

daß Vorhandensein der Braunkohlenformation unwiderleglich dargethan haben.“)

4. Die Kiesgruben bei Pinnow, Augustenhof und Krakow, rechne ich, wie oben gezeigt ist, jetzt gleichfalls zu den anstehenden tertiären Lagern.

5. Wenn auch das Septarien-Thonlager bei Neubrandenburg, so weit es jetzt aufgeschlossen ist, mit Diluvialmassen gemengt ist, so ist es mir doch sehr wahrscheinlich, daß es in größerer Tiefe in ein reines, anstehendes Lager übergeht und ich habe es daher auch auf der Karte vorläufig als ein solches bezeichnet.

6. Wahrscheinlich gehören auch die Thonlager bei Wittenborn (unweit Friedland) und bei Goldberg**), in denen sehr schöne und große Gypskristalle gefunden werden, der tertiären Formation an, obgleich aus denselben noch keine Petrefacten zu Tage gefördert sind, durch welche die Stellung derselben entschieden werden könnte.

III. Kreideformation.

Lager, welche der Kreideformation angehören, tauchen an zahlreichen Punkten aus dem Diluvium hervor; es ist aber noch nicht ermittelt, welche dieser Lager anstehend sind, indem manche früher dafür gehaltene durch neuere Untersuchungen als losgetrennte große Kreideschollen, welche dem Diluvium eingelagert sind, sich herausgestellt haben.“*) Aller Wahrscheinlichkeit nach ist aber auch in der Nähe dieser

*) Archiv IV. S. 160 ff. Auch der Fund eines Kohlenlagers bei Neu-Krenzlin (meine Geognosie S. 188) beschränkt sich nur auf ein kleines Braunkohlenneß im Diluvium.

**) Archiv IV. S. 164 f.

***) Archiv III. 191 ff.

Schollen anstehende Kreide vorhanden, und ich habe daher auf der Karte alle jene Kreidelager, ohne einen Unterschied zwischen ihnen zu machen, als zur Kreideformation gehörig bezeichnet.

1. Weiße Kreide kommt bei Brodhagen (westlich von Doberan), bei Samow unweit Gnoien, bei Teterow, am östlichen Ufer des Malchiner Sees in einem Streifen, welcher bei dem pommerschen Dorfe Lüschantin beginnend, in südwestlicher Richtung über die Feldmarken von Malchin, Gielow, Basesow, Rothenmoor, Moltzow, Glocksin und Marghagen über 2 Meilen lang sich hinzieht; sodann taucht die Kreide 1 Meile südlich von Marghagen wieder hervor zwischen dem Kölpin, dem Felsen- und Alt-Schweriner See bei den Dörfern Zabel, Rossentin und Sparow, sowie an dem südlichen Ufer der beiden ersteren jener Seen und erfüllt den Raum zwischen ihnen und der Müritz, wo sie bei Lebbin, Poppentin, Wendhof, Sietow und Gotthun vorkommt, und auch weiter südlich noch bei Bipperow am westlichen Ufer der Müritz vorhanden sein soll; diesem letzteren Punkte gegenüber soll sie auch am östlichen Ufer der Müritz bei Roggentin und Babke noch wieder hervortreten. Endlich ist sie auch noch an der nördlichen Gränze von M. Strelitz bekannt, wo sie bei Reddemin, Hohenmin, Salow, Friedrichshof und Wittenborn vorkommt.

Diejenigen dieser 26 Kreidelager, welche ich selbst in Augenschein genommen habe, weichen von den Kreidelagern Rügens, theils durch die mineralogische Beschaffenheit der Kreide selbst, theils durch ihre Feuersteine und theils auch durch ihre Petrefacten mehrfach ab. Es sind dies folgende:

