Ber. naturhist. Ges. Hannover	129	103 - 112	Hannover 1987

Anmerkungen zu einem Quartärprofil am Herrenhäuser Kanal (Hannover)

beschrieben von Johann Georg ECKHART im Jahr 1719

von
Angelika GERVAIS

mit 1 Abbildung

Zusammenfassung: Es wird ein geologisches Quartärprofil, das beim Bau des Herrenhäuser Kanals (Hannover) von Joh.Georg ECKHART aufgenommen und im Jahr 1719 veröffentlicht wurde, vorgestellt. Die genaue Profilaufnahme belegt eine breite naturwissenschaftliche Kenntnis. Die Deutung der beschriebenen Horizonte dokumentiert eine für das frühe 18. Jahrhundert sehr fortschrittliche Arbeits- und Denkweise.

Summary: Comments to a quaternary section of the Herrenhäuser Canal (Hannover) described by Johann Georg ECKHART 1719. - A geological section of the Herrenhäuser Canal (Hannover) as described and published in 1719 by Johann Georg ECKHART is presented. The very detailed description of the section demonstrates his vast knowledge of the natural sciences. The interpretation of the described layers is a clear indication of the very progressive processing and way of thinking practised by ECKHART in the early 18th century.

Johann Georg ECKHART wurde am 7. September 1674 in Duingen, Kreis Alfeld geboren. Seit 1696 war er ein enger Mitarbeiter von LEIBNIZ. Als dieser 1716 starb, trat ECKHART als Nachfolger LEIBNIZ' seinen Dienst am Hof des Kurfürsten von Hannover an. Kaiser Karl VI. adelte v. ECKHART am 17.11.1721, insbesondere für das genealogische Werk über die Habsburger. Im Jahr 1723 flieht er wegen finanzieller

Probleme aus Hannover nach Köln. 1724 nimmt er die Stelle eines Hof- und Universitätsbibliothekars beim Fürstbischof in Würzburg an. Dort ist er unmittelbar an der 'Würzburger-' oder 'BERINGER-Lügensteingeschichte' beteiligt (vgl. FÖRSTER 1980, LANGER 1986). Am 9.2.1730 starb v.ECKHART in Würzburg.

Von den ca. 63 Veröffentlichungen, die v.ECKHART publizierte, ist der hier vorgestellte Artikel der einzige über ein geologisches Thema, er erschien in:

Neue Zeitungen von Gelehrten Sachen auf das Jahr 1719, Leipzig, den 25. Mertz. p. 185-192

und trägt den Titel:

Hanover

Herrn Joh. George Eck'harts Beschreibung desjenigen, was bey Grabung des Herrenhaeuser=Canals am Lein=Strome her Curioeses in der Erde gefunden worden.

