4. Über tiefgreifende diluviale Störungen in einem Tertiär-Bohrloch bei Lübzin i. Pomm.

Von Herrn Hans Hess von Wichdorff.

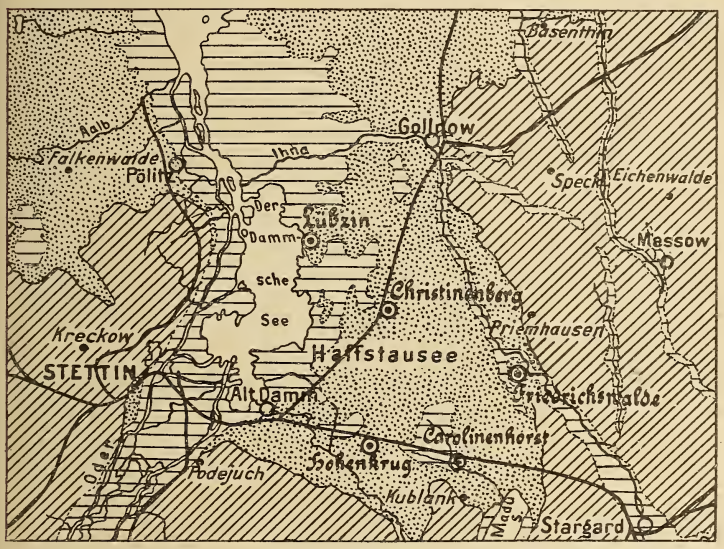
(Mit einer Textfigur.)

Berlin, den 10. März 1915.

Im Jahre 1910 wurde im Dorfe Lübzin im Kreise Naugard für die neuangelegte Molkerei ein Brunnen gebohrt. Der Bohrpunkt befindet sich inmitten des Dorfes, kaum 500 m vom Stettiner Haff bzw. seinem südlichen Ausläufer, dem Dammschen See, entfernt. Das ganze Dorf Lübzin liegt ungefähr 1 m über dem Spiegel der Ostsee, auf der ganz niedrigen, jüngsten Haffstausee-Terrasse, die fast unmerklich in die weiten Torfmoore übergeht, die sich am Ufer des Dammschen Sees ausdehnen. Die Bohrung ergab ein scheinbar völlig anderes Bild des Baues des Untergrundes, als man nach ihrer Lage in der Mitte des Stettiner Haffstausees hätte annehmen können.

Die bisher bekannten spärlichen Tiefbohrungen im Gebiete des großen Haffstausees, die zur Feststellung seines tieferen Aufbaues wegen Mangels an privaten Bohrungen zum Teil seinerzeit von der Kgl. Preuß. Geol. Landesanst. niedergebracht worden waren (vgl. die Übersichtskarte Fig. 1), haben sämtlich gezeigt, daß im allgemeinen unter einer 3—9 m mächtigen Talsandablagerung vorwiegend mehr oder minder kiesige Spatsande in großer Mächtigkeit den Stausee-Untergrund bilden. Es sind hauptsächlich fluviatile Sedimente, die gelegentlich grobe Kieslagen und andererseits als echte Stauseebildungen reichlich Tonmergelbänke eingelagert enthalten. Ganz zurück treten im Aufbau des Untergrundes des Stausees die Grundmoränen-Ablagerungen. In der 46 m tiefen Bohrung am Bahnhof Gr.-Christinenberg ist überhaupt kein Geschiebemergel erbohrt, in dem Bohrloch im Jagen 10 bei Friedrichswalde ist nur eine $^1/_4$ m starke Geschiebemergel-Lage inmitten der hier $20^3/_4$ m mächtigen diluvialen Absätze festgestellt worden. Eine weitere Bohrung am Bahnhof Carolinenhorst zeigt in dem 145 m mächtigen Diluvium nur eine einzige, $4^1/_2$ m starke Geschiebemergelbank, während das nahe am Rande des Haffstausees niedergebrachte Bohrloch im Jagen 94 bei Bahnhof Hohenkrug bei einer Mächtigkeit des Diluviums von über 114 m drei Geschiebemergelbänke von 3, 4 und 20 m aufweist. Diese Bohrungen lassen erkennen, daß das Inlandeis

im Gebiete des Haffstausees eine außerordentlich tiefreichende Erosion im Untergrunde ausgeübt und schließlich das tiefe Erosionsbecken vorwiegend mit Schmelzwasserabsätzen, also fluviatilen Sedimenten, wieder ausgefüllt hat[1]).



