



Geologische Bundesanstalt

**Begleitende geowissenschaftliche Dokumentation und Probenahme
an burgenländischen Bauvorhaben
mit Schwerpunkt auf rohstoffwissenschaftliche, umweltrelevante und
grundlagenorientierte Auswertungen**

Geo-Dokumentation Großbauvorhaben – Burgenland

Projekt B-C 20/ 2008-2010
Jahresendbericht 2009

von

Gerlinde POSCH-TRÖZMÜLLER & Mandana PERESSON

mit Beiträgen von

St. ĆORIĆ, M. HEINRICH, J. RABEDER

154 Bl., 167 Abb., 22 Tab.



Wien, Oktober 2010

Projektleitung:

Dr. Maria HEINRICH & Mag. Gerlinde POSCH-TRÖZMÜLLER

Durchführung:

Mag. Gerlinde POSCH-TRÖZMÜLLER & Mag. Dr. Mandana PERESSON

Mitarbeiter:

Dr. St. ÓRIĆ	Stratigraphie
Dr. M. HEINRICH	Rohstoffgeologie, Aufschlussbearbeitung
Mag. Dr. M. PERESSON	Aufschlussbearbeitung, Mineralogie
Mag. G. POSCH-TRÖZMÜLLER	Aufschlussbearbeitung, Berichterstellung
Mag. J. RABEDER	Granulometrie, Aufschlussbearbeitung

Allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern sei sehr herzlich für die Zusammenarbeit gedankt!

Ebenso sei Herrn DI W. Kálmán (Firma Baugrund Wien) für die Ermöglichung der Bohrkernaufnahme in Nickelsdorf und die Übersendung von Bohr- und Schurfprofilen herzlichst gedankt.

Die Projektdurchführung erfolgte im Rahmen des Vollzuges des Lagerstättengesetzes im Auftrag des Amtes der Burgenländischen Landesregierung, des Bundesministeriums für Wissenschaft und Forschung und des Ministeriums für Wirtschaft und Arbeit.

INHALT

Zusammenfassung	2
1. Einleitung	4
2. Aufschlüsse im Pannon und im Quartär im Bereich der Seewinkelschotter und der Parndorfer Platte	
Windpark Nickelsdorf (ÖK 79)	5
3. Exkursion Truppenübungsplatz Bruckneudorf: Historische Steinbrüche (ÖK 60, 78) ..	49
4. Bauaufschlüsse im Quartär und im Neogen zwischen Leithagebirge und Neusiedler See	
Errichtung von Ein- bzw. Mehrfamilienwohnanlagen in Breitenbrunn, Purbach und Donnerskirchen (ÖK 78)	106
5. Aufschlüsse im Pannon und Quartär des südlichen Burgenlandes (ÖK 167)	119
5.1. Baulose im Bereich Olbendorf – Oberdorf (ÖK 167)	119
5.1.1. Pflegekompetenzzentrum Olbendorf	119
5.1.2. Straßenaufschluss entlang der L387 Toter Mann – Edelberg	130
5.2. Bohrungen für ein Tonvorkommen im Rohrer Niedermoor, Auwiesen-Zickental (ÖK 167)	145
Literatur	152

ZUSAMMENFASSUNG

Das Projekt „Begleitende geowissenschaftliche Dokumentation und Probenahme an burgenländischen Bauvorhaben mit Schwerpunkt auf rohstoffwissenschaftliche, umweltrelevante und grundlagenorientierte Auswertungen“ hat die grundlagenorientierte, geologisch-lithologische Beschreibung, Dokumentation und analytische Auswertung von Aufschlüssen laufender Bauvorhaben zum Hauptziel. Die erhobenen Parameter werden in einer Datenbank verarbeitet, außerdem steht das an der Geologischen Bundesanstalt archivierte Gesteinsmaterial aus charakteristischen Aufschlüssen und Bohrprofilen für weitere künftige Fragestellungen zur Verfügung.

Im heurigen Arbeitsjahr (Herbst 2009 bis Herbst 2010) wurden Aufschlüsse im Pannon und im Quartär im Bereich der Seewinkelschotter und der Parndorfer Platte aufgenommen. Außerdem wurden im Rahmen einer Exkursion historische Steinbrüche auf dem Areal des Truppenübungsplatzes Bruckneudorf dokumentiert. Im Zuge der Errichtung von Ein- und Mehrfamilienhäusern konnten Baugruben zwischen dem Leithagebirge und dem Neusiedler See aufgenommen werden. Weiters wurden mineralogische und granulometrische Analysen an Proben des Pannon und des Holozäns des Südburgenlandes durchgeführt, welche mit kurzen Zusammenfassungen der bereits im Vorjahresbericht (POSCH-TRÖZMÜLLER & PERESSON, 2009) ausführlich dokumentierten Baustellen in diesem Bericht dargestellt sind.

➤ **Windpark Nickelsdorf (ÖK 79)**

Im Zuge der geotechnischen Erkundung für die Planung von 2 Windenergieanlagen mit einer Nabenhöhe von 135m im Bereich Windpark Nickelsdorf wurden von der Firma Baugrund Wien Ingenieurgesellschaft m.b.H. einige Schürfe, sowie 2 Bohrungen durchgeführt. Beide Bohrungen konnten am 27. und 28.5.2010 selbst aufgenommen werden, die Profile der Schürfe und der Bohrungen, sowie die ermittelten Sieblinien wurden von der Firma Baugrund Wien dankenswerterweise zur Verfügung gestellt.

Die Bohrungen liegen am Ostrand der Parndorfer Platte, welche gegenüber des tektonisch abgesenkten Seewinkels eine Hochfläche darstellt und deren Rand durch Terrassenkanten gekennzeichnet ist. In einem schmalen Streifen um die Parndorfer Platte ist das unterlagernde Neogen aufgeschlossen. Die untersuchten Bohrungen, sowie die Schürfe, liegen somit in 2 unterschiedlichen Terrassenniveaus: dem tektonisch abgesenkten Niveau der Seewinkelschotter und dem Niveau der mindelzeitlichen Jüngeren Deckenschotter, sowie dem aufgeschlossenen Neogen.

➤ **Historische Steinbrüche im Bereich des Truppenübungsplatzes Bruckneudorf (ÖK 60, 78)**

Im Rahmen einer Exkursion zu dem ÖAD-Projekt 63s2 „Historische Steinbrüche in Österreich und der Slowakei“ ergab sich die Gelegenheit, alte Steinbrüche auf dem Gelände des Truppenübungsplatzes Bruckneudorf zu besichtigen und zu beproben. Die Analysen sind noch im Gange und werden zu gegebenem Zeitpunkt publiziert werden. Im Zuge des gegenständlichen Projektes wird die Geländebeschreibung der Brüche und Aufschlüsse dokumentiert.

➤ **Dokumentation von Wohnhausbaustellen in Breitenbrunn, Purbach und Donnerskirchen (ÖK 78)**

Im Rahmen der Errichtung von Wohnhausanlagen im Nordburgenland in den Ortschaften Breitenbrunn, Purbach und Donnerskirchen konnte eine Dokumentation des Bauuntergrundes durchgeführt werden. Es handelt sich bei den aufgenommenen Einfamilienwohnhäusern um vorwiegend seichte Aushubarbeiten mit Maximaltiefen von knapp drei Metern, bei den Aushubarbeiten für eine Wohnhausanlage am NE-Ende der Ortschaft Purbach) entstand eine knapp vier Meter tiefe Baugrube.

➤ **Pflegekompetenzzentrum Olbendorf (ÖK 167)**

Am 22. Mai 2009 erfolgte der Spatenstich für ein Alten- und Pflegeheim in Olbendorf (ca. 4km NE Stegersbach). Wenige Tage nach Beginn der Aushubarbeiten wurde die Baustelle aufgenommen und beprobt.

Im Bereich des Oststeirischen Beckens gelegen, sind im Bereich der Baustelle vor allem Schluffe und Tone des Pannon aufgeschlossen.

Eine genaue Beschreibung der Baustelle findet sich im Vorjahresbericht (POSCH-TRÖZMÜLLER & PERESSON, 2009), die bisher ausständigen mineralogischen und granulometrischen Analysen wurden nun fertiggestellt und werden mit einer Zusammenfassung der Baustellendokumentation dargestellt.

➤ **Straßenaufschuss L387 „Toter Mann“ – Edelberg (ÖK 167)**

Entlang eines etwa 1km langen Straßenstückes westlich Oberdorf im Burgenland waren immer wieder Aufschlüsse vorhanden, diese wurden am 22.9.2009 aufgenommen und beprobt. Die pannonen Sedimente des Oststeirischen Beckens waren hier sowohl durch Schluffe und Tone, als auch durch Sande vertreten. In den Sanden konnte eine Reihe von Störungen, die allerdings nur sehr geringe Versetzungsbeträge aufzeigten, eingemessen werden.

Im gegenständlichen Bericht findet sich eine Zusammenfassung der Baustellendokumentation mit den bisher ausständigen mineralogischen und granulometrischen Analysen.

➤ **Bohrungen für ein Tonvorkommen im Rohrer Niedermoor (ÖK 167)**

Das Tonvorkommen im Bereich des Rohrer Moores soll als Heilpeloid genutzt werden. Zur Erlangung einer Bergwerksberechtigung wurden im Herbst 2007 fünf Schürfe und vier Bohrungen durchgeführt, deren Profile hier dargestellt sind.

Mit einer kurzen Zusammenfassung über die Aufschlüsse werden hier die mineralogischen Analysen, die zwischenzeitlich fertiggestellt wurden, präsentiert.

1. EINLEITUNG

Das im Jahr 2004 gestartete Projekt „Begleitende geowissenschaftliche Dokumentation und Probenahme an burgenländischen Bauvorhaben mit Schwerpunkt auf rohstoffwissenschaftliche, umweltrelevante und grundlagenorientierte Auswertungen“ (Kurztitel: Geodokumentation Großbauvorhaben Burgenland) kann in den östlichen Bundesländern Wien, Niederösterreich und Oberösterreich bereits auf lange Tradition zurückblicken. Die im Jahre 1991 begonnene Baustellendokumentation mit Schwerpunkt auf den Ausbau der Westbahnstrecke (siehe HOFMANN, 1997; PERESSON-HOMAYOUN, 2003) hat sich im Laufe der Jahre von den Aufschlüssen entlang der Bahntrasse auf Bauvorhaben auch außerhalb des Ausbaues der Bahnstrecke auf alle geologischen Einheiten ausgedehnt. Mit außerordentlicher Freude wurde daher das östlichste Bundesland des Bundesgebietes in die Baustellendokumentation einbezogen.

Der Startschuss zu diesem Projekt geht auf das große Engagement von Dr. M. Tschach und DI Dr. A.R. Knaak von der burgenländischen Landesregierung in Eisenstadt zurück. Auf diesem Wege sei allen Beteiligten sehr herzlich für ihre Hilfe und ihre Unterstützung gedankt. Die Notwendigkeit einer fortlaufenden Baustellendokumentation liegt in der kurzfristigen, meist einmaligen Gelegenheit, die im Untergrund anstehenden Gesteine über große Bereiche hinweg wissenschaftlich zu dokumentieren und zu untersuchen. Eine Vielzahl geologischer Schichten unterschiedlichen stratigraphischen Umfanges (Paläozoikum bis Quartär) werden bei Vorerkundungsbohrungen, Bauaushuben und Sanierungen des Straßennetzes angeschnitten, wodurch sich die Möglichkeit einer Probennahme und Probensicherung für wissenschaftliche Zwecke ergibt. Aus der Dokumentation der Aufschlussserien können wertvolle Hinweise für die geologische Kartierung und die Grundlagenforschung, aber auch im Hinblick auf rohstoffgeologische und umweltgeologische Aspekte gewonnen werden.

Der Arbeitsschwerpunkt des Projektes liegt in der Geländeaufnahme, der Bohrkernbemusterung, der Beprobung charakteristischer Streckenabschnitte, der Archivierung der Proben und der Analytik (Mineralogie, Korngrößen und Chemie) und stratigraphischen Bearbeitung an ausgewähltem Probenmaterial. Zusätzlich wird eine Datenbankeingabe und GIS-Verarbeitung durchgeführt. Eine weitere Datenquelle bildet auch das Archiv der Bibliothek der Geologischen Bundesanstalt, wo aus Kartierungsberichten und diversen Kartenunterlagen ebenfalls Informationen in die Bearbeitung von Aufschlüssen einfließen. Diese multidisziplinäre Bearbeitungsweise des Gesteinsmaterials führt zu verbesserten und auch neuen Erkenntnissen der Arbeitsgebiete.

Da in dem Projekt unterschiedliche Bearbeitungsmethoden zum Einsatz kommen, ist die Intensivierung der interdisziplinären Zusammenarbeit zwischen Universitäten, Forschungslabors und Ingenieurbüros ebenfalls ein wesentlicher Aspekt des Vorhabens.

2. Aufschlüsse im Pannon und im Quartär im Bereich der Seewinkelschotter und der Parndorfer Platte

Windpark Nickelsdorf (ÖK 79)

Im Zuge der geotechnischen Erkundung für die Planung von 2 Windenergieanlagen mit einer Nabenhöhe von 135m im Bereich Windpark Nickelsdorf wurden von der Firma Baugrund Wien Ingenieurgesellschaft m.b.H. einige Schürfe, sowie 2 Bohrungen durchgeführt. Beide Bohrungen konnten am 27. und 28.5.2010 selbst aufgenommen werden, die Profile der Schürfe und der Bohrungen, sowie die ermittelten Sieblinien wurden von der Firma Baugrund Wien dankenswerterweise zur Verfügung gestellt. Für die Ermöglichung der Bohrkernaufnahme und die Übermittlung der Daten sei Herrn DI W. Kálmán herzlichst gedankt.

Lage der Aufschlüsse

Die Bohrungen KB 1 und KB 2 liegen 2,2 (KB 1) bzw. etwa 2,6km (KB 2) SW der Autobahnabfahrt Nickelsdorf (Abb. 2.1.). Abb. 2.2. gibt die genaue Lage der Bohrungen und der Schürfe wieder (siehe auch Abb. 2.5.).

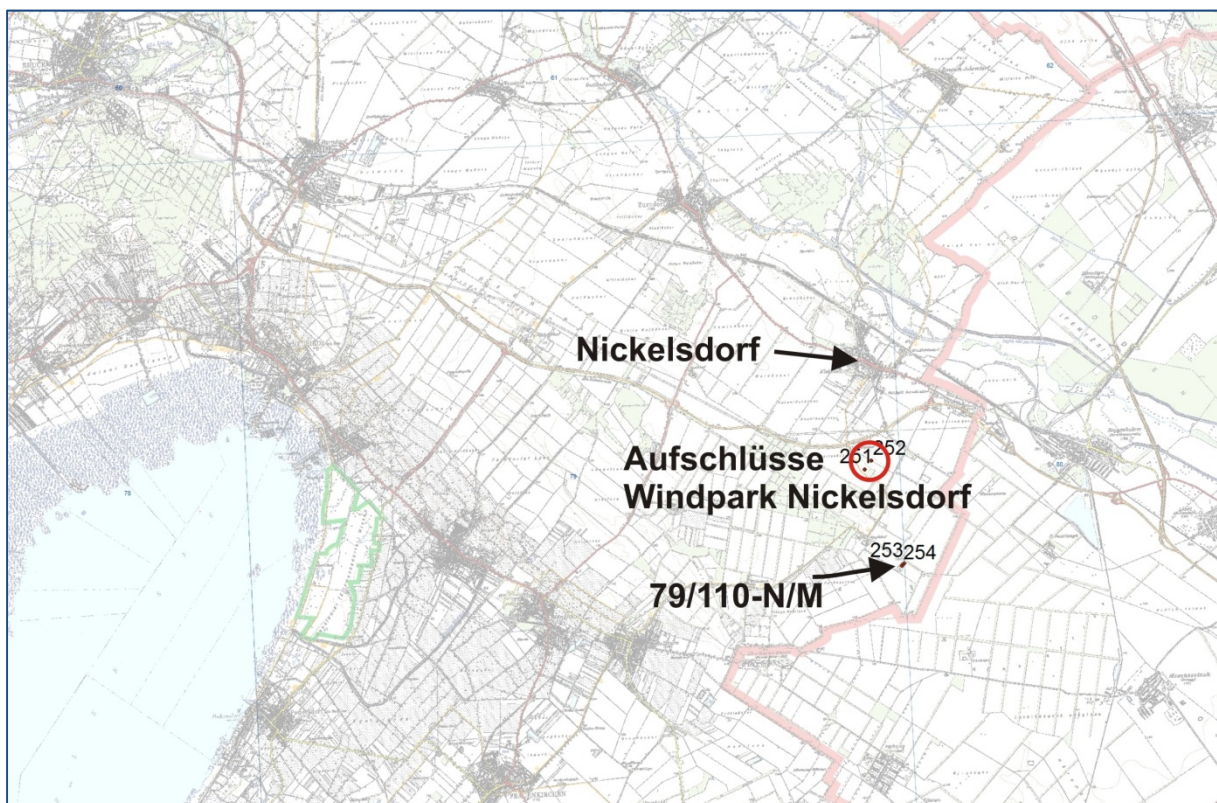
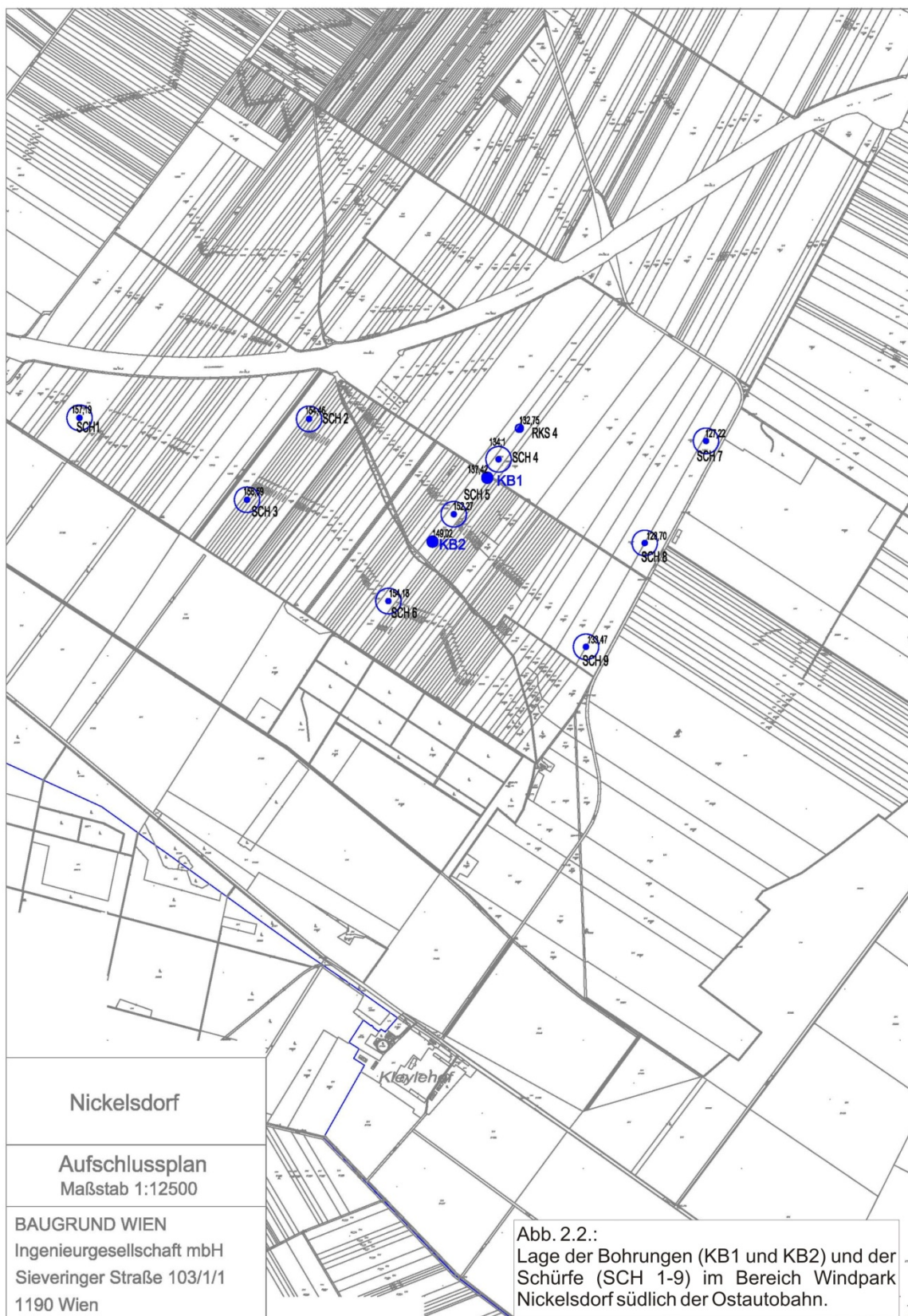


Abb. 2.1.: Lage der Bohrungen südlich von Nickelsdorf, sowie einer ehemaligen Kiesgrube (79/110-N/M) .



Geologischer Überblick

Die Bohrungen liegen am Ostrand der Parndorfer Platte. Diese ist eine markante, etwa 200km² große Fläche, die von Parndorf im NW gegen Nickelsdorf im SE mit durchschnittlich 1‰ einfällt. Die Höhenlage beträgt bei Parndorf 182m ü.A., bei Nickelsdorf 156m, bei Halbturm 148m und in den zentralen Anteilen 160-170m ü.A. An der Oberfläche der Parndorfer Platte liegen verschiedene pleistozäne Terrassenkörper. Der Rand der Parndorfer Platte, die gegenüber des tektonisch abgesenkten Seewinkels eine Hochfläche darstellt, ist durch Terrassenkanten gekennzeichnet (Abb. 2.3., Abb. 2.4.). Im Bereich der ehemaligen und aktuellen Entwässerungssysteme wird sie angeschnitten, wodurch der neogene Untergrund der Kiese sichtbar wird (FUCHS, 1985, HÄUSLER, 2007, BRÜGGEMANN, 1989, LETOUZÉ-ZEZULA et al., 2001). Dieser ist außerdem in einem schmalen Streifen um die Parndorfer Platte aufgeschlossen (Abb. 2.3., Abb. 2.4.). Nach der geologischen Karte von Niederösterreich (SCHNABEL et al., 2002) und der geologischen Karte des Burgenlandes (PASCHER et al., 1999) handelt es sich dabei um Tone, Sande und Kiese des Pannon. Nach der geologischen Karte ÖK 79 (Neusiedl am See, FUCHS et al., 1985) werden diese pannonen Sedimente (Sand, Ton, Lignit und Süßwasserkalk) in das Pont (Oberpannon, Zonen H-F) gestellt.

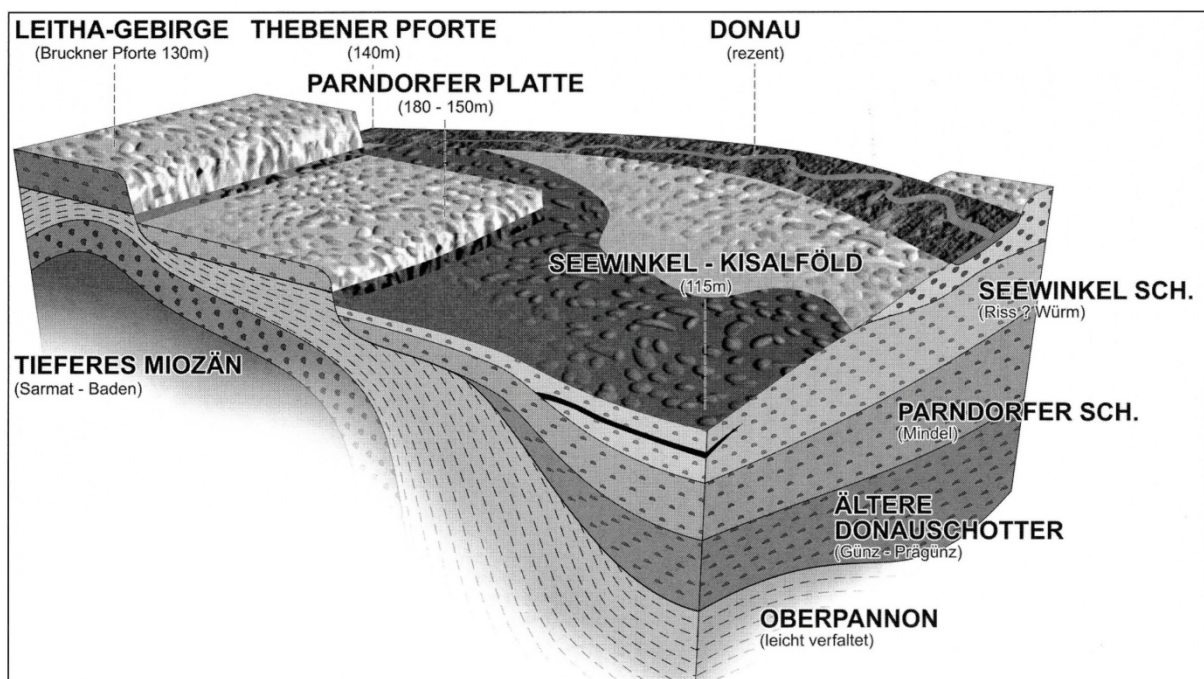


Abb. 2.3.: Schematisches Blockdiagramm der älteren pleistozänen Terrassen im Bereich Leithagebirge – Parndorfer Platte und der tektonisch abgesenkten, gegen Osten zu mächtiger entwickelten Schotterkörper im Bereich Seewinkel – Kisalföld (HÄUSLER et al., 2007).

FUCHS (1985) untergliedert die pleistozänen Sedimente in mehrere Terrassenkörper (vom älteren zum jüngeren Abschnitt):

- Günzterrasse („Schotter der Terrasse N Hochstraßberg“ – Sockel 45m über Donau): bei Parndorf und Neuhof

- Höhere Mindelterrasse („Schotter der Terrasse von Lehen“ – Sockel 25 – 30m über Donau): zwischen Potzneusiedl und Neudorf bei Parndorf
- Tiefere Mindelterrasse („Schotter der Terrasse S Ornding“ – Sockel 17m über Donau): Südlich von Deutsch Haslau
- Reißterrasse („Schotter der Gänserndorfer Terrasse“ und tektonisch abgesenkte Bereiche der Terrasse): im Bereich Gattendorf, Pama und Kittsee.

Die Reißterrasse („Gänserndorfer Terrasse“) findet sich auf der geologischen Karte ÖK 79 (Neusiedl am See, FUCHS, 1985) östlich der Parndorfer Platte, auf der tiefsten Stufe (siehe Abb. 2.3.). In diesem Bereich wurden die „Schotter der Gänserndorfer Terrasse“ als tektonisch abgesenkt eingetragen. Auf der geologischen Karte von Niederösterreich (SCHNABEL et al., 2002) und des Burgenlandes (PASCHER, 1999) wird diese Ebene als „Seewinkelschotter“ bezeichnet und ins Würm gestellt. HÄUSLER (2007) sieht diese Subsummierung der „tektonisch abgesenkten Reiß-Schichten der Gänserndorfer Terrasse“ unter den Würm-Ablagerungen („Seewinkelschotter“) auch im Vergleich mit der ungarischen Kartierung als nicht plausibel an. Nach HÄUSLER (2007) muss allerdings das würmzeitliche Alter der Seewinkelschotter auf Reiß revidiert werden, lediglich lokal dürfte ihre Abfolge ins Würm reichen.

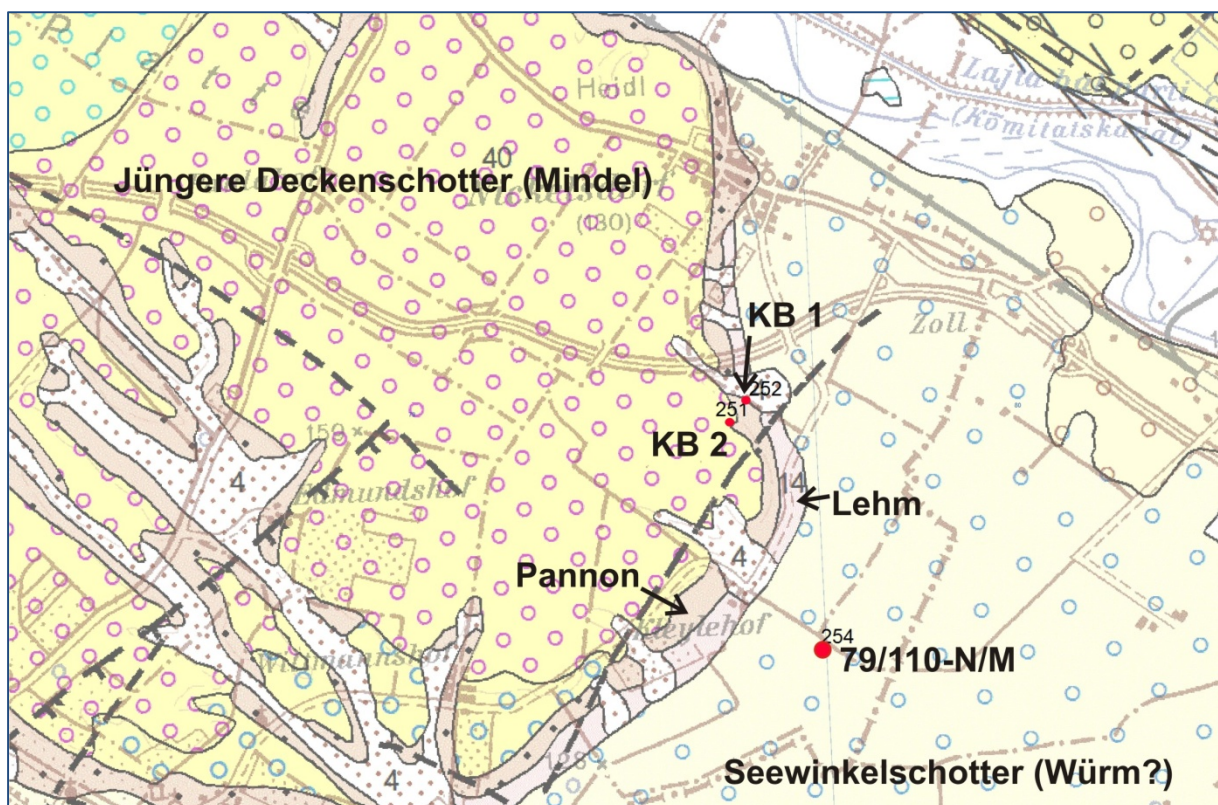


Abb. 2.4.: Lage der Bohrungen und einer ehemaligen Kiesgrube (79/110-N/M) auf der geologischen Karte von Niederösterreich (SCHNABEL et al. 2002).

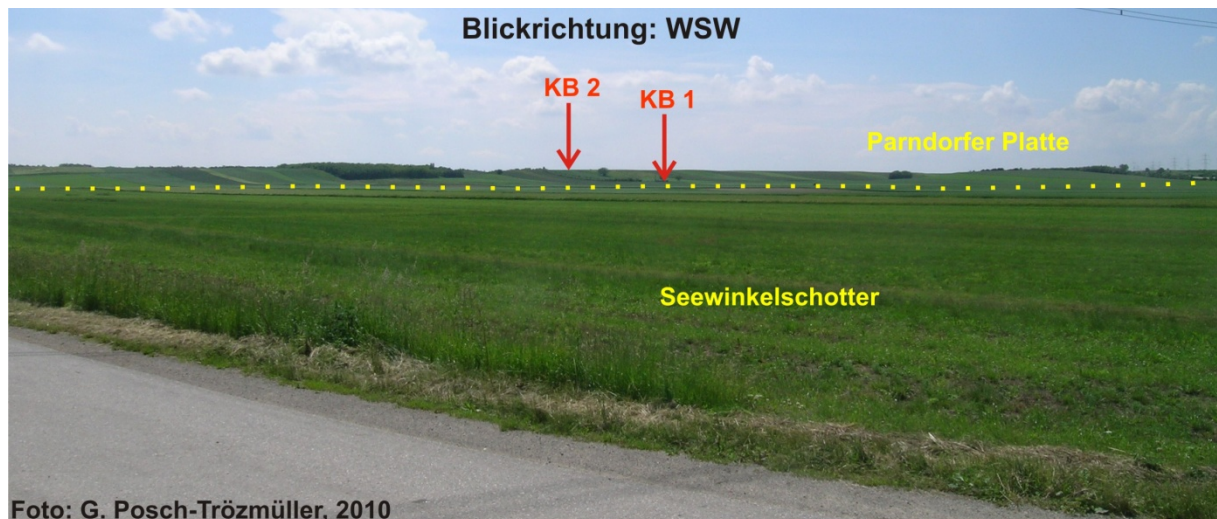


Abb. 2.5.: Blick vom Denkmal zum Fall des eisernen Vorhangs Richtung WSW. Deutlich erhebt sich im Hintergrund (gelb strichlierte Linie) die Parndorfer Platte über das Niveau der Seewinkelschotter. KB 1 liegt bereits an einem leichten Anstieg zur Parndorfer Platte, KB 2 liegt deutlich auf dem höheren Niveau.

Dokumentation der Bohrungen

Die Bohrungen wurden zum Teil als Kernbohrungen, zum Teil als Spiralbohrungen (Abb. 2.6.) abgeteuft. Durch die wechselnde Bohrmethode, sowie die immer wieder zwischendurch durchgeführten SPT (standard penetration test) –Tests kam es wiederholt zu Kernverlusten.



Abb. 2.6.: Probenahme bei der Spiralbohrmethode.

KB 1, GPS 252 (bei WEA 4)

Die Bohrung KB 1 (bei der geplanten Windenergieanlage 4) liegt in einer Höhe von 137m an der Grenze der tieferen Ebene der Seewinkelschotter (Würm laut SCHNABEL et al., 2002 und PASCHER et al., 1999, Riß nach HÄUSLER, 2007) beziehungsweise der „tektonisch abgesenkten Gänserndorfer Terrasse“ (Riß laut FUCHS, 1985) zum Pannon, welches an der Terrassenkante zur Terrasse S Ordnung (Jüngere Deckenschotter) aufgeschlossen ist. Morphologisch ist hier bereits ein flacher Anstieg zu erkennen, der gegen SW hinter der Bohrung deutlich zunimmt (Abb. 2.7. bis 2.9.). In Tab. 2.1. ist das Bohrprofil der Bohrung KB 1 dargestellt, Abb. 2.10. bis 2.14. zeigen die Fotodokumentation der Bohrung.

Wie aus dem Bohrprofil ersichtlich ist, wurde hier eine Lössmächtigkeit von 10m angetroffen. Dies stellt ein würmzeitliches Alter der unterlagernden Kiese in Frage.



Abb. 2.7.: Blick auf die Bohrung KB 1 in Richtung NE.



Abb. 2.8.: Blick von der Bohrung KB 1 Richtung NW und den Anstieg auf die Terrasse der Jüngeren Deckenschotter.

Blickrichtung ca. SW, in Richtung KB 2

Abb. 2.9.: Blick von der Bohrung KB 1 Richtung SW auf den Anstieg auf die Terrasse der Jüngeren Deckenschotter. Hinter dem im Bild sichtbaren Anstieg liegt eine seichte Mulde, in welcher die Bohrung KB 2 abgeteuft wurde.

Tab. 2.1. (folgende Seite): Bohrprofil KB 1

KB 1 (bei WEA 4)		
Teufe	Beschreibung	Interpretation
0-0,45m	Boden-Schluff, dunkelbraun, mit Kies (v.a. Quarz, gut gerundet, bis 3cm Durchmesser)	
0,45-5,00m	Schluff, kalkhaltig, hellbraun, bis 1,60m: bindig-fest	Löss
5,00-6,20m	Schluff, braun, feinsandig, kalkhaltig	Löss
6,20-6,40m	Schluff wie oben, hellbraun, feinsandig, mit einzelnen Kiesen	Löss, ver- schwemmt
6,40-6,60m	Feinsand-Schluff, dunkelbraun, kalkhaltig	Löss, Paläobo- den, ver- schwemmt?
6,60-6,90m	Feinsand, braun	Löss, ver- schwemmt?
6,90-8,10	fehlt (Bohrmethode)	
8,10-8,90m	FS, schluffig, braun, ab ca. 8,30m feiner, tonig, schokobraun, fest, bindig mit weißen Kalkwurzeln, kalkhaltig	Paläoboden
8,90-9,10m	fehlt (Bohrmethode)	
9,10-9,30m	Schluff, dunkelbraun, tonig wie oben, bei 9,30m wenige Kieskomponenten an der Grenze	Paläoboden
9,30-9,90m	Schluff wird heller, hellbraun, weiter stark kalkhaltig, plastisch, mit kleinen Kalkkonkretionen, leicht feinsandig, Molluskensplitter	Löss
9,90-10,20m	Schluff, hell-gelbbraun, plastisch, kalkhaltig	Löss
10,20-10,25m	Schluff, hell-beige und dunkelbraun gefleckt, mit Molluskenschalenresten	Löss
10,25-10,60m	Schluff, hell-gelbbraun, plastisch, kalkhaltig	Löss
10,60-10,70m	Feinsand, schluffig, hell-gelbbraun, kalkhaltig	
10,70-11,00m	fehlt (Bohrmethode)	
11,00-11,10m	Mittelsand bis Feinsand, grau	
11,10-12,00m	Kies-Sand, v.a. Quarzkomponenten (gut gerundet, bis 5cm Durchmesser)	
12,00-16,30m	Kies (bis 6cm Durchmesser), feinsandig-grobsandig, +/- schluffig	Quartär
16,30-17,60m	Mergel/ Ton, hellgrau steinhart getrocknet, mit gelben Schlieren, Spiegelharnische, kalkfrei	Neogen- Pannon?
17,60-18,20m	SPT, Verrohrung, KV	
18,20-18,60m	Schluff-Feinsand, braun, kalkhaltig	
18,60-18,70m	Schluff, hellgrau, mit Schluffverhärtungen (rund, sieht auf ersten Blick wie Kies aus), kaum zu durchbohren	
18,70-19,70m	Feinsand-Schluff, braungrau	
19,70-19,90m	Feinsand-Schluff, braungrau mit gelben Schlieren	
19,90-20,00m	Schluff, hellgrau, mit verfestigten Brocken	
20,00-20,10m	Schluff, tonig, hellgrau, kalkhaltig	
20,10-20,50m	Schluff, dunkelgrau, leicht feinsandig, graubraun gefleckt, sehr fest (zäh), +/- tonig, kalkfrei	
20,50-20,80m	Schluff, grau-braun, etwas tonig, kalkhaltig	
20,80-20,90m	Schluff, hellgrau, fest	
20,90-21,00m	fehlt (Bohrmethode)	
21,00-21,50m	Schluff, tonig, hellgrau-braun	
21,50-22,00m	Schluff, tonig, etwas feinsandig, hellgrau-braun	
22,00-24,00m	Schluff, feinsandig, tonig, sehr dicht gelagert, sehr schwer zu durchbohren, möglicherweise wechselnde Ton- und Feinsandgehalte, hellgrau, bei 23,5m: rostrote Verfärbung, kalkhaltig	

Fotodokumentation KB 1

Aufgrund der wechselnden Bohrmethode, sowie der Lichtverhältnisse beim Fotografieren sind die Fotos der Bohrkerns nicht einheitlich orientiert. Durch genaue Beschriftung (inklusive Pfeilen) wird versucht, die Bohrkerns übersichtlich zu präsentieren.

