

Aufschlüsse tropisch siallitischer Paläoböden (kaolinitische Rotlehme) am östlichen Ortsausgang von Freiberg/Sachsen und im Gewerbegebiet Ost

TIMO GÖHLER

www.sächsische-kreide.de
www.kreide-im-tharandter-wald.de - www.kreidegeologie.de
E-Mail: kreidegeologie@aol.com

EINLEITUNG

In den letzten 15 Jahren wurden durch Bauaufschlüsse im östlichen Stadtgebiet von 09599 Freiberg (Ortsausgang, B 173) und im nördlichen Teil des Gewerbegebietes Freiberg Ost unter einer quartären Lehmbedeckung unterkretazische Rotverwitterungsbildungen aufgeschlossen. Vor allem im Gewerbegebiet waren die oberen Teile der Profile starken Auslaugungsprozessen unterworfen. Zudem tritt hier eine Vermischung glazialer und glazifluvialer Geschiebekomponenten (Elster 1-Feuersteinlinie) mit Rotlehm auf. Bemerkenswert ist ein kleines pleistozänes Vorkommen, wahrscheinlich feuersteinfreier, mittelstark verfestigter Quarz-Feldspat-Sande von grobkörniger Beschaffenheit mit kleinen Schlufflinsen, unverwitterten Gneisfragmenten und gerundeten Geröllen aus Niederbobritzscher Biotitgranit des nur wenige hundert Meter östlich angrenzenden Batholithen. Die hier dargestellten Rotverwitterungsbildungen, unterbrochen von Freiburger Mulde und Bobritzsch, gehen über in die großen Areale von Naundorf und Niederschöna am westlichen Rand des Tharandter Waldes, wo die schützende Kreidebedeckung eine gänzliche Abtragung verhinderte. Generell stellt sich die erhaltene Rotverwitterungsdecke nur noch als gekapptes Profil dar (WÜNSCHE & NEBE 1965). Zwischen Bildungszeit und dem frühesten Abdecken durch Kreidesedimente lag eine $\pm$ lange, nicht genau bestimmbare Abtragszeit. Die Hauptbildungsphase der Paläoböden im Untersuchungsgebiet wird mit Unterkreide (Barreme bis Alb, vor ca. 125 - 99 Ma) angenommen, setzt sich aber in nachweisbaren Ansätzen bis in die tiefere Oberkreide (Unter- bis Mittelcenoman, vor 99 - 95 Ma) fort.

ZUR BILDUNG DER ROTVERWITTERUNGS-KRUSTE

Die im Liegenden der Sächsisch - Böhmisches Oberkreidesedimente verbreitete kaolinitische, durch Eisengehalte rotgefärbte Verwitterungskruste (auch: Präcenomaner Rotlehm) wurde mit einer Mächtigkeit lokal bis 50 m in Bohrungen (Bohrung Leupoldishain, STÖRR 2006) nachgewiesen. Die unter Bedeckung erhalten gebliebene durchschnittliche Mächtigkeit dieser verlehnten ehemaligen tropischen Böden liegt bei etwa 2 bis 5 m. Die Rotverwitterung in den Aufschlusspunkten (Abb. 2) lag ursprünglich

ebenfalls unter einer schützenden Sandsteinbedeckung, welche vorwiegend im Tertiär und Pleistozän abgetragen wurde. Der verbliebene Rest zeigt sehr deutlich eine geschützte Lage in Mulden an (Profilschnitt Abb. 1). Interessant sind Rotverwitterungen auf quarzarmem Paläorhyolith am Westrand des Tharandter Waldes unter der 1995-1997 dort erbauten Reha-Klinik (Aufnahme Bauaufschlüsse: T. GÖHLER 1995/96) im Vergleich zu den Bildungen auf gleichem Gestein 3 km südwestlich am Fuchshübel nordöstlich 09627 Naundorf. Dort lagern unter Sandstein in einer Mulde staunässegebleichte Graulehme und grauer zersetzter Paläorhyolith (Aufnahme:

T. GÖHLER 1987). Umgelagerte Kaoline treten z.B. als Bindemittel in Sandsteinen und Konglomeraten oder als linsige Zwischenschichten in den cenomanen Flussablagerungen der Niederschöna Formation auf.

Bedingung für eine Kaolinisierung, der Umwandlung von Feldspäten in Tonminerale (einer intensiven chemischen Verwitterung), ist ein feuchtes Klima. Unter Anwesenheit von Porenwasser werden die Minerale des betroffenen Untergrundgesteines in Kaolinit-Minerale (Kaolinit und Halloysit) umgewandelt (STÖRR 2006). Mineralogische Untersuchungen der sächsischen Paläoböden ergaben Kaoline mit erhöhtem Fe_2O_3 -Gehalt (STÖRR & RUCHHOLZ 1975).

Bei der Verwitterung osterzgebirgischer Graugneise nehmen Tonerde und Eisengehalt relativ zu. Die rotbraune bis rötlichgelbe Grundmasse aus Kolloidsubstanz besteht vermutlich aus feindispersiertem Eisenoxid (Hämatit) bzw. Eisenoxidhydrat (Goethit). Die tropisch siallitische Verwitterung, welche jedoch noch kein Endstadium erreicht hat, ist durch eine gehemmte Kieselsäureverarmung aufgrund hohen Humusgehaltes bei stärkerem Pflanzenbewuchs und starke Entbasung gekennzeichnet, was zu einer relativen Anreicherung von Eisen und Aluminium und Bildung silikatischer Tonminerale wie Kaolinit und Illit führt (WÜNSCHE & NEBE 1965).