a. Die Lager bei Lebbin, Wendhof (nach Virck's Mittheilung), Rossentin, Salow und Samow (nach Virck) zeigen eine große Uebereinstimmung. Die Kreide erscheint hier hinsichtlich ihrer Farbe, des Grades ihrer Härte und Reinheit der rügianischen völlig gleich. Sie wird bei Lebbin und Wendhof durch parallele Feuersteinstreifen in Bänke von 3 bis 5 Fuß Mächtigkeit getheilt, deren Streichen und Fallen noch nicht ermittelt ist. Die Feuersteine weichen aber in ihrem Aussehen von den rügianischen auffallend ab; es sind nicht lose, knollenförmige Massen, wie auf Zasmund, sondern Platten von mehreren Zollen Dicke. Diese Platten liegen mit scharfen Bruchflächen alle dicht neben einander, und haben ersichtlich vor der Hebung des Kreidelagers vollständige und ununterbrochene Feuersteinschichten gebildet, welche die einzelnen Kreidebänke trennten. Auch ihre Farbe ist sehr eigenthümlich; sie zeigen nämlich eine mit der obern Fläche parallel laufende bandsförmige Streifung von weißer, grauer und schwarzer Farbe, gleichsam als wären sie aus übereinanderliegenden, aber fest verwachsenen, verschiedenfarbigen Schichten gebildet. Auf Rügen habe ich nie eine Spur von diesen Feuersteinen gefunden, so anhaltend ich auch darnach gesucht habe; auch unter den zahllosen Feuersteinen unseres Diluviums sind sie überaus selten. An Versteinerungen scheinen diese Lager nicht reich zu sein; ich fand bei Lebbin ein Säulenglied von *Bourguetocrinus ellipticus*, *Terebratula Gisei* v. Hag. var.?, 2 unvollständige Exemplare einer anderen *Terebratula* und ein kleines *Cidariten*-Schild, aber nichts von den auf Rügen so häufigen *Serpulen* und *Brhozoen*. Bei Wendhof fand Virck *Ananchytes ovata* und *Spatangus cor-anguinum* und eben diese Arten sammelte G.

Brückner bei Rossentin. — Die Lager bei Rossentin, Salow (und Samow?) soweit sie jetzt aufgeschlossen sind, sind offenbar aufgetwöhlt: Kreide und bandstreifige Feuersteine finden sich hier in regellosem Gemenge durcheinander, bei Rossentin sogar durch Diluvialmassen etwas verunreinigt.

b. Die Lager bei Basedow und Poppentin unterscheiden sich mineralogisch sogleich auf den ersten Blick von den vorhergehenden. Die Kreide ist weit grauer und fester, da dem kohlen-sauren Kalk Kiesel-erde beigemischt zu sein scheint. Die Feuersteine liegen nicht schichtenweise, sondern unregelmäßig verstreuet. Sie sind weder knollig, wie die rügianischen, noch plattenförmig, wie die Lebbiner, sondern ganz unregelmäßige, eckige und scharfkantige Stücke. Ihre Farbe ist meistens aschgrau und nur die seltneren, etwas dunkler gefärbten, sind an den Kanten etwas (aber nur sehr wenig!) durchscheinend. Von Petrefacten habe ich nur bei Poppentin einige Spuren gefunden; an beiden Orten enthält die Kreide ungemein zahlreiche, sehr feine, aus Kiesel-erde bestehende Nadeln (von Amorphozoen?).

c. Die einander benachbarten Lager von Molkow, Glocksin und Marzhagen, und (nach G. Brückner) auch das Lager bei Sparow, bilden wiederum eine gesonderte Gruppe. Die Kreide gleicht an Farbe und Härte am meisten der von Poppentin; Feuersteine aber fehlen gänzlich und die Lager sind so stark zerklüftet (wenigstens bei Molkow, welches mir am besten bekannt ist), daß es unter den würflichen Kreidestücken schwer hält, solche aufzufinden, deren Rauminhalt einige wenige Kubikzoll erreicht. Das Molkow-er Lager aber besteht nicht etwa aus zusammengeschwemmten Kreidetrümmern, sondern die einzelnen neben- und übereinanderliegenden Stücke

haben ursprünglich eine einzige compacte Masse gebildet, wie daraus erhellt, daß man häufig zusammengehörige Bruchstücke eines und desselben Petrefactes (namentlich *Inoceramus*-Arten) in mehreren nebeneinanderliegenden Kreidestücken antrifft. Es scheint, als sei dies Lager früher einmal durch eine heftige Erschütterung geborsten und zertrümmert.

