Neuere geologische Beobachtungen am Lindener Kreideeinbruch in Hannover.

von C. Dietz und H. Hiltermann,
Amt für Bodenforschung,
Hannover.

Mit 2 Abbildungen

Bei dem Wiederaufbau der Stadt Hannover ergeben sich wichtige geologische Beobachtungsmöglichkeiten, da hierbei oft das anstehende Gestein des tieferen Untergrundes freigelegt wird. Bohrungen und Kanalaufschlüsse ergänzen das Bild. Im Zuge der geologischen Spezialaufnahme des Blattes Hannover, wie sie z. Zt. vom Amt für Bodenforschung durchgeführt wird[1]), werden solche Aufschlüsse ständig verfolgt, ausgewertet und für die Bautätigkeit nutzbar gemacht. Neuerdings wurden in dem dicht besiedelten Teile von Hannover-Linden Schichten des älteren Gebirges an zwei Stellen in der Nähe des sog. „Schwarzen Bären" bei Gründungsarbeiten für Neubauten erschlossen. Die Geologie dieses Stadtteiles ist früher durch C. Struckmann, F. Schöndorf, H. Stille und G. Frebold laufend beobachtet worden. Der Ortsteil Linden birgt in seinem Untergrund durch die Nähe des Benther Salzstockes Probleme, die zu immer neuen Untersuchungen reizen; hier setzt sich die Unterkreide gegen den Weißen Jura an Störungen ab.

In der Falkenstr. 4 wurden unter Resten der Mittelterrasse des Leinetales Tone von grünlichgrauer, blaugrauer bis taubenblauer Farbe ausgeschachtet, die von einer gelbgrauen Mergelbank von 25 cm Mächtigkeit durchzogen sind. Diese Bank fällt mit 12° nach OSO ein. An der Straßenfront wurde in der Sohle der Ausschachtung ein hellgrauer Ton mit dünnen, weißen Mergellagen angetroffen. Die blaugrauen Tone sind mit großen, gut kristallisierten Markasitknollen durchsetzt; diese wurden auch von Struckmann (1892) bei Ausschachtungen für einen Abwässerkanal in der Ricklinger Str. beobachtet.

Im Aufschluß waren in den blaugrauen Tonen der Falkenstr. ca. 1 mm große, wasserklare Gipskristalle zu sehen. Megafossilien wurden nicht beobachtet. Ebenso erwiesen sich die Schlämmrückstände der meisten der profilmäßig entnommenen Proben (Nr. 5325—29, 5543—48, 5564) als fossilfrei. Nur eine Lage mit dünnen weißen Mergelbänkchen (Pr. 5547) zeigt einen Gastropodenrest (? *Lacuna* sp. juv.) und einige Exemplare von *„Klieana" alata* Martin. Diese von Martin als

[1]) Veröffentlicht mit Genehmigung des Amtes für Bodenforschung, Hannover — Herrn Fr. Bettenstaedt sind wir zu Dank verpflichtet für die freundliche Ueberlassung seiner noch unveröffentlichten Tabelle der Mikroleitfossilien der Unterkreide, ferner der Preußag für die Erlaubnis, Ergebnisse der Tiefbohrung Limmer 2 veröffentlichen zu dürfen. — Herrn W. Koch verdanken wir wertvolle Hilfe bei der Entnahme und der Bearbeitung der kretazischen Proben.

Süßwasser-Bewohner angesehene Ostracode ist im höheren Malm und (tieferen) Wealden NW-Deutschlands weit verbreitet. Für eine nähere stratigraphische Einstufung ist sie nicht geeignet. Daneben finden sich in derselben Probe runde, z. T. eiförmige oder walzenförmige, seltener abgeplattete, bis 1 mm große Kalkooide und verschiedene unsichere, meist durch Umkristallisation des Kalkspates unkenntliche Problematika, zum geringen Teil von der Gestalt von Ostracodenschalen. Der Lagerung nach müßten diese blaugrauen Tone in den Serpulit gestellt werden (Abb. 2), zumal auch Struckmann (1892) ähnliche Tone aus dem Serpulit angibt.

