Neuere geologische Aufschlüsse im Nordwest-Gebiet des niederrheinisch-westfälischen Steinkohlen-Bergbaues.

Von Dr. **Leo Cremer**,
Bergassessor in Bochum.

Am Nordabfall des Rheinischen Schiefergebirges, zugleich die Südgrenze der grossen Tiefebene von Münster bildend, erheben sich die Berge der Ruhrgegend, von denen der bedeutendste Steinkohlenbergbau des europäischen Festlandes seinen Ausgang genommen hat. Die in mannigfachen Falten zusammengeschobenen Schichten der flötzführenden, zum Carbon gehörenden Gesteine gehen in diesen Bergen zu Tage aus oder sind nur von einer dünnen Decke diluvialer und alluvialer Bildungen überlagert, ein Umstand, der die leichte Gewinnbarkeit der Kohlen und das hohe Alter des Bergbaues bedingte.

Erst weiter nödlich, in der Gegend der Städte Duisburg, Essen, Bochum, Dortmund und Unna, beginnt, gleichzeitig mit der Verflachung des Geländes, eine jüngere Schichtenfolge aufzutreten, die in abweichender Lagerung und stets wachsender Mächtigkeit das produktive Steinkohlengebirge überdeckt und tiefe und kostspielige Schachtanlagen zur Erreichung der schwarzen Diamanten nothwendig macht. Diese jüngeren Schichten bilden den sog. Kreidemergel, kalkig-thonige, der oberen Kreideformation angehörige Gesteine, die im Gegensatz zu den vielfach gefalteten und zertrümmerten Schichten des Steinkohlengebirges ausserordentlich regelmässig in ganz flacher

Lagerung ausgebildet sind. Durch zahlreiche Schächte und Bohrlöcher ist der Kreidemergel in seinem Verhalten genau bekannt geworden. Die Schichten fallen flach nach Norden ein und streichen sehr regelmässig von Westen nach Osten. Die Zunahme der Mächtigkeit nach Norden hin lässt sich mit annähernder Genauigkeit vorher bestimmen. Entsprechend dem Verhalten der Kreidemergel-Schichten selbst ist auch die Oberfläche des Steinkohlengebirges, die Unterlage jener Schichten, der Boden des ehemaligen Kreidemeeres, ausgebildet: Er stellt im allgemeinen eine mit wenigen Graden nach Norden geneigte Ebene dar, einen flach abfallenden Strand, dem grössere Einsenkungen oder Untiefen vollständig fehlten. Verbindet man die Punkte gleicher absoluter Tiefe dieser Ebene miteinander, so erhält man ziemlich regelmässig westöstlich verlaufende Linien, deren Abstände von einander sich verhältnissmässig wenig ändern. Es ist klar, dass dieses regelmässige Verhalten des Deckgebirges für die bergbaulichen Unternehmungen praktisch von grösster Wichtigkeit ist und vielfach von maassgebender Bedeutung sein muss.

Wissenschaftlich ist das Auftreten des Kreidemergels deshalb von besonderem Interesse, als es beweist, wie nach langen Zeiten, während deren die Steinkohlenformation ein Festland — vielleicht mit hohen Gebirgen — war, und während deren an anderen Orten der Erdoberfläche die zwischenzeitlichen Formationen der Dyas, der Trias und des Jura abgelagert wurden, wie nach diesen langen Zeiten das Meer wieder einmal Besitz von der Gegend ergriff und Gelegenheit zur Bildung dieser mächtigen Kreidesedimente gab. Die erwähnte Lücke in der Aufeinanderfolge der einzelnen Formationen ist am Nordrand der Ebene von Münster, die sich mit dem geologischen Begriff des „Kreidebeckens von Münster“ ungefähr deckt, in den Höhenzügen des Teutoburger Waldes, nicht vorhanden. Dort sind vielmehr — mit Ausnahme des obersten Carbons und des Rothliegenden — sämmtliche Formationen bis zur oberen Kreide in übereinstimmender Lagerung entwickelt. Aller Wahrscheinlichkeit nach stehen die Steinkohlenvorkommnisse am Nordrand des Kreidebeckens — bei Ibben-

büren und Osnabrück (Piesberg) — in einem unterirdischen Zusammenhang mit den flötzführenden Schichten der Ruhr, um so auffallender mussten daher die Unterschiede in der geologischen Ausbildung des Nord- und Südrandes erscheinen und um so schwieriger sich eine befriedigende Erklärung hierfür aufstellen lassen.

