

(Sonder-Abdruck aus den Monatsberichten
der Deutschen geologischen Gesellschaft, Bd 61, Jahrg. 1909, Nr 11.)

Herr **JENTZSCH** sprach: **Über die Nordostgrenze der
deutschen Kreide.**

In Deutschland lassen sich nach E. KAYSER¹⁾ folgende 5 Verbreitungsgebiete der Oberen Kreide unterscheiden: Das Aachener, das nordwestdeutsche, das sächsisch-böhmische, das oberschlesische und das baltische, zu welchem außer den kleineren Kreide-Partien von Rügen, an der Odermündung, in Pommern, Mecklenburg, Holstein, bei Lüneburg usw. auch die ausgedehnteren Vorkommen auf den dänischen Inseln und im südlichen Schweden gerechnet werden.

Hinsichtlich der Tagesaufschlüsse ist diese Aufzählung gewiß zutreffend. Berücksichtigt man aber auch die unterirdische Verbreitung, was für eine richtige Auffassung der Gesamtentwicklung einer Meeresablagerung doch notwendig geschehen muß, so zeigt sich, daß die meist wenig beachtete nordostdeutsche Kreide nach ihrer Fläche und Mächtigkeit, mithin auch nach ihrer Gesamtmasse eines der bedeutendsten Kreidegebiete Deutschlands darstellt.

Ihre Verbreitung, soweit sie am Schlusse des vorigen Jahrhunderts bekannt war, ersieht man aus der vom Verf. vor 10 Jahren entworfenen Karte²⁾. Nach dieser umfaßt das Kreidegebiet östlich einer von Thorn über Schwetz an der Weichsel und Pr.-Stargard zum Westrande der Danziger Bucht gezogenen Nordsüdlinie den größten Teil Ost- und Westpreußens von der Ostsee südwärts bis zu der von Berlin nach St. Petersburg führenden Schnellzugsbahn Thorn—Insterburg—Eydtkuhnen, greift über letztere südwärts hinaus noch bis Darkehmen und reicht nordwärts auf deutschem Gebiete bis Ibenhorst (dem bekannten Standorte des Elchwildes), auf russischem Gebiete bis Tauroggen. Dies ergibt allein auf deutschem Boden eine Erstreckung von 330 km bei 110 km mittlerer Breite, also 36000 Geviertkilometer Fläche — mehr als die Königreiche Sachsen und Württemberg zusammengenommen!

Auch die Mächtigkeit der Kreideformation Ost- und Westpreußens ist erheblich. Sie war bereits bei Drucklegung jener Karte in Königsberg mit 219 m bzw. 227 m nicht durchsunken und durch Kombination verschiedener Einzelprofile zu mehr als 292 m ermittelt.

¹⁾ KAYSER: Geologische Formationskunde, 3. Aufl., Stuttgart 1908, S. 484.

²⁾ JENTZSCH: Der vordiluviale Untergrund des nordostdeutschen Flachlandes. Jahrb. Preuß. Geol. Landesanst. f. 1899, S. 266—285, mit Karte in 1 : 1000000, Taf. XIV.

Dieses als Ergebnis 25 jähriger Arbeit vom Verf. entworfene Kartenbild hat sich bis heute bewährt. Auch die seitdem, in den letzten 10 Jahren, ausgeführten Bohrungen, Kartenaufnahmen und Eisenbahnbegehungen haben innerhalb des von mir bezeichneten Kreidegebietes überall, wo vortertiärer Untergrund überhaupt erreicht wurde, Kreideformation getroffen, so daß die damalige Darstellung nunmehr gesichert erscheint. Mittels neuer Aufschlüsse ist das Kreidegebiet in Westpreußen zwar durch die Auffindung zutage tretenden Untersenons¹⁾ bereichert, aber nirgends vergrößert, in Ostpreußen nur durch 2 Bohrungen erweitert worden, welche Kreideformation unter Diluvium zu Lyck und Heydekrug trafen. Während die durch KAUNHOWEN beschriebene Bohrung Lyck nur 17 km von der russischen Grenze an der von Königsberg nach Warschau führenden Eisenbahn und etwa 56 bzw. 70 km südöstlich der nächsten bis dahin bekannten Kreidepunkte (der Kreidescholle von Steinort bei Lötzen und der erbohrten Kreide von Weedern bei Darkehmen) liegt, mithin das Kreidegebiet etwas nach SO erweitert, befindet sich der Ort Heydekrug nur 2 km nördlich der vom Verf. 1899 angenommenen Kreidegrenze, erweitert also nach Norden den Bezirk kaum merklich. Daß, wie KRAUSE ausführt, die Kreide vermutlich auch den Süden Ostpreußens erfüllt und mit dem polnischen Kreidegebiet zusammenhängt, ist durchaus wahrscheinlich. Indessen dürfte auch die oben als sicher nachgewiesene Verbreitung genügen, um unserem Kreidegebiet Beachtung zu sichern.

