© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

Die Geologischen Verhältnisse des Deister- und Süntelgebietes der Gegend von Lauenau.

Vortrag, gehalten zu Hannover in der Herbst-Hauptversammlung des Niedersächsischen geologischen Vereins, am 19. Oktober 1912

von **Walter Oertel** in Göttingen.

Mit Tafel II.

In seiner Arbeit „Über die geologischen Verhältnisse des Süntel und anstoßenden Wesergebirgs" beschreibt E. Scholz unter anderen, den Gebirgsbau beeinflussenden Störungslinien eine am östlichen Süntelrande verlaufende Bruchlinie, welche er in hercynischer Richtung von Hamelspringe bis Hülsede, also auf über 7 km Erstreckung verfolgen konnte und welche als eine der Hauptbruchlinien dieses Gebirges sich geltend macht. Das sich an die Scholz'sche Karte im Norden anschließende Süntelvorland, die Gegend von Apelern und Lauenau, ist seit der Dunker'schen Kartenaufnahme vom Jahre 1854 geologisch nicht mehr eingehend untersucht worden. Zu jener Zeit hatte man aber ganz andere Vorstellungen über den Aufbau des Gebirges als heute und namentlich Verwerfungen finden sich auf der Dunker'schen Karte nicht eingetragen.

Ich habe nun im August und September d. Js. das Vorland des Süntels daraufhin untersucht, ob der von Scholz festgelegte Ostabbruch dieses Gebirges, der nach freundlicher Mitteilung von Herrn Professor Stille nach Süden hin bei Brüninghausen, ja weiterhin noch am Osterwalde deutlich erkennbar ist, sich auch nach Norden nachweisen ließe. In den Rahmen des untersuchten Gebietes fällt auch noch ein Teil des Deister-Südabbruches in der Erstreckung von Altenhagen II a. D. bis gegen Rodenberg hin. Die Ergebnisse all dieser geologischen Untersuchungen sind im folgenden niedergelegt.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

I. Stratigraphie.

Am Aufbau der Umgegend von Lauenau, Apelern und Rodenberg nehmen außer diluvialen und alluvialen Ablagerungen mittlerer und oberer Malm vom Kimmeridge bis zum Serpulit und unterer Wealden teil.

Kimmeridge.

Der Kimmeridge ist westlich von Apelern, bei Klein- und Groß-Riesen, oberhalb der Riesenmühle, in mehreren fossilführenden Steinbrüchen und Schürfen aufgeschlossen. Wir lernen in dieser Gegend eine etwas andere Fazies dieser Schichten kennen, als sie aus der Umgebung von Hannover und Hildesheim oder vom nördlichen Harzvorlande beschrieben ist. An Stelle der lichten, mürben, mergeligen und tonigen, sehr fossilreichen Kalke, welche an den zuletzt genannten Orten den Kimmeridge zusammensetzen, herrschen am Süntel und in dessen Vorland namentlich in den mittleren Teilen dieser Schichtstufe meist recht harte, dunkelgraue, fast schwarze, bitumenreiche Kalke vor, welche im Gelände eine sehr leicht wahrnehmbare Steilstufe hervorrufen. Eine Gliederung der Kimmeridgeschichten in eine untere, mittlere und obere Abteilung läßt sich in dem untersuchten Gebiete nicht vornehmen. Dazu fehlt es vor allem an zusammenhängenden Profilen, in welchen sich eine genaue Zonengliederung auf Grund der bezeichnenden Fossilien vornehmen ließe. Eine eigentliche Humeraliszone mit den charakteristischen Echinodermen und Mollusken, die übrigens F. Schöndorf nach frdl. mündlichen Mitteilungen in einer demnächst erscheinenden Abhandlung (siehe diesen Jahresbericht Seite 23 ff.) wegen ihrer Fauna in den Korallenoolith stellt, ist am Süntel nicht vorhanden. Die „Leitfossilien" der Pteroceras- und Virgulaschichten finden sich miteinander vergesellschaftet. *Pteroceras Oceani Brogn.* ist im Kimmeridge des Süntels und seines nördlichen Vorlandes eine große Seltenheit, *Exogyra virgula Defr.* ist absolut nicht horizontbeständig, sie kommt nicht nur tiefer, also in den den Pterocerasschichten Hannovers und anderer Örtlichkeiten entsprechenden Stufen vor, sondern geht viel höher hinauf und ist noch in den Gigasschichten anzutreffen. So läßt sich denn eine Gliederung der Kimmeridgeschichten nicht einmal in den vorhandenen Profilen, geschweige denn im Gelände, durchführen. In petrographischer Hinsicht ist zu sagen, daß die mittleren

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

Lagen des Kimmeridge aus recht harten, zu Schottermaterial brauchbaren Kalken bestehen, während die hangenden oberen Schichten mehr von mürben, leichter verwitternden Mergelkalken gebildet werden, was sich im Gelände zumeist dadurch ausspricht, daß die ungefähr den Pterocerasschichten entsprechenden Lagen als mehr oder minder deutliche Terrainkante hervorragen.

Den tieferen Lagen der Kimmeridgeschichten gehören die im Tale des Riesbaches, etwas oberhalb der Riesenmühle, zu Tage tretenden, schon auf der DUNKER'schen Karte verzeichneten dichten grauen, zuweilen schwach oolithischen Kalksteinbänke an, welche mit isabellgelben, dolomitischen, dünnplattigen Mergeln wechsellagern. Es gelang mir zwar nicht, bezeichnende Fossilien der Humeralisschichten, vor allem das Leitfossil selbst, zu finden. DUNKER führt jedoch aus den fraglichen Schichten *Astarte supracorallina* D'ORB., *Rhynchonella pinguis* ROEM., *Ostrea multiformis* DKR. u. K., *Exogyra spiralis* GOLDF. etc. an, von denen vor allem *Astarte supracorallina* D'ORB. und *Rhynchonella pinguis* ROEM. mehr für unteren Kimmeridge sprechen.

Die ungefähr den Pterocerasschichten entsprechenden Horizonte sind in dem westlich von Apelern an der Straße nach Reimsdorf liegenden, kleinen Steinbruch aufgeschlossen.

Hier ließ sich in den unter 5—7° fast genau nach Westen fallenden Schichten folgendes Profil feststellen.

Von oben nach unten:

1. ca. 1,80—2,00 m mächtiger fossilleerer, klüftiger Glimmersandstein,
2. 0,70 m dünnschichtiger, dunkelgraubrauner, tonhaltiger Sandstein,
3. 0,60 m graugrüner fossilreicher Mergel. Häufig sind vor allem *Echinobrissus Baueri* DAMES, *Pygurus Royerianus* COTTEAU, *Terebratula subsella* LEYM., *Ostrea multiformis* DKR. u. K.,
4. 1,00 m ungebrannter, gelblich verwitternder mergeliger Kalk,
5. 0,30 m dunkelgraue, leicht zerfallende blättrige Mergel,
6. 1,50 m dunkelgrauer in Scherben zerfallender Schieferton,
7. 0,90 m dünnplattiger Mergelkalk mit *Ostrea multiformis* DKR. u. K.,
8. 0,10 m dunkelgrauer, blättriger, sehr fossilreicher Mergelkalk. In dieser Lage fanden sich häufig *Ceromya excentrica* ROEM., *Pronoë Brongniarti* ROEM. und *P. nuculaeformis* ROEM., *Pecten concentricus* DKR. u. K., *Mactromya rugosa* MSTR., *Pholadomya multicostata* AG., *Ostrea multiformis* DKR. u. K., *Exogyra Bruntrutana* THURM., *Nucula Menkei* ROEM., *Trigonia Alina* CONT., *Pleuromya Voltzi* AG., *Tellina sp.*, *Nautilus dorsatus* A. ROEM. sp.,

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

9. 0,70 m dickbankige, dunkelgraue, rostrot verwitternde Mergelkalke,
10. 0,70 m dunkelgraue bis graugrüne, dünnschichtige, fossilleere Mergel,
11. 0,15 m grauschwarzer, gelblich verwitternder Kalk, der sich in einzelne Blöcke auflöst. Hier fanden sich *Ceromya excentrica* ROEM., *Isocardia striata* D'ORB., *Mactromya rugosa* D'ORB., *Pecten concentricus* DKR. u. K. und *Pholadomya multicostata* AG. Da sich *Ceromya excentrica* ROEM. nesterweise findet, so könnte man dieser Zone den Namen **„Ceromyenbank"** geben,
12. 0,15 m dünnblättriger, fossilarmer Mergel,
13. 0,45—0,50 m grauschwarzer, bitumenreicher, harter, scharfkantiger, ockergelb verwitternder Kalk mit Querschnitten von Zweischalern (*Ostrea*, *Pecten* etc.).