Von den oben geschilderten Verhältnissen am Südrand des Münster'schen Kreidebeckens — Regelmässigkeit der Oberfläche des Steinkohlengebirges und Abwesenheit der jüngeren Formationen bis zur oberen Kreide — sind nun seit einigen Jahrzehnten, erst ganz vereinzelt, dann immer häufiger, Ausnahmen bekannt geworden, die für die Praxis des Bergbaus sowohl, wie für die geologische Wissenschaft von höchster Bedeutung sind. Die ersten gedruckten Mittheilungen über hierhergehörige Beobachtungen stammen aus dem Jahre 1867, in dem, bei Gelegenheit der 24. Generalversammlung des Naturhistorischen Vereins in Cleve, Bergmeister v. Sparre auf die merkwürdigen Ergebnisse einiger bei Sterkrade und Holten niedergebrachten Bohrlöcher hinwies. Es stellte sich hierbei einmal die überraschende Thatsache heraus, dass die Oberfläche des Steinkohlengebirges nicht nach nach Norden, wie sonst überall, einfiel, sondern an einer Stelle steil, mit über 45°, nach Norden, an einer anderen Stelle sogar flach nach Süden! Sodann zeichnete sich ein Theil der durchsunkenen Deckschichten petrographisch dadurch aus, dass er nicht aus dem gewöhnlichen Mergelgestein, sondern aus bisher unbekannten rothen Schieferthonen mit eingelagerten Kalksteinbänken bestand. v. Dechen war damals geneigt, diese fremden Gesteine dem Unterrothliegenden zuzuzählen, das z. B. auch bei Saarbrücken oberhalb des produktiven Steinkohlengebirges stark entwickelt ist.

Im Jahre 1877 machte der Berghauptmann Prinz Schönaich auf das Auftreten einer anscheinend zwischen Kreideformation und Steinkohlengebirge eingelagerten Gebirgsformation aufmerksam, die aus rothen und braunen thonigen und sandigen Gesteinen bestehe.

Weitere Mittheilungen wurden 1887 auf der Generalversammlung des Naturhistorischen Vereins in Aachen vom

Oberbergamtsmarkscheider Jüttner gemacht. Zwischen Kreide und Steinkohlengebirge wurde in mehreren Bohrlöchern bei Holten, Sterkrade und Dinslaken rothgefärbtes Gestein von stellenweise ansehnlicher Mächtigkeit angetroffen, das meistens für Keuper gehalten wurde und bei welchem vorzugsweise Soolquellen aufzutreten schienen.

Die ausserordentlich gesteigerte Bohrthätigkeit der letzten 10 Jahre hat nun eine grosse Anzahl weiterer Beispiele für das Auftreten dieser anormalen Verhältnisse gebracht, die sich auf das grosse Gebiet zwischen dem Rhein und den Unterläufen der Emscher und der Lippe, in der Nähe von Sterkrade, Dinslaken, Wesel, Dorsten und Kirchhellen vertheilen. Mit Rücksicht auf den, durch die gegenseitige Konkurrenz bedingten vertraulichen Charakter mancher Mittheilungen über derartige Bohrergebnisse erscheint eine Aufzählung der einzelnen Bohrungen an dieser Stelle nicht angebracht, ich muss mich vielmehr auf eine kurze Darstellung der Gesammtresultate beschränken. Dies sind folgende: In dem nordwestlichen Theil des bisher bekannten Bergbaubezirkes bildet die Oberfläche des Steinkohlengebirges nicht, wie sonst überall, eine flach nach Norden geneigte Ebene, sondern zeigt eine unregelmässige, von tiefen Einfurchungen und entsprechenden Rücken durchsetzte Ausbildung. Die Verbindungslinien der Punkte gleicher Tiefen gehen nicht in gleichen Abständen von Westen nach Osten, sondern bilden mannigfach geschlängelte Kurven, die bald nahe aneinander rücken, bald weit auseinander treten, in ersterem Falle also steile Abstürze, in letzterem Falle flache Parthieen der Oberfläche des Steinkohlengebirges andeuten. Stellenweise verlaufen die Kurven in nordsüdlicher Richtung und entgegen allen sonstigen Erfahrungen erreichen nördliche Bohrlöcher das Steinkohlengebirge weit eher, als südlicher gelegene Bohrungen. In der Nähe des Rheins, nördlich der Emschermündung, senkt sich die Oberfläche des Steinkohlengebirges dreimal so schnell nach Norden ein, als in Querlinie von Dorsten und die dort niedergebrachten Bohrlöcher haben ganz unverhältnissmässig mächtige Deck-

schichten zu durchsinken gehabt, ehe sie fündig wurden. Es ist klar, dass die Kenntniss dieser Verhältnisse für die Praxis des Bergbaus bei der Wahl der Ansatzpunkte für Bohrlöcher und Schächte, für Querschläge u. s. w. von grösster Wichtigkeit ist.