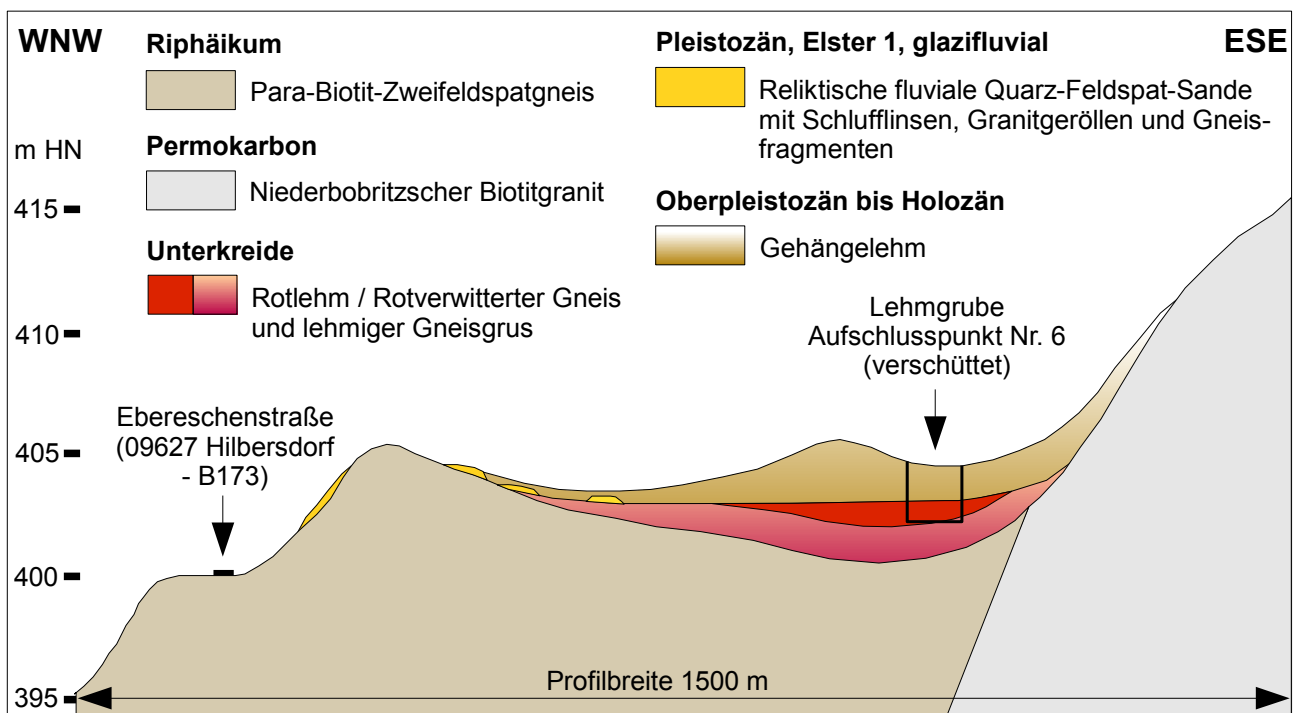


Abb. 1: Überhöhter Profilschnitt durch die reliktsche Rotlehm mulde im Gewerbegebiet Freiberg Ost

AUFSCHLÜSSE

Aufschluss Nr. 1: Bauaufschluss Autohaus Schloz Wöllenstein - B173 - 09599 Freiberg

Der am 29.05.2005 aufgenommene Temporäraufschluss bietet eine instruktive Sicht auf Verwitterungsübergänge von fettem Rotlehm bis hin zu rotverwittertem Gneis, der oben gebleicht ist. Interessant sind Bildungen von Graulehm, die augenscheinlich von auslaugenden, die Rotverwitterungsbildungen bleichenden Sickerwässern herrühren. Die Lage der Graulehme und des gebleichten Gneises im Profil sprechen

gebleichten Gneises im Profil sprechen für diese Annahme. Der östliche Abschnitt besteht aus „normal“ verwitterten bis unverwitterten Gneispartien.

Das Rotlehmvorkommen im Osten der Bergstadt Freiberg liegt unter einer dichten Decke aus pleistozänem Gehänge- und Schwemmlehm, der im Bereich des Aufschlusses z.T. über 2 m mächtig wird und an der Erdoberfläche, bis auf wenige fluvial verschwemmte Lehmreste, keinerlei Rotfärbung durchlässt. Fast ausnahmslos sind Rotlehme und deren Umlagerungsprodukte in künstlichen Aufschlüssen bekannt geworden.

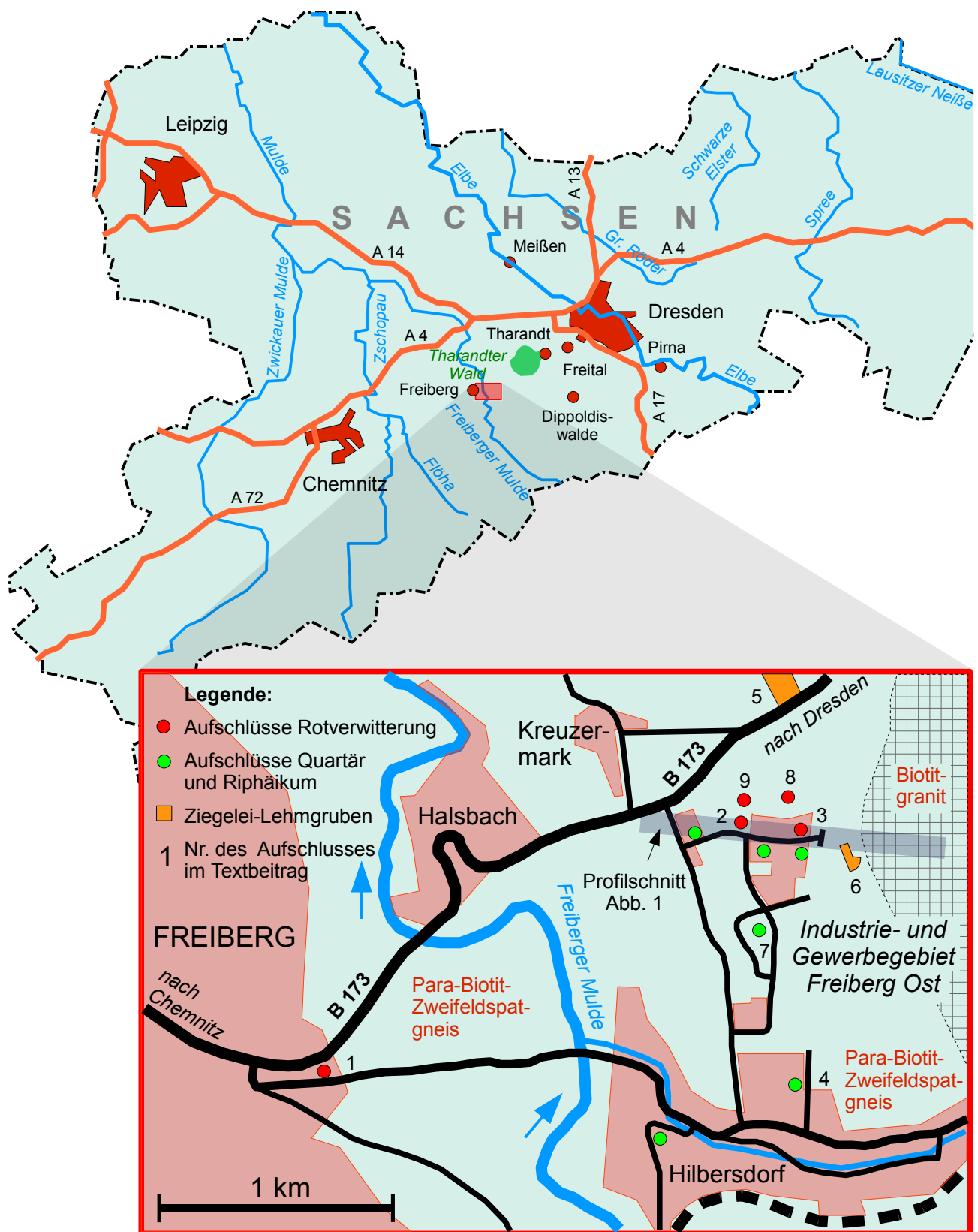
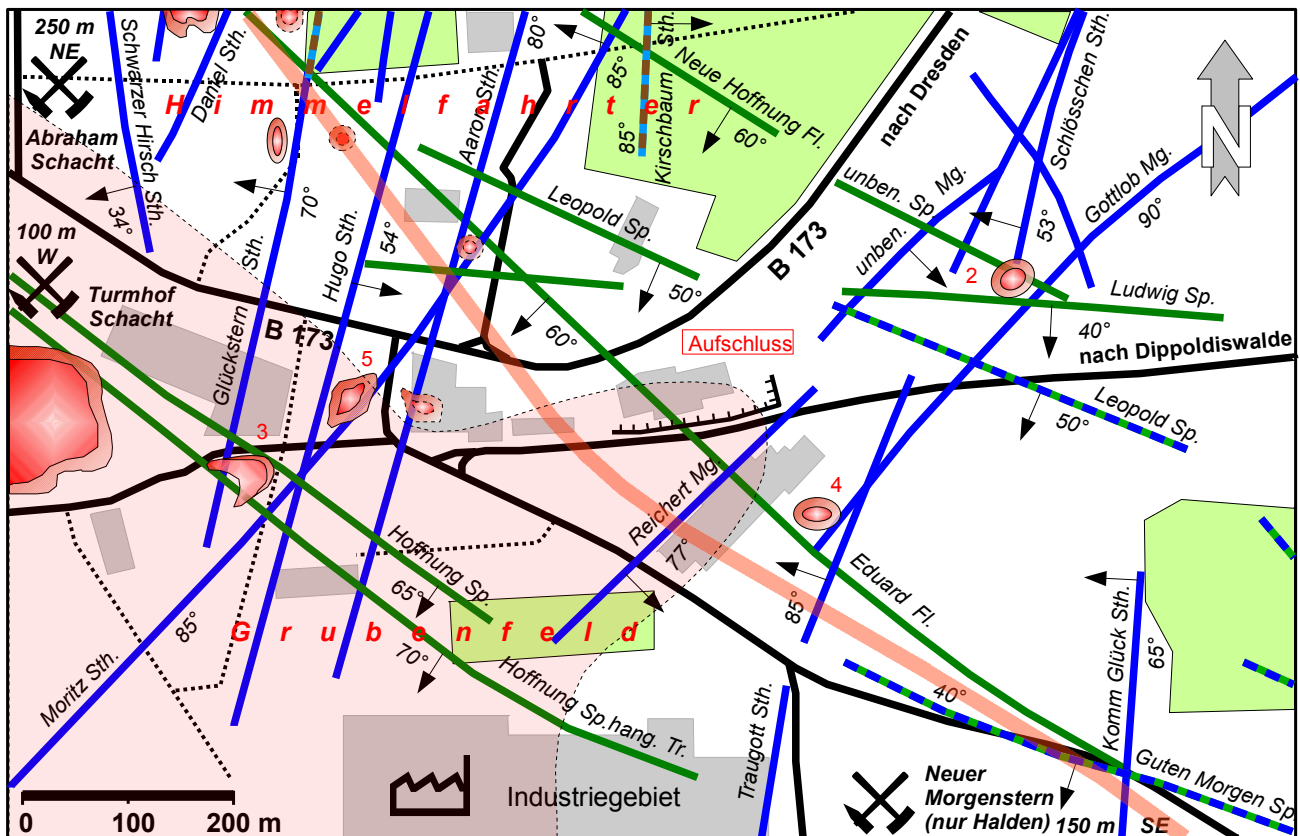