Summa ca. 10 m.

Etwas höhere Fossilhorizonte des mittleren Kimmeridge sind dicht unterhalb des kleinen Wäldchens von Klein Riesen aufgeschlossen.

Hier ergab sich von oben nach unten folgendes Profil:

1. 2,7—3 m zerklüfteter, ungebankter, hellgrauer, fahlgelb verwitternder Kalk mit *Terebratula subsella* LEYM., *Trigonia Alina* CONT., *Pronoë Brongniarti* ROEM., *Pr. nuculaeformis* ROEM., *Trichites Saussuri* DESH. sp., *Astarte circularis* K. u. DKR., *Natica cf. hemisphaerica* D'ORB., *N. turbiniformis* ROEM., *Aspidoceras bispinosum* ZIET.
2. 1,50—2 m graugrüner bis blaugrauer Mergel und Letten mit zelligen Mergelkalkeinlagerungen,
3. 2 m dickbankiger, grauer, gelblich verwitternder Mergelkalk mit *Pholadomya multicostata* AG., *Terebratula subsella* LEYM., *Ostrea multiformis* DKR. u. K.,
4. 1 m grauer, knolliger Mergel

Summa ca. 8 m.

Der Aufschluß wird von einem Sprung durchsetzt, an dem die östliche Hälfte gegen die westliche um 1—1,5 m abgesunken ist. Das Profil setzt sich mit geringer Unterbrechung nach Westen an der Reimsdorfer Straße fort und ist dort auf ca. 150 m zu verfolgen.

Hier stehen von oben nach unten an:

1. 1,00 m dickbankiger, grauer, fahlgelb verwitternder Kalk,
2. 1,50 m grauer Mergel,
3. 2,00—2,50 m zerklüfteter, dickbankiger Mergelkalk mit *Terebratula subsella* LEYM., *Trigonia papillata* AG., *Pronoë Brongniarti* ROEM., *Pholadomya multicostata* AG. etc.,
4. 2,00 m dünnbankiger, bräunlicher, fossilleerer Mergel,
5. 2,5 m wulstiger, eingeschichteter, zerklüfteter Mergelkalk.

Summa ca. 9,50 m.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Der ganze Rest der Kimmeridgeschichten, vor allem die Lagen, in denen sich *Exogyra virgula* Defr. häufig findet, sind nicht mehr aufgeschlossen, erst an der Einmündung der nach Wiersen führenden Seitenstraße in die Reimsdorfer Chaussee sind wieder obere Jura- und zwar Gigasschichten freigelegt.

Noch höhere Kimmeridgehorizonte legt der oberhalb der Riesenmühle (Groß Riesen) befindliche Steinbruch frei. Auf dem Wege, der von der Reimsdorfer Straße am Riesbach entlang zu dem Steinbruch hinaufführt, hat man Gelegenheit, noch einmal das an erster Stelle erwähnte, Pterocerasschichten umfassende Profil zu durchschreiten. Über den isabellgelben, dolomitischen Mergelkalken und dichten grauen Kalken, die m. E. noch dem unteren Kimmeridge angehören, folgen in dem Hohlweg

graue Kalke mit Mergelkalkeinlagerungen, reich an *Terebratula subsella* Leym., *Trigonia cf. Alina* Cont., *Ostrea multiformis* Dkr. u. K., *Pronoë Brongniarti* Roem. etc.,

ferner graue, blättrige Mergelkalke und scherbenartig zerfallende Letten,

zuletzt ein grauer, glimmerhaltiger, rostrot verwitternder, poröser Sandstein.

In dem Steinbruch selbst folgen von oben nach unten auf einander:

1.	3,00 m	ungeschichteter, wulstiger, zerklüfteter Mergelkalk,
2.	1,50—2,50 m	hellgrauer bis dunkelgrauer, fleckiger Kalk mit Querschnitten von Ostreen,
3.	0,45—0,50 m	leicht blätternder Mergel,
4.	0,30—0,45 m	ockergelber bis grauer, scharfkantiger Kalk,
5.	0,35—0,40 m	gelbgrauer Mergel und Letten,
6.	3,00 m	dickbankiger, blaugrauer, scharfkantiger Kalk,
7.	1,00 m	dunkelgrauer bis schwarzer, dünngebankter, splittriger Mergelkalk,
8.	2,60 m	blauschwarzer, ungebankter bitumenreicher Kalk. 6 und 8 werden zu Straßenschotter verwendet.

zus. ca. 13 m.

Aus dem Abraumschutt der drei letzten Etagen konnte ich in zahlreichen Exemplaren *Terebratula subsella* Leym., *Exogyra virgula* Defr., *E. Bruntrutana* Thurm., *Ostrea multiformis* K. u. Dkr., *Trichites Saussuri* Desh., *Mactromya rugosa* Mstr. sammeln, woraus hervorgeht, daß mit den oberen Abteilungen des Steinbruches der obere Kimmeridge beginnt, wogegen die unteren, fossilleeren Werk-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

steinbänke noch den Pterocerasschichten angehören dürften. Die Mächtigkeit des gesamten Kimmeridge dürfte im Süntel-Vorland ungefähr 40—50 m betragen.

Gigasschichten.

Die Grenze zwischen Kimmeridge und Gigasschichten ist leider nirgends aufgeschlossen. Die durch den Steinbruchbetrieb freigelegten Profile beginnen natürlich immer erst mit den technisch wertvolleren, sehr harten Werksteinbänken. Die unter diesen festen Lagen befindlichen, meist recht mürben, als Schotter unbrauchbaren Mergelkalke oder Mergel sind stets von Wald, Feld oder Wiesen verdeckt. In petrographischer Hinsicht besteht keine scharfe Grenze zwischen dem obersten Kimmeridge und den unteren Gigasschichten, vielmehr liegt eine solche erst da, wo die harten, blaugrauen Kalke einsetzen, welche auch im Gelände zumeist eine recht gut wahrnehmbare Steilkante bilden. Ob eine einigermaßen scharfe, palaeontologische Grenze zwischen oberem Kimmeridge und Gigasschichten besteht, konnte mangels guter Aufschlüsse nicht ermittelt werden.

Den unteren Gigasschichten gehören blaugraue, wulstige, stark mergelhaltige Kalke in der Talniederung des Süntel südwestlich von Meinsen an. Diese Mergelkalke lieferten folgende, zumeist recht schlecht erhaltenen Fossilien: *Pronoë Brongniarti* Roem., *Trigonia sp.*, *Pronoë nuculaeformis* Roem., *Mytilus* cf. *pectinatus Sow.*, *Ostrea multiformis* Dkr. u. K.