In der Blumenauer Str. wurde bei der Freilegung und Ausschachtung des Hauses Nr. 3 eine sich von N nach S erstreckende Aufschlußwand geschaffen. Unter dem aufgefüllten Boden von wechselnder Mächtigkeit sind Schichten verschiedener Altersstufen angetroffen worden. Der fast 20 m lange Aufschluß wird nur an einer Stelle (von 5,30 bis 10,40 m, s. Abb. 1) durch eine Mauer verdeckt. Südlich dieses Mauerwerks liegt

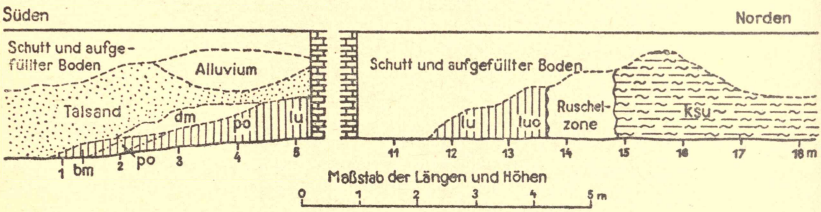


Abb. 1: Westliche Aufschlußwand der Hausausschachtung Blumenauer Straße 3. Nordsüdschnitt von 20 m Länge bei dem Einfallzeichen der Karte (Abb. 2). Die in dieser Karte sichtbare nördliche OW-Verwerfung, die Unter-Senon (ksu) von der überkippten Unterkreide trennt, liegt hier in der Ruschelzone. Die Unterkreide läßt hier zu unterst die Regularis-Zone (oberstes Unter-Alb = luo), dann tieferes Unter-Alb (= lu), Ober-Apt (= po) und Barréme (= bm) erkennen. Die überdeckenden Ablagerungen bestehen aus Geschiebemergel (= dm) und Talsand der Saale-Eiszeit und einem im Querschnitt getroffenen früheren Bachlauf (Abschlämmasse des Alluviums).

auf den dunklen Tonen der Unterkreide ein Rest Geschiebemergel der Saale-Eiszeit. Dieser ist durch die Aufnahme von Material aus der Oberen Kreide stark kalkhaltig. Der tonig-mergelige Anteil ist hellgrau bis weiß, die Gesteinskomponenten bestehen einerseits aus nordischem Kristallin und Feuerstein, zum anderen aus einheimischem Muschelkalk, Tonmergelresten, Glaukonit und häufigem Tutenmergel, wie er bei Hannover aus dem Lias und in der Tiefbohrung Limmer 2 aus dem Serpulit bekannt ist. Die Schlämmrückstände der weißgrauen, z. T. schwach grünlichen Mergeltonbrocken (Nr. 3368—69) zeigen unter dem Binokular neben den üblichen mineralischen Diluvialkomponenten aufgearbeitete Foraminiferen und Ostracoden aus der norddeutschen und hiesigen Ober- und Unterkreide. Bruchstücke von verkitteten Wurzelröhren weisen darauf hin, daß eine Süßwasserbedeckung stattgefunden haben muß; diese Beobachtung ergibt sich also nicht nur makroskopisch für den im Aufschluß oberhalb des hellen Geschiebemergels sichtbaren Wurzelboden, sondern auch für tiefer liegende (vom Eise umgelagerte) Komponenten des Geschiebemergels. Die Fortsetzung der Geschiebemergellinse nach N ist nicht aufgeschlossen; nach S keilt sie aus; in ihrer Fortsetzung liegen hier noch vereinzelte Geschiebe

auf der Unterkreide. Ueber dem Geschiebemergel folgt der Talsand, mit dem die diluvialen Ablagerungen abschließen. Dieser Talsand besteht aus hellgrauem Mittelsand mit eingestreuten mittelkiesigen Geröllen. In den Talsand sind, wie Abb. 1 zeigt, wannenenförmig humusstreifige, unreine Sande eingelagert, die als Ausfüllung eines ehemaligen Bachlaufes, also als Abschlämmasse, zu deuten sind. Nördlich der Mauer fehlen diese Deckschichten; unmittelbar unter dem aufgefüllten Boden liegt die Kreide.