Die Mächtigkeit der Kreideformation ist inzwischen durch das fiskalische Bohrloch Heilsberg²⁾ auf wahrscheinlich 338 m und nach Abzug einiger petrographisch ähnlicher, aber versteinungsleerer und deshalb vielleicht (?) schon als Eocän deutbarer Schichten auf mindestens 272 m ermittelt worden.

In der Provinz Posen, deren Kreide bis dahin fast unbekannt war, sind neuerdings noch größere Mächtigkeiten (bis gegen 500 m) erbohrt worden, die aber einem anderen, durch Juraauftragungen teilweise getrennten, Inoceramus-reichen Kreidegebiet angehören, dessen Schilderung einem besonderen Aufsatze des Verf. vorbehalten bleibt.

So haben wir nunmehr für das Kreidegebiet Ost- und Westpreußens eine Mächtigkeit von rund 300 m und eine

¹⁾ JENTZSCH: Der erste Untersenon-Aufschluß Westpreußens. Jahrb. Preuß. Geol. Landesanst. f. 1905, Bd XXVI, S. 370—378.

²⁾ P. G. KRAUSE: Über Diluvium, Tertiär, Kreide und Jura in der Heilsberger Tiefbohrung. Jahrb. Preuß. Geol. Landesanst. f. 1908, Bd XXIX, Teil I, S. 185—326, Taf. 3—8.

Flächenausdehnung von mindestens 40000 Geviertkilometer anzunehmen.

Alles ist „Obere Kreide“. Als Glieder sind nachgewiesen: Obersenen mit *Belemnitella mucronata*,

Untersenen und Emscher mit *Actinocamax mammillatus*, *Bornholmensis*, *Westfalicus* und *verus*.

Eine abweichende, in obigen Mächtigkeiten nicht mitberechnete bryozoenreiche, bis jetzt belemnitenfreie Kreidestufe erfüllt das südlichste Westpreußen von Thorn bis Bischofswerder und Schwetz. Ihr Alter ist noch nicht näher bestimmt, kann aber nur innerhalb der Grenze Turon bis Dänisch liegen.

Als älteste Stufe der ostpreußischen Kreide ist das Mittlere Cenoman zu betrachten, dessen versteinungsreiche, durch *Schlönbachia Coupei* und *varians* bezeichnete Sandsteine zwar nirgends anstehend nachgewiesen, aber als Diluvialgeschiebe nordwärts bis zur Breite von Tilsit gefunden wurden, mithin ebensoweit, wahrscheinlich noch etwas nördlicher, irgendwo in der Tiefe anstehen müssen.

Die Nordspitze des Deutschen Reiches ist frei von Kreide. Denn in Memel, der nördlichsten Stadt, wie in Bajohren, dem nördlichsten Bahnhofe des Reiches, ist Jura (Kelloway) unmittelbar unter Diluvium erbohrt; ebenso in Schmelz, dem südlichen Vororte der Stadt Memel, während in dem dazwischenliegenden Purmallen über dem Kelloway 6 m kalkfreie, von BERENDT für tertiär angesprochene Grünsande lagern.

Die seit 1899 auf der Untergrundkarte bestehende unerforschte Lücke zwischen den Verbreitungsgebieten der Kreide- und Juraformation auszufüllen, war notwendig. Bereits vor 4 Jahren, als die Geologische Landesanstalt einen kleinen Apparat zu Bohrungen bis 100 m Tiefe erhielt, regte Votr. eine zwischen Tilsit und Memel, und zwar in der Gegend von Heydekrug oder Prökuls an, um die Grenze beider Formationsgebiete zu ermitteln. Dabei bestand die Hoffnung, vielleicht die bisher nur aus Geschieben bekannten Schichten, Cenoman¹⁾ oder Oxford²⁾, oder vielleicht sogar aus Ostpreußen gänzlich unbekannte Schichten (z. B. Kimmeridge) zu finden.

Diese Hoffnung war ungeachtet der Kleinheit unseres Apparates nicht unberechtigt, weil nach den bisherigen Er-

¹⁾ NÖTLING: Die Fauna der norddeutschen Cenomangeschiebe; in DAMES und KAYSER, Paläontolog. Abhandlungen, Bd II, Heft 4, S. 1—52.

²⁾ JENTZSCH: Oxford in Ostpreußen. Jahrb. Preuß. Geol. Landesanst. f. 1888, S. 378—389.

fahrungen die Diluvialdecke im nördlichsten Ostpreußen dünner¹⁾ ist als im mittleren Ostpreußen, wo sie bis 150 m anschwillt. Obwohl die Bohrung sofort bewilligt wurde, konnte sie doch anderer dringender Aufgaben wegen erst im August 1909 ausgeführt werden. Inzwischen waren des Verf. Vermutungen bereits in weitem Umfange bestätigt worden. Denn die erwarteten Stufen des Oxford und Kimmeridge waren durch die fiskalische Tiefbohrung Heilsberg²⁾ für Ostpreußen anstehend nachgewiesen und die Lücke Tilsit—Memel durch die Brunnenbohrung Heydekrug halbiert worden, in deren einziger tiefster Probe Herr KLAUTZSCH den Grünerdemergel der Kreideformation erkannte. Die Probe ist bezeichnend.

