

## **Letzte Grabungsaktivitäten im südwestlichen Geiseltal bei Halle (Sachsen-Anhalt, Deutschland) in den Jahren 1992 und 1993**

MEINOLF HELLMUND

### **Abstract**

HELLMUND, M.: Last fossil excavations in the southwestern Geiseltal near Halle, Germany. - *Hercynia* N.F. 30 (1997): 163-176.

After a period of 70 years the fossil excavations in the Geiseltal came to their definite end on June 30<sup>th</sup>, 1993, because of the ceased coal production, in the last outcrop "Mücheln - Südfeld - Fortsetzung". The last vertebrate site LIX, situated in the lower upper middle coal (oMK) is presented and characterized, the faunal and floral content is listed.

Now the maximum of paleontological information is accumulated in the Geiseltal collection of the Institute for Geological Sciences and Geiseltalmuseum, Halle (Saale).

**Keywords:** Geiseltal, Middle Eocene, upper middle coal, last excavations, faunal list.

### **1. Einleitung**

Gezielte, systematische Grabungsaktivitäten im Geiseltal bei Halle (Saale) wurden nach einigen Zufallsfunden zu Beginn dieses Jahrhunderts, im Jahre 1926, mit einer im Hinblick auf Fossilfunde sondierenden Dissertation aufgenommen (BARNES 1927). Bei der Publikation der Ergebnisse wurden Wirbeltierfunde aus dem Geiseltaleozän erstmalig detailliert beschrieben und bildlich dokumentiert. Entsprechende Anregungen zu dieser Arbeit kamen von den Professoren J. Walther und J. Weigelt. Zum Ende der 1920er Jahre und insbesondere in den frühen 1930er Jahren mehrten sich die Spezialbearbeitungen, die aus den Geländeaktivitäten erwachsen (z. B. WEIGELT 1929; WALTHER et WEIGELT 1932, WEIGELT 1931, 1932, 1933, 1935; BETTENSTAEDT et al. 1935).

Die Grabungen wurden nach einer kriegsbedingten Unterbrechung in den Folgejahren im zentralen Teil des Geiseltales bergbaubegleitend fortgeführt (z. B. GALLWITZ 1951; GALLWITZ et KRUTZSCH 1953; MATTHES 1952, 1967, 1977 und weitere Autoren s.u.). Die Intensität des Kohleabbaues korrelierte dabei mit derjenigen der Grabungen (Abb. 1). Die beiden Hauptetappen der Fossilgewinnung fielen in die Zeit von 1925 bis 1938 und von 1949 bis 1985 (HAUBOLD 1995).

### **2. Die letzte Wirbeltierfundstelle LIX in der tieferen oberen Mittelkohle (oMK)**

Die im Jahre 1992 seitens der Tagebaubetreiber geäußerte Absicht, bis 1998 Braunkohle zu fördern, wurde durch die sich verändernden Marktbedingungen sukzessive modifiziert, so daß es bereits am 30.06.1993 vorzeitig zur Einstellung des Förderbetriebes, der wirtschaftlichen Erschöpfung der Lagerstätte Geiseltal, kam.

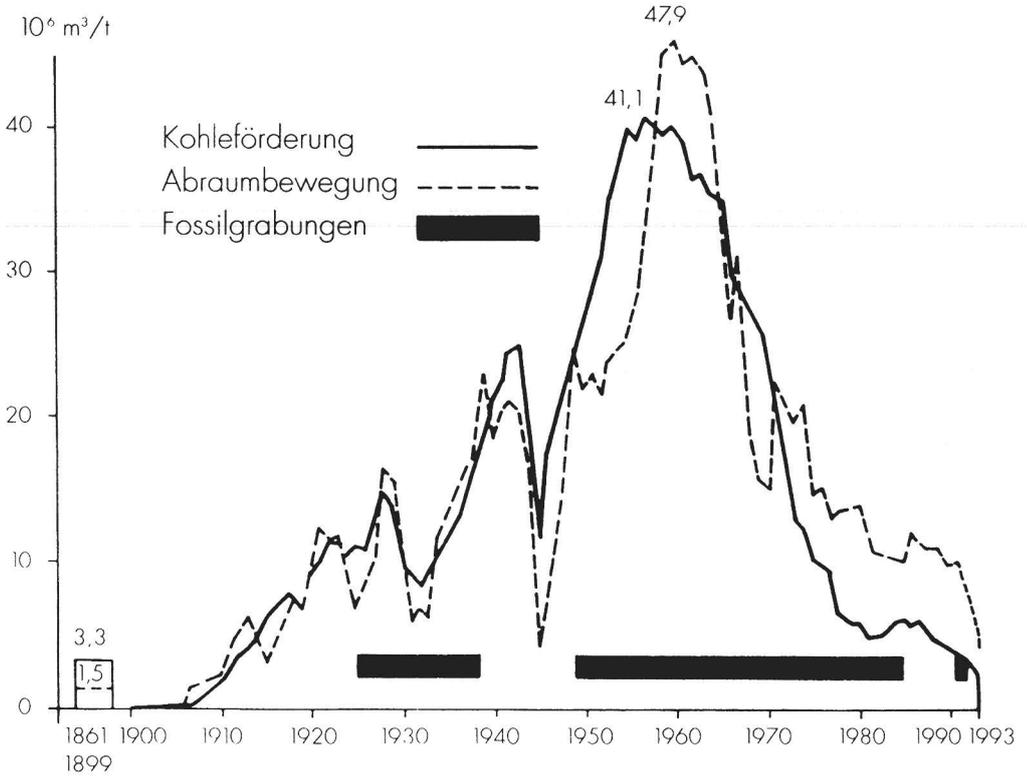


Abb. 1: Beziehung zwischen Kohleförderung und Fossilgrabungen im Geiseltal im Verlauf des 20. Jahrhunderts. Die Intensität der Kohleförderung war insbesondere nach wirtschaftlichen und politischen Gesichtspunkten ausgerichtet. Die Ausweitung der Tagebaue zwischen 1920 und 1930 (Chemie- und Zuckerindustrie), sowie in den 1930er Jahren und nach 1945 (Energiebasis für Mitteldeutschland) begünstigten die paläontologischen Grabungen (nach KNOCHENHAUER 1989, verändert).

