# Titel, Erklärung, Widmung, Zusammenfassung, Abstract, Inhaltsverzeichnis und Kapitel 1 bis 5 (Seite 1-58)

Kapitel 6 (Seite 59-123)

7	Gamr	na-Ray-Spektrometer Untersuchung	124
8	Gesa	mtgesteins-Geochemie 1	129
	8.1	Einleitung	129
	ð.Z	metamorphe Prozesse	129
		8.2.1 Verwitterung und Erosion 1	129
		8.2.2 Transport und Ablagerung 1	130
		8.2.3 Schwermineralfraktionierung	130
		8.2.4 Löslichkeitsprodukt der Elemente im Ozeanwasser	130
		8.2.5 Diagenese und Metamorphose	130
		8.2.6 Fazit	130
	8.3	Hauptelemente	131
	8.4	Spurenelemente	135
	8.5	Seltene Erden	143
	8.6	Ergebnisse der geochemischen Untersuchungen	147
9	Interp	pretation	149
10	Disku	ission	161
11	Dank	sagung	172
12	Litera	aturverzeichnis	173

## Anhang

Lebenslauf

Beilage

# 7 Gamma-Ray-Spektrometer Untersuchung

#### Einleitung:

Bei der Anwendung der Gamma-Ray-Spektrometrie als Korrelationshilfe fielen als "Nebenprodukt" jeder Messung geochemische Werte an. Diese Daten sollen im folgenden Kapitel auf ihre Aussage hinsichtlich der Bildung von Petrofaziesgruppen und der Provenanzanalyse untersucht werden.

Um die quantitativen Ergebnisse der Gamma-Ray Messungen für Aussagen hinsichtlich der Provenanz oder der Klassifizierung der Herkunftsgesteine verwenden zu können, wurden in Abb. 7.1 die Ergebnisse von einigen gemessenen Sandsteinschichten mit den Ergebnissen der RFA (vgl. Kapitel 5 Geochemie) der gleichen Sandsteinschichten verglichen.



Abb. 7.1: Vergleich zwischen gemessenen Gamma-Ray-Werten einzelner Sandsteinschichten und den entsprechenden Proben der RFA dieser Sandsteinschichten. Betrachtet werden die Elemente U, Th und K.

Der Vergleich zeigt, dass die gemessenen Gamma-Ray-Spektrometerwerte annähernd die Werte der RFA replizieren können. Genauer betrachtet erkennt man, dass die gemessenen quantitativen Elementgehalte der Gamma-Ray-Spektrometer-Messung fast immer über denen der RFA-Messung liegen.

Bei dem Element Thorium ist diese Diskrepanz größer als bei Uran (Abb. 7.1a). Am besten schneidet der Vergleich zwischen den gemessenen Kalium- Werten ab (Abb. 7.1b). Hier liegen die Werte der Sandsteine nahe der Korrelationsgeraden, die für gleiche Elementgehalte bei den Messverfahren steht. Trotz dieser Messungenauigkeiten ist das Gamma-Spektrometer eine gute Geländemethode, um sich im Gelände einen schnellen Überblick über die gemessenen Elemente zu verschaffen (BAASKE, 1999). Die Daten der Gamma-Ray-Messung lassen sich aber aufgrund der schwankenden Fehler nicht mit den Daten der RFA kombinieren.

## Petrofaziesgruppen:

Da die Petrofaziesgruppen der Dünnschliffanalyse eine stratigraphische Abfolge kennzeichnen, habe ich den verschiedenen untersuchten Sandsteinschichten anhand ihrer stratigraphischen Stellung die jeweilige, für diesen Profilabschnitt vorherrschende Petrofaziesgruppe zugeordnet. Damit untersuchte ich, inwieweit die in der Leichtmineralanalyse gefundenen Petrofaziesgruppen durch die Gamma-Ray-Messungen bestätigt werden können.

Um gleiche Bedingungen wie bei der Leichtmineralanalyse zu schaffen, beschränke ich mich zunächst nur auf die Betrachtung der Sandsteindaten. Aufgrund der großen Datenmenge trage ich in die Diagramme nur die sich bildenden Felder gleicher Petrofazies ein (Abb. 7.2).



Abb.7.2: Verteilung der gemessenen chemischen Elemente der Gamma-Ray-Messung im Bezug zu den Petrofaziesgruppen der Leichtmineralanalyse. A) Kalium gegen Thorium. B) Kalium gegen Uran. Die Felder bezeichnen die Daten gleicher Petrofaziesgruppen und die Farbabstufungen zeigen in welchen Bereichen sich das Auftreten der Datenpunkte konzentriert. Helle Farben bezeichnen niedere Konzentrationen an Datenpunkten und dunkle Farben hohe Konzentrationen.

In Abb. 7.2 kann man erkennen, dass die Auernig-Formation sehr gut von der Hochwipfel-Formation unterschieden werden kann, da sie meist sehr niedere Kalium-, Uran- und Thorium-Gehalte hat. Die verschiedenen Petrofaziesgruppen der Hochwipfel-Formation können zunächst nicht klar unterschieden werden. Für die Diskriminierung der Petrofazies 1 sind zu wenig Sandsteinbänke gemessen worden, um eine ausreichende Datenmenge zu erhalten. Bei der näheren Betrachtung der Felder von Petrofazies 2 und 3 erkennt man einen ungefähren Trend von Petrofazies 2 zu Petrofazies 3. Während Petrofazies 2 noch relativ geringe Thoriumund Kalium- Gehalte besitzt, ändert sich dies zu erhöhten Gehalten in Petrofazies 3 (Abb. 7.2a und b). Es lassen sich jeweils 2 Bereiche diskriminieren, die von Petrofazies 2 oder 3 beherrscht werden. Dazwischen liegt ein mehr oder weniger breiter Übergangsbereich. Petrofazies 4 streut über den ganzen Bereich von Petrofazies 2 und 3. Innerhalb der Petrofazies 4 erkennt man eine Anhäufung der Datenpunkte im Bereich von niederen Kaliumund Thorium- Gehalten. Die Häufigkeit der Daten nimmt in Richtung höherer Kalium-, Thoriumund Uran- Werte ab.

Bei der Dünnschliffauswertung werden nur die Sandsteine einer bestimmten Korngröße ausgewählt (Mittelsand), um Korngrößen- und Sortierungseffekte auszuschließen. Bei der

Gamma-Ray-Messung hingegen ist die komplette Sedimentabfolge gemessen worden. Um auch einen Eindruck von den feinklastischen Sedimenten in Bezug zur Petrofaziesgruppierung zu bekommen, habe ich in einem weiteren Diagramm die Gamma-Ray-Werte in eine feinklastische Gruppe (Ton bis Silt) und eine grobklastische Gruppe (Sandsteine) unterteilt (Abb.7.3a und b).



Abb. 7.3: Verteilung der gemessenen chemischen Elemente Th und U aus der Gamma-Ray-Messung im Bezug zu den Petrofaziesgruppen der Leichtmineralanalyse. A) Silt- und Tonsteine der Hochwipfel-Formation. B) Sandsteine der Hochwipfel-Formation. Die Felder bezeichnen die Daten gleicher Petrofaziesgruppen und die Farbabstufungen zeigen in welchen Bereichen sich das Auftreten der Datenpunkte konzentriert. Helle Farben bezeichnen niedere Konzentrationen an Datenpunkten und dunkle Farben hohe Konzentrationen.

In Abb. 7.3 erkennt man, dass die Feinklastika allgemein höhere Thorium- Gehalte aufweisen als die Grobklastika, und die Petrofaziesdiskriminierung mittels der Gamma-Ray-Werte zeigt ein ähnliches Erscheinungsbild. Auch beim Betrachten der Gamma-Ray-Werte der Feinklastika kann man relativ gut zwischen Petrofazies 2 und 3 unterscheiden, während Petrofazies 4 über einen weiten Bereich streut. In Abb. 7.3b kann zusätzlich eine Zweiteilung der Petrofazies 3 in einen Bereich mit geringen Th-Gehalten und hohen Th-Gehalten erkannt werden.

Mit den Gamma-Ray-Messwerten der Grob- und Feinklastika kann man also bis zu einem gewissen Grad die Petrofaziesgruppenbildung der Lichtmineralanalyse bestätigen.

#### Provenanz:

Um die erhaltenen Gamma-Ray-Messwerte auch im Bezug zu ihrer Provenanzaussage zu untersuchen verwende ich ein Diskriminantendiagramm von MCLENNAN et al. (1993), das auf geochemische Analysen von Sandsteinen zurückgeht. MCLENNAN et al. (1993) betrachtete dabei das Thorium/Uran- Verhältnis gegen den Thorium-Gehalt. Anhand von verschiedenen rezenten Sedimenten aus Turbiditen unterschiedlicher tektonischer Milieus diskriminierte er Bereiche eines aktiven und passiven Kontinentalrandes. Außerdem kennzeichnet er einen Bereich, der aufgrund des niedrigen Th/U-Verhältnisses auf den Einfluss von Liefergesteinen aus einem verarmten Mantel schließen lässt. Niedrige Th/U- Verhältnisse sind nach TAYLOR & MCLENNAN (1985) für Forearc-Becken und meist für aktiven Vulkanismus kennzeichnend. Die Daten aus den Gamma-Ray-Messungen sind wieder in Petrofaziesgruppen-Felder untergliedert worden und jedes Feld in ein separates Diagramm übernommen worden (Abb. 7.4). Jede Petrofaziesgruppe tendiert in Richtung hoher Th/U- Verhältnisse, was nach MCLENNAN et al. (1990) ein normales Verwitterungsphanomen darstellt und auf Aufarbeitung sedimentärer

Gesteine unter oxidischen Bedingungen hinweist. Dabei oxidieren U<sup>4+</sup> Ionen zu U<sup>6+</sup> Ionen, welche leichter lösbar und transportierbar sind. Das führt dazu, dass das Th/U- Verhältnis während der Sedimentation ansteigt (MCLENNAN et al., 1993). Jede Petrofaziesgruppe sowie der Bereich der Auernig-Formation liegt zum Teil im Feld des aktiven Kontinentalrandes und des verarmten Mantels und geht dann über in das Feld des passiven Kontinentalrandes oder

liegt neben diesem. Die einzelnen Petrofaziesgruppen unterscheiden sich in diesen Diagrammen also nicht



Abb. 7.4: Diagramm Th/U gegen Th mit Diskriminantenfeldern für moderne Turbidite verschiedener tektonischer Milieus nach MCLENNAN et al. (1990). Dargestellt sind die Felder der einzelnen Petrofaziesgruppen 1 bis 4 und der Auernig-Formation im Uhrzeigersinn vom Liegenden ins Hangende.

wesentlich hinsichtlich ihrer Provenanz. Dies entspricht nicht den Ergebnissen der Leichtmineralanalyse, in der sich die Provenanz der einzelnen Petrofaziesgruppen relativ stark unterscheidet. Hinsichtlich der Provenanz scheinen die gemessenen Gamma-Ray-Werte also keine sinnvollen Ergebnisse zu liefern.

#### Fazit:

Hinsichtlich der Bildung von Petrofaziesgruppen und der Provenanzanalyse mit Hilfe der geochemischen Daten aus der Gamma-Ray-Spektrometrie kann man folgendes feststellen. Die Hochwipfel-Formation kann von der Auernig-Formation klar unterschieden werden, was im Gelände nicht immer sofort möglich ist. Man kann zusätzlich mit den Daten der Gamma-Ray-Spektrometrie teilweise die Petrofazieseinteilung der Leichtmineralanalyse für Sandsteine nachvollziehen. Die gebildeten Petrofaziesgruppen bleiben zum größten Teil erhalten und zeigen nur für Petrofazies 4 keine Übereinstimmung. Der Bereich, den Petrofazies 4 in den Diagrammen einnimmt ist, weitgestreut und deckt auch die Bereiche von Petrofazies 2 und 3 ab. Das liegt höchst wahrscheinlich am höheren Gehalt der Lithoklasten und der Pseudomatrix

in den Sandsteinen. Die Lithoklasten der Petrofazies 4 setzen sich zum Einen aus einem höheren Gehalt an Vulkanoklasten aber auch aus vielen sedimentären und metamorphen Gesteinsbruchstücken zusammen (vgl. Tab. 6.1). Bei genauerer Betrachtung der Dünnschliffdaten erkennt man, dass hohe Anteile an vulkanischen Gesteinsbruchstücken meist mit einem erniedrigten Anteil an metamorphen und sedimentären Gesteinsbruchstücken meist Auftreten von vulkanischen Gesteinsbruchstücken für ein niedriges Th/U- Verhältnis, während hohe Th/U- Verhältnisse auf aufgearbeitete Gesteine und damit ein erhöhtes Auftreten von sedimentären und metamorphen Lithoklasten hinweisen. Dies erklärt den weiten Bereich den Petrofazies 4 in den Diagrammen mit den Gamma-Ray-Werten einnimmt, da die Zusammensetzung der Sandsteine von Petrofazies 4 so heterogen ist.

Ein weiteres Ergebnis ist, dass es keine gravierenden Unterschiede in der Verteilung der Petrofaziesgruppen zwischen den Grobklastika und den Feinklastika der Gamma-Ray-Messung gibt. Die Gamma-Ray-Messung bestätigt diese Gruppen auch für Ton- und Siltsteine. Mit den geochemischen Werten der Gamma-Ray-Messung kann man also im Idealfall schon im Gelände erkennen, ob sich aus der Zusammensetzung der Sandsteine eine Gruppierung in verschiedene Petrofaziesgruppen ergibt.

Das gute Ergebnis der Gamma-Ray-Messwerte für die Petrofaziesgruppen-Klassifizierung kann meiner Meinung nach nicht auf die Provenanzanalyse übertragen werden. Die einzelnen Petrofaziesgruppen zeigen im Diagramm von MCLENNAN et al. (1993) keine Differenzierung in unterschiedliche Provenanzfelder, wie das nach der Leichtmineralanalyse zu erwarten wäre.

# 8 Gesamtgesteins-Geochemie

## 8.1 Einleitung

Verschiedene tektonische Konstellationen produzieren gewöhnlich verschiedenartige magmatische Suiten (BONIN et al., 1993). Durch Erosion gelangen Fragmente dieser Magmatite sowie in Orogenen vorkommende Metamorphite, als Lithoklasten und Mineralkomponenten in die jeweiligen Sedimentationsräume. In Sedimenten können deshalb geochemische Gesamtgesteinsuntersuchungen den Chemismus dieser Komponenten sowie die in der Matrix eines Sandsteines befindlichen Spuren dieser Ausgangsgesteine widerspiegeln. Die Analyse der Haupt- und Nebenelemente erlaubt so Rückschlüsse auf die Geologie des Herkunftsgebietes (MCLENNAN et al., 1993). Geochemische Gesamtgesteinsanalysen vervollständigen und ergänzen deshalb die petrographischen Analysen (MCLENNAN et al., 1993).

# 8.2 Änderung der Elementgehalte durch exogene, diagenetische und metamorphe Prozesse

## 8.2.1 Verwitterung und Erosion

Lösung und Mobilisierung während der verschiedenen sedimentären und postsedimentären Prozesse verändern vor allem die Gehalte der mobilen lithophilen Elemente (LiL=large ion lithophils) und der Hauptelemente. Der bestimmende Faktor ist hierbei ihre Löslichkeit in wässrigen Lösungen bei Verwitterungsbedingungen. Diese Löslichkeit wird durch das jeweilige Ionenpotential bestimmt. Bei hohem und niedrigen Potential neigen die Elemente dazu, mit den Wassermolekülen wasserlösliche Kationen- oder Anionenkomplexe einzugehen, die dann relativ leicht weggeführt werden können. Elemente mit mittlerem Ionenpotential bilden hingegen wasserunlösliche Hydroxide und fallen aus. Sie verbleiben also im System. Diese relativ immobilen Elemente gehören zur Aluminiumgruppe (Al, Ga), zur Titangruppe (Ti, Zr, Hf), zur Gruppe der Seltenen-Erden (REE) und zur Gruppe mit Ionen hoher Wertigkeiten (Sc, Y, Th, Nb) (TAYLOR & MCLENNAN, 1985). Von diesen immobilen Elementen wird angenommen, dass sie quantitativ vom Liefergebiet in das Sediment überliefert werden (TAYLOR & MCLENNAN, 1985; FLOYD et al., 1991B; MCLENNAN et al. 1993). Alkali- und Erdalkalielemente sind unter Verwitterungsbedingungen löslich. Allerdings werden größere Kationen wie Rb, Cs und Ba zurückgehalten, da sie durch Tone eingefangen werden. Ein Maß für die Verwitterung ist durch den chemischen Verwitterungsindex CIA nach NESBITT & YOUNG (1982) gegeben (KRAWINKEL et al., SUBMITTED). Der CIA-Index setzt sich aus:

## $CIA=[AI_2O_3/(AI_2O_3+CaO+Na_2O+K_2O)]\bullet 100$

zusammen.

Im Verhältnis des stabilen Aluminiums zu den mobilen Alkali- und Erdalkalielementen zeigt sich die während der Verwitterung stattfindende Umwandlung von Feldspäten zu Tonmineralen. Nash MCLENNAN et al. (1993) weisen unverwitterte Gesteine, wie frischer Granit, CIA-Werte um die 50 auf. Die CIA-Werte könne bei starker Verwitterung, wie zum Beispiel bei Tonen, bis auf 100 ansteigen. Für die Sandsteine der Hochwipfel-Formation liegt dieser Wert durchschnittlich bei 67. Dies entspricht einer geringen bis moderaten Verwitterung der Ausgangsgesteine (NESBITT & YOUNG, 1982; FLOYD et al., 1991B; MCLENNAN et al., 1993). Dies wird auch durch die semiquantitativen Ergebnissen der Leichtmineralanalyse nach WELTJE (1994) (Abb. 6.7) bestätigt.

Aus dem Verwitterungsindex ist daher abzuleiten, dass der Modalbestand der Hochwipfel-Sandsteine nicht oder nur in geringem Maße durch Verwitterungsprozesse modifiziert wurde. Mögliche diagenetische Beeinflussungen des Modalbestandes sind aber damit nicht auszuschließen (KRAWINKEL et al., SUBMITTED).

## 8.2.2 Transport und Ablagerung

Der Transport der Komponenten aus einem Liefergebiet in einen Ablagerungsraum ist durch die Faktoren spezifisches Gewicht, Korngrößenverteilung, Kornform und Transportmedium bestimmt. Nach WIMMENAUER (1985) zeigt sich bei Abnahme der durchschnittlichen Korngröße in den Sedimenten eine Abnahme des SiO<sub>2</sub>-Gehaltes. Dies hängt mit dem zunehmenden Austausch von Quarz und Feldspat durch Tonminerale bei den feineren Sedimenten zusammen. Alkali- und Erdalkalielemente zeigen durch Fraktionierungsvorgänge während der Verwitterung oftmals korngrößenbedingte Zu- oder Abnahmen in den Sedimenten (vgl. Abb. 7.2). Andere Elemente sind dagegen relativ unabhängig von Korngrößenunterschieden. Dazu gehören nach MCLENNAN et al. (1993) die La/Th und La/Sc- Elementverhältnisse. Korngrößenunterschiede spielen im Falle der analysierten Sandsteine der Hochwipfel-Formation keine Rolle, da ausschließlich Sandsteine im Bereich des Mittelsandes analysiert wurden.

#### 8.2.3 Schwermineralfraktionierung

Schwerminerale sind als Spurenelementträger bekannt und sind damit die wichtigsten Lieferanten von geochemischen Signalen. Da sich Schwerminerale aufgrund ihres spezifischen Gewichtes und der Verwitterungsbeständigkeit in klastischen Sedimenten anreichern können, muss man eine Beeinflussung des ursprünglichen Stoffbestandes durch die Schwerminerale in Betracht ziehen und berücksichtigen. Der Effekt der Schwermineralanreicherung hält sich vermutlich aber bei der Hochwipfel-Formation ebenfalls durch die einheitliche Korngröße der Probenauswahl in Grenzen.

## 8.2.4 Produkte gelöster Elemente und Mineralkomplexe im Ozeanwasser

Die Aufnahmekapazität und Verweildauer von gelösten chemischen Elementen (Hydroxide) im Meerwasser bestimmt die An- oder Abreicherung dieser Elemente in den klastischen, marinen Sedimenten. Gut lösliche Hauptelemente wie Kalium, Calcium, Magnesium und Natrium weisen nach TAYLOR & MCLENNAN (1985) sehr lange, Silizium dagegen mittlere Verweilzeiten im Meerwasser auf. Dementsprechend haben die schwer löslichen Elemente (REE, Sc, Th, Al, Fe) kurze Verweilzeiten, da die durchschnittlichen Konzentrationen im Meerwasser sehr gering sind. Bei starkem Eintrag dieser Elemente aus dem Liefergebiet stellt sich deshalb, im Gegensatz zu den leicht löslichen Elementen, sehr schnell ein ausgeglichenes Löslichkeitsprodukt ein. Es fallen die Hydroxidkomplexe aus und werden in die Sedimente eingebaut oder die Elemente werden von vorne herein in fester Phase in die Ablagerungsräume überführt (MCLENNAN, 1989).

Diesem, für die leichtlöslichen Elemente, negativen Effekt, wirkt allerdings eine schnelle Sedimentation aus einem nahen Liefergebiet mit starkem Relief entgegen, da die Verweildauer im Transportsystem kurz war. In diesem Fall haben die Lösungsprozesse während des Transportes keine Möglichkeit, das Ausgangsmaterial stark zu verändern und die enthaltenen leichtlöslichen Elemente in lösliche Komplexe zu überführen. Dies ist vermutlich in den meisten analysierten Ablagerungen der Hochwipfel-Formation der Fall (vgl. Kap. 6.2.2.1; Kap. 8.2.1).

## 8.2.5 Diagenese und Metamorphose

Die Geochemie der Sedimentgesteine erfährt während der Diagenese und Metamorphose Veränderungen, die durch wechselnde Druck-, Temperatur- und PH-Bedingungen hervorgerufen werden. Dabei muss beachtet werden, dass Elemente nicht nur gelöst und weggeführt, sondern auch vom System aufgenommen werden können. Die mobilen Elemente sind anfällig für diese Bedingungen und zeigen eine erhöhte Mobilität. Aluminium und die immobilen Spurenelemente wie Zr, Y, Nb, Ga und Sc sowie der REE sind gegenüber metamorpher Prozesse beständig (TAYLOR & MCLENNAN, 1985).

#### 8.2.6 Fazit

Aus den vorangegangenen Punkten lässt sich ableiten, dass zur geochemischen Rekonstruktion der Liefergebiete von Sedimentgesteinen besser auf immobile Elemente zurückgegriffen werden sollte. Diese gewährleisten eine quantitative Überführung ihrer

Elementgehalte vom Liefergebiet zum Sedimentgestein. In der Literatur werden jedoch weiterhin mobile Elemente zur Diskriminierung geotektonischer Provinzen verwendet (BHATIA, 1983; ROSER & KORSCH, 1986; ROSER & KORSCH, 1988), da sie einen ersten Überblick geben und trotz aller Bedenken relativ gute und replizierbare Ergebnisse bringen. Je geringer der Verwitterungsgrad des Ausgangsgesteins ist, desto besser und gesicherter sind die Ergebnisse der Provenanzanalyse mit Hilfe der mobilen Elemente. Da dies im Fall der Sandsteine der Hochwipfel-Formation zutrifft, werden auch die mobilen Elemente provenanzanalytisch betrachtet.

#### 8.3 Hauptelemente

Der durchschnittliche SiO<sub>2</sub>-Gehalt der Hochwipfel-Sandsteine liegt bei 69,5%, der durchschnittliche Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Gehalt bei 11,9% und der durchschnittliche Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Gehalt bei 4,9% (Anhang 7). Die restlichen analysierten Elemente liegen unter 3%. Bei den Auernig-Sandsteinen ist ein deutlicher Anstieg der SiO<sub>2</sub>-Werte zu verzeichnen (83,2%), währende der Aluminium-Gehalt bei 6,9% liegt und die restlichen Elemente Gehalte unter 2% an der Gesamtgesteinschemie besitzen.

#### Sandsteinklassifikation:

Nach CROOK (1974) können die Sandsteine chemisch nach ihrem Quarzgehalt klassifiziert werden. Das Verhältnis von Kalium und Natrium spiegelt das Auftreten verschiedener Minerale (Plagioklas, Kalifeldspat, Glimmer, Tonminerale, etc.) wider, die für quarzreiche oder quarzarme Sandsteine kennzeichnend sind. Die Hochwipfel-Formation besitzt demnach Gesteine mit mittlerem Quarzgehalt (KRAWINKEL et al., SUBMITTED), während die Auernig-Formation aus quarzreichen Gesteinen aufgebaut wird (Abb. 8.1).

HERRON (1988) und WIMMENAUER (1984) haben für die geochemische Klassifizierung von Sandsteinen weitere Diagramme eingeführt, die auf der Chemie der Hauptelemente beruhen.



Abb. 8.1: Klassifikation des Quarzanteils nach CROOK (1974).

Bei dem Klassifikationsdiagramm nach HERRON (1988) fällt der überwiegende Anteil der Proben der Hochwipfel-Sandsteine in das Feld der Wacken und Litharenite, während die Proben der Auernig-Sandsteine hohe Silizium/ Aluminium-Verhältnisse aufweisen und deshalb in die Felder der Subarkosen und Sublitharenite tendieren (Abb. 8.2a). Nach dem Diagramm von WIMMENAUER (1984) fallen die Proben der Hochwipfel-Formation fast ausschließlich in das Feld der Litharenite und quarzreichen Litharenite (Abb. 8.2b). Die beiden Diagramme bestätigen zum größten Teil die Ergebnisse des McBride-Diagramms der Dünnschliffanalyse. Eine weitere Diskriminierung in verschiedene Petrofaziestypen ist damit allerdings nicht möglich.



#### <u>Provenanz</u>

Verschiedene Autoren (CROOK, 1974; BHATIA, 1983; ROSER & KORSCH, 1986; ROSER & KORSCH, 1988; FLOYD et al., 1991B etc.) versuchten, anhand der Geochemie von rezenten und phanerozoischen Sedimenten, Diskriminantenfelder einzuteilen, die sie als Grundlage für die Provenanzanalyse benutzten.



Abb. 8.3: Diskriminanten-Diagramm zur geochemischen Charakterisierung von Sandsteinen nach ROSER & KORSCH (1988). F1 =  $[TiO_2/Al_2O_3 \times 30.638] + [Fe_2O_3/Al_2O_3 \times -12.541] + [MgO/Al_2O_3 \times 7.329] + [Na_2O/Al_2O_3 \times 12.031] + [K_2O/Al_2O_3 \times 35.402] + Constant = -6.382; F2 = [TiO_2/Al_2O_3 \times 56.500] + [Fe_2O_3/Al_2O_3 \times -10.879] + [MgO/Al_2O_3 \times 30.875] + [Na_2O/Al_2O_3 \times -5.404] + [K_2O/Al_2O_3 \times 11.112] + Constant = -3.890.$ 

Aufgrund der Hauptelementverteilung lässt sich das Liefergebiet der Hochwipfel-Sandsteine im Diskriminantenfunktionsdiagramm nach ROSER & KORSCH (1988) als intermediäre, magmatische Provinz kennzeichnen (Abb. 8.3). Der Großteil der Auernig-Sandsteine fällt aus dem gewählten Diagrammbereich heraus. Ihre hohen positive Diskriminantenfunktions- Werte weisen aber auf eine aufgearbeitete Provinz hin.

Im Diagramm von ROSER & KORSCH (1986) werden den Siliziklastika aufgrund der Elementverhältnisse K<sub>2</sub>0/Na<sub>2</sub>O gegen SiO<sub>2</sub> verschiedene Provenanzen zugeordnet. In diesem Diagramm liegen alle Proben der Hochwipfel-Formation im Feld des aktiven Kontinentalrandes (KRAWINKEL et al., SUBMITTED) (Abb. 8.4); wobei Gesteine mit einem relativ hohen K<sub>2</sub>0/Na<sub>2</sub>O Verhältnis und niederen SiO<sub>2</sub>-Gehalten aus komplexen aktiven Kontinentalrand-Bereichen stammen. Diese können sowohl durch Subduktions-, aber auch durch Seitenverschiebungs-Prozesse gekennzeichnet sein (ROSER & KORSCH, 1986).



Abb. 8.4: SiO<sub>2</sub> K<sub>2</sub>O/Na<sub>2</sub>O - Verhältnisse in den karbonen Sedimenten der Ostkarawanken. Diskriminantenfelder der tektonischen Stellung nach ROSER & KORSCH. (1986).

Die Aussage des Diagramms von ROSER & KORSCH (1986) wird in den Diagrammen von BHATIA (1983) bestätigt (Abb. 8.5). In allen Diagrammen fallen die Proben der Hochwipfel-Formation in das Feld oder den Bereich des aktiven Kontinentalrandes bzw. des kontinentalen magmatischen Bogens. Die Auernig-Sandsteine plotten dabei in den Abbildungen 8.5a und b in die Felder des passiven Kontinentalrandes, während sie in Abbildung 8.5c nicht mehr im sichtbaren Diagrammbereich liegen.

Diese Ergebnisse zeigt auch das Diagramm von BHATIA & CROOK. (1986) (Abb. 8.6). In den bisherigen Provenanzdiagrammen konnte man keine Gruppierung der Proben in die Petrofaziesgruppen der Leichtmineralanalyse erkennen. Im SiO<sub>2</sub>/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> gegen K<sub>2</sub>O/Na<sub>2</sub>O – Diagramm von BHATIA & CROOK (1986) ist zum ersten Mal wieder eine schwache Differenzierung in die Petrofaziesgruppen zu erkennen (Abb. 8.6). Eine Aluminiumreiche Gruppe und eine Aluminiumarme Gruppe ist unterscheidbar. Diese Gruppen entsprechen den Petrofaziesgruppen der unteren (Petrofazies 1 und 2) und der oberen (Petrofazies 3 und 4) Hochwipfel-Formation. Die untere Hochwipfel-Formation hat höhere Silizium- und niedere Aluminiumgehalte, während sich die Al- und Si-Verhältnisse der oberen Hochwipfel-Formation reziprok dazu verhalten. Wahrscheinlich spiegelt sich hier der erhöhte Lithoklasten- und niedere Quarzgehalt der Sandsteine der oberen Hochwipfel-Formation wider (vgl. Kap. 6.3). Die obere Hochwipfel-Formation fällt überwiegend in den Bereich eines differenzierten magmatischen Bogens, während die untere Hochwipfel-Formation in die Felder des aktiven und passiven Kontinentalrandes plotten.



Abb. 8.5: Diagramme ( $Al_2O_3/SiO_2$ , TiO<sub>2</sub>, CaO/Na<sub>2</sub>O gegen Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> + MgO) der Hauptelementzusammensetzung von Sandsteinen mit Diskriminantenfelder der tektonischen Stellung nach BHATIA (1983), A = Ozeanischer Inselbogen, B = Kontinentaler Inselbogen, C = aktiver Kontinentalrand, D = passiver Kontinentalrand. Die graue Ziffern bezeichnen Probennummern mit verstärktem mafischem Einfluss.



Abb. 8.6: SiO<sub>2</sub>/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> - K<sub>2</sub>O/Na<sub>2</sub>O - Verhältnisse in den karbonen Sedimenten der Ostkarawanken. Diskriminantenfelder der Situation nach BHATIA & CROOK (1986). Die graue Ziffern bezeichnen Probennummern mit verstärktem mafischem Einfluss.

Betrachtet man nur die Nebenelemente (Ca, Na, K), wie das BHATIA (1983) und TOULKERIDIS et al. (1999) getan haben, dann werden die Ergebnisse der Hauptelemente wieder bestätigt (Abb. 8.7). Der überwiegende Teil der Hochwipfel-Sandsteine fällt in den Bereich des kontinentalen magmatischen Bogens und des aktiven Kontinentalrandes. Nur wenige Proben der Hochwipfel-Formation fallen in das Feld des primitiven magmatischen Bogens, während die Sandsteine der Auernig-Formation sehr einheitlich in das Feld des passiven Kontinentalrandes plotten.



Abb. 8.7: Ternäres CaO-Na<sub>2</sub>O-K<sub>2</sub>O Diagramm nach TOULKERIDIS (1999). Diskriminantenfelder des tektonischen Settings nach BHATIA (1983).

die Ergebnisse der Haupt- und Nebenelemente zeigen sehr homogene Ergebnisse in Bezug auf die Provenanzanalyse. Mit dieser Methode kann aber keine differenziertere Aussage im Hinblick auf Provenanzänderungen innerhalb der stratigraphischen Abfolge getroffen werden.

#### 8.4 Spurenelemente

Spurenelemente ermöglichen eine bessere und gesichertere Aussagekraft über die Provenanz als die Hauptelemente (MCLENNAN et al., 1993; FLOYD et al., 1991B). Aufgrund der Immobilität der meisten Spurenelemente reichern sich in Abhängigkeit vom Liefergebiet und der Anzahl von Umlagerungszyklen bestimmte Elemente in spezifischen Verhältnissen an oder ab. Somit beinhalten diese Elemente auch eine Information über den Grad der Aufarbeitung und Verwitterung der Sedimente.

#### Sedimentaufarbeitung

In einem Diagramm von MCLENNAN et al. (1990) werden Sandsteine hinsichtlich des Th/Sc gegen Zr/Sc – Verhältnisses untersucht (Abb. 8.8). Dieses Verhältnis beschreibt, wie oft die Komponenten aufgearbeitet wurden, bevor sie endgültig abgelagert wurden. In rezenten Turbiditen unterschiedlicher tektonischer Stellungen zeigt sich eine Anreicherung von Zirkon und Thorium in den Sedimenten des passiven Kontinentalrandes. Dies spiegelt die Anreicherung des ultrastabilen Schwerminerals Zirkon in mehrfach umgelagerten Sedimenten wider. Da in Zirkonen auch Thorium eingebaut ist, wird dieses Element ebenfalls angereichert (MCLENNAN et al., 1993). Dagegen werden Sedimente von aktiven Kontinentalrändern geringer von Verwitterungs-, Transport- und Diageneseprozessen beeinflusst und zeigen eine einfache, lineare Korrelation der Elementverhältnisse Th/Sc und Zr/Sc. In diesem Fall werden die Elementverhältnisse von kompositionellen Unterschieden im Liefergebiet (MCLENNAN et al., 1990) bestimmt.

Die untersuchten Sandsteine der Hochwipfel-Formation liegen in diesem Diagramm fast alle auf einer Linie. Die meisten Proben zeigen keine signifikante Anreicherung an Zirkon, was darauf deutet, dass die Elementverhältnisse Th/Sc und Zr/Sc in erster Linie durch die Liefergebiete und die daraus stammenden Komponenten gesteuert werden und nicht durch die Aufarbeitung von Sedimenten. Allerdings liegen einige Proben zum Teil im Übergangsbereich, was auch eine geringe Anreicherung von Zirkon durch Aufarbeitung vermuten lässt.



Abb. 8.8: Th/Sc gegen Zr/Sc -Diagramm für die Sandsteine der Hochwipfel- und Auernig-Formation. Verändert nach MCLENNAN et al. (1990).

TOTTEN et al. 2000 stellen ein ähnliches Diagramm vor, indem sie, anhand des Thorium/Scandium- Verhältnisses, in eine kontinentale Signatur oder eine mafische Signatur unterteilen (Abb. 8.9). Th/Sc-Verhältnisse größer als 1,0 sind typisch für die Abtragung oder Umlagerung von oberer kontinentaler Kruste, während Th/Sc-Verhältnisse unter 0,6 auf eine mafische Komponente und wenig Aufarbeitung hinweisen.

Die Proben der Hochwipfel-Formation fallen meist in den Bereich der Th/Sc-Verhältnisse unter 1,0 (Abb. 8.9). Ein größerer Teil der Probenpunkte vermittelt dabei zwischen Proben mit einer mafischen Signatur und wenigen Proben mit einer kontinentalen Signatur. Die Sandsteine der Auernig-Formation fallen in den Bereich mit kontinentaler Signatur. Einige Sandsteine in Abbildung 8.9 mit mafischer Signatur entsprechen den Proben, die in den Abbildungen 8.5 und 8.6 in den Bereich eines wenig differenzierten magmatischen Bogens fallen (P 59/3, P 57/10, P 16/4, P 24/3, P 18/7, P 58/6). Trotz der stärkeren Anfälligkeit für Diagenese- und Metamorphoseereignisse und erhöhte Lösbarkeit im Vergleich zu den immobilen Spurenelementen bestätigen die angewendeten Provenanzdiagramme für Hauptelemente den Einfluss eines Liefergebietes mit mafischen Ausgangsgesteinen.



#### Signaturen vulkanischer Klasten in den Sedimenten

Geochemische Klassifizierungen von Magmatiten hinsichtlich ihrer geodynamischen Herkunft erfolgten schon immer mittels Diskriminantenfeldern von Spurenelementen. RAVNAS & FURNES (1995) stellten fest, dass in den entsprechenden Sedimenten die Spurenelement-Signaturen dieser Magmatite erhalten blieben. Meist handelte es sich bei den untersuchten Elementen um immobile Elemente, die in den häufig vertretenen magmatischen Lithoklasten der Sedimente enthalten sind (RAVNAS & FURNES, 1995).

In den Diagrammen der Abbildung 8.10 wurden unterschiedliche Elementkombinationen und Verhältnisse aus der magmatischen Petrographie nach PEARCE (1980), SHERVAIS (1982) und MULLEN (1983) auf die Hochwipfel-Sandsteine angewandt. Die Sandsteine der Hochwipfel-Formation fallen dabei zum größten Teil in das Feld der Inselbogenbasalte und Intraplattenoder Back-Arc- Basalte (Abb.8.10a bis c). In den Sedimenten sind also möglicherweise noch Signaturen eines Inselbogen- oder/und Intraplattenvulkanismuses vorhanden.



Abb. 8.10: Sandsteine in Diskriminanten-Diagrammen magmatischer Gesteine mit ihren plattentektonischen Provinzen. Diskriminantenfelder nach a) MULLEN (1983), b) PEARCE (1980) und c) SHERVAIS (1982).

Anhand der Signaturen der magmatischen Komponenten und der Anreicherung von verschiedenen Elementen bei der Sedimentation entwickelten MCLENNAN et al. (1990) und FLOYD et al. (1991B) Diagramme, die eine Verbindung zwischen dem sedimentierten Material, den Sedimentationsprozessen und der Provenanz herstellen. Dabei wurde eine große Bandbreite von rezenten und phanerozoischen Sedimenten bekannter plattentektonischer Provinzen berücksichtigt.



Abb. 8.11: Th/U - Th Diagramm für moderne Turbidite verschiedener tektonischer Stellungen. Während der Verwitterung gibt es ein Trend der Th/U- Erhöhung über die Werte der oberen magmatischen Kruste von 3,5 bis 4. Es wird vermutet, dass niedere Th/U Verhältnisse normalerweise bei aktiven Kontinentalrändern zu sehen ist. Vor allem, wenn sie durch geringe Th- und U-Anreicherungen begleitet werden. Dies deutet auf eine geochemisch verarmte Mantelquelle einer Inselbogenprovenanz hin (MCLENNAN et al., 1990).

MCLENNAN et al. (1990) diskriminiert anhand der Th/U gegen Th - Verhältnisse, in einen passiven und aktiven Kontinentalrand (Abb. 8.11). Außerdem berücksichtigt er in dieser Abbildung einen theoretischen Verwitterungstrend für Turbidite und schließt anhand des Th/U-Verhältnisses auf ein Feld mit Herkunftsgesteinen aus einer verarmten Mantelprovinz. Die Th/U-Werte der Hochwipfel-Formation liegen zum größten Teil unter den Werten der oberen magmatischen Kruste und fallen in das Feld des verarmten Mantelbereichs. Die Sandsteine der Hochwipfel-Formation folgen in diesem Diagramm nicht oder nur sehr undeutlich dem vorgegebenen Verwitterungstrend und der überwiegende Teil der Sandsteine liegt im Feld des aktiven Kontinentalrandes (Abb. 8.11). Das bestätigt die Annahme, dass die geochemische Zusammensetzung der Hochwipfel-Sandsteine nur gering von Verwitterungsprozessen beeinflusst wurde. Außerdem deutet die Vielzahl an Proben, die in den Bereich des verarmten Mantels plotten wieder darauf hin, dass in einem Liefergebiet der Hochwipfel-Formation auch mafische Ausgangsgesteine abgetragen wurden (vgl. Abb. 8.9). Die meisten Auernig-Sandsteine besitzen hohen Th/U-Verhältnisse und liegen im Bereich der oberen Kruste. Zwei plotten in den Bereich des aktiven Kontinentalrandes, während die restlichen Proben mit Th/U-Verhältnissen über 8 aus dem gewählten Diagrammbereich herausfallen.

FLOYD et al. (1991B) unterscheidet aufgrund der La/Th gegen Hf – Verhältnisse von Sandsteinen in verschiedene Liefergebietszusammensetzungen (Abb. 8.12). In diesem Diagramm liegt der überwiegende Teil der Hochwipfel-Sandsteine im Feld der saueren Inselbogen Quelle und zeigt nur geringe Hinweise auf aufgearbeitete Sedimentkomponenten (Abb. 8.12). Nur eine Probe der Hochwipfel-Formation tendiert in Richtung eines passiven Kontinentalrandes. Die einzige untersuchte Auernig Probe hat Hf-Werte von 25 ppm und fällt damit sehr weit in den Bereich des passiven Kontinentalrandes.



Abb. 8.12: Hf gegen La/Th -Diagramm zur Diskrimination von klastischen Sedimenten hinsichtlich ihres Liefergebiets und ihrer Zusammensetzung nach FLOYD et al. (1991B).

#### **Provenanz**

Bhatia (1985) klassifizierte aufgrund des Verhältnisses von Lanthan und Thorium drei plattentektonische Provinzen für paläozoische Grauwacken. Nach BHATIA (1985) besteht ein Zusammenhang zwischen dem La/Th-Verhältnis und der Quelle des gelieferten Sediments.

Je höher das La/Th-Verhältnis ist, desto mehr wird das Liefergebiet vom Einfluss eines magmatischen Bogens geprägt. Die Proben der Hochwipfel-Formation besitzen relativ hohe



La/Th- Verhältnisse (ca. 4) und plotten deshalb in diesem Diagramm in den Bereich des ozeanischen und kontinentalen magmatischen Bogens (Abb. 8.13). Der einzige untersuchte Auernig-Sandstein fällt in das Feld des aktiven und passiven Kontinentalrandes und grenzt sich gut von den Hochwipfel-Sandsteinen ab.

und Th verhalten sich La während magmatischer und sedimentärer Prozesse ähnlich (MCLENNAN et al., 1993). Nach BHATIA & CROOK (1986) sinkt das La/Th Verhältnis der Litharenite kontinuierlich von etwa 4,2 bei ozeanischen magmatischen über 2,4 kontinentalen Bögen, bei magmatischen Bögen, zu 1,8 bei aktiven Kontinentalrändern.

Abb. 8.13: La/Th – Klassifikationsdiagramm von Sandsteinen nach BHATIA (1985). Die einzelne Dismriminantenfelder wurden auf der Datengrundlage verschiedener phanerozoischer und rezenter Litharenite gebildet. ACM + PM = Aktiver und passiver Kontinentalrand; CIA = kontinentaler magmatischer Bogen; OIA = ozeanischer magmatischer Bogen. Die Litharenite lassen sich auch aufgrund des gleichzeitig von 0,55 bis zu 4 steigenden La/Sc-Verhältnisses deutlicher klassifizieren (GÜLDENPFENNIG, 1997). In diesem Verhältnis spiegelt sich auch der steigende Differentationsgrad der einzelnen geotektonischen Positionen wider. Im La-Th-Sc Dreieck können Litharenite aktiver und passiver Kontinentalränder nicht voneinander getrennt werden. Im Th-Sc-Zr/10 Dreieck ist diese Unterscheidung dagegen aufgrund der hohen Zr/Th -Verhältnisse passiver Kontinentalränder möglich (GÜLDENPFENNIG, 1997). Die Sandsteine der Hochwipfel-Formation liegen in beiden Diagrammen überwiegend im Feld der kontinentalen magmatischen Bögen (Abb. 8.14 a und b). Nur ein geringer Anteil fällt in den Bereich eines aktiven oder passiven Kontinentalrandes. Die Auernig-Sandsteine fallen entweder in das Feld des passiven Kontinentalrandes, liegen im Grenzbereich zum kontinentalen magmatischen Bogen oder plotten in dieses Feld (Abb.8.14 a und b).



Abb. 8.14: Spurenelementdiagramme a) ThScZr/10- Diagramme der Hochwipfel-Sandsteine mit Provenanzfeldern nach BHATIA & CROOK. (1986). b) LaThSc- Diagramme der Hochwipfel-Sandsteine mit Provenanzfeldern nach BHATIA & CROOK (1986). C) ThScZr/10- Diagramme der Hochwipfel-Sandsteine mit Provenanzfeldern nach MCLENNAN et al. (1990).

MCLENNAN et al. (1990) erstellten für rezente Turbidite aus 33 Lokalitäten des Pazifiks, des Atlantiks und des Indischen Ozeans ebenfalls ein Dreicksdiagramm mit den Spurenelementen Th, Sc und Zr. Sie konnten aufgrund der großen Datenmenge, die auf verschiedene Gebiete verteilt war, sechs plattentektonische Konfigurationen diskriminieren (Abb. 8.14c). Die einzelnen Diskriminantenfelder überlappen sehr stark. Dieser starke Überlappungsbereich entspricht nach

FLOYD et al. (1991B) den verschiedenen möglichen plattentektonischen Konfigurationen an einem aktiven Kontinentalrand. Die Unterscheidung in klar voneinander differenzierte Provenanzfelder und plattentektonischen Provinzen wird durch die oftmals ähnlichen Ablagerungen, Sedimente und Komponentenbestandteile an aktiven Kontinentalrändern erschwert und ist in der Natur eher unwahrscheinlich (FLOYD et al., 1991B). Im Diagramm Abb. 6.14c überschneiden sich besonders die Felder des aktiven Kontinentalrandes und des Back-Arc-Bereichs sehr stark. Der überwiegende Teil der Hochwipfel-Sandsteine fällt sehr deutlich in das Feld des Back-Arc Feldes. Ein kleiner Teil der Proben kann auch mit einer Strike Slip Zone in Verbindung gebracht werden, während der größte Anteil der Auernig-Sandsteine im Bereich des passiven Kontinentalrand-Feldes plotten.

#### **Multielementdarstellung**

Um eine möglichst große Zahl von Spurenelementen und Nebenelementen für die Sedimentgeochemie zu berücksichtigen und zu vergleichen, führten FLOYD et al. (1991B) Multielementdarstellungen ein. Die einzelnen Elemente sind dabei auf die Durchschnittswerte der oberen Kruste nach TAYLOR & MCLENNAN (1985) normiert und in einem halblogarithmischen Diagramm dargestellt (Abb. 8.15). Im Gegensatz zu den sonstigen Diskriminantendiagrammen wird durch die Vielzahl der berücksichtigten Elemente zusätzlich der unterschiedlich starke Einfluss von mafischen Gesteinen und Schwermineralen betrachtet. Die einzelnen dargestellten Elemente weisen von rechts (Thorium) nach links (Kalium) eine steigende ozeanische Verweilzeit auf und setzen sich aus einer relativ immobilen Gruppe von Nb bis Th und einer eher mobilen Gruppe von K bis Ni zusammen (Abb. 8.15f) (MCLENNAN et al., 1990; MCLENNAN et al., 1993). In den einzelnen Diagrammen (Abb. 8.15 a-d) werden Daten von BHATIA (1985) und BHATIA & CROOK (1986) (rot), FLOYD et al. (1991B) (blau) und GÜLDENPFENNIG (1998) miteinander verglichen. Es zeigen sich, abgesehen von kleinen Abweichungen, sehr ähnliche und für die einzelnen plattentektonischen Positionen kennzeichnende Verteilungsmuster. Von FLOYD et al. (1991B) werden die beiden Positionen kontinentaler magmatischer Bogen und aktiver Kontinentalrand zusammengefasst. Er führt dagegen im Vergleich zu BHATIA (1985) und BHATIA & CROOK (1986) noch das Muster aus ozeanischen Intraplattenbereichen ein.

In Abbildung 8.15 e ist die Multielementdarstellung des Mittelwerts der einzelnen Petrofaziesgruppen der Hochwipfel-Formation wiedergegeben.

Auffällig sind die hohen V-Cr-Ni-Werte, die ein Indiz für ultramafische Komponenten in den Lithareniten sind. Die hohen Cr-Werte können für hohe Anteile des detritischen Schwerminerals Chromspinell oder aufgearbeitete ultrabasische Gesteinsfragmenten in den Sedimenten stehen (Abb. 8.15 e und f). Weiterhin ergibt sich ein deutlich ausgeprägtes Nb - Minimum. Nach FLOYD et al. (1991B) ist dieser niedrige Nb-Wert kennzeichnend für einen erhöhten Anteil an subduktionsgebundenen Vulkaniten in Sandsteinen. Im weiteren Verlauf zeigen sich meist relativ niedere Werte von Zr und Hf. Dies deutet auf einen geringeren Einfluss kontinentaler Krustenbereiche hin, in denen diese Elemente meist angereichert sind (Abb. 8.15 e und f). Das Element Scandium ist teilweise leicht angereichert (Petrofazies 4), kann aber auch leicht abgereichert sein (Petrofazies 1). Starke Abreicherung würde den verstärkten Einfluss aus einem passiven Kontinentalrand wiederspiegeln.

Die unterschiedlichen Muster der durchschnittlichen Petrofaziesgruppen zeigen einen Trend hin zu einem erhöhten Einfluss von mafischem Material in den Petrofaziesgruppen der oberen Hochwipfel-Formation (Abb. 8.15 e). Innerhalb der unteren Hochwipfel-Formation unterscheiden sich Petrofazies 1 und 2 sehr deutlich in den Elementen, die auf eine kontinentalen Einfluss hindeuten. Während Petrofazies 1 die niedrigsten Werte dieser Elemente aufweist, zeigt Petrofazies 2 die höchsten Werte in der gesamten Hochwipfel-Formation (Abb. 8.15e).

Die besten Übereinstimmungen mit den Mittelwerten der Hochwipfel-Petrofaziesgruppen ergeben sich für die geotektonische Situationen des Back-Arc-Bereichs nach GÜLDENPFENNIG (1998) und mit Abstrichen für die Muster aus kontinentalen magmatischen Bögen (BHATIA, 1985; BHATIA & CROOK, 1986; FLOYD et al., 1991B) (Abb. 8.16 a bis e).



Abb. 8.15: A) bis D) sind auf kontinentale Oberkruste normierte (TAYLOR & MCLENNAN, 1985) Multielementdarstellungen verschiedener geotektonischer Konstellationen mit Daten von FLOYD et al. (1991B) (blau), GÜLDENPFENNIG (1998) (orange), BHATIA (1985) und BHATIA & CROOK (1986) (rot). E) Multielementdarstellung der Mittelwerte der einzelnen Petrofaziesgruppen der Hochwipfel-Formation, normiert auf kontinentale Oberkruste. F) Multielementdarstellung des Mittelwertes der Hochwipfel-Sandsteine, normiert auf kontinentale Oberkruste.

Die Ergebnisse der Multielementdarstellungen weisen wieder auf die Ausbildung eines Ablagerungsraumes hin, welcher die geochemischen Provenanzsignaturen von verschiedenen plattentektonischen Konstellationen aufgrund verschiedener Liefergebiete ererbte und am ehesten mit einer Back-Arc ähnlichen Situation beschrieben werden kann.

#### 8.5 Seltene Erden

Nach TAYLOR & MCLENNAN (1985) spricht das gleichförmige Verteilungsmuster der Seltenen Erden in klastischen Sedimenten für eine ausgesprochene Stabilität dieser Elemente beim Transport und bei postsedimentären Prozessen. Weder Verwitterung, noch Diagenese und Metamorphose bewirken signifikante Veränderungen der Seltenen Erden. Genauso wird das Verhältnis von Leichten Seltenen Erden (LREE) zu Schweren Seltenen Erden (HREE) nicht oder nur wenig dadurch beeinflusst (STOSCH, 2000). Das LREE zu HREE- Verhältnis wird als La<sub>N</sub>/Yb<sub>N</sub> ausgedrückt, wobei N für die Chondritnormierung steht (TAYLOR & MCLENNAN, 1985). Eine deutliche Verschiebung des Selten Erden Spektrums kann allerdings durch einen erhöhten Gehalt an Schwermineralen in den zu untersuchenden Sandsteinen auftreten. da Seltene Erden ihre Kristallgitter Schwerminerale vermehrt in einbauen können (GÜLDENPFENNIG, 1997). Besonders Zirkon und Granat zeigen hohe Seltenen-Erden-Werte bei sehr niedrigen La<sub>N</sub>/Yb<sub>N</sub> Verhältnissen (vgl. MCLENNAN, 1989). Sie weisen im Gegensatz zu anderen Mineralen, die üblicherweise einen absteigenden Trend an HREE zeigen, eine starke Anreicherung von HREE auf. Bei entsprechender Schwermineralführung können Zirkon und Granat die REE- Gehalte im Gesamtgestein beeinflussen. Nach TAYLOR & MCLENNAN (1985) wirken sich in Sandsteinen bereits Zirkongehalte von 400 – 500 ppm deutlich auf das Seltenen-Erden-Verteilungsmuster des Gesamtgesteins aus. Da die analysierte Gesamtgesteinschemie der Hochwipfel-Sandsteine nur Durchschnittsgehalte von 173 ppm Zirkon enthalten, kann man eine starke Beeinflussung des Seltenen-Erden-Verteilungsmusters durch das Schwermineral Zirkon ausschließen.

Demgegenüber könnte der Gehalt an Granat im Schwermineralspektrum einzelner Hochwipfel-Sandsteine zu einem Anstieg der HREE und damit zu einer Verflachung der Seltenen-Erden-Verteilungskurve führen.



Bei den Hochwipfel-Sandsteinen kann davon ausgegangen werden, dass keine übermäßige Anreicherung der Seltenen Erden durch das Schwermineral Granat stattfindet. Dies zeigt sich in Abbildung 8.16, wo keine Korrelation zwischen der Summe der HREE und der in den Schwermineralpräparaten ausgezählten Granate erkennbar ist.

McLENNAN et al. (1990) weisen darauf hin, dass sich auch Korngrößeneffekte auf die von Seltenen-Erden-Verteilungsmuster auswirken können. Dies muss bei der Anwendung dieser Verteilungsmuster hinsichtlich der Rekonstruktion geotektonischer Verhältnisse berücksichtigt werden. Rezente turbiditische Sande sind demnach gegenüber pelitischem Material an LREE verarmt, bzw. an HREE angereichert. Als mögliche Erklärung werden von McLENNAN et al. (1990) Schwermineralanreicherungen in der Sandfraktion in Betracht gezogen. Die analysierten Hochwipfel-Sandsteine weisen Korngrößen im Mittelsandbereich auf und wurden deshalb nur mit Literaturdaten turbiditischer Sandsteine, nicht aber mit Tonsteinen verglichen.

Die Mittelwerte chondritnormierter (Daten von TAYLOR & MCLENNAN, 1985) Seltenen-Erden-Muster von Sandsteinen unterschiedlicher geotektonischer Positionen wurden in Abbildung 8.17 und 8.18 aus der Literatur übernommen (schwarze Linien). Die Daten für die phanerozoischen Sandsteine stammen von BHATIA (1985) und BHATIA & CROOK (1986) sowie MCLENNAN et al. (1990). Die Seltenen-Erden-Muster unterscheiden sich voneinander. Jedoch zeigen alle einen Anstieg des Gesamtgehaltes der Seltenen Erden und des La<sub>N</sub>/Yb<sub>N</sub>-Verhältnisses mit zunehmendem Anteil der kontinentalen Oberkruste (passiver Kontinentalrand)(vgl. TAYLOR & MCLENNAN, 1985; MCLENNAN et al., 1990 ;STOSCH, 2000).

Ozeanische magmatische Bögen enthalten die geringsten Werte am Gesamt-REE- Anteil. Das La<sub>N</sub>/Yb<sub>N</sub>- Verhältnis liegt bei 2,7 – 4,9 (MCLENNAN et al., 1990). Eine negative Eu-Anomalie tritt nicht auf. Demgegenüber zeigen Sandsteine aktiver Kontinentalränder eine deutliche Zunahme an Seltenen Erden. Insbesondere die LREE sind, erkennbar am La<sub>N</sub>/Yb<sub>N</sub>-Verhältnis von 5,4 (rezente Turbidite) bis 9.8 (phanerozoische Grauwacken), sichtlich angereichert (GÜLDENPFENNIG, 1997). Es ist eine negative Eu-Anomalie ausgebildet. Die höchsten Seltenen-Erden-Werte haben nach FLOYD et al. (1991B) Sandsteine passiver Kontinentalränder, was sich auch durch das Verhältnis La<sub>N</sub>/Yb<sub>N</sub> zeigt, das bei 8,5 bis 10,6 liegt. Eine negative Eu-Anomalie ist hier sehr deutlich entwickelt.



Die durchschnittlichen Seltenen-Erden-Werte der jeweiligen Petrofaziesgruppen fügen sich am besten zwischen die REE-Verteilungsmuster von Back-Arc-Bereichen und aktiven sowie passiven Kontinentalrändern nach TAYLOR & MCLENNAN (1985) ein (Abb. 8.17b). Wenn man die Verteilungsmuster von BHATIA (1985) und BHATIA & CROOK (1986) betrachtet, dann liegen die Seltenen-Erden-Verteilungsmuster der Hochwipfel-Petrofaziesgruppen zwischen den Mustern aus ozeanischen und kontinentalen magmatischen Bögen (Abb. 8.17a). Eine Probe der Auernig-Formation wurde ebenfalls untersucht. Anhand der Seltenen-Erden-Muster kann man für die Probe der Auernig-Formation die Signatur eines passiven Kontinentalrandes klar erkennen (8.17).

Die Diskriminierung der phanerozoischen Grauwacken in geotektonische Konstellationen nach BHATIA (1985) und BHATIA & CROOK (1986) sowie TAYLOR & MCLENNAN (1985) zeigt zum Teil klare Unterschiede der Seltenen-Erden-Muster im Hinblick auf die Inselbogenbereiche, die sich vor allem durch die Diskrepanz von LREE zu HREE- Mustern bei TAYLOR & MCLENNAN (1985) ergeben. Die Seltenen-Erden-Muster von BHATIA (1985) und BHATIA & CROOK (1986) zeigen im Verhältnis der LREE zu HREE einheitlichere Muster (konstante Abnahme der REE-Gehalte). Die Insel-bogenmuster haben bei TAYLOR & MCLENNAN (1985) grundsätzlich niedrigere Seltenen-Erden-Gesamtgehalte als bei BHATIA (1985) und BHATIA & CROOK (1986). Da aber das La<sub>N</sub>/Yb<sub>N</sub> Verhältnis, das nach (MCLENNAN et al., 1990) für ozeanische magmatische Bögen bei 2,7 – 4,9 liegt, bei den Hochwipfel-Sandsteinen nie größer als 4,8 wird und im Durchschnitt 3,0 beträgt, liefern die chondritnormierten Seltenen-Erden-Muster von BHATIA (1985) und BHATIA & CROOK (1986) Ergebnisse, die mit diesen Werten besser übereinstimmen. Wenn man allerdings den Bereich des Back-Arcs von TAYLOR & MCLENNAN (1985) zum Inselbogenbereich hinzuzählt, dann ergeben sich wieder vergleichbare Ergebnisse. Um die Einflüsse der jeweiligen unterschiedlichen Liefergebiete näher zu diskriminieren, wurden in einem nächsten Schritt die Seltenen-Erden-Muster der analysierten Proben jeder Petrofaziesgruppen betrachtet (Abb. 8.18).

#### Petrofazies 1:

Vergleicht man die Seltenen-Erden-Muster der Proben von Petrofazies 1 mit den Mustern von BHATIA (1985) und BHATIA & CROOK (1986) so zeigen 2 Proben (P 23/1 und A20) Seltenen-Erden-Muster die für einen primitiven (ozeanischen) magmatischen Bogen sprechen und 2 Proben, die zwischen einem kontinentalen magmatischen Bogen und einem aktiven Kontinentalrand liegen (L6 und S3). Vergleicht man die Seltenen-Erden-Muster der Petrofazies 1 mit den Mustern der geotektonischen Konstellationen von TAYLOR & MCLENNAN (1985), so wird für P 23/1 das Liefergebiet eines primitiven magmatischen Bogens bestätigt, während für die Probe A20 die Muster eines Back-Arc-Bereichs zutreffen. Die Proben L6 und S3 zeigen auch hier in den LREE– Mustern die Signaturen eines aktiven Kontinentalrandes, während sie bei den HREE zwischen einem aktiven und passiven Kontinentalrand liegen (Abb. 8.18a+b).

#### Petrofazies 2:

Im Vergleich zu den Mustern von BHATIA (1985) und BHATIA & CROOK (1986) zeigen 2 Proben (P 14/2 und P22/1) Seltenen-Erden-Muster, die für eine primitiven (ozeanischen) magmatischen Bogen sprechen und eine Probe, die auf einen kontinentalen magmatischen Bogen als Liefergebiet deutet (P18/9) (Abb. 8.18c). Zusätzlich kann man hier, anhand der Seltenen-Erden-Muster der Probe P 23/8, noch einen sehr starken Einfluss eines passiven Kontinentalrandes nachweisen. Vergleicht man die Seltenen-Erden-Muster der Petrofazies 2 mit den Mustern der geotektonischen Konstellationen TAYLOR & MCLENNAN (1985), so wird für P 23/8 das Liefergebiet eines passiven Kontinentalrandes bestätigt. Für die Probe P22/1 und P 14/2 erkennt man bei den LREE- Mustern eine Übereinstimmung mit dem Back-Arc-Bereich, während bei den HREE eine Mischung zwischen Back-Arc-Bereich und aktivem Kontinentalrand zutreffender ist. Das Muster von P 18/9 zeigt bei den LREE eine Signatur eines aktiven Kontinentalrandes, während bei den HREE die Signatur eines passiven Kontinentalrandes, während bei den HREE die Signatur eines passiven Kontinentalrandes, während bei den HREE die Signatur eines passiven Kontinentalrandes auftritt (Abb. 8.18c+d).

#### Petrofazies 3:

3 Proben (P 33/1, P45/8 und P25/2) der Petrofazies 3 zeigen im Vergleich mit den REE-Mustern von BHATIA (1985) und BHATIA & CROOK (1986) Seltenen-Erden-Muster, die für einen primitiven magmatischen (ozeanischen) Bogen sprechen und eine Probe, die für einen kontinentalen magmatischen Bogen als Liefergebiet spricht (P17/1). Vergleicht man die



Abb. 8.18: REE-Verteilung chondritnormierter (TAYLOR & MCLENNAN, 1985) Mittelwerte unterschiedlicher geotektonischer Positionen, im Vergleich mit den chondritnormierten Proben der Petrofaziesgruppen der Hochwipfel-Formation.

Seltenen-Erden-Muster der Petrofazies 3 mit den Mustern der geotektonischen Konstellationen von TAYLOR & MCLENNAN (1985), so wird für P 45/8 und P 33/1 das Liefergebiet eines primitiven magmatischen Bogens bestätigt, während für die Probe P 25/2 die LREE- Muster eines Back-Arc-Bereichs und die HREE- Muster eines aktiven Kontinentalrandes zutreffen. Die Probe P 17/1 zeigt dazu in den LREE-Mustern die Signaturen eines aktiven Kontinentalrandes, während sie bei den HREE einem passiven Kontinentalrand entsprechen (Abb. 8.18e+f).

#### Petrofazies 4:

Im Vergleich mit den Mustern von BHATIA (1985) und BHATIA & CROOK (1986) zeigen zwei Proben (P 35/5 und P58/2) Seltenen-Erden-Muster, die für eine Mischung aus primitivem (ozeanischen) und kontinentalem magmatischen Bogen sprechen, obwohl schon teilweise eine leichte negative Europium-Anomalie ausgebildet ist. Die Seltenen-Erden-Muster einer Probe (P 55/6) ähneln den Mustern eines kontinentalen magmatischen Bogens und eine Probe (P 43/6) spricht für eine Mischung aus aktivem Kontinentalrand und passivem Kontinentalrand. Vergleicht man die Seltenen-Erden-Muster der Petrofazies 4 mit den Mustern der geotektonischen Konstellationen von TAYLOR & MCLENNAN (1985), so wird für P 43/6 das Mischsystem aus aktivem und passivem Kontinentalrand bestätigt und für P 55/6 dieses Mischsystem angenommen. P 58/2 hält sich grob an die Muster des aktiven Kontinentalrandes und P35/5 zeigt eine Mischung der Back-Arc-Signatur mit den Mustern eines aktiven Kontinentalrandes (Abb. 8.19g+h).

Als Ergebnis dieser differenzierteren Untersuchung der Seltenen-Erden-Muster kann man erkennen, dass in Petrofazies 3 die Signaturen eines passiven Kontinentalrandes am geringsten und bei Petrofazies 2 am größten ist. Petrofazies 1 und 2 zeigen die deutlichsten Muster eines Back-Arc-Bereichs, während die Seltenen-Erden-Muster der Sandsteine von Petrofazies 3 am deutlichsten auf einen primitiven magmatischen Bogen als Liefergebiet deuten.

## 8.6 Ergebnisse der geochemischen Untersuchungen

Die Proben der Hochwipfel-Sandsteine liegen bei den angewandten Provenanzdiagrammen der Gesamtgesteinschemie immer im Bereich eines aktiven Kontinentalrandes. Aufgrund ihrer Haupt,- Spuren-, und Seltenen-Erden-Elementverteilung können die Sandsteine der Hochwipfel-Formation einem Ablagerungsraum zugeordnet werden, der sein Material aus unterschiedlichen geotektonischen Konstellationen dieses tektonisch und magmatisch aktiven Bereichs an einem Kontinentrand bezieht. In einigen Proben zeigt sich auch konstant der Einfluss eines mafischen Liefergebiets (vgl. Abb. 8.5, 8.6, 8.9). Es ergeben sich Hinweise auf magmatische Bögen, Kollisionsorogene, Strike Slip Zonen, passive Kontinentalränder oder Back-Arc-Bereiche als Liefergebiete.

Unterteilt man den Bereich des magmatischen Bogens noch in ozeanische und kontinentale magmatische Bögen, dann zeigt der überwiegende Teil der untersuchten Hochwipfel-Sandsteine die Provenanz eines kontinentalen magmatischen Bogens. In einigen Fällen ist aber auch der Einfluss eines primitiven magmatischen Bogens und eines aktiven und passiven Kontinentalrandes zu erkennen.

Der Versuch einer weiteren Differenzierung der geotektonischen Konstellationen kann nur unter Berücksichtigung der Seltenen-Erden erfolgen, da deren Auftreten nur wenig oder gar nicht von äußeren Einflüssen abhängig ist und somit direkt auf die Liefergebiete verweist. Allerdings zeigte es sich, dass die Diskriminantenfelder der verschiedenen geotektonischen Milieus des aktiven Kontinentalrandes sehr große Überlappungsbereiche besitzen und deshalb ihre Aussagen mit Vorsicht zu behandeln sind. Die Provenanzaussage für die Hochwipfel-Formation kann aber durch die Seltenen-Erden-Muster noch differenzierter betrachtet werden.

Demnach ist für die Provenanz der Hochwipfel-Formation eine Mischung aus verschiedenen Liefergebieten wahrscheinlich und man kann eine Änderung der Liefergebiete innerhalb der Hochwipfel-Formation vermuten. Im Liegenden der Hochwipfel-Formation (Petrofazies 1) erkennt man zum einen Signaturen eines primitiven und differenzierten magmatischen Bogens und eines Back-Arc-Bereichs, aber zum anderen auch Muster die mit einem aktiven Kontinentalrand in Verbindung gebracht werden können. Im Hangenden der unteren Hochwipfel-Formation erkennt man dann zusätzlich deutliche Muster eines passiven Kontinentalrandes (Petrofazies 2), die auf verstärkten Sedimenteintrag aus solch einem Liefergebiet schließen lassen. Im weiteren Verlauf der Ablagerung zeigt sich im Liegenden der oberen Hochwipfel-Formation (Petrofazies 3) eine Zweiteilung der Seltenen-Erden-Muster in Proben mit sehr stark ausgeprägten Signaturen eines primitiven magmatischen Bogens und aktiven Kontinentalrandes. Die Sedimentation aus einem passiven Kontinentalrand nimmt ab oder ist nicht mehr vorhanden. Zum Hangenden der Hochwipfel-Formation (Petrofazies 4) wird der Eintrag aus dem magmatischen Bogen immer differenzierter und die Seltenen-Erden-Muster deuten auch wieder eher auf die Provenanz eines aktiven Kontinentalrandes hin. Für die Auernig-Formation ergibt sich in fast allen Diagrammen die Signatur eines passiven Kontinentalrandes.

Die Petrofazieseinteilung der Dünnschliffanalyse kann in den 2- Phasen Diagrammen und den Dreiecksdiagrammen nicht mehr nachvollzogen werden. Nur im  $SiO_2/Al_2O_3$  gegen  $K_2O/Na_2O - Diagramm von BHATIA & CROOK (1986) kann man in eine obere und untere Hochwipfel-Formation unterteilen (Abb. 8.6).$ 

Augenscheinlich gibt es eine große Diskrepanz zwischen der Provenanzaussage der klassischen Diskriminantenfelder der Leichtmineralanalyse nach DICKINSON et al. (1983); DICKINSON (1985) und den relativ eindeutigen Aussagen der Geochemie. Solche Unstimmigkeiten werden auch von anderen Autoren beschrieben. FLOYD et al. (1991) und FLOYD et al. (1991B) führen die Abweichungen auf Mischungseffekte bei der Schüttung aus mehreren Liefergebieten, auf Aufarbeitung alter Krustenfragmente sowie Änderungen geotektonischer Konstellationen zurück. Eine weitere Fehlerquelle bildet aber vermutlich die Methodik der statistischen Bestimmung der detritischen Hauptmodalbestandteile. Vor allem zu Matrix umgewandelten basischen und andesitischen Vulkanitfragmente, aber auch die instabilen Plagioklase werden wahrscheinlich im Falle der Hochwipfel-Formation unterbewertet. Dies führt zu Interpretationsfehlern im Vergleich zur Gesamtgesteinsgeochemie, bei der die Signaturen der Matrix mit in die Analysen eingehen.

# 9 Interpretation

In diesem Kapitel werden die Ergebnisse der bisherigen Kapitel zusammengefasst, interpretiert und diskutiert. Dabei wird die Beckenentwicklung der Hochwipfel- und Auernig-Formation in den Ostkarawanken näher betrachtet und versucht, diese in Bezug zur geodynamischen Entwicklung zu setzen.

Entwicklung des Hochwipfel- und Auernig-Beckens der Ostkarawanken während des Karbons

Die einzelnen Entwicklungsphasen und Änderungen der Liefergebiete zeigen sich am besten an den unterschiedlichen Petrofaziestypen, die sich zudem stratigraphisch einordnen lassen. Die einzelne Petrofaziesgruppen der Auernig-Formation unterscheiden sich in den Ostkarawanken nicht so fundamental, wie die der Hochwipfel-Formation. Deshalb unterscheide ich in diesem Kapitel nur in eine Beckenentwicklung der unteren und oberen Auernig-Formation. Eine Übersicht über die Provenanzindikatoren der einzelnen Petrofaziesgruppen gibt Tabelle 9.1..

## Hochwipfel-Formation Petrofazies 1:



Abb. 9.1: Schematische Darstellung des Ablagerungsraumes der Hochwipfel-Formation während der Sedimentation der Petrofazies 1.

Petrofazies 1 stellt den untersten Teil der Hochwipfel-Formation dar und ist durch feinklastische Ablagerungen eines Hangschürzensystems gekennzeichnet. Zum Hangenden der Petrofazies 1 werden die Ablagerungen gröber und der Ablagerungsraum wandelte sich zu einem schlammund sandreichen Hangschürzensystem (Abb. 5.3 und Beilage 1).

Die Sublitharenite, Subarkosen und lithische Subarkosen der Petrofaziesgruppe zeichnen sich durch einen hohen Anteil an Quarz (überwiegend Monoquarz) und einen niedrigen Anteil an magmatischen und sedimentären Lithoklasten aus. Die Dünnschliffanalyse weist auf einen gedehnten Kontinentalrand als Liefergebiet hin (vgl. Abb. 6.9-6.11). Das Logratio-Provenanzdiagramm für die Dünnschliffanalyse (vgl. Abb. 6.14) sowie für die Schwermineralanalyse (vgl. Abb. 6.26) bestätigen den Einfluss eines kontinentalen Liefergebiets für die Petrofazies 1.

Aus der Einzelmineralchemie konnten keine Indikatoren zur Liefergebietsdefinierung der Petrofazies 1 bestimmt werden.

	_	
	~	
į	5	
1		
9	ø	
	<u>`</u>	
1	<u> </u>	
1		
2	D.	
(	Ð	
ú	3	
(	Ð	
2	<u> </u>	
(	Ð	
i	5	
1	3.	
9	ō.	
ł	<u></u>	
9	Ŋ	
i	5	
2	T.	
-	Ľ.	
	-	
9	<u>;</u> ;	
,		
2	₩.	
`		
;	£.	
-	5	
2	2	
-	÷	
1	<u>т</u> .	
ġ	ő.	
(	Ð	
2	Š	
-	4	
1	_	
	Å.	
2	≚	
i	5	
1	n'	
ì	Ň	
i	Ð.	
į	Ś	
ģ		
ç	È	
3	D	
7	S.	
2	Ľ,	
	_	

	Üь	ersicht der Lieferge	bietsindikatoren nac	h verschiedenen U	ntersuchungsmetho	den
		Untere Hochwipfel-Fo	ormation	Obere Hochwipfel-Fo	rmation	Auernig-Formation
Petrofazieszi setzung	usammen-	Petrofazies 1: Sehr quarzreich, lithoklastenarm; Sublitharenite, Subarkosen und lithische Subarkosen	Petrofazies 2: Quarzreich, lithoklastenarm; Sublitharenite, Litharenite, feldspatreiche Litharenite und lithische Subarkosen	Petrofazies 3: Mittlerer Quarzanteil, hoher Lithoklastenanteil; Litharenite und feldspatreiche Litharenite	Petrofazies 4: Quarzarm, lithoklastenreich Litharenite	Petrofazies 1-3: 1) lithoklastenreiche Litharenite 2) lithoklastenarme Sublitharenite 3) lithoklastenfreie Quarzarenite
Provenanz der Dünn-	Dreiecks- Diagramme	Kollisionsorogen; kontinentales Rift	Kollisionsorogen; Mischbereich	Kollisionsorogen; mag- matischer Bogen; Back Arc	Kollisionsorogen; mag- matischer Bogen; Back-Arc	Kollisionsorogen; innerer Kraton- bereich, Faltengürtel, Basement
schliff- analyse	Logratio- Diagramme	Kontinentale Signatur	Magmatischer Bogen und Passiver Kontinentalrand	Erodierter und aktiver magmatischer Bogen + Passiver Kontinentalrand	Erodierter magmatischer Bogen	Umgelagerte, aufgearbeitete Sedimente (evtl. Inselbogen- bereich)
Schwer- mineral- analyse	Logratio- Diagramme	Kontinentale Signatur	Magmatischer Bogen und Passiver Kontinentalrand	Erodierter und normaler magmatischer Bogen + Passiver Kontinentalrand	Erodierter magmatischer Bogen	Mehrfach umgelagerte Sedimente
Einzel- mineral-	Chromspinell		Entwickelter magmatischer Bogen	Primitiver magmatischer Bogen, Back Arc	Entwickelter magmatischer Bogen	
chemie	Amphibol		Entwickelter magmatischer Bogen	Passiver Kontinentalrand oder Back Arc	Entwickelter magmatischer Bogen	Entwickelter magmatischer Bogen
	Granat		Granatglimmerschiefer	Hochmetamorph, oder ultrabasisch	Granatglimmerschiefer	
	Turmalin	niedermetamorph				niedermetamorph
Geo- chemische	Zusammen- setzung	Entwickelter und primitiver mag	matischer Bogen, Back-Arc			Passiver Kontinentalrand
Gesamt-	Hauptelemente	Aktiver Kontinentalrand; entwic	kelter und primitiver magmatisch	ier Bogen		Passiver Kontinentalrand
gesteins-	Nebenelemente	Aktiver Kontinentalrand; entwic	kelter und primitiver magmatisch	ier Bogen, Back-Arc		Passiver Kontinentalrand
allalyse	Multielement- darstellung	Entwickelter magmatischer Bogen, Back-Arc	Back-Arc, entwickelter magmatischer Bogen + Einfluss von passivem Kontinentalrand	Back-Arc, entwickelter magmatischer Bogen. Verstärkt mafische Einflüsse (Cr, Ni, V).	Back-Arc, entwickelter magmatischer Bogen. Verstärkt mafische Einflüsse (Cr,Ni, V).	Passiver Kontinentalrand
	Seltene Erden Muster	Aktiver Kontinentalrand: entwickelter und primitiver magmatischer Bogen, Back- Arc	Aktiver Kontinentalrand; primitiver magmatischer Bogen, Back-Arc, Einfluss von passivem Kontinentalrand	Primitiver magmatischer Bogen, Back-Arc	Aktiver Kontinentalrand; entwickelter magmatischer Bogen, passiver Kontinentalrand	Passiver Kontinentalrand

Die Gesamtgesteinschemie zeigt in den Sandsteinen der Petrofazies 1 Einflüsse von mafischen und intermediären Komponenten eines magmatischen Bogens (vgl. Abb. 8.11). Nach der Hauptelement-Geochemie werden die Sandsteine der untersten Hochwipfel-Formation von einem primitiven (ozeanisch) und differenzierten (kontinentalen) magmatischen Bogen sowie von einem aktiven Kontinentalrand (vgl. Abb. 8.4-8.7) mit Detritus versorgt. Nur in Abb. 8.6 können die einzelnen, geochemisch untersuchten Sandsteine in eine obere und untere Hochwipfel-Formation unterteilen werden. Petrofazies 1 weist hier Proben im Feld des aktiven und passiven Kontinentalrandes auf. Die Betrachtung der immobileren Spurenelemente bestätigen den Einfluss eines differenzierten, magmatischen Bogens und eines aktiven Kontinentalrandes. Die Muster der Multielementdarstellung der Petrofazies 1 zeigen am ehesten eine Übereinstimmung mit einer Mischung aus einem aktiven Kontinentalrand und einen differenzierten magmatischen Bogen mit Einflüssen eines passiven Kontinentalrandes (vgl. Abb. 8.15). Dieses Ergebnis wird bestätigt, wenn man die Seltenen-Erden-Muster betrachtet (vgl. Abb. 8.17-8.18). Der Bereich der Provenanzindikatoren reicht hier von einem primitiven und differenzierten magmatischen Bogen über einen Back-Arc-Bereich bis hin zu einem aktiven Kontinentalrand mit kontinentalem Einfluss.

Petrofazies 1, im Liegenden der unteren Hochwipfel-Formation, wurde im Bereich eines aktiven Kontinentalrandes abgelagert (Abb. 9.1). Die deutliche Signatur eines Kontinents, eines aktiven Kontinentalrandes und untergeordnet einer primitiven und hochdifferenzierte Inselbogenquelle lässt den Schluss zu, dass der Ablagerungsraum in einer geotektonischen Situation lag, der eine Verbindung zu einem passiven Kontinentalrand, zu einem aktiven Kontinentalrand und teilweise zu einem magmatischen Bogen hatte (Abb. 9.1). Das Hochwipfel-Becken befand sich noch in der Öffnung und die Sedimentation lief gleichmäßig an einem Hangschürzensystem ab. Der aktive Kontinentalrand stellte eventuell die Fortsetzung einer Subduktionszone im Osten dar, die im westlichen Bereich in Seitenverschiebungen überging (vgl. Golf von Kalifornien). Eine Subduktionszone weiter im Osten würde auch den Detritus eines magmatischen Bogens erklären, der bis in das Ablagerungsbecken der Hochwipfel-Formation gelangte. Der ganze Ablagerungsraum lag entweder am Rande der Paläotethys oder in einem Bereich der Paläotethys. Hier könnte die seitenverschiebende Komponente der Subduktion so stark angestiegen sein, dass ein Übergang zu einem zeitweise aktiven Seitenverschiebungssystem auftrat. Während dem aktiven Zeitraum wurden die Abfolgen langsam gröberklastischer und das Ablagerungssystem veränderte sich zu einem sand- und schlammreichen Hangschürzensystem. Durch die Dehnung des Beckens und den auftretenden Seitenverschiebungen ergaben sich strukturelle Brüche, die das Eindringen von basischen Intrusionskörpern (Diabas von Eisenkappel) möglich machten. Ob es sich dabei um einen Intraplatten Basalt, anfänglichen MORB, oder Back-Arc-Beckenbasalt handelte lässt sich nicht genau feststellen.

## Hochwipfel-Formation Petrofazies 2:

Sedimente des Petrofaziestyps 2 treten im höheren Teil der unteren Hochwipfel-Formation auf. Sie sind durch gröberklastische Ablagerungen eines Hangschürzensystem und einer sandigen Rampe gekennzeichnet. Zum Hangenden der Petrofazies 2 werden die Ablagerungen gröber und der Ablagerungsraum wandelt sich von einem schlamm- und sandreichen Hangschürzensystem zu einer sandigen Rampe (Abb. 5.3 und Beilage 1).

Die Petrofaziesgruppe zeichnet sich durch einen mittleren Anteil an Quarz (überwiegend Monoquarz) und einen mäßigen Anteil an metamorphen, vulkanischen und sedimentären Lithoklasten aus. Bei den Sandsteinen handelt es sich überwiegend um Sublitharenite, Litharenite, feldspatreiche Litharenite und lithische Subarkosen. Die Provenanz der Dünnschliffanalyse weist auf ein gemischtes Liefergebiet hin, das ungefähr in gleichen Teilen Material aus einem Kollisionsorogen, einem aktiven Kontinentalrand und einem magmatischen Bogen schüttete (vgl. Abb. 6.9-6.11). Das Logratio-Provenanzdiagramm für die Dünnschliffanalyse (vgl. Abb. 6.14) sowie für die Schwermineralanalyse (vgl. Abb. 6.26) bestätigen den Einfluss von mehreren Liefergebieten. In Petrofazies 2 findet man Signaturen eines magmatischen Bogens, und eines aufgearbeiteten Kolllisionsorogens (passiver Kontinentalrand). Das plötzliche und sehr starke Auftreten von Granat im gröberklastischen Hangenden der Petrofazies, stellt eine Änderung des Liefergebietes dar (vgl. Abb. 6.21). Eine Möglichkeit



für diese Liefergebietsänderung könnte meiner Meinung nach eine Exhumierung eines kontinentalen Hinterlandes und eine Abtragung tiefer liegender Basementstockwerke sein.

Abb. 9.2: Schematische Darstellung des Ablagerungsraumes der Hochwipfel-Formation während der Sedimentation des unteren Teils der Petrofazies 2

Die untersuchten Chromspinelle der Mineralchemie zeigen keine eindeutige Differenzierung in ein Provenanzfeld. Sie streuen sehr weit in den Diagrammen, aber man kann, bei einigen Chromspinellen, einen Inselbogencharakter vermuten (vgl. Abb. 6.34). Die untersuchten Amphibole der Petrofazies 2 weisen auf die Entstehung in Inselbogenbasalten und Tholeiiten oder in Ozeanbodenbasalten hin (vgl. Abb. 6.36). Die Chemie der Granate lässt auf zwei Liefergebiete schließen (vgl. 6.38). Zum einen auf Granatglimmerschiefer einer kontinentalen Provenanz, zum anderen entweder auf die Provenanz eines Ozeanbodens sowie Back-Arc Bodenbasalts oder ein hochmetamorphes Ausgangsgestein. Die Analyse der Turmaline bestätigt das Vorhandensein eines niedermetamorphen und/oder metasedimentären Liefergebietes mit Quarz-Turmalin-Gesteinen (vgl. Abb. 6.40).

Nach der Hauptelement-Geochemie werden die Sandsteine der Petrofazies 2 wieder von einem magmatischen Bogen und Back-Arc-Bereich, primitiven (ozeanisch) und differenzierten (kontinentalen) magmatischen Bögen sowie von aktiven Kontinentalrändern (vgl. Abb. 8.4-8.7) mit Detritus versorgt. Nur in Abb. 8.6 zeigen sich die gleichen Provenanzsignaturen eines aktiven und passiven Kontinentalrandes wie bei Petrofazies 1. Die Betrachtung der immobileren Spurenelemente bestätigen diese Ergebnisse der Hauptelementchemie, jedoch wird der Einfluss eines primitiven und differenzierten magmatischen Bogens stärker bewertet. Die Muster der Multielementdarstellung der Petrofazies 2 zeigen am ehesten eine Übereinstimmung mit einer Mischung aus einem differenzierten und primitiven magmatischen Bogen (vgl. Abb. 8.15). Teilweise zeigen sich aber auch die Einflüsse eines passiven Kontinentalrandes. Dies wird bestätigt, wenn man die Seltenen-Erden-Muster betrachtet (vgl. Abb. 8.17-8.18). Überwiegend treten in den Sandsteinen Signaturen von einem primitiven magmatischen Bogen oder einem Back-Arc-Bereich auf. Es treten aber auch Einflüsse aus einem differenzierten magmatischen Bogen und aktiven sowie passiven Kontinentalrändern in den Sandsteinen der Petrofazies 2 auf.

Der liegende Teil der Petrofazies 2 wurde weiter im Bereich eines aktiven Kontinentalrandes abgelagert (Abb. 9.2). Es war weiterhin eine deutliche Signatur eines kontinentalen Einflusses vorhanden. Petrofazies 2 wurde aber immer mehr von nieder- und hochdifferenzierten Inselbogenkomponenten geprägt. Alle Anzeichen (Dehnungsstrukturen; Slumps) sprechen dafür, dass sich das Becken weiter öffnete und vertiefte. Die Sedimentation erfolgte gleichmäßig an einem schlamm- bis sandreichen Hangschürzensystem, dass sich während

tektonisch aktiver Phasen kurzzeitig zu einem sandigen Hangschürzensystem änderte. Die geotektonische Situation von Petrofazies 1 bestand weiter, nur scheint der Einfluss der Subduktionszone und des magmatischen Bogens im Osten größer geworden zu sein (Abb. 9.2).



Abb. 9.3: Schematische Darstellung des Ablagerungsraumes der Hochwipfel-Formation während der Sedimentation des oberen Teils der Petrofazies 2

Eine starke Hebung des kontinentalen Liefergebiets im Übergang zu Petrofazies 3 führte zu einer gröberklastischen Schüttung im Hangenden der Petrofazies 2. Das anfängliche schlammbis sandreiche Hangschürzensystem wird von einer sandigen Rampe abgelöst (Abb. 9.3). Dies kann man eventuell auf das Auftreten eines erstes Kompressionsereignisse beziehen, welches vermutlich weiterhin von Seitenverschiebungen begleitet wurde und die geotektonische Situation stark veränderte. Infolgedessen kann man das Auftreten von ersten Kalk-Olistolithen, die von dem nahen Kontinentrand herabgeglitten waren (vgl. KULLMANN & LOESCHKE, 1996), erklären. Das starke Auftreten von Granat im Hangenden der Petrofazies 2 bestätigt diese Änderung in den Liefergebieten. Der Einfluss des magmatischen Bogens ging scheinbar zurück, was aber wahrscheinlich an dem starken Sedimenteintrag aus einem kontinentalen Gebiet lag. Zudem traten die ersten Schwerminerale (Chromspinelle) aus einer ultrabasischen Provinz auf, die man mit einem magmatischen Bogen oder Back-Arc-Bereich in Verbindung bringen kann. Ich vermute, dass sich im Bereich des östlichen magmatischen Bogens eine Back-Arc Situation ausbildete, aus der Material in das Hochwipfel-Becken gelangen konnte. Andererseits bestand auch die Möglichkeit eines Eintrags aus dem teilweise exponierten Diabas von Eisenkappel. Beweise für den anhaltenden Eintrag aus einem magmatischen Bogen im Osten sind auch die vermehrt auftretenden basischen bis andesitischen Vulkanoklastika in den Sedimenten.

#### Hochwipfel-Formation Petrofazies 3:

Sedimente des Petrofaziestyps 3 treten im unteren Teil der oberen Hochwipfel-Formation auf. Die Abfolgen sind im Liegenden dieses Profilabschnittes durch die Sedimentation an einer sandigen Rampe gekennzeichnet, während zum Hangenden hin die Ablagerungen zuerst in ein schlamm- und sandreiches und später in ein schlammreiches Hangschürzensystem übergehen (Abb. 5.3 und Beilage 1).

Die Petrofaziesgruppe zeichnet sich durch einen mittleren Anteil an Quarz (überwiegend Polyquarz) und einen hohen Anteil an metamorphen, vulkanischen und sedimentären Lithoklasten aus.



Abb. 9.4: Schematische Darstellung des Ablagerungsraumes der Hochwipfel-Formation während der Sedimentation des unteren Teils der Petrofazies 3

Bei den Sandsteinen handelt es sich überwiegend um Litharenite und feldspatreiche Litharenite. Die Provenanz der Dünnschliffanalyse weist auf einen Mischbereich zwischen einem aufgearbeiteten Kollisionsorogen, einem aktiven Kontinentalrand im Übergangangsbereich zu Subduktionszonen und einem magmatischen Bogen als Liefergebiete hin (vgl. Abb. 6.9-6.11). Die Logratio-Provenanzdiagramme für die Dünnschliffanalyse (vgl. Abb. 6.14) sowie für die Schwermineralanalyse (vgl. Abb. 6.26) bestätigen auch für Petrofazies 3 den Einfluss von mehreren Liefergebieten. Aus der Zusammensetzung der Sandsteine gehen in diesen Diagrammen Signaturen eines magmatischen Bogens, eines erodierten magmatischen Bogens und eines aufgearbeiteten Kolllisionsorogens (passiver Kontinentalrand) hervor.

Aus den untersuchten Chromspinellen können überwiegend ultrabasische Ausgangsgesteine abgeleitet werden, die durch seltene Inselbogenbasalte (Boninite) oder Back-Arc-Becken- und Intraplattenbasalte gekennzeichnet sind (vgl. Abb. 6.34).

Die untersuchten Amphibole der Petrofazies 3 weisen auf die Bildung in mittel bis stark metamorph veränderten, basischen Intraplattenbasalten und Tholeiiten oder in Ozeanbodenbasalten hin (vgl. Abb. 6.36). Die Chemie der Granate lässt wie bei Petrofazies 2 auf ein nieder- bis mittelmetamorphes und ein ultrabasisches oder hochmetamorphes Liefergebiet schließen (vgl. 6.38). Die Analyse der Turmaline weist ebenfalls auf das Vorhandensein eines Liefergebietes mit niedermetamorphen Gesteinen hin (vgl. Abb. 6.40).

Petrofazies 3 zeigt in allen Diagrammen der Haupt- und Spurenelemente den größten Spielraum innerhalb der Chemie. Bei Betrachtung der immobilen Elemente La und Th (Abb. 8.13) kann man als Liefergebiet der Sandsteine von Petrofazies 3 zum einen primitiven (ozeanischen) magmatischen Bogen und zum anderen einen passiven Kontinentalrand ableiten. Diese Zweiteilung, die sich vor allem im sehr deutlichen Auftreten eines primitiven magmatischen Bogens äußert, kann auch in anderen Diagrammen (Abb. 8.6) erkannt werden. Diese verschiedene Liefergebiete (Abb. 8.5, 8.7, 8.10) kann man zudem stratigraphisch zuordnen (Liegend= kontinentale Signaturen; Hangend= Signaturen eines magmatischer Bogen). Nach der Hauptelement-Geochemie werden die Sandsteine der Petrofazies 3 von einem primitiven (ozeanisch) und differenzierten (kontinentalen) magmatischen Bogen sowie von einem aktiven Kontinentalrand (vgl. Abb. 8.4-8.7) mit Detritus versorgt. Die Betrachtung der immobileren Spurenelemente bestätigen den Einfluss eines primitiven bis differenzierten, magmatischen Bogens und eines aktiven Kontinentalrandes.



Abb. 9.5: Schematische Darstellung des Ablagerungsraumes der Hochwipfel-Formation während der Sedimentation im oberen Teil von Petrofazies 3

Die Muster der Multielementdarstellung von Petrofazies 3 zeigen am ehesten eine Übereinstimmung mit einem primitiven magmatischen Bogen und teilweise mit einem aktiven Kontinentalrand der geringe Einflüssen eines passiven Kontinentalrandes aufweist (vgl. Abb. 8.15). Der hohe Gehalt an V, Cr und Ni zeigt zudem eine Übereinstimmung mit Intraplattensignaturen. Die Seltenen-Erden-Muster bestätigen dieses Ergebnis (vgl. Abb. 8.17-8.18). Der Bereich der Provenanzindikatoren reicht hier von einem aktiven Kontinentalrand mit kontinentalem Einfluss im Liegenden bis hin zu einem primitiven und differenzierten magmatischen Bogen im Hangenden.

Petrofazies 3, im unteren Bereich der oberen Hochwipfel-Formation, zeigt im unteren Teil weiterhin eine Signatur eines kontinentalen Einflusses, der zum Hangenden hin aber geringer wird. Hier wurden die Sedimente deutlicher von gering differenzierten, magmatischen Komponenten beherrscht, die meiner Meinung nach auf eine Herkunft aus einem erodierten, basischen und ultrabasischen Bereich (evtl. Diabas von Eisenkappel) oder einem primitiven Inselbogen stammten. Die gröberklastische Schüttungen einer sandigen Rampe, im Liegenden der Petrofazies 3, am Übergang zu Petrofazies 2, gingen sehr schnell wieder in eine sand- und schlammreiche Sedimentation eines Hangschürzensystem über. Das Liegende der Petrofazies 3 vermittelt in seiner tektonischen Situation zwischen einem kompressiven System mit grobklastischen Schüttungen am Übergang von Petrofazies 2 zu 3 und einer erneuten Dehnungsphase (Slumpstrukturen) mit feinklastischen Abfolgen im Hangenden der Petrofazies 3. Die Kompressionskomponente die den Ablagerungsraum im Hangenden von Petrofazies 2 beeinflusste wurde schwächer und das Rampensystem mit seinen versteilten Beckenrändern wurde in der folgenden Sedimentation eingeebnet. Darauf hin konnte sich wieder ein Hangschürzensystem am Slope entwickeln. Die Petrographie zeigt, dass Petrofazies 3 von einem Mischsystem aus magmatischem Bogen und erodiertem magmatischem Bogen geprägt worden ist, in dem nur noch im Liegenden starke Einflüsse eines passiven Kontinentalrandes wirksam wurden. In dem Maße, wie die Schüttung des gröberen Materials nachließ, ging auch der Einfluss eines Kontinents verloren. Demgegenüber nahm der Einfluss eines primitiven magmatischen Bogens zum Hangenden stark zu und dominierte. Im Liegenden der Petrofazies 3, in der noch das kompressive System vorherrschte, konvergierten meiner Meinung nach im Bereich des Ablagerungsraumes zwei Krustenbereiche. Zum einen könnte dies das Intraalpine Terran gewesen sein und zum anderen Gondwana oder ein abgespaltenes Terransegment von Gondwana. Im oberen Bereich von Petrofazies 3, etablierte sich dann meiner Meinung nach

wieder ein sich vertiefender und öffnender Ablagerungsraum. Dies wurde durch eine Rotation um einen Angelpunkt an den Plattengrenzen hervorgerufen (Abb. 9.5). Diese Rotation könnte auch für die verstärkte Konvergenz am eurasischen Rand verantwortlich gewesen sein, in deren Folge sich der Subduktionswinkel und die Subduktionsrate veränderte. So entstehen im Hangenden der Petrofazies 3 verstärkt primitive magmatische Bögen am eurasischen Rand, die allerdings nur kurzzeitig aktiv waren, da die Paläotethys in diesem Bereich schnell geschlossen und die Subduktion eventuell vom ankommenden mittelozeanischen Rücken der Paläotethys beeinflusst wurde.