Abb. 2: Übersichtskarte zur Lage der Aufschlusspunkte, gezeichnet unter Verwendung von Geodiensten der oberen Vermessungsbehörde des Freistaates Sachsen (<http://www.landesvermessung.sachsen.de>) mit Erlaubnis des Landesvermessungsamtes Sachsen



Legende:

Topografie

- Wald
- Größere Gebäude
- Straße / Nebenstraße und Weg
- Tagesschacht mit Halde (noch vorhanden / abgetragen), Höhenangabe
- Bergwerk in 150 m SE-Richtung (außerhalb der Karte)

Grundgebirge

- Para-Biotit-Zweifeldspatgneis
- Rhyolith (Quarzporphyr), Gangmächtigkeit 3 bis 10 m

Rotverwitterungsbildungen (Unterkreide bis Cenoman)

- Kaolinitische Rotlehme auf Gneis und Rhyolith (verlehnte tropisch siallitische Paläoböden)

Erzgänge (Hydrothermale Gänge)

- kb
 - Doppelgänge von fba und kb
 - Doppelgänge von eb und kb
 - fba
 - Fallrichtung mit Fallwinkel eines Erzganges
1. Variszische Gangformation (Karbon-Perm)
"Edle Braunspatformation (eb)"
"Kiesig-blendige Bleierzformation (kb)"
 2. Saxonische Gangformation (Jura-Tertiär)
"Fluor-barytische Bleierzformation (fba)"

Abb. 3: Die Lage des Aufschlusses Nr. 1 am Ortsausgang von Freiberg und sein bergbaulich - geologischer Rahmen, gezeichnet unter Verwendung von Geodiensten der oberen Vermessungsbehörde des Freistaates Sachsen (<http://www.landesvermessung.sachsen.de>) mit Erlaubnis des Landesvermessungsamtes Sachsen