Bei der Untersuchung der Kreideschichten wurden Megafossilien in den Tonen der Unterkreide nicht gefunden. In der Oberkreide fanden sich nur wenige Belemnitenreste, trotzdem mehrere cbm Gestein umgesetzt wurden. Die unter dem Diluvium bzw. im N der verdeckenden Mauer unter dem Schutt liegenden dunkelgrauen Tone lassen keine Schichtung und keine deutlich durchgehenden petrographischen Unterschiede erkennen. Erst die mikropaläontologische Untersuchung ergab, daß es sich um verschiedene Horizonte der Unterkreide handelt.

Auf der Südseite des Aufschlusses (0,8 bis 2 m von Abb. 1) steht unter dem Diluvium in 1,20 m Breite ungeschichteter, olivgrauer bis dunkelgrauer, etwas geflammter, fetter Ton an, der nach der Mikrofauna in seinem südlichen Teil als Barrême (bm) und in seinem nördlichen als Ober-Apt (po) erkannt wurde. Da das Ober-Apt in der hiesigen Gegend transgressiv auftritt, ist auch hier eine solche übergreifende Lagerung über tieferes Barrême anzunehmen. Die Aufschlußverhältnisse gestatten aber nicht, makroskopisch diese beiden Horizonte auseinander zu halten oder eine Transgressionsfläche zu erkennen.

Die Barrême-Einstufung ist trotz starker Verwitterung möglich, da ausgesprochene Leitformen des Hauterive nicht mehr vorhanden sind. Der pyritführende Schlämmrückstand (Pr. 3158, 3329 und 3330) enthält eine relativ reiche, vorwiegend aus kalkschaligen Foraminiferen und wenigen Ostracoden bestehende Mikrofauna. Es finden sich u. a.:

Ammodiscus gaultinus Berthelin
Reophax sp.
Ramulina aculeata (Wrigth) Chapman
Haplophragmoides neocomiana (Chapman)
Verneuilina chapmani Ten Dam
Nodosaria obscura Reuß
Lagena apiculata Chapman (non Reuß)
Vaginulina acuminata Reuß
Vaginulina harpa Roemer
Vaginulina ex. gr. recta Reuß
Marginulinopsis cephalotes (Reuß)
Marginulinopsis comma (Römer) Ten Dam
Marginulinopsis gracillima (Reuß) Ten Dam
Planularia tricarinella (Reuß)
Saracenaria ensis (Reuß)
Saracenaria sp. sp.
Frondicularia concinna (Koch) Reuß
Globorotalites ex. gr. micheliniana (Orb.)
Paracypris siliqua Jones & Hinde
Protocythere triplicata Triebel

Diese Fossilliste basiert auf 3 Proben der schlecht aufgeschlossenen untersten Schichten. *Vaginulina harpa* findet sich nur in einer Probe, die danach in das Unter-Barrême zu stellen ist.

Aus denselben Tonen weiter nördlich (ca. 1,5 bis 2.0 m von Abb. 1) entnommene Proben (3159 u. 3331) erwiesen sich als sicheres Ober-Apt (po). Trotz der äußerlich ähnlichen Petrographie zeigt der Schlämmrückstand ein völlig anderes Bild. Zusammen mit charakteristischen massenhaft vorkommenden rundlichen feinstkristallinen Kalkkonkretionen ist eine vorwiegend aus sandschaligen Foraminiferen zusammengesetzte Mikrofauna zu beobachten. Unter anderen finden sich:

Rhabdammina sp.
Ammodiscus cretaceus (Reuß)
Glomospira gordialis (Jones & Parker)
Reophax sp.
Textularia foeda (Reuß)
Verneuilina chapmani Ten Dam
Tritaxia sp. cf. *pyramidata* (Reuß)
Saracenaria spinosa Eichenberg
Saracenaria sp.
Globigerina sp.
Protocythere tricostata Triebel
Brachycythere concentrica (Reuß)
Cytherelloidea sp.