#### Hochwipfel-Formation Petrofazies 4:

Abb. 9.6: Schematische Darstellung des Ablagerungsraumes der Hochwipfel-Formation während der Sedimentation des unteren Teils der Petrofazies 4

Petrofazies 4 stellt den obersten Teil der Hochwipfel-Formation dar und ist durch gröberklastische Ablagerungen gekennzeichnet. In diesem Profilbereich ist die Hochwipfel-Formation im Liegenden und im Hangenden durch Sedimentation an einer sandigen Rampe gekennzeichnet, während im mittleren Teil die Ablagerungen in ein schlamm- und sandreiches Hangschürzensystem übergehen (Abb. 5.3 und Beilage 1). Der Ablagerungsraum wurde also zweimal von Hebungsphasen oder der Ausbildung von "fault escarps" beeinflusst, in denen grobes Material geliefert wird. Die Sedimentquelle ist ein relativ enger Schelf vor einem schnell abgetragenen Bereich. In diesem störungsbezogenen System können die Ablagerungen einen linearen Gürtel aus teilweise zusammengewachsenen Rampensystemen bilden (READING et al., 1994 ;READING, 1996).

Die Litharenite dieser Petrofaziesgruppe zeichnen sich durch einen geringen Anteil an Quarz und einen sehr hohem Anteil an metamorphen, sedimentären und vulkanischen Lithoklasten aus. Die Provenanz der Dünnschliffanalyse weist auf Liefergebiete aus einem magmatischen Bogen und einen aktivem Kontinentalrand im Übergangangsbereich zu Subduktionszonen oder einem Back-Arc-Bereich hin (vgl. Abb. 6.9-6.11). Die Logratio-Provenanzdiagramme für die Dünnschliffanalyse (vgl. Abb. 6.14) sowie für die Schwermineralanalyse (vgl. Abb. 6.26) ergeben für Petrofazies 4 ein erodierten magmatischen Bogen als Liefergebiet. Die Auswirkungen der grobklastischen Schüttung (Hebung) auf den Schwermineralgehalt des Ablagerungsraumes ist bei Petrofazies 4 relativ gering. Einzig das Auftreten von Chromspinell und Hornblende nimmt wieder zu. Dies korreliert mit dem Rückgang des ZTR-Anteils am Schwermineralbestand. Granat, der im Übergang von Petrofazies 2 und 3 stark auftritt, kommt in Petrofazies 4 nicht mehr in erwähnenswerter Menge vor (vgl. Abb. 6.21). Das bedeutet, dass der Einfluss eines kontinentalen Bereichs, der in den unteren Petrofaziesgruppen für das Auftreten des Granats mitverantwortlich war, nicht mehr oder nur untergeordnet vorhanden ist.

Bei den untersuchten Chromspinellen kann man basische und ultrabasische Ausgangsgesteine diskriminieren, die mit der Herkunft aus Inselbogen- und mittelozeanischen Rückenbasalten oder Back-Arc-Becken- und Intraplattenbasalten in Verbindung gebracht werden können (vgl. Abb. 6.33-6.34). Die untersuchten Amphibole der Petrofazies 4 weisen auf die Bildung in leichtmetamorph veränderten Inselbogenbasalten, Tholeiiten oder Ozeanbodenbasalten hin (vgl. Abb. 6.36). Die Granate, die im Liegenden der Petrofazies 4 auftreten, haben sehr hohe Pyropwerte die außer für Hochdruckmetamorphite auch für einer ultrabasischen Provinz sprechen können. Die Granate aus dem Hangenden entsprechen eher den Granaten aus Granat-Glimmer-schiefern und sind mit einem nieder- bis mittelmetamorphen Liefergebiet assoziiert. Die Analyse der Turmaline bestätigt das Vorhandensein eines niedermetamorphen, metasedimentären Liefergebietes mit Quarz-Turmalin Gesteinen (vgl. Abb. 6.40).

Nach der Hauptelement-Geochemie werden die Sandsteine der untersten Hochwipfel-Formation von einem differenzierten (kontinentalen) magmatischen Bogen, einem Back-Arc-Bereich sowie von einem aktiven Kontinentalrand (vgl. Abb. 8.4-8.7) mit Detritus versorgt. Nur in Abb. 8.6 können die einzelnen, geochemisch untersuchten Sandsteine in eine obere und untere Hochwipfel-Formation unterteilen werden. Petrofazies 4 weist hier Proben im Feld eines primitiven und differenzierten magmatischen Bogens auf. Die Betrachtung der immobileren Spurenelemente bestätigen den Einfluss eines differenzierten, magmatischen Bogens und eines aktiven Kontinentalrandes. Die Muster der Multielementdarstellung der Petrofazies 4 zeigen am ehesten eine Übereinstimmung mit einem differenzierten beziehungsweise primitiven magmatischen Bogen und einem aktivem Kontinentalrand. Der hohe Gehalt an V, Cr und Ni, zeigt auch hier eine Übereinstimmung mit Intraplattensignaturen (Back-Arc)(vgl. Abb. 8.15). Die Seltenen-Erden-Muster bestätigen die Ergebnisse der Hauptelemente (vgl. Abb. 8.17-8.18). Diese Muster zeigen einerseits, ein Liefergebiet mit starken Provenanzsignaturen eines aktiven Kontinentalrandes und eines untergeordneten passiven Kontinentalrands, sowie andererseits Muster, die mit einem primitiven und differenzierten magmatischen Bogen übereinstimmen.



Abb. 9.7: Schematische Darstellung des Ablagerungsraumes der Hochwipfel-Formation während der Sedimentation des oberen Teils der Petrofazies 4

Petrofazies 4, in der oberen Hochwipfel-Formation, wurde im unteren und oberen Bereich wieder von einem kompressiven System beherrscht, welches grobklastische Schüttungen an einem Rampensystem hervorrief und wieder Olistolithe von Beckenrand ins Innere abgleiten ließ (Abb. 9.6+9.7). Dazwischen entspannte sich das System und es konnten wieder

feinklastischere Abfolgen an einem Hangschürzensystem abgelagert werden. Petrofazies 4, zeigt eine sehr einheitliche Provenanz und wurde scheinbar aus einem Liefergebiet geschüttet. Das Hangende der oberen Hochwipfel-Formation (Petrofazies 4) zeigt vermehrt Einflüsse aus einem erodierten magmatischen Bogen (viele leichtmetamorphe, sedimentäre und vulkanische Lithoklasten). Die geochemische Signaturen weisen auf einen aktiven Kontinentalrand und ein kontinentalen magmatischen Bogen hin. Der magmatische Bogen war also nicht mehr oder nur noch untergeordnet aktiv und wurde zergliedert (vgl. DICKINSON, 1985: "dissected arc"). Dabei stieg das Maß der Zergliederung zum Hangenden der Petrofazies 4 an. Die Petrofazies wurde jetzt, deutlich von erodiertem, basischem und ultrabasischem Material (Vulkanoklasten, Chromspinelle, magmatische Hornblenden) beherrscht. Der starke Eintrag aus einem erodierten magmatischen Bogen überprägte wahrscheinlich den Eintrag vom Kontinent. Die vorhandenen Olistolithe zeugen von einem Eintrag aus dem Kontinentbereich und man kann vermuten, dass auch die Petrofazies 4 der Hochwipfel-Formation aus mehreren Liefergebieten geschüttet wurde (Abb. 9.7).

Im Liegenden der Petrofazies 4 wurde die geodynamische Situation meiner Meinung nach durch die Subduktion des mittelozeanischen Rückens der Paläotethys und daraus resultierenden Seitenverschiebungen geprägt, welche die Hebung und Zergliederung der Liefergebiete verursachte. Eine tektonische ruhige Phase machte es möglich, dass sich wieder eine feinerklastischere Sedimentation entwickeln konnte. Im Hangenden der Petrofazies 4 haben sich dann die Kontinentalränder von Gondwana und Eurasien soweit angenähert, dass sich das Hochwipfel-Becken weiter schloss. Die Seitenverschiebungen waren weiterhin aktiv und kompensierten die schräge Konvergenz zwischen Gondwana und Eurasien.



## Auernig-Formation

Abb. 9.8: Schematische Darstellung des Ablagerungsraumes der unteren Auernig-Formation

Für den Ablagerungsraum der Auernig-Formation gehe ich, wie KRAINER (1992) für die Karnischen Alpen, von küstennahen, marinen Ablagerungen aus. Diese werden im Strandbereich und oberen bis unteren Vorstrand sowie im Übergang zum offenen Schelf, sedimentiert. Dabei ist der liegende Teil der Auernig-Formation in den Ostkarawanken von feinklastischen Sedimenten gekennzeichnet. Erst zum Hangenden hin entwickelt sich die, vergleichbar zur Auernig-Formation der Karnischen Alpen kennzeichnende, zyklische Sedimentation von Konglomerat-, Sandstein-, Tonstein- und Karbonatabfolgen.

Bei den Sandsteinen handelt es sich im Liegenden überwiegend um Litharenite, während zum Hangenden hin Sublitharenite und, im obersten Teil der Auernig-Formation, Quarzarenite
auftreten. Die Petrofazies im Liegenden zeichnet sich durch ein mäßigen Anteil an Quarz und einen hohen Anteil an metamorphen, sedimentären und magmatischen Lithoklasten aus. Zum Hangenden hin nimmt der Quarzgehalt der Petrofaziesgruppen sehr stark zu und der Lithoklastengehalt geht fast auf Null zurück. Im Liegenden können regional auch eine große Menge an devonischen (?), teilweise ungerundeten Karbonatklasten, als Komponenten auftreten. Für die Provenanz ergibt sich sowohl bei der Dünnschliffanalyse als auch bei der Schwermineralanalyse ein passiver Kontinentalrand, der im Liegenden durch einen Faltungsund Überschiebungsgürtel und im Hangenden durch einen tief erodierten Kraton geprägt wurde und auf mehrfach umgelagerte Sedimente hinweist (vgl. Abb. 6.15-6.16). Das Liefergebiet setzt sich aus niedermetamorphen Gesteinen zusammen die, nach dem Diagramm von BASU (1975) und TORTOSA (1991) (Abb. 6.18), vor allem Schiefer und niedergradige Gneise darstellen.

Die untersuchten Amphibole der Auernig-Formation weisen auf die Bildung in mittelgradig metamorphen Inselbogenbasalten hin. Die Analyse der Turmaline bestätigt das Vorhandensein eines niedermetamorphen, metasedimentären Liefergebietes mit Quarz-Turmalin Gesteinen. Nach der Petrographie und Mineralchemie nehme ich an, dass die Auernig-Formation die hangende Fortsetzung der oberen Hochwipfel-Formation darstellt. Die Mineralchemie der Hornblenden und Turmaline weist auf ähnliche Liefergebiete hin.

Nach der geochemischen Zusammensetzung der untersuchten Sedimente der Auernig-Formation zeigt sich in allen Diagrammen der Haupt- und Spurenelemente, der Multielementund Seltenen-Erden-Muster die Provenanz eines Passiven Kontinentalrandes mit leicht erhöhten Scandium-Werten, die für Einflüsse aus einem ehemaligen Inselbogenbereich sprechen.



Abb. 9.9: Schematische Darstellung des Ablagerungsraumes der oberen Auernig-Formation

Die Auernig-Formation zeigt eine gänzlich andere Entwicklung des Ablagerungsraumes als die Hochwipfel-Formation. Allgemein wird von eine Diskordanz zwischen der Hochwipfel- und der Auernig-Formation ausgegangen (KRAINER, 1992). Es ist fraglich ob diese Diskordanz einen zeitlichen Hiatus darstellt. Meiner Meinung nach sprechen die lithoklastenreiche Ablagerungen Auernig-Formation im untersten Teil der (vgl. Abb. 6.15, oliv), sowie die Schwermineralvergesellschaftung von Zirkon, Turmalin und grüner Hornblende in diesem Bereich für eine Sedimentation, die der obersten Hochwipfel-Formation ähnlich ist. Erst danach Sedimentation der Auernig-Formation zu typischen quarzreichen, änderte sich die lithoklastenarmen Ablagerungen. Sicherlich trat im Wechsel der Hochwipfel-Formation zur Auernig-Formation eine Diskordanz auf, die auch nachträglich als Gleithorizont bei tektonischen Bewegungen genutzt wurde, jedoch schätze ich den Hiatus zwischen den beiden Formationen

aufgrund der Petrographie als geringer ein, als das bisher in der Literatur berichtet wurde. Ich bin der Meinung dass die Hochwipfel-Formation mehr oder weniger gleichmäßig in die Auernig-Formation übergeht und die Restbecken der variszischen Orogenese verfüllt. Allerdings kann ich diesen Übergang nicht durch Aufschlüsse belegen. Strukturelle Hochs zwischen den Restbecken verhinderte zu Beginn der Auernig Sedimentation (Liegenden) eine einheitliche Sedimentation der Auernig-Formation und ist auch für die polymikte Zusammensetzung der Konglomerate in der Petrofaziesgruppe 1 (oliv) verantwortlich (Abb. 9.10). Erst, nachdem diese Restbecken verfüllt waren und sich eine gleichmäßige, großräumige Sedimentation ausgebildet hatte, etablierte sich ein Ablagerungsraum, der zu einer vergleichbaren Sedimentation wie in den Karnischen Alpen führte (Abb. 9.11). Ab diesem Zeitpunkt war auch eine Verbindung zum ehemaligen Gondwana-Kontinent gegeben, von dem die Quarzgerölle der konglomeratischen Abfolgen der oberen Auernig-Formation stammen (KRAINER, 1992).

## 10 Diskussion

In diesem Kapitel werden die Ergebnisse dieser Arbeit mit den bestehenden Modellen verglichen und die angewandte Methodik diskutiert.

#### Bisherige geodynamische Modelle

Bisher werden in der Literatur vier geodynamische Modelle für den variszischen Raum der Alpen diskutiert (vgl. Kap. 3.2). In drei Modellen wird speziell auf den Ablagerungsraum der Karawanken und Karnischen Alpen eingegangen.

#### Das Modell nach Krainer (1992):

Das für die Karnische Alpen gültige und auf die Karawanken übertragene Modell nach KRAINER (1992) geht von der Entstehung des karbonen Ablagerungsraumes in Folge von großräumigen Strike-Slip-Bewegungen mit einer extensiven (Hochwipfel-Formation) und kompressiven (Auernig-Formation) Phase aus (Abb. 10.1). Ein ozeanischer Krustenbereich zwischen Laurussia und Gondwana wird im Devon/Karbon durch eine Transform-Rifting Phase mit dextralen Strike-Slip Bewegungen in Mikroplatten und schmale ozeanische Bereiche zerlegt KRAINER (1992). Die Strike Slip- Bewegungen haben sowohl extensive wie auch kompressive Tektonik zur Folge.



Abb. 10.1: Schematische Blockdiagramm mit Ablagerungsbereichen für die Karnischen Alpen und Karawanken während der variszischen Orogenese. Nach KRAINER (1992).

#### Das Modell nach KULLMANN & LOESCHKE (1994):

Demgegenüber stellen KULLMANN & LOESCHKE (1994) ein Modell für die Entwicklung der paläozoischen Karawanken vor, das ebenso wie das von LÄUFER et al. (1993) postulierte Modell für die Karnische Alpen, von einer Bildung der Hochwipfel-Formation in einem Fore-Arc-Becken ausgeht (Abb. 10.2). Bis in das Tournai/Visé liegt ihrer Meinung nach die Ausbildung eines passiven Kontinentalrandes vor, in dem Intraplattenvulkanismus auftritt. Der Diabaszug von Eisenkappel wurde demnach als Folge von Rift-Ereignissen gebildet und beinhaltet unter anderem Pillowlaven und Diabase typischer Intraplattenalkali-Basalte (KULLMANN & LOESCHKE, 1994; LOESCHKE, 1970); LOESCHKE & ROLSER, 1971) (Abb. 10.2A). An der Wende vom Unterzum Oberkarbon ändert sich die Situation in den Karawanken von einer Rift- zu einer Konvergenzsituation (KULLMANN & LOESCHKE, 1994). Es entwickelt sich ein aktiver Kontinentalrandes (Abb. 10.2B). In dieses Becken wird die Hochwipfel-Formation abgelagert. Teile des älteren Seeberger Paläozoikums werden durch die Kompression als Akkretionskeil zusammengeschoben (KULLMANN & LOESCHKE, 1994). Anschließend gleiten Teile dieses Akkretionskeils zusammen mit den Karbonaten (Devonkalke) gravitativ wieder in

das Fore-Arc-Becken hinein. Die Aschentuffe innerhalb der Hochwipfel-Formation werden als vulkanische Ablagerungen oder Aufarbeitungsprodukte einer Vulkankette eines aktiven Kontinentalrandes interpretiert KULLMANN & LOESCHKE (1994). Auf die weitere Entwicklung des Ablagerungsraum für die Auernig-Formation wird nicht näher eingegangen, aber die Autoren vermuten die Ausbildung eines Randmeeres im rückwärtigen Teil des variszischen Orogens.



Abb. 10.2: Geodynamisches Modell der variszischen Orogenese für den Bereich der Karawanken. Nach KULLMANN & LOESCHKE (1994).

#### Modell nach HUBICH (2000):

HUBICH (2000) modifizierte das geodynamische Modell der Karawanken von KULLMANN et al. (1994) für die Karnische Alpen und geht von einer Bildung des Hochwipfel-Beckens in einem Dehnungsbereich zwischen dem Ostalpinen Kristallinkomplex und Gondwana im Süden aus. Dies bildete sich im späten Unterdevon unter einem kompressiven Regime im Anschluss an ein Fore-Arc-Becken aus, als der Kontinent Gondwana sich stark an den eurasischen Kontinent angenähert hatte (Abb. 10.3A). Im Norden findet vom Unter/Mitteldevon bis in das Oberdevon/Unterkarbon die Ausbildung eines aktiven Kontinentalrandes mit einer Subduktion des Plankogel-Ozeans statt, der die zeitliche Fortsetzung der Paläotethys darstellt (HUBICH, 2000). Nach HUBICH (2000) erfolgte gleichzeitig im Süden eine Krustendehnung. Im Oberdevon bis Unterkarbon etabliert sich dann mit fortschreitender Krustendehnung ein reifer passiver Kontinentalrand (HUBICH, 2000). Dies äußert sich auch in Form eines Intraplattenvulkanismus (Dimon-Serie, Raabtal-Diabas, Diabase der Karawanken) (Abb. 10.3B). Nach HUBICH (2000) kam es in den Karnischen Alpen mit dem Beginn der variszischen Kollision im Unterkarbon zu einem von Nord nach Süd voranschreitenden, südvergenten Falten- und Überschiebungsgürtel, in dessen südlicher Vortiefe zunächst der "Cellon Kellerwand Flysch" und später nach "Hochwipfel Flysch" sedimentiert wurde. Heraushebung dieser Einheiten der Der Kontinentalrand wurde in diesem Zeitraum wieder aktiv und es brachen einzelne Schollen von dessen Rand ab, die in den Hochwipfel-Flyschtrog einglitten (HUBICH, 2000) (vgl. Olistolithe) (Abb. 10.3C). Die Aschenlagen in dieser "Hochwipfel-Decke" stammten seiner Meinung nach von dem Intraplatten-Vulkanismus der Dimon-Serie und einem im Hinterland aktiven kalkalkalinen Vulkanismus, dessen Detritus bis in den Bereich der Flysch-Becken transportiert wurde. Bei anhaltender Kompression und Einengung des Hochwipfel-Flyschbeckens im Westfal, wurde dieses in die variszische Deformation mit einbezogen und vom westlichen Bereich der Karnischen Alpen in südlicher Richtung überschoben (HUBICH, 2000). Nach der abgeschlossenen Kollision zwischen Gondwana und Laurussia, blieb nach HUBICH (2000) ein von Osten in den südalpinen Raum hineingreifender Golf übrig, in dem marine Sedimente des Oberkarbon bis Perm (Auernig-Gruppe) abgelagert wurden.



Abb. 10.3: Geodynamisches Modell der variszischen Orogenese für den Bereich der Karnischen Alpen. A) Unter-Oberdevon; B) Oberdevon bis Unterkarbon; C) Visé/Namur. Nach HUBICH (2000).

#### Diskussion der bisherigen geodynamischen Modelle

Für die Diskussion der geodynamischen Modelle sind mehrere Faktoren ausschlaggebend:

- Wird der karbone Ablagerungsraum und seine Sedimentation von einem magmatischen Bogen beeinflusst oder lassen sich die magmatischen Komponenten von einem Intraplatten-Vulkanismus herleiten ?
- Welche Bedeutung hat der Diabas von Eisenkappel ?
- Welche tektonischen und paläogeographischen Hinweise gibt es für den variszischen Ablagerungsraum?
- Welche Provenanzindikatoren zeigen die Sedimente der Hochwipfel-Formation und welche Hinweise kann man f
  ür die geodynamische Stellung der Herkunftsgebiete ableiten ?

Für Hinweise auf den Einfluss eines magmatischen Bogens bezüglich der Sedimentation der Hochwipfel-Formation gibt es verschiedene Indikatoren. Die Einschaltungen von Tuffen mit andesitischem Chemismus (LÄUFER et al., 1993, KULLMANN & LOESCHKE, 1994) sprechen für das Vorhandensein eines mehr oder weniger differenzierten magmatischen Bogens im Bereich eines Liefergebietes. Das Auftreten von basischen und andesitischen vulkanoklastischen Komponenten innerhalb der Hochwipfel-Formation (TESSENSOHN, 1968; KRAWINKEL et al., SUBMITTED) weisen ebenfalls auf Einflüsse eines magmatischen Bogens hin. HINDERER (1992) untersuchte Gänge und Aschelagen der Hochwipfel-Formation in den Karnischen Alpen und

konnte sie als Inselbogen-Granite klassifizieren. KÖPPEL et al. (1993) führt den auftretenden, weitverbreiteten, variszischen, kalkalkalinen Magmatismus zu Beginn des oberen Karbons auf die Ausbildung von andinen magmatischen Bögen zurück. Auch nach BONIN et al. (1993) weist die geodynamische Signatur des oberkarbonen, kalkalkalinen Magmatismus überall in den Südalpen auf eine Kordilleren-Situation über einer Subduktionszone hin (vgl. Anden, Südamerika). Es gibt also viele Hinweise, die auf das Vorhandensein eines magmatischen Bogens schließen lassen. Damit ist das Modell von KRAINER (1992) eher fraglich, da er für die vulkanoklastischen Ablagerungen innerhalb der Hochwipfel-Formation von einem Intraplatten oder an Strike Slipstörungen gebundenen Vulkanismus ausgeht. Beim Modell von HUBICH (2000) ist fraglich, ob diese teilweise sehr klaren Indizien für einen magmatischen Bogen von einem frühen Intraplatten-Vulkanismus der Dimon-Serie und einem vermuteten kalkalkalinen Vulkanismus im eurasischen Hinterland stammt, da für dessen paläogeographische Lage keine Anzeichen im weiteren Umfeld paläozoischer Ablagerungen zu finden ist.

Für die chemische Klassifizierung des Diabases von Eisenkappel ergibt sich nach LOESCHKE (1970) ein Alkalibasalt, den er auf Intraplatten-Vulkanismus zurückführt. Nach den geochemischen Daten meiner Untersuchungen kann der Diabas von Eisenkappel, anhand seiner Signaturen bei der Multielementdarstellung, allerdings auch als Back-Arc-Becken Basalt klassifiziert werden (Abb. 10.4). Die Verbreitung des Intrusivkörpers lässt aber nicht den Schluss auf ein groß angelegtes Back-Arc-Spreading zu, sondern deutet eher auf eine Intrusion in einem geschwächten, krustalen Bereich hin. Dies widerspricht somit auch nicht der Interpretation als Intraplattenbasalt. Ähnliche plattetektonischen Situation findet man nach STAMPFLI (1996), am Randes des austroalpinen Basements (VISONÀ, 1992), wo sich während der variszischen Orogenese im rückwärtigen Bereich von aktiven Kontinentalrändern Gabbros und Amphibolite bildeten, welche geochemische Hinweise auf ein Back-Arc geben.



Abb. 10.4: MORB-normiertes Sprurenelement-Vergleichsdiagramm von Back-Arc-Basalten der östlichen "Scotia See" (SAUNDERS, 1979) und Daten einer verarmte MORB- Zusammensetzung des Südatlantik (HUMPHREYS et al., 1991).

Die Ablagerungen der Hochwipfel-Formation sind eng mit dem Diabas von Eisenkappel verbunden und LOESCHKE (1970) vermutet für die unterlagernden Sedimente des Diabas eine Hochwipfel ähnliche Sedimentation oder die ersten Sedimente der Hochwipfel-Formation. Die nachfolgenden Ablagerungen der Hochwipfel-Formation folgen dann direkt auf dem Diabaszug ohne dass sich Anzeichen für eine starke Nord-Südbewegung des Diabaszuges in Relation zu den Ablagerungen der Hochwipfel-Formation ergeben. Deshalb vermute ich, dass der Diabas von Eisenkappel und die Hochwipfel-Formation im selben Ablagerungsraum eindrang.

Tektonisch und paläogeographisch gibt es weitere Hinweise, welche für die vorgeschlagenen geodynamischen Modelle berücksichtigt werden müssen. In den liegenden Abfolgen der Hochwipfel-Formation sind zuerst Slumpstrukturen und anschließend Knickfaltungen zu erkennen, die für eine anhaltende Extension des Ablagerungsraumes sprechen (mündliche Mitteilung Justus Krawinkel, 1999, vgl. STEUDLE, 2000). Dies widerspricht der Theorie, dass der Ablagerungsraum der Hochwipfel-Formation in einem subduktionsbezogenen Milieu lag, wo ein kompressives System vorherrscht (vgl. Fore Arc, KULLMAN & LOESCHKE 1994). Erst später

(spätes Westfal) kommt es nach STEUDLE (2000) zur Faltung infolge einer schräggerichteten Konvergenz während der Kollision und Schließung des Beckens.

Nach Stampfli 1996 sprechen die Plattenkonstellationen während des Karbons für eine schiefen Subduktion der Paläotethys. Dies kann an paläogeographischen Rekonstruktionen (z.B. ARTHAUD & MATTE, 1977; SCOTESE & MCKERROW, 1990; STAMPFLI, 1996; DIENER et al., in Vorbereitung) nachvollzogen werden und führt auch zu groß angelegten Seitenverschiebungszonen im Bereich des aktiven Kontinentalrandes (ARTHAUD & MATTE, 1977; BADHAM, 1982; STAMPFLI, 1996).

Ein weiterer Hinweis zur variszischen Orogenese ergibt sich für die Stärke und den Zeitpunkt der Kollision von Eurasia mit Gondwana. Nach STAMPFLI (1996) kann die Hauptkollision mit Gondwana nicht vor dem späten Karbon geschehen sein, da die beiden Vorlandgebiete des intraalpinen Terranes (Karnischen Zone und Südsardinien) nur wenig von der variszischen Deformation und Metamorphose beeinflusst (VAI & COCOZZA, 1986) wurden. Dieses Vorland war allerdings nicht der südlichste Rand der Paläotethys (STAMPFLI 1996). Nachweislich bestanden überall entlang der südlichen Seite des intraalpinen Terranes marine Verbindungen bis hin zum späten Karbon (Moskau), was eine Hauptkollision mit Gondwana im südlichen Bereich vor dieser Zeit, ausschließt (STAMPFLI, 1996). Deshalb kann die variszische Orogenese Mitteleuropas im Devon bis Karbon nicht auf eine vollständige Kontinent/Kontinent-Kollision (Eurasien-Gondwana) bezogen werden, eher auf eine Akkretion von Gondwana mit einem aktiven Rand im Norden.

Die Provenanz-Indikatoren für den Ablagerungsraum der Ostkarawanken zeigen überwiegend Hinweise auf einen aktiven Kontinentalrand, der zu großen Teilen, direkt von einem magmatischen Bogen beeinflusst wird (vgl. Tab. 9.1, Kap. 6, 8, und 9). Für das Hochwipfel-Becken der Ostkarawanken widersprechen diese teilweise sehr eindeutigen Hinweise (vgl. Abb. 8.15 und 8.18) Hubich's Annahme einer strikten passiven Kontinentalrand-Situation, wie er es für die Hochwipfel-Sedimentation der Karnischen Alpen vorschlägt.

Aufgrund der Ergebnisse dieser Arbeit und der von Rüdiger Diener sowie der Diskussion der bestehenden Modelle leitet unsere Arbeitsgruppe für die Ostkarawanken folgende Möglichkeiten für die geotektonische Situation des Ablagerungsraumes ab.

# Geotektonische Situation der Ostkarawanken für die karbonen Ablagerungsräume

#### Paläogeographische Voraussetzungen

Für die Paläogeographie der karbonen Ablagerungsräume ergeben sich zwei Möglichkeiten:

#### 1. Ablagerungsraum der Hochwipfel-Formation an einem Randbereich der Paläotethys:

Während des Oberdevons vollzieht sich im Bereich der heutigen Südalpen nach STAMPFLI et al. (1991) und STAMPFLI (1996) der Übergang von einer divergenten zu einer konvergenten Plattenrandsituation. Dies äußert sich durch eine Nordnordwest-gerichteten Subduktion der Paläotethys. Ab dem jüngeren Oberkarbon (Visé) werden in den entstandenen Becken die Sedimente der Hochwipfel-Formation abgelagert (KRAINER, 1992; KRAINER, 1993; KULLMANN & LOESCHKE, 1994; DIENER et al., in Arbeit]). Während des Unterkarbons bis Oberkarbons schließt sich die Paläotethys und ein Fragment des ozeanischen Rückens der Paläotethys gelangt in den Bereich der Subduktionszone und wird subduziert (vgl. ARTHAUD & MATTE, 1977, STAMPFLI, 1996).

Aufgrund einer hohen Subduktionsrate erfolgt eine Ausdünnung der kontinentalen Kruste am Rand des zusammengesetzten austroalpinen Terrans (STAMPFLI et al. 1991; STAMPFLI 1996). Eine zunehmend schräg gerichtete Konvergenz führt zudem zu einer seitenverschiebenden Komponente innerhalb des Stressfeldes (STAMPFLI et al., 1991; STAMPFLI, 1996).

## 2. Ablagerungsraum der Hochwipfel-Formation am Tripelpunkt Eurasien/Gondwana/Paläotethys:

Die grundlegende Plattenkonfiguration und die Entwicklung im Bereich der heutigen Südalpen bleibt auch in diesem Fall bestehen. Sicherlich vollzieht sich auch hier im Bereich der heutigen Südalpen der Übergang von einer divergenten zu einer konvergenten Plattenrandsituation, allerdings ist es fraglich, ob die Paläotethys direkt in diesem Bereich subduziert wird. Möglich ist aber auch ein ehemals aktiver Kontinentalrand, der nach der Konsolidierung von Gondwana an den westlichen Teil von Eurasien im Devon entstanden ist und an seinem östlichen Ende durch die Subduktion der Paläotethys beeinflusst wird. Diese Uberlegung wird durch ARTHAUD & MATTE (1977) und STAMPFLI (1996) gestützt, die vermuten, dass die variszische Orogenese im westlichen Teil der heutigen Alpen viel früher stattfand, als im Osten. Im Folgenden werden Gondwana und die ehemaligen alpinen Terrane an anhaltenden Seitenverschiebungen, weiter nach Westen verschoben. Dies und die schräge Subduktion der Paläotethys könnten eine komplizierte tektonische Situation (vgl. Afar-Dreieck im Golf von Akabar) im Übergangsbereich zwischen Gondwana, Eurasien und der Paläotethys schaffen. In deren Folge kommt es dann in diesem Bereich zur Ausbildung von Dehnungsstrukturen und Ablagerungsbecken als die Paläotethys versucht sich nach Westen fortzusetzen. Diese Situation lässt sich mit der Bildung des Ablagerungsraumes an einem "failed rift" (Aulakogen) in Einklang bringen indem die karbonen Sedimente der Karawanken abgelagert werden.

#### Geodynamische Modelle für die Ostkarawanken

Aus diesen paläogeographischen Überlegungen lassen sich zwei mögliche geodynamische Modelle für die Ostkarawanken ableiten:

#### 1. Geodynamisches Modell am Rand der Paläotethys

Bei diesem Modell sind im frühen Paläozoikum zu beiden Seiten der Paläotethys passive Kontinentalränder unbekannter Ausdehnung entwickelt (vgl. KULLMANN & LOESCHKE, 1994; STAMPFLI, 1996; KRAINER, 1992; LÄUFER et al., 1993). In Folge der Subduktion ozeanischer Kruste (Panthalassa ?) entstand am Nordrand von Gondwana ein magmatischer Bogen. Im Zuge dieser Subduktion kam es während des Kambriums im kontinentalen Randbereich von Gondwana, zu einer Back-Arc Extension. Dadurch kam es zur Abspaltung einzelner Terrane, wie Avalonia, Brabant, Amorica, Zentraleuropäische Blöcke und Moesia, vom panafrikanisch verdickten Nordrand Gondwanas (STAMPFLI, 1996; PHARAOH, 1999). Nach STAMPFLI (1996) erfolgte in dieser Phase auch die Abspaltung eines oder mehrerer, als das Alpines Terran bezeichnete Krustenblöcke, die sich nach Norden zum eurasischen Rand bewegten. Das Alpine Terran wurde dann im Verlauf des Altpaläozoikums (bis Devon) an Laurussia akkretioniert. Der aus der Back-Arc Extension resultierende Ozean wird allgemein als Paläotethys oder im Westen als Prototethys bezeichnet.

Die Sedimentation am Südrand des Alpinen Terrans ist zunächst durch klastische Schüttungen von Norden (Alpines Terran, vgl. STAMPFLI, 1996) und Süden (Gondwana) gekennzeichnet und wechselt dann im Silur und Devon zu einer karbonatischen Sedimentation. Zum Devon hin vollzieht sich im Bereich des an Eurasien akkretionierten alpinen Terrans der Übergang, von einer divergenten zu einer konvergenten Plattenrandsituation mit nordgerichteter Subduktion. Hiermit verbunden ist die Ausbildung eines magmatischen Bogens. Aufgrund einer hohen Subduktionsrate der Paläotethys im jüngeren Devon erfolgte eine Ausdünnung kontinentaler Kruste am Südrand des Terrans. Die Öffnung von Back-Arc-Becken entlang des eurasischen Plattenrandes kann als Folge der schrägen Subduktion des mittelozeanischen Rückens und des Slab roll-backs der Paläotethys erklärt werden (vgl. Meliata, Dobrogea und andere; STAMPFLI, 1993, 1996).

Im Bereich der Ostkarawanken könnte man die Intrusion des Eisenkappeler Diabaszuges im Oberdevon bis Unterkarbon (KULLMANN & LOESCHKE, 1994) in diese Back-Arc-Entwicklung am eurasischen Rand einbinden. Mindestens ab dem jüngeren Visé wurden dann die Sedimente der Hochwipfel-Formation in das sich öffnende Becken abgelagert. Die Sedimentquelle dieser klastischen Sedimentation sind im Norden das Alpine Terrane und ein im Süden vermuteter

magmatischer Bogen. Nach den paläogeographischen Karten von ARTHAUD & MATTE (1977) und STAMPFLI (1996) kann man annehmen, dass dann im älteren Unterkarbon der ozeanische Rücken der Paläotethys in diesem Bereich des Kontinentalrandes subduziert wird. In Folge der Subduktion des ozeanischen Rückens kam es zu Deformationen bis in den Back-Arc-Bereich. Ein ähnliches Phänomen wird aus Mittelamerika beschrieben (vgl. MCGEARY et al., 1985; HUENE VON et al., 1990). Auch dort führen diese Deformationen zu einer Zergliederung des Bereichs des magmatischen Bogens (vgl. GARDNER et al., 1992; KOLARSKY et al., 1995; KUTTEROLF, 1996) und dem Auftreten von kompressiven Stressfeldern. Zusammen mit einer zunehmenden seitenverschiebenden Komponente durch eine erhöhte, schräg gerichtete Konvergenz (STAMPFLI, 1996) kann es dann zur weiteren Zergliederung der Sedimentationsbecken (vgl. Kalifornien; MCLAUGHLIN, 1996) und des magmatischen Bogens gekommen sein. Teile der zuvor zerbrochenen devonischen Karbonatplattformen rutschten, zusammen mit älteren Einheiten, als Olistolithe (KULLMANN & LOESCHKE, 1994) vom Kontinentalrand in die Sedimentationsräume. Gegen Ende der Sedimentation der Hochwipfel-Formation (Westfal) führten die ersten Auswirkungen einer Kollision mit Gondwana zur Ausbildung steiler Escarpements und der Schüttung von immer gröberklastischeren Abfolgen und weiteren Olistolithen in den Sedimentationsraum. Durch die verstärkte Deformation und Zergliederung wurde der magmatischen Bogen tektonisch erodiert und in das Basement eingearbeitet. Der Kollaps der Variszischen Cordillere im späten Karbon führte zur endgültigen Schließung der Paläotethys zwischen Afrika und Europa (STAMPFLI, 1996). Die anhaltende rechtslaterale Seitenverschiebung zwischen den ehemaligen Plattengenzen führten zur Ausbildung von lokalen Restbecken in welche die klastische Auernig-Formation abgelagert wurde. Nach einer anfänglichen Dominanz von resedimentierten Klasten folgte ein zunehmender Einfluss quarzdominerter Schüttungen aus einem exhumierten Orogengürtel (vgl. Kap. 5, 6 und 9).

### 2. Geodynamisches Modell am Tripelpunkt Eurasien/Gondwana/Paläotethys

Die altpaläozoische Sedimentation während des Ordoviziums zeichnet sich durch klastische Schüttungen von Nord und Süd in ein westliches Randbecken der Paläotethys aus (nördliche Fazies: "Himmelberg-Sandstein", quarzreiche Bischofsalm Fazies, SCHÖNLAUB 1993; südliche Fazies: Comelico Porphyroid, Val Visdende Schiefer, Fleons Formation in den Karnischen Alpen, HEINISCH 1988, HINDERER 1992, HUBICH, 2000). Im Silur und Unterdevon setzt sich eine passive Kontinentalrandlage mit zunehmender struktureller Akzentuierung in Schwellen- und Grabenstrukturen fort (schwarze Kieselschiefer, schwarze Tonschiefer, kohlenstoffreiche "Kokkalke", "Orthocerenkalke" des Silur; bläuliche Kieselschiefer, Tonschiefer, bunte "Flaserkalke", "Bänderkalke" des Unterdevon; Riffkalke des Mitteldevon; rote "Goniatitenkalke" des Oberdevon, vgl. TESSENSOHN, 1974, SCHÖNLAUB 1992).

Während sich im Devon im Bereich der Paläotethys der Übergang, von einer divergenten zu einer konvergenten Plattenrandsituation mit nordgerichteter Subduktion vollzieht, bleibt im Bereich des Tripelpunkts zwischen Eurasien, Gondwana und der Paläotethys ein passiver Kontinentalrand mit einem kontinentalen Dehnungsbereich erhalten (DIENER et al., in Vorbereitung). Die Dehnung und Absenkung des Ablagerungsraumes im Oberdevon sowie der Übergang von einem extensionalen zu einem transtensionalen Stress-Regime im Übergangsbereich zwischen Alpinem Terran und Gondwana führte in begrenzten Bereich zur Intrusion von mafischen bis ultramafischen Magmen (vgl. Diabas von Eisenkappel) die in den Ostkarawanken ein "initiales rift- Stadium" eines Rand- oder Folgebeckens der Paläotethys darstellen könnten (DIENER et al., in Vorbereitung). Die Auswirkungen dieses beginnenden "rifts" nehmen nach Westen hin ab und es treten nur noch vereinzelt basische Intrusionen auf (Raabtal-Diabas; Diabas von Finkenstein). Es kommt aber nicht zur Bildung von Ozeanboden. Im frühen Unterkarbon (jüngeren Visé, cull $\alpha/\gamma$ ; SCHÖNLAUB, 1993) bildet sich in diesem "failed rift" (Aulakogen) ein Becken, dass als Ablagerungsraum für die Hochwipfel-Formation dient und in das zu Beginn der Sedimentation noch viel Material aus den kontinentalen Gebieten gelangt. Auf Grund erhöhter, räumlich differenzierter Subsidenzraten, bildeten sich im Folgenden eine verstärkte pelagisch-tiefmarine Sedimentation aus, worauf die Ichnofazies-Vergesellschaftung wie Dictyodora, Lophoctenium und Nereites hinweisen (TESSENSOHN, 1968; VGL. KRAINER,

1992). Das Zerbrechen und Absinken der mitteldevonischen Karbonatplattformen kann als direkte Folge dieser Prozesse angesehen werden (DIENER et al., in Vorbereitung). Einzelne Blöcke altpaläozoischer Schichtfolgen glitten im Verlauf der Hochwipfel-Sedimentation in Form von Olistolithen in das Becken (vgl. KULLMANN & LOESCHKE, 1994).

Durch die erhöhte Subduktionsrate der Paläotethys und dem daraus folgenden Slab roll-back (STAMPFLI, 1993, 1996) erfolgte vermutlich im Osten, im Anschluss an den Ablagerungsraum der Ostkarawanken, Ausdünnung der kontinentalen Kruste im Back-Arc Bereich eines magmatischen Bogens. Unterstützt wird dies durch eine schiefen Subduktion der Paläotethys (STAMPFLI, 1996). Die entstehenden primitiven magmatischen Bögen und Back-Arc Bereiche schütten auch verstärkt basisches und andesitisches Material in den Ablagerungsraum der Ostkarawanken. Tufflagen mit andesitischem Chemismus, vulkanoklastische Komponenten und Seltenen Erden Signaturen innerhalb der Hochwipfel-Formation weisen auf diese Einflüsse einer magmatischen Quelle (magmatischer Bogen oder bimodaler Riftvulkanismus ?) hin (KRAWINKEL et al., submitted). Der Übergang zu einem transpressiven Spannungsfeld führte zum Oberkarbon hin zur Schließung des Sedimentationsraumes mit Ausbildung steiler Escarpements und Schüttung extrem grobklastischer basaler Abfolgen. In der östlichen Fortsetzung des Ablagerungsraumes kann nach den paläogeographischen Karten von ARTHAUD & MATTE (1977) und STAMPFLI (1996) davon ausgegangen werden, dass im Bereich der aktiven Subduktionszone der ozeanische Rücken der Paläotethys subduziert wird. Dies bewirkt die Zergliederung und Erosion des magmatischen Bogens, wie es im Modell zuvor beschrieben wurde. Dadurch gelangt auch verstärkt Material aus dem erodierten magmatischen Bogen in den Ablagerungsraum der Hochwipfel-Formation. Die frühestens im Westfal B erfolgende Kollision von Gondwana an Eurasien bewirkt die endgültige Schließung des Hochwipfel-Beckens und die anhaltende Krustenverkürzung äußert sich in einer starken Versteilung und einer teilweisen Überschiebung tektonischer Einheiten nach Süden (DIENER et al., in Vorbereitung). Eine hiermit verbundene schwache Schieferung und südgerichtete Mineralauslängung wird nur in den Karnischen Alpen beschrieben (HUBICH, 2000), fehlen jedoch in den Karawanken. Auftretende schiefrige Tonsteine stehen im Zusammenhang mit alpidischen Deformationsphasen. Die bis zur Permokarbon-Grenze anhaltende Kompression zeigt sich in Form dextraler Seitenverschiebungen und damit verbundener Intrusionen von Lamprophyren entlang von Mega-Fiederspalten (DIENER et al., in Vorbereitung). Diese und auftretende porphyritischer Gänge folgen typischen Riedel- und Antiriedel-Störungen dieser Seitenverschiebungszone mit NW-SE-gerichtete Hauptspannungskomponente. Anhaltende Bewegungen entlang der dextralen Blattverschiebungen hatten eine Ausbildung lokaler Restbecken zur Folge, in der die zu Beginn noch uneinheitliche Sedimentation der klastischen Auernig-Formation stattfindet.

### Zusammenfassende Diskussion

#### Geodynamische Situation in den Ostkarawanken

Die bisherigen Modelle gingen entweder von einer Sedimentation in einem Extensionregime mit Dehnungsbrüchen (KRAINER, 1992; HUBICH, 2000) oder von einer Sedimentation im Fore-Arc-Bereich aus (KULLMANN & LOESCHKE, 1994). Meiner Meinung nach widersprechen die eindeutigen Provenanzsignaturen eines magmatischen Bogens dem Modell von KRAINER (1992), der von einem Ablagerungsraum in einem intrakontinentalen Becken ohne Bezug zu einem aktiven Kontinentalrand mit einer Subduktionszone ausgeht. Für das Modell von KULLMANN & LOESCHKE (1994) in einem Fore-Arc-Bereich sprechen zwar die geochemischen Signaturen der Hochwipfel-Formation, jedoch sollte dann der Detritus auch eindeutigere Zeichen (Feldspat, Vulkanoklasten) in den petrographischen Auswertungen aufweisen, wie das für diese Bereiche üblich ist. Außerdem müssten dann auch Reste des Bogens oder des Akkretionskeils vorhanden sein. Auch das Modell von HUBICH (2000) erklärt meiner Meinung nach nicht ausreichend das Auftreten und die Dominanz der Signaturen eines magmatischen Bogens in geochemischen Analysen an Proben der Ostkarawanken. Allerdings muss man beachten, dass HUBICH (2000) dieses Modell für die Karnischen Alpen entwickelt hat und sich vermutlich nach R. DIENER (2001, mündliche Mitteilung) der Einfluss eine magmatischen Bogens zum Westen hin abschwächt. Es wäre also gut möglich, dass das Modell von HUBICH

(2000) für die geodynamische Situation der Karnischen Alpen zutreffend ist und sich von den Ostkarawanken unterscheidet.

Für die Ostkarawanken ergeben sich meiner Meinung nach nur die oben vorgestellten Möglichkeiten der geodynamischen Entwicklung an einem Randbereich der Paläotethys mit starker Seitenverschiebungskomponente in einem Back-Arc-Bereich oder einem Ablagerungsraum in einem "failed rift" (Aulakogen), der einen offenen Zugang zum magmatischen Bogen an der Subduktionszone der Paläotethys hat.

Die für das Modell am Paläotethysrand benötigte hohe Subduktionsrate zur Ausbildung eines Back-Arc-Beckens, kann durch ARTHAUD & MATTE (1977) und STAMPFLI (1996) hergeleitet werden und scheint nicht abwegig zu sein. Die Dehnung in diesem Bereich wird zudem durch die Seitenverschiebungen, die von ARTHAUD & MATTE (1977) und STAMPFLI (1996) am Rande der Paläotethys infolge schiefer Subduktion beschrieben werden, unterstützt. Auch die frühe Schließung des Back-Arc-Beckens und die Zergliederung des magmatischen Bogens aufgrund der Subduktion, des mittelozeanischen Rückens der Paläotethys ist nach der Beschreibung von STAMPFLI (1996) und vergleichbaren rezenten Situationen möglich. Das Eindringen eines ozeanischen Rückens in eine Subduktionszone bewirkt kompressive Deformation bis in den Back-Arc-Bereich und verursacht dort Aufschiebungen und die Bildung eines Überschiebungsgürtels ("Backarc-thrust-belt"; SILVER & REED, 1988). Dass der ankommende Kontinent Gondwana, das Hochwipfel-Becken schließt, ist nach den paläogeographischen Überlegungen von STAMPFLI (1996) ebenfalls nicht auszuschließen, wobei nicht geklärt ist, inwieweit eine vollständige Kollision und Schließung mit Ausbildung eines Gebirgsgürtels in diesem Bereich stattgefunden hat. Die geringe Deformation der karbonen Sedimente im Bereich der Karawanken deutet eher darauf hin, dass hier nur eine leichte Akkretierung oder eine starke Annäherung der beiden Bereiche stattfand. Allerdings muss man hinsichtlich des Back-Arc-Beckenmodells kritisch bemerken, dass die Sedimentpetrographie trotz der eindeutigen geochemischen Signale zu wenig direkte Hinweise (Feldspäte, Vulkanoklasten) auf einen magmatischen Bogen, der direkt dem Ablagerungsraum vorgelagert sein müsste, ergeben. Außerdem fehlen auch hierfür Beweise für einen ehemaligen magmatischen Bogens (z.B. Teile des Akkretionskeils, basische und ultrabasische Inselbogenbasalte) oder seines Akkretionskeils. Andererseits erklärt diese Konfiguration des Ablagerungsraumes der Hochwipfel-Formation die Mischprovenanz aus passiven und aktiven Kontinentalrand-Signaturen und Signaturen eines magmatischen Bogens, da Material aus allen Liefergebieten in unterschiedlicher Menge in das Hochwipfel-Becken gelangten.

Die Mischung von verschiedenen geodynamisch unterschiedlich entstandenen Liefergebieten wäre aber auch für das Modell an einem "failed rift" (Aulakogen) möglich (vgl. Abb. 9.1 bis 9.9). Damit erklärt sich dann auch der Trend zu immer geringer werdenden Einflüssen eines magmatischen Bogens zum Westen hin, da die Materialzufuhr aus einem aktiven Bereich der Paläotethys nicht mehr so dominant ist wie in den Ostkarawanken. Dies entspricht den Vermutungen von Rüdiger DIENER für die Westkarawanken. Außerdem würde es den noch kontinentaleren Ablagerungsraum der Karnischen Alpen weiter im Westen erklären. In diesem Modell müssen auch keine hohen Feldspat und Vulkanoklasten-Gehalte in den Sandsteinen vorhanden sein, da das Material vom magmatischen Bogen bis zum Ablagerungsraum die Möglichkeit hatte sich mit anderem Material zu vermischen und die instabileren Komponenten zu zerstören. Trotzdem bleibt bei der Geochemie vor allem bei der Betrachtung der immobileren Elementen die starke Signatur des magmatischen Bogens erhalten, da sich diese Elemente schlecht lösen und im Sediment verbleiben. Diese Beckenkonfiguration erklärt auch das unterschiedliche Eindringen der basischen Intrusiva im Bereich der Karawanken, wo der in den Ostkarawanken auftretende Diabas von Eisenkappel einen recht massigen Intrusionskörper darstellt, während zum Westen hin die basischen Intrusionen immer geringmächtiger werden (Raabtal-Diabas, vermutete Diabasfragmente zwischen Nötsch und Arnoldstein). Außerdem könnte diese Plattenrandkonfiguration auch erklären, wieso das Ablagerungsbecken augenscheinlich immer wieder von Dehnungs- und Kompressionsphasen beeinflusst wurde, da es zu Beginn der Ablagerungen eine Spreizung der ausgedünnten kontinentalen Kruste gab, die später durch die Norddrift von Gondwana wieder in ein kompressives System umgewandelt wurde. Eine Rotation, die durch die schräg zum Kontinentalrand von Eurasia verlaufende Konvergenzrichtung ausgelöst wird, könnte wieder zur erneuten Öffnung des

Ablagerungsraumes führen und feinerklastischere Sedimentation zulassen. Bei der endgültigen Akkretion oder Kollision von Gondwana und Eurasia schließt sich dann das Hochwipfel-Becken soweit, dass nur noch Restbecken zwischen strukturellen Hochgebieten übrigbleiben, in welche die Auernig-Formation abgelagert wird.

Da die Detailgenauigkeit der von ARTHAUD & MATTE (1977) und STAMPFLI (1996) konstruierten Plattenkonfiguration für das Karbon fraglich ist, ist es meiner Meinung nach möglich für den Ablagerungsraum der karbonen Becken der Karawanken verschiedenen Bereiche des eurasischen Randes anzunehmen. Meiner Meinung nach besitzt aber das hypothetische Modell eines Ablagerungsraumes in einem "failed rift" (Aulakogen) am Tripelpunkt Gondwana, Eurasien und Paläotethys die wenigsten Fehlerquellen, wenn man alle Ergebnisse meiner Arbeit und meine Interpretation der Beckenentwicklung für die Hochwipfel- und Auernig-Formation betrachtet. Zudem würde es noch laterale Unterschiede in den Karawanken und das etwas andere Modell von HUBICH (2000) für die Karnischen Alpen erklären.

#### Hinweise auf laterale Veränderungen der karbonen Formationen:

Innerhalb der Ostkarawanken konnten innerhalb der Litho- oder Petrofazies eine laterale Veränderung von Nord nach Süd erkannt werden. Während im Norden vor allem die Abfolgen der unteren Hochwipfel-Formation auftreten, sind im Süden des Arbeitsgebietes hauptsächlich die Ablagerungen der oberen Hochwipfel-Formation aufgeschlossen. Auch von West- zu Ostkarawanken ist ein Trend erkennbar. Die Mächtigkeit der Hochwipfel-Formation sinkt scheinbar von Westen nach Osten um fast die Hälfte, von 2000 m (mündliche Mitteilung, DIENER, 2000) auf 950 m. Im Westen scheinen stratigraphisch tieferliegende Ablagerungen der Hochwipfel-Formation aufgeschlossen zu sein als im Osten. Diese Beobachtungen lassen sich über die Karawanken hinweg bis in die Karnische Alpen weiterverfolgen, in der die Hochwipfel-Formation nach LÄUFER et al. (1993) und KRAINER (1992) eine Mächtigkeit kann eventuell auf die von HUBICH (2000) beschriebene Deckenstappelung unterschiedlicher Flysch-Einheiten zurückgeführt werden, die dann eine größere Mächtigkeit vortäuscht. Die teilweise abweichende Zusammensetzung der Sedimente kann auf den größeren Einfluss von kontinentalen Liefergebieten im Westen des Hochwipfel-Beckens zurückgeführt werden.

#### **Diskussion der Methodik**

Zum Schluss der Arbeit möchte ich noch auf die unterschiedlich angewandten Labormethoden eingehen und sie hinsichtlich ihres Aufwandes und ihres Nutzens bewerten.

#### **Dünnschliffanalyse**

Die aufwändigste Methode bei der Aufarbeitung, wie auch bei der Auswertung, war die klassische Methode der petrographischen Auswertung des Modalbestandes. Durch die Auswertung der Dünnschliffe war ich in der Lage, die bisher nur ansatzweise untergliederte Hochwipfel-Formation in 4 Gruppen zu unterteilen. Diese ließen sich dann stratigraphisch im Übersichtsprofil einordnen. Hinsichtlich der Provenanzauswertung stieß ich an die Grenzen der Methodik. Es zeigte sich, dass die unterschiedlichen auf der Basis verschiedener Modalparameter erstellten Provenanzdiagramme relativ große Abweichungen in ihrer Aussage hatten. Bessere Ergebnisse erhielt ich erst, als die verschiedenen Lithoklasten betrachtet wurden oder Diagramme benutzt wurden, welche die klassischen Datensätze von DICKINSON (1985) auf der Basis von Diskriminantenfunktions-Diagrammen bewerteten.

#### Die Schwermineralanalyse

Die Schwermineralanalyse war ebenfalls eine aufwändige Methode. Hinsichtlich einer Unterteilung in verschiedene Petrofaziesgruppen ergaben sich keine klaren Ergebnisse. Nur das Auftreten des Granates ließ eine Einteilung in eine obere und untere Hochwipfel-Formation zu. Für die Provenanz waren einige Schwerminerale liefergebietsindikativ. So deutete das Auftreten von Chromspinell auf das Vorhandensein eines ultrabasischen Liefergebiets, das zudem noch relativ nahe am Ablagerungsraum gelegen haben muss (idiomorphe Körner). Die

Schwermineralanalyse unterstützte die Leichtmineralanalyse, konnte aber nicht separat zur Provenanzaussage benutzt werden

#### Einzelmineralchemie

Die Einzelmineralchemie ist eine gut Methode, um Änderungen von Liefergebieten mittels mineralchemischen Änderungen zu erfassen. Die angewandte Methode mit der EDAX ist schnell und relativ billig durchzuführen und gibt einen guten Überblick über die Mineralchemie der untersuchten Schwerminerale. Allerdings erlaubt diese Methode keine hochauflösende quantitative Analysen. Vor allem im Bereich der leichten Elemente wird der Fehlerbereich sehr groß. Hier wäre der Einsatz einer Mikrosonde zu empfehlen, die standardisierte und damit gesichertere Ergebnisse bringt. Der Einsatz dieser Methode ermöglichte eine differenziertere Betrachtung der einzelnen Schwerminerale und brachte neue Erkenntnisse für die Provenanzanalyse.

#### Gesamtgesteinschemie

Die Betrachtung der Gesamtgesteinschemie ist, meiner Meinung nach, neben der Dünnschliffanalyse, die effektivste Methode. Einer relativ einfachen und kurzen Aufbereitung folgen sehr schnelle und gualitativ hochwertige Ergebnisse. Beim Versuch der Reproduktion der Analysen konnte ich bei Mehrfachmessungen einen Fehlerquotienten der Hauptelemente von unter einem Prozent feststellen. Die Provenanzanalyse der chemischen Elemente ergaben sehr stabile und einheitliche Ergebnisse, gleichgültig welche Elementkombinationen ich betrachtete. Ein Nachteil ist, dass die Hauptelemente, genauso wie die Hauptmodalbestandteile der Dünnschliffanalyse, relativ anfällig für Lösungs- und Ausfällungsprozesse sind. Bei der Hochwipfel-Formation zeigte sich aber, dass auch die immobilen Elemente die gleichen Ergebnisse hinsichtlich der Provenanz lieferten wie die mobilen Elemente. Vermutlich war der Stoffaustausch aus und in die Sandsteine sowie die Verwitterung und selektive Lösung gering. So gut die Ergebnisse für die Ermittlung der Provenanz auch sind, für die Gruppierung der Petrofazies versagte diese Methode fast vollständig. Man konnte die Petrofaziesgruppierung allerhöchstens erahnen. Um die Ergebnisse der RFA mit weiteren immobilen Elementen zu untermauern und zu konkretisieren, wurden an Schmelztabletten der RFA die Seltenen Erden mittels der LA-ICP-MS bestimmt. Auch hier ergaben sich bei Mehrfachmessungen sehr gute Ergebnisse für die Reproduzierbarkeit (5 – 10% Abweichung). Der Mehraufwand dieser Methode, im Vergleich zu der RFA, war sehr gering und das Ergebnis sehr gut. Die Analyse der Gesamtgesteinschemie ergibt also hinsichtlich der Provenanz sehr gute und differenzierte Ergebnisse, während diese Methode für die stratigraphische Gliederung und die Einteilung in Faziesgruppen nicht geeignet war.

Die Kombination verschiedener Methoden ist sinnvoll, da zum Beispiel die Dünnschliffanalyse hinsichtlich einer Provenanzanalyse einige Schwächen besitzt und abhängig von der Sichtweise des Bearbeiters ist. Dagegen hat sie ihre Vorteile in der konstant bleibenden Klassifizierung und Einteilung von Petrofaziestypen, während hier die Gesamtgesteinschemie, die ansonsten sehr gute, differenzierte und homogene Ergebnisse für die Provenanz zeigt, nicht verwendet werden kann. Als Ergänzung zu diesen Methoden eignet sich die Schwermineralanalyse und speziell die Einzelmineralchemie der Schwerminerale sehr gut, um die Herkunft einzelner Provenanzsignaturen genauer zu untersuchen, zu differenzieren und auf die Liefergesteine zu beziehen.

Nach der Anwendung der verschiedenen Methoden kann man, im Hinblick auf die Provenanzindikatoren, feststellen, dass jede Methode für sich eine mehr oder minder große Fehlerquelle enthält, die nur in Kombination der einzelnen Methoden ausgeräumt oder minimiert werden kann.

## 11 Danksagung

Die vorliegende Dissertation entstand auf Anregung von Frau PD Dr. Hannelore Krawinkel am Institut für Geologie und Paläontologie der Universität Stuttgart. Frau PD Dr. H. Krawinkel danke ich sehr herzlich für die Betreuung im Gelände und am Institut sowie die Kostenübernahme der geochemischen Analysen. Herrn Prof. Dr. Hartmut Seyfried möchte ich meinen besonderen Dank für die Übernahme des Korreferates und für seine stete Hilfsbereitschaft bei fachlichen Fragen und der Unterstützung zur Finanzierung dieser Arbeit aussprechen.

Ganz besonders möchte ich mich bei der Arbeitsgruppe "Krawinkel" und den befreundeten Personen bedanken, die nicht nur bei fachlichen Diskussionen für mich da waren, sondern zu denen mich inzwischen auch eine enge Freundschaft verbindet. **Uwe Baaske** half mir unter anderem dabei die nötigen Verbindungen zu den geochemischen Analyseeinrichtungen aufzunehmen und half diese Analysen mit zu finanzieren. **Rüdiger Diener** untersuchte nicht nur den westlichen Teil der Karawanken, sondern war auch jeden Morgen zu einem wertvollen und effektiven Informationsaustausch bereit, der es uns ermöglichte eine umfassende Vorstellung über die geologischen Entwicklungen in den Karawanken zu erlangen. **Stefan Wozazek** half mir die Verbindung in das Geographische Institut zu knüpfen und war mir ins Besondere bei der Schwermineralanalyse sehr hilfreich. **Andrea Knörich** war die erste, die Teile meiner Arbeit zu sehen bekam und mir half, meinen Schreibstil zu verbessern. Nicht zuletzt muß ich mich recht herzlich bei meinen Diplomanden **Esther Blaurock, Raphael Knoll, Natascha Spengler** und **Marc Steudle** bedanken, die mit ihren Arbeiten einen Grundstein für meine Dissertation gelegt haben.

Dr. Justus Krawinkel und Nicole Schotters danke ich sehr herzlich für einige schöne Geländetage in den Karawanken und fruchtbaren Diskussionen über das Gelände

Auch Dr. **Elmar Buchner** möchte ich für einen Teil der Korrekturen danken, die er für mich machte, aber ins Besondere für die schöne Zeit, in der wir das Lateinamerika Kolloquium 2000 organisierten.

Bei allen anderen **Mitarbeitern, Doktoranden** und **Studenten** des Instituts für Geologie und Paläontologie der Universität Stuttgart möchte ich mich ebenfalls für die Unterstützung und Hilfsbereitschaft bedanken.

Im Zuge der Geländearbeit muß ich mich ganz herzlich bei der Gemeinde Eisenkappel in Kärnten/Österreich bedanken, da sich durch die Hilfsbereitschaft der Gemeindeangestellten die Geländearbeit optimal erledigen ließ. Genauso schulde ich auf slowenischer Seite dem Geological Survey of Slovenia Dank, deren Mitarbeiter in Geländeeinführungen und in fachlichen Diskussionen hilfsbereit waren.

Ein besonderer Dank gilt der Besitzerin des Seebergsattels **Christa Schwarz** und ihrer Tochter **Petra**, die mir im ersten Geländejahr eine gute und familiäre Unterkunft boten. Ebenso gilt ein ganz besonderer Dank an **Ernst Stocker**, seine Frau **Gitte** und den vielen Helfern aus Wien, die in den letzten 3 Jahren für eine gute Unterkunft, hervorragende Verpflegung, unzählige, lange, gemütliche Abende und eine tiefe Freundschaft am Seebergsattel sorgten. Weiterhin möchte ich den Bauern, den Zollgendarmen und Einwohnern von Bad Vellach danken die so hilfsbereit und freundlich waren, daß man lange suchen muß, um solche Geländebedingungen wiederzufinden. Ich bin und bleibe ein Vellacher !!

Bei Herrn Prof. Dr. W.D. Blümel, Herrn Dr. J. Eberle und Herrn Stettler bedanke ich mich für die großzügige Bereitstellung des Labors im Geographischen Institut der Universität Stuttgart für die Aufbereitung der Schwerminerale. Bei Herrn Prof. Dr. Masonne muß ich mich für die Benutzung des Backenbrechers und der Schwingscheibenmühle bedanken. Herrn Weingand und Herrn Wimmer danke ich vielmals für die Herstellung von Dünnschliffen meiner Gesteinsproben. Für die Betreuung am Rasterelektronenmikroskop bin ich Herrn Dr. Alexander Fels und zu Dank verpflichtet. Herrn D. Frobel möchte ich für die Betreuung und die Messungen an der RFA am Bodenkundlichen Institut der Universität Hohenheim danken. Für die hervorragende Betreuung und die Einführung an der LA-ICP-MS möchte ich mich recht herzlich bei Dr. D. Mertens vom Geologischen Institut der Universität Jena bedanken sowie Prof. Dr. Reinhard Gaupp für die Bereitstellung der Labor und Analyseeinrichtungen der LA-ICP-MS und des Gamma Ray Spektrometers.

Für eine Geländeeinführung in den Karnischen Alpen möchte ich der Arbeitsgruppe um Prof. Dr. J. Loeschke, Dr. Andreas Läufer und Dr. Dieter Hubich danken, die auch immer zur fachlichen Diskussion bereit waren. Ebenso bedanke ich mich bei Prof. Dr. Karl Krainer für eine Geländeeinführung in die Auernig Gruppe der Karnischen Alpen.

Ein besonderer Dank gebührt meinen **Kollegen** und dem Stationsleiter **Harald Kitscha** der Station 10, des Zentrums für Psychiatrie in Weinsberg. Ohne ihre Geduld und Hilfsbereitschaft in den letzten 10 Jahren, hätte ich mein Studium und meine Promotion nicht durchführen und finanzieren können.

Bei meinem Vater Klaus Kutterolf und meinem Bekannten Peter Butz möchte ich mich ebenfalls ganz besonders bedanken, da Sie als Rechtschreibinstanz fungierten und mein Manuskript durchsahen. Ein weiterer großer Dank gebührt Markus Fingerle der die Arbeit vor dem Druck noch ein letztes Mal auf Herz und Nieren prüfte.

Meinen Schwiegereltern Irene und Jakob Jillich möchte ich für das häufige Kinderhüten danken, welches es mir oft ermöglichte, mich meiner Promotion zu widmen.

Der größte Dank aber gehört meiner Frau **Elke Jillich-Kutterolf** und meinen Kindern **Ann-Cathrin, Sebastian** und **Jonas** für ihre Geduld und ihre Liebe. Sie hatten mich in den letzten Jahren oftmals vermißt, da ich mich entweder im Nachtdienst, in den Karawanken oder an der Universität befand.

## 12 Literaturverzeichnis

- ALLAN, J. F. (1994): Cr-Spinel in depleted basalts from the Lau basin backarc: petrogenetic history from Mg-Fe crystal-liquid exchange.- Proc. ODP, Sci. Results, **135**: 565-583.
- ANDERLE, N. (1970): Stratigraphische und tektonische Probleme im Bereich des österreichischen Anteils der Westkarawanken zwischen Rosenbach und Thörl unter Berücksichtigung der alpinen Orogenese.- Geologjia.
- ANDERLE, N. (1977): Geologische Karte der Republik Österreich, Blatt 200 Arnoldstein, 1:50 000.-Geologische Bundesanstalt.
- ARAI, S. (1992): Chemistry of chromian spinell in volcanic rocks as a potential guide to magmatic chemistry.- Mineralogical Magazine, **56**: 173-184.
- ARTHAUD, F. & MATTE, P. (1977): Late Paleozoic strike-slip faulting in Southern Europe and North Africa: results of a right lateral shear zone between the Appalachians and the Urals.- Geol. Soc. Am. Bull., 88: 1305-1320.
- BAASKE, U. (1999): Untersuchungen zur Diagenese des Buntsandsteins am Westrand des Rheingrabens (Region Bad Dürkheim / Neustadt a. d. Weinstraße).- Unveröff. Diplomarbeit, Universität Mainz: **90**.
- BACHTADSE, V. & BRIDEN, J. C. (1990): Palaeomagnetic constrains on the position of Gondwana during Ordovician to Devonian times.- In: MCKERROW, W.S., SCOTESE, C.R. (1990): Palaeozoic palaeogeography and biogeography.- Geol. Soc. Mem., **12**: 43-48
- BADHAM, J. P. (1982): Strike-slip orogens an explanation for the Hercynides.- J. Geol. Soc., **139**: 493-504.
- BARBARIN, B. (1990): Granitoids: main petrogenetic classifications in relation to the origin and tectonic setting.- J. of Geology., 25: 227-238.
- BASU, A. (1985): Influence of climate and relief on compositions of sands released at source areas.- In: Zuffa, G.G. (1985): Provenance of arenites.- Dordrecht, Reidel., **148**: 1-18.
- BASU, A., YOUNG, S. W., SUTTNER, L. J., JAMES, W. C. & MACK, G. H. (1975): Re-evalution of the use of undulatory extinction and polycrystallinity in detritial quartz for provenance interpretation.- J. of Sed. Petr., 45: 873-882.
- BAUD, A. & STAMPFLI, G. M. (1989): Tectogenesis and evolution of a segment of the Cimmerides: the volcano-sedimentary Triassic of Aghdarban (Kopet-Dagh, North- East Iran). Tectonic evolution of the Tethyan region. - Amsterdam, Kluwer Acad. Publ.
- BAUD, A., STAMPFLI, G. M. & STEHEN, D. (1991a): The Triassic Aghdarband Group: volcanism and geological evolution. The Triassic of Aghdarband (AqDarband), NE-Iran, and ist Pre-Triassic frame. - Wien, Abh. Geol. B.-A., 38: 125-137
- BAUER, F. K. (1984): Zur Geologie der westlichen Karawanken und zum Verlauf des Periadriatischen Lineaments.- Jb. Geol. B.-A., **27**(3): 289-297.
- BAUER, F. K., BUCKENBERGER, U. S., R., EXNER, C., HUSEN, D. V., KUPSCH, F., LÖSCHKE, J., ROLSER, J., SUETTE, G., TESSENSOHN, F. & WALTZ, W. (1981): Geologische Karte der Karawanken 1:25 000, Ostteil. Wien, Geologische Bundesanstalt.
- BEHR, H.-J., ENGEL, W., FRANKE, W., GIESE, P. & WEBER, K. (1984): The Variscan Belt in central Europe; Main structures, geodynamic implications, open questions.- Tectonophysics, **109**: 15-40.
- BHATIA, M. R. & CROOK, K. A. W. (1986): Trace element characteristics of greywackes and tectonic setting discrimination of sedimentary basins.- Contrib. Mineral. Petrol., **92**: 181-193.
- BHATIA, M. R. (1983): Plate Tectonics and geochemical composition of sandstones.- J. of Geology, **91**(6): 611-627.
- BHATIA, M. R. (1985): Rare-earth element geochemistry of Australian Paleozoic greywackes and mudrocks: Provenance and tectonic control.- Sedimentary Geology, **45**: 97-113.
- BIINO, G. (1994): The pre-Late Ordovician metamorphic evolution of the Gotthard-Tavetsch massifs (Central Alps): from Lawsonite to kyanite eclogite to granulite retrogression.- Schweiz. Mineral. Petrogr. Mitt., 74: 87-104.
- BLAUROCK, E. (2000): Petrographie, Provenanz und Diagenese der Auernig-Schichten (Oberkarbon) der Karawanken.- unveröffent. Diplomarbeit, Universität Mainz.
- BOCK, B., MC LENNAN, S. M. & HANSON, G. N. (1998): Geochemistry and provenance of the Middle Ordovician Austin Glen Member (Normanskill Formation) and the Taconian Orogeny in New England.- Sedimentology, **45**: 635-655.
- BOENIGK, W. (1983): Schwermineralanalyse.- Stuttgart, Enke.
- BONIN, B., BRÄNDLEIN, P., BUSSY, F., DESMONDS, J., EGGENBERGER, U., FINGER, F., GRAF, K., MARRO, C., MERCOLLI, I., OBERHÄNSLI, R., PLOQUIN, A., QUADT, A., RAUMER, J. F., SCHALTEGGER, U., STEYRER, H. P., VISONA, D. & VIVIER, G. (1993): Late Variscian Magmatic Evolution of the Alpine Basement.-In: RAUMER, J.F. & NEUBAUER, F. (1993): Pre-Mesozoic Geology in the Alps.- Berlin, Springer.
- BOUMA, A. H. (1962): Sedimentology of some flysch deposits.- Amsterdam, Elsevier.
- BUCH, V. (1824b): Über die Karnische Alpen, Leonhardts Mineral Taschenbuch.

BUSER, S. (1974): Neue Feststellungen im Perm der westlichen Karawanken.- Carinthia II, 164: 27-37.

- CASTELLARIN, A. & VAI, G. B. (1981): Importance of Hercynian tectonics within the framework of the Southern Alps.- Jour. Struct. Geol., **3**: 477-486.
- CLIFF, R. A., HOLZER, H. F. & REX, D. (1975): The age of the Eisenkappel Granite, Carinthia and the History of the Periadriatic Lineament.- Vh. Geol. B.-A., **1974**: 347-350.
- COX, R. & LOWE, D. R. (1995): A conceptual review of regional-scale controls on the composition of clastic sediment and the co-evolution of continental blocks and their sedimentary cover.- J. of Sed. Res., A65: 1-12.
- CROOK, K. A. W. (1974): Lithogenesis and geotectonics: The significance of compositional variations in flysch arenites (greywackes).- In: Dott, R.H., Shaver, R.H. (1974): Modern and Ancient Geosynclinal Sedimentation.- Soc.Econ.Paleontol, Mineral.Spec. Publ., **19**: 104-310
- DALLMEYER, R. D. & NEUBAUER, F. (1991): <sup>40</sup>Ar/<sup>39</sup>Ar age of detritial muscovite, Carnic Alps: Evidence for Cadomian basement in the Eastern Alps.- Terra Nostra Abstracts, **3**: 12-13.
- DEER, W. A., HOWIE, R. A. & ZUSSMAN, J. (1963): Rock forming minerals Chain Silicates.- London, Longman.
- DEL-NEGRO, W. (1977): Abriss der Geologie von Österreich.- Wien, Geologische Bundesanstalt (Bundesländerserie).
- DICK, H. J. B. & BULLEN, T. (1984): Chromian spinel as an petrogenetic indicator in abyssal and alpinetype peridotites and spatially associated lavas.- Contrib. Mineral. Petrol., **86**: 54-76.
- DICKINSON, W. R. & SUCZEK, C. A. (1979): Plate tectonics and sandstone compositions.- AAPG Bull., 63: 2164-2182.
- DICKINSON, W. R. (1970): Interpreting detrital modes of greywackes and arkose.- J. of Sed. Petr., **40**: 695-707.
- DICKINSON, W. R. (1985): Interpreting provenance relations from detrital modes of sandstones.- In: Zuffa, G.G. (1985): Provenance of arenites.- Dordrecht, Reidel., **148**: 333-361.
- DICKINSON, W. R., BEARD, L. S., BRAKENRIDGE, G. R., ERJAVEC, J. L., FERGUSON, R. C., INMAN, K. F., KNEPP, R. A., LINDBERG, F. A. & RYBERG, P. T. (1983): Provenance of North American Phanerozoic sandstones in relation to tectonic setting.- Geol. Soc. Am. Bull., **94**(2): 222-235.
- DIENER, R., KUTTEROLF, S., STEUDLE, M. & KRAWINKEL, H. (IN VORBEREITUNG): Tektonische Untersuchungen in den Karawanken Implikationen für die variszische und alpidische Orogenese innerhalb der Südalpen.- Geol. B.-A.
- DIETZ, V. (1973): Experiments on the influence of transport on shape and roundness of heavy minerals.-Contrib. Sediment., 1: 103-125.
- EBNER, F., ED. (1990): Circummediterranen Carboniferous preflysch sedimentation. Field workshop on Carboniferous to Permian sequence of the Pramollo Nassfeld Basin (Carnic Alps).
- EBNER, F., NEUBAUER, F. & STATTEGGER, K. (1987): The Caledonian event in the Eastern Alps; a review.-Bratislava, Alfa.
- EXNER, C. (1972): Geologie der Karawankenplutone östlich Eisenkappel, Kärnten.- Mitt. Geol. Ges, Wien **64**: 1-108.
- EYNATTEN VON, H. & GAUPP, R. (1999): Provenance of Cretaceous synorogenic sandstones in the Eastern Alps: Constraints from framework petrography, heavy mineral analysis, and mineral chemistry.-Sedimentary Geology, **124**: 81-111.
- EYNATTEN VON, H. (1996): Provenanzanalyse kretazischer Siliziklastika aus den nördlichen Kalkalpen Petrographie, Mineralchemie und Geochronologie des frühalpidisch umgelagerten Detritus.-Dissertationen in Mainz: 1-134.
- FELS, A. (1999): Kurs und Einführung am Rasterelektonenmikroskop.- http://www.reclot.de/.
- FLOYD, P. A., LEVERIDGE, B. E., FRANKE, W., SHAIL, R. & DÖRR, W. (1991): Provenance and depositional environment of Rhenoherzynian synorogenic greywackes from Giessen Nappe, Germany.- Geol. Rundsch., 79(3): 611-626.
- FLOYD, P. A., SHAIL, R., LEVERIDGE, B. E. & FRANKE, W. (1991b): Geochemistry and provenance of Rhenoherzynian synorogenic sandstones: implications for tectonic environment discrimination.- In: MORTON, A.C., TODD, S.P., HAUGTHON, P.D.W (1991): Developments in Sedimentary Provenance studies.- Geol. Soc. Am. Spec. Pub., **57**: 611-626.
- FLÜGEL, H. (1975a): Einige Probleme des Variszikums von Neo-Europa.- Geol. Rundsch., 64: 1-62.
- FLÜGEL, H. W. (1990): Das voralpine Basement im alpin-mediterranen Belt Überblick und Problematik.-Jb. Geol. B.-A., **133**(2): 181-221.
- FOLK, R. L. (1980): Petrology of sedimentary rocks.- Austin, Texas, Hemphill Publishing Company.
- FRANKE, W. & ENGEL, W. (1986): Synorogenic sedimentation in the Variscan belt of Europe.- Bull. Soc. Geol. France., **8** II(1): 25-33.
- FRANKE, W. (1989): Tectonostratigraphic units in the Variscan belt of central Europe.- Geol. Soc. Am. Spec. Paper, **290**: 67-89.

- FREISE, F. W. (1931): Untersuchung von Mineraldaten auf Abnutzbarkeit bei Verfrachtung im Wasser.-Tschermaks Mineral. Petrogr. Mitt., **41**: 1-7.
- FRISCH, W. & NEUBAUER, F. (1989): Pre-Alpine terranes and tectonic zoning in the Eastern Alps.- Geol. Runds., **73**: 47-68.
- FRISCH, W., NEUBAUER, F. & SATIR, M. (1984): Concepts of the evolution of the Austroalpine basement complex (Eastren Alps) during the Caledonian-Variscan cycle.- Geol. Soc. Am. Spec. Paper, 230: 91-100.

FRISCH, W., NEUBAUER, F., MÉNOT, R. P. & RAUMER, J. F. (1990): Correlation and evolution of the Alpine basement.- Schweiz. Mineral. Petrogr. Mitt., 70: 265-286.

- FÜCHTBAUER, H. (1988): Sedimente und Sedimentgesteine. Sedimentpetrologie 2.- Stuttgart, Schweizerbart.
- GARDNER, T. W., VERDONCK, D., PINTER, N. M., SLINGERLAND, R., FURLONG, K. P., BULLARD, T. F. & WELLS, S. G. (1992): Quarternary uplift astride the aseismic Cocos Ridge, Pacific coast, Costa Rica.- Geo. Soc. Am. Bull., **104**: 219-232.
- GARZANTI, E. (1991): Non-carbonate intrabasinal grains in arenites: their recognition, significance, and relationship to eustatic cycles and tectonic setting.- J. of Sed. Petr., **61**: 959-975.
- GEBAUER, D. (1993): The Pre-Alpine Evolution of the Continental Crust of the Central Alps An Overview.- In: RAUMER, J.F. & NEUBAUER, F. (1993): Pre-Mesozoic Geology in the Alps.- Berlin, Springer.
- GEBAUER, D., QUADT, A., COMPSTON, W., WILLIAMS, I. & GRÜNENFELDER, M. (1988): Archaische Komponenten in retrograden Eklogiten des Gotthardmassivs.- Schweiz. Mineral. Petrogr. Mitt., 68: 485-490.
- GIJBELS, R. & ADRIAENS, A. (2000): Einleitung zu den massenspektrometrischen Methoden.- Stuttgart, E. Schweizerbart sche Verlagsbuchhandlung (Nägele u. Obermiller).
- GOSEN, W. V. (1989): Fabric development and the evolution of the Periadriatic Lineament in southeast Austria.- Geol. Mag., **126**: 55-71.
- GRÄNICHER, W. H. H. (1994): Messung beendet was nun?: Einführung und Nachschlagewerk für die Planung und Auswertung von Messungen.- Stuttgart, Teubner.
- GRAUERT, B. (1969): Die Entwicklungsgeschichte des Silvretta-Kristallins auf Grund radiometrischer Altersbestimmungen.- 168, Universität Bern.
- GRIMM, W. D. (1973): Stepwise heavy mineral weathering in the residual quartz gravel, Bavarian Molasse (Germany).- Contrib. Sediment., **1**: 103-125.
- GÜLDENPFENNIG, M. (1997): Geologische Neuaufnahme der Zone von Badenweiler-Lenzkirch (Südschwarzwald) unter besonderer Berücksichtigung unterkarbonischer Vulkanite und Grauwacken.- Tüb. Geowiss. Arb., **32**: 120.
- GÜLDENPFENNIG, M. (1998): Zur geotektonischen Stellung unterkarbonischer Grauwacken und Vulkanite der Zone von Badenweiler-Lenzkirch (Südschwarzwald).- Z. Deutsch. Geol. Ges., **149**(2): 213-232.
- HACQUET, B. (1784): Mineralogisch-botanische Lustreise, von dem Berg Terglou in Krain, zu dem Berg Glokner in Tyrol, im Jahr 1779 und 81, Kraus.
- HAUER VON, F. (1847): Versteinerungen von Dienten in Salzburg, Heidingers Ber. 1.
- HAUGHTON, P. D. W. & FARROW, C. M. (1989): Compositional variations in lower Old Red Sandstone garnets from the Midland Valley of Scotland and the Anglo-Welsh Basin.- Geological Magazine, 126: 373-396.
- HEINISCH, H. (1988): Hinweise auf die Existenz eines passiven Kontinentalrandes im Altpaläozoikum der nördlichen Grauwackenzone Ostalpen.- Schweiz. Mineral. Petrogr. Mitt., **68**: 407-418.
- HELLER, P. L. & DICKINSON, W. R. (1985): Submarine ramp facies model for delta-fed, sand-rich turbidite systems.- Bull. Am. Assoc. Petrol. Geol., 69: 960-976.
- HELMOLD, K. P. (1985): Provenance of feldspathic sandstones the effect of diagenesis on provenance interpretations: a review.- In: ZUFFA, G.G. (1985): Provenance of arenites.- Dordrecht, Reidel. 148: 139-164.
- HENNINGSEN, D. (1966a): Crushing of sedimentary rock samples and its effects on shape and number on heavy minerals.- Sedimentology, **8**: 253-255.
- HENRY, D. J. & GUIDOTTI, C. V. (1985): Tourmaline as a petrogenetic indicator mineral: an example from the staurolite-grade metapelites of NW Maine.- American Mineralogist, **70**: 1-15.
- HERITSCH, F., KAHLER, F. & METZ, K. (1933): Die Schichtfolge von Oberkarbon und Unterperm -Stratigraphie von Oberkarbon und Unterperm in den Karnischen Alpen. Klagenfurt, Carinthia II.
- HERRON, M. M. (1988): Geochemical classification of terrigenous sands and shales from core or log data.-J. of Sed. Petr., **58**(5): 820-829.
- HINDERER, M. (1992): Die vulkanoklastische Fleonsformation in den westlichen Karnischen Alpen -Sedimentologie, Petrographie, Geochemie.- Jb. Geol. B.- A., **135**: 335-379.
- HOWELL, D. G., JONES, D. L. & SCHREMER, E. R. (1985): Tectonostratigraphic Terranes of the Circum-Pacific region, Earth Science Series.

HUBICH, D. (2000): Geodynamische Entwicklung der Karnischen Alpen.- Tüb. Geo. Arb., A58: 1-101.

- HUENE VON, R. & LALLEMAND, S. (1990): Tectonic erosion along the Japan and Peru convergent margins.-Geo. Soc. Am. Bull., **102**: 704-720.
- HUMPHREYS, B., MORTON, A. C., HALLSWORTH, C. R., GATLIFF, R. W. & RIDING, J. B. (1991): An integrated approach to provenance studies: a case example from the Upper Jurrasic of the Central Graben North Sea.- In: MORTON, A.C., TODD, S.P., HAUGTHON, P.D.W (1991): Developments in Sedimentary Provenance studies.- Geol. Soc. Am. Spec. Pub., 57: 251-262.
- HUSEN, D. V. (1976): Zur Schichtfolge und Tektonik des Jungtertiärs zwischen Rechberg und Homarow-Berg und seine Beziehung zur Heraushebung der Karawanken.- Carinthia II, **86**: 113-126.
- HUSEN, D. V. (1984): Synsedimentäre Gleitschollen großen Ausmaßes im terrestrischen Jungtertiär der Karawanken.- Geol. Runds., **73**: 433-445.
- HUTCHEON, I. (1990): Aspects of the Diagenesis of coarse-grained Siliciclastic Rocks.- McIlreath, I.A. & Morrow, D.W.: Aspects of the Diagenesis of coarse-grained Siliciclastic Rocks.-. Ontario, Geoscience Canada. 4.
- INGERSOLL, R. V. & SUCZEK, C. A. (1979): Petrology and provenance of Neogene sand from Nicobar and Bengal fans, DSDP sites 211 and 218.- J. of Sed. Petr., **49**: 1217-1228.
- INGERSOLL, R. V., BULARD, T. F., FORD, R. L., GRIMM, J. P. & PICKLE, J. D. (1984): The effect of grain size on detritial modes: a test of the Gazzi-Dickinson point-counting method.- J. of Sed. Petr., 54: 103-116.
- IRVINE, I. N. (1967): Chromian spinel as a petrogenetic indicator. Part 2, Petrologic applications.-Canadian Journal of Earth Science, **4**: 71-103.
- JOCHUM, K. P., GIJBELS, R. & ADRIAENS, A. (2000): Multielementmassenspektrometrie (MMS).- Stuttgart, E.Schweizerbart sche Verlagsbuchhandlung (Nägele u. Obermiller).
- JOHNSSON, M. J., STALLARD, R. F. & LUNDBERG, N. (1991): Controls on the composition from a tropical weathering environment: Sands of the Orinoco River drainage basin, Venezuela and Columbia.-Geo. Soc. Am. Bull., 103: 1622-1647.
- KAHLER, F. (1953): Der Bau der Karawanken und des Klagenfurter Beckens.- Carinthia II, **16**(Sonderheft): 78.
- KAHLER, F. (1971): Die Überlagerung des variszischen Gebirgskörpers der Ost- und Südalpen durch jungpaläozoische Sedimente.- Z. Deutsch. Geol. Ges., **122**: 137-143.
- KAHLER, F. (1986a): Ein Normalprofil der Fusuliniden-Stratigraphie im Oberkarbon und Unterperm der Karnischen Alpen.- Carinthia II, **176**(96): 1-17.
- KAHLER, F. (1986b): Eine neue Fusuliniden-Gemeinschaft in tiefen Oberkarbon Schichten der Karnischen Alpen.- Carinthia II, **176**(96): 425-441.
- KENT, D. V. & VOO, R. V. D. (1990): Palaeozoic palaeogeography from palaeomagnetism of the Atlanticbordering continents - Palaeozoic palaeogeography and biogeography, Geol. Soc. Mem.
- KNOLL, R. (1999): Petrographie und Provenanzanalyse der Sandsteine der Hochwipfel- und Auernigschichten (Karbon) im Bereich westlich des Seebergsattels (Karawanken, Österreich und Slowenien).- (unveröffentlichte Diplomarbeit, Universität Stuttgart).
- KOLARSKY, R. A., MANN, P. & MONTERO, W. (1995): Island arc response to shallow subduction of the Cocos Ridge, Costa Rica.- Geo. Soc. Am. Spec. Pup., **295**: 235-262.
- KÖPPEL, V., NEUBAUER, F. AND SCHROLL, E. (1993): Pre-Alpidic Ore Deposits in the Central, Eastern and Southern Alps.- Berlin, Springer.
- KOZUR, H. (1991): The evolution of the Hallstatt Ocean and it significance for the early evolution of the Eastern Alps and western Carpathians.- In:CHANNEL, J.E.T., WINTERER, E.L., JANSA, J.F. (1991): Palaeogeography and palaeooceanography of Tethys.- Paleogeogr. Palaeoclimatol. Palaeoecol., 87: 109-135.
- KRAINER, K. (1989): Das Karbon in Kärnten.- Carinthia II, **179** / 99. Jhrg.: 59-109.
- KRAINER, K. (1990): Die basalen Auernigschichten am Tomritsch-Rücken südlich von Tröpolach (Oberkarbon, Karnische Alpen, Kärnten).- Jb. Geol. B.- A., **133**(4): 567-574.
- KRAINER, K. (1992): Fazies, Sedimentationsprozesse und Paläogeographie im Karbon der Ost- und Südalpen.- Jb. Geol. B.-A., **135**(1): 99-193.
- KRAINER, K. (1993): Late- and Post-Variscan-Sediments of the Eastern and Southern Alps.- In: RAUMER, J.F. & NEUBAUER, F. (1993): Pre-Mesozoic Geology in the Alps.- Berlin, Springer.
- KRAWINKEL, H., KUTTEROLF, S., SPENGLER, N. & KNOLL, R. (review): Petrographische und geochemische Provenanz-Indikatoren der Hochwipfel Formation (Karbon, Karawanken).- N. Jb. Geol. Paläont. Abh..
- KRAWINKEL, H., WOZAZEK, S., KRAWINKEL, J. & HELLMANN, W. (1999): Heavy-mineral analysis and clinopyroxene geochemistry applied to provenance analysis of lithic sandstones from the Azuero-Soná Complex (NW Panama).- Sedimentary Geology, **124**: 149-168.
- KREUTZER, L. H. (1990): Mikrofazies, Stratigraphie und Paläogeographie des Zentralkarnischen Hauptkammes zwischen Seewarte und Cellon.- Jb. Geol. B.-A., **133**: 275.

KULLMANN, J. & LOESCHKE, J. (1994): Olistholithe in Flysch-Sedimenten der Karawanken: Die Entwicklung eines aktiven Kontinentalrandes im Karbon der Südalpen (Paläozoikum von Seeberg und Eisenkappel / Österreich).- N. Jb. Geol. Paläont. Abh., **194**(1): 115-142.

- KUTTEROLF, S. & KRAWINKEL, H. (2000a): Petrofacies of the carboniferous Hochwipfel Formation of the Karawanken Mountains (Austria/Slovenia).- Terra Nostra, **2000/1**(Geology 2000 in Wien).
- KUTTEROLF, S. & KRAWINKEL, H. (2000b): Die Petrofazies der karbonen Hochwipfel Formation der Karawanken (Österreich/Slowenien).- Mitt. Ges. Geol. Bergbaustud. Österr., 43/2000 (Sediment 2000, Kurzfassungen/Abstracts).

KUTTEROLF, S. & KRAWINKEL, H. (2001): Petrographische und geochemische Provenanz-Indikatoren der Hochwipfel Formation (Karbon, Karawanken).- Jena, Schriftr. Deutsch. Geol. Ges.: 68

- KUTTEROLF, S. (1996): Strukturgeologische Untersuchungen im Forearc von Südwest-Costa Rica (Raum Dominical).- Unveröff. Diplomarbeit, Universität Stuttgart: **107**.
- LASH, G. G. (1987): Longitudinal petrographic variations in a Middle Ordovician trench deposit, Central Appalachian orogen.- Sedimentology, **34**: 227-235.
- LÄUFER, A. L. (1996): Variscan and alpine tectonometamorphic evolution of the Carnic Alps (Southern Alps) Structural analysis, illite crystallinity, K-Ar and Ar-Ar geochronology.- Tüb. Geowiss. Arb. **A26**: 102.

LÄUFER, A., LOESCHKE, J. & VIANDEN, B. (1993): Die Dimon-Serie der Karnischen Alpen (Italien) -Stratigraphie, Petrographie und geodynamische Interpretation.- Jb. Geol. B.-A., **136**(1): 137-162.

LEAK, B. E. (1978): Nomenclature of Amphibolites.- Canadian Mineralogist, 16: 501-520.

- LEFORT, J. P. (1989): Basement correlation across the North Atlantic.- Berlin, Heidelberg, New York, Springer.
- LICHTE, F. (1995): Determination of element content of rocks by laser ablation inductively coupled plasma mass spectrometry.- Anal. Chem., **67**: 2479-2485.
- LOESCHKE, J. & HEINISCH, H. (1993): Palaeozoic Volcanism of the the Eastern Alps and its Palaeotectonic Significance.- In: RAUMER, J.F. & NEUBAUER, F. (1993): Pre-Mesozoic Geology in the Alps.- Berlin, Springer.
- LOESCHKE, J. & ROLSER, J. (1971): Der altpaläozoische Vulkanismus in den Karawanken (Österreich).- Z. Deutsch. Geol. Ges., **122**: 145-156.
- LOESCHKE, J. & SCHNEPF, H. (1987): Zur Geologie des Diabaszuges östlich Eisenkappel (Kärnten/Österreich).- N. Jb. Geol. Palöont. Abh., **174**(3): 303-329.
- LOESCHKE, J. & WEBER, K. (1973): Geochemie und Metamorphose paläozoischer Tuffe und Tonschiefer aus den Karawanken (Österreich).- N. Jb. Geol. Paläont. Abh., **142**: 115-138.
- LOESCHKE, J. (1970): Zur Geologie und Petrographie des Diabaszuges westlich Eisenkappel (Ebriachtal/Karawanken/Österreich).- Oberrhein. Geol. Abh., **19**: 73-100.
- LOESCHKE, J., SONNTAG, A. & KULLMANN, J. (1996): Zur Geologie des Koschuta-Zuges südlich von Eisenkappel (Karawanken).- Jb. Geol. B.-A., **139**(1): 35-43.
- LORENZ, V. & NICHOLLS, I. A. (1984): Plate and intraplate processes of Hercynian Europe during the Late Paleozoic.- Tectonophysics, **107**: 25-56.
- LOWE, D. R. (1982): Sediment gravity flows: II depositional models with special reference to the deposits of high-density turbidity currents.- J. of Sed. Petr., **52**.
- MACK, G. H. (1984): Exceptions to the relationship between plate tectonics and sandstone composition.-J. of Sed. Petr., **54**: 212-220.
- MAGGETTI, M. & FLISCH, M. (1993): Evolution of the Silvretta Nappe.- In: RAUMER, J.F. & NEUBAUER, F. (1993): Pre-Mesozoic Geology in the Alps.- Berlin, Springer.
- MAGGETTI, M., FLISCH, M. & BOLLIN, R. (1990): Bericht über die Exkursion der Schweizerischen Mineralogischen und Petrographischen Gesellschaft ins Silvretta Kristallin und in den Westrand des Unterengadiner Fensters.- Schweiz. Mineral. Petrogr. Mitt., **70**: 121-157.

