

# Kartierbericht Treffurt/ Falken

Kartierkurs 1  
10.03.03-22.03.03  
Leitung: Prof. Dr. Ehrmann



Abb.1: Luftbild des Kartiergebietes, rote Umrahmung kennzeichnet das Kartiergebiet Breiter Berg

**Eingereicht von:** Thomas Henkel, 4. Semester Geologie/ Paläontologie

Marcel Peltzer, 4. Semester Geologie/ Paläontologie

## Inhaltsverzeichnis

Einleitung	3
Geographischer und geologischer Überblick	4
Methoden der Kartierkunst	7
Schichtenbeschreibung	8
Schichtlagerung	10
Aufschlussverzeichnis	11
Nachwort	20
Literaturverzeichnis	21
Anlagenverzeichnis	22

## Geographischer und geologischer Überblick

Unser Exkursionsziel befindet sich Rande des Thüringer Beckens. Das Thüringer Becken wird im Süd/Westen durch den Thüringer Wald, im Norden durch den Harz, im Nord/Osten durch die Leipziger Tieflandsbucht und im Süd/Osten durch das Thüringer Schiefergebirge begrenzt (siehe Abb.2). Drei große Flusssysteme sind darin angelegt: Werra, Saale und Unstrut. Während die erst genannten von Süd nach Nord fließen, ist der Unstrutverlauf West/Ost gerichtet. Im Thüringer Becken wurden durch die Unstrut und ihre Zuläufe Auenlandschaften mit fruchtbaren Böden geschaffen. Unsere Kartiergebiete liegen am Westrand des Thüringer Beckens im Umkreis von Treffurt, welches am Werraufer liegt. Die Landschaft ist durch triassische Sedimentgesteine und deren teilweise als Schichtstufenlandschaften ausgeprägte Morphologie sowie den Flusslauf der Werra charakterisiert.

In den Auen der Werra befinden sich Wiesen, welche für die Viehzucht als Weideflächen genutzt werden: Des Weiteren finden wir da Anbauflächen für Getreide und Gemüse. Auf den Hochflächen der Bergrücken sind je nach Bodenzusammensetzung auch Äcker, Weiden bzw. Obstbauflächen zu finden. Die Berghänge sind größten teils bewaldet: Der Baumbestand des Forstes setzt sich vornehmlich aus Buchen, Kiefern, Eichen und Eiben zusammen. Jedoch die felsigen Hänge der Berglandschaften weisen einen dürrtigen aber charakteristischen Bewuchs auf. Dieser besteht aus u. a. Silberdisteln und Wacholderbüschen. Der im Nahgebiet größte Berg ist der Heldrastein (503 m). Er wurde auf Grund seiner exponierten Lage immer wieder als Standort für Wohn-, Aussichts-, Wehranlagen genutzt.

Der Breiter Berg, unsere Kartiereinheit, erhebt sich in einer Schlaufe des Werraverlaufs südlich von der Ortslage Falken, nördlich von Frankenroda und wird von einem Hochplateau geprägt.

Dieses wird landwirtschaftlich genutzt und die Berghänge forstwirtschaftlich. Die Flussauen bestehen aus Wiesen bzw. sind als Naturschutzgebiete ausgewiesen.

Das Thüringer Becken setzt sich aus den Einheiten der Trias zusammen, dem Buntsandstein, Muschelkalk und Keuper (siehe Abb.2). Diese Schichten sind über Zechsteinablagerungen abgelagert. Das Thüringer Becken weist eine charakteristische Muldenstruktur auf. Im Inneren steht vorwiegend der Keuper an,

während am Rand des Beckens Muschelkalk und Buntsandstein die oberen Schichten bilden. An den Grenzen des Beckens tritt der Zechstein aus dort sind seine Anhydrite sowie Steinsalze teilweise bzw. vollständig ausgelaugt.

Die landschaftsprägenden Schichten der Trias wurden unter wechselnden Sedimentationsbedingungen (terrestrische, marine und Übergangs –bereiche). Der Unterere und Mittlere Buntsandstein wird aus zyklisch abgelagerten Sand- und Tonsteinfolgen aufgebaut. Der Obere Buntsandstein ist eine tonig bis siltige Abfolge mit eingeschalteten Evaporiten.

Die Meerestransgressionen, die zu dieser teilweise marinen Abfolge führten, kamen von Norden. Im Oberen Buntsandstein liegt das Röt – Salinar, eine bis zu 60 m mächtige Schicht mit verschiedenen Evaporiten. Die nächstfolgende Einheit ist der Muschelkalk, der aus Unterem, Mittlerem und Oberem Muschelkalk aufgebaut ist. Der Untere Muschelkalk mit seinen Leitbänken und der Mittlere Muschelkalk wurden unter flachmarinen bis lagunären Bedingungen abgelagert. Im Gegensatz dazu stieg der Meeresspiegel bei der Ablagerung des Oberen Muschelkalk an.

Während der Untere Muschelkalk charakteristische Kalkhänge bildet, sind für den Mittleren Muschelkalk Verebnungen und für den Oberen Muschelkalk kleine Steilstufen typisch.

Der folgende Einheit, ist der Keuper, dieser ist aus tonig-siltigen Gesteinen in größerer Variation als bei Muschelkalk und Buntsandstein zusammengesetzt. Er wird in den Unteren Keuper und Oberen Keuper unterteilt. Der Untere Keuper kennzeichnet sich durch einen hohen Anteil an organischem Material, welches namensgebend ist: „Letten-, Kohlenkeuper“.

Im Mittleren Keuper bildet der „ Schilfsandstein“ eine riesige Deltastruktur ab.

Sandsteine sind für den Oberen Keuper charakteristisch.

Während dieser Zeit waren die Ablagerungsbedingungen nicht konstant. Marine, lagunäre, festländische und fluviatile Bedingungen wechselten während des Keupers. Flachmarine Bedingungen führten im Jura zur Sedimentation von fossilreichen dunklen Mergeln und Tonen, die verantwortliche Meeresstruktur bestand schon am Ende des Oberen Keuper.

In der Oberkreide kam es zu einer Transgression des Meeres, dies führte zu einer erneuten Überflutung und Ablagerung von sandig bis tonigen, teils kalkigen Sedimenten welche z.T. noch im Eichsfeld erhalten sind.

Tertiäre Spaltenfüllungen und Braunkohlenlagerstätten befinden sich im Thüringer Becken. In den Talauen der Flusssysteme sind pleistozäne Schotter sowie holozäne Schotter und Auesedimente zu finden. Im Pleistozän drang Inlandeis der Elsterkaltzeit ins Becken vor und lagerte Sedimente sowie Geschiebelehme ab. Zur Zeit der Interglaziale wurden große Mengen an Löß eingeweht.

Die beschriebene Muldenstruktur wird von NW-SE streichenden Störungszonen im Norden und Süden begrenzt. Der Aufbau des Beckens wird durch diese z.T. Grabenbrüche bzw. Auf- und Überschiebungen bildende Zonen verkompliziert. Erzeugt wurde die Beckenstruktur während der alpidischen Orogenese. Die Auffaltung der Alpen im Süden und das Wegdriften von Krustenteilen Westeuropas nach Westen verursachten in Mitteleuropa eine Vielzahl von Spannungsfeldern, welche zum Einsinken und Zerschneiden des Beckens führten. Das Streichen der Störungen im Thüringer Becken ist fast ausschließlich NW-SE gerichtet, wie z.B. die Finnestörung. Während des Tertiärs kam es zur Abtragung und Freilegung der älteren Gesteine am Rande des Thüringer Beckens.