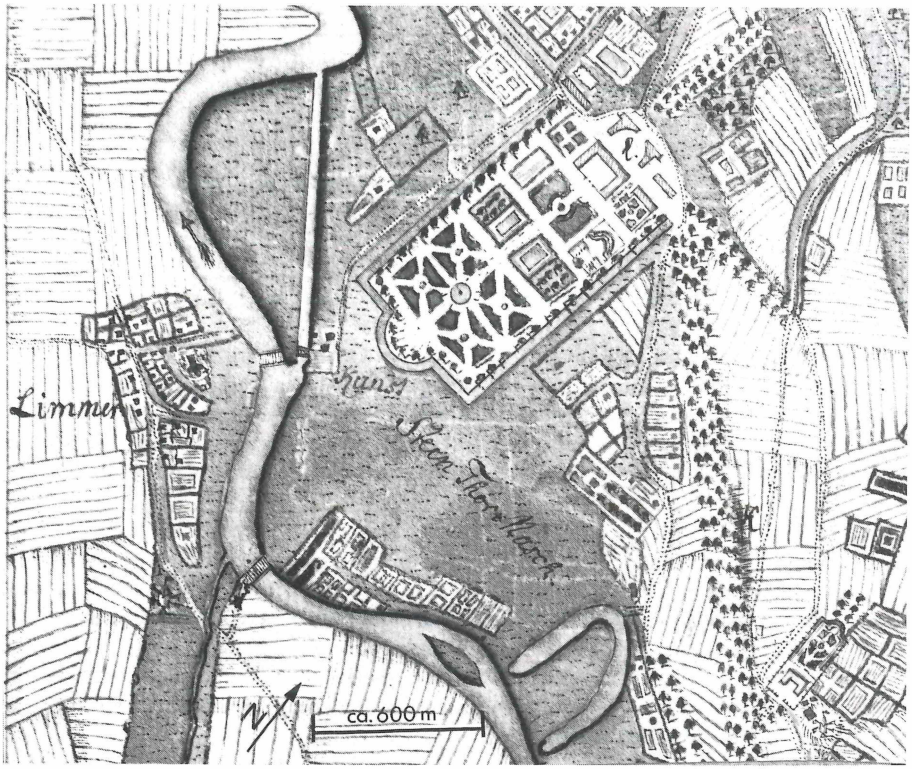


Abb.1: Ausschnittsvergrößerung der handkolorierten Karte von E.BRAUN (1750) „Plan der Hannöverschen Hude- und Weide Schneede in der Amtsvogtey Langenhagen" mit Herrenhäuser Allee (untere rechte Bildhälfte), Herrenhäuser Gärten (Bildmitte), der Leine und dem Stichkanal (obere linke Bildhälfte). Originalmaßstab 1:20 000, (Niedersächsische Landesbibliothek Hannover; Mappe 18 XIX C Nr.163). Aufnahme D.HENKEL.

Beschrieben wird ein geologisches Profil, das bei Aushubarbeiten des Herrenhäuser Kanals von J.G. v. ECKHART aufgenommen wurde. Er gliedert seinen Artikel in 15 Abschnitte. Im ersten gibt v.ECKHART eine Einleitung, Abschnitt zwei bis zehn umfassen die Schichtenbeschreibungen des Profils einschließlich der Vergleiche mit anderen Lokalitäten. Eine Deutung und weiterführende Erläuterungen gibt er in den letzten Abschnitten.

Die Einführung in das Thema handelt vom Ursprung des Stadtnamens: „... Hanover ... Hohenover oder alta ripa .. ein hohes Ufer und also einen tieffen alveum (Flußbett) hat." Die Benennung der Leine geht auf die Schwebfracht zurück: „... insbesonderheit viel Leimen (Mergel) und Thon aus den Gebürgen mit sich bringet, und davon auch den Nahmen hat, ...".

In den folgenden neun Abschnitten wird das Kanalprofil vom Hangenden zum Liegenden beschrieben. Die oberste Schicht besteht aus quartären Auelehmen.

> „... Leimen und Letten gemischten braunen Erde, welche daher auch zum Ziegelbrennen gebrauchet worden. Sie ist dabey mit ein wenig Sand vermischt, und fast einem Orthsteine gleich feste. Diese Art von Erde ist fast 3 Schuh (1 Schuh ca. 25-34 cm) tieff."

Daß die dunklen Tone abgebaut wurden, dokumentiert die „Flurkarte der Stadt Hannover" aus dem Jahre 1765 mit der Bezeichnung „Pottkuhle" am Westufer der Fösse, nahe des heutigen Militärfriedhofs. Ein Hügel, der mitten im Kanal lag und abgetragen wurde, gibt zwei Urnengefäße mit „... verbrannten Heyden-Cörpern ..." frei. Eines der Gefäße geht bei der Grabung zu Bruch, das zweite konnte v. ECKHART bergen; er schreibt:

> „Es gehet ein grosser Eymer Wasser hinein. Der Hals ist enge, der Bauch aber rund, und gehet auch unten kugelförmig zu. Der Hals ist, wie man sehet, auf der Scheibe gedrehet, das übrige aber dran gesetzet, und mit der Hand, wie man an den Merckmalen der Finger auswendig und inwendig es abnehmen kann, ausgedrücket. Sie hat noch die rechte graue Thon=Farbe, und ist nicht im Feuer ausgebacken, sondern an der Sonne getrucknet. Von der Asche konnte man nichts darinnen unterscheiden, und war alles nur als Erde anzusehen."