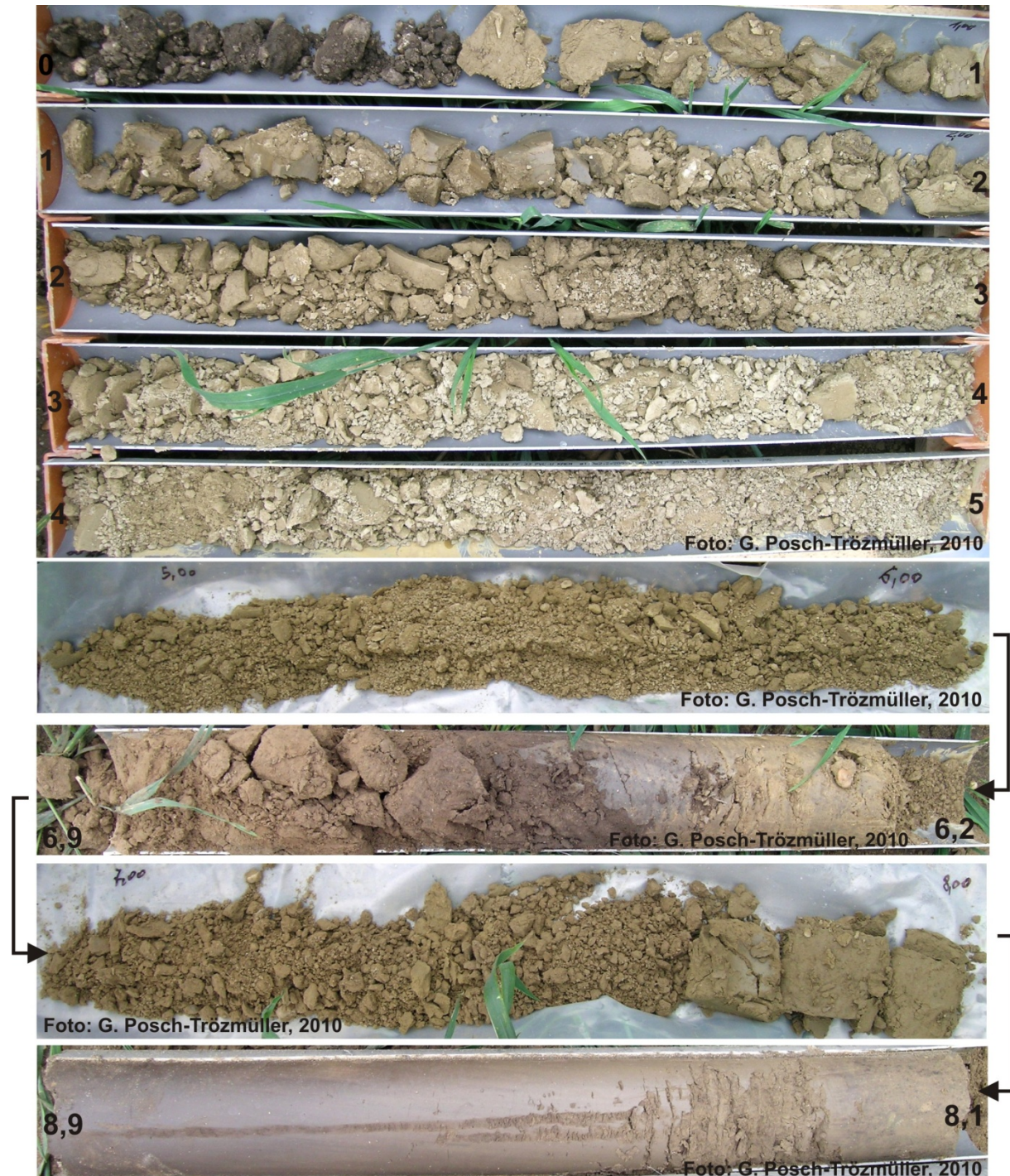


Abb. 2.10.: KB 1: 0-8,9m.

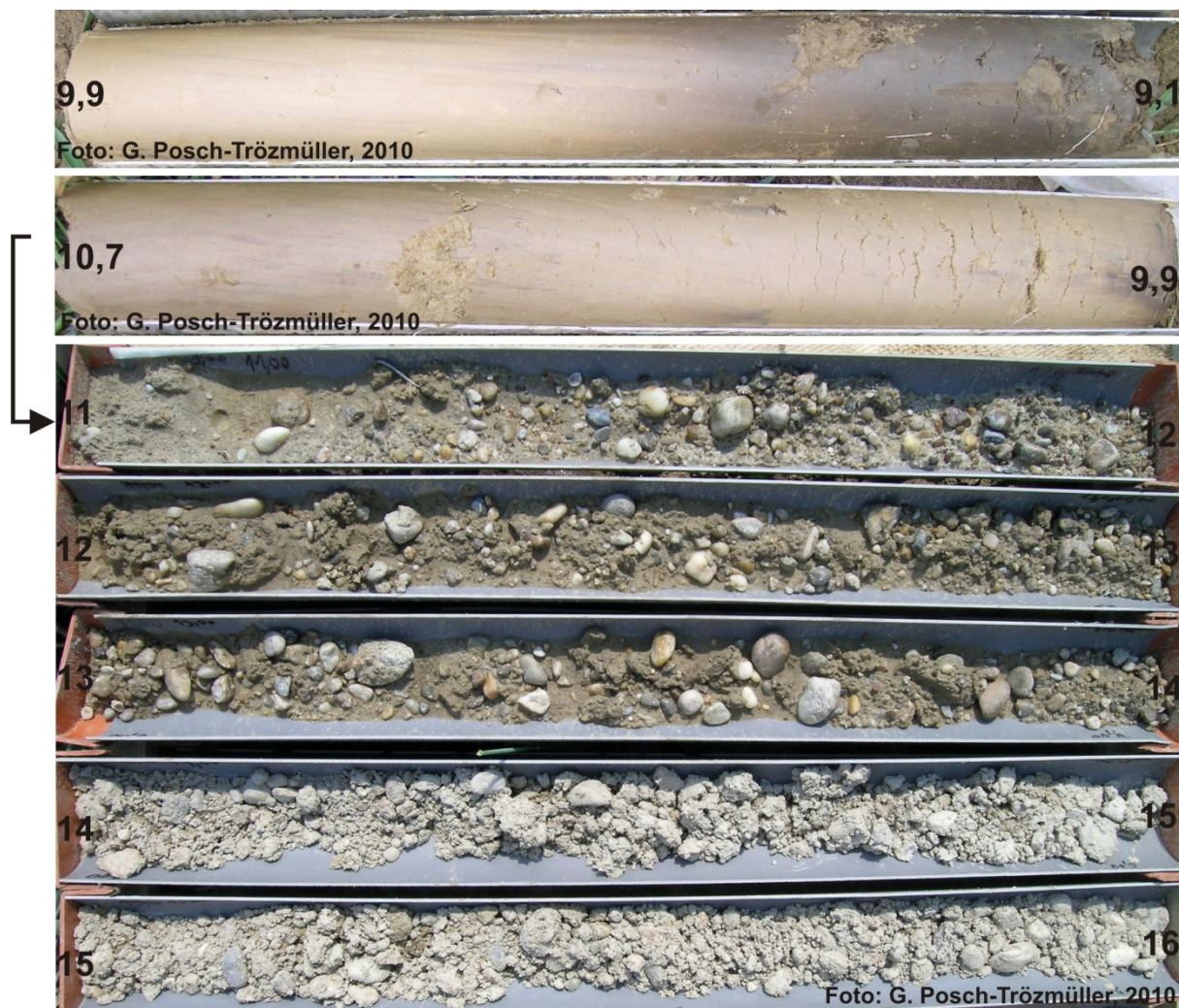


Abb. 2.11.: KB 1: 9,1-16,0m.



Abb. 2.12.: KB 1: 16,0-20,9m. Der Abschnitt 18,2-18,6m wurde gekernt, das Foto des Bohrkerns wurde vergrößert dargestellt.



Abb. 2.13.: KB 1: 22,0-24,0m.



Abb. 2.14.: Detail bei 8,9m Tiefe: Paläoboden mit Kalkwurzeln.

KB 2, GPS 251 (bei WEA 5)

Die Bohrung KB2 (bei der geplanten Windenergieanlage 5) liegt in einer Höhe von 150m in einer Mulde auf dem Terrassenniveau der Terrasse S Ordnung (Mindel, siehe Abb. 2.4.). Die Morphologie im Bereich der Bohrung ist aus Abb. 2.15. und 2.16. ersichtlich. In Tab. 2.2. ist das Bohrprofil von KB 2 dargestellt, Abb. 2.17. bis 2.25. zeigen die Fotos der Bohrkerns bzw. der mittels Spiralbohrung gewonnenen Proben vom Liegendsten (Endteufe: 17,9m) zum Hangenden.



Abb. 2.15.: Nickelsdorf KB2: Lage des Bohrpunktes, Blickrichtung N.

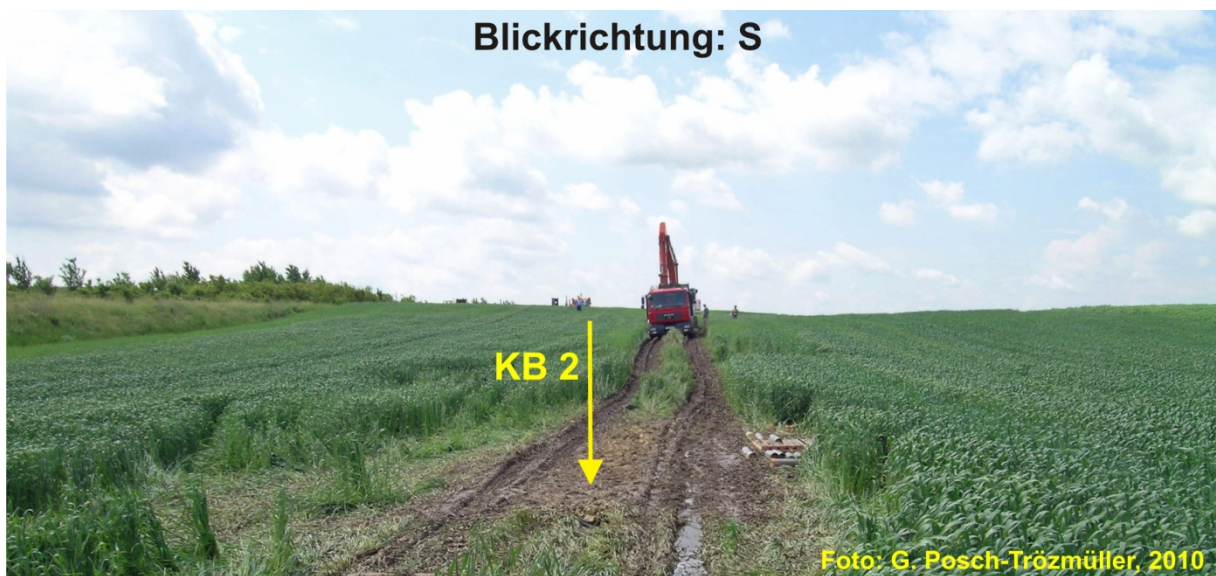


Abb. 2.16.: Nickelsdorf KB2: Lage des Bohrpunktes, Blickrichtung S.

Tab. 2.2. (folgende 2 Seiten): Bohrprofil KB 2

KB 2 (bei WEA 5)		
Teufe	Beschreibung	Interpret.
0-ca. 0,55m	erdig-grobsandiger dunkelbrauner Kies (Komponenten bis 5cm Durchmesser, v.a. im Bereich bis 3cm, v.a. gut gerundete Quarze, einige kleinere Komponenten, wahrscheinlich Kalk), stark kalkhältig	
0,55-1,80m	dunkelbraun-schwarzer Schluff (anmoorig), leicht kalkhältig	
1,80-2,90m	gelbbrauner Schluff, kalkfrei, glimmerhältig	
2,90-3,60m	mittelbrauner Feinsand bis Schluff, stark kalkhältig, Lagerungsdichte und Schluffgehalt scheint ins Liegende zuzunehmen.	
3,60-3,70m	Feinsand, schluffig, braun (wie oben), kalkhältig	
3,70-3,75m	Grobsand, kiesig, schluffig, braun, kalkhältig	
3,75-3,90m	Feinsand, schluffig, braun, kalkhältig	
3,90-4,10m	Kies (v.a. gut gerundete Quarze bis 3cm Durchmesser), grobsandig-feinsandig-schluffig, braun, kalkhältig	
4,10-4,30m	Kies (Komponenten v.a. gut gerundete Quarze, einige rote und graue Kalke, kristalline Komponenten), braun, grobsandig-schluffig	
4,30-4,45m	Schluff +/- tonig, kalkig, mit Kies (Komponenten wie oben)	
4,45-4,60m	Kies, grobsandig-schluffig (Komponenten wie oben), kalkig	
4,60-4,80m	Kies, grobsandig-feinsandig (Komponenten gut gerundet bis 5cm Durchmesser, auch zerbrochene Komponenten, Quarz dominiert, etwas Kalksandstein, wenig Kristallin), kalkig	Quartär
4,80-5,00m	Feinsand, schluffig, braun, glimmerhältig, kalkhältig	Quartär
5,00-5,70m	fehlt (Bohrmethode, Probe)	
5,70-5,75m	Kies (wie oben, Komponenten bis 5cm Durchmesser), gs-fs-u	Quartär
5,75-6,10m	Mittelsand, feinsandig, schluffig, braun	Quartär
6,10-6,15m	Schluff, fs-ms, braun, kiesig, kalkhältig	
6,15-6,50m	Feinsand, schluffig, kalkhältig	
6,50-6,55m	Schluff, feinsandig, braun [Verunreinigung durch Bohrtechnik?]	
6,55-7,00m	Feinsand, hellbraun (getrocknet)	
7,00-7,05m	Schluff, feinsandig, braun [Verunreinigung durch Bohrtechnik?]	
7,05-8,00m	Feinsand, hell (getrocknet), mit einigen weißen Kalkkonkretionen (mit der Hand zu zerbröseln)	Quartär
8,00-8,35m	Feinsand, schluffig, braun, kalkhältig	
8,35-8,40m	Schluff, braun, mit weißen (Kalk) und schwarzen (Mangan?) Konkretionen, kalkhältig	Quartär
8,40-8,60m	Schluff, tonig, feinkiesig bis grobsandig, braun, kalkhältig	
8,60-8,90m	Sand, kiesig (Komponenten bis 2cm Durchmesser), schluffig mit Konkretionen (Kalk mit schwarzer Ummantelung)	Quartär
8,90-9,00m	fehlt (Probe)	
9,00-9,40m	Feinsand, braun, hell angetrocknet, leicht kiesig-grobsandig (möglicherweise Konkretionen, kein Kies)	
9,40-9,65m	Feinsand, mittelsandig, braun-roströt (durch rostrote Konkretionen)	
9,65-10,00m	Feinsand, hellbraun, mit weißen (kleinen) Kalkkonkretionen	
10,00-10,85m	Feinsand, braun, hell angetrocknet	
10,85-11,00m	Schluff, tonig (?), braun-rotbraun, mit Kalkkonkretionen	
11,00-11,20m	Feinsand-Schluff, leicht feinkiesig bis grobsandig, braun, mit kleinen schwarzen Pflanzenresten (?)	
11,20-11,30m	Schluff, feinsandig, hellbraun, mit braunen Pflanzenresten und Kalkablagerungen	
11,30-11,50m	Schluff, feinsandig, baun	
11,50-11,70m	Feinsand, hell angetrocknet	
11,70-12,00m	Feinsand, schluffig, mit dunkelbraunen weichen Komponenten	

12,00-12,20m	Sand mit weißen Kalkkonkretionen und hellgrauen Mergelklümpchen	
12,20-12,50m	Schluff, feinsandig, braun, kalkhältig	
12,50-12,75m	Spiralbohrung: Schluff-Ton, sehr nass, dunkel, kalkhältig; Kern 12,7-12,75m: Sand (MS), braun-rostrot	
12,75-13,00m	Spiralbohrung: Schluff, hellgrau-gelblich gefleckt, kalkhältig, Kern 12,75-13,10m: Schluff-Ton, etwas kalkig, gelbbraun, sehr zäh und hart	
13,00-13,50m	Feinsand-Schluff, hellgrau-gelbrötlich gefleckt bzw. gebändert, kalkhältig	
13,50-14,00m	Schluff, feinsandig, grau-gelbbraun gebändert, wird bis 14,00m feiner, etwas tonig, in den tonigen Bereichen weniger kalkhältig	
14,00-14,40m	Ton, hellbraun, fest, kalkfrei, zäh (+/- schluffig)	
14,40-14,70m	Schluff, feinsandig, tonig, hell-gelbbraun	
14,70-14,80m	Schluff, tonig, hellbraun-gelblich, mit Konkretionen	Quartär?
14,80-15,10m	Schluff, tonig, hellgrau-gelbbraun, fest, mit Spiegelharnischen, abschnittsweise kalkfrei, tw. Kalkhältig, mit Konkretionen (helle - Kalk, dunkle-Mangan)	Neogen?
15,10-17,10m	fehlt (tw. Probe, tw. KV); mündl. Mitt.: Schluff	
17,10-17,50m	Feinsand, schluffig, bis 17,30m: graubraun, darunter: gelbbraun	
17,50-17,55m	Feinsand, schluffig, grau	
17,55-17,90m	Schluff, +/- feinsandig, hellgrau, zäh, mit Kalkkonkretionen, kalkhältig	

Fotodokumentation KB 2

Aufgrund der wechselnden Bohrmethode, sowie der Lichtverhältnisse beim Fotografieren sind die Fotos der Bohrkerns nicht einheitlich. Durch genaue Beschriftung (inklusive Pfeilen) wird versucht, die Bohrkerns übersichtlich zu präsentieren.

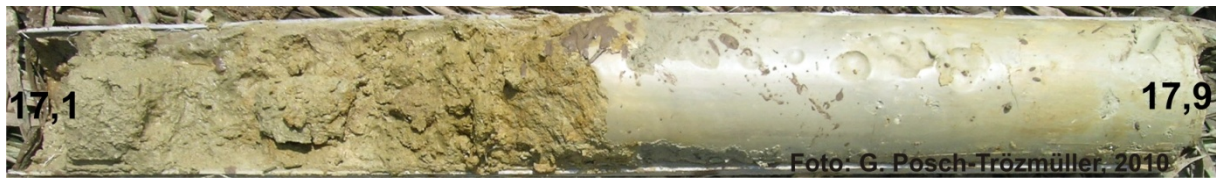


Abb. 2.17.: Nickelsdorf KB2: 17,1-17,9m.

15,1-15,9m: fehlt, da bereits im Vorfeld eine Probe entnommen wurde.



Abb. 2.18.: Nickelsdorf KB2: 14,0-15,1m (14,0-14,4m: bereits verpackte Probe).



Abb. 2.19.: Nickelsdorf KB2: 9,0-14,0m (12,7-13,1m siehe auch Abb. 2.20.).



Abb. 2.20.: Nickelsdorf KB2: Bohrkern 12,7-13,1m.

8,9-9,0m: fehlt, da Probe entnommen.

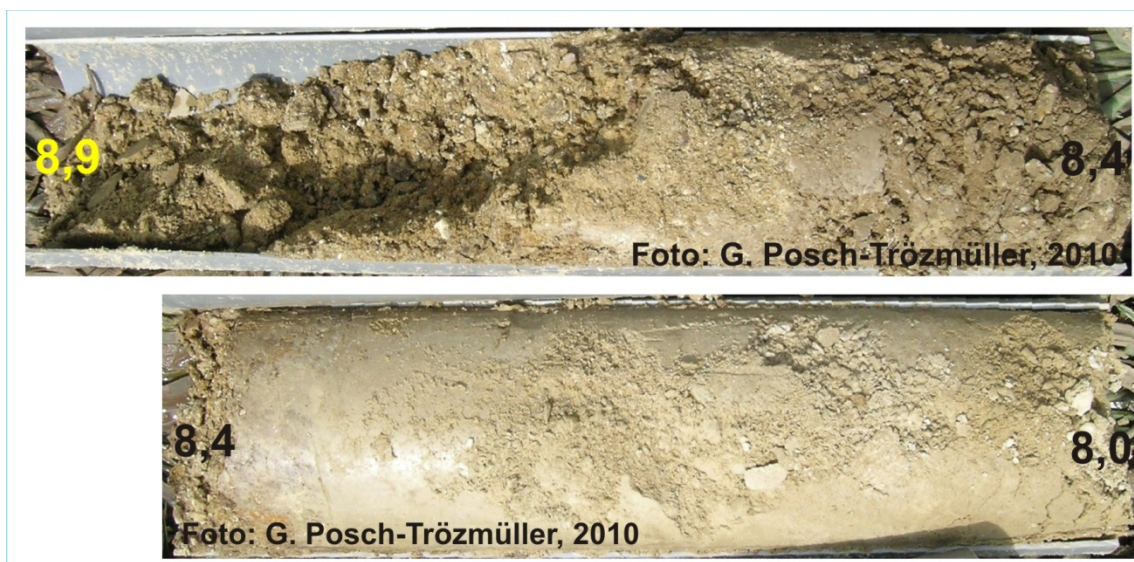


Abb. 2.21.: Nickelsdorf KB2: 8,0-8,9m.



Abb. 2.22.: Nickelsdorf KB2: 6,0 (6,5)-8,0m; 6,1-6,5m siehe Abb. 2.23.



Abb. 2.23.: Nickelsdorf KB2: 5,7-6,5m.

5,5-5,7m: fehlt, da Probe entnommen.

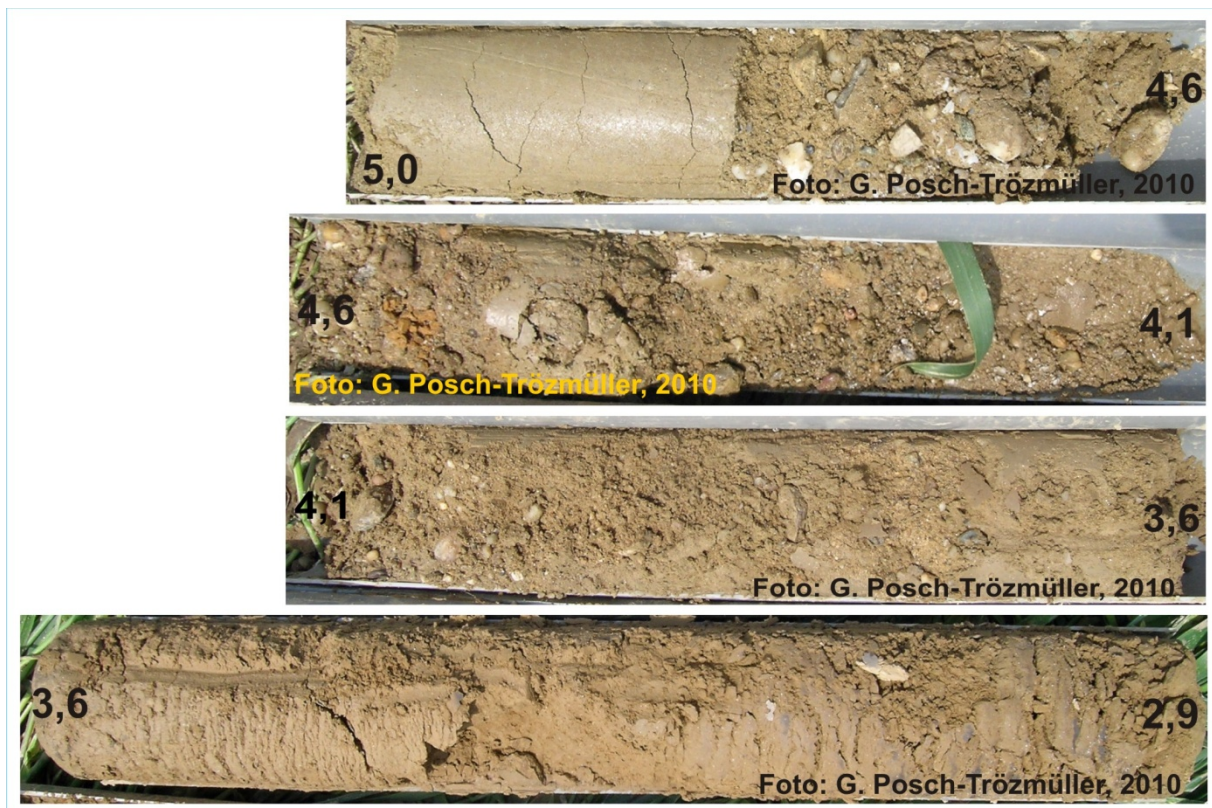


Abb. 2.24.: Nickelsdorf KB2: 2,9-5,0m (4,0-4,4: Probe im Vorfeld entnommen).



Abb. 2.25.: Nickelsdorf KB 2: 0,0-3,0m.

Proben und Analysen

Aus beiden Bohrungen wurde eine Reihe von Proben entnommen, diese sind in Tab. 2.3. dargestellt. Einige Proben wurden gesamt-, tonmineralogisch und granulometrisch analysiert, zwei Proben, je eine aus KB 1 und KB 2 wurden auf ihren Gehalt an kalkigem Nanoplankton untersucht.

Tab. 2.3.: Probenliste Bohrungen Nickelsdorf (Analysen: M=Mineralogie und Granulometrie, N=Nannoplankton)

Probenliste Nickelsdorf - Bohrungen Windenergieanlagen				
KB 1	Bohrdatum: 27.-28.5.2010		Analysen	
6,5m	Feinsand-Schluff, dunkelbraun, kalkhältig	Qu: Löss, Paläoboden, verschwemmt		
8,8-8,9m	FS, schluffig, braun, ab ca. 8,30m feiner, tonig, schokobraun, fest, bindig mit weißen Kalkwurzeln, kalkhältig - Paläoboden	Qu: Paläoboden		
9,8-9,9m	Schluff wird heller, hellbraun, weiter stark kalkhältig, plastisch, mit kleinen Kalkkonkretionen, leicht feinsandig, Molluskensplitter	Qu: Löss		
10,2-10,3m	Schluff, hell-beige und dunkelbraun gefleckt, mit Molluskenschalenresten	Qu: Löss		
16,8m	Mergel/ Ton, hellgrau steinhart getrocknet, mit gelben Schlieren, Spiegelharnische, kalkfrei	Neogen		M
18,6-18,65m	Schluff, hellgrau, mit Schluffverhärtungen (rund, sieht auf ersten Blick wie Kies aus), kaum zu durchbohren	Neogen		
19,5m	Feinsand-Schluff, braungrau	Neogen		
20,2m	Schluff, dunkelgrau, leicht feinsandig, graubraun gefleckt, sehr fest (zäh), +/- tonig, kalkfrei	Neogen		M
20,6-20,65m	Schluff, grau-braun, etwas tonig, kalkhältig	Neogen		
22,50m	Schluff, feinsandig, tonig, sehr dicht gelagert, sehr schwer zu durchbohren, möglicherweise wechselnde Ton- und Feinsandgehalte, hellgrau, bei 23,5m: rostrote Verfärbung, kalkhältig	Neogen	N	
23,80m	Schluff, feinsandig, tonig, sehr dicht gelagert, sehr schwer zu durchbohren, möglicherweise wechselnde Ton- und Feinsandgehalte, hellgrau, bei 23,5m: rostrote Verfärbung, kalkhältig	Neogen		M
KB 2	Bohrdatum: 26.-27.05.2010		Analysen	
1,25m	dunkelbraun-schwarzer Schluff (anmoorig), leicht kalkhältig			
2,5m	gelbbrauner Schluff, kalkfrei, glimmerhältig			
6,1-6,2m	Feinsand, schluffig, kalkhältig			
8,4-8,5m	Schluff, tonig, feinkiesig bis grobsandig, braun, kalkhältig			
11,2-11,30m	Schluff, feinsandig, hellbraun, mit braunen Pflanzenresten und Kalkablagerungen			
13,75m	Schluff, feinsandig, grau-gelbbraun gebändert, wird bis 14,00m feiner, etwas tonig, in den tonigen Bereichen weniger kalkhältig			
15,05-15,1m	Schluff, tonig, hellgrau-gelbbraun, fest, mit Spiegelharnischen, abschnittsweise kalkfrei, tw. kalkhältig, mit Konkretionen (helle - Kalk, dunkle-Mangan), Probe vom Bohrkernrand - verunreinigt?			M
17,8-17,9m	Schluff, +/- feinsandig, hellgrau, zäh, mit Kalkkonkretionen, kalkhältig		N	M

Mineralogische Untersuchungen

Für die Errichtung von Windkraftanlagen in Nickelsdorf wurden im Mai 2010 zwei Kernbohrungen aufgenommen und beprobt. Nach der Kartenunterlage von HÄUSLER et al. (2007) liegen die Bohrungen in quartären und neogenen Sedimenten.

Gesamtmineralogische Analysen (Tab. 2.4.)

Insgesamt gelangten fünf schluffig-sandige Proben, allesamt aus neogenen Sedimenten (wahrscheinlich Oberpannon) zur Bearbeitung.

In der gesamtmineralogischen Zusammensetzung der untersuchten Proben ist die unterschiedliche Karbonatführung am augenfälligsten. Hohe, von Kalzit dominierte Karbonatgehalte um die 50 Gew.% bewirken dementsprechend niedrige Schichtsilikatanteile. In den mehr oder weniger karbonatarmen Sedimenten wird dies durch erhöhte Schichtsilikatanteile ausgeglichen. Die wechselnden vorwiegend kalzitischen Karbonatgehalte werden auf kalzifizierte Mikroorganismen zurückgeführt. Die Quarzgehalte betragen im Mittel etwa 29 Gew.%. Der Gesamtfeldspatgehalt liegt immer unter 15 Gew.%, wobei Alkalifeldspat gegenüber Albit geringfügig überwiegt.

Die gesamtmineralogischen Untersuchungen korrelieren sehr gut mit den Korngrößenanalysen (Abb. 2.26., Tab. 2.6. und Tab. 2.7.). Nach der Nomenklatur von MÜLLER (1961) und FÜCHTBAUER (1959) sind im Wesentlichen Silttone, Tonsilte und Sandsilte am Korngrößenaufbau beteiligt.

Tonmineralogische Analysen

Die tonmineralogischen Analysen wurden an der Fraktion <2µm durchgeführt (Tab. 2.5.).

In den bearbeiteten Sedimenten dominieren in allen Proben die quellfähigen Anteile mit rund 60 Gew.% im Mittel das Tonmineralspektrum. Es handelt sich um klassische, niedriggeladene Smektite. Als zweitstärkste Tonmineralkomponente tritt Illit-Glimmer mit Mittelwerten von 27 Gew.% auf. In fast allen Proben konnte Chlorit mit durchschnittlich 10 Gew.% und Kaolinit mit durchschnittlich 4 Gew.% nachgewiesen werden. Vermikulit tritt nur akzessorisch in einem Großteil der Analysen mit 3 Gew.% im Mittel auf.

Zusammenfassung

Die Tonmineralzusammensetzung spiegelt ein für pannone Sedimente typisches Mineralspektrum wieder, das im Wesentlichen von quellfähigen Dreischichtmineralen und Illit-Glimmerbildungen dominiert wird. Untergeordnet treten Chlorit, Kaolinit und Vermikulite auf. Letztere gelten als Verwitterungsbildungen von Glimmern und/oder Chloriten.

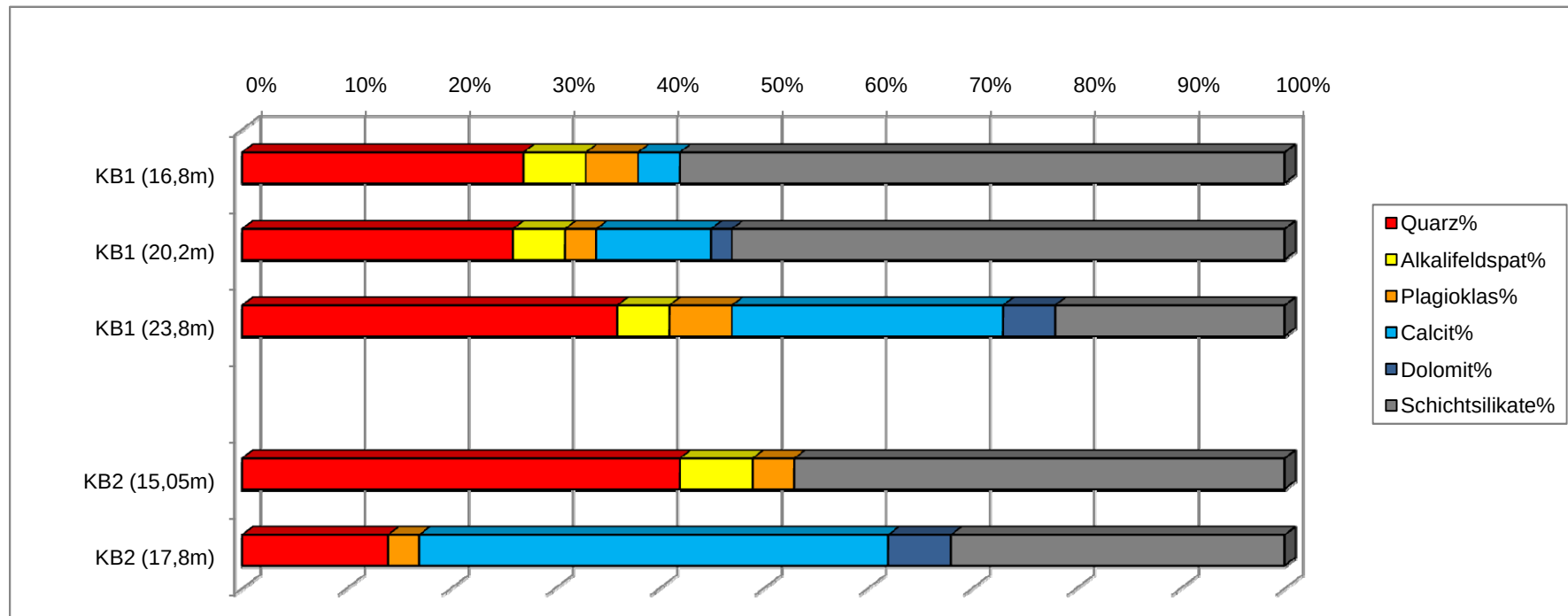
Granulometrische Analysen

(J. Rabeder)

Die Ergebnisse der Korngrößenuntersuchungen sind in Abb. 2.26. (Diagramm), Tab. 2.6. (Kornverteilung) und Tab. 2.7. (Statistik) dargestellt.

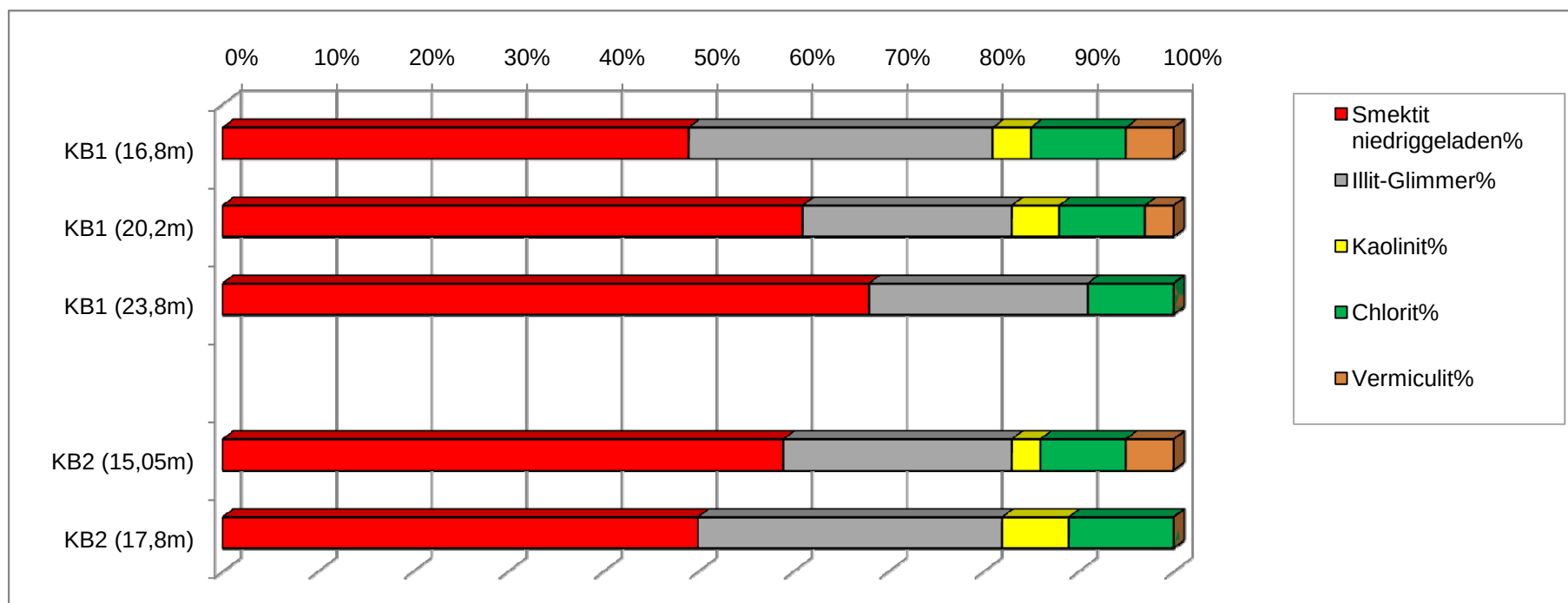
Bohrungen für Windenergieanlagen in Nickelsdorf (ÖK 79/80)

GESAMTMINERALOGISCHE ZUSAMMENSETZUNG							
Probenummer	Quarz%	Alkalifeldspat%	Plagioklas%	Calcit%	Dolomit%	Schichtsilikate%	Lithologie /Stratigraphie
KB1 (16,8m)	27	6	5	4	Spuren	58	Schluff, hellgrau; Oberpannonium?
KB1 (20,2m)	26	5	3	11	2	53	Schluff, dunkelgrau; Oberpannonium?
KB1 (23,8m)	36	5	6	26	5	22	Schluff, feinsandig; hellgrau; Oberpannonium?
KB2 (15,05m)	42	7	4	0	0	47	Schluff, feinsandig, hellgrau; Oberpannonium?
KB2 (17,8m)	14	Spuren	3	45	6	32	Schluff, feinsandig; hellgrau; Oberpannonium?



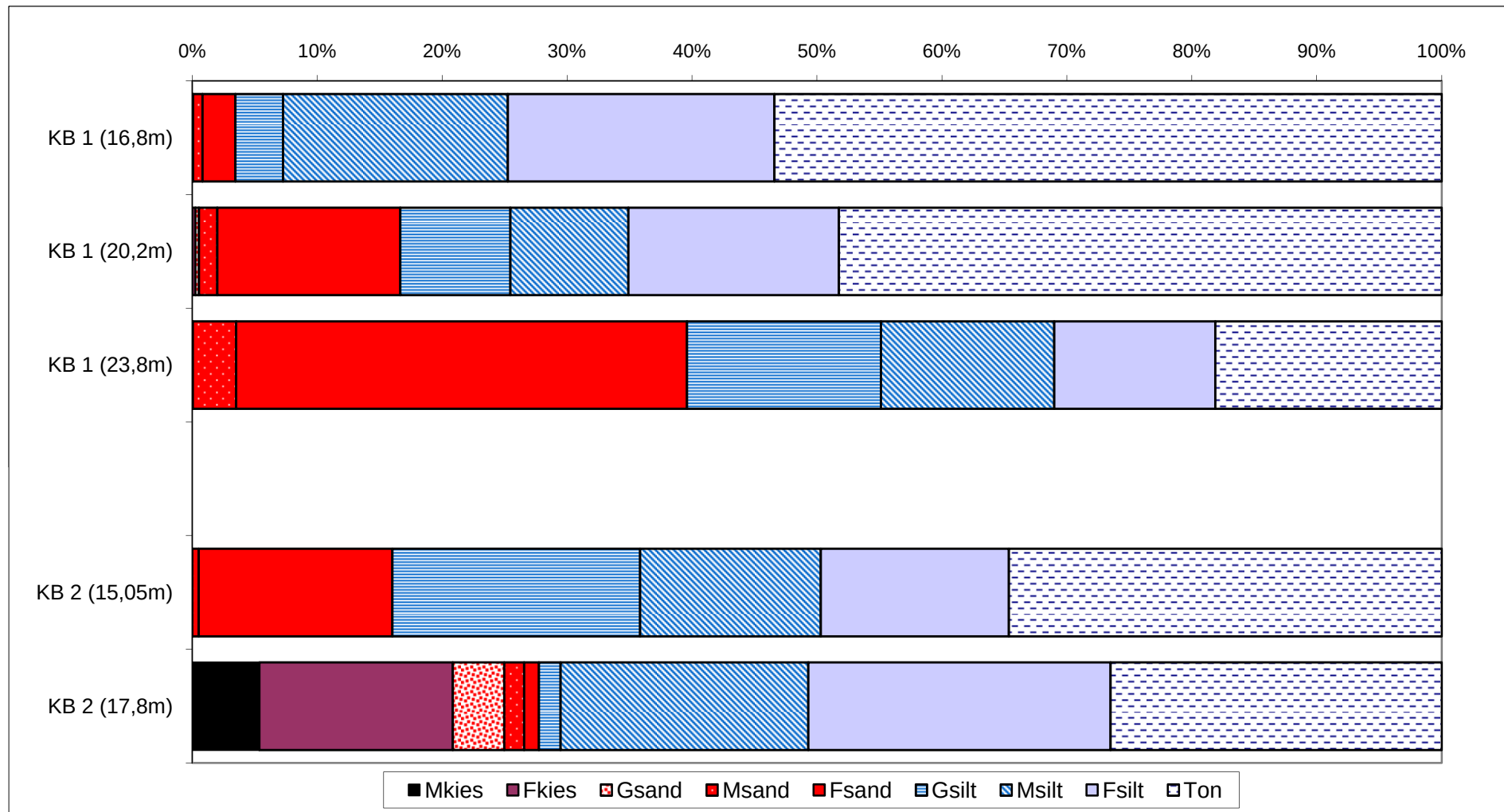
Bohrungen für Windenergieanlagen in Nickelsdorf (ÖK 79/80)

TONMINERALOGISCHE ZUSAMMENSETZUNG						
Probenummer	Smektit niedriggeladen%	Illit-Glimmer%	Kaolinit%	Chlorit%	Vermiculit%	Lithologie /Stratigraphie
KB1 (16,8m)	49	32	4	10	5	Schluff, hellgrau; Oberpannonium?
KB1 (20,2m)	61	22	5	9	3	Schluff, dunkelgrau; Oberpannonium?
KB1 (23,8m)	68	23	0	9	0	Schluff, feinsandig; hellgrau; Oberpannonium?
KB2 (15,05m)	59	24	3	9	5	Schluff, feinsandig, hellgrau; Oberpannonium?
KB2 (17,8m)	50	32	7	11	0	Schluff, feinsandig; hellgrau; Oberpannonium?