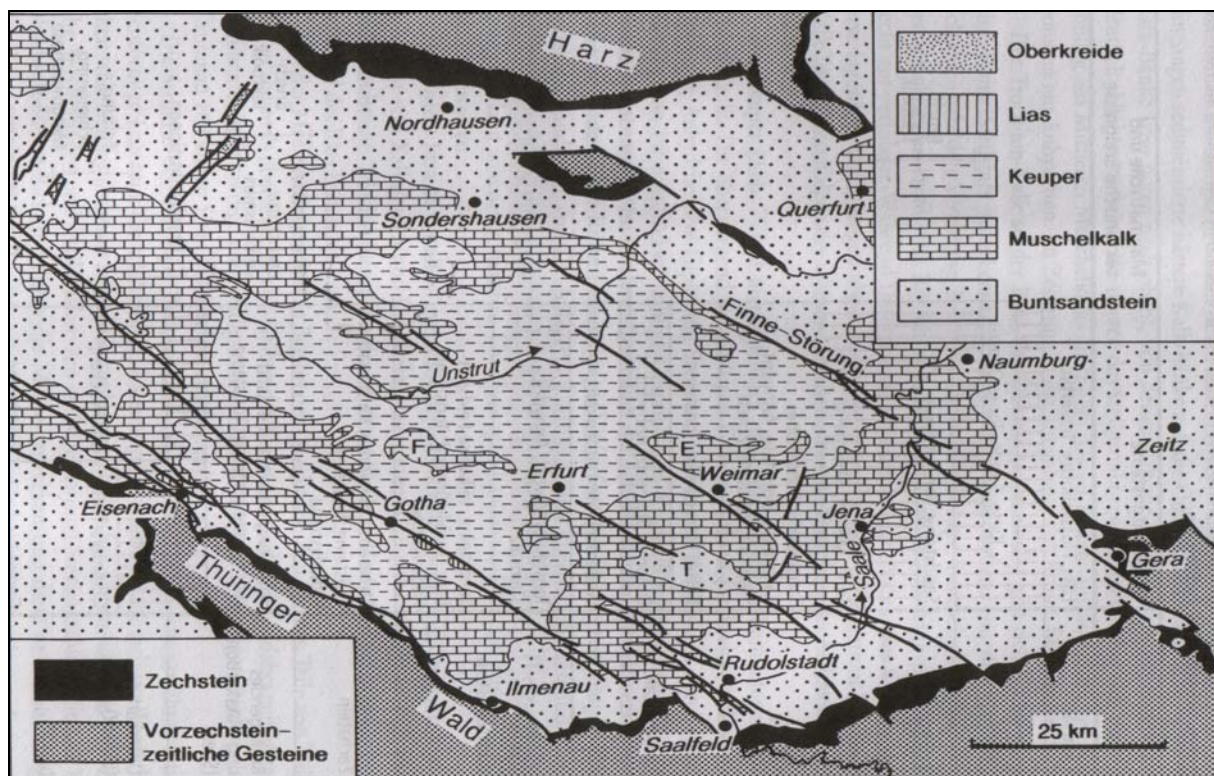


Abb.2 Geologische Übersichtskarte des Thüringer Beckens

## Methoden der Kartierkunst

In diesem Kapitel soll die Methodik, nach der wir unsere Karte erstellten, kurz vorgestellt werden. Grundlage für die anzufertigende geologische Karte ist eine topografische Karte, bei amtlichen Kartierungen im Maßstab 1: 25.000. Wir kartierten vorwiegend an Aufschlüssen und den darin enthaltenen Leitbänken. In unserer Kartiereinheit, dem Muschelkalk kommen charakteristische Zonen, wie Terebratel-, Schaumkalk- und Oolithzonen vor, welche zur Kartierung verwendet wurden. Um die Höhenlage der Grenzschichten zu ermitteln benutzen wir einen barometrischen Höhenmesser. Wetterlagen und Handhabung des Höhenmessers verursachen relativ ungenaue Messwerte ( $\pm 10\text{m}$ ). Des Weiteren kartierten wir anhand von typischen Geländeformen und Bewuchswechseln. Bestimmte Einheiten des Muschelkalk lassen sich durch ihr Verwitterungsprofil gut erkennen, wie z.B. der Wechsel vom Unteren Muschelkalk zum Mittleren Muschelkalk. Dieser ist durch einen Vegetationswechsel und durch eine andere Hangneigung gekennzeichnet. Weiterhin können zur Kartierung Lesesteine herangezogen werden. Dieses trifft vor allem bei aufschlussarmen Feldkartierungen zu.

Die gefundenen Grenzen und Aufschlüsse werden im mitgeführten Geländeblatt abgetragen und im Gelände beschrieben. Beim Eintragen der Schichtgrenzen war in unserem Falle bei  $\pm$  söhlicher Schichtlagerung eine Orientierung an den Höhenlinien möglich.

Die Schichtlagerung wurde mittels eines Geologenkompass bestimmt, Schwierigkeiten waren, eine einmessbare Schicht zu finden und das Bestimmen der Werte bei niedrigen Einfallswinkeln. Mächtigkeiten von Schichten/Bänken wurden durch das Ausmessen mit Zollstock ermittelt.

Entfernungen wurden abgeschritten bzw. in der topografischen Karte abgegriffen. Weitere Orientierungsmöglichkeiten waren Flüsse, Quellen, trigonometrische und andere in der topografischen Karte eingetragene Fixpunkte.

## Schichtbeschreibung

Die Schichtabfolge in unserem Kartiergebiet beschränkt sich hauptsächlich auf den Unteren Muschelkalk. In diesem sind Oolithbänke, Terebratelbänke, Schaumkalkbänke und die Wellenkalkabfolgen vorhanden. Des Weiteren ist unser Kartiergebiet durch einen geringmächtigen aber großflächigen Mittleren Muschelkalk geprägt.

Infolge werden die Charakteristika der anstehenden Schichten näher beschrieben.

1. Die untere Wellenkalkabfolge in unserem Kartiergebiet ist gekennzeichnet durch ebenschichtige, plattige, flachwellige, grau gefärbte Mergelkalke. Die Sedimentation erfolgte in geringmächtigen Lagen, gut zu erkennen sind namensgebenden Wellenrippel. Weiterhin sind Strukturen die durch tektonische Beanspruchung entstanden: „Teknotite“ zu erkennen. Diese sind auf großflächige Rutschungen innerhalb der Wellenkalklagen zurückzuführen. Auch eine Konglomeratbank ist zu finden (Aufschlussnr.12).
2. Die Oolithzone ist durch zwei Oolithbänke und den dazwischen liegenden Wellenkalken bzw. Gelbkalken charakterisiert. Die erste Oolithbank  $O_1$  hat eine Mächtigkeit von ca. 1,50 m. Sie ist grau gefärbt, knauring und nicht so hart wie die Terebratelbänke ( Beschreibung folgend),Die Oolithbank  $O_2$  hat eine Mächtigkeit von ca. 0,60 m, ist massig bzw. geschichtet. Der Gelbkalk hat eine Mächtigkeit von ca. 0,20 m und tritt in dünnen Lagen von 1 bis 2 cm auf. Er ist durch seine eidottergelbe Färbung gut zu lokalisieren. Darunter liegt ca. 1,30 m Wellenkalk (s.o.).
3. Die mittlere Wellenkalkabfolge hat eine ungefähre Mächtigkeit  $\pm 20,0$  m und ist in ihrer Erscheinung der unteren Wellenkalkabfolge gleich, jedoch fehlt hier die Konglomeratbank.
4. Die Terebratelzone bestehend aus den Terebratelbänken  $T_1$  und  $T_2$  ist durch einen hohen Fossilgehalt und durch eine mehr oder weniger deutliche Verfärbung ins bräunliche an den Grenzflächen gekennzeichnet. Die Bänke sind sehr hart und durch den erzeugten Klang und die entstehende Schwingung beim Anschlagen mit dem Hammer von anderen gut zu unterscheiden. Besondere Charakteristika der Terebratelbänke sind die Bohrgänge und die Schalen von *Terebratula vulgaris*.  $T_1$  und  $T_2$  haben eine ungefähre Mächtigkeit von ca. 2,0 m und sind massig bis geschichtet. Die

zerbohrten Horizonte sind z.T. brekziös bis knauring.  $T_1$  und  $T_2$  bestehen aus einem harten Kalkstein. Zwischen  $T_1$  und  $T_2$  befindet sich eine Wellenkalkschicht von  $\pm 3,0$  m Mächtigkeit.