Aus der unmittelbaren Nähe des Urnenfundpunktes wird ein verfallenes Gemäuer beschrieben; v.ECKHART bemerkt hierzu:

> „Ich vermuthe, es sey das Schloss Limmer alda gestanden, wovon das gegenüber zur andern Seite der Leine liegende Dorff Limmer den Nahmen hat. Denn weil Limmer so viel als Lein=Moor oder terra paludosa Linae sagen will, so reimet sich dieser Nahme nicht auf das auf einer Höhe gelegene Dorff, wohl aber auf das in der Tieffe am Lein=Strome liegende Gemäuer des alten Schlosses. Es funden sich Resten von alten Kellern, und ein Hauffen Todten=Köpfe und Menschen=Gerippe in selbigen vergraben. An einem Orthe fand man auch eine ganze Anzahl eiserner Spitzen von dergleichen Bolzen, die man mit Armbrüsten verschossen, und Lateinisch Quadrellos genannt. Und weil König Richard von

> Engelland die Manier mit Armbrüsten und solchen Bolzen zu schiessen erst erfunden: so erscheinet klar, daß diese Dinge erst im dreyzehenden oder folgenden Seculis (Jahrhunderte) geschmiedet seyn können. Das Schloß selbst muß im Feuer allhier aufgegangen seyn, wie solches der verbrannte Gipsboden und die Kohlen zeigen."

Nach diesem Einschub über benachbarte Grabungsplätze kehrt v.ECKHART zum ersten Profilpunkt zurück.

Mehrere Schichten grauen und gelben Sandes liegen unter dem in Abschnitt zwei beschriebenen Horizont. Tiefer folgen weitere holozäne Ablagerungen:

> „... verschiedene graulichte Thon-Nester, so in die Runde herum lieffen. In selbigen Lagen verschwemmte Bäume, da man unter ihnen Weiden, Büchen und Eichen unterscheiden konnte. Der Thon war mit wenig Sand und vielen Fluß=Muschel=Schalen vermischt, worunter einige sehr grosser Art, und denen Perl=Muscheln gleich. Doch waren die grossen meist calcinirt, und konnte ich kaum eine ganze finden."

Im Liegenden der Tone wird ein Quellhorizont beschrieben, hier verknüpft mit:

> „... etliche strata (Lagen) eines Vitriolischen Sandes, wie auch etliche Nester mit Thon, Muscheln und grobem Trieb- Sande, in ziemlicher Confusion."

Hierunter folgt eine kiesige Schicht mit nordischen Geschieben:

> „... mit Kiesel= und Feuer=Steinen von ansehnlicher Grösse, mit grobem Kies vermischet. In den Feuer=Steinen waren die meisten, wenn man sie zerschlug, mit echinis marinis (Seeigeln) von alleley Sorten, deren Stacheln, Gliedern von Stellis marinis (Seesternen), Asteriis (?Schlangensterne), auch kleinerer Pectinibus (Pecten), und anderen See=Muscheln kleinerer Art, item apidibus Judaicis (keulenförmige Seeigelstachel), und rechten Korallen=Gewächsen und Zincken (?Belemniten) angefüllet."