Von Glocksin und Marghagen sind mir keine Petrefacten bekannt. Bei Moltzow sind wohlerhaltene Versteinerungen gleichfalls selten, aber durch die große Sorgfalt und Ausdauer des leider der Wissenschaft so früh entrissenen N. v. Maltzan sind im Laufe der letzten 12 Jahre folgende Arten zu Tage gefördert worden:

- Echinus scutig* v. Muenst. spec.
Spatangus suborbicularis Defr. netterweise häufig.
Galerites cylindricus Lam. desgl (fehlt auf Rügen.)
Terebratula Pisum Sow. nicht sehr selten.
 „ *Gisei* v. Hag. var. selten.
 „ *Bolliana* v. Hag. sehr häufig (fehlt auf Rügen!).
Pecten Faujasii Defr. ? nur ein Bruchstück.
Ostrea Hippopodium Nils. nicht selten.
Plicatula spinosa Mant. d'Orb. t. 463 f. 8—10! (inflata Goldf. t. 107 f. 6 b. aber nicht Sow.) fehlt auf Rügen; 2 Gr.
Inoceramus spec. spec. aber nur in Bruchstücken.
Serpula — intermedia Roem.?
Aulopora ramosa v. Hag. auf Ter. Boll.
Achilleum parasiticum v. Hag.?
Ceriopora und *Cellepora* — einige wenige, kleine parasitische Arten.
Oxyrrhina Mantelli Ag. 2 Zähne.*)

Außerdem ist auch diese Kreide, wie die bei Bafedow und Poppentin, voll kleiner Rieselnadeln.

d. Ueber das Kreidelager im Hainholze südlich von Malchin, nach Gielow zu, verdanke ich Herrn Apotheker

*) Bis auf den *Echinus* befinden sich alle Arten in meiner Sammlung.

8. Zimm folgende Mittheilungen: Die Länge der Grube, wo die Kreide gewonnen wird, beträgt ungefähr 30 Schritte; innerhalb dieses Raumes sind an verschiedenen Stellen tiefere Gruben gemacht und dadurch die Lagerungsverhältnisse einigermaßen aufgeschlossen. Unter einer Schicht von Tammmerde, etwa 1 Fuß mächtig, folgt ein fester, eisenschüssiger Thonmergel, in welchem einige Kalkschichten von wenigen Zollen Dicke sich befinden; die Mächtigkeit dieses Lagers ist in den verschiedenen Theilen der Grube verschieden, von 1 bis 6 Fuß. Sodann folgt die Kreide, in welcher sich nur vereinzelte schwarze, durchscheinende Feuersteine finden. Nach der Aussage des Kalkbrenners soll diese Kreide der Pasedover ähnlich sein. An der tiefsten Stelle der Grube ist die Kreide in einer Mächtigkeit von 13 Fuß aufgeschlossen; aus Bohrversuchen, welche L. Mengebier daselbst im Jahre 1834 ausgeführt hat, erhellt jedoch, daß die Mächtigkeit des ganzen Lagers 46 Fuß beträgt. Er fand nämlich:

2 Fuß 6 Zoll Abraum.

46 „ — „ Kreide, welche mit der Tiefe an Reinheit und Härte zunimmt.

1 „ 6 „ Grauen, sandigen Thon, mit Kalktheilen vermischt.

50 Fuß — Zoll.

Mehrere um die Grube herum vorgenommene Bohrungen zeigten, daß das Lager sich nur nach Osten hin ausdehne, nach den anderen Himmelsgegenden hin aber bald zu verschwinden scheine; wenigstens ward es mit der Tiefe von 16, 18 und 23 Fuß noch nicht erreicht.