MANGE, M. A. & MAURER, H. F. W. (1991): Schwerminerale in Farbe.- Stuttgart, Enke.

- MARSAGLIA, M. M. & INGERSOLL, R. V. (1992): Copositional Trends in arc related, deep marine sand and sandstones: A reassesment of magmatic-arc provenance.- Geo. Soc. Am. Bull., **104**: 1637-1649.
- MATTE, P. (1986): Tectonics and plate tectonic model for the Variscan belt of Europe.- Tectonophysics, **126**: 329-374.
- MATTHES, S. (1993): Mineralogie: Eine Einführung in die spezielle Mineralogie, Petrologie und Lagerstättenkunde, Springer.
- MAYNARD, B. J., VALLONI, R. & YU, K.-M. (1982): Composition of modern deep-sea sands from arc-related basins, Geol. Soc. London Spec. Publ.
- MCBRIDE, E. F. (1963): Classification of common sandstones.- J. of Sed. Petr., 33: 664-669.
- MCGEARY, S. NUR, A., BEN-AYRAHM, Z. (1985): Spatial Gaps in arc volcanism: The effect of collision of subduction of oceanic plateaus.- Tectonopysics, **119**, 195-221

- MCLAUGHLIN, R. J. (1996): Large-scale right-slip displacement on the East San Francisco Bay Region fault system, California: Implications for location of late Miocene to Pliocene plate boundary.-Tectonics, **15**(1): 1-18.
- MCLENNAN, S. M. (1989): Rare Earth Elements in sedimentary rocks: infuence of provenance and sedimentary processes.- In: Lippin, B.R., Mackay, G.A. (1989): Geochemistry and mineralogy of Rare Earth Elements.- Min. Soc. of America., **21**: Review in Mineralogy.
- MCLENNAN, S. M., HEMMING, S., MCDANIEL, D. K. & HANSON, G. N. (1993): Geochemical approchaes to sedimentation, provenance, and tectonics.- Boulder, GSA Special Paper.
- MCLENNAN, S. M., TAYLOR, S. R., MCCULLOCH, M. T. & MAYNARD, B. J. (1990): Geochemical and Nd-Sr isotopic composition of deep-sea turbidites: Crustal Evolution and plate associations.- Geochimica et Cosmochimica Acta, **54**: 2015-2050.
- MÉNARD, G. & MOLNAR, P. (1988): Collapse of a Hercynian Tibetan Plateau into Late Palaeozoic European basin and range province.- Nature, **334**: 235-237.
- MIALL, A. D. (1990): Principles of Sedimentary Basin Analysis.- New York, Springer.
- MILLIKEN, K. L. (1988): Loss of provenance information through subsurface diagenesis in Plio-Pleistocene sandstones Northern Gulf Mexico.- J. of Sed. Petr., **58**: 992-1002.
- MIYASHIRO, A. (1975): Classification, characteristics and origin of ophiolites.- J. Geol. Chicago, 83: 249-281.
- MOLINAROLI, E., BLOM, M. AND BASU, A. (1991): Methods of Provenance Determination tested with Discriminant Function Analysis.- J. of Sed. Res., **61**(6): 900-908.
- MORLOT von, A. (1847): Erläuterungen zur geologischen Übersichtskarte der nordöstlichen Alpen.- Wien, Braumüller.
- MORTON, A. C. & HALLSWORTH, C. R. (1999): Processes controlling the composition of heavy mineral assemblages in sandstones.- Sedimentary Geology, **124**: 3-29.
- MORTON, A. C. (1984): Stability of detritial minerals in Tertiary sandstones of the North Sea Basin.- Clay Miner., **19**: 287-308.
- MORTON, A. C. (1985a): A new approach to provenance studies: electron microprobe analysis of detritial garnets from Middle Jurassic sandstones of the northern North Sea.- Sedimentology, **32**: 553-566.
- MORTON, A. C. (1991): Geochemical Studies of detritial heavy minerals and their application to provenance research.- In: MORTON, A.C., TODD, S.P., HAUGTHON, P.D.W (1991): Developments in Sedimentary Provenance studies.- Geol. Soc. Am. Spec. Pub., 57: 31-45.
- MOSHAMMER, B. (1989): Das südalpine pelagische Eisenkapeller Paläozoikum (Trögener Gruppe der Ostkarawanken) - Teil1: Aufschlußverhältnisse und Conodonten-Biostratigraphie.- Carinthia II, 99(179): 611-640.
- MULLEN, E. D. (1983): Mn/TiO<sub>2</sub>/P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>: a minor element discriminant for basaltic rocks of oceanic enironments and its implications for petrogenesis.- Earth and Planetary Science Letters, **62**: 53-62.
- MUTTI, E. & NORMARK, W. R. (1987): Comparing examples of modern and ancient turbidite systems: problems and concepts.- London, Graham & Trotman.
- Mutti, E. & RICCI LUCCHI, F. (1978): Turbidite facies and facies associations.
- MUTTI, E. (1985): Turbidite systems and their realtions to depositional sequences.- Dordrecht, NATO Advanced Scientific Institute.
- NECHAEV, V. P. & ISPHORDING, W. C. (1993): Heavy-mineral assemblages of continental margins as indicators of plate-tectonic environments.- J. of Sed. Petr., **63**: 1110-1117.
- NESBITT, H. W. & YOUNG, G. M. (1982): Early Proterozoic climates and plate motions inferred from mayor element chemistry of lutites.- Nature, **299**: 715-717.
- NEUBAUER, F. & FRISCH, W. (1993): The Austro-Alpine Metamorphic Basement East of the Tauern Window.- In: RAUMER, J.F. & NEUBAUER, F. (1993): Pre-Mesozoic Geology in the Alps.- Berlin, Springer.
- NEUBAUER, F. (1985): Eine präoberordovizische Transgression in der Grauwackenzone (Ostalpen) und ihre Bedeutung für paläozoische Geodynamik und alpidischen Deckenbau.- N. Jb. Geol. Paläont. Mh., **1985**: 46-64.
- NEUBAUER, F. (1988): The Variscan orogeny in the Austroalpine and Southalpine domains of the Eastern Alps.- Schweiz. Mineral. Petrogr. Mitt., **68**: 339-349.
- NEUBAUER, F. (1988a): Bau und Entwicklungsgeschichte des Rennfeld-Mugel und des Gleinalm-Kristallins (Ostalpen).- Abh. Geol, BA., **A 42**: 1-137.
- NEUBAUER, F., FRISCH, W., SCHMEROLD, R. & SCHLÖSER, H. (1989): Metamorphosed and dismembered ophiolite suites in the basement of the eastern Alps.- Tectonophysics, **164**: 49-62.
- NEUGEBAUER, J. (1988): The Variscan plate tectonic evolution: an improved "Japetus model".- Schweiz. Mineral. Petrogr. Mitt., **68**: 313-333.
- NEUGEBAUER, J. (1989): The Japetus model: a plate tectonic concept for the Variscan belt of Europe.-Tectonophysics, **169**: 229-256.

NICKEL, E. (1973): Experimental dissolution of light and heavy minerals in comparison with weathering and intrastratal solution.- Contrib. Sediment., **1**:1-68.

ORTON, G. J. AND READING, H. G. (1993): Variability od deltaic processes in terms of sediment supply, with particular emphasis on grain size.- Sedimentology **40**: 475-512.

PAVICEVIC, M. K. (2000): Elektronenstrahlmikrosonde (ESMA).- Stuttgart, E.Schweizerbart´sche Verlagsbuchhandlung (Nägele u. Obermiller).

PEARCE, J. A. (1980): Geochemical evidence for the genesis and eruptiv setting of lavas from Tethyan ophiolites. Ophiolites, Geological Survey Department, Cyprus.

PERROUD, J. A., VAN DE VOO, R. & BONHOMMET, N. (1984): Paleozoic evolution of the Armorica platt on the basis of paleomagnetic data.- Geology, **12**: 579-582.

PETTIJOHN, F. J., POTTER, P. E. & SIEVER, R. (1973): Sand and Sandstones.- New York, Springer.

PFIFFNER, O. A. (1993): Palinspastic Reconstruction of the Pre-Triassic Basement Units in the Alps: The Central Alps.- In: RAUMER, J.F. & NEUBAUER, F. (1993): Pre-Mesozoic Geology in the Alps.- Berlin, Springer.

PHARAOH, T. C. (1999): Palaeozoic terranes and their lithospheric boundaries within the Trans-European Suture Zone (TESZ): a review. – Tectonophysics, **314**, 17-41.

PICHLER, H. & SCHMITT-RIEGRAF (1987): Gesteinsbildende Minerale im Dünnschliff.- Stuttgart, Enke.

PICKERING, K. T., HISCOTT, R. N. & HEIN, F. J. (1989): Deep Marine Environments - Clastic Sedimentation and Tectonics.- London, Unwin Hyman.

PITCHER, W. S. (1983): Granite Type and tectonic environment.- London, Academic Press.

- PITCHER, W. S. (1987): Granites and yet more granites forty years on.- Geol. Runds., 76: 51-79.
- PLAS, L. V. D. & TOBI, A. C. (1965): A chart for judging the reliability of point counting results.- Am. J. Soc., **263**: 87-90.
- POBER, E. & FAUPL, P. (1988): The chemistry of detritial chromian spinels and ist implications for the geodynamic evolution of the Eastern Alps.- Geol. Runds., **77**:641-670.
- POHL, W. (1984): Metallogenetic evolution of the East Alpine Paleozoic basement.- Geol. Rundsch., **73**: 131-147.

POLINSKI, R. K. & EISBACHER, G. H. (1992): Deformation partioning during polyphase oblique convergence in the Karawanken Mountains, Southeastern Alps.- J. Struct. Geol., **14**: 1203-1213.

- POLINSKI, R. K. (1991): Ein Modell der Tektonik der Karawanken, Südkärnten, Österreich.- Dissertation, Universität Freiburg.
- RAMOVS, A. (1969): Entwicklung der Devon-Schichten in der Umgebung von Jezersko.- Bericht im Manuskript, Univ. Ljublijana.
- RAMOVS, A. (1969): Geologische Forschungen (1959-1968) im Paläozoikum der Karawanken (Jugoslawischer Anteil).- Carinthia II, **27**: 29-37.
- RAMOVS, A. (1971): Einige neue Feststellungen aus dem Altpaläozoikum und Unterkarbon der Südkarawanken.- Z. deutsch.Geol. Ges., **122**: 157-160.
- RATSCHBACHER, L. & FRISCH, W. (1993): Palinspastic Reconstruction of the Pre-Triassic Basement Units in the Alps: The Eastern Alps.- In: RAUMER, J.F. & NEUBAUER, F. (1993): Pre-Mesozoic Geology in the Alps.- Berlin, Springer.
- RAUMER, J. F. & NEUBAUER, F. (1993A): History of Geological Investigations in the Pre-Triassic Basement of the Alps.- In: RAUMER, J.F. & NEUBAUER, F. (1993): Pre-Mesozoic Geology in the Alps.- Berlin, Springer.
- RAUMER, J. F. & NEUBAUER, F. (1993B): Late Precambrian and Palaeozoic Evolution of the Alpine Basement - An Overview.- In: RAUMER, J.F. & NEUBAUER, F. (1993): Pre-Mesozoic Geology in the Alps.- Berlin, Springer.
- RAUMER, J. F. (1998): The Palaeozoic evolution in the Alps: from Gondwana to Pangea.- J. of Earth Science, **87**(3): 407-435.
- RAUMER, J. F., NEUBAUER, F. (1993): Pre-Mesozoic Geology in the Alps.- Berlin, Springer.
- RAVNAS, R. & FURNES, H. (1995): The use of geochemical data in determining the provenance and tectonic setting of ancient sedimentary successions: The Kalvag Melange, western Norwegian Caledonides.- Special Pub. of IAS, 22: 237-280.
- READING, H. G. & RICHARDS, M. (1994): Turbidite systems in deep-water basin margins classified by grain size and feeder system.- AAPG Bull., **78**.
- READING, H. G. (1996): Sedimentary Environments.- Oxford, Blackwell.
- ROLSER, J. & TESSENSOHN, F. (1974): Alpidische Tektonik im Variszikum der Karawanken und ihre Beziehung zum Periadriatischen Lineament.- Jb. Geol. B.-A, **25**: 23-53.
- ROSER, B. P. & KORSCH, R. J. (1986): Determination of tectonic setting of sandstone-mudstone suites using SiO<sub>2</sub> Content and K<sub>2</sub>O/Na<sub>2</sub>O Ratio.- Journal of Geology, 94: 635-650.
- ROSER, B. P. & KORSCH, R. J. (1988): Provenance signatures of Sandstone-Mudstone suites determined using discriminant function analysis of Major-Element data.- Chemical Geology, **67**: 119-139.

- SAUNDERS, A. D. & TARNEY, J. (1979): The geochemistry of basalts from a back arc spreading centre in the Esat Scotia Sea.- Geochimica et Cosmochimica Acta 43: 555-572.
- SAWYER, E. W. (1986): The influence of source rock type, chemical weathering and sorting on the geochemistry of clastic sediments from the Quetico metasedimentary belt, Superior Province; Canada.- Chemical Geology, 55: 77-95.
- SCHALTEGGER, U. (1991): Die polymetamorphe Geschichte des Aarmassivs neue U-Pb-Resultate.-Schweiz. Mineral. Petrogr. Ges., Jahrestagung Chur 1991, Abstracts 20.
- SCHARBERT, S. (1975): Radiometrische Altersdaten von Intrusivgesteinen im Raum Eisenkappel (Karawanken, Kärnten).- Verh. Geol. B.-A., **1975**: 301-304.
- SCHENK-WENGER, K. & STILLE, P. (1989): Geochemical and isotope evidence for an extensive Proterozoic ophiolite-suite in the Central Alps (Switzerland).- Eur. J. Mineral, **11**:1-160.
- SCHÖNLAUB, H. P. (1971): Stratigraphische und lithologische Untersuchungen im Devon und Unterkarbon der Karawanken (Jugoslawischer Anteil).- N. Jb. Geol. Paläont. Abh., **138**: 157-168.
- SCHÖNLAUB, H. P. (1973): Conodontenstratigraphische Arbeiten im Altpaläozoikum.- Verh. Geol. B.-A., **1973**: A81-A83.
- SCHÖNLAUB, H. P. (1979): Das Paläozoikum in Östterreich.- Abh. Geol, B.-A., 33: 124.
- SCHÖNLAUB, H. P. (1993): The Pre-Alpine Evolution of the Continental Crust of the Central Alps- An Overview.- In: RAUMER, J.F. & NEUBAUER, F. (1993): Pre-Mesozoic Geology in the Alps.- Berlin, Springer.
- SCOTESE, C. R. & MCKERROW, W. S. (1990): Revised world maps and introduction.- In: MCKERROW, W.S., SCOTESE, C.R. (1990): Palaeozoic palaeogeography and biogeography.- Geol. Soc. Mem., **12**: 1-21.
- SEIBERL, W. & STEINHAUSER, P. (1980): Magnetische Messungen entlang dem östlichen Teil des Periadratischen Lineaments.- Mitt. österr. geol. Ges., **71/72**: 291-298.
- SHANMUGHAM, G. (1996a): High-density turbidity currents: are they sandy debris flows?- J. of Sed. Res., 66.
- SHANMUGHAM, G. (2000): 50 years of the turbidite paradigm (1950s 1990s): deep water processes and facies models a critical perspective.- Marine Petroleum Geology, **17**: 285-342.
- SHERVAIS, J. W. (1982): Ti-V plots and the petrogenesis of modern and ophiolithic lava.- Earth and Planetary Science Letters, **59**: 101-118.
- SIEWERT, W. (1984): Der Werdegang der Karawanken Stratigraphischer Abriß und Strukturgeschichte.-Jb. Geol. B.- A., **127**: 29-133.
- SILVER, E. A. & REED, D. L. (1988): Backthrusting in acretionary wedges.- J. geopys. Res., 93: 3116-3126.
- SONNTAG, A., BRACKE, G., LOESCHKE, J. & SATIR, M. (1997): Untersuchungen an Zirkonen aus dem Flysch der Karawanken: Ihre Bedeutung für potentielle Liefergebiete und paläogeographische Fragen.- Jb. Geol. B.-A., 140(2): 251-273.
- SPENGLER, N (1999): Petrographie und Provenanzanalyse der Hochwipfel- und Auernigschichten im Bereich östlich des Seebergsattels (Südkarawanken, Kärnten, Österreich).- (unveröffentlichte Diplomarbeit, Universität Stuttgart)
- STACHE, G. (1874): Über die Silurbildungen der Ostalpen, nebst Bemerkungen über die Devon-Karbonund Permschichten dieses Gebietes.- Z. Dtsch. Geol. Ges., **36**: 277-378.
- STAMPFLI, G. M. (1996): The Intra-alpine terrain: a paleotethyan remnant in the alpine Variscides.-Eclogea geol. Helv., 89(1): 13-42.
- STAMPFLI, G. M., MARCOUX, J. & BUND, A. (1991): Tethyan margins in space and time.- Palaeo. Palaeochlim. Paleoeco., 87: 373-409.
- STEINHAUSER, P., SEIBERL, W., ZYCH, D. & RUESS, D. (1980): Bestimmung des Bouger-Schwerefeldes der Karawanken und der Sattnitz.- Mitt. österr. geol. Ges., **71/72**: 299-306.
- STEUDLE, M. (2000): Strukturelle Entwicklung der Karawanken entlang der Traverse Ebriachtal -Paulitschsattel (Kärnten, Österreich).- unveröffent. Diplomarbeit.
- STEVENS, R. E. (1944): Composition of some chromites of the Western Hemisphere.- Am. Min., 29: 1-34.
- STILLE, P. & TATSUMOTO, M. (1985): Precambrian tholeiitic-dacitic rock-suites and Cambrian ultramafic rocks in the Penninic nappe system of the Alps: evidence from Sm-Nd isotopes and rare earth elements.- Contrib. Mineral. Petrol., 89: 184-192.
- STOSCH, H. G. (2000): Geochemie der Seltenen Erden.- Vorlesungen am Mineralogisch-Petrographischen Institut der Universität zu Köln, 1988 – 1993, Skript mit Ergänzungen von 1998 und Sommer 2000; http://129.13.109.66/WWW\_only/html/ftp.html.
- STOW, D. A. V. & BOWEN, A. J. (1980): A physical model for the transport and sorting of finegrained sediments by turbidity currents.- Sedimentology, 27: 31-46.
- STOW, D. A. V. (1986): Deep clastic seas.- Oxford, Blackwell.
- STRUCL, L. (1970): Stratigraphie und Tektonik der östlichen Teile der Nordkarawanken.- Geologija.

- SUTTNER, L. J. & BASU, A. (1985): The effect of grain size on detritial modes: a test of the Gazzi-Dickinson point-counting method Discussion.- J. Sed. Petrol., **55**: 616-617.
- Sylvester, H. (1989): Vergleich von Perm/Skyth-Profilen des Ober-Mittel- und Unterostalpins.- Jb. Geol. B.-A., **132**: 791-821.
- TAYLOR, S. R. & MC LENNAN, S. M. (1985): The Continental Crust: its composition and evolution, Blackwell.
- TELLER, F. (1898): Geologische Karte der österreichisch-ungarischen Monarchie, Blatt Eisenkappel-Kanker, 1:75000 mit Erläuterungen.
- TESSENSOHN, F. (1968): Unterkarbon-Flysch und Auernig-Oberkarbon in Trögern, Karawanken, Österreich.- N. Jb. Geol. Paläont. Mh.: 100-121.
- TESSENSOHN, F. (1971): Der Flysch-Trog und seine Randbereiche im Karbon der Karawanken.- N. Jb. Geol. Paläont. Abh., **138**: 169-220.
- TESSENSOHN, F. (1974): Zur Fazies paläozoischer Kalke in den Karawanken.- Verh. Geol. B.-A., **1974**: 89-130.
- TESSENSOHN, F. (1983): Eisenkappler und Seeberger Paläozoikum. Geologische Karte der Karawanken 1:25 000, Ostteil. Wien, Geol. Bundesanstalt.
- THIEL, G. A. (1945): Mechanical effects of stream transportation in mineral grains of sand size.- Bull. Geol. Soc. Am., **56**: 127.
- TORTOSA, A., PALOMARES, M. & ARRIBAS, J. (1991): Quarz grain types in Holocene deposits from the Spanish Central System: some problems in provenance analysis.- In: MORTON, A.C., TODD, S.P., HAUGTHON, P.D.W (1991): Developments in Sedimentary Provenance studies.- Geol. Soc. Am. Spec. Pub., **57**: 47-54.
- TOTTEN, M. W., HANAN, M. A. & WEAVER, B. L. (2000): Beyond whole-rock geochemistry of shales: The importance od assessing mineralogic controls for rvealing discriminants of multiple sediment sources for the Ouachita Mountain flysch dposits.- Geol. Soc. Am. Bull., **112**(7): 1012-1022.
- TOULKERIDIS, T., CLAUER, N., KRÖNER, A., REIMER, T. & TODT, W. (1999): Characterization, provenance, and tectonic setting of Fig Tree greywackes from the Archaen Barberton Greenstone Belt, Soth Africa.- Sedimentary Geology, **124**: 113-129.
- TRÖGER, W. E. (1967): Optische Bestimmung der gesteinsbildenden Minerale.- Stuttgart, Schweizerbart.

UNGER (1843): Geognostische Skizze der Umgebung von Grätz.- Graz, Ferstl.

- VAI, G. B. & COCOZZA, T. (1986): Tentative schematic zonation of the Hercynian chain in italy.- Bull. Soc. Geol. France., **1986**(8): 95-114.
- VAI, G. B. (1979): Tracing the Hercynian structural zones across "Neo-Europa": an introduction.- Mem. Soc. Geol. Ital., **20**: 39-45.
- VALLONI, R. (1985): Reading provenance from modern marine sands.- In: Zuffa, G.G. (1985): Provenance of arenites.- Dordrecht, Reidel., **148**: 309-332.
- VEBLEN, D. R. & RIBBE, P. H. (1982): Amphibolites: Petrology and experimental phase relations, Min. Soc. of Am., **9b**: 390
- VELBEL, M. A. (1985): Mineralogically mature sandstones in accretional prisms.- J. of Sediment. Petrol., **55**(5): 685-690.
- VENTURINI, C., FERRARI, C., SPALETTA, C. & VAI, G. B., EDS. (1982): La discordanza ercinica, il tardoorogeno e il postorogeno nlla geologia del Passo di Pramollo. Guida alla geologia del Sudalpino centro-orientale. Bologna, Guide geol. reg. S.G.I.
- VISONÀ, D. (1992): The gabbro-amphibolite complex of Corno Bianco (Bolzano, NE Italy): an eovariscan pluton in the Austroalpine of the eastern Alps?- Sienna, IGCP project **276** newsletter.
- VISSER, J. N. J. (1990): The age of the late Palaeozoic glacigene deposits in southern Africa.- S. Afr. J. Geol., **93**: 366-375.
- VOLL, G. (1960): New work on petrofabrics.- Liverpool and Manchester Geological Journal, 2: 503-567.
- WALKER, N. W. (1978): Deep water sandstone facies and ancient submarine fans: models for exploration for straitgraphic traps.- Bull. Am. Assoc. Petrol. Geol., **62**: 932-966.
- WEBER, K. & BEHR, H.-J. (1983): Geodynamic interpretation of the Varescides, Springer.
- WEBER-DIEFENBACH, K. (2000): Röntgenfluoreszenzanalyse (RFA).- Stuttgart, E.Schweizerbart´sche Verlagsbuchhandlung (Nägele u. Obermiller).
- WELTJE, G. J. (1994): Provenance and dispersal of sand-sized sediments.- Geologica Ultraiectina, **121**: 1-208.
- WESTGATE, J. A., PERKINS, W. T., FUGE, R., PEARCE, N. J. G. & WINTLE, A. G. (1994): Trace-element analysis of volcanic glass shards by laser ablation inductively coupled plasma mass spectrometry: application to tephrochronical studies.- Appl. geochem., **9**: 323-335.
- WILSON, M. (1989): Igneous Petrogenesis: A global tectonic approach.- London, Chapmann & Hall.
- WIMMENAUER, W. (1984): Das prävariszische Kristallin im Schwarzwald.- Forscht. Miner., Beih., 62: 69-86.
- WIMMENAUER, W. (1985): Petrographie der magmatischen und metamorphen Gesteine.- Stuttgart, Enke.

YOKOYAMA, K., AMANO, K., TAIRA, A. & SAITO, Y. (1990): Mineralogy of silts from the Bengal Fan.

ZIEGLER, P. A. (1984): Caledonian and Hercynian crustal consolidation of western and central Europe - a working hypothesis.- Geol. Mijnbouw, **63**: 93 - 108.

ZIEGLER, P. A. (1986): Geodynamic model for the Paleozoic crustal consolidation of Western and Central Europe.- Tectonophysics, **126**: 303-328.

ZIMMERLE (1972): Sind detritische Zirkone rötlicher Farbe auch in Mitteleuropa Indikatoren für präkambrische Liefergebiete?- Geol. Rundsch., **61**: 116-139.

ZIMMERLE, W. (1984): The geotectonic significance of detritial brown spinel in sediments.- Mitt. Geol. Paläont. Inst. Univ. Hamburg, **56**: 337-360.

ZUFFA, G. G. (1985): Optical analyses of arenites: influence of methodology on compositional results.- In: ZUFFA, G.G. (1985): Provenance of arenites.- Dordrecht, Reidel., **148**.



## Übersicht:

1	Tabellarische Profilbeschreibung	1
2	Einzelprofile	13
3	Leichtmineralanalyse	34
4	Schwermineralanalyse	44
5	Mineralchemie	48
6	Gamma-Ray-Messungen	51
7	Gesamtgesteinschemie	56

	Litheferies	Möchtigkeit		Peoplyzikung
Schicht (1)	Lithofazies	Machtigkeit 120		Beschreibung Feinkies weniger lila und Feinsandlamellen
(2)	S1.2	70	P 2/1	Formace, wongoi na ana rendanananan Formace, wongoi na ana rendanananan
(3)	G1.1	220		Grobsand - Feinkies mit lila Klasten und Schwarzen Tonklasten konglomeratisch
(4)	G1.1	120		One Mitching with One has with a Friend allow they Minching and any and a with the Minching and the has big friends and the
(5)	S2 1 + T1 1	40		Grou-Millerkies wie 2, aber grober Peinsandamienen, missioning von ruhiden und groberen Naster nach ober nim reinen, grau – ma Grau – fils Mittel-Grobsand mit wenigen groben Q2- Klasten, massig, untergeordnet planar schrägneschichtet
(7)	G1.1 →G1.2	340		MK nach oben hin feiner aber auch runder. 3 Schübe mit 110 Mittelkies; eckige Komponenten nach oben hin in Feinkies und gerundet übergeht
(8)	G2.1	100		Feinkies ohne Feinsandlinsen, schräggeschichtet, gradiert
(9)	G1 1	50+		reinsano – Sinstein Hier unrealmäßige Schichtgrenze nach oben: massives Quarzgeröll mit großen Qz-Klasten bis 5 cm: darin Qz im Zentimeter-Bereich erscheint
(10)	0111	100		weißlich-rosa, nicht so gut gerundet. Quarzschicht eingeregelt drin mit Linear von 150/30. Danach war Fließrichtung ca. nach SSW
(11)	G1.2	220		Mittelkies 2-4 cm große Qz-Klasten sehr gut gerundet, erscheinen in einer welligen Oberfläche (vorl. Rinnenfüllung) grau-weiß, kaum Matrix, fast nur
(12)	S2 1	180	P2/8	dieses Klasten gut sortiert. Rinnenachse mit 210/5/, nach SW einfallend; weitere Rinne mit 90/11 nach E einfallend Weiterbir von Qr-Klasten doministr (100%) vereinzett Glimmer zu sehen: Grobsandtein grauweiß. Oz Klasten eingergedet: Längsachse – 176/11
(12)	32.1	100	F 2/0	weiternin von zervasien uominier (100%) vereinzen Gimmier zu seiten, orobisariasien gradiweits, zervasien eingelegen zahgsause = 170/1, 186/19; Querrichtung; 67/25 $\Rightarrow$ ca. Fließrichtung nach S; Rinnenstruktur mit Rinnenachse 189/22 = nach Süden einfallend;
(13)	S2.2	50		grau, leichte Bänderung zu sehen (dunkler); Mittelsandstein – Grobsandstein mit viel Glimmer, langwellige trogförmige Schrägschichtung 🔿
				Hummocky
Profil 3		Koordinaten:	R:54 81 0	000-54 80 200 / H:14 40 150-14 40 000
Schicht	Lithofazies	Mächtigkeit	Probe	Beschreibung
(1)	S1.1 S1.2	200	P3/1 P3/2	Grossand; Quarzit, horizontal geschichtet, grau-violett, fast nur Qz, stark suturiert Mittelsand - Eainsand: Quarzit: violett-rrau
(3)	G1.2	270	. 0/2	Feinkles, Quarze gerundet, 1-2 cm, keine Matrix vorhanden, gut sortiert
(4)	S2.2	10		Fein-Mittelsand, gut gerundet, Schrägschichtung?
(5)	G1.1 T1 1	300 40		Nasten in 0,5 - 1 cm Grouse → Feinkies, Lyaite drin, Einregelung der Nasten : L = 52/33= NE; SI= 326/00; SI= 50/16 → NE Silt-Feinsand neschiefert
(7)	S1.1	120	P3/3	Grobsand gut sortiert, Glimmer vorhanden
(8)	G2.1	170		Matrix mit Grob-Mittelsand darin schwimmen gerundete 1 cm große Qz-Klasten, Sandsteinflaser drin, gradiert, nach oben hin feiner,
(9)	S2.2	370	P3/4	Grobsand gut sortiert, Qz-reich im Wechsel mit großen Quarzklasten die lagig angeordnet sind (4-6 cm), Glimmer vorhanden, langwellig trogförmige Schrägeschichtung 2 der Humochw 2
(10)		100		Schichtlicke
(11)	G2.1	470	P3/5	Matrix aus Grobsand, darin eingeschaltet 1-2 cm große gerundete Qz-Klasten in manchen Zonen auch 4-5 cm große Feinsandklasten,
(4.0)	CO 4	110	<b>D</b> 2/2	schräggeschichtet
(12)	S2.1 S2.2	270	P3/0 P3/7	Giousano mit o o un, de niasteri, gradicit, kauni andere Komponienten Mittelsand-Feinsandmatrix mit Klasten im cm-Bereich, subrounded elonoiert
(14)	S2.1	30	P3/8	Grobsand Matrix mit 0,5 - 1 cm großen Qz-Klasten gut gerundet und Glimmer
(15)	G1.2	210	P3/9	Klasten eingeregelt, Linear = 310/15→NW. Fein - Mittelkies, bimodale Klastenführung: kleinere (0,5 cm) gut gerundete Qz-Klasten und große 1-2 cm
				grouse ion-sandsteinklasten
Profil 4		Koordinaten:	R:54 53 2	250-54 624 00 / H:14 42 000-14 39 500
Schicht (1)	Lithofazies	Mächtigkeit 400	Probe	Beschreibung
(2)	E1.1	200		Tonstein – Biltstein , ratu dänzend, stark geschiefert
(3)	D1.1	300		Siltstein mit Lyditklasten → gröber + roter Verwitterung, leicht glänzend, stark geschiefert
(4)	C1.1	200		Siltstein – Feinsandstein, dunkelgrau ohne Klasten leicht geschiefert
(5)	D1.2	25	P4/1	Sitistem Draun/grau + rotitich, weniger stark geschierent Tuff wie am Seeberg
(7)	D2.2	130	, .	Siltstein – Tonstein hellgrau stark geschiefert
(8)	B1.1	60	P4/2	Sandstein rötlich, Feinsandstein – Mittelsandstein
(9)	F2.1 B1 2	130	P 1/3	Vertaltete I one mit GZ + anderen Klasten im mm – cm Bereich, stark geschiefert, Auflastmarken, Grobeandstein mit großen (mm) Lydien und inne un Glaste
(10)	A2.5	120	P4/4	Lyditbreksie, eingeregelt zwischen Tonflager. Matrix ist Grobsand + Klasten in mm – 0,5 cm groß, hellgrau
(12)	B1.2	70	P4/5	Mittelsandstein , hellgrau, Fsp erkennbar, dunkle Klasten
(13)	50.4	35	P4/6	Grobsandstein, hellgrau, Fsp erkennbar, dunkle Klasten
(14)	F2.1 C2.2	300 450		Ion schwarz glanzeno geranet, stark geschiefert
(16)	02.2	190		Siltstein – Tonstein, schwarz, matt, weniger stark geschiefert
(17)		40		Siltstein – Feinsandstein , hellbesch, matt wenig stark geschiefert
(18)		170		Siltstein – Tonstein leicht glänzend, stärker geschiefert
(10)		120		Siltetein übergebend in Feinsandetein mehr Feinsand weniger stark geschiefert, dunkelgrau
(19) (20)		120 140		Siltstein übergehend in Feinsandstein mehr Feinsand weniger stark geschiefert, dunkelgrau Feinsandstein übergehend in Siltstein mit Laminierung in 0,5 cm Abständen durch Tonhäutchen getrennt; nach oben hin engständiger werdend im
(19) (20)		120 140		Siltstein übergehend in Feinsandstein mehr Feinsand weniger stark geschiefert, dunkelgrau Feinsandstein übergehend in Siltstein mit Laminierung in 0,5 cm Abständen durch Tonhäutchen getrennt; nach oben hin engständiger werdend im mm-Bereich
(19) (20) (21)	C2.2	120 140 300		Sittstein übergehend in Feinsandstein mehr Feinsand weniger stark geschiefert, dunkelgrau Feinsandstein übergehend in Sittstein mit Laminierung in 0,5 cm Abständen durch Tonhäutchen getrennt; nach oben hin engständiger werdend im mm-Bereich Schichtlücke
(19) (20) (21) (22) (23)	C2.2	120 140 300 140 80		Sitstein übergehend in Feinsandstein mehr Feinsand weniger stark geschiefert, dunkelgrau Feinsandstein übergehend in Sitstein mit Laminierung in 0,5 cm Abständen durch Tonhäutchen getrennt; nach oben hin engständiger werdend im mm-Bereich Schichtlücke Sitstein übergehend in Tonstein beige rötlich, stark geschiefert Sitstein hellorau, flaseria, ungeordnet, stark tektonisch geschiefert
(19) (20) (21) (22) (23) (24)	C2.2	120 140 300 140 80 570	P4/7	Sitstein übergehend in Feinsandstein mehr Feinsand weniger stark geschiefert, dunkelgrau Feinsandstein übergehend in Sitstein mit Laminierung in 0,5 cm Abständen durch Tonhäutchen getrennt; nach oben hin engständiger werdend im mm-Bereich Schichtlücke Sitstein übergehend in Tonstein beige rötlich, stark geschiefert Sitstein helgrau, flaserig, ungeordnet, stark tektonisch geschiefert Bescher Feinsandstein laminiert und durch Tonschichten voneinander getrennt im 0,5 cm – Bereich, Ton=0,5mm, nach oben hin engständiger
(19) (20) (21) (22) (23) (24)	C2.2	120 140 300 140 80 570	P4/7	Siltstein übergehend in Feinsandstein mehr Feinsand weniger stark geschiefert, dunkelgrau Feinsandstein übergehend in Siltstein mit Laminierung in 0,5 cm Abständen durch Tonhäutchen getrennt; nach oben hin engständiger werdend im mm-Bereich Schichtlücke Siltstein übergehend in Tonstein beige rötlich, stark geschiefert Siltstein ibelgrau, flaserig, ungeordnet, stark tektonisch geschiefert Bescher Feinsandstein laminiert und durch Tonschichten voneinander getrennt im 0,5 cm – Bereich, Ton=0,5mm, nach oben hin engständiger werdend + mehr Tonschichten (1 mm- Abstand)
(19) (20) (21) (22) (23) (24) Profil 5	C2.2	120 140 300 140 80 570 <b>Koordinaten:</b>	P4/7 <b>R:54 71 6</b>	Siltstein übergehend in Feinsandstein mehr Feinsand weniger stark geschiefert, dunkelgrau Feinsandstein übergehend in Siltstein mit Laminierung in 0,5 cm Abständen durch Tonhäutchen getrennt; nach oben hin engständiger werdend im mm-Bereich Schichtlücke Siltstein ibergehend in Tonstein beige rötlich, stark geschiefert Siltstein ibergehend in Tonstein beige rötlich, stark geschiefert Bescher Feinsandstein laminiert und durch Tonschichten voneinander getrennt im 0,5 cm – Bereich, Ton=0,5mm, nach oben hin engständiger werdend + mehr Tonschichten (1 mm- Abstand) 300-54 75 500 / H:14 41250-14 49500
(19) (20) (21) (22) (23) (24) Profil 5 Schicht	C2.2 Lithofazies	120 140 300 140 80 570 <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 70	P4/7 R:54 71 6 Probe	Siltstein übergehend in Feinsandstein mehr Feinsand weniger stark geschiefert, dunkelgrau Feinsandstein übergehend in Siltstein mit Laminierung in 0,5 cm Abständen durch Tonhäutchen getrennt; nach oben hin engständiger werdend im mm-Bereich Schichtlücke Siltstein übergehend in Tonstein beige rötlich, stark geschiefert Siltstein ibergehend in Tonstein beige rötlich, stark geschiefert Bescher Feinsandstein laminiert und durch Tonschichten voneinander getrennt im 0,5 cm – Bereich, Ton=0,5mm, nach oben hin engständiger werdend + mehr Tonschichten (1 mm- Abstand) Sto0-54 75 500 / H:14 41250-14 49500 Grohkörnin violetter Sandstein
(19) (20) (21) (22) (23) (24) Profil 5 Schicht (1) (2)	C2.2 Lithofazies S1.1	120 140 300 140 80 570 <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 70 50	P4/7 <b>R:54 71 6</b> <b>Probe</b> P 5/1 P5/2	Siltstein übergehend in Feinsandstein mehr Feinsand weniger stark geschiefert, dunkelgrau Feinsandstein übergehend in Siltstein mit Laminierung in 0,5 cm Abständen durch Tonhäutchen getrennt; nach oben hin engständiger werdend im mm-Bereich Schichtlücke Siltstein übergehend in Tonstein beige rötlich, stark geschiefert Siltstein belgrau, flaserig, ungeordnet, stark tektonisch geschiefert Bescher Feinsandstein laminiert und durch Tonschichten voneinander getrennt im 0,5 cm – Bereich, Ton=0,5mm, nach oben hin engständiger werdend + mehr Tonschichten (1 mm- Abstand) 500-54 75 500 / H:14 41250-14 49500 Grobkörnig violetter Sandstein Grobsandstein violett, planare Schrägeschichtung
(19) (20) (21) (22) (23) (24) Profil 5 Schicht (1) (2) (3)	C2.2 Lithofazies S1.1 S1.2	120 140 300 140 80 570 <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 70 50 1000	P4/7 <b>R:54 71 6</b> <b>Probe</b> P 5/1 P5/2	Siltstein übergehend in Feinsandstein mehr Feinsand weniger stark geschiefert, dunkelgrau Feinsandstein übergehend in Siltstein mit Laminierung in 0,5 cm Abständen durch Tonhäutchen getrennt; nach oben hin engständiger werdend im mm-Bereich Schichtlücke Siltstein übergehend in Tonstein beige rötlich, stark geschiefert Siltstein belgrau, flaserig, ungeordnet, stark tektonisch geschiefert Bescher Feinsandstein laminiert und durch Tonschichten voneinander getrennt im 0,5 cm – Bereich, Ton=0,5mm, nach oben hin engständiger werdend + mehr Tonschichten (1 mm- Abstand) <b>300-54 75 500 / H:14 41250-14 49500</b> Grobkörnig violetter Sandstein Grobsandstein violett, planare Schrägeschichtung Schichtlücke ; ab hier Sandstein – Schiefer Wechsellagerung, violetter Schiefer+ Glimmerreicher weißer Qz – Sandstein
(19) (20) (21) (22) (23) (24) Profil 5 Schicht (1) (2) (3) (4) (5)	C2.2 Lithofazies S1.1 S1.2	120 140 300 140 80 570 <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 70 50 1000 20 70	P4/7 R:54 71 6 Probe P 5/1 P5/2	Siltstein übergehend in Feinsandstein mehr Feinsand weniger stark geschiefert, dunkelgrau Feinsandstein übergehend in Siltstein mit Laminierung in 0,5 cm Abständen durch Tonhäutchen getrennt; nach oben hin engständiger werdend im mm-Bereich Schichtlücke Siltstein übergehend in Tonstein beige rötlich, stark geschiefert Siltstein ibuergehend in Tonstein beige rötlich, stark geschiefert Siltstein ibuergehend in Tonstein beige rötlich, stark geschiefert Bescher Feinsandstein laminiert und durch Tonschichten voneinander getrennt im 0,5 cm – Bereich, Ton=0,5mm, nach oben hin engständiger werdend + mehr Tonschichten (1 mm- Abstand) 500-54 75 500 / H:14 41250-14 49500 Beschreibung Grobkörnig violetter Sandstein Grobkörnig violetter Sandstein – Schiefer Wechsellagerung, violetter Schiefer+ Glimmerreicher weißer Qz – Sandstein Siltstein, sandig weiß, glimmerreich Violetter Sandstein i violette Silte. Tone(40 cm)
(19) (20) (21) (22) (23) (24) <b>Profil 5</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) (4) (5)	C2.2 Lithofazies S1.1 S1.2	120 140 300 140 80 570 <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 70 50 1000 20 70	P4/7 <b>R:54 71 6</b> <b>Probe</b> P 5/1 P5/2	Siltstein übergehend in Feinsandstein mehr Feinsand weniger stark geschiefert, dunkelgrau Feinsandstein übergehend in Siltstein mit Laminierung in 0,5 cm Abständen durch Tonhäutchen getrennt; nach oben hin engständiger werdend im mm-Bereich Schichtlücke Siltstein ibergehend in Tonstein beige rötlich, stark geschiefert Siltstein ibergehend in Tonstein beige rötlich, stark geschiefert Bescher Feinsandstein laminiert und durch Tonschichten voneinander getrennt im 0,5 cm – Bereich, Ton=0,5mm, nach oben hin engständiger werdend + mehr Tonschichten (1 mm- Abstand) Stop-54 75 500 / H:14 41250-14 49500 Bescher Fosol / H:14 41250-14 49500 Grobkörnig violetter Sandstein Grobkörnig violetter Sandstein Grobkörnig violetter Sandstein Schichtlücke ; ab hier Sandstein – Schiefer Wechsellagerung, violetter Schiefer+ Glimmerreicher weißer Qz – Sandstein Siltstein, sandig weiß, glimmerreich Violetter Sandstein an der Basis (30) Mittelsandstein ; violette Silte – Tone(40 cm)
(19) (20) (21) (22) (23) (24) <b>Profil 5</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) (4) (5) (1)	C2.2 Lithofazies S1.1 S1.2 T1.1	120 140 300 140 80 570 <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 70 50 1000 20 70 10	P4/7 <b>R:54 71 6</b> <b>Probe</b> P 5/1 P5/2 P 5/3	Siltstein übergehend in Feinsandstein mehr Feinsand weniger stark geschiefert, dunkelgrau Feinsandstein übergehend in Siltstein mit Laminierung in 0,5 cm Abständen durch Tonhäutchen getrennt; nach oben hin engständiger werdend im mm-Bereich Schichtlücke Siltstein übergehend in Tonstein beige rötlich, stark geschiefert Siltstein ibergehend in Tonstein beige rötlich, stark geschiefert Bescher Feinsandstein laminiert und durch Tonschichten voneinander getrennt im 0,5 cm – Bereich, Ton=0,5mm, nach oben hin engständiger werdend + mehr Tonschichten (1 mm- Abstand) Stop-54 75 500 / H:14 41250-14 49500 Beschreibung Grobkörnig violetter Sandstein Grobsandstein violett, planare Schrägeschichtung Schichtlücke ; ab hier Sandstein – Schiefer Wechsellagerung, violetter Schiefer+ Glimmerreicher weißer Qz – Sandstein Siltsteri, Bandstein an der Basis (30) Mittelsandstein ; violette Silte – Tone(40 cm) Ton violett – schwarz
(19) (20) (21) (23) (24) <b>Profil 5</b> <b>Schichtt</b> (1) (2) (3) (4) (5) (1) (2) (2)	C2.2 Lithofazies S1.1 S1.2 T1.1 S1.2 S1.2 S1.2 S1.2	120 140 300 140 80 570 <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 70 50 1000 20 70 10 10 400 20	P4/7 <b>R:54 71 6</b> <b>Probe</b> P 5/1 P5/2 P 5/3 P 5/3	Siltstein übergehend in Feinsandstein mehr Feinsand weniger stark geschiefert, dunkelgrau Feinsandstein übergehend in Siltstein mit Laminierung in 0,5 cm Abständen durch Tonhäutchen getrennt; nach oben hin engständiger werdend im mm-Bereich Schichtlücke Siltstein übergehend in Tonstein beige rötlich, stark geschiefert Siltstein belgrau, flaserig, ungeordnet, stark tektonisch geschiefert Bescher Feinsandstein laminiert und durch Tonschichten voneinander getrennt im 0,5 cm – Bereich, Ton=0,5mm, nach oben hin engständiger werdend + mehr Tonschichten (1 mm- Abstand) 300-54 75 500 / H:14 41250-14 49500 Beschreibung Grobkörnig violetter Sandstein Grobkörnig violetter Sandstein – Schiefer Wechsellagerung, violetter Schiefer+ Glimmerreicher weißer Qz – Sandstein Siltstein, sandig weiß, glimmerreich Violetter Sandstein an der Basis (30) Mittelsandstein ; violette Silte – Tone(40 cm) Ton violett – schwarz Weißlich violetter Grobsandstein mit Qz-mobilisat
(19) (20) (21) (22) (23) (24) <b>Profil 5</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) (4) (5) (1) (2) (3) (4)	C2.2 Lithofazies S1.1 S1.2 T1.1 S1.2 S1.2 S1.1	120 140 300 140 80 570 <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 70 50 1000 20 70 10 400 30 20 20	P4/7 <b>Probe</b> P 5/1 P5/2 P 5/3 P 5/4 P 5/5	Siltstein übergehend in Feinsandstein mehr Feinsand weniger stark geschiefert, dunkelgrau Feinsandstein übergehend in Siltstein mit Laminierung in 0,5 cm Abständen durch Tonhäutchen getrennt; nach oben hin engständiger werdend im mm-Bereich Schichtlücke Siltstein übergehend in Tonstein beige rötlich, stark geschiefert Siltstein übergehend in Tonstein beige rötlich, stark geschiefert Bescher Feinsandstein laminiert und durch Tonschichten voneinander getrennt im 0,5 cm – Bereich, Ton=0,5mm, nach oben hin engständiger werdend + mehr Tonschichten (1 mm- Abstand) 300-54 75 500 / H:14 41250-14 49500 Beschreibung Grobkörnig violetter Sandstein Grobsandstein violett, planare Schrägeschichtung Schichtlücke ; ab hier Sandstein – Schiefer Wechsellagerung, violetter Schiefer+ Glimmerreicher weißer Qz – Sandstein Siltstei übergehend in der Basis (30) Mittelsandstein ; violette Silte – Tone(40 cm) Ton violett – schwarz Weißlich violetter Grobsandstein mit Qz-mobilisat Wechsellagerung Tonschmiere – Mittelsandstein/ Feinsandstein Grobsandstein – Schiefer Sendstein feinsandstein / Feinsandstein Grobsandstein – Schiefer Mechsellagerung for Schiefer / Berner – Schiefer / Feinsandstein Grobsandstein – Feinkeis
(19) (20) (21) (22) (23) (24) <b>Profil 5</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) (4) (5) (1) (2) (3) (4) (4)	C2.2 Lithofazies S1.1 S1.2 T1.1 S1.2 S1.2 S1.2 S1.2 S1.1	120 140 300 140 80 570 <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 70 50 1000 20 70 10 400 30 20 20	P4/7 <b>Probe</b> P 5/1 P5/2 P 5/3 P 5/4 P 5/5	Siltstein übergehend in Feinsandstein mehr Feinsand weniger stark geschiefert, dunkelgrau Feinsandstein übergehend in Siltstein mit Laminierung in 0,5 cm Abständen durch Tonhäutchen getrennt; nach oben hin engständiger werdend im mm-Bereich Schichtlücke Siltstein übergehend in Tonstein beige rötlich, stark geschiefert Siltstein übergehend in Tonstein beige rötlich, stark geschiefert Bescher Feinsandstein laminiert und durch Tonschichten voneinander getrennt im 0,5 cm – Bereich, Ton=0,5mm, nach oben hin engständiger werdend + mehr Tonschichten (1 mm- Abstand) <b>300-54 75 500 / H:14 41250-14 49500</b> <b>Beschreibung</b> Grobkörnig violetter Sandstein Grobsandstein violett, planare Schrägeschichtung Schichtlücke ; ab hier Sandstein – Schiefer Wechsellagerung, violetter Schiefer+ Glimmerreicher weißer Qz – Sandstein Siltstein sandig weiß, glimmerreich Violetter Sandstein in der Basis (30) Mittelsandstein ; violette Silte – Tone(40 cm) Ton violett – schwarz Weißlich violetter Grobsandstein mit Qz-mobilisat Wechsellagerung Tonschmiere – Mittelsandstein/ Feinsandstein Grobsandstein – Feinkies
(19) (20) (21) (22) (23) (24) <b>Profil 5</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) (4) (5) (1) (2) (3) (4) (4) (1)	C2.2 Lithofazies S1.1 S1.2 T1.1 S1.2 S1.2 S1.2 S1.1 G1.2	120 140 300 570 <b>Koordinaten:</b> <b>Machtigkeit</b> 70 50 1000 20 70 10 400 30 20 120	P4/7 <b>Probe</b> P 5/1 P5/2 P 5/3 P 5/4 P 5/5	Siltstein übergehend in Feinsandstein mehr Feinsand weniger stark geschiefert, dunkelgrau Feinsandstein übergehend in Siltstein mit Laminierung in 0,5 cm Abständen durch Tonhäutchen getrennt; nach oben hin engständiger werdend im mm-Bereich Schichtlücke Siltstein iblergehend in Tonstein beige rötlich, stark geschiefert Siltstein iblergehend in anminert und durch Tonschichten voneinander getrennt im 0,5 cm – Bereich, Ton=0,5mm, nach oben hin engständiger werdend + mehr Tonschichten (1 mm- Abstand) Sto-54 75 500 / H:14 41250-14 49500 Bescher Feinsandstein in durch Tonschichten voneinander getrennt im 0,5 cm – Bereich, Ton=0,5mm, nach oben hin engständiger werdend + mehr Tonschichten (1 mm- Abstand) Sto-54 75 500 / H:14 41250-14 49500 Bescher Feinsandstein violett, planare Schrägeschichtung Schichtlücke ; ab hier Sandstein – Schiefer Wechsellagerung, violetter Schiefer+ Glimmerreicher weißer Qz – Sandstein Siltstein, sandig weiß, glimmerreich Violetter Sandstein an der Basis (30) Mittelsandstein ; violette Silte – Tone(40 cm) Ton violett – schwarz Weißlich violetter Grobsandstein mit Qz-mobilisat Wechsellagerung Tonschmiere – Mittelsandstein/ Feinsandstein Grobsandstein – Feinkies Konglomeratischer Sandstein mit Qz-Klasten in cm- Größe (2cm); total weiß gut gerundete Klasten
(19) (20) (21) (22) (23) (24) <b>Profil 5</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) (4) (5) (1) (2) (3) (4) (1) (2) (2)	C2.2 Lithofazies S1.1 S1.2 T1.1 S1.2 S1.2 S1.2 S1.1 G1.2 G2.1	120 140 300 140 80 570 <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 70 50 1000 20 70 10 400 30 20 120 220	P4/7 <b>R:54 71 6</b> <b>Probe</b> P 5/1 P5/2 P 5/3 P 5/4 P 5/5 P 5/6	Siltstein übergehend in Feinsandstein mehr Feinsand weniger stark geschiefert, dunkelgrau Feinsandstein übergehend in Siltstein mit Laminierung in 0,5 cm Abständen durch Tonhäutchen getrennt; nach oben hin engständiger werdend im mm-Bereich Schichtlücke Siltstein übergehend in Tonstein beige rötlich, stark geschiefert Siltstein bellgrau, flaserig, ungeordnet, stark tektonisch geschiefert Bescher Feinsandstein laminiert und durch Tonschichten voneinander getrennt im 0,5 cm – Bereich, Ton=0,5mm, nach oben hin engständiger werdend + mehr Tonschichten (1 mm- Abstand) <b>500-54 75 500 / H:14 41250-14 49500</b> <b>Beschreibung</b> Grobkörnig violetter Sandstein Grobsandstein violett, planare Schrägeschichtung Schichtlücke ; ab hier Sandstein – Schiefer Wechsellagerung, violetter Schiefer+ Glimmerreicher weißer Qz – Sandstein Violetter Sandstein an der Basis (30) Mittelsandstein ; violette Silte – Tone(40 cm) Ton violett – schwarz Weißlich violetter Grobsandstein mit Qz-mobilisat Wechsellagerung Tonschmiere – Mittelsandstein / Feinsandstein Grobsandstein – Feinkies Konglomeratischer Sandstein mit Qz-Klasten in cm- Größe (2cm); total weiß gut gerundete Klasten Bötliches Grobkonglomerat, Matrix Mittelsandstein – Grobsandstein , vereinzelt Qz – Klasten in cm-Größe
(19) (20) (21) (22) (23) (24) <b>Profil 5</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) (4) (5) (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (1) (2)	C2.2 Lithofazies S1.1 S1.2 T1.1 S1.2 S1.1 G1.2 G2.1	120 140 300 140 80 570 <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 70 50 1000 20 70 10 400 30 20 120 220	P4/7 <b>R:54 71 6</b> <b>P robe</b> P 5/1 P5/2 P 5/3 P 5/4 P 5/5 P 5/6	Siltstein übergehend in Feinsandstein mehr Feinsand weniger stark geschiefert, dunkelgrau Feinsandstein übergehend in Siltstein mit Laminierung in 0,5 cm Abständen durch Tonhäutchen getrennt; nach oben hin engständiger werdend im mm-Bereich Schichtlücke Siltstein bibergehend in Tonstein beige rötlich, stark geschiefert Siltstein bibergehend in Tonstein beige rötlich, stark geschiefert Bescher Feinsandstein laminiert und durch Tonschichten voneinander getrennt im 0,5 cm – Bereich, Ton=0,5mm, nach oben hin engständiger werdend + mehr Tonschichten (1 mm- Abstand) Sto0-54 75 500 / H:14 41250-14 49500 Beschreibung Grobkörnig violetter Sandstein Grobsandstein violett, planare Schrägeschichtung Schichtlücke ; ab hier Sandstein – Schiefer Wechsellagerung, violetter Schiefer+ Glimmerreicher weißer Qz – Sandstein Siltstein, sandig weiß, glimmerreich Violetter Sandstein an der Basis (30) Mittelsandstein ; violette Silte – Tone(40 cm) Ton violett – schwarz Weißlich violetter Grobsandstein mit Qz-mobilisat Wechsellagerung Tonschmiere – Mittelsandstein / Feinsandstein Grobsandstein – Feinkies Konglomeratischer Sandstein mit Qz-Klasten in cm- Größe (2cm); total weiß gut gerundete Klasten Rötliches Grobkonglomerat. Matrix Mittelsandstein – Grobsandstein , vereinzelt Qz – Klasten in cm-Größe. Nach oben hin mehr und größere Klasten (3-5 cm) + gröbere Matrix
(19) (20) (21) (22) (23) (24) <b>Profil 5</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) (4) (5) (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (3)	C2.2 Lithofazies S1.1 S1.2 T1.1 S1.2 S1.2 S1.1 G1.2 G2.1 G1.2	120 140 300 140 80 570 <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 70 50 1000 20 70 10 400 30 20 120 120 120 410	P4/7 <b>R:54 71 6</b> <b>Probe</b> P 5/1 P5/2 P 5/3 P 5/4 P 5/6	Siltstein übergehend in Feinsandstein mehr Feinsand weniger stark geschiefert, dunkelgrau Feinsandstein übergehend in Siltstein mit Laminierung in 0,5 cm Abständen durch Tonhäutchen getrennt; nach oben hin engständiger werdend im mm-Bereich Schichtlücke Siltstein übergehend in Tonstein beige rötlich, stark geschiefert Siltstein bibergehend in Tonstein beige rötlich, stark geschiefert Bescher Feinsandstein laminiert und durch Tonschichten voneinander getrennt im 0,5 cm – Bereich, Ton=0,5mm, nach oben hin engständiger werdend + mehr Tonschichten (1 mm- Abstand) <b>300-54 75 500 / H:14 41250-14 49500</b> <b>Beschreibung</b> Grobkörnig violetter Sandstein Grobsandstein violett, planare Schrägeschichtung Schichtlücke ; ab hier Sandstein – Schiefer Wechsellagerung, violetter Schiefer+ Glimmerreicher weißer Qz – Sandstein Siltstein, sandig weiß, glimmerreich Violetter Sandstein an der Basis (30) Mittelsandstein ; violette Site – Tone(40 cm) Ton violett – schwarz Weißlich violetter Grobsandstein mit Qz-mobilisat Wechsellagerung Tonschniere – Mittelsandstein/ Feinsandstein Grobsandstein – Feinkies Konglomeratischer Sandstein mit Qz-Klasten in cm- Größe (2cm); total weiß gut gerundete Klasten Rötliches Grobkonglomerat. Matrix Mittelsandstein – Grobsandstein , vereinzelt Qz – Klasten in cm-Größe. Nach oben hin mehr rund größere Klasten (3-5 cm) + gröbere Matrix Violetters Konglomerat gut sortiert mit Klasten in 0,5 – 1cm Größe. Nach oben hin feiner werdend in Grobsandstein übergehend, mit Qz-Mobilisaten (3 Or Or O
(19) (20) (21) (22) (23) (24) (24) (1) (2) (3) (4) (5) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (3)	C2.2 Lithofazies S1.1 S1.2 S1.2 S1.2 S1.1 G1.2 G2.1 G1.2	120 140 300 140 80 570 <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 70 50 1000 20 70 10 400 30 20 10 400 30 20 20 120 220 410	P4/7 <b>Probe</b> P 5/1 P5/2 P 5/3 P 5/4 P 5/5 P 5/6	Siltstein übergehend in Feinsandstein mehr Feinsand weniger stark geschiefert, dunkelgrau Feinsandstein übergehend in Siltstein mit Laminierung in 0,5 cm Abständen durch Tonhäutchen getrennt; nach oben hin engständiger werdend im mm-Bereich Schichtlücke Siltstein übergehend in Tonstein beige rötlich, stark geschiefert Siltstein bibergehend in Tonstein beige rötlich, stark geschiefert Bescher Feinsandstein laminiert und durch Tonschichten voneinander getrennt im 0,5 cm – Bereich, Ton=0,5mm, nach oben hin engständiger werdend + mehr Tonschichten (1 mm- Abstand) <b>300-54 75 500 / H:14 41250-14 49500</b> <b>Beschreibung</b> Grobkörnig violetter Sandstein Grobsandstein violett, planare Schrägeschichtung Schichtlücke ; ab hier Sandstein – Schiefer Wechsellagerung, violetter Schiefer+ Glimmerreicher weißer Qz – Sandstein Siltstei übergehend in der Basis (30) Mittelsandstein ; violette Silte – Tone(40 cm) Ton violett – schwarz Weißlich violetter Grobsandstein mit Qz-mobilisat Wechsellagerung Tonschmiere – Mittelsandstein/ Feinsandstein Grobsandstein – Feinkies Konglomeratischer Sandstein nit Qz-Klasten in cm- Größe (2cm); total weiß gut gerundete Klasten Rötliches Grobkonglomerat. Matrix Mittelsandstein – Grobsandstein , vereinzelt Qz – Klasten in cm-Größe. Nach oben hin mehr und größere Klasten (3-5 cm) + gröbere Matrix Violetter Konglomerat gut sortiert mit Klasten in 0,5 – 1 cm Größe. Nach oben hin feiner werdend in Grobsandstein übergehend, mit Qz-Mobilisaten (3 cm 2); Oben kommen Tonflasern dazu.
(19) (20) (21) (22) (23) (24) <b>Profil 5</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) (4) (5) (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (1)	C2.2 Lithofazies S1.1 S1.2 S1.2 S1.2 S1.1 G1.2 G2.1 G1.2 G1.2	120 140 300 570 <b>Koordinaten:</b> <b>Machtigkeit</b> 70 50 1000 20 70 10 400 30 20 120 220 410 410	P4/7 <b>Probe</b> P 5/1 P 5/2 P 5/3 P 5/3 P 5/4 P 5/6 P 5/6 P 5/7	Siltstein übergehend in Feinsandstein mehr Feinsand weniger stark geschiefert, dunkelgrau Feinsandstein übergehend in Siltstein mit Laminierung in 0,5 cm Abständen durch Tonhäutchen getrennt; nach oben hin engständiger werdend im mm-Bereich Schichtlücke Siltstein iblergehend in Tonstein beige rötlich, stark geschiefert Siltstein iblergehend in Tonstein beige rötlich, stark geschiefert Bescher Feinsandstein laminiert und durch Tonschichten voneinander getrennt im 0,5 cm – Bereich, Ton=0,5mm, nach oben hin engständiger werdend + mehr Tonschichten (1 mm- Abstand) Sto-54 75 500 / H:14 41250-14 49500 Bescher Feinsandstein in durch Tonschichten voneinander getrennt im 0,5 cm – Bereich, Ton=0,5mm, nach oben hin engständiger werdend ± mehr Tonschichten (1 mm- Abstand) Sto-54 75 500 / H:14 41250-14 49500 Bescher Feinsandstein violett, planare Schrägeschichtung Schichtlücke ; ab hier Sandstein Grobsandstein violett, planare Schrägeschichtung Schichtlücke ; ab hier Sandstein – Schiefer Wechsellagerung, violetter Schiefer+ Glimmerreicher weißer Qz – Sandstein Violetter Sandstein an der Basis (30) Mittelsandstein ; violette Silte – Tone(40 cm) Ton violett – schwarz Weißlich violetter Grobsandstein mit Qz-mobilisat Wechsellagerung Tonschmiere – Mittelsandstein/ Feinsandstein Grobsandstein – Feinkies Konglomeratischer Sandstein mit Qz-Klasten in cm- Größe (2cm); total weiß gut gerundete Klasten Rötliches Grobkonglomerat. Matrix Mittelsandstein – Grobsandstein , vereinzelt Qz – Klasten in cm-Größe. Nach oben hin mehr und größere Klasten (3-5 cm) + gröbere Matrix Violetter Konglomerat gut sortiet mit Klasten in 0,5 – 1 cm Größe. Nach oben hin feiner werdend in Grobsandstein übergehend, mit Qz-Mobilisaten (3 cm <i>Q</i> ); Oben kommen Tonflasern dazu.
(19) (20) (21) (22) (23) (24) <b>Profil 5</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) (4) (5) (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (1) (2)	C2.2 Lithofazies S1.1 S1.2 S1.2 S1.2 S1.1 G1.2 G2.1 G1.2 G1.2 S2.2	120 140 300 140 80 570 <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 70 50 1000 20 70 10 400 30 20 120 220 410 120 50	P4/7 <b>Probe</b> P 5/1 P5/2 P 5/3 P 5/3 P 5/4 P 5/5 P 5/6 P 5/6 P 5/7 P 5/9	Siltstein übergehend in Feinsandstein mehr Feinsand weniger stark geschiefert, dunkelgrau Feinsandstein übergehend in Siltstein mit Laminierung in 0,5 cm Abständen durch Tonhäutchen getrennt; nach oben hin engständiger werdend im mm-Bereich Schichtlücke Siltstein bibergehend in Tonstein beige rötlich, stark geschiefert Siltstein bibergehend in Tonstein beige rötlich, stark geschiefert Bescher Feinsandstein laminiert und durch Tonschichten voneinander getrennt im 0,5 cm – Bereich, Ton=0,5mm, nach oben hin engständiger werdend + mehr Tonschichten (1 mm- Abstand) Sto0-54 75 500 / H:14 41250-14 49500 Beschereibung Grobkörnig violetter Sandstein Grobsandstein violett, planare Schrägeschichtung Schichtlücke ; ab hier Sandstein – Schiefer Wechsellagerung, violetter Schiefer+ Glimmerreicher weißer Qz – Sandstein Siltstein, sandig weiß, glimmerreich Violetter Sandstein an der Basis (30) Mittelsandstein ; violette Silte – Tone(40 cm) Ton violett – schwarz Weißlich violetter Grobsandstein mit Qz-mobilisat Wechsellagerung Tonschimer – Mittelsandstein / Feinsandstein Grobsandstein – Feinkies Konglomeratischer Sandstein mit Qz-Klasten in cm- Größe (2cm); total weiß gut gerundete Klasten Rötliches Grobkonglomerat. Matrix Mittelsandstein – Grobsandstein , vereinzelt Qz – Klasten in cm-Größe. Nach oben hin mehr und größere Klasten (3-5 cm) + gröbere Matrix Violettes Konglomerat gut sortiert mit Klasten in 0,5 – 1 cm Größe. Nach oben hin feiner werdend in Grobsandstein übergehend, mit Qz-Mobilisaten (3 cm ∅); Oben kommen Tonflasern dazu. Eventuell violettes Konglomerat von vorher Glimmerreicher Feinsandstein, übergehend in Mittelsandstein, vereinzelt Lydite; evtl. noch Spuren von langwelliger Schrägschichtung → Hurmmocky
(19) (20) (21) (22) (23) (24) <b>Profil 5</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) (4) (5) (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (1) (2) (3) (2) (3)	C2.2 Lithofazies S1.1 S1.2 T1.1 S1.2 S1.1 G1.2 G2.1 G1.2 G2.1 G1.2 S2.2 S2.1	120 140 300 140 80 570 <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 70 50 1000 20 70 10 400 30 20 120 220 410 410	P4/7 <b>Probe</b> P 5/1 P5/2 P 5/3 P 5/3 P 5/4 P 5/5 P 5/6 P 5/7 P 5/9 P 5/8	Siltstein übergehend in Feinsandstein mehr Feinsand weniger stark geschiefert, dunkelgrau Feinsandstein übergehend in Siltstein mit Laminierung in 0,5 cm Abständen durch Tonhäutchen getrennt; nach oben hin engständiger werdend im mm-Bereich Schichtlücke Siltstein ibbergehend in Tonstein beige rötlich, stark geschiefert Siltstein hellgrau, flaserig, ungeordnet, stark tektonisch geschiefert Bescher Feinsandstein laminiert und durch Tonschichten voneinander getrennt im 0,5 cm – Bereich, Ton=0,5mm, nach oben hin engständiger werdend + mehr Tonschichten (1 mm- Abstand) Sto0-54 75 500 / H:14 41250-14 49500 Beschreibung Grobkörnig violetter Sandstein Grobsandstein violett, planare Schrägeschichtung Schichtlücke ; ab hier Sandstein – Schiefer Wechsellagerung, violetter Schiefer+ Glimmerreicher weißer Qz – Sandstein Siltstein, sandig weiß, glimmerreich Violetter Sandstein an der Basis (30) Mittelsandstein ; violette Silte – Tone(40 cm) Ton violett – schwarz Weißlich violetter Grobsandstein mit Qz-mobilisat Wechsellagerung Tonschimer – Mittelsandstein / Feinsandstein Grobsandstein – Feinkies Konglomeratischer Sandstein mit Qz-Klasten in cm- Größe (2cm); total weiß gut gerundete Klasten Rötliches Grobkonglomerat. Matrix Mittelsandstein – Grobsandstein , vereinzelt Qz – Klasten in cm-Größe. Nach oben hin mehr und größere Klasten (3-5 cm) + gröbere Matrix Violettes Konglomerat gut sortiert mit Klasten in 0,5 – 1 cm Größe. Nach oben hin feiner werdend in Grobsandstein übergehend, mit Qz-Mobilisaten (3 cm 2); Oben kommen Tonflasern dazu. Eventuell violettes Konglomerat von vorher Glimmerreicher Feinsandstein, übergehend in Mittelsandstein, vereinzelt Lydite; evtl. noch Spuren von langwelliger Schrägschichtung → Hurmocky Hellgrauer Grobsandstein mit wenig großen Klasten(1-2 cm) (Lydite + Quarze). Sandstein verwittert lamineeartig-> war horizontal geschichtet
(19) (20) (21) (22) (23) (24) <b>Profil 5</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) (4) (5) (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (2) (3) (4) (4)	C2.2 Lithofazies S1.1 S1.2 T1.1 S1.2 S1.2 S1.1 G1.2 G2.1 G1.2 S2.2 S2.1 G1.2 S2.1 G1.2	120 140 300 140 80 570 <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 70 50 1000 20 70 10 400 30 20 120 220 410 120 220 410	P4/7 <b>R:54 71 6</b> <b>P 5/1</b> P 5/2 P 5/3 P 5/4 P 5/6 P 5/6 P 5/7 P 5/8	Siltstein übergehend in Feinsandstein mehr Feinsand weniger stark geschiefert, dunkelgrau Feinsandstein übergehend in Siltstein mit Laminierung in 0,5 cm Abständen durch Tonhäutchen getrennt; nach oben hin engständiger werdend im mm-Bereich Schichtlücke Siltstein übergehend in Tonstein beige rötlich, stark geschiefert Siltstein in übergehend in Tonstein beige rötlich, stark geschiefert Bescher Feinsandstein laminiert und durch Tonschichten voneinander getrennt im 0,5 cm – Bereich, Ton=0,5mm, nach oben hin engständiger werdend + mehr Tonschichten (1 mm- Abstand) 300-54 75 500 / H:14 41250-14 49500 Bescher Feinsandstein laminiert und durch Tonschichten voneinander getrennt im 0,5 cm – Bereich, Ton=0,5mm, nach oben hin engständiger werdend + mehr Tonschichten (1 mm- Abstand) 300-54 75 500 / H:14 41250-14 49500 Grobkörnig violetter Sandstein Grobsandstein violett, planare Schrägeschichtung Schichtlücke : ab hier Sandstein – Schrägeschichtung Schichtlücke : ab hier Sandstein = Schrägeschichtung Schichtlück : ab hier Sandstein = Neihefer Wechsellagerung, violetter Schiefer+ Glimmerreicher weißer Qz – Sandstein Siltstein, sandig weiß, glimmerreich Violetter Sandstein an der Basis (30) Mittelsandstein ; violette Silte – Tone(40 cm) Ton violett – schwarz Weißlich violetter Grobsandstein mit Qz-mobilisat Wechsellagerung Tonschmiere – Mittelsandstein/ Feinsandstein Grobsandstein – Feinkies Konglomeratischer Sandstein mit Qz-Klasten in cm- Größe (2cm); total weiß gut gerundete Klasten Rötliches Grobkonglomerat. Matrix Mittelsandstein - Größen Matrix Violetter Konglomerat gut sortiert mit Klasten in 0,5 – 1 cm Größe. Nach oben hin feiner werdend in Grobsandstein übergehend, mit Qz-Mobilisaten (3 cm Ø); Oben kommen Tonflasern dazu. Eventuell violettes Konglomerat von vorher Glimmerreicher Feinsandstein, übergehend in Mittelsandstein, vereinzelt Lydite; evtl. noch Spuren von langwelliger Schrägschichtung → Hummocky Hellgrauer Grobsandstein mit wenig großen Klasten (1-2 cm) (Lydite + Quarze). Sand
(19) (20) (21) (22) (23) (24) (24) (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (4) (4)	C2.2 Lithofazies S1.1 S1.2 S1.2 S1.2 S1.2 S1.2 S1.2 S1.2	120 140 300 140 80 570 <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 70 50 1000 20 70 10 400 30 20 10 400 30 20 120 220 410 120 220 410	P4/7 <b>P5/4</b> P5/1 P5/2 P5/3 P5/3 P5/4 P5/5 P5/6 P5/6 P5/7 P5/9 P5/8	Siltstein übergehend in Feinsandstein mehr Feinsand weniger stark geschiefert, dunkelgrau Feinsandstein übergehend in Siltstein mit Laminierung in 0,5 cm Abständen durch Tonhäutchen getrennt; nach oben hin engständiger werdend im mm-Bereich Schichtlücke Siltstein übergehend in Tonstein beige rötlich, stark geschiefert Siltstein ibergehend in Tonstein beige rötlich, stark geschiefert Bescher Feinsandstein laminiert und durch Tonschichten voneinander getrennt im 0,5 cm – Bereich, Ton=0,5mm, nach oben hin engständiger werdend + mehr Tonschichten (1 mm- Abstand) <b>Bescher Feinsandstein aminiert und durch Tonschichten voneinander getrennt im 0,5 cm – Bereich, Ton=0,5mm, nach oben hin engständiger</b> werdend + mehr Tonschichten (1 mm- Abstand) <b>Bescher Feinsandstein</b> Schiefer Sandstein Grobsandstein violett, planare Schrägeschichtung Schichtlücke ; ab hier Sandstein – Schiefer Wechsellagerung, violetter Schiefer+ Glimmerreicher weißer Qz – Sandstein Siltstein, sandig weiß, glimmerreich Violetter Sandstein an der Basis (30) Mittelsandstein ; violette Silte – Tone(40 cm) Ton violett – schwarz Weißlich violetter Grobsandstein mit Qz-mobilisat Wechsellagerung Tonschmiere – Mittelsandstein/ Feinsandstein Grobsandstein – Feinkies Konglomeratischer Sandstein mit Qz-Klasten in cm- Größe (2cm); total weiß gut gerundete Klasten Rötliches Grobkonglomerat. Matrix Mittelsandstein – Grobsandstein , vereinzelt Qz – Klasten in cm-Größe. Nach oben hin mehr und größere Klasten (3-5 cm) + gröbere Matrix Violetter Songlomerat gut sortiert mit Klasten in 0,5 – 1 cm Größe. Nach oben hin feiner werdend in Grobsandstein übergehend, mit Qz-Mobilisaten (3 cm ⊘); Oben kommen Tonflasern dazu.
(19) (20) (21) (22) (23) (24) <b>Profil 5</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) (4) (5) (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (2) (3) (4) (2) (3) (4) (2) (3) (4) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2	C2.2 Lithofazies S1.1 S1.2 S1.2 S1.2 S1.2 S1.1 G1.2 S1.2 G2.1 G1.2 S2.2 S2.1 G1.2 S2.1 G1.2 S2.1 G1.2	120 140 300 140 80 570 <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 70 50 1000 20 70 10 400 30 20 120 220 410 120 220 410 100 50 70 110 nach oben?	P4/7 <b>Probe</b> P 5/1 P 5/2 P 5/3 P 5/3 P 5/4 P 5/5 P 5/6 P 5/6 P 5/7 P 5/9 P 5/8	Siltstein übergehend in Feinsandstein mehr Feinsand weniger stark geschiefert, dunkelgrau Feinsandstein übergehend in Siltstein mit Laminierung in 0,5 cm Abständen durch Tonhäutchen getrennt; nach oben hin engständiger werdend im mm-Bereich Schichtlücke Siltstein ibergehend in Tonstein beige rötlich, stark geschiefert Siltstein ibergehend in Tonstein beige rötlich, stark geschiefert Bescher Feinsandstein amlinet und durch Tonschichten voneinander getrennt im 0,5 cm – Bereich, Ton=0,5mm, nach oben hin engständiger werdend + mehr Tonschichten (1 mm- Abstand) 300-54 75 500 / H:14 14250-14 49500 Bescher Feinsandstein inaminet und durch Tonschichten voneinander getrennt im 0,5 cm – Bereich, Ton=0,5mm, nach oben hin engständiger werdend + mehr Tonschichten (1 mm- Abstand) 300-54 75 500 / H:14 14250-14 49500 Bescher Feinsandstein under the Sandstein Grobkörnig violetter Sandstein – Schiefer Wechsellagerung, violetter Schiefer+ Gimmerreicher weißer Qz – Sandstein Siltstein, sandig weiß, gimmerreich Violetter Sandstein an der Basis (30) Mittelsandstein ; violette Silte – Tone(40 cm) Ton violett – schwarz Weißlich violetter Grobsandstein mit Qz-mobilisat Wechsellagerung Tonschmiere – Mittelsandstein/ Feinsandstein Grobsandstein – Feinkies Konglomeratischer Sandstein mit Qz-Klasten in cm- Größe (2cm); total weiß gut gerundete Klasten Rötliches Grobkonglomerat. Matrix Mittelsandstein – Grobsandstein , vereinzelt Qz – Klasten in cm-Größe. Nach oben hin mehr und größere Klasten (3-5 cm) + gröbere Matrix Violettes Konglomerat gut sortiert mit Klasten in 0,5 – 1 cm Größe. Nach oben hin feiner werdend in Grobsandstein übergehend, mit Qz-Mobilisaten (3 cm Ø); Oben kommen Tonflasem dazu. Eventuell violettes Konglomerat dus on vorher Gimmerreicher Feinsandstein, übergehend in Mittelsandstein, vereinzelt Lydite; evtl. noch Spuren von langwelliger Schrägschichtung → Hummocky Heilgraver Grobsandstein mit wenig großen Klasten(1-2 cm) (Lydite + Quarze). Sandstein verwittert lamineeartig-> war horizontal geschichtet Konglomerat mit gut
(19) (20) (21) (22) (23) (24) <b>Profil 5</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) (4) (5) (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (4) (4) (4) (1)	C2.2 Lithofazies S1.1 S1.2 T1.1 S1.2 S1.2 S1.1 G1.2 G2.1 G1.2 S2.2 S2.1 G1.2 S2.1 G1.2 S2.1 G1.2 S2.1 G1.2 S1.1	120 140 300 140 80 570 <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 70 50 1000 20 70 10 400 20 20 120 220 410 120 220 410 190 50 70 110 nach oben ?	P4/7 <b>Probe</b> P 5/1 P 5/2 P 5/3 P 5/3 P 5/4 P 5/5 P 5/6 P 5/6 P 5/7 P 5/9 P 5/8	Siltstein übergehend in Feinsandstein mehr Feinsand weniger stark geschiefert, dunkelgrau Feinsandstein übergehend in Tonstein beige rötlich, stark geschiefert Soltichtlücke Siltstein übergehend in Tonstein beige rötlich, stark geschiefert Bescher Feinsandstein anminetr und durch Tonschichten voneinander getrennt im 0,5 cm – Bereich, Ton=0,5mm, nach oben hin engständiger werdend + mehr Tonschichten (1 mm- Abstand) Stor-54 75 500 / H:14 1250-114 49500 Bescher Feinsandstein annere Schrägeschichtung Grobkörnig violetter Sandstein – Schiefer Wechsellagerung, violetter Schiefer+ Glimmerreicher weißer Qz – Sandstein Stiltstein, sandig weiß, glimmerreich Violetter Sandstein and er Basis (30) Mittelsandstein ; violette Schiefer+ Glimmerreicher weißer Qz – Sandstein Stiltstein, sandig weiß, glimmerreich Violetter Sandstein and er Basis (30) Mittelsandstein ; violette Site – Tone(40 cm) Ton violett – schwarz Weißlich violetter forbsandstein mit Qz-mobilisat Wechsellagerung Tonschniere – Mittelsandstein / Feinsandstein Grobsandstein – Feinkies Konglomeratischer Sandstein mit Qz-Klasten in cm- Größe (2cm); total weiß gut gerundete Klasten Rötliches Grobkonglomerat. Matrix Mittelsandstein – Grobsandstein , vereinzelt Qz – Klasten in cm-Größe. Nach oben hin mehr und größere Klasten (3-5 cm) + gröbere Matrix Violetter Songlomerat. Matrix Mittelsandstein , 9 gröbere Matrix Violetter Konglomerat guz. Eventuell violetter Feinsandstein mit Qz-Mobilisaten (3 cm ⊘); Oben kommen Tonflasern dazu. Eventuell violetter Schoglomerat. Matrix Mittelsandstein, vereinzelt Lydite; evtl. noch Spuren von langwelliger Schrägschichtung → Hummocky Heilgrauer Grobsandstein mit wenig großen Klasten (1-2 cm) (Lydite + Quarze). Sandstein verwittent lamineeartig-> war horizontal geschichtet Konglomerat mit gut gerundeten Qz- Klasten, kaum Matrix, weiß; Klasten in 1-2 cm ⊘; gut sortiert
(19) (20) (21) (22) (23) (24) <b>Profil 5</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (4) (1) (2) (3) (4) (4) (2) (3) (4) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2	C2.2 Lithofazies S1.1 S1.2 T1.1 S1.2 S1.1 G1.2 G2.1 G1.2 S2.2 S2.1 G1.2 S2.2 S2.1 G1.2 S1.1 S1.1	120 140 300 140 80 570 <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 70 50 1000 20 70 10 400 30 20 120 220 410 120 220 410 190 50 70 110 nach oben ? 400 Nach unten ?	P4/7 <b>Probe</b> P 5/1 P 5/2 P 5/3 P 5/3 P 5/4 P 5/5 P 5/6 P 5/7 P 5/9 P 5/8	Siltstein übergehend in Feinsandstein mehr Feinsand weniger stark geschiefert, dunkelgrau Feinsandstein übergehend in Siltstein mit Laminierung in 0,5 cm Abständen durch Tonhäutchen getrennt; nach oben hin engständiger werdend im mm-Bereich Siltstein übergehend in Tonstein beige rötlich, stark geschiefert Siltstein übergehend in Tonstein beige rötlich, stark geschiefert Bescher Feinsandstein laminiert und durch Tonschichten voneinander getrennt im 0,5 cm – Bereich, Ton=0,5mm, nach oben hin engständiger werdend + mehr Tonschichten (1 mm- Abstand) 300-54 75 500 / H:14 14250-14 49500 Beschreibung Grobkörnig violetter Sandstein Grobsandstein violett, planare Schrägeschichtung Schichtlücke ; ab hier Sandstein – Schiefer Wechsellagerung, violetter Schiefer+ Glimmerreicher weißer Qz – Sandstein Siltstein, sandig weiß, glimmerreich Violetter Sandstein an der Basis (30) Mittelsandstein ; violette Silte – Tone(40 cm) Ton violett – schwarz Weißlich violetter Grobsandstein mit Qz-mobilisat Weelslich violetter Grobsandstein mit Qz-mobilisat Weelslich violetter Grobsandstein mit Qz-klasten in cm- Größe (2cm); total weiß gut gerundete Klasten Rötliches Grobkonglomerat. Matrix Mittelsandstein – Grobsandstein , vereinzelt Qz – Klasten in cm-Größe. Nach oben hin mehr und größere Klasten (3-5 cm) + gröbere Matrix Violettes konglomerat gut sortiert mit Klasten in 0,5 – 1 cm Größe. Nach oben hin feiner werdend in Grobsandstein übergehend, mit Qz-Mobilisaten (3 cm ∅); Oben kommen Tonflasern dazu. Eventuali violettes konglomerat von vorher Glimmerreicher Feinsandstein mit Mattelsandstein, vereinzelt Lydite; evtl. noch Spuren von langwelliger Schrägschichtung → Hummocky Hellgraver Grobsandstein mit wenig großen Klasten(1-2 cm) (Lydite + Quarze). Sandstein verwittert lamineeartig-> war horizontal geschichtet Konglomerat mit gut gerundeten Qz- Klasten, kaum Matrix, weiß; Klasten in 1-2 cm ∅; gut sortiert Übergang in Hochwipfel Formation ? Grobsandstein Quarz, rötlich
(19) (20) (21) (22) (23) (24) (24) (24) (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (2) (3) (4) (2) (3) (4) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2	C2.2 Lithofazies S1.1 S1.2 T1.1 S1.2 S1.1 G1.2 G2.1 G1.2 S2.1 G1.2 S2.1 G1.2 S2.1 G1.2 S1.1 S1.1 S1.1 S1.1	120 140 300 140 80 570 <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 70 50 1000 20 70 10 400 30 20 120 220 410 120 220 410 120 220 410 120 220 410 120 220 410 120 220 410 120 220 410 80 70	P4/7 <b>R:54 71 6</b> P 5/1 P 5/2 P 5/3 P 5/4 P 5/5 P 5/6 P 5/6 P 5/7 P 5/9 P 5/8	Siltstein übergehend in Feinsandstein mehr Feinsand weniger stark geschiefert, dunkeigrau Feinsandstein übergehend in Siltstein mit Laminierung in 0,5 cm Abständen durch Tonhäutchen getrennt; nach oben hin engständiger werdend im mm-Bæreich Siltstein übergehend in Tonstein beige rötlich, stark geschiefert Bescher Feinsandstein laminiert und durch Tonschichten voneinander getrennt im 0,5 cm – Bereich, Ton=0,5mm, nach oben hin engständiger werdend + mehr Tonschichten (1 mm- Abstand) <b>300-54 75 500 / H:14 14 150-14 49500</b> Grobkörnig violetter Sandstein Grobsandstein violett, planare Schrägeschichtung Schichtlücke ; ab hier Sandstein – Schiefer Wechsellagerung, violetter Schiefer+ Glimmerreicher weißer Qz – Sandstein Siltstein, sandig weiß, glimmerreich Violetter Sandstein and er Basis (30) Mittelsandstein ; violette Silte – Tone(40 cm) Ton violett – schwarz Wechsellagerung Tonschmierre – Mittelsandstein / Feinsandstein Grobsandstein violett, planare Schrägeschichtung Schichtlücke; ab hier Sandstein mit Qz-mobilisat Wechsellagerung Tonschmiere – Mittelsandstein / Feinsandstein Grobsandstein violett Grobsandstein mit Qz-mobilisat Wechsellagerung Tonschmiere – Mittelsandstein / Feinsandstein Grobsandstein – Feinkies Konglomeratischer Sandstein mit Qz-Klasten in cm- Größe (2cm); total weiß gut gerundete Klasten Rötliches Grobkonglomerat, Matrix Mittelsandstein – Grobsandstein , vereinzelt Qz – Klasten in cm-Größe. Nach oben hin mehr und größere Klasten (3-5 cm) + gröbere Matrix Violettes Konglomerat gut sortiert mit Klasten in 0,5 – 1 cm Größe. Nach oben hin feiner werdend in Grobsandstein übergehend, mit Qz-Mobilisaten (3 cm Ø); Oben komgio montatischer Standstein, übergehend in Mittelsandstein, vereinzelt Lydite; evtl. noch Spuren von langwelliger Schrägschichtung → Hummocky Heilgrauer Grobsandstein mit weng großen Klasten(1-2 cm) (Lydite + Quarze). Sandstein verwittert lamineeartig-> war horizontal geschichtet Konglomerat mit gut gerundeten Qz- Klasten, kaum Matrix, weiß; Klasten in 1-2 cm Ø; gut sortiert
(19) (20) (21) (22) (23) (24) <b>Profil 5</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (4) (1) (2) (3) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4	C2.2 Lithofazies S1.1 S1.2 S1.2 S1.2 S1.2 S1.1 G1.2 G2.1 G1.2 S2.2 S2.1 G1.2 S2.2 S2.1 G1.2 S2.1 G1.2 S1.1 S1.1 S1.1 S1.1 S1.1 S1.1 S1.1 S	120 140 300 140 80 570 <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 70 50 1000 20 70 10 400 30 20 120 220 410 410 410 190 50 70 110 nach oben ? 400 Nach unten ? 200 -300 70 170 20	P4/7 <b>P5/4</b> P5/1 P5/2 P5/3 P5/3 P5/4 P5/5 P5/6 P5/6 P5/7 P5/9 P5/8	Siltstein übergehend in Feinsandstein mehr Feinsand weniger stark geschiefert, dunkelgrau Feinsandstein übergehend in Siltstein mit Laminierung in 0,5 cm Abständen durch Tonhäutchen getrennt; nach oben hin engständiger werdend im mm-Bereich Schichtlücke Siltstein hülgrau, flaserig, ungeordnet, stark geschiefert Bescher Feinsandstein laminiert und durch Tonschichten voneinander getrennt im 0,5 cm – Bereich, Ton=0,5mm, nach oben hin engständiger werdend + mehr Tonschichten (1 mm- Abstand) <b>Beschreibung</b> <b>Grobkönig violetter Sandstein</b> <b>Grobkönig violetter Sandstein</b> – Schiefer Wechsellagerung, violetter Schiefer+ Glimmerreicher weißer Qz – Sandstein Siltstein hölg julimmerreich Violetter Sandstein and der Basis (30) Mittelsandstein ; violette Schiefer+ Glimmerreicher weißer Qz – Sandstein Siltstein, sandig weiß, glimmerreich Violetter Sandstein mit Qz-mobilisat Westilck violetter Grobsandstein mit Qz-mobilisat Westilck violetter Grobsandstein mit Qz-thalstein – Große (2cm); total weiß gut gerundete Klasten Rötliches Grobkonglomerat, Marix Mittelsandstein – Große (2cm); total weiß gut gerundete Klasten Rötliches Grobkonglomerat, Marix Mittelsandstein – Großen, Nach oben hin feiner werdend in Grobsandstein übergehend, mit Qz-Mobilisat Violetter Konglomerat gut sortiert mit Klasten in cm- Größe. Nach oben hin feiner werdend in Grobsandstein übergehend, mit Qz-Mobilisaten (3 cm (2); Oben kommen Tonlasem dazu. Eventuell violetter Skonglomerat von vorher Glimmerreicher Feinsandstein, übergehend in Mittelsandstein, vereinzelt Lydite; evtl. noch Spuren von langwelliger Schrägschichtung → Hummocky Heilgrauer Grobsandstein Quarz, föllich Wediblicher Grobsandstein in wenig großen Klasten (12 cm) (Lydite + Quarze). Sandstein verwittert lamineeartig-> war horizontal geschichtet Konglomerat mit gut gerundeten Qz- Klasten, kaum Matrix, weiß; Klasten in 1-2 cm Ø; gut sortiert Übergang in Hochwipfel Formation ?
(19) (20) (21) (22) (23) (24) <b>Profil 5</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) (4) (5) (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (2) (3) (4) (2) (3) (4) (2) (3) (4) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2	C2.2 Lithofazies S1.1 S1.2 S1.2 S1.2 S1.2 S1.1 G1.2 G2.1 G1.2 G2.1 G1.2 S2.2 S2.1 G1.2 S2.2 S2.1 G1.2 S1.1 S1.1 S1.1 S1.1 S1.1	120 140 300 140 80 570 <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 70 50 1000 20 70 10 400 30 20 120 220 410 120 220 410 190 50 70 110 nach oben ? 400 Nach unten ? 200 -300 70 170 20 300	P4/7 <b>P5/4</b> P5/2 P5/3 P5/3 P5/4 P5/5 P5/6 P5/6 P5/7 P5/9 P5/8	Siltstein übergehend in Feinsandstein mehr Feinsand weniger stark geschiefert, dunklegrau Feinsandstein übergehend in Siltstein mit Laminierung in 0,5 cm Abständen durch Tonhäutchen getrennt; nach oben hin engständiger werdend im mm.Bereich Siltstein hügrau, flasseig, ungeordnet, stark geschiefert Siltstein heilgrau, flasseig, ungeordnet, stark tektonisch geschiefert Bescher Feinsandstein laminiert und durch Tonschichten voneinander getrennt im 0,5 cm – Bereich, Ton=0,5mm, nach oben hin engständiger werdend + mehr Tonschichten (1 mm- Abstand) <b>300-54 75 500 / H:14 41250-14 49600</b> <b>Beschreibung</b> Grobkörnig violetter Sandstein Grobksandstein violett, planare Schrägeschichtung Schichtlücke ; ab heir Sandstein – Schiefer Wechsellagerung, violetter Schiefer+ Glimmerreicher weißer Qz – Sandstein Siltstein, sandig weiß, glimmerreich Violetter Sandstein an der Basis (30) Mittelsandstein ; violette Silte – Tone(40 cm) Ton violett – schwarz Weißlich violetter Grobsandstein mit Qz-mobilisat Wechsellagerung Tonschmiere – Mittelsandstein/ Feinsandstein Grobsamdstein – Schiefer Wechsellagerung, total weiß gut gerundete Klasten Rötliches Grobkonglomerat, Matrix Mittelsandstein – Größe (2cm); total weiß gut gerundete Klasten Rötliches Grobkonglomerat, Matrix Mittelsandstein – Größe (2cm); total weiß gut gerundete Klasten Rötliches Grobkonglomerat, Matrix Mittelsandstein – Größe Matrix Violetter Konglomerat von vorher Glimmerreicher Feinsandstein, übergehend in Mittelsandstein vereinzelt Qz – Klasten in cm-Größe. Nach oben hin mehr und größere Klasten (3 cm) + gröbere Matrix Violettes Konglomerat von vorher Glimmerreicher Feinsandstein, übergehend in Mittelsandstein, vereinzelt Lydite; evtl. noch Spuren von langweiliger Schrägschichtung → Hummocky Heilgrauer Grobsandstein mit wenig größen Klasten (1 - 2 m) (Lydite + Quarze). Sandstein verwittert lamineeantig-> war horizontal geschichtet Konglomerat mit gut gerundeten Qz- Klasten, kaum Matrix, weiß; Klasten in 1-2 cm Ø; gut sortiet Übergang in Hochwipfel Formation ? Grobsandste
(19) (20) (21) (22) (23) (24) <b>Profil 5</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) (4) (5) (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7	C2.2 Lithofazies S1.1 S1.2 T1.1 S1.2 S1.2 S1.1 G1.2 G2.1 G1.2 G2.1 G1.2 S2.2 S2.1 G1.2 S2.1 G1.2 S1.1 S1.1 S1.1 S1.1 S1.1 S1.1 S1.1 S	120 140 300 140 80 570 <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 70 50 1000 20 70 10 400 20 20 120 220 410 120 220 410 190 50 70 110 nach oben ? 400 Nach unten ? 200-300 70 170 250 300 800	P4/7 <b>P5/1</b> P5/1 P5/2 P5/3 P5/3 P5/4 P5/5 P5/6 P5/6 P5/9 P5/8	Sittstein übergehend in Feinsandstein mehr Feinsand weniger stark geschiefert, dunkelgrau Feinsandstein übergehend in Sittstein mit Laminierung in 0,5 cm Abständen durch Tonhäutchen getrennt; nach oben hin engständiger werdend im mm-Bereich Schichtlicke Sittstein hölgragehend in Tonstein beige rötlich, stark geschiefert Sittstein hölgragehend in Tonstein beige rötlich, stark geschiefert Bescher Feinsandstein laminiert und durch Tonschichten voneinander getrennt im 0,5 cm – Bereich, Ton=0,5mm, nach oben hin engständiger werdend + mehr Tonschichten (1 mm- Abstand) <b>Beschreibung</b> Grobkörnig violetter Sandstein Grobksandstein violett, planare Schrägeschichtung Schichtlicke, is hinr Sandstein — Schiefer Wechsellagerung, violetter Schiefer+ Glimmerreicher weißer Qz – Sandstein Sittstein, sandig weiß, glimmerreich Violetter Sandstein an der Basis (30) Mittelsandstein ; violette Sitte – Tone(40 cm) Ton violett – schwarz Weißlich violetter Grobsandstein mit Qz-mobilisat Wechsellagerung Tonschmiere – Mittelsandstein / Feinsandstein Grobsandstein – Feinklies Konglomeratischer Sandstein mit Qz-Klasten in cm- Größe (2cm); total weiß gut gerundete Klasten Rötliches Grobkonglomerat. Matrix Mittelsandstein / Feinsandstein , vereinzelt Qz – Klasten in cm-Größe. Nach oben hin mehr und größere Klasten (3 5 cm) + gröbere Matrix Violettes Konglomerat. Matrix Mittelsandstein in 0,5 – 1 cm Größe. Nach oben hin feiner werdend in Grobsandstein übergehend, mit Qz-Mobilisaten (3 cm ∅); Oben kommen Tonflasern dazu. Eventuell violettes Konglomerat un vorher Gimmerreicher Feinsandstein, übergehend in Mittelsandstein, vereinzelt Lydite; evtl. noch Spuren von langwelliger Schrägschichturg → Hummocky Heilgrauer Grobsandstein mit weing großen Klasten (1-2 cm) (Lydite + Quarze). Sandstein vervittert talmineeartig-> war horizontal geschichtet Konglomerat nit gut gerundeten Qz- Klasten, kaum Matrix, weiß; Klasten in 1-2 cm ∅; gut sortiert Übergang in Hochwipfel Formation ? Grobes Auemigkonglomerat 3-5 cm ∅
(19) (20) (21) (22) (23) (24) <b>Profil 5</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) (4) (5) (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (2) (3) (4) (2) (3) (4) (2) (3) (4) (6) (7) (6) (6) (7) (8)	C2.2 Lithofazies S1.1 S1.2 T1.1 S1.2 S1.2 S1.1 G1.2 G2.1 G1.2 S2.1 G1.2 S2.1 G1.2 S2.1 G1.2 S2.1 G1.2 S2.1 G1.2 S2.1 S1.1 G1.2 S1.1 S1.1 S1.1 S1.1 G1.2 S2.1	120 140 300 140 80 570 <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 70 50 1000 20 70 10 400 30 20 120 220 410 400 30 20 120 220 410 190 50 70 110 nach oben ? 400 Nach unten ? 200 -300 70 170 250 300 800 300	P4/7 <b>R:54 71 6</b> <b>P 5/1</b> P 5/2 P 5/3 P 5/3 P 5/3 P 5/6 P 5/6 P 5/7 P 5/9 P 5/8	Sittstein übergehend in Feinsandstein mehr Feinsand weniger stark geschiefert, dunkeigrau Feinsandstein übergehend in Sittein mit Laminierung in 0,5 cm Abständen durch Tonhäutchen getrennt; nach oben hin engständiger werdend im mm-Bereich Sittstein leitgraf. flaserig, ungeordnet, stark deschiefert Sittstein leitgraf. flaserig, ungeordnet, stark tektonisch geschiefert Bescher Feinsandstein laminiert und durch Tonschichten voneinander getrennt im 0,5 cm – Bereich, Ton=0,5mm, nach oben hin engständiger werdend + mehr Tonschichten (1 mm-Abstand) <b>300-54 75 500 / H:14 41250-14 49500</b> <b>Beschreibung</b> Grobkörnig violetter Sandstein Grobsandstein violett, planare Schrägeschichtung Schichtlücke (a bh ier Sandstein – Schiefer Wechsellagerung, violetter Schiefer+ Glimmerreicher weißer Qz – Sandstein Sittstein, aandig welß, glimmerreich Violetter Sandstein and re Basis (30) Mittelsandstein ; violette Sitte – Tone(40 cm) Ton violett – schwarz Welßlich violetter Grobsandstein mit Qz-mobilisat Wechsellagerung Tonschniere – Mittelsandstein/ Feinsandstein Grobsandstein – Feinkles Konglomeratischer Sandstein mit Qz-Klasten in cm- Größe (2cm); total welß gut gerundete Klasten Rötliches Grobkonglomerat. Matrix Mittelsandstein / Grobsandstein , vereinzelt Qz – Klasten in cm-Größe. Nach oben hin mehr und größere Klasten (3 cm - Größe Rasten (3 cm d); Oben kommer Tonfläser Klasten (3 cm d); Oben kommer Tonfläser klasten (3 cm d); Oben kommer Tonfläser klasten (3 cm d); Den kommer duru vonier mit klasten in 0,5 – 1 cm Größe. Nach oben hin feiner werdend in Grobsandstein übergehend, mit Qz-Mobilisaten (3 cm d); Oben kommer Tonfläset mit klasten in Mittelsandstein, vereinzelt Lydite; evtl. noch Spuren von langwelliger Schrägschichtung → Hummocky Hellgrauer Grobsandstein mit wenig großen Klasten (1-2 cm) (Lydite + Quarze). Sandstein verwittert lamineeartig-> war horizontal geschichtet Konglomerat mit gut gerundeten Qz- Klasten, kaum Matrix, weiß; Klasten in 1-2 cm Ø; gut sortiert Übergang in Hochwipfel Formation ? Grobsandstein Quart, rö
(19) (20) (21) (22) (23) (24) <b>Profil 5</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (2) (3) (4) (2) (3) (4) (2) (3) (4) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2	C2.2 Lithofazies S1.1 S1.2 T1.1 S1.2 S1.2 S1.1 G1.2 G1.2 G1.2 S2.1 S2.1 S3.1	120 140 300 140 80 570 <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 70 50 1000 20 70 10 400 30 20 120 220 410 120 220 410 120 220 410 120 220 410 120 220 410 120 220 410 120 220 410 120 220 410 50 70 120 220 410 50 70 120 220 410 50 70 220 410 220 410 220 410 220 410 220 410 220 410 220 410 20 70 70 70 70 70 70 70 70 70 70 70 70 70	P4/7 <b>R:54 71 6</b> <b>P 5/1</b> P 5/3 P 5/3 P 5/3 P 5/6 P 5/6 P 5/7 P 5/9 P 5/8	Sittstein übergehend in Feinsandstein mehr Feinsand weniger stark geschiefert, dunkeigrau Feinsandstein übergehend in Sittstein mit Laminierung in 0,5 cm Abständen durch Tonhäutchen getrennt; nach oben hin engständiger werdend im mm-Bereich Schichtlicke Sittstein leitgrau, flaserig, ungeordnet, stark tekkonisch geschiefert Bescher Feinsandstein laminiert und durch Tonschichten voneinander getrennt im 0,5 cm – Bereich, Ton=0,5mm, nach oben hin engständiger werdend + mehr Tonschichten (1 mm-Abstand) <b>300-54 75 500 / H:14 41250-14 4950</b> <b>Beschreibung</b> GrobsArtstein violett, Danare Schrägeschichtung Schichtlicke : ab hier Sandstein Violetter Sandstein an der Basis (30) Mittelsandstein ; violette Schiefer+ Glimmerreicher weißer Qz – Sandstein Sittstein, sandt wielet, Danare Schrägeschichtung Schichtlicke : ab hier Sandstein – Schrägeschichtung Schichtlicke : ab hier Sandstein – Größe (2cm); total weiß gut gerundete Klasten Violett – ashwarz Weißich violett – Grobandstein mit Qz-mobilisat Wongtomeratischer Sandstein mit Qz-klasten in cm - Größe (2cm); total weiß gut gerundete Klasten Grobsendstein – Feinkies Kongtomeratischer Sandstein int Witelsandstein / Feinsandstein Grobsendstein rund größere Klasten (3-5 cm) + gröbere Matrix Violettes Kongtomerat, Matrix Mitelsandstein o. 9 – 1 cm Größe. Nach oben hin feiner werdend in Grobsandstein übergehend, mit Qz-Mobilisaten (3 cm ⊘); Oben kommen Tonflasem dazu. Eventuell violettes Kongtomerat von voher Gimmerreicher Feinsandstein mit wenig größen Klasten (1-2 cm) (Lydite + Quarze). Sandstein verwittert lamineeartig-> war horizontal geschichturg → Hummocky Hellgrauer Grobsandstein mit wenig größen Klasten (1-2 cm) (Lydite + Quarze). Sandstein verwittert lamineeartig-> war horizontal geschichtet Kongtomerat mit gut gerundeten Qz- Klasten, kaum Matrix, weiß; Klasten in 1-2 cm <i>Q</i> ; gut sortiert Übergang in Hochwipfel Formation ? Grobsandstein – Feinsandstein Weißlicher Grobsandstein Weißlicher Grobsandstein Weißlicher Grobsandstein – Feinkleisendstein Weißlicher Grobsandstein
(19) (20) (21) (22) (23) (24) (24) (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (4) (1) (2) (3) (4) (4) (2) (3) (4) (4) (2) (3) (4) (4) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7	C2.2 Lithofazies S1.1 S1.2 S1.1 G1.2 S2.2 S2.1 G1.2 S1.1 G1.2 S2.2 S1.1 G1.2 S2.2 S1.1 G1.2 S2.2 S1.1 G1.2 S2.2 S1.1 G1.2 S2.2 S1.1 G1.2 S2.2 S1.1 G1.2 S2.2 S2.1 G1.2 S1.1	120 140 300 140 80 570 <b>Koordinaten:</b> <b>Machtigkeit</b> 70 50 1000 20 70 10 400 30 20 120 220 410 410 190 50 70 110 nach oben ? 400 Nach unten ? 200 -300 70 170 250 300 800 300 <b>Koordinaten:</b> <b>Machtigkeit</b>	P4/7 <b>R:54 71 (</b> <b>P</b> 5/1 P 5/2 P 5/3 P 5/3 P 5/4 P 5/6 P 5/6 P 5/7 P 5/9 P 5/8 <b>R:54 71 2</b> <b>Probe</b>	Sittstein übergehend in Feinsandstein mehr Feinsand weniger stark geschiefert, dunktigrau Feinsandstein übergehend in Sittstein mit Laminierung in 0,5 cm Abständen durch Tonhäutchen getrennt; nach oben hin engständiger werdend im mm-Bereich Schichtlücke Sittstein leingeordnet, stark tektonisch geschiefert Sittstein neilingeordnet, stark tektonisch geschiefert Bescher Feinsandstein laminiert und durch Tonschichten voneinander getrennt im 0,5 cm – Bereich, Ton=0,5mm, nach oben hin engständiger werdend + mehr Tonschichten (1 mm- Abstand) <b>300-54 75 500 / H:14 41250-14 48500</b> <b>Beschreibung</b> Grobkörnig violetter Sandstein (1 mm- Abstand) <b>300-54 75 500 / H:14 41250-14 48500</b> <b>Beschreibung</b> Grobkörnig violetter Sandstein – Schiefer Wechsellagerung, violetter Schiefer+ Glimmerreicher weißer Qz – Sandstein Sittstein, sandig weiß, gimmerreich Violetter Sandstein ander Basis (30) Mittelsandstein ; violette Sitte – Tone(40 cm) Ton violett – schwarz Weißlich violetter Grobsandstein mit Qz-mobilisat Wechsellagerung Tonschmiere – Mittelsandstein ? Feinsandstein Grobsandstein – Feinkies Konglomeratischer Sandstein mit Qz-mobilisat Wechsellagerung Tonschmiere – Mittelsandstein / Feinsandstein Grobsandstein – Feinkies Konglomeratischer Sandstein mit Qz-Klasten in cm- Größe (2cm); total weiß gut gerundete Klasten Rötliches Grobkonglomerat. Matrix Mittelsandstein – Grobsandstein , vereinzelt Qz – Klasten in cm-Größe. Nach oben hin mehr und größere Klasten (-3c - n) + gröbere Matrix Violettes Konglomerat gut sortiert mit Klasten in 0,5 – 1 cm Größe. Nach oben hin feiner werdend in Grobsandstein übergehend, mit Qz-Mobilisaten (3 cm d?). Cben kommen Tonflasten dazu.
(19) (20) (21) (22) (23) (24) <b>Profil 5</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (2) (3) (4) (2) (3) (4) (2) (3) (4) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2	C2.2 Lithofazies S1.1 S1.2 S1.1 G1.2 S2.2 S2.1 G1.2 S2.2 S2.1 G1.2 S2.2 S2.1 G1.2 S1.1 G1.2 S1.1 S1.1 S1.2 S1.2 S1.1 G1.2 S2.2 S2.1 G1.2 S2.1 G1.2 S2.1 G1.2 S2.1 G1.2 S2.1 G1.2 S1.1 S1.2 S2.1 S2.1 S2.1 S2.1 S2.1 S2.1 S2.1 S1.1 S1.1 S1.1 S1.1 S1.1 S1.1 S1.1 S1.2 S2.1 S2.3	120 140 300 140 80 570 Koordinaten: Mächtigkeit 70 50 1000 20 70 10 400 30 20 120 220 410 190 50 70 100 400 30 20 120 220 410 190 50 70 100 400 30 20 70 10 400 30 20 70 10 400 30 20 70 10 400 30 20 70 10 400 30 20 70 10 400 30 20 70 10 400 30 20 70 10 400 30 20 70 10 400 30 20 70 10 400 30 20 70 10 400 30 20 70 10 400 30 20 70 10 400 30 20 70 10 400 30 20 70 10 400 30 20 70 10 400 30 20 70 10 400 50 70 10 400 50 70 10 400 50 70 10 400 50 70 10 400 50 70 10 400 50 70 10 10 10 10 10 10 10 10 10 1	P4/7 <b>R:54 71 6</b> <b>P 5/1</b> P 5/2 P 5/3 P 5/3 P 5/4 P 5/5 P 5/6 P 5/6 P 5/7 P 5/9 P 5/8 <b>R:54 71 2</b> <b>Probe</b>	Sittstein übergehend in Feinsandstein mehr Feinsand weniger stark geschiefert, dunktigrau Feinsandstein übergehend in Sittstein mit Laminierung in 0,5 cm Abständen durch Tonhäutchen getrennt; nach oben hin engständiger werdend im mm-Breich Schichtlicke Sittstein beligrephend in Tonstein beige rötlich, stark geschiefert Sittstein heligrauf, faserig, ungeordnet, stark tektonisch geschiefert Bescher Feinsandstein laminiert und durch Tonschichten voneinander getrennt im 0,5 cm – Bereich, Ton=0,5mm, nach oben hin engständiger werdend + mehr Tonschichten (1 mm-Abstand) <b>Beschreibung</b> Grobsdräug violetter Sandstein Grobsdräug violetter Sandstein – Schrägeschichtung Schichtlicke ; ab hier Sandstein mit 02-mobilisat Wolfelt – schwarz Weblick violetter Grobsandstein mit 02-mobilisat Weblicker Grobsandstein mit 02-mobilisat Weblicker Grobsandstein mit 02-klasten in cm- Größe (2cm); total welß gut gerundete Klasten Rötliches Grobkongjomerat. Matrix Mittelsandstein – Grobsandstein , vereinzelt 02 – Klasten in cm-Größe. Nach oben hin mehr und größere Klasten (3-5 cm) + größere Matrix Violetter Kongjomerat von vorher Gilmmerreicher Feinsandstein mit 02-klasten in 0,5 – 1 cm Größe. Nach oben hin feiner werdend in Grobsandstein übergehend, mit 02-Mobilisaten (3 cm 2); Oben kommen Tonlasern dazu. Eventuell violettes Kongjomerat von vorher Gilmmerreicher Feinsandstein mit wenig großen Klasten (1-2 cm) (Lydite + Quarze). Sandstein verwittert lamineeartig-> war horizontal geschichtet Kongjomerat tilt subtare mit wenig großen Klasten (1-2 cm) (Lydite + Quarze). Sandstein verwittert lamineeartig-> war horizontal geschichtet Kongjomerat in Lyditer Klasten, kaum Matrix, welß; Klasten in 1-2 cm 2; gut sortiert Übergang in Hochwipfel Formation ? Grobsandstein mit wenig großen Klasten (1-2 cm) (Lydite + Quarze). Sandstein verwittert lamineeartig-> war horizontal geschichtet Kongjo
(19) (20) (21) (22) (23) (24) <b>Profil 5</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) (4) (5) (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (4) (1) (2) (3) (4) (4) (5) (7) (8) (6) (7) (8) (8) (9) (7) (8) (9) (9) (9) (9) (9) (9) (9) (9) (9) (9	C2.2 Lithofazies S1.1 S1.2 S1.2 S1.1 G1.2 G1.2 G2.1 G1.2 G2.1 G1.2 S2.2 S2.1 G1.2 S2.1 G1.2 S2.2 S2.1 G1.2 S2.2 S2.1 G1.2 S2.2 S2.1 G1.2 S2.1 G1.2 S2.2 S2.1 G1.2 S2.1 S1.1 S1.1 S1.1 S1.1 S1.1 S1.2 S2.2 S2.1 G1.2 S2.1 G1.2 S2.1 S2.1 S2.2 S2.1 G1.2 S2.1 S1.1 S1.1 S1.1 S1.2 S2.2 S2.1 S2.2 S2.1 S2.2 S2.1 S2.2 S2.1 S2.2 S2.1 S2.2 S2.1 S2.2 S2.2 S2.1 S2.2 S2.2 S2.1 S2.2 S2.1 S2.2 S2.1 S2.2 S2.1 S2.2 S2.2 S2.1 S2.2 S2.1 S2.2 S2.2 S2.2 S2.3 S2.2 S2.3 S2.2 S2.3 S2.2 S2.3 S2.2 S2.2 S2.3 S2.2 S2.3 S2.2 S2.3 S2.2 S2.3 S2.2 S2.3 S2.2 S2.3 S2.2 S2.3 S2.2 S2.3 S2.2 S2.3 S2.2 S2.3 S2.2 S2.3 S2.2 S2.3 S2.2 S2.3 S2.2 S2.3 S2.3 S2.2 S2.3 S2.2 S2.3	120 140 300 140 80 570 <b>Koordinaten:</b> <b>Machtigkeit</b> 70 50 1000 20 70 10 400 20 20 120 220 410 400 20 20 120 220 410 10 400 50 70 110 nach oben ? 400 Nach unten ? 200-300 70 170 250 300 800 300 <b>Koordinaten:</b> <b>Machtigkeit</b> 110 120 210 210 210 210 210 210 210 210	P4/7 <b>R:54 71 C</b> P 5/1 P 5/2 P 5/3 P 5/3 P 5/4 P 5/5 P 5/6 P 5/6 P 5/7 P 5/9 P 5/8 <b>R:54 71 2</b> <b>Probe</b> P 6/1	Sittetin übergehend in Feinsandstein mehr Feinsand weniger stark geschiefert, dunkelgrau Feinsandstein übergehend in Sittetin mit Laminierung in 0,5 cm Absänden durch Tonhäutchen getrennt; nach oben hin engständiger werdend im mm-Bereich Schichtlücke Sittetin ubergehend in Tonstein beige rötlich, stark tektonisch geschiefert Sittetin neltigen, flassertig, ungeordnet, stark tektonisch geschiefert Bescher Feinsandstein laminiert und durch Tonschichten voneinander getrennt im 0,5 cm – Bereich, Ton=0,5mm, nach oben hin engständiger werdend + mehr Tonschichten voneinander getrennt im 0,5 cm – Bereich, Ton=0,5mm, nach oben hin engständiger werdend + mehr Tonschichten voneinander getrennt im 0,5 cm – Bereich, Ton=0,5mm, nach oben hin engständiger werdend + mehr Tonschichten voneinander getrennt im 0,5 cm – Bereich, Ton=0,5mm, nach oben hin engständiger werdend + mehr Tonschichten (1 mm- Abstand) <b>Beschreibung</b> Grobkörnig violetter Sandstein – Schiefer Wechsellagerung, violetter Schiefer+ Glimmerreicher weißer Oz – Sandstein Sittstein, sandig weiß, glimmerreich Violetter Sandstein and er Basis (30) Mittelsandstein ; violette Stile – Tone(40 cm) Ton violett – schwarz Wechsellagerung Tonschreitere – Mittelsandstein / Feinsandstein Grobsandstein – Feinkes Konglomeratischer Sandstein mit Qz-mobilisat Wechsellagerung Tonschreitere – Mittelsandstein / Feinsandstein Grobsandstein – Feinkes Konglomerati, dustrix Mittelsandstein – Grobsendstein, vereinzelt Qz – Klasten in cm-Größe. Nach oben hin mehr und größere Klasten (3 cm) + gröbere Matrix Violettes Konglomerat gut soritert mit Klasten in 0,5 – 1 cm Größe. Nach oben hin feiner werdend in Grobsandstein übergehend, mit Qz-Mobilisaten (3 cm <i>Ø</i> ); Oben kommen Tonfläseren dazu. Eventueli violettes Konglomerat y dus order mit klasten in 0,5 – 1 cm Größe. Nach oben hin feiner werdend in Grobsandstein übergehend in Mittelsandstein, vereinzelt Lydite; evtl. noch Spuren von langwelliger Schrägschichtung → Hummocky Hellgrauer Grobsandstein in Wereingen Klasten (4 cm) (Lydite + Quarze
(19) (20) (21) (22) (23) (24) <b>Profil 5</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (2) (3) (4) (2) (3) (4) (4) (5) (6) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7	C2.2 Lithofazies S1.1 S1.2 S1.2 S1.1 G1.2 G1.2 G2.1 G1.2 G2.1 G1.2 S2.2 S2.1 G1.2 S2.1 G1.2 S2.2 S2.1 S1.1 S1.1 S1.1 S1.1 S1.1 S1.2 S2.2 S2.1 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.2 S2.2 S2.2 S2.1 S2.1 S2.2 S2.1 S2.1 S2.2 S2.1 S2.2 S2.1 S2.1 S2.2 S2.1 S2.2 S2.1 S2.1 S2.2 S2.1 S2.2 S2.1 S2.2 S2.2 S2.1 S2.1 S2.3	120 140 300 140 80 570 <b>Koordinaten:</b> Mächtigkeit 70 50 1000 20 70 10 400 20 20 120 220 410 400 220 410 120 220 410 190 50 70 110 nach oben ? 400 Nach unten ? 220 300 800 300 <b>Koordinaten:</b> Mächtigkeit 110 180 130 115	P4/7 <b>R:54 71 6</b> <b>P 5/2</b> P 5/3 P 5/3 P 5/4 P 5/5 P 5/6 P 5/6 P 5/7 P 5/9 P 5/8 <b>R:54 71 2</b> <b>Probe</b> P6/1 P6/2	Sittstein übergehend in Feinsandstein mehr Feinsand weniger stark geschiefert, dunkeigrau Feinsandstein übergehend in Sittstein mit Laminierung in 0,5 cm Absänden durch Tonhäutchen getrennt; nach oben hin engständiger werdend im mm-Bereich Schichtlicke Sittstein heiligrau, flaserig, ungeordnet, stark tektonisch geschiefert Bistein heiligrau, flaserig, ungeordnet, stark tektonisch geschiefert Bescher Feinsandstein laminiert und durch Tonschichten voneinander getrennt im 0,5 cm – Bereich, Ton=0,5mm, nach oben hin engständiger werdend + mehr Tonschichten (1mm- Abstand) <b>Beschreibung</b> GrobsArdstein vollett, planare Schrägeschichtung Schichtlicke ; ab hier Sandstein – Schiefer Wechsellagerung, violetter Schiefer+ Glimmerreicher weißer Qz – Sandstein Sittstein, andig weiß, glimmerreich Violetter Sandstein an der Basis (30) Mittelsandstein ; violette Sitle – Tone(40 cm) Ton violett – schwarz Weclisch vollett grobsandstein mit Qz-mobilisat Wechsellagerung Tonschnierne – Mittelsandstein / Feinsandstein Grobsandstein mit Qz-mobilisat Wechsellagerung Tonschnierne – Mittelsandstein / Feinsandstein Grobsandstein mit Qz-tkasten in cm - Größe (2cm); total weiß gut gerundete Klasten Rötliches Grobkonglomerat. Matrix Mittelsandstein – Grobsandstein , vereinzelt Qz – Klasten in cm-Größe. Nach oben hin mehr und größere Klasten in Co – 1 cm Größe (2cm); total weiß gut gerundete Klasten Rötliches Grobkonglomerat us ontri mit Klasten in 0,5 – 1 cm Größe (2cm); stal weiß, gut gerundete Klasten Rötliches Grobkonglomerat us ontri mit Klasten in 0,5 – 1 cm Größe. Nach oben hin feiner werdend in Grobsandstein übergehend, mit Qz-Mobilisat Violettes Konglomerat us ontri mit Klasten in 0,5 – 1 cm Größe. Nach oben hin feiner werdend in Grobsandstein übergehend, mit Qz-Mobilisaten (3 cm <i>Q</i> ). Oben kommen Tonflasern dazu.
(19) (20) (21) (22) (23) (24) (24) (24) (2) (3) (4) (5) (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) <b>Profil 6</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) <b>Profil 6</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) (4) (4) (5) (5) (6) (6) (7) (6) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7	C2.2 Lithofazies S1.1 S1.2 S1.2 S1.1 G1.2 G1.2 G1.2 G1.2 G1.2 G1.2 G1.2 S2.1 S2.1 S3.1 S2.3 S2.3 S2.2 S2.1 S2.1 S2.1 S2.1 S2.1 S2.1 S2.1 S2.1 S2.1 S2.1 S2.1 S2.1 S2.1 S2.1 S2.2 S2.1 S2.1 S2.1 S2.2 S2.1 S2.1 S2.1 S2.2 S2.1	120 140 300 140 80 570 <b>Koordinaten:</b> Mächtigkeit 70 50 1000 20 70 10 400 30 20 120 220 410 120 220 410 120 220 410 190 50 70 110 nach oben ? 400 Nach unten ? 200 -300 70 170 250 300 800 300 <b>Koordinaten:</b> <b>Machtigkeit</b> 110 150 70 70 70 70 70 70 70 70 70 70 70 70 70	P4/7 <b>R:54 71 6</b> P 5/1 P 5/2 P 5/3 P 5/3 P 5/6 P 5/6 P 5/6 P 5/7 P 5/9 P 5/8 <b>R:54 71 2</b> <b>Probe</b> P 6/1 P 6/2	Sittetin übergehend in Feinsandstein mehr Feinsand weniger stark geschiefert, dunkeigrau Feinsandstein übergehend in Sittetin mit Laminierung in 0,5 cm Absänden durch Tonhäutchen getrennt; nach oben hin engständiger werdend im mm-Bereich Soltentilicke Sitteten heilgrau, flaseré, ungeordnet, stark tektonisch geschiefert Sitteten heilgrau, flaseré, ungeordnet, stark tektonisch geschiefert Bescher Feinsandstein laminiert und durch Tonschichten voneinander getrennt im 0,5 cm – Bereich, Ton=0,5mm, nach oben hin engständiger werderd + mehr Tonschichten (1 mm- Abslanden voneinander getrennt im 0,5 cm – Bereich, Ton=0,5mm, nach oben hin engständiger werderd + mehr Tonschichten (1 mm- Abslanden voneinander getrennt im 0,5 cm – Bereich, Ton=0,5mm, nach oben hin engständiger werderd + mehr Tonschichten (1 mm- Abslanden) <b>Beschreibung</b> Grobkondsmig violetter Sandstein Grobkondsmig violetter Sandstein – Schiefer Wechsellagerung, violetter Schiefer+ Glimmerreicher weißer Qz – Sandstein Sittetin, sandig weiß, glimmerreich Violetter Sandstein and er Basis (20) Mittelsandstein ; violette Site – Tone(40 cm) Tor violet – Schwarz Weißlich violetter Gondsandstein mit Qz-rklasten in cm- Größe (2cm); total weiß gut gerundete Klasten Rötiches Grobkongiomerat, Matrix Mittelsandstein / Feinsandstein Grobsandstein – Feinkeis Konglomeratischer Sandstein mit Qz-klasten in cm- Größe (2cm); total weiß gut gerundete Klasten Rötiches Grobkongiomerat, Matrix Mittelsandstein – Grobsandstein, vereinzelt Qz – Klasten in cm-Größe. Nach oben hin mehr und größen Klasten, is 0,5 – cm Größe. Nach oben hin feiner werdend in Grobsandstein übergehend, mit Qz-Mobilisaten (3 cm <i>G</i> ); Oben kommen Tonflageren dazu. Eventuel violettes Konglomerat vering größen Klasten (3 cm) + gröbere Matrix Violettes Konglomerat vering größen Klasten (3 cm) + gröbere Matrix Violettes Konglomerat vering größen Klasten (3 cm) + gröberen klasten (3 c