5. Die obere Wellenkalkabfolge ist in ihrer Beschaffenheit gleich der Mittleren und der Unteren (s.o.). Ihre Mächtigkeit beträgt  $\pm 10,0$  m.
6. Die Schaumkalkzone besteht aus 2 bis 3 Schaumkalkbänken  $X_1$ ,  $X_2$ ,  $X_3$  mit zwischengelagerten Wellenkalkschichten.  $X_1$ ,  $X_2$ ,  $X_3$  sind nicht so kompakt wie die Terebratelschichten und gekennzeichnet durch Mehlbatzen, welche beim Anschlagen des Gesteins entstehen. Dieser Effekt ist nicht bei allen drei Schichten zu beobachten.

Die beiden oberen Schaumkalkbänke  $X_2$  und  $X_3$  sind durch Auswaschung von Mineralien des mm stark dolomitisiert. Dies ist erkennbar an ihrer gelben Verfärbung. Teilweise fiel es schwer die Schaumkalkbänke von den Terebratelbänken zu unterscheiden, weil beide Bänke durch Bioturbation gekennzeichnet sind.

Im Aufschluss 3 (siehe Aufschlussverzeichnis) ist die vorhandene Schaumkalkbank  $X_2$  durch eine Schicht mit einem hohen Fossilgehalt (Trochiten) gekennzeichnet.

7. Der mittlere Muschelkalk, den wir nur auf dem Hochplateau vorfanden, konnte anhand von fehlenden bzw. charakteristischen Lesesteinen begrenzt werden. Zu den typischen Lesesteinen zählen in diesem Fall Mergel aus der Orbicularis-Schicht. Des weiteren ist der mm durch morphologische Unterschiede im Hang zu erkennen.
8. Tertiäre Flussschotter sind auf dem Hochplateau des Breiter Berges zu finden. Hierbei handelt es sich um Schotter verschiedener Liefergebiete, welche den Paläolauf der Werra nachzeichnen.
9. Quartäre Sedimente finden wir in Form von Flussschottern und Flusssanden an der Nordseite des Breiter Berges. Sie sind in Kies- und Sandgruben aufgeschlossen. Auf der Hochfläche sowie an der Luv-Seite (Nordseite) des Berges steht Löß in unbekannter Mächtigkeit an.
10. Holozäne Bildungen sind die Auensedimente, Hangbildungen und Böden des Kartiergebietes.



## Schichtlagerung

Aufgrund des Einmessens unserer Schichten mit Hilfe des Geologenkompass, konnten wir feststellen, dass die Schichten  $\pm 5^\circ$  nach NE einfallen. Dies entspricht einer fast shligten Lagerung.

Standort	Streichen in $^\circ$	Fallwinkel in $^\circ$	Höhe in m (NN)
Steinbruch Hochplateau Schaumkalkbank	90	5	285
Mönchsberg/Turm Schaumkalkbank	70	5	315
Rinnenstruktur Terebratelbank	50	6	265
Türmchenweg Terebratelbank	40	5	245
Ostseite Breiter Berg Terebratelbank	20	5	240
Schöne Aussicht Schaumkalkbank	130	4	285

## Aufschlussverzeichnis (genaue Lage siehe Anlage 2)

### **1. Nordwand Falken**

Im nördlichen Bereich ist die Terebratelbank gut herauspräpariert (siehe Abb.3). Entlang der gesamten Nordwand sind Aufschlüsse von T<sub>1</sub> und T<sub>2</sub> zu finden. Die in diesem Bereich vorhandenen Bänke sind von starker Bioturbation gekennzeichnet. Insbesondere ist bei T<sub>1</sub> im Mittelbereich eine Schichtung gut zuerkennen, T<sub>2</sub> ist ebenfalls im Mittelbereich geschichtet außerdem im oberen Bereich knaurig und stark zerbohrt und im unteren Bereich massiv.

Die Mächtigkeiten von T<sub>1</sub> und T<sub>2</sub> stimmen ungefähr überein und betragen bei beiden Leitbänken ± 2 m.



Abb.3 Terebratelbank am Nordhang des Breiter Berges

## **2. Wegbiegung der Zufahrtsstraße zum Breiter Berg**

An dieser Stelle ist  $T_2$  in einer relativ geringen Mächtigkeit von 0,60 m über eine Länge von 4 m zu finden. Der aufgeschlossene Teil ist an dieser Stelle stark zerbohrt, knaurig und stark eisenoxidhaltig.

## **3. aufgelassener Steinbruch auf dem Hochplateau**

Die vorhandene Bank wurde von uns als Schaumkalkbank  $X_2$  angesprochen. Diese Einordnung erfolgte aufgrund von Mächtigkeitsabschätzungen. Diese Bank ist stark durchbohrt und ihre Oberfläche weist eine Vielzahl von Trochiten auf. Die Schichtmächtigkeit beträgt ca. 1,9 m.

Das umliegende Gebiet ist von Halden geprägt.

## **4. Weg entlang der großen Rinnenstruktur**

Entlang und in der großen Rinnenstruktur konnten die entsprechenden Leitbänke gut verifiziert werden. Das traf vor allem für die Terebratelbänke zu. Diese lokalisierten wir in der Rinne auf einer Höhe von 270m NN. Die sich auf 285 m NN befindende Schaumkalkbank  $X_2$ ?, zum Teil aus Muschelschalenresten (Schill) aufgebaut, haben wir in diesem Bereich als Grenze zum  $\mu_1$  festgelegt. Im unteren Teil der Rinnenstruktur auf einer Höhe von ca. 250m NN wurden auf Grund von Gelbkalkfunden die Oolithbänke lokalisiert. Es schließt sich ein nur im Rinnenbereich zu findender  $\mu_1$  Aufschluss an. Der restliche Bereich in diesem Gebiet weist keinen sichtbaren  $\mu_1$  auf, denn ein im nördlichen Teil des Gebietes dominierender stark mächtiger Schuttfuß bedeckt diese Einheit. Am Ende der Rinnenstruktur befindet sich ein Aufschluss in welchem rötliche Sande anstehen. Diese wurden von uns als holozäne Ablagerungen der Werra angesprochen.

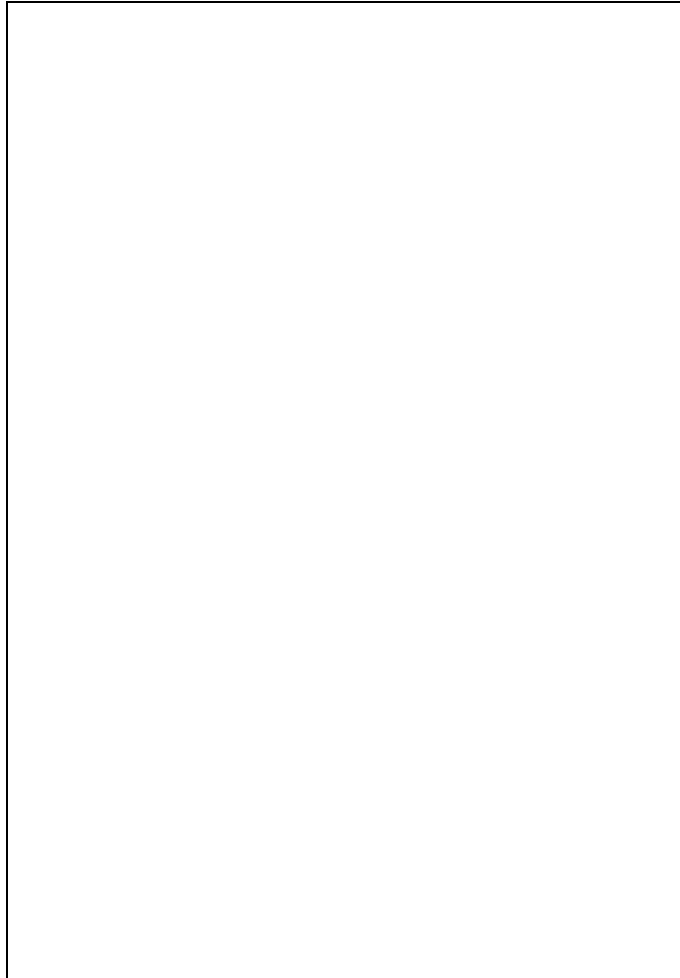
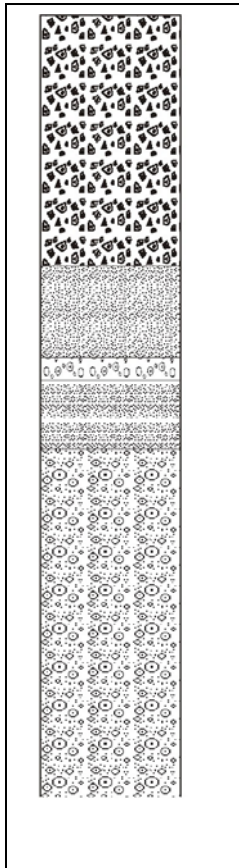