In derselben Grube wird weiter nach Süden hin weißer Sand gegraben, welcher neben und zwischen der

Kreide in Schichten von großer Ausdehnung vorkommt. Er ist sehr fein, weiß und enthält keine Spur von Kalk, besteht aus fast ganz reiner Kieselerde, und wird daher von Töpfern und Glasmachern gesucht und ausgeführt. In demselben kommen nicht selten Nester und Adern von Eisenoxyd vor, welcher von zersetzten Schwefelkiesdrusen herzurühren scheint.*)

Auch östlich von Malchin auf dem Stadtfelde nach dem pommerschen Gränzdorfe Lüschantin zu hat Mengebier auf und an dem Bornberge auf einer Strecke, die von Osten nach Westen 350 Fuß und von Norden nach Süden 300 Fuß mißt, 5 Bohrungen angestellt, von welchen die eine nur bis auf 15 Fuß 6 Zoll hinabgeführt wurde, ohne Kreide zu treffen, bei den andern aber wurde in der Tiefe von 20 bis 24 Fuß ein Kreidelager gefunden. Wahrscheinlich streicht dies nach Osten hin sehr weit, denn nach Gumprecht's Angabe kommt auch bei Lüschantin selbst (auf pommerschem Grund und Boden) Kreide vor.**)

*) In dem Hainholze und, wenn ich nicht irre, nicht in großer Entfernung von dem Kreidebruche, wird auch sehr gute (tertiäre?) Walkererde gegraben; ich habe diese Stelle vor 6 bis 7 Jahren einmal gesehen, aber leider keine Notizen über dieselbe aufgezeichnet. Auch bei Warlin unweit Neubrandenburg kommt Walkererde vor.

**) Von dem großen Kalkreichtum der Umgegend von Malchin giebt auch die Beschaffenheit des dortigen Torfes Zeugniß. Herr F. Timm hat eine Analyse der Malchiner Torfasche ausgeführt und gefunden, daß sie in 100,00 Theilen unter Anderem 46,55 kohlenfauren Kalk und 7,20 schwefelsauren Kalk enthält.

Im Jahre 1850 wurden bei Malchin 696800 Euben Torf gestochen, welche nach Timm's Berechnung in ihrer Asche 1380 Centner kohlenfauren Kalk und 210 Centner schwefelsauren Kalk enthielten.

e. Untweit Friedland befindet sich am Abhange der Brömer Berge, welcher dem Dorfe Wittenborn zugekehrt ist, ein Kreidelager, welches zum Behufe des Kalkbrennens etwa 18 Fuß tief aufgeschlossen ist. Die Kreide ist ziemlich hart, sehr weiß und durch Feuersteinbänke in Schichten von 1 bis 1½ Fuß Mächtigkeit getheilt. Leider sind meine bei einem Besuche des Lagers niedergeschriebenen Notizen in Bezug auf die Feuersteine unvollständig; ich glaube aber, daß diejenigen, welche die Bänke bilden, den rügianischen gleich sind; in der Grube selbst fanden sich unter den lose umherliegenden alle drei bisher beschriebenen Arten durch einander, jedoch waren die durchscheinenden, knollenförmigen vorherrschend. An Petrefacten wurde nur ein *Spatangus cor-anginum* von Herrn Dr. L. Brückner, mit welchem ich die Grube besuchte, gefunden.

f. Ueber das Kreidelager bei Brodhagen, ½ Meile westlich von Doberan, welches ich nicht selbst gesehen habe, schrieb mir A. v. Maltzan im Jahre 1845 Folgendes: „Der Berg, in welchem sich das Lager befindet, ist terrassenförmig 60 bis 80 Fuß tief aufgeschlossen. Oben befinden sich Lehmschichten, welche nach unten zu grau werden und die Kreide überlagern. In letzterer finden sich ansehnliche Feuersteine zerstreuet und auch große Schwefelkiese sollen darin vorkommen, aber keine Petrefacten. Es wird ein Kalkofen aus der Grube gespeist, welcher sehr guten Kalk zu Wasserbauten liefert.“