Diluvium der Hochfläche (Geschiebemergel) — Talsand des Haffstausees — Alluvium (vorwiegend Torf)

Übersichtskarte des Haffstausees (mit 5 Tiefbohrungen).

Im einzelnen hatten die erwähnten vier früheren Bohrungen in dieser Gegend folgende Ergebnisse:

Bahnhof Gr.-Christinenberg.

0— 5	m	zuerst gelber, dann weißer feiner, kalkfreier Talsand
5—10	-	heller, feiner Spatsand
10—14	-	desgl., mit zahlreichen eingeschwemmten Lignitstückchen
14—18	-	heller, feiner Spatsand
18—20	-	grober, schwachkiesiger Spatsand
20—29	-	heller, feiner Spatsand

[1]) H. Hess v. Wichdorff: Geologie und Heimatkunde des Kreises Naugard. Berlin 1912 (S. 57 ff.).

29 —32	m	heller, toniger Feinsand
32 —39	-	heller, feiner Spatsand mit Lignitstückchen
39 —39,5	-	heller, toniger Feinsand
39,5—40,5	-	heller, feinsandiger Tonmergel (mit eingeschwemmten Bernsteinstückchen)
40,5 —46	-	heller, feiner Spatsand

Jagen 10 der Stargarder Stadtforst bei Friedrichswalde.

0 — 3	m	gelber Talsand
3 — 5	-	heller, scharfer Spatsand
5 — 6,2	-	desgl., mit Tonmergellagen
6,2 — 6,5	-	heller, dichter Tonmergel
6,5 — 7,5	-	heller, mittelkörniger Spatsand
7,5 — 9	-	gelber, feiner Spatsand
9 —11	-	Kies mit groben Geröllen
11 —11,25	-	grauer Geschiebemergel
11,25—14	-	steiniger, kiesiger Spatsand
14 —15	-	Kies mit groben Geröllen
15 —17,5	-	grober, schwachkiesiger Spatsand
17,5 —18,5	-	grober Kies mit Geröllen, zu unterst mit einer Lage eingeschwemmter Lignitstückchen
18,5 —19	-	grober Kies mit Geröllen
19 —19,5	-	grobkörniger Spatsand
19,5 —20,75	-	sehr grober Kies, oben reichlich Gerölle
20,75—40	-	schokoladenbraune, fette, kalkfreie Glimmerletten (Tertiär)

Bahnhof Carolinenhorst.

0 — 6	m	gelber Talsand
6 — 10	-	feiner Spatsand
10 — 38	-	heller, mittelkörniger Spatsand
38 — 47,5	-	grauer Tonmergel
47,5— 52	-	grauer Geschiebemergel
52 — 61	-	toniger Spatsand
61 — 71	-	feiner Spatsand
71 —145	-	schwachtoniger Spatsand
145 —156	-	dunkler, fetter, kalkhaltiger Ton mit Foraminiferen (tertiärer Septarienton)

Jagen 94 bei Bahnhof Hohenkrug.

0— 9	m	gelber Talsand
9— 10	-	hellgelber Spatsand mit Geröllen
10— 19	-	hellgelber, feiner Spatsand
19— 20	-	schwachtoniger Feinsand
20— 29	-	hellgrauer, feiner Spatsand
29— 33	-	grauer, feinsandiger Tonmergel
33— 36	-	sehr feiner Spatsand
36— 54	-	grauer, feinsandiger Tonmergel
54— 55	-	grauer, starktoniger, feiner Spatsand
55— 58	-	grauer Tonmergel
58— 59	-	grauer, toniger, feiner Spatsand
59— 71	-	grauer Tonmergel
71— 72	-	grauer Mergelsand
72— 92	-	grauer Geschiebemergel
92—100	-	grauer Tonmergel