(7) (8) (9)	C2.4	30 410 260		Mittelsandstein kompakt, leicht geschiefert, mit Tonhäutchen dazwischen Wechsellagerung Tonstein mit Feinsandstein im 1-2 mm Bereich, beide gleich dick Wechsellagerung Siltstein /Mittelsandstein – Grobsandstein im cm Bereich
(10) (11) (12)	B1.2	50 100 25	P 6/3 P 6/4	Grobsandstein rot – Bank Hellgrauer Grobsandstein mit vielen Quarzen Durkelroter Grobsandstein
(12) (13)		210 Koordinaten:	P 6/5	Hellroter – Hellbrauner Mittelsandstein – Grobsandstein
Schicht (1)	Lithofazies	Mächtigkeit 22	Probe P 7/6	Beschreibung Dunkelgrauer –grauer Mittelsandstein, sehr gut sortiert; planare Schrägschichtung; eventuell Rippel
(2) (3)	C2.2	4 25	P 7/4	Siltstein + vereinzelte Tonhäutchen Dunkelgrauer Grobsandstein normal gradiert an Tonlamellen –Y> Ripp up clasts+ Brüchen bräunlich rot verwitternd
(4) (5)	B2.1	30 60	P 7/3 P 7/2 + P 7/5	Wechsellägerung Feinsandstein – Tonhautchen; Feinsandstein immer 1-3 mm; Tonhautchen ganz dunn Mittelsandstein rötlich, kaum ausgeprägte Wechsel mit ganz dünnen Tonhäutchen; die letzten 20 cm vor (5) kommen viel Qz-Mobilisate dazu und starke rötlich varvittette Ton + Silt Horizonte + die eingeschalteten Mittelsandsteine: nanare Schrägschichtung
(6) (7)		35 310	P 7/1	Wechsellagerung Sint – Feinsandstein im 1-2 mm – Bereich, dunkelbraun – rot
(8)	C2.3	500		Wechsellagerung Ton – Silt/Feinsandstein , schwarz – gräulich mit rotem Verwitterungshorizonten an den Tonen. Verwittert Bänkchen artig im mm – cm Bereich
Profil 8 Schicht	Lithofazies	Koordinaten: Mächtigkeit	R:54 50 9 Probe	00 / H:14 40 750 Beschreibung
(1) (2) (3)	E2.2 ? C2.3	100 190 30	P 8/1	Schwarzer geschieferter Tonstein in Zwischenlagen rot verwitternd Grobsandstein normal gradiert mit Zwischenlagen von Ton; Tonhäutchen und Sandstein im 0,5 – 1 cm Bereich Tonstein schwarz gilanzend, stark geschiefert
(4) (5)		30 150		Vulkanische Aschenlage Tonstein / Feinsandstein Wechsellagerung im mm – Bereich mit Tonhäutchen dazwischen
(6) (7) (8)	C.2.3	160 40 550	P 8/2	Tonstein / Mittelsandstein Wechsellagerung im 1 mm - Bereich Mittelsandstein – Grobsandstein rötlich, normal gradiert Schwarz – bescher diagender, stark geschieferer Tonstein, nach oben richtig schwarz
(9)		490 350		Schwarzer Sittstein mit Tonhäutchen zwischen drin im mm-Bereich; nach oben hin geht Sittstein in Sittstein – Feinsandstein über. Schwarzer Sittstein mit Tonhautchen zwischen drin im mm-Bereich; nach oben hin geht Sittstein in Sittstein – Feinsandstein über.
(11) (12)		80 ?100		Schichtlicke (tektonisch) Schichtlicke (tektonisch)
(13) (14)	D1.1 C.2.2	470 115	P 8/3	Schwarzer geschieferter glänzender Schlammstein ; obere 65 cm mit vielen schieferungsparallen Qz-Mobilisaten Feinsandstein – Mittelsandstein ? durch Tonlamellen mit Laminierung, getrennt, einzelne Lagen im 5 - 10 cm Bereich
(15) (16)		40 410		Grobsandstein dunkelgrau; planare Laminierung, Siltstein / Tonstein Wechselfolge geschiefert
(17) (18)	B1.1	200 60 + ?	P 8/4	Feinsandstein /Siltstein Wechselfolge leicht geschiefert Feinsandstein – Mittelsandstein grau-bräunlich/rot. evtl. Rip-up-clasts
Profil 9 Schicht	Lithofazies	Koordinaten: Mächtigkeit	R:54 52 5 Probe	00 / H:14 43 000 Beschreibung
(1) (2)	D1.1 C2.4	250 110		Schwarze Tonstein/Schlammstein; glänzend; stark geschiefert Feinsandstein / Tonstein Wechsellagerung
(3) (4)	C2.2	30 140		Siltsteinlagen schwarz geschiefert Feinsandstein – Mittelsandstein (0,5 – 1cm) Wechsellagen mit Siltstein – Tonstein (1 mm) ; verwittert plattig.
(5) (6) (7)	C2.1	330 30	P 9/1	Tonstein – Sutstein / Feinsandstein wechseliagerung schwarz Wechsel von Grobsandstein – Mittelsandstein mit Tonautchen, die tektonisch ausgeschmiert wurden (phyllitartig) glänzend Feinsandstein rötlich lampingt mit Tonabiutchen
(8)	C2.1	20 125		Grobsandstein – Feinkies; normal gradiert, dunkelgrau mit großen Lyditen; oben 8 cm Quarzmobilisate
(10)	C2.2	40 210		Grobsandstein hellgrau – beigelaminiert mit Silthäutchen Feinsandstein/Siltstein Wechsellagerung dunkelgrau glänzend, geschiefert
(12) (13)		180 110		Wechsellagerung Mittelsandstein (0,5 cm – 1 cm Bereich) Feinsandstein mit Tonhäutchen laminiert im mm - Bereich
(14)		70 + ?	R-54 73 (	Schwarzer glänzender Tonstein; geschiefert
Schicht (1)	C2.3	Mächtigkeit 160	Probe	Beschreibung Wechsellagerung dunkelgrauer Feinsandsteine (0.5 cm) mit schwarzen Silten: evtl. Schrägschichtung: wieder Oz gefüllte Extensionsgänge zu finden
Schicht (1) (2) (3) (4)	C2.3	Mächtigkeit 160 460 130 140 + ?	Probe	Beschreibung     Wechsellagerung dunkelgrauer Feinsandsteine (0,5 cm) mit schwarzen Silten; evtl. Schrägschichtung; wieder Qz gefüllte Extensionsgänge zu finden     (Ø 5 cm) im unteren Drittel     Glänzende Silt – Tonstein (Tonhäutchen) Wechsellagerung, schwarz im mm-Bereich     Dunkel schwarz stark glänzender Tonschiefer, teilweise ausgequetscht     Wechsellagerung Feinsandstein / Ton im halben cm – Bereich: laminert ca, deichdick. Quarzmobilisat im unteren Bereich
Schicht (1) (2) (3) (4) (1)	C2.3 C2.2 C2.2	Mächtigkeit 160 460 130 140 + ? 320	Probe	Beschreibung Wechsellagerung dunkelgrauer Feinsandsteine (0,5 cm) mit schwarzen Silten; evtl. Schrägschichtung; wieder Qz gefüllte Extensionsgänge zu finden (Ø 5 cm) im unteren Drittel Glänzende Silt – Tonstein (Tonhäutchen) Wechsellagerung, schwarz im mm-Bereich Dunkel schwarz stark glänzender Tonschiefer, telwiese ausgequetscht Wechsellagerung Feinsandstein /Ton im halben cm – Bereich; laminiert ca. gleichdick. Quarzmobilisat im unteren Bereich Schwarz glänzender Siltstein – Feinsandstein nach oben in Feinsandstein / Silt Wechsellagerung übergehend, sehr fein laminiert; weiter nach oben in
Schicht (1) (2) (3) (4) (1) (2)	C2.3 C2.2 C2.2 C2.2 C2.3	Mächtigkeit 160 460 130 140 + ? 320 70	<b>Probe</b> P 10/1	Beschreibung           Wechsellagerung dunkelgrauer Feinsandsteine (0,5 cm) mit schwarzen Silten; evtl. Schrägschichtung; wieder Qz gefüllte Extensionsgänge zu finden (Ø 5 cm) im unteren Drittel           Glänzende Silt – Tonstein (Tonhäutchen) Wechsellagerung, schwarz im mm-Bereich           Dunkel schwarz stark glänzender Tonschiefer, teilweise ausgequetscht           Wechsellagerung Feinsandstein /Ton im halben cm – Bereich; larniniert ca. gleichdick. Quarzmobilisat im unteren Bereich           Schwarz glänzender Siltstein – Feinsandstein nach oben in Feinsandstein / Silt Wechsellagerung übergehend, sehr fein laminiert; weiter nach oben in Feinsandstein übergehend           Dunkelbrauner Feinsandstein – Mittelsandstein, planare Schrägschichtung in Wechsellagerung mit dunklern Feinsandstein (1-2 cm); bei frischem
Schicht (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (5)	C2.3 C2.3 C2.2 C2.2 C2.3	Mächtigkeit 160 460 130 140 + ? 320 70 5 100 800	Probe P 10/1 P 10/2	Beschreibung           Wechsellagerung dunkelgrauer Feinsandsteine (0,5 cm) mit schwarzen Silten; evtl. Schrägschichtung; wieder Qz gefüllte Extensionsgänge zu finden (Ø 5 cm) im unteren Drittel           Glänzende Silt – Tonstein (Tonhäutchen) Wechsellagerung, schwarz im mm-Bereich           Dunkel schwarz stark glänzender Tonschiefer, teilweise ausgequetscht           Wechsellagerung Feinsandstein /Ton im halben cm – Bereich; laminiert ca. gleichdick. Quarzmobilisat im unteren Bereich           Schwarz glänzender Siltstein – Feinsandstein nach oben in Feinsandstein / Silt Wechsellagerung übergehend, sehr fein laminiert; weiter nach oben in Feinsandstein übergehend           Dunkelbrauner Feinsandstein – Mittelsandstein, planare Schrägschichtung in Wechsellagerung mit dunklem Feinsandstein (1-2 cm); bei frischem Anschlag dunkelgrau           Feine Tonschicht schwarz, geschiefert         stark geschiefert mit evtl. Tonhäutchen dazwischen           Schwarzer Silt – Feinsandstein , stark geschiefert mit evtl. Tonhäutchen dazwischen         Schwarzer Silt – Feinsandstein (1-2 cm); bei frischem Anschlag dunkelgrau
Schicht (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (5) (1)	C2.3 C2.3 C2.2 C2.3 C2.2 C2.3	Mächtigkeit 160 460 130 140 + ? 320 70 5 100 800 120	Probe P 10/1 P 10/2	Beschreibung           Wechsellagerung dunkelgrauer Feinsandsteine (0,5 cm) mit schwarzen Silten; evtl. Schrägschichtung; wieder Qz gefüllte Extensionsgänge zu finden           (Ø 5 cm) im unteren Drittel           Glänzende Silt – Tonstein (Tonhäutchen) Wechsellagerung, schwarz im mm-Bereich           Dunkel schwarz stark glänzender Tonschiefer, teilweise ausgequetscht           Wechsellagerung Feinsandstein /Ton im halben cm – Bereich; laminiert ca. gleichdick. Quarzmobilisat im unteren Bereich           Schwarz glänzender Siltstein – Feinsandstein nach oben in Feinsandstein / Silt Wechsellagerung übergehend, sehr fein laminiert; weiter nach oben in Feinsandstein übergehend           Dunkelgrauer Feinsandstein – Mittelsandstein, planare Schrägschichtung in Wechsellagerung mit dunklern Feinsandstein (1-2 cm); bei frischem           Anschlag dunkelgrau           Feine Tonschicht Feinsandstein , stark geschiefert mit evtl. Tonhäutchen dazwischen           Schwarzer Silt – Feinsandstein , stark geschiefert und glänzende, mit glänzenden Partikel, dazwischen geschaltet dünne Vulkanitlage (5cm)           Feinsandstein (1-3 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellagerung dunkelgrau
Schicht           (1)           (2)           (3)           (4)           (1)           (2)           (3)           (4)           (5)           (1)           (2)           (3)           (4)           (5)           (1)           (2)           (3)           (4)	C2.3 C2.3 C2.2 C2.3 C2.2 C2.3 C2.3 C2.3	Mächtigkeit 160 460 130 140 + ? 320 70 5 100 800 120 30 130 1170	P 10/1 P 10/2 P 10/2	Beschreibung           Wechsellagerung dunkelgrauer Feinsandsteine (0,5 cm) mit schwarzen Silten; evtl. Schrägschichtung; wieder Qz gefüllte Extensionsgänge zu finden (Ø 5 cm) im unteren Drittel           Glänzende Silt – Tonstein (Tonhäutchen) Wechsellagerung, schwarz im mm-Bereich           Dunkel schwarz stark glänzender Tonschiefer, teilweise ausgequetscht           Wechsellagerung Feinsandstein /Ton im halben cm – Bereich; laminiert ca. gleichdick. Quarzmobilisat im unteren Bereich           Schwarz glänzender Siltstein – Feinsandstein nach oben in Feinsandstein / Silt Wechsellagerung übergehend, sehr fein laminiert; weiter nach oben in Feinsandstein übergehend           Dunkelbrauner Feinsandstein – Mittelsandstein, planare Schrägschichtung in Wechsellagerung mit dunklem Feinsandstein (1-2 cm); bei frischem Anschlag dunkelgrau           Feine Tonschicht schwarz, geschiefert           Dunkelgrau glänzender Feinsandstein , stark geschiefert mit evtl. Tonhäutchen dazwischen           Schwarzer Silt – Feinsandstein , stark geschiefert und glänzend, mit glänzenden Partikel, dazwischen geschaltet dünne Vulkanitlage (5cm)           Feinsandstein (1-3 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellagerung dunkelgrau           Platige Tonlagen (0,5 mm) und 1-2 mm dicke Mittelsandstein Lagen in Wechsellagerung; extrem schiefrige Platten, normal gradiert           Schwarzer glänzender Feinsandstein – Siltstein in dem bevorzugt Faltung zu sehen ist
Schicht (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (5) (1) (2) (3) (4) (4)	C2.3 C2.3 C2.2 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3	Mächtigkeit 160 460 130 140 + ? 320 70 5 100 800 120 30 130 1170	P 10/1 P 10/2 P 10/3	Beschreibung           Wechsellagerung dunkelgrauer Feinsandsteine (0,5 cm) mit schwarzen Silten; evtl. Schrägschichtung; wieder Qz gefüllte Extensionsgänge zu finden (Ø 5 cm) im unteren Drittel           Glänzende Silt – Tonstein (Tonhäutchen) Wechsellagerung, schwarz im mm-Bereich Dunkel schwarz stark glänzender Tonschiefer, teilweise ausgequetscht           Wechsellagerung Feinsandstein /Ton im halben cm – Bereich; laminiert ca. gleichdick. Quarzmobilisat im unteren Bereich           Schwarz glänzender Siltstein – Feinsandstein nach oben in Feinsandstein / Silt Wechsellagerung übergehend, sehr fein laminiert; weiter nach oben in Feinsandstein übergehend           Dunkelbrauner Feinsandstein – Mittelsandstein, planare Schrägschichtung in Wechsellagerung mit dunkler Feinsandstein (1-2 cm); bei frischem Anschlag dunkelgrau           Feine Tonschicht schwarz, geschiefert           Dunkelgrau glänzender Feinsandstein , stark geschiefert mit evtl. Tonhäutchen dazwischen Schwarzer Silt – Feinsandstein , stark geschiefert und glänzende, mit glänzenden Partikel, dazwischen geschaltet dünne Vulkanitlage (5cm)           Feinsandstein (1-3 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellagerung dunkelgrau Plattige Tonlagen (0,5 mm) und 1-2 mm dicke Mittelsandstein Lagen in Wechsellagerung; extrem schiefrige Platten, normal gradiert Schwarzer Feinsandstein – Siltstein (1-2 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellagerung; stark verfaltet mit stellenweise 2-3 cm mächtigen Mittelsandstein Lagen; Man findet Blattabdrücke in den Tonlagen und Quarzmobilisate 2-5 cm mächtig, teilweise bis 10 cm. Immer wieder glänzende Schiefertone dazwischen (5 - 10 cm) (65), non. Ved. 51, 265, 10, 14, 40, 5, 5, 830, 51, 970, 10, 1170
Schicht (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (5) (1) (2) (3) (4) (4) (5) (6)	C2.3 C2.3 C2.2 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3	Mächtigkeit 160 460 130 140 + ? 320 70 5 100 800 120 30 130 1170 70 335	P 10/1 P 10/2 P 10/3	Beschreibung           Wechsellagerung dunkelgrauer Feinsandsteine (0,5 cm) mit schwarzen Silten; evtl. Schrägschichtung; wieder Qz gefüllte Extensionsgänge zu finden (Ø 5 cm) im unteren Drittel           Glänzende Silt – Tonstein (Tonhäutchen) Wechsellagerung, schwarz im mm-Bereich           Dunkel schwarz stark glänzender Tonschiefer, teilweise ausgequetscht           Wechsellagerung Feinsandstein /Ton im halben cm – Bereich; laminiert ca. gleichdick. Quarzmobilisat im unteren Bereich           Schwarz glänzender Siltstein – Feinsandstein nach oben in Feinsandstein / Silt Wechsellagerung übergehend, sehr fein laminiert; weiter nach oben in Feinsandstein übergehend           Dunkelprauner Feinsandstein – Mittelsandstein, planare Schrägschichtung in Wechsellagerung mit dunklem Feinsandstein (1-2 cm); bei frischem Anschlag dunkelgrau           Feine Tonschicht schwarz, geschiefert           Dunkelgrau glänzender Feinsandstein , stark geschiefert mit evtl. Tonhäutchen dazwischen           Schwarzer Silt – Feinsandstein , stark geschiefert mit evtl. Tonhäutchen dazwischen           Schwarzer glänzender Feinsandstein – Sittstein in dem bevorzugt Faltung zu sehen ist           Schwarzer glänzender Feinsandstein – Sittstein in dem bevorzugt Faltung zu sehen ist           Schwarze Feinsandstein – Sittstein (1-2 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellagerung; stark verfaltet mit stellenweise 2-3 cm mächtigen Mittelsandstein Lagen in Wechsellagerung; stark verfaltet mit stellenweise 2-3 cm mächtigen Mittelsandstein Lagen, Man findet Blattabdrücke in den Tonlagen und Quarzmobilisate 2-5 cm mächtig, teilweise is 10 cm. Immer wieder glänzende Schiefertone dazwischen (5 – 10 cm) (Bsp. nach 40,101 t, 21
Schicht (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (5) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (5) (6) (1) (2) (2)	C2.3 C2.3 C2.2 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3	Mächtigkeit 160 460 130 140 + ? 320 70 5 100 800 120 30 130 1170 70 335 130 + 100	P 10/1 P 10/2 P 10/3	Beschreibung           Wechsellagerung dunkelgrauer Feinsandsteine (0,5 cm) mit schwarzen Silten; evtl. Schrägschichtung; wieder Qz gefüllte Extensionsgänge zu finden (Ø 5 cm) im unteren Drittel           Glänzende Silt – Tonstein (Tonhäutchen) Wechsellagerung, schwarz im mm-Bereich Dunkel schwarz stark glänzender Tonschiefer, teilweise ausgequetscht           Wechsellagerung Feinsandstein /Ton im halben cm – Bereich; Iaminiert ca. gleichdick. Quarzmobilisat im unteren Bereich           Schwarz glänzender Siltstein – Feinsandstein nach oben in Feinsandstein / Silt Wechsellagerung übergehend, sehr fein laminiert; weiter nach oben in Feinsandstein übergehend           Dunkelbrauner Feinsandstein – Mittelsandstein, planare Schrägschichtung in Wechsellagerung mit dunklem Feinsandstein (1-2 cm); bei frischem Anschlag dunkelgrau           Feine Tonschicht schwarz, geschiefert           Dunkelbrauer Feinsandstein , stark geschiefert mit evtl. Tonhäutchen dazwischen Schwarzer Silt – Feinsandstein , stark geschiefert und glänzender, mit glänzenden Partikel, dazwischen geschaltet dünne Vulkanitlage (5cm)           Feinsandstein (1-3 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellagerung dunkelgrau           Platitige Tonlagen (0,5 mm) und 1-2 mm dicke Mittelsandstein Lagen in Wechsellagerung; extrem schiefrige Platten, normal gradiert           Schwarzer Feinsandstein (1-2 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellagerung; stark verfaltet mit stellenweise 2-3 cm mächtigen Mittelsandstein Charzer Feinsandstein – Siltstein in dem bevorzugt Faltung zu sehen ist Schwarzer Glänzender Feinsandstein (1-2 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellagerung; stark verfaltet mit stellenweise 2-3 cm mächtigen Mittelsandstein Lagen; Man findet Blattabdrücke in den Tonlagen und Quarzmobilisat
Schicht (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (5) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (1) (2) (3) (3) (4)	C2.3 C2.3 C2.2 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3	Mächtigkeit 160 460 130 140 + ? 320 70 5 100 800 120 30 130 1170 70 335 130 + 100 70 60	P 10/1 P 10/2 P 10/3	Beschreibung           Wechsellagerung dunkelgrauer Feinsandsteine (0,5 cm) mit schwarzen Silten; evtl. Schrägschichtung; wieder Qz gefüllte Extensionsgänge zu finden (Ø 5 cm) im unteren Drittel           Glänzende Silt – Tonstein (Tonhäutchen) Wechsellagerung, schwarz im mm-Bereich           Dunkel schwarz stark glänzender Tonschiefer, teilweise ausgequetscht           Wechsellagerung Feinsandstein /Ton im halben cm – Bereich; laminiert ca. gleichdick. Quarzmobilisat im unteren Bereich           Schwarz glänzender Siltstein – Feinsandstein nach oben in Feinsandstein / Silt Wechsellagerung übergehend, sehr fein laminiert; weiter nach oben in Feinsandstein übergehend           Dunkelgrauer Feinsandstein – Mittelsandstein, planare Schrägschichtung in Wechsellagerung mit dunklern Feinsandstein (1-2 cm); bei frischem           Anschlag dunkelgrau           Feine Tonschicht schwarz, geschiefert           Dunkelgrauer Feinsandstein , stark geschiefert mit evtl. Tonhäutchen dazwischen           Schwarzer Silt – Feinsandstein , stark geschiefert und glänzende, mit glänzenden Partikel, dazwischen geschaltet dünne Vulkanitlage (5cm)           Feinsandstein (1-3 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellagerung dunkelgrau           Platige Tonlagen (0,5 mm) und 1-2 mm dicke Mittelsandstein Lagen in Wechsellagerung; extrem schiefrige Platten, normal gradiert           Schwarze Feinsandstein – Siltstein in dem bevorzugt Faltung zu sehen ist           Schwarze fainzender Feinsandstein – Siltstein (1-2 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellagerung; extrem schiefrige Platten, normal gradiert           Schwarze glänzender Foinsandstein –
Schicht (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (5) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (1) (2) (3) (4) (4) (2) (3) (4) (4) (4) (4) (5) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4	C2.3 C2.3 C2.2 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3	Mächtigkeit 160 460 130 140 + ? 320 70 5 100 800 120 30 130 1170 70 335 130 + 100 70 0 305 130 + 100 200 + ? 100 100 100 100 100 100 100 10	Probe P 10/1 P 10/2 P 10/3	Beschreibung           Wechsellagerung dunkelgrauer Feinsandsteine (0,5 cm) mit schwarzen Silten; evtl. Schrägschichtung; wieder Qz gefüllte Extensionsgänge zu finden (Ø 5 cm) im unteren Drittel           Glänzende Silt – Tonstein (Tonhäutchen) Wechsellagerung, schwarz im mm-Bereich           Dunkel schwarz stark glänzender Tonschiefer, teilweise ausgequetscht           Wechsellagerung Feinsandstein / Ton im halben cm – Bereich; laminiert ca. gleichdick. Quarzmobilisat im unteren Bereich           Schwarz glänzender Siltstein – Feinsandstein nach oben in Feinsandstein / Silt Wechsellagerung übergehend, sehr fein laminiert; weiter nach oben in Feinsandstein übergehend           Dunkelbrauner Feinsandstein – Mittelsandstein, planare Schrägschichtung in Wechsellagerung mit dunklern Feinsandstein (1-2 cm); bei frischem           Anschlag dunkelgrau           Feine Tonschicht schwarz, geschiefert           Dunkelgrau glänzender Feinsandstein , stark geschiefert mit evtl. Tonhäutchen dazwischen           Schwarzer Silt – Feinsandstein , stark geschiefert und glänzend, mit glänzenden Partikel, dazwischen geschaltet dünne Vulkanitlage (5cm)           Feinsandstein (1-3 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellagerung unkelgrau           Platige Tonlagen (0,5 mm) und 1-2 mm dicke Mittelsandstein Lagen in Wechsellagerung; stark verfalter mit stellenweise 2-3 cm mächtigen Mittelsandstein           Lagen; Man findet Blattabdrücke in den Tonlagen und Quarzmobilisate 2-5 cm mächtig, teilweise bis 10 cm. Immer wieder glänzende Schiefert Tonstein (0,5 mm) Wechsellagerung; stark verfalter mit stellenweise 2-3 cm mächtigen Mittelsandstein           Lagen; Ma
Schicht (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (5) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (6) (7) (6) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7	Lithofazies C2.3 C2.3 C2.2 C2.3 C2.3 D2.2 C2.3 C2.3	Mächtigkeit           160           460           130           140 + ?           320           70           5           100           800           120           30           130           1170           70           335           130 +           100           70           335           130 +           100           70           60           200 +?           Koordinaten:           Mächtigkeit	Probe P 10/1 P 10/2 P 10/3 R:54 76 5 Probe	Beschreibung           Wechsellagerung dunkelgrauer Feinsandsteine (0,5 cm) mit schwarzen Silten; evtl. Schrägschichtung; wieder Qz gefüllte Extensionsgänge zu finden (Ø 5 cm) muteren Dittel           Glänzende Silt – Tonstein (Tonhäutchen) Wechsellagerung, schwarz im mm-Bereich Dunkel schwarz stark glänzender Tonschiefer, teilweise ausgequetscht           Wechsellagerung Feinsandstein / Ton im halben cm – Bereich; laminiert ca. gleichdick. Quarzmobilisat im unteren Bereich           Schwarz glänzender Siltstein – Feinsandstein nach oben in Feinsandstein / Silt Wechsellagerung übergehend, sehr fein laminiert; weiter nach oben in Feinsandstein übergehend           Dunkelbrauner Feinsandstein – Mittelsandstein, planare Schrägschichtung in Wechsellagerung mit dunklem Feinsandstein (1-2 cm); bei frischem Anschlag dunkelgrau           Feine Tonschicht schwarz, geschiefert           Dunkelgrau glänzender Feinsandstein , stark geschiefert mit evtl. Tonhäutchen dazwischen Schwarzer Silt – Feinsandstein , stark geschiefert und glänzend, mit glänzenden Partikel, dazwischen geschaltet dünne Vulkanitlage (5cm)           Feinsandstein (1-3 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellagerung dunkelgrau           Platige Tonlagen (0,5 mm) und 1-2 mm dicke Mittelsandstein Lagen in Wechsellagerung; extrem schiefrige Platten, normal gradiert           Schwarzer glänzender Feinsandstein (1-2 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellagerung; stark verfaltet mit stellenweise 2-3 cm mächtigen Mittelsandstein Lagen; Man findet Blattabdrücke in den Tonlagen und Quarzmobilisate 2-5 cm mächtig, teilweise bis 10 cm. Immer wieder glänzende Schiefertone dazwischen (5 -10 cm) (5ps. nach 40, 10, 12, 10, 5, 1265, 10, 410, 5, 10, 5, 100, 10, 1, 90, 5, 1, 135, 5, 1, 210, 10, 1, 240, 5, 1
Schicht (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7	Lithofazies C2.3 C2.3 C2.2 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 D2.2 C2.3 C2.3 C2.3	Mächtigkeit 160 460 130 140 + ? 320 70 5 100 800 120 30 130 1170 70 335 130 + 100 70 60 200 +? <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 80 120 130 130 130 130 130 130 130 13	Probe P 10/1 P 10/2 P 10/3 P 10/3 R:54 76 5 Probe	Beschreibung           Wechsellagerung dunkelgrauer Feinsandsteine (0,5 cm) imi schwarzen Silten; evtl. Schrägschichtung; wieder Qz gefüllte Extensionsgänge zu finden (Ø 5 cm) im unteren Drittel Glänzende Silt – Tonstein (Tonhäutchen) Wechsellagerung, schwarz im mm-Bereich Dunkel schwarz stark glänzender Tonschiefer, teilweise ausgequestcht Wechsellagerung Feinsandstein – Feinsandstein nach oben in Feinsandstein / Silt Wechsellagerung übergehend, sehr fein laminiert; weiter nach oben in Feinsandstein übergehend Dunkel schwarz, glänzender Tonstein – Mittelsandstein, planare Schrägschichtung in Wechsellagerung mit dunklem Feinsandstein (1-2 cm); bei frischem Anschlag dunkelgrau Feine Tonschicht schwarz, geschiefert Dunkelprauer Feinsandstein - stark geschiefert mit evtl. Tonhäutchen dazwischen Schwarzer Silt – Feinsandstein (0,5 mm) Wechsellagerung dunkelgrau Plattige Tonstein (1-3 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellagerung; extrem schiefrige Platten, normal gradiert Schwarzer glänzender Feinsandstein – Siltstein in dem bevorzugt Faltung zu sehen ist Schwarzer glänzender Feinsandstein – Siltstein (1-2 mm) / Wechsellagerung; stark verfaltet mit stellenweise 2-3 cm mächtigen Mittelsandstein Lagen; Man findet Blattabdrücke in den Tonlagen und Quarzmobilisate 2-5 cm mächtig, teilweise bis 10 cm. Immer wieder glänzende Schiefertone dazwischen (5 – 10 cm) (Bs.p. nach 40, 10, 1, 210, 5 t, 265, 10 t, 410, 5 t, 830, 5 t, 970, 10 t, 1170 Schwarzer glänzender Feinsandstein fornstein Wie 4 nur jetzt vermehrt talgige Tonschieferfagen dazwischen (5-10 cm): nach 50, 10 t, 90, 5 t, 135, 5 t, 210, 10 t, 240, 5 t, 90           Feinsand gradiert – Siltstein (1-3 mm) / Tonlamellen(0,5 mm) , dunkelgrau mit Glimmer bis hellgrau massig Feinsand gradiert – Siltstein(1-3 mm) / Tonlamellen(0,5 mm) , dunkelgrau mit Glimmer bis hellgrau massig Feinsand gradiert – Siltstein (1-6 mm) inniert Siltstein graubraun mit Feinsandiagen (2cm)           W
Schicht (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (5) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (1) (2) (3) (4) (4) (5) <b>Profil 11</b> Schicht (1) (2) (3) (4) (4) (5)	Lithofazies C2.3 C2.3 C2.2 C2.3 C2.3 C2.3 D2.2 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C	Mächtigkeit 160 460 130 140 + ? 320 70 5 100 800 120 30 120 30 1170 70 335 130 + 100 70 305 130 + 100 70 200 +? <b>Koordinaten:</b> Mächtigkeit 80 100 120 130 + 100 100 210 + 100 130 110 + ? 100 100 100 100 100 100 100 10	Probe P 10/1 P 10/2 P 10/3 R:54 76 5 Probe	Beschreibung           Wechsellagerung dunkelgrauer Feinsandsteine (0,5 cm) mit schwarzen Silten; evtl. Schrägschichtung; wieder Qz gefüllte Extensionsgånge zu finden (Ø 5 cm) im unteren Drittel           Glänzende Silt – Tonstein (Tonhäutchen) Wechsellagerung, schwarz im mm-Bereich Dunkel schwarz stark glänzender Tonschiefer, teilweise ausgequetscht           Wechsellagerung Feinsandstein /Ton im halben cm – Bereich; laminiert ca. gleichdick. Quarzmobilisat im unteren Bereich           Schwarz glänzender Siltstein – Feinsandstein nach oben in Feinsandstein / Silt Wechsellagerung übergehend, sehr fein laminiert; weiter nach oben in Feinsandstein übergehend           Dunkel schwarz, geschiefert           Dunkel grauu glänzender Feinsandstein , stark geschiefert mit evtl. Tonhäutchen dazwischen Schwarzer Silt – Feinsandstein , stark geschiefert mit evtl. Tonhäutchen dazwischen Schwarzer Silt – Feinsandstein (0,5 mm) Wechsellagerung dunkelgrau Platige Tonlagen (0,5 mm) und 1-2 mm) / Konstein (0,5 mm) Wechsellagerung; stark vertaltet mit stellenweise 2-3 cm mächtige Mittelsandstein Lagen; Man findet Blattabdrücke in den Tonlagen und Quarzmobilisate 2-5 cm mächtig, teilweise bis 10 cm. Immer wieder glänzende Schiefertone dazwischen (5 – 10 cm) (B.g., nach 40,10,1 z, 10, 5, 1 z, 26, 10, 1 x, 40, 5, 1 x, 30, 5 1, 210, 10, 1 z, 40, 5 1, 90           Feinsandstein (1-3 mm) /Tonlamellen(0,5 mm) , dunkelgrau mit Glimmer bis hellgrau massig Feinsand gradiert – Siltstein (1-2 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellagerung wit Glimmer bis hellgrau massig Feinsand gradiert – Siltstein (1-3 mm) /Tonlamellen(0,5 mm) , dunkelgrau mit Glimmer bis hellgrau massig Feinsand gradiert – Siltstein (1-3 mm) /Tonlamellen(0,5 mm) , dunkelgrau mit Glimmer bis hellgrau massig Feinsand gradiert – Siltstein (1-3 mm) /Tonlamellen(2 mm) , dunkelgrau
Schicht (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (5) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (6) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7	Lithofazies C2.3 C2.3 C2.2 C2.3 C2.3 C2.3 D2.2 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C	Mächtigkeit 160 460 130 140 + ? 320 70 5 100 800 120 30 130 1170 70 335 130 + 100 70 60 200 +? Koordinaten: Mächtigkeit 80 100 120 30 100 100 210 100 210 30 100 100 100 100 100 100 10	Probe P 10/1 P 10/2 P 10/3 P 10/3 R:54 76 5 Probe P 11/5 P 11/4	Beschreibung           Wechsellagerung dunkelgrauer Feinsandsteine (0,5 cm) mit schwarzen Silten; evtl. Schrägschichtung; wieder Qz gefüllte Extensionsgänge zu finden (Ø 5 cm) im unteren Drittel           Glänzende Silt – Tonstein (Tonhäutchen) Wechsellagerung, schwarz im mm-Bereich Dunkel schwarz stark glänzender Tonschiefr, teilweise ausgequetscht           Wechsellagerung Feinsandstein /Ton im halben cm – Bereich; laminiert ca. gleichdick. Quarzmobilisat im unteren Bereich           Schwarz glänzender Siltstein – Feinsandstein nach oben in Feinsandstein / Silt Wechsellagerung übergehend, sehr fein laminiert; weiter nach oben in Feinsandstein übergehend           Dunkelgrauuer Feinsandstein - Mittelsandstein, planare Schrägschichtung in Wechsellagerung mit dunklem Feinsandstein (1-2 cm); bei frischem Anschlag dunkelgrau           Feine Tonschicht schwarz, geschiefert           Dunkelgraue glänzender Feinsandstein , stark geschiefert mit evtl. Tonhäutchen dazwischen Schwarzer Silt – Feinsandstein – Siltstein (1-2 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellagerung dunkelgrau           Platige Tonlagen (0,5 mm) und 1-2 mm dicke Mittelsandstein Lagen in Wechsellagerung; stark verfaltet mit stellenweise 2-3 cm mächtigen Mittelsandstein Lagen; Man findet Blatabdrücke in den Tonlagen und Quarzmobilisate 2-5 cm mächtig, teilweise bis 10 cm. Immer wieder glänzende Schiefertone dazwischen (5 - 10 cm) (Bsp. nach 40,10, 12, 10, 5, 1, 26, 5, 10, 410, 5, 1, 830, 5, 1, 970, 10, 1, 1170           Schwarze glänzende sehr stark geschieferte Tonstein (We 4 nur jetzt vermehrt talgige Tonschieferlagen dazwischen (5-10 cm); nach 50, 10 t, 90, 5, 1, 35, 5, 12, 10, 10, 240, 5 t, 90           Feinsandstein - Siltstein (1-3 mm) / Tonlamellen(0,5 mm) wankelgrau mit Gli
Schicht (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (5) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (2) (3) (4) (5) (5) (6) (7) (7) (8) (9)	Lithofazies C2.3 C2.3 C2.2 C2.3 C2.3 C2.3 D2.2 C2.3 C2.3 D2.2 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C	Mächtigkeit 160 460 130 140 + ? 320 70 5 100 800 120 30 130 1170 70 335 130 + 100 70 60 200 +? Mächtigkeit 80 100 120 150 130 130 130 130 130 130 130 13	Probe P 10/1 P 10/2 P 10/3 P 10/3 R:54 76 5 Probe P 11/5 P 11/4 P 11/3	Beschreibung           Wechsellagerung dunkelgrauer Feinsandsteine (0,5 cm) mit schwarzen Silten; evtl. Schrägschichtung; wieder Qz gefüllte Extensionsgänge zu finden (∅ 5 cm) im unteren Drittel           Glänzende Silt – Tonstein (Tonhäutchen) Wechsellagerung, schwarz im mm-Bereich Dunkel schwarz stark glänzender Tonschiefer, teilweise ausgequetscht           Wechsellagerung Feinsandstein / Ton im halben cm – Bereich; laminiert ca. gleichdick. Quarzmobilisat im unteren Bereich           Schwarz glänzender Siltstein – Feinsandstein nach oben in Feinsandstein / Silt Wechsellagerung übergehend, sehr fein laminiert; weiter nach oben in Feinsandstein übergehend           Dunkeldsrauer Feinsandstein – Mitelsandstein, planare Schrägschichtung in Wechsellagerung mit dunklem Feinsandstein (1-2 cm); bei frischem Anschlag dunkelgrau           Peine Tonschicht schwarz, geschiefert           Dunkelgrau glänzender Feinsandstein , stark geschiefert mit evtl. Tonhäutchen dazwischen Schwarzer Silt – Feinsandstein – Siltstein in dem bevorzugt Fallung zu sehen Ist           Schwarze fänzender Feinsandstein – Siltstein in dem bevorzugt Fallung zu sehen Ist           Schwarze fanzender Foinsandstein – Siltstein (1-2 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellagerung; stark verfaltet mit stellenweise 2-3 cm mächtigen Mittelsandstein Lager; Man findet Blatabdricke in den Tonagen und Quarzmobilista 2-5 cm mächtig, teilweise bis 10 cm. Immer wieder glänzender Schiefertone dazwischen (5 – 10 cm) (Bsp. nach 40,10 t, 210, 5 t, 265, 10 t, 410, 5 t, 30, 5 t, 970, 10 t, 1770           Schwarze flanzende seh stark geschiefert Tonstein We 4 nur jetzt vermehrt taigige Tonschieferlagen dazwischen (5-10 cm): nach 50, 10 t, 90, 5 t, 135, 5 t, 210, 10 t, 240, 5 t, 90
Schicht (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (5) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (7) (6) (7) (7) (6) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7	Lithofazies C2.3 C2.3 C2.2 C2.3 C2.3 C2.3 D2.2 C2.3 C2.3 D2.2 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C	Mächtigkeit 160 460 130 140 + ? 320 70 5 100 800 120 30 120 30 130 1170 70 335 130 + 100 70 60 200 +? Koordinaten: 80 120 130 130 1170 70 335 130 + 100 200 +? Koordinaten: 80 100 100 100 100 100 100 100	Probe P 10/1 P 10/2 P 10/2 P 10/3 P 10/3 P 10/3 P 11/5 P 11/4 P 11/3 P 11/2 P 11/2 P 11/2	Beschreibung           Wechsellagerung dunkelgrauer Feinsandsteine (0,5 cm) mit schwarzen Silten; evtl. Schrägschichtung; wieder Qz gefüllte Extensionsgånge zu finden (Ø 5 cm) im unteren Drittel           Glänzende Silt – Tonstein (Tonhäutchen) Wechsellagerung, schwarz im mm-Bereich Dunkel schwarz stark glänzender Tonschiefer, teilweise ausgequetscht           Wechsellagerung Feinsandstein / Ton im halben cm – Bereich; laminiert ca. gleichdick. Quarzmobilisat im unteren Bereich           Schwarz glänzender Siltstein – Feinsandstein nach oben in Feinsandstein / Silt Wechsellagerung übergehend, sehr fein laminiert; weiter nach oben in Feinsandstein übergehend           Dunkelgrau führender Feinsandstein , stark geschiefert mit evtl. Tonhäutchen dazwischen           Schwarzer Silt – Feinsandstein , stark geschiefert mit evtl. Tonhäutchen dazwischen           Schwarzer Silt – Feinsandstein – Sittesin in dem bevorzugt Faltung zu sehen ist           Schwarzer Glänzender Feinsandstein – Sittesin in dem bevorzugt Faltung zu sehen ist           Schwarzer Feinsandstein – Sittesin in dem bevorzugt Faltung zu sehen ist           Schwarzer Feinsandstein – Sittesin (1-2 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellagerung; stark verfaltet mit stellenweise 2-3 cm mächtigen Mittelsandstein Lager; Man Indet Blattabdricke in den Tonlagen und Quarzmobilista 2-5 cm mächtig, teilweise bis 10 cm. Immer wieder glänzender Schwafter Bonstein (0,5 mm) / Wechsellagerung; stark verfaltet mit stellenweise 2-3 cm sächtiefen tonstein           Wie A nur jetzt vermehnt halgige Tonschieffangen dazwischen (5-10 cm): nach 50, 10 t, 90, 5 t, 135, 5 t, 210, 10 t, 240, 5 t, 90           Feinsand gradiert – Siltstein (1-2 mm) / Tona
Schicht (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (5) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (5) (6) (7) (8) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (2) (3) (4) (4) (7) (7) (8) (9) (9) (10) (11) (11) (12) (12) (12) (12) (12) (12	Lithofazies C2.3 C2.3 C2.2 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 D2.2 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C	Mächtigkeit 160 460 130 140 + ? 320 70 5 100 800 120 30 130 1170 70 335 130 + 100 70 60 200 +? <b>Koordinaten:</b> Mächtigkeit 80 100 210 100 20 70 60 <b>Koordinaten:</b>	Probe P 10/1 P 10/2 P 10/2 P 10/3 P 10/3 P 10/3 P 11/3 P 11/4 P 11/3 P 11/2 P 11/2 P 11/1 R:54 90 5	Beschreibung           Wechsellagerung dunkelgrauer Feinsandsteine (0,5 cm) mit schwarzen Silten; evtl. Schrägschichtung; wieder Qz gefüllte Extensionsgänge zu finden (Ø 5 cm) im unteren Drittei Glänzende Silte – Tonstein (Tonihäutchen) Wechsellagerung, schwarz im mm-Bereich Dunkel schwarz stark glänzender Tonschiefer, teilweise ausgequetscht Wechsellagerung Feinsandstein / Ton im halben cm – Bereich; laminiert ca. gleichdick. Quarzmobilisat im unteren Bereich Schwarz glänzender Siltstein – Feinsandstein nach oben in Feinsandstein / Silt Wechsellagerung übergehend, sehr fein laminiert; weiter nach oben in Feinsandstein übergehend Dunkelbrauer geschiefert Dunkelgrauug glänzender Feinsandstein , stark geschiefert mit evtl. Tonhäutchen dazwischen Schwarze füll – Feinsandstein , stark geschiefert mit evtl. Tonhäutchen dazwischen Schwarzer füll – Feinsandstein , stark geschiefert mit evtl. Tonhäutchen dazwischen Schwarzer füll – Feinsandstein , stark geschiefert mit evtl. Tonhäutchen dazwischen Schwarzer füll – Feinsandstein , Stark geschiefert mit evtl. Tonhäutchen dazwischen Schwarzer füll – Feinsandstein , Stark geschiefert mit evtl. Tonhäutchen dazwischen Schwarzer füll – Feinsandstein – Sittstein (1-2 mm) Wechsellagerung; extrem schiefrige Platten, normal gradiert Schwarzer fainzender Feinsandstein – Sittstein in dem bevorzugt Failung zu sehen ist Schwarze feinzendstein (1-3 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellagerung; stark verfaltet mit stellenweise 2-3 cm mächtigen Mittelsandstein Lagen; Man Indet Blatabrücke in dem Toniagen und Quarzmobiliste 2-5 cm mächtig, teilweise bis 10 cm. Immer wieder glänzende Schieferton dazwischen (5-10 cm) (Bgs. nach 40, 10, 12, 0, 5, 125, 10, 14, 10, 5, 1, 25, 1, 170 Schwarze glänzender Sehistein (1-3 mm) / Tonstein (0,5 mm), dunkelgrau mit Glimmer bis hellgrau massig Feinsand gradiert – Siltstein (1-3 mm) / Tonstein (0,5 mm), dunkelgrau mit Glimmer bis hellgrau massig extrem schiefrige Platten Brauner Siltstein autore trauter daz – G
Schicht (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (5) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (3) (4) (5) (6) (7) (7) (8) (9) (10) (12) (7) (8) (9) (10) (12) (12) (12) (12) (12) (12) (12) (12	Lithofazies C2.3 C2.3 C2.2 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3	Mächtigkeit 160 460 130 140 + ? 320 70 5 100 800 120 30 130 1170 70 335 130 + 100 70 60 200 +? <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 80 10 20 70 <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 10 10 20 70 <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	Probe P 10/1 P 10/2 P 10/2 P 10/3 P 10/3 P 10/3 P 10/3 P 11/3 P 11/4 P 11/3 P 11/2 P 11/2 P 11/1 <b>R:54 90 5</b> <b>Probe</b>	Beschreibung           Wechsellagerung dunkelgrauer Feinsandsteine (0,5 cm) mit schwarzen Silten; eut. Schrägschichtung; wieder Qz gefüllte Extensionsgånge zu finden (Ø 5 cm) im unteren Drittel           Glänzende Silten – Tonstein (Dohäuchen) Wechsellagerung, schwarz im m-Bereich Durkel schwarz stark glänzender Tonschiefer, teilweise ausgequetscht           Wechsellagerung Feinsandstein / Ton im halben om – Bereich; laminiert ca. gleichdick. Quarzmobilisat im unteren Bereich Durkels schwarz glänzender Siltstein – Feinsandstein nach oben in Feinsandstein / Silt Wechsellagerung mit dunklem Feinsandstein (1-2 cm); bei frischem Anschlag dunkelgrau Durkelbraume Feinsandstein – Mittelsandstein, planare Schrägschichtung in Wechsellagerung mit dunklem Feinsandstein (1-2 cm); bei frischem Anschlag dunkelgrau glänzender Feinsandstein in, stark geschiefert mit evtl. Tonhäutchen dazwischen Schwarze flänzender Feinsandstein – Sitte schwarzug fallung zu sehn teil Schwarzer glänzender Feinsandstein / Sitte und glänzend, mit glänzenden Partikel, dazwischen geschaltet dünne Vulkanittage (5cm)           Peinsandstein for Sittes (1 - 2 cm) / Tonstein (0.5 cm) Wochsellagerung sehn teil Schwarzer glänzender Feinsandstein – Sittestein (1-2 cm) / Tonstein (0.5 cm)         Wechsellagerung tunkelgrau Weitsellenweise 2-3 cm mächtigen Mittelsandstein Lagen: Man findet Blattabrücke in den Tontagen und Quarzmobiliste 2-5 cm mächtig, teilweise bis 10 cm. Immer wieder glänzende Schiefertone dazwischen (5 - 10 cm) (Bsp. nach 40,10 1, 210, 5 1, 265, 1 01, 410, 5 1, 305, 5 1, 770, 10 1, 170           Schwarze glänzende Seinstein (1-3 mm) / Tonstein (0.5 mm), dunkelgrau mit Glimmer bis heilgrau massig Feinsand radiert – Siltstein (1-2 mm) / Tonstein (0.5 mm), dunkelgrau mit Glimmer bis heilgrau massig Feinsand gradiert – Siltstein (1-2 mm) / Tonstein (0.5 mm), dunkelgrau mit Glimmer bi
Schicht (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (5) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (7) (7) (7) (4) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7	Lithofazies C2.3 C2.3 C2.2 C2.3 C2.3 C2.3 D2.2 C2.3 C2.3 D2.2 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C	Mächtigkeit 160 460 130 140 + ? 320 70 5 100 800 120 30 130 1170 70 335 130 + 100 70 30 130 130 1170 <b>Koordinaten:</b> Mächtigkeit 80 100 200 70 <b>Koordinaten:</b> Mächtigkeit 180 100 200 70 <b>Koordinaten:</b> 180 140 200 70 <b>Koordinaten:</b> 180 140 200 70 70 70 70 70 70 70 70 70	Probe P 10/1 P 10/2 P 10/2 P 10/3 P 10/3 P 10/3 P 10/3 P 10/3 P 10/3 P 10/2 P 10/3 P 10/2 P 10/2 P 10/3 P 10/2 P 10/3 P 10/2 P 10/3 P 10/2 P 10/3 P 10/2 P 10/3 P 10/3 P 10/2 P 10/3 P 10/2 P 10/3 P 10/2 P 10/3 P 10/2 P 10/3 P 10/2 P 10/3 P 10/2 P 10/3 P 10/3 P 10/2 P 10/3 P 10/2 P 10/3 P 10/2 P 10/3 P 10/2 P 10/3 P 10/2 P 10/3 P 10/3 P 11/5 P 11/4 P 11/2 P 11/2	Beschreibung           Wechseliagerung dunkeigrauer Feinsandsteine (0,5 cm) mit schwarzen Silten; eutl. Schrägschichtung; wieder Qz gefüllte Extensionsgånge zu finden (Ø 5 cm) im unteren Drittel           Gölanzende Silten: H – Tonstein (Tonhäutchen) Wechsellagerung, schwarz im m-Bereich Dunkel schwarz stark glänzender Tonschiefer, teilweise ausgequetscht           Wechsellagerung Feinsandstein / Ton im halben om – Bereich; laminiert ca. gleichdick. Quarzmobilisat im unteren Bereich           Schwarz glänzender Siltstein – Feinsandstein nach oben in Feinsandstein / Silt Wechsellagerung übergehend, sehr fein laminiert; weiter nach oben in Feinsandstein übergehend           Dunkelbraumer Feinsandstein - Nittelsandstein, planare Schrägschichtung in Wechsellagerung mit dunklem Feinsandstein (1-2 cm); bei frischem Anschlag dunkelgrau Feine Tonschicht schwarz, geschiefert           Dunkelbraumer, istark geschiefert mit evtl. Tonhäutchen dazwischen Schwarze fäinsandstein - Sittstein (1-2 rm) / Tonstein (0,5 rm) Wechsellagerung dunkelgrau           Platige Tonlagen (0,5 rm) und 1-2 rm dicke Mittelsandstein Lagen in Wechsellagerung; skrem schiefrige Platten, normal gradiert Schwarze fäinsandstein – Sittstein (1-2 rm) / Tonstein (0,5 rm) Wechsellagerung; skrem schiefrige Platten, normal gradiert Schwarze glänzender Feinsandstein – Sittstein (1-2 rm) / Tonstein (0,5 rm) werder Jäänzende Feinsandstein – Sittstein (1-3 rm) / Tonstein (0,5 rm) Wechsellagerung zusehn ist Schwarze glänzender Sittstein geschiefert Erotstein           Wie 4 nur jetzt vermehrt talgige Tonschiefertagen dazwischen (5-10 cm); nach 50, 10 t, 90, 5 t, 135, 5 t, 210, 10 t, 240, 5 t, 90           Feinsand gradiert – Sittstein (1-3 rm) / Tonstein (0,5 rm) wercheslagerung unit Glimmer bis hellgrau mossi
Schicht (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (5) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (2) (3) (4) (5) (5) (7) (7) (8) (9) (10) (12) (2) (3) (4) (4) (5) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7	Lithofazies C2.3 C2.3 C2.2 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 D2.2 C2.3	Mächtigkeit 160 460 130 140 + ? 320 70 5 100 800 120 30 130 1170 70 5 130 + 100 70 60 200 +? <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 100 100 200 70 <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 180 200 100 200 70 <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 180 200 200 200 200 200 200 200 2	Probe P 10/1 P 10/2 P 10/2 P 10/3 P 10/3 P 10/3 P 10/3 P 11/3 P 11/4 P 11/3 P 11/2 P 11/1 <b>R:54 90 E</b> <b>P 12/1</b>	Beschreibung           Wechsellagerung dunkelgrauer Feinsandsteine (0,5 cm) mit schwarzen Silten; evtl. Schrägschichtung; wieder Qz gefüllte Extensionsgånge zu finden (0,5 cm) im unteren Drittel Gilanzende Silt. – Tonstein (Tonhäutchen) Wechsellagerung, schwarz im mm-Bereich Dunkel schwarz stark gilanzender Tonschiefer, teilweise ausgequetscht Wechsellagerung Feinsandstein / Ton im halben om – Bereich; laminiert ca. gleichdick. Quarzmobilisat im unteren Bereich Schwarz glänzender Siltstein – Feinsandstein nach oben in Feinsandstein / Silt Wechsellagerung übergehend, schr fein laminiert; weiter nach oben in Feinsandstein übergehend Dunkelgrauer Feinsandstein – Mittelsandstein, planare Schrägschichtung in Wechsellagerung mit dunklem Feinsandstein (1-2 cm); bei frischem Anschlag dunkelgrau Feine Tonschlicht schwarz, geschiefert Dunkelgrauer, geschiefert Dunkelgrauer, geschiefert Dunkelgrauer, feinsandstein, stark geschiefert und glänzenden Partikel, dazwischen geschaltet dünne Vulkanitlage (Scm)           Feinsandstein (1-3 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellagerung dunkelgrau Platige Tonlagen (0,5 mm) und 1-2 mm dicke Mitelsandstein: Lagen in Wochsellagerung; schr verfaltet mit stellenweise 2-3 cm mächtige Mittleandstein Tagen, Man findet Blattachrücke in den Tonlagen und Ouarzmobilisate 2-5 cm mächtig, teilweise bis 10 cm. Immer wieder glänzende Schiefertone dazwischen (6-1 ocm) (Bas, and 4-0,0,1,2,10,5,1,2,86,10,14,0,5,1,30,5,1,90,10,1,170)           Schwarze glänzende sehr stark geschieferte Tonstein Ugen unt jetzt vermehrt talgige Tonschiefertagen dazwischen (5-10 cm); nach 50, 0,1,9,0,5,1,15,5,1,210, 10,1,240,5,1,90           Feinsand gradiert – Siltstein (1-3 mm) / Tonlamellen(2,5 mm), dunkelgrau mit Glimmer bis hellgrau massig erianer Siltstein (20,5 mm) imminiert Siltstein grauter Vereich tastu geschiefert annate schwarze Siltstein (1-2 mm) / Tonstein (0,5 mm) isominiert Siltstein (1
Schicht (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (5) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (7) (8) (9) (10) (11) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (7) (8) (9) (10) (11) (11) (2) (3) (4) (4) (5) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7	Lithofazies C2.3 C2.3 C2.2 C2.3 C2.3 C2.3 D2.2 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C	Mächtigkeit 160 460 130 140 + ? 320 70 5 100 800 120 30 130 120 30 130 120 30 130 130 170 70 335 130 + 100 200 +? Koordinaten: Mächtigkeit 180 140 200 170 Koordinaten: Mächtigkeit 180 140 200 170 100 100 100 100 100 100 1	Probe P 10/1 P 10/2 P 10/2 P 10/3 P 10/3 P 10/3 P 10/3 P 11/5 Probe P 11/4 P 11/3 P 11/2 P 11/4 P 11/2 P 11/2 P 10/2 P 11/5 P 11/4 P 11/2 P 10/2 P 10/2	Beschreibung           Wechsellagerung dunkelgrauer Feinsandsteine (0,5 cm) mit schwarzen Silten; evtl. Schrägschichtung; wieder 02 gefüllte Extensionsgånge zu finden (0,5 cm) im unteren Dirttel           Glänzende Silt.         Tonstein (Tonhäutchen) Wechsellagerung, schwarz im mm-Bereich           Dunkel schwarz stark glänzender Tonschiefer, teilweise ausgequetscht         Wechsellagerung übergehend, sehr fein laminiert, weiler nach oben in Feinsandstein in Ubergehend, sehr fein laminiert; weiler nach oben in Feinsandstein, Planare Schrägschichtung in Wechsellagerung mit dunklem Feinsandstein (1-2 cm); bei frischem Anschlag dunkelgrau           Feine Tonschicht schwarz, geschiefert         Tonstein (Tonschin testwarz)           Schwarzs fläng dunkelgrau         Feinsandstein in dem berorung diazender Partikel, dazwischen geschaltet dünne Vulkanitlage (5cm)           Feinsandstein (1-3 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellagerung dunkelgrau         Platige Tonsching (1-2 mm / Tosstein (0,5 mm) ann i Wechsellagerung; extrem schiefrige Platten, normal gradiert           Schwarzs fläng constratien - Sittestin in dem berorzugt Faltung zu seihen ist         Schwarzs fainsching (1-2 mm / Tosstein (0,5 mm) ann Wechsellagerung; extrem schiefrige Platten, normal gradiert           Schwarzs glänzender seh stark geschiefert Tonstein (0,5 mm) / Mechsellagerung; stark verfalter thi stellenweise 2-3 cm mächtigen Bittelsand tein Lagen. Mach Sol, 9, 0, 1, 10, 1, 170           Schwarzs glänzende seh stark geschieferter Tonstein         Schwarz fain (1-2 mm // Tonstein (0,5 mm) anniet           Stittetien         Statterin         Statter (1-3 mm) // Tonstein (0,5 mm) anniet<