In dem zuletzt in Abbau befindlichen Tagebau "Mücheln - Südfeld - Fortsetzung" wurde bei einer Begehung im Frühling 1992, angezeigt durch gelegentliche Kalkeinschlaltungen, sog. Anthrakonite (KRUMBIEGEL 1958 a, b, 1959; KRUMBIEGEL et al. 1983), auf der Flözfläche nach einer mehrjährigen Unterbrechung wieder eine neue Wirbeltierfundstelle von Prof. Dr. H. Haubold entdeckt und in den Folgemonaten von den Mitarbeitern des Institutes Chr. Bernius, Dr. A. Clausing, K. Eichhorn, Dr. J. Erfurt, Dr. M. Hellmund, Chr. Koehn und M. Rothe in wechselnder Besetzung ausgegraben. Unterstützung leisteten im Juli 1992 mehrere Kollegen vom Forschungsinstitut Senckenberg (Frankfurt/Main): Dres. J. L. Franzen, Prof. Dr. D. S. Peters, St. Schaal, G. Storch, R. Werner ( ) und Prof. Dr. W. Ziegler. Insgesamt erstreckte sich die Grabung bis in den September 1992.

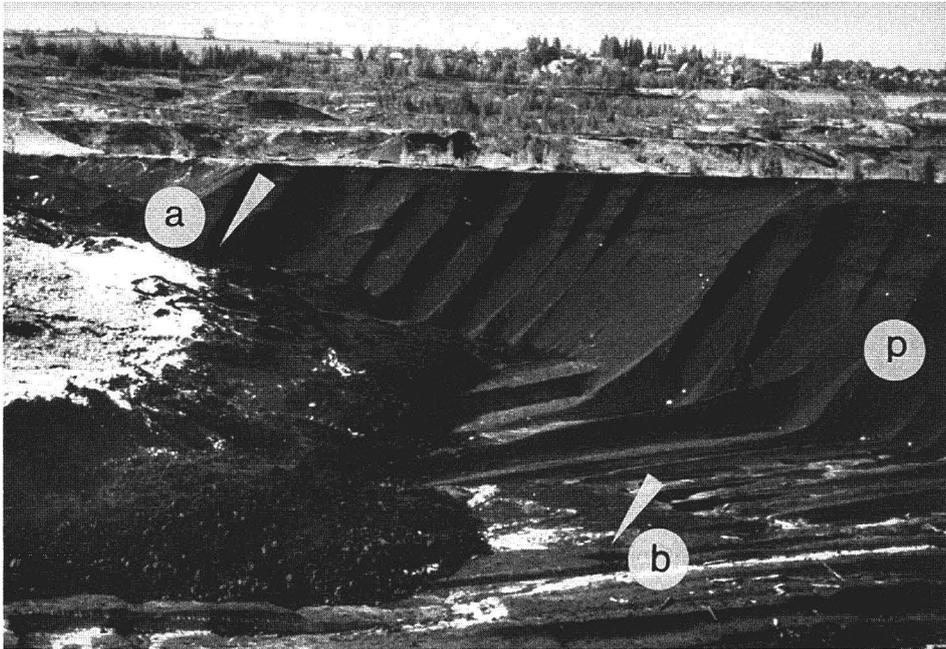


Abb. 2: Die letzte Wirbeltierfundstelle im Geiseltal (LIX) = Fundstellenkomplex bestehend aus "a", d. h. aufgepreßter Teil der Fundstelle (ausschließlich Lesefunde) und "b", d. h. eigentliche Fundstelle im Tagebau "Mücheln - Südfeld - Fortsetzung"; Zustand im September 1992. Die Abbaukante rechts sowie die Flözoberfläche (Grundfläche) werden von der oberen Mittelkohle gebildet; P = Profil-aufnahme und Beprobung zur palynologischen Untersuchung. Die rasch anwachsende Abraumhalde (links) hat die Grabungsmöglichkeiten vorzeitig beendet. Im Hintergrund ist die Ortslage Biendorf erkennbar (Foto M. Hellmund).

Da die Wirbeltierfundstelle LIX zu dieser Zeit durch die herannahende Halde des Absetzers nahezu verschüttet war, wurde die Gelegenheit zu einer letzten Probenahme für palynologische Untersuchungen genutzt. An der abgeschrägten NW - SE streichenden Abbaukante wurde von der Flözbasis ausgehend (vgl. Abb. 2 topographisches Niveau "b") bis etwa zum Top des Kohlestoßes ein Profil der tieferen oberen Mittelkohle (oMK) aufgenommen und beprobt (Abb. 2, rechter Bildrand (P)). Die Mächtigkeit des Stoßes betrug hier 25 bis 30 Meter. Wegen der geringen, zur Verfügung stehenden Zeit, wurde nur nach lithologisch gut ausscheidbaren Schichten vorgegangen, so daß in etwa 10 - 20 cm, selten in 50 cm Abständen entsprechende Proben gesammelt wurden. Die Beprobung nahmen Prof. Dr. W. Riegel (Göttingen), Priv. Doz. Dr. V. Wilde und Frau K. Schmidt (beide Frankfurt/Main) in Zusammenarbeit mit Kollegen aus dem halleschen Institut im Oktober 1992 vor.