Die Untersuchung der bis zum Mauerwerk folgenden (2,0—5,3 m von Abb. 1) ungeschichteten dunkelgrauen bis schwarzgrauen Tone ergab eine Einstufung als Ober-Apt im Hangenden und Unter-Alb im Liegenden. Die Ueberkippung der Schichten ist also auch hier noch vorhanden. Der folgende, 1,5 m nördlich von Pr. 3159 entnommene fette Ton zeigt eine fast schwarze Farbe. Die Mikrofauna dieser Probe (3160) besteht bei weitem vorwiegend aus agglutinierenden Foraminiferen, wie

Ammodiscus cretaceus (Reuß)
Glomospira gordialis (Jones et Parker)
Reophax sp. sp.
Haplophragmoides neocomiana (Chapman)
Textularia foeda (Reuß)
Verneuiliana chapmani Ten Dam

Daneben findet sich in mehreren Exemplaren die für das Ober-Apt charakteristische *Saracenaria spinosa* Eichenberg in typischer Ausbildung. Dem Schlämmrückstand nach handelt es sich um eine nicht so häufige Fazies des Ober-Apt, was auch durch Fischreste und in Pyrit erhaltene Gangausfüllungen grabender Würmer angezeigt wird.

Die bis zu der Mauer folgenden Proben (1361—62) enthalten dieselbe individuenreiche aber artenarme Sandschalerfauna wie zuvor, doch fehlt die erwähnte *Saracenaria;* stattdessen tritt eine *Saracenaria* sp. cf. *bononiensis* (Berthelin) auf. Eine Entscheidung, ob es sich hier um Ober-Apt oder Unter-Alb handelt, ist zur Zeit noch nicht möglich.

Nördlich der Mauer liegt oben (bei 12 m von Abb. 1) olivgrauer und unten (ca. 12,5 bis 13,7 m) dunkelgrauer, ungeschichteter Ton; der obere gehört nach seiner Mikrofauna in das Unter-Alb, der untere in das oberste Unter-Alb (Regularis-Zone). Die der Mauer am nächsten entnommene Probe (3332) enthält viel Glaukonit, die anderen (3163 und 3333) sind glaukonitfrei. Alle Proben enthalten die für das Unter-Alb charakteristische Sandschalerfauna (vergl. Hiltermann 1949, Taf. VII von der Zgl. Ottbergen bei Hildesheim). Es sind neben Fischzähnen u. a. zu beobachten:

Rhabdammina cylindracea (Glaessner)
Rhizammina indivisa Eichenberg

Ammodiscus cretaceus (Reuß)
Glomospira gordialis (Jones & Parker)
Reophax nodulosa Brady
Reophax bacillaris Brady
Haplophragmoides neocomiana (Chapman)
Textularia foeda (Reuß)
Verneuiliana chapmani Ten Dam
Trochammina limbata (Chapman)
Tritaxia variabilis Chapman (non Brady)
Robulus gratus (Reuß)
Frondicularia sp.
Ramulina muricatina Löblich & Tappan

In Probe 3332 treten außerdem einige Exemplare auf von

Saracenaria sp. cf. *bononiensis* (Berthelin)
Saracenaria sp.
Discorbis sp. cf. *turbo* Chapman (non Orbigny)

Die der Ruschelzone am nächsten entnommenen Proben (3165 und 3334—36) zeigen einen geringen (offenbar primären) Kalkgehalt. Das Dunkelgrau der vorhergehenden Schichten hat einer olivgrauen, ja bei der mergeligen Probe 3336 sogar einer hellgrauen Farbe Platz gemacht. Die Schlämmrückstände aller Proben sind reich an Inoceramenprismen; Pyrit und Glaukonit fehlen. Die einzelnen Mikrofaunen zeigen verschiedene Faziesausbildungen an, gehören aber alle in dasselbe stratigraphische Niveau; sie sind reich an Arten und Individuen, wobei die kalkschaligen Foraminiferen dominieren. Es finden sich in wechselnder Häufigkeit:

