One
22

EX LIBRIS
WOJEWÓDZKIEJ
I MIEJSKIEJ
BIBLIOTEKI
PUBLICZNEJ
IM. EMANUELA SMOŁKI
W OPOLU

1925. 1712.

Zur Kenntnis der Kreidescholle von Oppeln in Oberschlesien.

Von Herrn **R. Michael** in Berlin.

Mit 1 Textfigur.

Sonderabdruck

aus dem

Jahrbuch der Preußischen Geologischen Landesanstalt

für

1919

Band XL, Teil I, Heft 2.

O Me 22

Berlin.

Im Vertrieb bei der Preußischen Geologischen Landesanstalt
Berlin N. 4, Invalidenstraße 44.

1920.

Preis Mark 0,50.

Wojewódzka Biblioteka Publiczna w Opolu
55
Micha
Zur
39079
423 S

ZBIORY ŚLĄSKIE

[Pr.: 0,75.-]

STADTBÜCHEREI GLEIWITZ
One 22

Zur Kenntnis der Kreidescholle von Oppeln in Oberschlesien.

Von Herrn **R. Michael** in Berlin.

Mit 1 Textfigur.

Bohrung Schurgast.

An der Vereinigung des Neisse-Tales mit der Oder-Niederung ist zum Zwecke der Wasserversorgung des Schlosses Schurgast im Jahre 1913 an der Ziegelei westlich vom Schloß eine tiefere Bohrung niedergebracht worden, welche einige bemerkenswerte geologische Tatsachen ergab. Mehrere flachere Bohrungen in der unmittelbaren Umgebung, auch eine 85 m tiefe Bohrung für die Wasserversorgung der Stadt Schurgast, waren vorausgegangen.

Die bis 282 m Teufe niedergebrachte Bohrung wurde seitens der Staatlichen Bohrverwaltung mit großer Sorgfalt ausgeführt; die fortlaufend gewonnenen Proben konnten ständig untersucht werden. Zeitweilig wurde mit der Schappe trocken gebohrt; gelegentlich in den oberen Teufen, dann fortlaufend in den tiefsten Schichten wurden Kerne gezogen, die eine sichere Bestimmung der durchteuften Gesteine gestatteten. Der Durchmesser des Bohrloches war bei 118 m Teufe noch 435 mm, zum Schluß 92 mm.

Die Bohrung hat folgende Schichten durchsunken:

0— 0,35 m	Humose Sande	Alluvium	(4,31 m)
0,35— 4,30 »	Eisenschüssige Sande	»	
4,30— 5,60 »	Graue Tone	Miocän	(16,90 m)
5,60— 6,10 »	Braunkohle	»	
6,10— 7,15 »	Dunkle Braunkohlentone	»	
7,15— 10,00 »	Graue Tone mit Braunkohlentrümmern	»	
10,00— 13,00 »	Gelbliche Tone	»	
13,00— 21,20 »	Tonige Sande, kalkfrei	»	

21,20— 21,45 m	Tonige Kalksteine	Senon (39,28 m)
21,45— 60,48 »	Kalkige Tone	»
60,48—158,78 »	Graue tonige Mergel	Turon (180,52 m)
158,78—170,00 »	Tonige Kalksteine mit einzelnen Quarzkörnern	»
170,00—241,00 »	Hellgraue tonige Kalksteine	»
241,00—243,00 »	Tonige kalkige Sandsteine	Cenoman (24,15 m)
243,00—264,39 »	Sandsteine	»
264,39—265,15 »	Gröbere Sandsteine	»
265,15—282,00 »	Gelbliche und graue Steinmergel und mergeliger Dolomit	Oberer Keuper (15,85 m)

Miocän.

Bemerkenswert ist zunächst die Tatsache, daß diluviale Schichten fehlen; die Bohrung hat sofort unter dem Neisse-Alluvium die obermiocäne Braunkohlenformation erreicht. Von den 8 flachen Bohrungen, deren 6 in Abständen von 27—50 m in NO-Richtung und 2 seitlich von dieser Linie je 50 m entfernt südlich vom Schloß niedergebracht waren, haben die nördlichsten 5 ein cr. 0,5—1,10 m starkes Braunkohlenflöz in einer Tiefe von 13—15 m angetroffen, nur Bohrloch 8 in der gleichen Teufe und Stärke wie die Tiefbohrung. In diesen Bohrungen wurden über dem Flöz feine graue und tonige Sande festgestellt. Auch die früheren Aufschlüsse der unmittelbar benachbarten Braunkohlengrube Glückauf Charlotte zu Weissdorf östlich vom Schlosse haben die Kohle in wechselnder Tiefe und Stärke nachgewiesen. Die Profile ergaben