Ferner werden Seeigelstacheln beschrieben, wobei besonders auf den Zentralkanal hingewiesen wird, da nach Angabe v.ECKHARTs so etwas noch nie beobachtet/beschrieben wurde. Begeistert äußert er sich auch über die Erhaltung der Fossilien:

> „Einige Juncturen ('Gelenke') dieser Stacheln sind unvergleichlich dem Steine eingedrücket, und verdienen in Kupfer gestochen zu werden, weil man die geringsten Gliederlein und Fügungen deutlich daran sehen kann."

Eine Schilderung und die Interpretation der Ablagerungsgeschichte sowie ein Rekonstruktionsversuch der Paläogeographie schließen sich an:

> „Daß diese Steine von einer großen Fluth abgerissen anders woher zu uns gebracht worden, erscheint daraus, daß sie alle angulos obtusos (gut gerundet),

und eine ins rundte lauffende äussere Figur haben, als welche zeiget, daß sie lange im Wasser herumgekieselt, ehe sie hierher geschwemmet worden. Da auch die Meer=Igel und stellae marinae (Seesterne) nicht in unsern Meeren sich aufhalten, so müssen sie eines weiten Weges hergekommen seyn, und erst bloß am Ufer gelegen haben, allwo das Wasser nach grade die Materie des Feuersteins ihnen angespület, und sie in selbe gleichsam eingefasset hat. Es muß der Meer=Igel aber eine unsägliche Menge auf einmal angeführet seyn, weil unser ganzes Land damit angefüllet ist; und habe ich derselben selbst viele zu Neustadt am Rübenberge, bey Verden, zu Lüneburg um die Förde (?Furt) herum, und an anderen Orthen angetroffen. Zu Münden hat eben dergleichen Herr ROSINUS, ein in naturalibus ungemein erfahrner Mann, und zu Lüneburg der gelehrte Stadt Secretarius, Herr BÜTTNER, in Menge gefunden."

In einem Horizont aus grobem Kies und Sand mit Ton, der im Liegenden folgt, beschreibt v.ECKHART

„... eine ganze Menge der größten Eichen=Bäume von einem greulichen Sturme unten an der Erde abgeschlagen. Die Wurzeln davon stunden noch ordentlich in der Erde aufwärts, über der Wurzel aber waren sie alle abgeschlagen. Man konnte den Bruch recht sehen, Rinde und alles unterscheiden. Weil man aber keine vestigia (Spuren) von Blättern fand, wornach ich sorgfältig gesehen, so schliesse, daß der Sturm und die Fluth im Winter geschehen. Die Bäume lagen alle mit einander ungefähr mit den Gipfeln zwischen Osten und Süden, und mit dem Ende des Stammes zwischen Nord und Westen; wie solches auch nach CONRINGII (Prof.CONRING, Helmstedt) Anzeige, verschiedene andere in der Erde gefundene und niedergeschlagene Wälder hiesiger Gegend thun, so bißweilen in den Dorff=Mooren entdecket werden."

Zwischen den oben beschriebenen Baumstämmen des Holozän findet v.ECKHART vollständig erhaltene Menschenschädel, die sehr schwer waren „so mit Steinen ausgefüllet ..." und ein Schulterblatt

„... fünf Viertel unserer Ellen lang, und proportionierlicher Breite, welches von keinem hiesigen Thiere, sondern wohl von einem aus dem äussersten Norden hergeschwemmten Rosmaro (Walroß) seyn muß. Es ist selbiges noch fast ganz unversehrt, und hat eine völlige Knochen=Substanz. Merckwürdig ist es, daß, wie ich um eben die Zeit in dem Steinbruche bey Linden, welcher weiter hinauf jenseit der Leine lieget, nach anderen Dingen suchte, ich ohngefar in einem grossen Mauersteine (Naturwerkstein) der eben ausgebrochen war, in der Parallel=Linie mit der Tieffe des Canals, ein Stück von einem eben dergleichen Schulterblatte antraff. Es giebet solcher großen Thier=Knochen auch noch mehr in unserem Lande, sonderlich bey Wolfenbüttel am Dorffe Tiede, allwo ich von einem solchen ganzen sceleto allerley Glieder erhalten, unter andern einen Back=Zahn (Mammutbackenzahn), der, obschon ein ziemlich Stücke davon abgebrochen, und er fast calciniret ist, dennoch bey 5 Pfund wieget."