Ammodiscus cretaceus (Reuß)
Reophax sp.
Textularia foeda (Reuß)
Spiroplectammina sp. cf. *complanata* (Reuß)
Tritaxia pyramidata (Reuß) Chapman
Glandulina sp.
Saracenaria bononiensis (Berthelin)
Saracenaria sp.
Trifarina tricarinata (Chapman)
Trifarina sp. cf. acutangulum (Reuß)
Pleurostomella obtusa Berthelin
Pleurostomella sp. cf. *alternans* Schwager
Anomalina sp. cf. *ammonoides* (Reuß)
Globigerina cretacea (Reuß)
Protocythere auriculata (Cornuel) Triebel
Brachycythere concentrica (Reuß)

Hiernach handelt es sich um die Uebergangszone des Unter-Alb zum Mittel-Alb (Zone der *Leymeriella regularis*) in einer ähnlichen Zusammensetzung wie sie von Hecht (1938, Taf. 2) veröffentlicht wurde.

Die Tone der Unterkreide werden dann von einem nahezu senkrecht stehenden Abbruch abgeschnitten; es folgt nach N zu eine 1,1 m breite Ruschelzone, in der ein uneinheitlicher, dunkelgrauer Ton mit schwachem Sandgehalt, dunkelgrauen Tonfetzen und hellen Kalkmergelbrocken steckt. Diese Ruschelzone wurde mit dem Handbohrer auf der nicht freigelegten Sohle zwischen den Fundamenten mit einem Streichen von 110° nach Osten und Westen zu weiter verfolgt. An der beinahe senkrechten Nordwand der Ruschelzone sind bis faustgroße helle Kreidemergelstücke vorhanden. Mit dieser 1,1 m breiten Ruschel-

zone ist eine Störung aufgeschlossen, die die dunklen Tone der Unterkreide von den Schichten der nach N zu weiter verbreiteten Oberkreide trennt.

Die Oberkreide besteht hier aus einem hellgrauen, weichen Mergelkalk bis weißgelbgrauen Tonmergel, dessen Lagerung ebenso wie die der Unterkreidehorizonte durch die unmittelbare Nachbarschaft der Störung beeinflußt ist. Eine Schichtung kann auch hier nicht erkannt werden. Von den oben erwähnten Belemnitenfunden ließ sich nach freundlicher Mitteilung von O. Seitz nur 1 Exemplar mit Sicherheit bestimmen, und zwar als *Gonioteuthis* m. f. *granulata-quadrata* BLV. „Da sich aber mit diesem einen Belemniten nicht entscheiden läßt, ob er als Mittelwert oder extreme Varietät einer Art anzusehen ist, kann es sich um (höheres) Granulaten- bis tieferes Quadraten-Senon handeln (brieflich Mitt. vom 8. 12. 1948).

Für die mikropaläontologische Untersuchung wurden aus dem Anstehenden zunächst 8 Proben (3166—73) entnommen und aufbereitet. Der erste „Mikrobefund" (30. 11. 1948) ergab, daß es sich um unteres Quadraten- bis Granulaten-Senon handelt. Um einen Einblick in die Variationsbreite der entscheidenden Flabellinen und *Bolivinoides* und das tatsächliche Fehlen älterer Arten zu bekommen, wurden noch je ca. 50 kg Gestein aufbereitet. In allen Proben ergab sich eine an Arten und Individuen reiche Mikrofauna — in je 1 kg Gestein sind ca. 180 000 Fossilien vorhanden — mit folgenden charakteristischen Foraminiferen:

Haplophragmium lagenalis (Römer)
Verneuiliana cretosa Cushman
Gaudrynia sp. cf. *austinana* Cushman
Gaudrynia sp. cf. *pyramidata* Cushman
Arenobulimina depressa (Perner)
Sigmoilina sp. cf. *antiqua* (Franke)
Saracenaria triangularis Cushman
Flabellina baudouiniana Orbigny
Flabellina ornata Reuß
Flabellina deltoidea Wedekind
Flabellina deltoidea pachydisca Wedekind
Flabellina angusta Wedekind
Flabellina sphenoidalis rostrata Wedekind
Flabellina sphenoidalis praecursor Wedekind
Bolivinita eleyi Cushman
Bolivinoides strigillata (Chapman) Hilterm. & Koch
Stensiöina exsculpta (Reuß) Brotzen
Globotruncana marginata (Reuß)
Globotruncana globigerinoides Brotzen
Gümbelina globulosa (Ehrenberg)