Ausgezeichnete Aufschlüsse in den Gigasschichten liefert der Kappenberg bei Blumenhagen und Altenhagen II, wo durch den Steinbruchbetrieb die ganze Gigaszone von den unteren, harten Werksteinbänken an und noch ein Teil des Eimbeckhäuser Plattenkalkes aufgeschlossen ist.

Bei Blumenhagen beobachtete ich von oben nach unten:

1. 0,50 m dünnbankige, graue, rostrot verwitternde, schwach oolithische, sandige Kalke mit *Ostrea multiformis* Dkr. u. K.,
2. plattige Mergelkalke von der Fazies der Eimbeckhäuser Plattenkalke mit *Corbula inflexa* Roem., *Modiola lithodomus* Dkr. u. K.,
3. 1,50 m grauen, gelbbraun gefleckten, dünnplattigen Mergelkalk mit dünnen, blättrigen Mergellagen wechselnd. (Dieser Horizont ist in der Hauptsache fossilleer, gelegentlich allerdings sind Platten mit *Corbula inflexa* Roem., *C. Mosensis* Buv. und *Modiola lithodomus* Dkr. u. K. eingeschaltet, wodurch diese

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

Kalke einesteils noch die Fazies der unteren Gigasschichten, anderenteils aber schon unverkennbar eine Annäherung an die von jetzt an nach dem Hangenden zu immer mehr überhand nehmende Plattenkalkfazies zeigen),

4. 0,80 m harter, etwas sandiger, schwach glimmerhaltiger, rostrot gefleckter und gebänderter blaugrauer Kalk,
5. 0,70 m geschichteter, plattiger, hellgrauer Mergelkalk,
6. 0,80 m dickbankiger, blaugrauer Werksteinkalk,
7. 1,50 m graugelbe, wohlgeschichtete, dünne, mergelige Kalke (einzelne Bänke sind stark bitumenhaltig. Häufig findet sich *Pronoë Brongniarti* Roem., *Pr. nuculaeformis* Roem., *Ostrea multiformis* Dkr. u. K., *Olcostephanus sp.* Einzelne Lagen sind schon dem Eimbeckhäuser Plattenkalk recht ähnlich),
8. 1,65 m grauer, harter Werksteinkalk,
9. ca. 0,40 m Wechsellagerung von grauen, dünnschichtigen Mergeln und Letten mit grauem, etwas oolithischem Kalk (häufig *Ostrea multiformis* Dkr. u. K.),
10. 1,70 m blaugrauer, harter Werksteinkalk, (auf den Schichtflächen dunkle, metallische lackartige Krusten),
11. 0,20 m graugelbe, wulstige, dünnschichtige Mergel mit *Ostrea multiformis* Dkr. u. K.,
12. 1,50—1,75 m graublauer, zuweilen schwach oolithischer, sehr harter, gelbbraun verwitternder, fossilleerer Kalk mit stylolithenartigen Bildungen.

zus. ca. 11,5 m.

In den größtenteils verdeckten Hangendschichten ist deutlich noch eine dünnschichtige, fahlgelbe, wulstige Kalksteinlage vom Typus der Gigaskalke zu erkennen.

Noch besser sind die Gigasschichten bei Altenhagen II a. D. auf den Anhöhen zu beiden Seiten des schmalen, vom Deister in die Niederung von Messenkamp führenden Tälchens aufgeschlossen. Hier ließ sich nördlich des Tälchens in dem großen Steinbruche hinter den letzten Häusern des Dorfes von oben nach unten folgendes Profil aufnehmen:

1. 3,20 m Wechsellagerung von wohlgeschichteten Plattenkalken und Mergeln. Nach oben zu werden die Plattenkalke immer dünnschichtiger, die eigentliche Plattenkalkfazies überwiegt allmählich immer mehr. Häufig finden sich *Ostrea multiformis* Dkr. u. K., *Modiola lithodomus* Dkr. u. K., *Corbula inflexa* Roem., *C. Mosensis* Buv., *C. alata* Sow.,
2. 2,20 m wohlgebankter, etwas dünnschichtiger, graublauer Kalk,
3. 1,20 m hellgrauer, dünnplattiger, gebänderter, rostrot gefleckter Kalk mit Mergeln in Wechsellagerung,
4. 1,00 m graublauer, harter Kalk,
5. 0,50 m Mergel und plattiger Kalk,

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

6. 0,80—1,00 m graublauer Kalk,
7. 2,00 m Wechsellagerung von dünnblättrigen Mergeln und plattigen Kalken mit *Ostrea multiformis* Dkr. u. K.,
8. 0,60 m graublauer etwas sandiger Kalk. (Hier findet sich ziemlich häufig *Ostrea multiformis* Dkr. u. K.),
9. 0,25 m fossilleerer, blättriger, graugelber Mergel,
10. 1,75 m graublauer harter Werksteinkalk,
11. 1,00 m hellgrauer, blättriger Mergel,
12. 1,10 m dunkel graublauer, rostrot gefleckter, zuweilen oolithischer, harter, fossilleerer Kalk mit metallischen Lackkrusten auf den Schichtflächen. Häufig sind auch stylolithenartige Bildungen. Wird als Schottermaterial verwendet.

Die oberen Lagen des mit geringer Unterbrechung in den östlich liegenden, zweiten, jetzt leider verfallenen Steinbruch sich fortsetzenden Profils ließen sich leider nicht mehr genau abgliedern, weil sie größtenteils von Abraum und Gehängeschutt verschüttet sind. Immerhin ließ sich mit Sicherheit feststellen, daß in der den obersten Gigasschichten, wenn nicht überhaupt schon den Plattenkalken angehörenden Schichtfolge verschiedentlich feste, dickbankige Kalksteinlagen mit dünnplattigen Einschaltungen von der Fazies der Eimbeckhäuser Plattenkalke wechsellagern.

Das vollständigste Profil in den Gigasschichten lieferten aber die beiden Steinbrüche südlich der Talniederung.

In dem auf der Höhe liegenden Bruche beobachtete ich von oben nach unten:

1. Graue, schwach oolithische, zerklüftete, harte Kalke,
2. über 3,00 m wohlgebankte, gebänderte Mergelkalke und dünnblättrige fossilleere Mergel (hier fanden sich *Ostrea multiformis* Dkr. u. K. in zahlreichen Exemplaren, *Olcostephanus Gravesi* d'Orb. und *Olc. portlandicus* de Lor. sp.,
3. 0,50 m graublauen Werksteinkalk,
4. 0,70 m graugrünen, wohlgeschichteten Mergel,
5. 1,40 m graublauen, harten Werksteinkalk,
6. 0,10 m dünnschichtigen Mergelkalk,
7. 2,00 m graublauen, harten, fossilleeren, zuweilen etwas oolithischen Werksteinkalk.

Von hier an ist das Profil unterbrochen. In dem etwas unterhalb gelegenen, kleinen Steinbruch sind die obersten Gigasschichten, resp. schon die Plattenkalke aufgeschlossen.

Dort folgen von oben nach unten aufeinander:

1. 4,00 m Wechsellagerung von Tonen und dünnplattigen, grauen, klirrenden Kalken mit *Corbula inflexa* Roem., *Modiola lithodomus* Dkr. u. K. (hiermit beginnt m. E. der eigentliche Eimbeckhäuser Plattenkalk),

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

2. 1,00 m grauer Kalkstein mit *Corbula inflexa* ROEM., in den unteren Lagen, *Ostrea multiformis K. u. DKR.* in den oberen Horizonten,
3. 1,00 m blättrige Mergel und geschichtete Tone,
4. 1,50 m quaderförmig sich absondernder, harter blaugrauer Kalk,
5. 0,15 m Mergel und Schiefertone,
6. 1,00 m blaugrauer, harter, quaderförmig sich absondernder fossilleerer Kalk,
7. 1,00 m Wechsellagerung von geschichteten Tonen, Mergeln und Plattenkalken. In den Plattenkalken ist häufig *Corbula inflexa* ROEM., *Modiola lithodomus DKR. u. K.*, in den Tonen *Ostrea multiformis DKR. u. K.*,
8. 1,00 m hellgrauer, feinoolithischer, fossilleerer Werksteinkalk.