(1)	C2.2	110	P 13/1	Feinsandstein geschiefert, bräunlich rot; alle 1-2 cm Tonhäutchen schwarz horizontal geschichtet
(2) (3)	C2.3	190 110	P 13/2	Mittelsandstein (2-3 cm) in Wechsellagerung mit 1 mm starken Tonlamellen schwarz; dunkelgrau / rötlich Dunkelgrauer Feinsandstein (1-2 mm) engständig mit Tonlamellen (0.5 mm) wechselnd
(4) (5)	B1 2	130		Tonstein (0,5 mm) / Siltstein – Feinsandstein (1 mm) Wechsellagerung, tektonisch beansprucht; stark geschiefert Feinsandstein bräunlich – grau, tote Verwitterungsränder, glänzt bei trischem Anschlag $\rightarrow$ Glimmer $\rightarrow$ tektonisch beansprucht $\rightarrow$ geschiefert
(6)	B1.2	120	D 12/2	Tonlamellen nicht regelmäßig Cräulisk weiter die Kendersen in State of the State of
Profil 14	B1.2	Koordinaten:	R:55 04 0	00 / H:14 44 200
Schicht	Lithofazies	Mächtigkeit	Probe	Beschreibung
(2)	02.3	800	D 44/40	Schichtlicke Chichter (Derdebin (Delevit (Kell) Westerlagerung, Schwarz – oraun, sein engstandig Chichter (Derdebin (Delevit (Kell) Westerlagerung, Arm Otto 5, 2 am Oracistic Peleviti Kell, Oracistic tech sher such teilweise
(3)	C2.3	460	P 14/10	Sittstein / Sandstein / Dolomit / Kaik Wechsellage; -> 1 cm Sitt; 0,5 - 3 cm Sandstein, Dolomit, Kaik. Sprudeit teilweise stark, aber auch teilweise gering. Im Gelände verwittert das Material gering bankig (in 2-5 cm Bänkchen)
(4)		380	P 14/9	Siltstein mit Tonlamellen alle 3-5 mm; stark glänzend. Ab und zu harte ca. 5 cm mächtige Lagen sehr feinkörnig, schwarz, sprudelt kurz und heftig -> evtl. Dolomit; horizontal laminiert
(5) (6)	C2.3	160 1040	P 14/8	Feinsandstein mit Tonlamellen alle 3 – 5 mm; dunkelgrau mit glänzenden Komponenten; stärker geschiefert; Horizontalschichtung Siltstein – Feinsandstein (2-3mm) / Tonstein (1mm) Wechsellagerung dunkelgrau – braun. Nach unten weniger Feinsandstein: Dolomit Klast.
(7)	C2.3	660	P 14/7	eingeregelt mit 218/8 L → Strömungsrichtung= nach SSW; 2. Klast mit L= 190/16 → Strömungsrichtung S Feinsandstein Lage mit allen 1-2 cm eine Tonlamelle (0.5 – 1mm): stark glänzend, hellgrau: Planare Schrägschichtung: mit L: 218/20: 220/5: 230/25:
(8)		630		243/8; 198/20 → Strömungsrichtung des Klastes wird bestätigt : Grob S bis SW
(9)	C2.3	150	P 14/1	Feinsandstein – Sittstein (1-2 mm)/ Tonstein (0,5 mm) Wechsellagerung; dunkeigrau – braun, Horizontalschichtung
(10)	62.5	160	P 14/2	Feinsandstein – Siltstein (1-2 mm)/ Tonstein (0,5 mm) Wechsellagerung; dunkelgrau – braun; eingeschaltet ist eine dünne Vulkanitlage (5cm)
(12) (13)		40 170	P 14/3	Dunkelgrauer – schwarzer Mittelsandstein; leicht glanzend durch Komponenten, planare Schragschichtung Tonstein – Siltstein (0,5 mm) / Feinsandstein (0,5 – 2 mm) Wechselfolge. Stark ausgequetscht, verwittert extrem plattig, stark geschiefert; ab und zu
(14)		1170		Mittelsandstein Lagen in cm Stärke dazwischen, horizontal geschichtet Siltstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellagerung im mm – Bereich; stark ausgequetscht. Dunkelgrau - grünlich
(15) (16)	C2.3 B2.1	180 500	P 14/4 P 14/5	Feinsandstein dazwischen bis 5 cm dicke hellgraue – rötliche Mittelsandstein; stark glänzend Grobsandstein – Mittelsandstein stark guarzitisch; dicke Bank (10 cm) im Wechsel mit ausgeguetschten Tonstein – Siltstein Horizonten; stark
(17)		250	P 14/6	glänzend; grau – rötlich. Eventuell calzitisch. Nach oben in MS übergehend Dünne Mittelsandstein – Grobsandstein Lagen (1-2 cm) im Wechsel mit Tonhäutchen (1mm): stark tektonisch ausgeguetscht. Reagiert calzitisch.
()				Außerdem Feinsandstein Lagen. Alles stark miteinander verwurstelt. Stark mineralisiert, dunkelgrau – schwarz, eventuell Schrägschichtung und
Profil 15		Koordinaten:	R:55 05 0	1012011ale Scherking
Schicht	Lithofazies	Mächtigkeit	Probe	Beschreibung Schwarze Siltstein / Tonstein (Häutchen) Wechsellane: stark geschiefert → Ton ausgeguetscht
(2)	B2.1	510	P 15/7	Mittelsandstein dunkelgrau; oben in 3-5 cm Bänken; nach unten hin in 0,5 – 1 cm dicken Bänken
(3)	00.0	2000	D 45/0	Schichlücke
(5)	02.3	260	P 15/6	Feinsandstein – Slittstein ; sieht aus, als ob er nachtaglich ernitzt wurde: violett braunlich angelauten. Wechsellagerung mit Tonnautchen alle 1-2 mm. Wahrscheinlich mehr wie 260, weil er auf dem Weg nach unten immer wieder auftritt
(6) (7)	D2.3	3000 1300		Schichtlücke Im Hang kommen über die Mächtigkeit immer wieder plattige Siltstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellagen; dunkelgrau – schwarz;
(8)		140		wahrscheinlich durchgehende Schicht Schwarzer Siltstein mit Tonhäutchen alle 3-4 mm
(9)	C2.2	30	P 15/4 P 15/5	Grobsandstein mit extrem grober Basislage (P15/4); hellgrau
(10)		40	1 10/0	Feinsandstein dunkelgrau mit paralleler Schichtung
(11)	C2.2	160	P 15/3	Sinstein (1 min) / Toristein (0,5 min) webseinoige, dunkeigrau Mittelsandstein – Grobsandstein; lagig angeordnet im Wechsel mit Tonlamellen → alle 2-3 cm; hellgrau. Nach unten hin engständiger werdend (im 1 –
(13)		120		0, 5 cm Breich Tonlamellen) Siltstein – Feinsandstein (1mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellagen; sehr stark laminiert; stark verfaltet; hellgrau
(14) (15)	C2.3	25 380	P 15/2	Feinsandstein hellgrau, glänzende Komponenten, planare Schrägschichtung Feinsandstein (2-5 mm) / Tonstein (0.5 mm) Wechsellagerung
(16) (17)	C2 ?	1500 330		Schichtlücke Siltstein – Feinsandstein / Wechsellagerung; dunkelgrau, verwittert beige - braun
(16) (17) (18)	C2 ? B1.2	1500 330 160	P 15/1	Schichtlücke Siltstein – Feinsandstein / Wechsellagerung; dunkelgrau, verwittert beige - braun Grobsandstein hellgrau mit Lyditen, rote Verwitterungsränder, Tonklasten, verdreht, eventuell Ripp up clasts
(16) (17) (18) Profil 16 Schicht	C2 ? B1.2	1500 330 160 Koordinaten: Mächtigkeit	P 15/1 R:55 09 0 Probe	Schichtlücke Siltstein – Feinsandstein / Wechsellagerung; dunkelgrau, verwittert beige - braun Grobsandstein hellgrau mit Lyditen, rote Verwitterungsränder, Tonklasten, verdreht, eventuell Ripp up clasts 000-55 11 250 / H:14 45 600-14 45 700 Beschreibung
(16) (17) (18) Profil 16 Schicht (1) (2)	C2 ? B1.2 Lithofazies D2.2	1500 330 160 Koordinaten: Mächtigkeit 400 + ? 110	P 15/1 R:55 09 0 Probe	Schichtlücke Siltstein – Feinsandstein / Wechsellagerung; dunkelgrau, verwittert beige - braun Grobsandstein hellgrau mit Lyditen, rote Verwitterungsränder, Tonklasten, verdreht, eventuell Ripp up clasts 00-55 11 250 / H:14 45 600-14 45 700 Beschreibung Schwarzer Siltstein – Feinsandstein gefaltet, glänzend an der Oberfläche Schwarzer Tonstein
(16) (17) (18) Profil 16 Schicht (1) (2) (3) (4)	C2 ? B1.2 Lithofazies D2.2	1500 330 160 <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 400 + ? 110 400 15	P 15/1 R:55 09 0 Probe	Schichtlicke Siltstein – Feinsandstein / Wechsellagerung; dunkelgrau, verwittert beige - braun Grobsandstein hellgrau mit Lyditen, rote Verwitterungsränder, Tonklasten, verdreht, eventuell Ripp up clasts 00-55 11 250 / H:14 45 600-14 45 700 Beschreibung Schwarzer Siltstein – Feinsandstein gefaltet, glänzend an der Oberfläche Schwarzer Tonstein Siltstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Qz - Band
(16) (17) (18) Profil 16 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6)	C2 ? B1.2 Lithofazies D2.2	1500 330 160 <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 400 + ? 110 400 15 700 400	P 15/1 <u>R:55 09 0</u> Probe	Schichtlücke Siltstein – Feinsandstein / Wechsellagerung; dunkelgrau, verwittert beige - braun Grobsandstein hellgrau mit Lyditen, rote Verwitterungsränder, Tonklasten, verdreht, eventuell Ripp up clasts 300-55 11 250 / H:14 45 600-14 45 700 Beschreibung Schwarzer Siltstein – Feinsandstein gefaltet, glänzend an der Oberfläche Schwarzer Tonstein Siltstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Qz - Band Siltstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Schrichtlücke
(16) (17) (18) <b>Profil 16</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8)	C2 ? B1.2 Lithofazies D2.2 C2.4	1500 330 160 <b>Koordinaten:</b> Mächtigkeit 400 + ? 110 400 15 700 400 200 350	P 15/1 R:55 09 0 Probe	Schichtlücke Siltstein – Feinsandstein / Wechsellage grau, verwittert beige - braun Grobsandstein hellgrau mit Lyditen, rote Verwitterungsränder, Tonklasten, verdreht, eventuell Ripp up clasts <b>300-55 11 250 / H:14 45 600-14 45 700</b> <b>Beschreibung</b> Schwarzer Siltstein – Feinsandstein gefaltet, glänzend an der Oberfläche Schwarzer Tonstein Siltstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige QZ - Band Siltstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Schichtlücke Siltstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige
(16) (17) (18) <b>Profil 16</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (40)	C2 ? B1.2 Lithofazies D2.2 C2.4 D2.2	1500 330 160 <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 400 + ? 110 400 15 700 400 200 350 1300 270	P 15/1 <u>R:55 09 0</u> Probe	Schichtlücke Siltstein – Feinsandstein / Wechsellagerung; dunkelgrau, verwittert beige - braun Grobsandstein hellgrau mit Lyditen, rote Verwitterungsränder, Tonklasten, verdreht, eventuell Ripp up clasts <b>00-55 11 250 / H:14 45 600-14 45 700</b> <b>Beschreibung</b> Schwarzer Siltstein – Feinsandstein gefaltet, glänzend an der Oberfläche Schwarzer Tonstein Siltstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Qz - Band Siltstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Schichtlücke Siltstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Tonstein schwarz Siltstein / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Tonstein schwarz Siltstein / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Siltstein / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage dunkelgrau Siltstein / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage dunkelgrau Siltstein / Tonstein Wechsellage dunkelgrau
(16) (17) (18) <b>Profil 16</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (11)	C2 ? B1.2 Lithofazies D2.2 C2.4 D2.2 C2.3 C2.3	1500 330 160 <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 400 + ? 110 400 15 700 400 200 350 1300 270 560 270	P 15/1 R:55 09 0 Probe	Schichtlücke Siltstein – Feinsandstein / Wechsellagerung; dunkelgrau, verwittert beige - braun Grobsandstein hellgrau mit Lyditen, rote Verwitterungsränder, Tonklasten, verdreht, eventuell Ripp up clasts <b>00-55 11 250 / H:14 45 600-14 45 700</b> <b>Beschreibung</b> Schwarzer Siltstein – Feinsandstein gefaltet, glänzend an der Oberfläche Schwarzer Tonstein Siltstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Qz - Band Siltstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Schichtlücke Siltstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Tonstein schwarz Siltstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Schichtlücke Siltstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Tonstein schwarz Siltstein / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Tonstein schwarz Siltstein / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage dunkelgrau Feinsandstein mit Tonlamellen alle 0,5 – 1 cm; hellgrau- rötlich, evtl. Schrägschichtung (planar) Siltstein - Feinsandstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellagen, dunkelgrau ; sehr engständig, Horizontalschichtung
(16) (17) (18) <b>Profil 16</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12)	C2 ? B1.2 Lithofazies D2.2 C2.4 D2.2 C2.3 C2.3 C2.3	1500 330 160 <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 400 + ? 110 400 15 700 400 200 350 1300 270 560 200	P 15/1 R:55 09 0 Probe P 16/8 P 16/9	Schichtlücke Siltstein – Feinsandstein / Wechsellagerung; dunkelgrau, verwittert beige - braun Grobsandstein hellgrau mit Lyditen, rote Verwitterungsränder, Tonklasten, verdreht, eventuell Ripp up clasts <b>00-55 11 250 / H:14 45 600-14 45 700</b> <b>Beschreibung</b> Schwarzer Siltstein – Feinsandstein gefaltet, glänzend an der Oberfläche Schwarzer Tonstein Siltstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Oz - Band Siltstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Schichtlücke Siltstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Tonstein schwarz Siltstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Tonstein schwarz Siltstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Tonstein schwarz Siltstein mit Tonlamellen alle 0,5 – 1cm; hellgrau- rötlich, evtl. Schrägschichtung (planar) Siltstein – Feinsandstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellagen, dunkelgrau ; sehr engständig. Horizontalschichtung Feinsandstein – Mittelsandstein in 0,5 – 1cm Bänkchen; nach unten hin gröber werdend (planare Schrägschichtung)
(16) (17) (18) <b>Profil 16</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) (4) (5) (6) (77) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14)	C2 ? B1.2 Lithofazies D2.2 C2.4 D2.2 C2.3 C2.3 C2.2	1500 330 160 <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 400 + ? 110 400 15 700 400 200 350 1300 270 560 200 260 10	P 15/1 R:55 09 0 Probe P 16/8 P 16/9	Schichtlücke Siltstein – Feinsandstein / Wechsellagerung; dunkelgrau, verwittert beige - braun Grobsandstein hellgrau mit Lyditen, rote Verwitterungsränder, Tonklasten, verdreht, eventuell Ripp up clasts <b>00-55 11 250 / H:14 45 600-14 45 700</b> Beschreibung Schwarzer Siltstein – Feinsandstein gefaltet, glänzend an der Oberfläche Schwarzer Tonstein Siltstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Q2 - Band Siltstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Schichtlücke Siltstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Tonstein schwarz Siltstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Tonstein schwarz Siltstein / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Tonstein schwarz Siltstein – Feinsandstein mit Toniamellen alle 0,5 – 1cm; hellgrau- rötlich, evtl. Schrägschichtung (planar) Siltstein – Mittelsandstein in 0,5 – 1cm Bänkchen; nach unten hin gröber werdend (planare Schrägschichtung) Feinsandstein – Siltstein / Tonstein Wechsellagerung im mm- Bereich; dunkelgrau – schwarz mit Quarzmobilisaten in 2-3 cm Ø Tonstein schwarz
(16) (17) (18) <b>Profil 16</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) (4) (4) (5) (6) (77) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14) (15) (16)	C2 ? B1.2 Lithofazies D2.2 C2.4 D2.2 C2.3 C2.3 C2.3	1500 330 160 <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 400 + ? 110 400 15 700 200 350 350 350 350 350 200 200 200 200 200 200 200 200 200 2	P 15/1 <b>R:55 09 0</b> <b>Probe</b> P 16/8 P 16/9	Schichtlücke Siltstein – Feinsandstein / Wechsellagerung; dunkelgrau, verwittert beige - braun Grobsandstein hellgrau mit Lyditen, rote Verwitterungsränder, Tonklasten, verdreht, eventuell Ripp up clasts <b>00-55 11 250 / H:14 45 600-14 45 700</b> Beschreibung Schwarzer Siltstein – Feinsandstein gefaltet, glänzend an der Oberfläche Schwarzer Tonstein Siltstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Qz - Band Siltstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Schichtlücke Siltstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Schichtlücke Siltstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Tonstein schwarz Siltstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Tonstein Schwarz Siltstein - Tonstein Wechsellage dunkelgrau Feinsandstein mit Tonlamellen alle 0,5 – 1cm Bänkchen; nach unten hin gröber werdend (planare) Siltstein / Tonstein Wechsellagerung im mm- Bereich; dunkelgrau – schwarz mit Quarzmobilisaten in 2-3 cm Ø Tonstein schwarz Qz Feinsandstein (5.0)
(16) (17) (18) <b>Profil 16</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14) (15) (16) (16) (17) (18)	C2 ? B1.2 Lithofazies D2.2 C2.4 D2.2 C2.3 C2.3 C2.3 C2.2	1500 330 160 <b>Koordinaten:</b> <b>Machtigkeit</b> 400 + 7 110 400 15 700 400 200 350 350 350 350 2200 260 10 10 10 10	P 15/1 <b>R:55 09 0</b> <b>Probe</b> P 16/8 P 16/9	Schichtlücke Siltstein – Feinsandstein / Wechsellagerung; dunkelgrau, verwittert beige - braun Grobsandstein hellgrau mit Lyditen, rote Verwitterungsränder, Tonklasten, verdreht, eventuell Ripp up clasts <b>300-55 11 250 / H:14 45 600-14 45 700</b> <b>Beschreibung</b> Schwarzer Siltstein – Feinsandstein gefaltet, glänzend an der Oberfläche Schwarzer Tonstein Siltstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Q2 - Band Siltstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Schicktlücke Siltstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Tonstein schwarz Siltstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Tonstein Schwarz Siltstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Tonstein Schwarz Siltstein – Feinsandstein mit Tonlamellen alle 0,5 – 1cm; hellgrau- rötlich, evtl. Schrägschichtung (planar) Siltstein – Feinsandstein in 0,5 – 1cm Bänkchen; nach unten hin gröber werdend (planare Schrägschichtung) Feinsandstein – Siltstein / Tonstein Wechsellagerung im mm- Bereich; dunkelgrau – schwarz mit Quarzmobilisaten in 2-3 cm Ø Tonstein schwarz Q2 Feinsandstein (s.o) Tonstein Q2
(16) (17) (18) <b>Profil 16</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14) (14) (15) (16) (17) (18) (19) (20)	C2 ? B1.2 Lithofazies D2.2 C2.4 D2.2 C2.3 C2.3 C2.3 C2.2	1500 330 160 <b>Machtigkeit</b> 400 + ? 110 400 15 700 400 200 350 1300 270 560 200 260 10 10 10 10 10 10 10 10	P 15/1 R:55 09 0 Probe P 16/8 P 16/9	Schichtlücke Siltstein – Feinsandstein / Wechsellagerung; dunkelgrau, verwittert beige - braun Grobsandstein hellgrau mit Lyditen, rote Verwitterungsränder, Tonklasten, verdreht, eventuell Ripp up clasts <b>00-55 11 250 / H:14 45 600-14 45 700</b> Beschreibung Schwarzer Siltstein – Feinsandstein gefaltet, glänzend an der Oberfläche Schwarzer Tonstein Siltstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Qz - Band Siltstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Schichtlücke Siltstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Tonstein schwarz Siltstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Tonstein schwarz Siltstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Tonstein schwarz Siltstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Tonstein schwarz Siltstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Tonstein schwarz Siltstein / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Tonstein schwarz Siltstein / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage, dunkelgrau ; sehr engständig, Horizontalschichtung Feinsandstein mit Tonlamellen alle 0,5 – 1cm; hellgrau- rötlich, evtl. Schrägschichtung (planar) Siltstein – Feinsandstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellagen, dunkelgrau ; sehr engständig, Horizontalschichtung Feinsandstein – Siltstein / Tonstein Wechsellagerung im mm- Bereich; dunkelgrau – schwarz mit Quarzmobilisaten in 2-3 cm Ø Tonstein schwarz Qz Feinsandstein (s.o) Tonstein (s.o) Qz
(16) (17) (18) <b>Profil 16</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) (4) (5) (6) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14) (15) (16) (15) (16) (15) (16) (17) (18) (19) (19) (19) (19) (19) (19) (19) (19	C2 ? B1.2 Lithofazies D2.2 C2.4 D2.2 C2.3 C2.3 C2.3 C2.2	1500 330 160 <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 400 + ? 110 400 15 700 400 200 350 1300 270 560 200 260 10 10 10 10 10 10 10 30 30 20	P 15/1 <b>R:55 09 0</b> <b>Probe</b> P 16/8 P 16/9	Schichtlücke Siltstein – Feinsandstein / Wechsellagerung; dunkelgrau, verwittert beige - braun Grobsandstein hellgrau mit Lyditen, rote Verwitterungsränder, Tonklasten, verdreht, eventuell Ripp up clasts <b>00-55 11 250 / H:14 45 600-14 45 700</b> <b>Beschreibung</b> Schwarzer Siltstein – Feinsandstein gefaltet, glänzend an der Oberfläche Schwarzer Tonstein Siltstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Qz - Band Siltstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Schichtlücke Siltstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Tonstein schwarz Siltstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Tonstein schwarz Siltstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Tonstein schwarz Siltstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Tonstein schwarz Siltstein / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Tonstein schwarz Siltstein / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage, dunkelgrau; sehr engständig, Horizontalschichtung Feinsandstein mit Tonlamellen alle 0,5 – 1 cm; hellgrau- rötlich, evtl. Schrägschichtung (planar) Siltstein / Tonstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellagen, dunkelgrau ; sehr engständig, Horizontalschichtung Feinsandstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellager, dunkelgrau - schwarz mit Quarzmobilisaten in 2-3 cm Ø Tonstein schwarz Qz Feinsandstein (s.o) Qz Feinsandstein (s.o) Za Feinsandstein (s.o)
(16) (17) (18) <b>Profil 16</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) (4) (5) (6) (77) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14) (15) (16) (17) (13) (14) (15) (16) (17) (18) (19) (20) (21) (22) (23) (23) (23)	C2 ? B1.2 Lithofazies D2.2 C2.4 D2.2 C2.3 C2.3 C2.3 C2.2	1500 330 160 <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 400 + ? 110 400 15 700 400 200 350 1300 270 560 200 200 360 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 20 10	P 15/1 R:55 09 0 Probe	Schichtlücke Siltstein – Feinsandstein / Wechsellagerung; dunkelgrau, verwittert beige - braun Grobsandstein hellgrau mit Lyditen, rote Verwitterungsränder, Tonklasten, verdreht, eventuell Ripp up clasts <b>00-55 11 250 / H:14 45 600-14 45 700</b> Beschreibung Schwarzer Siltstein – Feinsandstein gefaltet, glänzend an der Oberfläche Schwarzer Tonstein Siltstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Schichtlücke Stiltstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Schichtlücke Siltstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Tonstein schwarz Siltstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Tonstein Schwarz (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Tonstein Schwarz Siltstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellager grau - beige Tonstein Schwarz Siltstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellager, dunkelgrau ; sehr engständig, Horizontalschichtung Feinsandstein mit Toniamellen alle 0,5 – 1 cm; hellgrau- rötlich, evtl. Schrägschichtung (planar) Siltstein – Feinsandstein in 0,5 – 1 cm Bänkchen; nach unten hin gröber werdend (planare Schrägschichtung) Feinsandstein – Siltstein / Tonstein Wechsellagerung im mm- Bereich; dunkelgrau – schwarz mit Quarzmobilisaten in 2-3 cm ⊘ Tonstein schwarz Qz Feinsandstein (s.o) Qz Feinsandstein (s.o) Qz Feinsandstein (s.o) Qz Feinsandstein (s.o) Qz Feinsandstein (s.o)
(16) (17) (18) <b>Profil 16</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) (4) (5) (6) (77) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14) (15) (16) (17) (13) (14) (15) (17) (18) (17) (18) (17) (18) (19) (20) (21) (22) (23) (24) (25)	C2 ? B1.2 Lithofazies D2.2 C2.4 D2.2 C2.3 C2.3 C2.2	1500 330 160 <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 400 + ? 110 400 15 700 400 200 350 1300 270 560 200 200 350 1300 270 560 200 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 1	P 15/1 <b>R:55 09 0</b> <b>Probe</b> P 16/8 P 16/9	Schichtlücke Siltstein – Feinsandstein / Wechsellagerung; dunkelgrau, verwittert beige - braun Grobsandstein hellgrau mit Lyditen, rote Verwitterungsränder, Tonklasten, verdreht, eventuell Ripp up clasts <b>00-55 11 250 / H:14 45 600-14 45 700</b> Beschreibung Schwarzer Siltstein – Feinsandstein gefaltet, glänzend an der Oberfläche Schwarzer Tonstein Siltstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Q2 - Band Siltstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Schichtlücke Siltstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Tonstein schwarz Siltstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Tonstein Schwarz Siltstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Tonstein schwarz Siltstein / Tonstein (0,5 mm) Wechsellager, dunkelgrau; sehr engständig, Horizontalschichtung Feinsandstein mit Tonlamellen alle 0,5 – 1 cm; hellgrau- rötlich, evtl. Schrägschichtung (planar) Siltstein – Feinsandstein in 0,5 – 1 cm Bänkchen; nach unten hin gröber werdend (planare Schrägschichtung) Feinsandstein – Siltstein / Tonstein Wechsellagerung im mm- Bereich; dunkelgrau – schwarz mit Quarzmobilisaten in 2-3 cm Ø Tonstein Schwarz Q2 Feinsandstein (s.o) Tonstein (s.o) Q2 Feinsandstein (s.o) Q2 Feinsandstein (s.o) Tonstein Q2 Feinsandstein (s.o) Tonstein Q2 Feinsandstein (s.o) Tonstein D
(16) (17) (18) <b>Profil 16</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) (4) (5) (6) (77) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14) (14) (15) (16) (17) (13) (14) (15) (15) (16) (17) (12) (20) (21) (22) (22) (22) (22) (22) (25) (27)	C2? B1.2 D2.2 C2.4 D2.2 C2.3 C2.3 C2.2	1500 330 160 <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 400 + ? 110 400 15 700 200 350 1300 270 560 200 200 260 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 50 50 5	P 15/1 <b>R:55 09 0</b> <b>Probe</b> P 16/8 P 16/9	Schichtlicke Siltstein – Feinsandstein / Wechsellagerung; dunkelgrau, verwittert beige - braun Grobsandstein hellgrau mit Lyditen, rote Verwitterungsränder, Tonklasten, verdreht, eventuell Ripp up clasts <b>00-55 11 250 / H:14 45 600-14 45 700</b> Beschreibung Schwarzer Siltstein – Feinsandstein gefaltet, glänzend an der Oberfläche Schwarzer Tonstein Siltstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Qz - Band Siltstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Schwarzer Siltstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Schichtlicke Siltstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Tonstein schwarz Siltstein / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Siltstein / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Tonstein schwarz Siltstein / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Siltstein / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Siltstein / Tonstein Wechsellage dunkelgrau Feinsandstein mit Tonlamellen alle 0,5 – 1 cm; hellgrau- rötlich, evtl. Schrägschichtung (planar) Siltstein – Feinsandstein i (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellager, dunkelgrau; sehr engständig, Horizontalschichtung Feinsandstein – Mittelsandstein in 0,5 – 1 cm Bänkchen; nach unten hin gröber werdend (planare Schrägschichtung) Feinsandstein – Siltstein / Tonstein Wechsellagerung im mm- Bereich; dunkelgrau – schwarz mit Quarzmobilisaten in 2-3 cm Ø Tonstein schwarz Qz Feinsandstein (s.o) Qz Feinsandstein (s.o) Qz Feinsandstein (s.o) Tonstein Feinsandstein (s.o) Qz
(16) (17) (18) <b>Profil 16</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) (4) (4) (5) (6) (77) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14) (12) (13) (14) (15) (15) (16) (17) (12) (13) (14) (12) (13) (14) (12) (12) (13) (12) (12) (12) (12) (12) (12) (12) (12	C2? B1.2 Lithofazies D2.2 C2.4 D2.2 C2.3 C2.3 C2.3 C2.2	1500 330 160 <b>Koordinaten:</b> <b>Machtigkeit</b> 400 + ? 110 400 15 700 200 350 350 1300 270 560 200 260 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 50 5 5 100 10	P 15/1 R:55 09 0 Probe	Schichtlücke Siltstein – Feinsandstein / Wechsellagerung; dunkelgrau, vervittert beige - braun Grobsandstein hellgrau mit Lyditen, rote Verwitterungsränder, Tonklasten, verdreht, eventuell Ripp up clasts <b>300-55 11 250 / H:14 45 600-14 45 700</b> <b>Beschreibung</b> Schwarzer Siltstein – Feinsandstein gefaltet, glänzend an der Oberfläche Schwarzer Tonstein Siltstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Schichtlücke Siltstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Schichtlücke Siltstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Schichtlücke Siltstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Schichtlücke Siltstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Schichtlücke Siltstein / Tonstein Bereine (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellagen, dunkelgrau; sehr engständig, Horizontalschichtung Feinsandstein mit Tonlamellen alle 0,5 – 1 cm; hellgrau- rötlich, evtl. Schrägschichtung (planar) Siltstein – Feinsandstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellagen, dunkelgrau ; sehr engständig, Horizontalschichtung Feinsandstein – Mittelsandstein in 0,5 – 1 cm Bänkchen; nach unten hin gröber werdend (planare Schrägschichtung) Feinsandstein – Siltstein / Tonstein Wechsellagerung im mm- Bereich; dunkelgrau – schwarz mit Quarzmobilisaten in 2-3 cm Ø Tonstein schwarz Qz Feinsandstein (s.o) Qz Feinsandstein (s.o) Qz Feinsandstein (s.o) Qz Feinsandstein (s.o) Qz Feinsandstein (s.o) Qz Feinsandstein (s.o) Qz Feinsandstein (s.o)
(16) (17) (18) <b>Profil 16</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) (4) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14) (12) (13) (14) (12) (13) (14) (12) (13) (14) (17) (12) (13) (14) (12) (12) (12) (12) (12) (12) (12) (12	C2? B1.2 D2.2 C2.4 D2.2 C2.3 C2.3 C2.3 C2.2	1500 330 160 <b>Koordinaten:</b> <b>Machtigkeit</b> 400 + ? 110 400 15 700 200 350 200 200 200 200 200 200 200 200 200 2	P 15/1 R:55 09 0 Probe	Schichtlücke Sittstein – Feinsandstein / Wechsellagerung; dunkelgrau, verwittert beige - braun Grobsandstein hellgrau mit Lyditen, rote Verwitterungsränder, Tonklasten, verdreht, eventuell Ripp up clasts <b>300-55 11 250 / H:14 45 600-14 45 700</b> <b>Beschreibung</b> Schwarzer Siltstein – Feinsandstein gefaltet, glänzend an der Oberfläche Schwarzer Tonstein Siltstein (1mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Cz - Band Siltstein (1mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Schichtlücke Siltstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Tonstein schwarz Siltstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Tonstein mit Tonlamellen alle 0,5 – 1 cm; hellgrau- rötlich, evtl. Schrägschichtung (planar) Siltstein – Feinsandstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellagen, dunkelgrau ; sehr engständig, Horizontalschichtung Feinsandstein – Mittelsandstein in 0,5 – 1 cm Bänkchen; nach unten hin gröber werdend (planare Schrägschichtung) Feinsandstein – Siltstein / Tonstein Wechsellagerung im mm- Bereich; dunkelgrau – schwarz mit Quarzmobilisaten in 2-3 cm Ø Tonstein schwarz Q Feinsandstein (s.o) Tonstein Qz Feinsandstein (s.o) Cz Feinsandstein (s.o)
(16) (17) (18) <b>Profil 16</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) (4) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14) (12) (13) (14) (15) (16) (17) (13) (14) (12) (13) (14) (12) (22) (22) (22) (22) (22) (22) (22	C2? B1.2 D2.2 C2.4 D2.2 C2.3 C2.3 C2.2	1500 330 160 <b>Machtigkei</b> 400 + 7 110 400 + 15 700 400 200 350 200 200 200 200 200 200 200 200 200 2	P 15/1 R:55 09 0 Probe P 16/8 P 16/9 P 16/9	Schichtlicke Sittstein – Feinsandstein / Wechsellagerung: dunkelgrau, verwittert beige - braun Grobsandstein heilgrau mit Lyditen, rote Verwitterungsränder, Tonklasten, verdreht, eventuell Ripp up clasts 200-55 11 250 / H:14 45 600-14 45 700 Beschreibung Schwarzer Tonstein Schwarzer Tonstein Sittstein (Tmm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Qz - Band Sittstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Schichtlicke Sittstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Schichtlicke Sittstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Tonstein Schwarz Sittstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Tonstein Vechsellage dunkelgrau Feinsandstein mit Tonlamelien alle 0,5 - 1 cm; hellgrau - rötlich, evtl. Schrägschichtung (planar) Sittstein – Feinsandstein (0,5 mm) Wechsellagen, dunkelgrau; sehr engständig, Horizontalschichtung Feinsandstein – Mittelsandstein in 0,5 - 1 cm; hellgrau - rötlich, evtl. Schrägschichtung (planar) Sittstein – Teinsandstein in 0,5 - 1 cm Bänkchen; nach unten hin gröber werdend (planare Schrägschichtung) Feinsandstein – Sittstein / Tonstein Wechsellagerung im mm- Bereich; dunkelgrau – schwarz mit Quarzmobilisaten in 2-3 cm ∅ Tonstein Schwarz Qz Feinsandstein (s.o) Tonstein Qz Feinsandstein (s.o) Tonstein Qz Feinsandstein (s.o) Tonstein Qz Feinsandstein (s.o) Tonstein Qz Feinsandstein (s.o) Z Feinsandstein (s.o) Z Feinsandstein (s.o) Z Feinsandstein (s.o) Dunkelgrauer Siltstein mit Tonhäutchen alle 2 mm Feinsandstein mit Tonhäutchen alle 2 mm
(16) (17) (18) <b>Profil 16</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) (4) (5) (4) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14) (12) (13) (14) (12) (13) (14) (15) (12) (13) (14) (12) (13) (14) (12) (12) (13) (14) (12) (12) (12) (12) (12) (12) (12) (12	C2 ? B1.2 D2.2 C2.4 D2.2 C2.3 C2.3 C2.2 C2.2	1500 330 160 <b>Machtigkeit</b> 400 + ? 110 400 + ? 110 400 200 350 200 200 200 200 200 200 200 200 200 2	P 15/1 R:55 09 0 Probe P 16/8 P 16/9 P 16/7	Schichtlicke Sitstein – Feinsandstein / Wechsellagerung: dunkelgrau, verwittert beige - braun Grobsandstein hellgrau mit Lyditen, rote Verwitterungsränder, Tonklasten, verdreht, eventuell Ripp up clasts <b>00-55 11 250 / H:14 45 800-14 45 700</b> <b>Beschreibung</b> Schwarzer Sittstein – Feinsandstein gefaltet, glänzend an der Oberfläche Schwarzer Tonstein Sittstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Qz - Band Sittstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Schwitter Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Tonstein Schwarz Sittstein / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Tonstein Schwarz Sittstein / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Tonstein Schwarz Sittstein / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage, dunkelgrau ; sehr engständig, Horizontalschichtung Feinsandstein mit Tonlamellen alle 0,5 – 1 cm; hellgrau-rötlich, evtl. Schrägschichtung (planar) Sittstein / Tonstein Wechsellagerung im mm- Bereich; dunkelgrau – schwarz mit Quarzmobilisaten in 2-3 cm Ø Tonstein Schwarz Qz Feinsandstein (5.0) Tonstein Gz Feinsandstein (5.0) Qz Feinsandstein mit Tonhäutchen alle 2 mm Feinsandstein - Mittelsandstein in Bähre 2.3 cm
(16) (17) (18) <b>Profil 16</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (12) (13) (14) (12) (13) (14) (12) (13) (14) (12) (13) (14) (12) (13) (14) (12) (13) (14) (12) (13) (14) (12) (13) (14) (12) (12) (13) (14) (12) (12) (13) (14) (12) (12) (12) (12) (12) (12) (12) (12	C2 ? B1.2 D2.2 C2.4 D2.2 C2.3 C2.3 C2.2 C2.2	1500 330 160 <b>Machtigkeit</b> 400 + ? 110 400 + ? 110 400 200 350 1300 270 560 200 260 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	P 15/1 R:55 09 0 Probe P 16/8 P 16/9 P 16/7	Schichtlicke Sittstein - Feinsandstein / Wechsellagerung: dunkelgrau, verwittert beige - braun Grobsandstein hellgrau mit Lyditen, rote Verwitterungsränder, Tonklasten, verdreht, eventuell Ripp up clasts <b>00-55 11 250 / H:14 45 800-14 45 700</b> <b>Beschreibung</b> Schwarzer Sittstein - Feinsandstein gefaltet, glänzend an der Oberfläche Schwarzer Tonstein Sittstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Qz - Band Sittstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Schichtlicke Sittstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Schichtlicke Sittstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Tonstein schwarz Sittstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Tonstein Notein Wechsellage dunkelgrau Feinsandstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage, dunkelgrau : sehr engständig, Horizontalschichtung Feinsandstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellagen, dunkelgrau : sehr engständig, Horizontalschichtung Feinsandstein - Sittstein / Tonstein Wechsellagerung im mm- Bereich; dunkelgrau – schwarz mit Quarzmobilisaten in 2-3 cm Ø Tonstein Schwarz Qz Feinsandstein (5.0) Tonstein Qz Feinsandstein (5.0) Qz Feinsandstein (5.0) Qz Feinsandstein (5.0) Qz Feinsandstein (5.0) Qz Feinsandstein (5.0) Qz Feinsandstein (5.0) Qz Feinsandstein (5.0) Dunkelgrauer Sittstein mit Tonhäutchen alle 2 mm Feinsandstein (5.0) Dunkelgrauer Sittstein ganz eng geschieftet, teilweise Minerale mobilisient, extrem dünn blättig. Statk verbackener Schicht rölich, woldet angelauten; Qz – reich, teilweise mobilisient, mit Ton dazwischen gequetscht Sittstein (- 0, 5 mm) Vercheselagerung, noch stark tektonisch beansprucht, dunkelgrau
(16) (17) (18) <b>Profil 16</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) (4) (5) (6) (77) (8) (9) (10) (11) (12) (3) (14) (13) (14) (15) (16) (17) (11) (12) (13) (14) (15) (16) (17) (18) (19) (20) (21) (22) (23) (24) (22) (22) (23) (24) (22) (23) (24) (22) (23) (24) (25) (26) (27) (28) (22) (23) (31) (32) (33) (35) (36) (37) (38)	C2? B1.2 Lithofazies D2.2 C2.4 D2.2 C2.3 C2.3 C2.2 C2.2	1500 330 160 <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 400 + ? 110 400 200 350 1300 270 560 200 260 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	P 15/1 <b>R:55 09 0</b> <b>Probe</b> P 16/8 P 16/9 P 16/7	Schichtlicke Siltstein – Feinsandstein / Wechsellagerung; dunkelgrau, verwitter beige - braun Grobsandstein heligrau mit Lyditen, rote Verwitterungsränder, Tonklasten, verdreht, eventuell Ripp up clasts <b>Beschreibung</b> Schwarzer Siltstein – Feinsandstein gefaltet, glänzend an der Oberfläche Schwarzer Tonstein Siltstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Gz - Band Siltstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Schichtlicke Siltstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Schichtlicke Siltstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Schichtlicke Siltstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Schichtlicke Siltstein / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Tonstein schwarz Siltstein / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Tonstein schwarz Siltstein / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage, dunkelgrau Feinsandstein int Tonlamellane alle 0,5 - 1 cm: hellgrau-rötlich, evtl. Schrägschichtung (planar) Siltstein – Feinsandstein in 0,5 - 1 cm Bänkchen; nach unten hin gröber werdend (planare Schrägschichtung) Feinsandstein – Siltstein / Tonstein Wechsellagerung im mm- Bereich; dunkelgrau – schwarz mit Quarzmobilisaten in 2-3 cm Ø Tonstein Gz Feinsandstein (s.o) Tonstein Gz Feinsandstein (s.o) Tonstein Sitsein (1 mm) Tonstein (blachen alle 2 mm Feinsandstein (s.o) Tonstein Sitsein (1 mm) Tonstein (blachen alle 2 mm Feinsandstein (s.o) Tonstein Sitsein (1 mm) Tonstein (blachen alle 2 mm Feinsandstein (s.o) Tonstein Feinsandstein (s.o) Tonstein Sitsein (1 mm) Tonstein (s.o) Tonstein Feinsandstein (s.
(16) (17) (18) <b>Profil 16</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14) (15) (16) (17) (12) (13) (14) (12) (13) (14) (15) (16) (17) (12) (22) (23) (22) (22) (22) (22) (22) (2	C2? B1.2 Lithofazies D2.2 C2.4 D2.2 C2.3 C2.3 C2.2 C2.2 C2.2	1500 330 160 <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 400 + ? 110 400 200 350 1300 270 560 200 260 10 10 10 10 10 10 10 10 10 1	P 15/1 <b>R:55 09 0</b> <b>Probe</b> P 16/8 P 16/9 P 16/7 P 16/7 P 16/6	Schichtlicke Sittstein – Feinsandstein / Wechsellagerung dunkelgrau, verwitter beige - braun Grobsandstein hellgrau mit Lyditen, rote Verwitterungsränder, Tonklasten, verdreht, eventuell Ripp up clasts <b>Beschreibung</b> Schwarzer Sittstein – Feinsandstein gefallet, glänzend an der Oberfläche Schwarzer Tonstein Sittstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Gz - Band Sittstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Schichtlicke Sittstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Schichtlicke Sittstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Schichtlicke Sittstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Tonstein schwarz Sittstein / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Tonstein Schwarz Sittstein / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Tonstein Schwarz Sittstein / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage dunkelgrau Feinsandstein in Tonamellen alle 0,5 – Tom; helgrau - föllich, evtl. Schrägschichtung (planar) Sittstein – Stinstein / Tonstein (0,5 mm) Wechsellagen, dunkelgrau , sehr engständig, Horizontalschichtung Feinsandstein – Sittstein / Tonstein Wechsellagerung im mm- Bereich; dunkelgrau – schwarz mit Quarzmobilisaten in 2-3 cm Ø Tonstein schwarz Q Feinsandstein (s.o) Tonstein (s.o) Q Z Feinsandstein (s.o) Tonstein Q2 Feinsandstein (s.o) Tonstein Q2 Feinsandstein (s.o) Tonstein Gz Feinsandstein (s.o) Tonstein Gz Feinsandstein (s.o) Tonstein Q2 Feinsandstein (s.o) Tonstein Gz Feinsandstein (s.o) Tonstein Gz Feinsandstein (s.o) Tonstein Gz Feinsandstein (s.o) Tonstein Gz Feinsandstein (s.o) Tonstein Gz Feinsandstein (s.o) Tonstein Gz Feinsandstein (s.o) Tonstein Gz Feinsandstein (s.o) Tonstein Gz Feinsandstein (s.o) Tonstein Gz Feinsandstein (s.o) Tonstein Feinsandstein (s.o) Tonstein Gz Feinsandstein (s.o) Tonstein Gz Feinsandstein (s.o) Tonstein Gz Feinsandstein (s.o) Tonstein Gz Feinsandstein (s.o) Tonstein Gz Feinsandstein (s.o) Tonstein Gz Feinsandstein (s.o)
(16) (17) (18) <b>Profil 16</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) (4) (4) (5) (6) (77) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14) (15) (16) (17) (12) (13) (14) (15) (15) (16) (17) (12) (13) (14) (15) (15) (16) (17) (12) (12) (13) (14) (15) (15) (16) (17) (12) (12) (12) (12) (12) (12) (12) (12	C2? B1.2 D2.2 C2.4 D2.2 C2.3 C2.3 C2.3 C2.2 C2.2 C2.2 C2.2 C	1500 330 160 <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 400 + ? 110 400 200 350 200 200 200 200 200 200 200 200 200 2	P 15/1 <b>R:55 09 0</b> <b>Probe</b> P 16/8 P 16/9 P 16/7 P 16/6	Schichtlicke Sittetin – Feinsandstein / Wechsellagerung dunkelgrau, verwitter beige - braun Grobsandstein hellgrau mit Lyditen, rote Verwitterungsränder, Tonklasten, verdreht, eventuell Ripp up clasts <b>Bochreibung</b> Schwarzer Sittetin – Feinsandstein gefaltet, glänzend an der Oberfläche Schwarzer Sittetin (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Qz - Band Sittetin (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Schwarzer Sittetin (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Sittetin (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Sittetin (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Sittetin / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Sittetin / Tonstein Wechsellage dunkelgrau Feinsandstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellager, dunkelgrau - schwarz Sittetin / Tonstein Wechsellage dunkelgrau Feinsandstein mit Toniamellen alle 0,5 – form; hellgrau- rötlich, evtl. Schrägschichtung (planar) Sittetin – Feinsandstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellageru, dunkelgrau - schwarz mit Quarzmobilisaten in 2-3 cm Ø Tonstein mit Toniamellen alle 0,5 – form; hellgrau- Sittetin – Sittetin / Tonstein Wechsellagerung im mm- Bereich; dunkelgrau – schwarz mit Quarzmobilisaten in 2-3 cm Ø Tonstein schwarz Qz Feinsandstein (s.o) Tonstein Gg Feinsandstein (s.o) Tonstein (s.o)
(16) (17) (18) <b>Profil 16</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) (4) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14) (12) (13) (14) (15) (16) (17) (13) (14) (12) (13) (14) (12) (13) (14) (15) (16) (17) (18) (19) (20) (21) (22) (22) (22) (22) (22) (22) (22	C2.? B1.2 Lithofazies D2.2 C2.4 D2.2 C2.3 C2.3 C2.3 C2.2 C2.2 C2.2 C2.2 C	1500 330 160 <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 400 + ? 110 400 200 350 1300 270 560 200 260 10 10 10 10 10 10 10 10 10 1	P 15/1 <b>R:55 09 0</b> <b>Probe</b> P 16/8 P 16/9 P 16/7 P 16/6 P 16/6 P 16/5	Schichtlicke Sittstein – Feinsandstein / Wechsellagerung; dunkelgrau, verwittert beige - braun Grobsandstein hellgrau mit Lyditen, rote Verwitterungsränder, Tonklasten, verdreht, eventuell Ripp up clasts 2005 2005 2005 2005 2005 2007 200
(16) (17) (18) <b>Profil 16</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) (4) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14) (12) (13) (14) (12) (13) (14) (12) (13) (14) (12) (13) (14) (12) (13) (14) (12) (13) (14) (12) (12) (13) (14) (12) (12) (13) (14) (12) (12) (13) (14) (12) (12) (13) (14) (12) (12) (13) (14) (12) (12) (13) (14) (12) (12) (13) (14) (12) (12) (12) (13) (14) (12) (12) (12) (13) (14) (12) (12) (12) (13) (14) (12) (12) (12) (13) (14) (12) (12) (12) (13) (14) (12) (12) (13) (14) (12) (12) (12) (12) (13) (14) (12) (12) (12) (12) (12) (12) (13) (13) (14) (12) (12) (12) (12) (13) (12) (12) (13) (14) (12) (12) (12) (13) (14) (12) (12) (12) (12) (13) (14) (12) (12) (13) (14) (12) (12) (12) (13) (14) (12) (12) (13) (14) (12) (12) (13) (14) (12) (12) (13) (14) (12) (12) (13) (14) (12) (13) (14) (12) (13) (14) (12) (13) (14) (12) (13) (12) (13) (14) (12) (13) (12) (13) (13) (13) (13) (13) (13) (13) (13	C2.? B1.2 Lithofazies D2.2 C2.4 D2.2 C2.3 C2.3 C2.3 C2.2 C2.2 C2.2 C2.2 B1.1 C2.1 (vollständige Bouma)	1500 330 160 <b>Koordinaten:</b> <b>Machtigkeit</b> 400 + 7 110 400 15 700 200 350 1300 270 560 200 260 10 10 10 10 10 10 10 10 10 1	P 15/1 <b>R:55 09 0</b> <b>Probe</b> P 16/8 P 16/9 P 16/7 P 16/6 P 16/5 P 16/5	Schichtlicke Sittein – Feinsandstein / Wechsellagerun; dunkelgrau, verwitert beige - braun Grobsandstein hellgrau mit Lyditen, rote Verwitterungsränder, Tonklasten, verdreht, eventuell Ripp up clasts 2005 2005 2005 2005 2005 2007 2007 2017 2018 2018 2018 2018 2019 2
(16) (17) (18) <b>Profil 16</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) (4) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14) (12) (13) (14) (12) (13) (14) (12) (13) (14) (12) (13) (14) (12) (13) (14) (12) (22) (22) (22) (22) (22) (22) (22	C2? B1.2 Lithofazies D2.2 C2.4 D2.2 C2.3 C2.3 C2.2 C2.2 C2.2 C2.2 C2.3 B1.1 C2.1 (vollständige Bouma)	1500 330 160 <b>Koordinaten:</b> <b>Machtigkeit</b> 400 + 7 110 400 15 700 200 350 1300 270 560 200 260 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	P 15/1 <b>R:55 09 0</b> <b>Probe</b> P 16/8 P 16/9 P 16/7 P 16/6 P 16/5 P 16/4	Schichtlicke Wechellagerung: dunkelgrau, verwittert beige - braun Grobsandstein hellgrau mit Lyditen, rote Verwitterungsränder, Tonklasten, verdreht, eventuell Ripp up clasts <b>3005 11 250 / H14 156 00.414 57 00</b> <b>Beschreibung</b> Schwarzer Steinen – Feinsandstein gefaltet, glänzend an der Oberfläche Schwarzer Tonstein Stitten (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Schwarzer Steinen – Keinsandstein gefaltet, glänzend an der Oberfläche Schwarzer Steinen – Schwanzer Steinen – Schwanzer Steinen – Schwanzer Steinen – Schwanzer Steinen – Schwarzer Steinen – Schwarzer Steinen – Schwarzer Steinen – Schwanzer Steinen – Schwarzer Steinen – Schwarzer Steinen – Schwarzer Steinen – Schwarzer – Steinen – Schwarzer – Stittein / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Schichtlicke Stittein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Tonstein schwarz Stittein / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Tonstein schwarz Stittein / Tonstein Wechsellage dunkelgrau Feinsandstein – Stittein / Tonstein Wechsellager num Wechsellagen, dunkelgrau - schwarz mit Quarzmobilisaten in 2-3 cm Ø Tonstein schwarz Q Z Feinsandstein (s.o.) Tonstein (s.o.) Static vertackere Schicht röllich, violett angelaufen, Qa-reich, teilveise keinschichtearputch, daavischen geguetscht Stitten (- Tonm
(16) (17) (18) <b>Profil 16</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14) (12) (13) (14) (12) (13) (14) (12) (13) (14) (12) (13) (14) (12) (13) (14) (12) (13) (14) (12) (13) (14) (12) (13) (14) (12) (13) (14) (12) (13) (14) (12) (13) (14) (12) (13) (14) (12) (13) (14) (12) (13) (14) (12) (13) (14) (12) (13) (14) (12) (13) (14) (12) (13) (14) (12) (12) (13) (14) (12) (12) (13) (14) (12) (12) (13) (14) (12) (12) (12) (13) (14) (12) (13) (14) (12) (12) (13) (14) (12) (13) (14) (12) (13) (14) (12) (12) (13) (14) (12) (12) (13) (14) (12) (12) (13) (14) (12) (13) (14) (12) (13) (14) (12) (13) (14) (12) (13) (14) (12) (13) (14) (12) (13) (14) (12) (13) (14) (12) (13) (14) (12) (13) (13) (13) (14) (12) (13) (14) (12) (13) (14) (12) (13) (14) (12) (13) (13) (14) (12) (22) (22) (23) (24) (23) (33) (33) (33) (33) (33) (33) (33	C2 ? B1.2 Lithofazies D2.2 C2.4 D2.2 C2.3 C2.3 C2.3 C2.2 C2.2 C2.2 C2.3 B1.1 C2.1 (vollständige Bourna)	1500 330 160 <b>Machtigkei</b> 400 + 7 110 400 15 700 200 350 1300 270 560 200 260 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	P 15/1 <b>R:55 09 0</b> <b>Probe</b> P 16/8 P 16/9 P 16/7 P 16/6 P 16/5 P 16/4	Schichtlicke Wechsellagerung: dunkelgrau, verwittert beige - braun Grobsandstein hellgrau mit Lyditen, rote Verwitterungsränder, Tonklasten, verdreht, eventuell Ripp up clasts <b>300-55 11 250 / H114 45 600-14 45 700</b> <b>Beschreibung</b> Schwarzer Stinstein – Feinsandstein gefaltet, glänzend an der Oberfläche Schwarzer Tonstein Stitstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Schwarzer Stitstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Schwarzer Stitstein (1 mm) / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Schwarzer Stitstein / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Schwarzer Stitstein / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Schwarzer Stitstein / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Schwarzer Stitstein / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Tonstein schwarz Stitstein / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Tonstein schwarz Stitstein / Tonstein (0,5 mm) Wechsellage grau - beige Tonstein schwarz Q Peinsandstein - Stitstein / Tonstein Wechsellagerung im mm- Bereich; dunkelgrau - schwarz mit Quarzmobilisaten in 2-3 cm Ø Feinsandstein (s.o.) Tonstein (s.o.) Qz Peinsandstein (s.o.) Tonstein Qz Peinsandstein (s.o.) Tonstein Qz Peinsandstein (s.o.) Tonstein Q2 Peinsandstein (s.o.) Tonstein Q3 Peinsandstein (s.o.) Tonstein Q4 Peinsandstein (s.o.) Tonstein Q5 Peinsandstein (s.o.) Tonstein Q2 Peinsandstein (s.o.) Tonstein Q2 Peinsandstein (s.o.) Tonstein Q3 Peinsandstein (s.o.) Tonstein Q4 Peinsandstein (s.o.) Tonstein Q5 Peinsandstein (s.o.) Tonstein Q6 Peinsandstein (s.o.) Tonstein Q6 Peinsandstein (s.o.) Tonstein Q6 Peinsandstein (s.o.) Tonstein (b7, com) Wechsellagerung, neb takk teknolsch Deas
(16) (17) (18) <b>Profil 16</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14) (12) (13) (14) (12) (13) (14) (12) (13) (14) (12) (13) (14) (12) (13) (14) (12) (22) (22) (22) (22) (22) (22) (22	C2 ? B1.2 Lithofazies D2.2 C2.4 D2.2 C2.3 C2.3 C2.2 C2.2 C2.2 C2.3 B1.1 C2.1 (vollständige Bouma)	1500 330 160 <b>Machigkei</b> 400 + 2 110 400 + 2 110 400 200 350 1300 270 560 200 260 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	P 15/1 <b>R:55 09 0</b> <b>Probe</b> P 16/8 P 16/9 P 16/7 P 16/7 P 16/6 P 16/5 P 16/4	Schichtlicke Wetherlagerung; dunkelgrau, vervittert beige - braun Grobsandstein hellgrau mit Lyditen, rote Verwitterungsränder, Tonklasten, verdreht, eventuell Ripp up clasts <b>305-511 280 / H:14 45 600-14 45 700</b> <b>Beschreibung</b> Schwarzer Stinstein – Feinsandstein gefaltet, glänzend an der Oberfläche Schwarzer Tonstein Sitteten (1 mm) / Tonstein (0.5 mm) Wechsellage grau - beige Schichtlicke Stitteten (1 mm) / Tonstein (0.5 mm) Wechsellage grau - beige Schichtlicke Stitteten (1 mm) / Tonstein (0.5 mm) Wechsellage grau - beige Schichtlicke Schwarzer Stitteten (1 mm) / Tonstein (0.5 mm) Wechsellage grau - beige Schichtlicke Stitteten (1 mm) / Tonstein (0.5 mm) Wechsellage grau - beige Totesen Strawarz Bitteten (1 mm) / Tonstein (0.5 mm) Wechsellage grau - beige Schichtlicke Stitteten (1 mm) / Tonstein (0.5 mm) Wechsellage grau - beige Totesen Strawarz Bitteten – Sitteten (1 mm) / Tonstein (0.5 mm) Wechsellagen, dunkelgrau ; sehr engständig, Horizontalschichtung Feinsandstein – Sitteten / Tonstein (0.5 mm) Wechsellagen, dunkelgrau - schwarz mit Quarzmobilisaten in 2-3 cm (2 Tonstein Schwarz Z Feinsandstein – Sitteten / Tonstein Wechsellagerung im mm- Bereich; dunkelgrau – schwarz mit Quarzmobilisaten in 2-3 cm (2 Tonstein Schwarz Z Feinsandstein (6.0) Tonstein Q2 Feinsandstein (6.0) C2 Feinsandstein (6.0) C3 Grossfein Grossfein (6.0) Dunkelgrauer Sitteten mit Tonhäutchen alle 2 mm Feinsandstein (6.0) C4 Grossfein (6.0) Dunkelgrauer Sitteten mit Tonhäutchen alle 2 mm Feinsandstein (6.0) C5 Grossfein Grossfein (6.0) Dunkelgrauer Sitteten mit Tonhäutchen alle 2 mm Feinsandstein (6.0) C4 Grossfein (6.0) Dunkelgrauer Sitteten (6.0) C5 Grossfein (6.0) Dunkelgrauer Sitteten (6.0) C7 Grossfein (6.0) C7 Grossfein (6.0) C7 Grossfein (6.0) C7 Grossfein (6.0) C7 Grossfein (6.0) C7 Grossfein (6.0)

(51)	C2.3	170	P 16/3	Wechsellagerung Feinsandstein – Mittelsandstein / Siltstein im mm-Bereich; grau – rötlich Siltstein schwarz mit dänzenden Oberflächen, teilweise tonig, schwarz werdend
(53)	D1.1	770		Seinsen schwarz im glanzenden Obernachen, einweise könig, schwarz werdend Feinsandstein – Siltstein (2 mm) sehr dünnbankig, hellgrau verwitternd, schwarz – dunkelgrau frisch. Dazwischen Tonhäutchen. Nach oben hin mehr Silt + schwärzer
(54) (55)	B2.1	70 420	P 16/2 P 16/1	Grobsandstein – Feinkies mit Qz – Mobilisaten Feinsandstein – Mittelsandstein glänzend; braun - rötlich
Profil 17		Koordinaten:	R:55 11 2	250 / H:14 50 750
Schicht	Lithofazies	Mächtigkeit	Probe	Beschreibung
(2)	C2.0	220	D 17/1	Siltstein / Tonstein Wechsellagerung
(4)	02.3	140	F 17/1	Siltstein (1 mm) / Tonstein (0,5) Wechsellagerung beige
(5) (6)	D2.2	300 1400 + ?		schichtlucke Siltstein (1 mm) / Tonstein ( 0,5 mm) Wechsellagerung beige; frisch = schwarz mit einer sehr dünnen Vulkanitlage (2 cm)
Profil 18		Koordinaten:	R:55 13 2	250-55 16 000 / H:14 54 250-14 54 000
Schicht	Lithofazies	Mächtigkeit	Probe	Beschreibung Siltstein – Tonstein (schwarz) / Feinsandstein (rötlich braun) Wechsellagerung im om Bereich (ieweils 2-3 cm)
(2)	02.0	150		Silistein schwarz
(3) (4)	B2.1	100 240	P 18/17	Feinsandstein – Siltstein dunkeigrau – schwarz Dunkelorauer Mittelsandstein : venigi a diazende Komponenten: oben in 20 – 30 cm Paketen: nach unten in 1-2 cm Bänkchen übergehend
(5)	C2.4	280	D 19/16	Sittstein schwarz, horizontal geschichtet
(6)	02.2	90	P 10/10	Wie (25) nur winterstandstein – Grousandstein, neigrau - durkeigrau Wie (25), nur winterstandstein – Grousandstein, neigrau - durkeigrau
(8) (9)	C2.4	120 90	P 18/15	Hellgrauer – bräunlicher Siltstein Hellgrauer – dunkelgrau / rötlicher Feinsandstein – Mittelsandstein oben dickbankig ca. 20 cm; nach unten dünnbankiger 2-3 cm; mit plattig
(10)		440		glänzenden, gradiert, Mineralblättchen Schwarzer Siltstein – Tonstein
(11)	C2.4	110	P 18/14	Schwarz – grauer Feinsandstein in Bänken von 3-4 cm, normal gradiert (nach oben in Si übergehend) Schwarzer Siltetein – Tonctein: nach unten siltiner
(12)	C2.3	310	P 18/13	Siltstein – Tonstein (1 mm) / Feinsandstein (1,5mm) (horizontal geschichtet) Wechsellagerung; schwarz glänzend; nach unten werden Lagen dicker +
(14)	C2.4	30	P 18/12	grober; 1-2 cm jede Grobsandstein hellgrau; Komponenten bis 2 mm, mit Ripp up clasts an der Basis
(15) (16)	C2.1 -	1220 70	P 18/11	Siltstein – Tonstein stark geschiefert; teilweise glänzende Oberfläche Grobsandstein dunkelgrau: Komponenten bis 2 mm: wird nach unten hin zum Feinsandstein, normal gradiert mit Ripp up clasts
(17)	C2.3	150		
(17)		70	P 18/10	Mittelsandstein – Grobsandstein dunkelgrau mit glänzenden Komponenten
(19) (20)		190 80	P 18/9	Siltstein – Tonstein schwarz Mittelsandstein orau im Bänken a 10 cm und kleiner
(21)		160	D 10/0	Siltstein – Tonstein schwarz
(22) (23)		190 80	P 18/8	Mittelsandstein – Grobsandstein heligrau – rotlich; nach unten hin grober werdend Schwarzer Tonstein
(24)		20	P 18/7	Feinsandstein – Mittelsandstein; dunkelgrau;
(25)		290		Turiseen – onseen schwarz, sear geschieren Siltstein / Tonstein Wechsellagen jeweils 1 mm; stark geschiefert; dunkelgrau; dazwischen mehrere dunkelgraue 2 cm starke Mittelsandsteine
(27)	C2 1	380 270	P 18/6	Feinsandstein dünnbankig dunkelgrau – rot Grobsandstein – Eeinkies hellnrau, viele Lydie massin gradiert (komplette Rouma)
(29)	02.1	30	P 18/5	Ubergangszone Grobsandstein Parallelmamination
(30) (31)		400 280	P 18/4 P 18/3	Mittelsandstein – Grobsandstein heligrau – rotlich; mit vielen weißen Mineralen; Juz-Mobilisaten; dunnbankig (2 – 4 cm) Feinsandstein heligrau – rötlich: dicke Bänke bis 70 cm: nach unten dünnbankiger. planare Schrägschichtung
(32)	<b>P</b> 2.4	160	D 10/0	Sittstein (1mm) / Feinsandstein (1mm) Wechsellagerung; verwittert stark plattig; hellgrau – dunkel
(33)	D2.1	510	P 10/2	Millelsandstein neingrau – roundt, stark tekonnisien, under Banke a 50 cm, nach unter ourinbankiger r-2 cm Schichtlücke mit viel Vulkantischult im Hang
(35) (36)	B2.1 D1 1	200 + ?	P 18/1	Mittelsandstein ; hellgrau – rötlich, grobbankig, ca. 10 – 15 cm Ø, leicht schrägeschichtet, aber auch horizontal Schichtung an der Basis Schwarze Tonsteine, leicht geschiefert
(37)	B2.1	330		Mittelsandstein – Grobsandstein: dünnbankig ca. 1-3 cm Ø, hellgrau, in Wechsellagerung mit Silthäutchen, ca. alle 15 cm
				······································
Profil 19		Koordinaten:	R:55 18 0	100-55 18 250 / H:14 52 500-14 51 000
Profil 19 Schicht (1)	Lithofazies C2.1	Koordinaten: Mächtigkeit 450	R:55 18 0 Probe P 19/9	io0-55 18 250 / H:14 52 500-14 51 000 Beschreibung Feinsandstein dünnbankig (2 –3 cm) hellgrau – rötlich; frisch dunkelgrau
Profil 19 Schicht (1) (2) (3)	Lithofazies C2.1	Koordinaten: Mächtigkeit 450 50 180	R:55 18 0 Probe P 19/9 P 19/0	000-55 18 250 / H:14 52 500-14 51 000 Beschreibung Feinsandstein dünnbankig (2 –3 cm) hellgrau – rötlich; frisch dunkelgrau Mittelsandstein hellgrau, viele glänzende Komponenten Stark openantere Grobsandstein hellgrau/tötlich
Profil 19 Schicht (1) (2) (3) (4)	Lithofazies C2.1	Koordinaten: Mächtigkeit 450 50 180 500	R:55 18 0 Probe P 19/9 P 19/0	000-55 18 250 / H:14 52 500-14 51 000 Beschreibung Feinsandstein dünnbankig (2 -3 cm) hellgrau – rötlich; frisch dunkelgrau Mittelsandstein hellgrau, viele glänzende Komponenten Stark gebankter Grobsandstein , hellgrau/rötlich Schichtlücke
Profil 19 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6)	Lithofazies C2.1 C2.3	Koordinaten: Mächtigkeit 450 50 180 500 1220 490	R:55 18 0 Probe P 19/9 P 19/0 P 19/8	000-55 18 250 / H:14 52 500-14 51 000 Beschreibung Feinsandstein dünnbankig (2 –3 cm) hellgrau – rötlich; frisch dunkelgrau Mittelsandstein hellgrau, viele glänzende Komponenten Stark gebankter Grobsandstein , hellgrau/rötlich Schichtlücke Siltstein – Tonstein schwarz Feinsandstein / Siltstein Wechsellagerung (in 1 mm Bereich) nach unten mehr Feinsandstein und dickere Bänke; hellgrau
Profil 19 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)	Lithofazies C2.1 C2.3	Koordinaten: Mächtigkeit 450 50 180 500 1220 490 320	R:55 18 0 Probe P 19/9 P 19/0 P 19/0 P 19/8 P 19/6 P 19/7	000-55 18 250 / H:14 52 500-14 51 000 Beschreibung Feinsandstein kellgrau, viele glänzende Komponenten Stark gebankter Grobsandstein , hellgrau/rötlich Schichtlücke Siltstein – Tonstein schwarz Feinsandstein / Siltstein Wechsellagerung (in 1 mm Bereich) nach unten mehr Feinsandstein und dickere Bänke; hellgrau Mittelsandstein hellgrau – rötlich Nach unten gebt er im Mittelsandstein in (P 19/7)
Profil 19 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8)	Lithofazies C2.1 C2.3 C2.2	Koordinaten: Mächtigkeit 450 50 180 500 1220 490 320 250	R:55 18 0 Probe P 19/9 P 19/0 P 19/0 P 19/8 P 19/6 P 19/7	000-55 18 250 / H:14 52 500-14 51 000 Beschreibung Feinsandstein kellgrau, viele glänzende Komponenten Stark gebankter Grobsandstein , hellgrau/rötlich Schichtlücke Siltstein – Tonstein schwarz Feinsandstein / Siltstein Wechsellagerung (in 1 mm Bereich) nach unten mehr Feinsandstein und dickere Bänke; hellgrau Mittelsandstein hellgrau – rötlich Nach unten geht er in Mittelsandstein über nach ca. 140 (P 19/7) Feinsandstein – Siltstein Wechsellage mit Qz –mobilisaten an Untergrenze von (6)
Profil 19 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10)	Lithofazies C2.1 C2.3 C2.2 D1.1	Koordinatem:           Mächtigkeit           450           50           180           500           1220           490           320           250           90           140	R:55 18 0 Probe P 19/9 P 19/0 P 19/0 P 19/8 P 19/6 P 19/7 P 19/5	000-55 18 250 / H:14 52 500-14 51 000 Beschreibung Feinsandstein hellgrau, viele glänzende Komponenten Stark gebankter Grobsandstein , hellgrau/rötlich Schichtlücke Siltstein – Tonstein schwarz Feinsandstein hellgrau – rötlich Nach unten geht er in Mittelsandstein über nach ca. 140 (P 19/7) Feinsandstein – Siltstein Wechsellage mit Qz –mobilisaten an Untergrenze von (6) Feinsandstein – Mittelsandstein; hellbraun – rot Schwarzer Tonstein
Profil 19 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12)	Lithofazies C2.1 C2.3 C2.2 D1.1 B2.1	Koordinaten: Mächtigkeit 450 50 180 1220 490 320 250 90 140 25 220	R:55 18 0 Probe P 19/9 P 19/0 P 19/0 P 19/8 P 19/6 P 19/7 P 19/5	000-55 18 250 / H:14 52 500-14 51 000         Beschreibung         Feinsandstein hellgrau, viele glänzende Komponenten         Stark gebankter Grobsandstein , hellgrau/rötlich         Schreibung         Schwärzer         Feinsandstein / Siltstein Tonstein schwarz         Feinsandstein Wechsellagerung (in 1 mm Bereich) nach unten mehr Feinsandstein und dickere Bänke; hellgrau         Mittelsandstein über nach ca. 140 (P 19/7)         Feinsandstein – Siltstein Wechsellage mit Qz –mobilisaten an Untergrenze von (6)         Feinsandstein – Mittelsandstein; hellbraun – rot         Schwarzer Tonstein         Mittelsandstein dimentiren Lingen on 1 mm bereich)         Mittelsandstein dimentiren Lingen on 1 mm bereich         Schwarzer Tonstein         Schwarzer Tonstein         Schwarzer Tonstein
Profil 19 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13)	Lithofazies C2.1 C2.3 C2.2 D1.1 B2.1	Koordinaten: Mächtigkeit 450 50 180 1220 490 320 250 90 140 25 230	R:55 18 0 Probe P 19/9 P 19/0 P 19/8 P 19/6 P 19/7 P 19/5 ?	000-55 18 250 / H:14 52 500-14 51 000         Beschreibung         Feinsandstein hellgrau, viele glänzende Komponenten         Stark gebankter Grobsandstein , hellgrau/rötlich         Schreibung         Schwarz         Feinsandstein Vechsellagerung (in 1 mm Bereich) nach unten mehr Feinsandstein und dickere Bänke; hellgrau         Mittelsandstein über nach ca. 140 (P 19/7)         Feinsandstein – Siltstein Wechsellage mit Oz –mobilisaten an Untergrenze von (6)         Feinsandstein – Mittelsandstein; hellbrau – rot         Schwarzer Tonstein         Mittelsandstein dunkelgrau (Rinnenstruktur)         Feinsandstein in dünnbankigen Lagen a 1 mm; hellbraun – rot         Schrichtlücke
Profil 19 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14) (15)	Lithofazies C2.1 C2.3 C2.2 D1.1 B2.1 D2.1 C2.3	Koordinaten: Mächtigkeit 450 50 180 500 1220 490 320 250 90 140 25 230 570 60	R:55 18 0 Probe P 19/9 P 19/0 P 19/6 P 19/6 P 19/7 P 19/5 ?	000-55 18 250 / H:14 52 500-14 51 000       Beschreibung         Feinsandstein Algrau, viele glänzende Komponenten Stark gebankter Grobsandstein , hellgrau, rötlich; frisch dunkelgrau Mittelsandstein hellgrau, viele glänzende Komponenten Stark gebankter Grobsandstein , hellgrau/rötlich Schichtlücke         Siltstein – Tonstein schwarz         Feinsandstein hellgrau, rötlich Nach unten geht er in Mittelsandstein über nach ca. 140 (P 19/7)         Feinsandstein – Siltstein Wechsellage mit 02 -mobilisaten an Untergrenze von (6)         Feinsandstein – Mittelsandstein; hellbraun – rot Schwarzer Tonstein Mittelsandstein in dünnbankigen Lagen a 1 mm; hellbraun – rot Schichtlücke         Schwarzer Tonstein / Siltstein beige; nach oben in Ton übergehend Feinsandstein dünnbankigen / Siltstein beige; nach oben in Ton übergehend Feinsandstein dünnbankigen / Siltstein beige; nach oben in Ton übergehend
Profil 19 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14) (15) (16) (16) (16)	Lithofazies C2.1 C2.3 C2.2 D1.1 B2.1 D2.1 C2.3 R1.0	Koordinaten:           Mächtigkeit           450           50           180           500           1220           490           320           250           90           140           25           230           570           60           120           450	<b>R:55 18 0</b> Probe P 19/9 P 19/0 P 19/0 P 19/6 P 19/7 P 19/5 ?	Witelsandstein Auflanzen versionen einen sollter einen eine
Profil 19 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (11) (12) (13) (14) (15) (16) (17) (18)	Lithofazies C2.1 C2.3 C2.2 D1.1 B2.1 C2.3 B1.2	Koordinaten:           Mächtigkeit           450           50           180           500           1220           490           320           250           90           140           25           230           570           60           120           150           800	R:55 18 0 Probe P 19/9 P 19/0 P 19/0 P 19/6 P 19/7 P 19/5 ? P 19/4	D00-55 18 250 / H:14 52 500-14 51 000       Beschreibung         Feinsandstein Alignau, viele glänzende Komponenten Stark gebankter Grobsandstein , hellgrau, rötlich; frisch dunkelgrau Mittelsandstein hellgrau, viele glänzende Komponenten Stark gebankter Grobsandstein , hellgrau/rötlich Schichtlücke         Siltstein – Tonstein schwarz         Feinsandstein hellgrau, rötlich Nach unten geht er in Mittelsandstein über nach ca. 140 (P 19/7)         Feinsandstein – Siltstein Wechsellager mit 02 – mobilisaten an Untergrenze von (6)         Feinsandstein – Mittelsandstein i, hellbraun – rot Schwarzer Tonstein         Mittelsandstein in dünnbankigen Lagen a 1 mm; hellbraun – rot Schwarzer Tonstein / Siltstein beige; nach oben in Ton übergehend Feinsandstein dünnpabankt         Schwarzer Siltstein – Tonstein Dunkelgrauer Mittelsandstein mit glänzenden Komponenten Schichtlücke
Profil 19 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14) (15) (16) (17) (18) (19) (20)	Lithofazies C2.1 C2.3 C2.2 D1.1 B2.1 D2.1 C2.3 B1.2 C2.3	Koordinatem:           Mächtigkeit           450           50           180           500           1220           490           320           250           90           140           25           230           570           60           120           150           800           830 + ?           320	R:55 18 0 Probe P 19/9 P 19/0 P 19/0 P 19/8 P 19/7 P 19/5 ? P 19/4	Witelsandstein Australing und Status and Statu
Profil 19 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (11) (12) (13) (14) (15) (16) (17) (18) (19) (20) (21) (20) (21) (20) (20) (20) (20) (20) (20) (20) (20	Lithofazies C2.1 C2.3 C2.2 D1.1 B2.1 C2.3 B1.2 C2.3 D2.4 (C2.4)	Koordinaten:           Mächtigkeit           450           50           180           500           1220           490           320           250           90           140           25           230           570           60           120           150           800           830 + ?           320           1100	R:55180 Probe P 19/9 P 19/9 P 19/0 P 19/6 P 19/6 P 19/7 P 19/5 ? P 19/4	D00-55 18 250 / H:14 22 500-14 51 000       Beschreibung         Feinsandstein Alignau, viele glänzende Komponenten Stark gebankter Grobsandstein , hellgrau, rötlich; frisch dunkelgrau Mittelsandstein hellgrau, viele glänzende Komponenten Stark gebankter Grobsandstein , hellgrau/rötlich Schichtlücke         Stillstein – Tonstein schwarz         Feinsandstein hellgrau, rötlich Nach unten geht er in Mittelsandstein über nach ca. 140 (P 19/7)         Feinsandstein – Siltstein Wechsellager mit 02 – mobilisaten an Untergrenze von (6)         Feinsandstein – Nittelsandstein über nach ca. 140 (P 19/7)         Feinsandstein – Nittelsandstein über nach ca. 140 (P 19/7)         Feinsandstein – Siltstein Wechsellage mit 02 – mobilisaten an Untergrenze von (6)         Feinsandstein – Nittelsandsteini, hellbraun – rot         Schwarzer Tonstein         Mittelsandstein in dünnbankigen Lagen a 1 mm; hellbraun – rot         Schwarzer Tonstein / Siltstein beige; nach oben in Ton übergehend         Feinsandstein dünnbankigen Lagen at 1 mm; hellbraun – rot         Schwarzer Siltstein – Tonstein         Dunkelgrauer Mittelsandstein mit glänzenden Komponenten         Schichtlücke         Feinsandstein dünnapaktig (0,5 – 1,5 cm); hellgrau, nach unten in Siltstein übergehend         Feinsandstein dünnbankig (0,5 – 1,5 cm); hellgrau, nach unten in Siltstein übergehend         Feinsandstein dundenstein keller weine (0,0 cm); hellgrau, nach unten in Siltstein übergehend
Profil 19 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14) (15) (16) (17) (18) (19) (20) (21) (22)	Lithofazies C2.1 C2.3 C2.2 D1.1 B2.1 C2.3 B1.2 C2.3 D2.1 (F2.1)	Koordinatem:           Mächtigkeit           450           50           180           500           1220           490           320           250           90           140           25           230           570           60           120           150           800           830 + ?           320           1100           560	R:55180 Probe P 19/9 P 19/0 P 19/0 P 19/6 P 19/7 P 19/5 ? P 19/4 P 19/4	D00-55 18 250 / H:14 52 500-14 51 000       Beschreibung         Feinsandstein Allinzus, viele glänzende Komponenten Stark gebankter Grobsandstein , hellgrau, viele glänzende Komponenten Stark gebankter Grobsandstein , hellgrau/rötlich Schichtlücke         Stillstein – Tonstein schwarz         Feinsandstein hellgrau, viele glänzende Komponenten Stark gebankter Grobsandstein , hellgrau/rötlich Schichtlücke         Stillstein – Tonstein schwarz         Feinsandstein hellgrau, viele glänzende Komponenten Stark gebankter Grobsandstein über nach ca. 140 (P 19/7)         Feinsandstein – Siltstein Wechsellage mit 02 – mobilisaten an Untergrenze von (6)         Feinsandstein – Siltstein Mittelsandstein über nach ca. 140 (P 19/7)         Feinsandstein – Mittelsandstein in einnenstruktur)         Feinsandstein – Mittelsandstein in blinnenstruktur)         Feinsandstein in dünnbankigen Lagen a 1 mm; hellbraun – rot Schichtlücke         Schwarzer Tonstein         Mittelsandstein dünngebankt         Schwarzer Siltstein – Tonstein         Dunkelgrauer Mittelsandstein mit glänzenden Komponenten Schichtlücke         Feinsandstein dünngebankt         Schwarzer Siltstein – Tonstein         Dunkelgrauer Mittelsandstein mit glänzenden Mineralen, feinbankig, (0,5 – 1 cm); wieder in Siltstein übergehend         Feinsandstein dünnbankig (0,5 – 1,5 cm); hellgrau, nach unten in Siltstein übergehend         Feinsandstein dünnbankig (0,5 – 1,5 cm); hellgrau, nacu unten in Siltstein übergehend <t< td=""></t<>
Profil 19 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (10) (11) (12) (13) (14) (15) (16) (17) (15) (16) (17) (18) (19) (20) (21) (22) (23)	Lithofazies C2.1 C2.3 C2.2 D1.1 B2.1 C2.3 B1.2 C2.3 D2.1 (F2.1) D2.1 C2.4	Koordinatem:           Mächtigkeit           450           50           180           500           1220           490           320           250           90           140           25           230           570           60           120           150           800           830 + ?           320           1100           560           250           4200	R:55180 Probe P 19/9 P 19/0 P 19/0 P 19/6 P 19/7 P 19/5 ? P 19/4 P 19/4 P 19/3 P 19/2	D00-55 18 250 / H:14 52 500-14 51 000       Beschreibung         Feinsandstein Allmane Kig (2 – 3 cm) hellgrau – rötlich; frisch dunkelgrau       Mittelsandstein hellgrau, viele glänzende Komponenten         Stark gebankter Grobsandstein , hellgrau/rötlich       Schichtlücke         Stiltstein – Tonstein schwarz       Feinsandstein hellgrau – rötlich         Feinsandstein hellgrau – rötlich       mm Bereich) nach unten mehr Feinsandstein und dickere Bänke; hellgrau         Mittelsandstein hellgrau – rötlich       Nach unten geht er in Mittelsandstein über nach ca. 140 (P 19/7)         Feinsandstein – Siltstein Wechsellager mit 02 – mobilisaten an Untergrenze von (6)       Feinsandstein – Siltstein Mittelsandstein; hellbraun – rot         Schwarzer Tonstein       Mittelsandstein in dünnbankigen Lagen a 1 mm; hellbraun – rot         Schverzer Tonstein       Siltstein Deige; nach oben in Ton übergehend         Feinsandstein in dünnbankigen Lagen a 1 mm; hellbraun – rot       Schverzer Tonstein / Siltstein beige; nach oben in Ton übergehend         Feinsandstein düngebankt       Schwarzer Siltstein – Tonstein       Dunkelgrauer Mittelsandstein mit glänzenden Komponenten         Schichtlücke       Feinsandstein mit glänzenden Komponenten       Schichtlücke         Feinsandstein dünnbankig (0,5 – 1,5 cm); hellgrau, nach unten in Siltstein übergehend       Feinsandstein dünnbankig (0,5 – 1,5 cm); hellgrau, nach unten in Siltstein übergehend         Schichtlücke       Taktonisch stark verwursteltes Material; ähnlich
Profil 19 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (10) (11) (12) (13) (14) (15) (16) (17) (15) (16) (17) (18) (19) (20) (21) (22) (23)	Lithofazies C2.1 C2.3 C2.2 D1.1 B2.1 C2.3 B1.2 C2.3 D2.1 (F2.1) D2.1 C2.4	Koordinatem:           Mächtigkeit           450           50           180           500           1220           490           320           250           90           140           25           230           570           60           120           150           800           830 + ?           320           1100           560           250           4200	R:55 18 0 Probe P 19/9 P 19/0 P 19/6 P 19/6 P 19/7 P 19/7 P 19/5 ? P 19/4 P 19/4 P 19/2	D00-55 18 250 / H:14 52 500-14 51 000       Beschreibung         Feinsandstein Allmane Kig (2 – 3 cm) hellgrau – rötlich; frisch dunkelgrau       Mittelsandstein hellgrau, viele glänzende Komponenten         Stark gebankter Grobsandstein , hellgrau/rötlich       Schichtlücke         Stiltstein – Tonstein schwarz       Feinsandstein hellgrau – rötlich         Wittelsandstein hellgrau – rötlich       Name Bereich) nach unten mehr Feinsandstein und dickere Bänke; hellgrau         Mittelsandstein hellgrau – rötlich       Nach unten geht er in Mittelsandstein über nach ca. 140 (P 19/7)         Feinsandstein – Siltstein Wechsellager mit 02 – mobilisaten an Untergrenze von (6)       Feinsandstein – Mittelsandstein; hellbraun – rot         Schwarzer Tonstein       Mittelsandstein in dünnbankigen Lagen a 1 mm; hellbraun – rot         Schvarzer Tonstein       Siltstein begier; nach oben in Ton übergehend         Feinsandstein in dünnbankigen Lagen a 1 mm; hellbraun – rot       Schvarzer Tonstein / Siltstein begie; nach oben in Ton übergehend         Feinsandstein düngebankt       Schwarzer Siltstein – Tonstein       Dunkelgrauer Mittelsandstein mit glänzenden Komponenten         Schichtlücke       Feinsandstein hellgrau mit glänzenden Komponenten       Schichtlücke         Feinsandstein in glänzenden Mineralen, feinbankig, (0,5 – 1 cm); wieder in Siltstein übergehend       Feinsandstein fellgrau, nach unten in Siltstein übergehend         Schichtlücke       Teinsnich stark verwursteltes Material; ähnlich wie (2), mit
Profil 19 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (10) (11) (11) (12) (13) (14) (15) (16) (17) (18) (13) (14) (15) (16) (17) (22) (23) (23) (23) (23) (23) (23) (23	Lithofazies C2.1 C2.3 C2.2 D1.1 B2.1 C2.3 B1.2 C2.3 D2.1 (F2.1) D2.1 C2.4	Koordinaten:           Mächtigkeit           450           50           180           500           1220           490           320           250           90           140           25           230           570           60           120           150           800           830 + ?           320           1100           560           250           4200	R:55 18 0 Probe P 19/9 P 19/0 P 19/0 P 19/6 P 19/7 P 19/7 P 19/7 P 19/4 P 19/4 P 19/3 P 19/2 R:55 19 5	D00-55 18 250 / H:14 52 500-14 51 000       Beschreibung         Feinsandstein dünnbankig (2 –3 cm) hellgrau – rötlich; frisch dunkelgrau       Mittelsandstein hellgrau, viele glänzende Komponenten         Stark gebankter Grobsandstein , hellgrau/rötlich       Schichtlücke         Schichtlücke       Teinsandstein hellgrau – rötlich         Nach unten geht er in Mittelsandstein über nach ca. 140 (P 19/7)       Feinsandstein – Mittelsandstein julter – rötlich         Nach unten geht er in Mittelsandstein julter num – rot       Schichtlücke         Schwarzer Tonstein       Mittelsandstein julter num – rot         Schwarzer Tonstein       Mittelsandstein julter num – rot         Schwarzer Tonstein       Siltstein belgrau mit glänzenden Komponenten         Schwarzer Tonstein       Siltstein belge; nach oben in Ton übergehend         Feinsandstein in dünnbankigen Lagen a 1 mm; hellbraun – rot       Schichtlücke         Schwarzer Tonstein       Dunkelgrauer Mittelsandstein mit glänzenden Komponenten         Schichtlücke       Seinsandstein in dünnbankigen Lagen a 1 mm; hellbraun – rot         Schichtlücke       Seinsandstein in dünnbankigen Lagen a 1 mm; hellbraun – rot         Schwarzer Tonstein       Dunkelgrauer Mittelsandstein mit glänzenden Komponenten         Schichtlücke       Seinstein en Siltstein belge; nach oben in Ton übergehend         Feinsandstein in kelfarau mit glänzenden Mineralen, feinbankig, (0,5 – 1 cm); wieder in Sil
Profil 19 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (10) (11) (11) (12) (13) (14) (15) (16) (17) (18) (13) (14) (15) (16) (17) (20) (21) (22) (23) <b>Profil 0</b> Schicht (1)	Lithofazies C2.1 C2.3 C2.2 D1.1 B2.1 C2.3 B1.2 C2.3 D2.1 (F2.1) D2.1 C2.4 Lithofazies C2.3	Koordinaten:           Mächtigkeit           450           50           180           500           1220           490           320           250           90           140           25           230           570           60           120           150           800           830 + ?           320           2550           4200           Koordinaten:           Mächtigkeit           240	R:55 18 0           Probe           P 19/9           P 19/0           P 19/6           P 19/7           P 19/7           P 19/7           P 19/8           P 19/7           P 19/7           P 19/8           P 19/7           P 19/7           P 19/7           P 19/7           P 19/7           P 19/7           P 19/8           P 19/4           P 19/3           P 19/2           R:55 19 5           Probe	Beschreibung         Feinsandstein dünnbankig (2 –3 cm) hellgrau – rötlich; frisch dunkelgrau         Mittelsandstein hellgrau, viele glänzende Komponenten         Stark gebankter Grobsandstein , hellgrau/rötlich         Schichtlicke         Sittstein – Tonstein schwarz         Feinsandstein / Sittstein Wechsellagerung (in 1 mm Bereich) nach unten mehr Feinsandstein und dickere Bänke; hellgrau         Mittelsandstein / Sittstein Wechsellager ung (in 2 – mobilisaten an Untergrenze von (6)         Feinsandstein – Sittstein Wechsellage mit Q2 – mobilisaten an Untergrenze von (6)         Feinsandstein – Sittstein Wechsellage mit Q2 – mobilisaten an Untergrenze von (6)         Feinsandstein – Sittstein Wechsellage mit Q2 – mobilisaten an Untergrenze von (6)         Feinsandstein – Sittstein Wechsellage mit Q2 – mobilisaten an Untergrenze von (6)         Feinsandstein dunkelgrau (Rinnenstruktur)         Feinsandstein i dunnbankigen Lagen a 1 mm; hellbraun – rot         Schwarzer Tonstein         Dunkelgrauer Mittelsandstein mit glänzenden Komponenten         Schwarzer Sitstein – Tonstein         Dunkelgrauer Mittelsandstein mit glänzenden Komponenten         Schwarzer Sitstein – Sitstein mit glänzenden Komponenten         Schvarzer Sitstein – Sitstein mehr Feinsandst
Profil 19 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (10) (11) (11) (11) (11) (13) (14) (15) (16) (17) (17) (18) (19) (20) (21) (22) (23) Schicht (1) (2) (2) (2)	Lithofazies C2.1 C2.3 C2.2 D1.1 B2.1 C2.3 B1.2 C2.3 D2.1 (F2.1) D2.1 C2.4 Lithofazies C2.3	Koordinaten:           Mächtigkeit           450           50           180           50           1220           490           320           250           90           140           25           230           570           60           120           150           800           830 + ?           320           255           4200           Koordinaten:           Mächtigkeit           240           600           320	R:55 18 0           Probe           P 19/9           P 19/0           P 19/6           P 19/7           P 19/7           P 19/7           P 19/8           P 19/7           P 19/4           P 19/3           P 19/2           R:55 19 5           Probe	Description of the end
Profil 19 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (10) (11) (11) (11) (12) (13) (14) (15) (16) (17) (18) (17) (18) (17) (20) (21) (22) (23) <b>Profil 0</b> Schicht (1) (2) (3) (4)	Lithofazies C2.1 C2.3 C2.2 D1.1 B2.1 C2.3 B1.2 C2.3 D2.1 (F2.1) D2.1 (C2.4 D2.1 C2.4 Lithofazies C2.3	Koordinatem:           Mächtigkeit           450           50           180           500           1220           490           320           250           90           140           25           230           570           60           120           150           830 + ?           320           250           4200           Koordinaten:           Mächtigkeit           240           600           320	R:55 18 0           Probe           P 19/9           P 19/0           P 19/0           P 19/6           P 19/7           P 19/4           P 19/3           P 19/2           R:55 19 5           Probe           P 0/1	Beschreibung         Feinsandstein dünnbankig (2 - 3 cm) hellgrau – rötlich; frisch dunkelgrau         Mittelsandstein hellgrau, viele glänzende Komponenten         Stark gebankter Grobsandstein , hellgrau/rötlich         Schichtlücke         Sittstein Vechsellagerung (in 1 mm Bereich) nach unten mehr Feinsandstein und dickere Bänke; hellgrau         Mittelsandstein / Sittstein Wechsellagerung (in 1 mm Bereich) nach unten mehr Feinsandstein und dickere Bänke; hellgrau         Mittelsandstein / Sittstein Wechsellagerung (in 1 mm Bereich) nach unten mehr Feinsandstein und dickere Bänke; hellgrau         Mittelsandstein / Sittstein Wechsellage mit Qz – mobilisaten an Untergrenze von (6)         Feinsandstein - Mittelsandstein, hellbraun – rot         Schwarzer Tonstein         Mittelsandstein dunkelgrau (Rinnenstruktur)         Feinsandstein dungebankt         Schwarzer Tonstein         Dunkelgrauer Mittelsandstein mit glänzenden Komponenten         Schwarzer Tonstein         Dunkelgrauer Mittelsandstein mit glänzenden Mineralen, feinbankig, (0,5 – 1 cm); wieder in Siltstein übergehend         Feinsandstein hellgrau mit glänzenden Mineralen, feinbankig, (0,5 – 1 cm); wieder in Siltstein übergehend         Schwarzer Tonstein         Dunkelgrauer Mittelsandstein mit
Profil 19 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (12) (13) (14) (12) (13) (14) (15) (16) (17) (13) (14) (17) (18) (17) (18) (17) (22) (23) Profil 0 Schicht (1) (23) (4) Profil 20	Lithofazies C2.1 C2.3 C2.2 D1.1 B2.1 D2.1 C2.3 B1.2 C2.3 D2.1 (F2.1) D2.1 C2.4 Lithofazies C2.3	Koordinatem:           Mächtigkeit           450           50           180           500           1220           490           320           250           90           140           25           230           570           60           120           150           800           830 + ?           320           1100           560           250           4200           Koordinaten:           Mächtigkeit           240           600           320           210	R:55 18 0 Probe P 19/9 P 19/0 P 19/0 P 19/6 P 19/7 P 19/7 P 19/7 P 19/7 P 19/4 P 19/4 P 19/4 P 19/2 R:55 19 5 Probe P 0/1 R:54 81 5	Beschreibung         Beschreibung         Feinsandstein dünnbankig (2 – 3 cm) hellgrau – rötlich; frisch dunkelgrau         Mittelsandstein hellgrau, viele glänzende Komponenten         Stark gebankter Grobsandstein , hellgrau/rötlich         Schichtlücke         Sitter (Sitter) Wechsellagerung (in 1 mm Bereich) nach unten mehr Feinsandstein und dickere Bänke; hellgrau         Mittelsandstein hellgrau – rötlich; frisch dunkelgrau         Mittelsandstein / Sittestein Wechsellage mit Qz – mobilisaten an Untergrenze von (6)         Feinsandstein – Tonstein – Sittstein Wechsellage mit Qz – mobilisaten an Untergrenze von (6)         Feinsandstein – Intitelsandstein in beliprau – röt         Schwarzer Tonstein – Sittstein Wechsellage mit Qz – mobilisaten an Untergrenze von (6)         Feinsandstein in dünnbanktigen Lagen a 1 mm; hellbraun – rot         Schwarzer Tonstein / Sittstein beige; nach oben in Ton übergehend         Feinsandstein dünngebankt         Colspan="2">Schwarzer Tonstein / Sittstein beige; nach oben in Ton übergehend         Feinsandstein dünnbanktig (0,5 – 1,5 cm); hellgrau, nach unten in Sittstein übergehend         Feinsandstein dünnbanktig (0,5 – 1,5 cm); hellgrau, nach unten in Sittstein übergehend         Schwarzer Tonstein – Sittstein umt glänzenden Komponenten
Profil 19 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14) (17) (14) (17) (13) (14) (17) (18) (17) (17) (18) (17) (20) (21) (22) (23) Profil 0 Schicht (1) (2) (3) (4) Profil 20 Schicht (1) (2) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4	Lithofazies C2.1 C2.3 C2.2 D1.1 B2.1 D2.1 C2.3 B1.2 C2.3 D2.1 (F2.1) D2.1 C2.4 Lithofazies C2.3	Koordinatem:           Mächtigkeit           450           50           180           500           1220           490           320           250           90           140           25           230           570           60           120           150           800           830 + ?           320           1100           560           250           4200           Koordinatem:           Mächtigkeit           240           600           320           210	R:55 18 0           Probe           P 19/9           P 19/0           P 19/1           P 19/2           R:55 19 5           Probe           P 0/1           R:54 81 5           Probe           P 20/0	Beschreibung         Beschreibung         Feinsandstein dünnbankig (2 – 3 cm) hellgrau – rötlich; frisch dunkelgrau         Mittelsandstein hellgrau, viele glänzende Komponenten         Stark gebankter Grobsandstein , hellgrau – rötlich;         Schichtlücke         Siltstein – Tonstein schwarz         Feinsandstein / Siltstein Wechsellage mit Qz – mobilisaten an Untergrenze von (6)         Feinsandstein – Mittelsandstein; hellbrau – rot         Schwarzer Tonstein         Mittelsandstein dunkelgrau (Rinnenstruktur)         Feinsandstein – Tonstein Siltstein Wechsellage nit Qz – mobilisaten an Untergrenze von (6)         Feinsandstein dunkelgrau (Rinnenstruktur)         Feinsandstein dunkelgrau (Rinnenstruktur)         Feinsandstein dünnobankigen Lagen a 1 mm; hellbraun – rot         Schwarzer Tonstein         Dunkelgrauer Mittelsandstein mit glänzenden Komponenten         Schwarzer Mittelsandstein mit glänzenden Komponenten         Schrichtlücke         Feinsandstein dünnobankig (0,5 – 1,5 cm); hellgrau, nach unten in Sittstein übergehend         Feinsandstein – Sittstein weißen Oberflächen; dünnbankig eschiefert (1-2 mm); tektonisch stark zerschuppt         Dunkelgrauer Sittstein – Sittstein; mit glänzenden + weißen Oberflächen; dünnbankig eschiefert (1-2 mm); tektonisch stark zerschuppt         Durkelgrauer Sittstein – Sittstein und dazwischen Feinsandstein Bänke a 2 cm alle 20 – 3
Profil 19 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14) (15) (16) (17) (13) (14) (17) (13) (14) (17) (20) (21) (22) (23) Profil 0 Schicht (1) (2) (2)	Lithofazies C2.1 C2.3 C2.2 D1.1 B2.1 D2.1 C2.3 B1.2 C2.3 D2.1 (F2.1) D2.1 C2.4 Lithofazies C2.3 Lithofazies G1.1 G1.1	Koordinatem:           Mächtigkeit           450           50           180           500           1220           490           320           250           90           140           25           230           570           60           120           150           830 + ?           320           250           4200           Koordinaten:           Mächtigkeit           240           600           320           210           Koordinaten:           Mächtigkeit           1500           500	R:55 18 0           Probe           P 19/9           P 19/0           P 19/6           P 19/7           P 19/2           R:55 19 5           Probe           P 0/1           R:54 81 5           Probe           P 20/8	Beschreibung         Feinsandstein Auforder, Neuronautore and Status, Programment, Status, Programment, Status, Stat
Profil 19 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (12) (13) (14) (12) (13) (14) (12) (13) (14) (15) (16) (17) (13) (14) (17) (13) (14) (20) (21) (22) (23) Profil 0 Schicht (1) (2) (3) (4) Profil 20 Schicht (1) (2) (3) (4)	Lithofazies C2.1 C2.3 C2.2 D1.1 B2.1 D2.1 C2.3 B1.2 C2.3 D2.1 (F2.1) D2.1 C2.4 Lithofazies C2.3 Lithofazies C1.1 G1.1 S2.2	Koordinatem:           Mächtigkeit           450           50           180           500           1220           490           320           250           90           140           25           230           570           60           120           150           830 + ?           320           250           4200           Koordinaten:           Mächtigkeit           240           600           320           250           4200           Koordinaten:           Mächtigkeit           1500           500	R:55 18 0           Probe           P 19/9           P 19/9           P 19/0           P 19/6           P 19/7           P 19/2           R:55 19 5           Probe           P 0/1           R:54 81 5           Probe           P 20/8           P 20/1	Beschreibung           Feinsandstein dümbankig (2 –3 cm) hellgrau – rötlich; frisch dukkilgrau           Mittelsandstein hellgrau, viele glänzende Komponenten           Stark gebankter Grobsandstein, hellgrau/rötlich           Schreibung           Feinsandstein föllstein Wechsellagerung (in 1 mm Bereich) nach unten mehr Feinsandstein und dickere Bänke; hellgrau           Mittelsandstein hellgrau – rötlich           Nach unten geht er in Mittelsandstein über nach ca. 140 (P 19/7)           Feinsandstein – Mittelsandstein, hellbraum – rot           Schwarzer Tonstein           Schwarzer Tonstein           Wittelsandstein dumkeigrau (Rinnenstruktur)           Feinsandstein in dünnbankigen Lagen a 1 mm; hellbraun – rot           Schrichtlücke           Schwarzer Tonstein           Dunkeigrauer Mittelsandstein mit glänzenden Komponenten           Schrichtlücke           Feinsandstein dünnbankigen Lagen a 1 mm; hellbraun, not           Schrichtlücke           Feinsandstein helgrau mit glänzenden Mineralen, feinbankig, (0,5 – 1 cm); wieder in Siltstein übergehend           Feinsandstein dünnbankig (0,5 – 1,5 cm); hellgrau, nach unten in Siltstein übergehend           Feinsandstein - Siltstein mit glänzenden Mineralen, feinbankig, (0,5 – 1 cm); wieder in Siltstein übergehend           Feinsandstein - Siltstein Grobenstein         Schwarzer Tonstein Chunkeingergeustein Siltstein Zemetersensensensensenstein Grobentersensenstein
Profil 19 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (12) (13) (14) (12) (13) (14) (12) (13) (14) (15) (16) (17) (13) (14) (17) (13) (14) (17) (20) (21) (22) (23) Profil 0 Schicht (1) (2) (3) (4) (4) (5) (5) (5) (6) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7	Lithofazies C2.1 C2.3 C2.2 D1.1 B2.1 D2.1 C2.3 B1.2 C2.3 D2.1 (F2.1) D2.1 C2.4 Lithofazies C2.3 Lithofazies C1.1 G1.1 S2.2 S1.2 S1.2	Koordinatem:           Mächtigkeit           450           50           180           500           1220           490           320           250           90           140           25           230           570           60           120           150           830 + ?           320           250           4200           Koordinaten:           Mächtigkeit           240           600           320           250           4200           Koordinaten:           Mächtigkeit           1500           500           230           210	R:55 18 0           Probe           P 19/9           P 19/9           P 19/0           P 19/0           P 19/0           P 19/7           P 19/2           R:55 19 5           Probe           P 20/8           P 20/9           P 20/1           P 20/2           P 20/2	Beschreibung         Beschreibung           Feinsandstein dümbankig (2 –3 cm) hellgrau – rötlich; frisch dunkelgrau         Mittelsandstein hellgrau, viele glänzende Komponenten           Stark gebankter Grobsandstein , hellgrau/rötlich         Schichtlicke           Sittstein – Tonstein schwarz         Feinsandstein in Belgrau – rötlich, Tambereich) nach unten mehr Feinsandstein und dickere Bänke; hellgrau           Mittelsandstein nellgrau – rötlich         Nach unten geht er in Mittelsandstein über nach ca. 140 (P 19/7)           Feinsandstein – Sittstein Wochsellage mit Qu – mobiliseten an Untergrenze von (6)         Feinsandstein – Sittstein Wochsellage mit Qu – mobiliseten an Untergrenze von (6)           Feinsandstein – Sittstein Wochsellagen tu Qu – mobiliseten an Untergrenze von (6)         Feinsandstein in dünnbankigen Lagen a 1 mm; hellbraun – rot           Schwarzer Tonstein         Sittstein Verkelellage mit Qu – mobiliseten an Untergrenze von (6)           Feinsandstein in dünnbankigen Lagen a 1 mm; hellbraun – rot         Schwarzer Tonstein           Schwarzer Tonstein         Sittstein Verkellagen tu Qu – vochlisten übergehend           Feinsandstein dünnbankig (0,5 – 1,5 cm); hellgrau, nach unten in Sittstein übergehend           Feinsandstein hellgrau – mit glänzenden Mineralen, feinbankig, (0,5 – 1 cm); wieder in Sittstein übergehend           Schwarzer Tonstein         Sittstein Verkeites Material; ähnlich wie (2), mit Qu-Mobilisaten, dickbankig bis 40 cm; sieht brekziös aus; Komponenten bis 2 mm Größe:           Schichtlücke         <
Profil 19 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (12) (13) (14) (12) (13) (14) (12) (13) (14) (15) (16) (17) (12) (13) (14) (17) (17) (18) (17) (20) (21) (22) (23) Profil 0 Schicht (1) (2) (3) (4) Profil 20 Schicht (1) (2) (3) (4) Schicht (1) (2) (3) (4) Schicht (1) (2) (3) (4) Schicht (1) (2) (3) (4) Schicht (1) (2) (2) Schicht (1) (2) (2) Schicht (1) (2) (2) Schicht (1) (2) (2) Schicht (1) (2) (2) Schicht (1) (2) (2) (3) (3) (4) Schicht (1) (2) (3) (4) Schicht (1) (2) (3) (4) Schicht (1) (2) (3) (4) Schicht (1) (2) (3) (4) Schicht (1) (2) (3) (4) Schicht (1) (2) (3) (4) Schicht (1) (2) (3) (4) (4) (2) (3) (4) (4) (2) (2) (3) (4) (4) (2) (3) (4) (4) (4) (2) (2) (3) (4) (4) (4) (4) (4) (2) (2) (3) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4	Lithofazies C2.1 C2.3 C2.2 D1.1 B2.1 D2.1 C2.3 B1.2 C2.3 D2.1 (F2.1) D2.1 C2.4 Lithofazies C2.3 Lithofazies C1.1 G1.1 S1.2 S1.2 S1.1 S1.1	Koordinatem:           Mächtigkeit           450           50           180           50           120           490           320           250           90           140           25           230           570           60           120           150           830 + ?           320           1100           560           250           4200           Koordinaten:           Mächtigkeit           240           600           320           210           Koordinaten:           Mächtigkeit           1500           500           230           420           500           230           420           500           230           420           500           230           420           340	R:55 18 0           Probe           P 19/9           P 19/9           P 19/0           P 19/6           P 19/7           P 19/2           R:55 19 5           Probe           P 20/8           P 20/9           P 20/2           P 20/3	Beschreibung       Beschreibung         Feinsandstein dünnbanklig (2 – 3 cm) hellgrau – rötlich; frisch dunklejrau         Mittelsandstein hellgrau, viele glänzende Komponenten         Stark gebankter Grobsandstein, hellgrau/rötlich         Schreibung         Feinsandstein hellgrau, viele glänzende Komponenten         Stark gebankter Grobsandstein, hellgrau/rötlich         Schreibung         Feinsandstein / Sittstein Wechsellagerung (in 1 mm Bereich) nach unten mehr Feinsandstein und dickere Bänke; hellgrau         Mittelsandstein hellgrau – rötlich         Nach unten geht er in Mittelsandstein über nach ca. 140 (P 197)         Feinsandstein – Sittstein Wechsellager mit C2
Profil 19 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (12) (13) (14) (12) (13) (14) (17) (14) (17) (13) (14) (17) (13) (14) (17) (13) (14) (17) (20) (21) (22) (23) Profil 0 Schicht (1) (2) (3) (4) Profil 20 Schicht (1) (2) (3) (4) Schicht (1) (2) (3) (4) Schicht (1) (2) (3) (4) Schicht (1) (2) (3) (4) Schicht (1) (2) (3) (4) Schicht (1) (2) (3) (4) Schicht (1) (2) (3) (4) Schicht (1) (2) (3) (4) Schicht (1) (2) (3) (4) Schicht (1) (2) (3) (4) Schicht (1) (2) (3) (4) Schicht (1) (2) (3) (4) Schicht (1) (2) (3) (4) Schicht (1) (2) (3) (4) Schicht (1) (2) (3) (4) Schicht (1) (2) (3) (4) Schicht (1) (2) (3) (4) Schicht (1) (2) (3) (4) (4) (2) (3) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4	Lithofazies C2.1 C2.3 C2.2 D1.1 B2.1 D2.1 C2.3 B1.2 C2.3 D2.1 (F2.1) D2.1 C2.4 C2.3 D2.1 (F2.1) D2.1 C2.4 Lithofazies C2.3 Lithofazies C1.1 G1.1 G1.1 S1.2 S1.2 S1.1 T1.1	Koordinatem:           Mächtigkeit           450           50           180           500           1220           490           320           250           90           140           25           230           570           60           120           150           830 + ?           320           250           4200           Koordinaten:           Mächtigkeit           240           600           320           250           4200           Koordinaten:           Mächtigkeit           1500           230           420           500           230           420           500           230           420           500           230           420           500           230           420           340           70	R:55 18 0           Probe           P 19/9           P 19/9           P 19/0           P 19/6           P 19/7           P 19/2           R:55 19 5           Probe           P 20/8           P 20/9           P 20/2           P 20/3	Bitsen         Deschreibung           Feinsandstein dünnbankig (2 - 3 cm) hellgrau – röllich; frisch dunkelgrau           Mittelsandstein hellgrau, viele glänzende Komponenten           Stark gebankter Grobsandstein , hellgrau/röllich           Schwart           Stilstein – Tonstein schwarz           Feinsandstein / Slitstein Wechsellagerung (in 1 mm Bereich) nach unten mehr Feinsandstein und dickere Bänke; hellgrau           Mittelsandstein - Slitstein Wechsellagerung (in 1 mm Bereich) nach unter mehr Feinsandstein und dickere Bänke; hellgrau           Mittelsandstein - Slitstein Wechsellager (12 - 2 - mobilisaten an Untergrenze von (6)           Feinsandstein - Slitstein Wechsellager (12 - mobilisaten an Untergrenze von (6)           Feinsandstein in dunnbankigen Lagen at 1 mm; hellbraun – rot           Schwarzer Tonstein           Mittelsandstein in dunnbankigen Lagen at 1 mm; hellbraun – rot           Schwarzer Tonstein / Slitstein beige; nach oben in Ton übergehend           Feinsandstein dunnbankig (0,5 – 1,5 cm); hellgrau, nach unten in Slitstein übergehend           Feinsandstein dunnbankig (0,5 – 1,5 cm); hellgrau, nach unten in Slitstein übergehend           Feinsindstein in tiglänzenden Kimeralen, feinbankig, (0,5 – 1 cm); wieder in Slitstein ötergehend teinsichtung           Feinsindstein (1+z mm) / Slitstein versteilte Baterial; ähnlich wie (2), mit Q2-Mobilisaten, dickbankig bis 40 cm; sieht brekziös aus; Komponenten bis 2 mm Größe; Horizontalskolten           Feinsindstein - Slisitstein versteilte Slitste
Profil 19 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (12) (13) (14) (12) (13) (14) (12) (13) (14) (15) (16) (17) (12) (13) (14) (17) (12) (13) (14) (17) (22) (23) (23) Profil 0 Schicht (1) (2) (3) (4) Profil 20 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7	Lithofazies C2.1 C2.3 C2.2 D1.1 B2.1 D2.1 C2.3 B1.2 C2.3 D2.1 (F2.1) D2.1 C2.4 Lithofazies C2.3 Lithofazies C1.1 G1.1 S1.2 S1.2 S1.1 S1.1 T1.1 G2.1	Koordinatem:           Mächtigkeit           450           50           180           50           120           490           320           250           90           140           25           230           570           60           120           150           830 + ?           320           1100           560           250           4200           Koordinaten:           Mächtigkeit           240           600           320           210           Koordinaten:           Mächtigkeit           1500           500           230           420           500           230           420           500           230           420           500           230           420           340           70           60           1420	R:55 18 0           Probe           P 19/9           P 19/9           P 19/0           P 19/0           P 19/0           P 19/0           P 19/0           P 19/0           P 19/7           P 19/7           P 19/7           P 19/7           P 19/7           P 19/7           P 19/3           P 19/2           R:55 19 5           Probe           P 20/1           P 20/2           P 20/3           P 20/4	Beschreibung Feinsandstein dünnbankig (2 – 3 cm) hellgrau – rötlich; frisch dunkelgrau Mittelsandstein hellgrau, viele glänzende Komponenten Stakr gebankter Grobsandstein, hellgrau/vittich Schichtlücke Sitteten – Tonstein schwarz Feinsandstein / Nechsellagerung (in 1 mm Bereich) nach unten mehr Feinsandstein und dickere Bänke; hellgrau Mach unten geht er in Mittelsandstein über nach ca. 140 (P 19/7) Feinsandstein – Sitteten Wechsellage mit Qz -mobilisaten an Untergrenze von (6) Feinsandstein – Mittelsandstein über nach ca. 140 (P 19/7) Feinsandstein – Sitteten Wechsellage mit Qz -mobilisaten an Untergrenze von (6) Feinsandstein – Mittelsandstein, Belbraun – rot Schwarzer Tonstein Mittelsandstein öulonpeharkt Schwarzer Tonstein Mittelsandstein in diuribankigen Lagen a 1 mm; hellbraun – rot Schichtlücke Schwarzer Tonstein / Sittetein beige; nach oben in Ton übergehend Feinsandstein in diuribankigen Lagen a 1 mm; hellbraun – rot Schichtlücke Schwarzer Sittetin – Tonstein Kittetein Mittelsandstein mit glänzenden Komponenten Schichtlücke Feinsandstein in digrazenden Mineralen, feinbankig, (0,5 – 1 cm); wieder in Sittetein übergehend Feinsandstein dungebankt Schichtlücke Feinsandstein indigrazenden Hineralen, feinbankig, (0,5 – 1 cm); wieder in Sittetein übergehend Schichtlücke Feinsandstein - Sittetein, mit glänzenden Komponenten Schichtlücke Feinsandstein - Sittetein, mit glänzenden Hineralen, feinbankig, geschiefter (1 -2 mm); tektonisch stark zerschuppt Dunkelgrazer Bittetein – Sittetein und dazwischen Feinsandstein Günnbankig geschiefter (1 -2 mm); tektonisch stark zerschuppt Dunkelgrazer Bittetein – Sittetein und dazwischen Feinsandstein Sinke a 2 m alle 20 – 30 cm Feinsandstein fülzen Mittelsandstein viele Bitteten Feinsandstein Sikke a 2 m alle 20 – 30 cm Feinsandstein fülzen Mittelsandstein viele Bitteten Tonen, Konglomeratantellen etc. Irgendvo unter 4 met 701 von oben; rosa/weißes Material reagiert karbonatisch Schichtlücke Grobsandstein inte Heinvidetten Feinsandstein N
Profil 19 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14) (17) (14) (17) (13) (14) (17) (13) (14) (17) (20) (21) (22) (23) Profil 0 Schicht (1) (2) (3) (4) Profil 20 Schicht (1) (2) (3) (4) Profil 20 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7	Lithofazies C2.1 C2.3 C2.2 D1.1 B2.1 D2.1 C2.3 B1.2 C2.3 D2.1 (F2.1) D2.1 C2.4 Lithofazies C2.3 Lithofazies C2.3 Lithofazies C2.3	Koordinatem:           Mächtigkeit           450           50           180           50           120           490           220           290           250           90           140           25           230           570           60           120           150           830 + ?           320           250           4200           Koordinaten:           Mächtigkeit           240           600           320           210           Koordinaten:           Mächtigkeit           1500           500           230           420           500           230           420           500           230           420           500           230           420           500           230           420           340           70 <tr td=""> <tr td=""></tr></tr>	R:55 18 0           Probe           P 19/9           P 19/9           P 19/0           P 19/6           P 19/7           P 19/2           R:55195           Probe           P 20/9           P 20/1           P 20/2           P 20/3           P 20/4           P 20/4	Beschreibung seine schlere sc
Profil 19 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14) (12) (14) (17) (14) (17) (14) (17) (14) (17) (14) (17) (18) (17) (20) (21) (22) (23) Profil 0 Schicht (1) (2) (3) (4) Profil 20 Schicht (1) (2) (3) (4) (4) (5) (6) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7	Lithofazies C2.1 C2.3 C2.2 D1.1 B2.1 D2.1 C2.3 B1.2 C2.3 D2.1 (F2.1) D2.1 C2.4 Lithofazies C2.3 Lithofazies C2.3 Lithofazies C2.3 Lithofazies C2.3 Lithofazies C2.3	Koordinatem:           Mächtigkeit           450           50           180           50           120           490           220           290           250           90           140           25           230           570           60           120           150           830 + ?           320           250           4200           Koordinatem:           Mächtigkeit           240           600           320           210           Koordinatem:           Mächtigkeit           1500           230           420           500           230           420           340           70           60           1420           1220           100           30	R:55 18 0           Probe           P 19/9           P 19/9           P 19/0           P 19/6           P 19/7           P 19/2           R:55195           Probe           P 20/1           P 20/2           P 20/4           P 20/6           P 20/6	Beschreibung           Seckreibung           Feinsandstein dümbankig (2 –3 cm) heligrau – rötlich; frisch dunkelgrau           Mittelsandstein heligrau, viele glänzende Komponenten         Schweibung           Feinsandstein Velter         Feinsandstein viele glänzende Komponenten           Statk gebanker, viele glänzende Komponenten         Schweizen           Statk gebanker, viele glänzende Komponenten         Schweizen           Feinsandstein Veltesandstein über nach ca. 140 (P 197)         Feinsandstein Heligrau – rötlich           Feinsandstein – Nittesin Wechsellage mit Q2 – noblisaten an Untergrenze von (6)         Feinsandstein – Mitteslandstein kelbrau – rot           Schwarzer Tonstein         Mitteslandstein dunkelgrau (Binnestruktur)         Feinsandstein dunkelgrau (Binnestruktur)           Feinsandstein dunkelgrau (Binnestruktur)         Feinsandstein dunkelgrau (Binnestruktur)         Feinsandstein dunkelgrau (Binnestruktur)           Feinsandstein dunkelgrau (Binnestruktur)         Feinsandstein dunkelgrau (Binnestruktur)         Feinsandstein dunkelgrau mit glänzenden Komponenten           Schichtlücke         Gemanker         Feinsandstein dunbankig (0,5 – 1 cm; wieder in Sittstein übergehend           Feinsandstein dunbankig (0,5 – 1,5 cm); hellgrau, nach unten in Sittstein übergehend         Schichtlücke           Feinsandstein zublätzer, mit glänzenden + weißen Oberlächen; dünbankig geschiefert (1-2 mm); tektonisch stark zerschuppt
Profil 19 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14) (14) (17) (14) (17) (14) (17) (14) (17) (14) (17) (14) (17) (20) (21) (22) (23) Profil 0 Schicht (1) (2) (3) (4) Profil 20 Schicht (1) (2) (3) (4) (4) (5) (6) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7	Lithofazies C2.1 C2.3 C2.2 D1.1 B2.1 D2.1 C2.3 B1.2 C2.3 B1.2 C2.3 D2.1 (F2.1) D2.1 C2.4 Lithofazies C2.3 Lithofazies C2.3 Lithofazies C2.3 Lithofazies C2.3	Koordinatem:           Mächtigkeit           450           50           180           50           120           490           220           250           90           140           25           230           570           60           120           150           830 + ?           320           250           4200           Koordinatem:           Mächtigkeit           1500           220           210           Koordinatem:           Mächtigkeit           1500           230           420           500           210           Koordinatem:           Mächtigkeit           1500           230           420           340           70           60           1420           1220           100           30           530	R:55 18 0           Probe           P 19/9           P 19/9           P 19/0           P 19/0           P 19/8           P 19/7           P 19/2           R:55195           P 0/1           R:54 81 5           Probe           P 20/8           P 20/1           P 20/2           P 20/4           P 20/6           P 20/6	Beschreibung           Feinsandstein dümbankig (2 – 3 cm) hellgrau – rötlich; frisch dunkligrau           Mittelsandstein hellgrau, viele glänzende Komponenten           Stak gebankter           Stak gebankter           Peinsandstein rötlich hellgrau, viele glänzende Komponenten           Stak gebankter           Stak gebankter           Peinsandstein / Stakter           Peinsandstein / Stakter           Peinsandstein / Verstellage mit 02 – mobilisaten an Untergrenze von (6)           Feinsandstein / Mittelsandstein über nach ca. 140 (P 197)           Feinsandstein / Mittelsandstein über nach ca. 140 (P 197)           Feinsandstein / Mittelsandstein über nach ca. 140 (P 197)           Feinsandstein / Mittelsandstein über nach oben in Ton übergehend           Feinsandstein / Mittelsandstein mit glänzenden Komponenten           Schichtlücke           Beschreibung           Schichtlücke           Peinsandstein (J) (S – 1 cm); wieder in Siltetin übergehend           Feinsandstein dimbrahrig (J, 5 – 1 cm); wieder in Siltetin übergehend           Feinsandstein (J) (S – 1 cm); wieder in Siltetin übergehend           Feinsandstein (J) (S – 1 cm); wieder in Siltetin übergehend           Feinsandstein (J) (S – 1 cm); wieder in Siltetin übergehend           Schichtlücke           Beschreibung           Schichtlücke <t< td=""></t<>