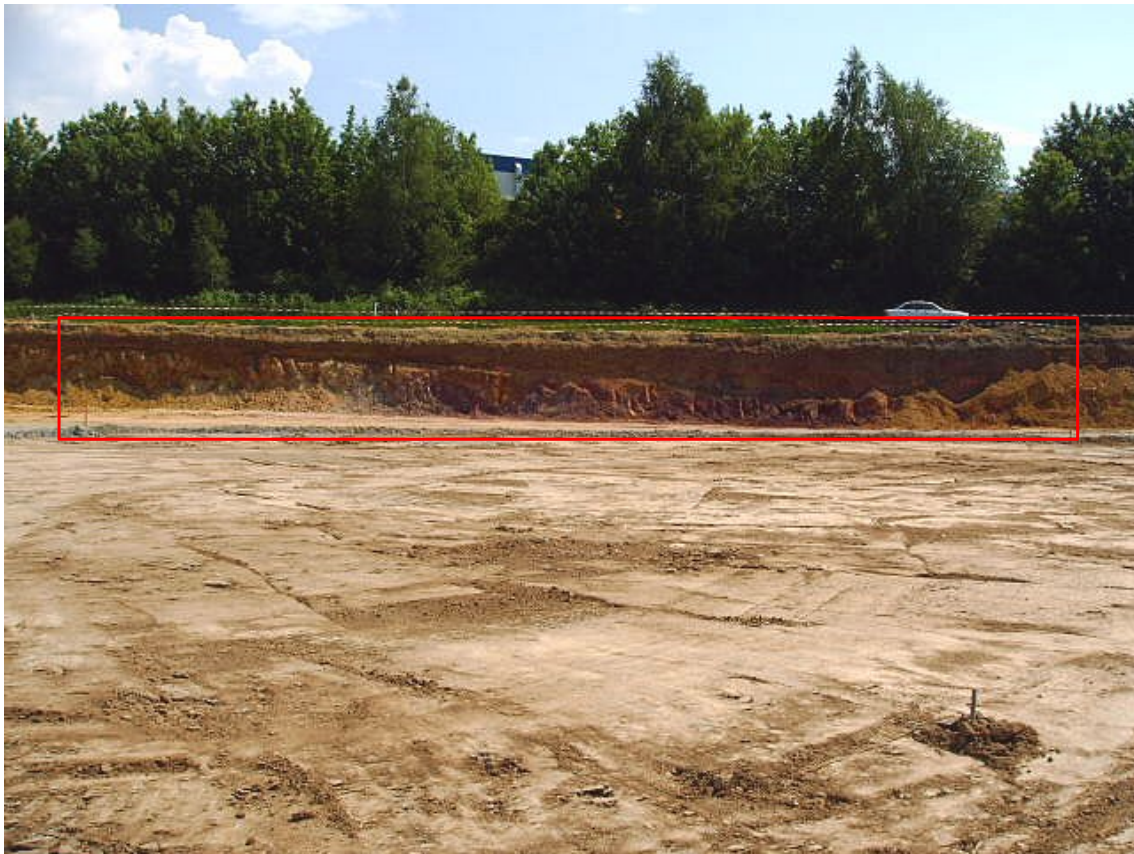


Abb. 4: Lage des Profilausschnittes in Abbildung 6

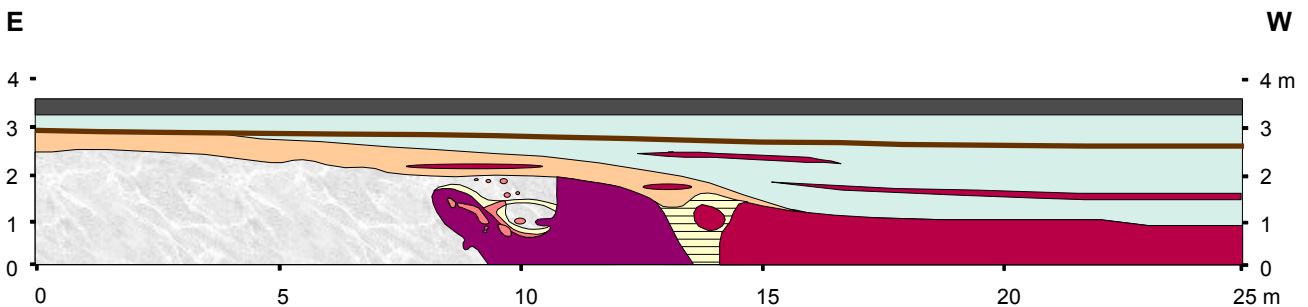


Abb. 5: Rotlehm z.T. mit violettrottem Gneisgrus im rechten Profilabschnitt

Aufschluss Nr. 1: Bauaufschluss Autohaus Schloz Wöllenstein – B173 – 09599 Freiberg

Rotverwitterung von Para-Biotit-Zweifeldspatgneis
Rechtswert: 4596412
Hochwert: 5642869
Höhe des Aufschlussansatzpunktes: 395 m HN

Aufnahme: T. GÖHLER (Freiberg)
Datum: 29.05.2005



Legende:

Holozän

■ Mutterboden, graubraun

Oberpleistozän (Weichsel-Kaltzeit) bis Holozän

- Gehängelehm, z.T. fett, mit wenig Gesteinsschutt, braun bis braungelb
- Lehmlage, schwarzbraun
- Gehängelehm, mit Gesteinsschutt, gelbbraun
- Schwemmlehm, rot bis violett

Unterkreide

- Bleichungszone, Biotitgneis: weißgelb bis weißsilbrig, Graulehm: weiß – hellgrau (schraffiert), Alter unsicher (postunterkretazisch)
- Rotlehm, rot bis rotviolett
- Zersetzter Biotitgneis, lehmiger Gneisschutt bis Grus, rotviolett bis violett
- Zersetzter Biotitgneis, braunviolett

Riphäikum, Osterzgebirgische Serie, Freiburger Folge

- Para-Biotit-Zweifeldspatgneis, grobfaserig, monoton, unverwittert, im Bereich des Erzganges großräumig braungelblich zersetzt und auf Schieferungs- und Kluftflächen durch Manganoxide geschwärzt

Abb. 6: Profil Aufschluss Nr. 1



Abb. 7: Übergang von rotverwitterten zu „normal“ verwitterten Gneispartien mit Bleichungszone



Abb. 8: Blick nach Westen auf das Aufschlussprofil in Richtung Ortseingang 09599 Freiberg

Aufschluss Nr. 2: Oberflächenaufschluss - Ahornstraße - 09627 Hilbersdorf

Im Zuge der Entstehung des Industrie- und Gewerbegebietes Freiberg Ost wurden im Herbst 1993 durch Geländeregulierungsmaßnahmen größere Abschnitte der Ackerfläche freigelegt. Unter einer Schicht aus Gehängelehm trat Rotverwitterungsboden zu Tage. Das Hangende des Rotlehms und der Gehängelehm ist durchmischt von reichlich Elster 1-Geschiebeschutt. Neben den in Abb. 10 dargestellten Ganggesteinen treten Roteisenerz (Hämatit) verschiedene Quarze, auch als Hornsteine, Chalcedone, Korallen- und Trümmerachate ausgebildet, Kohlen, altpaläozoische Schiefer inkl. Phyllit, verschiedene Rhyolithe, „Basalte“, Kreidesandsteine aus dem Bereich des Tharandter Waldes und Feuersteine (Flint) vom Ostseeraum auf. Für die Präzisierung des Verlaufes der „Feuersteinlinie“, der Markierung der maximalen Ausdehnung des elstereiszeitlichen skandinavischen Inlandeises, ist dieses Gebiet von Interesse. Die Ergebnisse der Geschiebeaufnahme und der

Deutung von Herkunftsgebieten ist Thema einer speziellen Arbeit außerhalb der Kreideforschung.

Ein beträchtlicher Teil der hier aufgefundenen Ganggesteine stammt aus Baryt-Achatgängen des unmittelbaren Untergrundes, welche im Gewerbegebiet kurzzeitig durch neuere Bauaufschlüsse freigelegt wurden. Die Mächtigkeit des Rotlehms bzw. des zersetzten Gneises an dieser Stelle (Aufschluss Nr. 2) beträgt noch 1,0 bis 1,5 m.

Der ab 27. August 2007 hinzugekommene 30 Hektar umfassende Nordabschnitt bietet während der Regulierung einen riesigen Flächenaufschluss an Gneis-Rotverwitterungsrelikten. Große Teile der Decklehme, quartärer Gehängelehm und geringmächtige Reste von Rotlehm-Paläoböden werden als Abraum beseitigt. Die Abbildungen vom Mai 2008 auf den Seiten 11 bis 13 (Bereich der Aufschlusspunkte 8 und 9) lassen den Umfang erahnen. Nach Abschluss der Bauarbeiten (etwa im Jahre 2009) ist eine Fortsetzung bzw. Ergänzung geplant.



Abb. 9: Durch Geländeregulierung hervortretende dichte Rotverwitterung mit starker Vermischung von Ganggesteinen, die danach auffällig rote, wachstumshemmende Bodenflächen bildet. Der Fundpunkt vom 31.10.1993, als Aufschluss Nr. 2 in der Karte Abb. 2 gekennzeichnet, ist heute wieder verwachsen.

Abb. 10 (unten): Gangmaterial aus Baryt-Achatgängen des unmittelbaren Untergrundes, bestehend aus Gneisfragmenten mit Baryt und Hämatit.