Fundbohrloch = 3 m Ton / 6 m Kohle

3 Bohrlöcher unmittelbar daneben

2—8 m Ton / 4—6 m Kohle

Bohrloch in Weissdorf bei etwa 148 m = 3 m Ton / 3,8 m Kohle

Bohrlöcher am Borkwitzer Wege südlich von Weissdorf

1. 4 m Ton / 1,80 m Kohle

2. 5,2 m Ton
0,62 » Kohle
0,15 » Ton
0,52 » Kohle
0,15 » Ton

			0,30 m Kohle
			0,30 » Ton
			0,30 » Kohle
3.	1,80 m Ton	4.	4,60 m Ton
	0,30 » Kohle		0,94 » Kohle
	0,30 » Ton		0,12 » Ton
	0,60 » Kohle		0,30 » Kohle
			0,45 » Ton
			0,60 » Kohle
			0,16 » Ton
			0,60 » Kohle

Unter der Kohle werden hier Sande angegeben; durch Wassereinbrüche aus den Sanden ist die Grube angeblich zum Erliegen gekommen. Die neueren Bohrungen am Schloß Schurgast haben sämtlich unter der Kohle (2 Bohrlöcher haben keine Kohle angetroffen) eine bis 6 m starke feste Tonschicht nachgewiesen.

Kreide.

Nach einer 8 m starken Schicht eines kalkfreien tonigen Sandes beginnt dann eine mehr oder weniger gleichmäßige Schichtenfolge eines grauen kalkigen Gesteins, welches bis 241 m Teufe reicht. Dennoch zeigen sich bei der näheren Betrachtung gewisse Unterschiede. Zu oberst liegen unter einer schwachen kalkreichen Schicht zunächt etwa 40 m starke Tone, die Glimmerschüppchen führen, mit mäßigem Kalkgehalt vor. (29 % $CaCO_3$.)

Zwischen 60,18—60,48 m Teufe wird diese Schicht von einem grauen tonigen Mergel mit Zwischenlagen eines stark eisenschüssigen und manganhaltigen tonigen Sandsteins begrenzt.

Dann folgt, wie durch mehrere Schappe- und Kernproben festgestellt wurde, ein grauer toniger Mergel von der gleichen Beschaffenheit, wie er aus den höheren Partieen der Oppelner Kreidescholle bekannt ist. (33,7 % $CaCC_3$.)

Zwischen 160—170 m erscheinen in den meist dunkelgrauen Schichten vereinzelt Quarzkörner, dann folgt bis 241 m ein hellgrauer toniger Kalkstein. (Bei 170 m 60,35 % $CaCO_3$, bei 206: 70,5 %.)

Wenn auch beweisende Versteinerungen fehlen, so ist es doch

Biblioteka

nach den bisherigen Kenntnissen über die Zusammensetzung der Oppelner Kreidescholle ersichtlich, daß die obersten Schichten als Vertreter des Senons aufzufassen sind, welches hier also 40 m Mächtigkeit besitzt, während auf das Turon 180 m entfallen.

Aus den turonen Mergeln bestimmte Herr A. Franke freundlichst folgende Mikrofauna:

a) Foraminiferen

Gaudryina rugosa d'Orb. s.
Ataxophragmium variabile Rss. h.
Bulimina Murchisoniana d'Orb. s.
Frondicularia spec.
Cristellaria rotulata Lam. h.
» *alata* Rss. s.
Haplophragmium spec.
Planorbulina ammonoides Rss. s.
Rotalia nitida Rss. h.
Globigerina cretacea d'Orb. h.
» *marginata* Rss. ns.
» *aspera*

b) Ostracoden

Bairdia subdeltoidea v. Mst. ns.

Die von 241—265,15 m Teufe durchbohrten Schichten gehören zum Cenoman. Der gröbere Sandstein, von welchem Kernproben vorlagen, besteht aus weißen, gelblichen und rötlichen Quarzen, gelegentlich bis Erbsengröße, mit Glaukonit und vielen Feldspäten, Schwefelkies etc. und besitzt ein kalkiges Bindemittel.

Oberer Keuper.

