Gemeinsame Jahrestagung des AK Geoarchäologie und der AG Paläopedologie 2012 in Leipzig

- Exkursionsführer -

Exkursion A (19. Mai)

Bodenarchive im Kontext der Besiedlungsgeschichte NW-Sachsens

Leitung: Tobias Lauer, Hans von Suchodoletz, Harald Stäuble, Christian Tinapp und Christoph Zielhofer

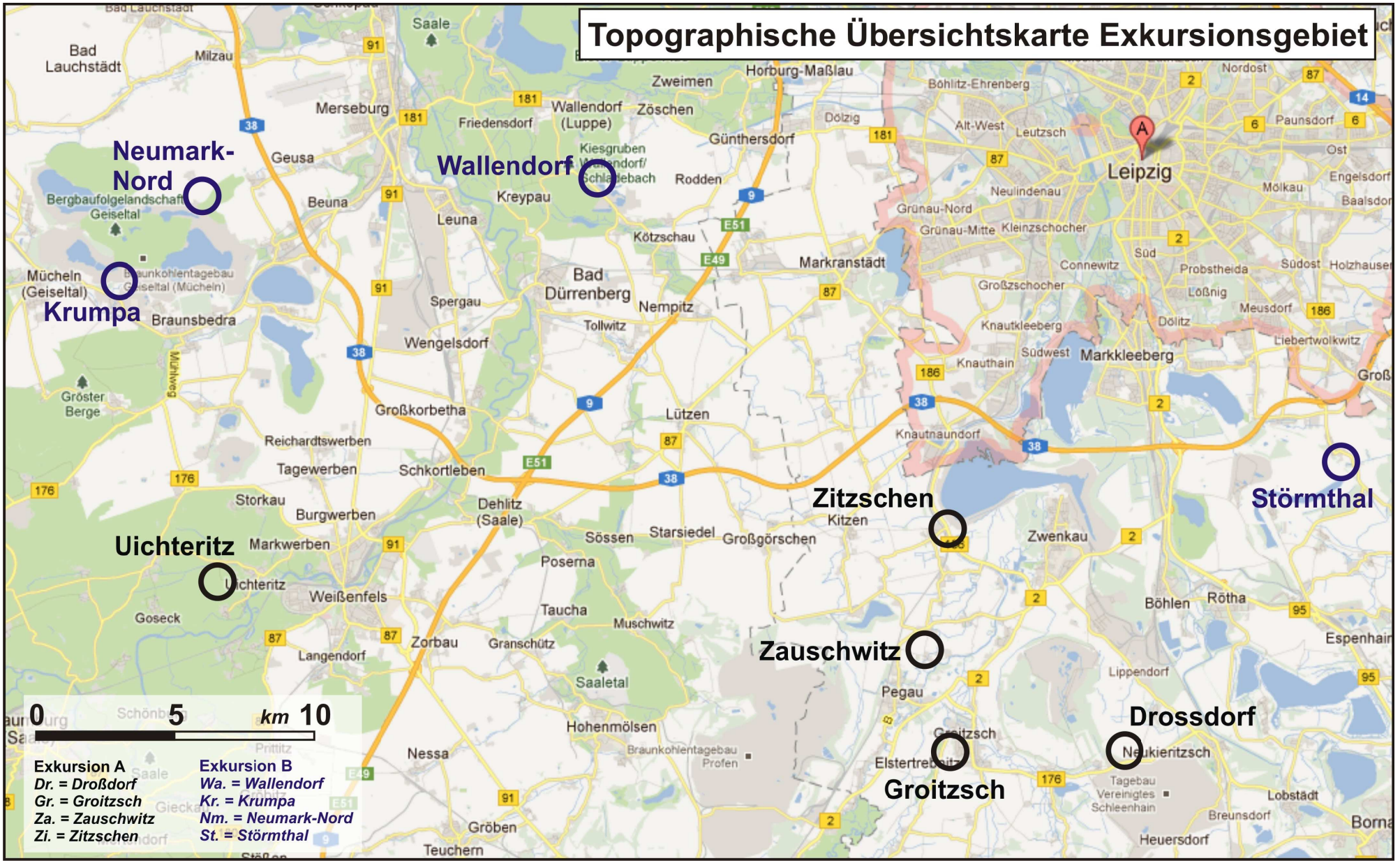
Exkursion B (20. Mai)

Quartärgeologie, Archäologie und Bergbaufolgelandschaft Mitteldeutschlands

Leitung: Frank Junge unter Mitwirkung von Wolfgang Bernhardt



Topographische Übersichtskarte Exkursionsgebiet

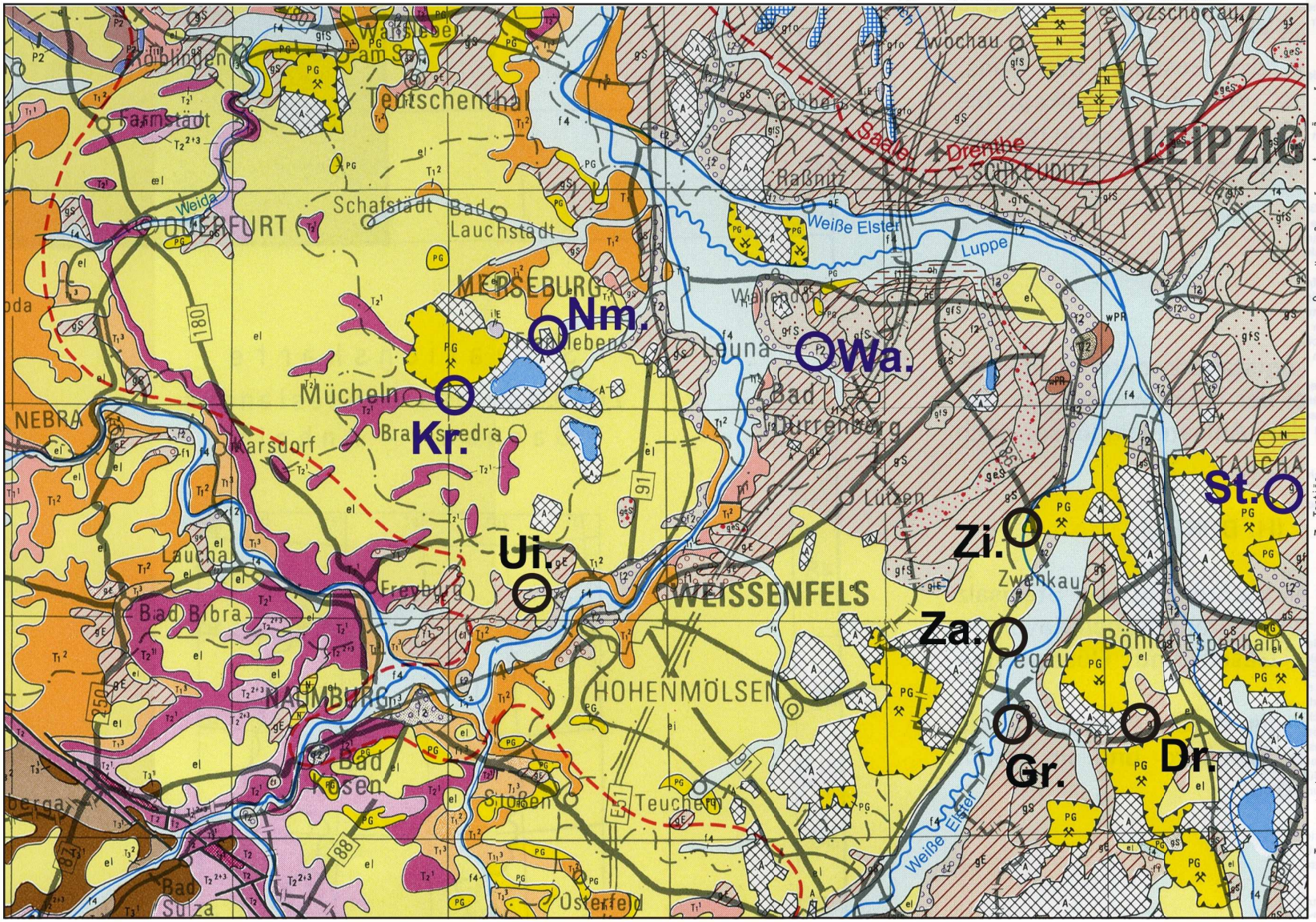


Geologische Karte Exkursionsgebiet

(Ausschnitt aus Geologischer Übersichtskarte Sachsen-Anhalt 1 : 400.000, 1993)

Exkursion A
Dr. = Droßdorf
Gr. = Groitzsch
Za. = Zauschwitz
Zi. = Zitzschen

Exkursion B
Wa. = Wallendorf
Kr. = Krumpa
Nm. = Neumark-Nord
St. = Störmthal



KÄNOZOIKUM

Quartär
- Holozän
  - Künstliche Aufschüttung AQh
  - Moorerde, Moor, Torf oQh
  - Flußablagerungen, Auen f4Qh
  - Dünen, Flugsand eQp-h
  - Weichsel-Kaltzeit
    - Löß, Lößlehm, Flottsand elQW
    - Niederterrassen, Talsand f3QW
    - Glazifluviatile Bildungen gfQW
    - Endmoränen geQW
    - Grundmoränen gQW
    - Glazilimnische Bildungen glQW
- Pleistozän
  - Eem – Warmzeit
    - Limnische Bildungen lQiE
  - Saale-Kaltzeit
    - Oser gfoQS, Kames gfkQS z.T. Weichsel
    - Glazifluviatile Bildungen gfQS
    - Endmoränen geQS
    - Grundmoränen gQS
    - Glazilimnische Bildungen glQS
    - Mittelterrassen f2QiH-S
  - Holstein – Warmzeit
    - Limnische Bildungen lQiH z.T. Kieselgur
  - Elster-Kaltzeit
    - Glazifluviatile Bildungen gfQE
    - Endmoränen geQE
    - Grundmoränen gQE
    - Glazilimnische Bildungen glQE
  - Altpleistozän
    - Ober – /Präglazial – terrassen f1Q

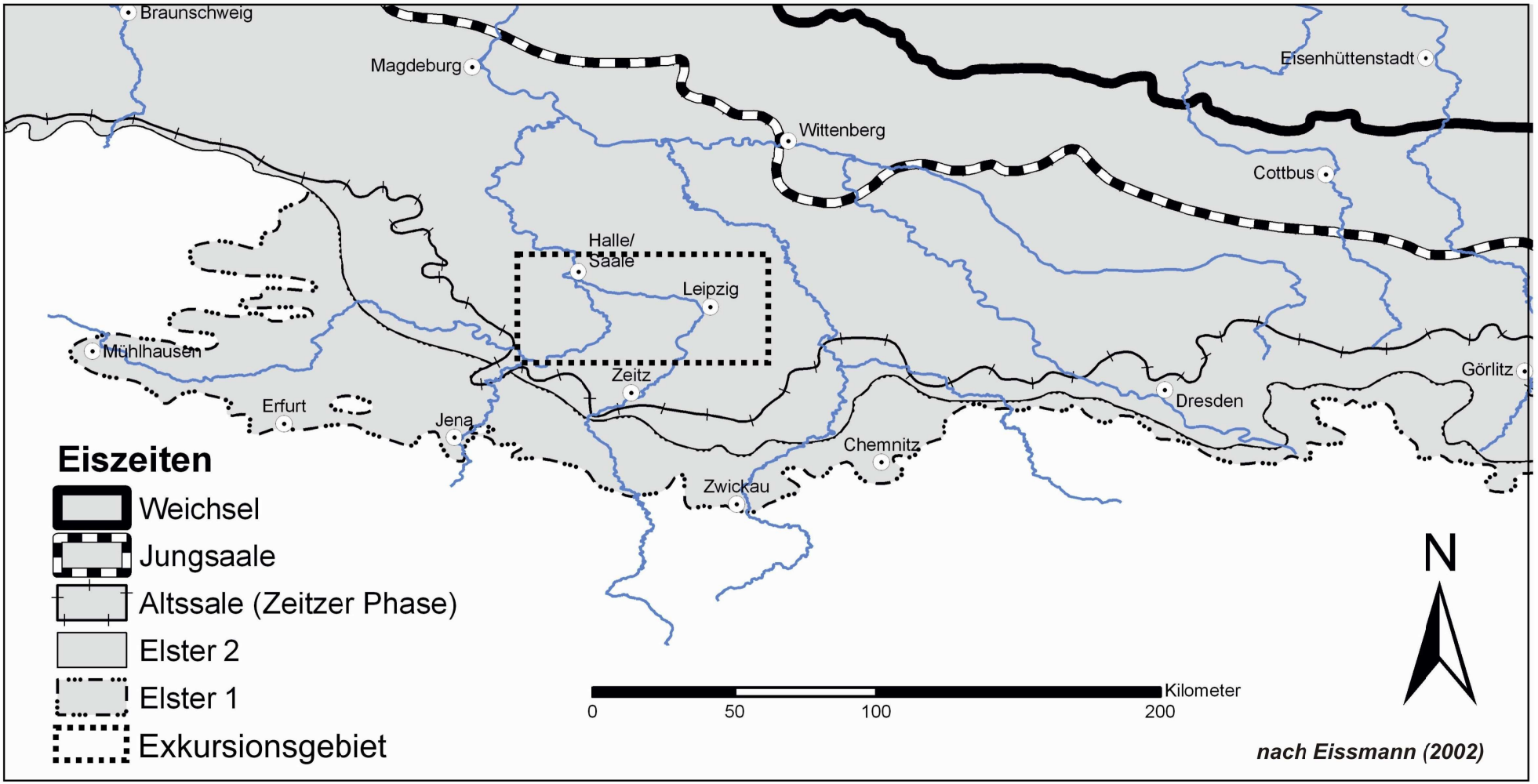
Tertiär
- Neogen (Miozän)
- Paläogen (Paläozän bis Oligozän)

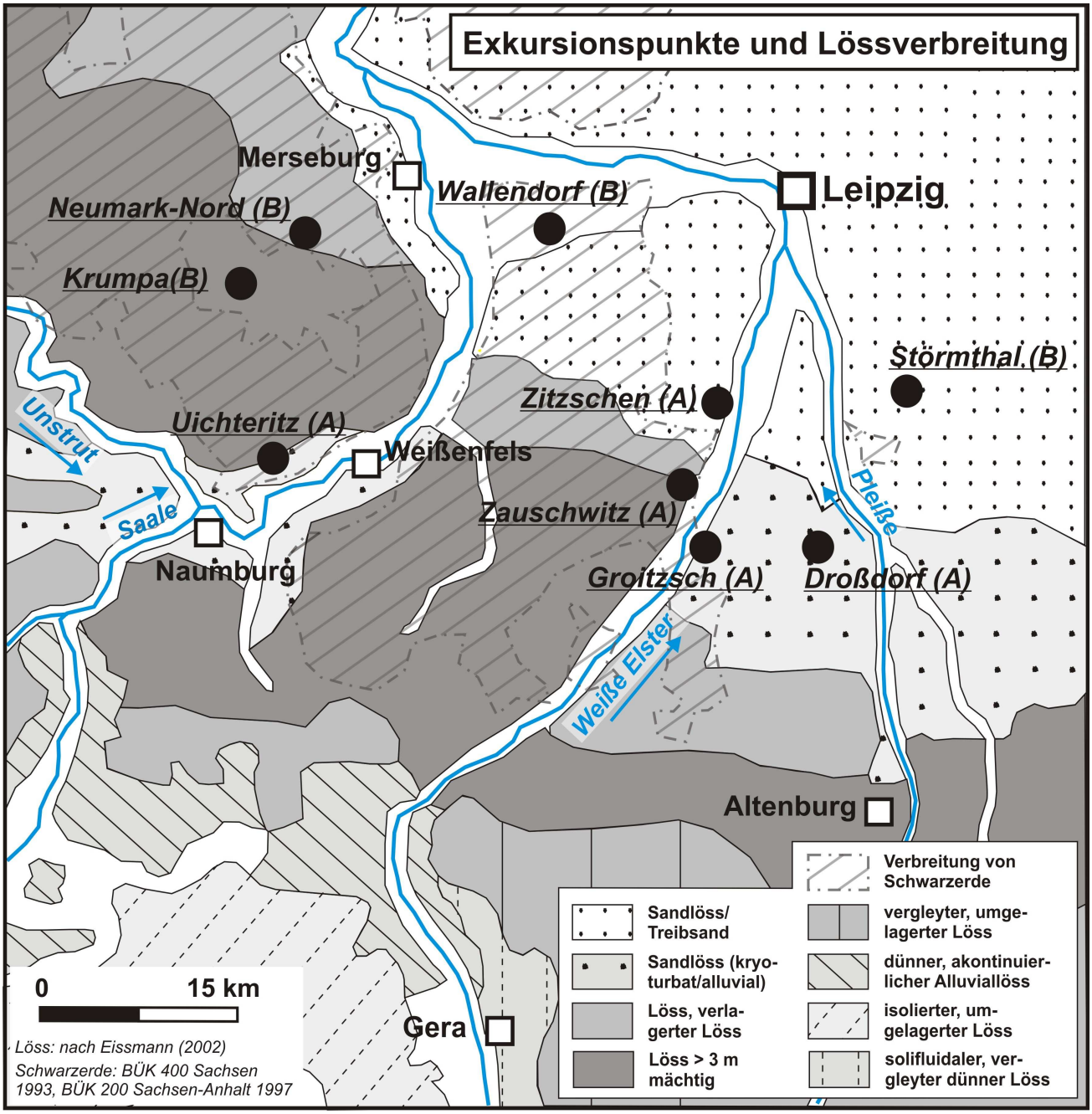
MESOZOIKUM

Jura
- Jura, ungegliedert
- Oberer Jura (Malm)
- Mittlerer Jura (Dogger)
- Unterer Jura (Lias)