Da die Gesteinsschichten des Jura Steinbruches bei Linden geologisch älter sind als die im Kanalprofil angeschnittenen Horizonte, können beide nicht miteinander verglichen werden. Gleiches gilt für die o.g. Knochenfunde, wobei man davon ausgehen darf, daß die Anatomiekenntnisse des Herrn v.ECKHART gering waren und

eine Verwechslung eiszeitlicher Mammutreste mit älteren jurassischen ?Saurier-Knochen denkbar ist.

Beim Bau der Kanalschleuse wird ein Profil erschlossen, das 6 Schuh tiefer war als das eigentliche Kanalbett. Die hangende Schicht, vermutlich aus dem Pleistozän, besteht aus weißem Sand mit festem grauen Ton, Kiesel- und Feuersteinen vermischt. Im Liegenden

> „... fand man wiederum noch viel grössere Bäume als zuvor, und funden sich vestigia (Spuren), daß noch tieffer hinunter dergleichen stecken musten, daß also die Leine nicht allzeit dahergeflossen. Bey diesen Bäumen traff man unter andern ein Hirsch=Geweihe an, woran noch ein Stück des Cranii (Schädels) saß."

Die Interpretation der Ablagerungen führt v. ECKHART zu dem Ergebnis, daß sich mehrere „Meeresfluthen" ereignet haben:

> „Aus allem diesem schliesse ich, daß eine grausame Fluth von Nord=West her, mit entsetzlichem Sturme vermischt, unsere Länder überschwemmt, die Wälder nieder gerissen, eine Menge See=Thiere, Muschelwerck, Land=Thiere und Menschen eines Theils mit hergebracht, andern Theils hier niedergerissen, so daß man ihre Knochen jetzt untereinander geworfen antrifft. Es ist aber merckwürdig, daß, da man allerley Knochen findet, als nebst denen von See=Thieren in der Baumanns=Höhle auch eine grosse Menge von Wolffs=Kienbacken; man doch nirgend Gebeine von Pferden, Rind=Vieh oder Schafen bemercket. Daher ich schliesse, weil auch überall unter der Erden Wälder hier herum liegend anzutreffen seyn, es sey dieses Land erst ganz mit Wald bewachsen und nur von wilden Thieren bewohnt gewesen. Wie aber die hiesige grosse Sündfluth geschehen, müssen schon einige Menschen hier gewesen seyn, wie die gefundenen Crania scheinbarlich machen. Wiewohl auch deren Körper von anderwerts weggerissen und hierher geschmissen seyn können, so wohl als die von den grossen See=Thieren. Und diese Fluth scheinet auch unser Land durch angeführten Sand und hagere Erde, auch durch ihr See=Salz so verdorben zu haben, daß es anjezt theils aus Heyden und Torff=Mooren bestehet, und nicht allenthalben solche Bäume zu tragen tüchtig ist, wie wir in der Erde liegen finden.
>
> Es müssen aber noch verschiedene Fluthen nach dieser besagten grossen Sündfluth diese Gegend überschwemmt haben, wie wir klarlich aus den differenten Lagen der Erde und dem darinnen befindlichen verschiedenen Muschelwerck sehen."