Die zuerst gewonnenen Proben der Schichten unter 265 m, auf den ersten Blick den Kreidekalksteinen ähnlich, ließen doch bald gewisse Abweichungen im Kalkgehalt, Form der einzelnen Splitter und Farbe erkennen, so daß das Ziehen von Kernen veranlaßt werden mußte. Diese zeigten auch sofort, daß es sich um hell- und dunkelgraue, auch gelblich graue und weißliche Steinmergel und mergelige Dolomite des Oberen Keupers handelte in

gleicher Ausbildung, wie diese aus dem Untergrunde der Oppelner Kreidescholle bei Oppeln selbst bekannt geworden waren. Die Bohrung, welche in den cenomanen Sandsteinen artesisches Wasser ergeben hatte, dessen Austritt allerdings durch starken Sandauftrieb behindert wurde, konnte deshalb eingestellt werden.

Kreidescholle von Oppeln.

Mächtigkeit und Zusammensetzung.

Zunächst ist hervorzuheben, daß durch die Schurgaster Bohrung die Kreideformation in einer bisher in Oberschlesien noch nicht bekannten Mächtigkeit nachgewiesen worden ist; sie beträgt 244 m.

Die bisherigen hauptsächlichsten Aufschlüsse der Kreidescholle von Oppeln liegen im Odertale zwischen Schimnitz, Proskau, Oppeln und Gr. Döbern, wo die Schichten in weiter Längserstreckung von der Oder durchbrochen werden; sie befinden sich im Stadtgebiete von Oppeln selbst bezw. auf der rechten Oderseite; die Kreideschichten bilden den Untergrund des Flußbettes und setzen auch den Kern der Höhen auf dem linken Oderufer zusammen. Seit den 60er Jahren des vorigen Jahrhunderts werden sie bei Oppeln zur Zementfabrikation gebrochen. Ihre Mächtigkeit ist bei Oppeln verhältnismäßig gering. Die große Tiefbohrung in Oppeln auf dem Wasserwerk hat sie mit 68,3 m festgestellt, davon entfallen 34 m auf das Turon und 34 m auf das Cenoman. Nach Osten und Südosten, wo die Schichten des Cenomans als schmales Band über Kempa, Goslawitz, Grudschütz und Groschowitz zu Tage ausstreichen, verschwächt sich die Mächtigkeit derart, daß bei Goslawitz nur noch 11 m Turon und 2,6 m Cenoman, bei Groschowitz 12 m Turon und 15 m Cenoman bekannt sind.

1 km östlich von Oppeln beträgt die Kreidemächtigkeit 70 m, 35 m Turon und 35 m Cenoman; in Oppeln selbst sind durchschnittlich 35 m Turon und 40 m Cenoman nachgewiesen. Die turonen Kalksteine nördlich von Oppeln sind dann mit 37—45 m Stärke bekannt. Die größte früher bekannte Mächtigkeit der

Schichten wurde durch das Bohrloch im Hofe der Lehranstalt in Proskau südlich von Oppeln nachgewiesen. Sie beträgt hier 193 m, und zwar entfallen, wie ich an anderer Stelle gezeigt habe, 82 m auf Turon (einschließlich etwa 20 m Senon), 111 m auf Cenoman, während die tiefsten 19 m der hier erbohrten Schichtenfolge bereits zum Muschelkalk gehören[1]). In der Schurgaster Bohrung mit 244 m Kreideschichten werden dem Cenoman nur die untersten 24,15 m zugerechnet, nicht auch die von 158,78 m Teufe abwärts erbohrten Schichten, trotz ihrer Ähnlichkeit mit dem im Proskauer Bohrloch von 82—145 m Teufe erbohrten Ablagerungen. Ausschlaggebend war aber lediglich die Tatsache, daß die Beimengung sandigen Materiales, welche die Proskauer cenomane Schichtenfolge charakterisiert, in Schurgast sich auf die Teufe von 158—170 m beschränkt und überhaupt nur aus vereinzelten Quarzkörnern besteht. Weiter abwärts fehlen dann jegliche Sandkörner bis 241 m, wo die tonig-kalkigen Sandsteine einsetzen. Andernfalls müßte man dem Cenoman 24,15 + 82,12 m = 106,27 m Mächtigkeit zuweisen, die allerdings dem Proskauer Profile vielleicht besser entsprechen würde.