KORNGRÖSSENUNTERSUCHUNGEN

Bohrungen für Windenergieanlagen in Nickelsdorf (ÖK79/80)



KORNGRÖSSENUNTERSUCHUNGEN, KORNVERTEILUNG

Bohrungen für Windenergieanlagen in Nickelsdorf (ÖK79/80)

Probennummer	Benennung	Gewichtsprozent													
	Sand-Silt-Ton					Kies			Sand			Silt			Ton
	Kies-Sand-Silt					Gkies	Mkies	Fkies	Gsand	Msand	Fsand	Gsilt	Msilt	Fsilt	
		Kies	Sand	Silt	Ton										
KB 1 (16,8m)	Siltton	0,0	3,4	43,1	53,4				0,1	0,7	2,6	3,8	18,0	21,3	53,4
KB 1 (20,2m)	sandiger Siltton	0,2	16,4	35,1	48,2			0,2	0,3	1,5	14,6	8,8	9,5	16,9	48,2
KB 1 (23,8m)	toniger Sandsilt	0,0	39,6	42,3	18,1				0,03	3,5	36,1	15,5	13,9	12,9	18,1
KB 2 (15,05m)	sandiger Tonsilt	0,0	16,0	49,4	34,6				0,01	0,5	15,5	19,8	14,5	15,1	34,6
KB 2 (17,8m)	kiesiger Silt	20,9	6,9	45,8	26,5		5,4	15,5	4,1	1,6	1,2	1,7	19,8	24,2	26,5

KORNGRÖSSENUNTERSUCHUNGEN, STATISTISCHE PARAMETER

Bohrungen für Windenergieanlagen in Nickelsdorf (ÖK79/80)

Probennummer	Statistische Parameter									
	Sortierung	Momentverfahren			Folk, R.L. & Ward, W. (1957)			U	k-Werte (m/s)	
		Arithmet.	Standard-	Schiefe	Arithmet.	Standard-	Schiefe		Beier	Bialas
		Mittelwert	Abweichung		Mittelwert	Abweichung				
KB 1 (16,8m)	extrem schlecht sortiert	9,99	3,51	0,05	10,00	3,59	0,28	123,19	3,40E-12	2,60E-12
KB 1 (20,2m)	extrem schlecht sortiert	9,07	4,20	-0,01	8,89	4,56	0,09	176,95	3,40E-12	3,40E-12
KB 1 (23,8m)	extrem schlecht sortiert	6,16	3,64	1,09	5,71	3,40	0,52	155,43	9,60E-10	3,50E-09
KB 2 (15,05m)	extrem schlecht sortiert	8,03	3,94	0,54	7,88	4,01	0,30	258,23	1,60E-11	5,70E-11
KB 2 (17,8m)	extrem schlecht sortiert	6,27	5,42	-0,29	5,56	5,74	-0,28	68,77	9,80E-11	5,30E-10

Untersuchungen des kalkigen Nannoplankton

(St. Ćorić)

Zwei Proben wurden auf ihren Gehalt an kalkigem Nannoplankton untersucht. Das Ergebnis war leider nicht aussagekräftig, da in beiden Proben lediglich umgelagerte Formen aus der Kreide und dem Paläogen enthalten waren:

Nickelsdorf KB 1/28.5.2010; 22,5m

selten, mäßig erhalten:

Ericsonia formosa, *Reticulofenestra stavensis**Biscutum ellipticum*, *Watznaueria barnesae*, *W. brittanica*, *W. fossacincta***Nickelsdorf KB2/17,8-17,9m***Cyclicargolithus floridanus*, *Reticulofenestra dictyoda*,*Micula decussata*, *Watznaueria barnesae*, *W. manivitae*

Dokumentation der Schürfe, einer Rammsondierung, sowie der beiden Bohrungen

Die Profile der durchgeführten Schürfe, sowie die Bohrprofile, wurden von DI W. Kálmán zur Verfügung gestellt. Dafür sei ihm sehr herzlich gedankt.

Auf den folgenden Seiten sind diese Profile der Vollständigkeit halber abgebildet.

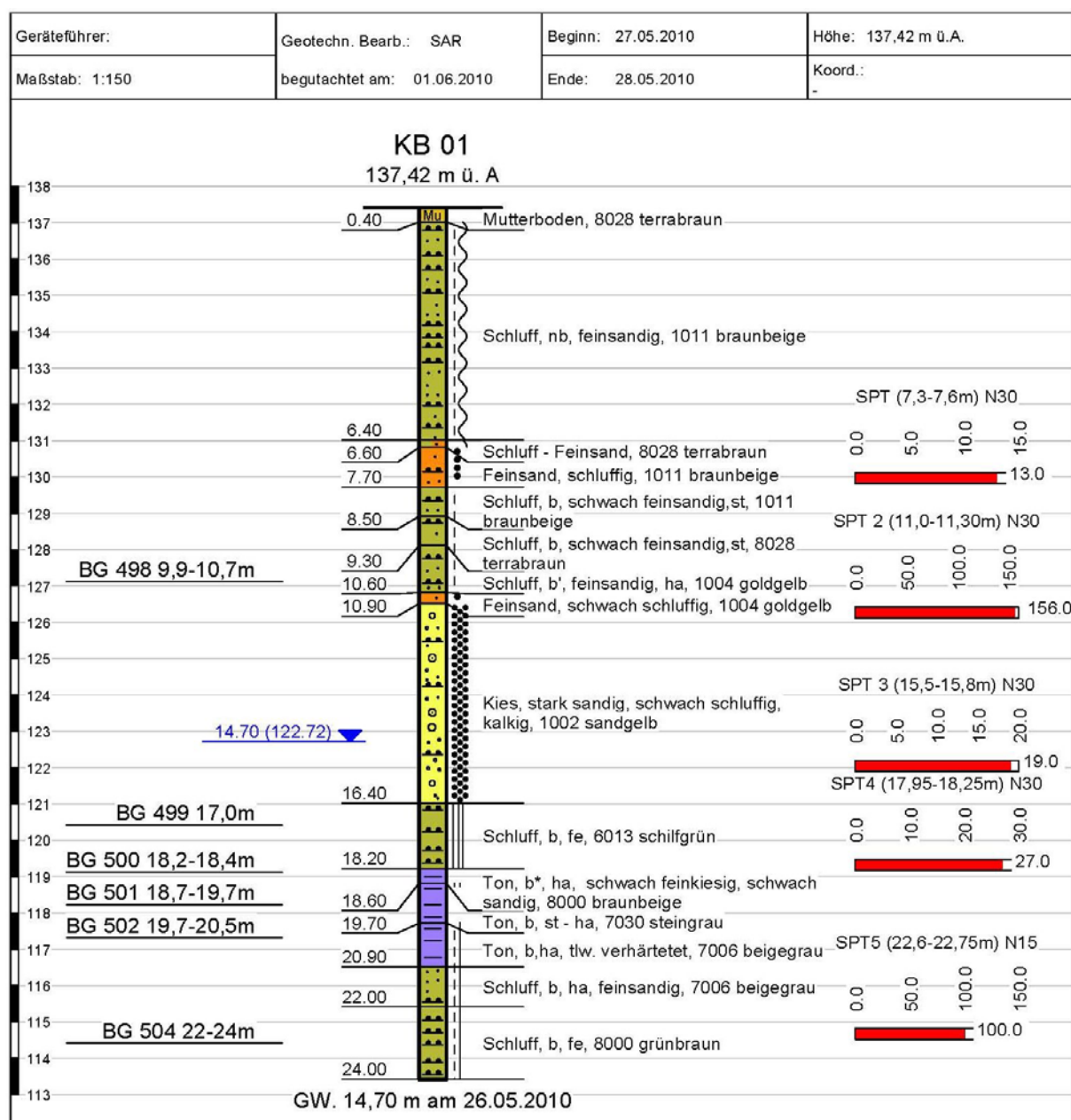


Abb. 2.27.: Profil der Bohrung KB 1.

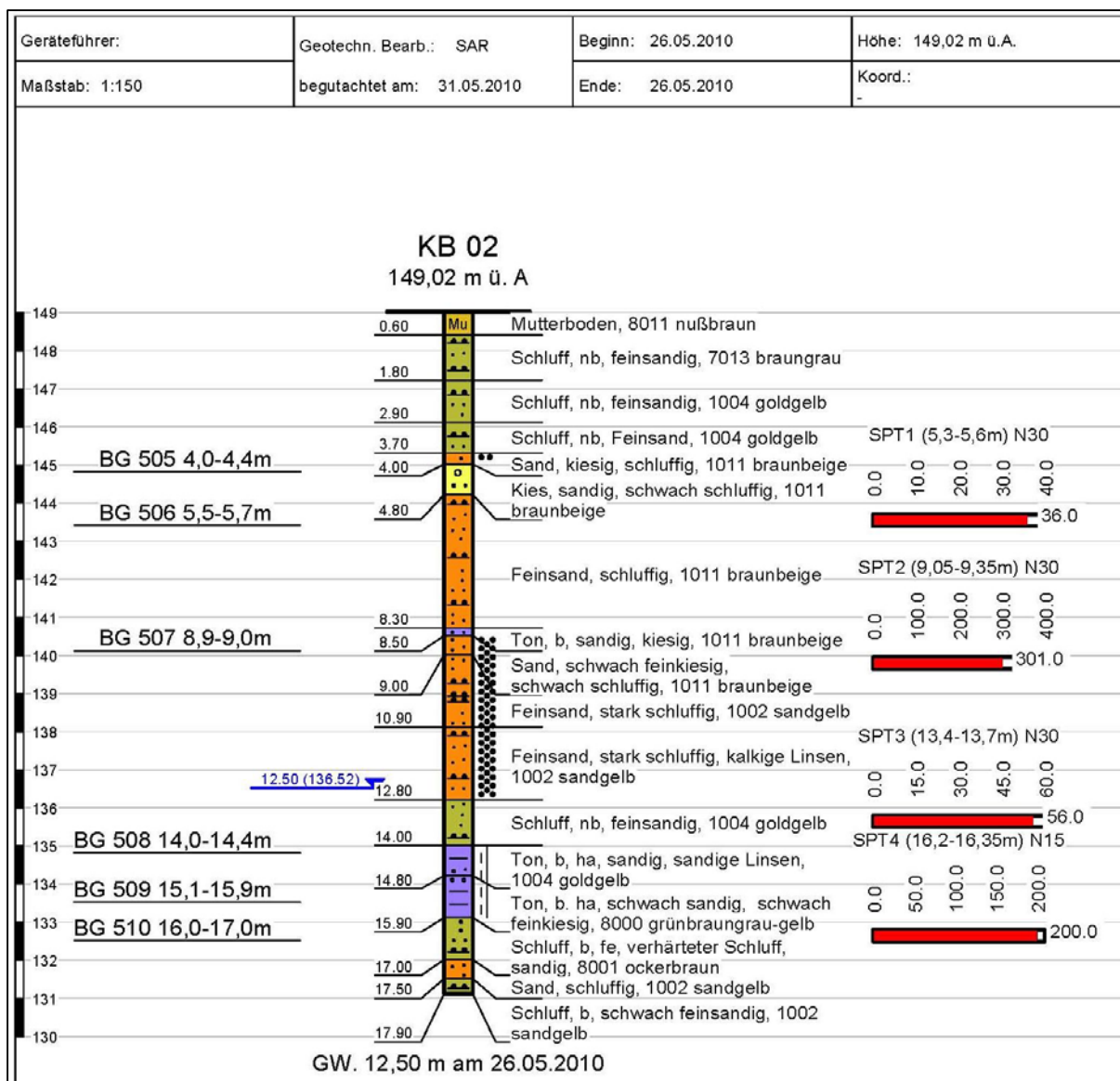


Abb. 2.28.: Profil der Bohrung KB 2.

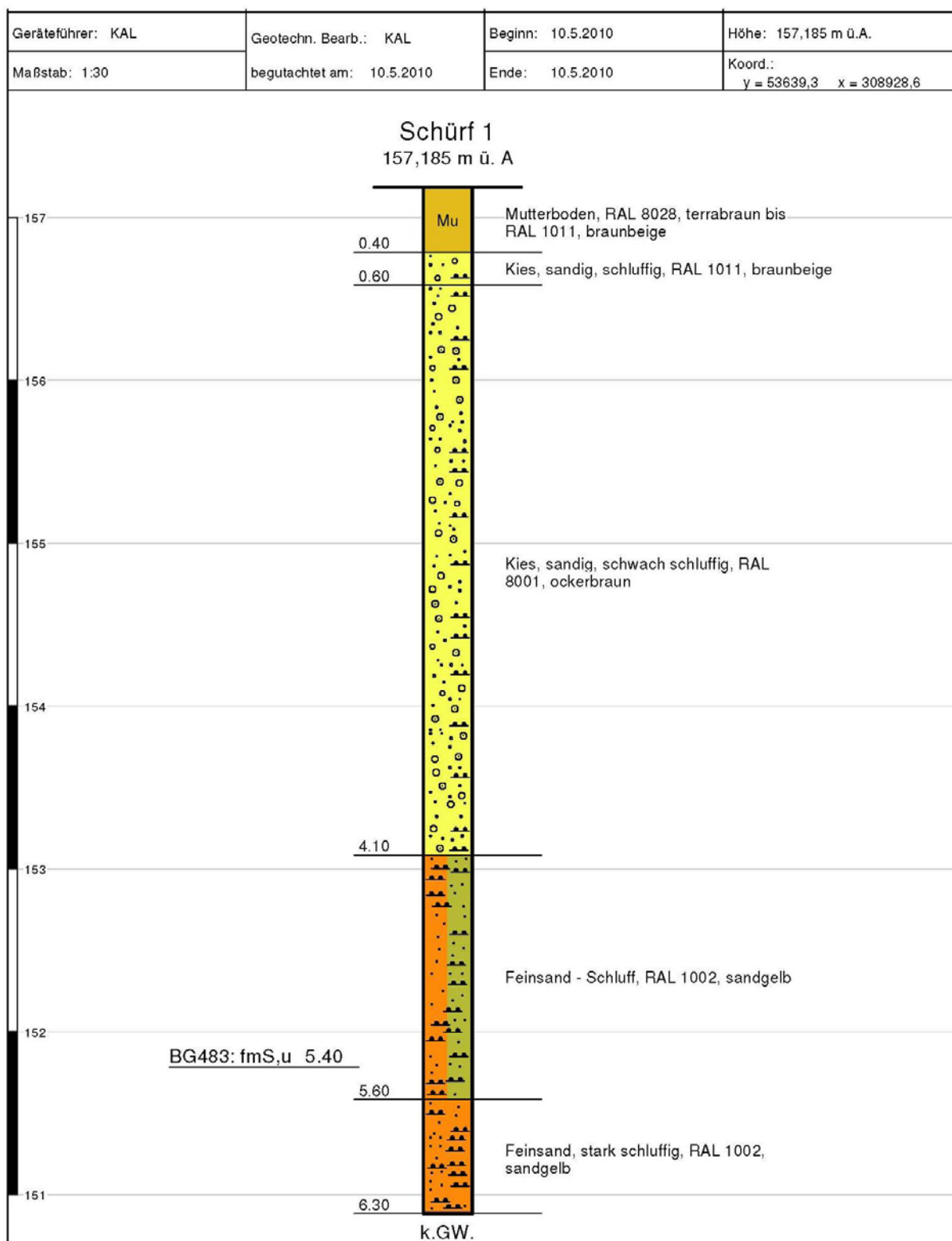


Abb. 2.29.: Profil von Schurf 1 (Lage siehe Abb. 2.2.: SCH1).

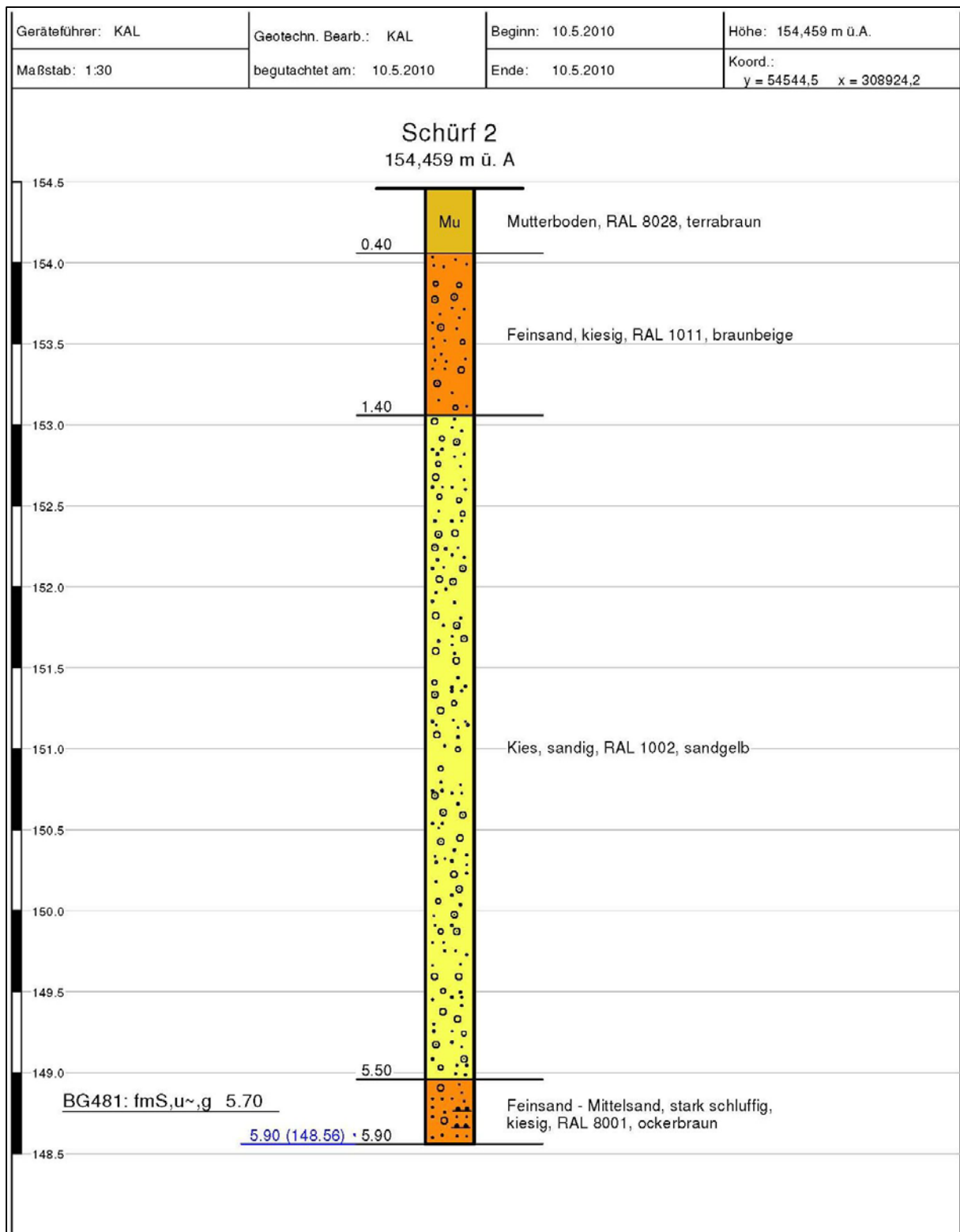


Abb. 2.30.: Profil von Schurf 2 (Lage siehe Abb. 2.2.: SCH2).

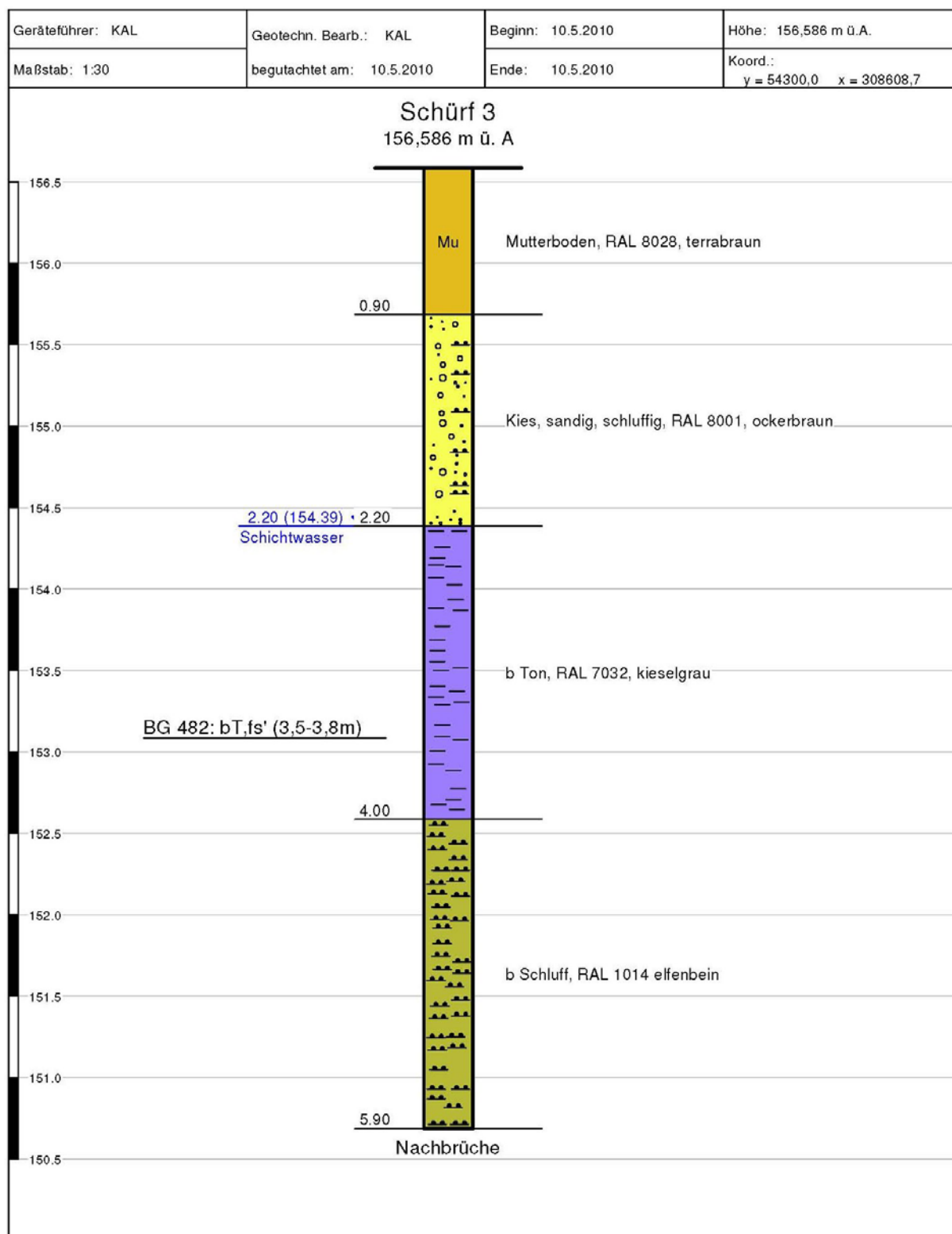


Abb. 2.31.: Profil von Schurf 3 (Lage siehe Abb. 2.2.: SCH3).

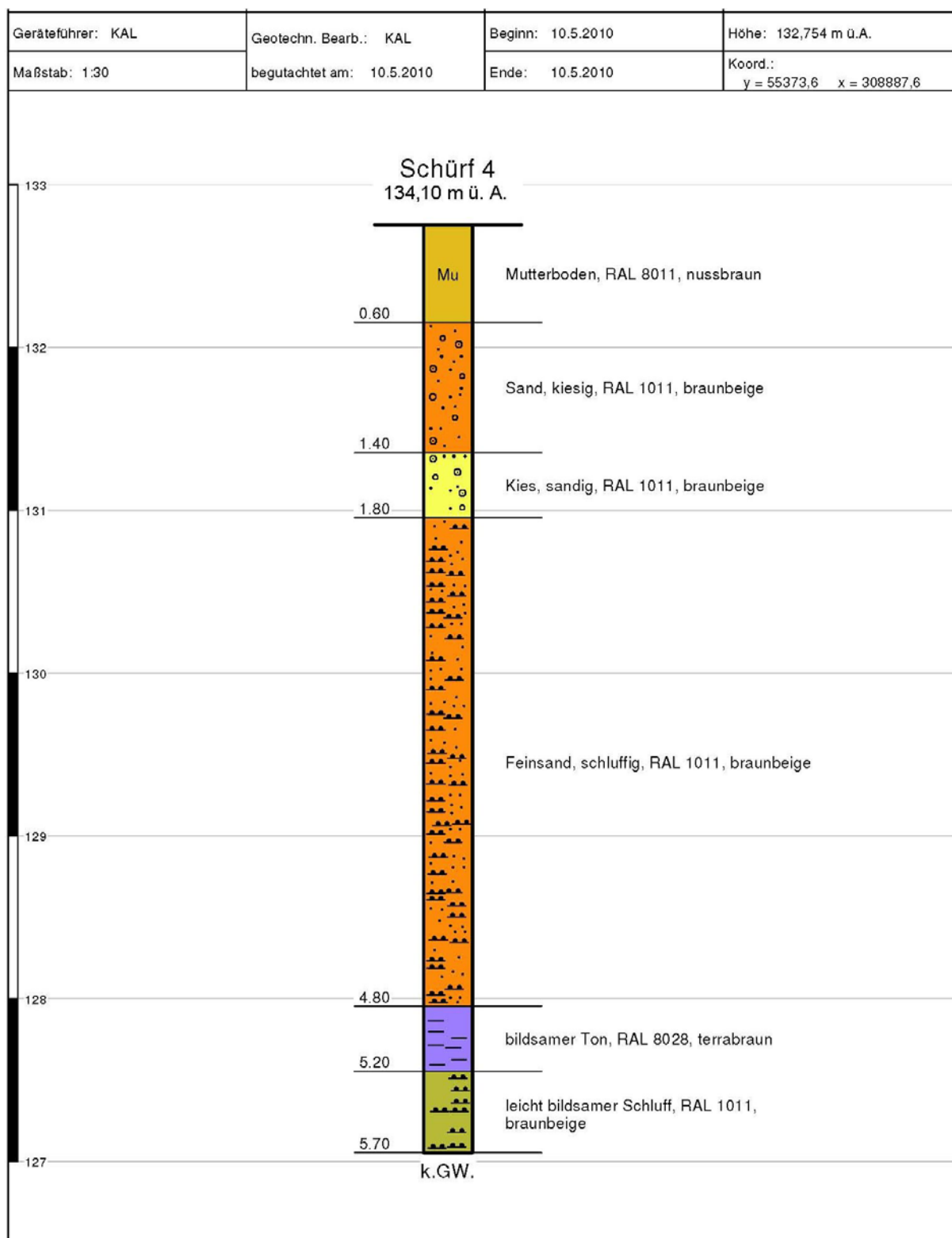


Abb. 2.32.: Profil von Schurf 4 (Lage siehe Abb. 2.2.: SCH4).

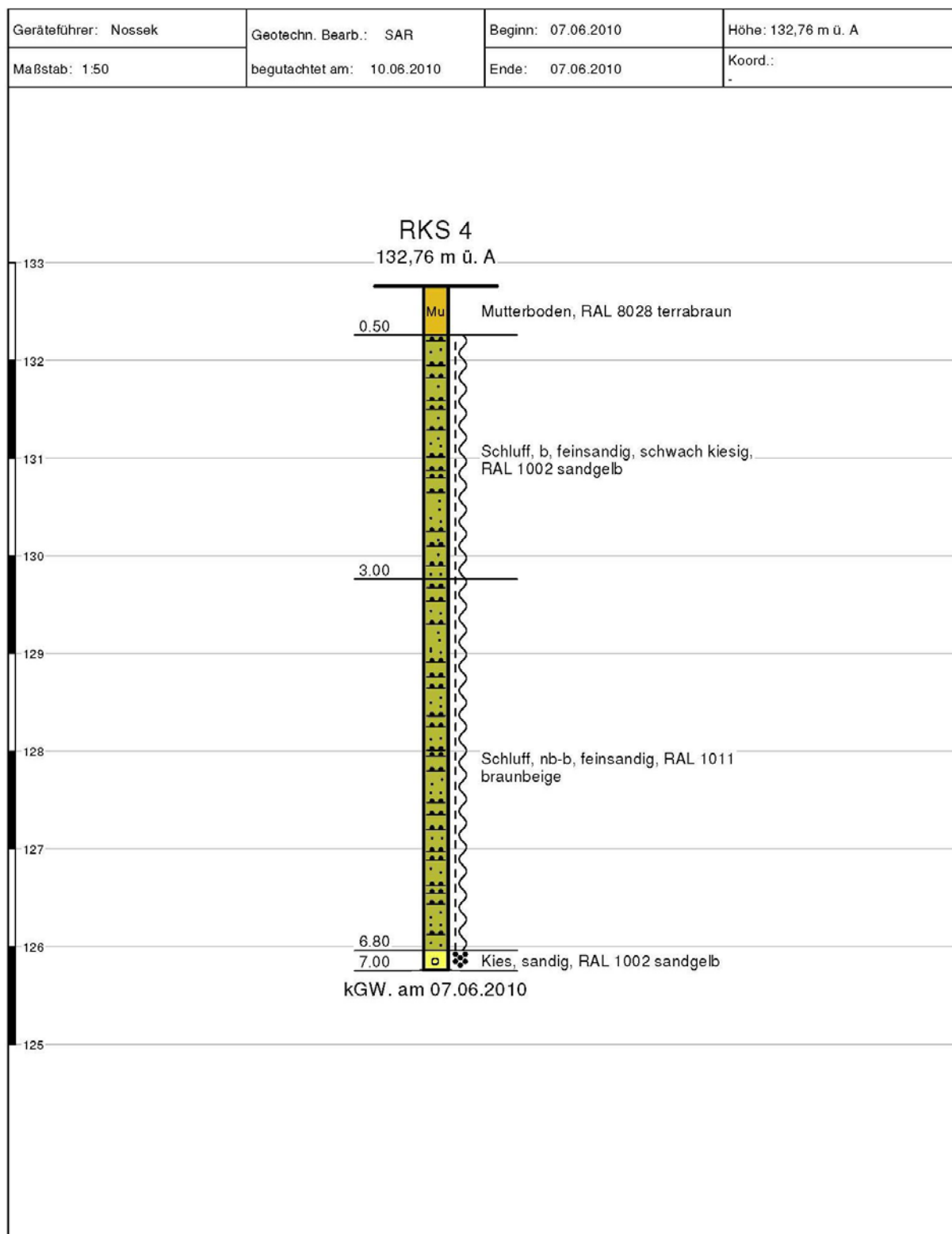


Abb. 2.33.: Profil von Rammkernsondierung 4 (Lage siehe Abb. 2.2.: RKS4).

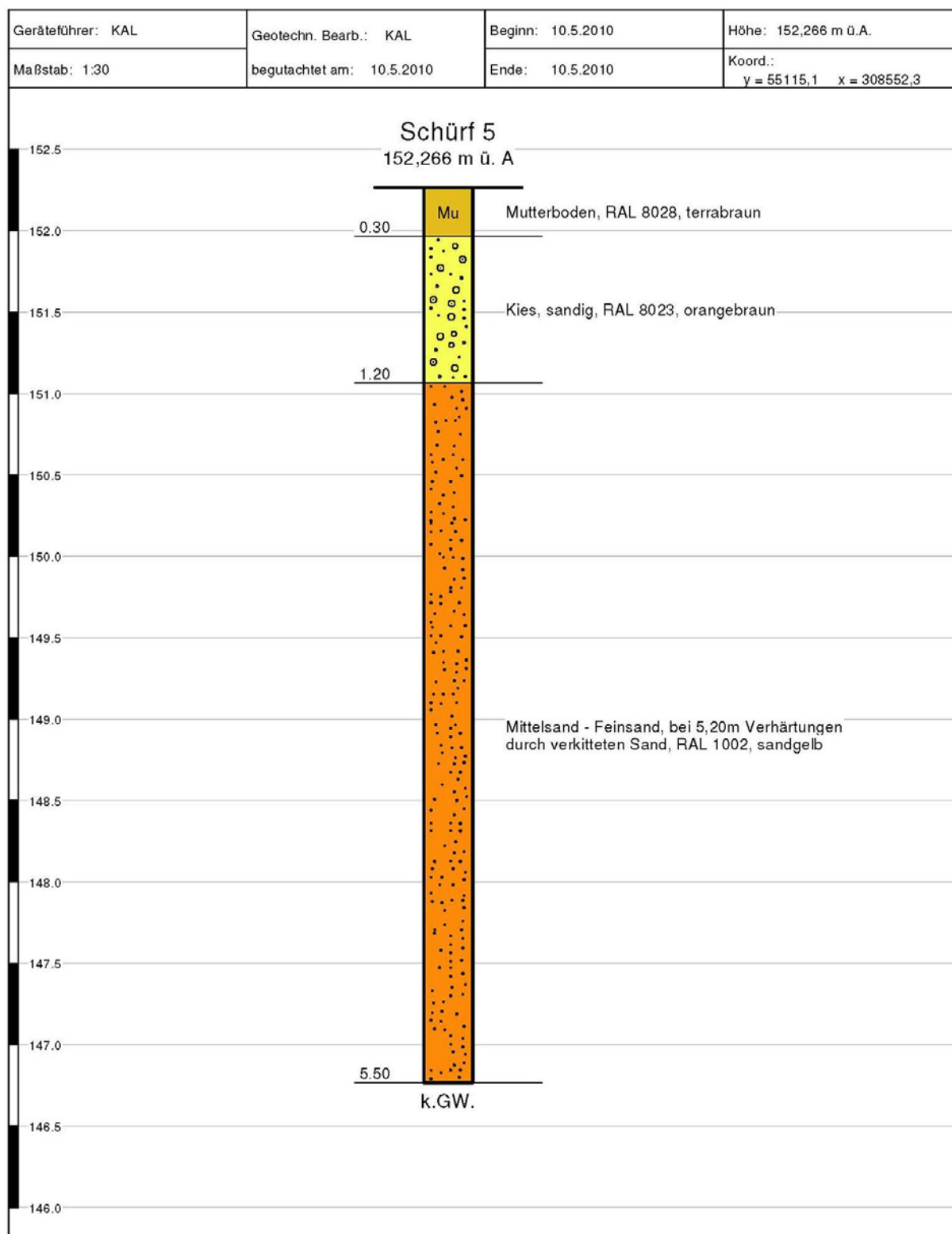


Abb. 2.34.: Profil von Schurf 5 (Lage siehe Abb. 2.2.: SCH5).

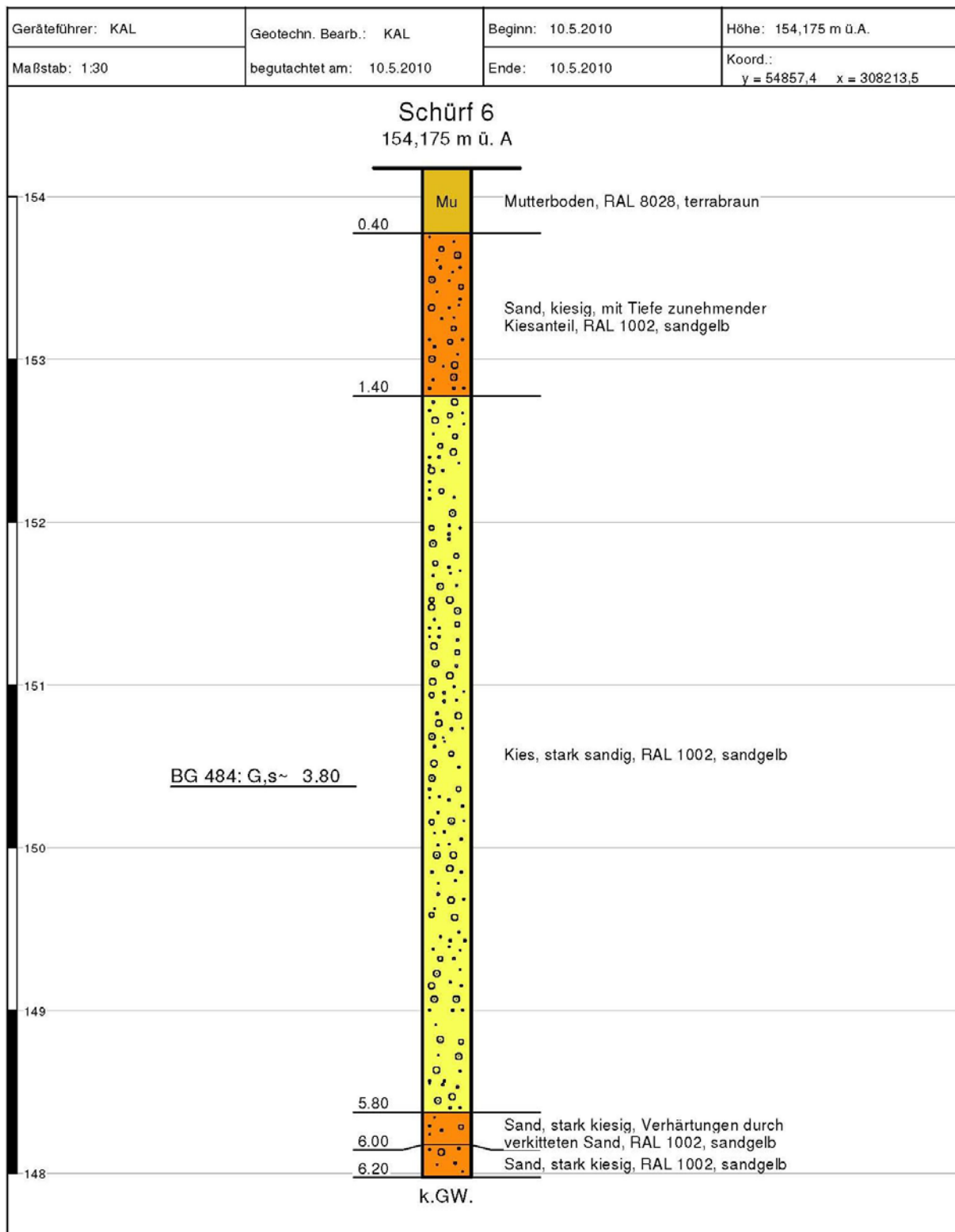


Abb. 2.35.: Profil von Schurf 6 (Lage siehe Abb. 2.2.: SCH6).