Trias
- Keuper, ungegliedert
- Oberer Keuper (Rhät)
- Mittlerer Keuper
- Unterer Keuper
- Muschelkalk, ungegliedert
- Mittlerer und Oberer Muschelkalk
- Unterer Muschelkalk
- Buntsandstein, ungegliedert
- Oberer Buntsandstein (Rót)
- Mittlerer Buntsandstein
- Unterer Buntsandstein

Eisrandlagen in Mitteldeutschland




Exkursionspunkte und Lössverbreitung
Merseburg
Wallendorf (B)
Leipzig
Neumark-Nord (B)
Krumpa(B)
Störmthal (B)
Zitzschen (A)
Uichteritz (A)
Unstrut
Weißenfels
Saale
Zauschwitz (A)
Pleiße
Naumburg
Groitzsch (A)
Droßdorf (A)
Weiße Elster
Altenburg
Gera
0
15 km
Löss: nach Eissmann (2002)
Schwarzerde: BÜK 400 Sachsen 1993, BÜK 200 Sachsen-Anhalt 1997
Verbreitung von Schwarzerde
Sandlöss/ Treibsand
vergleyter, umgelagerter Löss
Sandlöss (kryoturbat/alluvial)
dünner, akontinuierlicher Alluviallöss
Löss, verlagerter Löss
isolierter, umgelagerter Löss
Löss > 3 m mächtig
solifluidaler, vergleyter dünner Löss


Exkursionspunkte und Jahresniederschlag
< 500 mm
500
500
500
550
550
550
600
600
600
500-550 mm
550-600 mm
600-700 mm
500-550 mm
550-600 mm
600-700 mm
Merseburg
Wallendorf (B)
Leipzig
Neumark-Nord (B)
Krumpa(B)
Störmthal (B)
Zitzschen (A)
Uichteritz (A)
Weißenfels
Unstrut
Saale
Pleiße
Zauschwitz (A)
Naumburg
Groitzsch (A)
Droßdorf (A)
Weiße Elster
Altenburg
0
15 km
Quelle: Hydrometeorologie
Deutscher Wetterdienst

Samstag, 19. Mai 2012 (Exkursion A)

Bodenarchive im Kontext der Besiedlungsgeschichte NW-Sachsens

Samstag, den 19.5.2012

Leitung: Tobias Lauer, Hans v. Suchodoletz, Harald Stäuble, Christian Tinapp, Christoph Zielhofer

8.00 Uhr, Abfahrt, Busbahnhof des Leipziger Hauptbahnhofs (Ostseite)

8.45 Uhr bis 11.00 Uhr, *Droßdorf (Tagebau Vereinigtes Schleenhain, Abbaufeld Peres)*
Linienbandkeramische Siedlung, Holozäne Bodenbildung, Geophysikalische Prospektion, Tagebauarchäologie

11.15 Uhr bis 12.00 Uhr, *Mittagspause (Wiprechtsburg, Groitzsch)*

12.15 Uhr bis 13.30 Uhr, *Zauschwitz*
Schwarzerde(kolluvium), Lössprofil, Verzahnungsbereich Kolluvium-Aue, Vor- und frühgeschichtliche Besiedlung

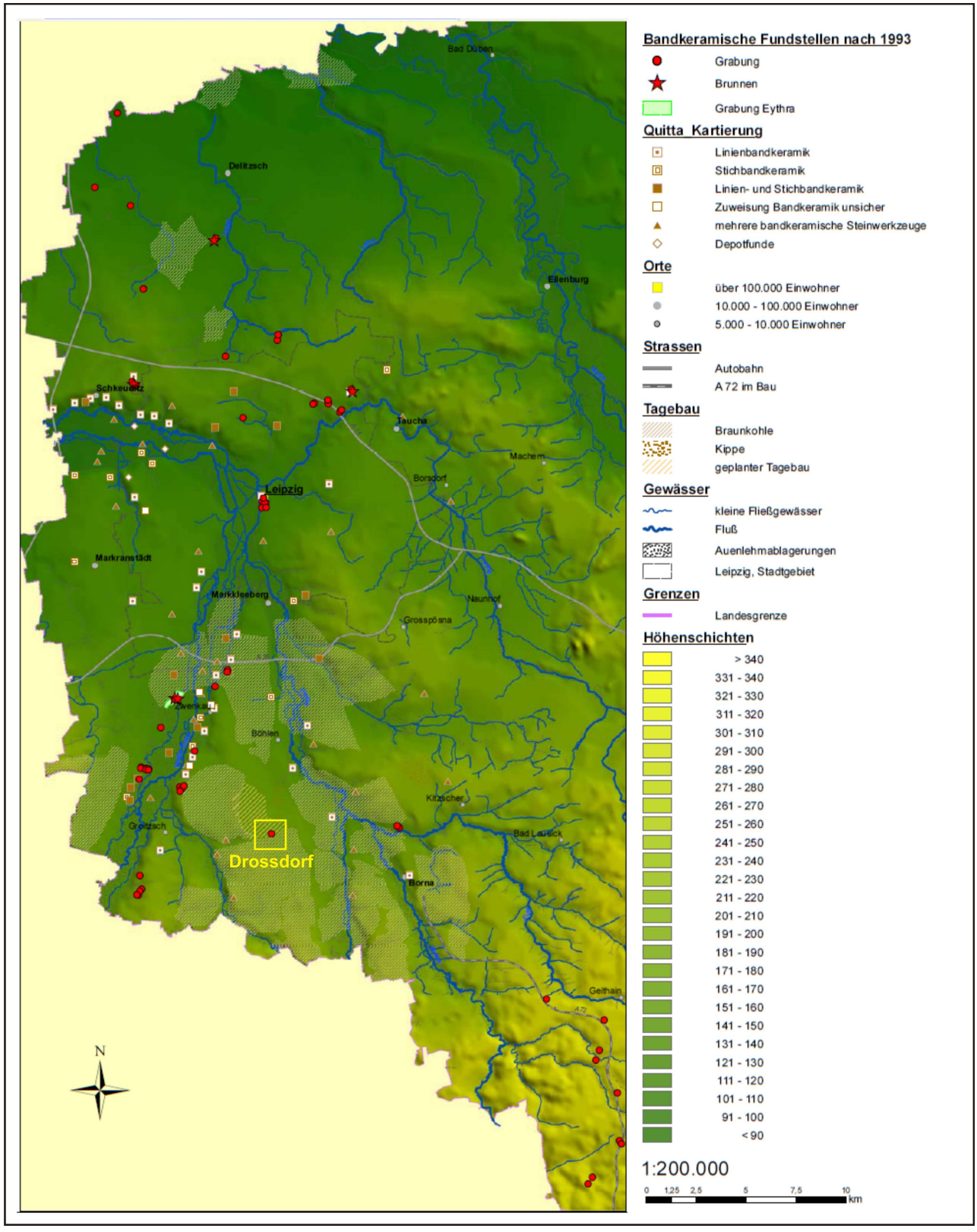
13.45 Uhr bis 14.15 Uhr, *Auengrube Zauschwitz-Weideroda*
Spätholozäner Auenboden und Auengenese

14.45 bis 15.15 Uhr, *Aussichtspunkt Tagebau Zwenkau*
Linienbandkeramische Siedlung Eythra

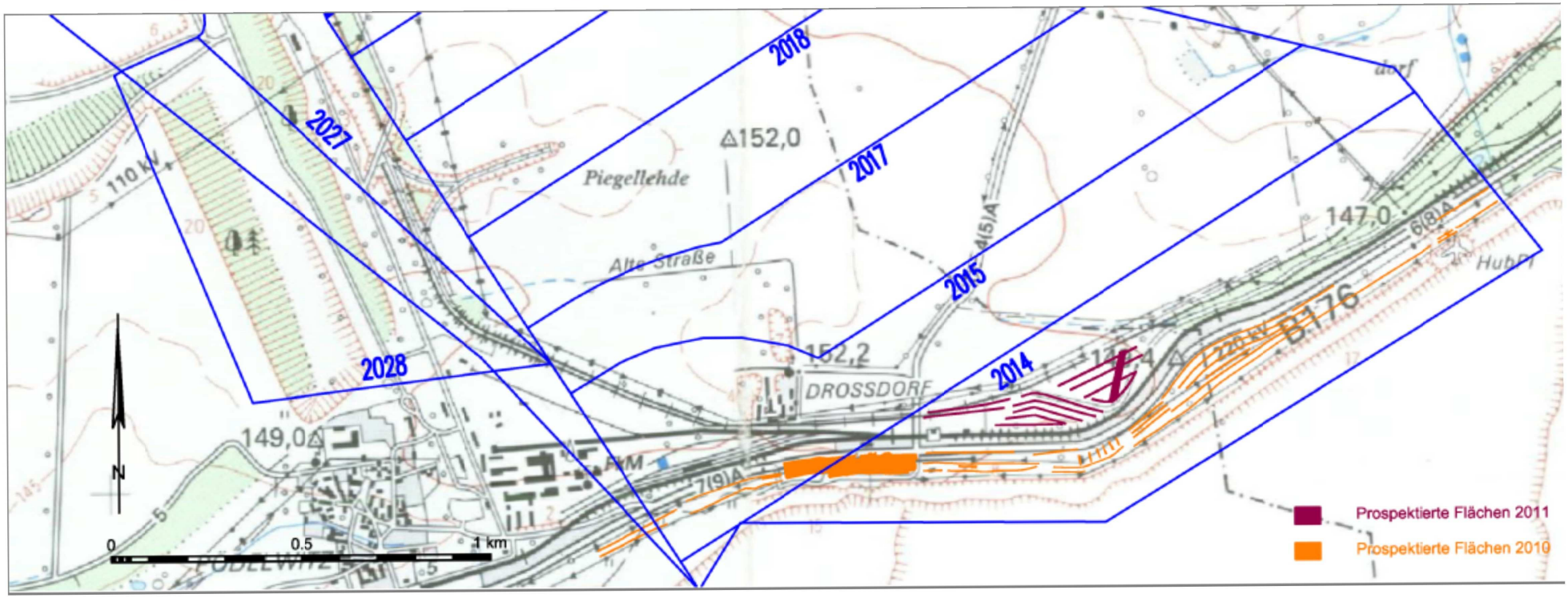
15.45 bis 17.00 Uhr, *Kiesgrube Uichteritz*
Mittel- und spätpleistozäne Stratigraphie, holozäne Bodenbildungen

18.00 Uhr, Rückkehr, Busbahnhof des Leipziger Hauptbahnhofs (Ostseite)

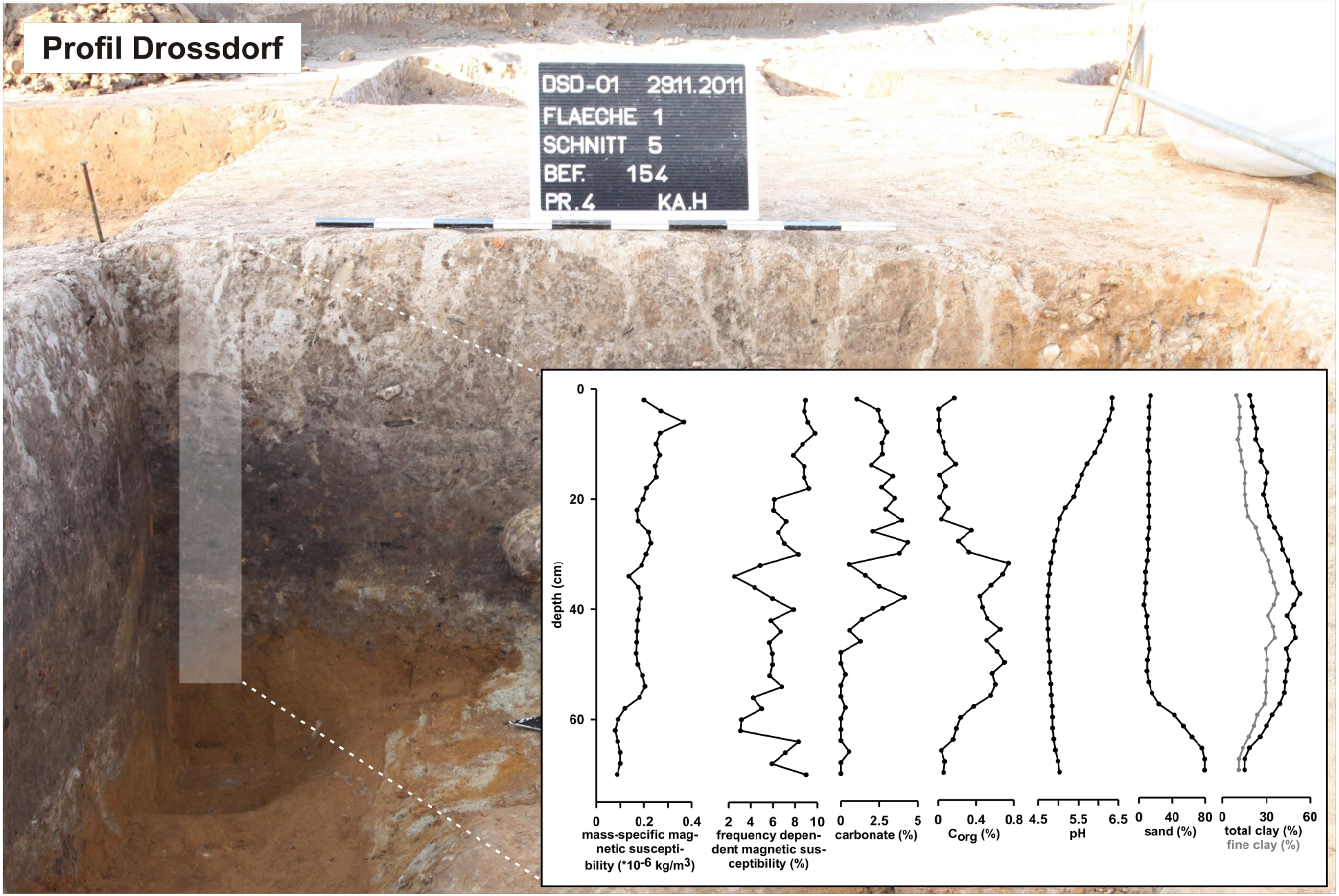
Verbreitung bandkeramischer Fundstellen nach 1993 in Westsachsen