100—104	m	dunkelgrauer Geschiebemergel
104—106	-	hellgrauer Tonmergel
106—108	-	dunkelbrauner Tonmergel
108—111	-	toniger, kiesiger Spatsand
111—114	-	grauer Geschiebemergel

Die Bohrungen am Bahnhof. Christinenberg (46 m) und nahe Bahnhof Hohenkrug (114 m) haben das Diluvium nicht durchsunken. Am Bahnhof Carolinenhorst ist erst in 145 m Tiefe das Tertiär als Septarienton, und zwar vermutlich anstehend, angetroffen worden. In dem Bohrloch im Jagen 10 bei Friedrichswalde ist dagegen schon in $20^3/_4$ m Tiefe ein anderer tertiärer Schichtenkomplex von schokoladenbraunen, fetten, kalkfreien Glimmerletten festgestellt, der indessen wohl kaum in normaler Lagerung sich befindet.

Die neuere Bohrung an der Molkerei Lübzin zeigt nun ein Ergebnis, das auf den ersten Blick völlig von den bisher erwähnten anderen Bohrungen im Gebiete des ehemaligen Haffstausees abzuweichen scheint. Bei näherer Betrachtung aber fügt sich der Befund in das Bild des Untergrundes dieser Gegend wohl ein und gestattet zudem Vergleiche mit dem Bau der den Haffstausee an seinem Rande begrenzenden Hochflächen. — Das Bohrloch Lübzin zeigt folgende Schichtenfolge:

0— 5	m	gelber Talsand
5— 56	-	hellgrauer plastischer, fetter, kalkhaltiger Septarienton mit größeren Septarien, Markasitknollen und typischer Fauna
56— 63	-	schokoladenbraune, kalkfreie Glimmerletten
63— 70	-	hellgrauer plastischer, fetter, kalkreicher Septarienton mit reichlicher Fauna
70—100	-	Proben fehlen (nach Angabe des Bohrmeisters ebenfalls Tertiärton)
100—115	-	schwarzbraune bis dunkelschokoladenbraune, kalkfreie Glimmerletten
115—120	-	desgl., mit hellgrünlich-grauen, kalkfreien Tonlagen
120—126,5	-	schokoladenbraune, kalkfreie Glimmerletten
126,5—132	-	**grober nordischer Diluvialkies mit vorwiegend über walnußgroßen Geröllen**
132—135	-	hellgrauer, fetter, kalkfreier, etwas glimmerhaltiger plastischer Ton
135—140	-	hellgrünlich-grauer, fetter, kalkfreier, etwas glimmerhaltiger plastischer Ton

Hier folgt also unter der normalen Talsanddecke, die sich in allen Bohrungen des Haffstauseegebietes findet, sofort eine 135 m und mehr mächtige Schichtenfolge von fetten Tertiärtonen. Die außerordentlich starken Ablagerungen fluviatiler Spatsande in den Nachbarbohrungen scheinen hier ganz zu fehlen.

Eine nähere petrographische Untersuchung der einzelnen Schichten des vermeintlich gleichmäßigen Schichtenkomplexes von fetten Tertiärtonen ergibt nun zunächst die auffällige Tatsache, daß es sich keineswegs um eine natürliche Schichtenfolge handeln kann. Es liegen drei Arten fetter Tone und Letten von ganz abweichendem petrographischen Habitus vor, die zweifellos verschiedenalterigen Tertiärablagerungen angehören, trotzdem aber im Bohrloch Lübzin unmittelbar aufeinanderfolgen und sogar wechsellagern. Mächtige Schichten von hellgrauen fetten, plastischen, kalkreichen Tonen, in denen zahlreiche Markasitknöllchen und große, einhalbmeterstarke Septarienknollen erbohrt wurden, sind durch ihre reichliche Fauna unzweifelhaft als Septarienton gekennzeichnet. Andere Schichten bestehen aus schokoladenbraunen, kalkfreien Glimmerletten, die bisweilen auch noch dunklere Farbentöne aufweisen. Letten derselben petrographischen Beschaffenheit sind in dem Bohrloch im Jagen 10 bei Friedrichswalde über 20 m mächtig erbohrt und noch nicht durchbohrt worden. Letten dieser Art, die übrigens stets fossilfrei sind, sind bisher vorwiegend in miocänen Ablagerungen, ferner aber auch vielfach als Übergangsbildungen zwischen dem Septarienton und den Stettiner Sanden in Pommern beobachtet worden. Der im Liegenden vorhandene hellgrünlich-graue, fette, kalkfreie Ton mit geringem Glimmergehalt führt keine Fossilien; es bleibt daher unentschieden, ob es sich um eine kalkfreie, etwas abweichende Abänderung des Septarientones oder um eine weitere besondere Bildung handelt. Jedenfalls zeigt die Untersuchung der einzelnen Schichten dieses Tertiärprofils, daß keine normale Lagerung vorliegt, sondern eine unregelmäßige Wechsellagerung verschiedenartiger Tertiärtone.