Abb.4 Flusssande der Werra

### **5. Kiesgrube am Werraufer**

Im benannten Bereich auf einer Höhe 200m NN befindet sich eine aufgelassene Kiesgrube. Hier sind holozäne Flusskiese und - sande abgelagert. Diese setzen sich zusammen aus Rhyolithen, Graniten, Quarzkiesen, Quarzite und Sand- bzw. Kalksteinen. Die Sequenz der Ablagerungen lässt auf die verschiedenen Fließgeschwindigkeiten der Werra schließen (siehe Abb.5).



1,70m - Schutt aus Muschelkalk

0,60m - Sand mit Feinkieslagen

0,15m - Kiese mit Durchmesser von max. 0,10m

0,30m - Fein- bis Mittelsand in Lagen

>2,00m - Grob- bis Feinkies, Sand

Abb. 5 Profil Kiesgrube

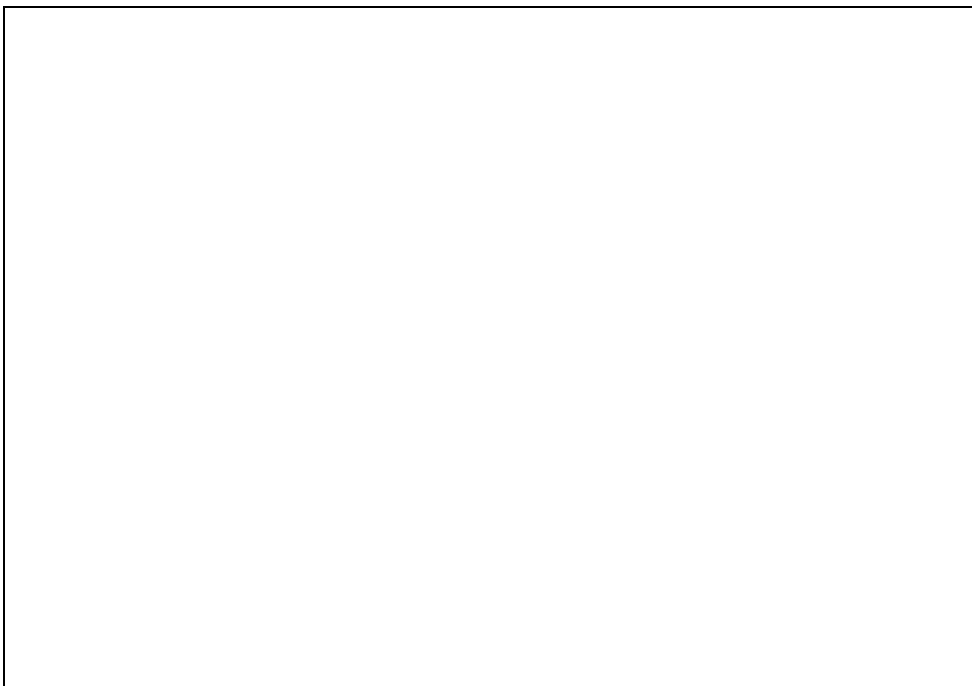


Abb. 6 Profil der Kiesgrube an Ufer der Werra an der Nordseite des Breiter Berges

## 6. Ostseite Breiter Berg

An dieser Stelle streichen  $T_1$  und  $T_2$  aus (siehe Abb.7).  $T_1$  ist direkt am Weg anstehend.

Nach einer Wellenkalkabfolge von ca. 3,0 m folgt  $T_2$  im Hangbereich aufwärts.  $T_1$  weist im oberen Bereich einen 0,40 - 0,50 m zerbohrten Horizont auf.  $T_1$  ist nicht in seiner gesamten Mächtigkeit aufgeschlossen.  $T_2$  ist an dieser Stelle 2,0m mächtig, im unteren Bereich (0,80 m) zerbohrt. Es folgt ein massig bis geschichteter Bereich (0,60 m), ein stark zerbohrter (0,10 m) und ein brekziös knauriger Bereich (0,50 m).

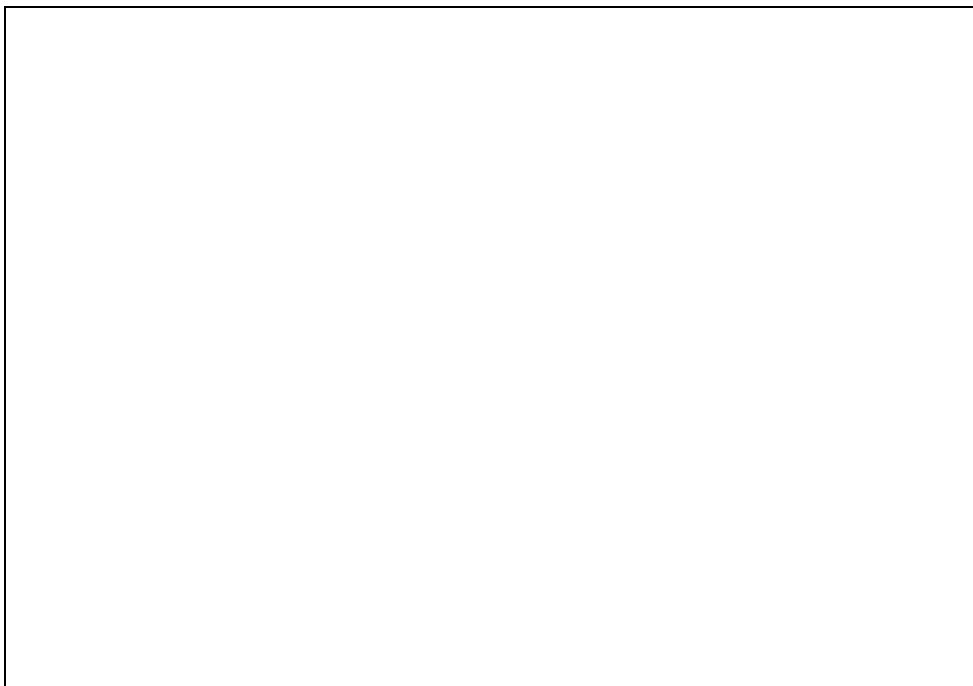


Abb. 7 Terebratelbank an der Ostseite des Breiter Berges

## 7. Türmchenweg

Im Türmchenweg, auf einer Höhe von ca. 255 m NN, finden wir die Terebratelbänke 1 und 2, über eine Länge von ca. 10,0 m aufgeschlossen. Mit Ansteigen des Weges finden wir über den Terebratelbänken, ab einer Höhe von 265 m NN einen Aufschluss der Schaumkalkzone, zu erkennen an der gelblichen Verfärbung = Dolomitisierung im oberen Bereich (siehe Abb.8).