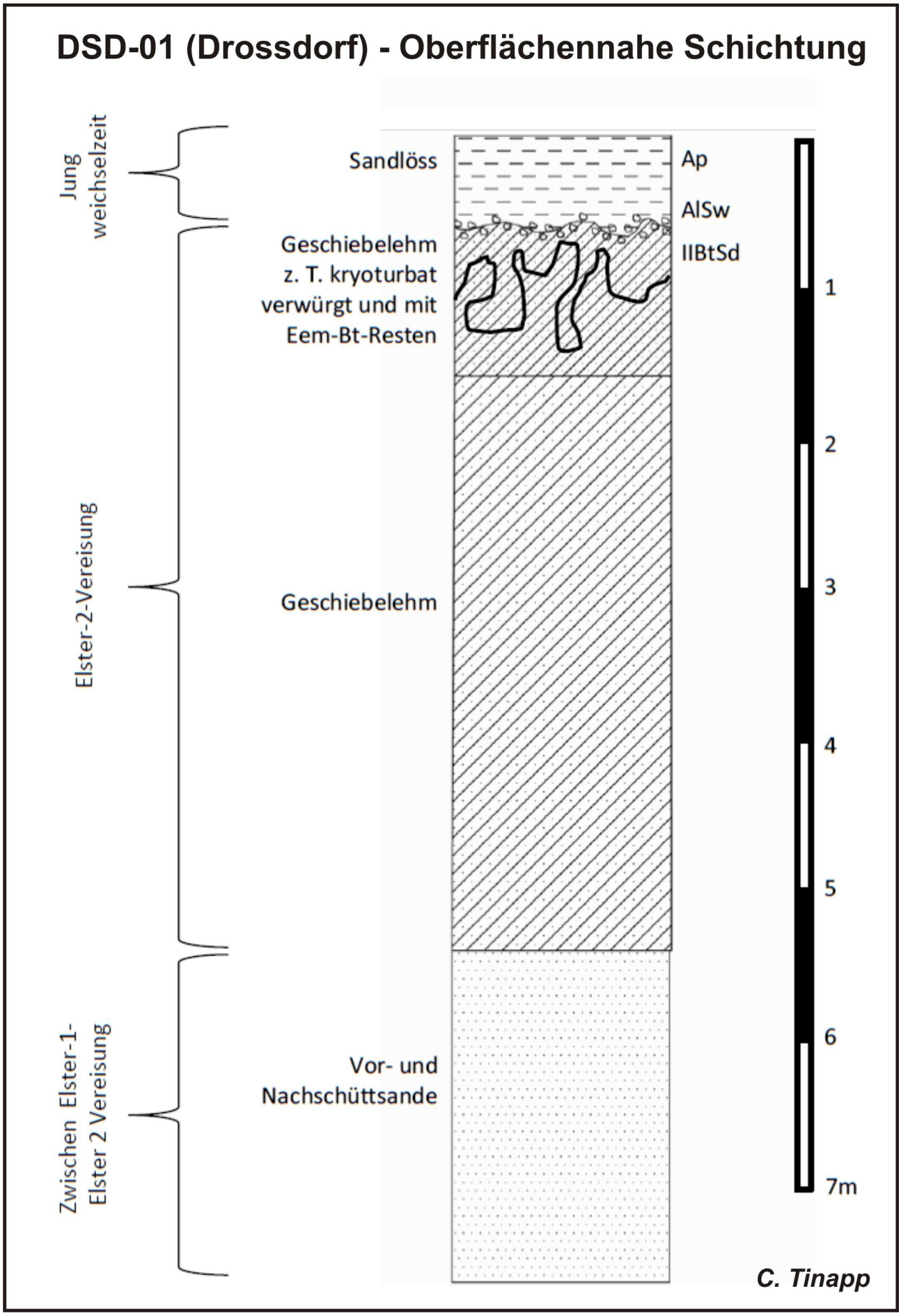


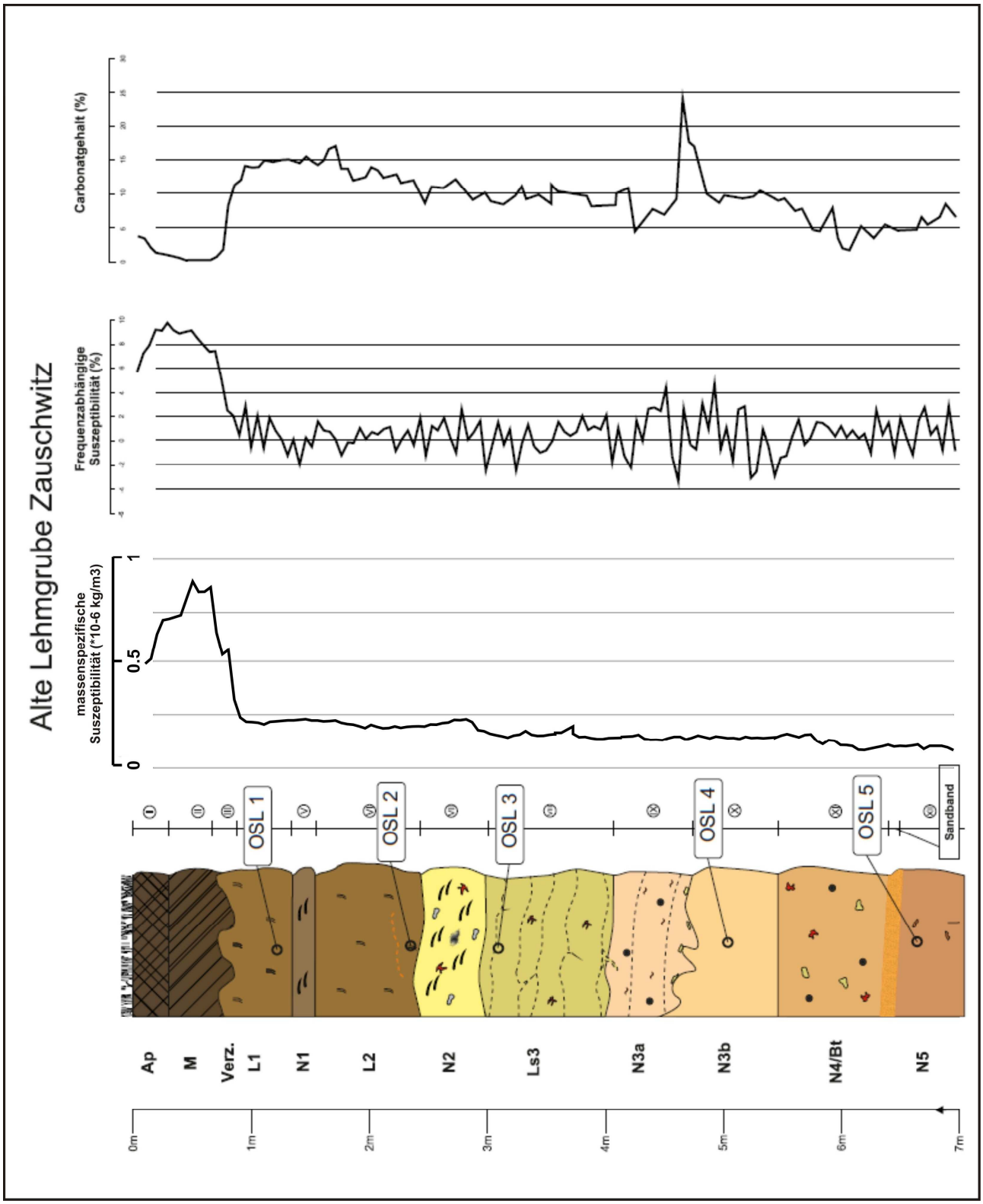
Übersicht Tagebaufortschritt und archäologische Prospektion Drossdorf

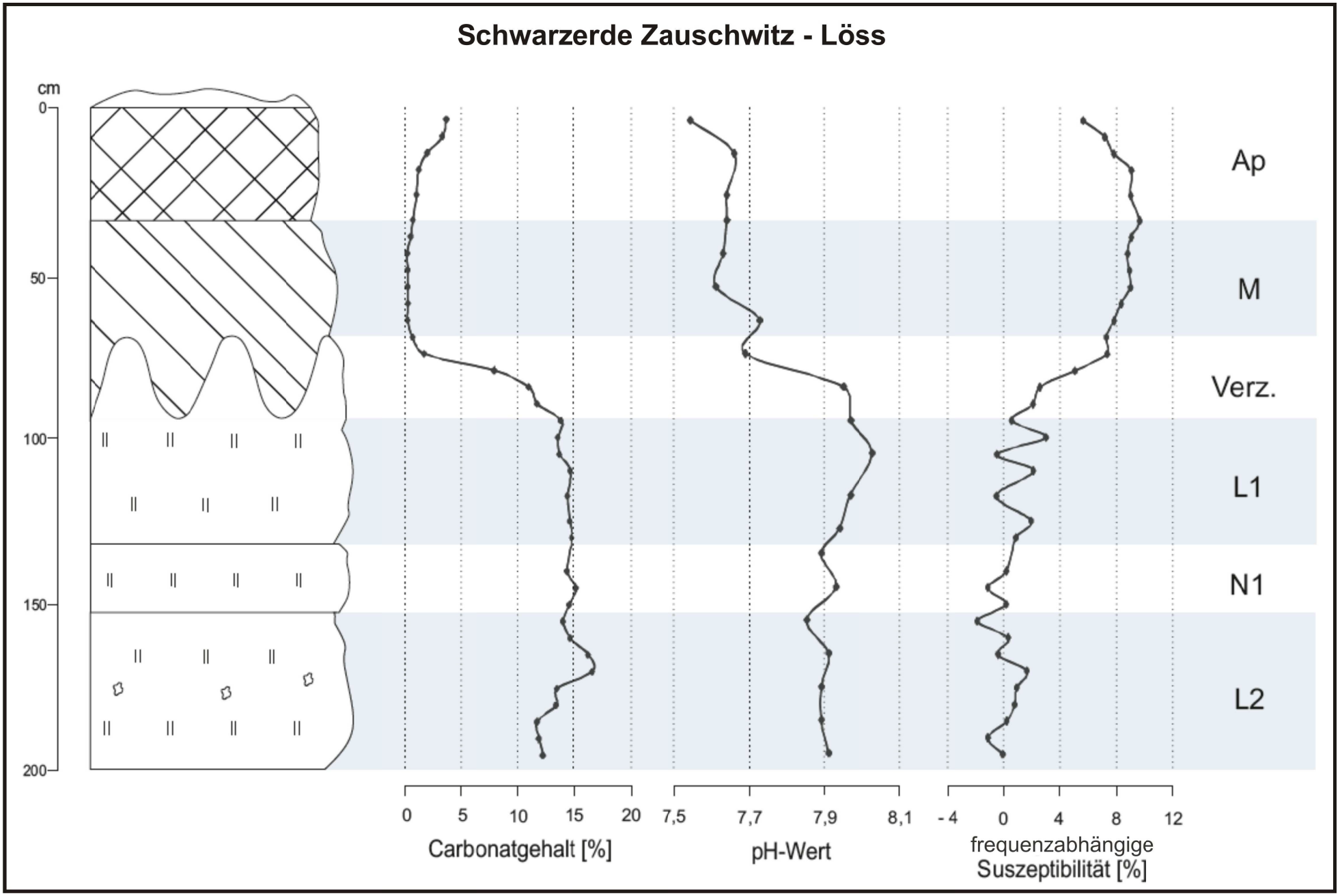


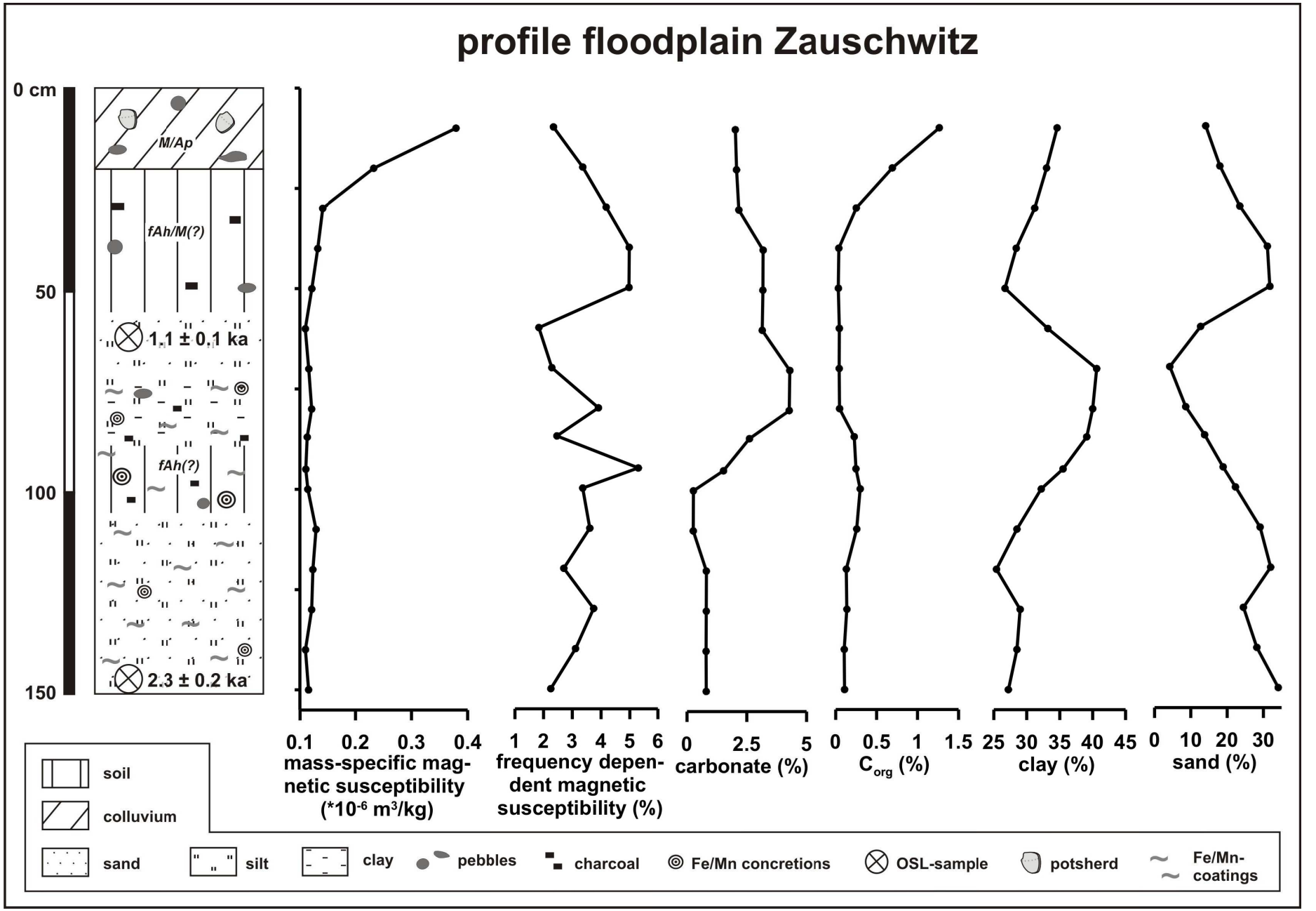
Profil Drossdorf



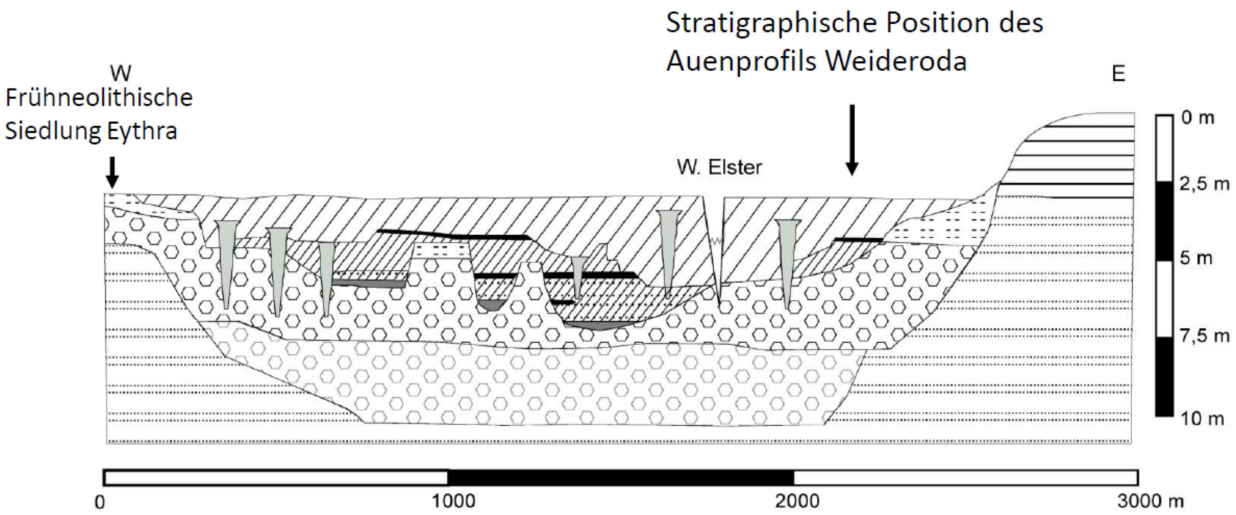

DSD-01 (Drossdorf) - Oberflächennahe Schichtung
Jung weichselzeit
Elster-2-Vereisung
Zwischen Elster-1- Elster 2 Vereisung
Sandlöss
Ap
AlSw
Geschiebelehm z. T. kryoturbat verwürgt und mit Eem-Bt-Resten
IIBtSd
Geschiebelehm
Vor- und Nachschüttsande
1
2
3
4
5
6
7m
C. Tinapp