Die Pollenanalysen sind derzeit noch nicht abgeschlossen. An der in Rede stehenden Befahrung nahmen ferner Prof. Dr. David Dilcher (Gainesville, Florida, USA) und Herr Dr. sc. H. Walther (Dresden) teil.

Die bereits zu Beginn der 1990er Jahre angelaufene Rekultivierung im gesamten Geiseltalrevier, die u. a. mit einem Anstieg des Grundwasserspiegels einhergeht, hatte auch in "Mücheln - Südfeld - Fortsetzung", nachdem bereits die von Südosten vorrückende Halde des Absetzers die Fundstelle mehr und mehr verschüttet hatte (Abb. 2 links), eine Überflutung der Fundstelle LIX seit etwa Mai/Juni 1993 zur Folge. Obwohl die zur Verfügung stehende Grabungszeit nur kurz war, ist die Fundstelle trotzdem erschöpfend ausgegraben worden.

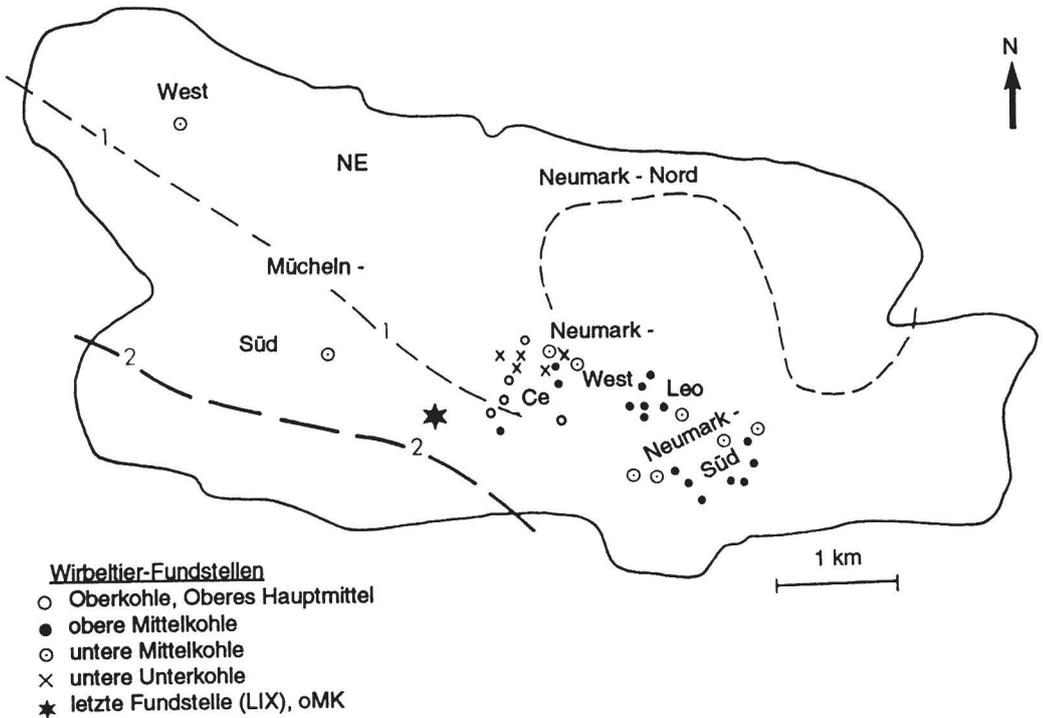


Abb. 3: Das Geiseltalrevier, Umriß des Tagebaurestloches (maximale Ausdehnung des Kohleabbaues) mit den ehemaligen Tagebaufeldern (Neumark; Mücheln, Ce = Cecillie, Leo = Leonhardt) und der Lage der Wirbeltierfundstellen. 1 - südliche Verbreitungsgrenze der Unterkohle, 2 - südliche Verbreitungsgrenze der Mittelkohle, die hangende Oberkohle ist über das gesamte Becken ausgedehnt (ergänzt nach HAUBOLD et HELLMUND 1994).

### 3. Zur geographischen Lage der Wirbeltierfundstellen im Geiseltal, insbesondere zur Lage der Wirbeltierfundstelle LIX

Die geographische Verbreitung der Wirbeltierfundstellen ist auf das mittlere Geiseltal, auf den Bereich der Neumark-Hauptschwelle, konzentriert (KRUMBIEGEL in: KRUMBIEGEL, RÜFFLE et HAUBOLD 1983). Im westlichen, südlichen bzw. südwestlichen Geiseltal sind dagegen die Wirbeltierfundstellen mit nur drei Nennungen ausgesprochen rar (Abb. 3). Die Wirbeltierfundstellen LII und LVIII gehören stratigraphisch in die untere Mittelkohle (HAUBOLD et THOMAE 1990), die in Rede stehende Fundstelle LIX wird dagegen in die tiefere obere Mittelkohle (oMK) gestellt (vgl. HAUBOLD 1995; u. diese Arbeit Abb. 3). Die Bedeutung dieser letzten Fundstelle LIX bzw. dieses Fundstellenkomplexes (s.u.) liegt insbesondere in der geographischen Position.