Das zuletzt erwähnte Gesamtprofil geht nicht bis in die unteren Lagen der Werksteinbänke herab, wie die beiden vorher angeführten, reicht aber dafür höher in die obersten Lagen der Gigasschichten hinauf.

Die Steinbrüche von Altenhagen, in denen der gebrochene, feste Kalkstein teils zu Schotter und Werksteinen verarbeitet, teils aber auch gebrannt wird und in denen der Betrieb wohl in absehbarer Zeit eingestellt werden wird, lieferten früher eine reichhaltige Fauna der Gigaszone. STRUCKMANN erwähnt von diesem Fundort unter anderem *Olcostephanus gigas, Olc. Gravesianus D'ORB., Olc. portlandicus DE LOR., Hemicidaris hemisphaerica DAM., Serpula evacervata BLUMENB., Corbula inflexa ROEM., C. alata SOW., C. Mosensis BUV., Delphinula Beaugrandi SAUVAGE, Turitella minuta DKR. u. K., Cerithium Kappenbergense STRUCKM.*

In der Gegend von Nienfeld, Wiersen und Pohle gewinnen die Gigasschichten eine ansehnliche Verbreitung. Doch werden sie größtenteils von Wald oder Feld bedeckt, und daher sind größere Aufschlüsse selten. Auf der Straße von Pohle nach Wiersen befinden sich am östlichen Ausgange des Pohler Holzes zwei kleine Steinbrüche in den Gigasschichten, von denen einer von oben nach unten das folgende Profil freilegt:

1. 100 cm zerklüfteten, hellgrauen bis bräunlichen Kalk mit *Ostrea multiformis DKR. u. K.*,
2. 10 cm graue, dünnschichtige Mergel,
3. 35 cm grauer Kalk wie 1,
4. 15 cm graue Mergel, in denen sich nesterweise Schälchen von *Ostrea multiformis DKR. u. K.* finden,
5. wulstige, hellgraue, harte Kalke mit *Ostrea multiformis DKR. u. K.*,
6. 40 cm dünnschichtige, blättrige, graue Mergel,
7. 250—300 cm graue, harte Mergelkalke mit Ostreenschälchen,

Summa ca. 5 m.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Die Gesamtmächtigkeit der Gigasschichten beläuft sich in dem untersuchten Gebiet auf etwa 30 m. Ihre Fauna muß im Gegensatz zu der etwas reicheren der Kimmeridgegruppe recht arm genannt werden. Die harten Kalksteinbänke enthalten außer kleinen Ostreen überhaupt keine Fossilien und nur in den eingeschalteten Mergel- und Mergelkalklagen tritt uns eine etwas artenreichere Fauna entgegen. Hier kommen die *Olcostephaniden*, *Corbula inflexa Roem.*, *C. mosensis Buv.* und *C. alata Sow.*, ferner *Modiola lithodomus Dkr. u. K.*, *Pronoë Brongniarti Roem.* und *Pr. nuculaeformis Roem.* etc. vor. Von diesen Zweischalern lassen *Corbula inflexa Roem.*, *Modiola lithodomus Dkr. u. K.*, die auch in den weiter unten zu behandelnden Eimbeckhäuser Plattenkalken eine immer größere Verbreitung gewinnen, auf Seichtsee- bezw. Strandablagerungen schließen, wofür überhaupt die Artenarmut der ganzen Fauna spricht. Auch die Ammoniten liefern uns keineswegs Anhaltspunkte dafür, daß die dünnschichtigen Mergelkalklagen, in denen sie vorkommen, etwa Absätze einer tieferen See darstellen, finden sie sich doch auch häufig in dem grobkörnigen Hilssandstein, den sicherlich niemand für eine Tiefseebildung halten wird, wie man überhaupt schon längst davon abgekommen ist, Ammoniten als Leitfossilien für Sedimente größerer Meerestiefen anzuführen. Aber auch die festen Werksteinbänke mit ihrer oolithischen Struktur müssen als Seichtseeabsätze angesprochen werden, wofür unter anderem auch das massenhafte Vorkommen von Ostreen spricht.

Man hat die Gigasschichten lediglich auf Grund petrographischer Unterschiede von den Plattenkalken getrennt. Palaeontologisch liegt nämlich für eine Abtrennung der Plattenkalke von den Gigasschichten kein rechter Grund vor. *Corbula inflexa Roem.*, *Modiola lithodomus Dkr. u. K.*, *Ostrea multiformis Dkr. u. K.*, diese Vertreter einer brackischen, bez. Seichtwasserfauna, sind in den oberen Gigasschichten gerade so häufig, wie nachher in den Plattenkalken. Die Abtrennung erfolgte also lediglich deswegen, weil in den oberen Gigasschichten, wie dies auch die angeführten Profile zeigen, noch Kalksteinbänke vom Typus der unteren Gigaskalke eine gewisse Rolle spielen, diesen Plattenkalke und dünnschichtige Mergelkalke eingeschaltet sind, wogegen in den eigentlichen Eimbeckhäuser Plattenkalken die Plattenkalke das überwiegende Element darstellen und die auch hier noch vorhandenen Gigaskalke nur mehr als gelegentliche, kaum 10—20 cm über-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

schreitende Einschaltungen vorkommen. Bei guten, zusammenhängenden Profilen läßt sich ja nach dem allmählichen Verschwinden der noch marinen Fauna und der Zunahme brackischer Fossilien ungefähr sagen, wo die Grenze zwischen Gigasschichten und Plattenkalken zu suchen ist. Wenn man aber, wie dies wohl zumeist der Fall ist, auf weite Erstreckung hin nirgends die fraglichen Schichten aufgeschlossen findet, ist eine Abtrennung beider Schichtkomplexe oft höchst willkürlich, wie das Beispiel der DUNKER'schen Karte lehrt.

Von den Profilen am Kappenberge ausgehend, habe ich nun doch versucht, für die Gegend von Lauenau und Pohle Gigasschichten und Plattenkalke zu trennen, um die beiliegende tektonische Karte übersichtlicher zu gestalten. Ich lege die Grenze zwischen den beiden Schichtkomplexen dahin, wo die Plattenkalkfazies zu überwiegen beginnt, was sich im Gelände dadurch ausspricht, daß diese äußerst dünnplattigen, grauschwarzen, tonigen Kalke überall auf den frisch gepflügten Äckern liegen und die rauhen, wulstigen, rostgelb verwitternden Gigaskalke nur mehr als eine 15—20 cm mächtige Einlagerung den Plattenkalkkomplex unterbrechen, wie es in der Gegend von Pohle und Meinsen zu beobachten ist. Unmöglich ist nach den frdl. Mitteilungen F. SCHÖNDORF's eine Abtrennung der beiden Schichten in der Umgegend von Springe, am südlichen Deister, wo an Stelle der an anderen Orten sehr mächtigen Gigasschichten, Eimbeckhäuser Plattenkalk und Münder Mergel umfassenden Schichtenfolge nur mehr wenig mächtige, schwer zu gliedernde, brackische Sedimente vorhanden sind. Die angeführten Profile in den Gigasschichten und die weiter unten noch folgenden Profile in den Plattenkalken lassen erkennen, daß schon zu Beginn der Portlandzeit das Meer in der Gegend des westlichen Deisters und nördlichen Süntels erheblich an Tiefe verlor, ja daß sogar, wie dies die Fazies der Plattenkalke, die ja schon in den oberen Gigasschichten auftritt, lehrt, Brackwasserbildungen immer mehr an Bedeutung gewinnen. Dieser Rückzug der offenen See vollzieht sich allmählich unter häufig wieder eintretenden Vorstößen des Meeres, bis in der Plattenkalkzeit diese Vorstöße immer vorübergehender werden und dann endgültig eine Brackwassersee an die Stelle einer Seichtsee tritt, der die Ablagerungen der Purbeckperiode, Münder Mergel und Serpulit ihre Entstehung verdanken.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Eimbeckhäuser Plattenkalke.