Alte Lehmgrube Zauschwitz
massenspezifische Suszeptibilität (*10-6 kg/m3)
0
0.5
1
Frequenzabhängige Suszeptibilität (%)
Carbonatgehalt (%)
OSL 1
OSL 2
OSL 3
OSL 4
OSL 5
Sandband
Ap
M
Verz.
L1
N1
L2
N2
Ls3
N3a
N3b
N4/Bt
N5
0m
1m
2m
3m
4m
5m
6m
7m


Schwarzerde Zauschwitz - Löss
cm
0
50
100
150
200
Ap
M
Verz.
L1
N1
L2
0
5
10
15
20
Carbonatgehalt [%]
7,5
7,7
7,9
8,1
pH-Wert
- 4
0
4
8
12
frequenzabhängige
Suszeptibilität [%]

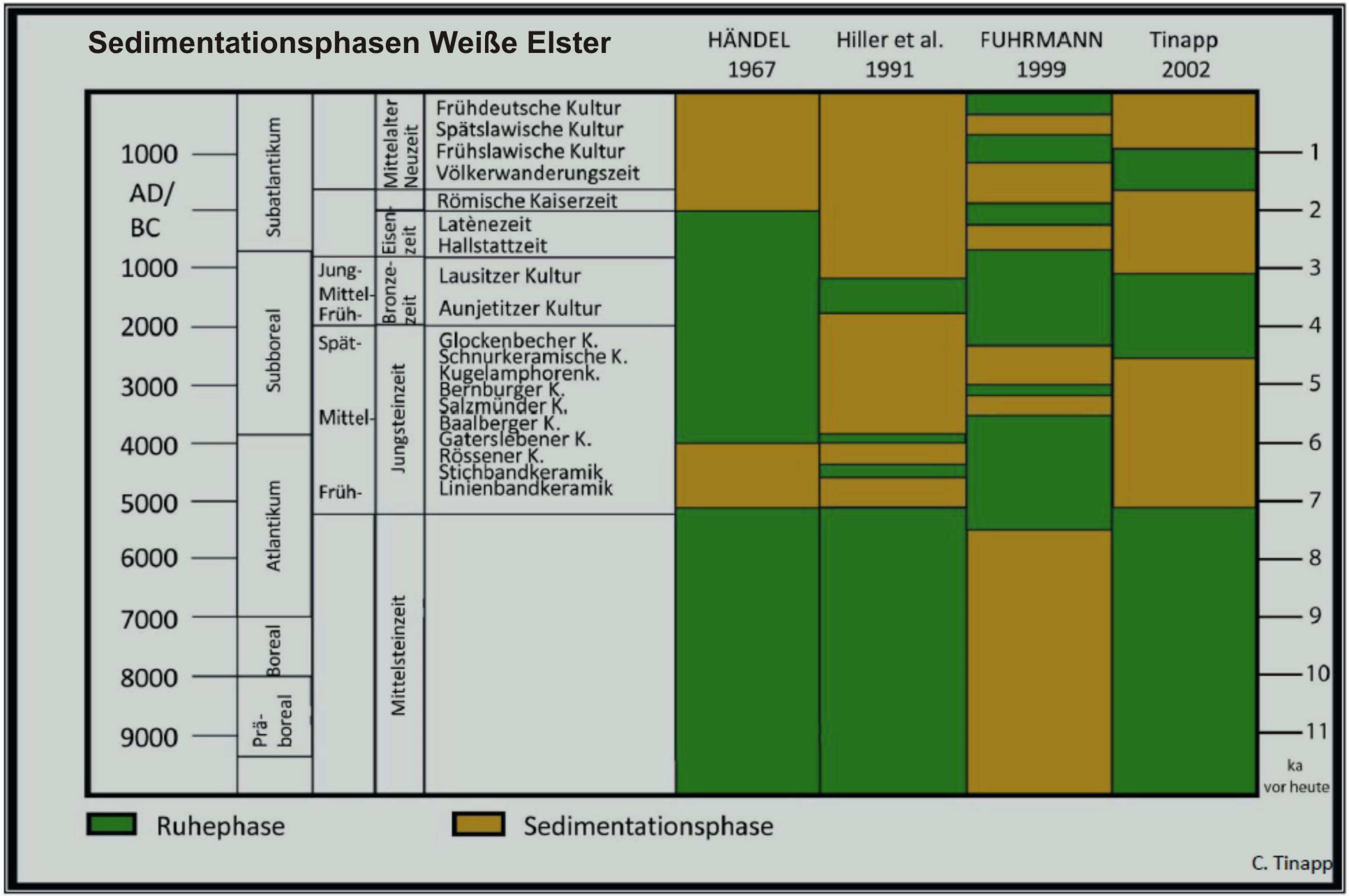

profile floodplain Zauschwitz
0 cm
50
100
150
M/Ap
fAh/M(?)
1.1 ± 0.1 ka
fAh(?)
2.3 ± 0.2 ka
0.1 0.2 0.3 0.4
mass-specific magnetic susceptibility (*10-6 m3/kg)
1 2 3 4 5 6
frequency dependent magnetic susceptibility (%)
0 2.5 5
carbonate (%)
0 0.5 1 1.5
Corg (%)
25 30 35 40 45
clay (%)
0 10 20 30
sand (%)
soil
colluvium
sand
silt
clay
pebbles
charcoal
Fe/Mn concretions
OSL-sample
potsherd
Fe/Mn-coatings

Halbschematischer Schnitt durch das Tal der Weißen Elster bei Zwenkau

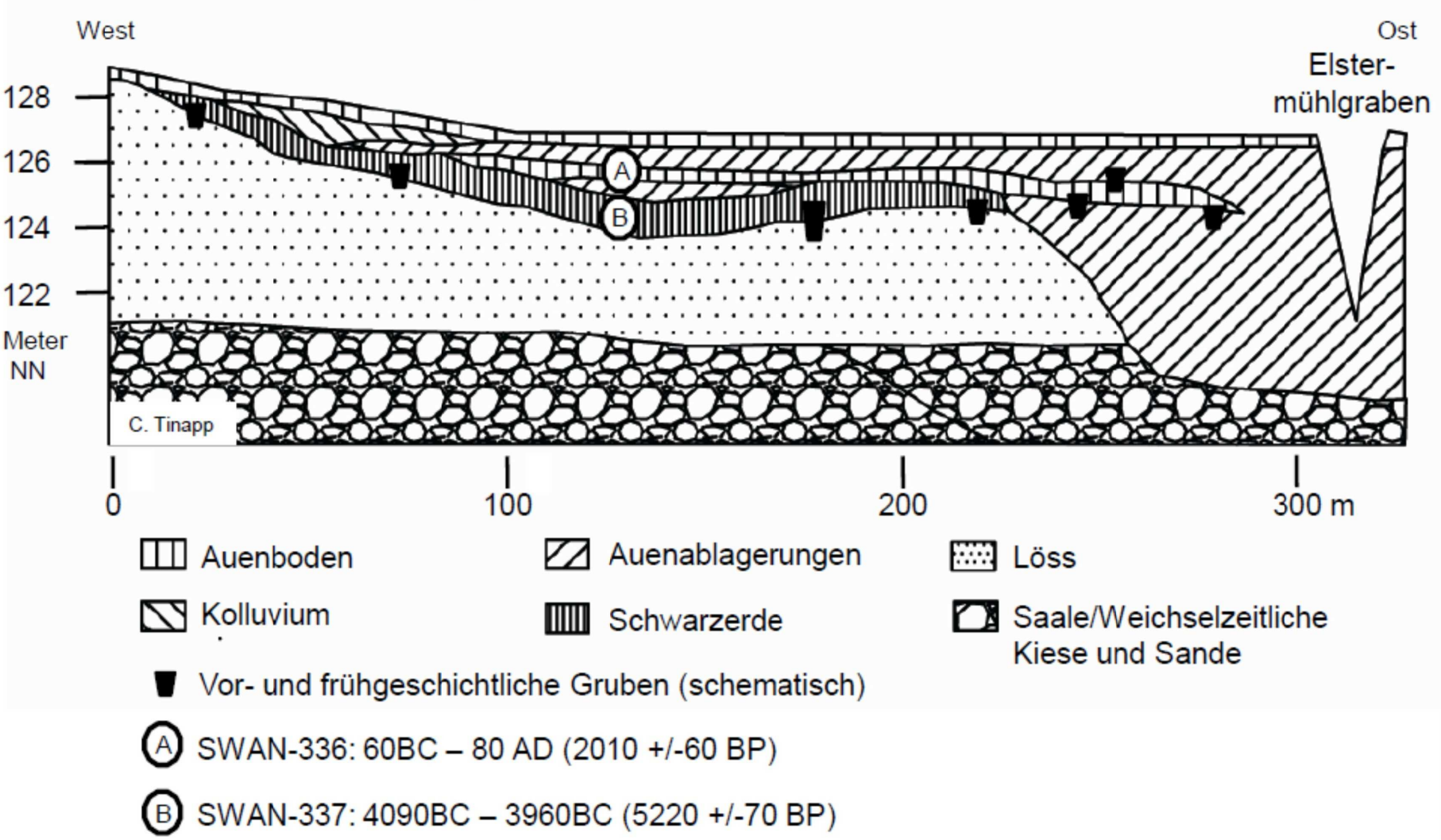


- Jüngerer Auenlehm
- Mittlerer Auenlehm
- Älterer Auenlehm
- Anmoorige Lagen
- Sandlöss
- Fossile Auenböden
- Weichselzeitliche Kiese (Niederterrasse)
- Frühelsterzeitliche Kiese
- Geschiebelehm der Elster- und Saalekaltzeit
- Tertiäre Meeressande
- Holozäne Paläorinnensedimente

C. Tinapp

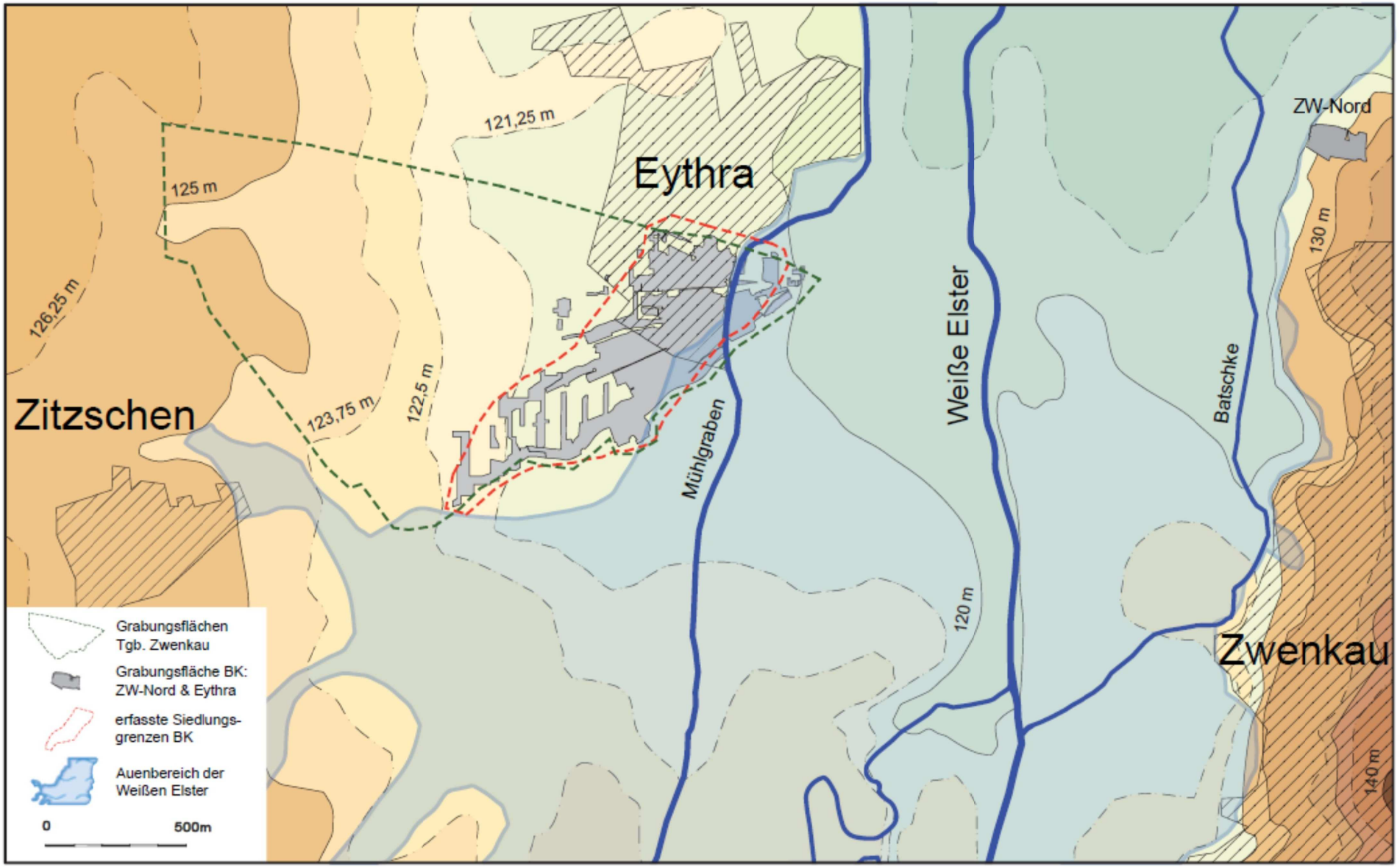

Sedimentationsphasen Weiße Elster
HÄNDEL 1967
Hiller et al. 1991
FUHRMANN 1999
Tinapp 2002
1000 AD/ BC
1000
2000
3000
4000
5000
6000
7000
8000
9000
Subatlantikum
Subboreal
Atlantikum
Boreal
Prä-boreal
Jung-
Mittel-
Früh-
Spät-
Mittel-
Früh-
Mittelalter Neuzeit
Eisen-zeit
Bronze-zeit
Jungsteinzeit
Mittelsteinzeit
Frühdeutsche Kultur
Spätslawische Kultur
Frühslawische Kultur
Völkerwanderungszeit
Römische Kaiserzeit
Latènezeit
Hallstattzeit
Lausitzer Kultur
Aunjetitzer Kultur
Glockenbecher K.
Schnurkeramische K.
Kugelamphorenk.
Bernburger K.
Salzmünder K.
Baalberger K.
Gaterslebener K.
Rössener K.
Stichbandkeramik
Linienbandkeramik
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
ka vor heute
Ruhephase
Sedimentationsphase
C. Tinapp