Koordinaten nach Gauß-Krüger:

a) durch die Auflast des Abraumes "aufgepreßter" Teil der Fundstelle LIX, hier ausschließlich Lese funde:

Hochwert 85436,0 Rechtswert 89494,8 Höhe ü. NN + 65,7 m (10 m Aufpressung)

b) Hochwert 85539,3 Rechtswert 89555,0 Höhe ü. NN + 51,0 m (Abb. 2)

Die Fundstelle LIX bildet nämlich die westliche Fortsetzung der Fundstellen auf den früheren Gruben Cecilie und Leonhardt, und sie stellt außerdem den Anschluß zu den selteneren, aber flächenhaft ausgedehnten Einzeltvorkommen (Typ "Streufunde")\* wie beispielsweise "Mücheln-Süd" (LVIII), her (Abb. 3). Sowohl "Mücheln-Süd" als auch "Mücheln-West" zeichneten sich durch reiche Anthrakonitvorkommen aus (mündl. Mittlg. Prof. Dr. H. Haubold).

\* KRUMBIEGEL (1977: 130) faßt "Streufunde" und "Bohrungen" unter den sog. "sonstigen Fundstellentypen" zusammen: .....Streufunde sind solche Fossilreste, die vereinzelt, nicht gut in der Erhaltung oder nur in wenigen Resten innerhalb der Flözhorizonte des Geiseltalflözes beobachtet werden konnten. So handelte es sich z. B. bei der Streufundstelle MüS XXXIX um schlecht erhaltene Wirbeltierreste ..... (MüS XXXIX = laufende Nr. 35 = Wirbeltierfundstelle LVIII, siehe HAUBOLD et THOMAE (1990: 13)).

### 4. Zur Lithologie und Typisierung der Wirbeltierfundstelle LIX

Die Wirbeltierfossilien sind in den Braunkohlenflözen generell nicht gleichmäßig verteilt, sie sind vielmehr an lokale, engbegrenzte Gebiete und stratigraphische Horizonte gebunden (Abb. 4). Die Fundstelle LIX wurde auf einer vom Eimerkettenbagger geschaffenen Fläche entdeckt. Ein ca. 150 - 200 Meter weiter südwestlich gelegenes Fundareal (Abb. 2 "a"), das durch die von Südosten herannahende Auflast der Abraumhalde etwa 10 - 12 Meter in die Höhe gepreßt worden war, wurde mit dem zuerst erwähnten Fundplatz als LIX (Abb. 2 "b") im Sinne eines Fundkomplexes zusammengefaßt, da es sich um einander entsprechende Kohleschichten handelte.

Die Gesamtmächtigkeit der oberen Mittelkohle (oMK) variiert im Geiseltalrevier zwischen 10 - 50 m (vgl. z. B. HAUBOLD et THOMAE 1990:10, Abb. 5). Im Tagebau "Mücheln - Südfeld - Fortsetzung" war die oMK im Sommer 1992 in einem NW - SE streichenden und in einem etwa W - E streichenden Kohlestoß aufgeschlossen, die zu dieser Zeit im Nordwesten noch zusammenhingen. Ausgehend von der vom Bagger geschaffenen Basisfläche (= Niveau Fundstelle LIX "b") betrug die aufgeschlossene Mächtigkeit der oberen Mittelkohle etwa 25 - 30 m.

Säugetier-Stratigraphie	Geiseltal-Profil	Wirbeltier-Fundstellen	Vergleichsvorkommen in Westeuropa	
Robiacium MP 14		x Ce V	Egerkingen	
44 Mio Jahre	VI			
GEISELTALIUM	Obere Hauptmittel	x Ce II Ce III x Ce I VII VIII		
	Mittlere Kohle	obere III II 10 - 50 M. Hauptmittel 0 - 30 untl. I 20 - 60 Unt. Hauptmittel 4 - 25	Leo III IX X Leo I V Ce IV Ce VI XXXIII - XXXVIII XXVI XLI <b>LIX</b>	Bouxwiller
	Untere Kohle	obere VII VI V 30 - 50 IV III II I	x IX XI XIII x XIV XV	Messel
	Unteres Grauvium	Basis Hauptmittel 20 - 40 Basiskohle 10 - 30		

Abb. 4: Säugetierstratigraphie der mitteleozänen Flözfolge im Geiseltal, die Wirbeltierfundstellen mit ihren Bezeichnungen sind den jeweiligen Horizonten zugeordnet (s. letzte Fundstelle LIX (Kreis) in der tieferen oberen Mittelkohle). Die Wirbeltierfauna der unteren Unterkohle, der unteren und oberen Mittelkohle sowie der Oberkohle entsprechen jeweils einem bestimmten Evolutionsniveau, MP 11-14. Für das Landsäugetier-Zeitalter Geiseltalium\*, das von der uUK (MP 11) bis zum OHM (Übergang MP 13/14) reicht, haben die entsprechenden Säugetierfaunen Richtwert und dienen der Korrelation mit anderen europäischen Säugetierfundstellen (nach FRANZEN et HAUBOLD 1986, 1987).

\* Ein Landsäugetier-Zeitalter ist durch eine Assoziation von Gattungen sowie einen signifikanten Faunenwechsel auf Gattungsebene an dessen Unter- bzw. Obergrenze charakterisiert (HAUBOLD

Im W - E streichenden Stoß waren im unteren Drittel zwei hellbraune, jeweils 20 - 30 cm mächtige Bänder im Baggerschnitt erkennbar, die sich über ca. 200 m horizontal verfolgen ließen. Der weitere Verlauf nach Osten war nicht mehr rekonstruierbar, da der flach einfallende Baggerschnitt diese Partie bereits entfernt hatte. Nach Westen hin war der betreffende Profilsbereich durch Rieselkohle verschüttet und damit unzugänglich. Im NW - SE streichenden Stoß läßt sich dieses doppelte Band in Basisnähe des Stoßes bedingt durch herabgerieselte Kohle nur unvollkommen, aber dennoch zweifelsfrei verifizieren.