	-	_
	r	
		۰.
1		
	۰.	

		Koordinaten:	R:54 86 5	00 / H:14 47 000
Schicht	Lithofazies	Machtigkeit	Probe	Beschreibung
(1)	G2.1	110	P 21/1	Kongiomerat mit QZ Ø: 2-4 cm; viel Matrix → Matrixgesutzt; Matrix dunkelgrau leicht violett mit schwarzen Komponenten
(2)	61.2	20	F 21/2	Weini $Q_2 - Genole - 7$ jetti kongoli elinen gestutzi, $Q_2 = 0$ nun hoch bei $0, 5 - 1$ cm, watrix weiter dunkeigrau, planar schlageschichter
(3)	S2.2	20	P 21/3	Grobsandstein – Mittelsandstein mit dz alle Ø Timit, leicht geschleien
(5)	T1 1	10	1 21/4	Giousanusien mit Lagen von Q2 – Kasten Ca. 0,0 – 0,5 m 2
(6)	S1.2	80	P 21/5	Mittelsandstein hellgrau – dunkel/rötlich
(7)	T1.1	10		Schwarzer Tonstein – Siltstein, nicht glänzend, anthrazitfarben wie (5)
(8)	G1.1	120	P 21/6	Grobes Qz – Konglomerat, keine genauen Grenzen der Qz mehr feststellbar Ø2 - cm ?; stark verwittert, rötliche Farbe, alles nur Qz
(9)	G1.2	520	P 21/7	Wird nach oben feiner; schönes Qz-Konglomerat mit Ø von 1-3 cm Qz; relativ gut gerundet
(10)	11.1	450		Schwarze Tonstein mit leicht glanzender Oberfläche, stark geschiefert
(11)	52.2 G2.2	50 + 2	P 21/8	Dunkeigrauet – schwarzer reinsandstein, stark glanzend da viele Kontponentien in der Sohne glanzen Konglomerat 23.2 m. Ø. der Oz. – bellorgue Matrix, trochömig geschichtet
()	02.2		. 2.//0	Nongionera, 25 cm 2 del 42, neligiade matrix, ilogionnig geschicitet
Proben Kra	1-9: Koordina	ten R:527800-5	28550 / H	:148350-148475
Profil 22		Koordinaten:	R:52 85 6	i00-52 86 750 / H:14 83 000-14 83 500
Schicht	Lithofazies	Mächtigkeit	Probe	Beschreibung
(1)	D1.1	200	D 00 7	Schwarze Tonstein + Siltstein
(2)	C2.2	200	P 22/7	Heilgraue Mittelsandstein in Banken a 20 – 30 cm mit dunnen Toniagen dazwischen, normal gradiert (nach oben in Fs – Ms übergenend) Existence dunkeldrugen schweizer nach ehen in Sitterie übergehend sterk geschiefet mit diezegehenen. In the sch
(3)	D1.1	1420		remisand durinegrad – schwarz nach ober in Sinstein übergereint, stark geschieren mit granzenden Obernacien, inn kindersandstein Lagen dazwischen: ieweik dünne Bänkchen a 15 cm alle 1 – 15 m: in Lienenden mächtigner Mittelsandstein Lagen die nach oben in Feinsand übergehen
				Im untern Teil horizontal Laminiert
(4)	C2.3	360		Fein-Mittelsandstein hellgrau, dickbankig (40= cm), nach oben in Feinsandstein übergehend, angedeutet horizontal geschichtet
(5)		340		Siltstein-Feinsandstein, tektonisiert mit glänzender Oberfläche, eventuell planare Schrägschichtung vorhanden
(6)	B2.1	60	P 22/6	Dickbankige Mittelsandstein hellbraun rotlich Mittelsandstein (5 0) om Pärkelo, mit inverse Cradierung is Bank, generall ober in Mittelsand. Eeineand übergebend
(8)	C2 1 B1 1	1170	P 22/5	Mittelsandstein (3 – 10 din banke) nin niverse Gradierung je bank, generen aber in Mittelsandstein (3 – 10 din banke) nin niverse and beigen den beigen der Belarau- direkbankin: immer wechselnd alle 30-40 cm alle 2-3 m schwarze Sittsteinlage von 10 cm
(0)	B2.1	1170	1 22/0	lateral abbrechend, meist tektorisch ausgeduetscht: eventuell sind diese Ausgeduetschungen auch Überbleibsel von Amalgamierungshorizonten. $\rightarrow$
				Ripp up clasts
(9)	~ ~ ~	10		Schwarzer Siltstein tektonisch ausgequetscht, geschiefert
(10)	C2.2	130	P 22/4	Mittelsandstein dunkelgrau, nach oben feiner werdend; dickbankig; nach 60 cm 15 cm Siltsteinlage schwarz
(11)	C2 2	450 220		Sitistein dunkeigrau tektonisiert mit glanzenden Schieferungshachen, norizontal geschichtet
(12)	02.2	150		Schwarzer Siltstein
(14)	C2.2	70	P 22/3	Mittelsandstein hellgrau mit glänzenden Komponenten, normal gradiert, event. Horizontal geschichtet
(15)		160	P 22/2	Feinsandstein wie (2); sehr dickbankig (30 – 40 cm)
(16)	00.0	60		Dickbankiger Siltstein , hellgrau glänzend
(17)	02.3	08		Dannegrader Feitsatrastein mit vieten granzenden Komponenten; dickoankig (30 cm) Siltstein diszend durkelarau
(19)		50		Wechsellagerung von Feinsandstein (2) / mit Siltstein in 2-3 cm Bereich, horizontal geschichtet
(20)		60	P 22/1	Dunkelgrauer Feinsandstein mit vielen glänzenden Komponenten; dickbankig (30 cm)
(21)		80		Siltstein hell – dunkelgrau mit glänzenden Komponenten
Profil 23		Koordinaten:	R-54 03 0	00 / H-14 85 000-14 83 000
Schicht	Lithofazies	Mächtigkeit	Probe	Beschreibung
(1)	C2.1	430	P 23/1	Grauer Mittelsandstein-Grobsandstein mit glänzenden Partikel + schwarzen Lyditen, dickbankig bis 30-40 cm normal gradiert
(2)		110	P 23/2	Hellgrau - brauner Mittelsandstein, dünnbankig von vielen Tonlamellen durchzogen; 3-4 cm
(3)		80	B	Hellgrau – brauner Siltstein – Tonstein extrem geschiefert, horizontal geschichtet
(4)	C2.2	40	P 23/3	Heligrauer Mittelsandstein - Grobsandstein; breite Banke 20 – 30 cm; Honzontal geschichtet
(5)		200	P 23/4	Grauer Feinsandustein – Mittelsandstein in Banken von 10 – 15 Gm
(7)	C2.3	160	P 23/5	Mittelsand heligrau, leicht bräunlich, stark zerschert, tritt in Bänkchen a 10 cm auf; normal gradiert
(8)		160		Schwarzer Tonstein – Siltstein, leicht geschiefert, viele glänzende Partikel
(9)		70		Siltstein – Tonstein schwarz (2-3 cm)/ Feinsandstein dunkelgrau (2-3 cm)
(10)	D0.4	15	D 00/0	Schwarzer Tonstein – Siltstein
(11)	B2.1	80	P 23/6	Mittelsandstein – Feinsandstein in Banken von 10 – 20 cm, parallei geschichtet Grabesondetzie bellergen, mit echevarzen et argues Partikele ist 2 mm Gräßer unter in Bänken von 20 – 40 cm nach aben in Bänken von 10 – 20 cm
(12)	B1.2	720	F 23/1	Giobanistein meigrau, nit schwarzen + grauen Fattkein in 1-2 min Giose, uner in Banken von 30 - 40 ch nach oben in Banken von 10 - 20 ch überrehend
(13)	D1.1	1070		Siltstein dunkelgrau in dünnen Bänkchen von 2-3 cm, mit glänzenden Oberflächen, leicht geschiefert und horizontal laminiert
(14)	B1.2	500	P 23/8	Beim Häuschen hellgrau - weiß mit glänzenden Partikeln; Mittelsandstein
(15)	D1.1	1200		Schwarzer Tonstein- Siltstein
		Koordinaten:	R:54 19 8	300-54 20 250 / H:14 83 500-14 82 500
Profil 24				
Profil 24 Schicht	Lithofazies	Mächtigkeit	Probe	Beschreibung
Profil 24 Schicht (1)	Lithofazies B2.1	Mächtigkeit 270	Probe	Beschreibung Mittelsandstein – Feinsandstein dunkelgrau, in Bänken von 10 – 15 cm, jede Bank invers gradiert; insgesamt normal gradiert
Profil 24 Schicht (1) (2) (2)	Lithofazies B2.1 C2.2	Mächtigkeit 270 160	Probe	Beschreibung Mittelsandstein – Feinsandstein dunkelgrau, in Bänken von 10 – 15 cm, jede Bank invers gradiert; insgesamt normal gradiert Grobsandstein in Mittelsandstein übergehend grau-hellgrau; mit Quarzklüften, wie drüben in Trögern (Nr.2); Bänke von 20(unten)-40(oben) cm Mittelsandstein in Einsandstein übergehend grau-hellgrau; mit Quarzklüften, wie drüben in Trögern (Nr.2); Bänke von 20(unten)-40(oben) cm
Profil 24 Schicht (1) (2) (3) (4)	Lithofazies B2.1 C2.2	Mächtigkeit 270 160 480 10	Probe P 24/1 P 24/2	Beschreibung Mittelsandstein – Feinsandstein dunkelgrau, in Bänken von 10 – 15 cm, jede Bank invers gradiert; insgesamt normal gradiert Grobsandstein in Mittelsandstein übergehend grau-hellgrau; mit Quarzklüften, wie drüben in Trögern (Nr.2); Bänke von 20(unten)-40(oben) cm Mittelsandstein in Feinsandstein übergehend hellgrau (normal gradiert); Bänke von 10 (unten) – 30 (oben) cm. Im Hangenden horizontal geschichtet Schwarzer Tonstein – Siltstein
Profil 24 Schicht (1) (2) (3) (4) (5)	Lithofazies B2.1 C2.2 C2.3	Mächtigkeit 270 160 480 10 80	Probe P 24/1 P 24/2	Beschreibung Mittelsandstein – Feinsandstein dunkelgrau, in Bänken von 10 – 15 cm, jede Bank invers gradiert; insgesamt normal gradiert Grobsandstein in Mittelsandstein übergehend grau-hellgrau; mit Quarzklüften, wie drüben in Trögern (Nr.2); Bänke von 20(unten)-40(oben) cm Mittelsandstein in Feinsandstein übergehend hellgrau (normal gradiert); Bänke von 10 (unten) – 30 (oben) cm. Im Hangenden horizontal geschichtet Schwarzer Tonstein – Siltstein Feinsandstein – Mittelsandstein; grau-braun, mit vielen glänzenden Komponenten; dickbankig (2 x 40)
Profil 24 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6)	Lithofazies B2.1 C2.2 C2.3	Mächtigkeit 270 160 480 10 80 160	Probe P 24/1 P 24/2	Beschreibung Mittelsandstein – Feinsandstein dunkelgrau, in Bänken von 10 – 15 cm, jede Bank invers gradiert; insgesamt normal gradiert Grobsandstein in Mittelsandstein übergehend grau-hellgrau; mit Quarzkliften, wie drüben in Trögern (Nr.2); Bänke von 20(unten)-40(oben) cm Mittelsandstein in Feinsandstein übergehend hellgrau (normal gradiert); Bänke von 10 (unten) – 30 (oben) cm. Im Hangenden horizontal geschichtet Schwarzer Tonstein – Siltstein Feinsandstein – Mittelsandstein; grau-braun, mit vielen glänzenden Komponenten; dickbankig (2 x 40) Siltstein – Tonstein / Feinsandstein Wechsellagerung mit Wechsel alle 3-4 cm. Auftreten dünnbankig a 5 – 10 cm unten; dickbankig (40-60 cm) oben
Profil 24 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (2)	Lithofazies B2.1 C2.2 C2.3 B1.2	Mächtigkeit 270 160 480 10 80 160 290	Probe P 24/1 P 24/2 P 24/3	Beschreibung Mittelsandstein – Feinsandstein dunkelgrau, in Bänken von 10 – 15 om, jede Bank invers gradiert; insgesamt normal gradiert Grobsandstein in Mittelsandstein übergehend grau-hellgrau; mit Quarzklüften, wie drüben in Trögern (Nr.2); Bänke von 20(unten)-40(oben) cm Mittelsandstein in Feinsandstein übergehend hellgrau (normal gradiert); Bänke von 10 (unten) – 30 (oben) cm. Im Hangenden horizontal geschichtet Schwarzer Tonstein – Sittstein Feinsandstein – Tonstein – Vittelsandstein; grau-braun, mit vielen glänzenden Komponenter; dickbankig (2 x 40) Sittstein – Tonstein – Feinsandstein Wechsellagerung mit Wechsel alle 3-4 cm. Auftreten dünnbankig a 5 – 10 cm unten; dickbankig (40-60 cm) oben Mittelsandstein grau-dunkelgrau/schwarz; sehr viele glänzenden Komponenten
Profil 24 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8)	Lithofazies B2.1 C2.2 C2.3 B1.2 B1.2	Mächtigkeit 270 160 480 10 80 160 290 360 + ?	Probe P 24/1 P 24/2 P 24/2 P 24/3 P 24/4	Beschreibung Mittelsandstein – Feinsandstein dunkelgrau, in Bänken von 10 – 15 cm, jede Bank invers gradiert; insgesamt normal gradiert Grobsandstein in Mittelsandstein übergehend grau-hellgrau; mit Quarzklüften, wie drüben in Trögern (Nr.2); Bänke von 20(unten)-40(oben) cm Mittelsandstein in Feinsandstein übergehend hellgrau (normal gradiert); Bänke von 10 (unten) – 30 (oben) cm. Im Hangenden horizontal geschichtet Schwarzer Tonstein – Siltstein Feinsandstein / Feinsandstein; grau-braun, mit vielen glänzenden Komponenten; dickbankig (2 x 40) Siltstein – Tonstein / Feinsandstein Wechsellagerung mit Wechsel alle 3-4 cm. Auftreten dünnbankig a 5 – 10 cm unten; dickbankig (40-60 cm) oben Mittelsandstein grau-dunkelgrau/schwarz; sehr viele glänzenden Komponenten Grobsandstein hellgrau
Profil 24 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) Profil 25	Lithofazies B2.1 C2.2 C2.3 B1.2 B1.2	Mächtigkeit 270 160 480 10 80 160 290 360 + ? Koordinaten:	Probe P 24/1 P 24/2 P 24/2 P 24/3 P 24/4 <b>R:54 06 5</b>	Beschreibung Mittelsandstein – Feinsandstein dunkelgrau, in Bänken von 10 – 15 cm, jede Bank invers gradiert; insgesamt normal gradiert Grobsandstein in Mittelsandstein übergehend grau-hellgrau; mit Quarzklüften, wie drüben in Trögern (Nr.2); Bänke von 20(unten)-40(oben) cm Mittelsandstein n Feinsandstein übergehend hellgrau (normal gradiert); Bänke von 10 (unten) – 30 (oben) cm. Im Hangenden horizontal geschichtet Schwarzer Tonstein – Siltstein Feinsandstein / Feinsandstein i/ Feinsandstein Wechsel alle 3-4 cm. Auftreten dünnbankig a 5 – 10 cm unten; dickbankig (40-60 cm) oben Mittelsandstein grau-dunkelgrau/schwarz; sehr viele glänzenden Komponenten Grobsandstein hellgrau 100-54 08 500 / H:14 79 500-14 82 000
Profil 24 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) Profil 25 Schicht	Lithofazies B2.1 C2.2 C2.3 B1.2 B1.2 Lithofazies	Mächtigkeit           270           160           480           10           80           160           290           360 + ?           Koordinaten:           Mächtigkeit	Probe P 24/1 P 24/2 P 24/2 P 24/3 P 24/4 <b>R:54 06 5</b> Probe	Beschreibung Mittelsandstein – Feinsandstein dunkelgrau, in Bänken von 10 – 15 cm, jede Bank invers gradiert; insgesamt normal gradiert Grobsandstein in Mittelsandstein übergehend jrau-hellgrau; mit Quarzkliften, wie drüben in Trögern (Nr.2); Bänke von 20(unten)-40(oben) cm Mittelsandstein in Feinsandstein übergehend hellgrau (normal gradiert); Bänke von 10 (unten) – 30 (oben) cm. Im Hangenden horizontal geschichtet Schwarzer Tonstein – Sittstein Feinsandstein / Hittelsandstein; grau-braun, mit vielen glänzenden Komponenten; dickbankig (2 x 40) Sittstein – Tonstein / Feinsandstein Wechsellagerung mit Wechsel alle 3-4 cm. Auftreten dünnbankig a 5 – 10 cm unten; dickbankig (40-60 cm) oben Mittelsandstein hellgrau Grobsandstein hellgrau Grobsandstein hellgrau Grobsandstein hellgrau
Profil 24 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) Profil 25 Schicht (1) (2)	Lithofazies B2.1 C2.2 C2.3 B1.2 B1.2 B1.2 Lithofazies C2.1	Mächtigkeit           270           160           480           10           80           160           290           360 + ?           Mächtigkeit           360           500	Probe P 24/1 P 24/2 P 24/2 P 24/3 P 24/4 <b>R:54 06 5</b> P 25/3 P 25/3	Beschreibung Mittelsandstein – Feinsandstein dunkelgrau, in Bänken von 10 – 15 cm, jede Bank invers gradiert; insgesamt normal gradiert Grobsandstein in Mittelsandstein übergehend grau-hellgrau; mit Quarzklüften, wie drüben in Trögern (Nr.2); Bänke von 20(unten)-40(oben) cm Mittelsandstein in Feinsandstein übergehend hellgrau (normal gradiert); Bänke von 10 (unten) – 30 (oben) cm. Im Hangenden horizontal geschichtet Schwarzer Tonstein – Slitstein Feinsandstein – Mittelsandstein; grau-braun, mit vielen glänzenden Komponenter; dickbankig (2 x 40) Siltstein – Tonstein / Feinsandstein Wechsellagerung mit Wechsel alle 3-4 cm. Auftreten dünnbankig a 5 – 10 cm unten; dickbankig (40-60 cm) oben Mittelsandstein grau-dunkelgrau/schwarz; sehr viele glänzenden Komponenten Grobsandstein full <b>12 10 11 17 500-114 82 000</b> <b>Beschreibung</b> Grobsandstein grau in Bänken von 20 – 30 cm, normal gradiert Grobsandstein grau in Bänken von 20 – 30 cm, normal gradiert
Profil 24 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) Profil 25 Schicht (1) (2) (3)	Lithofazies B2.1 C2.2 C2.3 B1.2 B1.2 Lithofazies C2.1	Mächtigkeit           270           160           480           10           80           160           290           360 + ?           Mächtigkeit           360           500           10	Probe P 24/1 P 24/2 P 24/3 P 24/4 <b>R:54 06 5</b> Probe P 25/3 P 25/2	Beschreibung Mittelsandstein – Feinsandstein dunkelgrau, in Bänken von 10 – 15 cm, jede Bank invers gradiert; insgesamt normal gradiert Grobsandstein in Mittelsandstein übergehend grau-hellgrau; mit Quarzklüften, wie drüben in Trögern (Nr.2); Bänke von 20(unten)-40(oben) cm Mittelsandstein in Feinsandstein übergehend hellgrau (normal gradiert); Bänke von 10 (unten) – 30 (oben) cm. Im Hangenden horizontal geschichtet Schwarzer Tonstein – Slitstein Feinsandstein – Mittelsandstein; grau-braun, mit vielen glänzenden Komponenten; (ickbankig (2 x 40) Siltstein – Tonstein – Klitelsandstein Wechsellagerung mit Wechsel alle 3-4 cm. Auftreten dünnbankig a 5 – 10 cm unten; dickbankig (40-60 cm) oben Mittelsandstein ellgrau <b>300-54 08 500 / H:14 79 500-14 82 000</b> Beschreibung Grobsandstein grau in Bänken von 20 – 30 cm, normal gradiert Grobsandstein, hellgrau in Bänken bis 70 cm Tonstein – Slitstein Schwarz
Profil 24 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) Profil 25 Schicht (1) (2) (3) (4)	Lithofazies B2.1 C2.2 C2.3 B1.2 B1.2 Lithofazies C2.1 C2.2	Mächtigkeit           270           160           480           10           80           160           290           360 + ?           Mächtigkeit           360           500           10           210	Probe P 24/1 P 24/2 P 24/3 P 24/4 <b>R:54 06 5</b> <b>Probe</b> P 25/3 P 25/2 P 25/1	Beschreibung Mittelsandstein – Feinsandstein dunkelgrau, in Bänken von 10 – 15 cm, jede Bank invers gradiert; insgesamt normal gradiert Grobsandstein in Mittelsandstein übergehend grau-hellgrau, mit Quarzklüften, wie drüben in Trögern (Nr.2); Bänke von 20(unten)-40(oben) cm Mittelsandstein in Feinsandstein übergehend hellgrau (normal gradiert); Bänke von 10 (unten) – 30 (oben) cm. Im Hangenden horizontal geschichtet Schwarzer Tonstein – Slitstein Feinsandstein / Feinsandstein; grau-braun, mit vielen glänzenden Komponenten; dickbankig (2 x 40) Siltstein – Tonstein / Feinsandstein / Wechselalgerung mit Wechsel alle 3-4 cm. Auftreten dünnbankig a 5 – 10 cm unten; dickbankig (40-60 cm) oben Mittelsandstein grau-unkelgrau/schwarz; sehr viele glänzenden Komponenten Grobsandstein fullgrau 500-54 08 500 / H:14 79 500-14 82 000 Beschreibung Grobsandstein grau in Bänken von 20 – 30 cm, normal gradiert Grobsandstein grau in Bänken von 20 – 30 cm, normal gradiert Mittelsandstein schwarz Mittelsandstein jrau, in Bänken zu on Tonstein – Siltstein a Subarg zu ober 20 – 30 cm, normal gradiert Grobsandstein grau, in Bänken zu on Tonstein – Siltstein zu on Tonstein – Siltstein zu on Mittelsandstein jrau, in Bänken zu on Mittelsandstein grau, in Bänken zu on Tonstein – Siltstein schwarz Mittelsandstein grau, in Bänken zu on Tonstein – Siltstein schwarz
Profil 24 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) Profil 25 Schicht (1) (2) (3) (4) (5)	Lithofazies B2.1 C2.2 C2.3 B1.2 B1.2 B1.2 C2.1 Lithofazies C2.1	Mächtigkeit           270           160           480           10           80           160           290           360 + ?           Mächtigkeit           360           500           10           210           170	Probe P 24/1 P 24/2 P 24/2 P 24/4 <b>R:54 06 5</b> Probe P 25/3 P 25/2 P 25/1	Beschreibung Mittelsandstein – Feinsandstein dunkelgrau, in Bänken von 10 – 15 cm, jede Bank invers gradiert; insgesamt normal gradiert Grobsandstein in Mittelsandstein übergehend grau-hellgrau (mormal gradiert); Bänke von 10 (unten) – 30 (oben) cm. Im Hangenden horizontal geschichtet Schwarzer Tonstein – Siltstein Feinsandstein / Feinsandstein ivergehend hellgrau (normal gradiert); Bänke von 10 (unten) – 30 (oben) cm. Im Hangenden horizontal geschichtet Schwarzer Tonstein – Siltstein Feinsandstein / Feinsandstein ivergehend mellgrau (normal gradiert); Bänke von 10 (unten) – 30 (oben) cm. Im Hangenden horizontal geschichtet Schwarzer Tonstein – Siltstein Feinsandstein / Feinsandstein ivergehend mellgrau (normal gradiert); Bänke von 10 (unten) – 30 (oben) cm. Im Hangenden horizontal geschichtet Schwarzer Tonstein – Mittelsandstein; grau-braun, mit vielen glänzenden Komponenten; dickbankig (2 x 40) Siltstein – Tonstein / Feinsandstein Wechsellagerung mit Wechsel alle 3-4 cm. Auftreten dünnbankig a 5 – 10 cm unten; dickbankig (40-60 cm) oben Mittelsandstein prau-dunkelgrau/schwarz; sehr viele glänzenden Komponenten Grobsandstein hellgrau 500-54 08 500 / H:14 79 500-14 82 000 Beschreibung Grobsandstein grau in Bänken von 20 – 30 cm, normal gradiert Grobsandstein - Mittelsandstein; hellgrau/braun in Bänken bis 70 cm Tonstein – Siltstein schwarz Mittelsandstein grau, in Bänken a 20-30 cm Siltstein – Tonstein grau, india kan a 20-30 cm
Profil 24 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) Profil 25 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (6)	Lithofazies B2.1 C2.2 C2.3 B1.2 B1.2 Lithofazies C2.1 C2.2 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3	Mächtigkeit           270           160           480           10           80           160           290           360 + ?           Mächtigkeit           360           500           10           210           170           480	Probe P 24/1 P 24/2 P 24/2 P 24/4 <b>R:54 06 5</b> Probe P 25/3 P 25/2 P 25/1	Beschreibung Mittelsandstein – Feinsandstein dunkelgrau, in Bänken von 10 – 15 cm, jede Bank invers gradiert; insgesamt normal gradiert Grobsandstein in Mittelsandstein übergehend hellgrau (normal gradiert); Bänke von 10 (unten) – 30 (oben) cm. Im Hangenden horizontal geschichtet Schwarzer Tonstein – Siltstein Feinsandstein – Mittelsandstein; grau-braun, mit vielen glänzenden Komponenter; dickbankig (2 x 40) Siltstein – Tonstein – Siltstein Grobsandstein grau-dunkelgrau/schwarz; sehr viele glänzenden Komponenten Grobsandstein grau in Bänken von 20 – 30 cm, normal gradiert Grobsandstein – Siltstein schwarz Mittelsandstein – Siltstein auni, hellgrau/braun in Bänken bis 70 cm Tonstein – Siltstein schwarz Mittelsandstein grau, in Bänken a 20-30 cm Siltstein – Siltstein – Siltstein Wechsellagen mit Bänken a 2-3 cm
Profil 24 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) Profil 25 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (7) (9)	Lithofazies B2.1 C2.2 B1.2 B1.2 B1.2 C2.1 C2.2 C2.3 C2.2 C2.3 C2.3 C2.2	Mächtigkeit           270           160           480           10           80           160           290           360 + ?           Koordinaten:           360           10           210           170           480           70           140	Probe P 24/1 P 24/2 P 24/2 P 24/4 <b>R:54 06 5</b> P 25/3 P 25/2 P 25/1 P 25/4	Beschreibung Mittelsandstein – Feinsandstein dunkelgrau, in Bänken von 10 – 15 cm, jede Bank invers gradiert; insgesamt normal gradiert Grobsandstein in Mittelsandstein übergehend grau-hellgrau; mit Quarzklüften, wie drüben in Trögern (Nr.2); Bänke von 20(unten)-40(oben) cm Mittelsandstein in Feinsandstein übergehend hellgrau (normal gradiert); Bänke von 10 (unten) – 30 (oben) cm. Im Hangenden horizontal geschichtet Schwarzer Tonstein – Siltstein Feinsandstein – Tonstein – Siltstein Mittelsandstein grau-braun, mit vielen glänzenden Komponenten; dickbankig (2 x 40) Siltstein – Tonstein / Feinsandstein Wechsellagerung mit Wechsel alle 3-4 cm. Auftreten dünnbankig a 5 – 10 cm unten; dickbankig (40-60 cm) oben Mittelsandstein prau-dunkelgrau/schwarz; sehr viele glänzenden Komponenten Grobsandstein hellgrau <b>300-54 08 500 / H:14 79 500-14 82 000</b> Beschreibung Grobsandstein, grau in Bänken von 20 – 30 cm, normal gradiert Grobsandstein, futlelsandstein; hellgrau/braun in Bänken bis 70 cm Tonstein – Siltstein schwarz Mittelsandstein grau, in Bänken a 20-30 cm Siltstein – Tonstein grau, horizontal laminiert Feinsandstein / Siltstein Wechsellagen mit Bänken a 2-3 cm Grobsandstein fulfgrau Siltstein – Tonstein j Siltstein Wechsellagen mit Bänken a 2-3 cm
Profil 24 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) Profil 25 Schicht (1) (2) (3) (4) (4) (5) (6) (7) (7) (8) (9)	Lithofazies B2.1 C2.2 C2.3 B1.2 B1.2 Lithofazies C2.1 C2.2 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3	Mächtigkeit           270           160           480           10           80           160           290           360 + ?           Mächtigkeit           360           500           10           210           170           480           70           140           20	Probe P 24/1 P 24/2 P 24/2 P 24/4 <b>R:54 06 5</b> Probe P 25/3 P 25/2 P 25/1 P 25/4 P 25/5	Beschreibung Mittelsandstein – Feinsandstein dunkelgrau, in Bänken von 10 – 15 cm, jede Bank invers gradiert; insgesamt normal gradiert Grobsandstein in Mittelsandstein übergehend grau-hellgrau, mit Quarzklüften, wie drüben in Trögern (Nr.2); Bänke von 20(unten)-40(oben) cm Mittelsandstein in Feinsandstein übergehend hellgrau (normal gradiert); Bänke von 10 (unten) – 30 (oben) cm. Im Hangenden horizontal geschichtet Schwarzer Tonstein – Siltstein Feinsandstein / Feinsandstein übergehend plagrau (normal gradiert); Bänke von 10 (unten) – 30 (oben) cm. Im Hangenden horizontal geschichtet Schwarzer Tonstein – Siltstein Feinsandstein / Feinsandstein Wechsellagerung mit Wechsel alle 3-4 cm. Auftreten dünnbankig a 5 – 10 cm unten; dickbankig (40-60 cm) oben Mittelsandstein grau-unkelgrau/schwarz; sehr viele glänzenden Komponenten Grobsandstein hellgrau 500-54 08 500 / H:14 79 500-14 82 000 Beschreibung Grobsandstein grau in Bänken von 20 – 30 cm, normal gradiert Grobsandstein grau, in Bänken von 20 – 30 cm, normal gradiert Grobsandstein grau, in Bänken von 20 – 30 cm, server and server a
Profil 24 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) Profil 25 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (5) (5) (6) (7) (8) (9) (10)	Lithofazies B2.1 C2.2 C2.3 B1.2 B1.2 B1.2 C2.1 C2.2 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3	Mächtigkeit           270           160           480           10           80           160           290           360 + ?           Mächtigkeit           360           500           10           210           170           480           70           140           20           160 + ?	Probe           P 24/1           P 24/2           P 24/2           R:54 06 5           Probe           P 25/3           P 25/1           P 25/4           P 25/5	Beschreibung           Mittelsandstein – Feinsandstein dunkelgrau, in Bänken von 10 – 15 cm, jede Bank invers gradiert; insgesamt normal gradiert           Grobsandstein in Mittelsandstein übergehend grau-hellgrau; mit Quarzklüften, wie drüben in Trögern (Nr.2); Bänke von 20(unten)-40(oben) cm           Mittelsandstein in Feinsandstein übergehend hellgrau (normal gradiert); Bänke von 10 (unten) – 30 (oben) cm. Im Hangenden horizontal geschichtet           Schwarzer Tonstein – Feinsandstein Wechsellagerung mit Wechsel alle 3-4 cm. Auftreten dünnbankig (2 x 40)           Siltstein – Tonstein / Feinsandstein Wechsellagerung mit Wechsel alle 3-4 cm. Auftreten dünnbankig a 5 – 10 cm unten; dickbankig (40-60 cm) oben           Mittelsandstein grau-dunkelgrau/schwarz; sehr viele glänzenden Komponenter;           Grobsandstein grau           Banke von 20 – 30 cm, normal gradiert           Grobsandstein grau in Bänken von 20 – 30 cm, normal gradiert           Grobsandstein mittelsandstein; hellgrau/braun in Bänken bis 70 cm           Tonstein – Siltstein schwarz           Mittelsandstein grau, in Bänken a 20-30 cm           Siltstein – Tonstein Jergrau           Siltstein – Tonstein Jergrau           Banken von 20 – 30 cm           Brobsandstein grau, in Bänken a 20-30 cm           Siltstein – Tonstein grau, in Bänken a 2-3 cm           Feinsandstein / Siltstein Wechsellagen mit Bänken a 2-3 cm           Feinsandstein / Siltstein Wechsellagen mit Bänken a 2-3 cm; Feinsandstein / Siltstein Vechsellagen mit Bänken
Profil 24 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (7) (8) (7) (8) (7) (7) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (6) (7) (8) (9) (10) (11)	Lithofazies B2.1 C2.2 C2.3 B1.2 B1.2 C2.1 C2.2 C2.3 C2.2 C2.3 C2.2 C2.3	Mächtigkeit           270           160           480           10           80           160           290 ?           360 + ?           Koordinaten:           Mächtigkeit           360           10           210           210           170           480           70           140           20           160 + ?	Probe           P 24/1           P 24/2           P 24/3           P 25/3           P 25/1           P 25/4           P 25/5	Beschreibung           Mittelsandstein – Feinsandstein dunkelgrau, in Bänken von 10 – 15 cm, jede Bank invers gradiert; insgesamt normal gradiert           Grobsandstein in Mittelsandstein übergehend grau-hellgrau; mit Quarzklüften, wie drüben in Trögern (Nr.2); Bänke von 20(unten)-40(oben) cm           Mittelsandstein in Feinsandstein übergehend hellgrau (normal gradiert); Bänke von 10 (unten) – 30 (oben) cm. Im Hangenden horizontal geschichtet           Schwarzer Tonstein – Siltstein           Feinsandstein – Mittelsandstein; grau-braun, mit vielen glänzenden Komponenter; dickbankig (2 x 40)           Siltstein – Tonstein / Feinsandstein Wechsellagerung mit Wechsel alle 3-4 cm. Auftreten dünnbankig a 5 – 10 cm unten; dickbankig (40-60 cm) oben           Mittelsandstein grau-dunkelgrau/schwarz; sehr viele glänzenden Komponenten           Grobsandstein hellgrau           Grobsandstein nellgrau           Siltstein – Tonstein – Siltstein Stern viele glänzenden Komponenten           Grobsandstein grau-dunkelgrau/schwarz; sehr viele glänzenden Komponenten           Grobsandstein grau - Junkelgrau/schwarz; sehr viele glänzenden Komponenten           Grobsandstein grau in Bänken von 20 – 30 cm, normal gradiert           Grobsandstein mittelsandstein; hellgrau/traun in Bänken bis 70 cm           Tonstein – Siltstein Schwarz           Mittelsandstein miniert           Feinsandstein / Siltstein Wechsellagen mit Bänken a 2-3 cm           Grobsandstein / Siltstein Wechsellagen mit Bänken a 2-3 cm           Feinsand
Profil 24 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) Profil 25 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (10) (11) (12) (22) (22) (22) (22) (22) (23) (23) (2	Lithofazies B2.1 C2.2 B1.2 B1.2 B1.2 C2.1 C2.2 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3	Mächtigkeit           270           160           480           10           80           160           290           360 + ?           Mächtigkeit           360           10           290           360 + ?           Mächtigkeit           360           10           210           170           480           70           140           20           160 + ?           80 +?	Probe           P 24/1           P 24/2           P 24/3           P 24/4 <b>R:54 06 5 Probe</b> P 25/3           P 25/2           P 25/1           P 25/5           P 0005/2	Beschreibung Mittelsandstein – Feinsandstein dunkelgrau, in Bänken von 10 – 15 cm, jede Bank invers gradiert; insgesamt normal gradiert Grobsandstein in Mittelsandstein übergehend grau-hellgrau, mit Quarzklüften, wie drüben in Trögem (Nr.2); Bänke von 20(unten)-40(oben) cm Mittelsandstein in Feinsandstein übergehend hellgrau (normal gradiert); Bänke von 10 (unten) – 30 (oben) cm. Im Hangenden horizontal geschichtet Schwarzer Tonstein – Siltstein Feinsandstein – Mittelsandstein; grau-braun, mit vielen glänzenden Komponenten; (alckbankig (2 x 40) Siltstein – Tonstein – Nittelsandstein Wechsellagerung mit Wechsel alle 3-4 cm. Auftreten dünnbankig a 5 – 10 cm unten; dickbankig (40-60 cm) oben Mittelsandstein grau-dunkelgrau/schwarz; sehr viele glänzenden Komponenten Grobsandstein hellgrau <b>300-54 08 500 / H:14 79 500-14 82 000</b> <b>Beschreibung</b> Grobsandstein, Bänken von 20 – 30 cm, normal gradiert Grobsandstein, Bänken von 20 – 30 cm, normal gradiert Grobsandstein grau, in Bänken von 20 – 30 cm, normal gradiert Grobsandstein grau, in Bänken a 20-30 cm Siltstein – Tonstein j, hellgrau/braun in Bänken bis 70 cm Tonstein – Siltstein schwarz Mittelsandstein grau, in Bänken a 2-3 cm Grobsandstein / Siltstein Wechsellagen mit Bänken a 2-3 cm Grobsandstein / Siltstein in Wechsellagen mit Bänken a 2-3 cm Feinsandstein / Siltstein Wechsellagen mit Bänken a 2-3 cm; am Top dünne Vulkanitlage (5 cm) Schichtlücke Feinsandstein grau – rötlich in Bänkchen a 1-2 cm
Profil 24 Schicht (1) (2) (3) (4) (6) (6) (7) (8) Profil 25 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (3) (4) (1) (1) (1) (1) (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (2) (3) (4) (4) (5) (6) (7) (7) (8) (7) (7) (8) (7) (7) (8) (7) (7) (8) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7	Lithofazies B2.1 C2.2 C2.3 B1.2 B1.2 C2.1 C2.2 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3	Mächtigkeit           270           160           480           10           80           160           290           360 + ?           Mächtigkeit           360           500           10           210           170           480           70           140           20           160 + ?           80 +?           180           190 + 2	Probe           P 24/1           P 24/2           P 24/3           P 25/3           P 25/1           P 25/4           P 25/5           P 25/6           P 25/6	Beschreibung Mittelsandstein – Feinsandstein dunkelgrau, in Bänken von 10 – 15 cm, jede Bank invers gradiert; insgesamt normal gradiert Grobsandstein in Mittelsandstein übergehend grau-hellgrau (normal gradiert); Bänke von 10 (unten) – 30 (oben) cm. Im Hangenden horizontal geschichtet Schwarzer Tonstein – Siltstein Feinsandstein / Feinsandstein; grau-braun, mit vielen glänzenden Komponenten; dickbankig (2 x 40) Siltstein – Tonstein – Siltstein Mittelsandstein grau-dunkelgrau/schwarz; sehr viele glänzenden Komponenten; dickbankig a 5 – 10 cm unten; dickbankig (40-60 cm) oben Mittelsandstein grau-dunkelgrau/schwarz; sehr viele glänzenden Komponenten Grobsandstein grau dunkelgrau/schwarz; sehr viele glänzenden Komponenten Grobsandstein grau dunkelgrau/schwarz; sehr viele glänzenden Komponenten Grobsandstein grau dunkelgrau/schwarz; sehr viele glänzenden Komponenten Grobsandstein grau in Bänken von 20 – 30 cm, normal gradiert Grobsandstein grau, in Bänken von 20 – 30 cm, normal gradiert Grobsandstein grau, in Bänken von 20 – 30 cm, normal gradiert Grobsandstein grau, in Bänken z0-30 cm Siltstein – Tonstein grau, in Bänken z0-30 cm Siltstein – Tonstein grau, in Bänken z0-30 cm Siltstein – Siltstein schwarz Grobsandstein / Siltstein Wechsellagen mit Bänken a 2-3 cm Grobsandstein / Siltstein Wechsellagen mit Bänken a 2-3 cm Feinsandstein / Siltstein Wechsellagen mit Bänken a 2-3 cm; am Top dünne Vulkanitlage (5 cm) Schichtlücke Feinsandstein / Siltstein Wechsellagen mit Bänken a 1-2 cm Mittelsandstein grau – rötlich in Bänkchen a 1-2 cm Mittelsandstein forba andstein beingrau – tötlich in Bänkchen a 1-2 cm Mittelsandstein forba andstein beingrau – tötlich in Bänkchen a 1-2 cm Mittelsandstein hellorgu
Profil 24 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14)	Lithofazies B2.1 C2.2 C2.3 B1.2 B1.2 C2.1 C2.2 C2.3 C2.2 C2.3 C2.2 C2.3 C2.3 C1.1 B1.2 B1.2 B1.2	Mächtigkeit           270           160           480           10           80           160           360 + ?           Koordinaten:           Mächtigkeit           360           500           10           210           170           480           70           140           20           160 + ?           80 + ?           180           120 + ?	Probe P 24/1 P 24/2 P 24/2 P 24/4 <b>R:54 06 5</b> P 25/2 P 25/2 P 25/1 P 25/5 P 25/5 P 25/6 P 25/7	Beschreibung           Mittelsandstein – Feinsandstein dunkelgrau, in Bänken von 10 – 15 cm, jede Bank invers gradiert; insgesamt normal gradiert           Grobsandstein in Mittelsandstein übergehend hellgrau (normal gradiert); Bänke von 10 (unten) – 30 (oben) cm. Im Hangenden horizontal geschichtet           Schwarzer Tonstein – Siltstein           Feinsandstein in Wechsellagerung mit Wechsel alle 3-4 cm. Auftreten dünnbankig a 5 – 10 cm unten; dickbankig (40-60 cm) oben           Mittelsandstein grau-dunkelgrau/schwarz; sehr viele glänzenden Komponente; dickbankig (2 x 40)           Siltstein – Tonstein / Feinsandstein Wechsellagerung mit Wechsel alle 3-4 cm. Auftreten dünnbankig a 5 – 10 cm unten; dickbankig (40-60 cm) oben           Mittelsandstein grau-dunkelgrau/schwarz; sehr viele glänzenden Komponenten           Grobsandstein far           Grobsandstein grau in Bänken von 20 – 30 cm, normal gradiert           Grobsandstein mittelsandstein; hellgrau/braun in Bänken bis 70 cm           Tonstein / Flittelsandstein; nellgrau           Mittelsandstein grau, in Bänken a 20-30 cm           Siltstein – Siltstein wechsellagen mit Bänken a 2-3 cm           Grobsandstein / Siltstein Wechsellagen mit Bänken a 2-3 cm           Feinsandstein / Siltstein Wechsellagen mit Bänken a 2-3 cm; am Top dünne Vulkanitlage (5 cm)           Schichtücke           Feinsandstein / Siltstein Wechsellagen mit Bänken a 2-3 cm; am Top dünne Vulkanitlage (5 cm)           Schichtücke           Feinsandstein / Siltstein Wechsellage
Profil 24 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (7) (8) (7) (8) (7) (8) (7) (7) (8) (9) (11) (12) (13) (14) Profil 26 Profil 26	Lithofazies B2.1 C2.2 B1.2 B1.2 C2.3 C2.3 C2.1 C2.2 C2.3 C2.3 C2.2 C2.3 C2.3 C2.2 C2.3 C2.3	Mächtigkeit           270           160           480           10           80           160           290           360 + ?           Koordinaten:           Mächtigkeit           360           500           10           210           170           480           70           140           20           160 + ?           80 +?           180           120 + ?           Koordinaten:	Probe           P 24/1           P 24/2           P 24/3           P 24/4           R:54 06 5           P 25/3           P 25/2           P 25/1           P 25/3           P 25/4           P 25/5           P 25/6           P 25/7	Beschreibung Mittelsandstein – Feinsandstein dunkelgrau, in Bänken von 10 – 15 cm, jede Bank invers gradiert; insgesamt normal gradiert Grobsandstein in Mittelsandstein übergehend hellgrau (normal gradiert); Bänke von 10 (unten) – 30 (oben) cm. Im Hangenden horizontal geschichtet Schwarzer Tonstein – Slitstein Feinsandstein – Mittelsandstein; grau-braun, mit vielen glänzenden Komponenter; dickbankig (2 x 40) Siltstein – Tonstein – Nittelsandstein Wechsellagerung mit Wechsel alle 3-4 cm. Auftreten dünnbankig a 5 – 10 cm unten; dickbankig (40-60 cm) oben Mittelsandstein grau-dunkelgrau/schwarz; sehr viele glänzenden Komponenten Grobsandstein hellgrau <b>300-54 08 500 / H:14 79 500-14 82 000</b> <b>Beschreibung</b> Grobsandstein, grau in Bänken von 20 – 30 cm, normal gradiert Grobsandstein, fultelsandstein; hellgrau/traun in Bänken bis 70 cm Tonstein – Siltstein Schwarz Mittelsandstein grau, in Bänken a 20-30 cm Siltstein – Tonstein / Siltstein Wechsellagen mit Bänken a 2-3 cm Grobsandstein / Siltstein Wechsellagen mit Bänken a 2-3 cm Feinsandstein / Siltstein Wechsellagen mit Bänken a 2-3 cm; Feinsandstein / Siltstein Wechsellagen mit Bänken a 2-3 cm; am Top dünne Vulkanitlage (5 cm) Schichtlücke Feinsandstein / Siltstein Wechsellagen mit Bänken a 1-2 cm Mittelsandstein / Siltstein Wechsellagen mit Bänken a 1-2 cm Mittelsandstein - follstein in bänkchen a 1-2 cm Mittelsandstein - follstein schwarzen Lyditen; in Bänken a 10 – 20 cm Grobsandstein hellgrau – bräunl
Profil 24 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (7) (8) (7) (7) (8) (7) (7) (8) (9) (10) (12) (13) (14) (12) (13) (14) (12) (13) (14) (12) (1) (1) (1) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2	Lithofazies B2.1 C2.2 B1.2 B1.2 B1.2 C2.1 C2.2 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C1.1 B1.2 B1.2 B1.2 C2.3	Mächtigkeit           270           160           480           10           80           160           290           360 + ?           Koordinaten:           Mächtigkeit           360           10           210           170           480           70           140           20           160 + ?           80 +?           180           120 + ?           Koordinaten:           Mächtigkeit	Probe           P 24/1           P 24/2           P 24/3           P 24/4 <b>R:54 06 5 P 25/3</b> P 25/2           P 25/3           P 25/4           P 25/5           P 25/6           P 25/7 <b>R:54 33 5 P 25/7 R:54 33 5 P 754 33 5</b>	Beschreibung           Mittelsandstein – Feinsandstein dunkelgrau, in Bänken von 10 – 15 cm, jede Bank invers gradiert; insgesamt normal gradiert           Grobsandstein in Mittelsandstein übergehend hellgrau (normal gradiert); Bänke von 10 (unten) – 30 (oben) cm. Im Hangenden horizontal geschichtet           Schwarzer Tonstein – Sittstein           Feinsandstein – Mittelsandstein; grau-braun, mit vielen glänzenden Komponenten; (dickbankig (2 x 40)           Sittstein – Tonstein – Sittstein           Mittelsandstein grau-dunkelgrauschwarz; sehr viele glänzenden Komponenten; (dickbankig a 5 – 10 cm unten; dickbankig (40-60 cm) oben           Mittelsandstein grau-dunkelgrauschwarz; sehr viele glänzenden Komponenten           Grobsandstein er Sittstein           Beschreibung           Grobsandstein grau in Bänken von 20 – 30 cm, normal gradiert           Grobsandstein grau, in Bänken von 20 – 30 cm, normal gradiert           Grobsandstein grau, in Bänken a 20-30 cm           Sittstein – Tonstein j, hellgrau/braun in Bänken bis 70 cm           Tonstein / Sittstein Sutter in Wechsellagen mit Bänken a 2-3 cm           Feinsandstein / Sittstein Wechsellagen mit Bänken a 2-3 cm           Feinsandstein / Sittstein Wechsellagen mit Bänken a 2-3 cm; am Top dünne Vulkanitlage (5 cm)           Schichtlücke           Feinsandstein / Sittstein Wechsellagen mit Bänken a 2-3 cm; am Top dünne Vulkanitlage (5 cm)           Schichtlücke           Feinsandstein / Sittstein Wechsellagen mit Bänken a
Profil 24 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) Profil 25 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (11) (12) (13) (11) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (2) (3) (3) (4) (1) (1) (2) (3) (3) (4) (2) (3) (3) (3) (4) (4) (5) (6) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7	Lithofazies B2.1 C2.2 B1.2 B1.2 B1.2 C2.1 C2.2 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3	Mächtigkeit           270           160           480           10           80           160           290           360 + ?           Mächtigkeit           360           10           290           360 + ?           Mächtigkeit           360           10           210           170           480           70           140           20           160 + ?           80 +?           120 + ?           Koordinaten:           Mächtigkeit           120 + ?           Koordinaten:           120 + ?           Mächtigkeit           1100	Probe           P 24/1           P 24/2           P 24/3           P 25/3           P 25/4           P 25/5           P 25/6           P 25/7           R:54 33 5           Probe	Beschreibung Mittelsandstein – Feinsandstein dunkelgrau, in Bänken von 10 – 15 cm, jede Bank invers gradiert; insgesamt normal gradiert Grobsandstein in Mittelsandstein übergehend grau-hellgrau, mit Quarzklüften, wie drüben in Trögern (Nr.2); Bänke von 20(unten)-40(oben) cm Mittelsandstein in Feinsandstein übergehend hellgrau (normal gradiert); Bänke von 10 (unten) – 30 (oben) cm. Im Hangenden horizontal geschichtet Schwarzer Tonstein – Siltstein Feinsandstein / Feinsandstein Wechsellagerung mit Wechsel alle 3-4 cm. Auftreten dünnbankig a 5 – 10 cm unten; dickbankig (40-60 cm) oben Mittelsandstein grau-unkelgrau/schwarz; sehr viele glänzenden Komponenten Grobsandstein grau unkelgrau/schwarz; sehr viele glänzenden Komponenten Grobsandstein grau unkelgrau/schwarz; sehr viele glänzenden Komponenten Grobsandstein grau unkelgrau/schwarz; sehr viele glänzenden Komponenten Grobsandstein grau, unkelgrau/braun in Bänken bis 70 cm Tonstein – Siltstein schwarz Mittelsandstein grau, in Bänken von 20 – 30 cm, normal gradiert Grobsandstein grau, in Bänken z0-30 cm Siltstein – Tonstein grau, horizontal laminiert Feinsandstein j Siltstein Wechsellagen mit Bänken a 2-3 cm Grobsandstein / Siltstein Wechsellagen mit Bänken a 2-3 cm Feinsandstein / Siltstein wechsellagen mit Bänken a 1-2 cm Mittelsandstein – Mittelsandstein, cmal gradiert Feinsandstein (grau – tötich in Bänkchen a 1-2 cm Mittelsandstein feingrau – tötich in Bänkchen a 1-2 cm Mittelsandstein hellgrau – bräunlich, mit einzelnen Komponenten größer als 2 mm; Bänke a 40 –50 cm <b>Stot-54 33 000 / H:14 86 000-14 85 000</b> <b>Beschreibung</b> F
Profil 24 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) Profil 25 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14) Profil 26 Schicht (1) (2) (1) (1) (2) (1) (1) (2) (1) (1) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2	Lithofazies B2.1 C2.2 C2.3 B1.2 B1.2 C2.1 C2.2 C2.3 C2.2 C2.3 C2.2 C2.3 C1.1 B1.2 B1.2 C2.3 C2.3 C2.3 C1.1 C2.2 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3	Mächtigkeit           270           160           480           10           80           160           290           360 + ?           Koordinaten:           Mächtigkeit           360           10           290           10           210           170           480           70           140           20           160 + ?           80 +?           180           120 + ?           Koordinaten:           Mächtigkeit           1100           10	Probe P 24/1 P 24/2 P 24/2 P 24/4 R:54 06 5 P 25/3 P 25/2 P 25/2 P 25/1 P 25/4 P 25/5 P 25/5 P 25/5 P 25/7 R:54 33 5 Probe	Beschreibung           Mittelsandstein – Feinsandstein dunkelgrau, in Bänken von 10 – 15 cm, jede Bank invers gradiert; insgesamt normal gradiert           Grobsandstein in Mittelsandstein übergehend pellgrau (normal gradiert); Bänke von 10 (unten) – 30 (oben) cm. Im Hangenden horizontal geschichtet           Schwarzer Tonstein – Slitstein           Feinsandstein auf Wechsellagerung mit Wechsel alle 3-4 cm. Auftreten dünnbankig a 5 – 10 cm unten; dickbankig (40-60 cm) oben           Mittelsandstein grau-dunkelgrau/schwarz; sehr viele glänzenden Komponenter; dickbankig (2 x 40)           Slitstein – Tonstein / Feinsandstein Wechsellagerung mit Wechsel alle 3-4 cm. Auftreten dünnbankig a 5 – 10 cm unten; dickbankig (40-60 cm) oben           Mittelsandstein grau-dunkelgrau/schwarz; sehr viele glänzenden Komponenten           Grobsandstein au           Bänke von 20 – 30 cm, normal gradiert           Grobsandstein mu in Bänken von 20 – 30 cm, normal gradiert           Grobsandstein grau, in Bänken a 20-30 cm           Slitstein – Slitstein schwarz           Mittelsandstein ju, in Bänken a 20-30 cm           Slitstein – Slitstein wechsellagen mit Bänken a 2-3 cm           Grobsandstein / Slitstein Wechsellagen mit Bänken a 2-3 cm           Feinsandstein / Slitstein Wechsellagen mit Bänken a 2-3 cm; am Top dünne Vulkanitlage (5 cm)           Schichtücke           Feinsandstein / Slitstein Mechsellagen mit Bänken a 2-3 cm; am Top dünne Vulkanitlage (5 cm)           Schichtücke <td< td=""></td<>
Profil 24 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (7) (8) (7) (8) (7) (7) (3) (12) (3) (4) (5) (6) (7) (7) (8) (9) (11) (12) (13) (14) (12) (13) (12) (13) (12) (12) (13) (12) (13) (12) (13) (12) (13) (12) (13) (13) (13) (13) (13) (13) (13) (13	Lithofazies B2.1 C2.2 B1.2 B1.2 Lithofazies C2.1 C2.2 C2.3 C2.3 C2.2 C2.3 C2.3 C2.3 C2.2 C2.3 C2.3	Mächtigkeit           270           160           480           10           80           360 + ?           Koordinaten:           Mächtigkeit           360 + ?           Koordinaten:           Mächtigkeit           360 + ?           10           210           170           480           70           160 + ?           80 +?           120 + ?           Koordinaten:           Mächtigkeit           1100           10           570	Probe           P 24/1           P 24/2           P 24/2           P 24/3           P 24/3           P 24/3           P 24/3           P 24/3           P 24/3           P 24/4           P 25/3           P 25/3           P 25/3           P 25/4           P 25/5           P 25/6           P 25/7           R:54 33 E           Probe	Beschreibung         Mittelsandstein – Feinsandstein dukelgrau, in Bänken von 10 – 15 cm, jede Bank invers gradiert; insgesamt normal gradiert         Grobsandstein in Feinsandstein übergehend leilgrau (normal gradiert); Bänke von 10 (unten) – 30 (oben) cm. Im Hangenden horizontal geschichtet         Schwarzer Tonstein – Siltstein         Feinsandstein – Mittelsandstein; grau-braun, mit vielen glänzenden Komponenten; dickbankig (2 x 40)         Siltstein – Tonstein – Siltstein         Peinsandstein jarau-dunkelgrau/schwarz; sehr viele glänzenden Komponenten         Grobsandstein prau-dunkelgrau/schwarz; sehr viele glänzenden Komponenten         Grobsandstein prau-dunkelgrau/schwarz; sehr viele glänzenden Komponenten         Grobsandstein grau un Bänken von 20 – 30 cm, normal gradiert         Grobsandstein grau, in Bänken von 20 – 30 cm, normal gradiert         Grobsandstein grau, in Bänken a 20-30 cm         Siltstein – Tonstein – Siltstein Schwarz         Mittelsandstein / Siltstein Wechsellagen mit Bänken a 2-3 cm         Feinsandstein / Siltstein Wechsellagen mit Bänken a 2-3 cm         Feinsandstein / Siltstein Wechsellagen mit Bänken a 2-3 cm; am Top dünne Vulkanitlage (5 cm)         Schichtlück         Feinsandstein / Siltstein Wechsellagen mit Bänken a 2-3 cm; am Top dünne Vulkanitlage (5 cm)         Schichtlück         Feinsandstein / Siltstein Wechsellagen mit Bänken a 2-3 cm; am Top dünne Vulkanitlage (5 cm)         Schichtlück <td< td=""></td<>
Profil 24 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) Profil 25 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14) (11) (12) (2) (3) (13) (14) (1) (1) (2) (3) (1) (1) (1) (2) (3) (1) (1) (2) (3) (1) (2) (3) (1) (2) (3) (1) (2) (3) (2) (2) (3) (1) (2) (3) (2) (3) (2) (3) (3) (3) (3) (2) (3) (3) (3) (4) (2) (3) (3) (3) (3) (4) (2) (3) (3) (3) (3) (4) (2) (3) (3) (4) (2) (3) (3) (3) (4) (2) (3) (3) (4) (2) (3) (3) (4) (2) (3) (3) (3) (4) (2) (3) (3) (4) (2) (3) (3) (4) (2) (3) (3) (4) (4) (2) (3) (3) (4) (4) (2) (3) (4) (4) (2) (3) (4) (4) (2) (3) (4) (4) (2) (3) (4) (4) (2) (3) (4) (4) (2) (3) (4) (4) (2) (3) (4) (4) (2) (3) (4) (4) (2) (3) (4) (4) (2) (3) (4) (4) (2) (3) (4) (4) (4) (5) (10) (10) (10) (10) (10) (10) (10) (10	Lithofazies B2.1 C2.2 C2.3 B1.2 B1.2 Lithofazies C2.1 C2.2 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 Lithofazies C2.3 D1.1 B2.1	Mächtigkeit           270           160           480           10           80           160           290           360 + ?           Koordinaten:           Mächtigkeit           360           10           210           170           480           70           160 + ?           80 +?           Koordinaten:           Mächtigkeit           120 + ?           Koordinaten:           0           570           80 + ?	Probe           P 24/1           P 24/2           P 24/3           P 24/4 <b>R:54 06 5 P 25/3</b> P 25/2           P 25/1           P 25/5           P 25/5           P 25/6           P 25/7 <b>R:54 33 5 P 25/7 R:54 33 5 P 26/8</b>	Beschreibung         Mittelsandstein – Feinsandstein dukelgrau, in Bänken von 10 – 15 cm, jede Bank invers gradiert; insgesamt normal gradiert         Grobsandstein in Feinsandstein übergehend leilgrau (normal gradiert); Bänke von 10 (unten) – 30 (oben) cm. Im Hangenden horizontal geschichtet         Schwarzer Tonstein – Siltstein         Feinsandstein – Mittelsandstein; grau-braun, mit vielen glänzenden Komponenten; dickbankig (2 x 40)         Siltstein – Tonstein / Feinsandstein Wechsellagerung mit Wechsel all B3-4 cm. Auttreten dünnbankig a 5 – 10 cm unten; dickbankig (40-60 cm) oben         Mittelsandstein grau-dukelgrau/schwarz; sehr viele glänzenden Komponenten         Grobsandstein grau in Bänken von 20 – 30 cm, normal gradiert         Grobsandstein grau, in Bänken von 20 – 30 cm, normal gradiert         Grobsandstein grau, in Bänken a 20-30 cm         Siltstein – Tonstein / Siltstein Schwarz         Mittelsandstein in grau, in Bänken a 20-30 cm         Siltstein – Tonstein / Siltstein Nuchsellagen mit Bänken a 2-3 cm         Grobsandstein hellgrau         Feinsandstein / Siltstein Wechsellagen mit Bänken a 2-3 cm; am Top dünne Vulkanitlage (5 cm)         Schichtlücke         Feinsandstein / Siltstein Nuchsellagen mit Bänken a 1-2 cm         Mittelsandstein / Siltstein Vechsellagen mit Bänken a 10 – 20 cm         Grobsandstein feilgrau       Tostein / Siltstein Vechsellagen mit Bänken a 2-3 cm; am Top dünne Vulkanitlage (5 cm)         Schichtlücke       Feinsandstein / Si
Profil 24 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) Profil 25 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (5) (6) (7) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14) (12) (13) (14) (12) (13) (14) (12) (12) (13) (14) (12) (12) (12) (12) (12) (12) (12) (12	Lithofazies B2.1 C2.2 B1.2 B1.2 Lithofazies C2.1 C2.2 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3	Mächtigkeit           270           160           480           10           80           160           290           360 + ?           Mächtigkeit           360           10           290           360 + ?           Mächtigkeit           360           10           210           170           480           70           140           20           160 + ?           80 +?           120 + ?           Koordinaten:           Mächtigkeit           1100           10           570           80 + ?           80 + ?	Probe           P 24/1           P 24/2           P 24/2           P 24/3           P 24/3           P 24/2           P 24/3           P 25/3           P 25/4           P 25/6           P 25/7           P 25/8           P 25/6           P 70be           P 26/8	Beschreibung           Mittelsandstein – Feinsandstein dunkelgrau, in Bänken von 10 – 15 cm, jede Bank invers gradiert; insgesamt normal gradiert           Grobsandstein in Mittelsandstein übergehend grau-hellgrau; mit Quarzkilfren, wie drüben in Trögem (Nr.2); Bänke von 20(unten)-40(oben) cm.           Mittelsandstein in Feinsandstein übergehend hellgrau (normal gradiert); Bänke von 10 (unten) – 30 (oben) cm. Im Hangenden horizontal geschichtet           Schwarzer Tonstein – Sinstein           Feinsandstein versensdestein Wechsellagerung mit Wechsel alle 3-4 cm. Auftreten dünnbankig (2 x 40)           Siltstein – Tonstein / Feinsandstein Wechsellagerung mit Wechsel alle 3-4 cm. Auftreten dünnbankig a 5 – 10 cm unten; dickbankig (40-60 cm) oben           Mittelsandstein grau, in Bänken von 20 – 30 cm, normal gradiert           Grobsandstein hellgrau           Grobsandstein rung in Bänken von 20 – 30 cm, normal gradiert           Grobsandstein verse gradient; Jistein Vechsellagen mit Bänken bis 70 cm           Tonstein – Siltstein schwarz           Mittelsandstein / Siltstein Wechsellagen mit Bänken a 2-3 cm           Feinsandstein / Siltstein Wechsellagen mit Bänken a 2-3 cm; am Top dünne Vulkanitlage (5 cm)           Schichtlücke           Feinsandstein – Jiltstein Wechsellagen mit Bänken a 2-3 cm; am Top dünne Vulkanitlage (5 cm)           Schichtlücke           Feinsandstein j Siltstein – Tonstein (schwarz) Wechsellagerung, unten alle 2-3 cm Wechsel (gleichmächtig); nach oben (ab 500) Abnahme der           Feinsandstein (grau)
Profil 24 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) <b>Profil 25</b> Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (13) (14) <b>Profil 26</b> Schicht (1) (12) (13) (14) <b>Profil 26</b> Schicht (1) (12) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (12) (12) (12) (12) (12) (12) (12) (12	Lithofazies B2.1 C2.2 B1.2 B1.2 C2.3 C2.3 C2.1 C2.2 C2.3 C2.3 C2.2 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3	Mächtigkeit           270           160           480           10           80           360 + ?           Koordinaten:           Mächtigkeit           360           10           290           360 + ?           Mächtigkeit           360           10           210           170           480           70           140           20           160 + ?           80 +?           120 + ?           Koordinaten:           Mächtigkeit           1100           10           570           800 + ?           800           370 + ?	Probe           P 24/1           P 24/2           P 25/3           P 25/3           P 25/3           P 25/4           P 25/5           P 25/6           P 25/7           R:54 33 5           P 26/8           P 26/8	Beschreibung           Mittelsandstein – Feinsandstein dunkelgrau, in Bänken von 10 – 15 cm. jede Bank invers gradiert; insgesamt normal gradiert           Grobsandstein in Mittelsandstein übergehend grau-hellgrau; mit Quarzklüften, wie drüben in Trögern (Nr.2); Bänke von 20(unten)-40(oben) cm.           Mittelsandstein in Feinsandstein übergehend hellgrau (normal gradiert); Bänke von 10 (unten) – 30 (oben) cm. Im Hangenden horizontal geschichtet           Schwarzer Tonstein – Feinsandstein Wechsellagerung mit Wechsel alle 3-4 cm. Auftreten dünnbankig (2 x 40)           Siltstein – Tonstein / Feinsandstein Wechsellagerung mit Wechsel alle 3-4 cm. Auftreten dünnbankig a 5 – 10 cm unten; dickbankig (40-60 cm) oben           Mittelsandstein grau, Bänken von 20 – 30 cm, normal gradiert           Grobsandstein regu in Bänken von 20 – 30 cm, normal gradiert           Grobsandstein grau, in Bänken von 20 – 30 cm, normal gradiert           Grobsandstein grau, in Bänken von 20 – 30 cm, normal gradiert           Grobsandstein grau, in Bänken a 2-3 cm           Feinsandstein / Siltstein Vechsellagen mit Bänken a 2-3 cm           Feinsandstein – Mittelsandstein, nit einzelnen Komponenten größer alls 2 mm. Sänke a 40 –50 cm           Grobsandstein - Mittelsandstein, mit einzelnen Komponenten größer alls 2 mm. Bänke a 40 –50 cm           Grobsandstein fellgrau           Feinsandstein / Siltstein – Tonstein (schwarz) Wechsellagerung, unten alle 2-3 cm Wechsel (gleichmächtig); nach oben (ab 500) Abnahme der Feinsandstein fellgrau) / Siltstein – Tonstein (schwarz) Wechseellagerung, unten alle 2-3 cm Wechsel (gleichmächtig)
Profil 24 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) Profil 25 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14) Profil 26 Schicht (1) (1) (1) (2) (3) (4) (1) (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (1) (2) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (4) (2) (3) (4) (4) (4) (5) (6) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7	Lithofazies B2.1 C2.2 B1.2 B1.2 C2.3 C2.1 C2.2 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3	Mächtigkeit           270           160           480           10           80           360 + ?           Koordinaten:           Mächtigkeit           360 + ?           Koordinaten:           Mächtigkeit           360 + ?           Koordinaten:           Mächtigkeit           360 + ?           80 + ?           100           120 + ?           Koordinaten:           Mächtigkeit           1100           10           570           80 + ?           800           370 + ?           50	Probe           P 24/1           P 24/2           P 25/3           P 25/2           P 25/4           P 25/5           P 25/6           P 25/7           R:54 33 5           Probe           P 26/8           P 26/8           P 26/1           P 26/1	Beschreibung Mittelsandstein – Feinsandstein dunkelgrau, in Bänken von 10 – 15 cm, jede Bank invers gradiert; insgesamt normal gradiert Grobsandstein in Feinsandstein übergehend grau-hellgrau; mit Quarzklüffen, wie drüben in Trögern (Mr.2), Bänke von 20(unten)-40(oben) cm Mittelsandstein in Feinsandstein übergehend hellgrau (normal gradiert); Bänke von 10 (unten) – 30 (oben) cm. Im Hangenden horizontal geschichtet Schwarzer Tonstein – Siltstein Feinsandstein grau-drunkelgrau/schwarz; sehr viele glänzenden Komponenten; dickbankig (2 x 40) Siltstein – Tonstein / Feinsandstein Wechsellagerung mit Wechsel alle 3-4 cm. Auftreten dünnbankig a 5 – 10 cm unten; dickbankig (40-60 cm) oben Mittelsandstein engrau-drunkelgrau/schwarz; sehr viele glänzenden Komponenten Grobsandstein hellgrau Grobsandstein feinsandstein Wechsellagerung mit Wechsel alle 3-4 cm. Auftreten dünnbankig a 5 – 10 cm unten; dickbankig (40-60 cm) oben Mittelsandstein faru (Jackbankig) (2 x 40) Siltstein – Tonstein / Feinsandstein hellgrau Grobsandstein grau in Bänken von 20 – 30 cm, normal gradiert Grobsandstein grau in Bänken von 20 – 30 cm, normal gradiert Grobsandstein grau, In Bänken a 20-30 cm Siltstein – Tonstein / Bittelsandstein; hellgrau/braun in Bänken bis 70 cm Tonstein – Siltstein Wechsellagen mit Bänken a 2-3 cm Grobsandstein faru, horizontal laminiert Feinsandstein / Siltstein Wechsellagen mit Bänken a 2-3 cm Feinsandstein / Siltstein Wechsellagen mit Bänken a 2-3 cm; Feinsandstein / Siltstein Wechsellagen mit Bänken a 2-3 cm; Feinsandstein / Siltstein Wechsellagen mit Bänken a 2-3 cm; Feinsandstein / Siltstein Wechsellagen mit Bänken a 2-3 cm Feinsandstein / Siltstein Wechsellagen mit Bänken a 2-3 cm Feinsandstein / Siltstein Wechsellagen mit Bänken a 2-3 cm Feinsandstein / Siltstein Wechsellagen mit Bänken a 1-2 cm Mittelsandstein / Siltstein Wechsellagen mit Bänken a 1-2 cm Mittelsandstein / Siltstein - Tonstein (schwarz) Wechsellagerung, unten alle 2-3 cm Wechsel (gleichmächtig); nach oben (ab 500) Abnahme
Profil 24 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) Profil 25 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14) (11) (12) (13) (14) (11) (12) (13) (14) (1) (1) (2) (3) (1) (1) (1) (2) (3) (1) (1) (2) (3) (1) (2) (3) (1) (2) (3) (1) (2) (3) (2) (3) (1) (2) (3) (3) (2) (3) (3) (4) (2) (3) (3) (4) (2) (3) (3) (3) (4) (2) (3) (3) (4) (2) (3) (3) (4) (2) (3) (3) (3) (4) (2) (3) (3) (4) (2) (3) (3) (4) (2) (3) (3) (4) (2) (3) (3) (4) (2) (3) (4) (2) (3) (4) (2) (3) (4) (2) (3) (4) (2) (3) (4) (2) (3) (4) (4) (2) (3) (4) (4) (2) (3) (4) (4) (2) (3) (4) (4) (2) (3) (4) (4) (2) (3) (4) (4) (2) (3) (4) (4) (2) (3) (4) (4) (2) (3) (4) (4) (2) (3) (4) (4) (2) (3) (4) (4) (4) (5) (6) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7	Lithofazies B2.1 C2.2 B1.2 B1.2 B1.2 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2	Mächtigkeit           270           160           480           10           80           360 + ?           Koordinaten:           Mächtigkeit           360 + ?           Mächtigkeit           360 - ?           Mächtigkeit           360 - ?           Mächtigkeit           360 - ?           10           210           170           480           70           160 + ?           80 +?           Mächtigkeit           1100           10           570           80 + ?           800           370 + ?           50           100	Probe           P 24/1           P 24/2           P 24/3           P 24/2           P 25/3           P 25/2           P 25/4           P 25/5           P 25/6           P 25/7           R:54 33 5           Probe           P 26/8           P 26/8           P 26/1           P 26/2	Beschreibung           Mittelsandstein – Feinsandstein dunkelgrau, in Bänken von 10 – 15 cm, jede Bank invers gradiert; insgesamt normal gradiert           Grobsandstein in Feinsandstein übergehend hellgrau (mormal gradiert)           Biltstein – Mittelsandstein übergehend hellgrau (normal gradiert); Bänke von 10 (unten) – 30 (oben) cm. Im Hangenden horizontal geschichtet           Schwarzer Tonstein – Sittstein           Feinsandstein – Mittelsandstein; grau-braun, mit vielen glänzenden Komponenter; dickbankig (2 x 40)           Sittstein – Tonstein / Feinsandstein Wechsellagerung mit Wechsel alle 3-4 cm. Auftreten dünnbankig a 5 – 10 cm unten; dickbankig (40-60 cm) oben           Mittelsandstein hellgrau           Biltstein – Tonstein / Feinsandstein Wechsellagerung mit Wechsel alle 3-4 cm. Auftreten dünnbankig a 5 – 10 cm unten; dickbankig (40-60 cm) oben           Mittelsandstein period (2 x 40)           Biltstein – Tonstein / Feinsandstein; hellgrau/braun in Bänken bis 70 cm           Tonstein – Siltstein Subardstein, hellgrau/braun in Bänken bis 70 cm           Tonstein – Siltstein Norborzontal laminiert           Feinsandstein / Siltstein Vachsellagen mit Bänken a 2-3 cm           Feinsandstein / Siltstein Wechsellagen mit Bänken a 2-3 cm; am Top dünne Vulkanitlage (5 cm)           Schichtlücke           Feinsandstein all (2 x 40)           Siltstein – Siltstein Suchsen a 1-2 cm           Mittelsandstein feilgrau – Totstein (3 kinken a 2-3 cm; am Top dünne Vulkanitlage (5 cm)           Schichtlüc
Profil 24 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) Profil 25 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (5) (6) (7) (10) (11) (12) (13) (14) (13) (14) (14) (13) (14) (13) (14) (13) (14) (1) (12) (13) (14) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1	Lithofazies B2.1 C2.2 B1.2 B1.2 C2.3 C2.1 C2.2 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3	Mächtigkeit           270           160           480           10           80           160           290           360 + ?           Mächtigkeit           360           10           290           360 + ?           Mächtigkeit           360           10           210           170           480           70           160 + ?           80 +?           120 + ?           Koordinaten:           Mächtigkeit           1100           10           570           800           370+ ?           50           100           30	Probe           P 24/1           P 24/2           P 24/3           P 24/2           P 25/3           P 25/1           P 25/6           P 26/6           P 26/8           P 26/8           P 26/8           P 26/1           P 26/2	Beschreibung           Mittelsandstein – Feinsandstein dunkelgrau, in Bänken von 10 – 15 cm, jede Bank invers gradiert; insgesamt normal gradiert           Grobsandstein in Feinsandstein übergehend grau-hellgrau; mit Quarzklüften, wie drüben in Trögern (N-2); Bänke von 20(unten)-40(oben) cm           Mittelsandstein in Feinsandstein übergehend grau-hellgrau (normal gradiert); Bänke von 10 (unten) – 30 (oben) cm. Im Hangenden horizontal geschichtet           Schwarzer Tonstein – Siltstein           Feinsandstein – Siltstein           Feinsandstein – Siltstein           Feinsandstein en Statein Vechsellagerung mit Wechsel alle 3-4 cm. Auftreten dünnbankig a 5 – 10 cm unten; dickbankig (40-60 cm) oben           Mittelsandstein hellgrau           Grobsandstein hellgrau           Grobsandstein hellgrau           Grobsandstein feinzenstein Feinzendstein vechsellagerung mit Wechsel alle 3-4 cm. Auftreten dünnbankig a 5 – 10 cm unten; dickbankig (40-60 cm) oben           Mittelsandstein prau-ubelgrau/brau in Bänken so 20 – 30 cm, normal gradiert           Grobsandstein feinzen, in Bänken von 20 – 30 cm, normal gradiert           Grobsandstein / Tonstein – Siltstein schwarz           Mittelsandstein grau, in Bänken von 20 - 30 cm           Siltstein – Tonstein / Siltstein Schwarz           Mittelsandstein / Siltstein Schwarz           Mittelsandstein / Siltstein Schwarz           Mittelsandstein / Siltstein Schwarz           Siltstein – Tonstein / Siltstein / Schwarze
Profil 24 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) Profil 25 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14) Profil 26 Schicht (1) (12) (13) (14) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1	Lithofazies B2.1 C2.2 B1.2 B1.2 B1.2 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2	Mächtigkeit           270           160           480           10           80           360 + ?           Koordinaten:           Mächtigkeit           360           10           290           360 + ?           Mächtigkeit           360           10           210           170           480           70           140           20           160 + ?           80 +?           120 + ?           Koordinaten:           Mächtigkeit           1100           10           570           80 + ?           800           370 + ?           50           100           30           80	Probe           P 24/1           P 24/2           P 25/3           P 25/3           P 25/4           P 25/5           P 25/6           P 25/7           R:54 33 5           P 26/8           P 26/8           P 26/2           P 26/2	Beschreibung           Mittelsandstein – Feinsandstein dunkelgrau, in Bänken vol 0 – 15 cm. jede Bank invers gradiert; insgesamt normal gradiert           Grobsandstein in Feinsandstein übergehend grau-hellgrau; mit Quarzklüften, wie drüben in Trögen (Nr.2); Bänke von 20(unten)-40(oben) cm           Mittelsandstein in Feinsandstein; grau-braun, mit vielen glänzenden Komponenten; dickbankig (2 x 40)           Silistein – Tonstein / Feinsandstein; grau-braun, mit vielen glänzenden Komponenten; dickbankig (2 x 40)           Silistein – Tonstein / Feinsandstein Wechsellagerung mit Wechsel alle 3-4 cm. Auftreten dünnbankig a 5 – 10 cm unten; dickbankig (40-60 cm) oben           Mittelsandstein grau, -uhnkelgrau/schwarz; sehr viele glänzenden Komponenten           Grobsandstein hellgrau           Worts 500 / H:14 79 500-14 82 000           Beschreibung           Grobsandstein mäknen von 20 – 30 cm, normal gradiert           Grobsandstein grau, in Bänken von 20 – 30 cm, normal gradiert           Grobsandstein grau, in Bänken a 2-3 cm           Mittelsandstein grau, in Bänken a 2-3 cm           Feinsandstein / Siltstein - Tonstein grau, horizontal laminiert           Feinsandstein / Siltstein Wechsellagen mit Bänken a 2-3 cm           Feinsandstein / Siltstein Wechsellagen mit Bänken a 2-3 cm; am Top dünne Vulkanitlage (5 cm)           Schichtlücke           Feinsandstein / Siltstein - Tonstein (schwarz) Lyditen; in Bänken a 10 – 20 cm           Grobsandstein hellgrau           Mittelsa
Profil 24 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) Profil 25 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (4) (5) (6) (7) (7) (7) (8) (9) (11) (12) (2) (3) (4) (4) (5) (6) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7	Lithofazies B2.1 C2.2 B1.2 B1.2 C2.3 C2.1 C2.2 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 D1.1 B2.1 D1.1 B2.1 C2.4 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3	Mächtigkeit           270           160           480           10           80           360 + ?           Koordinaten:           Mächtigkeit           360           360           10           290           360 + ?           Koordinaten:           Mächtigkeit           360           10           210           170           480           70           140           20           160 + ?           80 +?           1100           10           570           80 + ?           800           370 + ?           50           100           30           80           30           80           20	Probe           P 24/1           P 24/2           P 24/3           P 24/4           R:54 06 5           P 25/3           P 25/2           P 25/2           P 25/3           P 25/4           P 25/5           P 25/6           P 25/7           R:54 33 5           Probe           P 26/8           P 26/1           P 26/2           P 26/3	Beschreibung           Mittelsandstein – Feinsandstein dunkelgrau, in Bänken volt 0 – 15 cm., jede Bank invers gradiert; insgesamt normal gradiert           Grobsandstein in Feinsandstein übergehend grau-hellgrau; mit Quarzklüften, wie drüben in Trögen (Nr.2); Bänke von 20(unten)-40(oben) cm           Mittelsandstein in Feinsandstein übergehend grau-hellgrau; mit Quarzklüften, wie drüben in Trögen (Nr.2); Bänke von 20(unten)-40(oben) cm           Sittstein – Tonstein – Slitstein           Feinsandstein mätering aus-dunkelstein; grau-braun, mit vielen glänzenden Komponenten; dickbankig (2 x 40)           Sittstein – Tonstein / Feinsandstein Wechsellagerung mit Wechsel ale 3-4 cm. Auftreten dünnbankig a 5 – 10 cm unten; dickbankig (40-60 cm) oben           Mittelsandstein grau-unkelstein; znel-braun, mit vielen glänzenden Komponenten           Grobsandstein grau-un Bänken von 20 – 30 cm, normal gradiert           Grobsandstein - Mittelsandstein; hellgrau/braun in Bänken bis 70 cm           Tonstein – Siltstein schwarz           Wintelsandstein Mittelsandstein; nellgrau/braun in Bänken a 2-3 cm           Feinsandstein / Siltstein Wechsellagen mit Bänken a 2-3 cm; am Top dünne Vulkanitlage (5 cm)           Schichtlücke           Feinsandstein / Siltstein verselsegun mit Bänken a 2-3 cm; am Top dünne Vulkanitlage (5 cm)           Schichtlücke           Feinsandstein / Siltstein verselsegun mit Bänken a 2-3 cm; am Top dünne Vulkanitlage (5 cm)           Schichtlücke           Feinsandstein (grau – bräunlich, mit einzelnen Komponenten g
Profil 24 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) Profil 25 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (11) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (7) (8) (7) (10) (11) (11) (11) (11) (11) (11) (11	Lithofazies B2.1 C2.2 B1.2 B1.2 B1.2 C2.3 C2.1 C2.2 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3	Mächtigkeit           270           160           480           10           80           360 + ?           Koordinaten:           Mächtigkeit           360 + ?           Mächtigkeit           360 + ?           Mächtigkeit           360 + ?           Mächtigkeit           360 + ?           80 + ?           80 + ?           80 + ?           Mächtigkeit           1100           10           570           80 + ?           800           370+ ?           50           100           30 <tr td=""></tr>	Probe           P 24/1           P 24/2           P 24/3           P 24/4           R:54 06 5           P 25/3           P 25/2           P 25/3           P 25/4           P 25/5           P 25/6           P 25/7           R:54 33 5           P 25/7           R:54 33 5           P 26/8           P 26/1           P 26/3           P 26/3	Beschreibung         Mittelsandstein – Feinsandstein dunkelgrau, in Bänken vol 0 – 15 cm., jede Bank invers gradiert; insgesamt normal gradiert         Grobsandstein in Feinsandstein übergehend hellgrau; mit Quarzklüften, wie drüben in Trögen (Nr.2); Bänke von 20(unten)-40(oben) cm         Mittelsandstein in Feinsandstein übergehend hellgrau (normal gradiert); Bänke von 10 (unten) – 30 (oben) cm. Im Hangenden horizontal geschichtet         Schwarzer Tonstein – Slitstein         Feinsandstein – Mittelsandstein; grau-braun, mit vielen glänzenden Komponenten; dickbankig (2 x 40)         Slitstein – Tonstein / Feinsandstein Wechsellagerung mit Wechsel alle 3-4 cm. Auftreten dünnbankig a 5 – 10 cm unten; dickbankig (40-60 cm) oben         Mittelsandstein grau-dunkelgrau/schwarz; sehr viele glänzenden Komponenten         Grobsandstein nellgrau         100-54 8 500 / H:14 79 500-14 82 000         Beschreibung         Grobsandstein sign grau-dunkelgrau/schwarz; sehr viele glänzenden Komponenten         Grobsandstein sign grau, in Bänken von 20 – 30 cm, normal gradiert         Grobsandstein sign grau, in Bänken a 2-3 cm         Feinsandstein / Siltstein Vochsellagen mit Bänken a 2-3 cm         Feinsandstein / Siltstein Vochsellagen mit Bänken a 2-3 cm; am Top dünne Vulkanitlage (5 cm)         Schichtlücke         Feinsandstein / Siltstein / Siltstein / Tonstein raz, uhorstein, zra, an top dünne Vulkanitlage (5 cm)         Schichtlücke         Feinsandstein jargu – träunlich, mit Bänken a 1-2 cm
Profil 24 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) Profil 25 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (5) (6) (7) (12) (13) (14) (11) (12) (13) (14) (15) (10) (11) (12) (13) (11) (12) (13) (11) (15)	Lithofazies B2.1 C2.2 B1.2 B1.2 Lithofazies C2.1 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3	Mächtigkeit           270           160           480           10           80           160           290           360 + ?           Koordinaten:           Mächtigkeit           360           10           20           160 + ?           80 +?           180           120 + ?           Koordinaten:           Mächtigkeit           1100           160 + ?           80 +?           180           120 + ?           Koordinaten:           Mächtigkeit           1100           10           570           80 + ?           800           370+ ?           50           100           30           80           20           30           20           30           30           30           30           30           30           30           30           30 <tr td=""></tr>	Probe           P 24/1           P 24/2           P 24/3           P 24/2           P 25/3           P 25/2           P 25/4           P 25/5           P 25/6           P 25/7           R:54 33 5           Probe           P 26/8           P 26/8           P 26/8           P 26/3           P 26/3           P 26/4           P 26/5	Beschreibung Mittelsandstein – Feinsandstein dunkelgrau, in Bänken von 10 – 15 cm, jele Bank invers gradiert; insgesamt normal gradiert Grobsandstein in Mittelsandstein übergehend prau-hellgrau; mit Quarzklüften, wie drüben in Trögern (Nr.2); Bänke von 20(unten)-40(oben) cm Mittelsandstein in Feinsandstein übergehend hellgrau (normal gradiert); Bänke von 10 (unten) – 30 (oben) cm. Im Hangenden horizontal geschichtet Schwarzer Tonstein – Sittstein Feinsandstein – Mittelsandstein Wechsellagerung mit Wechsel alle 3-4 cm. Auftreten dünnbankig a 5 – 10 cm unten; dickbankig (40-60 cm) oben Mittelsandstein prau-dunkelgrau/schwarz; sehr viele glänzenden Komponenten Grobsandstein nellgrau 200-54 05 00 / H:14 79 500-14 82 00 Beschreibung Grobsandstein grau in Bänken von 20 – 30 cm, normal gradiert Grobsandstein grau, in Bänken von 20 – 30 cm, normal gradiert Grobsandstein - Nittelsandstein, hellgrau/braun in Bänken bis 70 cm Tonstein – Siltstein schwarz Mittelsandstein, nellgrau Beschreibung Grobsandstein Nellgrau Feinsandstein - Siltstein Wechsellagen mit Bänken a 2-3 cm Feinsandstein - Siltstein Wechsellagen mit Bänken a 1-2 cm Mittelsandstein regru – träunlich, mit einzelnen Komponenten größer als 2 mm; Bänke a 40 –50 cm <b>100-543 300D / H:14 86 000-148 500</b> <b>100-543 300D / H:14 86 000-14</b> Schwarz – grauer Siltstein – Tonstein (schwarz) Wechsellagen gm, unten alle 2-3 cm Wechsel (gleichmächtig); nach oben (ab 500) Abnahme der Feinsandstein Bänke: 30 cm Siltstein – Tonstein (schwarz) Wechsellagen Bänkchen a 30 – 40 cm, ripp up clasts an der Basis Schichtlicke Devonkalk Siltstein – Tonstein In Bänken vo 2-3 cm Feinsandstein – Mittelsandstei
Profil 24 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) Profil 25 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14) Profil 26 Schicht (1) (1) (1) (1) (1) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (7) (8) (9) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1	Lithofazies B2.1 C2.2 B1.2 B1.2 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2	Mächtigkeit           270           160           480           10           80           360 + ?           Koordinaten:           Mächtigkeit           360           10           290           360 + ?           Mächtigkeit           360           10           210           170           480           70           140           20           160 + ?           80 +?           120 + ?           Mächtigkeit           1100           10           570           800           370+ ?           50           100           30           80           20           130           50	Probe           P 24/1           P 24/2           P 24/3           P 24/2           P 24/2           P 24/3           P 24/2           P 24/2           P 24/2           P 24/2           P 24/2           P 24/2           P 24/3           P 25/3           P 25/4           P 25/5           P 25/6           P 25/7           R:54 33 5           P 26/8           P 26/8           P 26/3           P 26/3           P 26/3           P 26/3           P 26/3	Beschreibung           Mittelsandstein – Feinsandstein übergehend grau-hellgrau; mit Quarzklüften, wie drüben in Trögern (Nr.2); Bänke von 20(unten)-40(oben) cm           Mittelsandstein in Feinsandstein übergehend hellgrau (normal gradiert); Bänke von 10 (unten) – 30 (oben) cm. Im Hangenden horizontal geschichtet           Schwarzer Tonstein – Siltstein           Grobsandstein in Feinsandstein Wechsellagerung mit Wechsel alle 3-4 cm. Auftreten dünnbankig a 5 – 10 cm unten; dickbankig (40-60 cm) oben           Mittelsandstein rau-dunkelgrau/schwarz; sehr viele glänzenden Komponenten           Grobsandstein neilgrau           Ø0-54 08 500 / H:14 79 500-14 82 000           Beschreibung           Grobsandstein neilgrau           Ø0-54 08 500 / H:14 79 500-14 82 000           Beschreibung           Grobsandstein grau, un Bänken von 20 – 30 cm, normal gradiert           Grobsandstein mänken a 20-30 cm           Mittelsandstein, Nellgrau/brau in Bänken bis 70 cm           Feinsandstein hellgrau           Breissandstein jarau, horizontal Raimken a 2-3 cm           Grobsandstein neilgrau           Feinsandstein hellgrau           Feinsandstein - Siltstein Bänken a 1-2 cm           Mittelsandstein, Bellgrau – Tötelin in Bänken a 1-2 cm           Feinsandstein in Bellgrau – Tötelin in Bänken a 1-2 cm           Mittelsandstein - Solten staft geschiefert, glänzend           Schwarz - Torauer Siltstein Bechestella
Profil 24 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) Profil 25 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14) (12) (13) (14) (15) (16) (16) (16) (16) (16) (16) (16) (16	Lithofazies B2.1 C2.2 B1.2 B1.2 B1.2 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2	Mächtigkeit           270           160           480           10           80           360 + ?           Koordinaten:           Mächtigkeit           360 + ?           Koordinaten:           Mächtigkeit           360 + ?           Koordinaten:           Mächtigkeit           300           10           210           170           480           70           140           20           160 + ?           80 +?           1100           10           570           80 + ?           800           370+ ?           50           100           30           80           20           30           30           30           30           30           30           30           30           30           30           30           30           30 <tr td=""></tr>	Probe           P 24/1           P 24/2           P 24/3           P 24/2           P 25/3           P 25/2           P 25/4           P 25/5           P 25/6           P 25/7           R:54 33 5           P 26/8           P 26/8           P 26/8           P 26/1           P 26/3           P 26/3           P 26/3           P 26/5           P 26/6	Beschreibung           Mittelsandstein – Feinsandstein üunkeigrau, in Bänken von 10 – 15 cm, jede Bank invers gradiert; insgesamt normal gradiert           Kitelsandstein in Mittelsandstein übergehend grau-heligrau; mit Quarzklüften, wie drüben in Trögern (NL-2); Bänke von 20(unten)-40(oben) cm           Mittelsandstein in Feinsandstein übergehend heligrau (normal gradiert); Bänke von 10 (unten) – 30 (oben) cm. Im Hangenden horizontal geschichtet           Schwarzer Tonstein - Siltstein           Feinsandstein - Mittelsandstein übergehend heligraug (normal gradiert); Bänke von 10 (unten) – 30 (oben) cm. Im Hangenden horizontal geschichtet           Wittelsandstein grau-Unukergraus/schwarz; sehr viele glänzenden Komponenten (drobankig (2 x 40)           Bistein - Tonstein / Feinsandstein in Bänken von 20 – 30 cm, normal gradiert           Grobsandstein grau, in Bänken von 20 – 30 cm, normal gradiert           Grobsandstein - Siltstein schwarz           Mittelsandstein, Paltres von Bänken a 20-30 cm           Siltstein - Tonstein grau, In Bänken a 20-30 cm           Siltstein - Siltstein schwarz           Mittelsandstein, Nechsellagen mit Bänken a 2-3 cm           Feinsandstein / Siltstein Wechsellagen mit Bänken a 2-3 cm           Feinsandstein / Siltstein Wechsellagen mit Bänken a 1-2 cm           Mittelsandstein - Grobsandstein ; grau, mit schwarzen Lyditen; in Bänken a 10 – 20 cm           Grobsandstein fullgrau – Stein (schwarz) Wechsellagerung, unten alle 2-3 cm weis Bänk e a 40 – 50 cm           Wocheel as 00         <
Profil 24 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) Profil 25 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (5) (6) (7) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14) (14) (15) (16) (17) (18) (16) (17) (18)	Lithofazies B2.1 C2.2 B1.2 B1.2 B1.2 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2	Mächtigkeit           270           160           480           10           80           160           290           360 + ?           Koordinaten:           Mächtigkeit           360           10           290           360 + ?           Mächtigkeit           360           10           210           170           480           70           140           20           160 + ?           80 +?           800           370+ ?           50           100           30           80           20           30           30           30           30           30           30           30           30           30           50           500           500           500           500           500	Probe           P 24/1           P 24/2           P 24/3           P 24/2           P 25/3           P 25/4           P 25/5           P 25/6           P 25/6           P 25/6           P 26/8           P 26/8           P 26/1           P 26/3           P 26/3           P 26/3           P 26/6           P 26/7	Beschreibung           Mittelsandstein – Feinsandstein übergehend grau-heligrau; mit Quarzklüften, wie driben in Trögen (Nr.2); Bänke von 20(unten)-40(oben) cm           Mittelsandstein in Feinsandstein übergehend heligrau (nrmäl gradiert); Bänke von 10 (unten) – 30 (oben) cm. Im Hagenden horizontal geschichtet           Schwarzer Tonstein – Siltstein           Feinsandstein – Mittelsandstein übergehend heligrau (nrmäl gradiert); Bänke von 10 (unten) – 30 (oben) cm. Im Hagenden horizontal geschichtet           Schwarzer Tonstein / Feinsandstein Wechsellagerung mit Wechsel alle 3-4 cm. Auftreten dünnbankig a 5 – 10 cm unten; dickbankig (40-60 cm) oben           Mittelsandstein grau-Unkelgrau/schwarz; sehr viele glänzenden Komponenten           Grobsandstein grau. Unkelgrau/schwarz; sehr viele glänzenden Komponenten           Grobsandstein grau. Unkelgrau/schwarz; sehr viele glänzenden Komponenten           Grobsandstein met Stein Schwarz           Mittelsandstein – Siltstein Schwarz           Mittelsandstein / Siltstein Vachwallagen mit Bänken a 2-3 cm           Grobsandstein heligrau           Feinsandstein / Siltstein Vachwallagen mit Bänken a 2-3 cm           Feinsandstein / Siltstein Vachsellagen mit Bänken a 2-3 cm           Feinsandstein / Siltstein Vachsellagen mit Bänken a 2-3 cm           Feinsandstein heligrau – Mittelsandstein, normal gradiert           Feinsandstein fuelora – Vatiler in Bänken a 2-3 cm           Feinsandstein heligrau – Siltstein Vonstene Komponenten gröber als 2 mm; Bänke a 40 –50 cm
Profil 24 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) <b>Profil 25</b> Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14) (14) (11) (2) (3) (4) (10) (11) (12) (3) (4) (5) (6) (7) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14) (12) (13) (14) (12) (13) (14) (11) (12) (13) (14) (11) (12) (13) (14) (12) (12) (13) (14) (12) (12) (12) (12) (12) (12) (12) (12	Lithofazies B2.1 C2.2 B1.2 B1.2 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2	Mächtigkeit           270           160           480           10           80           360 + ?           Koordinaten:           Mächtigkeit           360           360 + ?           Koordinaten:           Mächtigkeit           360           10           210           170           480           70           140           20           160 + ?           80 +?           120 + ?           Koordinaten:           Mächtigkeit           1100           10           570           80 + ?           800           370+ ?           50           100           30           80           20           300           30           130           50           550           200           400 + ?	Probe           P 24/1           P 24/2           P 24/3           P 24/2           P 25/3           P 25/3           P 25/4           P 25/5           P 25/6           P 25/7           R:54 33 5           Probe           P 26/8           P 26/8           P 26/8           P 26/2           P 26/3           P 26/3           P 26/6           P 26/6           P 26/6           P 26/7	Beschreibung           Mittelsandstein – Feinsandstein üurkeigrau, in Bänken von 10 - 15 cm, jede Bank invers gradiert; insgesamt normal gradiert           Kittelsandstein in Keinsandstein übergehend grau-heilgrau; mit Quarzklütten, wie dribben in Trögen (IN-2); Bänke von 20(unten)-40(oben) cm           Mittelsandstein in Feinsandstein übergehend heilgrau (normal gradiert); Bänke von 10 (unten) – 30 (oben) cm. Im Hangenden horizontal geschichtet           Schwarzer Tonstein – Siltstein           Feinsandstein – Mittelsandstein ügrau-brauw, mit vielen glänzenden Komponenten, dickbankig (2 x 40)           Siltstein – Tonstein / Feinsandstein Wechsellagerung mit Wechsel alle 3-4 cm. Auftreten dünnbankig a 5 – 10 cm unten; dickbankig (40-60 cm) oben           Grobsandstein faugu         Baschreibung           Grobsandstein faugu         Grobsandstein vechsellagerung mit Wechsel alle 3-4 cm. Auftreten dünnbankig a 5 – 10 cm unten; dickbankig (40-60 cm) oben           Grobsandstein grau in Bänken von 20 – 30 cm, normal gradiet         Grobsandstein grau in Bänken von 20 – 30 cm, normal gradiet           Grobsandstein grau, in Bänken von 20 – 30 cm, normal gradiet         Grobsandstein grau, in Bänken von 20 – 30 cm, ormal gradiet           Feinsandstein (Jättein Solverz)         Basken vec 23 cm; am Top dünne Vulkanitlage (5 cm)           Schichtlücke         Feinsandstein in grau, mit Schwarzen Lydiner, in Bänken a 10 – 20 cm           Grobsandstein heilgrau – bräunlich, mit einzelnen Komponenten größer als 2 mm; Bänke a 40 – 50 cm         Schichtlücke           Feinsandste
Profil 24 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) <b>Profil 25</b> Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14) <b>Profil 26</b> Schicht (1) (1) (12) (13) (14) <b>Profil 26</b> Schicht (1) (12) (13) (14) (15) (6) (7) (13) (14) (15) (15) (10) (11) (12) (13) (12) (13) (14) (15) (15) (15) (16) (17) (17) (17) (17) (17) (17) (17) (17	Lithofazies B2.1 C2.2 B1.2 B1.2 B1.2 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2	Mächtigkeit           270           160           480           10           80           360 + ?           Koordinaten:           Mächtigkeit           360           360           10           290           360 + ?           Koordinaten:           Mächtigkeit           300           10           210           170           480           70           140           20           160 + ?           80 +?           120 + ?           Koordinaten:           Mächtigkeit           1100           10           570           80           370+?           50           100           30           80           20           130           50           200           300           130           550           200           400 + ?           Koordinaten:	Probe           P 24/1           P 24/2           P 24/3           P 24/2           P 24/2           P 24/3           P 24/3           P 24/4           R:54 06 5           P 25/3           P 25/2           P 25/3           P 25/4           P 25/5           P 25/6           P 25/7           R:54 33 5           Probe           P 26/8           P 26/8           P 26/1           P 26/3           P 26/3           P 26/3           P 26/4           P 26/6           P 26/6           P 26/7	Deschreibung           Mittelsandstein – Feinsandstein übergehend grau-heilgrau, mit Quarzküften, wie drüben in Trögern (Mr.2). Bahev on 20(unten)-40(oben) om Mittelsandstein in Mittelsandstein übergehend fagrau-heilgrau, (mmt guardeirt): Bahkev on 10 (unten) – 30 (oben) om. Im Hangenden horizontal geschichtet Schwarzer Tonstein – Siltstein Feinsandstein – Nittelsandstein wie Arbeinauschwarz, sehr vielen glänzenden Komponenten; dickbankig (2 x 40)           Siltstein – Tonstein / Feinsandstein Wechsellagerung mit Wechsel alle 3-4 cm. Auftreten dünnbankig a 5 – 10 cm unten; dickbankig (40-60 cm) oben Mittelsandstein grau-Unkelgrauschwarz, sehr viele glänzenden Komponenten Grobsandstein hellgrau           Woos-40 8 500 /H:14 79 500-14 82 000         Beschreibung           Grobsandstein mellgrau         Banken von 20 – 30 cm, normal gradiett Grobsandstein mäten schwarze           Mittelsandstein grau, in Bähken vo 20 – 30 cm, normal gradiett Grobsandstein Mittelsandstein, 'hellgraubraun in Bähken bis 70 cm Tonstein – Siltetin Schwarze         Mittelsandstein Grobsandstein Mittelsandstein, 'hellgraubraun in Bähken a 2-3 cm Erisandstein Grau, Nitstein Mechellagen mit Bähken a 2-3 cm Feinsandstein / Siltstein – Tonstein grau, horizontal laminiet Feinsandstein (Siltstein – Tonstein Grobsandstein in grau, mit schwarzen Lyditen; in Bähken a 10 – 20 cm Mittelsandstein: grau – träulich in Bänkchen a 1-2 cm Mittelsandstein grau – bätistein – Tonstein (schwarz) Wechsellagerung, unten alle 2-3 cm (Banken a 10 – 20 cm Mittelsandstein (grau) / Siltstein – Tonstein (schwarz) Wechsellagerung, unten alle 2-3 cm Wechsel (gleichmächtig); nach oben (ab 500) Abnahme der Feinsandstein (grau) / Siltstein – Tonstein (schwarz) Wechsellagerung, unten alle 2-3 cm Wechsel (gleichmächtig); nach oben (ab 500) Abnahme der Feinsandstein (grau) / Siltstein / Tonstein,