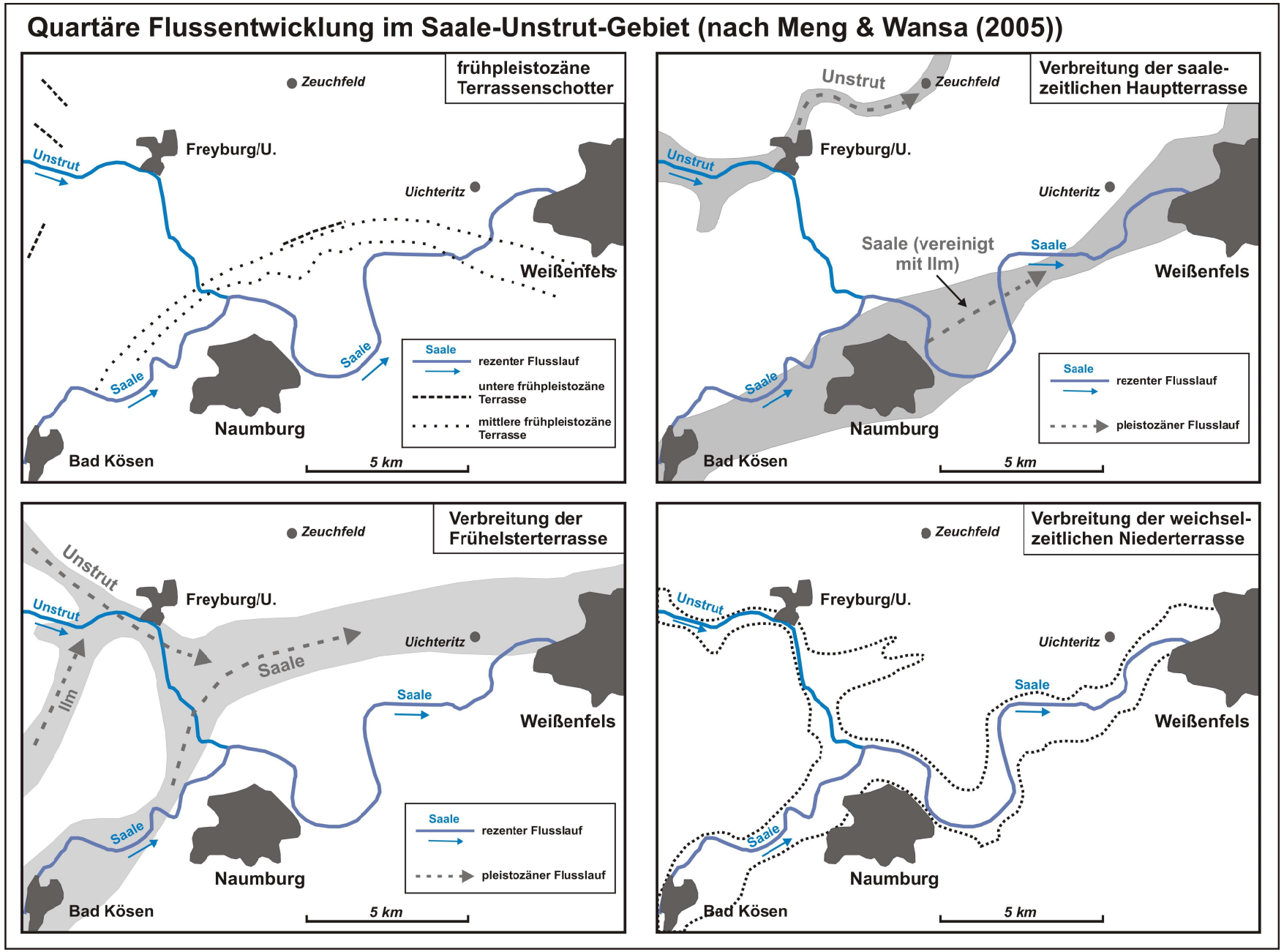
Verzahnungsbereich Löss/Aue südlich von Großstorkwitz



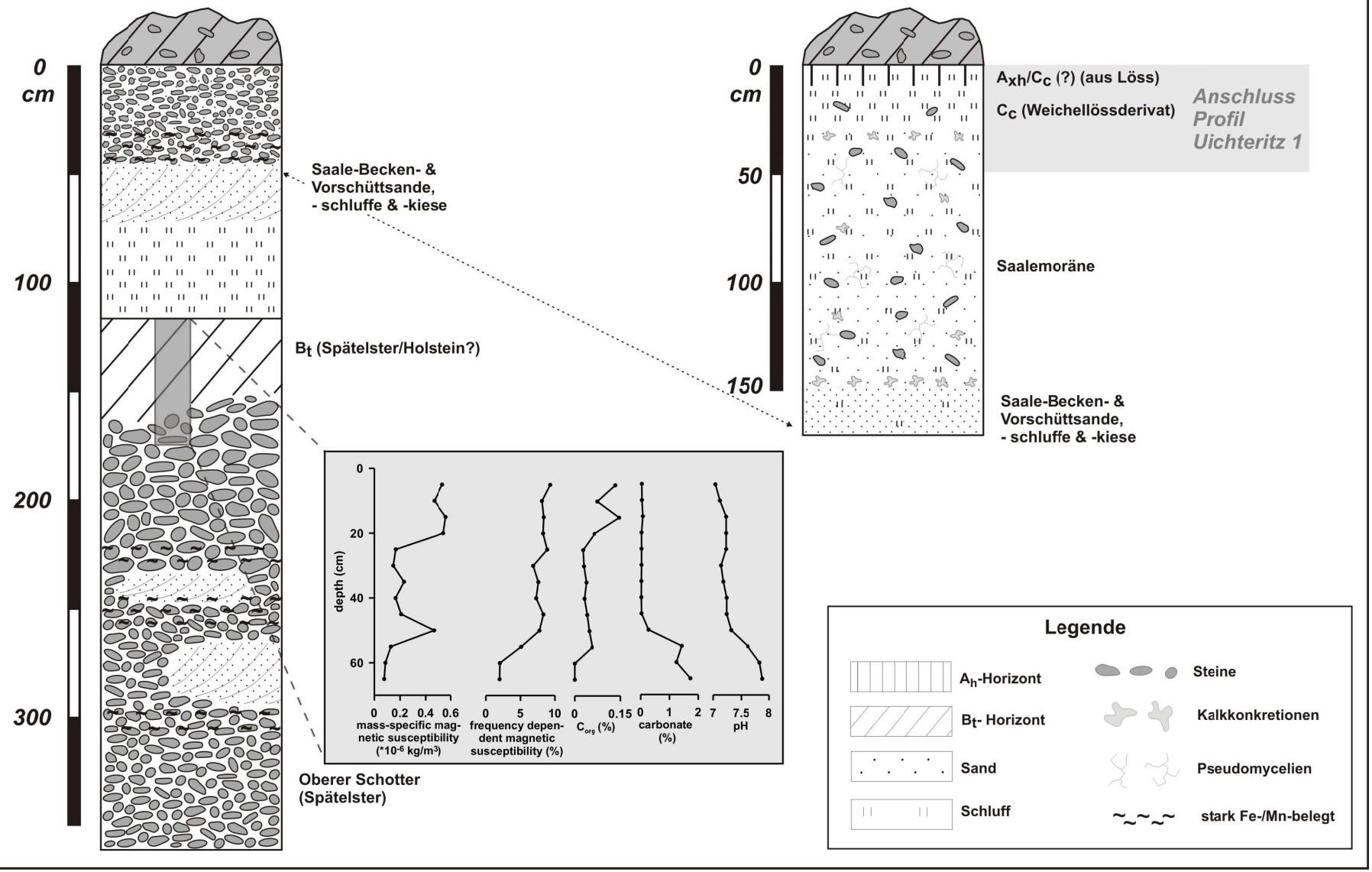
Tinapp, C., Meller, H. & Baumhauer, R. (2008): Holocene accumulation of colluvial and alluvial sediments in the Weiße Elster river valley in Saxony, Germany. Archaeometry, 50, 4, 696-709.

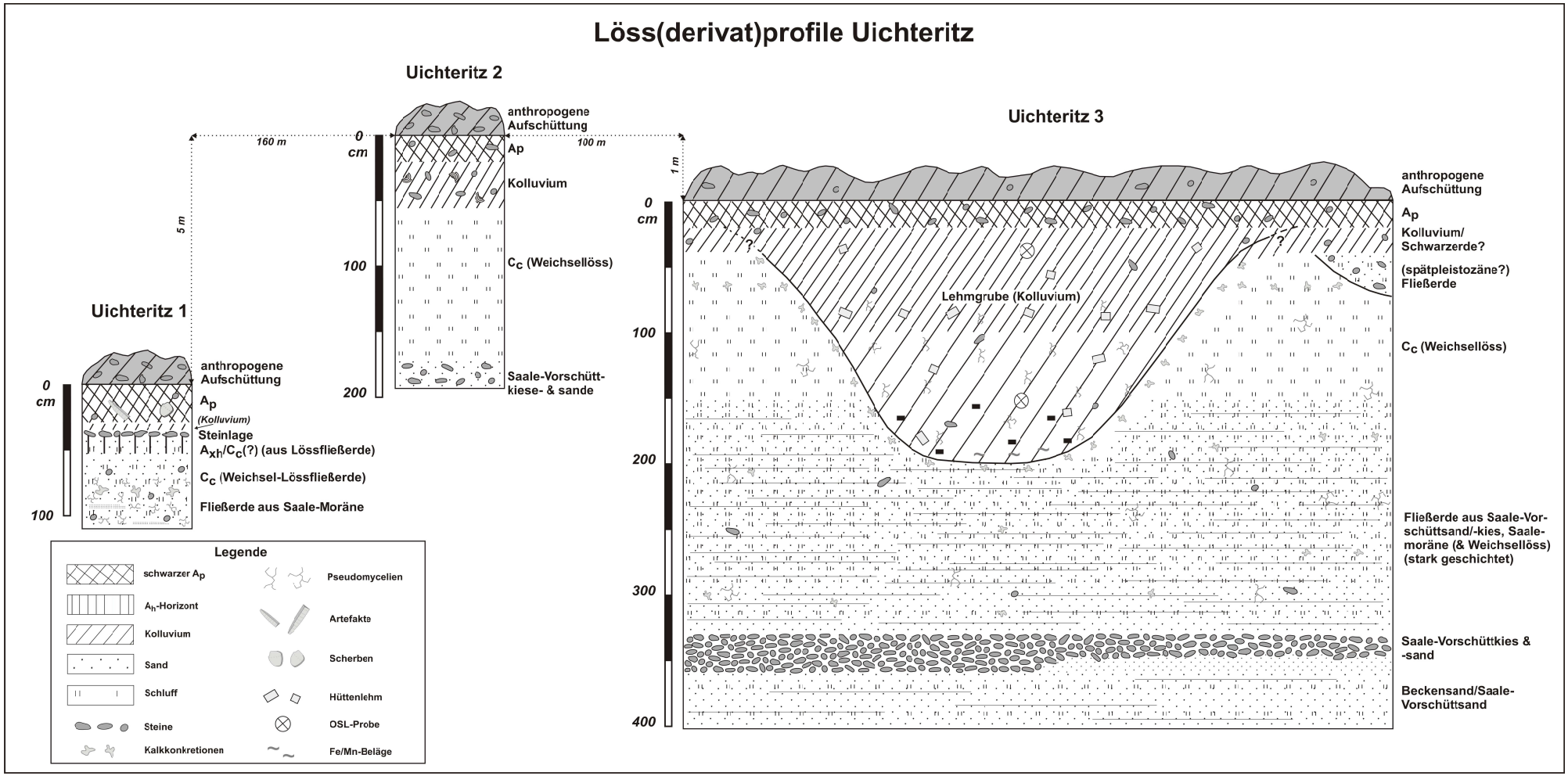
Übersicht Grabung Eythra (ehemaliger Tagebau Zwenkau)