Eine noch viel wichtigere Tatsache für die Beurteilung der Lagerungsverhältnisse in dem Bohrloch Lübzin ist der sichere Nachweis einer diluvialen Einlagerung von $5^1/_2$ m Mächtigkeit in der großen Tiefe von 126,5—132 m inmitten des Tertiärkomplexes; ein Umstand, der an Bedeutung noch gewinnt, wenn man sich erinnert, daß die Bohrung nahezu im Spiegel der Ostsee angesetzt ist. Freilich steht diese Beobachtung durchaus im Einklang mit der Bohrung am Bahnhof Carolinenhorst, wo das Diluvium ebenfalls bis 145 m Tiefe hinabreicht. Es sind ganz grobe nordische Diluvialkiese, die aus walnuß- bis faustgroßen Geröllen und Schottern typisch skandinavischer Herkunft bestehen. Selbstverständlich sind diese eigentümlichen Lagerungsverhältnisse einwandfrei festgestellt worden. Die Bohrung wurde vom Autor während ihrer ganzen

Ausführung dauernd beraten und in ihrem Fortschritt mit besonderem Interesse verfolgt, da das flache Auftreten des Tertiärs an dieser Stelle von vornherein wichtige Aufschlüsse erwarten ließ. Ein Nachfall von obenher ist bei dem ganzen Bohrprofil selbstverständlich ausgeschlossen. Auffällig ist nun die vollkommene Analogie der Ergebnisse der Bohrung in Lübzin mit einer im Jahre 1902 in der ebenfalls im Kreise Naugard gelegenen Stadt Daber niedergebrachten Tiefbohrung. Der dortige städtische Brunnen IX zeigt folgendes Profil:

0—43	m	grauer Geschiebemergel mit zahlreichen Bänken von kiesigem Spatsand	Diluvium
43—48	-	schokoladenbraune, feinsandige Glimmerletten	Scholle von Tertiärton im Diluvium
48—50	-	Proben fehlen	
50—59	-	hellgrauer, fetter, kalkreicher Ton (Septarienton mit typischer Fauna)	
59—63	-	graubraune, feinsandige Glimmerletten	
63—73	-	hellgrauer, fetter, kalkreich. Septarienton	
73—83	-	schokoladenbraune Glimmerletten	
83—84	-	hellgrauer, fetter, kalkreich. Septarienton	
84—90	-	schokoladenbraune, fette Glimmerletten mit Glimmer-Quarzsandlagen	
90—95	-	hellgrauer, fetter, kalkreich. Septarienton mit Quarzsandeinlagerungen	
95—98	-	grauer Geschiebemergel	Diluvium
98—98,5	-	grauer mittelkörniger Spatsand	
98,5-99	-	grauer Geschiebemergel	
99—101	-	grauer mittelkörniger Spatsand mit nordischen Geröllen	

Hier wurden also unter 43 m Diluvium mächtige Ablagerungen eines sehr fetten Tertiärtones erbohrt. Genau wie bei Lübzin handelt es sich bei diesen Tertiärschichten um eine Wechsellagerung der beiden petrographisch so verschiedenen Tongebilde; bald sind sie als fossilfreie schokoladenbraune, feinsandige Glimmerletten, bald als hellgrauer, kalkreicher, fetter, etwas glimmerhaltiger Ton entwickelt, in welch letzterem man die typischen Fossilien des Septarientones sammeln konnte. Von besonderer Wichtigkeit für die Beurteilung der geologischen Verhältnisse der Bohrung Lübzin ist die Tatsache, daß in der Bohrung IX in Daber unter diesen von 43—95 m Tiefe anhaltenden Tertiärablagerungen wieder typische diluviale Schichten folgten, und zwar Geschiebemergel mit eingelagerten Spatsanden, welche bei 101 m das erwartete Wasser lieferten. Mithin ist im Untergrunde der Stadt Daber der Tertiärton als eine hier 52 m mächtige Scholle im Diluvium vorhanden. Während die Bohrung IX in Daber die Schollennatur des Tertiäruntergrundes ganz unzweifelhaft dargetan hat,