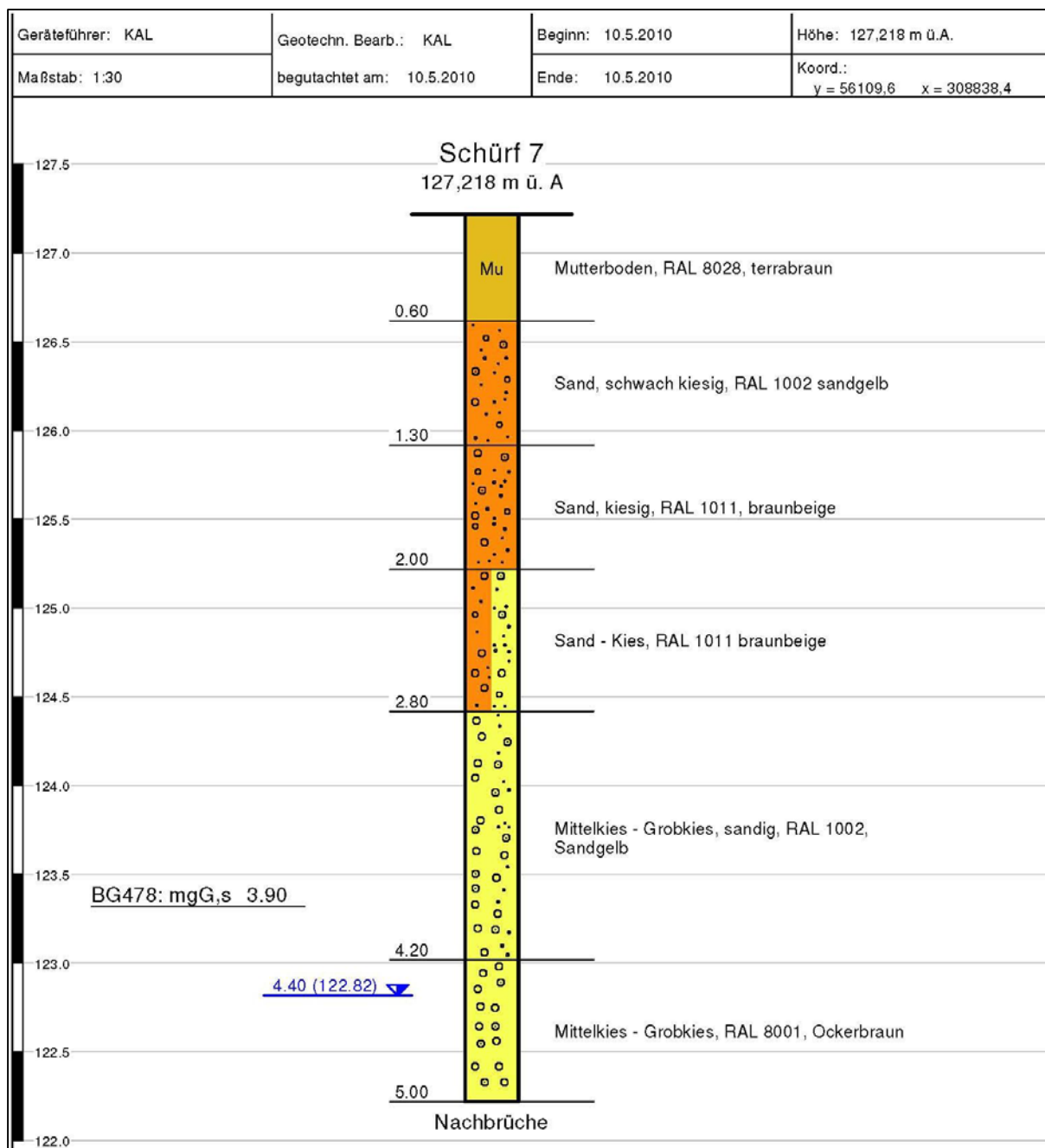


Abb. 2.36.: Profil von Schurf 7 (Lage siehe Abb. 2.2.: SCH7).

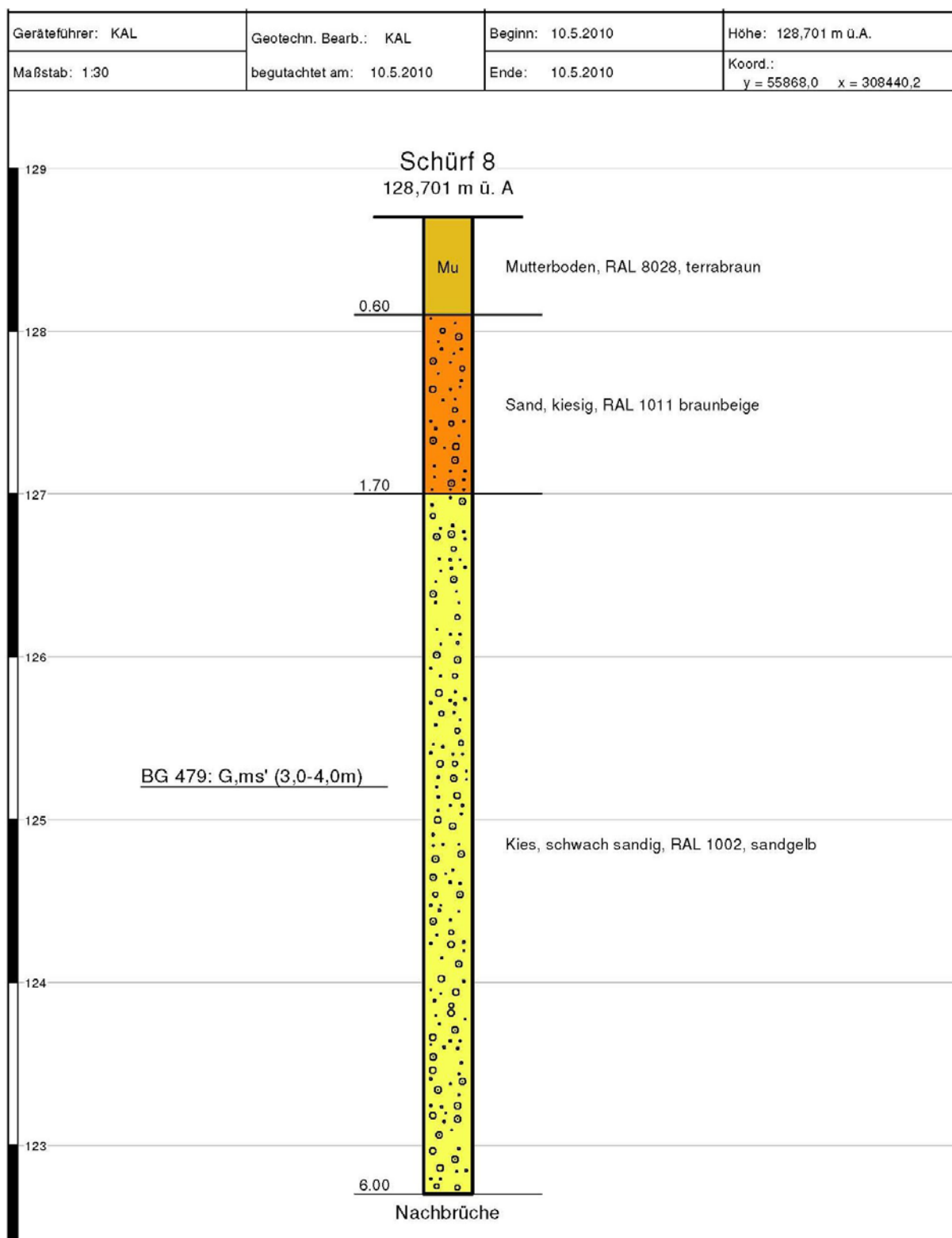


Abb. 2.37.: Profil von Schurf 8 (Lage siehe Abb. 2.2.: SCH8).

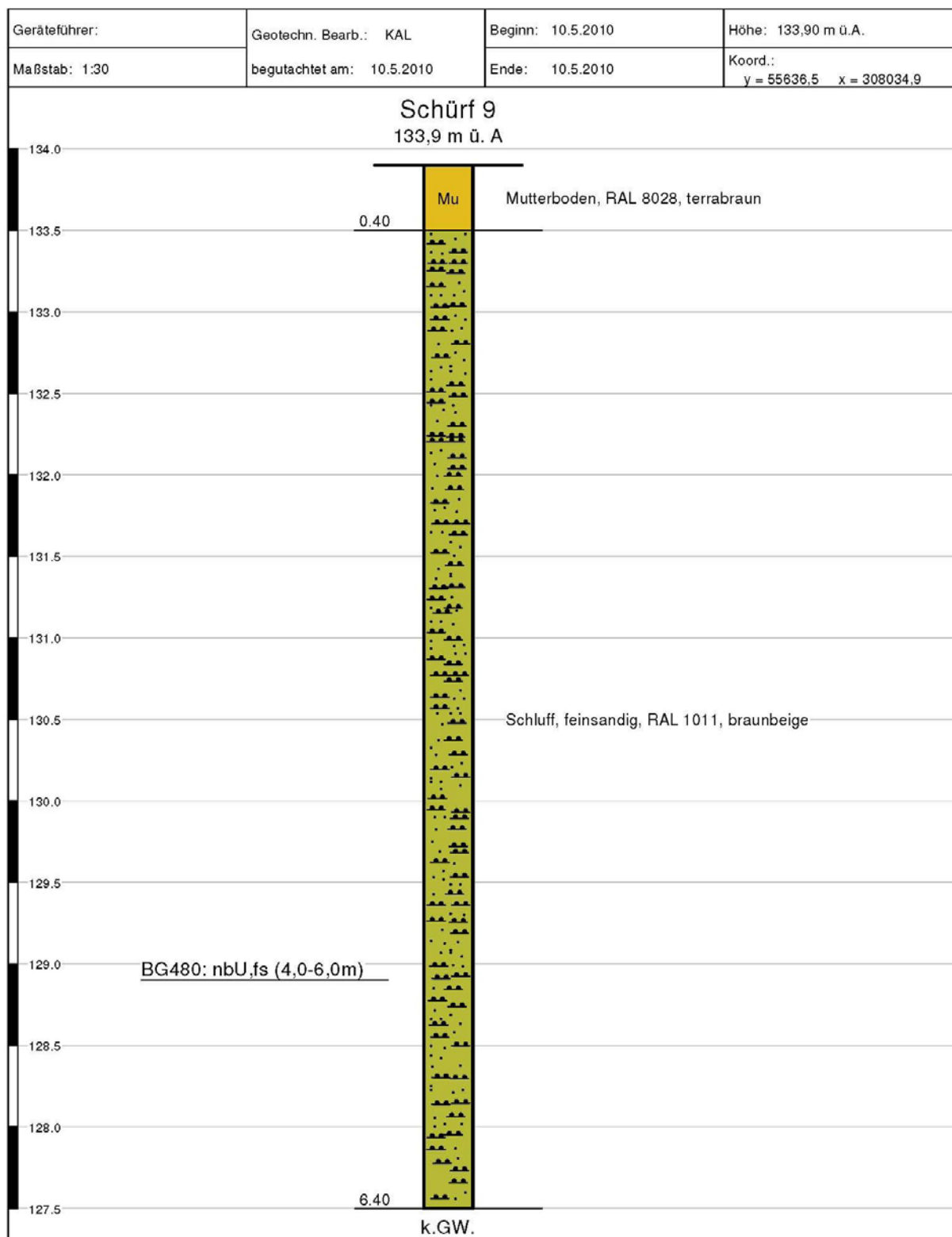


Abb. 2.38.: Profil von Schurf 9 (Lage siehe Abb. 2.2.: SCH9).

Zusammenfassung der Bodenaufschlüsse

Der Lageplan der Schürfe und Bohrungen (Abb. 2.2.) wurde auf die geologische Karte (FUCHS, 1985) gelegt (Abb. 2.39.). Dabei ist zu sehen, dass die Schürfe SCH 7 und 8, sowie die Rammkernsondierung RKS 4 im tieferen Terrassenniveau liegen. Die Schürfe SCH 1, 2, 3 und 6, sowie die Bohrung KB 2 liegen im oberen Terrassenniveau. KB 1, sowie die Schürfe SCH 4, 5 und 9 liegen im Bereich des Anstiegs zwischen den 2 Niveaus, wobei KB 1 und SCH 4 morphologisch eher dem unteren Niveau zuzurechnen sind.

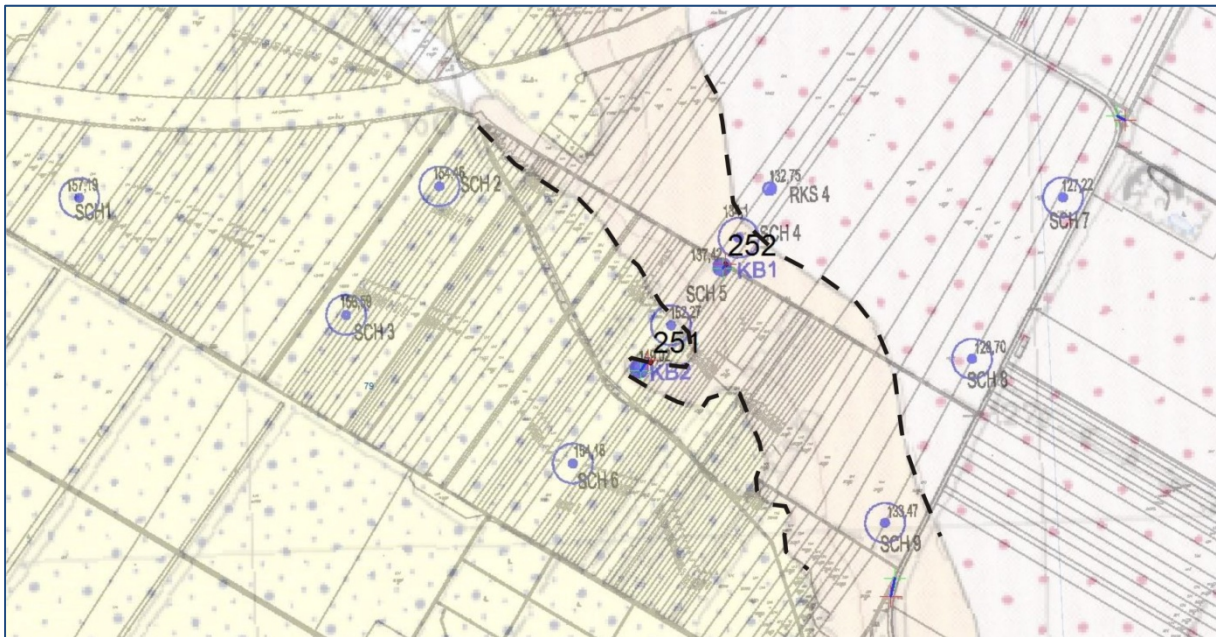


Abb. 2.39.: Lage der Bodenaufschlüsse auf der geologischen Karte ÖK 79 (Neusiedl, FUCHS, 1985).

Tieferes Terrassenniveau (Seewinkelschotter)

Die Schürfe SCH 7 und 8 zeigen ein relativ ähnliches Profilbild, unter etwa einem halben Meter Mutterboden folgt kiesiger Sand, der in sandigen Kies übergeht.

In RKS 4 war unter dem Mutterboden bis in eine Tiefe von 6,8m feinsandiger Schluff aufgeschlossen.

Übergangsbereich

Die Aufschlüsse im Bereich des Anstieges zwischen den Terrassenniveaus zeigen erwartungsgemäß uneinheitliche Profile. In SCH 5 waren unter etwa 1m sandigem Kies 5,2m Mittel- bis Feinsand aufgeschlossen. SCH 4, welcher bereits fast im unteren Terrassenniveau liegt, zeigt ein ähnlich sanddominiertes Profil: unter 0,8m kiesigem Sand und einer 0,4m mächtigen Kieslage folgen 3m schluffiger Feinsand. In 4,8m Tiefe war allerdings eine 0,4m mächtige Lage aus braunem Ton aufgeschlossen, darunter folgte beigebrauner Schluff.

In KB 1, die auf einer Linie zwischen SCH 4 und SCH 5 liegt, ist bis in 10,6m Tiefe Löss aufgeschlossen, der in 8,1-9,3m Tiefe durch Paläoböden unterbrochen ist. Auch SCH 9 zeigte bis in eine Tiefe von 6,4m feinsandigen, braunbeigen Schluff, bei dem es sich möglicherweise um Löss handeln könnte.

Die Grenze zu den Sedimenten des Pannon ist in KB 1 wahrscheinlich in 16,3m Tiefe zu finden.

Oberes Terrassenniveau (Niveau der Terrasse S Ordnung)

Die Schürfe SCH 1, 2, und 6 wiesen unter 0,4m Mutterboden eine Sand- und Kiesabfolge auf. In SCH 3 waren in 2,2m Tiefe unter dem Kies 1,8m grauer Ton aufgeschlossen, darunter folgte elfenbeinfarbener Schluff.

In KB 2 dominierten in den hangenden Bereichen feinkörnige Sedimente. Der Schluff im Hangenden des Profils war nicht kalkhaltig, somit konnte es sich dabei nicht um Löss handeln. Die Grenze zu den Sedimenten des Pannon ist in KB 2 wahrscheinlich in 14,8m Tiefe anzusetzen, der in diesem Bereich aufgeschlossene Schluff wechselte abrupt Farbe und Festigkeit.

Bezug zu regionalen Rohstoffvorkommen

Um einen weiteren Eindruck der Umgebung und der Grundwassersituation zu erhalten, wurde eine ehemalige Kiesgrube in der näheren Umgebung besucht (Abb. 2.40. bis. 2.43). Sie liegt etwa 3km SSE der Bohrungen KB 1 und KB 2 (Abb. 2.1. und 2.4.) und ist in der Steinbruchkartei der Geologischen Bundesanstalt unter der Nummer 79/110-N/M zu finden. Sie liegt im Bereich der würmzeitlichen Seewinkelschotter und weist Ausmaße von ca. 250 x 100m auf. Aufgeschlossen und sichtbar ist eine Kiesmächtigkeit von 4m, ein großer Grundwasserteich (Abb. 2.42.) befindet sich ebenfalls in der Grube. Das Material besteht hauptsächlich aus sandigen Mittel- bis Grobkiesen, in die stellenweise geringmächtige Sandlagen eingeschaltet sind (Abb. 2.43.).



Foto: G. Posch-Trözmüller, 2010

Abb. 2.40.: Ehemalige Kiesgrube Nummer 79/110-N/M.



Abb. 2.41.: Ehemalige Kiesgrube Nummer 79/110-N/M.



Abb. 2.42.: Ehemalige Kiesgrube Nummer 79/110-N/M: Grundwasserteich.



Abb. 2.43.: Ehemalige Kiesgrube Nummer 79/110-N/M: Sandlagen bzw. -linsen sind in die Kiese eingeschaltet.

3. Exkursion Truppenübungsplatz Bruckneudorf: Historische Steinbrüche (ÖK 60, 78)

J. Rabeder & M. Heinrich

Von 8. – 10. Oktober 2009 war Gelegenheit, gemeinsam mit dem ÖAD-Projekt 63s2 „Historische Steinbrüche in Österreich und in der Slowakei“, eine Reihe von alten Steinbrüchen im Bereich des Truppenübungsplatzes Bruckneudorf zu besichtigen und zu beproben. Ein herzlicher Dank gebührt der militärischen Führung der Benedek-Kaserne für die fachkundige und gastfreundliche Begleitung durch das Gelände. Die Teilnehmer an der Exkursion waren: Dr. Ch. Uhlir, MMag.Dr. M. Unterwurzacher, Th. Vieceider (alle Univ. Salzburg), Prof. Dr. R. Holzer, Dr. M. Bednarik, Mag. M. Laho, I. Peller (alle Comenius Universität Bratislava), J. Haigl und K. Weckel (Verein Symposion Lindabrunn), Mag. J. Rabeder, Mag. R. Berka, Dr. B. Moshammer und Dr. M. Heinrich (alle Geologische Bundesanstalt). Die Probenahme für technische Analysen (Bohrkerne) erfolgte durch die Kollegen von der Comenius Universität, die Probenahme für lithofazielle und stratigraphische Untersuchungen durch die Geologische Bundesanstalt (vgl. Tabelle 1 am Ende des Kapitels). Die Analysen sind noch im Gange und werden zu gegebenem Zeitpunkt publiziert werden. Obgleich Steinbrüche nicht im Zentrum des Baustellen-Projektes stehen, wird die Geländeaufnahme der Brüche und Aufschlüsse hier festgehalten, da die Abbaue i. a. schwer zugänglich sind. Die Geländebeschreibung der Gesteine erfolgte durch B. Moshammer und J. Rabeder, die Zusammenstellung des Berichtes durch J. Rabeder und M. Heinrich.

Lage der Steinbrüche und Aufschlüsse

Abbildung 3.1. zeigt die Lage der Steinbrüche und begangenen Aufschlüsse im Truppenübungsplatz Bruckneudorf.

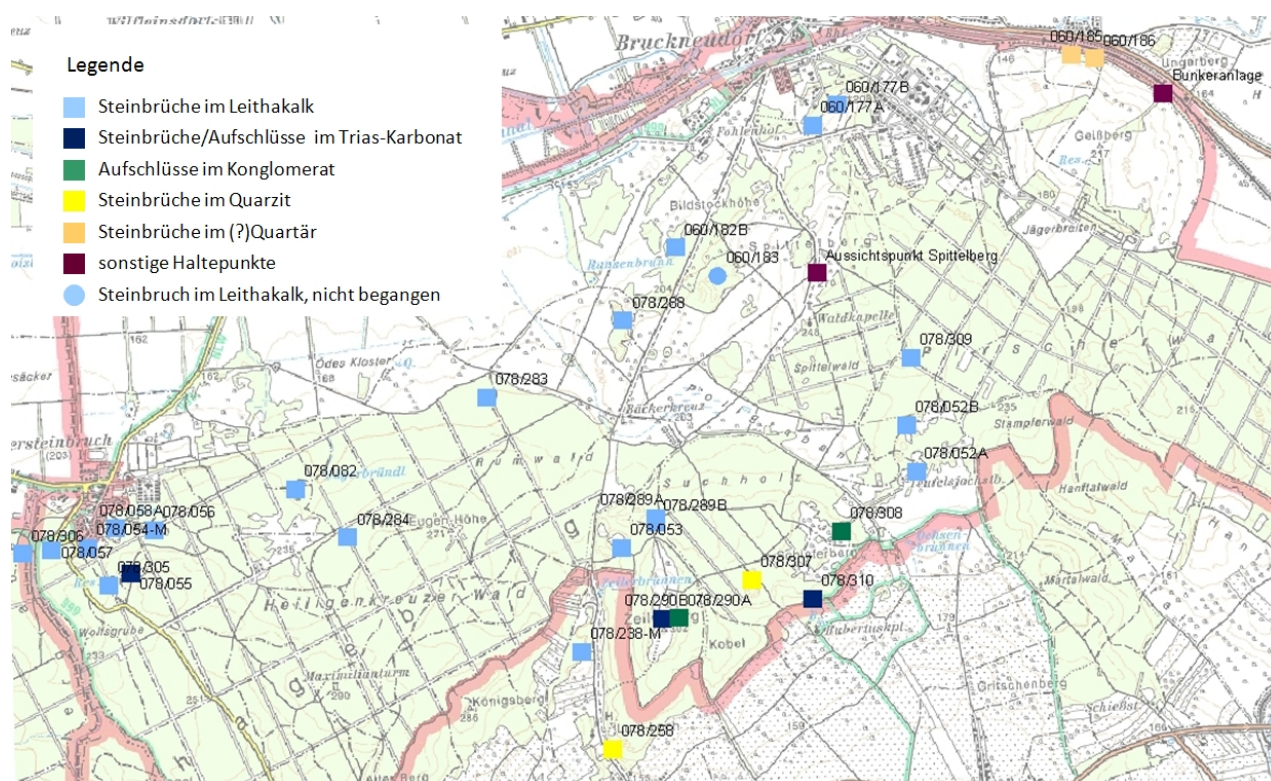


Abb. 3.1.: Lage der Steinbrüche und begangenen Aufschlüsse im Bereich des Truppenübungsplatzes Bruckneudorf.

Beschreibung der Steinbrüche und Aufschlüsse

Steinbruch 060/177a

Bezeichnung(en): Bruckneudorf-S, Kasarbruch

Beschreibung Steinbruch: am Eingang zum Steinbruch: Höhle = Klause; S-Wand: ca. 13 m hoch; grobknollige Lagen, dm-mächtig, Fossilfundstelle (Turmschnecken), Dekorblöcke eher am Eingang; mehrere Proben.

Gesteinsbeschreibung:

- Mittel- bis grobkörniger bioklastischer Schuttkalk, hellbeige; verschieden zementiert; Kalkalgenbruchstücke, viele Gastropoden, Bivalven; mit feinem Detritus verkittet; aufgearbeiteter Algenscuttkalk, aufgearbeiteter Kalk; Bioturbation; Grabbauten; teilweise auch Quarzgerölle; sehr heterogen; zementierte Lagen mit viel Matrix; sortierte Kalksandlagen mit Quarzgeröllen, grobsandig; zementierte Lagen fast autochthon, nicht stark umgelagert; Lamellibranchiaten bis 20 cm Größe; Turmschnecken mehrere dm hoch; Probe 060/177a – 3 Proben.



Abb. 3.2.: Bruckneudorf-S (Kasarbruch): Blick auf S-Wand; Foto: B. Moshhammer.



Abb. 3.3.: Bruckneudorf-S (Kasarbruch), Detail großer Block vor S-Wand;
Foto: B. Moshhammer.



Abb. 3.4.: Bruckneudorf-S (Kasarbruch), Detail S-Wand, Fossilreste/
-abdrücke); Foto: B. Moshhammer.

Steinbruch 060/177b

Bezeichnung(en): Bruckneudorf-S

Beschreibung Steinbruch: alter Abbau, kaum noch etwas zu sehen, Mulde im Gelände, bei Kapelle St. Carolus.

Abb. 3.5. und 3.6.: Bruckneudorf-S,
Blick auf das ehemalige Steinbruchge-
lände; Fotos: B. Moshhammer.



Steinbruch 060/182b

Bezeichnung(en): Bildstockhöhe-S, Schießplatz Hietzbruch

Beschreibung Steinbruch: Schießplatz, Steinbruch verwachsen, Schutt, Wandschutt, nur Blöcke; 2 Proben.

Gesteinsbeschreibung:

- Grobsand – Feinkies, Algendetritus feinkörnig, Algenschuttkalk mit gut gerundeten Quarzkomponenten, porös; Probe 060/182b (1)
- feiner Typ: total homogen, mittelsandiger Kalksandstein, hellbraun, dicht, gut gebankt; Probe 060/182b (2).



Abb. 3.7.:
Steinbruch Bildstockhöhe-S;
Foto M. Heinrich.



Abb. 3.8.:
Steinbruch Bildstockhöhe-S,
Detail Handstück;
Foto M. Heinrich.

Steinbruch 060/183

Bezeichnung(en): Bildstockhöhe S - Lauersteinbruch

Beschreibung Steinbruch: großer Steinbruch, Stein viel verwendet; kann nicht betreten werden; Panzerabwehrübungsplatz – voll von Blindgängern.

Abbau 060/185

Bezeichnung(en): Bruck an der Leitha E: Geißberg-N

Beschreibung Steinbruch: hinter Wall, schon sehr verwachsen.

Gesteinsbeschreibung:

- kein Leithakalk (obwohl auf GK als solcher eingetragen!), relativ viel Feinmaterial, Lehm und Gerölle; eventuell Pannon(?), umgelagertes Terrassenmaterial(?).



Abb. 3.9.: Abbau Geißberg-N, Reste der Abbauwand; Foto: B. Moshhammer.



Abb. 3.10.: Abbau Geißberg-N, Detail aus aufgeschlossener Wand; Foto: R. Berka.

Steinbruch 078/052a

Bezeichnung(en): Teufelsjoch

Beschreibung Steinbruch: sehr groß, mehrere „Ausbuchtungen“; mehrere Proben und Bohrkernproben.

Gesteinsbeschreibung:

Sarmatischer detritärer Leithakalk; homogener feinkörniger Kalksandstein, sölhlige Lagerung, deutlich im m-Bereich gebankt; in manchen Bänken sehr schöne Schrägschichtungen; Proben Leithakalk und Bohrkernprobe.

S-Wand, vom Liegenden zum Hangenden:

- feindetritischer Kalk (Algenbruchstückchen, Bryozoen); Zerreibsel < 1 mm; hellbeige bis beigeweiß; in sich sehr fein porös; kein Zement erkennbar, obwohl gut verkittet; dazwischen kiesigere Bereiche – Kalksandstein als Komponente; Probe 078/052a (1)
- oben: grobkörnigere Lage: detritischer Kalksandstein; mehr Poren; unregelmäßig; gelblich; gröbere Schalen (Gastropoden, Bivalven); bis cm-große Komponenten; tolle Intrapartikelporosität; eisenoxidische Verwitterung; immer wieder grobkörniger Lagen; Bankung betont durch sandig-mergelig auswitternde Partien < 10 cm mächtig; Probe 078/052a (2)
- teilweise Schalenbruchstücke, ca. 2 cm.

Block vom Weg:

- Biogenschuttkalk, komplett verkittet, grob; graurosa; extrem zementiert ← → große schalenförmige Poren bis 2 cm; gröbere Bioklastenreste; Matrix dunkelgrau; Probe 078/052a (4).

Historisch: Gräberfelder aus der Keltenzeit (leider ziemlich geplündert); Quelle und Teich; Römerstraße vom Bruch bis Neusiedl am See (Bernsteinstraße → anhand Verlauf der Straße ist Ausdehnung des Sees rekonstruierbar); Verwendung: für Statuen.



Abb. 3.11.: Steinbruch Teufelsjoch, Blick auf S-Wand; Foto: B. Moshhammer.



Abb. 3.12.: Steinbruch Teufelsjoch, S-Teil; Foto: B. Moshhammer.



Abb. 3.13.: Steinbruch Teufelsjoch, Detail S-Teil, Foto: B. Moshammer.



Abb. 3.14.: Steinbruch Teufelsjoch, Detail feinkörniger Algenkalk; Foto: R. Berka.



Abb. 3.15.: Steinbruch Teufelsjoch: Detail Biogenschuttkalk; Foto: B. Moshhammer.

Steinbruch 078/052b

Bezeichnung(en): Teufelslucke

Beschreibung Steinbruch: Länge: ca. 30-40 m, Höhe: ca. 5-6 m; Bänke wie Rinnenfüllungen ineinandersteckend; eventuell Rippelschichtung; Basis der Rinnen meist grobkörniger; Kalksandstein; Bänke: dm- bis 1-2 m mächtig; tonmergelige Zwischenlagen: fein, zerbröselnd, Kalksilte und -tone, bis 15 cm mächtig; Boudins → (?)diagenetische Entstehung; mehrere Proben.

Gesteinsbeschreibung:

S-Teil, Eingangsbereich:

- feinkörnig, sehr homogen, feinporös, hellbeige; hangende Bereich grobkörniger und etwas verfaltet; an der Basis der Bänke grobe Gerölle; Probe 078/052b (4 Stück)
- Lesesteine: dünne grobkiesige Lagen; sehr gut gerundete bis plattige Quarzgerölle; eingebettet in Kalksandstein; gröbere Poren – mehrere mm groß
- teilweise schon Kalksande (herauskratzen); cm-mächtige Kies-/Gerölllagen innerhalb der tonmergeligen Lagen – die Gerölle sind vermischt mit aufgearbeiteten biogenen Komponenten; sehr gut sortiert; im obersten Bereich: Coarsening upward; herausgewitterte Schalen sind parallel eingeregelt und mehrere cm groß.

E-Wand, Abfolge vom Liegenden zum Hangenden [als hummocky cross stratification zu deuten?]:

- (1) Basis absandend
- (2) Schrägschichtung
- (3) 6cm linsige Fein- bis Mittelkieslage

- (4) 2mal etwa 15cm mächtige Sandlagen mit bis 1cm mächtigen Zeilen von Geröllen und herauswitternden, eingeregelter bis 3cm langen Klappen
 - (5) sehr gut verkitteter 70cm mächtiger Kalksandstein; einzelne eingeregelter Fossilschalen herausgewittert
 - (6) neues Ereignis – wenige cm mächtige sandige Lage
 - (7) 40cm mächtige verkittete Kalksandsteinlage mit gröberen herausgewitterten Komponenten
 - (8) charakteristisch: 1m mächtige Lage (= ein Ereignis) im Kalksandstein bis 1,5cm große Quarzgerölle lagenweise über ganze Wand hindurch.
- unter unterer Tonlage: große Gerölle (dm- bis kindskopfgroß); Deutung umstritten: entweder aufgearbeiteter Untergrund (bestehen zumindest zum Teil aus Algenkalk) oder diagenetische Härtlinge/Konkretionen (um Bivalvenschale herum gebildet).



Abb. 3.16.: Steinbruch Teufelslucke; Foto: B. Moshhammer.



Abb. 3.17.: Steinbruch Teufelslucke, Detail E-Wand und R. Holzer; Foto: B. Moshhammer.



Abb. 3.18.: Steinbruch Teufelslucke, Detail E-Wand, Gerölllagen; Foto: B. Moshhammer.



Abb. 3.19.: Steinbruch Teufelslucke, Detail E-Wand, große Gerölle; Foto: B. Moshammer.

Steinbruch 078/053

Bezeichnung(en): Zeilerberg

Beschreibung Steinbruch: klein, stark verwachsen, Höhe 4-6 m; 2 Proben

Gesteinsbeschreibung:

- grobbankig (0,5 m), gut geschichtet, gut sortiert, Algenschuttkalk, teilweise schräggeschichtet, sehr hellbeige, vereinzelt Bivalvenschalen und Tonschmitzen (dm-mächtig bis > 1 m), homogen, feine, feinverteilte Poren
- rinnenförmige Struktur; darüber an Basis 5-15 cm keilförmige kompakte feinkörnige Lage; einzelne Lagen in sich homogen, es gibt aber gröbere und feinere Lagen.



Abb. 3.20.: Steinbruch Zeilerberg; Foto: B. Moshhammer.



Abb. 3.21.: Steinbruch Zeilerberg; Foto: B. Moshhammer.



Abb. 3.22.: Steinbruch Zeilerberg; Foto: M. Heinrich.

Steinbruch 078/054-M

Bezeichnung(en): Hausbruch; in Abbaudatenbank derzeit als Kaisersteinbruch

Beschreibung Steinbruch: sehr groß, würde noch weitere 400 m nach E gehen, E-Teil ist aber bereits großteils wieder aufgefüllt; Höhe: ca. 30 m, immer wieder (illegale) Müllablagerung (einmal sogar Auto); 1 Probe.

Gesteinsbeschreibung:

- SE-NW-Wand, S-Ecke: Algenschuttkalk, matrixgestützt, konglomeratisch, Geometrie wie Rinnenfüllungen; im Algenschuttkalk: konglomeratische Schuttlagen, matrixgestützt, mit resedimentierten Schrägschichtungen; Komponenten: Algenschuttkalk, Quarzgerölle; kleinräumig auch Kreuzschichtung;
 - über Algenschuttkalk: massige Bank: ca. 2 m mächtig mit Schrägschichtungskörper in gut sortiertem Kalksandstein
 - bioklasitischer, teilweise schlecht zementierter, schlecht sortierter Sand, porös herauswitternd, mit Algenbruchstücken
 - Liegendes: sehr kompakt
- S-Wand: 4 m von Basis: 0,5-1,5 m mächtige Bänke mit Bearbeitungsspuren, sehr homogen; feinkörniger Kalksandstein mit dunkelgrauen Komponenten; Porosität nach feinen, eingeregelter Bivalvenschalen; eventuell leicht gradiert; porös – aber auch zementiert (einzelne dunkle Komponenten); sehr zerschlagen; feiner Algenschutt; Probe 078/054-M (2)
- Block unten am Steinbruchgrund: feinkörniger Kalksandstein; homogen lagig verteilte Algenkomponenten 3 mm - 1 cm groß; vermutlich Quarzgerölle → herausgewittert; Poren nach herausgelösten Geröllen, herausgelöste Muschelschalen eingeregelt, hellgrau-beige; Probe 078/054-M (LS).



Abb. 3.23.: Hausbruch, Blick von oben (Forststraße) in den Bruch, Bruchsohle ca. 30 m tief; Foto: R. Berka.



Abb. 3.24.: Hausbruch, Blick auf W-Wand, durchgehende Schichtfuge im oberen Drittel; Foto: B. Moshhammer.

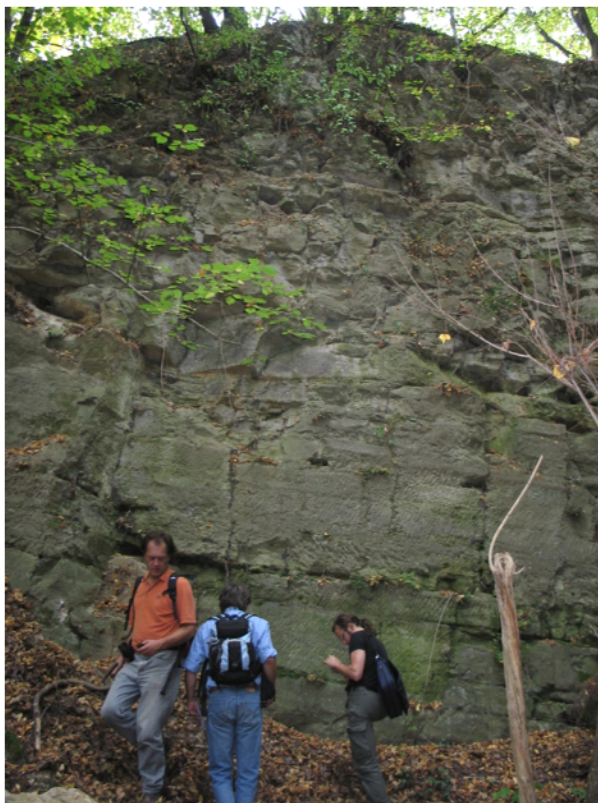


Abb. 3.25.: Hausbruch, Blick auf S-Wand, Liegend mächtigere Bänke, Hangend eher dünnbankiger; Foto: B. Moshammer.



Abb. 3.26.: Hausbruch; Detail S-Wand, Kreuzschichtung, Foto: R. Berka.



Abb. 3.27.: Hausbruch, Detail S-Wand, Quarzgerölle; Foto: R. Berka.

Steinbruch 078/055

Bezeichnung(en): Blauer Bruch

Beschreibung Steinbruch: sehr groß; mehrere Niveaus; teilweise Spalten → natürliche Fallen
→ Funde von Knochen von Wildpferden; mehrere Proben und Bohrkernproben.

Gesteinsbeschreibung (SW-Wand, vom Liegenden zum Hangenden):

- Trias-Karbonat: dünnbankig; geklüftet; streifig, laminiert; Relikte von Gipskristallen
- Übergangsbereich zum Leithakalk: im Karbonat ca. 5 m mächtige in-situ-Brekzie; Komponenten mit Drusenkalzit überzogen; offener Restporenraum; Harnischstriemungen innerhalb der Brekzie; Einfallen der Triasunterlage: 240/25 (etwas variabel)
- ca. 1-2 m mächtige verkittete Brekzie mit Leithakalkmaterial (Leithakalk: dicht, Algenschuttkalk), grobblockig geklüftet; Probe 078/055 (1) und mehrere Stücke aus Aufarbeitungshorizont sowie ein Bohrkern
- Leithakalk, dicht gewachsen, mit Austern
- Solifluktionserscheinungen im Quartär.

Abbau: vor etwa 4-5 Jahren Schotterabbau für Forststraßenbau.



Abb. 3.28.: Blauer Steinbruch, untere Etage, links: Leithakalk, rechts: Triaskarbonat; Foto: J. Rabeder.



Abb. 3.29.: Blauer Steinbruch, untere Etage, N-Wand, Leithakalk; Foto: J. Rabeder.



Abb. 3.30.: Blauer Steinbruch, untere Etage, SW-Wand, Gerölle; Foto: R. Berka.



Abb. 3.31.: Blauer Steinbruch, Blick von oberer auf untere Etage, links vorne: Triaskarbonat, links hinten: Gerölle, Quartär, rechts: Leithakalk; Foto: R. Berka



Abb. 3.32.: Blauer Steinbruch, obere Etage; Foto: B. Moshammer.



Abb. 3.33.: Blauer Steinbruch, untere Etage, Übergangsbereich Leithakalk – Triaskarbonat, in-situ-Brekzie; Foto: B. Moshammer.