Anschließend beschreibt v.ECKHART ein Profil aus dem Steinbruch bei Linden und parallelisiert es mit dem Kanalprofil. Besondere Aufmerksamkeit widmet er dem Erhaltungszustand der Fossilien:

> „...Astroiten oder Stern-Steinlein (Korallen oder Crinoidenstielglieder) eigener Art, kleine Pectines, auch theils noch natürlich: da hingegen die untern in ihren Höhlungen alle mit einem Crystallinischen Spate ausgefüllet und auch theils Schalen in selbigen verwandelt sind. Es finden sich weiter hinauf allerley kleine

> Turbines, Schnecken und Muschel=Arten, welche in unsern Morasten noch lebendig sich aufhalten, wie auch etliche Sorten von Kräutern, die in ihrer BLüte überschwemmet, wie davon noch die Impressionen (Abdrücke) klar im Steine anzutreffen, und ich von allen Proben in meinem Cabinet habe.
>
> ... die gefundenen Bäume sehr hart, und zum schneiden mit ordinairem Zeuge untüchtig waren. Sie waren auch mit Eisen=Erzt angeflogen, und die Wurzeln fast in selbiges verkehrt."
> (Vielleicht könnte es sich hier um einen Limonit handeln, dessen schalenartigen Absonderungen wahrscheinlich den Ostracites (Ostrakis) darstellen, der bereits von G.AGRICOLA aus einer Fundstätte beim Dorf Linden „in einer fetten grünlichen Erde an einem Abhang" in seinem 1546 erschienenen Werk „De naturalis fossilium" auf S.256 erwähnt wird. - frdl. Mitt. Dr. U.Horst.)

Zur Ausdehnung der Meeresvorstöße merkt v.ECKHART an:

> „Daß aber die See, wie diese grosse Fluthen über unser Land gegangen, nicht so weit als anjezt von uns entfernt gewesen, schliesse ich aus denen bey Neustadt am Rübenberge an der Leine sich zeigenden ordentlichen Nestern der See=Muscheln (?Tertiär), als da jedes, nicht wie in dem Canale und sonst, zerstreut, sondern in seiner natürlichen Lage ordentlich beysammen lieget ... Auch ist die dortige Gegend, welches wohl zu mercken, viel niedriger, als die Gegend um Hanover, daß ich also dieselbe vor ein Stück des alten See=Ufers (handschriftlich geändert in: See=Grundes) halte."

Die genaue paläogeographische Verbreitung hat v.ECKHART nicht erarbeitet; er beschließt seinen Beitrag mit dem Satz:

> „Wie es sich aber weiter herum gezogen, habe bißher noch nicht zu bemercken Zeit gehabt."

Der vorliegende Artikel bietet an geologischer Information die Beschreibung quartärer Sedimente -- einschließlich eiszeitlicher Geschiebe am Herrenhäuser Kanal, sowie (?) tertiärer und jurazeitlicher Ablagerungen aus der Umgebung von Hannover. Darüber hinaus zeugt er von der genauen Beobachtungsgabe v.ECKHARTs und seiner soliden breiten naturwissenschaftlichen Bildung, die es ihm ermöglicht, verschiedene Sedimente und eine Reihe von Pflanzen- und Tierfossilien zu erkennen und zu bestimmen. Ebenfalls unterscheidet er verschiedene Fossilisationsstufen wie: Schalenerhaltung, Abdruck und Umkristallisation. öberaus fortschrittlich ist die Interpretation des Ablagerungsraumes - v.ECKHART denkt aktuogeologisch. Seine umfangreichen geographisch/geologischen Kenntnisse erlauben ihm Ansätze einer paläogeographishen Deutung.

Besondere Aufmerksamkeit muß man der Erwähnung von eiszeitlichen Großwirbeltierresten aus Thiede bei Braunschweig widmen (vgl. S.108). Wahrscheinlich handelt es sich um einen früheren Fund als der von BIELING (1817) und von BALLENSTEDT (1819) beschriebene und dem in der Zeitschrift Isis 1817 erwähnte Fund aus Thiede. LANGER (freundl. Mitteilung) ergänzt: „Aus den Zitaten (vgl. Literaturangabe) ergibt

sich, daß man den 1749 in der Protogaea abgebildeten Mammutmolaren kannte, der dort irrig (von SCHEID?) einem Seetier namens Thiede zugeordnet wurde. Ältere Funde sind nicht bekannt. Lediglich um 1796 hat man dort in Thiede einen weiteren Kleinfund gemacht. Der von BIELING abgebildete Fundkomplex umfaßt eine Brekzie mit Resten von Mammut, Nashorn, Hirsch usw."