Nr. 1: Roteisenstein (Hämatit) mit kleinen Gneis- und Quarzstücken, sowie dünnen Adern von Schwerspat (Baryt). **Nr. 2:** Roteisenstein-Schwerspat-Verwachsungen mit Biotitgneisfragmenten in der Mitte. **Nr. 3:** Blättrige Kristalle von Baryt auf Biotitgneis mit wenig Hämatit.



Abb. 11: Regulierter Geländeabschnitt (31.10.1993) unmittelbar südlich des Aufschlusspunktes Nr. 2 (Abb. 9) mit Blick auf die Halsbrücker Esse halblinks am Horizont. Sie ist, 1888 bis 1889 erbaut, als Europas größter Ziegelschornstein mit 140 m Höhe bekannt geworden.

Aufschluss Nr. 3: Baugrube Bürogebäude eines Kfz-Betriebes, heute Firma ZWOCH Autokrandienst und Reifenservice - Ahornstraße 11 - 09627 Hilbersdorf

Nachfolgende Fotos vom 30.07.1995 zeigen den Bauaufschluss eines zu dieser Zeit geplanten Bürogebäudes einer Werkstatthalle. Es ist jedoch nicht über den Rohbau hinaus zur Fertigstellung gekommen.

Das Profil in Abb. 21 zeigt feuchten, erdig zerfallenden dunkelbraunen Gneiszersatz mit darüber entwickelten, dichten, z.T. steinig-grusigen Rotlehm von rotbraun bis violettroter Farbe. Nach Osten hin und im Hangenden ist eine Entwicklung zu Pseudogleyen (Stauwasserböden) festzustellen. Den Abschluss bilden Pseudogleye aus geringmächtigen steinig-grusigen Lehmen. Der Gehängelehm führt umgelagerten glazialen Elster 1-Geschiebeschutt der „Feuersteinlinie“. Er geht etwa 300 m östlich des Aufschlusses Nr. 3 über in einen fetten Lehm, der als ein bis ca. 1900 für die Ziegelherstellung bedeutsames Vorkommen, in zwei Gruben abgebaut wurde. Bekannt ist die ehemalige Ziegelei mit der dahinter anschließenden Lehmgrube (Nr. 5 in Abb. 2), im Messtischblatt 5046 ab 1909 als verwachsen eingetragenen - bis 1901 als Ziegelei und bereits ab 1909 als Wohnhaus „Ziegelscheune“. Die Grube im Profil Abb. 1 (bzw. Nr. 6 in Abb. 2) wurde nach 1936

zugeschüttet und ist bis heute Ackerfläche. Nach KERSTEN (1834) lieferte sie für die Turmhofer Ziegelhütte bei Freiberg einen fetten, gelblichgrauen Lehm mit geringem Anteil klastischer Beimengungen (11 % Quarzsand).

76,40 % Kieselerde, inkl. 11 % Quarzsand
 3,40 % Tonerde (als Hydrat im Lehm enthalten)
 9,20 % Tonerde
 7,99 % Eisenoxyd und Eisenoxydul
 0,30 % Kalkerde
 0,42 % Talkerde
 0,70 % Manganoxyd
 0,22 % Schwefel-, Salz-, Phosphor- und Humus-säure
 1,50 % Wasser

Die Pseudogleye des Profils bildeten sich durch inneren Wasserstau der meist dichten Böden bzw. die Rotlehm wirken örtlich als Staukörper, wodurch es zu Luftmangel mit Verfärbung des Bodenmaterials (Verfählungen, Fleckungen) kommt. Eine Folge des Sauerstoffentzuges ist die Bildung der vorwiegend grau und grüngrau gebleichten Reduktionsflecken und Wasserableitungsbahnen durch langsam absinkendes Stauwasser. Späterer Sauerstoffzutritt, auch durch Freilegung des Bodens bei der Aushebung der Baugrube, bewirkt die Entstehung brauner Rostflecken oder dunkelbrauner bis schwarzbrauner Manganflecken.



Abb. 12: Aufschlusspunkt Nr. 7 in Abb. 2; stark verwitterter Para-Biotit-Zweifeldspatgneis mit schwachen Partien reliktsicher silbrig-graugrün gebleichter und violettroter Rotverwitterung, Profilhöhe vorn im Bild bis 1,20 m (Abbildungen 12 - 17 zur Zeit der 2. Geländeregulierung, Foto: 11.05.2008)



Abb. 13: Aufschlusspunkt Nr. 9 in Abb. 2; 1,0 m tiefer Anschnitt des rotverwitterten Gneises und lehmigen Gneisgruses im Vordergrund, am Horizont der Tharandter Wald nördlich 09627 Naundorf (11.05.2008)



Abb. 14: Durch abtragen des Gehängelehms entstandene Wasserlache auf Rotverwitterungsboden bei Aufschlusspunkt Nr. 8 (11.05.2008)



Abb. 15: Schwach verfestigter violettbrauner lehmiger Gneisgrus bei Aufschlusspunkt Nr. 9



Abb. 16: Aufschlusspunkt Nr. 8 (in Abb. 2) mit Blick nach Osten auf die Schmohlhöhe bei 09627 Niederbobritzsch, hier und in Abb. 13 wird annähernd das Ausmaß der Freilegung deutlich (11.05.2008)