Abb. 3.34.: Blauer Steinbruch, untere Etage, Übergang in-Situ-Brekzie – Triaskarbonat; Foto: R. Berka.



Abb. 3.35.: Blauer Steinbruch, untere Etage, Leithakalk; Foto: R. Berka.

Steinbruch 078/056

Bezeichnung(en): Schießanlage; in GBA-Abbaudatenbank als Kaisersteinbruch-E, Kapellenbruch, ident mit Neukaisersteinbruch.

Beschreibung: Liegendes eher massig, Hangendes eher dünnbankiger, ganz flaches Einfallen nach N, mehrere Proben und Bohrkernproben.

Gesteinsbeschreibung (vom Liegenden zum Hangenden):

- bioklastisch, Komponenten von < 1 mm bis 2(3) mm, charakteristisch eingeregelter Schalenbruchstücke (Bivalven), schichtparallel; Bryozoenreste; Porosität an den eingeregelter Bivalvenschalen und in den Biogenkomponenten; kalzitische Matrix: dunkelgrau; aufgearbeitete Algen – nicht auffällig; Foraminiferen; typisch: Bivalvenschalen, herausgelöst; Probe 078/056 (1)
- Algenschuttkalk, dicht gepackt, kalzitisch zementiert, gradiert; Probe 078/056 (2)
- Nulliporenkalk, beige zementiert, dichte Matrix, gewachsener Algenkalk, Bankmächtigkeit ca. 2,5 m (darüber Bankung ca. 3 m), massig
- in Bankungsfugen von bis zu 15 cm: unregelmäßig dünnbankige Lagen, darüber ca. 1,4 m mächtig: dm- bis 1 m-gebankter Algenschuttkalk
- Bank mit grobem Schutt, gerundete Komponenten, ca. haselnussgroß, Quarzkörner; Probe 078/056 (5).



Abb. 3.36.: Steinbruch Schießanlage, Blick auf E-Wand, Foto: J. Rabeder.



Abb. 3.37.: Steinbruch Schießanlage, Blick auf E-Wand, Foto: B. Moshhammer.



Abb. 3.38.: Steinbruch Schießanlage, Detail E-Wand, Foto: R. Berka.

Steinbruch 078/057

Bezeichnung(en): Einsiedlerbruch

Beschreibung Steinbruch: Länge: 80-100 m, Höhe: 6-8 m; Bänke dm-mächtig; schrägschichtete Bereiche sind dünnbankiger; Liegendes: dickbankige Schichten → wurden abgebaut; Hangendes: eher dünnbankige Schichten; Probe und Bohrkernprobe.

Gesteinsbeschreibung:

- Algenschuttkalk; Komponenten bis 4 mm groß; Bivalvenschalen eingeregelt; sehr hell/hellbeige; feinkörniger Partien mit (?)trogförmiger Schrägschichtung.



Abb. 3.39.: Einsiedlerbruch, Foto: J. Rabeder.

Abb. 3.40.:
Einsiedlerbruch, Detail Bruch-
wand; Foto: R. Berka.



Abb. 3.41.:
Einsiedlerbruch, Schrägschichtung;
Foto: R. Berka.



Abb. 3.42.:
Einsiedlerbruch, Schrägschichtung;
Foto: R. Berka.



Steinbruch 078/058a

Bezeichnung(en): Kavernenbruch; in Abbaudatenbank derzeit als Kaisersteinbruch, Hausbruch.

Beschreibung Steinbruch: sehr großer Bruch; Höhe: im E ca. 15 m, bis zur Basis > 30 m; lange ESE-Wand: > 100 m; E-Ecke: geht vom Gelände her nach E, halbrund 40 m nach N; Schicht-einfallen nach W (278/20); teilweise sind Schichtflächen durchziehend; einzelne Bänke dickbankig, dazwischen herausgewitterte Schichtflächen – mergeliger; gegen Hangend werden die Bänke dünnbankiger; dazwischen gibt es knollige Partien; Bänke bis 4 m mächtig, unregelmäßig, großflächig; zwischen dickbankigen Partien kugelige Anwitterungen von 5-20 cm Durchmesser (grobknollige Bänke); massigere Partien sind eher Kalksande, Bohrkernproben; Kavernen: künstlich, mannshoch, ca. 1,5 m breit und 2 m tief; Fledermäuse in Kavernen; mehrere Proben und Bohrkernproben.

Gesteinsbeschreibung:

Südwand, von Liegend nach Hangend:

- graubeige, feiner und dichter als in 078/056; Komponenten maximal 1 mm – ziemlich feinkörnig; gut sortiert; kaum porös, dicht gepackt; Probe 078/058a (1)
- Algenschuttkalk mit größeren Klasten bis 2cm; Matrix (?)siliziklastisch
- in massiger Bank, etwa 0,75m mächtig; Gerölllage: matrixgestützt, Quarzgerölle bis 2cm groß; erosiver Kontakt an der Basis; darunter Algenschuttkalk; Probe 078/058 (5).



Abb. 3.43.: Kavernenbruch, S-Eck: Gerölllage mit erosiver Basis, Foto: J. Rabeder.



Abb. 3.44.: Kavernenbruch, S-Wand, Foto: B. Moshhammer.



Abb. 3.45.: Kavernenbruch, E-Wand mit künstlich angelegter Kaverne, Foto: B. Moshhammer.



Abb. 3.46.: Kavernenbruch, Detail Gerölllage in S-Wand, Foto: R. Berka.



Abb. 3.47.: Kavernenbruch, Detail Schichtfugen, Foto: R. Berka.

Steinbruch 078/082**Bezeichnung(en):** Jägerbründlbruch**Beschreibung Steinbruch:** groß, nicht so tief: bis zu 15 m, Wandteile, grobgebankt bis massig; etwas weiter wieder Wand: Gerölle – bis 2 dm, unter Kalkbank herausgewittert; Aufschluß sehr groß: ca. 100x150 m, Höhe: 5-7 m; Wand N-S orientiert, Einbuchtungen; mehrere Proben und Bohrkernprobe.**Gesteinsbeschreibung:**

- Liegend fest verkitteter Kalksandstein, unregelmäßige Schichtflächen, Relief; Schuttbank: hellbeige, sehr feinkörnig, dicht, einzelne Komponenten (Biogenkomponenten, Gerölle; teilweise zerhauen) sehr feinkörnig; wirkt massig
- 0,5m mächtig, knollig, an der Basis mit Gerölllagen (2-3dm groß) bestehend aus aufgearbeitetem Algenkalken, dicht und sehr gut gerundet, plattig-länglich, Verkittung zwischen den Geröllen herausgewittert
- aus grober Gerölllage wächst Kalkbank, 20cm mächtig
- darüber wieder knollig-lagiger Algenkalk, zusammenhängende Lage; Gerölllage zieht sich rundum
- im Blockwerk Lagen von Einstreuungen von Quarzkomponenten – bis 1m groß.



Abb. 3.48.: Jägerbründlbruch; Foto: M. Heinrich.



Abb. 3.49.: Jägerbründlbruch, Detail; Foto: M. Heinrich.



Abb. 3.50.: Jägerbründlbruch, Detail; Foto: M. Heinrich

Steinbruch 078/238-M**Bezeichnung(en):** Winden**Beschreibung Steinbruch:** teilweise massive Bänke mit bis zu 1,5 m Mächtigkeit, teilweise tonmergelige Zwischenlagen von 30-40 cm Gesamtmächtigkeit; Wechsel von massiven und tonmergeligen Bänken; an einigen Stellen: (?)synsedimentäre Spalten; 2 Proben und Bohrkernprobe.**Gesteinsbeschreibung:**

- detritärer Kalksandstein; Kalkalgen; Bivalvenklasten; gelblichbeige; gut zementiert; Schrägschichtung fehlt!!!; erosive Kontakte – erinnern an Rinnenfüllungen; 2 Proben.



Abb. 3.51.: Steinbruch Winden; Foto: R. Berka.

Abb. 3.52.:
Steinbruch Winden, S-Wand;
Foto: R. Berka.



Abb. 3.53.: Steinbruch Winden,
S-Wand; Foto: B. Moshhammer.

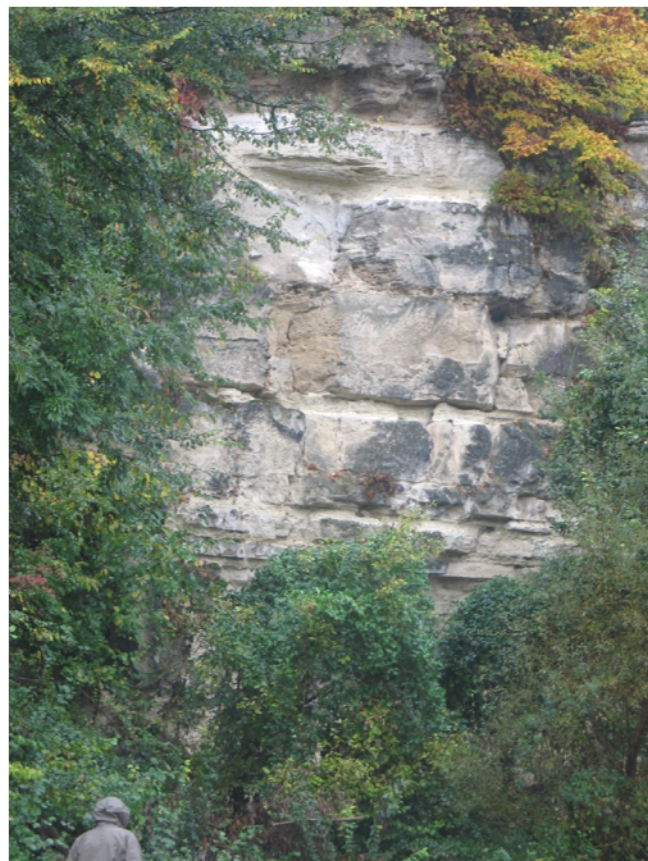




Abb. 3.54.: Steinbruch Winden, Detail S-Wand, Wechsel von massigen und tonmergeligen Bänken; Foto: B. Moshhammer.



Abb. 3.55.: Steinbruch Winden, Detail S-Wand, ?synsedimentäre Spalten; Foto: R. Berka.

Steinbruch (?) und Höhle 078/258**Bezeichnung(en):** Winden - Grafenlucke**Beschreibung Steinbruch:** Höhe: 15-20 m; groß**Gesteinsbeschreibung:** Semmeringquarzit

Abb. 3.56.: Winden – Grafenlucke, Höhlen im Semmeringquarzit; Foto: B. Moshhammer.

Steinbruch 078/283**Bezeichnung(en):** Ödenkloster Steinbruch**Beschreibung Steinbruch:** riesiger Bruch: Ausdehnung ca. 200x1000 m, T: 50 m, verwachsen, S-Wand: Höhe: 5 bis 15 m, Länge: ca. 20 m; E-Wand: Länge ca. 15 m; hangende Bereiche: Pannon – Tonmergel und Schluff; Liegendes: Leithakalk: dm- bis 1 m mächtige plattenförmige Bänke, dazwischen cm-mächtige sandig-tonmergelige Zwischenlagen, zurückgewittert; undeutliche Schrägschichtung ; mehrere Proben.**Gesteinsbeschreibung :**

- Biogenschuttkalk, Komponenten meist um 0,5 cm, einzelne größere Komponenten, Quarzkörner; Proben (insgesamt 4 Stück, eines mit Pfeil)
- Geröll aus Nulliporenkalk
- 40 cm mächtige Bank, linsige Löcher herausgewittert.



Abb. 3.57.: Ödenklosterbruch, Detail hangender Bereich – Schluffe und Tonmergel des Pannon; Foto: B. Moshhammer.



Abb. 3.58.: Ödenklosterbruch, hangender Bereich – Schluffe und Tonmergel des Pannon; Foto: B. Moshhammer.



Abb. 3.59.: Ödenklosterbruch, Gesteine im liegenden Bereich; Foto: B. Moshhammer.



Abb. 3.60.:
Ödenklosterbruch,
Gestein im hangenden Bereich;
Foto: B. Moshhammer.

Steinbruch 078/284**Bezeichnung(en):** Prinz Eugen Höhe-W**Beschreibung Steinbruch:** stark verwachsene Wände, Höhe: ca. 4-6 m, Wand schaut nach N; mehrere Proben.**Gesteinsbeschreibung** (vom Liegenden zum Hangenden):

- Basis: plattig-bankige, laminierte Sandlage (schuttüberrollt), 2 dm mächtig; feinkörniger Kalksandstein
- darüber bis 60 cm mächtige großlinsige Struktur, in einzelne Bänke aufgelöst; ausgewitterte Zone: bis zu 15 cm hineingewittert
- darüber: bis 2 m mächtiger, kompakter, gröberkörniger Kalksandstein, der z.B. 0,5 m über der Basis Geröllnester (Gerölle aus Kalksandstein, bis zu 7 cm groß) und Austernbank führt; Basis: total glatt und eben
- darüber: unregelmäßig bankig, aufgearbeitete Kalklagen (Schutt), manchmal löchrig zurückwitternd.

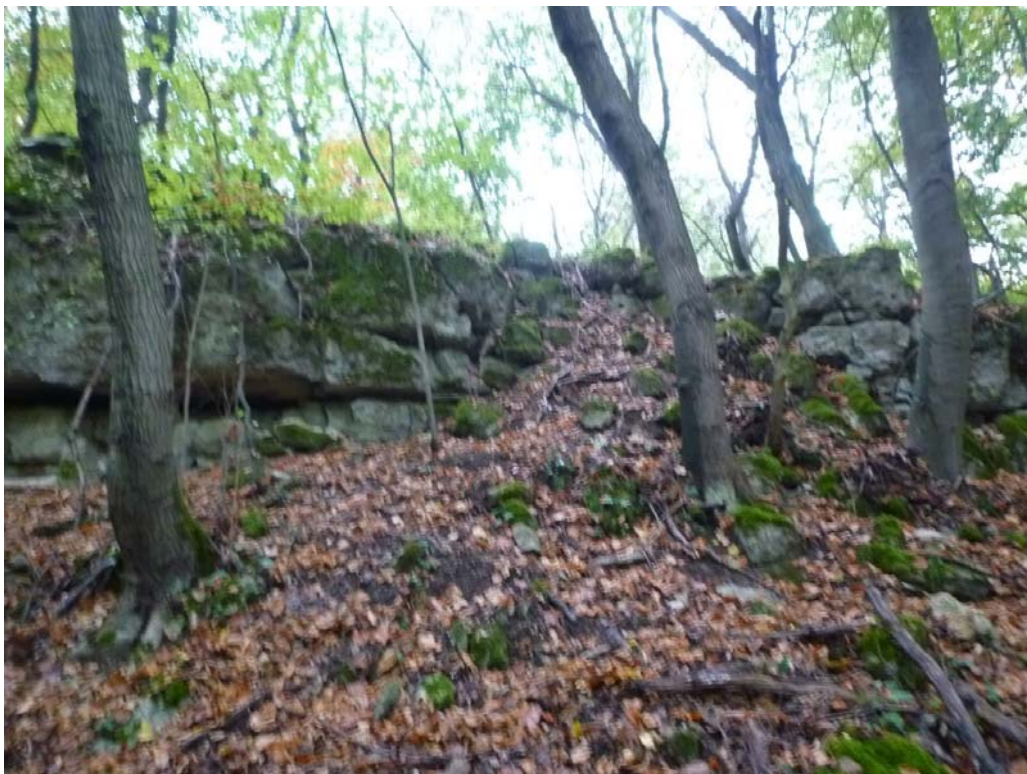


Abb. 3.61.: Prinz Eugen Höhe-W; Foto: M. Heinrich.



Abb. 3.62.: Prinz Eugen Höhe-W; Foto: B. Moshhammer.



Abb. 3.63.: Prinz Eugen Höhe-W; Foto: B. Moshhammer.

Steinbruch 078/288**Bezeichnung(en):** Bäckerkreuz-N**Beschreibung Steinbruch:** verwachsen, relativ groß; laut alter Karte relativ großes Areal, keine Wand; 2 Proben.**Gesteinsbeschreibung:**

- hellgrau, mittelkörnig, kaum porös, gut zementiert; Probe 078/288 (1)
- braunbeige, feinkörnig, porös; Probe 078/288 (2).



Abb. 3.64.: Bäckerkreuz-N; Foto: B. Moshhammer.

Steinbruch 078/289a**Bezeichnung(en):** Zeilerberg-N**Beschreibung Steinbruch:** rund 10 m Höhe, 2 Proben**Gesteinsbeschreibung:**

- hellbeige, Komponenten 1-2mm, kaum porös.

Steinbruch 078/289b

Bezeichnung(en): Zeilerberg-N

Beschreibung Steinbruch: klein, verwachsen, Wandhöhe: 2 m, linsig-schichtig, grober poröser Algenschuttkalk; mehrere Proben und Bohrkernproben.

Gesteinsbeschreibung:

- 2m mächtige massige Bank an der Basis, aus Algenschuttkalk, grobsandig bis feinkiesig, kleine Quarzkörner, sedimentbildende Foraminiferen, kleine Löcher durch herausgewitterte Komponenten, durch Fe braun gefärbt
- geht nach oben über in cm- bis dm-Bereich mit aufgewitterten Bänken, stark zerbrochen (schaut aus wie Mauer), ebenfalls grobes Material: Algenschutt und Quarzkomponenten, (oben) nicht so gut intern zementiert.



Abb. 3.65.: Zeilerberg-N; Foto: M. Heinrich.



Abb. 3. 66.: Zeilerberg-N; Foto: B. Moshhammer.

Natürliche Aufschlüsse 078/290a

Umgebung von 078/290

Bezeichnung(en): Zeilerberg

Beschreibung Aufschluss: Hang Zeilerberg; mehrere Proben.

Gesteinsbeschreibung:

- Konglomerate mit dunklen Komponenten, Übergang Konglomerat zu Algenschutt.



Abb. 3.67.:
Zeilerberg, Konglomerat;
Foto M. Heinrich.



Abb. 3.68.:
Zeilerberg, Konglomerat;
Foto: B. Moshhammer.

Natürliche Aufschlüsse 078/290b

Bezeichnung(en): Zeilerberg

Beschreibung Aufschluss: Zeilerberggipfel, natürliche Aufschlüsse; mehrere Proben.

Gesteinsbeschreibung:

- Konglomerat, Zeilerberggipfel: Triaskarbonat anstehend, gegen E Küstenlinie mit Konglomeratverbreitung.



Abb. 3.69.: Zeilerberg; Foto: M. Heinrich.



Abb. 3.70.: Zeilerberg, Detail; Foto: M. Heinrich.

Steinbruch 078/305

Bezeichnung(en): Kaisersteinbruch - Reservoir

Beschreibung Steinbruch: S-Wand: ca. 110 m, W-Wand: ca. 60-70 m, E-Wand: Ausbuchtung nach E von ca. 20 m, Höhe: ca. 8 m; massiger Eindruck; mit teilweiser zeiliger Anwitterung und unregelmäßig schichtparallel aufwitternden Schichtflächen; typisch: lagenweise/zeilige Bereiche in Wand mit ausgewitterten, länglichen, bis 5cm großen Komponenten (?Fossilien); dünne Klüfte; teilweise Sinterbildungen an Wänden; Bauten vorhanden; Brunnen im SE-Eck; an S-Wand Kopf in Wand eingemeißelt; mehrere Proben und Bohrkernproben.

Gesteinsbeschreibung:

Südwand:

- Sehr hart, extrem dicht, sehr homogen, sehr feinkörnig, ohne Poren, graubeige; allgemeiner Eindruck hellgrau; einzelne größere bis 3 mm große Algenklasten; einzelne graue Punkte; sehr fein; Probe 078/305 (1)

Bruchstücke am Boden:

- Bruchstücke am Boden deuten auf gröbere Lagen hin → massive Bänke von grobem Material; grober Algenschutt und Bivalven, bis cm-groß; durchsichtiger Kalkzement; Probe 078/305 (2).



Abb. 3.71.: Steinbruch beim Reservoir, SW-Eck; Foto: R. Berka.



Abb. 3.72.: Steinbruch beim Reservoir, S-Wand; Foto: B. Moshhammer.



Abb. 3.73.: Steinbruch beim Reservoir, Detail S-Wand; Foto: B. Moshhammer.



Abb. 3.74.: Steinbruch beim Reservoir, Detail S-Wand, herausgelöste, längliche Komponenten (?Fossilien); Foto: R. Berka.



Abb. 3.75.: Steinbruch beim Reservoir, Detail S-Wand, grobkörnigere Bereiche;
Foto: R. Berka.

Steinbruch 078/306

Bezeichnung(en): Kaisersteinbruch SE - Draxlergraben

Beschreibung Steinbruch: Breite: ca. 20 m, N-S-Erstreckung: ca. 100 m, Höhe: 4-6 m, sehr stark verwachsen, eine Wand von ca. 3 m Höhe noch zugänglich: dick gebankt, sehr flach gelagert, gut sortiert; teilweise Bänke mit ebener Lamination herausgewittert; 2 Proben.

Gesteinsbeschreibung (von zwei Proben aus S-Wand im hinteren Teil des Steinbruches):

- Algeschuttkalk: gelblichweiß; eher gröbere Komponenten bis 4 mm, etwas porös; Probe 078/306 (1)
- Algeschuttkalk: dichtere Partien: hellgrau, sehr grobkörnig, Bivalvenklasten, weniger porös, wirkt dicht, Komponenten bis 6mm; Probe 078/306 (2).



Abb. 3.76.: Steinbruch im Draxlergraben, vorderer Teil, völlig verwachsen; Foto: R. Berka.



Abb. 3.77.: Steinbruch im Draxlergraben, Wand im S-Teil; Foto: R. Berka.

Steinbruch 078/307

Bezeichnung(en): Schieferberg W; neu in Abbaudatenbank

Beschreibung Steinbruch: auf 280 m SH; mehrere Proben.

Gesteinsbeschreibung:

- Permoskyth, Quarzit mit Geröllen; Quarzitbrekzie.



Abb. 3.78.: Schieferberg-W; Foto: B. Moshhammer.



Abb. 3.79.: Schieferberg-W, Quarzitbrekzie; Foto: B. Moshhammer.



Abb. 3.80.: Schieferberg-W, Quarzitwand; Foto: M. Heinrich.

Aufschluss 078/308

Panzergraben

Beschreibung Panzergraben: auf Karte eingezeichnet; streicht NE – SW (40 - 220); maximale Aufschlußhöhe: 3 m; mehrere Proben.

Gesteinsbeschreibung:

- heterogene Konglomerate mit bis zu kindskopfgroßen Komponenten; Matrix besteht aus dem gleichen Material; komponentengestützt; Komponenten: bis zu dm-groß, dunkles und helles Trias-Konglomerat; teilweise auch Brekzien, die gerundet sind als Komponenten; ganz untergeordnet auch Quarze als Komponenten; Konglomerate geschichtet mit welligen Flächen, horizontal bzw. sehr flach gelagert; Konglomerate nehmen auch Gebiet im Umkreis ein; Probe 078/308 bzw. 078/Panzergraben (mehrere Stücke).



Abb. 3.81.: Panzergraben am Schieferberg; Foto R. Berka.



Abb. 3.82.: Panzergraben am Schieferberg, Konglomerat; Foto: R. Berka.



Abb. 3.83.: Panzergraben am Schieferberg, Konglomerat; Foto: R. Berka.



Abb. 3.84.: Panzergraben am Schieferberg, Konglomerat; Foto: R. Berka.



Abb. 3.85.: Panzergraben am Schieferberg, Konglomerat; Foto: R. Berka.

Steinbruch(?), Felsrippe 078/309**Bezeichnung(en):** Pirscherwald**Beschreibung Steinbruch:** Felsrippe; knapp 100 m lang, flacher Abraum, komplett waldbewachsen; Hügelhöhe: ca. 10 m, aufgeschlossene Höhe ca. 2 m; 1 Probe.**Gesteinsbeschreibung:**

- mittel- bis feinkörniger Kalksandstein; gelblich (durch Verwitterung?) bzw. grauhellbraun; gut zementiert; kleine Bivalvenschalen; dunkle Komponenten; auf Grund der Zementation sind die Komponenten nicht gut erkennbar; Probe 078/309 (1).



Abb. 3.86.: Felsrippen (?ehem. Steinbruch) Pirscherwald; Foto M. Heinrich.

Aufschluss 078/310

Hang mit Lesesteinen, einige Rippen anstehend.

Bezeichnung(en): Schieferberg-S

Gesteinsbeschreibung:

- Triasdolomit, ähnlich dem im Blauen Bruch; auch braune Gesteine vorhanden; drei Probensäckchen.



Abb. 3.87.: Schieferberg-S,
Hang mit Lesesteinen;
Foto: B. Moshammer.



Abb. 3.88.: Schieferberg-S, anstehende Dolomitrippe; Foto: R. Berka.

Aussichtspunkt Spittelberg

Infos: Blick über Leithagebirge – Plateau; Trockenwiesen – gemäht bzw. abgebrannt (rasche-
re Regeneration).



Abb. 3.89.: Blick vom Aussichtspunkt Spittelberg nach SW, Königsberg;
Foto: B. Moshammer.



Abb. 3.90.: Blick vom Aussichtspunkt Spittelberg nach W, Plateau des Leithagebirges; Fo-
to: R. Berka.

Tab. 3.1.: Probenliste

Punkt Nr.	GBA	GBA Dünnschliff	Kern für technische Analysen	Probenahme Datum
060/177a	x	x		09.10.2009
060/182b	x	x		10.10.2009
078/004-M	x			06.10.2009
078/052a	x	x	x	09.10.2009
078/052b	x	x		09.10.2009
078/053	x	x		10.10.2009
078/054-M	x	x		08.10.2009
078/055	x	x	x	08.10.2009
078/056	x	x	x	08.10.2009
078/057	x	x	x	08.10.2009
078/058a	x	x	x	08.10.2009
078/082	x	x	x	10.10.2009
078/238-M	x	x	x	09.10.2009
078/284	x	x		10.10.2009
078/288	x	x		10.10.2009
078/289a	x	x		10.10.2009
078/289b	x	x	x	10.10.2009
078/290a	x	x		10.10.2009
078/290b	x			10.10.2009
078/305	x	x	x	08.10.2009
078/306	x	x		08.10.2009
078/307	x	x		09.10.2009
078/308	x	x		09.10.2009
078/309	x	x		09.10.2009
078/310	x	x		09.10.2009

4. Bauaufschlüsse im Quartär und im Neogen zwischen Leithagebirge und Neusiedler See

Errichtung von Ein- bzw. Mehrfamilienwohnanlagen in Breitenbrunn, Purbach und Donnerskirchen (ÖK 78, Rust)

Im Rahmen der Errichtung von Wohnanlagen im Nordburgenland in den Ortschaften Breitenbrunn, Purbach und Donnerskirchen konnte am 29. Juli 2010 eine Dokumentation des Bauuntergrundes durchgeführt werden. Es handelt sich bei den aufgenommenen Einfamilienwohnhäusern (Aufschluss A und C) um vorwiegend seichte Aushubarbeiten mit Maximaltiefen von knapp drei Metern (Abb. 4.1.), bei den Aushubarbeiten für eine Wohnanlage am NE-Ende der Ortschaft Purbach (Aufschluss B) entstand eine knapp vier Meter tiefe Baugrube.

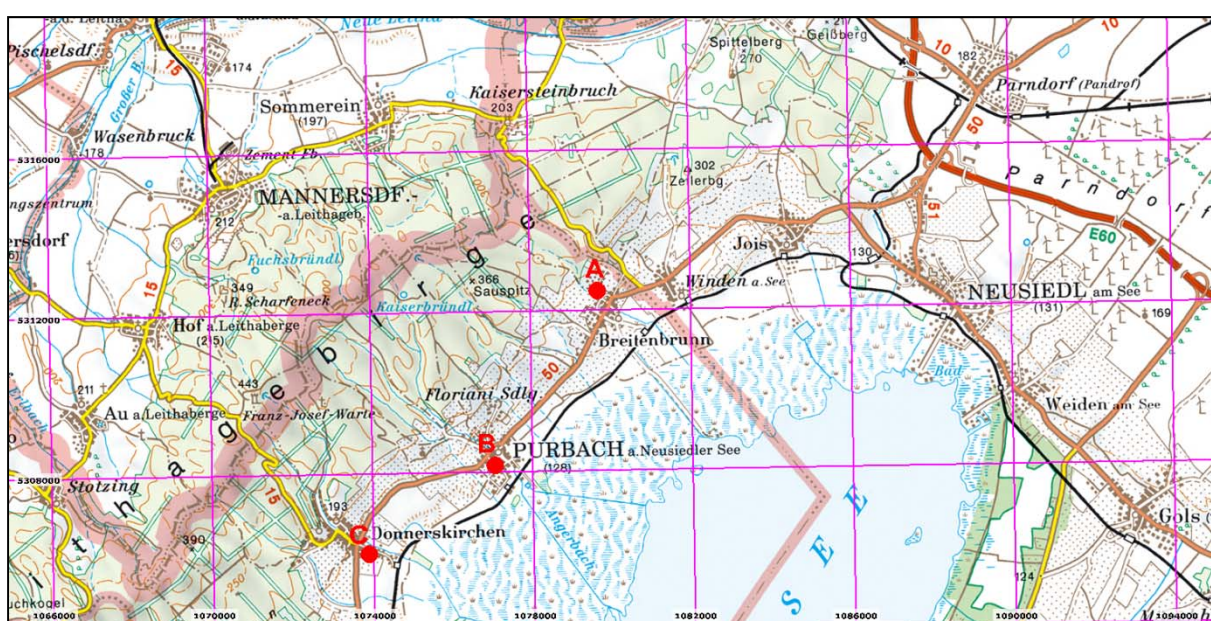


Abb. 4.1.: Lage der Baugruben (A bis C) im nördlichen Burgenland (AMapFly 5.0).

Geologie

Geographisch liegen die Ortschaften Breitenbrunn, Purbach und Donnerskirchen an den Ausläufern des Leithagebirges am Westufer des Neusiedler Sees, der als der westlichste Steppensee Europas gilt. Tektonisch betrachtet befindet sich das Nordburgenland im Übergangsbereich zwischen dem Wiener Becken und dem Westpannonischen Becken, die über die Brucker Pforte miteinander in Verbindung stehen (Abb. 4.3.). Südöstlich der Brucker Pforte sind gegen das Westpannonische Becken hin kontinuierlich zunehmende Sedimentmächtigkeiten zu beobachten, die an der ungarischen Grenze 3700m erreichen (siehe SCHÖNLAUB et al., 2000).

In der geologischen Karte der Republik Österreich 1:50.000 ÖK 78 (Rust) von HERRMANN & PASCHER (1993) wird der beschriebene Bereich von Sedimenten des Quartär und Neogen (Pannonium, Sarmatium) eingenommen (Abb. 4.2.). Die quartären Ablagerungen des Leithagebirges werden zum Teil aus mächtigen Verwitterungsdecken („Lehm“, „Verwitterungslehm“) aufgebaut, die das Anstehende bedecken. Es handelt sich um feinkörnige Sedimente, in denen Komponenten von Gesteinen aus der Umgebung schwimmen (SCHÖNLAUB et al.,

2000). Generell umfassen die neogenen Sedimente um das Leithagebirge sandig, tonig und siltige Ablagerungen des Pannonium und Sarmatium.

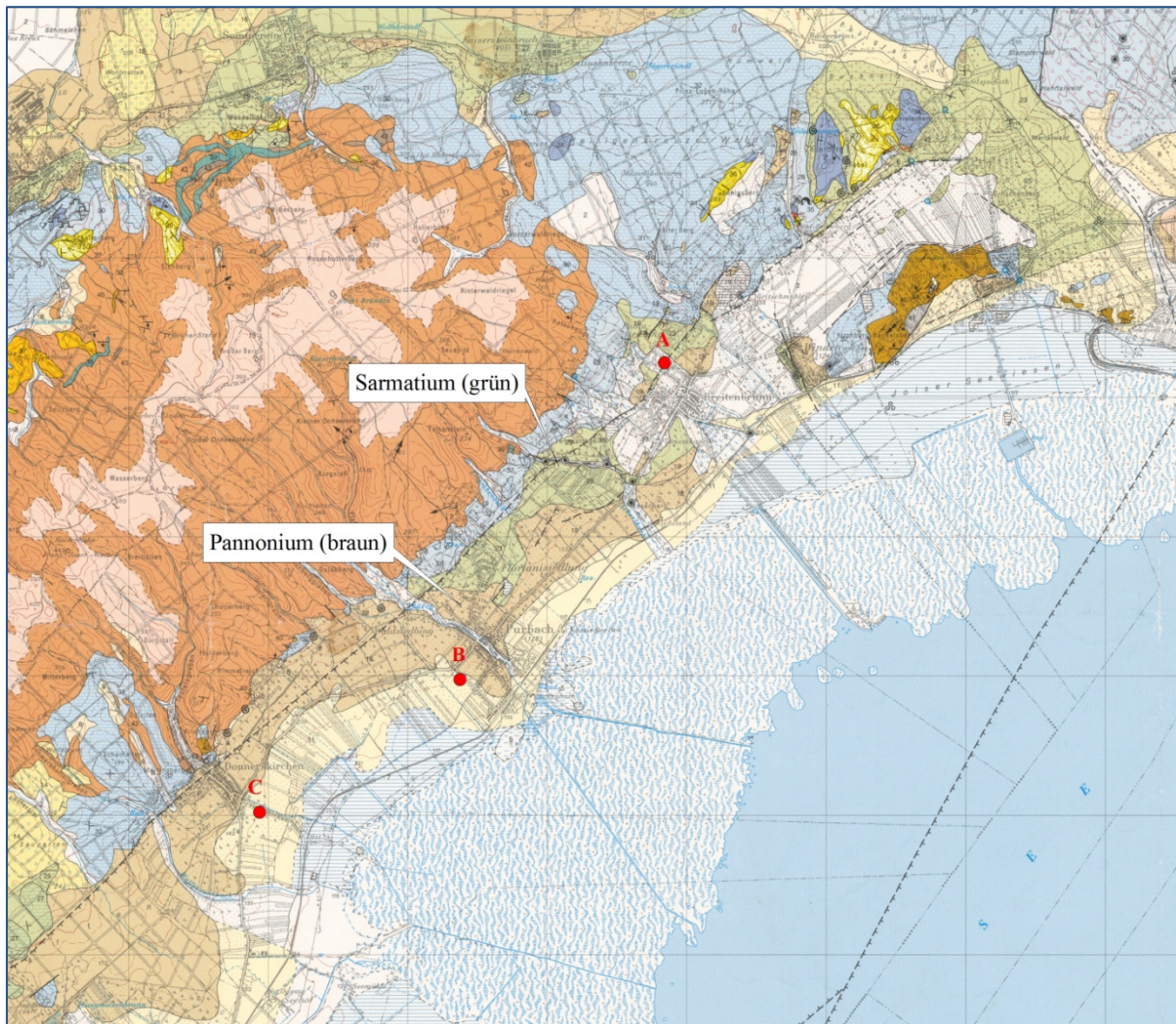


Abb. 4.2.: Ausschnitt aus der Geologischen Karte 1:50.000, ÖK 78 (HERRMANN & PASCHER, 1993) mit Lage der Baugruben A-C.

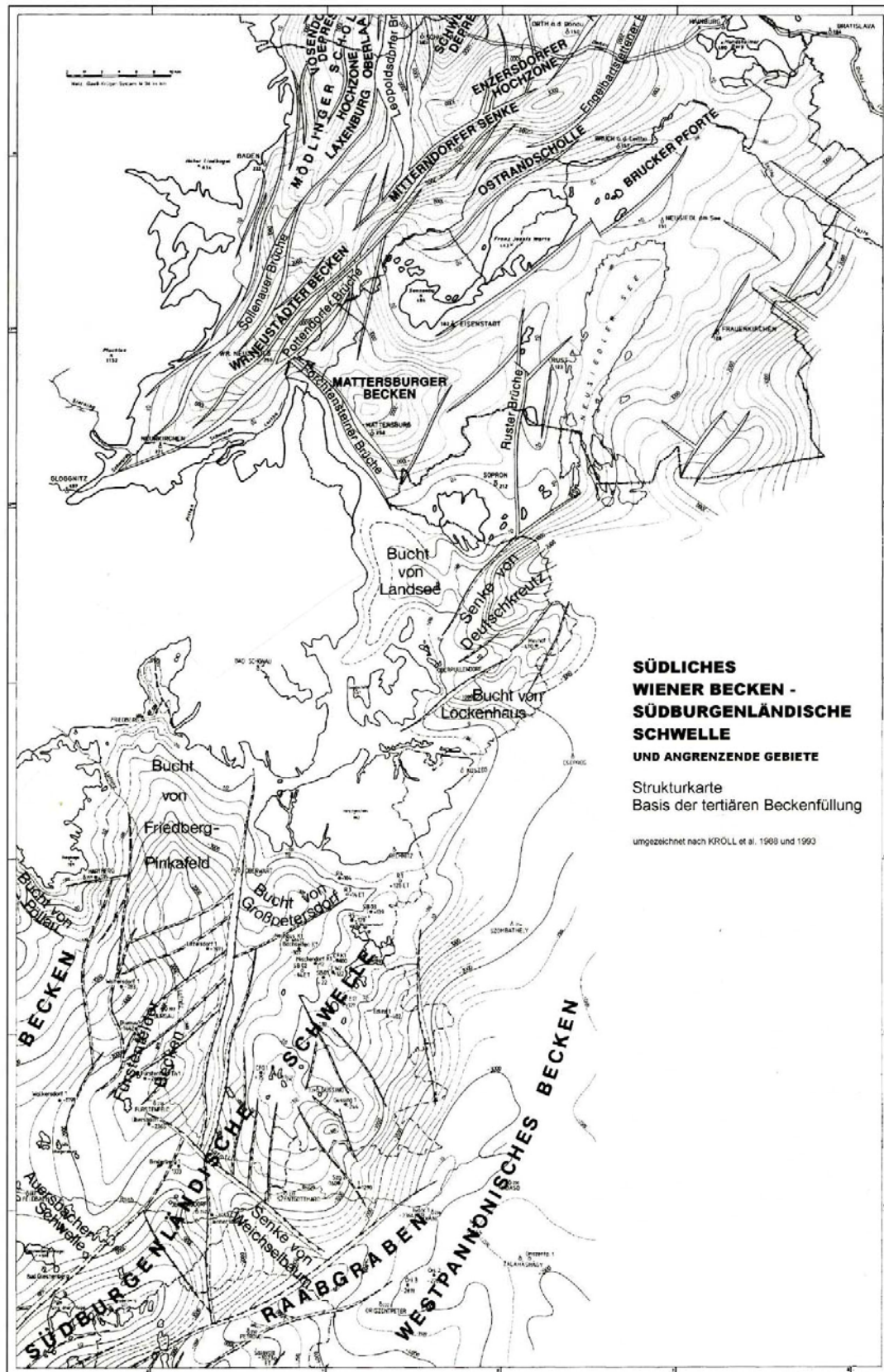


Abb. 4.3.: Karte des vorneogenen Untergrundes im Nordburgenland (entnommen aus Erdöl und Erdgas in Österreich, 2. Auflage 1993, BRIX & SCHULTZ, 1993).

Beschreibung der Aufschlüsse

Einfamilienhaus in Breitenbrunn (RW= 779680; HW=312484) – Baugrube A:



Abb. 4.4.: Einfamilienhaus in Breitenbrunn (Foto: M. Peresson, 29.7.2010).

An der westlichen Hauswand des Einfamilienhauses war ein etwa 1,5m hoher und knapp 4 Meter langer, annähernd senkrechter Aufschluss vorhanden (Abb. 4.4. - Abb. 4.8.). Der Aufschluss zeigt im hangendsten Abschnitt einen 20cm-30cm mächtigen Braunerdehorizont. Der liegende Abschnitt besteht aus braunen bis ockergelben, tw. rötlichen Schluffen und Sanden (quartärer Lehm bzw. „Verwitterungslehm“), in denen vereinzelt eckige, stärker verwitterte, kristalline Komponenten (vor allem Glimmerschiefer) eingelagert sind. Innerhalb dieses Horizontes lassen sich immer wieder Schlieren von weißen Kalkausfällungen ausscheiden. Rund um diese Kalkschlieren treten rötliche Oxidationshorizonte auf.