zeigt eine weitere im Jahre 1912 dort niedergebrachte Bohrung (Städtischer Brunnen VIII), wie schwierig oft der Nachweis der Schollennatur solcher Tertiärvorkommen zu erbringen ist. In dieser nur wenig vom erstgenannten Bohrloch entfernten Bohrung ist die Tertiärablagerung unter einer $40^1/_2$ m mächtigen Diluvialdecke ganz gleichartig entwickelt. Aber hier ist die Tertiärscholle bedeutend mächtiger; trotzdem man bis 116 m Tiefe bohrte, hat man das Tertiär mit $75^1/_2$ m Mächtigkeit noch nicht durchbohrt. Wäre nur diese letztere Bohrung vorhanden, so würde man — im Gegensatz zur Wirklichkeit — wohl das Tertiär für anstehend halten; eine Tatsache, die deutlich zeigt, mit welcher Vorsicht man im norddeutschen Flachlande Tertiärablagerungen beurteilen muß.

Aus den vorhergehenden Betrachtungen und im Hinblick auf die Lagerungsverhältnisse des Tertiärs in den anderen Bohrungen im Haffstauseegebiet ergibt sich, daß die mächtigen Tertiärablagerungen in dem Bohrloch der Molkerei Selm in Lübzin eine emporgepreßte diluviale Scholle darstellen. Das häufige Vorkommen solcher mächtigen Tertiärschollen in der Stettiner Gegend (u. a. z. B. auch in der Buchheide und bei dem Lübzin auf dem anderen Ufer des Dammschen Sees gegenüberliegenden Orte Cavelwisch) ist, wie Beobachtungen von K. Keilhack[1]) und O. v. Linstow[2]) ergeben haben, dadurch zu erklären, daß der vordiluviale Untergrund dieses ganzen Gebietes durch zahlreiche Staffelbrüche von einer Sprunghöhe von 17 bis über 125 m stark disloziert ist. Das letzte Inlandeis stieß bei seinem Vorrücken an zahlreichen Stellen auf horstartig aufragende Staffeln von Septarienton, die dem Eise Widerstand boten, ganz oder teilweise in die Grundmoräne aufgenommen wurden und nun in großer Zahl als im Diluvium schwimmende Schollen in dieser Gegend auftreten.

Der Untergrund des Haffstausees ist vorwiegend aus mächtigen Schmelzwasserabsätzen aufgebaut, aus verschiedenkörnigen Spatsanden mit zahlreichen Kies- und Tonbänken. Nur hier und da ragt als stehengebliebener Erosionshorst im Untergrunde eine Tertiärtonscholle empor, wie sie noch viel häufiger im Gebiete der umgebenden Hochflächen außerhalb des Haffstausees vorhanden sind.

---

[1]) K. Keilhack: Die Lagerungsverhältnisse des Diluviums in der Steilküste von Jasmund auf Rügen. (Jahrb. d. Kgl. Preuß. Geol. Landesanst. für 1912, Bd. **33**, Teil I, S. 114—158.)

[2]) O. v. Linstow: Die Tektonik der Kreide im Untergrunde von Stettin und Umgebung und die Stettiner Stahlquelle. (Jahrb. d. Kgl. Preuß. Geol. Landesanst. für 1913, Bd. **34**, Teil I, S. 130—167.)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft

Jahr/Year: 1915

Band/Volume: 67

Autor(en)/Author(s): Hess Hans

Artikel/Article: 4. Über tiefgreifende diluviale Störungen in einem Tertiär-Bohrloch bei Lübzin i. Pomm. 92-98