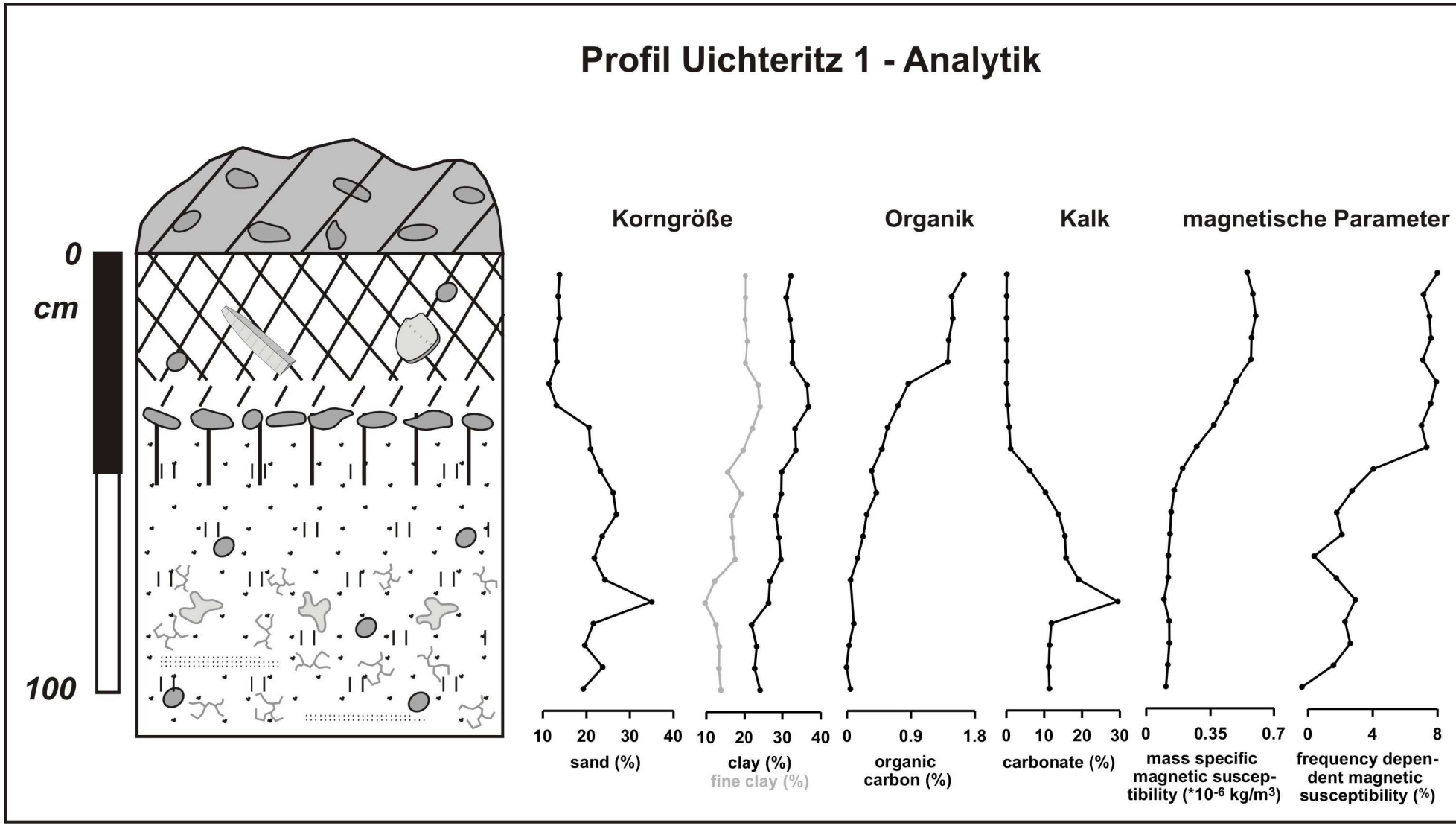


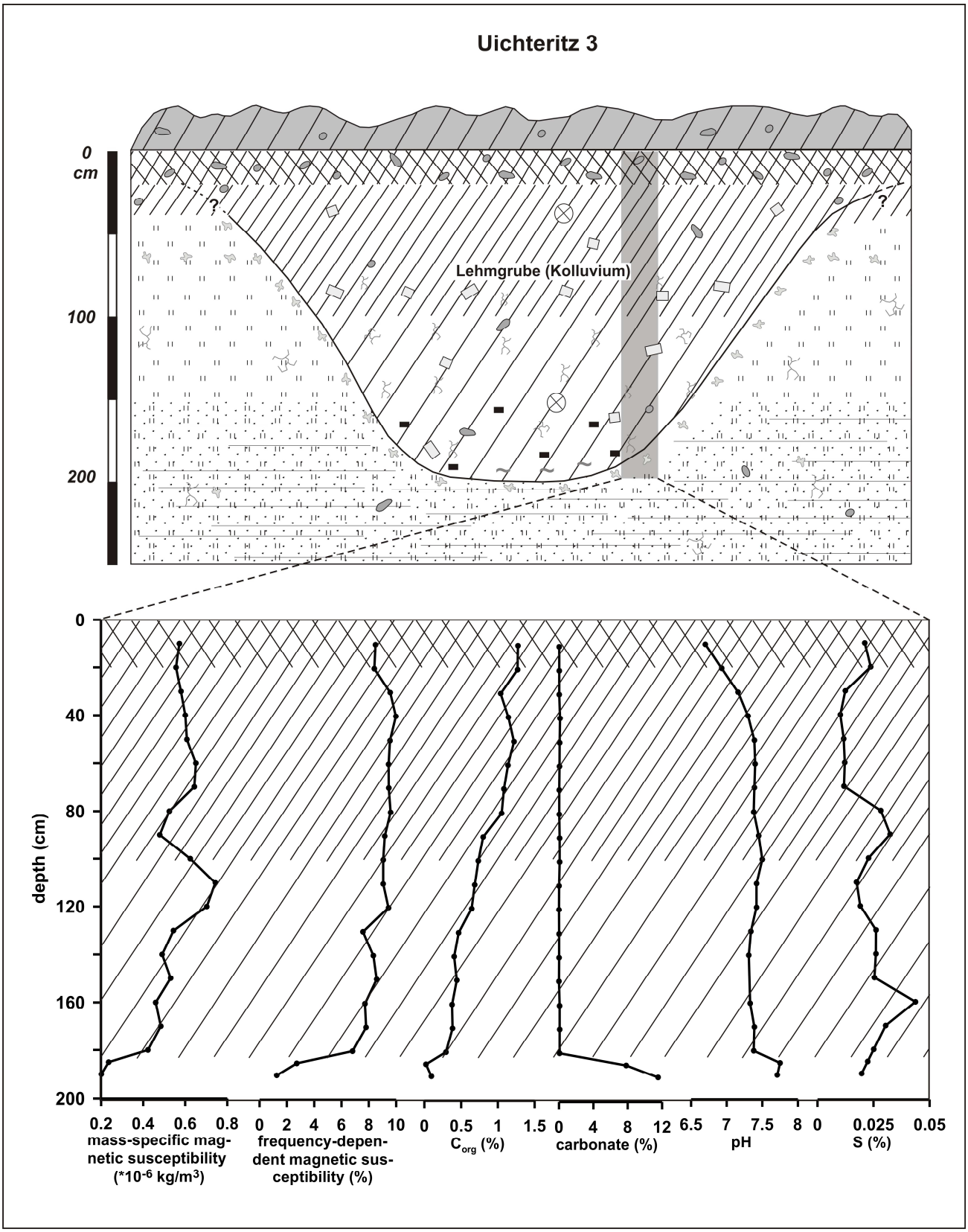

Quartäre Flussentwicklung im Saale-Unstrut-Gebiet (nach Meng & Wansa (2005))
frühpleistozäne Terrassenschotter
Zeuchfeld
Unstrut
Freyburg/U.
Uichteritz
Weißenfels
Saale
Naumburg
Bad Kösen
5 km
Saale
rezenter Flusslauf
untere frühpleistozäne Terrasse
mittlere frühpleistozäne Terrasse
Verbreitung der saale-zeitlichen Hauptterrasse
Saale (vereinigt mit Ilm)
pleistozäner Flusslauf
Verbreitung der Frühelsterterrasse
Ilm
Verbreitung der weichsel-zeitlichen Niederterrasse

Elster- und Saaleprofile Uichteritz




Löss(derivat)profile Uichteritz
Uichteritz 2
anthropogene Aufschüttung
Ap
Kolluvium
Cc (Weichsellöss)
Saale-Vorschütt-kiese- & sande
160 m
100 m
0 cm
100
200
Uichteritz 1
5 m
anthropogene Aufschüttung
Ap
(Kolluvium)
Steinlage
Axh/Cc(?) (aus Lössfließerde)
Cc (Weichsel-Lössfließerde)
Fließerde aus Saale-Moräne
0 cm
100
Legende
schwarzer Ap
Ah-Horizont
Kolluvium
Sand
Schluff
Steine
Kalkkonkretionen
Pseudomycelien
Artefakte
Scherben
Hüttenlehm
OSL-Probe
Fe/Mn-Beläge
Uichteritz 3
1 m
0 cm
100
200
300
400
Lehmgrube (Kolluvium)
anthropogene Aufschüttung
Ap
Kolluvium/ Schwarzerde?
(spätpleistozäne?) Fließerde
Cc (Weichsellöss)
Fließerde aus Saale-Vorschüttsand/-kies, Saalemoräne (& Weichsellöss) (stark geschichtet)
Saale-Vorschüttkies & -sand
Beckensand/Saale-Vorschüttsand


Profil Uichteritz 1 - Analytik
0
cm
100
Korngröße
Organik
Kalk
magnetische Parameter
10 20 30 40
sand (%)
10 20 30 40
clay (%)
fine clay (%)
0 0.9 1.8
organic carbon (%)
0 10 20 30
carbonate (%)
0 0.35 0.7
mass specific magnetic susceptibility (*10-6 kg/m3)
0 4 8
frequency dependent magnetic susceptibility (%)


Uichteritz 3
0
cm
100
200
?
?
Lehmgrube (Kolluvium)
0
40
80
120
160
200
depth (cm)
0.2 0.4 0.6 0.8
mass-specific magnetic susceptibility (*10-6 kg/m3)
0 2 4 6 8 10
frequency-dependent magnetic susceptibility (%)
0 0.5 1 1.5
Corg (%)
0 4 8 12
carbonate (%)
6.5 7 7.5 8
pH
0 0.025 0.05
S (%)

Sonntag, 20. Mai 2012 (Exkursion B)

Quartärgeologie, Archäologie und Bergbaufolgelandschaft Mitteldeutschlands

Die Exkursion gibt einen Überblick über die Abfolge vom Elsterglazial bis zum Holozän, einschließlich der nach Ende des Kohleabbaus entstandenen neuen Bergbauseenlandschaft.

Leitung: Frank W. Junge und W. Bernhardt

8.00 Uhr, Abfahrt, Busbahnhof des Leipziger Hauptbahnhofs (Ostseite)

Kiessandtagebau Wallendorf bei Merseburg
Spätelster- bis frühsaaleglaziale Flussentwicklung, altpaläolithische Artefaktfundstelle

Geiseltal, Aussichtspunkt Hochhalde Klobikau
Geologie, Paläntologie, Bergbaugeschichte und Sanierung im Geiseltal

Geotop Krumpa mit Mittagspause
Körbisdorfer Schotter, Spätglazialprofil mit Laacher See-Tephra, Braunkohlendiapire

Neumark-Nord
Weichselglaziale Hangendschichten (Löss, Paläoböden) des Eem-Interglazials von Neumark-Nord

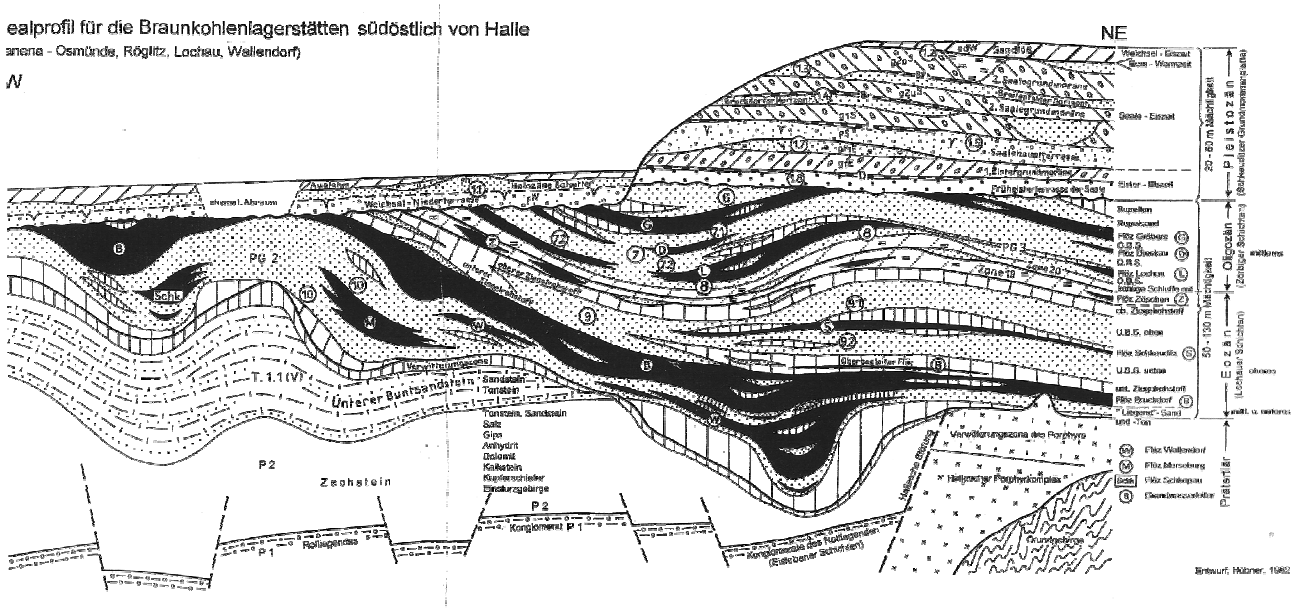
Restloch Störmthal des ehemaligen Tagebaus Espenhain
Elsterglaziale Quartärfolge mit Vorstoßbänderton und Grundmoräne

15.00 Uhr, Rückkehr, Busbahnhof des Leipziger Hauptbahnhofs (Ostseite)

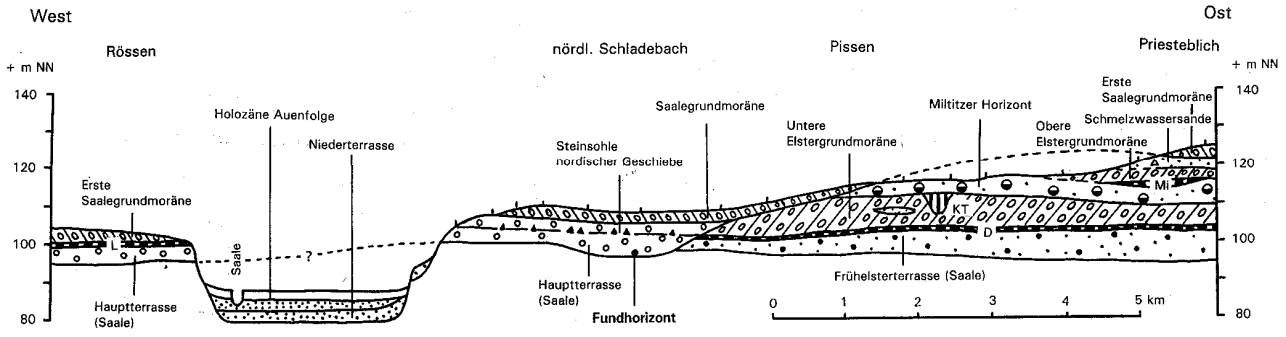
Exkursionspunkt 1: Kiessandgruben Wallendorf/Schladebach bei Merseburg

Östlich der heutigen Saaleaue bei Merseburg sind die elsterglazialen Ablagerungen weitestgehend von einem spätelster- bis frühsaaleglazialen Schotterkörper abgeschnitten, der von der mit den Flüssen Ilm und Unstrut vereinigten Saale akkumuliert wurde und in zahlreichen Kiesgruben durch die Mitteldeutsche Baustoffe GmbH zwischen den Ortslagen Wallendorf und Schladebach abgebaut wird. Die 5-12 m mächtigen, sogen. Wallendorfer Schotter sind auf einer Erosionsdiskordanz entwickelt, die die Obere und Untere Elster-Grundmoräne abschneidet, und lagern auf größeren Flächen direkt der Unteren Elster-Grundmoräne über Dehlitz-Leipziger Bänderton auf (Abb. 8). Im unteren Teil des Schotterkörpers vorkommende Blockpackungen nordischer Geschiebe und Moränenschollen sind häufig zu beobachten und als Erosionsreste und Auswaschungsrückstände der Oberen Elster-Grundmoräne zu interpretieren. Gegenüber den frühsaaleglazialen Hauptterrassenschottern westlich Merseburg liegen die Wallendorfer Schotter in einem 5-10 m höheren Talniveau, was die Möglichkeit ihres höheren Alters begründet (RUSKE 1964, EIßMANN 1975). Auch eine in den Wallendorfer Schottern häufiger zu beobachtende (holsteinzeitliche?) Entkalkung unterstützt diese Annahme. Die höheren Teile der Schotter führen an vielen Stellen intraformationelle Eiskeilpseudomorphosen, die auf kaltzeitliche Bedingungen unter Dauerfrostverhältnissen verweisen. Molluskenfunde aus dem Basisbereich belegen ein kühl-gemäßigtes Klima, aus höheren Horizonten ein kaltzeitliches Steppenbiotop. Die Schotter werden von der saalezeitlichen Grundmoräne bedeckt.

Abbildungen Exkursionspunkt 1:

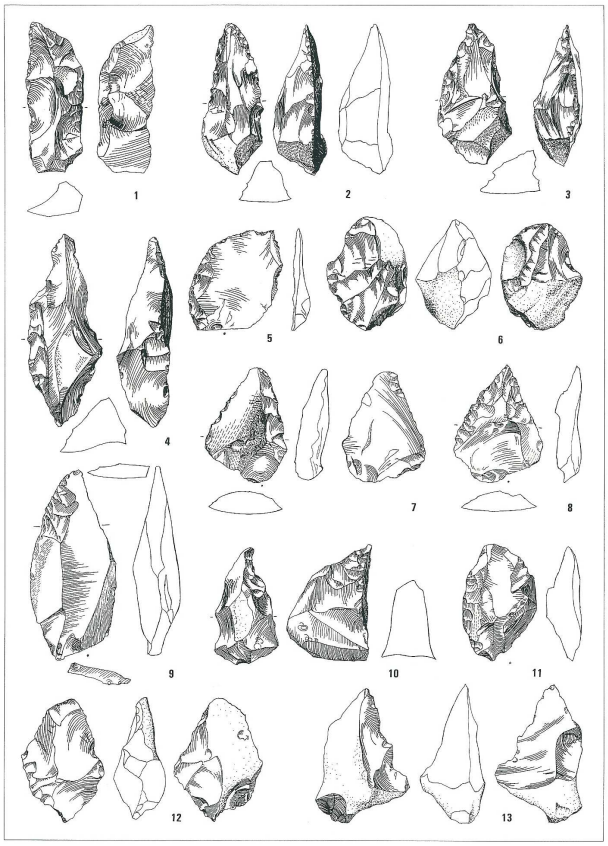


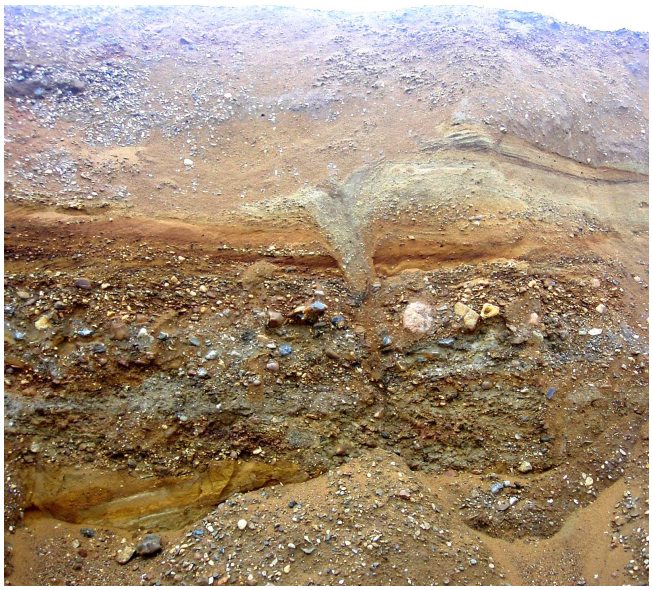
01-01: Idealschnitt durch das Gebiet südöstlich von Halle (nach Hübner)



01-02: Geologischer Schnitt durch das Gebiet westlich und östlich der Saale bei Merseburg mit Anschnitt der Wallendorfer Schotter (Schnittmitte; nach EIßMANN 1975).