Daß manche der im Vorstehenden genannten Kreidelager durch genauere Untersuchung sich nicht als anstehende erwiesen haben, ist von mir schon an einem anderen Orte

gezeigt worden.*) Die Lager bei Moltzow und Rothenmoor wurden in meiner Gegenwart durchbohrt und ruhen auf Diluvialschichten; die Lager im Hainholze bei Malchin und Samotw ruhen auf Thon. Bei einigen anderen sind die Lagerungsverhältnisse zweifelhaft. Es bleiben aber am Malchiner See und an den großen südlichen Seen noch immer mehrere Lager übrig, deren Verhältnisse zwar noch nicht näher erforscht sind, deren beträchtliche Anzahl und Mächtigkeit es aber wahrscheinlich macht, daß sie die hervorragenden Punkte eines anstehenden und vielleicht unter der Diluvialdecke sich weit verbreitenden Kreidelagers bilden. Schon im Jahre 1825 machte G. Brückner darauf aufmerksam, daß bei dem großen Erdbeben vom Jahre 1755 es vorzugsweise die großen südlichen Seen und ihre Ufer gewesen seien, wo die Schwingungen des Erdbodens am deutlichsten sich zu erkennen gegeben hätten, und daß es daher wahrscheinlich sei, daß dort festere Schichten den Boden bildeten, welche mit der Erdrinde in innigerem Zusammenhange ständen, als dies mit den Diluviallagern der Fall ist.

Was aber die losgetrennten großen Kreideschollen betrifft, welche in dem Diluvium lagern, so erklärt sich diese Erscheinung vielleicht dadurch, daß zur Zeit der Diluvialbildung eine Hebung der anstehenden Kreidelager erfolgte,**) bei welcher einzelne der oberen Schichten von der Hauptmasse losgetrennt und durch die Diluvialmassen vorwärts geschoben und umhüllt wurden. Ähnliche getrennte und vom Diluvium umschlossene Kreideschollen erblickt man auch an den steilen Kreidusefern

*) Archiv u. s. w. Heft III. S. 192 f.

**\ S. meine Geognosie S. 260.

Rügens zwischen der Dworsiede und Stubenkamer über den anstehenden Lagern an mehreren Punkten.*)

Die meisten Kreidelager befinden sich in Mecklenburg zwischen Malchin und Bipperow, in einer Zone, welche sich von Norden nach Süden $6\frac{1}{4}$ Meilen weit erstreckt und nur zwischen Marzhagen und Jabel auf $1\frac{1}{4}$ Meilen unterbrochen zu sein scheint. Von Malchin aus setzen sich die Kreidelager auch nach Osten in Vorpommern hinein fort; man kennt sie dort bei Leuschentin, Gnebezow, Pefelin, Golchen, Clempenow (?), Wiekow (?), Daberkow (?) und Pritzenow. Da sie nun 2 Meilen südlich von Clempenow und Golchen auch bei Meddemin in M. Strelitz wieder auftauchen, so könnte man sich versucht fühlen, auch die 5 Kreidelager, welche sich an dem nördlichen Rande von M. Strelitz von Westen nach Osten hinziehen (Meddemin, Hohenmin, Salow, Friedrichshof und Wittenborn) mit jenen pommerschen in Verbindung zu setzen. Es wäre also hier vielleicht ein zusammenhängendes Kreidegebiet vorhanden, welches im Süden bei Babke, Roggentin und Bipperow beginnt, nordwärts bis Malchin sich erstreckt, dann ostwärts nach Pommern hinein sich wendet und endlich bei Wittenborn seine äußerste östliche Gränze erreicht. Wie und ob die beiden Lager bei Samow und Brodhagen, so wie die zahlreichen Lager in der nördlichen Hälfte von Vorpommern mit diesem eben bezeichneten Kreidegebiete in Zusammenhange stehen, darüber ist zur Zeit noch nichts ermittelt.

*) Zwei solcher Uferprofile habe ich in meiner Geognosie Taf. I. Fig. 3 und 4 abgebildet und S. 136 und 267 in der Anmerkung beschrieben.