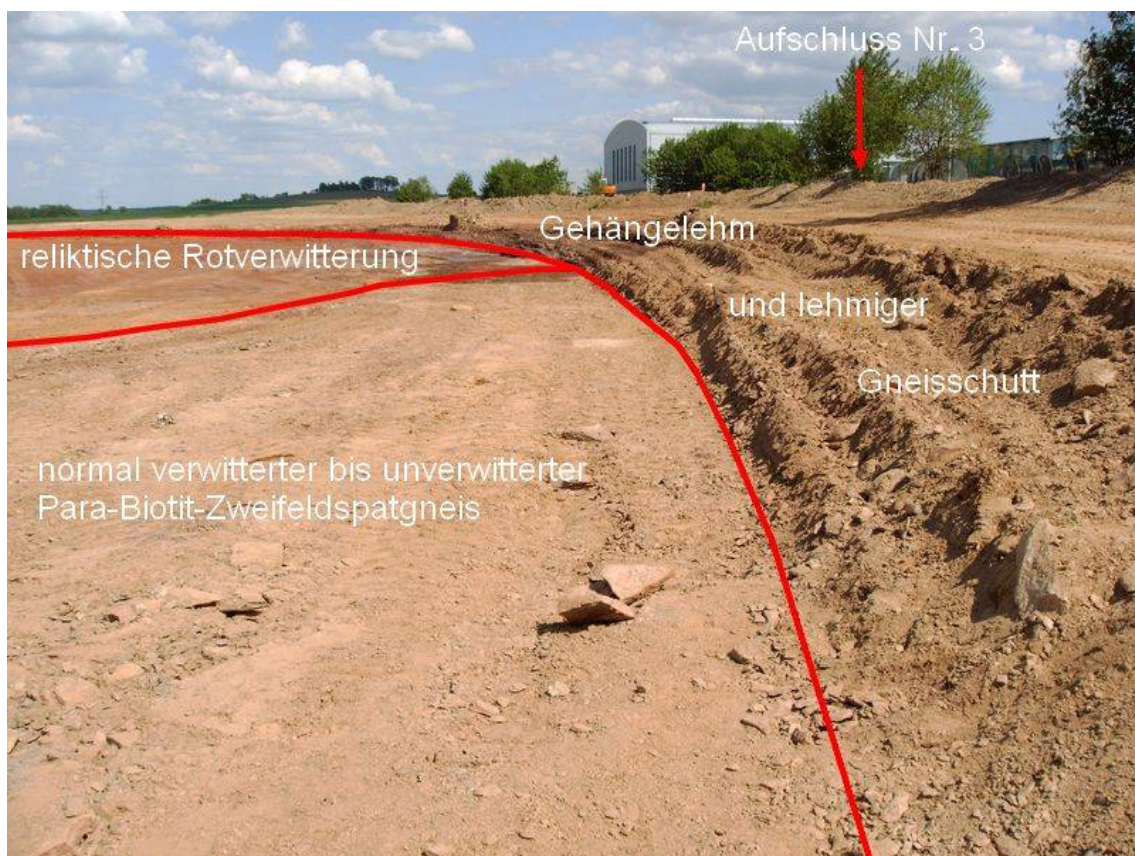


Abb. 17: Übersicht aufgeschlossener Gesteinsschichten (11.05.2008), zwischen den zwei Gebäuden hinter den Bäumen liegt der Aufschluss Nr. 3 (30.07.1995)



Abb. 18: Übersicht der Baustelle Aufschluss Nr. 3 (30.07.1995)



Abb. 19: Übersicht der Baugrube Aufschluss Nr. 3 (30.07.1995) mit Blick nach Osten auf die Schmohlhöhe 431,4 m HN, der höchsten Erhebung im Nordwestabschnitt des Niederbobritzscher Biotitgranites



Abb. 20: 2,50 m hohes Südprofil des Bauaufschlusses für das 1995 geplante Bürogebäude einer Kfz - Werkstatt, heute Betriebsstätte der Firma ZWOCH Autokrandienst, Spezialtransporte, Bergungsdienst und Reifenservice - Ahornstraße 11 - 09627 Hilbersdorf

(Foto: 30.07.1995)

Aufschluss Nr. 3: Baugrube - Ahornstraße 11 - 09627 Hilbersdorf

Ausgelaugte Rotverwitterungsdecke unter pleistozänem Gehängelehm

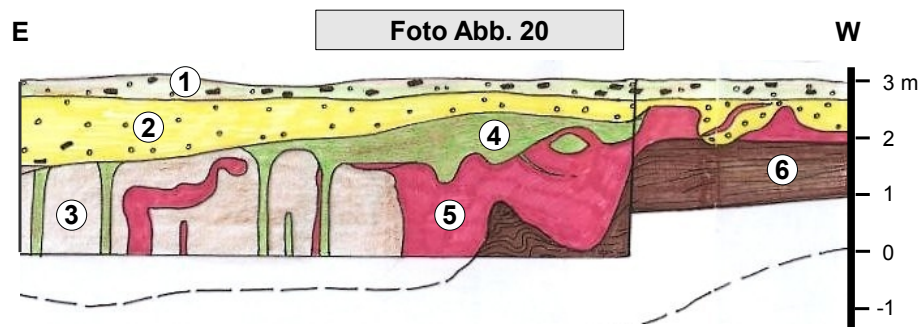
Rechtswert: 4598341,00

Hochwert: 5643858,00

Höhe des Aufschlussansatzpunktes: 404,0 m HN

Aufnahme: T. GÖHLER (Freiberg)

Datum: 30.07.1995



Legende:

- 1 - Gehängelehm mit Gesteinsschutt, graugrünlich bis gelbrötlich (Oberpleistozän - Holozän)
- 2 - Gehängelehm, sandig bis steinig, braungelb, enthält Linsen verschwemmten Rotlehms (Oberpleistozän)
- 3 - Gebleichter Unterkreide-Rotlehm, z.T. mit Gneiszersatz, weißbraun-weißgrau*
- 4 - Gebleichter Unterkreide-Rotlehm, z.T. mit Gneiszersatz, graugrünlich bis grünbräunlich*
- 5 - Rotlehm, fett und massig, z.T. mit Gneiszersatz, rotbraun bis violettrot (Unterkreide)
- 6 - Gneiszersatz; dunkelbrauner, in fettem Lehm mit Gneisstücken umgewandelter strukturerhaltener Gneis (Verwitterung Unterkreide; Para-Biotit-Zweifeldspatgneis, Alter: Riphäikum)

Entwicklung zu Pseudogleyen (Stauwasserböden) im Pleistozän bis Holozän: Schicht 1, 2, 3, 4

*Rotlehmbleichung: Pleistozän bis Holozän

Abb. 21: Westabschnitt des Südprofiles der Baugrube Aufschluss Nr. 3

Aufschluss Nr. 4: Schurfgraben an der Ostgrenze des Wohngebietes Hilbersdorf - Mittelgutweg - 09627 Hilbersdorf

Das Profil einer lehmigen Hangschuttakkumulation, aufgenommen am 15.01.1994, zeigt das komplette Spektrum an Gesteinen der früheren pleistozänen Verebnungsfläche auf der die Aufschlusspunkte 2 und 3 sowie 8 und 9 angelegt sind. Obwohl die hier abgebildeten Rotlehme Umlagerungen im Pleistozän darstellen, sollten diese wegen ihrer Verbreitung im Norden von Hilbersdorf Erwähnung finden. Starker Regen oder Schmelzwasser, welches von den Feldern am Südhang Schlamm und Gerölle hangabwärts in Richtung Dorfbach bewegt, führte nicht selten in der bebauten Bachau zu Hochwasserereignissen. Einige Grundstücke waren in diesen Zeiten, ein bis zwei Mal im Jahr betroffen. Auf mittlerer Entfernung zwischen Bundesstraße 173 und Hilbersdorf (Ebereschenstraße) hinterließ die Erosion auf den Feldern vielfach beeindruckende, bis 1,5 m tiefe Furchen mit Abfluss in ein Tälchen zur 800 m westlich angrenzenden Freiburger Mulde.