(1)	C2.3	400 +?		Anstehende Wechsellagerung Feinsandstein / Siltstein schwarz – grau (beide 2-3 cm)
(2) (3)	C2.3	70 800		Mittelsandstein grau, dickbankig (30 – 40 cm) Wie (1)
(4) (5)	C2.1	300 250	P 27/1	Grobsandstein hellbraun – grau in Bänken von 20 – 40 cm, mit großen schwarzen + weißen Komponenten (bis 2 mm) Siltstein schwarz
(6)	C2.2	380 800 +2	P 27/2	Mittelsandstein – Grobsandstein grau, dünnbankig a 10 – 20 cm Feinsandstein bellgrau in 2 cm Bänkchen / Siltstein dunkelgrau Wechsellagerung, ziemlich gestört und geschiefert: eventuell ist (7) auch eine
(7)		000 11		Doppelung von (1), da hier Sf sich ändert : 350/20
Profil 28 Schicht	Lithofazies	Koordinaten: Mächtigkeit	R:54 33 5 Probe	00-54 34 000 / H:14 32 000-14 31 800 Beschreibung
(1)	C2.3	290 + ?	P 28/1	Stark geschieferter Mittelsand – Feinsand in Lagen von 1-2 cm; hellgrau, plattig, wird nach oben hin zu Feinsand dazwischen ausgequetschte Tonhäutchen
(2) (3)	C2.2	30 250	P 28/2	Wechselfolge Siltstein / Feinsand in 1-2 cm Bänken nach oben hin in 0,5 cm Bänkchen übergehend Grobsand grau, leicht geschiefert, massig in 20 – 30 cm Bänkchen (dazwischen Tonhäutchen) und Einzelkomponenten bis 2 cm; nach oben hin geringere Mächtigkeit (5 – 10 cm) und übergehend in Wechsellagerung mit Siltstein (1 – 2 cm)/ Mittelsand → bis 100 dickbankig, ab dann
(4) (5)		160 70	P 28/3	Wechselfolge Wechselfolge von (3) oben, aber kein Grobsand sondern Mittelsand Mittelsand – Grobsand mit vielen Qz – Klüften in Bänken á 10 – 20 cm, grau
(6) (7)	A2.5	10 240	P 28/4	Tonstein schwarz Grobsand – Feinkies → Brekzie; sehr eckige Komponenten, schwarz, grau, etc. in 0,5 – 1 cm Größe. Sie schwimmen in einer Feinsand – Mittelsand
(8)		60		Matrix. Stark geschiefert und ausgequetscht. Komponenten eingeregelt längs der Sf; in Lagen von 5 – 10 cm vorkommend. Bankig Grauer Mittelsand mit schwarzen Lyditen /Glimmer, in Bänken á 10 – 20 cm; weiter unten kommt es noch mal heraus → mind. 250; + Rip up clasts
(9)	B2.1	250 + ? 200	P 28/5 P 28/6	Dünnbankige (1-2 cm) Mittelsand mit großen weißen Komponenten länglich bis 1 cm; hellgrau und dünnen schwarzen ausgequetschten Tonhäutchen
(10)	C2 1	200	D 29/7	= Ripp up clasts Grauer Feinsand, dünnbankig 2-3 cm, mit dünnen Tonhäutchen dazwischen; Flächen stark glänzend, planare Schrägschichtung
(11) (12)	62.1	70 50	P 20/7	Mittelsand – folicher Globsand in dünnen Lagen, tektonisch ausgequetscht (1 cm) mit Qz bis 2 mm, gut gerundet; glänzende Oberfläche
(13)	C2.2	80	P 28/8	Eine dicke Bank aus cm – mächtigen Schichten von Mittelsand – Feinsand grau
(15) (16)	A2.5	40 50	P 28/9 P 28/10	Dunkeigrauer Mittelsand – Feinsand in 0,5 cm Schichten; stark geschiefert mit glanzenden Komponenten Grobsand – Feinkies mit Lyditen + weißen Komponenten bis 1 cm; Matrix ist Grobsand; nicht ganz so geschiefert, Oberfläche glänzt trotzdem; Bänke
(17) (18)	C2.1	80 310	P 28/11	Feinsand schwarz mit glänzenden Komponenten Mittelsand – Grobsand (hellgrau – rot) in Lagen von 0,5 cm; frisch = grau mit weißen Schlieren in Wechsellagerung mit schwarzen Silten → unten bis 50 fast nur Sandstein mit einer Siltlage von 2 cm; von 50 – 200 Wechsellagerung 3-4 cm beide; ab 200 – 319 größere Siltlagen (5 cm Sandstein ; 10
(19)	C2.2	80		cm Siltstein ) und Sandstein geht nach oben in Feinsand über. Mittelsand – Grobsand dunkelgrau mit glänzenden Komponenten ins Hangende in Feinsand übergehend; dicke Bänke (immer eine), darin Schichten
(20) (21)	C2.2	5 100		Schwarzer Sittstein / Tonstein im mm-Bereich wechselnd Hellarau – rötlicher Grobsand in 10 – 20 cm Bänken
(22)	C2.2	5 60		Mittelsand – Grobsand in dünnen Lagen, tektonisch ausgequetscht (1 cm) mit Qz bis 2 mm, gut gerundet; glänzende Oberfläche Hellorau – rötlicher Grobsand in 10 – 20 cm Bänken
(24)	C2 2	10 30	P 28/12	Mittelsand – Grobsand in dünnen Lagen, tektonisch ausgequetscht (1 cm) mit Qz bis 2 mm, gut gerundet; glänzende Oberfläche Hellarau – rötlicher Grobsand in 10 – 20 cm Bänken
(26)	B2.1	20 430	P 28/13	Mittelsand – Grobsand in dünnen Lagen, tektonisch ausgequetscht (1 cm) mit Qz bis 2 mm, gut gerundet; glänzende Oberfläche Feinsand – Mittelsand stark geschiefert = (1) von a)
Profil 29		Koordinaten:	R:53 61 2	50-53 59 700 / H:14 47 500-14 45 100
Schicht (1)	Lithofazies T1.1/K1.1	Mächtigkeit 150	Probe	Beschreibung Schwarzer Siltstein mit glänzenden Partikeln (antrazit Farben) horizontal laminiert
(2)	K1.2	30 + ?		Brauner Feinsand (Verwitterung); an Basis frisch : Grobsand hellgrau (P 29/12) mit schwarzen Klasten; noch weiter unten Grobsand – Feinkies , karbonatisch
(3)	K1.2	500 + ?	P 29/12 P 29/13	Kalk der Auernigschichten, biogenführender Mudstone mit Zwischenlagen aus Packstone (Komponentengestützter Kalkstein)(Großforaminiferen).
(4) (5)	I 1.1/K1.1 S2.2	200 250		Schwarzer Siltstein mit glanzenden Partikeln (anthrazitarben) horizontal laminiert
		200		Feinsand in dunnen Lagen (0,5 cm) + Bankchen → tektonisch ausgequetscht, viel Heilglimmer
(6) (7)	S2.1 G1.2	120 380	P 29/11 P 29/9	Feinsand in dunnen Lagen (u, 5 cm) + bankchen → tektonisch ausgeduetscht, viel Heiligimmer Hellgrauer Grobsand in Bänken á 10 – 20 cm, trogförmig schrägeschichtet; Linear: 199/19= SSW, evtl. HCS Graues Qz – Konglomerat mit gut gerundeten Qz bis 4 cm; Matrix = Mittelsand; mehr wie sonst (20%) (P29/9), nach oben feiner werdend (normal
(6) (7) (8)	S2.1 G1.2 Unten jeweils	120 380 Ca.1000	P 29/11 P 29/9 P 29/10 P 29/6	Feinsand in durinen Lagen (u,o cm) + bankchen → tektonisch ausgequetscht, viel Heiligimmer Heilgrauer Grobsand in Bärken á 10 – 20 cm, trogförmig schrägeschichtet, Linear: 199/19 = SSW, evtl. HCS Graues Qz – Konglomerat mit gut gerundeten Qz bis 4 cm; Matrix = Mittelsand; mehr wie sonst (20%) (P29/9), nach oben feiner werdend (normal gradiert) und mehrere unterschiedliche Korntypen (schwarze Klasten, graue etc.) Unten Ø der Klasten: 0,5 cm (P29/10) trogförmig schrägeschichtet 80 Mittelsand grau – weiß in Lagen von 0,5 cm (P29/6), evtl. HCS
(6) (7) (8)	S2.1 G1.2 Unten jeweils S2.2, dann S1.2, dann	120 380 Ca.1000	P 29/11 P 29/9 P 29/10 P 29/6 P 29/7 P 29/8	Feinsand in dunnen Lagen (u,o cm) + Bankchen → tektonisch ausgequetscht, viel Heiligimmer Hellgrauer Grobsand in Bänken á 10 – 20 cm, trogförmig schrägeschichtet; Linear: 199/19= SSW, evtl. HCS Graues Qz – Konglomerat mit gut gerundeten Qz bis 4 cm; Matrix = Mittelsand; mehr wie sonst (20%) (P29/9), nach oben feiner werdend (normal gradiert) und mehrere unterschiedliche Komtypen (schwarze Klasten, graue etc.) Unten ⊘ der Klasten: 0,5 cm (P29/10) trogförmig schrägeschichtet 80 Mittelsand weiß – grau stark glänzend durch Mineralgehalt vereinzel (< 1%), Qz bis 0,5 cm Bänke á 5 cm (P29/7) 120 tektonisch stark deformierter schwarzer Fein-Mittelsand mit Qz bis 1 cm (10%), stark glänzend durch Mineralgehalt (P 29/8), horizontal
(6) (7) (8)	S2.1 G1.2 Unten jeweils S2.2, dann S1.2, dann T1.1	120 380 Ca.1000	P 29/11 P 29/9 P 29/10 P 29/6 P 29/7 P 29/8	Feinsand in dunnen Lagen (0, 5 cm) + Bankchen → tektonisch ausgeduetscht, viel Heiligimmer Hellgrauer Grobsand in Bänken á 10 – 20 cm, trogförmig schrägeschichtet, Linear: 199/19= SSW, evtl. HCS Graues Qz – Konglomerat mit gut gerundeten Qz bis 4 cm; Matrix = Mittelsand; mehr wie sonst (20%) (P29/9), nach oben feiner werdend (normal gradiert) und mehrere unterschiedliche Korntypen (schwarze Klasten, graue etc.) Unten ⊘ der Klasten: 0,5 cm (P29/10) trogförmig schrägeschichtet 80 Mittelsand grau – weiß in Lagen von 0,5 cm (P29/6), evtl. HCS 100 Mittelsand weiß – grau stark glänzend durch Mineralgehalt vereinzelt (< 1%), Qz bis 0,5 cm Bänke á 5 cm (P 29/7) 120 tektonisch stark deformierter schwarzer Fein-Mittelsand mit Qz bis 1 cm (10%), stark glänzend durch Mineralgehalt (P 29/8), horizontal geschichtet 20 schwarzer Siltstein – Tonstein
(6) (7) (8) (9)	S2.1 G1.2 Unten jeweils S2.2, dann S1.2, dann T1.1 G1.2	120 380 Ca.1000 380	P 29/11 P 29/9 P 29/10 P 29/6 P 29/7 P 29/8 P 29/5	Feinsand in dunnen Lager (0,o cm) + Bankchen → tektonisch ausgequetscht, viel Heilgimmer Heilgrauer Grobsand in Barken á 10 – 20 cm, trogförmig schrägeschichtet, Linear: 199/19= SSW, evtl. HCS Graues Qz – Konglomerat mit gut gerundeten Qz bis 4 cm; Matrix = Mittelsand; mehr wie sonst (20%) (P29/9), nach oben feiner werdend (normal gradiert) und mehrere unterschiedliche Komtypen (schwarze Klasten, graue etc.) Unten Ø der Klasten: 0,5 cm (P29/10) trogförmig schrägeschichtet 80 Mittelsand weiß – grau stark glänzend durch Mineralgehalt vereinzelt (< 1%), Oz bis 0,5 cm Bänke á 5 cm (P 29/7) 120 tektonisch tark deformierter schwarzer Fein-Mittelsand mit Qz bis 1 cm (10%), stark glänzend durch Mineralgehalt (P 29/8), horizontal geschichtet 20 schwarzer Sittstein – Tonstein Danach irgendwelche Mittelsand / Feinsand Wechsellagerung im Hangschutt zu sehen Qz – Konglomerat mit sehr gut gerundeten Qz von Ø 2-5 cm; nach oben hin feiner werdend
(6) (7) (8) (9) (10) (11)	S2.1 G1.2 Unten jeweils S2.2, dann S1.2, dann T1.1 G1.2 G1.1 G1.2	120 380 Ca.1000 380 220 620	P 29/11 P 29/9 P 29/10 P 29/6 P 29/7 P 29/8 P 29/8 P 29/5 P 29/4 P 29/3	Feinsand in dunnen Lagen (u, c cm) + Bankchén → tektonisch ausgequetscht, viel Heilgimmer Heilgrauer Grobsand in Bänken á 10 – 20 cm, trogfórmig schrägeschichtet, Linear: 199/19= SSW, evtl. HCS Graues Qz – Konglomerat mit gut gerundeten Qz bis 4 cm; Matrix = Mittelsand; mehr wie sonst (20%) (P29/9), nach oben feiner werdend (normal gradiert) und mehrere unterschiedliche Korntypen (schwarze Klasten, graue etc.) Unten Ø der Klasten: 0,5 cm (P29/10) trogförmig schrägeschichtet 80 Mittelsand weiß – grau stark glänzend durch Mineralgehalt vereinzelt (< 1%), Qz bis 0,5 cm Bänke á 5 cm (P29/7) 120 tektonisch stark deformierter schwarzer Fein-Mittelsand mit Qz bis 1 cm (10%), stark glänzend durch Mineralgehalt (P 29/8), horizontal geschichtet 20 schwarzer Siltstein – Tonstein Danach irgendwelche Mittelsand / Feinsand Wechsellagerung im Hangschutt zu sehen Qz – Konglomerat mit sehr gut gerundeten Qz von Ø 2-5 cm; nach oben hin feiner werdend Qz – Konglomerat stark verfestigt bei frischem Anschlag stark glänzend durch Minerale. Qz teilweise gut gerundet, teilweise suturiet Ø von 1 – 4 cm Qz – Konglomerat bas verfestigt bei frischem Anschlag stark glänzend durch Minerale. Qz teilweise gut gerundet, teilweise suturiet Ø von 1 – 4 cm
(6) (7) (8) (9) (10) (11) (12)	S2.1 G1.2 Unten jeweils S2.2, dann S1.2, dann T1.1 G1.2 G1.1 G1.2 S2.1	120 380 Ca.1000 380 220 620 160	P 29/11 P 29/9 P 29/10 P 29/6 P 29/7 P 29/8 P 29/8 P 29/5 P 29/4 P 29/3 P 29/1	<ul> <li>Feinsand in dunnen Lagen (0, c cm) + Bankchen → tektonisch ausgequetscht, viel Heilginnmer</li> <li>Hellgrauer Grobsand in Barken á 10 – 20 cm, trogfórmig schrägeschichtet, Linear: 199/19 = SSW, evtl. HCS</li> <li>Graues Qz – Konglomerat mit gut gerundeten Qz bis 4 cm; Matrix = Mittelsand; mehr wie sonst (20%) (P29/9), nach oben feiner werdend (normal gradiert) und mehrere unterschiedliche Korntypen (schwarze Klasten, graue etc.) Unten Ø der Klasten: 0,5 cm (P29/10) trogförmig schrägeschichtet 80 Mittelsand grau – weiß in Lagen von 0,5 cm (P29/6), evtl. HCS</li> <li>100 Mittelsand weiß – grau stark glänzend durch Mineralgehalt vereinzelt (&lt; 1%), Qz bis 0,5 cm Bänke á 5 cm (P 29/7)</li> <li>120 tektonisch stark deformierter schwarzer Fein-Mittelsand mit Qz bis 1 cm (10%), stark glänzend durch Mineralgehalt (P 29/8), horizontal geschichtet</li> <li>20 schwarzer Siltstein – Tonstein</li> <li>Danach irgendwelche Mittelsand / Feinsand Wechsellagerung im Hangschutt zu sehen</li> <li>Qz – Konglomerat mit sehr gut gerundeten Qz von Ø 2-5 cm; nach oben hin feiner werdend</li> <li>Qz – Konglomerat stark verfestigt bei frischem Anschlag stark glänzend durch Minerale. Qz teilweise gut gerundet, teilweise suturiert Ø von 1 – 4 cm</li> <li>Qz – Konglomerat besser sortiert als (1); weniger tektonisch beansprucht oder verfestigt. Qz – Klasten rund bis subrounded; 1-2 cm Ø, kaum Matrix, hell + glimmerreich; nach unten feiner werdend Qz = 0,5 – 1 cm; von unten P 29/3</li> <li>Mittelsand grau mit weißen Einsprenglingen → Qz; leicht geschieftert, auftreten in Bänken á 4-5 cm, Lagen von 1 cm; An der Basis ein reiner Qz –</li> </ul>
(6) (7) (8) (10) (11) (12)	S2.1 G1.2 Unten jeweils S2.2, dann S1.2, dann T1.1 G1.2 G1.1 G1.2 S2.1	120 380 Ca.1000 380 220 620 160	P 29/11 P 29/9 P 29/10 P 29/6 P 29/7 P 29/8 P 29/8 P 29/4 P 29/3 P 29/1 P 29/2	Feinsand in dunnen Lager (0, 5 cm) + Bankchen → tektonisch ausgeduetscht, Viel Heilgimmer Hellgrauer Grobsand in Barken á 10 – 20 cm, trojfórmig schrägeschichtet, Linear: 199/19= SSW, evtl. HCS Graues Qz – Konglomerat mit gut gerundeten Qz bis 4 cm; Matrix = Mittelsand; mehr wie sonst (20%) (P29/9), nach oben feiner werdend (normal gradiert) und mehrere unterschiedliche Komtypen (schwarze Klasten, graue etc.) Unten Ø der Klasten: 0,5 cm (P29/10) trogförmig schrägeschichtet 80 Mittelsand grau – weiß in Lagen von 0,5 cm (P29/6), evtl. HCS 100 Mittelsand weiß – grau stark glänzend durch Mineralgehalt vereinzelt (< 1%), Qz bis 0,5 cm Bänke á 5 cm (P 29/7) 120 tektonisch stark deformieter schwarzer Fein-Mittelsand mit Qz bis 1 cm (10%), stark glänzend durch Mineralgehalt (P 29/8), horizontal geschichtet 20 schwarzer Sittstein – Tonstein Danach irgendwelche Mittelsand / Feinsand Wechsellagerung im Hangschutt zu sehen Qz – Konglomerat tark verfestigt bei frischem Anschlag stark glänzend durch Minerale. Qz teilweise gut gerundet, teilweise suturiert Ø von 1 – 4 cm Qz – Konglomerat stark verfestigt bei frischem Anschlag stark glänzend durch Minerale. Qz teilweise gut gerundet, teilweise suturiert Ø von 1 – 4 cm Qz – Konglomerat mit sehr gut gerundeten Qz $0 = 0, 5 - 1$ cm; von unten P 29/3 Mittelsand grau mit weißen Einsprenglingen $\rightarrow$ Qz; leicht geschiefert, auftreten in Bänken á 4-5 cm, Lagen von 1 cm; An der Basis ein reiner Qz – Feinsand in den die grauen Lagen (P 29/1) alle 2 – 3 cm eingeschaltet sind mit Ø von 0,5 cm. Hier Bankmächtigkeit 10 – 20 cm): 120 - 140 Mittelsand grau verwittert zurück
(6) (7) (8) (10) (11) (12) (13)	S2.1 G1.2 Unten jeweils S2.2, dann S1.2, dann T1.1 G1.2 G1.1 G1.2 S2.1 G1.1	120 380 Ca.1000 380 220 620 160 60	P 29/11 P 29/9 P 29/10 P 29/6 P 29/7 P 29/8 P 29/8 P 29/4 P 29/3 P 29/1 P 29/2	Feinsand in dunnen Lager (U), c cm) + Bankchen → tektonisch ausgequetscht, viel Heilginnmer Heilgrauer Grobsand in Bakken á 10 – 20 cm, trojfórmig schrädgesquetscht, viel Heilginmer Heilgrauer Grobsand in Bakken á 10 – 20 cm, trojfórmig schrädgeschichtet, Linear: 199/19= SSW, evit. HCS Graues Qz – Konglomerat mit gut gerundeten Qz bis 4 cm; Matrix = Mittelsand; mehr wie sonst (20%) (P29/9), nach oben feiner werdend (normal gradiert) und mehrere unterschiedliche Komtypen (schwarze Klasten, graue etc.) Unten Ø der Klasten: 0.5 cm (P29/10) trogförmig schrägeschichtet 80 Mittelsand grau – weiß in Lagen von 0.5 cm (P29/6), evit. HCS 100 Mittelsand weiß – grau stark glänzend durch Mineralgehalt vereinzelt (< 1%), Qz bis 0,5 cm Bänke á 5 cm (P 29/7) 120 tektonisch stark deformierter schwarzer Fein-Mittelsand mit Qz bis 1 cm (10%), stark glänzend durch Mineralgehalt (P 29/8), horizontal geschichtet 20 schwarzer Sittstein – Tonstein Danach irgendwelche Mittelsand / Feinsand Wechsellagerung im Hangschutt zu sehen Qz – Konglomerat tark verfestigt bei frischem Anschlag stark glänzend durch Minerale. Qz teilweise gut gerundet, teilweise suturiert Ø von 1 – 4 cm Qz – Konglomerat stark verfestigt bei frischem Anschlag stark glänzend durch Minerale. Qz teilweise gut gerundet, teilweise suturiert Ø von 1 – 4 cm Qz – Konglomerat tester sortiert 18 (1); weniger tektonisch beansprucht oder verfestigt. Qz – Klasten rund bis subrounded; 1-2 cm Ø, kaum Matrix, hell + glimmerreich; nach unten feiner werdend Qz Ø= 0,5 – 1 cm; von unten P 29/3 Mittelsand grau mit weißen Einsprenglingen → Qz; leicht geschiefert, auftreten in Bänken á 4-5 cm, Lagen von 1 cm; An der Basis ein reiner Qz – Feinsand in den die grauen Lagen (P 29/1) alle – 3 cm eingeschaltet sind mit Ø von 0,5 cm. Hier Bankmächtigkeit 10 – 20 cm): 120 - 140 Mittelsand grau verwittert zurück 10 – 20 Wechsellage Mittelsand grau (0,5 cm)/ Feinsand 2-3 cm (P29/2) Qz – Konglomerat tind Qz in 0,5 – 2 cm Größe; Zwickel mit Ton – Siltstein lagen, die ausgeschmiert sind $\rightarrow$ schwar
(6) (7) (8) (10) (11) (12) (13) (14)	S2.1 G1.2 Unten jeweils S2.2, dann S1.2, dann T1.1 G1.2 G1.1 G1.2 S2.1 G1.1 G1.1 G1.1	120 380 Ca.1000 380 220 620 160 510 + ?	P 29/11 P 29/9 P 29/10 P 29/6 P 29/7 P 29/8 P 29/7 P 29/8 P 29/4 P 29/3 P 29/1 P 29/2	Feinsand in dunnen Lagen (u, c) cm) + Bankchén → tektonisch ausgequetscht, viel Heilginnmer Heilgrauer Grobsand in Bänken á 10 – 20 cm, trojfórmig schrägeschichtet, Linear: 199/19 = SSW, evtl. HCS Graues Qz – Konglomerat mit gut gerundeten Qz bis 4 cm; Matrix = Mittelsand; mehr wie sonst (20%) (P29/9), nach oben feiner werdend (normal gradiert) und mehrere unterschiedliche Kontypen (schwarze Klasten, graue etc.) Unten Ø der Klasten: 0,5 cm (P29/10) trogförmig schrägeschichtet 80 Mittelsand grau – weiß in Lagen von 0,5 cm (P29/6), evtl. HCS 100 Mittelsand weiß – grau stark glänzend durch Mineralgehalt vereinzelt (< 1%), Qz bis 0,5 cm Bänke á 5 cm (P29/7) 120 tektonisch stark deformierter schwarzer Fein-Mittelsand mit Qz bis 1 cm (10%), stark glänzend durch Mineralgehalt (P 29/8), horizontal geschichtet 20 schwarzer Siltstein – Tonstein Danach irgendwelche Mittelsand / Feinsand Wechsellagerung im Hangschutt zu sehen Qz – Konglomerat mit sehr gut gerundeten Qz von Ø 2-5 cm; nach oben hin feiner werdend Qz – Konglomerat stark verfestigt bei frischem Anschlag stark glänzend durch Minerale. Qz teilweise gut gerundet, teilweise suturier Ø von 1 – 4 cm Qz – Konglomerat bis en sortiert als (1); weniger tektonisch beansprucht oder verfestigt. Qz – Klasten rund bis subrounded; 1-2 cm Ø, kaum Matrix, hell + glimmerreich; nach unten feiner werdend Qz Ø = 0,5 – 1 cm; von unten P 29/3. Mittelsand grau mit weißtelsand (P 29/1) alle 2 –3 cm eingeschaltet sind mit Ø von 0,5 cm. Hier Bankmächtigkeit 10 – 20 cm; 120 - 140 Mittelsand grau verwittert zurück 10 – 20 Wechsellage Mittelsand grau (0,5 cm)/ Feinsand 2-3 cm (P29/2) Qz – Konglomerat mit Qz in 0,5 – 2 cm Größe; Zwickel mit Ton – Siltstein lagen, die ausgeschmiert sind → schwarz Qz – Konglomerat, schlecht sortiert, mit glimmerreichen Zwickelfüllungen (hell); Sehr stark verfestigt, kaum runde Gerölle mehr, nach unten hin gröber; Qz Ø bis 4 cm
(6) (7) (8) (10) (11) (12) (13) (14) (15) (16)	S2.1 G1.2 Unten jeweils S2.2, dann S1.2, dann T1.1 G1.2 G1.1 G1.2 S2.1 G1.1 G1.1 G1.1 S2.2	120 380 Ca.1000 380 220 620 160 510 + ? 80	P 29/11 P 29/9 P 29/10 P 29/10 P 29/17 P 29/8 P 29/5 P 29/4 P 29/3 P 29/1 P 29/2 P 29/20	<ul> <li>Heinsand in dunnen Lagen (0,5 cm) + Bankchén → tektonisch ausgequetscht, viel Heilgimmer</li> <li>Hellgrauer Grobsand in Barken á 10 - 20 cm, trojfórmig schrädeschichtet, Linear: 199/19= SSW, evtl. HCS</li> <li>Graues Qz - Konglomerat mit gut gerundeten Qz bis 4 cm; Matrix = Mittelsand; mehr wie sonst (20%) (P29/9), nach oben feiner werdend (normal gradiert) und mehrere unterschiedliche Komtypen (schwarze Klasten, graue etc.) Unten Ø der Klasten: 0,5 cm (P29/10) trogförmig schrägeschichtet 80 Mittelsand grau – weiß in Lagen von 0,5 cm (P29/6), evtl. HCS</li> <li>100 Mittelsand weiß – grau stark glänzend durch Mineralgehalt vereinzelt (&lt; 1%), Qz bis 0,5 cm Bänke á 5 cm (P 29/7)</li> <li>120 tektonisch stark deformieter schwarzer Fein-Mittelsand mit Qz bis 1 cm (10%), stark glänzend durch Mineralgehalt (P 29/8), horizontal geschichtet</li> <li>20 schwarzer Sittstein – Tonstein</li> <li>Danach irgendwelche Mittelsand / Feinsand Wechsellagerung im Hangschutt zu sehen</li> <li>Qz - Konglomerat tis sehr gut gerundeten Qz von Ø 2-5 cm; nach oben hin feiner werdend</li> <li>Qz - Konglomerat stark verfestigt bei frischem Anschlag stark glänzend durch Minerale. Qz teilweise gut gerundet, teilweise suturiert Ø von 1 – 4 cm</li> <li>Qz - Konglomerat besser sortiert als (1); weniger tektonisch beansprucht der verfestigt. Qz – Klasten rund bis subrounded; 1-2 cm Ø, kaum Matrix, hell + glimmerreich, nach unten feiner werdend QZ = 0,5 – 1cm; von unten P 29/3</li> <li>Mittelsand grau mit weißen Einsprenglingen → Qz; leicht geschiefert, auftreten in Bänken á 4-5 cm, Lagen von 1 cm; An der Basis ein reiner Qz – Feinsand in den die grauen Lagen (P 29/1) alle 2 – 3 cm eingeschaltet sind mit Ø von 0,5 cm. Hier Bankmächtigkeit 10 – 20 cm):</li> <li>120 - 140 Mittelsand grau (0,5 cm)/ Feinsand 2-3 cm (P29/2)</li> <li>Qz - Konglomerat mit Qz in 0,5 – 2 cm Größe; Zwickel mit Ton – Sittstein lagen, die ausgeschmiert sind → schwarz</li> <li>Qz – Konglomerat, schlecht sortiert, mit glimmerreichen Zwickelfüllungen (heili); Sehr</li></ul>
(6) (7) (8) (10) (11) (12) (13) (14) (15) (16) (17) (18)	S2.1 G1.2 Unten jeweils S2.2, dann S1.2, dann T1.1 G1.2 G1.1 G1.2 S2.1 G1.1 G1.1 G1.1 S2.2 S2.2 S2.2	120 380 Ca.1000 380 220 620 160 510 + ? 80 5 200	P 29/11 P 29/9 P 29/10 P 29/6 P 29/7 P 29/8 P 29/7 P 29/8 P 29/3 P 29/4 P 29/2 P 29/2 P 29/20 P 29/21	Feinsand in dunnen Läger (U), s cm) + Bankchén → tektonisch ausgequetscht, Viel Heilgimmer Hellgrauer Grobsand in Bänken á 10 – 20 cm, trojfórmig schrädeschichtet, Linear: 199/19= SSW, evtl. HCS Graues Qz – Konglomerat mit gut gerundeten Qz bis 4 cm; Matrix = Mittelsand; mehr wie sonst (20%) (P29/9), nach oben feiner werdend (normal gradiert) und mehrere unterschiedliche Komtypen (schwarze Klasten, graue etc.) Unten Ø der Klasten: 0.5 cm (P29/10) trogförmig schrägeschichtet 80 Mittelsand grau – weiß in Lagen von 0.5 cm (P29/6), evtl. HCS 100 Mittelsand weiß – grau stark glänzend durch Mineralgehalt vereinzelt (< 1%), Qz bis 0,5 cm Bänke á 5 cm (P 29/7) 120 tektonisch stark deformierter schwarzer Fein-Mittelsand mit Qz bis 1 cm (10%), stark glänzend durch Mineralgehalt (P 29/8), horizontal geschichtet 20 schwarzer Sittstein – Tonstein Danach irgendwelche Mittelsand / Feinsand Wechsellagerung im Hangschutt zu sehen Qz – Konglomerat tark verfestigt bei frischem Anschlag stark glänzend durch Minerale. Qz teilweise gut gerundet, teilweise suturiert Ø von 1 – 4 cm Qz – Konglomerat stark verfestigt bei frischem Anschlag stark glänzend durch Minerale. Qz teilweise gut gerundet, teilweise suturiert Ø von 1 – 4 cm Qz – Konglomerat tesser sortiert als (1); weniger tektonisch beansprucht oder verfestigt. Qz – Klasten rund bis subrounded; 1-2 cm Ø, kaum Matrix, hell + glimmerreich; nach unten feiner werdend Qz Ø= 0,5 – 1 cm; von unten P 29/3 Mittelsand grau umi weißen Einsprenglingen → Qz; leicht geschiefert, auftreten in Bänken á 4-5 cm, Lagen von 1 cm; An der Basis ein reiner Qz – Feinsand in den die grauen Lagen (P 29/1) alle 2 – 3 cm eingeschaltet sind mid Ø von 0,5 cm. Hier Bankmächtigkeit 10 – 20 cm): 120 - 140 Mittelsand grau verwittert zurück 10 – 20 Wechsellage Mittelsand grau (0,5 cm)/ Feinsand 2-3 cm (P29/2) Qz – Konglomerat is schlecht sortiert, mit glimmerreichen Zwickelfüllungen (hell); Sehr stark verfestigt, kaum runde Gerölle mehr, nach unten hin gröber; Qz Ø bis 4 cm Schichtlücke Hellgrauer Feinsand –
(6) (7) (8) (10) (11) (12) (13) (14) (15) (16) (17) (18) (12)	S2.1 G1.2 Unten jeweils S2.2, dann S1.2, dann T1.1 G1.2 G1.1 G1.2 S2.1 G1.1 G1.1 G1.1 G1.1 S2.2 S2.2 S2.2	120 380 Ca.1000 380 220 620 160 510 + ? 80 5 200	P 29/11 P 29/9 P 29/10 P 29/6 P 29/7 P 29/8 P 29/7 P 29/8 P 29/4 P 29/3 P 29/4 P 29/2 P 29/20 P 29/20 P 29/21	Feinsand in dunnen Lager (0,5 cm) + Bankchén → tektonisch ausgequeisch, Viel Heilgimmer Heilgrauer Grobsand in Bärken á 10 – 20 cm, trojfórmig schrädgeschichtet, Linear: 199/19= SSW, evit. HCS Graues Qz – Konglomerat mit gut gerundeten Qz bis 4 cm; Matrix = Mittelsand; mehr wie sonst (20%) (P29/9), nach oben feiner werdend (normal gradiert) und mehrere unterschiedliche Komtypen (schwarze Klasten, graue etc.) Unten Ø der Klasten: 0,5 cm (P29/10) trogförmig schrägeschichtet 80 Mittelsand grau – weiß in Lagen von 0,5 cm (P29/6), evit. HCS 100 Mittelsand weiß – grau stark glänzend durch Mineralgehalt vereinzelt (< 1%), Qz bis 0,5 cm Bänke á 5 cm (P 29/7) 120 tektonisch stark deformierter schwarzer Fein-Mittelsand mit Qz bis 1 cm (10%), stark glänzend durch Mineralgehalt (P 29/8), horizontal geschichtet 20 schwarzer Sittstein – Tonstein Danach irgendwelche Mittelsand / Feinsand Wechsellagerung im Hangschutt zu sehen Qz – Konglomerat tark verfestigt bei frischem Anschlag stark glänzend durch Minerale. Qz teilweise gut gerundet, teilweise suturiert Ø von 1 – 4 cm Qz – Konglomerat stark verfestigt bei frischem Anschlag stark glänzend durch Minerale. Qz teilweise gut gerundet, teilweise suturiert Ø von 1 – 4 cm Qz – Konglomerat bester sortiert als (1); weniger tektonisch beansprucht oder verfestigt. Qz – Klasten rund bis subrounded; 1-2 cm Ø, kaum Matrix, hell + glimmerreich; nach unten feiner werdend Qz Ø = 0,5 – 1 cm; von unten P 29/3 Mittelsand grau werittert zurück 10 – 20 Wechsellage Mittelsand (20, 0,5 – 3 – cm eingeschaltet sind mit Ø von 0,5 cm. Hier Bankmächtigkeit 10 – 20 cm): 120 - 140 Mittelsand grau verwittert zurück 10 – 20 Wechsellage Mittelsand grau (0,5 cm)/ Feinsand 2-3 cm (P29/2) Qz – Konglomerat, schlecht sortiert, mit glimmerreichen Zwickelfüllungen (hell); Sehr stark verfestigt, kaum runde Gerölle mehr, nach unten hin gröber; Qz & bis 4 cm Schichtlücke Heilgrauer Feinsand – Mittelsand sehr gut sortiert/gut bioturbiert, HCS Heilgrauer Feinsand – Siltstein stark geschiefert Grauer Feinsand – Mit
(6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14) (15) (16) (17) (18) (19) (20)	S2.1 G1.2 Unten jeweils S2.2, dann S1.2, dann T1.1 G1.2 G1.1 G1.2 S2.1 G1.1 G1.1 S2.2 S2.2 S2.2	120 380 Ca.1000 380 220 620 160 510 + ? 80 5 200 40 60	P 29/11 P 29/9 P 29/10 P 29/6 P 29/7 P 29/7 P 29/7 P 29/7 P 29/2 P 29/2 P 29/2 P 29/2 P 29/21 P 29/22	<ul> <li>Feinsand in dunnen Lägen (U, 5 cm) + Bankchén → tektonisch ausgequetscht, Viel Heilginnmer</li> <li>Hellgrauer Grobsand in Bänken á 10 – 20 cm, tröfförnig schrädeschichtet, Linear: 199/19 = SSW, evtl. HCS</li> <li>Graues Qz – Konglomerat mit gut gerundeten Qz bis 4 cm; Matrix = Mittelsand; mehr wie sonst (20%) (P29/9), nach oben feiner werdend (normal gradiert) und mehrere unterschiedliche Kontypen (schwarze Klasten, graue etc.) Unten Ø der Klasten: 0,5 cm (P29/10) trogförmig schrägeschichtet 80 Mittelsand grau – weiß in Lagen von 0,5 cm (P29/6), evtl. HCS</li> <li>100 Mittelsand weiß – grau stark glänzend durch Mineralgehalt vereinzelt (&lt; 1%), Qz bis 0,5 cm Bänke á 5 cm (P 29/7)</li> <li>120 tektonisch stark deformierter schwarzer Fein-Mittelsand mit Qz bis 1 cm (10%), stark glänzend durch Mineralgehalt (P 29/8), horizontal geschichtet</li> <li>20 schwarzer Siltstein – Tonstein</li> <li>Danach irgendweiche Mittelsand / Feinsand Wechsellagerung im Hangschutt zu sehen</li> <li>Qz – Konglomerat mit sehr gut gerundeten Qz von Ø 2-5 cm; nach oben hin feiner werdend</li> <li>Qz – Konglomerat stark verfestigt bei frischem Anschlag stark glänzend durch Minerale. Qz teilweise gut gerundet, teilweise suturier Ø von 1 – 4 cm</li> <li>Qz – Konglomerat bis (1); weniger tektonisch beansprucht oder verfestigt. Ωz – Klasten rund bis subrounded; 1-2 cm Ø, kaum Matrix, hell + glimmerreich; nach unten feiner werdend Qz Ø = 0.5 – 1 cm; von unten P 29/3)</li> <li>Mittelsand grau verwittert zurück</li> <li>10 – 20 Wechsellage Mittelsand gruu (0,5 cm)/ Feinsand 2-3 cm (P29/2)</li> <li>Qz – Konglomerat mit Qz in 0,5 – 2 cm Größe; Zwickel mit Ton – Siltstein lagen, die ausgeschmiert sind → schwarz</li> <li>10 – 20 Wechsellage Mittelsand gruu (0,5 cm)/ Feinsand 2-3 cm (P29/2)</li> <li>Qz – Konglomerat, schlecht sortiert, mit glimmerreichen Zwickelfüllungen (hell); Sehr stark verfestigt, kaum runde Gerölle mehr, nach unten hin gröber; Qz Ø bis 4 cm</li> <li>Schichtlücke</li> <li>Hellgrauer Feinsand – Mittelsand sehr gut so</li></ul>
(6) (7) (8) (10) (11) (12) (13) (14) (15) (16) (17) (18) (19) (20) (21) (22)	S2.1 G1.2 Unten jeweils S2.2, dann S1.2, dann T1.1 G1.2 G1.1 G1.2 S2.1 G1.1 G1.1 S2.2 S2.2 S2.2 S2.2 S2.1 G2.1	120 380 Ca.1000 380 220 620 160 510 + ? 80 5 200 40 60 20 260 + ?	P 29/11 P 29/9 P 29/10 P 29/6 P 29/7 P 29/8 P 29/7 P 29/8 P 29/4 P 29/3 P 29/4 P 29/2 P 29/2 P 29/20 P 29/22 P 29/22 P 29/22	Heinsand in dunnen Lagen (U.5 cm) + Bankoneh → tektonisch ausgequetscht, Viel Heiginimer Hellgrauer Grobsand in Bänken á 10 – 20 cm, trofförmig schrägeschichtet; Linear: 199/19= SSW, evtl. HCS Graues Qz – Konglomerat mit gut gerundeten Qz bis 4 cm; Matrix = Mittelsand; mehr wie sonst (20%) (P29/9), nach oben feiner werdend (normal gradiert) und mehrere unterschiedliche Komtypen (schwarze Klasten, graue etc.) Unten Ø der Klasten: 0,5 cm (P29/10) trogförmig schrägeschichtet; 80 Mittelsand grau – weiß in Lagen von 0,5 cm (P29/6), evtl. HCS 100 Mittelsand weiß – grau stark glänzend durch Mineralgehalt vereinzelt (< 1%), Qz bis 0,5 cm Bänke á 5 cm (P 29/7) 120 tektonisch stark deformierter schwarzer Fein-Mittelsand mit Qz bis 1 cm (10%), stark glänzend durch Mineralgehalt (P 29/8), horizontal geschichtet 20 schwarzer Sittstein – Tonstein Danach irgendweiche Mittelsand / Feinsand Wechsellagerung im Hangschutt zu sehen Qz – Konglomerat taster sortiert als (1); weniger tektonisch beansprucht oder verfestigt. Qz – Klasten rund bis subroundet; 1-2 cm Ø, kaum Matrix, hell + glimmerreich; nach unten feiner werdend Qz Ø= 0,5 – 1 cm; von unten P 29/3 Mittelsand grau mit welßen Einsprenglingen → Qz; leicht geschiefert, auftreten in Bänken á 4-5 cm, Lagen von 1 cm; An der Basis ein reiner Qz – Feinsand in den die grauen Lagen (P 29/1) alle 2–3 cm eingeschaltet sind mit Ø von 0,5 cm. Hier Bankmächtigkeit 10 – 20 cm): 120 - 140 Mittelsand grau verwittert zurück 10 – 20 Wechsellage Mittelsand grau (0,5 cm)/ Feinsand 2-3 cm (P29/2) Qz – Konglomerat schlecht sortiert, mit glimmerreichen Zwickelfüllungen (hell); Sehr stark verfestigt, kaum runde Gerölle mehr, nach unten hin gröber; Qz bis 4 cm Schichtlücke Heilgrauer Feinsand – Sittstein stark geschiefert Grauer Feinsand – Sittstein stark durchwüht → kein einheitliches Paket mehr, evtl. Überbleibsel von HCS; darunter jeweils mit einer 2 – 5 cm mächtigen Tonstein – Sittstein stark durchwüht → kein einheitliches Paket mehr, evtl. Überbleibsel von HCS; darunter jeweils mit einer 2
(6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14) (15) (16) (17) (18) (19) (20) (21) (22) (23)	S2.1 G1.2 Unten jeweils S2.2, dann S1.2, dann T1.1 G1.2 G1.1 G1.2 S2.1 G1.1 G1.1 S2.2 S2.2 S2.2 S2.2 S2.2 S2.1 G2.1	120 380 Ca.1000 380 220 620 160 510 + ? 80 5 200 40 60 20 260 + ?	P 29/11 P 29/9 P 29/10 P 29/6 P 29/7 P 29/7 P 29/8 P 29/3 P 29/4 P 29/20 P 29/20 P 29/20 P 29/21 P 29/22 P 29/22 P 29/22 P 29/24	<ul> <li>Feinsand in dunnen Lagen (U,S cm) + Bankchen → fektonisch ausgequeischt, Veil Heilginumer</li> <li>Heilgrauer Grobsand in Binken à 10 – 20 cm, trofförmig schrägeschichtet, Linear: 199/19– SSW, evtl. HCS</li> <li>Graues Qz – Konglomerat mit gut gerundeten Qz bis 4 cm; Matrix = Mittelsand; mehr wie sonst (20%) (P29/9), nach oben feiner werdend (normal gradiert) und mehrere unterschiedliche Komtypen (schwarzer Klasten, graue etc.) Unten Ø der Klasten: 0.5 cm (P29/10) trogförmig schrägeschichtet 180 Mittelsand grau – weiß in Lagen von 0.5 cm (P29/6), evtl. HCS</li> <li>100 Mittelsand weiß – grau stark glänzend durch Mineralgehalt vereinzelt (&lt; 1%), Qz bis 0.5 cm Bänke å 5 cm (P 29/7)</li> <li>120 tektonisch stark deformierter schwarzer Fein-Mittelsand mit Qz bis 1 cm (10%), stark glänzend durch Mineralgehalt (P 29/8), horizontal geschichtet</li> <li>20 schwarzer Siltstein – Tonstein</li> <li>Danach irgendwelche Mittelsand / Feinsand Wechsellagerung im Hangschutt zu sehen</li> <li>Qz – Konglomerat stark verfestigt bei frischem Anschlag stark glänzend durch Minerale. Qz teilweise gut gerundet, teilweise suturiert Ø von 1 – 4 cm</li> <li>Qz – Konglomerat stark verfestigt bei frischem Anschlag stark glänzend durch Minerale. Qz teilweise gut gerundet, teilweise suturiert Ø von 1 – 4 cm</li> <li>Qz – Konglomerat stark verfestigt bei frischem Anschlag stark glänzend durch Minerale. Qz teilweise gut gerundet, teilweise suturiert Ø von 1 – 4 cm</li> <li>Qz – Konglomerat tais (1); weniger tektonisch beansprucht oder verfestigt. Qz – Klasten rund bis subrounded; 1-2 cm Ø, kaum Matrix, hell + glimmerreich; nach unten feiner werdend Qz 20 = 0.5 – 1 cm; von unten P 29/3</li> <li>Mittelsand grau unit weißen Einsprenglingen → Qz; leicht geschiefert, auftreten in Bänken å 4-5 cm, Lagen von 1 cm; An der Basis ein reiner Qz – Feinsand in den die grauen Lagen (P 29/1) alle 2 – 3 cm eingeschaltet sind mit Ø von 0,5 cm. Hier Bankmächtigkeit 10 – 20 cm):</li> <li>120 - 140 Mittelsand grau (0,5 cm)/ Feinsand 2-3 cm (P29/2)</li></ul>
<ul> <li>(6)</li> <li>(7)</li> <li>(8)</li> <li>(9)</li> <li>(10)</li> <li>(11)</li> <li>(12)</li> <li>(13)</li> <li>(14)</li> <li>(15)</li> <li>(16)</li> <li>(17)</li> <li>(18)</li> <li>(19)</li> <li>(20)</li> <li>(21)</li> <li>(22)</li> <li>(23)</li> <li>(24)</li> </ul>	S2.1 G1.2 Unten jeweils S2.2, dann S1.2, dann T1.1 G1.2 G1.1 G1.2 S2.1 G1.1 G1.1 S2.2 S2.2 S2.2 S2.2 S2.1 G2.1 S2.1	120 380 Ca.1000 380 220 620 160 510 + ? 80 5 200 40 60 20 260 + ? 50 +?	P 29/11 P 29/9 P 29/10 P 29/6 P 29/7 P 29/7 P 29/7 P 29/7 P 29/7 P 29/2 P 29/2 P 29/2 P 29/20 P 29/21 P 29/22 P 29/22 P 29/22 P 29/24 P 29/24 P 29/19	Feinsand in dunnen Lägen (U,S cm) + Banchen $\rightarrow$ tektonisch ausgequetischt, Viel Heliginuer Grobsand in Banken à 10 – 20 cm, trogförmig schrägeschichtet, Linear 199/19– SSW, evtl. HCS Graues Qz – Konglomerat mit gut gerundeten Qz bis 4 cm; Matrix = Mittelsand; mehr wie sonst (20%) (P29/9), nach oben feiner werdend (normal gradiert) und mehrere unterschiedliche Kontypen (schwarze Klasten, graue etc.) Unten $\oslash$ der Klasten: 0,5 cm (P29/0) trogförmig schrägeschichtet 80 Mittelsand grau – weiß in Lagen von 0,5 cm (P29/6), evtl. HCS 100 Mittelsand weiß – grau stark glänzend durch Mineralgehalt vereinzelt (< 1%), Oz bis 0,5 cm Bänke à 5 cm (P 29/7) 120 tektonisch stark deformierter schwarzer Fein-Mittelsand mit Qz bis 1 cm (10%), stark glänzend durch Mineralgehalt (P 29/8), horizontal geschichtet 20 schwarzer Siltstein – Tonstein Danach irgendwelche Mittelsand / Feinsand Wechsellagerung im Hangschutt zu sehen Qz – Konglomerat mit sehr gut gerundeten Qz von $\oslash$ 2-5 cm; nach oben hin feiner werdend Qz – Konglomerat mit sehr gut gerundeten Qz von $\oslash$ 2-5 cm; von unten P 29/3 Mittelsand grau mit weißen Einsprenglingen $\rightarrow$ Qz; leicht geschiefert, auftreten in Bänken à 4-5 cm, Lagen von 1 cm; An der Basis ein reiner Qz – Feinsand in den die graue Lagen (P 29/1) alle 2-3 cm eingeschaltet sind mit $\oslash$ von 0,5 cm. Hier Bankmächtigkeit 10 – 20 cm): 120 - 140 Mittelsand grau verwittert zurück 10 – 20 Wechsellage Mittelsand yrau (D,5 cm) / Feinsand 2-3 cm (P29/2) Qz – Konglomerat, schlecht sortiert, mit glimmerreichen Zwickelfüllungen (hell); Sehr stark verfestigt, kaum runde Gerölle mehr, nach unten hin gröber; Qz $\oslash$ bis 4 cm Schichtlücke Hellgrauer Feinsand – Mittelsand sehr gut sortiert/gut bioturbiert, HCS Hellgrauer Feinsand – Mittelsand sehr gut sortiert/gut bioturbiert, HCS Hellgrauer Feinsand – Siltstein stark geschieffett Grauer Feinsand – Siltstein stark geschieffett Mittelsand hellbraun – rötlich mit vielen glänzenden Komponenten: Schieferungs-Schichtläche = 345/60 Lineare der trogförmigen Schrägsschichtung= 340/3
<ul> <li>(6)</li> <li>(7)</li> <li>(8)</li> <li>(9)</li> <li>(10)</li> <li>(11)</li> <li>(12)</li> <li>(13)</li> <li>(14)</li> <li>(15)</li> <li>(16)</li> <li>(17)</li> <li>(18)</li> <li>(19)</li> <li>(20)</li> <li>(21)</li> <li>(22)</li> <li>(23)</li> <li>(24)</li> </ul>	S2.1 G1.2 Unten jeweils S2.2, dann S1.2, dann T1.1 G1.2 G1.1 G1.2 S2.1 G1.1 G1.1 S2.2 S2.2 S2.2 S2.1 G2.1 S2.1	120 380 Ca.1000 380 220 620 160 510 + ? 80 5 200 40 60 20 260 + ? 50 +?	P 29/11 P 29/9 P 29/10 P 29/6 P 29/7 P 29/8 P 29/7 P 29/7 P 29/7 P 29/2 P 29/2 P 29/2 P 29/21 P 29/21 P 29/22 P 29/22 P 29/22 P 29/22 P 29/24 P 29/19	Feinsand in dunnen Lagen (0,5 cm) + Bankchen - Yektonisch ausgeduetscht, vier Heilginumer Heilgrauer Grobsand in Bänken å 10 – 20 cm, trogformig schärgeschichtet, Linear: 1991/19–SSW, evtl. HCS Graues Qz – Konglomerat mit gut gerundeten Qz bis 4 cm; Matrix = Mittelsand; mehr wie sonst (20%) (P29/9), nach oben feiner werdend (normal gradiert) um dehrere unterschiedliche Komtypen (schwarze Klasten, graue etc.) Unten $\oslash$ der Klasten: 0,5 cm (P29/10) trogförmig schrägeschichtet 80 Mittelsand grau – weiß in Lagen von 0,5 cm (P29/6), evtl. HCS 100 Mittelsand weiß – grau stah; glänzend durch Mineralgehalt vereinzelt (< 1%), Qz bis 0,5 cm Bänke å 5 cm (P29/7) 120 tektonisch stark deformierter schwarzer Fein-Mittelsand mit Qz bis 1 cm (10%), stark glänzend durch Mineralgehalt (P 29/8), horizontal geschichtet 20 schwarzer Sittstein – Tonstein Danach irgendwelche Mittelsand / Feinsand Wechsellagerung im Hangschutt zu sehen Qz – Konglomerat tistste yrut gerundeten Qz von $\oslash$ 2-5 cm; nach oben hin feiner werdend Qz – Konglomerat tistste yrut gerundeten Q2 von $\oslash$ 2-5 cm; nach oben hin feiner werdend Qz – Konglomerat tistste yrut gerundeten Q2 von $\oslash$ 2-5 cm; nach oben hin feiner werdend Qz – Konglomerat tiststen sentiert als (1); weniger tektonisch beansprucht der verfestigt. Qz – Klasten rund bis subroundet; 1-2 cm $\oslash$ , kaum Matrix, hell + glimmereich; nach unten feiner werdend Qz $\oslash$ = 0,5 – 1 cm; von unten P 29/3 Mittelsand grau vertiert zurück 10 – 20 Wechsellage Mittelsand Jza (0,5 cm) / Eeinsand 2-3 cm (P29/2) Qz – Konglomerat, schlecht sortiert, mit glimmerreichen Zwickelfüllungen (hell); Sehr stark verfestigt, kaum runde Gerölle mehr, nach unten hin gröber; Qz $\oslash$ bis 4 cm Schlictücke Heilgrauer Feinsand – Sittstein stark geschieft Grauer Feinsand – Sittstein stark durchwühlt + kein einheltliches Paket mehr, evtl. Überbleibsel von HCS; darunter jeweils mit einer 2 – 5 cm mächtigen Tonstein – Sittsteinlage 11 Bänke alle ca. 20 – 30 cm mächtig; nach unten hin Mittelsand werdend. Unten Sittstein a – Sittstein stark
(6) (7) (8) (10) (11) (12) (13) (14) (15) (16) (17) (18) (20) (21) (22) (23) (24) (24) (25)	S2.1 G1.2 Unten jeweils S2.2, dann T1.1 G1.2 G1.1 G1.2 S2.1 G1.1 G1.1 S2.2 S2.2 S2.2 S2.2 S2.1 G2.1 S2.1	120 380 Ca.1000 380 220 620 160 510 + ? 80 5 200 40 60 20 260 + ? 50 +? 200	P 29/11 P 29/9 P 29/10 P 29/6 P 29/7 P 29/8 P 29/7 P 29/8 P 29/7 P 29/2 P 29/2 P 29/2 P 29/21 P 29/22 P 29/22 P 29/22 P 29/22 P 29/24 P 29/19	Heinsand in dunnen Lagen (U.S cm) + Bankchen → tektonisch ausgequetscht, viel Heitgiummer Heilgrauer Grobsand in Bänken a 10 – 20 cm, trogformig schrägeschichtet, Linear. 19919 = SSW, evtl. HCS Graues Qz – Konglomerat mit gut gerundeten Qz bis 4 cm; Matrix = Mittelsand; mehr wie sonst (20%) (P299), nach oben feiner werdend (normal gradiert) um herhere unterschiedliche Kontypen (schwarze Klasten, graue etc.) Unten Ø der Klasten: 0,5 cm (P29/10) trogförmig schrägeschichtet 80 Mittelsand grau – weiß in Lagen von 0,5 cm (P29/6), evtl. HCS 100 Mittelsand weiß – grau stark glänzend durch Mineralephalt versinzelt (< 1%), Qz bis 0,5 cm Bänke å 5 cm (P 29/7) 120 tektonisch stark deformierter schwarzer Fein-Mittelsand mit Qz bis 1 cm (10%), stark glänzend durch Mineralgehalt (P 29/8), horizontal geschichtet 20 schwarzer Sittstein – Tonstein Danach ingendweiche Mittelsand / Feinsand Wechsellagerung im Hangschutt zu sehen Qz – Konglomerat mit sehr gut gerundeten Qz von Ø 2-5 cm; nach oben hin feiner werdend Qz – Konglomerat tester sortiert als (1): weinger tektonisch beansprucht oder verfestigt. 02 – Klasten rund bis subrounded; 1-2 cm Ø, kaum Matrix, hell + glimmerreich; nach unten feiner werdend Qz Ø= 0,5 – 1 cm; von unten P 29/3 Mittelsand grau umt weißen Einsprenglingen j – 3 2: leicht uttreten in Bänken å 4-5 cm, Lagen von 1 cm; An der Basis ein reiner Qz – Feinsand in den die grauen Lagen (P 29/1) alle 2–3 cm eingeschaltet sind mit Ø von 0,5 cm. Hier Bankmächtigkeit 10 – 20 cm): 120 - 140 Mittelsand grau vortitert zuröck 10 – 20 Wechsellage Mittelsand grau (0,5 cm)/ Feinsand 2-3 cm (P29/2) Qz – Konglomerat, schlecht sortiert, mit glimmerreichen Zwickelfüllungen (hell); Sehr stark verfestigt, kaum runde Gerölle mehr, nach unten hin gröber; Qz / 60 bis 4 cm Schlichtlücke Hellgrauer Feinsand – Sittstein stark geschiefert Hellgrauer Feinsand – Sittstein stark geschiefert Grauer Feinsand – Sittstein stark geschiefert Grauer Feinsand – Sittstein stark geschiefert Hellgrauer Feinsand – Sittstein Schwarz; oben (letzte 25
<ul> <li>(6)</li> <li>(7)</li> <li>(8)</li> <li>(10)</li> <li>(11)</li> <li>(12)</li> <li>(13)</li> <li>(14)</li> <li>(15)</li> <li>(16)</li> <li>(17)</li> <li>(18)</li> <li>(19)</li> <li>(20)</li> <li>(21)</li> <li>(22)</li> <li>(23)</li> <li>(24)</li> <li>(25)</li> <li>(26)</li> </ul>	S2.1 G1.2 Unten jeweils S2.2, dann S1.2, dann T1.1 G1.2 G1.1 G1.2 S2.1 G1.1 G1.1 S2.2 S2.2 S2.2 S2.2 S2.1 G2.1 S2.1 G2.1 S2.1	120 380 Ca.1000 380 220 620 160 510 + ? 80 5 200 40 60 20 260 + ? 50 +? 50 +?	P 29/11 P 29/9 P 29/10 P 29/6 P 29/7 P 29/8 P 29/7 P 29/4 P 29/3 P 29/4 P 29/20 P 29/20 P 29/20 P 29/20 P 29/21 P 29/22 P 29/22 P 29/24 P 29/24 P 29/17 P 29/18	Feinsand in dunnen Lägen (0,5 cm) + Bankchen $\rightarrow$ tektonisch ausgequeischt, viel Heigimmer Heigrauer Grobsand in Bänken a 10 – 20 cm, trogformig schrädgeschichtet, Linear: 1991 = SSW, evit. HCS Graues Qz - Konglomerat mit gut gerundeten Qz bis 4 cm; Matrix = Mittelsand; mehr wie sonst (20%) (P299), nach oben feiner werdend (normal gradiert) und mehrere unterschiedliche Komptone (schwarzer Klasten, graueetc.) Unten Ø der Klasten: 0.5 cm (P2910) trogförmig schrägeschichtet 80 Mittelsand yreil- quasi stat glänzend durch Mineralgehalt vereinzell (< 1%), Qz bis 0,5 cm Bänke å 5 cm (P 29/7) 120 tektonisch stark deformierter schwarzer Fein-Mittelsand mit Qz bis 1 cm (10%), stark glänzend durch Mineralgehalt (P 29/8), horizontal geschichtet 20 schwarzer Sittstein – Tonstein Danach irgendwelche Mittelsand / Feinsand Wechsellagerung im Hangschutt zu sehen Qz - Konglomerat mit sehr gut gerundeten Qz von Q 2-5 cm; nach oben hin feiner werdend Qz - Konglomerat taskr verfestigt bei frischem Anschlag stark glänzend durch Minerale. Qz teilweise gut gerundet, teilweise suturiert Ø von 1 – 4 cm Qz - Konglomerat mit sehr gut gerundeten Qz von Q 2-5 cm; nach oben hin feiner werdend Qz - Konglomerat mit sehr gut gerundeten Qz von Q 2-5 cm; nach oben hin feiner werdend Qz - Konglomerat besser sortiert als (1); weniger tektonisch beansprucht oder verfestigt. Qz - Klasten rund bis subrounded, 1-2 cm Ø; kaum Matrix, hell + glimmerreich; nach unten feiner werdend Qz 2 cm (2920) 20 - 140 Mittelsand graue veritter zurök 10 - 20 Wechsellage Mittelsand graue (0,5 cm)/ Feinsand 2-3 cm (P29/2) 20 - Konglomerat mit Q z in G,5 - 2 cm Größe; Zwickel mit Ton – Sittstein lagen, die ausgeschniert sind $\rightarrow$ schwarz 20 - Konglomerat mit Q z in G,5 - 2 cm Größe; Zwickel mit Ton – Sittstein lagen, die ausgeschniert sind $\rightarrow$ schwarz 20 - Konglomerat mit Q z in Gau Witter Zurök 20 - Zu Wechsellage Mittelsand graue visitert, mit glimmerreichen Zwickelfüllungen (hell); Sehr stark verfestigt, kaum runde Gerölle mehr, nach unten hin Schichtlicke Heligrauer
(6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14) (15) (16) (17) (18) (19) (20) (21) (22) (23) (24) (24) (25) (26) (27) (28)	S2.1 G1.2 Unten jeweils S2.2, dann S1.2, dann T1.1 G1.2 G1.1 G1.2 S2.1 G1.1 G1.1 S2.2 S2.2 S2.2 S2.1 G2.1 S2.1 G2.1 S2.1 G2.1 S2.1 S2.1 S2.1 S2.1	120 380 Ca.1000 380 220 620 160 510 + ? 80 5 200 40 60 20 260 + ? 50 +? 200 220 220 200 220	P 29/11 P 29/9 P 29/10 P 29/6 P 29/7 P 29/7 P 29/7 P 29/7 P 29/2 P 29/2 P 29/2 P 29/20 P 29/21 P 29/21 P 29/22 P 29/23 P 29/24 P 29/17 P 29/18 P 29/18	Heinsan in dunnen Lägen (0,5 cm) + Bankchen → tektonisch ausgequetisch, viel Heilgimmer Heilgrauer Chosena in Banken a 10 – 20 cm, trogformig schrädesschricht, Linear: 1991/95 SW, evit. HCS Graues Q2 – Kongiomerat mit gut gerundeten Q2 bis 4 cm; Matrix = Mittelsand; mehr wie sonst (20%) (P29/9), nach oben feiner werdend (normal gradiert) und mehrere unterschleiche Komptone (schwarzer Klasten, graueetc.) Unten Q der Klasten: 0.5 cm (P29/10) trogformig schrägeschichtet 80 Mittelsand weile – grau stark gilanzend durch Mineralgehalt verkinzel (< 1%), Q2 bis 0,5 cm Bänke á 5 cm (P29/17) trogformig schrägeschichtet 80 Mittelsand weile – grau stark gilanzend durch Mineralgehalt verkinzel (< 1%), Q2 bis 0,5 cm Bänke á 5 cm (P29/7) 120 tektonisch stark deformierter schwarzer Fein-Mittelsand mit Q2 bis 1 cm (10%), stark glänzend durch Mineralgehalt (P 29/8), horizontal geschichtet 20 schwarzer Sittstein – Tonstein Danach ingendweiche Mittelsand / Feinsand Wechsellagerung im Hangschutt zu sehen Qz – Kongiomerat tark verfeistig bei firschem Anschlag stark glänzend durch Minerale. Qz tellweise gut gerundet, tellweise suturiert Ø von 1 – 4 cm Qz – Kongiomerat tark verfeistig bei firschem Anschlag stark glänzend durch Minerale. Qz tellweise nund bis subroundet; 1-2 cm 0, kaum Matrix, Hell + glimmerreich; nach unten feiner werdend QZ 20 – 0.5 – 1 cm; von unten P 29/3 Mittelsand grau unit weißen Einsprenglingen → Qz; leicht geschiefert, auftreten in Bänken 4 +5 cm, Lagen von 1 cm; An der Basis ein reiner Qz – Feinsand in den die graue Lagen (P 29/1) alle 2 – 3 cm eingeschaltet sind mit Ø von 0,5 cm. Hier Bankmächtigkeit 10 – 20 cm); 120 - 140 Mittelsand grau (0,5 cm) / Feinsand 2-3 cm (P29/2) Qz – Kongiomerat, schlecht sortiert, mit glimmerreichen Zwickelfüllungen (hell); Sehr stark verfestigt, kaum runde Gerölle mehr, nach unten hin gröber; Qz / Dis 4 cm Grauer Feinsand – Mittelsand sehr gut sortiert/gut bioturbiert, HCS Heilgrauer Feinsand – Mittelsand sehr gut sortiert/gut bioturbiert, HCS Heilgrauer Feinsand – Mittelsan
(6) (7) (8) (10) (11) (12) (13) (14) (15) (16) (17) (18) (19) (20) (21) (22) (23) (24) (25) (26) (27) (28) (20)	S2.1 G1.2 Unten jeweils S2.2, dann S1.2, dann T1.1 G1.2 G1.1 G1.2 S2.1 G1.1 G1.1 S2.2 S2.2 S2.2 S2.1 G2.1 S2.1 G2.1 S2.1 S2.1 S2.1 S2.1 S2.1 S2.1 S2.1 S	120 380 Ca.1000 380 220 620 160 510 + ? 80 5 200 260 + ? 50 +? 200 220 220 220 220 580	P 29/11 P 29/9 P 29/10 P 29/6 P 29/7 P 29/8 P 29/2 P 29/2 P 29/2 P 29/21 P 29/21 P 29/22 P 29/22 P 29/22 P 29/23 P 29/24 P 29/13 P 29/18 P 29/16 P 29/14	Feinsand in dunnen Lagen (U.S. cm) + Bankchen → terkonisch ausgegeluitscht, viel Heilignum Grossand in Bänken at 10 – 20 mr. trogförmig schrägeschichtet, Linnear: 199/19-SSW, evtl. HCS Graues Q2 – Kongiomerat mit gut gerundeten Q2 bis 4 cm, Mattix – Mittelsand; mehr wie sonst (20%) (Per Klasten, 0,5 cm (P29/10) trogförmig schrägeschichtet, Linnear: 199/19-SSW, evtl. HCS 100 Mittelsand weils – grau stark glanzend durch Mineralgehalt Vereinzel (+ 1%), Q2 bis 0,5 cm Bänke å 5 cm (P29/17) 120 tektonisch stark deformierter schwarzer Fein-Mittelsand mit Q2 bis 1 cm (10%), stark glänzend durch Mineralgehalt (P 29/8), horizontal geschichtet 20 Advarzer Sittstin – Tonstein Danach ingendwiche Mittelsand and Verbielagerung im Hangschutt zu sehen Q2 – Kongiomerat task verfestig bei frischem Anschlag stark glänzend durch Mineralgehalt (P 29/8), horizontal geschichtet 20 Konarzer Sittstin – Tonstein Danach ingendwiche Mittelsand dir Jeinsand Wechsellagerung im Hangschutt zu sehen Q2 – Kongiomerat task verfestig bei frischem Anschlag stark glänzend durch Minerale, Qz teilweise gut gerundet, teilweise suturiert Ø von 1 – 4 cm Q2 – Kongiomerat task verfestig bei frischem Anschlag stark glänzend durch Minerale, Qz teilweise gut gerundet, teilweise suturiert Ø von 1 – 4 cm Q2 – Kongiomerat task verfestig bei frischem Anschlag stark glänzend durch Minerale, Qz teilweise gut gerundet, glänzend durch Mineralgehalt Qz = 0, cm; von unten P 29/3 Mittelsand grau unit weißen Einsprenglingen → Qz; leicht geschiefter, auftreten in Bänken à 4-5 cm, Lagen von 1 cm, 2 nd der Basse ien reiner Qz – 6 jeinsand in den ide graue Lagen (P20) 19/18 la 2 -3 cm eingeschaltet ind mit Qu o no, 5 cm. Hier Bankmächtigkeit 10 – 20 cm; 10 – 20 Wechsellage Mittelsand grau (P3 ± 23 cm (P28/2)) Qz – Kongiomerat, schlecht grau
<ul> <li>(6)</li> <li>(7)</li> <li>(8)</li> <li>(10)</li> <li>(11)</li> <li>(12)</li> <li>(13)</li> <li>(14)</li> <li>(15)</li> <li>(16)</li> <li>(17)</li> <li>(18)</li> <li>(19)</li> <li>(20)</li> <li>(21)</li> <li>(23)</li> <li>(24)</li> <li>(25)</li> <li>(26)</li> <li>(27)</li> <li>(28)</li> <li>(29)</li> </ul>	S2.1 G1.2 Unten jeweils S2.2, dann T1.1 G1.2 G1.1 G1.2 S2.1 G1.1 G1.1 G1.1 S2.2 S2.2 S2.2 S2.1 G2.1 S2.1 G2.2 Junten G1.2 G2.2 Junten G1.2 S2.1 S2.1 S2.1 S2.1 S2.2	120 380 Ca.1000 380 220 620 160 510 + ? 80 5 200 40 60 20 260 + ? 50 +? 200 260 + ? 50 +?	P 29/11 P 29/9 P 29/10 P 29/6 P 29/7 P 29/8 P 29/3 P 29/4 P 29/20 P 29/20 P 29/20 P 29/20 P 29/20 P 29/21 P 29/22 P 29/22 P 29/24 P 29/14 P 29/16 P 29/14 P 29/15	Feinsand in dunnen Lagen (U, S cm) / Eakhorten → teknolisch ausgeduesch, viel Heiginner Heiginzen Grobean in Bainen à 10 – 20 cm, rugförmig schrägeschlichte (Lines (20%) (P290)), ach oben feiner werdend (normal grader) und mehrere unterschlichte Komtypen (achwarze Klasten, graue etc.) Unten / 26 mt (R2910) tragförmig schrägeschlichte Bittelsand grau – wells in Lagen von 0.5 cm (P296), evil. HCS 00 Mittelsand wells – grau statel ginzend durch Minerägehalt vereinzelt (< 1%), 0.2 bis 0.5 cm Bänke à 5 cm (P 29/7) 120 lektonisch stark deformienter schwarzer Fein-Mittelsand mit 0.2 bis 1 cm (10%), stark glänzend durch Minerägehalt (P 29/8), horizontal 09 schwarzer 5 filtelin – Tonstein Danach irgendvelche Mittelsand / Feinsand Wechsellagerung im Hangschutt zu sehen 02 – Kongliomerat traik vertestigt bal finschem Anschlag stark glänzend durch Mineräje. Oz telknelse gut gerundet, tellweise sutwiert Ø von 1 – 4 cm 02 – Kongliomerat traik vertestigt bal finschem Anschlag stark glänzend durch Mineräje. Oz – Klasten nund bis subroundet, tellweise sutwiert Ø von 1 – 4 cm 02 – Kongliomerat bissevertinte als (1): vereingtrektonisch beanspruch dodr vertestigt 0.2 – Klasten nund bis subroundet, tellweise sutwiert Ø von 1 – 4 cm 02 – Kongliomerat bissevertinte als (1): vereingtrektonisch beanspruch dodr vertestigt 0.2 – Klasten nund bis subroundet, tellweise sutwiert Ø von 1 – 4 cm 02 – Kongliomerat stark vertestigt bal finschem Anschlag stark glänzend durch Mineraje. Ø von 1,5 cm: An der Basis ein reiner 02 – Feinsand in den die grauun Lagen (P 29/1) alle 2 – 3 cm eingeschaltet sind mit Ø von 0,5 cm. Hier Bankmächtigkeit 10 – 20 cm): 10 – 20 Vechsellage Mittelsand grau (0,5 cm) / Feinsand 2-3 cm (P29/2) 02 – Kongliomerat: schlecht sortiert, zurück 02 – Kongliomerat: schlecht sortiert, mit glimmerreichen Zwickelfüllungen (heil): Sehr stark verfestigt, kaum runde Gerölle mehr, nach unten hin gröher 02 2 Di k 4 cm Schlichtlöck Heilgrauer Feinsand – Mittelsand stark geschieftet Tintter – Sitstein Tostori
(6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14) (15) (16) (17) (18) (19) (20) (21) (22) (21) (22) (23) (24) (24) (25) (26) (27) (28) (29) (20) (30)	$\begin{array}{c} S2.1\\ G1.2\\ Unten jeweils\\ S2.2, dann\\ S1.2, dann\\ T1.1\\ G1.2\\ G1.1\\ G1.2\\ S2.1\\ G1.1\\ G1.2\\ S2.1\\ G2.1\\ S2.2\\ S2.2\\ S2.1\\ G2.1\\ G2.1\\ S2.1\\ G2.1\\ S2.1\\ S2.1\\ S2.1\\ S2.1\\ S2.1\\ S2.1\\ S1.1\\ S1.1\\ S1.2\\ S1.1\\ S1.2\\ S1.1\\ S1.2\\ S1.1\\ S1.2\\ S1.1\\ S1.2\\ S1.1\\ S1.2\\ S1.2\\ S1.1\\ S1.2\\ S1$	120 380 Ca.1000 380 220 620 160 510 + ? 80 5200 40 60 20 260 + ? 50 +? 200 220 220 200 260 580 60 + ?	P 29/11 P 29/9 P 29/10 P 29/6 P 29/7 P 29/7 P 29/8 P 29/7 P 29/7 P 29/7 P 29/7 P 29/7 P 29/2 P 29/2 P 29/20 P 29/21 P 29/21 P 29/22 P 29/22 P 29/24 P 29/19 P 29/19 P 29/18 P 29/16 P 29/16 P 29/16 P 29/16 P 29/16 P 29/17 P 29/17 P 29/19	Feinsand in dunnen Lagen (U.S. Cm) + Bankchen → teknolisch augegelischt, viel Heiginner Heiginzen Grobsan in Bainen a 10 – 20 cm, rugförmig schrägeschichtet, Lines (1991/9), SSW, evtl. HCS Graues Q2 – Kongiomerat mit gut gerundeten Q2 bis 4 cm, Matrix = Mittelsand, mehr wis sonst (20%) (P290), anch oben feiner werdend (normal grader) und mehrere unterschiedliche Kompyon (schwarze Klasten, graue etc.) Unten Ø der Klasten: 0.5 cm (P297) (brgförmig schrägeschichtet 80 Mittelsand weiß – grau staatik glinzend durch Minerägehalt vereinzelt (< 1%), Q2 bis 0.5 cm Bänke å 5 cm (P 29/7) 120 lektonisch stark deformiente schwarzer Fein-Mittelsand mit Q2 bis 1 cm (10%), stark glänzend durch Minerägehalt (P 29/8), horizontal 90 schwarzer Stillstein – Tonstein Danach irgendivelche Mittelsand / Feinsand Wechsellagerung im Hangschutt zu sehen Q2 – Kongibmerat stark verlestigt bei frischem Anschlag stark glänzend durch Mineräle. Qz teilweise gut gerundet, teilweise sutwiert Ø von 1 – 4 cm Q2 – Kongibmerat stark verlestigt bei frischem Anschlag stark glänzend durch Mineräle. Qz teilweise gut gerundet, teilweise sutwiert Ø von 1 – 4 cm Q2 – Kongibmerat stark verlestigt bei frischem Anschlag stark glänzend durch Mineräle. Qz teilweise gut gerundet, teilweise sutwiert Ø von 1 – 4 cm Qz – Kongibmerat bester stark verlestigt bei frischem Anschlag stark glänzend durch Mineräle. Qz teilweise gut gerundet, teilweise sutwiert Ø von 1 – 4 cm Qz – Kongibmerat teilweisen gut unger (P 29/7) 20 – 140 Hittelsand grau unger (P 29/7) 20 – 140 Hittelsand grau unger (P 29/7) 20 – 140 Hittelsand grau unger (P 29/7) 20 – 40 Mechellage Mittelsand grau (PS cm) / Feinsand 2-3 cm (P29/2) 20 – Kongibmerat tradicke distare unger (P 29/7) 20 – Kongibmerat H 20 (20 (5 cm) / Feinsand 2-3 cm (P29/2) 20 – Kongibmerat H 20 (20 (5 cm) / Feinsand 2-3 cm (P29/2) 20 – Kongibmerat H 20 (20 (5 cm) / Feinsand 2-3 cm (P39/2) 20 – Kongibmerat H 20 (20 (5 cm) / Feinsand 2-3 cm (P39/2) 20 – Kongibmerat H 20 (20 (5 cm) / Feinsand 2-3 cm (P39/2) 20 – Kongibmerat H 20 (20
(6) (7) (8) (10) (11) (12) (13) (14) (15) (16) (17) (18) (19) (20) (21) (22) (23) (24) (24) (25) (26) (27) (28) (29) (30) <b>Profil 30</b> <b>Schicht</b>	S2.1 G1.2 Unten jeweilis S2.2, dann S1.2, dann T1.1 G1.2 G1.1 G1.2 S2.1 G1.1 G1.1 S2.2 S2.2 S2.1 G2.1 S2.1 G2.1 S2.1 G2.1 S2.1 S2.1 S2.1 S2.1 S2.1 S2.1 S2.1 S	120 380 Ca.1000 380 220 620 160 510 + ? 80 5200 40 60 20 260 + ? 50 +? 200 220 200 220 200 200 200 20	P 29/11 P 29/9 P 29/10 P 29/6 P 29/7 P 29/7 P 29/7 P 29/7 P 29/7 P 29/7 P 29/2 P 29/2 P 29/2 P 29/20 P 29/21 P 29/21 P 29/22 P 29/21 P 29/23 P 29/24 P 29/23 P 29/24 P 29/19 P 29/18 P 29/16 P 29/16 P 29/16 P 29/16 P 29/16 P 29/16 P 29/16 P 29/16 P 29/17 P 29/17 P 29/17 P 29/23 P 29/24 P 29/25 P 29/24 P 29/25 P 29/26 P 20/26 P 20/26 P 20/26 P 20/26 P 20/26 P 20/26 P 20/26 P 20/26 P	Feinsand in durhen Lagen (U.S. cm) + taknochen - Pterknolsch ausgequetasch, viel Heighauer Groband in Barken als 0 – 20 cm, rorgiorning schrägeschichtet, Limaer 1991% – SSW, evit. HCS Graues Q2 – Konglomerat mit gut gerundeten Q2 bis 4 cm, Matrix = Mittelsand, mehr wie sons (20%) (P239), nach oben feiner werdend (normal gradierly und mehrere unterschiedliche Konrygen (schwarzer Klassin, graue etc.) Unten 02 fer Klassen, 0.5 cm (P2370) torgformig schrägeschichtet 100 Mittelsand well – grau stark glanzend durch Mineralgehalt vereinzelt (c 1%), Oz bis 0.5 cm Barke & 5 cm (P2377) 20 schwarzer Sittstein – Tonstein 20 schwarzer Sittstein als (1): weinger tetkohisch beansprucht dev refessitt, 20 schwarzer 20 schwarzer Sittstein – Tonstein 20 schwarzer Sittstein als (1): weinger tetkohisch beansprucht dev refessitt, 20 schwarzer 20 schwarzer sittstein 20 schwarzer Sittstein 180 mit 20 von 0,5 cm. Hier Bankmächtigkeit 10 – 20 cm): 20 - 140 Mittelsand grave untert zurick. 20 - 20 weichsellage Mittelsand grave (0.6 cm) / Feinsand 2.3 cm (P29/2) 20 - Konglomerat in Sitt August zuriker Sittstein 180 mit 180 von 0,5 cm. Hier Bankmächtigkeit 10 – 20 cm): 20 - 140 Mittelsand grave U.S cm) / Feinsand 2.3 cm (P29/2) 20 - Konglomerat in Sitt August zuriker Sittstein 180 mit 180 von 0,5 cm. Hier Bankmächtigkeit 10 – 20 cm): 20 - 140 Mittelsand Sittstein Tonstein stark durchwalter zuriker Sittstein 180 mit 180 von 0,5 cm. Hier Bankmächtigkeit 10 – 20 cm Sittstein 20 schwarzer Sittstein Sittstein 180 von 100 mittelsand werdend
(6) (7) (8) (10) (11) (12) (13) (14) (15) (16) (17) (18) (19) (20) (21) (22) (23) (24) (24) (25) (26) (27) (28) (29) (30) <b>Profil 30</b> <b>Schicht</b> (1) (2)	S2.1 G1.2 Unten jeweilis S2.2, dann S1.2, dann T1.1 G1.2 G1.1 G1.2 S2.1 G1.1 G1.1 S2.2 S2.2 S2.2 S2.1 G2.1 S2.1 G2.1 S2.1 S2.1 S2.1 S2.1 S2.1 S2.1 S2.1 S	120 380 Ca.1000 380 220 620 160 510 + ? 80 5 200 40 60 20 260 + ? 50 +? 200 220 220 200 220 200 220 580 60 + ? Koordinaten: Mächtigkeit S1.2	P 29/11 P 29/9 P 29/10 P 29/6 P 29/7 P 29/8 P 29/7 P 29/7 P 29/7 P 29/7 P 29/7 P 29/7 P 29/2 P 29/2 P 29/20 P 29/21 P 29/21 P 29/21 P 29/22 P 29/21 P 29/23 P 29/24 P 29/19 P 29/19 P 29/18 P 29/16 P 29/17 P 29/17 P 29/20 P 29/21 P	Feinsand in durhein Lagen (U.S. cm) + takinchen - Feiknichen ausgequetasch, viel Heighauer Gröben in Banken als 0 - 20 cm, regioning schrägeschichtet, Linear: 19919 = SSW, evit. HCS Graues Q2 - Kongiomerat mit gut gerundeten Q2 bis 4 cm, Matrix = Mittelsand, mehr wie sons (20%) (P239), nach oben feiner werdend (normal gradierly und mehrer untraschilder Konnyepen (Schwarzer Klassin, graue etc.) Unlen 2 der Klassen. 0,5 cm (P23910) trogformig schrägeschichtet B0 Mittelsang mehrer untraschilder Konnyepen (Schwarzer Klassin, graue etc.) Unlen 2 der Klassen. 0,5 cm (P23910) trogformig schrägeschichtet B0 Mittelsang mehrer untraschilder Konnyepen (Schwarzer Klassin, graue etc.) Unlen 2 der Klassen. 0,5 cm (P23910) trogformig schrägeschichtet B0 Schwarzer Sittetim – Tonstein Danach ligendwelche Mittelsand / Feinsam Wechsellagerung im Hangschutz zu sehen B2 - Kongiomerat mit sehr gut gerundeten 2 von 2 -5 cm, rach oben hin feiner werdnd B2 - Kongiomerat stark verfestigt bei frischem Anschlag stark glänzend durch Minerale. 0,2 tellweise gut gerundet, tellweise suturiert 0 von 1 - 4 cm 2 - Kongiomerat stark verfestigt bei frischem Anschlag stark glänzend durch Minerale. 0,2 tellweise gut gerundet, 1 - 2 cm (R, kaum Matrix, hell + glimmerreich; nach unten leiner werdend Q2 (2 = 0,5 - 1 cm; von unten P 23/3) Mittelsand grau verklet zurick. 10 - 100 Wechsellage Mittelsand grau (S, Cm) Feinsand 2-3 cm (P29/2) 2 - Kongiomerat mit Veilöne. Ensprendingen - 0,2 cilicht geschlefter, auftreten in Bänken å 4-5 cm, Lagen von 1 cm; An der Basis ein reiner Qz - Feinsand - Mittelsand seru (S, Cm) - 2 - Cm Größe; zwickel mit TO n - Sittetin lagen, die ausgeschmiert sind -9 schwarz Qz - Kongiomerat, schlecht sortier, mit glimmerreichen Zwickelfüllungen (hell); Sehr stark verfestigt, kaum runde Gerölle mehr, nach unten hin größer, Q2 / bi 4 cm 3 Schwarzer Mittelsand sehr geschieft Mittelsand grau - Otateh sehwarz; oben (letzte 25 cm) schwarzere-funkelgauer Feinsand stark geschieft Mittelsand