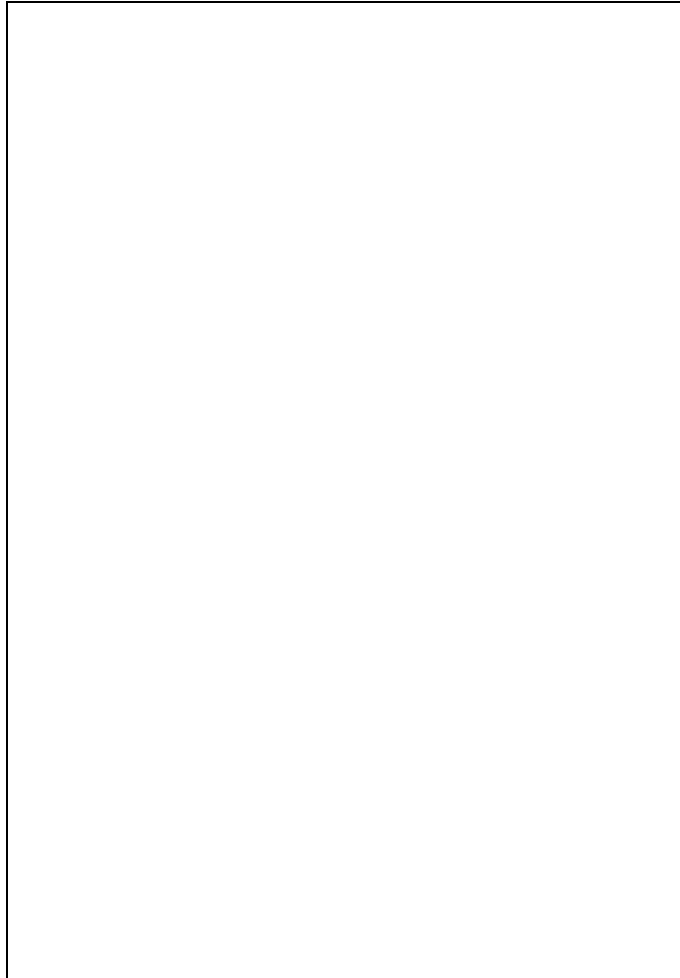
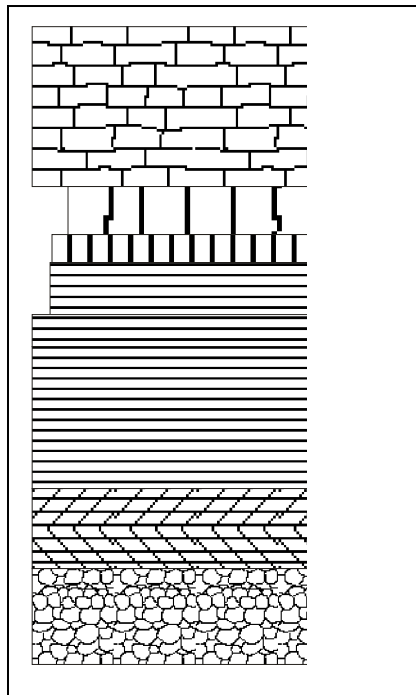


Abb. 8 Schaumkalkbank aufgeschlossen im Türmchenweg

### **8. Schöne Aussicht**

An dieser Lokation finden wir  $T_1$ ,  $T_2$  und  $X_2$  aufgeschlossen. Die Oberkante von  $T_1$  befindet sich auf einer Höhe von 165 m NN. Ungefähr ca. 20m unter  $X_2$  befindet sich  $T_2$ .  $T_1$  ist insgesamt massiger als  $T_2$  und im oberen Bereich sehr stark zerbohrt.  $T_2$  ist im unteren Bereich ( bis 0,80 m) massig, im mittleren (bis 1,5 m) in Lagen von 0,15 m - 0,20 m geschichtet. Der obere Bereich ist ca. 0,50 m mächtig und stark zerbohrt.  $X_2$  ist an dieser Stelle stark gegliedert (siehe Abb.9).



0,50m - Vertikal- und Horizontalklüftung

0,20m – Horizontalklüftung

0,75m – lamellar

0,25m – Vertikalklüfte verformt

0,30m – knaurig

Abb. 9 Profil Schöne Aussicht

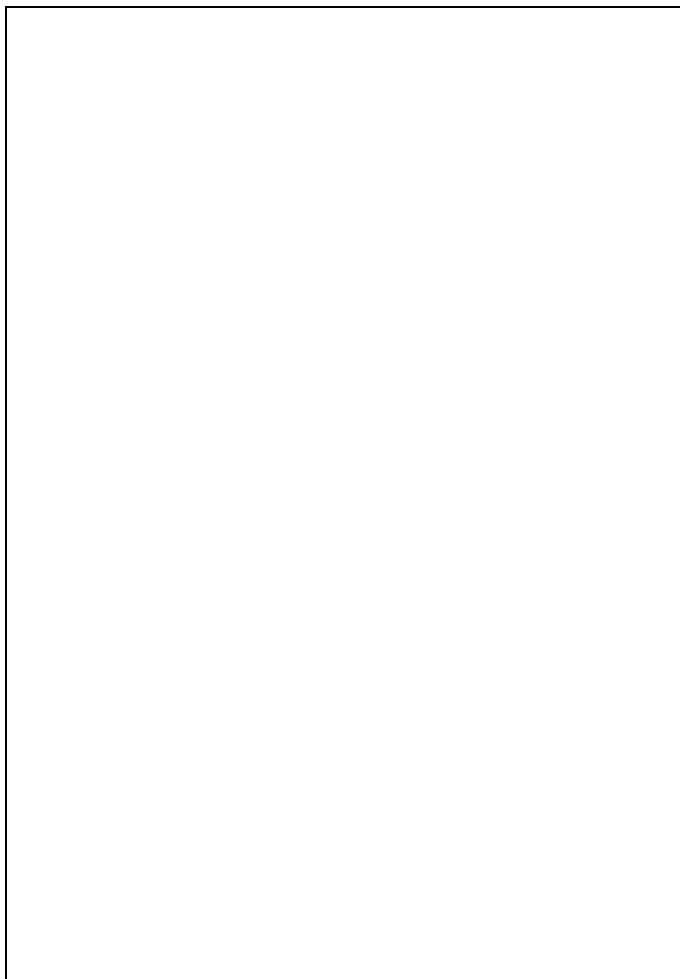


Abb. 10 Schaumkalkbank im Profil Schöne Aussicht



## **9. Türmchen am Mönchsberg**

Oberhalb und auf Höhe des Türmchens schließt sich die Schaumkalkzone auf, welche an dieser Stelle in noch erkennbaren Pingenbrüchen abgebaut wurde. An dieser Stelle sind unserer Erkenntnis zufolge die Schaumkalkbänke  $X_1$  bis  $X_3$  vorhanden. Ab einer Höhe von 285 m NN abwärts sind die Terebratelbänke, im Hang unter dem Türmchen, zu finden.  $T_1$  weist eine Mächtigkeit von knapp 2 m auf, ist stark zerbohrt und knaurig bzw. brekziös.  $T_2$  ist ebenfalls stark zerbohrt, zusätzlich geschichtet und die Schichten weisen eine Mächtigkeit von  $< 0,30$  m bis 0,70 m auf. Die Gesamtmächtigkeit von  $T_2$  beträgt 2 m. Unterhalb der Terebratelbänke auf einer Höhe von ca. 250 m NN ist eine kompakte, stark zerbohrte und ca. 0,50 m mächtige Bank zu finden. Aufgrund eines Höhenvergleichs bezüglich der Lokation 10. (Weg nach Frankenroda) haben wir diese als Oolithbank 2 verifiziert.

## **10. Weg nach Frankenroda (unterhalb Mönchsberg)**

Im Profil des Weges nach Frankenroda schließen sich  $T_2$ ,  $T_1$  und die Oolithbänke auf.  $T_2$  ist stark verwittert, zusätzlich geschichtet und die Schichten weisen eine Mächtigkeit von  $< 0,15$  m bis 0,30 m auf. Des weiteren ist  $T_2$  vertikal geklüftet.  $T_1$  ist nur in einem kleinen Bereich von ca. 0,50 m aufgeschlossen. Den Weg ins Tal folgend auf einer Höhe von  $\pm 255,0$  m NN stehen die Oolithbänke an.  $O_2$  hat eine Mächtigkeit von ca. 0,60 m und ist geschichtet.  $O_1$  ist 1,50 m mächtig und knaurig.