Betrachtet man das Lebenswerk v.ECKHARTs insgesamt, so beschreibt ihn der Untertitel zur Dissertation von LESKIEN 1965 genau: „Das Werk eines Vorläufers der Germanistik". Eher als Ausnahme muß der vorgestellte Artikel eingestuft werden, der v.ECKHARTs geologisches Interesse und Können sowie sein historisches Verständnis für geologische Abläufe dokumentiert.

V.ECKHART pflegte Kontakt zu Fachleuten wie CONRING, ROSINUS und BÜTTNER. Wie weit Zeitgenossen wie R.HOOKE, J.J.SCHEUCHZER oder die durch FONTENELLE bei der Pariser Akademie geförderten Publikationen seine Arbeits- und Denkweise beeinflußten, wird noch geprüft.

Unbefriedigend bleibt die geologische Einstufung der von v.ECKHART beschriebenen Profilabschnitte. Sie können nicht den uns heute bekannten geologischen Schichtgliedern zugeordnet werden. Eine genauere Untersuchung der quartären Ablagerungen im Raum Hannover steht noch aus.

Der historische Wert der v.ECKHART'schen Arbeit ist beachtlich. überbewerten, wie die Diluvial-Arbeit von J.J.SCHEUCHZER (1723) „... und das erste Profil des Diluviums -- noch im Glauben an die Sintflut -- ist beschrieben worden. Damit ist die Erdgeschichte der Lockergesteine (die „Diluvialstratigraphie") begründet worden." (SCHLUECHTER 1983), sollte man sie jedoch nicht.

Anmerkungen zum zitierten Textoriginal:

Die hier im zitierten Text benutzten Umlaute ä, ö, ü, sind im Originaltext als a^e, o^e, u^e gesetzt. Zum besseren Verständnis wurden dem Originaltext an einigen Stellen Erläuterungen in Klammern ( ) eingefügt.

Herr Prof. Dr. LANGER, Institut für Paläontologie Bonn, machte mich auf den Artikel aufmerksam und stand Diskussionen immer aufgeschlossen gegenüber. Für seine zahlreichen Hinweise möchte ich ihm herzlich danken.

Für weitere Anmerkungen und für die Durchsicht des Manuskripts danke ich Herrn Dr. G. BOENIGK, Direktor der Naturkunde-Abteilung des Nds. Landesmuseums, den Herren Dr. J.-D. BECKER-PLATEN, Dr. K.-D. MEYER und Dr. P. ROHDE, alle Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe Hannover, sowie Herrn A. FRANZ, Dr. U. HORST, beide Hannover und meinem Mann K. GERVAIS. Bei der Literaturarbeit halfen mir Frau B. DIERKER und Frau J. TEMPEL, Herr D. HENKEL (alle Landesbibliothek Hannover) machte die Reproaufnahme, auch ihnen sei gedankt. Den Herren R. SCHMID, R. SCHÜRMER und K. WESTPHAL, Stadtvermessungsamt Hannover, danke ich für die Unterstützung bei der Beschaffung von Bohrprofilen und Kanalaufriß. Danke sage ich Frau B. Twele und Frau H. Eriksen, die sorgfältig das Manuskript tippten.

Literatur

BALLENSTEDT, J.G.J. (1819): Die Gipsgruben bey Thiede unweit Braunschweig, eine reiche Fundgrube von Thieren der Urwelt. -- In: Die Urwelt oder Beweis von dem Daseyn und Untergange von mehr als einer Vorwelt (3. Edit.): 1.Abt., 7.Kap.: 95- 116, Quedlinburg & Leipzig (Basse).