Zu bemerken ist noch, daß die Verbreitung der Kreide in Mecklenburg von den orographischen Verhältnissen des Landes durchaus unabhängig zu sein scheint. Die Lager um die südlichen großen Seen herum liegen sämtlich auf dem breiten, plateauartigen Landrücken, welcher Mecklenburg in der Richtung von NW. nach SO durchzieht *) und ihre Höhe über dem Meerespiegel beträgt zwischen 220 bis 300 Fuß. Diesen Landrücken durchschneidet die Kreidezone von Süden nach Norden und senkt sich dann von Moltzow an, dessen Kreidelager noch ungefähr 100 bis 120 Fuß über dem Meere liegt, schnell in die Küstenebene der Ostsee hinab, wo sie bei Malchin nur noch etwa 30 bis 40 Fuß hoch liegt. Jener Landrücken scheint demnach erst nach Ablagerung der Kreide durch Hebung entstanden zu sein, und zwar, wie es mir wahrscheinlich ist, zur Zeit der Diluvialbildung, unter deren complicirten Ursachen vielleicht auch jene Hebung des Bodens eine nicht unwichtige Rolle spielte.

2. Pläner = Sandstein? Auf den Feldmarken der Dörfer Brunshaupten, Basdorf und Wichmannsdorf (westlich und nordwestlich von Doberan) dehnt sich von Osten nach Westen (wenigstens $\frac{1}{4}$ Meile lang und $\frac{1}{8}$ Meile breit ein Sandsteinlager aus, in welchem im Jahre 1828 auf G. Brückners Betrieb Bohrversuche angestellt wurden. Sie erstreckten sich bis zur Tiefe von 140 Fuß und man fand abwechselnd Schichten von klüftigem, grauen Sandstein und von köinig-mehligtem Sande von derselben Farbe und Masse wie der Sandstein.**)

*) S. meine Geognosie S. 1 ff.

**) S. die Bohrangaben in meiner Geognosie S. 216 f. Nicht Letten findet sich zwischen den Sandsteinschichten (wie ich

aus keinen Kalk zu enthalten, sondern nur aus Thon und Quarzsandkörnern zu bestehen; er sieht aber manchen Kalksteinen so ähnlich, daß man schon mehrfach, durch den Schein getäuscht, ihn zum Kalkbrennen zu benutzen versucht hat. Ob eine sorgfältigere chemische Prüfung desselben angestellt ist, ist mir nicht bekannt; vielleicht verhält es sich mit ihm ähnlich, wie mit dem sächsischen Pläner Sandstein, welchen Weinitz beschreibt.*) Die graue Farbe des Sandsteins spielt oft ins Grüne, was von mikroskopisch kleinen, dunkel-lauggrünen Körnern (Eisensilikat?) herrührt, die ihm bald mehr, bald weniger beigemengt sind. Petrefacten sind so selten in ihm, daß bis jetzt nur erst ein einziges Stück in ihm gefunden ist, welches leider! bevor es von einem Kenner gesehen wurde, verloren gegangen ist. Ob ich diesem Lager seine richtige geognostische Stellung angewiesen habe, darüber werden spätere Forschungen entscheiden. Dies Sandsteinlager liegt am nördlichen Abhange des 396 Fuß hohen Kühlungsberges (bei Diedrichshagen), verschwindet da, wo dieser weniger steil abfällt, auf eine Strecke, tritt aber sofort wieder hervor, wo der Abfall nach Norden zu wieder steiler wird. Westlich von diesem Berge liegt das Kreidelager bei Brodhagen; vielleicht liegt in dem Kühlungsberge der Hebungspunkt, durch den jene beiden Lager zur Erdoberfläche empor gebracht worden sind.**)

a. a. D. angegeben habe), sondern (nach einer Mittheilung von G. Brückner) der im Texte erwähnte Sand.

*) Weinitz das Quadersandsteingebirge von Deutschland S. 47 f.

**) Nach einer brieflichen Mittheilung von G. Brückner, welche ich erst nach Vollendung der vorliegenden Arbeit erhielt, wird die geognostische Stellung, welche ich dem Sandsteinlager zugewiesen habe, schon jetzt sehr zweifelhaft. Er schreibt nämlich: »das Kreidelager bei Brodhagen liegt an dem nordöstlichen

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Archiv der Freunde des Vereins Naturgeschichte in Mecklenburg](#)

Jahr/Year: 1852

Band/Volume: [6_1852](#)

Autor(en)/Author(s): unbekannt

Artikel/Article: [III. Kreideformation. 82-93](#)