Die erwähnte Bänderung im zuerst genannten Stoß stellt die "normale helle Schwelkohlenbänderung" dar. Das Profil (Abb. 5) aus dem Tagebau "Mücheln - Südfeld - Fortsetzung" ist mit dem von "Mücheln - Ostwand" vergleichbar (KRUMBIEGEL 1955, Taf. 8 Profil 18). Die untere Partie bis hin zum anthrakonitführenden Horizont entsprechen einander. Das heißt, daß im gesamten Profilschnitt die oMK aufgeschlossen ist; die hellen Bänder entsprechen dem Farbwert "2" in der Farb-wertmeßskala (KRUMBIEGEL 1958 c). Daß es sich bei diesen hellen Bändern weder um das OHM noch um das sog. "Doppelband" handelt, belegt einerseits der Anthrakonithorizont im Hangenden und andererseits die Mächtigkeit von ca. 1,10 - 1,30 m zwischen den beiden in Rede stehenden hellen Schwelkohlebändern (Abb. 5) (mündl. Mittlg. Dr. G. Krumbiegel).

Bis zum Beginn der 1960er Jahre unterschied man im Geiseltal drei wesentliche Fundstellentypen bzw. Fossilkonzentrationen: "Einsturztrichter", "Leichenfelder" und "Streifunde". KRUMBIEGEL (1962) hat dann noch den Fundstellentyp "Bachlauf" hinzugefügt und insbesondere den Fundstellentyp "Einsturztrichter" weiter untergliedert (KRUMBIEGEL 1977). Was die Fundstelle LIX betrifft, so läßt sich diese keinem der Fundstellentypen wie "Einsturztrichter" oder "Bachlauf" zuordnen, wobei der auf das Obere Hauptmittel (OHM) beschränkte Fundstellentyp "Leichenfeld" per se hier nicht in Frage kommt (vgl. KRUTZSCH 1992).

Eine Zuordnung zum Fundstellentyp "Streifunde" (s. o.) wird sowohl der sporadischen Verteilung der Fossilfunde als auch deren geringen Dichte am ehesten gerecht. Das bedeutet aber auch, daß die in Rede stehende Fundstelle genetisch letztlich nicht sicher bewertet werden kann.

Das Vorhandensein von Planorbiden (Gastropoda), von kleinen Fischen indet. und der Krokodiltaxa *Pristichampsus rollinoti* (GRAY) sowie *Diplocynodon* cf. *darwini* (LUDWIG) legt nahe, daß ein stehendes Gewässer im Einzugsgebiet der Fundstelle existiert hat. Ein in der Umgebung befindliches Fließgewässer erscheint dagegen z. B. aufgrund fehlender klastischer Sedimente unwahrscheinlich. Die Überlieferung eines zusammengeschwemmten, sagittal gestauchten postcranialen Skelettes (*Lophiodon* sp.) wäre auch durch ein kurzzeitiges Ereignis (Hochwasser während einer Regenzeit) erklärbar (Abb. 6).

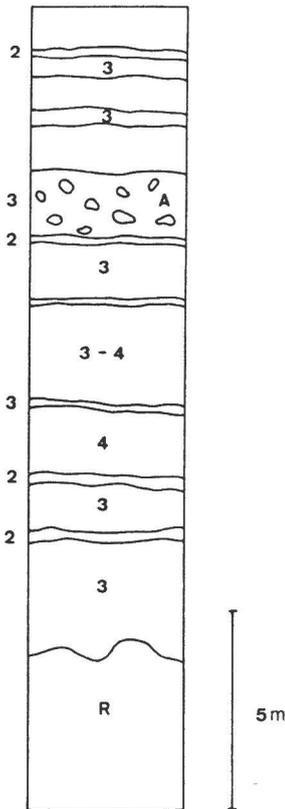


Abb. 5: Schematisiertes Bänderungsprofil in der oMK am W-E streichenden Kohlestoß, Tagebau "Mücheln-Südfeld-Fortsetzung", gezeichnet nach der Aufschlußsituation Juni 1993. Legende: 1-2 helle Bänder, 3 braune Bänder, 3-4 und 4 Dunkle Bänder (vgl. Farbwertmessungen in KRUMBIEGEL 1958 c), A= ANTHRAKONITE, R = Riesenkohle, Gesamtmächtigkeit = ca 20 m (Skizze M. HELLMUND).



Abb. 6: Lageskizze eines zusammenschwemmten, in sagittaler Richtung gestauchten, postcranialen Skelettes eines Perissodactylen (*Lophiodon* sp.) aus der tieferen oberen Mittelkohle (oMK), Fundstelle LIX, "Tagebau Müheln-Südfeld-Fortsetzung"; nur die identifizierbaren Knochenelemente sind dargestellt, Inv. Nr. LIX-1-1992, (Zeichnung M. HELLMUND).

Legende: 1 Humerus dext. u. sin.; 2 Scapula dext. u. sin.; 3 Ulna sin.; 4 Costae; 5 Fragmente der Vertebrae caudales; 6 Pelvis (mit Acetabulum (A) und Foramen obturatum dest. u. sin. (F)); 7 Femur sin..