Die oberen Abteilungen des Portlands, die Plattenkalke, sind in der Umgebung von Eimbeckhausen am südlichen Deister, wonach sie ihren Namen erhielten, bei Beber, Rohrsen, Schmarrie, Hülsede und Pohle recht weit verbreitet und bestehen aus dunkelgrauen, z. T. schwarzen, an der Oberfläche hellgrau oder rostgelb verwitternden Kalken, die unter klirrendem Geräusch in Scherben zerfallen. Sie erreichen eine Mächtigkeit von ca. 25 m.

Bei Rohrsen beobachtete ich folgendes Profil in den Plattenkalken.

Von oben nach unten:

1. 2,50—3,00 m Wechsellagerung von dünnschichtigen Plattenkalken und blättrigen Mergeln,
2. 0,10 m blaugrauen, festen Kalk,
3. 1,50 m typischen, hellgrauen, tonigen, dünnschichtigen Plattenkalk,
4. 0,10 m den Gigaskalken ähnliche, blaugraue, rostgelb verwitternde, wulstige Kalke,
5. ca. 3,50 m graue, feste, tonige Kalke.

zus. ca. 8 m.

Zwischen Beber und Rohrsen stehen in einem Steinbruch von oben nach unten an:

1. 1,50—2,00 m dünnplattige Mergelkalke und blättrige Mergel,
2. ca. 2,00 m etwas dickbankigere, aber noch gut spaltbare, hellgraue bis graugelbe Kalke mit *Corbula inflexa* Roem., *C. Mosensis Buv.* und *Modiola lithodomus* Dkr. u. K. (Die einzelnen Lagen zeigen ausgezeichnete Zonarverwitterung),
3. ca. 0,70 m sehr dünnplattige Mergelkalke und blättrige, leicht zerfallende Mergel,
4. ca. 1,00 m plattiger, hellgrauer, rostrot gefleckter, toniger Kalk.

zus. ca. 5,5 m.

Münder Mergel.

Die Münder Mergel bestehen aus roten, graugrünen oder schwärzlichen, keuperähnlichen fossilleeren Mergeln und Letten. Zuweilen finden sich in ihnen Schwefelkieskriställchen oder Gips- und Steinsalzpseudomorphosen, gegen das Hangende zu enthalten sie häufig mehrere, zumeist schwache Steinmergelbänke und dolomitisch-zellige Zwischenlagen eingeschaltet, welche Steinsalzpseudomorphosen, Gipskriställchen, Holzreste und nach Roemer, Credner u. a. kleine Bivalvensteinkerne, sowie *Cypris Purbeckensis* Forbes führen.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

Die Grenzschichten gegen die Plattenkalke, die zumeist nicht aufgeschlossen sind, lassen sich bei der Rehbruchs-Mühle südwestlich von Syhren beobachten. Dort stehen im Bachbett ziemlich feste, hellgraue plattige Mergelkalkbänke an, die nach Süden allmählich in den dünnplattigen Eimbeckhäuser Plattenkalk, nach Norden in den eigentlichen Münder Mergel übergehen.

Die Münder Mergel selbst sind am Felsenkeller von Lauenau aufgeschlossen. Dort legt ein Böschungsausschnitt ca. 3 m braunrote und hellgraugrüne Mergel und Letten frei, denen nach unten Steinmergel und Zellkalkbänke eingelagert sind. Die Ziegeleien von Messenkamp verwenden ebenfalls Münder Mergel als Ziegelton.

Hier ergibt sich folgendes Profil von oben nach unten:

0,50 m Diluviallehm,
0,50 m graugrüner, zäher, fetter Letten,
0,30 m kopf- bis faustgroße, weiße, ockergelb verwitternde, sehr harte Steinmergelknollen,
dann wieder 200—300 cm graugrüne oder schwarzgraue Letten und Tone.

In der Ziegelei von Reimsdorf habe ich von oben nach unten folgende Schichtfolge beobachtet:

1. Geschiebelehme mit großen, nordischen Findlingen, Graniten, Porphyre, Feuersteinknollen etc.,
2. graugrüne oder rote Mergel und Letten, meist von Diluvium bedeckt,
3. 0,35 m ziemlich harten, ockergelben, gebankten Mergel,
4. 1,00 m dunkelgrünen, zelligen, grauschwarzen Letten, schnurförmig von Kalkspat- und Gipsadern durchzogen,
5. ca. 0,30 m ungebankten, knolligen Mergelkalk,
6. 1,00 m ockergelben, dünnblättrigen, bröckeligen Mergel,
7. ca. 2,50—3,00 m grünen oder grauen Ton und Letten.

Summa ca. 5 m.

Recht auffällig ist die beträchtliche Abnahme der Münder Mergel von Norden nach Süden und Südwesten. Während nach H. Credner in der Saline von Rodenberg, welche ihren Salzgehalt dem Münder Mergel entnimmt, 1330 Fuß, also über 400 m in diesen Schichten gebohrt worden ist, ohne daß deren Liegendes erreicht worden wäre, sind die Münder Mergel 10 km südlich bei Nienstedt nur mehr etwas über 240 Fuß, also gegen 75 m, am großen und kleinen Süntel nach E. Scholz 20 m, bei Münder nach älteren Angaben 150 m mächtig, während sie bei Völksen am S. W.-Ende des Deisters ganz fehlen oder höchstens wenige Meter an Mächtigkeit erreichen. Diese großen Mächtigkeitsdifferenzen lassen sich auf verschiedene Weise erklären. Einmal könnten sie ur-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

sprünglicher Art sein, also sich schon zu der Zeit, da diese Schichten abgesetzt wurden, herausgebildet haben, dann könnten sie aber auch mit teilweisen, nachträglichen Zerstörungen bei der Transgression des Serpulits zusammenhängen, auf die STILLE (s. Zeitschr. d. deutschen Geol. Ges. 1905, Bd. 57 und 1. Jahresber. d. nieders. geol. Vereins 1908, S. 19—21) am Deister und Süntelvorland hingewiesen hat. Dann hätten wir vielleicht auch in dieser Gegend eine Andeutung der in jungjurassischer Zeit an anderen Orten kräftiger einsetzenden Gebirgsbildung.

Die Münder Mergel sind namentlich am Westabhang des Deister und z. T. auch am östlichen Abfall der Bückeberge von alluvialen und diluvialen Bildungen, namentlich Löß- und Geschiebelehm, Moränenschotter, Sande und Abhangsschutt verdeckt. Die Geländeform, welche die Münder Mergel hervorrufen, ist eine wesentlich andere, als die Gigasschichten oder Plattenkalke verursachen. Während nämlich die Gigasschichten ziemlich steile langgezogene Hügelrücken, die Plattenkalke sanfte Abhänge bilden, haben sich die fließenden Wasser meist recht tief in die Münder Mergel eingeschnitten, während sie von oben her durch die mächtige Diluvialdecke vor der Zerstörung bewahrt bleiben, und so sind auf diese Weise eine Reihe recht steiler, kuppenförmiger Hügel in dem Gebiet des Münder Mergels entstanden.

Serpulit.