Abb. 22: Elster 1-Geschiebe (kleine Auswahl, Größe des Ausschnittes: 13,0 x 8,5 cm):

Reihe oben v.l.n.r.: obercenomaner Plänersandstein (Bereich Tharandter Wald), 2 x Feuerstein (Flint) mit Bryozoen (Ostsee), Trümmerachat vom Gewerbegebiet Freiberg Ost)

Reihe unten v.l.n.r.: altpaläozoischer Phyllit (Bereich Herzogswalde-Mohorn), Quarz (? cenomane Grundsotter Niederschöna), Granitporphyr (? Niederschöna oder Grund, Tharandter Wald)



Abb. 23: Durch Tauwetter im Winter 1993/94 gebildete Schlamm und Geröll führende Schmelzwasserströme verschüttetes Schurfprofil frühpleistozän bis holozäner Hangschuttablagerungen am Mittelgutweg in 09627 Hilbersdorf

Aufschluss Nr. 4: Schurfgraben - Mittelgutweg - 09627 Hilbersdorf

Oberpleistozän bis holozäne Hangschuttablagerungen

Rechtswert: 4598340,00

Hochwert: 5642830,00

Höhe des Aufschlussansatzpunktes: 395,0 m HN

Aufnahme: T. GÖHLER (Freiberg)

Datum: 15.01.1994

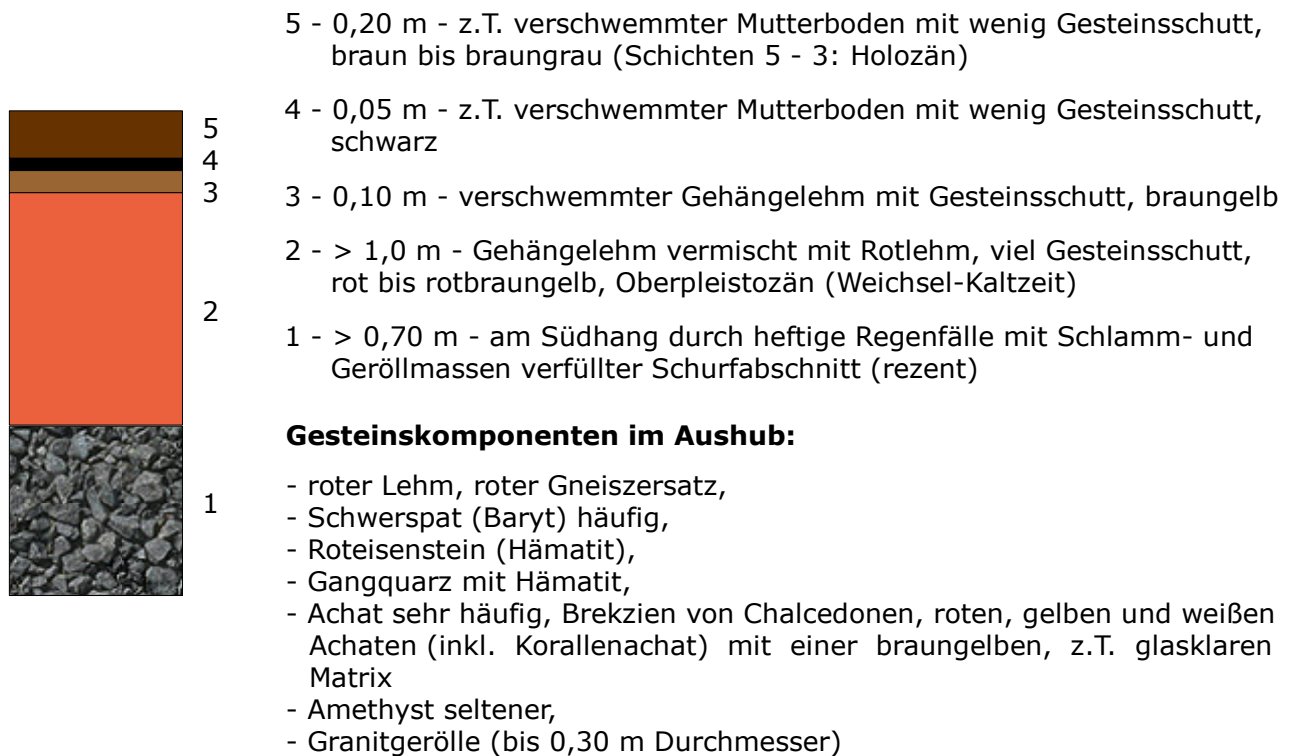


Abb. 24: Oberpleistozäne bis holozäne Hangschuttablagerungen nach Abb. 23

ZUSAMMENFASSUNG

Rotverwitterungsböden in derart großen Flächenaufschlüssen mit z.T. sehr instruktiven horizontalen und vertikalen Profilen sind nicht oft zu beobachten. Der prozentual größte Anteil an Anschnitten kaolinitischer Rotverwitterungskrusten werden durch Bauaufschlüsse abgedeckt. Die Erfordernis künstliche Flächenaufschlüsse anzulegen ist wegen des begrenzten Bedarfs schnell erschöpft.

Der Nachteil temporärer Aufschlüsse ist ihre zeitlich schnelle Vergänglichkeit. Vorliegender Beitrag zeigt einen Teil der Sammlung von Temporäraufschlüssen der letzten Jahre. Geplant sind weitere Beiträge mit Anschnitten der Sächsischen Kreide in Bauaufschlüssen und auflässigen Steinbrüchen im Raum Niederschöna –

Tharandter Wald. Allein das Projekt des Rehabilitationszentrums „Klinik am Tharandter Wald“ in Hetzdorf (Rotverwitterung von quarzarmem Rhyolith und fluviale Niederschöna Formation – Grundsotter) aus den Jahren 1995/96 bringt es auf mindestens 20 Profildarstellungen, 16 Karten über Sedimentationsabläufe, einigen Blockbildern mit Darstellung der Baugruben, Fotografien und Siebanalysen von Sandsteinproben. Oder das ältere Projekt „Sandsteinbruch am Fuchshübel nordöstlich 09627 Naundorf“ der Jahre 1987/88 füllt einen kompletten Aktenordner. Abschließend muss noch das wichtige Grabenprofil des Leitungsgrabens Naundorf – Niederschöna – Hetzdorf von 1996 mit ca. 40 Profilen erwähnt werden. Es bietet Aufschlüsse von Gneisrotverwitterung über fluviale Niederschöna Formation und den transgredierenden marinen Oberhäslich und Dölzschen Formationen (alle Cenoman).

LITERATUR

KERSTEN, C. (1834): A. Untersuchung des gelegenen Lehms von Hilbersdorf. - Journal f. prakt. Chemie, Bd. I, Leipzig 1834, S. 363 - 368

Lehrlingskollektiv Geologiefacharbeiter unter Betreuung von K.-H. BERNSTEIN (1985): Geologischer Lehrpfad Freiberg, VEB Geologische Forschung u. Erkundung Freiberg, 5 Anl., 80 S.

MÜLLER, H. (1901): Die Erzgänge des Freiburger Bergrevieres (Separatausgabe zur Geologischen Spezialkarte des Königreichs Sachsen), Leipzig 1901, 350 S., 5 Tafeln

MURAWSKI, H. & MEYER, W. (2004): Geologisches Wörterbuch. - 11. Aufl., ELSEVIER - Spektrum Akadem. Verlag, München 2004, 262 S.

PFORR, H., SCHÜTZEL, H. & BAUMANN, L. (1985): Exkursionsführer Lehrgrube „Alte Elisabeth“. - Heft 2/3, Bergakademie Freiberg 1985, 148 S.

SAUER, A. (1900): Geologische Spezialkarte des Königreichs Sachsen, Sektion Freiberg (80). - 2. Auflage, Leipzig 1899 sowie Leipzig 1900, 90 S.

STÖRR, M. (2006): Zur Geologie und Genese der Kaoline des Böhmisches Massivs. - Z. geol. Wiss., Berlin 34 (2006) 6; 389 - 421, 9 Abb., 2 Tab.

WÜNSCHE, M. & NEBE, W. (1965): Zur Kenntnis präcenomaner Böden. - Geologie, Berlin, 14, H. 7, 851-864.