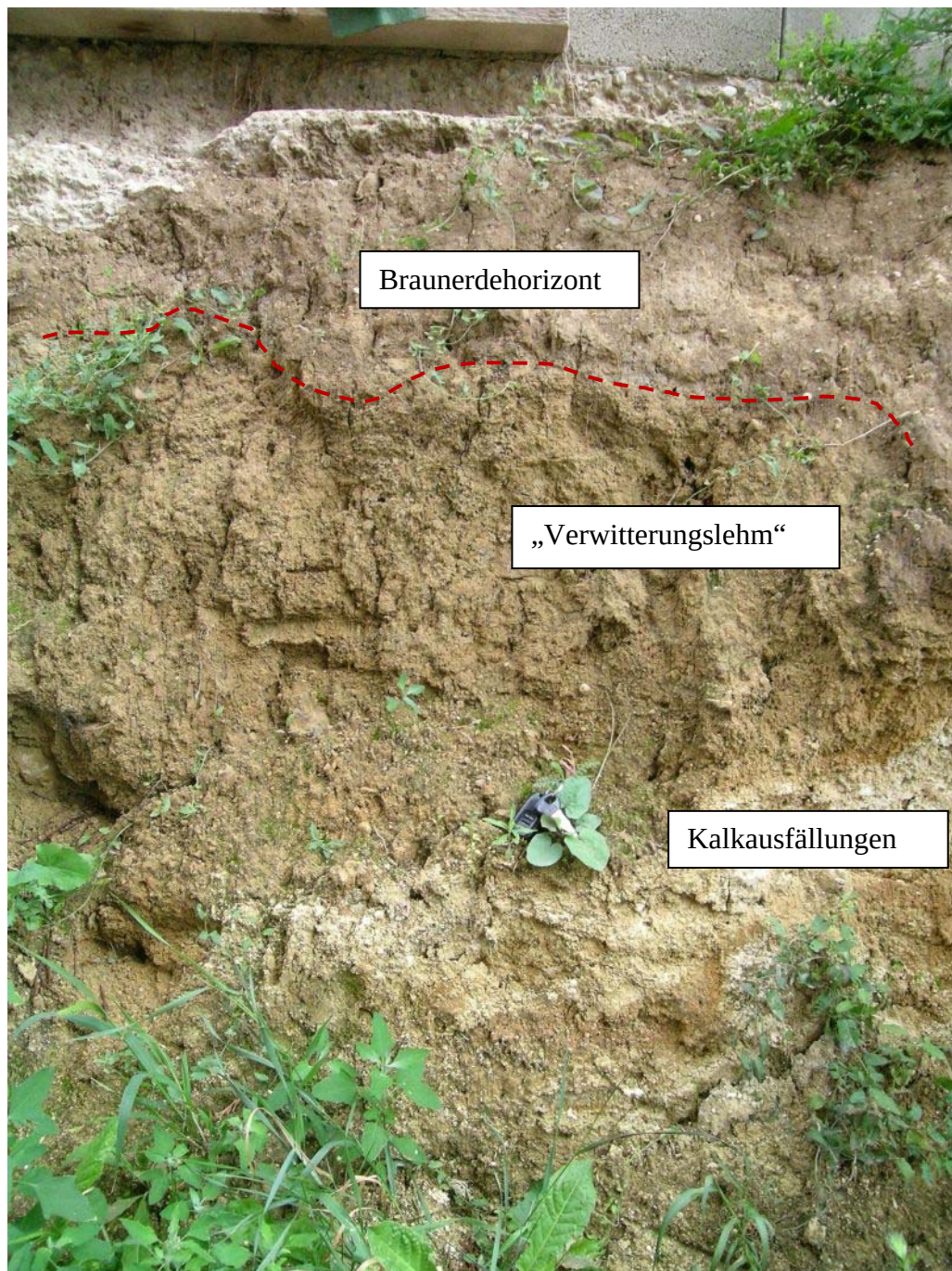


Abb. 4.5.: Aufschlussverhältnisse an der westlichen Hauswand in Breitenbrunn: Der hangendste Bereich ist durch einen Braunerdehorizont gekennzeichnet. Der untere knapp 1 m mächtige Abschnitt wird von ockergelben Schluffen und Sanden (Lehm bzw. „Verwitterungslehm“) eingenommen (Foto: M. Peresson, 29.7.2010).



Abb. 4.6.: Aufschlussverhältnisse an der westlichen Hauswand in Breitenbrunn: Der liegende knapp 1m mächtige Abschnitt wird von ockergelben Schluffen und Sanden (Lehm bzw. „Verwitterungslehm“) eingenommen (Foto: M. Peresson, 29.7.2010).



Abb. 4.7.: Aufschlussverhältnisse an der westlichen Hauswand in Breitenbrunn: Der liegende knapp 1m mächtige Abschnitt wird von ockergelben Schluffen und Sanden (Lehm bzw. „Verwitterungslehm“) mit weißen Kalkausfällungen eingenommen. Innerhalb der feinkörnigen Matrix schwimmen kristalline, stark verwitterte Komponenten (rote Kreise) (Foto: M. Peresson, 29.7.2010).



Abb. 4.8.: Aufschlussverhältnisse an der westlichen Hauswand in Breitenbrunn: Der liegende Abschnitt wird von ockergelben Schluffen und Sanden (Lehm bzw. „Verwitterungslehm“) eingenommen, in denen kristalline, stark verwitterte Komponenten (rote Kreise) eingelagert sind (Foto: M. Peresson, 29.7.2010).

Wohnhausanlage in Purbach (RW= 776746; HW=307945) – Baugrube B:

Bei den Aushubarbeiten für eine Wohnhausanlage am NE-Ende der Ortschaft Purbach entstand eine knapp vier Meter tiefe Baugrube, die aufgenommen werden konnte (Abb. 9-Abb. 13). Der hangende Bereich zeichnet sich durch einen etwa zwei Meter mächtigen quartären Hangschutt- bzw. „Verwitterungslehm“- Horizont aus. Die Matrix dieser quartären Sedimente setzt sich aus ockergelben, hellgimmerreichen Schluffen und Feinsanden zusammen, in die eckige überwiegend kristalline Komponenten eingelagert sind. Das Liegende wird aus hellbraunen Fein- bis Mittelsanden gebildet, die gemäß den Kartenunterlagen (ÖK 78, Rust) dem Pannonium zugeordnet werden. Innerhalb der Sande sind immer wieder feine Lagen von rostrot oxidierten Bereichen zu erkennen.



Abb. 4.9.: Errichtung einer Wohnhausanlage im Nordosten von Purbach
(Foto: M. Peresson, 29.7.2010).



Abb. 4.10.: Errichtung einer Wohnhausanlage im Nordosten von Purbach
(Foto: M. Peresson, 29.7.2010).



Abb. 4.11.: Baugrube in Purbach: Im Hangenden knapp 1,5m Hangschutt bzw. Verwitterungslehm mit Kristallinbruchstücken. Der liegende Abschnitt wird von pannonen? Sanden gebildet (Foto: M.Peresson, 29.7.2010).



Abb. 4.12.: Baugrube in Purbach: Hangschutt bzw. Verwitterungslehm mit Kristallinbruchstücken im Hangenden. Im Liegenden treten Fein-Mittelsande auf (Foto: M. Peresson, 29.7.2010).



Abb. 4.13.: Baugrube in Purbach: Hangschutt bzw. Verwitterungslehm mit Kristallinbruchstücken im Hangenden. Im Liegenden treten Fein-Mittelsande auf (Foto: M. Peresson, 29.7.2010).

Zubau zu einem Einfamilienhaus in Donnerskirchen (RW= 773870; HW=306041) – Baugrube C:

In Donnerskirchen wurde ein im Zuge eines Bauaushubes für einen Zubau zu einem Einfamilienhaus entstandener Aufschluss dokumentiert (Abb.14-Abb.16). Der knapp 2,5m tiefe Aushub ist in den obersten 30-35cm durch einen Braunerdehorizont gekennzeichnet. Innerhalb des Bodenhorizontes sind vermehrt Kalkausfällungen zu beobachten. Im Liegenden tritt eine schluffig, tonige geringfügig sandige Abfolge auf, die durch Einlagerung von vorwiegend kristallinen Komponenten gekennzeichnet ist. Aufgrund der Kartenunterlage (ÖK 78, Rust) wird diese Schicht den quartären Lehmen bzw. „Verwitterungslehmen“ zugerechnet. Deutlich erkennbar ist eine Zunahme des Sandanteiles in den tiefsten Bereichen des Aufschlusses. Der sandige Abschnitt zeigt eine rostrote Verfärbung.



Abb. 4.14.: Baugrube Donnerskirchen: Von Hangend nach Liegend: Dunkelbrauner Bodenhorizont und Verwitterungslehm mit Kristallinbruchstücken (Foto: M. Peresson, 29.7.2010).



Abb. 4.15.: Baugrube Donnerskirchen: Dunkelbrauner Bodenhorizont mit weissen Kalkausfällungen; anschließend Verwitterungslehm (schluffig, tonig) mit Kristallinbruchstücken (Foto: M. Peresson, 29.7.2010).

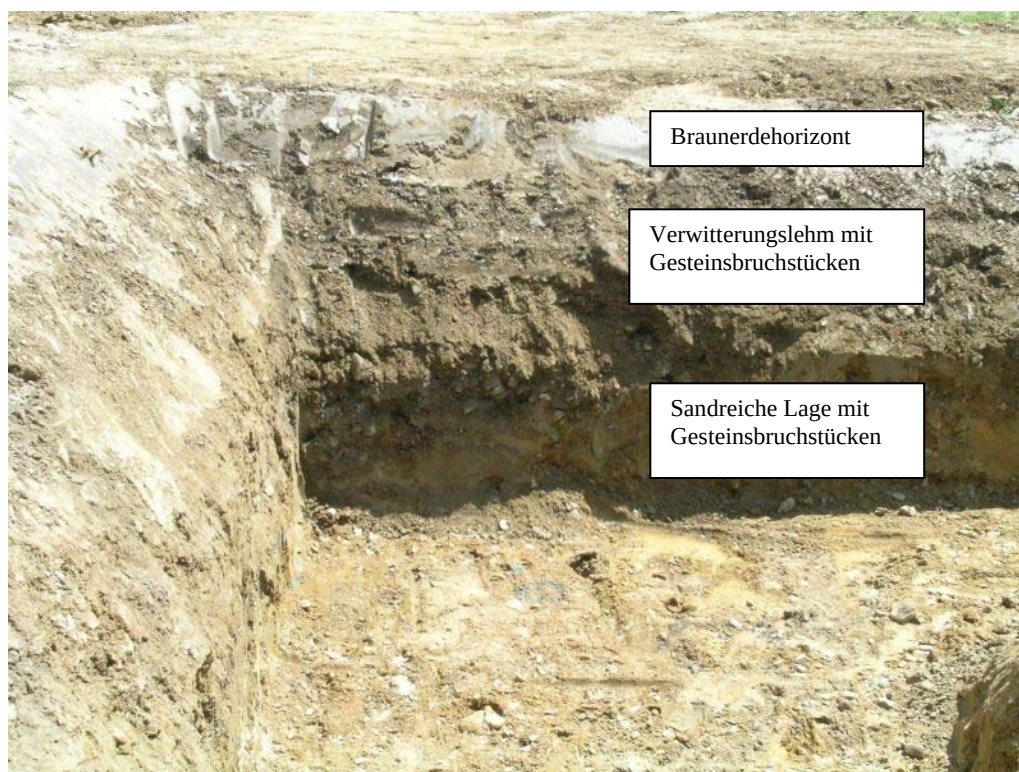


Abb. 4.16.: Baugrube Donnerskirchen: Von Hangend nach Liegend: Dunkelbrauner Bodenhorizont und Verwitterungslehm mit Kristallinbruchstücken; die tiefsten Abschnitt sind sanddominiert (Foto: M. Peresson, 29.7.2010).

5. Aufschlüsse im Pannon und Quartär des südlichen Burgenlandes

5.1. Baulose im Bereich Olbendorf – Oberdorf (ÖK 167)

Im Bereich Olbendorf – Oberdorf wurden 2 Baulose aufgenommen und beprobt. Dabei handelt es sich um die Baustelle eines Pflegekompetenzzentrums des Samariterbundes in Olbendorf, sowie um einen etwa 1km langen Straßenaufschluss entlang der Straße L387 im Abschnitt „Toter Mann“ – Oberdorf.

Eine genaue Beschreibung der Baustellen findet sich im Vorjahresbericht (POSCH-TRÖZMÜLLER & PERESSON, 2009). In der Zwischenzeit wurden Proben, die im Zuge der Baustellenaufnahme genommen wurden, gesamt-, tonmineralogisch und granulometrisch analysiert. Daher folgt hier eine kurze Zusammenfassung der Geländeaufnahme und im Anschluss daran die Ergebnisse der Untersuchungen.

Bezüglich der genauen geologischen Übersicht wird ebenfalls auf den Vorjahresbericht verwiesen.

5.1.1. Pflegekompetenzzentrum Olbendorf (ÖK 167)

Am 22. Mai 2009 erfolgte in Olbendorf im Burgenland (etwa 4km NE Stegersbach, Abb. 5.2.) der Spatenstich für das dritte Pflegekompetenzzentrum des Samariterbundes im Burgenland. Als Bauträger fungierte die Oberwarter Siedlungsgenossenschaft (OSG), die architektonische Planung stammt von DI E. Pelzmann. Das Pflegekompetenzzentrum soll als Pflegeheim mit insgesamt 29 Pflegeplätzen, sowie als Altenheim mit fünf betreuten Wohnungen dienen. Dabei wird sowohl Kurz-, als auch Langzeitpflege angeboten. Mittlerweile sind die Arbeiten fertiggestellt (Abb. 5.1.), am 23. September 2010 werden die ersten Bewohner einziehen (<http://olbendorf.pflege-kompetenzzentrum.at>).



Abb. 5.1.: Das fertiggestellte Pflegekompetenzzentrum in Olbendorf (<http://olbendorf.pflege-kompetenzzentrum.at>).



Abb. 5.2.: Lage der Baustelle des Pflegekompetenzzentrums in Olbendorf (rotes Viereck).

Zusammenfassung der Beschreibung der Baustellenaufschlüsse

Am Tag der Baustellenaufnahme am 22.9.2009 war der Aushub erst seit einer knappen Woche im Gange, trotzdem war die geplante Aushubtiefe im südwestlichen Bereich der Baustelle bereits erreicht. Laut der geologischen Karte ÖK 167 Güssing (HERRMANN et al., 1993) liegt die Baustelle in neogenen Sedimenten des Oststeirischen Beckens. Da es sich um eine sanft vom Talboden ansteigende Geländeoberfläche handelte, erfolgte ein tieferer Aushub lediglich im westlichen Teil der Baustelle, im östlichen Teil wurde das Bauwerk erst ab GOK (Talboden) errichtet. Die Aushubtiefe im Westteil betrug etwa 2,5m, über Nacht war in dieser Tiefe bereits das Grundwasser an der Sohle der Baugrube ausgetreten.

NW-Abschnitt der Baustelle des Pflegekompetenzzentrums

Im nordwestlichen Baustellenbereich war unter etwa 10cm Boden mittel- bis dunkelbrauner schluffiger Lehm bis Ton aufgeschlossen, der in etwa 1m Tiefe in mittelbraunen Ton überging, der an Trennflächen graue tonige Beläge zeigte. Stellenweise präsentierte sich dieser Horizont als grau bis mittelbraun gefleckter, etwas mittel- bis grobsandiger Schluff. Vereinzelt waren Quarzkiese darin enthalten, die eine Rundung von mäßig bis sehr gut aufwiesen. Auch waren dunkelbraune, Mn-hältige Konkretionen zu finden, die sich zwischen den Fingern zerreiben ließen. Keines der oben beschriebenen Sedimente reagierte mit HCl. Tiefer war in diesem Baustellenbereich noch nicht ausgehoben.

SW-Abschnitt der Baustelle des Pflegekompetenzzentrums

Im südwestlichen Teil der Baustelle konnte ein Profil aufgenommen werden (Abb. 5.3. bis 5.5.). Unter einer sehr geringmächtigen Bodenbildung (mit Ziegelresten) waren geringmächtige mittel- bis hellbraune Lehme aufgeschlossen, im Liegenden folgten braun-grau gefleckte Schluffe mit Pflanzenresten. Innerhalb dieser Schluffe war kein geordnetes Gefüge sichtbar,

die Flecken zeichneten ein chaotisches Bild. Einzelne Quarzkiese waren darin zu finden, die alle relativ gut gerundet waren. Die durchschnittliche Korngröße der Kiese betrug 5cm, allerdings waren auch zerschlagene Teile (durch den Bagger?) größerer Komponenten zu finden. Im Liegenden der Schluffe folgte eine Lage toniger, brauner Fein- bis Mittelsand. Darunter zog eine markante geringmächtige Lage aus grauem Ton durch den gesamten aufgeschlossenen Bereich (Abb. 5.3. bis 5.6.), im Liegenden dieser Tonlage folgte wiederum eine Lage toniger, brauner Fein- bis Mittelsand. Anhand der markanten Tonlage wurde das Einfallen mit ungefähr 260/10 gemessen.

Im Liegenden folgte braun-grüner, toniger Schluff. Entlang von Wurzeln zog sich grauer Ton durch diese Ablagerungen.

Das tiefste aufgeschlossene Schichtglied wurde durch grau-blauen Ton gebildet, der eine sehr zähe Konsistenz aufwies, allerdings unmittelbar an der Baustellensohle durch einen höheren Wassergehalt weicher wurde. Gegen das Liegende zu ging die Färbung in Richtung grau-braun über.

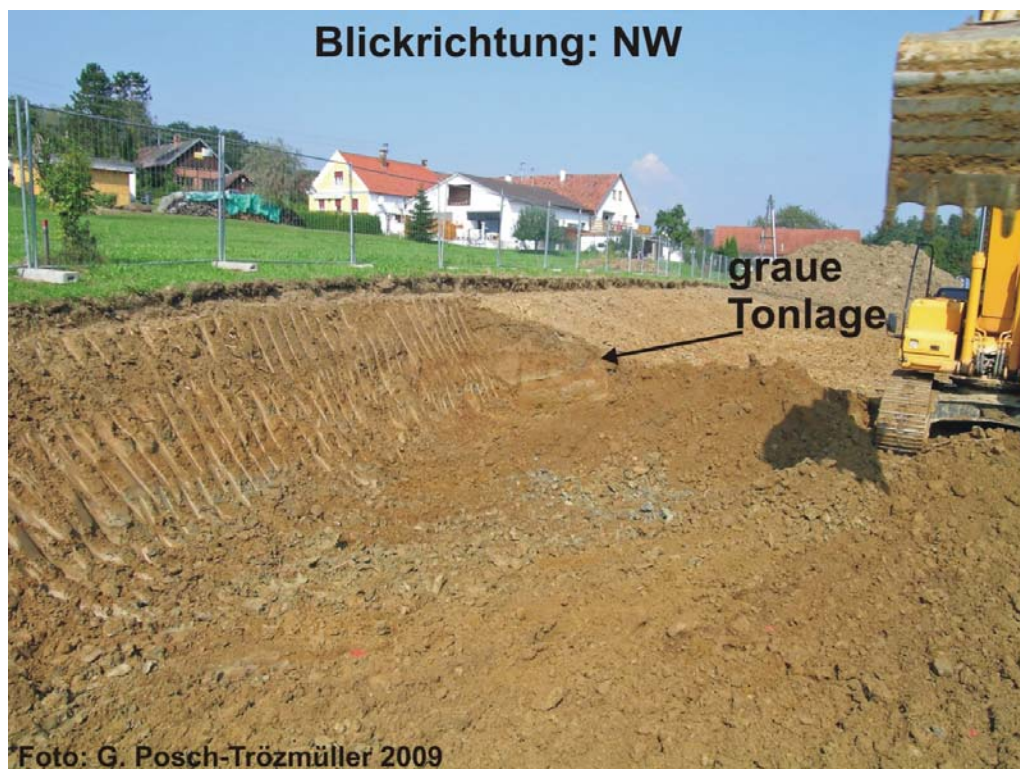


Abb. 5.3.: Blick auf den Aufschluss im SW-Teil der Baustelle. In der Bildmitte ist die Aufschlusswand zu sehen, an welcher das Profil in Abb. 5.5. aufgenommen wurde. Die graue Tonlage, die durch den Pfeil angezeigt wird, kommt durch ihre Einfallsrichtung hangeinwärts an der W-seitigen Baugrubenwand an der Sohle zu liegen (Abb. 5.4.).

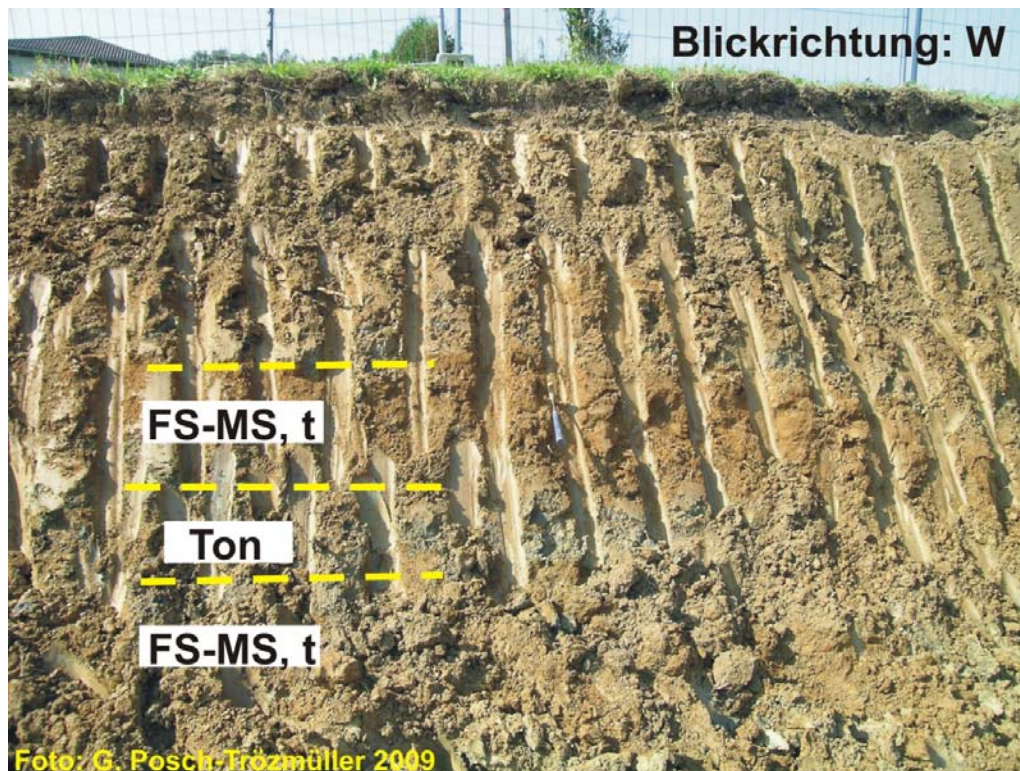


Abb. 5.4.: Blick auf die westliche Baugrubenwand. Durch das hangeinwärtige Fallen wird hier eine größere Mächtigkeit der grauen Tonlage vorgetäuscht.

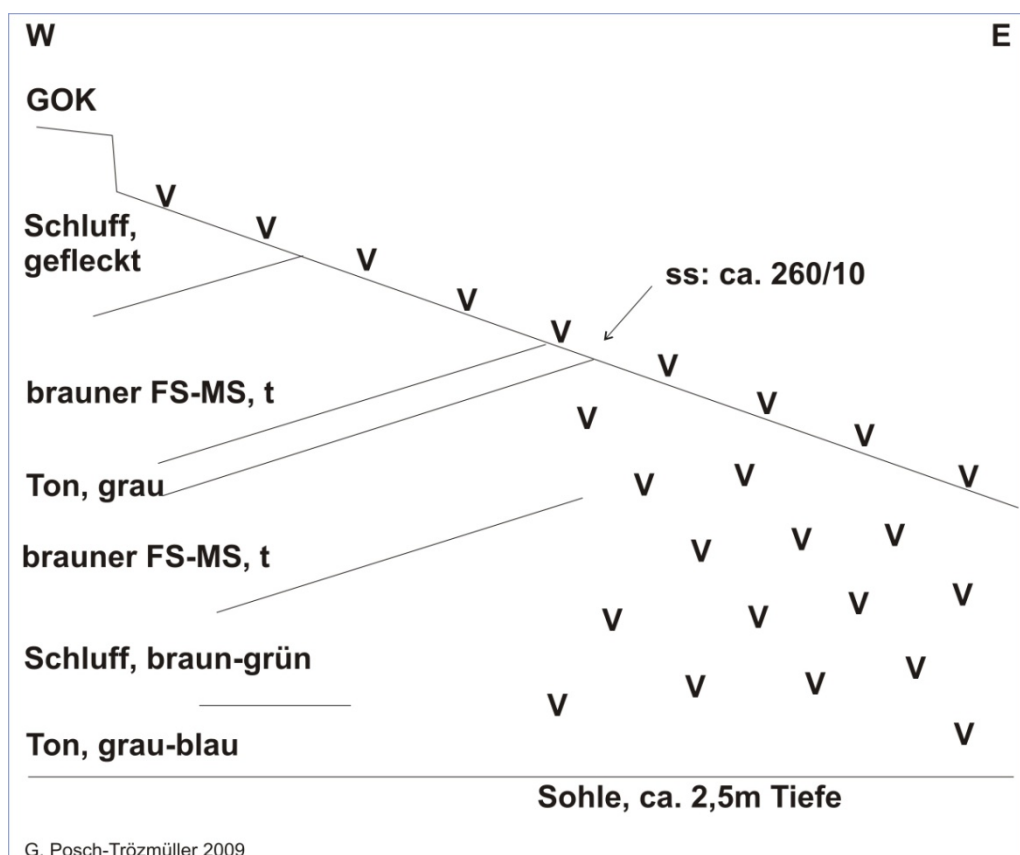


Abb. 5.5.: Profil des Sedimentaufbaus in der Baustelle des Pflegekompetenzzentrums Olbendorf. Auf dem Foto in Abb. 5.6. ist die hier dargestellte Wand zu sehen (FS-MS = Fein- bis Mittelsand, t = tonig).

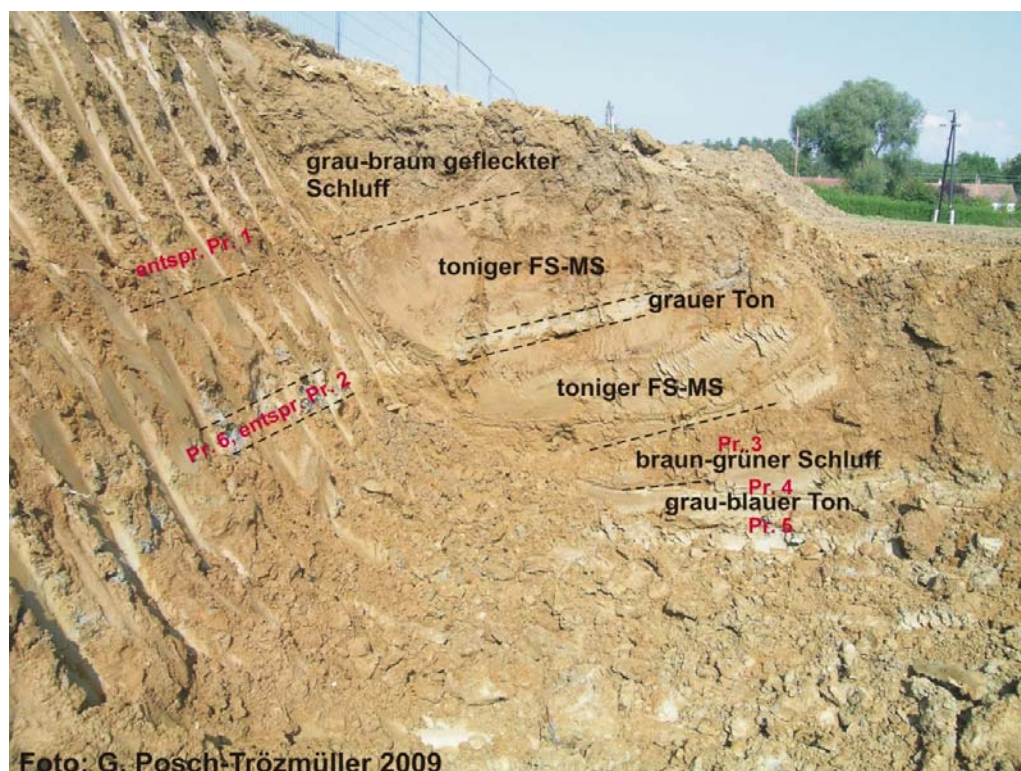


Abb. 5.6.: Foto des Profils in Abb. 5.5., in roter Farbe sind die entnommenen Proben eingezeichnet (Pr. 3, 4, 5, 6 wurden genau dort entnommen, wo sie angeschrieben sind, Proben 1 und 2 wurden außerhalb des Fotos entnommen, aber aus dem entsprechenden Schichtglied).

Alle Sedimente der einzelnen Baustellenabschnitte wurden mit HCl auf Kalk getestet, alle Sedimente waren kalkfrei.

Proben und Analysen

Es wurde auf der Baustelle eine Reihe von Proben genommen (Tab. 5.1.), die gesamt- und tonmineralogisch, sowie granulometrisch untersucht wurden. Die Ergebnisse der Analysen sind in Tab. 5.2. (Gesamtmineralogie), Tab. 5.3. (Tonmineralogie) und in Abb. 5.7., sowie Tab. 5.4. und Tab. 5.5. (Granulometrie) dargestellt.

Probe Nr.	GPS	Beschreibung	Lage
1	5m N 200	grau-braun gefleckter, t Schluff + Pfl.-Reste	W-Wand
2	200	grau-blauer Ton (entspricht 6)	SW-Eck
3	7m N 200	braun-grüner Schluff	Profil
4	7m N 200	grau-blauer Ton (liegendstes)	Profil
5	7m N 200	grau-brauner Ton (liegendstes/ unter 4)	Profil
6	7m N 200	grau-blaue Tonschicht	Profil
		Serpentinit Postmann	E-Teil

Tab. 5.1.: Probenliste der Baustelle des Pflegekompetenzzentrums in Olbendorf.

Mineralogische Untersuchungen

Im Zuge der Aushubarbeiten für das Pflegekompetenzzentrum in Olbendorf wurde im September 2009 die Baustelle dokumentiert und beprobt. Stratigraphisch befindet sich der Aufschluss laut Kartenunterlagen in quartären und neogenen Sedimenten (HERRMANN et al., 1993).

Gesamtmineralogische Analysen (Tab. 5.2.)

Insgesamt gelangten sechs Proben zur Bearbeitung. Die gesamtmineralogische Zusammensetzung der untersuchten Proben ist sehr einheitlich. Es dominieren immer die Schichtsilikatanteile mit durchschnittlich 73 Gew.% das Spektrum, gefolgt von Quarz mit Mittelwerten von 21 Gew.%. Der Gesamtfeldspatgehalt liegt immer unter 10 Gew.%, wobei Alkalifeldspat gegenüber Albit vorherrschend ist. Die Karbonatfreiheit sämtlicher Proben, die Anwesenheit von Hornblenden und z.T. phengitischen Glimmern spricht für ein metamorphes Hinterland.

Die gesamtmineralogischen Untersuchungen korrelieren sehr gut mit den Korngrößenanalysen (Abb. 5.7., Tab. 5.4., Tab. 5.5.). Nach der Nomenklatur von MÜLLER (1961) und FÜCHTBAUER (1959) sind im Wesentlichen Tonsilte und Silttone am Korngrößenaufbau beteiligt.

Tonmineralogische Analysen (Tab. 5.3.)

Die tonmineralogischen Analysen wurden an der Fraktion <2µm durchgeführt. In den bearbeiteten Sedimenten dominieren in allen Proben die quellfähigen Anteile mit rund 53 Gew.% im Mittel das Tonmineralspektrum. Es handelt sich um hochgeladene Smektiten, die als Verwitterungsbildungen von Glimmermineralen und/oder Chloriten gesehen werden. Als zweitstärkste Tonmineralkomponente tritt Illit-Glimmer mit Mittelwerten von 25 Gew.% auf. In allen Proben konnten hochgeladene Vermikulite mit Durchschnittswerten von 10 Gew.%, Chlorite mit durchschnittlich 7 Gew.% und Kaolinite mit durchschnittlich 5 Gew.% nachgewiesen werden.

Zusammenfassung

In der Tonmineralzusammensetzung dominieren hochgeladene Smektiten, die als Verwitterungsbildungen von Glimmermineralen und/oder Chloriten gesehen werden. Die Karbonatfreiheit sämtlicher Proben, die Anwesenheit von Hornblenden und z.T. phengitischen Glimmern geben Hinweise auf ein metamorphes Liefergebiet.

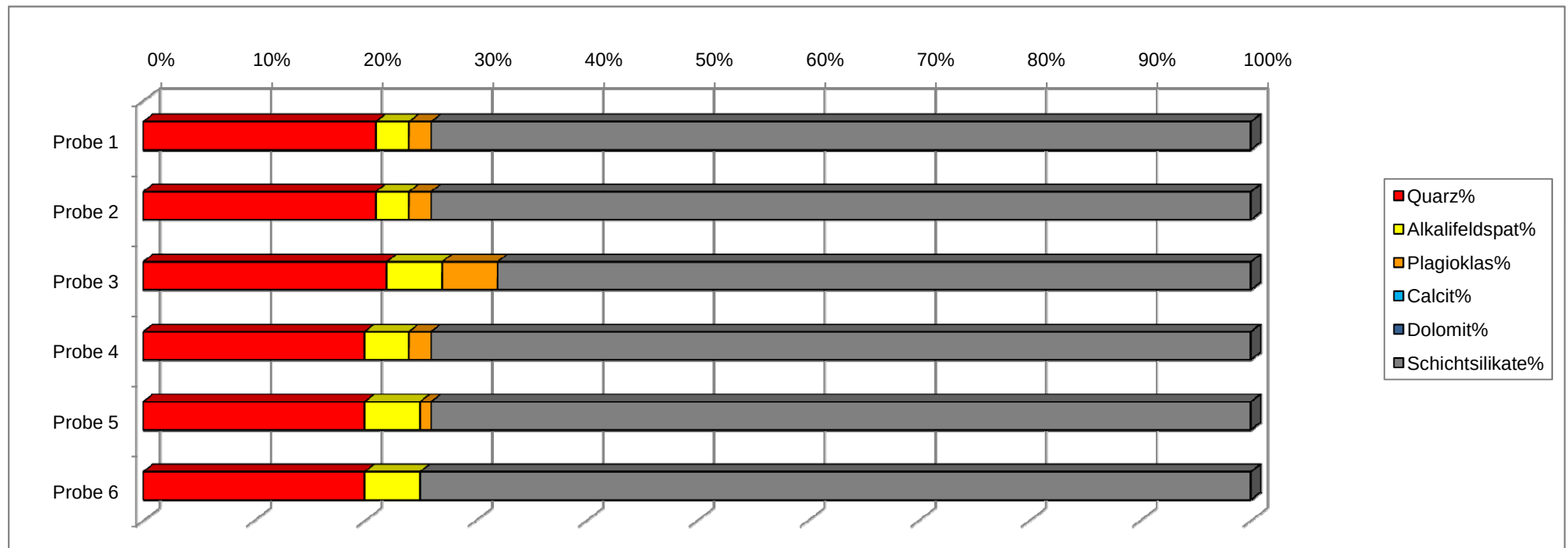
Granulometrische Analysen

(J. Rabeder)

Die Ergebnisse der Korngrößenuntersuchungen sind in Abb. 5.7. (Diagramm), Tab. 5.4. (Kornverteilung) und Tab. 5.5. (Statistik) dargestellt.