In einem gewissen Zusammenhang mit der geschilderten Ausbildung der Oberfläche des Steinkohlengebirges scheint das Auftreten des fremden sog. „rothen Gebirges" zu stehen, insofern es vielfach gerade in den erwähnten Vertiefungen und Ausfurchungen angetroffen wurde und in ihnen von den Rändern an entsprechend an Mächtigkeit zuzunehmen scheint. Die südliche Begrenzungslinie des „rothen Gebirges" verläuft in einer ähnlichen Kurve, wie sie die Verbindungslinien der Punkte gleicher Höhenlage auf der Oberfläche des Steinkohlengebirges bilden, mit langen zungenförmigen Ausläufern nach Süden und Südosten. Die Mächtigkeit des „rothen Gebirges" steigt stellenweise bis auf mehrere hundert Meter und ergiebt im Verein mit den übergelagerten Kreide- und den Tertiärschichten des Rheinthals ein ausserordentlich mächtiges Deckgebirge. Bohrlöcher von 600—700 m Teufe gehören in jener Gegend schon jetzt nicht zu den Seltenheiten. Beim weiteren Fortschreiten der Bohrversuche nach Nordwesten, nach Wesel hin und über die Lippe hinaus, werden sich die Teufen bis zum Steinkohlengebirge voraussichtlich noch erheblich vergrössern, trotzdem die Mächtigkeit des Kreidemergels selbst, wie aus einigen Bohrergebnissen hervorzugehen scheint, nach dieser Richtung hin abnimmt.

Petrographisch ist das „rothe Gebirge" aus rothen sandigen und thonigen Gesteinen, festen Kalken, Gyps, Anhydrit und hellgrauen, glimmerigen, feinkörnigen Mergelschiefern zusammengesetzt. Der Mangel an deutlichen organischen Resten lässt eine sichere Altersbestimmung vorläufig leider nicht zu, in ihrem Aussehen stimmen die Kalke jedoch genau mit gewissen Zechsteinkalken am Nordrand des Kreidebeckens von Münster, bei Ibbenbüren und am Piesberg, überein. Höchstwahrscheinlich sind es Triasgesteine und stellen die äussersten Zipfel der am Nordrand vorhandenen Zwischenglieder zwischen Kreide

und Carbon dar. Hiermit gewinnt das Vorkommen von Gault an Interesse, der nach v. Dechen bei Hünxe an der Lippe unterhalb der oberen Kreide bei 222 m Teufe erbohrt worden ist. Auch weiter nördlich, bei Stadtlohn, Ahaus und Ochtrup treten Gault, Wealden und vielleicht sogar Trias-Gesteine auf, die anscheinend das Münster'sche Kreidebecken nach Nordwesten hin abschliessen.

Weiteren Untersuchungen in dieser Gegend, sowie ferneren Aufschlüssen durch Tiefbohrungen, insbesondere auch westlich des Rheins muss es vorbehalten bleiben, über viele wichtige Fragen, z. B. auch über das Vorkommen von Steinsalz und eventuell von Kalisalzen in jenen Gegenden Klarheit zu verschaffen. Leider ist es zur Zeit noch schwierig, genauere Angaben über die Ergebnisse von Bohrungen zu erlangen, da die Unternehmer in erklärlichem eigenen Interesse die Resultate ihrer Arbeiten vielfach mit einem dichten Schleier des Geheimnisses umhüllen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Verhandlungen des naturhistorischen Vereines der preussischen Rheinlande

Jahr/Year: 1898

Band/Volume: 55

Autor(en)/Author(s): Cremer Leo

Artikel/Article: Neuere geologische Aufschlüsse im Nordwest-Gebiet des niederrheinisch-westfälischen

Steinkohlen- Bergbaues 63-68