## **10. Talweg**

An dieser Stelle sind  $T_1$  und  $T_2$  aufgeschlossen.

## **11. Hochplateau Breiter Berg**

An dieser Stelle traten vermehrt Lesesteine aus dem mm, insbesondere aus der Orbicularisschicht (gelbe Kalke) auf.

## 12. Unteres Fischerloch

Hier steht in der unteren Wellenkalkabfolge eine Konglomeratbank an (siehe Abb.11), des Weiteren eine Zone welche durch verformte Horizontalklüftung gekennzeichnet ist – eine durch tektonische Beanspruchung verformte Sequenz (Tektonit).

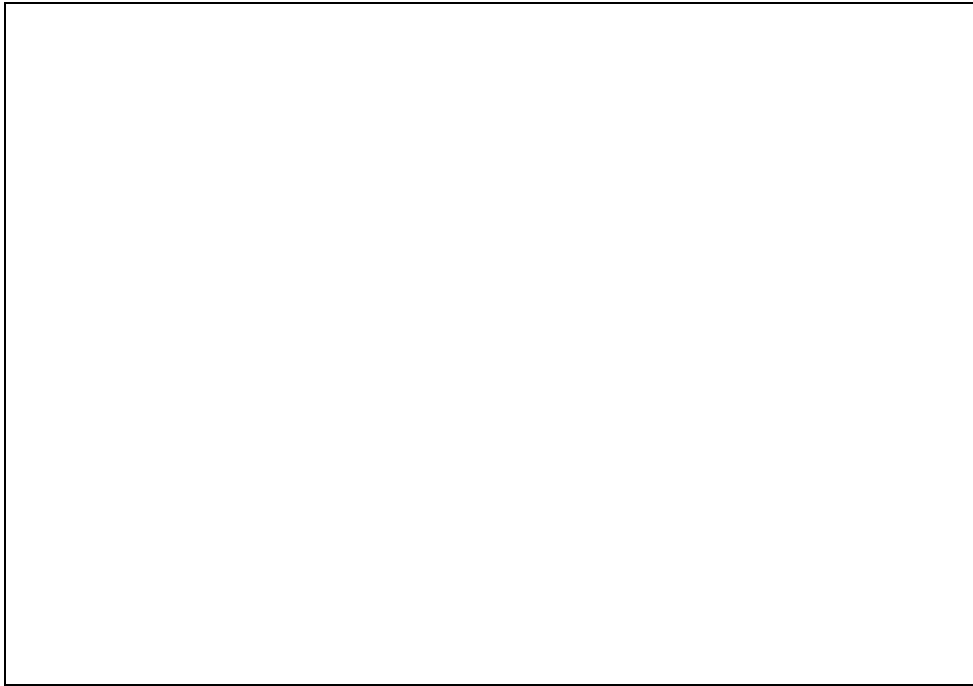


Abb. 11 Konglomeratbank im unteren Wellenkalk

## Nachwort

Abschließend ist zu sagen, dass die Einordnung der Schichtgrenzen nur möglich war, weil die für die Bestimmung nötigen Leitbänke eindeutig zuordenbar bzw. aufgeschlossen waren, restliche notwendige Punkte zur Erstellung der Karte wurden konstruiert. Aufgrund dieser Tatsache konnten wir die Horizonte von einander abgrenzen. Jedoch Mess- bzw. Abtragungsfehler sind nicht auszuschließen. Diese traten gerade im Bezug auf den barometrischen Höhenmesser auf. Weiterhin legten wir Grenzen ( $\mu_3/\text{mm}$ ) auf Grund von Veränderungen in der Morphologie der Landschaft fest (Hang/ Verebnung). Im Bereich des Hochplateaus Breiter Berg finden wir Flusskiese aus einem Paläoverlauf der Werra und großflächige Lößeinwehungen. Möglicherweise kann es bezüglich der von uns in der Mächtigkeitstafel dargestellten 3.Schaumkalkbank  $X_3$  zu Abweichungen kommen, wir vermuten diese nur im Bereich des Mönchberges. Im gesamten östlichen Bereich ist diese nicht vorhanden. Im unteren Bereich der Hänge liegen mächtige Schuttlagen (holozäne Hangbildungen) auf, welche z.T. den Charakter von Muren aufweisen ( siehe. Abb. 12).

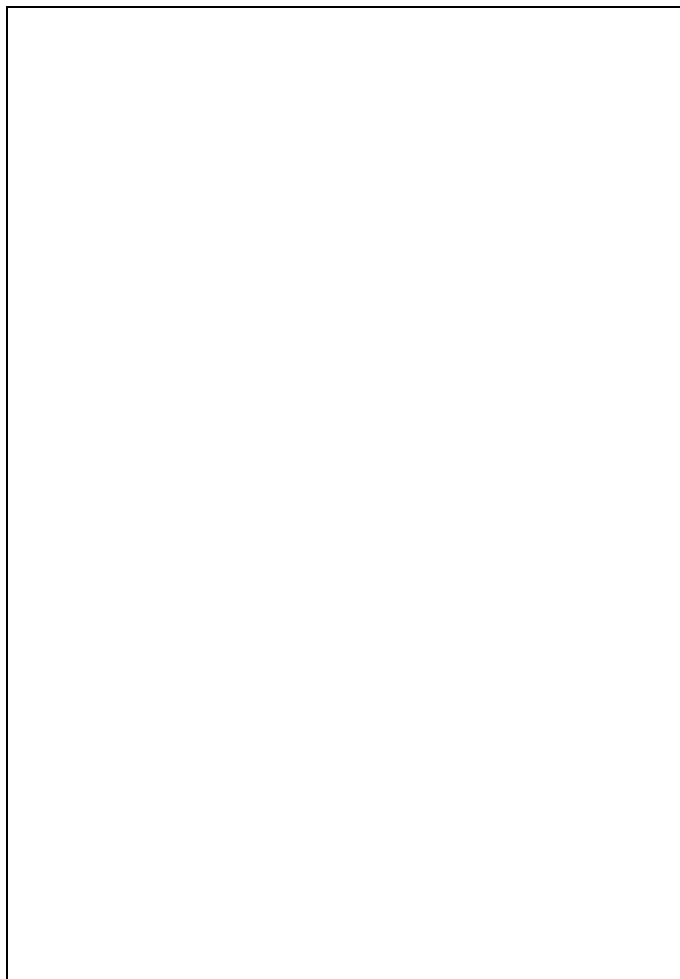
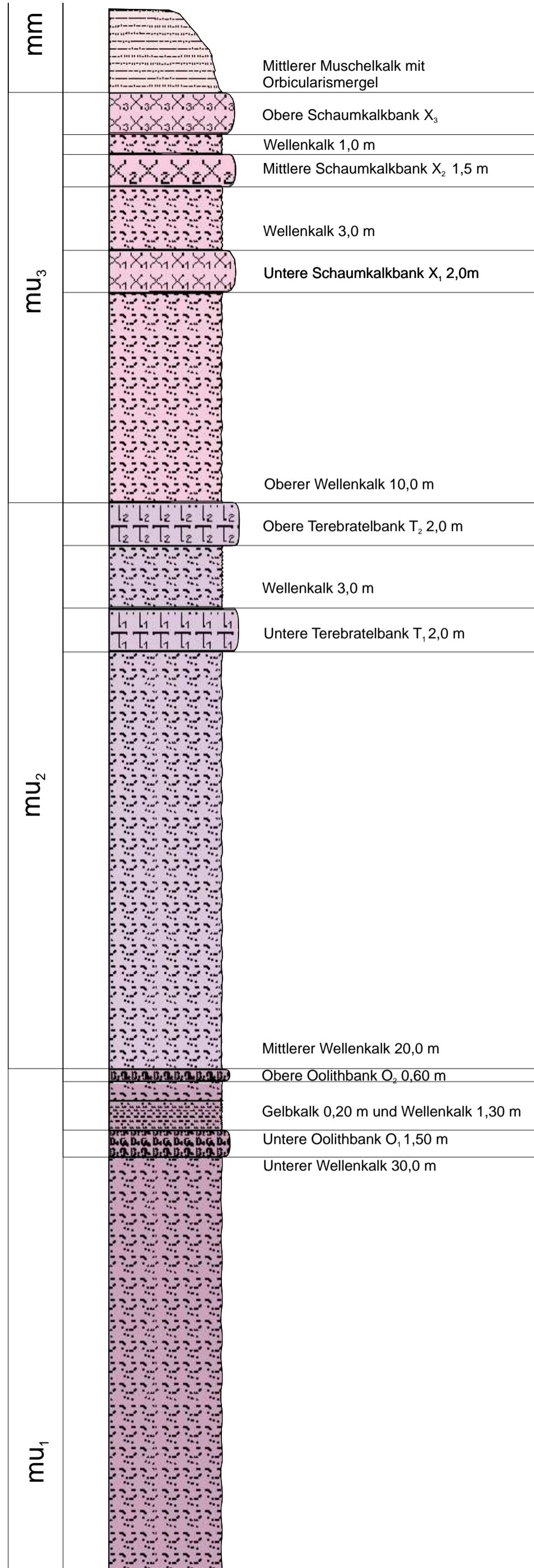