## 5. Fossilinhalt der Wirbeltierfundstelle LIX

Nach Abschluß aller präparatorischen Arbeiten stellt sich der Fossilinhalt der Fundstelle LIX - 1992-1993, "Mücheln - Südfeld - Fortsetzung" wie folgt dar:

### F A U N A:

#### Invertebrata

##### Insecta

Coleoptera indet. (ca. 10 Elythren, farbig erhalten)

##### Mollusca

##### Gastropoda

cf. *Australorbis pseudoammonius pseudoammonius* (SCHLOTHEIM), überwiegend Gehäusebruchstücke, von dem aufgepreßten Fundstellenteil "a" (vgl. Abb. 2)

#### Vertebrata

##### Pisces:

indet. (3 Skelette auf Lackfilm, isolierter Schlundzahn)

##### Reptilia:

##### Testudines:

*Geoemyda ptychogastroides* HUMMEL (zusammenhängender, flachgedrückter Bauch- und Rückenpanzer mit Extremitätenresten)

##### Crocodylia:

*Pristichampsus rollinatti* (GRAY) (Kieferfragment und isolierter Zahn)

*Diplocynodon* cf. *darwinii* (LUDWIG) (mehrere isolierte Osteoderme und Skelettreste)

##### Ophidia:

##### Boidae:

*Paleryx* sp. oder *Palaeophyton* sp. (teilweise artikuliertes Skelett mit gut erhaltenem, bezahntem Schädel)

##### Sauria:

##### Iguanidae

cf. *Geiseltaliellus longicaudatus* KUHN (Kieferfragmente mit Bezahnung)

Mammalia:

Rodentia:

*Ailuravus picteti* (RÜTIMEYER) (I1 dext inf.)

Perissodactyla:

*Lophiodon* sp. (zwei Mandibelfragmente P2-M2 sin. und P4-M2 dext. eines subadulten Individuums - M3 sin. u. dext. noch nicht durchgebrochen -), dazugehörig ein C sin. inf., I1 sin. inf. sowie ein I3 sin. inf. und in sagittaler Richtung gestauchte, zusammengeschwemmte Skelettelemente (Abb. 6) sowie zwei isolierte Phalangen und zwei Sesamoide.

Jochbogenfragment mit I3, I2 (vom aufgepreßten Fundstellenteil "a", vgl. Abb. 2))

*Propalaeotherium* cf. *voigti* (MATTHES) (I sin. sup.)

Primates:

Adapidae

*Europolemur klatti* WEIGELT (M2 dext. sup.)

FLORA:

Monocotyledoneae

*Palma* indet. (Abdruck eines Fiederblattes)

Dicotyledoneae

*Coumoxylon hartigii* GOTTWALD ("Affenhaar", Rindenreste)

cf. Rutaceae (Samen)

cf. Vitaceae (Samen)

cf. Juglandaceae (Samen)

Samen indet. (längsoval, flach).

Wie bereits dargestellt ist die Fundstelle LIX weniger paläobiologisch als paläogeographisch von Belang, da sie im offenbar fundstellenärmeren westlichen bzw. südwestlichen Geiseltal lokalisiert ist. Es ist aber aus paläogeographischen Erwägungen denkbar, daß auch hier noch weitere Fundstellen existiert haben, die jedoch aus unterschiedlichen, nicht mehr verifizierbaren Gründen, z. B. durch rasche Überdeckung mit Abraum, der wissenschaftlichen Bearbeitung vorenthalten blieben. Die geringere geologisch-paläontologische Kenntnis in diesem Teil des Geiseltalreviers hat also möglicherweise anthropogene Ursachen, so daß die Datengrundlage zwangsläufig ein unvollständiges Bild ergibt.

Dennoch ist es unzweifelhaft, daß die Fundstelle LIX den westlichen Anschluß an die klassischen Fundstellen im Zentrum der Fossilagerstätte Geiseltal bildet.

Die oben genannten Faunenelemente fügen sich in die bereits bekannten Taxa des Referenz-Levels MP 13 ein. Dabei ist der nachgewiesene *Europolemur klatti* WEIGELT ein typischer Vertreter für das in Rede stehende Referenz-Niveau und stratigraphisch auf dieses beschränkt. *Propalaeotherium voighti* (MATTHES) ist dagegen ein „Durchläufer“, der von unteren Unterkohle (uUK) bis zur oberen Mittelkohle (oMK), d. h. in den Referenz-Niveaus MP 11 bis 13 vorkommt. Das stratigraphisch letztmalige Vorkommen dieses Taxons entspricht dem Fundniveau (MP 13) (vgl. FRANZEN in SCHMIDT-KITTLER 1987: 25, Tab. 4). *Ailuravus picteti* (RÜTIMEYER) tritt in MP 13 erstmalig auf. Die beiden Krokodiltaxa, *Pristichampsus rollinatti* (GRAY) und *Diplocynodon cf. darwini* (LUDWIG), sind von der uUK bis zur oMK verbreitet (vgl. HAUBOLD 1995: 9).

Zumindest im Gelände beschließt die Wirbeltierfundstelle LIX einen Forschungsschwerpunkt des Geologisch-Paläontologischen Institutes in Halle (heute Institut für Geologische Wissenschaften und Geiseltalmuseum), der etwa ein  $\frac{3}{4}$  Jahrhundert lang mit dem Vorrecht und der Möglichkeit zur Fossilausbeute im Geiseltal betrieben wurde.

## 6. Ausblick

Naturgemäß hat die Geiseltalsammlung am Ende des Bergbaues ein hohes Maß an Fossilmaterial erlangt. Dies hat seine besondere Bedeutung für die Faunen der Referenz-Levels MP 11-13 (SCHMIDT-KITTLER 1987), deren Evolutionsniveau eine maßgebliche Rolle bei der stratigraphischen Bewertung anderer terrestrischer, mitteleozäner Lokalitäten hat (Abb. 4). Neben einer insgesamt dauerhaft zu sichernden Unterbringung ist eine Erfassung bzw. Überprüfung einer jeden Fundstelle, nicht nur unter systematischen, sondern auch unter paläoökologischen Aspekten nötig, um eine Bilanz zu ziehen.