Der Serpulit ist meist von dem Abhangsschutt des über ihm liegenden Wealdsandsteins vollständig verdeckt. Nur an den Hängen des Deister und der Bückeberge lassen sich gelegentlich kleine Aufschlüsse beobachten (vgl. STILLE: Über den Gebirgsbau und die Quellenverhältnisse bei Bad Nenndorf am Deister.). Im allgemeinen besteht der Serpulit aus einer gegen 25 m mächtigen Wechsellagerung dunkler, hie und da geschieferter Mergel und Tone mit festen, bituminösen, blaugrauen Kalken, die zuweilen von den Röhren von *Serpula coacervata* BLUMENB. ganz erfüllt sind. Lesestücke dieser Art sammelte ich am Ostabhang der Bückeberge oberhalb Altenhagen. Westlich von Apelern, etwas oberhalb des Francke'schen Rittergutes, sind an dem nach dem Dorfe führenden Wege in dem Wäldchen dünnplattige, graue, stark bituminöse Kalke freigelegt, welche ganz erfüllt sind von verdrückten Lamellibranchiern, Unioniden, Cyrenen

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

etc. Sehr häufig sind in diesen Schichten auch kleine Einsprenglinge von Pyrit. Den Klüften des Serpulits entspringen nach H. Stille die Schwefelquellen von Bad Nenndorf. Im Gelände bildet der Serpulit eine deutliche Steilkante. Die Süßwasserkalke des Purbeck mit *Planorbis Loryi* Coqd., *Lioplax inflata* Sandb., *Chara Jaccardi* Heer. etc. konnten für das Gebiet zwischen Deister und Süntel nicht nachgewiesen werden, ebensowenig wie dies durch Stille, Meyer, Mestwerdt, Andrée und Haack für das Gebiet des Teutoburger Waldes und nach Scholz für den Süntel erfolgen konnte.

Wealden.

Der Wealden gliedert sich in der Umgegend von Apelern, Rodenberg etc. in die Schiefer der unteren Wealdentone mit einer eingeschalteten Sandsteinlage, den Sandstein des mittleren Wealden oder Deistersandstein und in die oberen Wealdenschiefertone.

Die kleinen Höhenrücken der Umgebung von Apelern gehören dem unteren Teil dieser Formation an. H. Albrecht konnte bei Untersuchungen im Gebiete der Bückeberge, des alten Rodenberges etc. in den unteren Schiefertonen eine Sandsteinlage nachweisen, die sich petrographisch von dem eigentlichen Sandstein des mittleren Wealden, dem Deistersandstein, nicht unterscheidet und nur etwa 4—5 m mächtig ist. Dieser untere Sandstein bildet um Apelern deutliche Hügelrücken. Gelegentlich finden sich im unteren Sandstein Abdrücke von *Cyrenen*, *Unio planus* Roem. etc. Die eigentlichen dunklen, blättrigen Schiefertone des unteren Wealden, welche verkohlte Holzreste, Paludinen enthalten, stehen unterhalb der Kirche von Apelern an.

II. Tektonik.

Deister und Heisterberg — so heißt das Nordostende der Bückeberge — sind, geologisch gesprochen, die Flügel eines Sattels, dessen Kern von Weißjuraschichten, dessen Flanken von unterer Kreide, Wealden, gebildet werden. Dieser Sattel besitzt nun keineswegs den normalen Bau einer Antiklinale, sondern wird von mehrfachen Störungen durchsetzt, wodurch die Tektonik sich verwickelter gestaltet. Der geologische Aufbau des untersuchten Gebietes möge durch die beiliegenden Profile erläutert werden.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Profil I ist etwa von Antendorf über Hülsede bis an den Kappenberg bei Altenhagen II a. D. gezogen, Profil II von Wiersen über Lauenau bis an den westlichen Deisterrand, Profil III von Groß Riesen über Lübbersen bis an den Deister oberhalb Feggendorf, während Profil IV bei Reimsdorf am Fuß der Bückeberge beginnt und südlich von Rodenberg zum Deister (Rodenberger Hütte) führt.

Am Südrande des Deister und am östlichen Abfall des Süntel entlang laufen zwei, gleich den beiden Gebirgen, hercynisch streichende Bruchlinien, an denen ein Teil der Weißjuraschichten abgesunken ist, sodaß auf weite Erstreckung ältere Schichtkomplexe neben jüngere gelegt sind. Von vornherein können wir drei tektonische Elemente unterscheiden, welche für den Gebirgsbau des Deister- und Süntelgebirges, sowie des nördlich sich anschließenden Vorlandes charakteristisch sind, zwei „stehen gebliebene" Schollen, die Deister- und Heisterbergscholle und eine zwischen diesen beiden Schollen eingesunkene Partie, die Auetalversenkung.

Profil I zeigt die Zerlegung des Weißjurasattels in drei Schollen am deutlichsten. Wir sehen am Kappenberge bei Altenhagen aus der Niederung der Münder Mergel Gigasschichten hochkommen. Sie fallen aber wider Erwarten nach Nordosten, also gegen den Deister zu, und bilden den Ostflügel eines flachen Sattels, dessen westliche Flanke an einer der erwähnten hercynischen Bruchlinien, und zwar dem Deistersüdabbruche, abgesunken ist.

Eine ähnliche Erscheinung lernen wir am Ostrande des Süntel kennen. Die Weißjuraschichten des Süntel fallen nämlich durchweg flach nach Westen ein, der zu diesem westlichen Sattelflügel gehörige östliche ist gleichfalls an einer hercynischen Bruchlinie, dem Süntelostabbruch, abgesunken.

Zwischen diesen beiden stehengebliebenen Sattelteilen liegt nun eine gesunkene Partie gewissermaßen eingeklemmt und dort, wo diese, die Auetalversenkung, an die stehengebliebene Heisterbergscholle stößt, wirkte offenbar bei der Aufrichtung des Gebirges eine Scholle stauend auf die andere, und so sehen wir in der Gegend von Bakede, dort wo beide Schollen sich berühren, am westlichen Rand der Auetalversenkung eine kleine Spezialantiklinale, deren Kern von Gigasschichten gebildet wird, hochkommen.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

In Profil II ist der Deistersattel noch nicht soweit herausgehoben, wie in Profil I. Östlich von Lauenau, am Westabhange des Deister, tauchen nach Nordosten fallende Plattenkalke noch eben aus den Münder Mergeln hervor und zeigen uns die Fortsetzung des Deistersüdabbruches an. Der Ostabbruch des Süntel, welcher auf Profil I deutlich schon daran erkennbar ist, daß im Süden des untersuchten Gebietes Plattenkalke gegen Kimmeridge stoßen, läßt sich hier nicht mehr deutlich festlegen, da beiderseits von dieser Störungslinie Eimbeckhäuser Plattenkalke liegen.

Aber daß sie noch vorhanden ist, läßt Profil III erkennen, wo diese Verwerfung genau in ihrer alten Richtung wieder nachweisbar ist und dabei an Sprunghöhe immer mehr gewinnt, sodaß sie bei Apelern unteren Wealden neben Gigasschichten bez. Kimmeridge legt. Gerade in diesem Profile ist die Auetalscholle am tiefsten versenkt, sodaß noch unterer Wealdensandstein in ihr liegt. Die Verwerfung zwischen der stehen gebliebenen Deisterscholle und der gesunkenen Auetalscholle nimmt nach Norden immer mehr an Sprunghöhe ab und verläuft endlich inmitten von Münder Mergeln.

Die beiden, auf Profil I am deutlichsten erkennbaren Bruchlinien, den Ostabbruch des Süntel und den Südabbruch des Deister, sehen wir endlich auf Profil IV inmitten der Münder Mergel ausklingen. Die Deisterbruchlinie setzt sich wahrscheinlich noch in die kleine Wealdenmulde des alten Rodenberges, westlich von Rodenberg, fort und endet hier nach Albrecht südlich von Algesdorf. Ob die Süntelbruchlinie durch die von den Münder Mergeln geschaffene Talniederung von Hegesdorf in die Wealdenschichten des Heisterbergs sich fortsetzt, läßt sich nicht mit Sicherheit ermitteln.

