Prof. Dr. STOLLEY) der Berichtigung bedarf, wie sich auch bei einer Besichtigung der in der geologischen Sammlung der Technischen Hochschule zu Braunschweig befindlichen Originalpetrefakten zeigte.

Bei dem nordwestlich von Wolfenbüttel gelegenen Salzaufbruch von Thiede folgt vielmehr unter dem Hilsenkonglomerat nach den bisherigen Bohr- und Schachtaufschlüssen überall normal der Jura, speziell die Amaltheentone des Mittleren Lias.

Eine weiter südlich unweit Adersheim angesetzte neue Maschinenbohrung hatte einen ganz entsprechenden Befund. In weiter östlich (bei Wolfenbüttel) und im südlichen Oderwalde (halbwegs zwischen Gr. Flöthe und Heiningen) niedergebrachten Tiefbohrungen sind unterhalb der Kreidebasis noch etwas höher liegende Jurahorizonte, nämlich die Opalinustone des Unteren Doggers, durch leitende Fossilien nachgewiesen, angetroffen worden.

²) H. STILLE, Das Aufsteigen des Salzgebirges, Zeitschr. für prakt. Geologie, 19, Berlin 1911, S. 93.

³) H. SCHROEDER, Erläuterungen zu Blatt Salzgitter der Geologischen Karte von Preußen (Lief. 174), Berlin 1912, S. 165.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1922

Band/Volume: [74](#)

Autor(en)/Author(s): Goebel Fritz

Artikel/Article: [3. Zur Altersbestimmung der subherzynen Salzaufbrüche \(Transgression von Neokom auf Zechstein\) nach neueren Tiefbohrergebnissen. 57-62](#)