BIELING, C. (1817): Geschichte der Entdeckung auch Darstellung des geognostischen Vorkommens der bey dem Dorfe Thiede am Lindenberge im Herzogtume Braunschweig gefundenen merkwürdigen Gruppe fossiler Zähne und Knochen urweltlicher Thiere. -- 16. S., 1 Falttaf. -- Wolfenbüttel (Bindseil).

BRAUN, E. fec. (1750): „Plan der Hannöverschen Hude- und Weide Schneede in der Amtsvogtey Langenhagen". Maßstab: 1:20 000. (Nds. Landesbibliothek Hannover; Mappe 18, XIX, C, Nr.163).

ECKHART, J.G. v. (1719): Beschreibung desjenigen, was bey Grabung des Herrenhäuser=Canals am Leine=Strome her Curiöses in der Erde gefunden worden. -- Neue Zeitungen von gelehrten Sachen: S.185-192, Leipzig.

FISCHER, H. (1973): Johann Jakob Scheuchzer. Naturforscher und Arzt. -- Neujahrsblatt Naturforsch. Geds. Zürich, **175**, 1-168, 35 Abb., Zürich.

FÖRSTER, R. (1980): „Beringersche Lügensteine". -- Jahresbericht 1979 und Mitteilungen Freunde Bayer. Staatssamml. Paläontol. hist. Geol. München **8**, 12-22; München.

LANGER, W. (1986): Die „Würzburger Lügensteine" des Dr. Beringer. -- Fossilien **5**, 229-232, 3 Abb.; Korb (Goldschneck).

LEIBNIZ, G.W. (um 1700): Protogaea -- übersetzt von ENGELHARDT, W.v. (1949). -- 182 S., Stuttgart.

LESKIEN, H. (1965): Johann Georg von ECKHART (1674-1730) - Das Werk eines Vorläufers der Germanistik. -- 225 S., Diss. Univ. Würzburg (unveröff.); Würzburg.

OKEN, L. Hrsg. (1817): Über die bey Thiede südlich von Braunschweig gegrabenen Knochen. Auszug aus Briefen von Hn. Hofapoth. Wiegmann und Hn. Prosector Beyer in Braunschweig. -- Isis, S.999.

SCHEUCHZER, J.J. (1723): Herbarium Diluvianum. Editio duplo auctior cum Appendice: Plantarum diluvianarum methodica in classes Tournefortianas distributio, 14 Taf., Folio, P.v.d.Aa; Leiden (fide: FISCHER, 1973).

SCHLUECHTER, Chr. (1983): Die Bedeutung der angewandten Quartärgeologie für die Eiszeitgeologische Forschung in der Schweiz. Physische Geographie, **11**, 59-72; 7 Abb.; Zürich.

SCHRÖTER, J.S. (1779 bis 1788): Lithologisches Real= und Verballexikon, in welchem nicht nur die Synonymien der deutschen, französischen und holländischen Sprachen angeführet und erläutert, sondern auch alle Steine und Versteinerungen ausführlich beschrieben werden. -- Band **1** bis **8**; Frankfurt am Mayn.

ZANKEL, F.R. (1978): Hannovers Stadtgrundriß und seine Darstellung in älteren Stadtplänen. -- Hannoversche Geschichtsblätter -- Neue Folge, **32**, 1-3, 95-154; 20 Abb.; Hannover.

Manuskript eingegangen am 23.11.1986

Anschrift der Verfasserin

Dipl.-Geol. A.Gervais
Niedersächsisches Landesmuseum
Naturkunde-Abteilung
Am Maschpark 5
3000 Hannover 1

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte der Naturhistorischen Gesellschaft Hannover

Jahr/Year: 1987

Band/Volume: 129

Autor(en)/Author(s): Gervais Angelika

Artikel/Article: Anmerkungen zu einem Quartärprofil am Herrenhäuser Kanal (Hannover) 103-112