Ob außer den erwähnten beiden Hauptverwerfungen noch andere Nebensprunglinien die Tektonik des untersuchten Gebietes beeinflussen, konnte mangels guter Aufschlüsse gleichfalls nicht sicher erwiesen werden.

Ein merkwürdiges Verhalten zeigen die Plattenkalke südwestlich von Pohle. Wir sehen diese Schichten nordost-südwestlich streichend, keilförmig zwischen den in der Fortsetzung des Süntel gelegenen Zug von Gigasschichten eindringen, sodaß wir es hier wahrscheinlich mit einem kleinen, in der erwähnten Richtung streichenden Graben zu tun haben, in welchem Plattenkalke

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

zwischen Gigasschichten versenkt liegen. Es dürften demnach hier ähnliche Verhältnisse vorliegen, wie sie SCHOLZ aus der Umgegend von Herriehausen erwähnt, wo nach seinen Ausführungen Kimmeridge im Korallenoolith grabenartig versenkt liegt.

Sehen wir hinaus über das behandelte kleine Gebiet, so finden wir auf Grund der Arbeiten STILLE's, die demnächst zur Veröffentlichung gelangen und der 1908 erschienenen Dissertationsschrift von E. SCHOLZ folgendes:

Die Achse des Heisterbergsattels erfährt nach Süden hin eine immer intensivere Heraushebung, sodaß bei Bakede an der Stelle, wo die Heisterbergscholle an die Auetalpartie stößt, Dogger, Cornbrash etc. mit Münder Mergeln in Berührung tritt.

Der Heisterbergsattel erscheint in südöstlicher Fortsetzung zwischen Osterwald und Ith und dort ist das Salzgebirge der Zechsteinformation an ihm in abbauwürdige Tiefe gelangt (siehe: H. STILLE, Kalischätze der Provinz Hannover, Arbeiten d. Landwirtschaftskammer für die Provinz Hannover, XXIX. Heft).

Der Deistersattel führt nach Südosten zur Aufwölbung von unterem und mittlerem Jura zwischen Deister und Saupark.

Der Deisterabbruch scheint auszuklingen oder ist wenigstens in südöstlichem Fortstreichen nicht festgelegt.

Der Süntelabbruch ist bei Brüninghausen und weiterhin am Osterwalde als Südabbruch des Osterwaldes wieder erkennbar.

In dieser Auffassung STILLE's entspricht also die Wealdenmulde von Apelern der Wealdenmulde des Osterwaldes, und es zieht sich eine hercynische Senkungszone vom Charakter einer versenkten Mulde vom Südfuße des Osterwaldes zum Nordwestende des Deisters. Sie enthält im mittleren Teile ihrer Erstreckung nur Schichten des jüngsten Jura, im Südosten (Osterwald) und Nordwesten (Mulde von Apelern-Rodenberg) neben Jura auch untere Kreide. Die Auffaltung des Gebirges ist zeitlich nicht sicher festzulegen. Vielleicht bestanden schon in der Serpulitzeit, wie bei Besprechung der Münder Mergel angedeutet wurde, Höhenunterschiede im Gebiete des Süntel und seines Vorlandes, die möglicherweise schon durch die kimmerische (jungjurassische) Faltung herbeigeführt worden waren. Die Hauptaufrichtung der Schichten muß jedenfalls, da unteres Weald noch von ihr ergriffen wurde, in jung- oder postcretazische Zeit verlegt werden, ob nun gerade in das Miocän, wie dies bis vor kurzem üblich war, ist allerdings

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

fraglich, da wir ja nach H. Stille u. a. für das Gebiet des ehemaligen niedersächsischen Beckens nicht weniger als drei jung- oder postcretazische Faltungsperioden anzunehmen haben. Jedenfalls steht aber die Bildung der schmalen Wealdenmulde von Apelern-Rodenberg in engstem Zusammenhange mit den geschilderten beiden Bruchlinien, vor allem mit der Süntelverwerfung in dem Sinne, daß erst bei der Einfaltung dieser Synklinale die Verwerfungen ausgelöst worden sind.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

Literaturnachweis.

1. Albrecht, H., Über die Geologie des nördlichsten Deisters und Bückebergs. (II. Jahresb. d. niedersächs. geol. Vereins 1909.)
2. Brauns, D., Der obere Jura im nordwestlichen Deutschland. Braunschweig 1874.
3. Credner, H., Über die Gliederung der oberen Juraformation und der Wealdenbildung im nordwestlichen Deutschland.
4. Dunker, W., Monographie der norddeutschen Wealdenbildung. Braunschweig 1846.
5. Dunker, W. und Fr. L. C. Koch: Beiträge zur Kenntnis des norddeutschen Oolithengebirges und dessen Versteinerungen. Braunschweig 1837.
6. Koert, W., Geol. und palaeontol. Untersuchung der Grenzschichten zwischen Jura und Kreide. Dissertation. Göttingen 1898.
7. P. de Loriol et Pellat, Monogr. paléont. et géolog. de l'étage portlandien des environs de Boulogne-sur-mer. Genf 1866.
8. P. de Loriol et G. Cotteau, Monogr. paléont. et géolog. de l'étage portlandien du dép. de l'Yonne. Paris 1868.
9. Schöndorf, Fr., Das Vorkommen und die stratigraphische Stellung der humeralis-Schichten im nordwestdeutschen Weißen Jura. (Dieser Jahresbericht S. 23 ff.).
10. Scholz, E., Über die geologischen Verhältnisse des Süntel und anstoßenden Wesergebirges. Dissertation. 1908. (I. Jahresb. d. nieders. geol. V. 1908.)
11. K. v. Seebach, Der hannoversche Jura. 1864.
12. Stille, H., Über den Gebirgsbau und die Quellenverhältnisse bei Bad Nenndorf am Deister. (Jahrb. d. Kgl. pr. Geol. Landesanstalt für 1901.)
13. —, Über Strandverschiebungen im Hannoverschen Oberen Jura. (Zeitschr. d. Deutsch. Geol. Ges. f. 1905 Bd. 57. Briefl. Mitt.).
14. —, Die Kalischätze der Provinz Hannover. Arbeiten d. Landwirtschaftskammer für die Provinz Hannover. XXIX. Heft. 1910.