Aber auch dann noch würde das Turon noch über 98 m, also 3 mal so mächtig sein wie bei Oppeln selbst. Insgesammt sind also bisher folgende Maximalzahlen für die Mächtigkeit der einzelnen Glieder der Oppelner Kreidescholle anzuführen:

Senon	=	40 m
Turon	=	180 »
Cenoman	=	110 »
		330 m

Die stratigraphische Stellung der obersten Schichten der Oppelner Kreidescholle war längere Zeit noch strittig. F. Roemer hat bereits graue Sandsteine und glimmerreiche Mergel von Dambrau und Sokolnik westlich von Oppeln zum Senon gestellt[2]). Ich habe gleiches Alter für die jüngsten Schichten der Kreide auf dem linken Oderufer, ebenso von Schichten, die in Oppelner Brüchen

[1]) Michael u. Quitzow, Geologie von Proskau, her. v. d. Geol. Landesanst. 1912, S. 23 ff.

[2]) F. Roemer, Geologie von Oberschlesien. Berlin 1870. S. 327.

in Spalten mit überlagerndem Obermiocän gelegentlich abgerutscht sind, behauptet. Das senone Alter der Schichten von Dambrau wird durch das Vorkommen von *Calianassa Faujasii* und *Baculites anceps* bewiesen.

Ähnliche Schichten wie bei Dambrau hat RIEHN in einer 1909 verfaßten geologischen Meldearbeit über die braunkohlenführenden Schichten westlich von Oppeln erwähnt.

Das Auftreten der turonen Oppelner Kalksteine unter diesen Schichten ist gleichfalls durch Bohrungen, u. a. eine Brunnenbohrung in Sokolnik, bestätigt, die bis 90 m Tiefe in die Kreideformation eindrang.

Auch WEGNER betont auf Grund neuerer Untersuchungen das senone Alter der in Auswaschungen des Kreidepläners umgelagerten Kreidemergel[1]).

Das in der neuen Schurgaster Bohrung mit 18 m Mächtigkeit nachgewiesene Senon ist auch durch die frühere Wasserbohrung der Stadt in einer Sandgrube südöstlich vom Schloß Schurgast angetroffen worden.

Das genaue Profil dieser Bohrung ist leider nicht angegeben, jedenfalls stand sie, soweit mir Bohrproben vorlagen, mit 85 m Endteufe in den turonen Schichten und mit 56 m (bei annähernd 19 m Miocän) im Senon.

Auf der Sektion Brieg der F. ROEMER'schen Karte von Oberschlesien wird nördlich von Loewen an der Straße von Lossen nach Schurgast eine kleine Partie Kr_2, Senon, verzeichnet. Im Text wird auf dieses Vorkommen kein Bezug genommen. Bei meinem leider nur flüchtigen Besuche der Gegend habe ich s. Z. die Aufschlußstelle nicht sehen können; dennoch ist bei der Genauigkeit, welche die F. ROEMER'schen Angaben sonst besitzen, an der Tatsache nicht zu zweifeln.

Ausdehnung der Oppelner Kreidescholle.

Die Mächtigkeit des Schurgaster Kreideprofiles läßt ohne

[1]) WEGNER, Über umgelagerte Kreide und Tertiär bei Oppeln. Palaeontographica. 60. Bd. 1913. S. 176 u. 203.

Weiteres noch auf eine größere Ausdehnung der Oppelner Kreidescholle nach Westen bezw. Nordwesten schließen. In der Gegend südlich von Brieg hat allerdings die bis jetzt bekannte tiefste Bohrung mit 90 m das Miocän noch nicht durchsunken. Dagegen wurden durch eine Bohrung an der Staustufe Linden an der Oder 10 km nordwestlich unterhalb Brieg in 73 m Teufe Kreidemergel erbohrt; ebenso wurden in einer Wasserbohrung in der Försterei Thiergarten noch weitere 6,5 km nordwestlich von Linden kalkige Tone festgestellt, deren Zugehörigkeit zur obersten Kreide nicht fraglich sein kann. Damit ist die Ausdehnung der Kreideschichten im Odertale auf eine Längserstreckung von mehr als 70 km erwiesen.