Eine Reihe dieser Formen ist nach unseren bisherigen Kenntnissen auf das Quadraten-Senon beschränkt; ein großer Teil hat bei uns seine Hauptverbreitung im unteren Quadraten-Senon, wofür auch das vollständige Fehlen von charakteristischen Leitformen des Granulaten-Senon spricht. So wurden nicht beobachtet: *Flabellina ovalis* Wedekind, *Stensiöina exsculpta granulata* Olbertz und *Globotruncana linnei* (Orb.) Brotzen. Eine ähnliche, wenn auch nicht so individuen- und artenreiche Mikrofauna bildete Wicher (1942, Taf. 24) von dem Nachbarblatt Lehrte als Quadraten-Senon ab. Weitere Einzelproben

(Nr. 520, 1677, 1713), die uns aus Kanalisationsgräben der Davenstedter Straße vorlagen, erwiesen sich ebenfalls als unteres Quadraten-Senon (Mikrobefund vom 8. 11. 1948). Weiße Mergel mit *Actinocamax quadratus* sollen sich nach Schöndorf (1919, S. 113) weiter westlich unseres Vorkommens an der Ecke Nieschlagstraße gefunden haben.

Vergesellschaftet mit den Foraminiferen finden sich in vorzüglicher Erhaltung zahlreiche Ostracoden. Nach der freundlichen Bestimmung von Frau Beata Moos sind es u. a.

Cythereis sp. cf. *koninckiana* Bosquet
Cythereis sp. cf. *ornatissima* Reuß
Cythereis sp. cf. *geinitzi* Reuß
„*Cythere*" *semiplicata* Reuß
Protocythere sp. (ex. gr. *triplicata* Römer)
Bairdia subdeltoidea Münster
Cytherella sp. cf. *ovata* Römer
Cytherella sp.
Brachycythere sp. cf. *lünensis* Triebel
Brachycythere sp. cf. *alata* Bosquet
Cytherelloidea sp.
Cytheridea sp.
Cytherura sp.

Zusammenfassend ergibt sich aus den bisherigen paläontologischen und stratigraphischen Daten eine Unterkreidefolge in überkippter Lagerung, die durch einen Bruch gegen die Oberkreide abgesetzt ist. Die Mächtigkeit der Schichtenglieder der Unterkreide scheint durch tektonische Vorgänge reduziert zu sein.

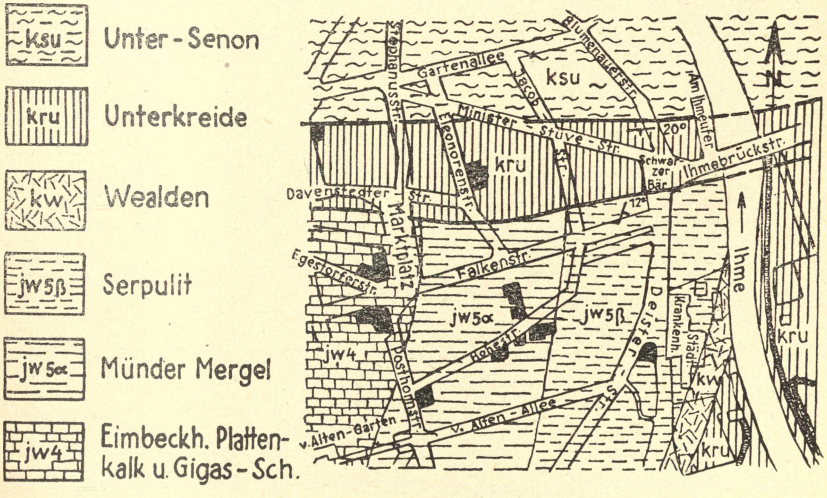


Abb. 2: Abgedeckte geologische Karte der Umgebung des Schwarzen Bären in Hannover-Linden. — Maßstab 1 : 10 000

Zwei Verwerfungen schneiden die Ablagerungen der Kreide staffelförmig von einer nach O einfallenden Schichtenfolge des oberen Malm und Wealden ab.