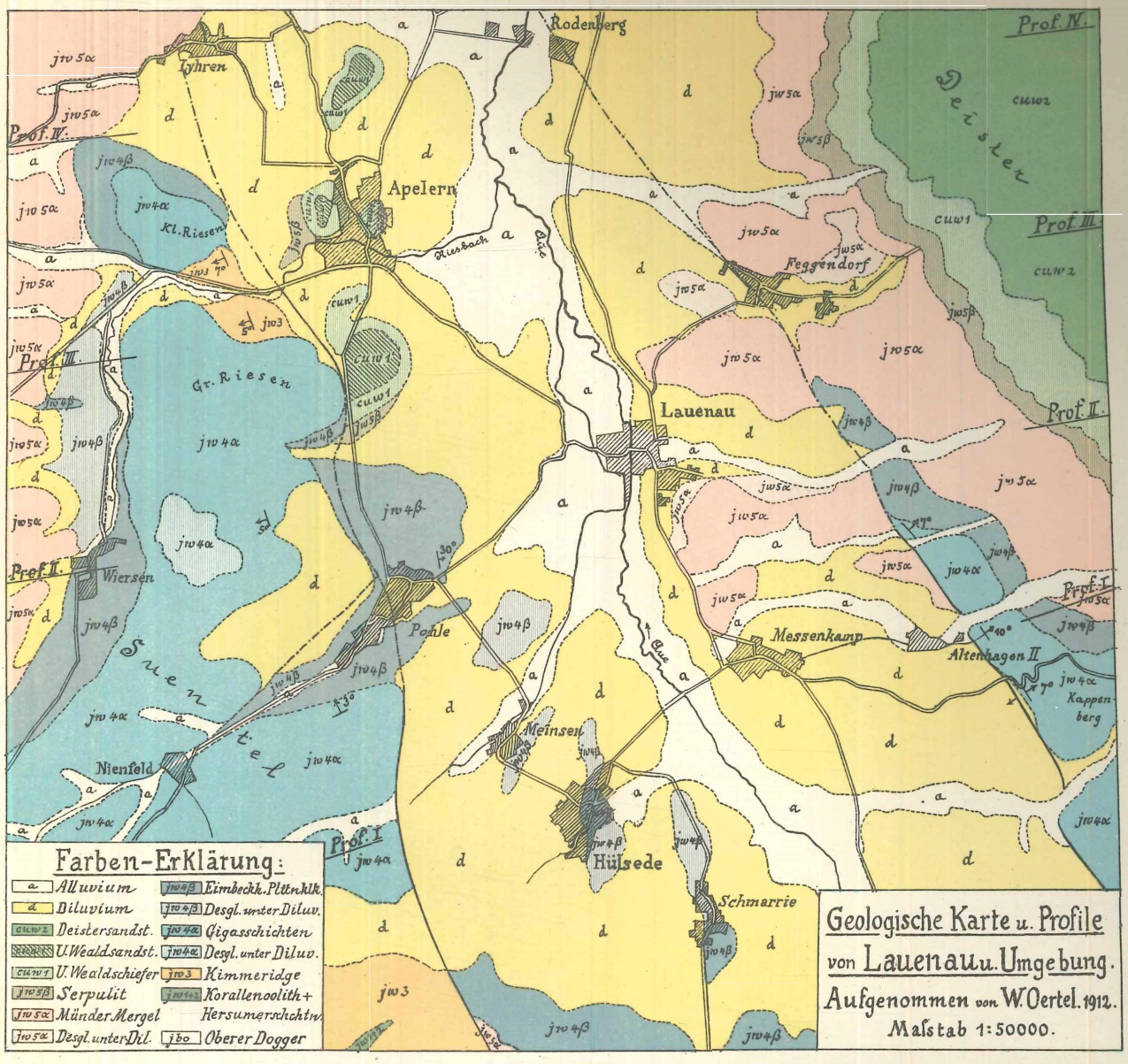
© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

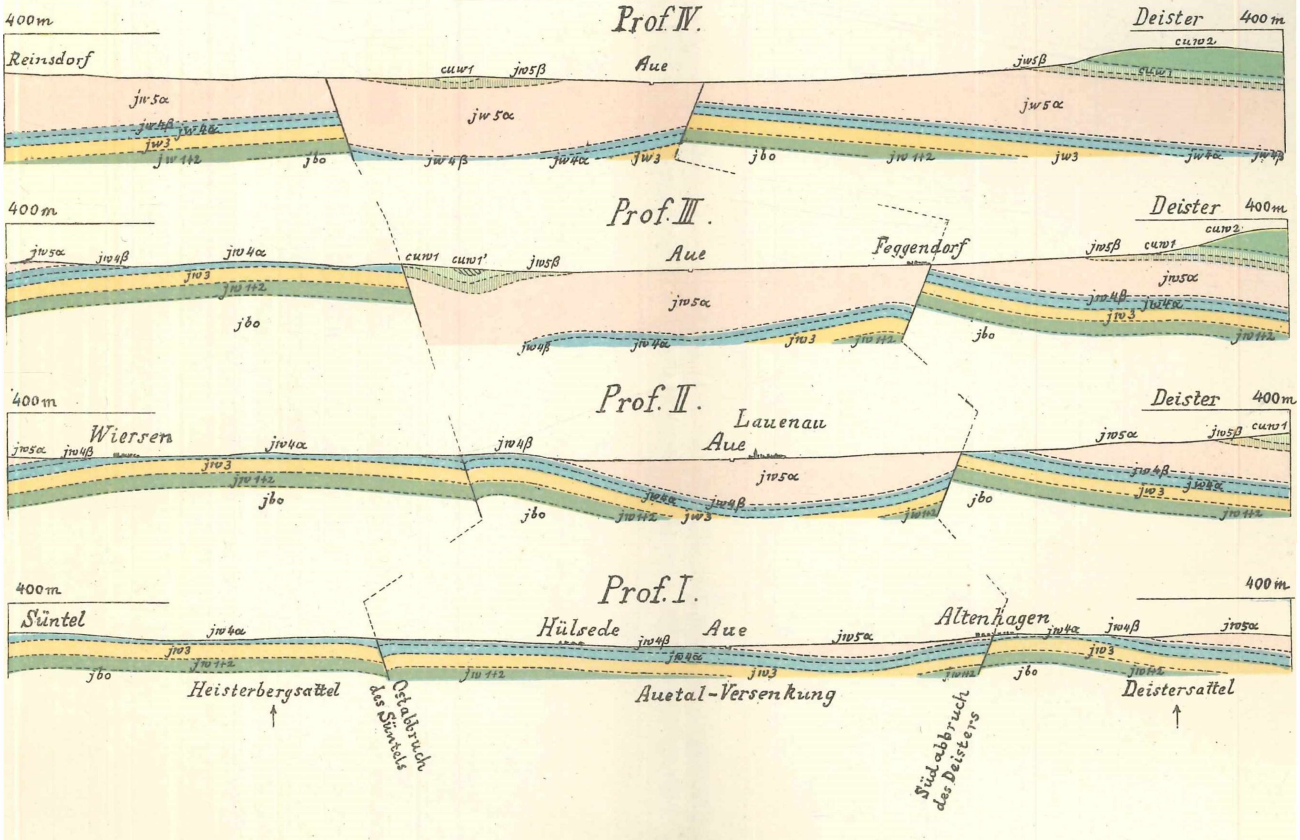
15. Stille, H., Die mitteldeutsche Rahmenfaltung. (III. Jahresb. d. nieders. geol. V. 1910.)
16. —, Exkursion in den südlichen Deister. (I. Jahresb. d. nieders. geol. V. 1908.)
17. Struckmann, C., Der obere Jura der Umgebung von Hannover. Hannover 1878.
18. —, Die Wealdenbildungen der Umgebung von Hannover. Hannover 1880.
19. —, Die Portlandbildungen der Umgebung von Hannover. Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges. 1887 Bd. XXXIX.
20. —, Geognostische Studien am östlichen Deister. 27., 28., 29., 30. Jahresb. d. naturf. Ges. zu Hannover.
21. Thurmann, J. et Etallon, Lethaea Bruntutana 1861. Zürich.
22. Wunstorf, W., Die geol. Verhältnisse d. kl. Deister, Nesselbergs und Osterwaldes. (Jahrb. d. Kgl. pr. Geol. Landesanstalt für 1900.)

Kartenwerke.

Dunker, W., Geolog. Spezialkarte der Grafschaft Schaumburg, im Maßstab 1 : 50000. 1854.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at





Photolith. v. Bogdan Gisevius, Berlin W. Bülowstr. 66.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Jahresbericht der Naturhistorischen Gesellschaft zu Hannover

Jahr/Year: 1909-1911

Band/Volume: 60-61

Autor(en)/Author(s): Oertel Walter

Artikel/Article: Die Geologischen Verhältnisse des Deister- und Süntelgebietes der Gegend von Lauenau 3084-3104