Das zusammengetragene Fundgut, schätzungsweise 30.000 Wirbeltierfunde sowie Invertebraten und Pflanzenreste, einer nun unwiederbringlichen, nicht mehr zugänglichen Fossilagerstätte wird zusammen mit Archivalien unterschiedlicher Art im Geiseltalmuseum verwahrt. Es ist damit für weitere Forschungen sichergestellt und verfügbar. Der Absicht des Museumsbegründers, Prof. Dr. J. Weigelt, die Geiseltalfunde einer breiten Öffentlichkeit im Geiseltalmuseum bekannt zu machen, wird damit Rechnung getragen (ANONYMUS 1934).

Bis zum Jahre 2010 bzw. 2015 soll im Geiseltalrevier einer der größten Seen der Bundesrepublik Deutschland entstanden sein, der einerseits als Reservoir und andererseits als Erholungsgebiet dienen soll (BILKENROTH 1993).

## 7. Danksagung

Herrn Prof. Dr. H. Haubold, Institut für Geologische Wissenschaften und Geiseltalmuseum, Halle (Saale), verdanke ich die Durchsicht des Manuskriptes sowie wichtige Zusatzinformationen und Hinweise. Herrn Dr. G. Krumbiegel, Halle (Saale), bin ich für fachliche Gespräche und Diskussionen dankbar verbunden. Bei Herrn Prof. Dr. M. Frühauf, Institut für Geographie, Halle (Saale), bedanke ich mich für seine wohlwollende Unterstützung und bei Herrn Dr. D. Heidecke, Institut für Zoologie, Halle (Saale), für die redaktionelle Betreuung der Arbeit. Für die freundliche Erlaubnis, den Tagebau "Mücheln - Südfeld - Fortsetzung" befahren zu dürfen, sei Herrn Dr. P. Tropp, LMBV Bitterfeld (ehem. MIBRAG, Gruppendiffektion Nord), Halle (Saale), herzlich gedankt.

## 8. Zusammenfassung

HELLMUND, M.: Letzte Grabungsaktivitäten im südwestlichen Geiseltal bei Halle (Deutschland). - *Hercynia* N.F. **30** (1997): 163-176.

Nach einer etwa 70 Jahre währenden Ausgrabungstätigkeit im Geiseltalrevier sind die wissenschaftlichen Grabungen dort zum 30.06.1993 durch die vorzeitige Einstellung der Braunkohleförderung im zuletzt noch betriebenen Tagebau "Mücheln - Südfeld - Fortsetzung" zum Ende gekommen.

Die damit definitiv letzte Wirbeltierfundstelle LIX in der tieferen oberen Mittelkohle (oMK) wird beschrieben und charakterisiert sowie der Faunen- und Floreninhalt mitgeteilt.

Mit diesem Fundgut ist das Maximum an paläontologischem Material für die Geiseltalsammlung des Institutes für Geologische Wissenschaften und Geiseltalmuseum, Halle (Saale), zusammengetragen worden.

## 9. Literatur

ANONYMUS (1934): Eröffnung des Geiseltalmuseums, 23. November 1934. - *Nov. Acta. Leopold.* N.F. **2**: 626.

BARNES, B. (1927): Eine eozäne Wirbeltier-Fauna aus der Braunkohle des Geiseltales. - *Jb. Hallescher Verb. Erforsch. mitteldt. Bodenschätze* N.F. **6**: 5-24.

BETTENSTAEDT, F., BEYN, W., BUEBLE, O., FOCK, M., KÖCK, C., NÖTH, L., RAUPACH, F., RÖPKE, W., VOIGT, E. et WEIGELT, J. (1935): Der heutige Stand der Geiseltalforschung, die Gliederung des Kohlenprofils der Gruben Cecilie und Leonhardt und die Horizontierung der Wirbeltierfunde. - *Nov. Acta Leopold.* N.F. **3**: 61-122.

BILKENROTH, K.-D. (1993): 300 Jahre Geiseltal - tertiäre Lebenswelt, Braunkohlegewinnung und Folge-landschaft. - *Braunkohle Tagebautechnik* **45** (8): 4-9.

FRANZEN, J. L. et HAUBOLD, H. (1986): The Middle Eocene of European Mammalian Stratigraphy. Definition of the Geiseltalian. - *Modern Geology* **10**: 159-170.

FRANZEN, J. L. et HAUBOLD, H. (1987): The biostratigraphic and palaeoecologic significance of the Middle Eocene locality Geiseltal near Halle (German Democratic Republic). - *Münchner Geowiss. Abh. (A)* **10**: 93-100.

GALLWITZ, H. (1951): Der Stand der geologischen Arbeiten im Geiseltal. - *Hallesches Jb. mitteldt. Erdgesch.* **1**: 56-63.

GALLWITZ, H. et KRUTZSCH, W. (1953): Material zur Biostratonomie der Geiseltalfunde. - *Nov. Acta Leopold.* N. F. **16**: 69-126.

HAUBOLD, H. (1987): Geiseltalium: ein neues Landsäugetier-Zeitalter im Paläogen. - *Hall. Jb. f. Geowiss.* **12**: 120-121.

HAUBOLD, H. (1995): Wirbeltiergrabung und -forschung im Geiseltaleozän. - *Hallesches Jb. Geowiss. B* **17**: 1-18.