Nun galt es, die Lücke zwischen Heydekrug und Schmelz (immerhin noch 43 km weit!) auszufüllen. So wählte Verf. als Bohrpunkt eine Wiese, welche zum Gute Grudscheiken, Kreis Memel, gehört. Sie liegt 8 km NNW der Haltestelle Prökuls und 9,6 km SO des Jurabohrpunktes³⁾ Schmelz bei Memel. Die Erwartung bestätigte sich: bei 72,4 m Tiefe unter der Oberfläche, rund 70 m unter der Oberkante des Diluviums, wurde letzteres durchsunken und eine zweifellos mesozoische Meeresschicht erreicht. Diese ist ein glaukonitfreier Sandstein mit einem Bänkchen sandreichen Kalkes, der einzelne Körnchen von Eisenoolith enthält. Somit ist das Gestein nicht als Kreide, sondern als Jura anzusprechen, zumal auch die gelblichen Quarze den aus dem Kelloway Ostpreußens bekannten sich anschließen. Die Fauna ist durch das Bohrvorgang zerstückerelt. Sie enthielt etliche kleine *Ostrea*, ein Stück *Exogyra*, ein Stielglied von *Pentacrinus* und 12 kleine gekrümmte Zylinder ohne Struktur. Eine genaue Horizontierung ist nicht möglich, die Stellung zum Jura aber als sicher anzunehmen.

Hierdurch ist nachgewiesen, daß das kreidefreie Gebiet sich von der Nordspitze des Deutschen Reiches südwärts bis Grudscheiken erstreckt, d. h. bis 55° 37' 25" n. Br., also auf einen Streifen von 36 km Länge und 11 km Breite. Denn die bisher bekannten Funde vorcretacischer Schichten wurden neuerdings noch durch drei von der um die Geologie Ostpreußens verdienten Bohrfirma E. BIESKE-Königsberg eingesandte

¹⁾ Vgl. JENTZSCH: Die Verbreitung der bernsteinführenden „blauen Erde“. Diese Zeitschr., Bd 55, 1903, Protokolle S. 122—130, insbesondere S. 129—130.

²⁾ P. G. KRAUSE: a. a. O.

³⁾ JENTZSCH: Schriften Physikal. Ök. Gesellsch. Königsberg XL, 1899, S. 23.

Brunnen-Bohrprofile ergänzt. Von diesen trafen Klein-Tauerlauken (NNO von Memel) und Sandkrug (auf der Kurischen Nehrung westlich von Memel) Kelloway, dagegen Polangen in Rußland (nahe der Nordspitze des Deutschen Reiches) Trias (Purmallerer Mergel) unmittelbar unter Diluvium.

Zwischen dem südlichsten Jura (Grudscheiken) und der nördlichsten sicher bekannten Kreide (Heydekrug) bleibt somit nur noch eine Lücke von 34 km bestehen. Weit nördlicher, nämlich 130—140 km von Heydekrug, liegt freilich östlich der russischen Hafenstadt Libau das kleine Kreidenvorkommen von Meldsern in Kurland. Aber westlich von diesem ist auch in Rußland kreidefreies Gebiet.

Durch die neueren Aufschlüsse ergeben sich Bestimmungen für das Schichtenfallen. Nach Süden ist das sehr sanfte, vom Verf.¹⁾ angegebene Fallen durch die Tiefbohrungen Heilsberg und Labiau fast auf den Meter bestätigt worden, daher nunmehr als gesichert zu betrachten. Dagegen tritt nunmehr eine stärkere, nach Osten gerichtete Komponente hinzu. Somit ist für das nördlichste Ostpreußen ein Streichen etwa von NNO—SSW bis NO—SW anzunehmen. Bei dieser Annahme würde auch der weitab liegende Punkt Meldsern sich ungezwungen einordnen, wenn nicht das dortige Fehlen des Jura eine übergreifende Lagerung anzeigte.

Selbstredend ist das genannte Streichen hier — im Randgebiete der russischen Tafel — nicht etwa auf „Faltungen“ im Sinne von Gebirgsfaltung zurückzuführen, sondern entweder auf ursprüngliche Ablagerung oder auf Absinken von Schollen.

Da Herr P. G. KRAUSE in seiner trefflichen Arbeit über Heilsberg²⁾ glaubt, daß ich meine Angaben über Kreidemulden des Samlandes auf Faltungen bezogen hätte, so sei hier ausdrücklich erwähnt, daß dies auf Mißverständnis beruht.

¹⁾ Ideales Profil des nördlichen Ostpreußens. Jahrb. Preuß. Geol. Landesanst. f. 1896, Taf. IV.

²⁾ A. a. O. S. 227.