Dennoch kann man aber für die Gegend von Brieg mit einer erheblicheren Breite der Oppelner Kreidescholle nicht rechnen. Denn westlich von der Linie Brieg-Grottkau-Neisse treten die älteren krystallinen und Eruptivgesteine der Strehlener Gegend, die z. B. in Voigtsdorf bei Grottkau und in Louisdorf erbohrt worden sind, in die Nähe der Tagesoberfläche. Die Nähe der alten Gesteine wird auch durch die Zusammensetzung des cenomanen Transgressionskonglomerates der Schurgaster Bohrung angedeutet. Die alten Gesteine reichen auch südlich von Breslau, wie die Bohrungen bei Kanth und Kraika ergeben haben, bis nahe an die Oderniederung herauf. In Kraika wurden unter dem Miocän noch permische Schichten über den krystallinen Schiefern angetroffen. Die neuere Bohrung auf dem Wasserwerk in Breslau hat unter dem Tertiär in 190 m Teufe den Mittleren Keuper und bei 358 m den Muschelkalk erreicht. Ebenso ist Muschelkalk, und zwar Oberer mit *Encrinus liliiformis*, in einer Bohrung in Klein-Oels südlich von Ohlau unter 60 m Diluvium und 61 m Miocän mit 7 m Stärke angebohrt worden.

Südlich von Schurgast ist die Kreide in der Haltestelle Arnsdorf unter 42,50 m Tertiär angetroffen und bis 80 m Teufe verfolgt worden. Ebenso wurde sie in Polnisch-Leipe 6 km südlich von Schurgast unter 8 m Diluvium und 32 m obermiocänem Flammenton erbohrt; bis 56 m wurden die kalkigen Tone des Senons, darunter bis 90 m die tonigen Kalksteine des Turons von der

gleichen Beschaffenheit wie in den Schurgaster Bohrungen festgestellt.

Der südwestlichste Punkt, von welchem bisher Kreideschichten bekannt geworden sind, liegt in dem Basaltgebiet von Grasse nordwestlich von Falkenberg. Hier sind in einem Bohrloch am Nordabhang des Müllwitzberges in 24 m Teufe unter obermiocänen Schichten 9 m starke glimmrige kalkige Tone des Senons erbohrt worden. Weiter südwärts ist wohl noch eine Verbreitung der Kreide anzunehmen, doch liegen tiefere Bohraufschlüsse in der Gegend südlich von Falkenberg bis jetzt nicht vor.

Wir kennen dann erst wieder das bereits erwähnte Bohrloch im Hofe der Lehranstalt in Proskau, das, wie ich früher nachwies, die Kreide in folgender Zusammensetzung durchbohrt hat:

0— 82 m Senon und Turon
82—193 » Cenoman.

Darunter wurden noch 19 m Muschelkalk durchbohrt.

Ebenso hat eine ältere Bohrung in Gr. Schimnitz, bis zu welchem Ort die Kreideschichten am westlichen Talrande der Oder von Oppeln aus anstehend zu verfolgen sind, unter 19 m Diluvium und Turon 18 m Cenoman und darunter gleichfalls Muschelkalk nachgewiesen.

Auf dem linken Oderufer sind dann die Oppelner Kreideablagerungen noch weit nach Süden verbreitet; sie reichen hier fast an den Rand des Gebirges heran. Zahlreiche Vorkommen sind z. B. in der Gegend von Leobschütz (Nieder-Paulowitz-Matzdorf) bekannt. Leider haben wir in dem großen meist von Diluvialbildungen oberflächlich bedeckten Gebiet zwischen Oppeln und Leobschütz nur wenig Aufschlüsse durch Bohrungen, sodaß man nicht mit völliger Bestimmtheit sagen kann, ob sich die Kreideschichten in ununterbrochenem Zusammenhange von Oppeln südwärts bis in die Gegend von Leobschütz erstrecken.

Doch deutet z. B. die s. Z. mitgeteilte Erbohrung von hellen tonigen Mergeln des Senons in Lorenzdorf bei Moschen nordwestlich von Oberglogau auf eine größere Kreidemulde hin. Die Leobschützer Kreideablagerungen weisen namentlich in ihren oberen

Horizonten eine ähnliche Zusammensetzung auf wie die Schichten von Oppeln; sie führen auch die gleichen Versteinerungen, sodaß man sie gleichfalls als randliche Bildungen am Ablagerungsraum desselben Kreidemeeres ansprechen muß.

Südlich von Bladen (zwischen Jägerndorf und Deutsch-Neukirch) sind Kreidebildungen bis jetzt nicht bekannt geworden; die Kreideschichten von Bladen und Hohmdorf gehören noch zum Turon; die ältere cenomane Stufe wäre also in der unmittelbar benachbarten Gegend noch zu erwarten.

Doch ist eine weitere südliche Verbreitung der Kreideschichten nicht anzunehmen, weil südlich von Deutsch-Neukirch die Schichten des Culms weit nach Osten vorgreifen und vielfach aufgeschlossen oder unter Bedeckung durch diluviale oder mittelmiocäne gipsführende Schichten durch Bohrungen nachgewiesen worden sind.