ABBILDUNGEN

Karten, Fotografien und Profile

Abb. 1: Überhöhter Profilschnitt durch die reliktsche Rotlehm mulde im Gewerbegebiet Freiberg Ost [T. GÖHLER (2008) nach eigenen Kartierungsunterlagen (1995)]

Abb. 2: Übersichtskarte zur Lage der Aufschlusspunkte [T. GÖHLER (2008)], gezeichnet unter Verwendung von Geodiensten der oberen Vermessungsbehörde des Freistaates Sachsen (<http://www.landesvermessung.sachsen.de>) mit Erlaubnis des Landesvermessungsamtes Sachsen und eigenen Kartierungsunterlagen 1993 - 1995

Abb. 3: Aufschluss Nr. 1 und sein bergbaulich - geologischer Rahmen [T. GÖHLER (2008)], gezeichnet unter Verwendung von Geodiensten der oberen Vermessungsbehörde des Freistaates Sachsen (<http://www.landesvermessung.sachsen.de>) mit Erlaubnis des Landesvermessungsamtes Sachsen, Lehrlingskollektiv Geologiefacharbeiter unter Betreuung von K.-H. BERNSTEIN (1985), MÜLLER, H. (1901), SAUER, A. (1900)

Abb. 4: Lage des Profilausschnittes in Abbildung 6 [Foto: T. GÖHLER (2005)]

Abb. 5: Rotlehm z.T. mit violettrottem Gneisgrus im rechten Profilabschnitt [Foto: T. GÖHLER (2005)]

Abb. 6: Profil Aufschluss Nr. 1 [T. GÖHLER (2008) nach eigenen Kartierungsunterlagen (2005)]

Abb. 7: Übergang von rotverwitterten zu „normal“ verwitterten Gneispartien mit Bleichungszone [Foto: T. GÖHLER (2005)]

Abb. 8: Blick nach Westen auf das Aufschlussprofil in Richtung Ortseingang 09599 Freiberg [Foto: T. GÖHLER (2005)]

Abb. 9: Durch Geländeregulierung hervortretende dichte Rotverwitterung mit starker Vermischung glazial verfrachteter Ganggesteine, die danach auffällig rote, wachstumshemmende Bodenflächen bildet. Der Fundpunkt vom 31.10.1993, als Aufschluss Nr. 2 gekennzeichnet, ist heute wieder verwachsen [Foto: T. GÖHLER (1993)]

Abb. 10 (unten): Glaziale Geschiebe aus Gangmaterial, bestehend aus Gneisfragmenten mit Baryt und Hämatit. Viele Barytgerölle, Achate und Amethyste sind kantenrund bis gut gerundet [Sammlung: T. GÖHLER (1993)]

Abb. 11: Regulierter Geländeabschnitt (31.10.1993) unmittelbar südlich des Punktes Nr. 3 (Abb. 8) mit Blick auf die Halsbrücker Esse halblinks am Horizont [Foto: T. GÖHLER (1993)]

Abb. 12: Aufschlusspunkt Nr. 7 in Abb. 2; stark verwitterter Para-Biotit-Zweifeldspatgneis mit schwachen Partien reliktscher silbrig-graugrün gebleichter und violettroter Rotverwitterung, Profilhöhe vorn im Bild bis 1,20 m (Abbildungen 12 - 17 zur Zeit der 2. Geländeregulierung, Foto: 11.05.2008) [Foto: T. GÖHLER (2008)]

Abb. 13: Aufschlusspunkt Nr. 9 in Abb. 2; 1,0 m tiefer Anschnitt des rotverwitterten Gneises und lehmigen Gneisgruses im Vordergrund, am Horizont der Tharandter Wald nördlich 09627 Naundorf (11.05.2008) [Foto: T. GÖHLER (2008)]

Abb. 14: Durch abtragen des Gehängelehms entstandene Wasserlache auf Rotverwitterungsboden bei Aufschlusspunkt Nr. 8 (11.05.2008) [Foto: T. GÖHLER (2008)]

Abb. 15: Schwach verfestigter violettbrauner lehmiger Gneisgrus bei Aufschlusspunkt Nr. 9 [Foto: T. GÖHLER (2008)]

Abb. 16: Aufschlusspunkt Nr. 8 (in Abb. 2) mit Blick nach Osten auf die Schmohlhöhe bei 09627 Niederbobritzsch, hier und in Abb. 13 wird annähernd das Ausmaß der Freilegung deutlich (11.05.2008) [Foto: T. GÖHLER (2008)]

Abb. 17: Übersicht aufgeschlossener Gesteinschichten (11.05.2008), zwischen den zwei Gebäuden hinter den Bäumen liegt der Aufschluss Nr. 3 (30.07.1995) [Foto: T. GÖHLER (2008)]

Abb. 18: Übersicht der Baustelle Aufschluss Nr. 3 (30.07.1995) [Foto: T. GÖHLER (1995)]

Abb. 19: Übersicht der Baugrube mit Blick nach Osten auf die Schmohlhöhe 431,4 m HN, der höchsten Erhebung im Nordwestabschnitt des Niederbobritzscher Biotitgranites [Foto: T. GÖHLER (1995)]

Abb. 20: 2,50 m hohes Südprofil des Bauaufschlusses für das 1995 geplante Bürogebäude einer Kfz-Werkstatt, heute Betriebsstätte der Firma ZWOCH Autokrandienst, Spezialtransporte, Bergungsdienst und Reifenservice - Ahornstraße 11 - 09627 Hilbersdorf (30.07.1995) [Foto: T. GÖHLER (1995)]

Abb. 21: Westabschnitt des Südprofiles der Baugrube Aufschluss Nr. 3 [Kartierungsunterlagen T. GÖHLER (1995)]

Abb. 22: Elster 1-Geschiebe (kleine Auswahl, Größe des Ausschnittes: 13,0 x 8,5 cm) [Sammlung: T. GÖHLER (1995)]

Abb. 23: Durch Tauwetter im Winter 1993/94 gebildete Schlamm und Geröll führende Schmelzwasserströme verschüttetes Schurfprofil frühpleistozän bis holozäner Hangschuttablagerungen am Mittelgutweg in 09627 Hilbersdorf [Foto: T. GÖHLER (1994)]

Abb. 24: Oberpleistozäne bis holozäne Hangschuttablagerungen nach Abb. 23 [T. GÖHLER (2008) nach eigenen Kartierungsunterlagen (1994)]

Statistik:

2 Karten,
16 Fotografien,
2 Scanbilder,
4 Profile

IMPRESSUM

© Beiträge zur Geologie der Sächsischen Kreide

<http://www.sächsische-kreide.de>

Herausgeber, Erscheinungsweise: Die Beiträge sind Schriften der oben genannten privaten Website (© Timo Göhler - Freiberg/Sachsen) und erscheinen in unregelmäßigen Abständen. Die Beiträge können kostenlos als PDF-Datei heruntergeladen werden.

Urheberrecht: Verwertungen von Inhalten (z.B. Vervielfältigungen und Benutzung von Abbildungen zwecks Verbreitung über Internet, Druck- oder andere Medien) sind nur mit schriftlicher Genehmigung zulässig. Für den Inhalt ist allein der Autor verantwortlich.