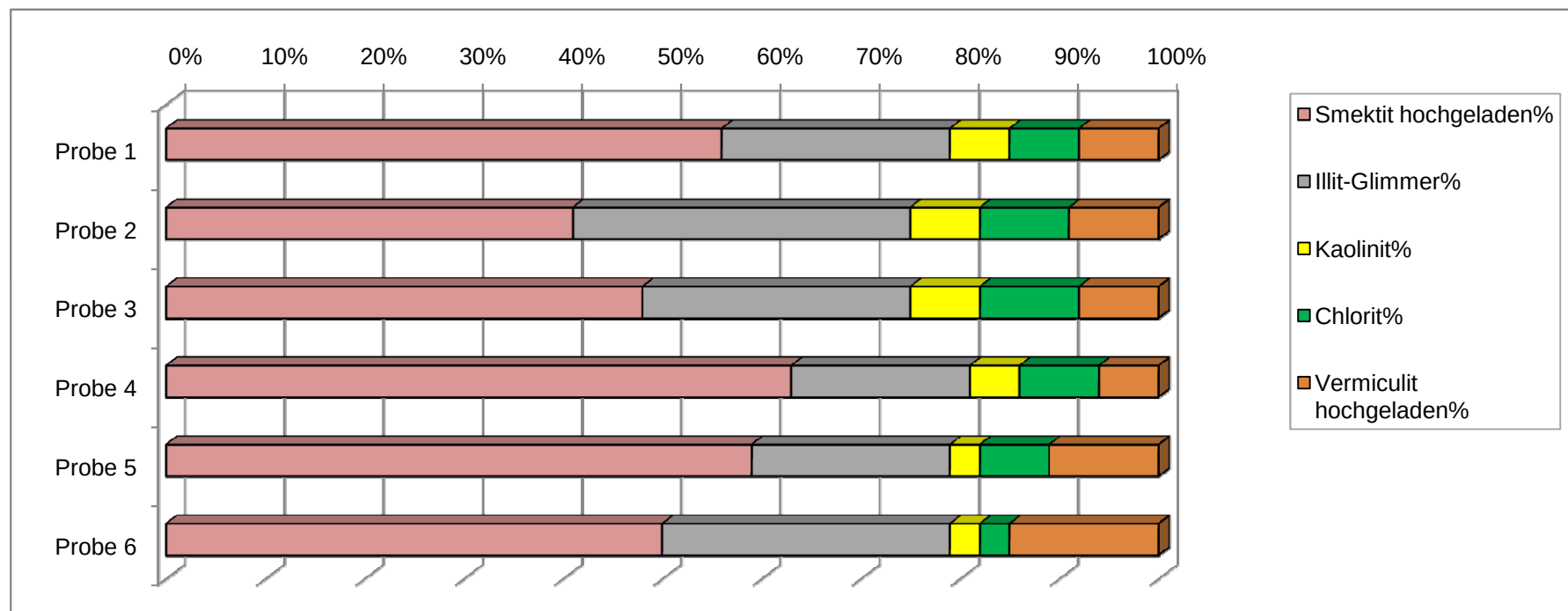
Pflegekompetenzzentrum Olbendorf (Güssing, ÖK 167)

GESAMTMINERALOGISCHE ZUSAMMENSETZUNG								
Probenummer	Quarz%	Alkalifeldspat%	Plagioklas%	Calcit%	Dolomit%	Schichtsilikate%	Hornblende	Lithologie /Stratigraphie
Probe 1	21	3	2	0	0	74	ja	graubraun gefleckter schluffiger Ton
Probe 2	21	3	2	0	0	74	nein	graublauer Ton
Probe 3	22	5	5	0	0	68	ja	braungrüner Schluff
Probe 4	20	4	2	0	0	74	ja	graublauer Ton
Probe 5	20	5	1	0	0	74	Spuren	graubrauner Ton
Probe 6	20	5	0	0	0	75	nein	graublauer Ton



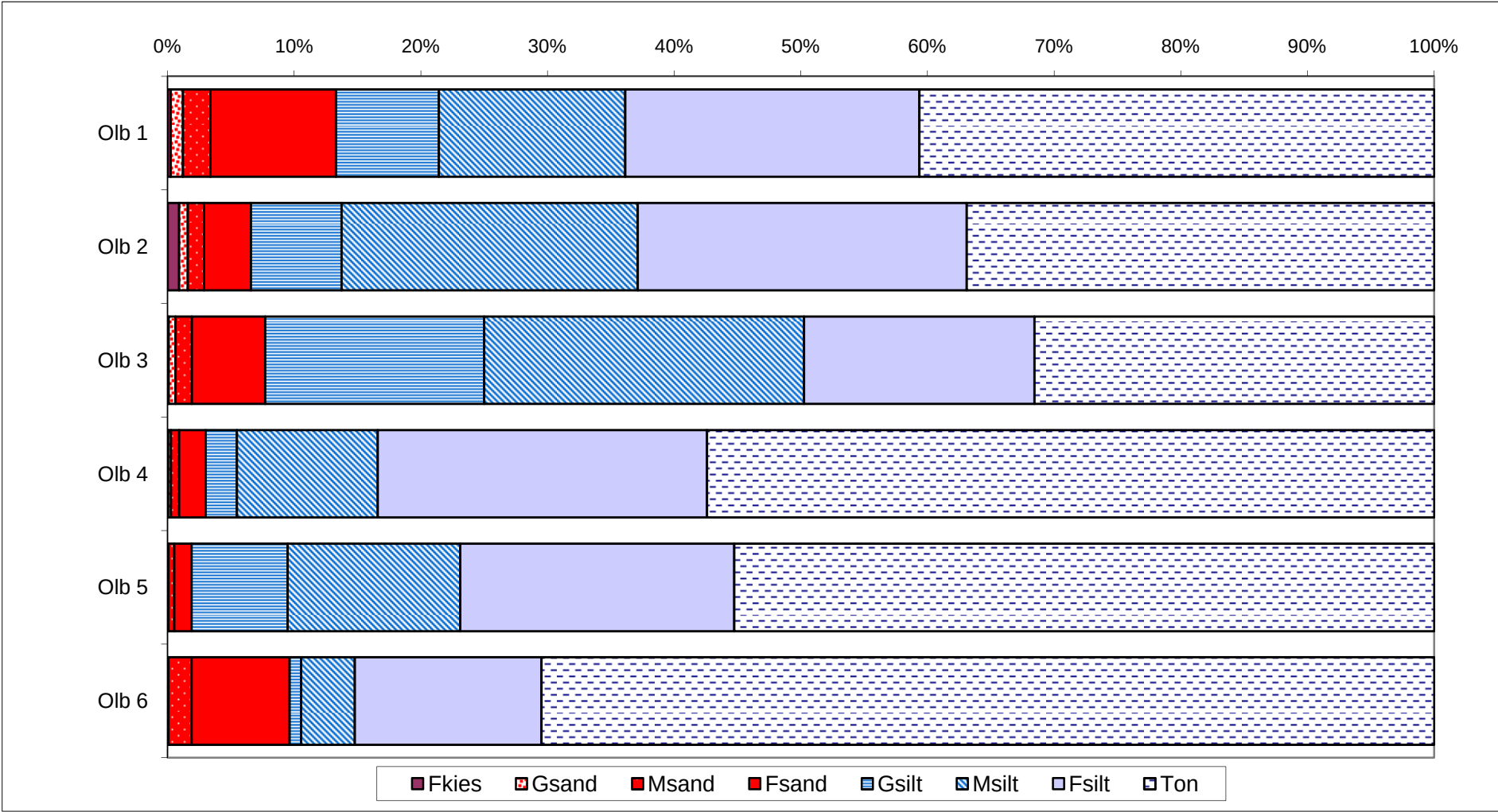
Pflegekompetenzzentrum Olbendorf (Güssing, ÖK 167)

TONMINERALOGISCHE ZUSAMMENSETZUNG						
Probenummer	Smektit hochgeladen%	Illit-Glimmer%	Kaolinit%	Chlorit%	Vermiculit hochgeladen%	Lithologie /Stratigraphie
Probe 1	56	23	6	7	8	graubraun gefleckter schluffiger Ton
Probe 2	41	34	7	9	9	graublauer Ton
Probe 3	48	27	7	10	8	braungrüner Schluff
Probe 4	63	18	5	8	6	graublauer Ton
Probe 5	59	20	3	7	11	graubrauner Ton
Probe 6	50	29	3	3	15	graublauer Ton



KORNGRÖSSENUNTERSUCHUNGEN

Pflegekompetenzzentrum Olbendorf



KORNGRÖSSENUNTERSUCHUNGEN, KORNVERTEILUNG

Pflegekompetenzzentrum Olbendorf

Probennummer	Benennung	Gewichtsprozent													
	Sand-Silt-Ton					Kies			Sand			Silt			Ton
						Gkies	Mkies	Fkies	Gsand	Msand	Fsand	Gsilt	Msilt	Fsilt	
		Kies	Sand	Silt	Ton										
Olb 1	sandiger Tonsilt	0,2	13,1	46,1	40,6			0,2	1,0	2,2	9,9	8,1	14,7	23,2	40,6
Olb 2	Tonsilt	0,9	5,7	56,5	36,9			0,9	0,7	1,3	3,7	7,2	23,4	26,0	36,9
Olb 3	Tonsilt	0,1	7,6	60,7	31,6			0,1	0,5	1,3	5,8	17,3	25,2	18,2	31,6
Olb 4	Siltton	0,03	3,0	39,6	57,4			0,03	0,2	0,6	2,1	2,5	11,1	26,0	57,4
Olb 5	Siltton	0,0	1,9	42,8	55,3				0,1	0,5	1,4	7,6	13,6	21,6	55,3
Olb 6	siltiger Ton	0,0	9,6	19,9	70,5				0,1	1,8	7,7	0,9	4,2	14,8	70,5

KORNGRÖSSENUNTERSUCHUNGEN, STATISTISCHE PARAMETER

Pflegekompetenzzentrum Olbendorf

Probennummer	Statistische Parameter									
	Sortierung	Momentverfahren			Folk, R.L. & Ward, W. (1957)			U	k-Werte (m/s)	
		Arithmet.	Standard-	Schiefe	Arithmet.	Standard-	Schiefe			
		Mittelwert	Abweichung		Mittelwert	Abweichung				
Olb 1	extrem schlecht sortiert	8,56	3,73	-0,01	8,33	3,98	0,07	83,21	2,30E-11	3,40E-11
Olb 2	extrem schlecht sortiert	8,74	3,58	0,18	8,80	3,49	0,32	108,94	1,60E-11	5,40E-11
Olb 3	extrem schlecht sortiert	8,18	3,65	0,56	8,04	3,68	0,35	165,17	2,10E-11	1,00E-10
Olb 4	extrem schlecht sortiert	10,38	3,41	-0,09	10,43	3,56	0,31	119,38	2,10E-12	1,20E-12
Olb 5	extrem schlecht sortiert	10,39	3,80	0,04	10,45	4,08	0,32	243,56	6,60E-13	4,80E-13
Olb 6	extrem schlecht sortiert	11,51	4,30	-0,58	11,65	4,66	0,15	257,25	1,10E-13	4,00E-14

5.1.2. Straßenaufschluss entlang der L387 Toter Mann – Edelberg (ÖK 167)

Entlang einer insgesamt 1km langen Strecke der L387 waren durch Arbeiten an der Straße immer wieder Aufschlüsse vorhanden. Am 22.9.09 wurden diese aufgenommen. Im nördlichen Bereich der Strecke war die Böschung frisch abgegraben. Laut der geologischen Karte ÖK 167 Güssing (HERRMANN et al., 1993) liegt die Baustelle in neogenen Sedimenten des Oststeirischen Beckens.

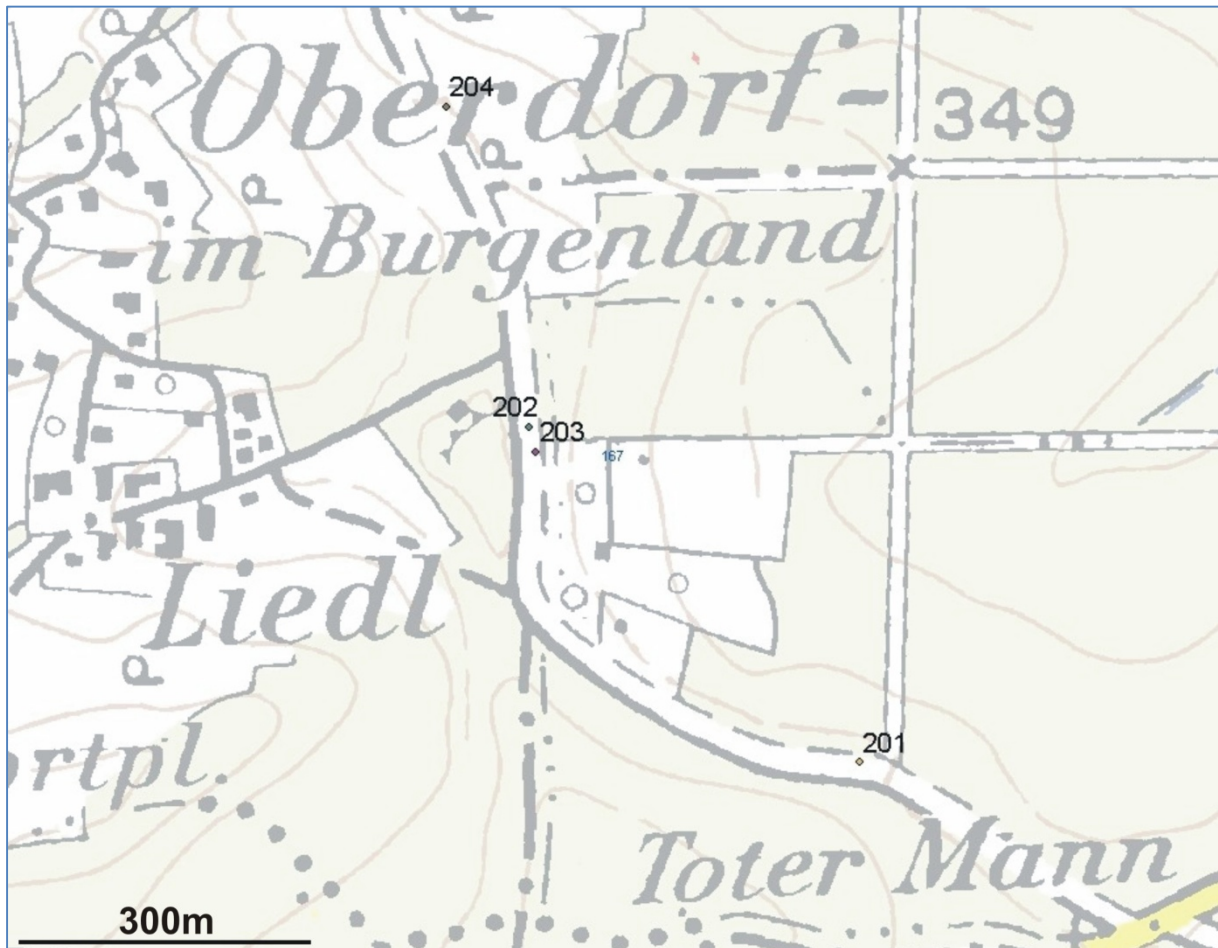


Abb. 5.8.: Lage der aufgenommenen Aufschlüsse entlang der L387. Aufgeschlossen war ausschließlich die westliche, bergseitige Fahrbahnböschung. Die Nummern sind GPS-Punkte, im Text wird darauf Bezug genommen.

Zusammenfassung der Beschreibung der Baustellenaufschlüsse

GPS 201 (Abb. 5.8.)

Im Bereich des GPS-Punktes 201 war ein etwa 150m langer Abschnitt der Straßenböschung aufgeschlossen (Abb. 5.9.). Die Höhe des Aufschlusses betrug maximal 2,5m, die Böschung zeigte bereits Bewuchs. Allerdings war die Straßenböschung, wahrscheinlich durch die starken Unwetter dieses Sommers, an einigen Stellen etwas abgerutscht, wodurch sich wiederum Aufschlüsse ergaben.

Das Liegende wurde in diesem Bereich durch braune, etwas rötliche, glimmerreiche, stark tonige Feinsande gebildet. Aus diesen tonigen Sanden wurde eine Probe entnommen (GPS 201, Pr. 2). Darüber zog ein markantes, etwa 30cm mächtiges, graues Band aus Ton die Straße entlang (Abb. 5.9.). Aus dem grauen Ton wurde eine Probe entnommen (GPS 201, Pr. 1). Im Hangenden der Tone war die Aufschlusssituation schlecht, verschwemmter Sand, Schluff und Boden waren hier zu sehen.

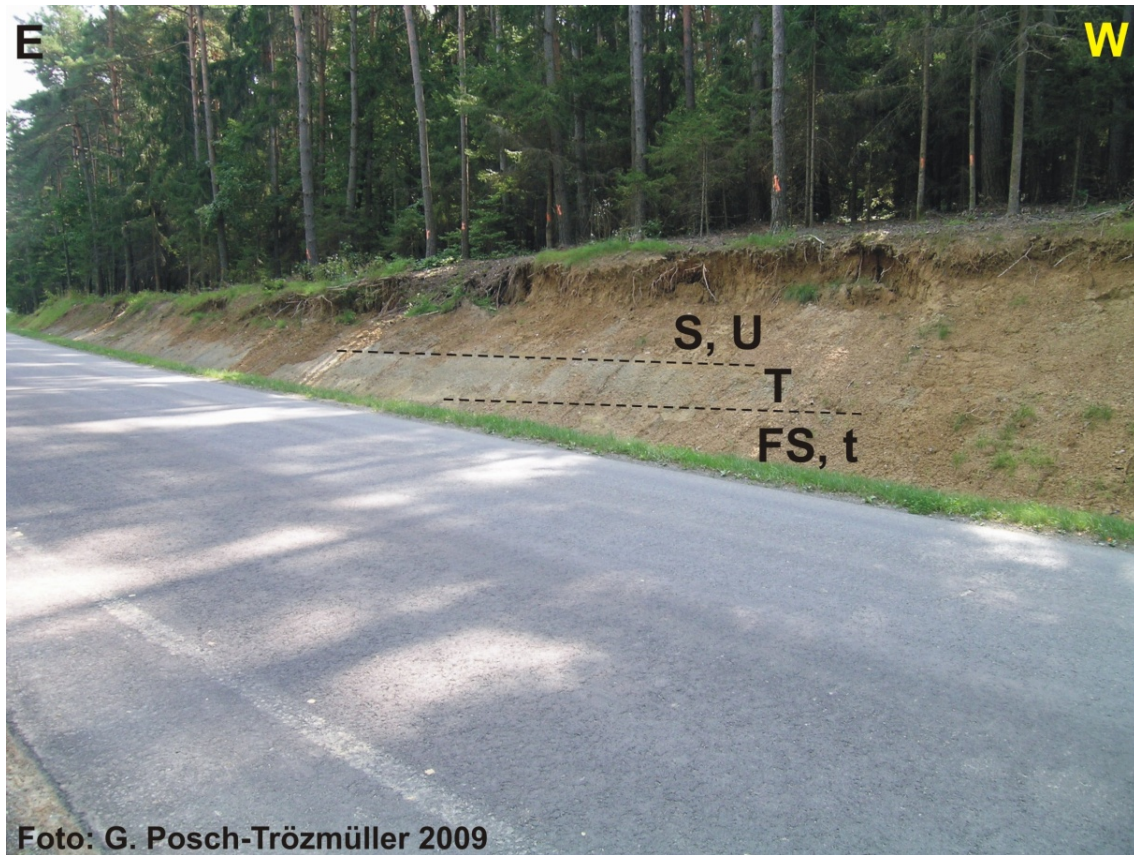


Abb. 5.9.: Südlichster Aufschluss entlang der Strecke (GPS 201), deutlich sichtbar ist ein Band aus grauen Tönen, das den Aufschluss entlang zieht.

GPS 202 (N) – 203 (S)

Etwa 500m die Straße entlang Richtung N wurde ein Aufschluss aufgenommen, der eine Abfolge von gebänderten Sanden über Schluffe, Tone bis hin zu Kiesen zeigte. Der vermutete Zusammenhang ist in Abb. 5.10. dargestellt.

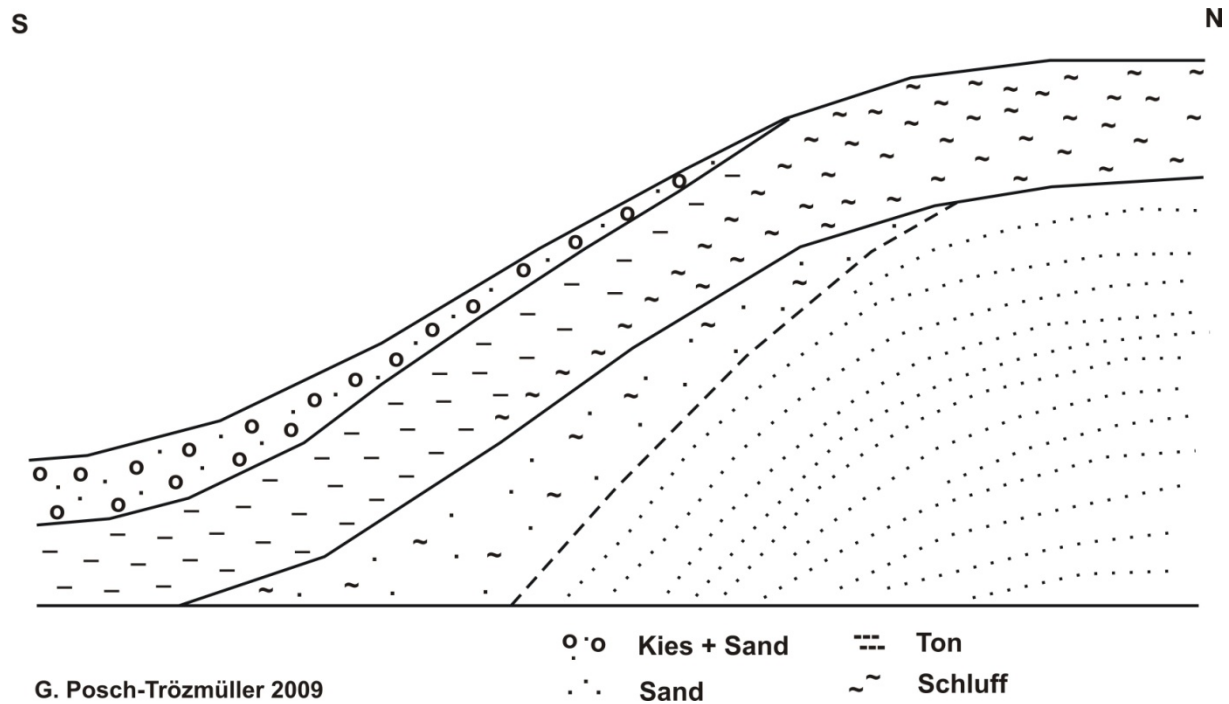


Abb. 5.10.: Profilskizze des Aufschlusses GPS 203 (links, S) – 202 (rechts, N).

Im N des Aufschlusses waren im Liegenden etwa 2,5m Sande aufgeschlossen (Abb. 5.10. bis 5.13.). Diese waren hell, gelb-rötlich geschichtet und etwas verfestigt. In den Sanden konnten eine Reihe von Störungen mit geringen Versetzungsbeträgen beobachtet werden. Die Raumlage einiger Störungen wurde gemessen: 150/40, 118/75, 010/80, 295/75, 300/80, die Versetzungsbeträge reichten von etwa 1cm bis maximal wenige cm.

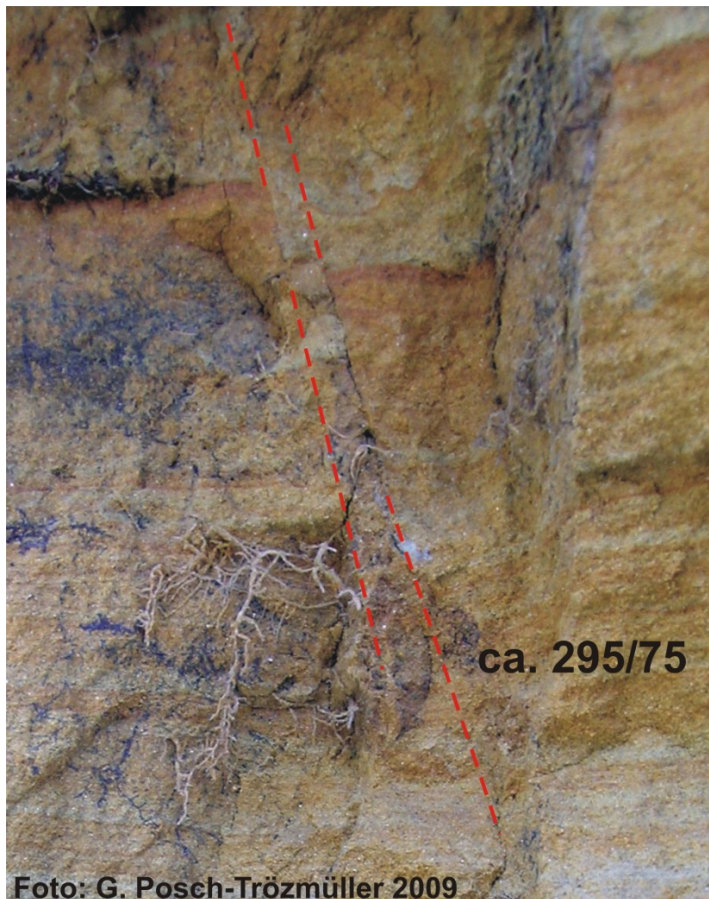


Abb. 5.11.: Störungen mit geringem Versatz bei GPS 202, an der linken Störung beträgt der Versatz etwa 5cm, an der rechten Störung etwa 1,5cm.

Überlagert wurden die Sande durch Schluff, am Übergang der Sande zu den hangenden Schluffen war eine etwa 2-3cm mächtige Schicht aus Schluff zu sehen, die an ihren Klüften markante schwarze Ausfällungen zeigte (Abb. 5.12.). Aus dem überlagernden Schluff wurde eine Probe entnommen (GPS 202, Pr. 1).

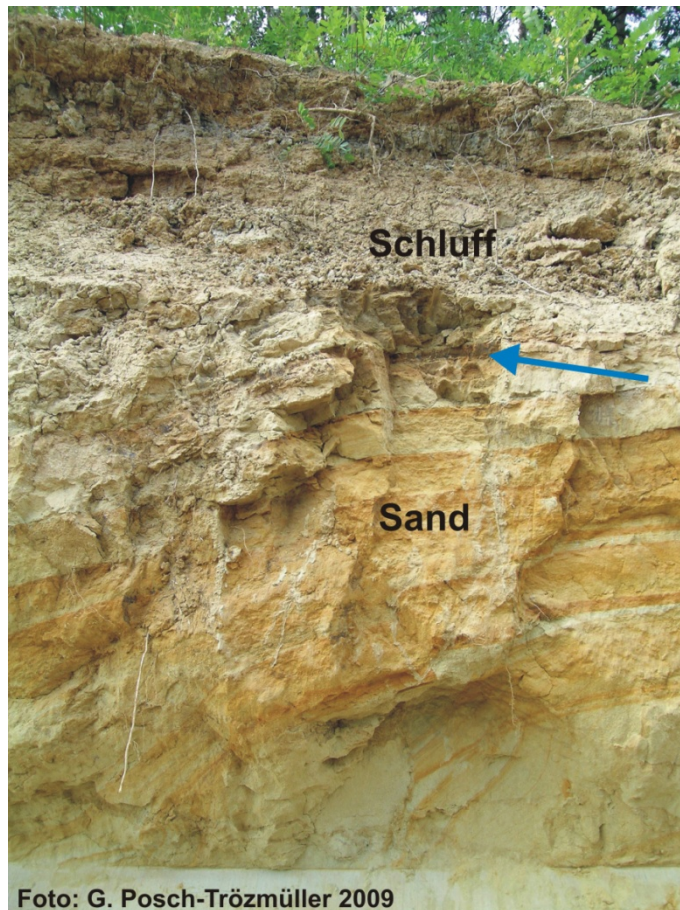


Abb. 5.12.: Im Hangenden der Sande war Schluff aufgeschlossen, am Übergang war eine markante Schluff-Schicht zu sehen, deren Kluftflächen markante, dunkle Ausfällungen (blauer Pfeil) zeigten. In der linken Bildhälfte ist zu sehen, dass die Sande gegen S (links) zu abtauchen.

Gegen S zu tauchte der bunt geschichtete Sand ab (Abb. 5.10., 5.13.), darüber waren nun hellbraune Schluffe bis Feinsande aufgeschlossen, in deren Hangenden sich ein 2-3cm mächtiges Band aus fein gebändertem, rostroten-braunen Sand befand. Darüber lagen schokoladenbraune Schluffe bis Feinsande (Abb. 5.13.), die gegen das Hangende zu in dunkelbraunen, tonigen Schluff mit Pflanzenresten übergingen. Aus dieser Lage wurde eine Probe entnommen (GPS 202, Pr. 2). Eine geringmächtige Lage von sandigem Kies schließt die Abfolge im Hangenden ab.

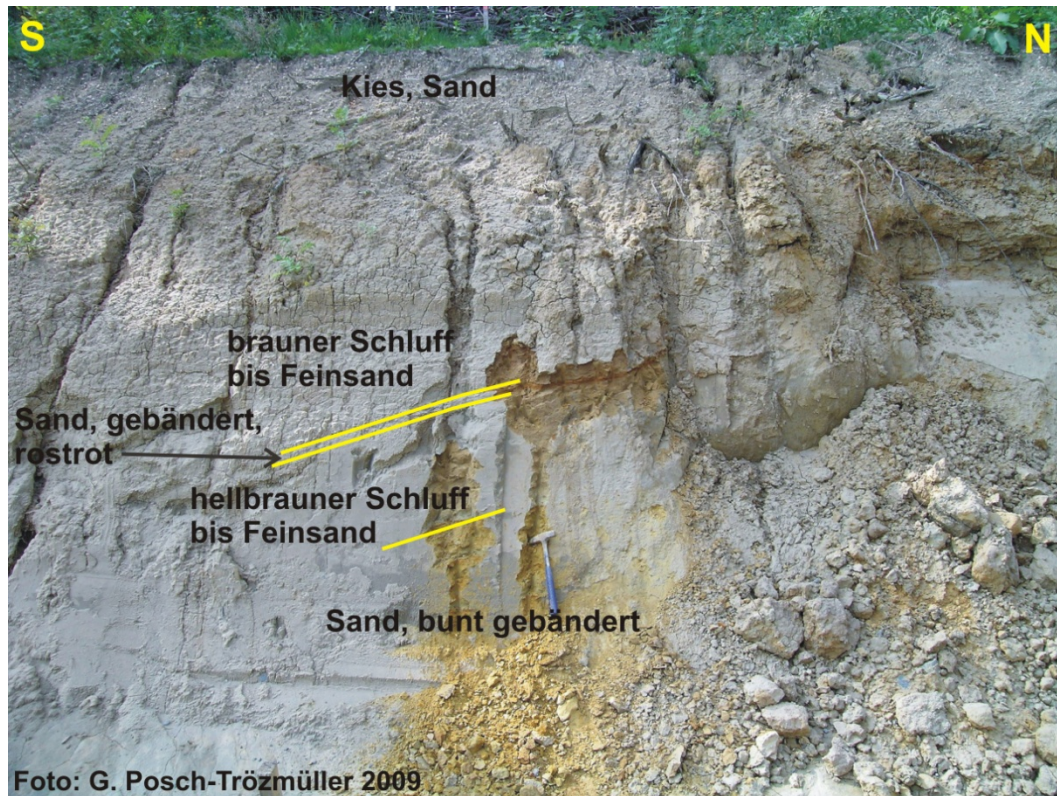


Abb. 5.13.: Abtauchen der bunt gebänderten Sande gegen S, darüber liegen Feinsande und Schluffe, die gegen das Hangende zu tonig werden. Überdeckt werden diese Sedimente durch sandigen Kies.

Weitere 20m gegen S waren zunächst gelbe Tone aufgeschlossen, die in weiterer Folge mit grauen Tönen verzahnten (Abb. 5.14.). Wenige Meter weiter waren nur noch graue Tone zu sehen. Sowohl die gelben, als auch die grauen Tone sind relativ weich und kalkfrei. Aus dem gelben Ton wurde eine Probe entnommen (GPS 203).

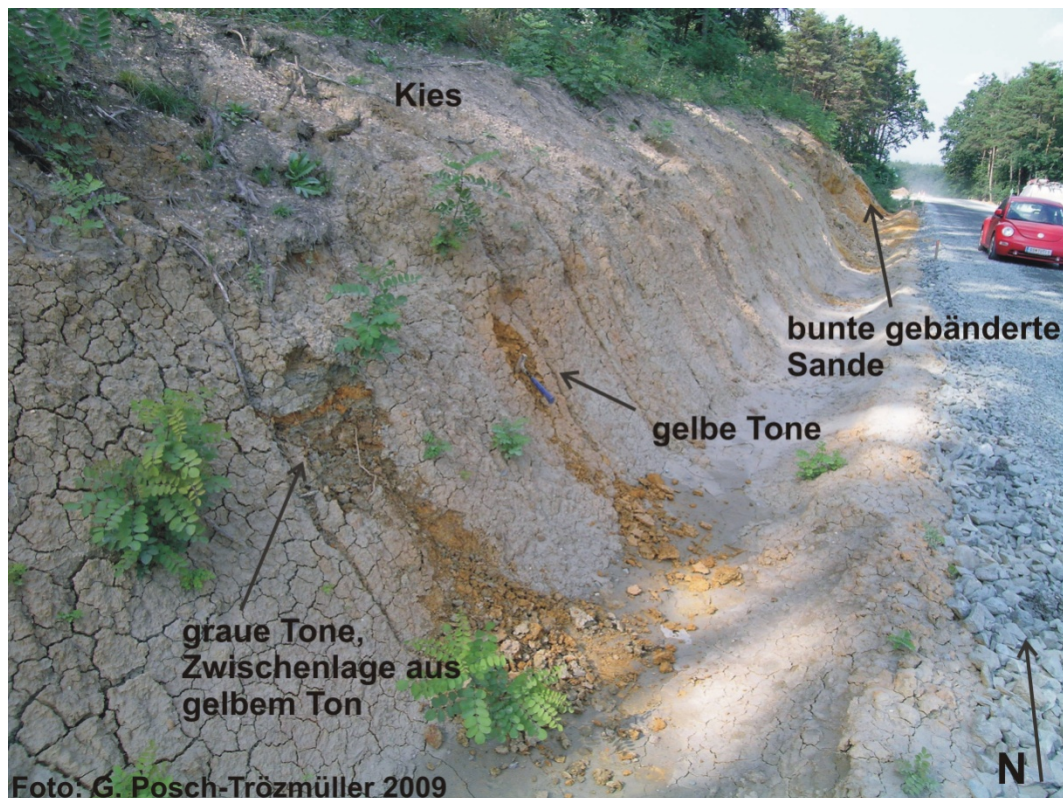


Abb. 5.14.: Blick entlang des Aufschlusses gegen Norden, im Vordergrund sind die gelben und grauen Tone zu sehen, ganz im Hintergrund sind die bunt geschichteten Sande aufgeschlossen.

Gegen S flachte das Gelände deutlich ab, hier war die aufgeschlossene Böschung nur noch maximal 1,2m hoch. Die liegenden 60cm wurden von grauen und gelben Tonen eingenommen, die hier chaotisch (gefleckt) vorlagen. Im Hangenden der Tone lagen Kiese, die einen großen Gehalt an Fein- bis Grobsand aufwiesen (Abb. 5.15.). Die Komponenten bestanden zum größten Teil aus Quarz, die Korngröße betrug an dieser Stelle maximal 3cm.



Abb. 5.15.: Sandige Kiese im Hangenden und grau-gelb gefleckte Tone im Liegenden bilden das südliche Ende dieses Aufschlusses.

GPS 204 (Abb. 5.8.)

Im Bereich von GPS 204 war an der Straßenböschung ein etwa 2m hoher Aufschluss zu sehen (Abb. 5.16.). Das Liegende wurde aus dunkelgrauem Ton gebildet, darüber lag eine etwa 30cm mächtige Schicht aus schwarzem Ton. Dieser war an der Böschung ausgetrocknet und sehr hart. Von diesem schwarzen Ton wurde eine Probe genommen (GPS 204). Im Hangenden waren braun-grau gefleckte Schluffe zu sehen (Abb. 5.16.).

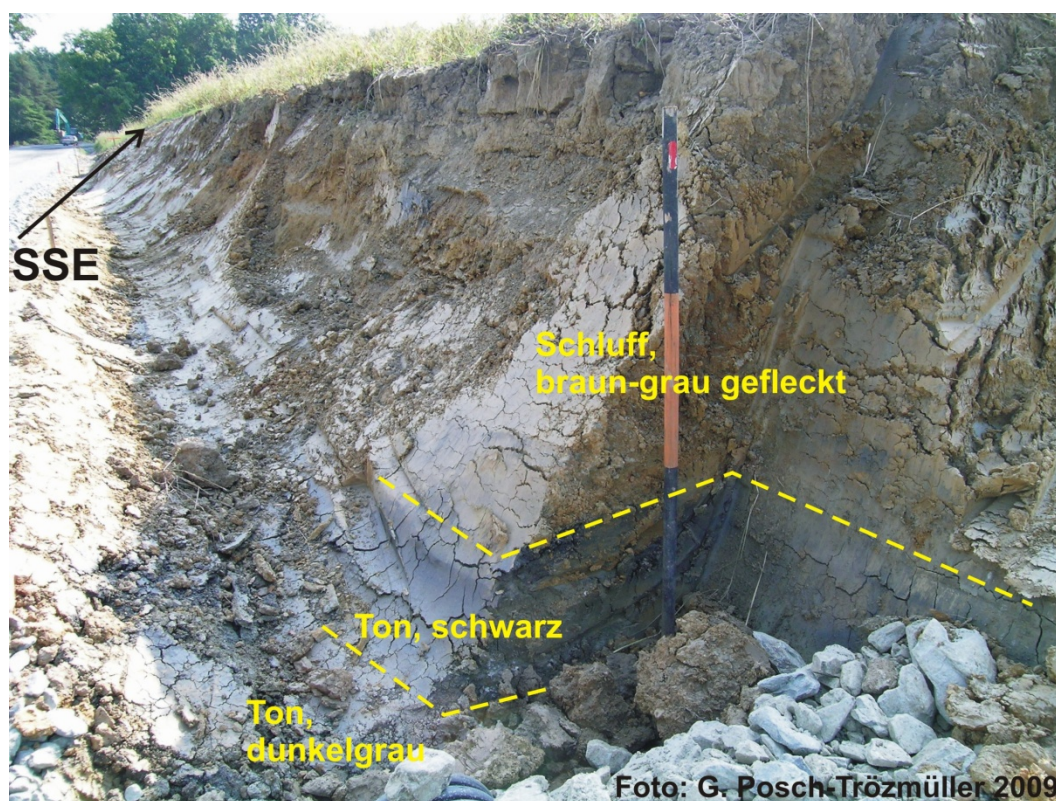


Abb. 5.16.: Straßenböschung bei GPS 204: Auffallend ist der schwarze Ton im Liegenden des grau-braun gefleckten Schluffes.

Proben und Analysen

Es wurde auf der Baustelle eine Reihe von Proben genommen (Tab. 5.6.), die gesamt-, ton-mineralogisch und granulometrisch untersucht wurden. Die Ergebnisse der Analysen sind in Tab. 5.7. (Gesamtmineralogie), Tab. 5.8. (Tonmineralogie) und Abb. 5.17 , sowie Tab. 5.9. und Tab. 5.10. (Granulometrie) dargestellt.

Probe Nr.	GPS	Beschreibung
1	201	grauer Ton
2	201	stark toniger Feinsand, braun, etw. rötlich
1	202	Schluff über Feinsand
2	202	dunkelbrauner Schluff + Pflanzenreste
	203	gelber Ton
	204	schwarzer Ton, fest getrocknet

Tab. 5.6.: Probenliste der Aufschlüsse entlang der L387.

Mineralogische Untersuchungen

Im Rahmen von Belagsarbeiten entlang der L387 waren im September 2009 künstliche Aufschlüsse an der Strassenböschung entstanden, die dokumentiert und beprobt werden konnten. Stratigraphisch werden die Proben laut Kartenunterlagen ins Pannonium eingestuft (HERRMANN et al., 1993).

Gesamtmineralogische Analysen (Tab. 5.7.)

Insgesamt gelangten sechs Proben zur Bearbeitung. Die gesamtmineralogische Zusammensetzung der untersuchten Proben ist relativ konstant. Die Sedimente verkörpern weitgehend fluviatile bis brackische Ablagerungen, die durch die fortschreitende Aussüßung der Parathys entstanden sind. Ein Ausdruck dafür ist die vollständige Karbonatfreiheit sämtlicher Analysen. Es dominieren immer die Schichtsilikatanteile mit durchschnittlich 66 Gew.% das Spektrum, gefolgt von Quarz mit Mittelwerten von 24 Gew.%. Schwankungen im Korngrößenspektrum korrelieren in einzelnen Proben mit variierenden Quarz- und Schichtsilikatanteilen, sodass sandreichere Proben auch erhöhte Anteile an Quarzgehalten aufweisen können. Bei den Feldspäten ist nur Albit vertreten mit Maximalwerten von bis zu 15 Gew.%.

In der Probe 203, einem gelblichen Ton, konnte Goethit bestimmt werden.

Die gesamtmineralogischen Untersuchungen korrelieren sehr gut mit den Korngrößenanalysen (Abb. 5.17., Tab. 5.9., Tab. 5.10.). Nach der Nomenklatur von MÜLLER (1961) und FÜCHTBAUER (1959) sind siltige Tone, siltige Sande und Sandsilttone am Korngrößenaufbau beteiligt.

Tonmineralogische Analysen (Tab. 5.8.)

Die tonmineralogischen Analysen wurden an der Fraktion <2µm durchgeführt. In den bearbeiteten Sedimenten dominieren in fast allen Proben die quellfähigen Anteile mit rund 50 Gew.% im Mittel das Tonmineralspektrum. Es handelt sich in fünf von sechs Analysen um hochgeladene Smektitte, die als Verwitterungsbildungen von Glimmermineralen und/oder Chloriten gesehen werden. Als zweitstärkste Tonmineralkomponente tritt Kaolinit mit Mittelwerten von 23 Gew.% auf. In allen Proben konnten Illit-Glimmer mit Durchschnittswerten von 14 Gew.% und niedriggeladene Vermiculite mit durchschnittlich 12 Gew.% nachgewiesen werden. Chlorite treten nur akzessorisch im Spektrum auf.

Zusammenfassung

In der Tonmineralzusammensetzung dominieren Verwitterungsminerale das Spektrum. Die hohen Gehalte an Kaolinit, Smektit und die Anwesenheit von Goethit sprechen für generell tropische Klimabedingungen im Liefergebiet. Im Speziellen für Smektit sind bei tropischen Klimaverhältnissen Bildungsbedingungen auf undurchlässigem Untergrund bzw. tiefer gelegene feuchte Akkumulationslagen notwendig. An den trockenen Hängen und auf Plateaus wird die Bildung von Kaolinit begünstigt.