Immerhin beträgt aber die Entfernung von Oppeln bei Bladen über 60 km. Die Schichten der Kreideformation sind infolge ihrer verhältnismäßig geringen Mächtigkeit und wegen ihres lockeren Gefüges augenscheinlich an zahlreichen Stellen der nachträglichen Abtragung und Zerstörung anheimgefallen und nur an besonders geeigneten Punkten erhalten geblieben. Versteinerungsreiche Trümmer ihrer Gesteine sind in den Sanden und Kiesen des Diluviums aber ungemein häufig vertreten. Die Ermittelung der östlichen Verbreitungsgrenze der Kreideschichten von Oppeln wird durch den Umstand erleichtert, daß östlich der Oder Tiefbohrungen in größerer Zahl zur Verfügung stehen. Nirgends sind aber bis jetzt zweifellose Kreideablagerungen erbohrt worden. Vielmehr setzt hier überall eine überaus mächtige Entwicklung des Oberen, Mittleren und Unteren Miocäns, auch des Oligocäns ein, unter welchen Schichten Triasablagerungen und dann untercarbonische oder die Schichten des Produktiven Steinkohlengebirges folgen.

Das östlichste und zugleich südöstlichste Vorkommen der Kreideformation ist durch die Tiefbohrung von Polnisch-Neukirch 12 km südlich von Kandrzin 50 km südlich von Oppeln festgestellt worden.

Von 129—139 m wurde Senon
» 139—174 » » Turon
» 174—175 » » Cenoman
erbohrt.

Im eigentlichen Industriebezirk fehlt die Kreide vollständig; Geschiebe ihrer Gesteine werden allerdings auch hier häufiger gefunden, auch in Lokalmoränen, so daß man eine ehemalige größere Verbreitung annehmen muß.

Ein interessantes Vorkommen von Kreideschichten ist dann noch auf dem Annaberg bei Leschnitz, 30 km südöstlich von Oppeln entfernt, bekannt geworden. Es handelt sich allerdings um kleine in Spalten des Muschelkalks nahe am Basalttuff des Annaberges eingeklemmte Fetzen von cenomanen Sanden und turonen Kalksteinen. Dieses Vorkommen ist seinerzeit von PENCK beobachtet und dann von VOLZ[1]) näher beschrieben worden.

Die nördlichsten Punkte, an denen bisher Kreideschichten teils anstehend, teils durch Bohrungen ermittelt worden sind, liegen, von den oben erwähnten Vorkommen unterhalb von Brieg abgesehen, bei Karlsmarkt im Stobertal und bei Gr. Döbern.

Bemerkenswerterweise sind in dem nur 9 km von Karlsmarkt nordöstlich gelegenen Badeort Karlsruhe[2]) keine Kreideschichten, sondern unter dem Miocän sofort Ablagerungen des Mittleren Keupers erbohrt worden, ebenso wie in den Bohrungen Nieder-Mühlwitz und Gr. Zöllnig bei Bernstadt.

Mit Ausnahme von Proskau und Gr. Schimnitz tritt überall, wo unter der Kreide ältere Schichten erbohrt worden sind, Oberer Keuper als Unterlage auf. Jura fehlt bezeichnender Weise vollkommen, wie in Oberschlesien überhaupt; in der Gegend von Leobschütz und Bladen bilden die culmischen Schichten die unmittelbare Unterlage der Kreide.

Die Ausdehnung der Oppelner Kreidescholle erstreckt sich

---

[1]) Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft 1901. Briefl. Mittl. S. 42—48.

[2]) MICHAEL. Beiträge zur Kenntnis des Keupers im nördlichen Oberschlesien. Dieses Jahrbuch für 1912, I, S. 88.

auf einen etwa 100 km langen und durchschnittlich mindestens 30 km breiter Streifen, meist auf dem linken Oderufer, also über ein Areal von mindestens 3000 qkm.

Das Oppelner Kreidemeer ist ausschließlich auf Oberschlesien beschränkt.

Die Ablagerungen der geologisch gleichaltrigen Schichten in der Loewenberger Gegend sowie in der Grafschaft Glatz, welche ihrerseits einen Teil der böhmischen Kreideschichten darstellen, weisen auf Küstennähe hin und besitzen so verschiedene Beziehungen hinsichtlich ihrer Zusammensetzung und Fauna, daß man unbedingt eine Trennung der beiden schlesischen Kreidemeere durch alte Festlandsmassen annehmen muß.