Abb.: 12 holozäne Hangbildung an der Nordseite des Breiter Berges

# Mächtigkeitsprofil, Maßstab 1: 200

## Muschelkalk



## Literaturverzeichnis

Henningsen D. & Katzung G. (2002) Heidelberg, Berlin; Einführung in die Geologie Deutschlands, 6. überarbeitete Auflage, Spektrum, Akademischer Verlag

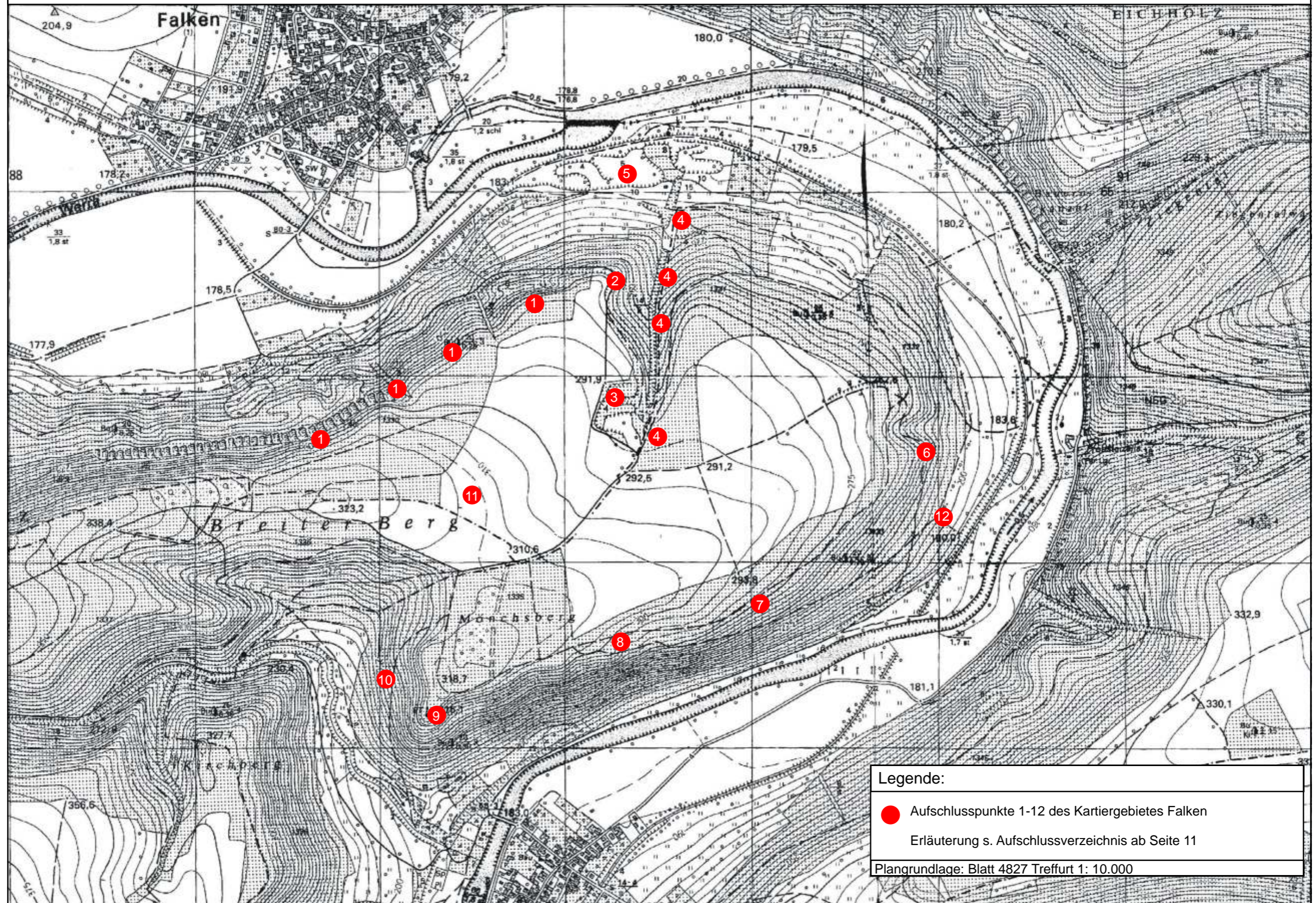
Murawski H. & Meyer M. (1998) Stuttgart; Geologisches Wörterbuch, 10. neu bearbeitet und erweiterte Auflage, Enke

Wagenbreth/ Steiner (1990) Leipzig; Geologische Streifzüge, Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie

Gerd Seidel (2003) Stuttgart; Geologie von Thüringen; Schweitzerbartsche Verlagsbuchhandlung