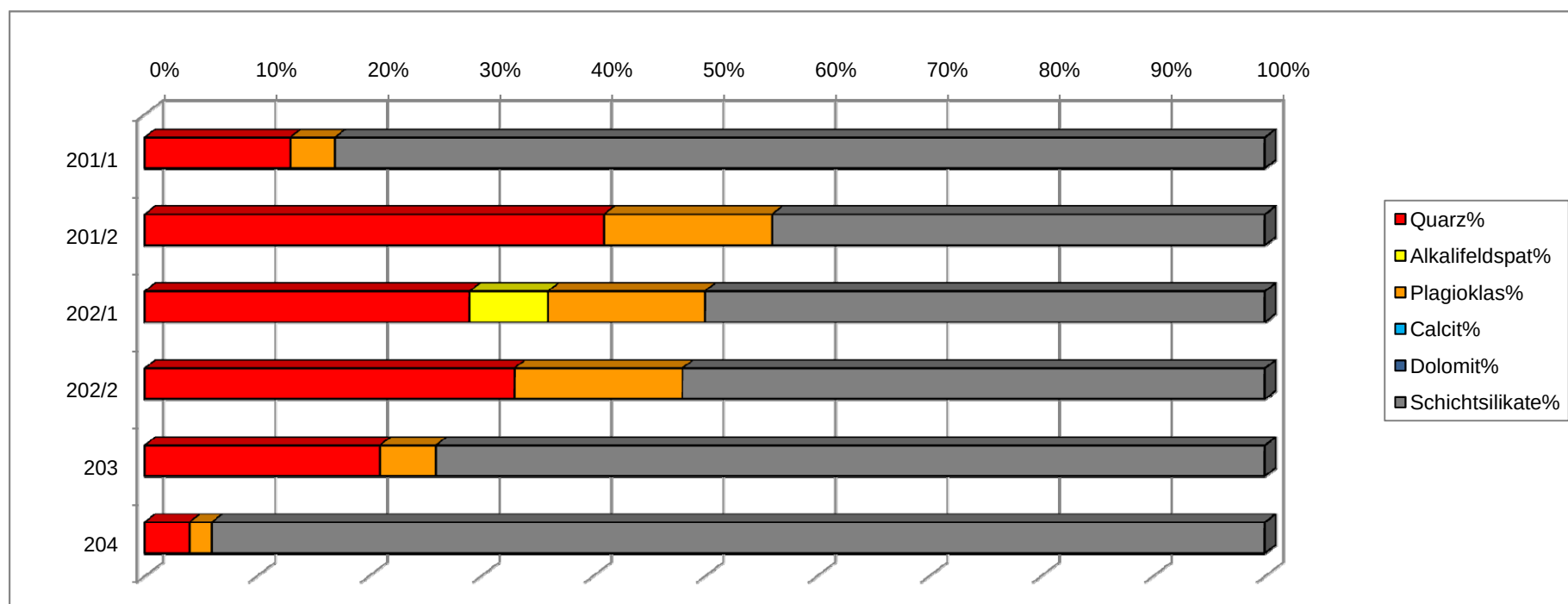
Granulometrische Analysen

(J. Rabeder)

Die Ergebnisse der Korngrößenuntersuchungen sind in Abb. 5.17. (Diagramm), Tab. 5.9. (Kornverteilung) und Tab. 5.10. (Statistik) dargestellt.

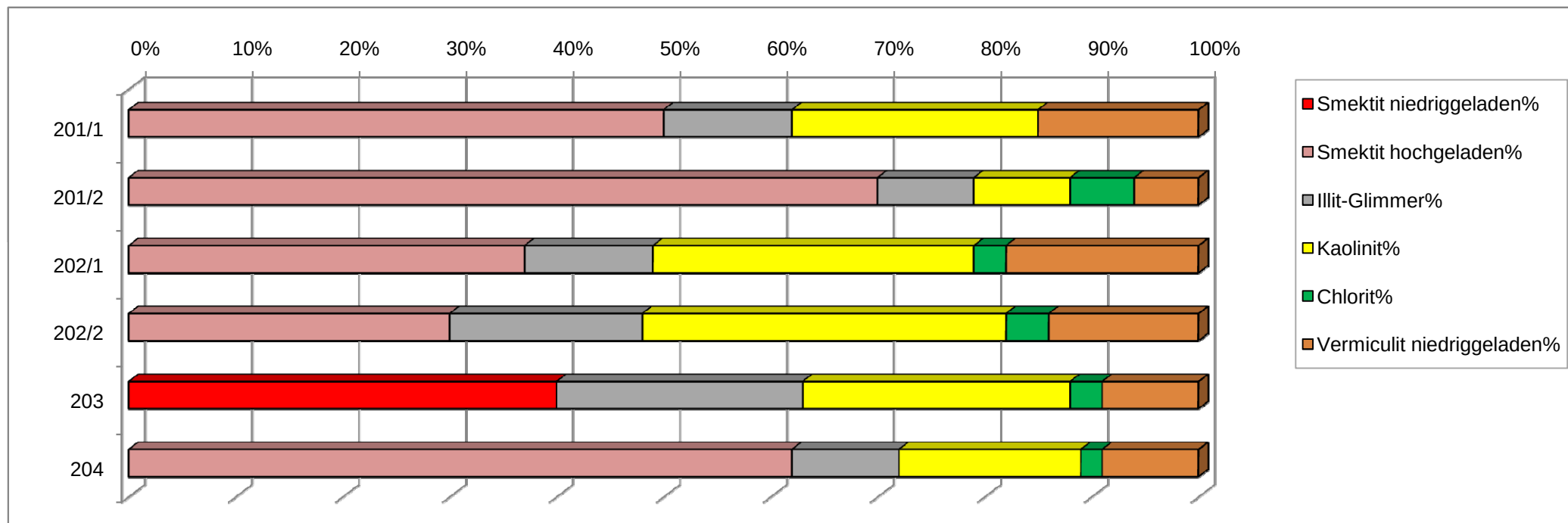
Strassenaufschluss entlang der L387 Toter Mann - Edelberg (Güssing, ÖK 167)

GESAMTMINERALOGISCHE ZUSAMMENSETZUNG							Lithologie /Stratigraphie
Probenummer	Quarz%	Alkalifeldspat%	Plagioklas%	Calcit%	Dolomit%	Schichtsilikate%	
201/1	13	0	4	0	0	83	grauer Ton (Pannonium?)
201/2	41	0	15	0	0	44	brauner toniger Feinsand (Pannonium?)
202/1	29	7	14	0	0	50	Schluff, feinsandig (Pannonium?)
202/2	33	0	15	0	0	52	dunkelbrauner Schluff (Pannonium?)
203	21	0	5	0	0	74	gelber Ton (Pannonium?); Goethit
204	4	0	2	0	0	94	schwarzer Ton (Pannonium?)



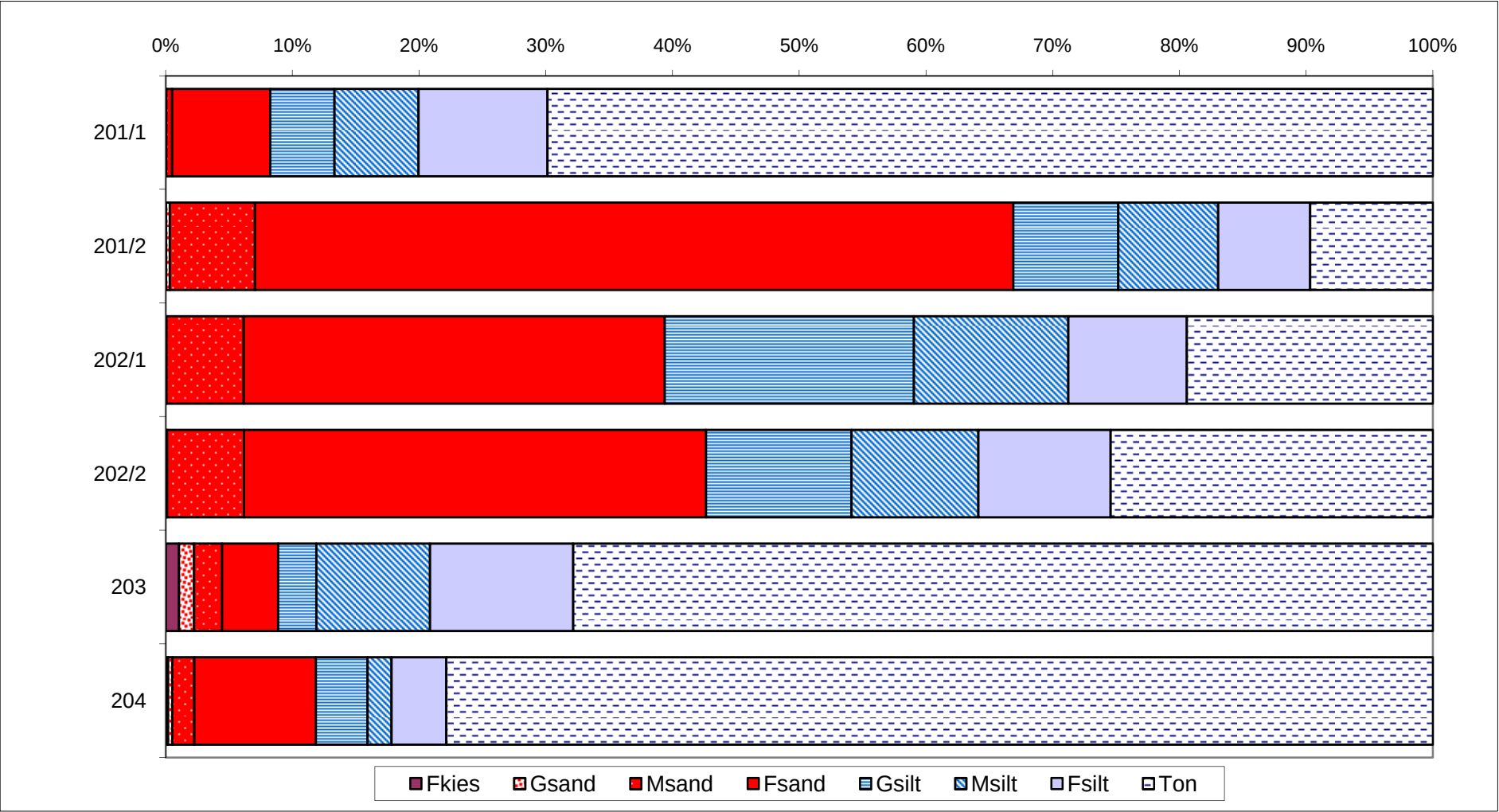
Strassenaufschluss entlang der L387 Toter Mann - Edelberg (Güssing, ÖK 167)

TONMINERALOGISCHE ZUSAMMENSETZUNG							Lithologie /Stratigraphie
Probenummer	Smektit niedriggeladen%	Smektit hochgeladen%	Illit-Glimmer%	Kaolinit%	Chlorit%	Vermiculit niedriggeladen%	
201/1	0	50	12	23	0	15	grauer Ton (Pannonium?)
201/2	0	70	9	9	6	6	brauner toniger Feinsand (Pannonium?)
202/1	0	37	12	30	3	18	Schluff, feinsandig (Pannonium?)
202/2	0	30	18	34	4	14	dunkelbrauner Schluff (Pannonium?)
203	40	0	23	25	3	9	gelber Ton (Pannonium?); Goethit
204	0	62	10	17	2	9	schwarzer Ton (Pannonium?)



KORNGRÖSSENUNTERSUCHUNGEN

Strassenaufschluss entlang der L 387 Toter Mann - Edelberg (Güssing, ÖK 167)



KORNGRÖSSENUNTERSUCHUNGEN, KORNVERTEILUNG

Strassenaufschluss entlang der L 387 Toter Mann - Edelberg (Güssing, ÖK 167)

Probennummer	Benennung	Gewichtsprozent													
	Sand-Silt-Ton					Kies			Sand			Silt			Ton
						Gkies	Mkies	Fkies	Gsand	Msand	Fsand	Gsilt	Msilt	Fsilt	
		Kies	Sand	Silt	Ton										
201/1	siltiger Ton	0,0	8,2	21,9	69,9				0,04	0,5	7,7	5,1	6,7	10,2	69,9
201/2	siltiger Sand	0,02	66,9	23,4	9,7			0,02	0,3	6,7	59,8	8,3	7,9	7,3	9,7
202/1	toniger Sandsilt	0,0	39,4	41,2	19,4				0,1	6,1	33,2	19,7	12,2	9,4	19,4
202/2	Sandsiltton	0,0	42,6	31,9	25,4				0,1	6,1	36,5	11,5	10,0	10,4	25,4
203	siltiger Ton	1,1	7,8	23,3	67,8			1,1	1,2	2,2	4,4	3,0	9,0	11,3	67,8
204	sandig-siltiger Ton	0,2	11,6	10,3	77,9			0,2	0,3	1,7	9,6	4,1	1,9	4,3	77,9

KORNGRÖSSENUNTERSUCHUNGEN, STATISTISCHE PARAMETER

Strassenaufschluss entlang der L 387 Toter Mann - Edelberg (Güssing, ÖK 167)

Probennummer	Statistische Parameter									
	Sortierung	Momentverfahren			Folk, R.L. & Ward, W. (1957)			U	k-Werte (m/s)	
		Arithmet.	Standard-	Schiefe	Arithmet.	Standard-	Schiefe		Beier	Bialas
		Mittelwert	Abweichung		Mittelwert	Abweichung				
201/1	extrem schlecht sortiert	11,51	4,39	-0,53	11,37	4,81	0,07	224,07	1,20E-13	4,10E-14
201/2	extrem schlecht sortiert	4,82	3,22	1,97	4,56	2,68	0,75	48,51	2,80E-08	7,00E-08
202/1	extrem schlecht sortiert	6,28	4,18	1,24	5,72	3,87	0,65	502,07	9,20E-11	2,80E-09
202/2	extrem schlecht sortiert	6,79	4,63	0,93	6,40	4,50	0,65	1793,59	9,20E-12	2,90E-10
203	extrem schlecht sortiert	10,67	4,16	-0,82	10,61	4,14	-0,09	50,55	2,30E-12	8,50E-13
204	extrem schlecht sortiert	13,95	5,54	-1,11	13,79	6,83	-0,16	660,78	3,00E-16	3,50E-17

5.2. Bohrungen für ein Tonvorkommen im Rohrer Niedermoor, Auwiesen-Zickental (ÖK 167)

Ein Tonvorkommen im Bereich des Rohrer Moores – im Besitz des Vereins „Rund um's Moor“, ein Verein zur Erhaltung des Naturschutzgebietes Auwiesen-Zickenbachtal - soll als Heilpeloid genutzt werden. Zur Erlangung einer Bergwerksberechtigung einer Überschar nach §35 MinroG wurden im Herbst 2007 fünf Schürfe und vier Bohrungen durchgeführt (Abb. 5.18.). Das Tonvorkommen „Rohrer Niedermoor“ findet sich in der Tonrohstoff-Datenbank der Geologischen Bundesanstalt unter der Nummer 167/700 (freundl. mündl. Mitt. I. Wimmer-Frey, GBA).

Eine genaue Beschreibung der Geologie sowie der Aufschlüsse sind im Vorjahresbericht (POSCH-TRÖZMÜLLER & PERESSON, 2009) dargestellt. In der Zwischenzeit wurden an einigen Proben mineralogischen Analysen durchgeführt. Daher folgt hier eine kurze Zusammenfassung und im Anschluss daran die Ergebnisse der Analysen.

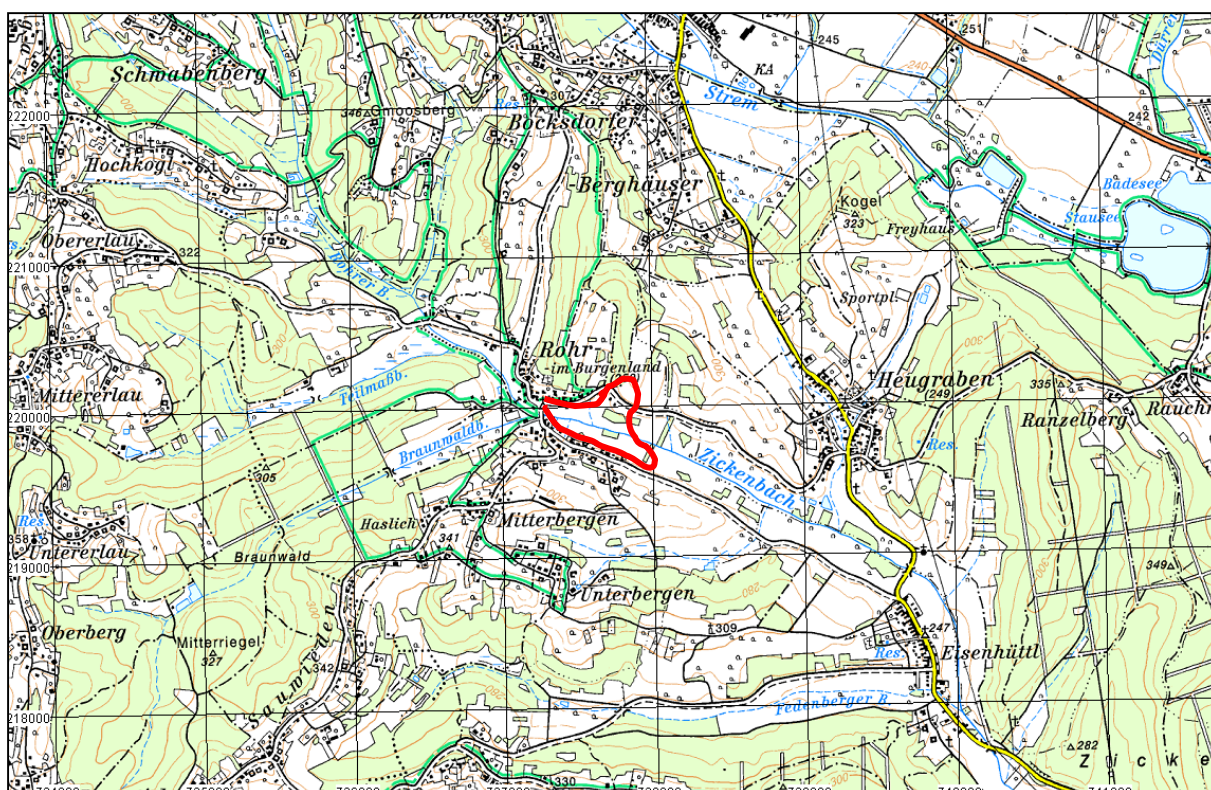


Abb. 5.18.: Das Rohrer Niedermoor (rote Linie) in der Gemeinde Rohr i. Burgenland (ÖK 167, Güssing).

Die Feuchtwiesen im Zickental zwischen den Orten Heugraben, Eisenhüttl und Rohr wurden 1991 durch eine Verordnung der Burgenländischen Landesregierung zum Naturschutzgebiet "Auwiesen Zickenbachtal" erklärt. Es handelt sich dabei um ein "Niedermoor" mit einer Fläche von 42 ha. Damit ist dieses Moor das Größte im pannonischen Raum.

Das Moor ist laut verschiedener Probebohrungen rund 13 m mächtig und hat ein Alter von mindestens 12.000 Jahren. Auf Grund der verschiedenen Pollenuntersuchungen kann man davon ausgehen, dass die Gegend rund um Rohr bereits in der Jungsteinzeit und in einer

zweiten Besiedlungsphase rund 5000 Jahre v. Christus besiedelt war (Quelle: www.geomix.at).

Beschreibung der Erkundungsschlitze und Bohrungen

Die vier durchgeführten Bohrungen und fünf Erkundungsschlitze für das Erkundungsgebiet der Peloidlagerstätte „Rohrer Niedermoor“ beschränken sich ausschließlich auf die alluvialen Ablagerungen im Gebiet des Zickenbachtals.

Üblicherweise beträgt die Mächtigkeit des Mutterbodens ca. 1,0m. Eine Torflage im Bereich zwischen 1,0m-1,20m unter GOK wurde nur im Randbereich des Waldes festgestellt. Nach einer ca. 2,8m-3,0m mächtigen Tonschicht folgt häufig eine 0,2-0,5m mächtige Torfschicht mit deutlich Pflanzenresten. Anschließend tritt zumeist wieder eine Torfschicht zwischen 4,0-4,5m auf. Eine zweite feuchte Tonschicht findet man bis zur Endteufe von maximal sechs Metern.

Beprobte wurden die Schlitze 5 und 6, daher sind die Profile dieser Aufschlüsse hier nochmals dargestellt. Für die Darstellung aller Aufschlüsse wird auf den Vorjahresbericht verwiesen.

Schlitz Nummer: S5
(siehe Tab. 5.11.)

Bohrdatum: 20.6.2007
Wetter: Sonnenschein, 28°C
Uhrzeit: 9:00 – 9:20

Grundstücknummer: 2097, Wiese, KG Rohr,
Besitzer: Verein „Rund um's Moor“

Beschreibung: Wiese neben dem Erlenwald,
Koordinaten: Y=-12.225; X=219.900, Waldnähe

Ausführung: DI Dämon; Dr. Frank
Material: Kettenbagger; Löffelbreite 80 cm

Teufe Meter	Nähere Definition der Teufe In Meter	Beschreibung	Besondere Bemerkungen
0,0 – 0,80		Mutterboden, Humus, dunkelbraun	
0,80 – 1,00		Niedermoortorf, schwarzbraun, feucht	
1,00 – 1,30		Ton, dunkelgrau	Heilpeloid
1,30 – 3,80		Ton, blaugrau, grün, feucht	Heilpeloid
3,80 – 4,00		Niedermoortorf, schwarz, Pflanzenreste	Heilpeloid
4,00 – 5,60		Ton, blaugrau, grün, feucht	Heilpeloid

Tab. 5.11.: Profil von Schlitz S5.

Schlitz Nummer: S6

(siehe Tab. 5.12.)

Bohrdatum: 20.6.2007
 Wetter: Sonnenschein, 28°C
 Uhrzeit: 10:38 – 10:50

Grundstücknummer: 2097, Wiese, KG Rohr,
 Besitzer: Verein „Rund um's Moor“

Beschreibung: Wiese neben dem Erlenwald,
 Koordinaten: Y=-12.130; X=219.870, Waldnähe ca. 20m

Ausführung: DI Dämon; Dr. Frank
 Material: Kettenbagger; Löffelbreite 80 cm

Teufe Meter	Nähere De- finition der Teufe In Meter	Beschreibung	Besondere Bemerkungen
0,0 – 0,60		Mutterboden, Humus, dunkelbraun, leicht torfig	
0,60 – 1,00		Lehm, dunkelbraun	
1,00 – 3,50		Ton, blaugrau, grün, feucht	Heilpeloid
3,50 – 3,90		Niedermoortorf, schwarz, Pflanzenreste	Heilpeloid
3,90 – 6,00		Ton, blaugrau, grün, feucht	Heilpeloid

Tab. 5.12.: Profil von Schlitz S6.

Proben und Analysen**Mineralogische Untersuchungen**

Die als Heilpeloid genutzten quartären Tonvorkommen im Bereich des Rohrer Moores wurden mineralogisch untersucht. Es gelangten drei Proben zur Bearbeitung, die allesamt aus den holozänen Ablagerungen des Zickenbaches stammen (siehe POSCH-TRÖZMÜLLER & PERRESSON, 2009).

Gesamtmineralogische Analysen (Tab. 5.13.)

Die gesamtmineralogische Zusammensetzung der drei untersuchten Proben ist äußerst homogen. Die Quarzgehalte schwanken um einen Mittelwert von 20 Gew.%. Innerhalb der Feldspäte herrscht ein ausgewogenes Verhältnis von Alkalifeldspat und Plagioklas, beide mit

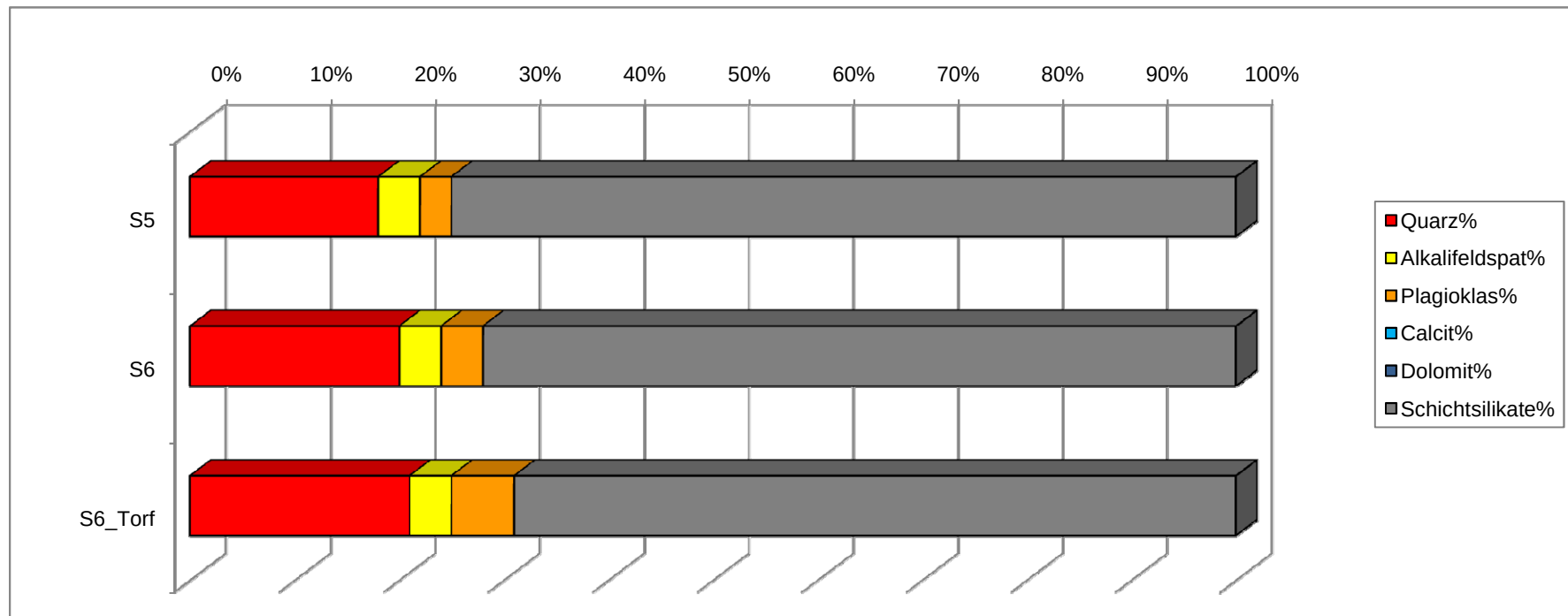
Mittelwerten von 4 Gew.%. Alle Proben sind karbonatfrei. Es dominieren eindeutig die Schichtsilikatanteile mit durchschnittlich 72 Gew.%.

Tonmineralogische Analysen (Tab. 5.14.)

Die tonmineralogischen Analysen wurden an der Fraktion <2µm durchgeführt. Die Illit-Glimmergruppe ist quantitativ am stärksten innerhalb der Tonminerale vertreten und zeigt Durchschnittswerte von 41 Gew.%. In den karbonatfreien Proben liegen die quellfähigen Dreischichtminerale als Verwitterungsbildung in Form hochgeladener Smectite vor, die durch einen Mittelwert von 29 Gew.% gekennzeichnet sind. Ebenfalls konnte in allen Proben Kaolinit mit durchschnittlich 17 Gew.% nachgewiesen werden. Chlorit tritt nur in den tonigen Proben auf, die Torfprobe (S6-Torf) ist weitgehend chloritfrei. Vermikulit konnte nur in Spuren bestimmt werden und wird in Zusammenhang mit Chloritabbau durch Verwitterungsmechanismen gesehen .

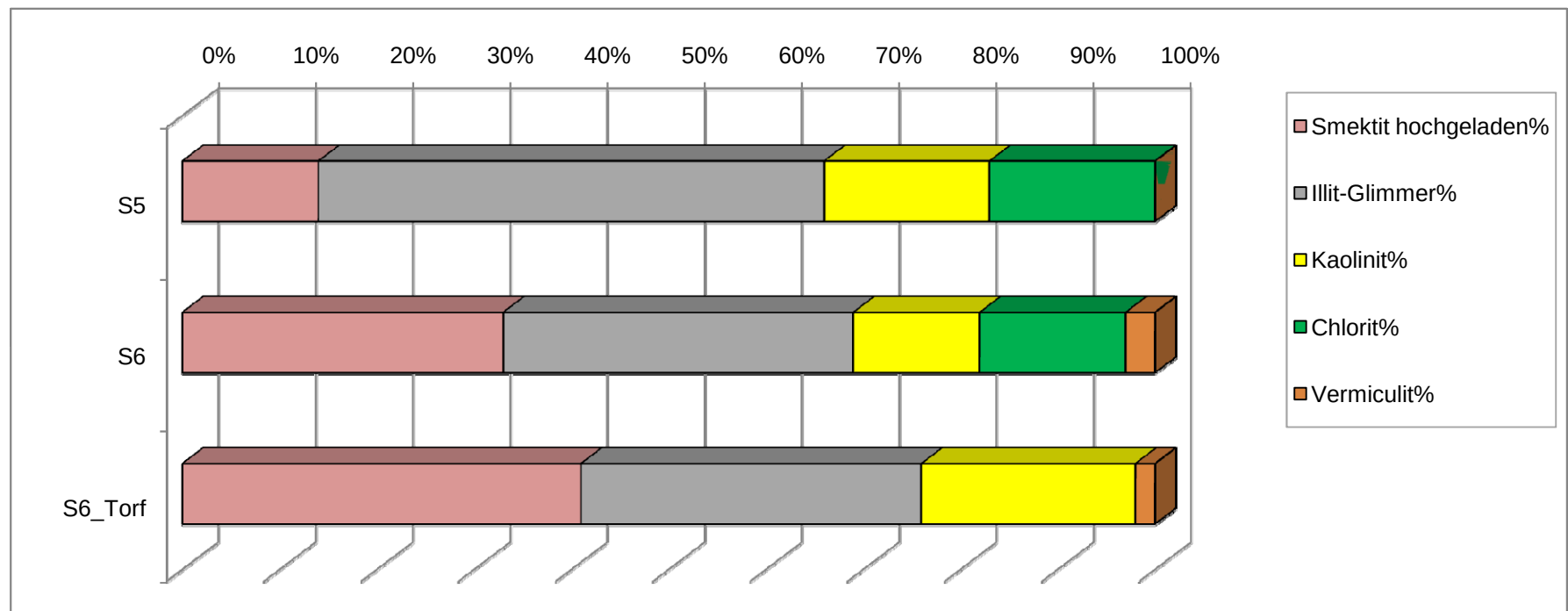
Rohrer Niedermoor, Auwiesen-Zickental (ÖK 167)

GESAMTMINERALOGISCHE ZUSAMMENSETZUNG							
Probenummer	Quarz%	Alkalifeldspat%	Plagioklas%	Calcit%	Dolomit%	Schichtsilikate%	Lithologie /Stratigraphie
S5	18	4	3	0	0	75	Ton, blaugrau; Quartär
S6	20	4	4	0	0	72	Ton, blaugrau; Quartär
S6_Torf	21	4	6	0	0	69	Niedermoortorf; Quartär



Rohrer Niedermoor, Auwiesen-Zickental (ÖK 167)

TONMINERALOGISCHE ZUSAMMENSETZUNG						
Probenummer	Smektit hochgeladen%	Illit-Glimmer%	Kaolinit%	Chlorit%	Vermiculit%	Lithologie /Stratigraphie
S5	14	52	17	17	0	Ton, blaugrau; Quartär
S6	33	36	13	15	3	Ton, blaugrau; Quartär
S6_Torf	41	35	22	Spuren	2	Niedermoortorf; Quartär



LITERATUR

- BRIX, F. & SCHULTZ, O. (1993): Erdöl und Erdgas in Österreich, 2. Auflage.- 688 S., Verlag NHM Wien.
- BRÜGGEMANN, H.: Abgrenzung geeigneter Kiesabbaugebiete im Bereich der Parndorfer Platte (Rohstoffversorgung Ostautobahn). – Unveröff. Bericht, Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt B-A-015/89, Bibl. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv Nr. A 07204-R, 6 Bl., 1 Anh., 2 Beil., Wien, 1989.
- FUCHS, W. & HERRMANN, P. m. Beitr. v. GRILL, R.: Geologische Karte der Republik Österreich 1:50.000, Blatt 79 Neusiedl am See – 80 Ungarisch Altenburg – 109 Pamhagen. – Geol. B.-A., 1 Bl., Wien, 1985.
- FÜCHTBAUER, H.: Zur Nomenklatur der Sedimentgesteine. Erdöl und Kohle, 12/8, S. 605 - 613, Hamburg, 1959.
- HÄUSLER, H., mit Beitr. von FRANK, Ch., FIGDOR, H. & LENHART, W.: Erläuterungen zu den Blättern 79 Neusiedl am See, 80 Ungarisch-Altenburg, 109 Pamhagen. – Geol. Bundesanstalt, 88 S., 22 Abb., 6 Tab., Wien, 2007.
- HERRMANN, P., FELLNER, D. & SCHÖNLAUB, H.P.: Geologische Karte der Republik Österreich 1:50.000, Blatt 167 Güssing. – Geol. B.-A., Wien, 1993.
- HERRMANN, P. & PASCHER, G. (1993) Geologische Karte der Republik Österreich 1:50.000, Blatt 78 Rust.- Geol. B.-A., Wien, 1993.
- HOFMANN, Th.: Begleitende geowissenschaftliche Dokumentation und Probenahme zum Projekt Neue Bahn mit Schwerpunkten auf umweltrelevante und rohstoffwissenschaftliche Auswertungen und die Aufschlußarbeiten in der niederösterreichischen und oberösterreichischen M. – Ber. Geol. B.-A., H. 36, Bund- /Bundesländerproj. N-C-032/91-95, O-C-009/91-95 und W-C-016/93-95, 129 S., 34 Abb., 11 Tab., Anh., Wien, 1997.
- LETOUZÉ-ZEZULA, G., LIPIARSKI, P., REITNER, H. & SHADLAU, S.: Rohstoffgeologische Detailerkundung Parndorfer Platte. – Unveröff. Bericht, Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt B-A-011/98-99, Bibl. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv, 23 Bl., 5 Abb., 9 Beil., Wien, 2001.
- MÜLLER, G.: Das Sand-Silt-Ton-Verhältnis in rezenten marinen Sedimenten.- Neues Jahrbuch d. Mineralogie, S. 148-163, Stuttgart, 1961.
- PASCHER, G. (Koord.), HERRMANN, P., MANDL, G.W., MATURA, A., NOWOTNY, A., PAHR, A., SCHNABEL, W.: Geologische Karte des Burgenlandes 1:200.000. –Geol. B.-A., Wien, 1999.

PERESSON-HOMAYOUN, M. m. Beitr. v. DECKER, K., DRAXLER, I., EGGER, H., HEINRICH, M., HERRMANN, P., KLEIN, P., KOLENPRAT, B., KRENMAYER, H.-G., KRHOVSKY, J., MASSIMO, D., MOSHAMMER, B., NOWOTNY, A. et al.: Begleitende geowissenschaftliche Dokumentation und Probennahme zum Projekt Neue Bahn und anderen Bauvorhaben mit Schwerpunkt auf rohstoffwissenschaftliche, umweltrelevante und grundlagenorientierte Auswertungen und die Aufschlußarbeiten in den nied. Voralpen und in der Molassezone. – Unveröff. Endbericht Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-032/1997-99 und N-C-047/2000-02, Bibl. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv, 204 Bl., 133 Abb., 7 Tab., Wien, 2003.

POSCH-TRÖZMÜLLER, G. & PERESSON, M. m. Beitr. v. ATZENHOFER, B., ČORIĆ, St., HEINRICH, M., MELLER, B., NOWOTNY, A., RABEDER, J., SCHUSTER, R., WIMMER-FREY, I.: Begleitende geowissenschaftliche Dokumentation und Probenahme an burgenländischen Bauvorhaben mit Schwerpunkt auf rohstoffwissenschaftliche, umweltrelevante und grundlagenorientierte Auswertungen.- Unveröff. Jahresendbericht 2008 Bund/Bundesländer Rohstoffprojekt B-C 20/2008-2010, Bibl. Geol. B.-A./ Wiss. Archiv, 89 Bl., 77 Abb., 22 Tab., 2 Taf., Wien, 2009.

SCHNABEL, W. (Koord.) und reg. Mitarb. FUCHS, G., MATURA, A., BRYDA, G., EGGER, J., KRENMAYER, H.G., MANDL, G.W., NOWOTNY, A., ROETZEL, R., SCHNABEL, W. & SCHARBERT, S.: Geologische Karte von Niederösterreich 1:200.000 mit Legende und Kurzerläuterung. – Geol. B.-A. – Land Niederösterreich, 3 Bl., Wien, 2002.

SCHÖNLAUB, H.P. (Hrsg.), HEINRICH, M., HERRMANN, P., HOFMANN, Th., KOLLER, F., KOLLMANN, W.F.H., LENHARDT, W.A., PAHR, A., PILLER, W., SCHERMANN, O., SCHÖNLAUB, H.P., BELOCKY, R., SEIBERL, W. & WALACH, G.: Geologie der österreichischen Bundesländer Burgenland. – Geol. B.-A., 130 S., 96 Abb., 10 Tab., 4 Taf., 1 geol. Kte. 1:200.000, Wien, 2000.

Bisherige erstellte Berichte „Großbauvorhaben – Burgenland“

PERESSON-HOMAYOUN, M., m. Beitr. v. ATZENHOFER, B., ČORIĆ, St., DRAXLER, I., HERRMANN, P., KLEIN, P., LIPIARSKI, P., MASSIMO, D., NOWOTNY, A., RABEDER, J. & REITNER, H.: Begleitende geowissenschaftliche Dokumentation und Probennahme an burgenländischen Bauvorhaben mit Schwerpunkt auf rohstoffwissenschaftliche, umweltrelevante und grundlagenorientierte Auswertungen. – Unveröff. Jahresbericht Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt B-C-013/2004, Bibl. Geol. Bundesanst. / Wiss. Archiv, 63 Bl., 53 Abb., 8 Tab., Wien, 2005.

PERESSON-HOMAYOUN, M., m. Beitr. v. DRAXLER, I., HERRMANN, P., KLEIN, P., MANDIC, O., MASSIMO, D., RABEDER, J. & REITNER, H.: Begleitende geowissenschaftliche Dokumentation und Probennahme an burgenländischen Bauvorhaben mit Schwerpunkt auf rohstoffwissenschaftliche, umweltrelevante und grundlagenorientierte Auswertungen. – Unveröff. Jahresbericht Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt B-C-015/2005, Bibl. d. Geol. Bundesanst. / Wiss. Archiv, 109 Bl., 118 Abb., 7 Tab., Wien, 2006.

- POSCH-TRÖZMÜLLER, G., m. Beitr. v. ATZENHOFER, B., DRAXLER, I., HEINRICH, M., LIPIARSKI, P., MASSIMO, D., PERESSON, M., RABEDER, J. & REITNER, H.: Begleitende geowissenschaftliche Dokumentation und Probennahme an burgenländischen Bauvorhaben mit Schwerpunkt auf rohstoffwissenschaftliche, umweltrelevante und grundlagenorientierte Auswertungen. – Unveröff. Jahresbericht Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt B-C-015/2007, Bibl. d. Geol. Bundesanst. / Wiss. Archiv, 55 Bl., 53 Abb., 5 Tab., Wien, 2007.
- POSCH-TRÖZMÜLLER, G., m. Beitr. v. ATZENHOFER, B., ČORIĆ, St., DRAXLER, I., HEINRICH, M., LIPIARSKI, P., MASSIMO, D., PERESSON, M., RABEDER, J. & REITNER, H.: Begleitende geowissenschaftliche Dokumentation und Probennahme an burgenländischen Bauvorhaben mit Schwerpunkt auf rohstoffwissenschaftliche, umweltrelevante und grundlagenorientierte Auswertungen. – Unveröff. Jahresbericht Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt B-C-015/2007, Bibl. d. Geol. Bundesanst. / Wiss. Archiv, Nov. 2007 mit Ergänzungen April 2008, 66 Bl., 53 Abb., 5 Tab., 4 Taf., Wien, 2008.
- POSCH-TRÖZMÜLLER, G., m. Beitr. v. ATZENHOFER, B., ČORIĆ, St., DRAXLER, I., HEINRICH, M., HERRMANN, P., LIPIARSKI, P., MASSIMO, D., MELLER, B., PERESSON, M., RABEDER, J. & REITNER, H.: Begleitende geowissenschaftliche Dokumentation und Probenahme an burgenländischen Bauvorhaben mit Schwerpunkt auf rohstoffwissenschaftliche, umweltrelevante und grundlagenorientierte Auswertungen. – Unveröff. Jahresbericht Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt B-C-015/2007, Bibl. d. Geol. Bundesanst. / Wiss. Archiv, 151 S., 121 Abb., 6 Tab., 18 Taf., Wien, Herbst 2008.
- POSCH-TRÖZMÜLLER, G. & PERESSON, M., mit Beiträgen von B. ATZENHOFER, St. CORIC, M. HEINRICH, B. MELLER, A. NOWOTNY, J. RABEDER, R. SCHUSTER & I. WIMMER-FREY: Begleitende geowissenschaftliche Dokumentation und Probenahme an burgenländischen Bauvorhaben mit Schwerpunkt auf rohstoffwissenschaftliche, umweltrelevante und grundlagenorientierte Auswertungen. Geo-Dokumentation Großbauvorhaben - Burgenland- Unveröff. Jahresbericht Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt B-C-20/2008-2010, Jahresendbericht 2008, Bibl. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv 89 S., 77 Abb., 22 Tab., 2 Taf., Wien, 2009.