Da sich die randlichen bezw. ältesten Schichten der Kreide östlich und südöstlich von Oppeln bald zur Tagesoberfläche herausheben, muß man die Oppelner Partie nur als den Ufersaum eines größeren Kreidemeeres auffassen und zwar desjenigen, dessen Ablagerungen wir im nördlichen und nordöstlichen Teile von Deutschland, in Polen, Podolien und in Rußland[1]) in ähnlicher Zusammensetzung, aber ungleich größerer Mächtigkeit kennen. Die Entwicklung der Kreide in Oberschlesien ist die gleiche wie bei Krakau; von hier sind die Schichten dann in kaum unterbrochenem Zusammenhang über große Verbreitungsgebiete ausgedehnt.

Der Oppelner Bruch.

Ich möchte noch mit einigen Worten auf den sogenannten Oppelner Bruch eingehen, welcher nach Frech für die Tektonik Oberschlesiens eine bedeutsame Rolle spielt. Frech hat sein Vorhandensein in wiederholten Veröffentlichungen[2]) behauptet. Er soll in nordsüdlicher Richtung östlich von Oppeln verlaufen und

---

[1]) Vergl. Michael. Geologischer Aufbau von Polen im Handbuch von Polen, S. 52. Berlin 1918.

[2]) Frech, Über den Bau der schlesischen Gebirge. Geogr. Zeitschrift Bd. 8, Heft 10, S. 567. 1902.

» Über den Gebirgsbau Oberschlesiens. Zeitschrift der D. geol. Ges. 1904, S. 235.

» Schlesische Landeskunde, S. 37. Breslau 1913.

das Aufhören der triadischen Schichten Oberschlesiens verursachen. FRECH schließt sein Vorhandensein zunächst aus der verschiedenen Höhe der Kreideauflagerung, der Kreideschichten (Cenoman und Turon) in den Einbruchsspalten am Annaberge und der bei Oppeln aufgeschlossenen. Der Bruch scheide eine südöstliche aus harten Kalkbänken bestehende Scholle von einer nordwestlichen, die aus leicht verwitternden Mergelkalken besteht. Der Bruch sei nach der Transgression des Miocänmeeres, also im Ober-Miocän entstanden, seine Lage bezeichne gleichzeitig das Ende der Transgression des marinen Mittelmiocäns. Oberflächlich sei allerdings von dem Oppelner Bruch nichts wahrzunehmen; ein Zusammenhang mit der Eruptionsspalte am Annaberge bestehe nicht.

Ich habe schon früher darauf hingewiesen, daß die regelmäßige Ausbildung und Lagerung des Trias nicht für die Annahme eines Bruches spricht. Bei ihrem geringen Ausmaß ließen sich die Niveaudifferenzen durch die Annahme eines schwachen Einfallens von den Randpartieen aus erklären. FRECH berechnete ursprünglich eine Niveaudifferenz von 250 m, später von 350 m, indem er als frühere Meereshöhe der Kreide am Annaberge (385 m) = 500 m annahm gegenüber einer Meereshöhe der Kreide bei Oppeln von 150 m.

Bei seinen Erwägungen hat aber FRECH die Entfernung des Annaberges von Oppeln völlig außer acht gelassen und sich keinerlei Vorstellungen darüber gemacht, welche Niveaudifferenzen auch das schwächste Einfallen auf größere Strecken bedingt. Die Entfernung beträgt mindestens 30 km. Nehmen wir die FRECHsche Ziffer von der früheren Meereshöhe der in den Spalten am Annaberge auftretenden Kreide mit 500 m an, mithin auch seine Niveaudifferenz von 350 m, so ergibt sich dieser Betrag ohne weiteres lediglich durch die Annahme eines Fallwinkels, welcher $^1/_2{}^0$ nur unwesentlich übersteigt. Man kann ohne Schwierigkeit noch die gesamte durch die Oppelner Tiefbohrung bekannt gewordene Mächtigkeit des Oberen und Mittleren Muschelkalkes mit 50 m, des Keupers mit 250 m zur Niveaudifferenz hinzurechnen; man gelangt auch dann zur Ermittelung eines Fallwinkels von nur etwa 1 Grad. Nun ist

ein westliches Einfallen der Oppelner Kreideschichten nicht nur aus allgemeinen geologischen Gründen, dem östlichen Ausstreichen der cenomanen Unterlage, der nach Westen zunehmenden Mächtigkeit der Schichtenfolge, wie ja auch die Schurgaster Bohrung wieder erwiesen hat, und dem Auftreten der jüngeren tonigen Schichtenfolge des Senons ersichtlich. Auch in den Oppelner Brüchen läßt sich eine 1—2° betragende Neigung der Schichten wahrnehmen.