In der abgedeckten geologischen Karte (Abb. 2) sind die Ergebnisse der früheren und jetzigen Untersuchungen für die nähere Umgebung des „Schwarzen Bären" zusammengestellt. Von Schöndorf (1909) kennen wir die genauen Profile vom Bahnhof Linden-Fischerhof, wo der Malm bis zum Münder Mergel hinaufreicht, und durch den Lindener Berg. Dann kennen wir von Struckmann (1876 und 1892) die früheren Beobachtungspunkte des Serpulits. Den allmählichen Uebergang vom Serpulit in den Wealden hat Struckmann (1892, S. 103) beschrieben. Auch die neuere Bohrung Limmer 2 hat diesen konkordanten Uebergang erschlossen.

Die Transgression der Unterkreide schneidet von S nach N gesehen immer jüngere Schichtenglieder längs der Ostflanke des Benther Sattels ab. Bei dem Dorfe Ihme sind es die Parkinsonien-Schichten (Stille 1914, S. 300), bei Wettbergen der Cornbrash, am Bahnhof Linden-Fischerhof die Münder Mergel und in Linden und in der Bohrung Limmer 2 der Wealden. — Das Hauterive wurde bislang als transgredierend angesehen; nach Stille (1914, S. 331) soll dieses bei dem Orte Ihme der Fall sein. Auch in der Bohrung Limmer 2 transgrediert Hauterive[2]) in 613 m Tiefe über Wealden. Nun ist aber nach den jüngsten mikropaläontologischen Untersuchungen an dem Cornbrash-Zug von Wettbergen nicht das Hauterive, sondern das Valendis die transgredierende Schicht[3]). Es ist zu hoffen, daß sich zwischen dem Bahnhof Linden-Fischerhof und dem „Schwarzen Bären" noch Untersuchungsmöglichkeiten eröffnen, um die Frage des Alters der transgredierenden Schicht zu klären.

Der Verlauf der nördlichen Randstörung des Lindener Berges ist von Stille (1914, S. 314) und von G. Frebold (1942, S. 9) beschrieben; durch diese Störung werden die N-S streichenden Schichten des Malm fast rechtwinklig abgeschnitten. Nach N zu folgen in schmalem Ausstrich die Unterkreidetone bis zum Rande des Senons. Credner (1865, S. 17) nahm an, daß in Linden das Quadraten-Senon auf die Unterkreide transgrediert. Durch den Aufschluß an der Blumenauer Straße ist jetzt festgestellt, daß wenigstens im Gebiet des „Schwarzen Bären" die Grenze zwischen Unter- und Oberkreide durch eine Verwerfung gebildet wird, ähnlich wie es Schöndorf (1919, S. 113) ca. 700 m im

---

[2]) Wenigstens ist hier eine Folge des Hauterive über Wealden der Petrographie der Spülproben nach wahrscheinlich. Der letzte Kern von 590,8—593,4 m oberhalb des Wealden ergab nach Wicher (Mikrobefund vom 5. 11. 1938) Unter-Hauterive (Noricus-Schichten). Das Profil dieser am Leine-Hafen 1938/39 niedergebrachten Bohrung lautet:

0— 15,0 m Quartär
—245,0 m Granulaten-Senon
—450,0 m Alb
—490,0 m Apt
—500,8 m Barrême
—613,0 m Hauterive
—633,6 m Wealden
—636,1 m Serpulit
—668,3 m Münder Mergel
— ca. 718 m Kimmeridge
—721,5 m Korallenoolith
—728,5 m Heersumer Schichten
—789,1 m Ornatenton
—801,3 m Macrocephalen-Schichten
—810,6 m Aspidoides-Schichten
—822,0 m Cornbrash
—845,6 m Mittlerer Dogger

[3]) Dieses neue Ergebnis einer Brunnenbohrung für den Neubau Stümpel am NO-Ausgang des Dorfes Wettbergen wurde aus der Mikrofauna des Auswurfmaterials gewonnen. Neben Proben mit verunreinigten Mischfaunen fanden sich solche mit sicheren Mikrofaunen aus der Valendis. Dank dem Entgegenkommen von E. Brand konnten auf Grund seiner neuesten Untersuchungen hieraus einige Foraminiferen als leitend für Obere Dichotomiten-Schichten (unteres Ober-Valendis) erkannt werden.