01-03: Clactonoide Silexartefakte von Wallendorf (BERNHARDT u. a. 1997).





01-04 und -05: Die Wallendorfer Schotter: Eiskeil und Blocklage mit nordischen Geschieben innerhalb des Schotterkörpers. (2006. Foto F.W. Junge)



Literatur

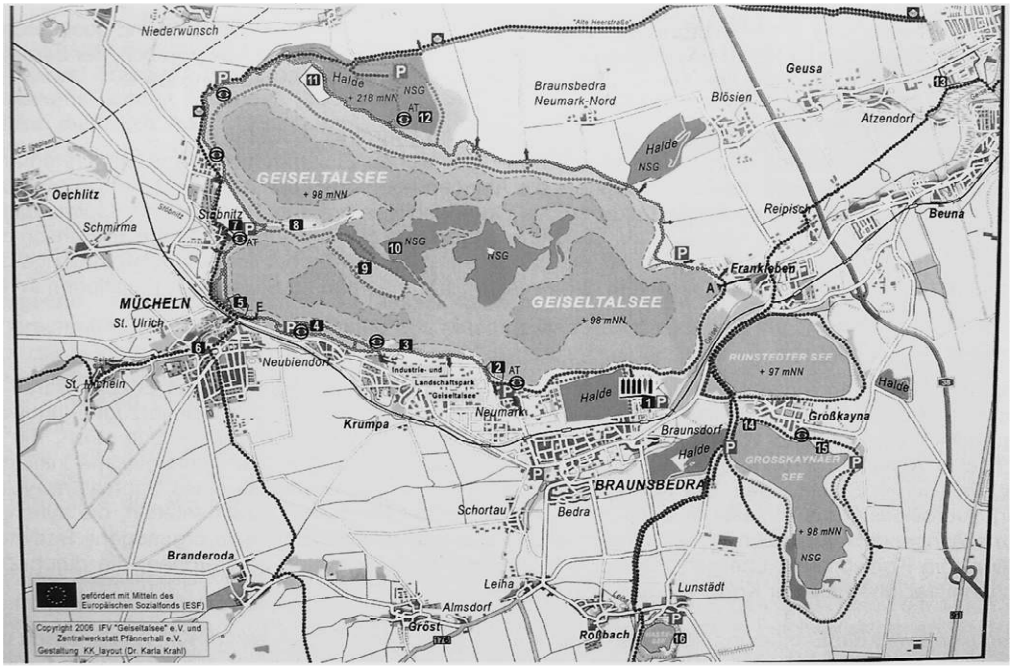
BERNHARDT, W., THUM J., SCHNEEMILCH, M. & RUDOLPH, A. (1997): Flußschotter als Schaufenster in die Zeit der ältesten Besiedlung Mitteldeutschlands. Die altsteinzeitlichen Artefaktfunde von Wallendorf bei Merseburg. – Archäologie in Sachsen-Anhalt, **7**: 13-18; Halle.

EIßMANN, L. (1975): Das Quartär der Leipziger Tieflandsbucht und angrenzender Gebiete um Saale und Elbe. - Schriftenr. geol. Wiss., **2**, 1-263; Berlin

EIßMANN, L. (1997): Das quartäre Eiszeitalter in Sachsen und Nordostthüringen. – Altenbg. nat. wiss. Forsch., **8**: 1–98; Altenburg.

Exkursionspunkt 2: Aussichtsplattform Hochhalde Klobikau

Mit dem Begriff "Geiseltal" verbindet sich ein ca. 100 km² großes ehemaliges Braunkohlenrevier im Südöstlichen Harzvorland westlich von Merseburg, das vor allem durch umfangreiche hervorragend erhaltene Fossilfunde aus dem Mitteleozän weltweite Beachtung fand. Der namengebende Fluss Geisel, ein Vorfluter der Saale, bildete vor dem Kohleabbau ein flaches, weites Tal zwischen der Merseburger Buntsandsteinplatte und der Querfurter Platte.
Die erste urkundliche Erwähnung des Kohleabbaues im Geiseltal stammt von 1698. In der 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts entwickelte sich eine rege Kohlegewinnung im Tage- und Tiefbau, die zu Beginn des 20 Jahrhundert in den industriellen Abbau in großen Tagebauen mündete. Bis zur Einstellung der Kohleförderung am 30.06.1993 sind ca. 1,4 Mrd. t. Kohle gefördert worden, die Lagerstätte ist damit nahezu ausgekohlt. Die Maximalmächtigkeit der Kohle erreichte 120 m, das Verhältnis Abraum : Kohle war mit ca. 1 : 1 sehr günstig. Hauptabnehmer der Kohle waren 8 Brikettfabriken im Geiseltal, die Leuna-Werke, die Buna-Werke und das Mineralölwerk Lützkendorf. Dem Kohlebergbau fielen 16 Ortschaften bzw. Ortsteile zum Opfer; zwischen 1929 und 1968 wurden ca. 12 500 Menschen umgesiedelt. Der Landschaftscharakter wurde durch die Aufschüttung von Abraumhalden und bis unter den Meeresspiegel (-35 m NN) reichende abbaubedingte Eintiefungen komplett verändert. Die Wiedernutzbarmachung der rund 48 km² Fläche umfassenden ehemaligen Abbaubereiche steht im Zeichen der Entstehung eines Komplexes von Tagebaurestseen, die wassertouristische und auf Natur und Landschaft ausgerichtete Nutzungsmöglichkeiten miteinander verbinden (Abb. 10). Im Zentrum steht dabei der seit 30. Juni 2003 mit einem mittleren Volumenstrom an Saalewasser von ca. 70 Mio. m³/a (ca. 2,22 m³/s) in Flutung befindliche Geiseltalsee, der 2010 seine Endwasserspiegelhöhe von +98 m NN erreichen soll und mit 18,4 km² Fläche und einem Wasserinhalt von über 400 Mio. m³ bei einer maximalen Tiefe von 78 m Position 16 unter den größten Seen Deutschlands einnehmen wird. Er wird zudem der größte künstliche See Deutschlands sein. Der „Seenkomplex“ des Geiseltales umfasst auch den bereits wassersportlich genutzten Großkaynaer See (2,6 km²) sowie den Runstedter See (2,3 km²). Unter den zahlreichen Aussichtsmöglichkeiten rund um den Geiseltalsee nimmt die Halde Klobikau (+218 m NN) eine im wahrsten Sinne des Wortes herausragende Position ein. Diese entwickelte sich nach wechselvoller Vergangenheit zwischen „Mondlandschaft“ und militärischer Nutzung seit 1990 zu einem bemerkenswerten Naturrefugium und verfügt mit dem Weinberg „Goldener Steiger“ über ein absolutes Alleinstellungsmerkmal. Der Aussichtsturm erschließt Fernblicke über weite Teile des Mitteldeutschen Reviers. Auch die Aussichtspunkte Wünsch, Pauline (Stöbnitz), Cecilie (Krumpa), Leonhardt (Neumark) und Michel-Vesta (Großkayna) bieten beste Einblicke in den laufenden Landschaftswandel. Der Geschiebegarten "Nordisches Plateau" bei Mücheln, die „Geologischen Fenster“ bei Krumpa, die Maschinenhalle Braunsbedra und der 41 km lange Seerundweg komplettieren die Angebote vor Ort. (www.geiseltalsee.com, www.braunkohlenstrasse.de).

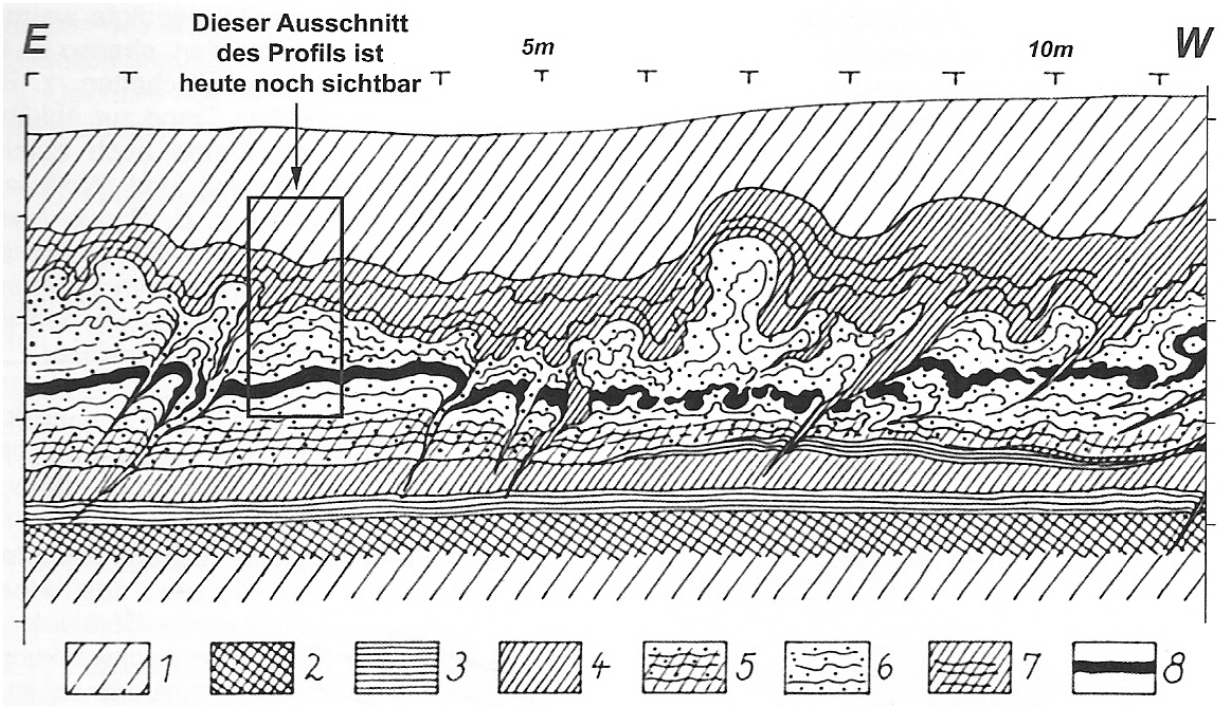


02-Geiseltal: Informations-tafel zum Geiseltal (LMBV)

Exkursionspunkt 3: Geiseltal, Spätglazialprofil Krumpa (nach M. Thomae)

An der Südböschung des Tagebaues Südfeld-Weiterführung wurde 1988 die Laacher-See-Tephra des Laacher Sees entdeckt. Der Laacher See ist der größte Kratersee (Maar) in der Eifel. Er bedeckt eine Fläche von 3,33 km² und ist 51 m tief und entstand durch die Explosion eines Vulkans. Der Vulkan schleuderte seine Explosionsprodukte bis in 30 km Höhe; die Aschen wurden durch den Wind bis in unseren Raum getragen. Es entstand ein 2-5 cm mächtiges Tuffband (Lacher-See-Tephra), das in der Randsenke eines Kohlediapirs erhalten geblieben ist und dort Bestandteil einer limnischen Sedimentfolge wurde, die klimatisch den kompletten Spätglazial-Holozän-Übergang mit Kalt- und Warmphasen dokumentiert (BÖTTGER u.a. 1998). Der Tuff besteht zu über 99 % aus vulkanischem Glas in kleinsten Partikeln (KNUTH & THOMAE 2003). Der gesamte Aufschluss steht heute als Geotop unter Schutz.

Abbildungen Exkursionspunkt 3:



03-01-Lithologie: Spätglazial von Krumpa/Geiseltal (MANIA et al. 1993) Legende: 1 - Beckenschluff; 2 - Anmoorboden; 3 - Gras-, Moos- und Holztorf; 4 - Feindetritus-/Tonmudde; 5 - Wechsellagerung Feindetritusmudde und Kalkmudde - Charasand; 6 - gelbliche Kalkmudde - Charasand; 7 - graubraune tonige Schluffmudde; 8 - Laacher-See-Tephra



03-02-Lithologie: In Randsenken zwischen Kohlediapiren erhaltene Seeablagerungen aus dem Spätweichselglazial. Die interstadialen Warmphasen Bölling/Alleröd werden durch dunkle Organomudden und helle Kalkmudden vertreten; die Abkühlungsphasen (u.a. Jüngere Dryas) durch graue Schluffmudden und Schluffe (graue Hangendschichtfolge). Als markante Zeitmarke enthält die Folge die vulkanische Asche des Laacher Seetuffs (oberes helles Band). 1995. Tagebau Mücheln (Baufeld Südfelderweiterung/ Krumpa; Geiseltal). Foto F.W. Junge.

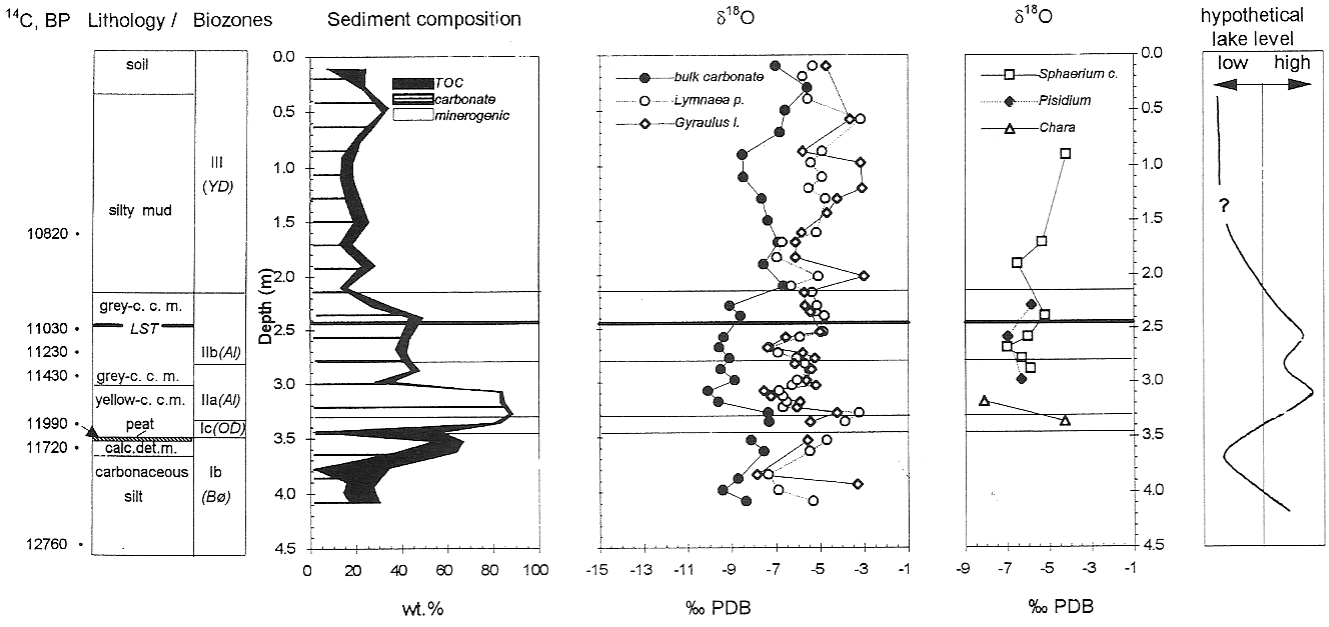
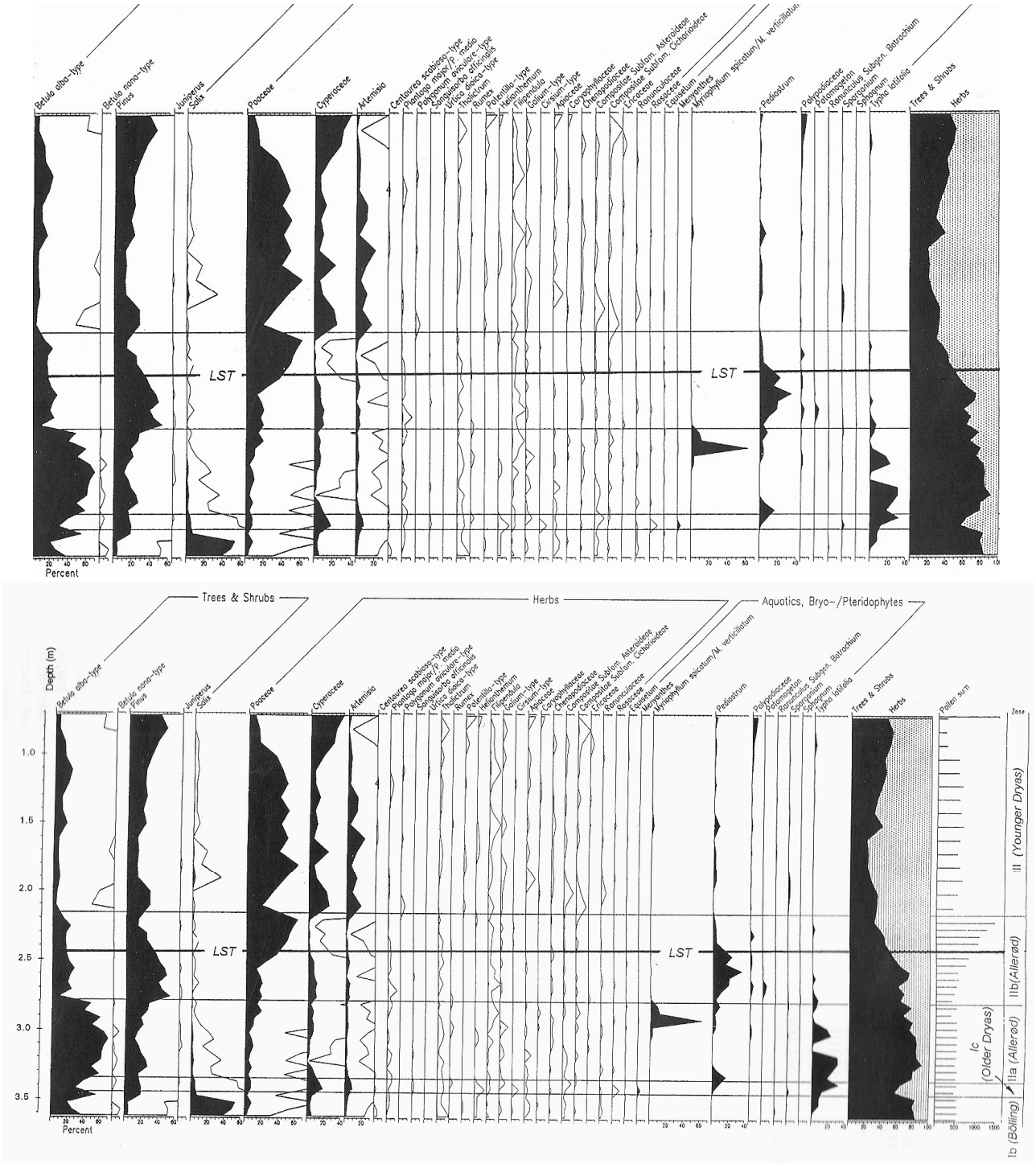