HAUBOLD, H. et HELLMUND, M. (1994): Zur Genese der geowissenschaftlichen Sammlungen am Institut für

- Geologische Wissenschaften und Geiseltalmuseum. - In: Das Geiseltalmuseum (Veröffentlichungen der Akademischen Sammlungen und Museen der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg **1**, 39 S.), Zentrale Kustodie Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg.
- HAUBOLD, H. et HELLMUND, M. (in press): Contribution of the Geiseltal to the Paleogene biochronology and the actual perspective of the Geiseltal district. - *Palaeovertebrata*.
- HAUBOLD, H. et THOMAE, M. (1990): Stratigraphische Revision der Wirbeltierfundstellen des Geiseltaleozäns. - *Hall. Jb. f. Geowiss.* **15**: 3-20.
- KNOCHENHAUER, G. (1989): Die Geschichte des Braunkohlenbergbaues im Geiseltal. - In: 75 Jahre Geologische Bearbeitung des Geiseltales. - Technische Kurzinformation der Kammer der Technik des Braunkohlenwerkes Geiseltal **25** (45/46): 20-28.
- KRUMBIEGEL, G. (1955): Feinstratigraphische Untersuchungen der Braunkohle im Tagebau Mücheln (Geiseltal). - *Nov. Acta Leopold. N. F.* **17**: 285-347.
- KRUMBIEGEL, G. (1958 a): Kalke in der Braunkohle. - *Natur und Heimat* **1958** (1): 22-23.
- KRUMBIEGEL, G. (1958 b): Die Kalkvorkommen in der alttertiären Braunkohle Mitteldeutschlands. - *N. Jb. Geol. Paläont. Abh.* **107**, H. 2: 173-208.
- KRUMBIEGEL, G. (1958 c): Farbwertmessungen an Braunkohlen. - *Zeitschr. f. Angew. Geol.* **4** (2/3): 76-82.
- KRUMBIEGEL, G. (1959): Die tertiäre Pflanzen- und Tierwelt der Braunkohle des Geiseltales, Neue Brehm Bücherei, Nr. **237**, Wittenberg.
- KRUMBIEGEL, G. (1962): Die Fossilfundstellen der mitteleozänen Braunkohle des Geiseltales. - *Wiss. Z. Univ. Halle, Math.-Nat.* **XI** (6): 745-762.
- KRUMBIEGEL, G. (1977): Genese, Palökologie und Biostratigraphie der Fossilfundstellen im Eozän des Geiseltales. - Kongreß und Tagungsber. Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, *Wiss. Beitr.* **1977/2** (P5): 113-138.
- KRUMBIEGEL, G.; RÜFFLE, L. et HAUBOLD, H. (1983): Das eozäne Geiseltal. - Neue Brehm Bücherei, Nr. **237**, Wittenberg.
- KRUTZSCH, W. (1992): Paläobotanische Klimagliederung des Alttertiärs (Mitteleozän bis Oberoligozän) in Mitteldeutschland und das Problem der Verknüpfung mariner und kontinentaler Gliederungen (klassische Biostratigraphien - paläobotanisch-ökologische Klimastratigraphie - Evolutionsstratigraphie der Vertebraten). - *N. Jb. Geol. Paläont. Abh.* **186** (1/2): 137-253.
- MATTHES, H. W. (1952): Die Creodontier aus der mitteleozänen Braunkohle des Geiseltales. - *Hallesches Jb. mitteldt. Erdgeschichte* **1**: 201-240.
- MATTHES, H. W. (1967): Neue Wirbeltiere und Pflanzen aus dem Eozän des Geiseltales. - *Ber. dt. Ges. geol. Wiss. A*, **12**, 651-657.
- MATTHES, H. W. (1977): Die Equiden aus dem Geiseltal. - in: MATTHES, H. W. et THALER, B.: Eozäne Wirbeltiere des Geiseltales, *Wiss. Beitr.* **1977/2** (P5) - Univ. Halle - Wittenberg, 5-39.
- SCHMIDT-KITTLER, N. (ed.) (1987): International Symposium on Mammalian Biostratigraphy and Paleogeology of the European Paleogene - Mainz, February 18th - 21st 1987. - *Münchner Geowiss. Abh. (A)* **10**, 312 p..

- WALTHER, J. et WEIGELT, J. (1932): Die eozäne Lebewelt in der Braunkohle des Geiseltals. - Nov. Acta Leopold. N. F. 1: 1-27.
- WEIGELT, J. (1929): *Loricotherium waltheri* n. g., n. sp. - Jb. Hallescher Verb. Erforsch. mitteldt. Bodenschätze N. F. 8: 5-31.
- WEIGELT, J. (1931): Über ein Leichenfeld in der Mittelkohle der Braunkohlengrube Cecilie im Geiseltal (Mitteloozän). - Palaeobiologica 4: 49-78.
- WEIGELT, J. (1932): Neue Primaten aus der mitteloazänen (oberlutetischen) Braunkohle des Geiseltales. - Nov. Acta Leopold. N. F. 1: 97-156.
- WEIGELT, J. (1933): Die Biostratonomie der 1932 auf der Grube Cecilie im mittleren Geiseltal ausgegrabenen Leichenfelder. - Nov. Acta Leopold. N. F. 1: 157-174.
- WEIGELT, J. (1935): *Lophiodon* in der oberen Kohle des Geiseltales. - Nov. Acta Leopold. N. F. 3: 369-402.

*Manuskript angenommen: 10. September 1997*

*Anschrift des Verfassers: Dr. Meinolf Hellmund, Institut für Geologische Wissenschaften und Geiseltalmuseum, Martin - Luther - Universität Halle - Wittenberg, Domstr. 5, D - 06108 Halle (Saale).*