WSW davon an der Nieschlagstraße feststellte. Es ergibt sich das Bild eines staffelförmigen Absinkens der Schichten vom Malm über die Unterkreide bis zur Oberkreide.

Schriftenverzeichnis.

Bessin, Cramer, Genieser, Haack, Kühne, Schott und Wicher: Schichtenverzeichnis der Bohrung Limmer 2 (RB 443). — Archiv des Amtes für Bodenforschung, Hannover (Manuskript).

Bettenstaedt, F.: Vertikalverbreitung der wichtigsten Mikroleitfossilien in der nw-deutschen Unterkreide. — Preußag-Tabelle 15, Manuskript 1946.

Brand, E.: Zur mikropaläontologischen Gliederung des nw-deutschen Dogger und Valendis. — In A. Bentz: Erdöl und Tektonik in NW-Deutschland, 1949.

Credner, H.: Geognostische Karte der Umgegend von Hannover mit Erläuterungen. — Hahn'sche Hofbuchhandlung, Hannover 1865.

Frebold, G.: Untergrund, Bodenschätze und Formenbild des Gebietes der Stadt Hannover. — Jahrb. d. Geograph. Ges. Hannover, Hannover 1942.

Hecht, F. E.: Standard-Gliederung der nw-deutschen Unterkreide nach Foraminiferen. — Abh. Senckenb. Naturf. Ges., 443, Frankfurt/M. 1938.

Hiltermann, H.: Die wichtigsten Ergebnisse der mikropaläontologischen Arbeiten von NW-Deutschland. — In A. Bentz: Erdöl und Tektonik in NW-Deutschland, 1949.

Hiltermann, H. & W. Koch: Taxonomie und Vertikalverbreitung von Bolivinoides-Arten im Senon NW-Deutschlands. — Geologisches Jahrbuch f. 1943—1948, herausgegeben v. Amt f. Bodenforschung, Bd.64, Hannover 1950

Schöndorf, F.: Das Profil des Oberen Jura am Bahnhof Linden-Fischerhof bei Hannover. — 2. Jahresb. d. Niedersächs. Geol. Ver. Hannover 1909.

Schöndorf, F.: Zur Geologie der Lindener Berge bei Hannover. — Branca-Festschrift, Berlin 1914.

Schöndorf, F.: Geologisches Wanderbuch für die nähere Umgebung von Hannover. — Herausgegeben von der Naturhist. Ges. Hannover, 2. Aufl. Hannover 1919.

Stille, H.: Das tektonische Bild des Benther Sattels. — 7. Jahresber. d. Niedersächs. Geol. Ver. Hannover 1914.

Struckmann, C.: Notiz über das Vorkommen des Serpulit der Oberen Purbeckschichten im Vorort Linden bei Hannover. — Zeitschr. Deutsch. Geol. Ges., 28, Berlin 1876.

Struckmann, C.: Ueber den Serpulit (Oberen Purbeck) von Linden bei Hannover. — Zeitschr. Deutsch. Geol. Ges., 44, Berlin 1892.

Wicher, C. A.: Praktikum der angewandten Mikropaläontologie, Berlin 1942.

Nachtrag.

Während der Drucklegung dieser Arbeit wurde in der Hausgründung Falkenstr. 1 blaugrauer und bräunlichgrauer Ton mit darüberliegenden Serpelkalken erschlossen. Ferner wurde Serpulit in der Kellersohle des Hauses Deisterstr. 13 angetroffen. In beiden Fällen deckt sich die Lagerung der Gebirgsschichten (Einfallen 8—10° OSO) mit den erwähnten Beobachtungen vom Untergrunde des Hauses Falkenstr. 4.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte der Naturhistorischen Gesellschaft Hannover

Jahr/Year: 1947-1950

Band/Volume: 99-101

Autor(en)/Author(s): Dietz C., Hiltermann Heinrich

Artikel/Article: Neuere geologische Beobachtungen am Lindener Kreideeinbruch in Hannover 43-51