Fig. 2. Summary of stable oxygen isotope data from bulk carbonate and shells, including main features of lithology and sediment composition. Biozones, some important ^{14}C ages, and an evaluation of the hypothetical lake-level changes are also given. Radiocarbon dates: standard deviations and mean values, cf. Table 3; lithology: grey-c.c.m. – grey-colored calcareous mud; yellow-c.c.m. – yellow-colored calcareous mud; calc.det.m. – calcareous detritus mud; LST – Laacher See tephra.

03-03-Isotope: Zusammensetzung, stabile Isotope und Altersdaten des Spätglazialprofils von Krumpa (Böttger u.a. 1998)



03-04- und 03-05-Pollen: Vegetationsabfolge im Spätglazialprofil von Krumpa (Böttger u.a. 1998)

Literatur

BÖTTGER, T., HILLER, A., JUNGE, F. W., LITT T., MANIA D. & SCHEELE, N. (1998): Late Glacial stable isotope record, radiocarbon stratigraphy, pollen and mollusc analyses from Geiseltal area, central Germany. – Boreas, **27**: 88-100.

KNUTH, G. & M. THOMAE (2003): Zur Tephra im Alleröd bei Schadeleben und Krumpa in Sachsen-Anhalt. - Hallesches Jahrb. Geowiss., **25**: 81-90; Halle.

MANIA, D., SEIFERT, M. & THOMAE, M. (1993): Spät- und Postglazial im Geiseltal (mittleres Elbe-Saalegebiet). - Eiszeitalter u. Gegenwart, **43**: 1–22; Hannover.

Exkursionspunkt 4: Geiseltal, Neumark-Nord

Lößabfolge über dem Eeminterglazial von Neumark-Nord

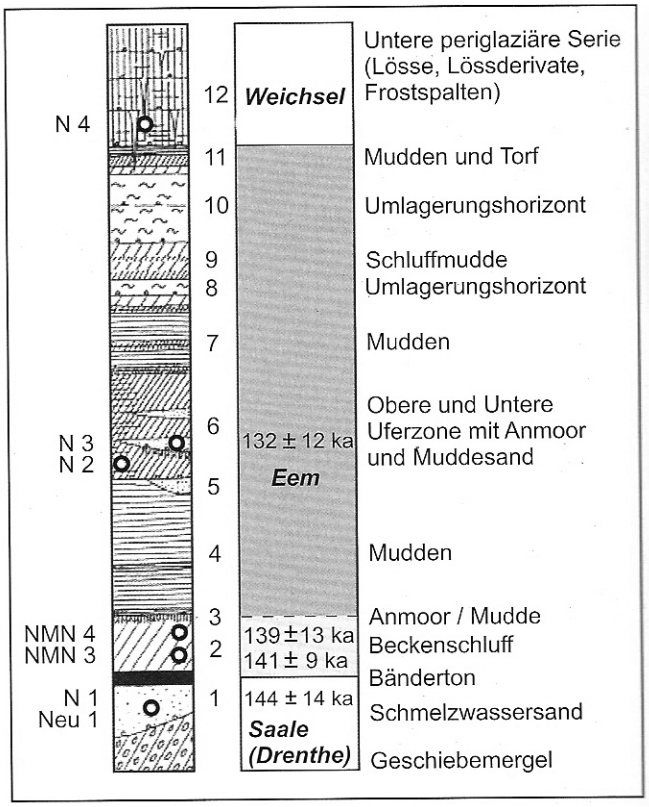
Abbildungen Exkursionspunkt 4:



04-01-Neumark: Grabungsstelle Neumark-Nord: Über der limnischen Eem-Interglazialfolge von Neumark-Nord lagernde weichselzeitliche Lößsequenz. Foto L. Eissmann

04-02-Neumark: Grabungsstelle Neumark-Nord: Sichtbar sind kryoturbat gestörte eeminterglaziale Beckensedimente. Foto L. Eissmann





04-03-Neumark: Sedimentsequenz von Neumark-Nord 1 mit lithologischen Sedimenteinheiten 1 bis 12 (nach Mania 2004, Mania u.a. 2010, Hangendbereich nicht vollständig abgebildet) und Ergebnissen von Lumineszenzdatierungen (aus Strahl u.a. 2010)

Literatur

MANIA D. UND MITARBEITER (2010): Quartärforschung im Tagebau Neumark-Nord, Geiseltal (Sachsen-Anhalt) und ihre bisherigen Ergebnisse.- Veröff. Des Landesamtes für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt- Landesmuseum für Vorgeshcichte 62: S. 11-69

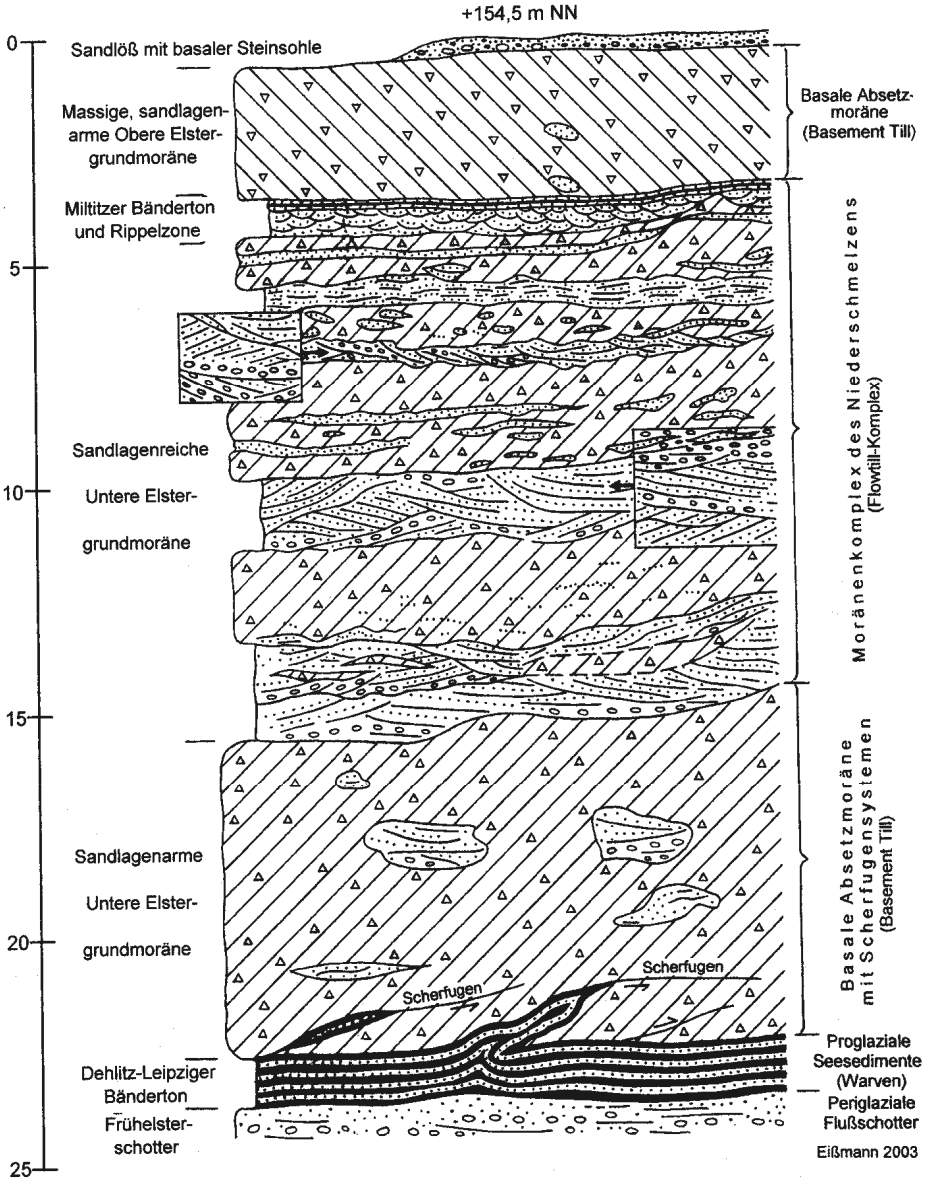
MANIA D. (2004): Neumark-Nord – Geologie eines Interglazials.- Praehistoria Thuringica 10: S. 26-42

Strahl J., Krbetschek M.R., Luckert J., Machalett B., meng S., Oches E.A., Rappsilber I., Wansa S., Zöller L. (2010): Geologie, Paläontologie und Geochronologie des Eem-Beckens Neumark-Nord2 und Vergleich mit dem becken Neumark-Nord1 (Geiseltal, Sachsen-Anhalt).- E&G Quaternary Science Journal 58, 1-2: S. 120-167

Exkursionspunkt 5 (alternativ) Restloch Störmthal des ehemaligen Tagebaus Espenhain

Der Tagebau Espenhain war mit einer Vielzahl von Baufeldern von 1937 bis 1994 im Betrieb und gehörte damit zu mit den am längsten betriebenen Tagebauen im südlichen mitteldeutschen Braunkohlerevier. Dies wird auch an seinen Kennzahlen deutlich: Gesamtförderung an Kohle 567 Mio. Tonnen, Abraum-Gesamtbewegung 1710 Mio. m³; Gesamtflächenentzug: 40,0 km². Mit seiner Stillegung entstanden zwei Bergbaufolgeseen, die mit einer Fläche von 2,5 km² (Markkleeberger See) und 6,9 km² (Störmthaler See) unmittelbar südlich an die Stadt Leipzig grenzen und Teil der neuen Bergbaufolgelandschaft im Südraum von Leipzig sind (NeuSeenland). Der Störmthaler See ist 2000–2003 durch aufgehendes Grundwasser, seit dieser Zeit durch Einleitung von Sümpfungswässern aus den aktiven Tagebauen Vereinigtes Schleenhain und Profen entstanden. An seiner durch eine Geländestufe ausgewiesenen nordöstlichen Uferböschung sind noch heute Einblicke in die ehemals vom Tagebau weitflächig erschlossene elsterglaziale Quartärfolge möglich. Sie sind als unter Schutz gestellte geologische Aufschlüsse (Geotope) Bestandteil eines gegenwärtig im Aufbau befindlichen geologischen Lehrpfades (GEOVEREIN SÜDRAUM LEIPZIG E.V.). Die Nordostböschung des Tagebaus Espenhain bei Störmthal, die die Liebertwolkwitz-Belgershainer Hochfläche anschneidet, gibt einen erstklassigen Einblick in den Aufbau der durch zwei Inlandeisvorstöße gekennzeichneten elsterglazialen Sedimentfolge (HOFFMANN & EIßMANN 2004). Über frühelsterglazialen Flussschottern beginnt sie mit dem Stauseesediment des Dehlitz-Leipziger Vorstoßbändertons. Darüber folgt ein ca. 15 m mächtiger Geschiebemergel, der dem 1. Gletschervorstoß der Elstereiszeit zugeordnet ist. Typische glazihydromechanische Deformationsbilder (u.a. bändertongefüllte Scherfugen) charakterisieren den Übergang (JUNGE 1998, JUNGE & EIßMANN 2000). Der Geschiebemergel geht im Hangenden in ein zerspültes Gemisch aus glazifluviatilen, glazilimnischen und diamiktischen Sedimenten (Fließfolge) mit Mächtigkeiten bis 15 m über. Es sind Sedimente des Eiszerfallsstadiums im Zeitraum zwischen den zwei elsterglazialen Inlandeisvorstößen (Miltitzer Intervall). Die Schmelzwässer erodierten den oberen Teil des Geschiebemergels und modellierten in dessen Oberfläche ein Relief aus wassererfüllten Senken. Diese Hohlformen der Eiszerfallslandschaft wurden mit Fließmoränen, glazifluviatilen Sanden, Kiesen und glazilimnischen Sanden und

Schluffen zügig verfüllt. Im unteren Teil der Beckenfüllungen dominieren glazifluviatile Sedimente mit Diamiktiten (Fließmoränen), im oberen Teil glazilimnische Sande und Schluffe. Der erneute Inlandeisvorstoß führte zur erneuten Überstauung des Gebietes und zum Absatz eines weiteren Vorstoßbändertones (Miltitz-Pirkauer Bänderton). Er bildet die Basis des bis 4 m mächtigen 2. Elster-Tills. Er tritt als kompakter, geschiebearmer, durch hohe kohlige Anteile schwarzbraun gefärbter, sandiger Schluff in Erscheinung. Das saaleglaziale Stockwerk ist auf der Hochfläche durch den über einer Steinsohle entwickelten Böhlener Vorstoßbänderton und durch die bis 5 m mächtige, im oberen Teil häufig entkalkte Saale-Grundmoräne vertreten. Weichselglazialer Sandlöss mit einer basalen Steinsohle und mit in den Saale-Geschiebemergel hineinreichenden Frostrukturen beschliessen die Quartärfolge.



05-Störmthal: Quartärprofil an der Nordwand des ehem. Tagebaus Espenhain westlich Störmthal (aus HOFFMANN & EIßMANN 2004)

Literatur

HOFFMANN K., EIßMANN, L. (2004): Glaziäres Labyrinth – Pfadsuche in einer Grundmoränenplatte des skandi-navischen Inlandeises in Mitteleuropa (Tagebau Espenhain, südlich Leipzig).- *Mauritiana* **19**, Altenburg 1: 17-59