Für die Annahme eines Bruches liegt keinerlei Hinweis vor.

Zu dem gleichen Ergebnis gelangt man, wenn man das Verhalten des Trias und des Culms betrachtet.

Die Culm-Oberfläche liegt am Annaberge bei 200 m, in Oppeln bei — 486 m. Die Niveaudifferenz von 700 m ergibt bei 30 km Entfernung eine Neigung der Schichten um 1,5 Grad. Für den Röt stellt sich ein Höhenunterschied von 520 m, für den Unteren Muschelkalk von 433 m heraus; diese Höhendifferenzen werden durch einen Fallwinkel von 60—75 Minuten bedingt[2]). Dabei besitzt der Annaberg in dem oberschlesischen Muschelkalkzuge noch eine Ausnahmestellung durch seine größere Höhe (385 m). Sie beruht darin, daß auch die Schaumkalkbänke des Unteren Muschelkalkes über den Wellenkalken und Rötkalken entwickelt sind, und daß hier Basalte auftreten, die nicht nur auf den höchsten Gipfel beschränkt sind, sondern sich in kleineren Vorkommen oberflächlich in westlicher Richtung verfolgen lassen und wahrscheinlich unterirdisch zusammenhängen. Der Basalteruption wird man füglich einen gewissen Einfluß auf das die gleichen Schichten ihrer Umgebung merklich überragende Niveau der Trias nicht absprechen können. Sowohl nach Norden wie nach Westen tritt die Trias in wesentlich geringerer Meereshöhe auf; in der Gegend von Mallnie bei Krappitz, 16 km von Oppeln entfernt, z. B. in 160 m Meereshöhe, bei Groß-Stein in 200 m, bei Tarnow in 175 m. Diese Verhältnisse bedingen noch wesentlich geringere Niveauunterschiede, die auch bei der oben genannten Ausrechnung noch Maximalwerte sind, da der Annaberg nicht genau östlich

---

[1]) Geologie von Proskau S. 36.

[2]) Die Fallwinkel sind mit Hilfe des Kühn'schen Apparates ermittelt.

von Oppeln liegt, die Entfernungsrichtung also mit der Einfallsrichtung nicht genau übereinstimmt. Es zeigt sich also, daß die FRECH'sche Auffassung, aus dem Höhenunterschied von 350 m den großen Oppelner Bruch zu konstruiren, völlig unhaltbar ist; ebenso wenig wie oberflächlich ist auch unterirdisch nicht das geringste Anzeichen einer großen meridionalen Störung zu bemerken.

Auch hat die mittelmiocäne Meerestransgression, deren Ende FRECH mit dem Oppelner Bruch in Beziehungen gebracht wissen will, hat mit der von ihm angegebenen nordsüdlichen Linie, die FRECH von Oppeln nach Krappitz zieht, nichts zu tun. Wir kennen nämlich das marine Miocän noch, wie z. T. auch schon die alte F. ROEMER'sche Karte richtig angibt, westlich von Katscher bei Bladen, Leobschütz, Neustadt, Polnisch-Neukirch, bis in die Gegend von Neisse. Ebenso reichen seine Ablagerungen südlich von Troppau z. T. weit in das Gebirge hinein (Wigstadtl, Fulnek); auch westlich lassen Vorkommen bei Freudental den Zusammenhang mit ihrem großen Verbreitungsgebiet in Mähren erkennen. Die Verbreitungsgrenze endet also nicht an der hypothetischen nordsüdlichen Störung. Die heutige Meereshöhe der von Süden erfolgten miocänen Auflagerung, die an dem oberschlesischen Muschelkalkrücken allerdings ihre Nordgrenze findet, ist sowohl in den Culmgebieten von Leschnitz — Tost auf dem rechten wie zwischen Ziegenhals und Troppau auf dem linken Oderufer die gleiche (zwischen 250—280 m). Der Oppelner Bruch ist aus der Literatur zu streichen.

Druckfertig abgeschlossen am 5. November 1919.
Druck verfügt am 20. Februar 1920.

Miejska Biblioteka Publiczna w Opolu

Wojewódzka Biblioteka
Publiczna w Opolu
423 S
001-000423-00-0