# Lageplan der Aufschlusspunkte , Maßstab 1: 10.000

Anlage 2



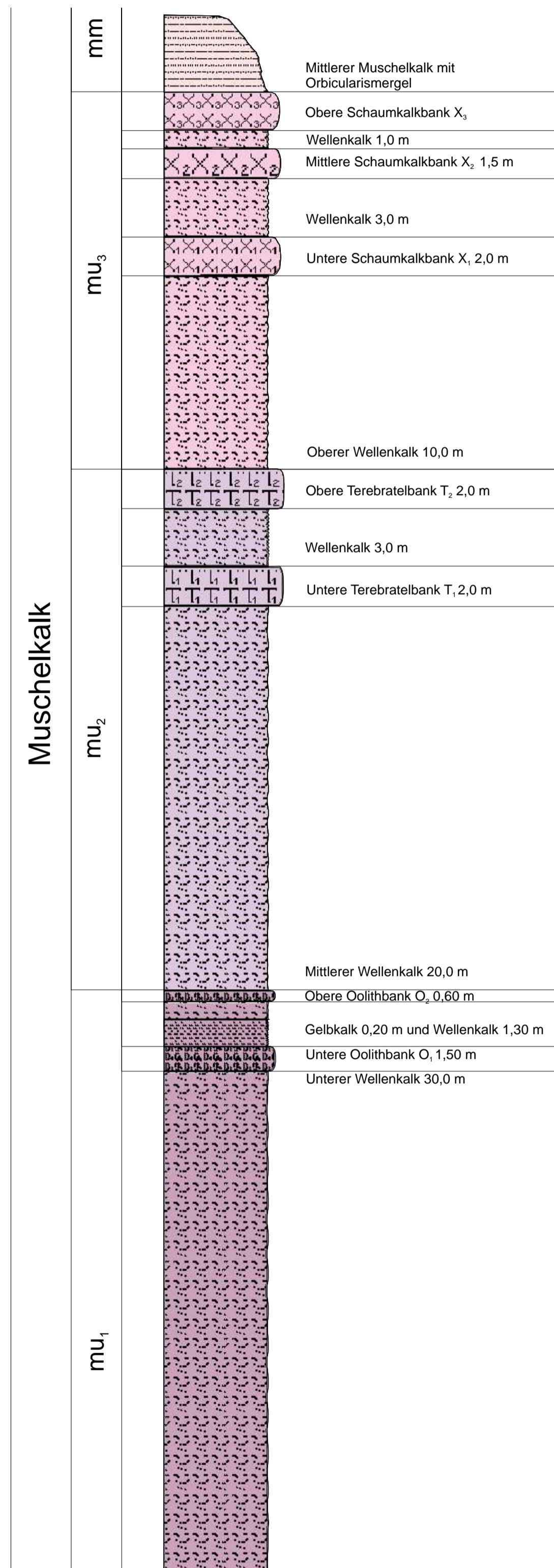
# Geologische Karte Falken 1: 10.000

Thomas Henkel, Marcel Peltzer

Leipzig 2003

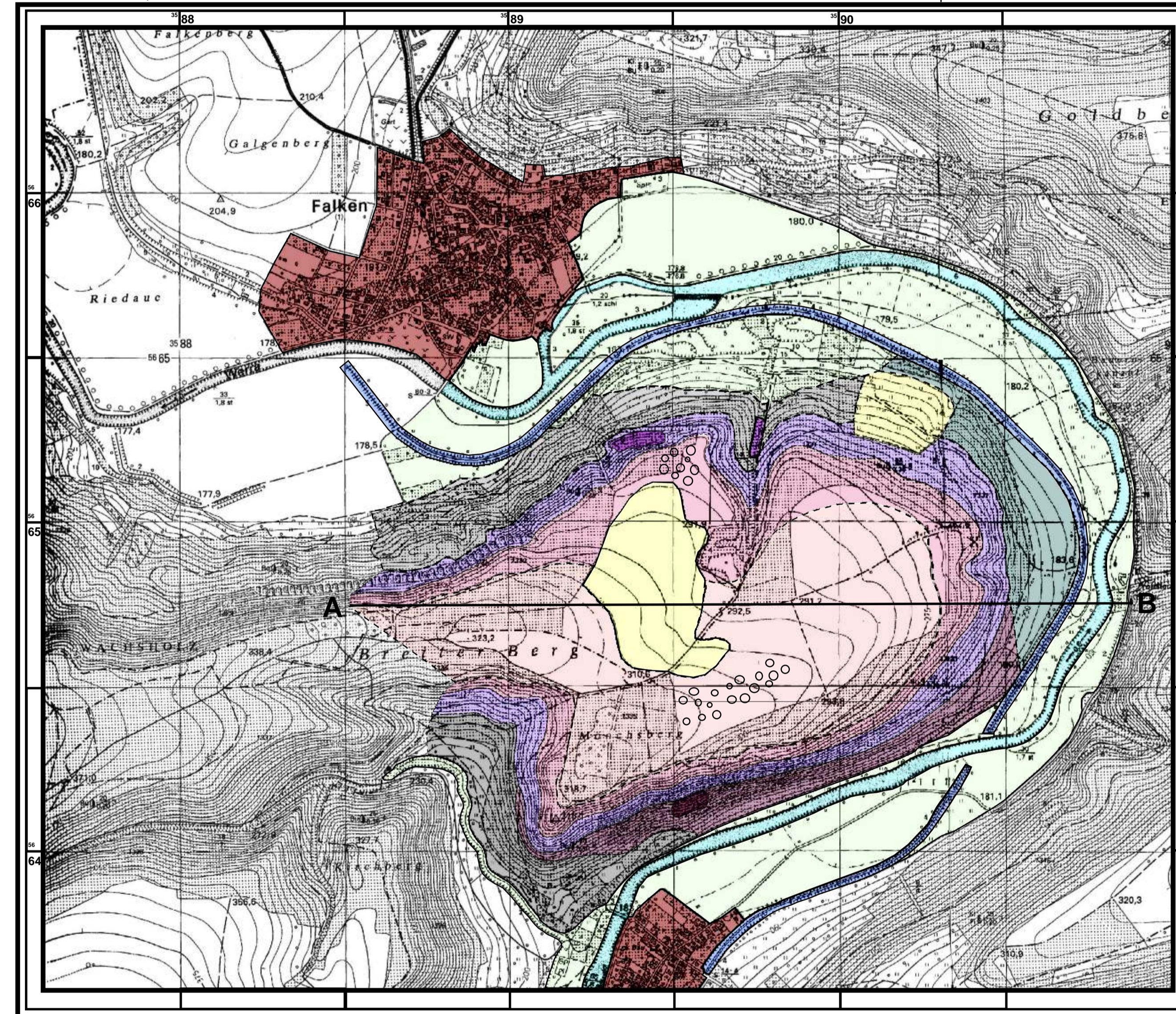
## Mächtigkeitsprofil

Maßstab 1: 200

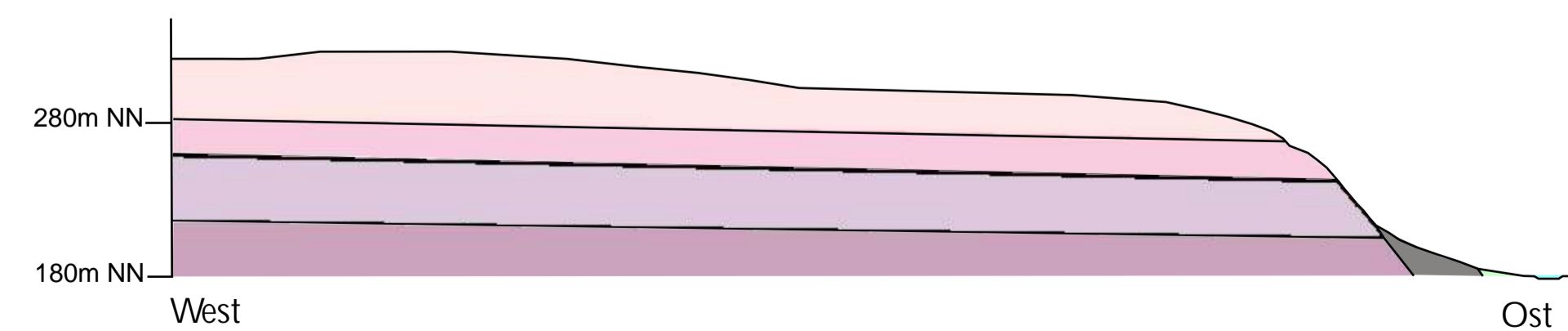


Thomas Henkel, Marcel Peltzer

Bundesrepublik Deutschland: 4827 Treffurt



Geologischer Schnitt A-B  
5-fach überhöht



## Legende

### Holozän

Auenterassen  
holozäne Werrasedimente

### Quartär

Löss, Lößlehm  
pleistozäne äolische Sedimente

### Trias

mm Muschelkalk, mittlerer  
Mergel- und Kalkstein, dolomitisiert, gelbgrau mit  
Gipseinschlüssen z.T.kavernös

mu<sub>1</sub> Muschelkalk, unterer  
bestehend aus der Schaumkalkzone und dem oberen  
Wellenkalk

mu<sub>2</sub> Muschelkalk, unterer  
bestehend aus der Terebratelzone und dem mittleren  
Wellenkalk

mu<sub>3</sub> Muschelkalk, unterer  
bestehend aus der Oolithzone und dem unteren Wellenkalk

mu Muschelkalk, ungliedert  
Kalk- und Mergelstein

### Sonstiges

Schutt aus mm, mu<sub>3</sub>, mu<sub>2</sub>, mu<sub>1</sub>

Flussskiese aus Paläoverlauf der Werra

künstliche Aufschüttung

Maßstab 1: 10.000



# Geologische Karte Falken 1: 10.000

## tektonisches Deckblatt

Thomas Henkel, Marcel Peltzer  
Leipzig 2003

Thomas Henkel, Marcel Peltzer

Bundesrepublik Deutschland; 4827 Treffurt