		1	

Profil 31		Koordinaten:	R:53 81 0	00 / H:14 41 750
Schicht	Lithofazies	Mächtigkeit	Probe	Beschreibung
(1)	1200	C1.1 B2.1	P 31/1	reinsand - Silfstein dunkeigrau in Bankchen a 3-4 cm mit vielen glanzenden Komponenten; leicht geschiefert Mittelsand helldrau - rötlich in Bänkchen a 2-5 cm
(3)	550	C2.1	P 31/2	Grobsand – Mittelsand grau – rötlich: schwarze + weiße + braune Komponenten. (P31/2). In Bänken von 2 cm. Rip up clasts
			P 31/3	Alle 40 – 60 cm kommt eine dickere Bank von 20 cm. Nach oben hin in Grobsand übergehend (P31/3). Ab 470 Grobsand mit ca. 5 cm langen
(4)	230		P 31/4	Toninsen, ca. 80 cm macnug Mittelsand (P31/4) braun mit hellen Klasten mit Lagen von Grobsand ca. 90 cm mächtig (P31/5)
(-)			P 31/5	
(5)	20 210	C2 1	P 31/6 P 31/7	Mittelsand / Tonstein – Siltstein Wechsellagerung, Bioturbiert> Spuren zu sehen; hier ist Ton da Wieder Schichtfolge die von ca. 80 cm reisem Grobsand in 40 cm Grobsand mit Tonflatschen und dann in 60 cm Mittelsand – Grobsand, bis zum
(0)	210	02.1	1 31/1	Schuß in Feinsand übergehen
(7)	120			Siltstein – Feinsand dunkelgrau mit vielen glänzenden Komponenten, dünnbankig in 0,5 cm
(8)	50 30	C2.1		Grossana mit Tonilatschen; eingeregeite Tonilatschen: L: 222/9; 225/10; 230/25 → Fileisrichtung ca. nach SW; rip-up-clasts
(10)	40	C2.1		Grobsand Schichtfolge wie bei (6):
(11)	250	A 2 7		reiner Grobsand
(12)	130	A2.5	P 31/8	130 Grobsand – Feinkies mit wenigen Tonklasten (P 31/8)
(13)	Ca. 450	B2.1		ca. 450 Mittelsand in Feinsand übergehend
Profil 32		Koordinaten:	R:53 81 7	50 / H:14 38 000-14 37 500
Schicht	Lithofazies	Mächtigkeit	Probe	Beschreibung
(2)	130	S2.1	P 32/1	Kongionierat weiss, matrix = Globaand, rikasten bis 3-4 cm Grobsand hellgrau weiß, rötlich verwitternd, planar schräggeschichtet, Linear= 193/17 → S
(3)	160	G2.1	P 32/2	An der Basis Grobsand – Feinkies (30 cm) mit Qz – Komponenten stark suturiert, hellgrau (P 32/3); nach oben reiner werdend + Grobsand weiß
(4)	230	G2.1	P 32/3 P 32/4	(P32/3), normal gradiett Grobsand mit Q = Klasten in 2 –3 cm Ø an der Basis: nach oben hin feiner werdend in reinen Grobsand übernebend planer schrägeschichtet Linear
(.)	200	02.1		= 163/15 → SSE, normal gradient
(5)	330	G2.1	P 32/5	Wie (1) nur noch grauer → teilweise klassischer Auernig, planer schrägeschichtet, normal gradiert
(6) (7)	200	S2.1	P 32/6	reinsand – Sinstein violett Harte Bank von Qz – Konolomerat / Brekzie: Matrix Grobsand + Ø Quarz bis 1-3 cm out gerundet
(8)	400 + ?	T1.1	P 32/7	Violetter Tonstein + Siltstein stark tektonisch beansprucht mit vereinzelten gut gerundeten Qz á 0,5 - 1 cm. (20 - 30 %) → in Lagen von 2 - 3 cm;
				dazwischen ab und zu dünne Bank von 5 – 10 cm nur Grobsand mit ebenfalls Qz in der Größe
Profil 33		Koordinaten:	R:53 86 5	00 / H:14 31 500
Schicht (1)	Lithofazies B1 1	200 + 2	P 33/1	Beschreibung Grauer Mittelsand – Grobsand mit einigen Helldimmern
(2)	A2.5	460	P 33/2	Hellgrauer Grobsand mit schwarzen Klasten in Grobsand – Größe, aber auch als Klasten von 0,5 – 1 cm Größe (2 %)
(3)	B2.1	280	P 33/3	Dunkelgrauer – schwarzer Mittelsand mit einigen Hellglimmern in Bänken von 20 – 30 cm, mit ca. 2 – 3 cm Siltstein – oder Tonstein dazwischen Hollnergore Mittelsand mit weisig echtwarzer Kladen im Pänken von 20 – 30 cm, mit ca. 2 – 3 cm Siltstein – oder Tonstein dazwischen
(4) (5)	02.1	300 40	P 33/4 P 33/5	rengraden windersahld min weinig schwarzen naisen in panken von 30 cm. Feinsand dünnbankia + lagiq (1 – 2 cm); zurückwitternd, toniger werdend, dunkelarau – schwarz bräunlich: mit viel Hellalimmer. ca. 10 %
(6)	C2.1	40	P 33/6	Grau – brauner Mittelsand – Grobsand mit vielen Komponenten (10%) bis 2 – 3 mm (grau + schwarz); 1 Bank
(7)	C2 2	40 400	P 33/7	Wie (5) Wia (6): 3 Bänke (Rasis 150, dann werden Bänke neringer mächtigt), horizontal geschichtet
(U)	02.2	Heartin	D.50.70	
Schicht	Lithofazies	Mächtigkeit	R:53 73 7 Prohe	ov / n. 14 42 vvv
(1)	21110102100	290 + ?		Hellgrauer Kalk
(2)	D2.1	70	P 34/1	Grauer Siltstein dünnlagig, stark geschiefert, eventuell Tuff, stark tektonisch beeinflußt, mit ganz feinen tonartigen Lagen dazwischen Wieder (Usetherkeitersted L. Aufgestendense)
(3)	C2.3	210	P 34/2 P 34/3	Wieder (1), stark ganzente + Aunastinanten Feinsand grau – heiligrau – rötlich, eventuell aber auch Tuff
(5)	C2.2	240	P 34/4	Grauer Feinsand – Mittelsand
(6)	D1.1	70 + ?	P 34/5	Extrem plattiges schartkantiges Material
Profil 35	Little of a min a	Koordinaten:	R:53 99 7	00 / H:14 31 000
(1)	A2.7	400 + ?	P 35/5	Beschreibung Grobsand – Mittelsand, in dünnen Lagen von 0,5 cm aber hervorstehend, hellgrau rötlich, mit schwarzen Klasten bis 0,5 cm, stark geschiefert
(2)	C2.4	200		Schwarzer Tonstein – Siltstein mit einer Feinsand – Mittelsandlage (20 cm) nach 110 (herausstehend)
(3)	C2.2	720	P 35/4	Unten Grobsand nach oben in Mittelsand übergehend, hellgrau/rötlich mit schwarzen und weißen Komponenten bis 2 mm Siltstein (Kom) – Feinsand (10cm) Wechsellaerung
(5)		100		Feinsand – Siltstein schwarz
(6)		5		Qz – Mobilisat
(7)	C2.2	30		Schwalzer Sinstein – Jonsein
(9)		10		Schwarzer Siltstein – Tonstein
(10)		30 10	P 35/3	Mittelsand – Grobsand grau-rotlich 02 – Mohilisat
(12)		20		Schwazer Siltstein – Tonstein
(13)	C2.4	20		Dickes Feinsand - Mittelsand Paket; dünnbankig á 1-2 cm
(14)		80		Vachaelfolge 440:
(10)	00.4	010	D 05/0	Schwarze Siltstein – Tonstein mit ab und zu (alle 20 cm) eine 1 cm dicke Feinsand – Lage
(16)	C2.1	210	P 35/2	Ubergang von einem Grobsand an der Basis, dickbankig (20 – 30 cm), uber einen Mittelsand extrem dunnbankig (0,5 – 1 cm) in einen Mittelsand – Feinsand mit Bänkchen a 0,5 – 1 cm aber auftretend in teilweise 10 – 20 cm dicken Paketen Mittelsand stark tektonisch durchgearbeitet nach oben
				hin stark geschiefert, verwittert aber nicht so stark zurück.
(17)	P2 4	120	D 25/4	Wechsellagerung: Feinsand (grau)/ Sitstein – Tonstein (schwarz), jeweils 2 – 3 mm.
(18)	B2.1	170	r 35/1	stark geschierenen Grousand – Millersand mill Silurautoren alle ∠ – 3 cm → stark tektonisch durchbewegt, Einregelung der Millerale : L = 52/33= NE; Sf= 328/60; SI= 50/16 → NE; Farbe grau mit Komponenten (schwarz, grau, weiß) bis 2 – 3 mm,
(19)	D2.1	520		Schwarzer Siltstein, stark geschiefert in Wechsellagerung mit Tonsteinhäutchen) in 2 – 3 mm
(20)	D2.1	500 + ?		Junnoankige (2 – 3 cm) Lagerung von stark geschietertem Feinsand – Sittstein mit Komponenten vereinzelt bis 1 mm (<5%); dunkelgrau relativ starke Fältelung. Stark zerrüfteter Vulkanit an der Basis
Profil 29		Koordinatory	P-54 22 5	DEA/4 3000 LH 44 31 50 0.44 32 50
Schicht	Lithofazies	Mächtigkeit	Probe	Beschreibung
(1)	D2.1	220 + ?		Siltstein beige, dünn geschiefert á 1-2 mm in Bänken á 20 - 30 cm auftretend
(2)	C2.3	460		Mitteisand (3 - 5 mm)rotlich-grau / Ion (5 - 10 mm) schwarz Wechselfolge (50 cm); nach unten in Feinsand (0,5 cm)/Ton (3 mm) übergehend (100 cm); nach weiter unten in Stittein / Tonstein übergehend gehankt wie oben und
				mit der zeit dünner werdend (1 mm) 1 mm); allgemein immer wieder Q2 Mobilisate bis ca. 10 cm Durchmesser, alles stark geschiefert.
(3)	10 F	140	D 00/0	Silt (0,3 - 0,5 cm)/Ton (1 - 2 mm) Wechselfolge, dunkelgrau - schwarz, mit einer Bank Mittelsandstein (5 cm) nach 70 cm
(4) (5)	A2.5 A2.5	220 140	P 38/2 P 38/1	Enispiran (3) nur grober (Feinkies); Grobsand geschiefert mit Komponenten bis 0,5 cm, einige glänzende Komponenten. Bänke á 10 - 60 cm
(6)	B1.2	100 + ?	- 37 -	Mittelsand - Grobsand , grau-rötlich in dünnen Bänken, stark geschiefert
(7) (8)	D2.1 A2.5	80 420 +	P 38/5	roniage geschierert (2 mm - Bankchen) Feinkies mit Lyditen an der Basis, mit Einschaltungen von Mittelsand (20 - 30 cm) alle 0.5 - 1.5 m
(9)	D2.1	70	1 00/0	Schwarzer Siltstein
(10)	C1.1	130	P 38/6	Wechsellage Sittstein (1 mm) / Mittelsand - Grobsand (0,5 cm) in Bänken á 20 - 30 cm
(11) (12)	A2.5	30	P 38/3 P 38/4	Groussand - reinkies mit nomponenten bis u,o cm (Lybite und Tonklasten etc.) eine Bank rotlich – dunkelgrau, rip-up-clasts an der Basis . Grobsand grau-rötlich in Bänken à 5 - 10 cm, nach oben hin in Mittelsand übergehend (70 cm), nach weiteren 50 cm wieder Grobsand
(13)	D1.1	20 +		Siltstein schwarz
(14)	D2 1	660 ±		Schichtlucke Dunkelorauer Siltstein mit tonigen Lagen à 20 cm alle 1.5 m
(16)	02.1	80		Zz - Mobilisat in tonig - talgigen Schefer enigewirstelt (Qz bis 10 - 15 cm)
(17)	D2.2	260		Sittstein laminiert im 1-2 mm Bereich, dazwischen Tonhäutchen
(18) (19)	C2.4	260 420		Sirstein (10 - 40 cm)schwarz / Feinsand (10 cm) braun-rot - Wechseltolge Feinsand - Siltstein beide, sehr stark deschiefert
(20)		50		Qz - Mobilisat
(21)	D2.1	400 +		Siltstein dünnbankig
(22) (23)	B2.1	360		Grobsand hellgrau-rot in Bänken á 5-10 cm, nach oben hin in Mittelsand - Feinsand übergehend
(24)	A2.5	60	B	Grobsand - Feinkies (Lyditbreccie) rötlich-grau
(25)	B1 2	200 170	P 38/7 P 38/8	Grobsand neilgrau - grau mit vielen Lyditen im 0,5 cm Bereich, dünnbankig å 2-3 cm Mittelsand - Grobsand grau, dickbankig å 10 - 15 cm, massig
(27)	B1.2	60	. 00/0	Wie (3) nur eher Mittelsand - Grobsand
(28)	D1.2	30 80	D 38/0	Schwarzer Tonstein stark geschiefert Ωz - Mobilisat in braun-rotem Mittelsand - Feinsand mit großen Komponenten bis 0.5 cm
	C ( )			

(30) (31) (32) (33)	D1.2 C2.2	20 210 180 40	P 38/10	Siltstein talgig sehr stark geschiefert Dunkelgrauer Mittelsand - Grobsand mit Qz + Lyditen in mm- Größe; Rinnenstruktur: Quersachse= 262/13 → Strömungsrichtung ca. NW/SE (Norden) Siltstein dunkelgrau in dünnen Lagen stark ausgequetscht Grobsand dunkelgrau
(34) (35)	C2.2	40 200	P 38/11	Feinsand - Sillstein Schwarz Mittelsand dunkelgrau-schwarz
(36) (37)		40 180	P 38/12	Schwarzer Sittstein Vulkanit mit unregelmäßiger Unterfläche
(38) (39)	C2.3	120 200 +	P 38/13	Stark geschieferter roter Feinsand - Siltstein Tonstein - Siltstein
Profil 39		Koordinaten:	R:54 43 2	50 / H:14 33 750
Schicht (1)	Lithofazies C2.2	Mächtigkeit 150 +	Probe P 39/1	Beschreibung Stark geschieferter Mittelsand - Feinsand braun-rötlich; an der Basis Mittelsand frisch (grau-schwarz mit einigen Hellglimmern + weißen Klasten bis 1
(2)		180		mm Bankung mehrere 5 cm Bänkchen und alle 80 cm 20 - 30 cm Bänke Wechselfolge :Siltstein beine - braun, stark geschiefert, frisch dunkelorau (50 cm)/ Feinsand hellgrau stark geschiefert mit Bänken à 20 cm, nach
(2)		250	D 20/2	unten Feinsand – Mittelsand; Rinnenfüllung: Breite ca. 300; Mächtigkeit ca. 100 $\rightarrow$ Schüttungsrichtung nach NW
(3)		400 -	F 39/2	(20 cm) in Bänken 45 cm, nach oben Schrägschichtung sichtbar L $\rightarrow$ 112/36, evtl. ehemalige Rippel; auskeilend
(4)		100 +	P 39/3	Sinstein - ronstein mit 2-3 om dicken Peinsand - Lagen alle 10 om entspricht (3), im Streichen weitenaufen 🛩 weitere Sandsteinninsen wittelsand heligrau
Profil 40	Litth of spin a	Koordinaten:	R:54 49 5	00 / H:14 40 150-14 34 000
(1)	D2.1	160 +	Probe	Beschreibung Schwarzer Siltstein in mm-Laminierung mit Tonstein ; geschiefert
(2) (3)	C2.3	30 40		Feinsand dunkelgrau-rötlich Siltstein - Feinsand dunkelgrau, Horizontalschichtung
(4)	C2.3	860	P 40/1 P 40/2	Tonstein - Siltstein grau - schwarz; stark geschiefert, mit Feinsand - Linsen dunkelgrau (Hier Schrägschichtung (Linear242/29), viele Hellglimmer (30 cm mächtig, ca. 1 m lang)(P40/1); Eine Rinnenstruktur (4 m breit 2 m mächtig) mit Grobsand, feiner werdende über Mittelsand bis Feinsand :
			P 40/3	Rinnenachse fällt nach ENE ein
(5)		500 +	P 40/4 P 40/5	Wechsellagerung von Tonstein-Siltstein (5 - 10 cm) /Feinsand (5 cm) hellgrau; nach oben (nach 150) Übergang in 10 - 20 cm dünnbankigen Feinsand
Profil 41		Koordinaten:	R·54 45 7	und 1-2 cm Siltstein Honzontalschichtung
Schicht	Lithofazies	Mächtigkeit	Probe	Beschreibung
(1) (2)	C2.1	50+ 120	P 41/1 P 41/2	Grobsand, dicke Bänke å 20 - 30 cm, grau - braun rot Feinsand wie (1)
(3) (4)	C2.1	400 180	P 41/3	Wechsellagerung Feinsand wie (2) (1 cm)/Siltstein beige-schwarz (1-2 cm); nach oben dünner werdend (Feinsand 4 mm, Siltstein 2 mm Mittelsand - Grobsand hellorau in dünnen Bänkchen á 2 - 3 cm. An der Basis Grobsand /Feinkies, ca. 10 cm dann schnell über Grobsand nach
(5)		90	P 41/4	Mittelsand übergehend Siltstein)-Feinsand (2-3 cm)/Tonstein (1 cm) schwarz Wechsellagerung: Schrägschichtung
(6)		460+		Siltstein - Feinsand dünnlagig (1 - 0,5 mm)
Profil 42 Schicht	Lithofazies	Koordinaten: Mächtigkeit	R:54 46 2	50-54 47 570 / H:14 24 000-14 24 250
(1)	B1.2	160+	P 42/1	Mittelsand, rot, mit vielen Klasten bis 0,5 cm; Bänke á 50 cm → Schichten á 2-3 cm
(2)	A2.5	310	P 42/2 P 42/3	Grobsand-Mittelsand mit einigen Klasten bis 0,3 cm, heligrau; Nach oben in reinen Mittelsand übergehend, ohne oder mit vereinzelten Klasten im 1- 2mm Bereich; eingeschaltet nach 100 eine Feinsand - Bank grau (P42/3) ca. 15 cm; danach Wechselfolge Feinsand / Grobsand
(3) (4)	C2.1	280 210	P 42/4 P 42/5	Hellgrauer Grobsand mit einigen schwarzen Komponenten im 1-2 mm Bereich, massig (180), danach 2-3 Bänke á 30 - 40 cm Mittelsand massig, hellgrau-rötlich, ganz selten Klasten >1 mm; dünnlagig in 4-5 cm
(5)		320	P 42/6	Mittelsand (4-5 cm)grau/Tonstein (1-2 mm) stark geschiefert schwarz) Wechsellagerung in Bänken á 50 - 70 cm; Schrägschichtung= L:340/55; 320/45 → Eließrichtung ca N bis NNE
(6)	C2.1	220	P 42/7	Grauer Grobsand mit teilweise schwarzen Komponenten bis 0,5 cm; massig; evtl. Rippelschichtung
(7) (8)	A2.5	40 80	P 42/8 P 42/9	Mittelsand-Peinsand neligrau; wenig grobere Komponenten; dunnbankig a 1-2 cm aber in Banken a 20 cm Feinkies-Grobsand dunkelgrau-rötlich; viele Komponenten Ø 0,5 cm; in dünnen Bänken á 2-3 cm; stark geschiefert; Matrix= Mittelsand-Grobsand ,
(9)		70		Ripp up clasts Mittelsand mit Komponenten bis 3 mm; dunkelgrau-rötlich in Bänken á 2-3 cm
(10)	C2.2	60	P 42/10	Grobsand hellgrau-rötlich in Bänken á 10 - 20 cm. Komponenten á 0.5 cm
(11)		140+		Wechselfolge Tonstein schwarz geschiefert (1-2 cm)/Feinsand - Mittelsand grau-rötlich (2-3 cm)
(11) Profil 43	-	140+ Koordinaten:	R:54 55 5	Wechselfolge Tonstein schwarz geschiefert (1-2 cm)/Feinsand - Mittelsand grau-rötlich (2-3 cm) 00-54 52 000 / H:14 35 500-14 35 200
(11) Profil 43 Schicht (1)	Lithofazies C2.3	140+ Koordinaten: Mächtigkeit 40+	R:54 55 5 Probe P 43/1	Wechselfolge Tonstein schwarz geschiefert (1-2 cm)/Feinsand - Mittelsand grau-rötlich (2-3 cm) 00-54 52 000 / H:14 35 500-14 35 200 Beschreibung Feinsand-Mittelsand beige-braun/rot: massig
(11) Profil 43 Schicht (1) (2)	Lithofazies C2.3	140+ Koordinaten: Mächtigkeit 40+ 160	<b>R:54 55 5</b> <b>Probe</b> P 43/1 P 43/2	Wechselfolge Tonstein schwarz geschiefert (1-2 cm)/Feinsand - Mittelsand grau-rötlich (2-3 cm) 00-54 52 000 / H:14 35 500-14 35 200 Eeinsand-Mittelsand beige-braun/rot; massig Feinsand (2-4 mm)/ Tonstein (1 mm) Wechselfolge + Mittelsand Lagen dazwischen (15 cm)die dünnlagig sind 1-2 cm + Tonhäutchen (P43/2), Horizontalschichtung
(11) Profil 43 Schicht (1) (2) (3) (4)	Lithofazies C2.3	140+ <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 40+ 160 620 70	R:54 55 5 Probe P 43/1 P 43/2	Wechselfolge Tonstein schwarz geschiefert (1-2 cm)/Feinsand - Mittelsand grau-rötlich (2-3 cm)  Wechselfolge Tonstein schwarz geschiefert (1-2 cm)/Feinsand - Mittelsand grau-rötlich (2-3 cm)  Deschreibung  Feinsand-Mittelsand beige-braun/rot; massig Feinsand (2-4 mm)/ Tonstein (1 mm) Wechselfolge + Mittelsand Lagen dazwischen (15 cm)die dünnlagig sind 1-2 cm + Tonhäutchen (P43/2), Horizontalschichtung Siltstein-Feinsand (1-2 mm) / Tonstein (0,5 - 1 mm) Wechselfolge; nach oben hin in Siltstein /Tonstein übergehend  Feinsand (1-2 mm) / Tonstein (0,5 - 1 mm) Wechselfolge; nach oben hin in Siltstein /Tonstein übergehend  Feinsand (1-2 mm) / Tonstein (0,5 - 1 mm) Wechselfolge; nach oben hin in Siltstein /Tonstein übergehend  Feinsand (1-2 mm) / Tonstein (1 mm)
(11) Profil 43 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (5)	Lithofazies C2.3 C2.3	140+ Koordinaten: Mächtigkeit 40+ 160 620 70 350	R:54 55 5 Probe P 43/1 P 43/2	Wechselfolge Tonstein schwarz geschiefert (1-2 cm)/Feinsand - Mittelsand grau-rötlich (2-3 cm)  00-54 52 000 / H:14 35 500-14 35 200  Beschreibung  Feinsand-Mittelsand beige-braun/rot; massig Feinsand (2-4 mm)/ Tonstein (1 mm) Wechselfolge + Mittelsand Lagen dazwischen (15 cm)die dünnlagig sind 1-2 cm + Tonhäutchen (P43/2), Horizontalschichtung Siltstein-Feinsand (1-2mm) / Tonstein (0,5 - 1mm) Wechselfolge; nach oben hin in Siltstein /Tonstein übergehend Feinsand (1-0,5 mm) / Tonstein (1,0,5 - 1) mm) Wechselfolge; nach oben hin in Siltstein /Tonstein übergehend Feinsand (1-2,5 mm) / Tonstein (Häutchen) Wechselfolge in 2-3 cm Bänken Wie (3), ab und zu (alle 10 - 20 cm) dünne Feinsand-Siltstein - Linsen å 2-3 mm
(11) Profil 43 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)	Lithofazies C2.3 C2.3	140+ Koordinaten: Mächtigkeit 40+ 160 620 70 350 30 180	R:54 55 5 Probe P 43/1 P 43/2	Wechselfolge Tonstein schwarz geschiefert (1-2 cm)/Feinsand - Mittelsand grau-rötlich (2-3 cm)  00-54 52 000 / H:14 35 500-14 35 200  Feinsand-Mittelsand beige-braun/rot; massig Feinsand (2-4 mm)/ Tonstein (1 mm) Wechselfolge + Mittelsand Lagen dazwischen (15 cm)die dünnlagig sind 1-2 cm + Tonhäutchen (P43/2), Horizontalschichtung Siltstein-Feinsand (1-2,mm) / Tonstein (0,5 - 1mm) Wechselfolge; nach oben hin in Siltstein /Tonstein übergehend Feinsand - Mittelsand L(-0,5 mm) / Tonstein (Hautchen) Wechselfolge in 2-3 cm Bänken Wie (3), ab und zu (alle 10 - 20 cm) dünne Feinsand-Siltstein - Linsen å 2-3 mm Feinsand total verwittert Wechselfolge von :
(11) Profil 43 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)	Lithofazies C2.3 C2.3	140+ <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 40+ 160 620 70 350 30 180	R:54 55 5 Probe P 43/1 P 43/2	Wechselfolge Tonstein schwarz geschiefert (1-2 cm)/Feinsand - Mittelsand grau-rötlich (2-3 cm)  00-54 52 000 / H:14 35 500-14 35 200  Feinsand - Mittelsand beige-braun/rot; massig Feinsand (2-4 mm)/ Tonstein (1 mm) Wechselfolge + Mittelsand Lagen dazwischen (15 cm)die dünnlagig sind 1-2 cm + Tonhäutchen (P43/2), Horizontalschichtung Siltstein-Feinsand (1-2/cm) / Tonstein (0,5 - 1mm) Wechselfolge; nach oben hin in Siltstein / Tonstein übergehend Feinsand - Mittelsand 1-0,5 mm) / Tonstein (Häutchen) Wechselfolge in 2-3 cm Bänken Wie (3), ab und zu (alle 10 - 20 cm) dünne Feinsand-Siltstein - Linsen á 2-3 mm Feinsand toul verwittert Wechselfolge von : Oben: Tonstein (1 - 2cm); Übergang hat Mitter Siltstein (2-3 mm)/Tonstein (Häutchen) Wechsellagerung (2 cm); Übergang fließend
(11) Profil 43 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8)	Lithofazies C2.3 C2.3	140+ <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 40+ 160 620 70 350 30 180 210	R:54 55 5 Probe P 43/1 P 43/2	Wechselfolge Tonstein schwarz geschiefert (1-2 cm)/Feinsand - Mittelsand grau-rötlich (2-3 cm)  00-54 52 000 / H:14 35 500-14 35 200  Feinsand - Mittelsand grau-rötlich (2-3 cm)  Feinsand (2-4 mm)/ Tonstein (1 mm) Wechselfolge + Mittelsand Lagen dazwischen (15 cm)die dünnlagig sind 1-2 cm + Tonhäutchen (P43/2), Horizontalschichtung Sittsein-Feinsand (1-2mm) / Tonstein (0,5 - 1mm) Wechselfolge; nach oben hin in Sittstein /Tonstein übergehend Feinsand - Mittelsand (1-0,5 mm) / Tonstein (Häutchen) Wechselfolge in 2-3 cm Bänken Wie (3), ab und zu (alle 10 - 20 cm) dünne Feinsand-Sittstein - Linsen á 2-3 mm Feinsand total verwittert Wechselfolge von : Oben: Tonstein (1 - 2cm); Übergang hart Mitter Sittstein (2-3 mm)/Tonstein (Häutchen) Wechselfagerung (2 cm); Übergang fließend Unten: Feinsand total Sittstein Bänke (2 -3 cm) mit Horizontalschichtung Gliech wie (2 - 10 unz daß E feinsand verschwindet = Sittstein
(11) Profil 43 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10)	Lithofazies C2.3 C2.3	140+ <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 40+ 160 620 70 350 30 180 210 10 50	R:54 55 5 Probe P 43/1 P 43/2	Wechselfolge Tonstein schwarz geschiefert (1-2 cm)/Feinsand - Mittelsand grau-rötlich (2-3 cm)  00-54 52 000 / H:14 35 500-14 35 200  Feinsand -Mittelsand beige-braun/rot; massig Feinsand (2-4 mm)/ Tonstein (1 mm) Wechselfolge + Mittelsand Lagen dazwischen (15 cm)die dünnlagig sind 1-2 cm + Tonhäutchen (P43/2), Horizontalschichtung Siltstein-Feinsand (1-2 mm) / Tonstein (0,5 - 1 mm) Wechselfolge; nach oben hin in Siltstein / Tonstein übergehend Feinsand - Mittelsand 10-0,5 mm) / Tonstein (Häutchen) Wechselfolge in 2-3 cm Bänken Wie (3), ab und zu (alle 10 - 20 cm) dünne Feinsand-Siltstein - Linsen á 2-3 mm Feinsand total verwittert Wechselfolge von : Oben: Tonstein (1 - 2 cm): Übergang hart Mitte: Siltstein (2-3 mm)/Tonstein (Häutchen) Wechsellagerung (2 cm); Übergang fließend Unten: Feinsand Versilitel Bänke (2 -3 cm) mit Horizontalschichtung Gleich wie (7), nur daß Feinsand verschwindet = Siltstein Stark geschieferter schwarzer Siltstein-Tonstein
(11) Profil 43 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (11)	Lithofazies C2.3 C2.3	140+ <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 40+ 160 620 70 350 30 180 210 10 50 560 560	R:54 55 5 Probe P 43/1 P 43/2	Wechselfolge Tonstein schwarz geschiefert (1-2 cm)/Feinsand - Mittelsand grau-rötlich (2-3 cm) <b>Beschreibung</b> Feinsand - Mittelsand beige-braun/rot; massig         Feinsand (2-4 mm)/ Tonstein (1 mm) Wechselfolge + Mittelsand Lagen dazwischen (15 cm)die dünnlagig sind 1-2 cm + Tonhäutchen (P43/2), Horizontalschichtung         Sittstein-Feinsand (1-2mm) / Tonstein (0,5 - 1mm) Wechselfolge; nach oben hin in Sittstein / Tonstein übergehend         Feinsand (1-2mm) / Tonstein (0,5 - 1mm) Wechselfolge; nach oben hin in Sittstein / Tonstein übergehend         Feinsand (1-0,5 mm) / Tonstein (Häutchen) Wechselfolge in 2-3 cm Bänken         Wie (3), ab und zu (alle 10 - 20 cm) dünne Feinsand-Sittstein - Linsen á 2-3 mm         Feinsand total verwittert         Wechselfolge von :         Oben: Tonstein (1-2cm); Übergang hart         Mittelsand Sänke (2 - 3 cm)/Tonstein (Häutchen) Wechsellagerung (2 cm); Übergang fließend         Unter: Feinsand verschwindet = Siltstein         Siltstein (2-3 mm)/Tonstein (Häutchen) Wechsellagerung (2 cm); Übergang fließend         Unter: Feinsand verschwindet = Siltstein         Siltstein Gas Feinsand verschwindet = Siltstein         Siltstein Gas Feinsand verschwindet = Siltstein         Valkantiage         Wechsellagerung Siltstein (2-3 mm)/Tonstein (0,5 - 1 mm); schwarz mit einige
(11) Profil 43 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13)	Lithofazies C2.3 C2.3 D2.3 D2.1 D2.3	140+ <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 40+ 160 620 70 350 30 180 210 10 50 560 40 170	R:54 55 5 Probe P 43/1 P 43/2	Wechselfolge Tonstein schwarz geschiefert (1-2 cm)/Feinsand - Mittelsand grau-rötlich (2-3 cm) <b>Beschreibung</b> Feinsand-Mittelsand beige-braun/rot; massig         Feinsand (2-4 mm)/ Tonstein (1 mm) Wechselfolge + Mittelsand Lagen dazwischen (15 cm)die dünnlagig sind 1-2 cm + Tonhäutchen (P43/2), Horizontalschichtung         Siltstein-Feinsand (1-2/cm) / Tonstein (0,5 - 1mm) Wechselfolge; nach oben hin in Siltstein /Tonstein übergehend         Feinsand (1-2/cm) / Tonstein (0,5 - 1mm) Wechselfolge; nach oben hin in Siltstein /Tonstein übergehend         Feinsand (1-2/cm) / Tonstein (Häutchen) Wechselfolge in 2-3 cm Bänken         Wie (3), ab und zu (alle 10 - 20 cm) dünne Feinsand-Siltstein - Linsen á 2-3 mm         Feinsand total verwittert         Wechselfolge von :         Oben: Tonstein (14auchen) Wechsellagerung (2 cm); Übergang fließend         Untern: Feinsand-Siltstein (2-3 cm)/Tonstein (Häutchen) Wechsellagerung (2 cm); Übergang fließend         Untern: Feinsand verschwindet = Siltstein         Siltstein (2-3 mm)/Tonstein (0,5 - 1 mm); schwarz mit einigen Quarzmobilisaten dazwischen         Siltstein (2-3 mm)/Tonstein (0,5 - 1 mm); schwarz mit einigen Quarzmobilisaten dazwischen         Siltstein (2-3 mm)/Tonstein (0,5 - 1 mm); schwarz mit einigen Quarzmobilisaten dazwischen         Siltstein (2-3 mm)/Tonstein (0,5 - 1 mm); schwarz mit einigen Quarzmobilisaten dazwischen
(11) Profil 43 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (11) (12) (13) (14) (15)	D2.3 D2.3 D2.1 D2.3 C2.2 D2.1 D2.3 C2.2 D2.3	140+ Koordinaten: Mächtigkeit 40+ 160 620 70 350 30 180 210 10 50 560 40 170 50 560 40 170 50+ 40	R:54 55 5 Probe P 43/1 P 43/2 P 43/3	Wechselfolge Tonstein schwarz geschiefert (1-2 cm)/Feinsand - Mittelsand grau-rötlich (2-3 cm) <b>00-54 52 000 / H:14 35 500-14 35 200</b> Beschreibung         Feinsand -Mittelsand beige-braun/rot; massig         Feinsand (2-4 mm)/ Tonstein (1 mm) Wechselfolge + Mittelsand Lagen dazwischen (15 cm)die dünnlagig sind 1-2 cm + Tonhäutchen (P43/2), Horizontalschichtung         Siltstein-Feinsand (1-2/cm) / Tonstein (0,5 - 1mm) Wechselfolge; nach oben hin in Siltstein /Tonstein übergehend         Feinsand - Mittelsand 10 - 02 cm) / Tonstein (Häutchen) Wechselfolge in 2-3 cm Bänken         Wie (3), ab und zu (alle 10 - 20 cm) dünne Feinsand-Siltstein - Linsen å 2-3 mm         Feinsand total verwittert         Wechselfolge von :         Oben: Tonstein (1 - 2cm); Übergang hart         Mitte: Siltstein (2-3 mm)/Tonstein (Häutchen) Wechsellagerung (2 cm); Übergang fließend         Untern: Feinsand-Siltstein Bänke (2 -3 cm) mit Horizontalschichtung         Gleich wie (7), nur daß Feinsand verschwindet = Siltstein         Statk geschieferter schwarzer Siltstein-Tonstein         Vulkanitäge         Wechsellagerung Siltstein (2-3 mm)/Tonstein (0,5 - 1 mm); schwarz mit einigen Quarzmobilisaten dazwischen         Siltstein (2-5 mm)/Feinsand - Siltstein (1-2 mm) Wechsellagerung, dunkelgrau         Tonstein - Siltstein (2-3 mm)/Tonstein (0,5 - 1 mm); schwarz mit einigen Quarzmobilisaten dazwischen         Siltstein (2-5 mm)/Feinsand - Siltstein min - Bereich mit reinen Tonhäutchen getrennt,
(11) Profil 43 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (11) (12) (13) (14) (15) (15) (15) (15)	Lithofazies C2.3 C2.3 C2.3 D2.1 D2.3 C2.2 D2.3 C2.2	140+ <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 40+ 160 620 70 350 300 180 210 10 50 560 40 170 50+ 40 150 50	R:54 55 5 Probe P 43/1 P 43/2 P 43/2 P 43/3 P 43/4	Wechselfolge Tonstein schwarz geschiefert (1-2 cm//Feinsand - Mittelsand grau-rötlich (2-3 cm) <b>00-54 52 000 / H:14 35 500-14 35 200</b> Beschreibung         Feinsand-Mittelsand beige-braun/rot; massig         Feinsand (2-4 mm)/ Tonstein (1 mm) Wechselfolge + Mittelsand Lagen dazwischen (15 cm)die dünnlagig sind 1-2 cm + Tonhäutchen (P43/2), Horizontalschichtung         Siltstein-Feinsand (1-2/mm) / Tonstein (0,5 - 1mm) Wechselfolge; nach oben hin in Siltstein /Tonstein übergehend         Feinsand - Mittelsand 10 - 20 cm) dünne Feinsand-Siltstein - Linsen á 2-3 cm Bänken         Wie (3), ab und zu (alle 10 - 20 cm) dünne Feinsand-Siltstein - Linsen á 2-3 mm         Feinsand total verwittert         Wechselfolge von :         Oben: Tonstein (1 - 2cm); Übergang hart         Mitte: Siltstein (2-3 mm)/Tonstein (Häutchen) Wechsellagerung (2 cm); Übergang fließend         Unter: Feinsand-Siltstein Bänke (2 - 3 cm) mit Horizontalschichtung         Gleich wie (7), nur daß Feinsand verschwindet = Siltstein         Statk geschieferter schwarzer Siltstein-Tonstein         Vulkanitage         Wechsellagerung Siltstein (2-3 mm)/Tonstein (0,5 - 1 mm); schwarz mit einigen Quarzmobilisaten dazwischen         Siltstein (2-5 mm/Feinsand - Siltstein (1-2 mm) Wechsellagerung, dunkelgrau         Tonstein - Siltstein dünnlagig in 1 mm - Bereich mit reinen Tonhäutchen getrennt, schwarz-dunkelgrau         Tonstein - Siltstein dünnlagig in 1 mm - Bereich mit reinen Tonhäutchen getrennt, schwarz-d
(11) Profil 43 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14) (15) (16) (17) (18)	Lithofazies C2.3 C2.3 C2.3 D2.1 D2.3 C2.2 D2.3 C2.2	140+ <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 40+ 160 620 70 350 300 180 210 10 50 560 40 170 50 560 40 170 50 50 50 200	R:54 55 5 Probe P 43/1 P 43/2 P 43/2 P 43/3 P 43/4	Wechselfolge Tonstein schwarz geschiefert (1-2 cm)/Feinsand - Mittelsand grau-rötlich (2-3 cm) <b>00-54 52 000 / H:14 35 500-14 35 200</b> Beschreibung         Feinsand-Mittelsand beige-braun/rot; massig         Feinsand (2-4 mm)/ Tonstein (1 mm) Wechselfolge + Mittelsand Lagen dazwischen (15 cm)die dünnlagig sind 1-2 cm + Tonhäutchen (P43/2), Horizontalschichtung         Siltstein-Feinsand (1-2mm) / Tonstein (0,5 - 1mm) Wechselfolge; nach oben hin in Siltstein / Tonstein übergehend         Feinsand 1-0,5 mm) / Tonstein (Häutchen) Wechselfolge in 2-3 cm Bänken         Wie (3), ab und zu (alle 10 - 20 cm) dünne Feinsand-Siltstein - Linsen á 2-3 mm         Feinsand toul verwittert         Wechselfolge von :         Oben: Tonstein (1 - 2cm); Übergang hatt         Mitte: Siltstein (2-3 mm)/Tonstein (Häutchen) Wechsellagerung (2 cm); Übergang fließend         Unten: Feinsand valke (2 - 3 cm) mit Horizontalschichtung         Gleich wie (7), nur daß Feinsand verschwindet = Siltstein         Stark geschieferter schwarzer Siltstein Tonstein         Vechsellagerung Siltstein (2-3 mm)/Tonstein (0,5 - 1 mm); schwarz mit einigen Quarzmobilisaten dazwischen         Siltstein (2-5 mm)/Feinsand - Siltstein (1-2 mm) Wechsellagerung, dunkelgrau         Tonstein - Siltstein dünnlagig in 1 mm - Bereich mit reinen Tonhäutchen getrennt, schwarz-dunkelgrau         Hellgrauer Mittelsand - Grobsand in Lagen á 1-2 cm; massig         ©(13) von a)
(11) Profil 43 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14) (15) (16) (17) (18) (19)	Lithofazies C2.3 C2.3 C2.3 D2.1 D2.3 C2.2 D2.3 C2.2	140+ <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 40+ 160 620 70 350 30 180 210 10 50 560 40 170 50+ 40 150+ 40 150+ 200 200 430	R:54 55 5 Probe P 43/1 P 43/2 P 43/2 P 43/3 P 43/4	Wechselfolge Tonstein schwarz geschiefert (1-2 cm)/Feinsand - Mittelsand grau-rötlich (2-3 cm)
(11) Profil 43 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (11) (12) (13) (14) (12) (13) (14) (15) (15) (15) (15) (15) (17) (18) (19) (20) (21) (21)	Lithofazies C2.3 C2.3 C2.3 D2.3 D2.1 D2.3 C2.2 D2.3 C2.2 D2.3 C2.2 D2.3 C2.2	140+ <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 40+ 160 620 70 350 30 180 210 10 50 560 40 170 50+ 40 150+ 50+ 40 150+ 50+ 40 150 50+ 40 150 50+ 40 100 100 100 100 100 100 100	R:54 55 5 Probe P 43/1 P 43/2 P 43/2 P 43/3 P 43/4	Wechselfolge Tonstein schwarz geschiefert (1-2 cm)/Feinsand - Mittelsand grau-rötlich (2-3 cm) <b>Beschreibung</b> Feinsand-Mittelsand beige-braun/rot; massig         Feinsand - Mittelsand beige-braun/rot; massig         Feinsand (2-4 mm)/ Tonstein (1 mm) Wechselfolge + Mittelsand Lagen dazwischen (15 cm)die dünnlagig sind 1-2 cm + Tonhäutchen (P43/2), Horizontalschichtung         Siltstein-Feinsand (1-2mm) / Tonstein (0,5 - 1mm) Wechselfolge; nach oben hin in Siltstein / Tonstein übergehend         Feinsand 1-0,5 mm) / Tonstein (Häutchen) Wechselfolge; nach oben hin in Siltstein / Tonstein übergehend         Feinsand t-0,5 mm / Tonstein (Häutchen) Wechselfolge in 2-3 cm Bänken         Wie (3), ab und zu (alle 10 - 20 cm) dünne Feinsand-Siltstein - Linsen á 2-3 mm         Feinsand total verwittert         Wechselfolge von :         Oben: Tonstein (1 - 2cm); Übergang hart         Mitte: Siltstein (2 - 3 mm)/Tonstein (Häutchen) Wechsellagerung (2 cm); Übergang fließend         Unten: Feinsand verschwindet = Siltstein         Siltstein Feinsand verschwindet = Siltstein         Siltstein (2 - 3 cm) mit Horizontalschichtung         Gleich wie (7), nur daß Feinsand verschwindet = Siltstein         Vulkanitage         Wechsellagerung Siltstein (2 - 3 mm)/Tonstein (0,5 - 1 mm); schwarz mit einigen Quarzmobilisaten dazwischen         Siltstein - Siltstein dünnlagig in 1 mm - Bereich mit r
(11) Profil 43 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14) (12) (13) (14) (15) (17) (18) (19) (20) (21) (22) (23) (23)	Lithofazies C2.3 C2.3 C2.3 D2.3 D2.1 D2.3 C2.2 D2.3 C2.2 D2.3 C2.2 D2.3 C2.2 D2.3 C2.2 D2.3 C2.2	140+ <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 40+ 160 620 70 350 30 180 210 10 50 560 40 170 50+ 40 150 500 200 430 70 10 120 100	R:54 55 5 Probe P 43/1 P 43/2 P 43/2 P 43/3 P 43/4	Wechselfolge Tonstein schwarz geschiefert (1-2 cm)/Feinsand - Mittelsand grau-rötlich (2-3 cm) <b>00-54 52 000 / H:14 35 500-14 35 200</b> Beschreibung         Feinsand -Mittelsand beige-braun/rot; massig         Feinsand (2-4 mm)/ Tonstein (1 mm) Wechselfolge + Mittelsand Lagen dazwischen (15 cm)die dünnlagig sind 1-2 cm + Tonhäutchen (P43/2), Horizontalschichtung         Siltstein-Feinsand (1-2mm) / Tonstein (0,5 - 1mm) Wechselfolge; nach oben hin in Siltstein /Tonstein übergehend         Feinsand 1-0,5 mm) / Tonstein (Häutchen) Wechselfolge; nach oben hin in Siltstein /Tonstein übergehend         Feinsand (1-0,5 mm) / Tonstein (Häutchen) Wechselfolge; nach oben hin in Siltstein /Tonstein übergehend         Feinsand vezwitter         Wechselfolge von :         Oben: Tonstein (1 - 2cm): Übergang hart         Mitte: Siltstein Bänke (2 -3 cm) mit Horizontalschichtung         Gleich wie (7), nur daß Feinsand vezschwindet = Siltstein         Siltstein (1-2 mm) Wechsellagerung (2 cm); Übergang fließend         Vulkanitage         Vechsellagerung Siltstein (2-3 cm)/Tonstein (0,5 - 1 mm); schwarz mit einigen Quarzmobilisaten dazwischen         Siltstein Colspan in Lagen á 1-2 cm; massig         Siltstein Mänke (2 -3 cm)/Tonstein (0,5 - 1 mm); schwarz mit einigen Quarzmobilisaten dazwischen         Siltstein Mänke (2-
(11) Profil 43 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14) (12) (13) (14) (12) (13) (14) (12) (23) (21) (22) (22) (24) (24) (25)	Lithofazies C2.3 C2.3 C2.3 D2.3 D2.1 D2.3 C2.2 D2.3 C2.2 D2.3 C2.2 B2.2 D2.1 D2.1 D2.1 B2.2 D2.1 D2.1 B2.2	140+ <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 40+ 160 620 70 330 180 210 10 50 560 40 170 50+ 40 150 50+ 40 150 500 200 430 70 10 10 10 50 200 10 10 20 20 20 20 20 20 20 20 20 2	R:54 55 5 Probe P 43/1 P 43/2 P 43/3 P 43/4 P 43/4	Wechselfolge Tonstein schwarz geschiefert (1-2 cm)/Feinsand - Mittelsand grau-rötlich (2-3 cm) <b>00-54 52 000 / H:14 35 500-114 35 200</b> Beschreibung         Feinsand-Mittelsand beige-braun/rot; massig         Feinsand (2-4 mm)/ Tonstein (1 mm) Wechselfolge + Mittelsand Lagen dazwischen (15 cm)die dünnlagig sind 1-2 cm + Tonhäutchen (P43/2), Horizontalschichtung         Siltstein-Feinsand (1-2mm) / Tonstein (Häutchen) Wechselfolge; nach oben hin in Siltstein /Tonstein übergehend         Feinsand tond zu (alle 10 - 20 cm) dünne Feinsand-Siltstein - Linsen å 2-3 mm         Feinsand total verwittert         Wechselfolge von :         Oben: Tonstein (1 - 2cm); Übergang hart         Mitte: Siltstein (2-3 mm)/Tonstein (Häutchen) Wechsellagerung (2 cm); Übergang fließend         Unter: Feinsand-Siltstein Bänke (2 - 3 cm) mit Horizontalschichtung         Gleich wie (7), nur daß Feinsand verschwindet = Siltstein         Stark geschieferter schwarzer Siltstein Tonstein         Vulkanitage         Wechsellogerung Siltstein (2-3 mm)/Tonstein (0,5 - 1 mm); schwarz mit einigen Quarzmobilisaten dazwischen         Siltstei (2-5 mm)/Feinsand - Siltstein (1-2 mm) Wechsellagerung, dunkeigrau         Tonstein - Siltstein dünnlagig in 1 mm - Bereich mit reinen Tonhäutchen getrennt, schwarz-dunkeigrau         Hellgrauer Mittelsand - Grobsand in Lagen á 1-2 cm; massig         =(13) von a)         =(14) von a)         Basis grob Grobsand nach oben in Mitt
(11) Profil 43 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14) (15) (16) (17) (18) (19) (20) (21) (21) (23) (24) (22) (23) (24) (25) (25) (26) (26) (26) (26) (27) (	Lithofazies C2.3 C2.3 C2.3 D2.3 D2.1 D2.1 D2.3 C2.2 D2.1 D2.3 C2.2 D2.1 D2.1 D2.1 D2.1 D2.1 D2.2	140+ <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 40+ 160 620 70 350 30 180 210 10 50 560 40 170 504 40 150 504 40 150 500 200 40 150 500 200 200 200 200 200 200 2	R:54 55 5 Probe P 43/1 P 43/2 P 43/2 P 43/3 P 43/4 P 43/5 P 43/5	Wechselfolge Tonstein schwarz geschiefert (1-2 cm//Feinsand - Mittelsand grau-rötlich (2-3 cm)
(11) Profil 43 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (7) (8) (9) (10) (11) (13) (14) (15) (16) (17) (13) (14) (15) (16) (17) (13) (14) (15) (16) (17) (10) (11) (12) (22) (23) (22) (28)	Lithofazies C2.3 C2.3 C2.3 D2.3 D2.1 D2.3 C2.2 D2.3 C2.2 D2.3 C2.2 D2.1 D2.1 D2.1 D2.1 D2.1 D2.1 D2.1 D	140+ Koordinaten: Mächtigkeit 40+ 160 620 70 350 30 180 210 10 50 560 40 170 50 560 40 170 50 500 200 430 70 10 150 50 200 430 70 10 10 200 70 200 10 50 200 200 200 200 200 200 200	R:54 55 5 Probe P 43/1 P 43/2 P 43/3 P 43/4 P 43/5 P 43/6	Wechselfolge Tonstein schwarz geschiefert (1-2 cm)/Feinsand - Mittelsand grau-rötlich (2-3 cm) <b>De54 52 000 / H:14 35 500-14 35 200</b> <b>Beschreibung</b> Feinsand -Mittelsand beige-braun/rot; massig Feinsand (2-4 mm) / Tonstein (1 mm) Wechselfolge + Mittelsand Lagen dazwischen (15 cm)die dünnlagig sind 1-2 cm + Tonhäutchen (P43/2), Horizontalschichtung Siltstein-Feinsand (1-2mm) / Tonstein (0,5 - 1mm) Wechselfolge; nach oben hin in Siltstein /Tonstein übergehend Feinsand - Mittelsand 1-0,5 mm / Tonstein (Häutchen) Wechselfolge in 2-3 cm Bänken Wie (3), ab und zu (alle 10 - 20 cm) dünne Feinsand-Siltstein - Linsen à 2-3 mm Feinsand toul verwittert Wechselfolge von: Oben: Tonstein (1 - 2cm); Übergang hat Mitte: Siltstein (2-3 mm)/Tonstein (Häutchen) Wechsellagerung (2 cm); Übergang fließend Unten: Feinsand verwittert Wechselfolge von: Oben: Tonstein (1 - 2cm); Übergang hat Mitte: Siltstein (2-3 mm)/Tonstein (0,5 - 1 mm); schwarz mit einigen Quarzmobilisaten dazwischen Siltstein (2-3 mm)/Tonstein (0,5 - 1 mm); schwarz mit einigen Quarzmobilisaten dazwischen Siltstein (2-5 mm)/Feinsand verschwindet = Siltstein Siltstein (2-5 mm)/Feinsand verschwindet = Siltstein Siltstein (2-5 mm)/Feinsand verschwindet = Siltstein Siltstein (2-5 mm)/Feinsand - Siltstein (1-2 mm) Wechsellagerung, dunkelgrau Heligrauer Mittelsand - Grobsand nach oben in Mittelsand - Grobsand übergehend; dünnlagig á 2-3 cm; schiefrig Massige Lage Mittelsand - Feinsand mit wiel Heliglimmer, trogförmige Schrägschichtung Feinsand (20 - 30 cm) heligrau in Wechsellagerung mit Mittelsand-Feinsand (2-5 cm) = (3); stark geschiefert; Oben weniger Mittelsand mehr Feinsand → geht in Feinsand (3-4 mm)/Tonstein (1 mm) Wechsellagerung; nach oben mehr Tonstein Roter Feinsand (3-4 mm)/Tonstein (1 mm) Wechsellagerung; nach oben mehr Tonstein Roter Feinsand (3-4 mm)/Tonstein (1 mm) Wechsellagerung; nach oben mehr Tonstein Roter Feinsand (3-4 mm)/Tonstein (1 cm) Wechsellagerung; nach oben mehr Tonstein Roter Feinsand (3-4 mm)/Tonstein (1 cm) Wech
(11) Profil 43 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (11) (12) (13) (14) (13) (14) (15) (16) (17) (18) (20) (21) (22) (23) (24) (25) (25) (25) (25) (25) (29)	Lithofazies C2.3 C2.3 C2.3 D2.1 D2.3 C2.2 D2.3 C2.2 D2.3 C2.2 B2.2 D2.1 D2.1 D2.1 D2.1 D2.1 D2.1 D2.2 B2.1 C2.4	140+ <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 40+ 160 620 70 350 30 180 210 10 50 560 40 170 50+ 40 150 50+ 40 150 50+ 40 150 200 430 70 10 10 50 200 430 70 10 10 200 430 70 10 200 430 70 10 200 430 70 200 430 70 200 430 70 200 430 70 200 430 70 200 430 70 200 430 70 200 430 70 200 430 70 200 430 70 200 430 70 200 430 70 200 430 70 200 430 70 200 430 70 430 70 10 400 10 200 400 10 200 400 10 200 400 10 200 400 10 200 400 10 200 400 10 200 400 10 200 400 10 200 400 10 200 400 10 200 400 10 200 400 10 200 400 10 200 400 10 200 400 10 200 400 10 200 400 10 200 400 10 200 400 100 200 400 100 200 400 100 200 400 100 200 400 100 200 400 100 200 400 100 200 400 100 200 400 100 400 100 400 100 400 100 400 100 400 4	R:54 55 5 Probe P 43/1 P 43/2 P 43/2 P 43/3 P 43/4 P 43/5 P 43/6	Wechselfolge Tonstein schwarz geschiefert (1-2 cm)/Feinsand - Mittelsand grau-rötlich (2-3 cm)
(11) Profil 43 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14) (15) (15) (16) (17) (18) (19) (20) (21) (22) (23) (24) (22) (22) (23) (24) (22) (22) (22) (22) (22) (22) (22	Lithofazies C2.3 C2.3 C2.3 D2.1 D2.3 C2.2 D2.1 D2.3 C2.2 D2.3 C2.2 B2.2 D2.1 D2.1 D2.3 C2.2 B2.2 D2.1 D2.3 C2.2 B2.2 D2.1 D2.3 C2.2 D2.3 C2.2 D2.3 C2.2 D2.3 C2.2 D2.3 C2.2 D2.3 C2.2 D2.3 C2.2 D2.3 C2.2 D2.3 C2.2 D2.3 D2.1 D2.3 C2.2 D2.3 D2.1 D2.3 C2.2 D2.3 C2.2 D2.3 D2.1 D2.3 C2.2 D2.3 C2.2 D2.1 D2.3 C2.2 D2.3 C2.2 D2.1 D2.3 C2.2 D2.1 D2.3 C2.2 D2.3 C2.2 D2.1 D2.3 C2.2 D2.3 C2.2 D2.1 D2.3 C2.2 D2.3 C2.2 D2.1 D2.3 C2.2 D2.3 D2.3 D2.1 D2.3 C2.2 D2.3 D2.3 D2.1 D2.2 D2.3 D2.3 D2.2 D2.3 D2.2 D2.3 D2.2 D2.3 D2.2 D2.3 D2.2 D2.3 D2.2 D2.2	140+ <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 40+ 160 620 70 350 300 180 210 10 50 560 40 170 50+ 40 150 50+ 40 150 50+ 40 150 50 200 430 70 10 50 200 430 70 10 200 430 70 200 420 200 430 70 200 420 200 430 70 200 420 200 400 4	R:54 55 5 Probe P 43/1 P 43/2 P 43/2 P 43/3 P 43/4 P 43/5 P 43/6	Wechselfolge Tonstein schwarz geschiefert (1-2 cm)/Feinsand - Mittelsand grau-rötlich (2-3 cm)           Op:45 2000 / H:14 35 500-14 35 200           Beschreibung           Feinsand -Mittelsand beige-braun/tor; massig           Feinsand (2-4 mm)/ Tonstein (1 mm) Wechselfolge + Mittelsand Lagen dazwischen (15 cm)die dünnlagig sind 1-2 cm + Tonhäutchen (P43/2), Horizontalschichtung           Siltstein-Feinsand (1-2 mm) / Tonstein (0.5 - 1 mm) Wechselfolge; nach oben hin in Siltstein /Tonstein übergehend Feinsand (1-0,5 mm) / Tonstein (Häutchen) Wechselfolge in 2-3 cm Bänken           Wie (3), ab und zu (alle 10 - 20 cm) dünne Feinsand-Siltstein - Linsen å 2-3 mm           Feinsand (1-10,5 mm) / Tonstein (Häutchen) Wechsellagerung (2 cm); Übergang fließend           Unten: Feinsand total verwittet           Wechselloge von :           Oben: Tonstein (1 - 2cm;); Übergang hart           Mitte: Siltstein (2-3 mm)/Tonstein (0.5 - 1 mm); schwarz mit einigen Quarzmobilisaten dazwischen           Siltstein (2-3 mm)/Tonstein (0.5 - 1 mm); schwarz mit einigen Quarzmobilisaten dazwischen           Siltstein (2-3 mm)/Tonstein (0.5 - 1 mm); schwarz mit einigen Quarzmobilisaten dazwischen           Siltstein (2-3 mm)/Tonstein (0.5 - 1 mm); schwarz mit einigen Quarzmobilisaten dazwischen           Siltstein (2-3 mm)/Tonstein (0.5 - 1 mm); schwarz mit einigen Quarzmobilisaten dazwischen           Siltstein (2-3 mm)/Tonstein (0.5 - 1 mm); schwarz mit einigen Quarzmobilisaten dazwischen           Siltstein (2-3 mm)/Tonstein (0.5 - 1 mm); schwarz mit einigen Quarzmobilisaten
(11) Profil 43 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (10) (11) (12) (13) (11) (12) (13) (14) (15) (16) (17) (18) (19) (20) (21) (22) (23) (24) (27) (22) (23) (27) (28) (27) (28) (29) (31) (31) (32) (33)	Lithofazies C2.3 C2.3 C2.3 D2.1 D2.3 C2.2 D2.3 C2.2 D2.3 C2.2 B2.2 D2.1 D2.3 C2.2 B2.2 D2.1 D2.3 C2.2 D2.3 C2.2 D2.3 C2.2 D2.3 C2.2 D2.3 C2.2 D2.3 C2.2 D2.3 C2.2 D2.3 C2.3 D2.1 D2.3 C2.3 D2.1 D2.3 C2.2 D2.3 C2.3 D2.1 D2.3 C2.2 D2.2 D2.2 D2.2 D2.2 D2.2 D2.2 D2.2	140+ <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 40+ 160 620 70 350 300 180 210 10 50 560 40 170 50+ 40 150 50+ 40 150 50+ 40 150 200 430 70 10 50+ 40 10 50+ 40 10 50 50+ 40 10 50 50 50 10 50 50 50 50 50 50 50 50 50 5	R:54 55 5 Probe P 43/1 P 43/2 P 43/3 P 43/4 P 43/5 P 43/6	Wechselfolge Tonstein schwarz geschiefert (1-2 cm)/Feinsand - Mittelsand grau-rötlich (2-3 cm) <b>Beschreibung</b> Feinsand-Mittelsand beige-braun/tor; massig Feinsand (2-4 mm)/ Tonstein (1 mm) Wechselfolge + Mittelsand Lagen dazwischen (15 cm)die dünnlagig sind 1-2 cm + Tonhäutchen (P43/2), Horizontalschichtung Sittstein-Feinsand (1-2 mm) / Tonstein (0.5 - 1 mm) Wechselfolge; nach oben hin in Sittstein / Tonstein übergehend Feinsand (1-0,5 mm) / Tonstein (Häutchen) Wechselfolge in 2-3 cm Bänken Wie (3), ab und zu (alle 10 - 20 cm) dünne Feinsand-Sittstein - Linsen à Z-3 mm Feinsand total verwittert Wechselfolge von: Oben: Tonstein (1 - 2cm); Übergang hart Mitte: Sittstein (2-3 mm)/Tonstein (Häutchen) Wechselfolge (2 cm); Übergang fließend Unten: Feinsand sittstein Bänke (2 - 3 cm) mit Horizontalschichtung Gleich wie (7), nur daß Feinsand verschwindet = Sittstein Stark geschieferts rchwarzer Sittstein in Tonstein (0.5 - 1 mm); schwarz mit einigen Quarzmobilisaten dazwischen Sittstein (2-3 mm)/Tonstein (1-2 mm) Wechsellagerung, dunkelgrau Heilgrauer Mittelsand (-0.5 - 1 mm); schwarz mit einigen Quarzmobilisaten dazwischen Sittstein (2-3 mm)/Tonstein (0.5 - 1 mm); schwarz mit einigen Quarzmobilisaten dazwischen Sittstein (2-3 mm)/Tonstein (0.5 - 1 mm); schwarz mit einigen Quarzmobilisaten dazwischen Sittstein Sittstein (1-2 mm) Wechsellagerung, dunkelgrau Heilgrauer Mittelsand - Feinsand verschwindet = Sittstein Sittstein (2-3 mm)/Tonstein (0.5 - 1 mm); schwarz mit einigen Quarzmobilisaten dazwischen Sittstein Feinsand (0.5 - 0.7 cm) Wechsellagerung; nach oben mehr Tonstein Wechsellagerung Sittstein (1-2 mm) Wechsellagerung; nach oben mehr Tonstein Geschneidung and in Lagen 1 - 2 cm; massig E(13) von a) E(14) von a); Basis grob Grobsand nach oben in Mittelsand - Grobsand übergehend; dünnlagig á 2-3 cm; schiefrig Massige Lage Mittelsand (0.5 - 0.7 cm)/ Sittstein - Feinsand (1-2 mm) wechsellagerung; nach oben mehr Tonstein Roter Feinsand (5.4 mm)/Tonstein (1 mm) Wechsellagerung; nach oben mehr Tonstein Roter Feinsand (
(11) Profil 43 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14) (12) (14) (12) (13) (14) (12) (12) (23) (24) (22) (22) (24) (22) (22) (22) (22) (22) (22) (22) (22) (22) (23) (31) (32) (33) (34)	Lithofazies C2.3 C2.3 C2.3 D2.3 D2.1 D2.3 C2.2 D2.3 C2.2 D2.3 C2.2 D2.3 C2.2 D2.3 C2.2 D2.3 C2.2 D2.1 D2.1 D2.1 D2.1 B2.1 D2.1 B2.1 D2.2 C2.4 D2.2 D2.2 D2.2 D2.2 D2.2 C2.2	140+ <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 40+ 160 620 70 350 30 180 210 10 50 560 40 170 50+ 40 150 500 200 430 70 10 10 500 200 430 70 10 10 50 50 40 10 50 50 200 40 10 50 50 200 40 10 50 50 200 40 10 50 50 200 40 10 50 50 200 40 10 50 50 200 40 10 50 50 200 40 10 50 50 200 40 10 50 50 200 40 10 50 200 40 10 50 200 40 10 50 200 40 10 50 200 40 10 50 200 40 10 50 50 40 10 50 200 40 10 50 50 40 10 50 50 200 40 10 50 50 200 40 10 50 50 40 10 50 50 40 10 50 50 40 10 50 50 40 10 50 50 40 10 50 50 40 10 50 50 40 10 50 50 40 10 50 50 40 10 50 50 40 10 50 50 40 10 50 50 40 10 50 50 40 10 50 50 200 40 10 50 50 200 40 150 50 50 200 40 150 50 200 40 150 50 50 200 40 150 50 50 200 40 150 50 50 50 50 50 50 50 50 50	<b>R:54 55 5</b> <b>Probe</b> P 43/1 P 43/2 P 43/3 P 43/4 P 43/4 P 43/6 P 43/6	Wechselfolge Tonstein schwarz geschiefert (1-2 cm)/Feinsand - Mittelsand grau-rötlich (2-3 cm)  DeS-45 200 / H:14 35 500-14 35 200  Feinsand 2-4 200 / H:14 35 500-14 35 200  Feinsand 2-4 200 / H:14 35 500-14 35 200  Feinsand 2-4 cmm) Tonstein (1 mm) Wechselfolge + Mittelsand Lagen dazwischen (15 cm)die dünnlagig sind 1-2 cm + Tonhäutchen (P43/2), Horizontalschichtung Sittetein-Feinsand (1-2 mm) / Tonstein (1.5 - 1 mm) Wechselfolge; nach oben hin in Sittetein / Tonstein übergehend Feinsand 2-4 Mittelsand (1-0,5 mm) / Tonstein (Häutchen) Wechselfolge; nach oben hin in Sittetein / Tonstein übergehend Feinsand 1-2 mm) / Tonstein (1.5 - 1 mm) Wechselfolge; nach oben hin in Sittetein / Tonstein übergehend Feinsand 1-2 mm) / Tonstein (1.5 - 1 mm) Wechselfolge; nach oben hin in Sittetein / Tonstein (1.5 - 1 mm) / Tonstein (1.5 - 1 mm) Wechselfolge; nach oben hin in Sittetein / Tonstein (1.5 - 1 mm) / Tonstein (1.5 - 1 mm) / Wechselfolge; nach oben hin Sittetein / Tonstein (1.5 - 1 mm) / Wechsellagerung, dunkelgrau Unten: Feinsand - Sittetein / Sittetein / Tonstein (1.5 - 1 mm) / Wechsellagerung, dunkelgrau Unten: Sitteten / Sittetein / Sittetein / Tonstein (1.5 - 1 mm) / Wechsellagerung, dunkelgrau Unten: / Sittetein / Sittetein / Sittetein / Tonstein (1.5 - 1 mm) / Wechsellagerung, dunkelgrau Helgrauer Mittelsand - Grobsand in Lagen & 1-2 cm; masig = (1.4) von a) Beais grob Grobeand nach oben in Mittelsand - Grobsand übergehend; dünnlagig & 2-3 cm; schiefrig Massige Lage Mittelsand - Feinsand werschwinger (1.6 - mm) / Wechsellagerung mit Mittelsand/- Feinsand (2-5 cm) = (3); stark geschiefert; Oben weniger Mittelsand mehr Feinsand 2-4 vollisat Feinsand (2-4 mm)/Tonstein (1 mm) Wechsellagerung inti Mittelsand/E-Feinsand (2-5 cm) = (3); stark geschiefert; Oben weniger Mittelsand mehr Feinsand 2-4 von ja Bais grob Grobsand nach oben in Mittelsand / Corbig dachidagu Feinsand (2-3
(11) Profil 43 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14) (15) (16) (17) (13) (14) (12) (13) (14) (12) (23) (24) (22) (23) (24) (22) (23) (24) (22) (23) (24) (23) (23) (24) (23) (23) (24) (23) (23) (24) (23) (23) (24) (23) (33) (34)	Lithofazies C2.3 C2.3 C2.3 D2.3 D2.1 D2.1 D2.1 D2.1 C2.2 D2.1 D2.1 D2.1 D2.1 D2.1 D2.1 D2.1 D	140+ <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 40+ 160 620 70 350 30 180 210 10 50 560 40 170 50 500 40 150 50 200 430 70 10 310 420 200 430 70 10 310 420 200 430 70 30 150 50 430 150 50 200 430 150 50 200 430 150 50 200 430 150 50 200 430 150 50 200 430 150 50 200 430 150 50 200 430 150 50 200 430 150 50 200 430 150 50 200 40 150 50 200 40 150 50 200 40 150 50 200 40 150 50 40 150 50 200 40 200 40 200 40 200 40 200 40 200 20	R:54 55 5 Probe P 43/1 P 43/2 P 43/2 P 43/3 P 43/4 P 43/5 P 43/6 P 43/6	Wechselfolge Tonstein schwarz geschiefert (1-2 cm)/Feinsand - Mittelsand grau-rötlich (2-3 cm) De54 52 000 / H:14 35 500-14 35 200 Beschreibung Feinsand 2-4 mm)/ Tonstein (1 mm) Wechselfolge + Mittelsand Lagen dazwischen (15 cm)die dünnlagig sind 1-2 cm + Tonhäutchen (P43/2), Horizontalschichtung Sittstein-Feinsand (1-4 mm) Voetselfolge - Mittelsand Lagen dazwischen (15 cm)die dünnlagig sind 1-2 cm + Tonhäutchen (P43/2), Horizontalschichtung Sittstein-Feinsand (1-2 mm) / Tonstein (1-5 cm)/ Wechselfolge in 2-3 cm Bänken Wei (3), ab und zu (alle 10 - 20 cm) dünne Feinsand-Sittstein - Linsen á 2-3 mm Feinsand tot zu (alle 10 - 20 cm) dünne Feinsand-Sittstein - Linsen á 2-3 mm Feinsand tot zu (alle 10 - 20 cm) dünne Feinsand-Sittstein - Linsen á 2-3 mm Feinsand tot zu (alle 10 - 20 cm) dünne Feinsand-Sittstein - Linsen á 2-3 mm Feinsand tot zu (alle 10 - 20 cm) dünne Feinsand-Sittstein - Linsen á 2-3 mm Feinsand tot zu (alle 10 - 20 cm) dünne Feinsand-Sittstein - Linsen á 2-3 mm Feinsand (2-1 cm), Übergang hart Mitte: Sittstein (2-3 mm)/Tonstein (Mäutchen) Wechsellagerung (2 cm); Übergang fließend Unter-Sittstein (2-3 mm)/Tonstein (Natorham) Wechsellagerung, dunkelgrau Gleich wie (7), nur daß Feinsand verschwindet = Sittstein Sittstein (2-3 mm)/Tonstein (0.5 - 1 mm); schwarz mit einigen Quarzmobilisaten dazwischen Sittstein (2-3 mm)/Foinstein (1-2 mm) Wechsellagerung, dunkelgrau Helgrauer Mittelsand - Grobsand in Lagen à 1-2 cm; masig E(13) on a) E(14) von a); Basis grob Grobsand nach oben in Mittelsand - Grobsand übergehend; dünnlagig à 2-3 cm; schiefrig Massige Lage Mittelsand - Grobsand nach oben in Mittelsand Feinsand (2-5 cm) = (3); stark geschiefert; Oben weniger Mittelsand mehr Feinsand 20-40 ocn) - Nostein (1 cm) Wechsellagerung; nach oben mehr Tonstein Roter Feinsand (5.0 cm) / Tonstein (1 mm) Wechsellagerung; nach oben mehr Tonstein Roter Feinsand (5.0 cm) / Tonstein (1 mm) Wechsellagerung; nach oben mehr Tonstein Roter Feinsand (5.0 cm) / Tonstein (1 cm) Wechsellagerung; nach oben mehr Tonstein Roter Fei
(11) Profil 43 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14) (15) (16) (17) (13) (14) (15) (16) (17) (11) (12) (23) (24) (22) (23) (24) (22) (23) (24) (25) (27) (23) (24) (25) (27) (23) (24) (23) (24) (23) (24) (23) (24) (23) (24) (23) (24) (23) (24) (23) (24) (23) (24) (23) (24) (23) (24) (23) (24) (25) (26) (27) (23) (24) (23) (24) (23) (24) (25) (26) (27) (23) (24) (23) (24) (25) (26) (27) (23) (24) (25) (26) (27) (23) (24) (23) (24) (25) (26) (27) (23) (24) (23) (24) (25) (26) (27) (23) (33) (34) (33) (34) (33) (34) (33) (34) (33) (34) (35) (35) (35) (35) (35) (37)	Lithofazies C2.3 C2.3 D2.3 D2.1 D2.1 D2.1 D2.1 C2.2 D2.1 D2.1 D2.3 C2.2 D2.1 D2.1 D2.1 D2.1 D2.3 C2.2 D2.1 D2.1 D2.1 D2.3 C2.2 D2.1 D2.1 D2.3 C2.2 D2.1 D2.1 D2.3 C2.2 D2.1 D2.1 D2.3 C2.2 D2.1 D2.3 C2.2 D2.1 D2.3 C2.2 D2.1 D2.3 C2.2 D2.1 D2.3 C2.2 D2.1 D2.3 C2.2 D2.1 D2.3 C2.2 D2.1 D2.3 C2.2 D2.1 D2.3 C2.2 D2.3 C2.2 D2.1 D2.3 C2.2 D2.1 D2.3 C2.2 D2.1 D2.3 C2.2 D2.1 D2.3 C2.2 D2.1 D2.3 C2.2 D2.1 D2.3 C2.2 D2.1 D2.3 C2.2 D2.1 D2.1 D2.3 C2.2 D2.1 D2.1 D2.1 D2.3 C2.2 D2.1 D2.1 D2.1 D2.3 C2.2 D2.1 D2.1 D2.1 D2.3 C2.2 D2.1 D2.1 D2.1 D2.1 D2.1 D2.1 D2.1 D	140+ <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 40+ 160 620 70 350 30 180 210 10 50 560 40 170 50 500 40 170 500 200 430 70 10 50 500 200 430 70 10 50 500 40 150 50 200 40 150 50 40 150 50 200 40 150 50 200 40 150 50 200 40 150 50 200 40 150 50 200 40 150 50 40 150 50 200 40 150 50 50 40 150 50 50 40 150 50 50 40 150 50 50 40 150 50 40 150 50 40 150 50 40 150 50 40 150 50 40 150 50 40 150 50 40 150 50 40 150 50 40 150 50 40 150 50 40 150 50 40 150 50 40 150 50 40 150 50 40 40 150 50 40 40 40 150 50 40 40 150 50 50 40 40 150 50 40 40 50 50 40 40 50 50 430 430 430 50 430 430 430 50 430 430 430 430 40 50 50 430 40 50 50 430 40 50 50 430 40 50 50 430 40 50 50 430 40 50 40 50 40 40 50 50 40 40 50 50 40 40 50 50 40 40 50 50 40 50 40 40 50 50 40 40 50 50 40 40 50 50 40 40 50 50 40 40 50 50 40 40 40 40 40 40 40 40 40 4	R:54 55 5 Probe P 43/1 P 43/2 P 43/2 P 43/3 P 43/4 P 43/5 P 43/6 P 43/7 R:54 53 0 Probe	Wechselloge Tonstein schwarz geschiefert (1-2 cm)/Feinsand - Mittelsand grau-rötlich (2-3 cm)         Deschreibung         Feinsand 2-44 mm) Tonstein (1 mm) Wechselfolge + Mittelsand Lagen dazwischen (15 cm)die dünnlagig sind 1-2 cm + Tonhäutchen (P43/2), Horizontalschichtung         Sittstein-Feinsand (1-1 mm) Wochselfolge + Mittelsand Lagen dazwischen (15 cm)die dünnlagig sind 1-2 cm + Tonhäutchen (P43/2), Horizontalschichtung         Sittstein-Feinsand (1-2 mm) Tonstein (Häutchen) Wechselfolge in 2-3 cm Bänken         Wie (3), ab und zu (alle 10 - 2 cm), Übergang hart         Mitte: Sittstein Feinsand total verwittert         Wechselfolge von :         Ober: C3 mm/Tonstein (Häutchen) Wechsellagerung (2 cm); Übergang fließend         Unten: Feinsand-Sittstein Bänke (2 - 3 cm) mit Horizontalschichtung         Gliech wie (7), nur daß Feinsand verschwindet = Sittstein         Sittstein (2-3 mm/Tonstein (0.5 - 1 mm); schwarz mit einigen Quarzmobilisaten dazwischen         Sittstein (2-3 mm/Tonstein (0.5 - 1 mm); schwarz mit einigen Quarzmobilisaten dazwischen         Sittstein (2-3 mm/Tonstein (0.5 - 1 mm); schwarz mit einigen Quarzmobilisaten dazwischen         Sittstein (2-3 mm/Tonstein (1-2 cm; mass)         #(1) von a)         #eligrauer Mittelsand - Feinsand in Lagen al 2-2 cm; mass)         #(1) von a)         #on a)         #eligrauer Mittelsand (0-5 cm) z (0)         Wechsellagerung and Sittstein (1-mm) Wechsellagerung, auch oben mehr Tonstein <t< td=""></t<>
(11) Profil 43 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (3) (4) (5) (6) (7) (7) (8) (9) (10) (11) (13) (14) (15) (16) (17) (13) (14) (15) (16) (17) (13) (14) (15) (16) (17) (20) (21) (22) (23) (24) (22) (23) (34) (34) (34) (35	Lithofazies C2.3 C2.3 C2.3 D2.3 D2.1 D2.3 C2.2 D2.1 D2.3 C2.2 D2.1 D2.3 C2.2 D2.1 D2.3 C2.2 D2.1 D2.3 C2.2 D2.1 D2.1 D2.3 C2.2 D2.1 D2.1 D2.3 C2.2 D2.1 D2.1 D2.1 D2.3 C2.2 D2.1 D2.1 D2.3 C2.2 D2.1 D2.1 D2.3 C2.2 D2.1 D2.3 C2.2 D2.1 D2.3 C2.2 D2.1 D2.3 C2.2 D2.1 D2.3 C2.2 D2.1 D2.3 C2.2 D2.1 D2.3 C2.2 D2.1 D2.3 C2.2 D2.1 D2.3 C2.2 D2.1 D2.3 C2.2 D2.1 D2.3 C2.2 D2.1 D2.3 C2.2 D2.1 D2.3 C2.2 D2.1 D2.3 C2.2 D2.1 D2.3 C2.2 D2.1 D2.3 C2.2 D2.1 D2.1 D2.3 C2.2 D2.1 D2.1 D2.3 C2.2 D2.1 D2.1 D2.3 C2.2 D2.1 D2.1 D2.3 C2.2 D2.1 D2.1 D2.3 C2.2 D2.1 D2.1 D2.3 C2.2 D2.1 D2.1 D2.3 C2.2 D2.1 D2.1 D2.3 C2.2 D2.1 D2.1 D2.2 D2.1 D2.1 D2.2 D2.1 D2.1	140+ <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 40+ 160 620 70 350 30 180 210 10 50 560 40 170 50 560 40 170 50 500 40 170 50 500 40 170 50 500 40 170 50 50 40 170 50 50 40 170 50 50 40 170 50 50 40 170 50 50 40 170 50 50 40 170 50 50 40 170 50 50 40 170 50 50 40 170 50 50 40 170 50 50 40 170 50 50 40 170 50 50 40 170 50 50 40 170 50 50 40 170 50 50 40 170 50 50 40 150 50 40 150 50 40 150 50 40 150 50 40 150 50 40 150 50 40 150 50 40 150 50 40 150 50 40 150 50 50 40 150 50 50 40 150 50 50 40 150 50 50 40 150 50 50 40 150 50 50 40 150 50 50 40 150 50 50 40 150 50 50 40 150 50 50 40 150 50 40 40 150 50 40 150 50 40 150 50 40 150 50 40 40 150 50 40 40 40 40 40 40 40 40 40 4	R:54 55 5 Probe P 43/1 P 43/2 P 43/2 P 43/3 P 43/4 P 43/5 P 43/6 P 43/7 R:54 53 0 Probe	Wechselfolge Tonstein schwarz geschiefert (1-2 cm)/Feinsand - Mittelsand grau-röttich (2-3 cm)  Beschreibung  Feinsand 2-4 mm) Tonstein (1 mm) Wechselfolge + Mittelsand Lagen dazwischen (15 cm)die dünnlagig sind 1-2 cm + Tonhäutchen (P43/2), Horizontalschichtung Stitstein-Feinsand (1-1 mm) Vortselet (1 mm) Wechselfolge; nach oben hin in Sitstein / Tonstein übergehend Feinsand (1-1 (1-5, mm) / Tonstein (0.5 - 1 mm) Wechselfolge; nach oben hin in Sitstein / Tonstein übergehend Feinsand (1-1 (1-5, mm) / Tonstein (Hautchen) Wechselfolge; nach oben hin Sitstein / Tonstein übergehend Feinsand (1-1 (1-5, mm) / Tonstein (Hautchen) Wechselfolge; nach oben hin Sitstein / Tonstein übergehend Feinsand (1-1 (1-5, mm) / Tonstein (Hautchen) Wechselfolge; nach oben hin Sitstein / Tonstein übergehend Feinsand (1-1 (1-5, mm) / Tonstein (Hautchen) Wechselfolge; nach oben hin Sitstein / Tonstein übergehend Feinsand (1-2 mm) / Tonstein (Hautchen) Wechselfolge; nach oben hin Sitstein / Tonstein (1-5, mm) / Tonstein (1-5, mm) / Tonstein (1-5, mm) / Tonstein (1-5, mm) / Tonstein (1-2 mm) / Tonstein (1-2 mm) / Tonstein (1-2 mm) / Wechselfolgerung (2 cm); übergang fließend Unter: Feinsand-Sitstein führ (2-3 mm) / Tonstein (0.5 - 1 mm); schwarz mit einigen Quarzmobilisaten dazwischen Sitstein (2-5 mm)/Feinsand - Sitstein (1-2 mm) / Wechselfolgerung; durkelgrau Tonstein - Sitstein führ (1-2 mm) Wechselfolgerung; durkelgrau Hellgrauer Mittelsand - Grobsand in Lagen á 1-2 cm; massig = (1-3) von a) = (1-4) von a); Basis gob Grobsand in Lagen á 1-2 cm; massig = (1-3) von a) = (1-4) von a); Basis gob Grobsand in Lagen á 1-2 cm; massig = (1-3) von a) = (1-4) von a); Basis gob Grobsand in Lagen á 1-2 cm; massig = (1-2 mm) / Wechselfolgerung; und weber meh Tonstein Roter Feinsand (2-5 cm) = (3); stark geschiefert; Oben weniger Mittelsand mehr Feinsand 2-2 Mobilisat Feinsand (5-10 m) Nelfgrau in Wechselfolgerung mit Mittelsand-Feinsand (2-5 cm) = (3); stark geschiefert; Oben weniger Mittelsand here Feinsand - Sittetin - Feinsand (3-4 mm)/Tonstein
(11) Profil 43 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (3) (4) (5) (6) (7) (7) (13) (14) (15) (16) (17) (13) (14) (15) (16) (17) (13) (14) (15) (16) (17) (20) (21) (22) (23) (24) (25) (26) (27) (28) (29) (30) (31) (34) (32) (33) (34) (34) (32) (33) (34) (34) (32) (33) (34) (34) (32) (33) (34) (34) (32) (33) (34) (34) (32) (33) (34) (34) (32) (33) (34) (34) (32) (33) (34) (34) (32) (33) (34) (35) (	Lithofazies C2.3 C2.3 C2.3 D2.1 D2.3 C2.2 D2.1 D2.3 C2.2 D2.1 D2.3 C2.2 D2.1 D2.3 C2.2 D2.1 D2.1 D2.1 D2.1 D2.1 D2.1 D2.1 D	140+ Koordinaten: Mächtigkeit 40+ 160 620 70 350 30 180 210 10 50 560 40 170 50+ 40 150 50+ 40 170 50+ 40 150 500 200 430 70 10 50 500 200 430 70 10 50 50 40 170 50 50 40 170 50 50 40 170 50 50 40 170 50 50 40 170 50 50 200 40 170 50 50 40 170 50 50 200 40 170 50 50 200 40 170 50 50 200 40 170 50 50 200 40 170 50 50 200 40 170 100 50 200 40 150 50 200 40 150 50 200 40 150 50 200 40 150 50 200 40 150 50 200 400 150 50 50 200 400 150 50 200 400 150 50 50 400 150 50 200 400 150 50 50 400 150 50 200 400 150 50 50 200 430 70 150 50 430 50 430 50 50 430 430 50 50 430 430 50 50 430 50 50 430 50 50 430 50 50 430 50 50 430 50 50 430 50 50 430 50 50 430 50 50 430 50 50 50 430 50 50 50 430 50 50 50 50 50 50 50 50 50 5	R:54 55 5 Probe P 43/1 P 43/2 P 43/2 P 43/3 P 43/4 P 43/5 P 43/6 P 43/7 R:54 53 0 P 43/7 R:54 53 0 P 44/1 P 44/2	Weckselfolge Tonstein schwarz geschiefert (1-2 cm)/Feinsand - Mittelsand grau-rötlich (2-3 cm)         Beschreibung         Feinsand 2-4 mm) Tonstein (1 mm) Wechselfolge + Mittelsand Lagen dazwischen (15 cm)die dünnlagig sind 1-2 cm + Tonhäutchen (P43/2), Horizontalschichtung         Stitstein-Feinsand (1-10,5 mm) / Tonstein (0,5 - 1 mm) Wechselfolge; nach oben hin in Sitstein / Tonstein übergehend         Feinsand 1-2 du (alle 10 - 20 cm) (Jüne Feinsand - 2 Mittelsand (1-2 cm), Tonstein (1-2 cm), Tonstein (Hautchen) Wechselfolge; nach oben hin in Sitstein / Linsen (1-2 cm), Tonstein (1-2 cm), Tonstein (Hautchen) Wechselfolge 1-2 cm); Übergang fileßend         Weitsetlidge vol :       Doe:: Tonstein (1 - 2 cm), Tonstein (Hautchen) Wachsellagerung (2 cm); Übergang fileßend         Stark geschliedert schwarzer Sitstein (-2 mm) Wechsellagerung (2 cm); Übergang fileßend       Stark geschliedert schwarzer Sitstein (2-3 mm)/Tonstein (0,5 - 1 mm); schwarz mit einigen Quarzmobilisäten dazwischen         Stark geschliedert schwarzer Sitstein (-2 mm) Wechsellagerung, dunkelgrau       Tonstein - Sitstein (1-2 mm) Wechsellagerung, dunkelgrau         Valkanitäge       Ca mm)/Tonstein (0,5 - 1 mm; schwarz mit einigen Quarzmobilisäten dazwischen         Sitstein (-2 mm)/Foinsamd (0,5 - 0:1 mm): schwarz mit einigen Quarzmobilisäten dazwischen         Sitstein (-2 mm)/Foinsami (0,5 - 0:1 mm): schwarz mit einigen Quarzmobilisäten dazwischen         Sitstein (-2 mm)/Foinsami (0,5 - 1 mm): schwarz mit einigen Quarzmobilisäten dazwischen         Sitstein (-2 mm)/Foinsami (0,5 - 1 mm): schwarz mit einigen Quarzmobilisäten dazwischen
(11) Profil 43 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14) (15) (16) (17) (18) (19) (20) (21) (21) (22) (23) (24) (25) (26) (27) (28) (29) (30) (31) (34) <b>Profil 44</b> Schicht (1) (1) (2) (3) (3) (3) (3) (3) (3) (3) (3	Lithofazies C2.3 C2.3 C2.3 D2.1 D2.3 C2.2 D2.1 D2.3 C2.2 D2.1 D2.3 C2.2 B2.2 D2.1 D2.1 D2.1 D2.3 C2.2 B2.1 C2.4 D2.1 D2.2 B2.1 C2.4 D2.1 D2.2 B2.1 C2.2 B2.1 C2.2 B2.1 D2.2 B2.1 D2.2 C2.2	140+ <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 40+ 160 620 70 350 30 180 210 10 50 560 40 170 50+ 40 150 50+ 40 150 50+ 40 150 50+ 40 150 50+ 40 150 50+ 40 150 50+ 40 150 50 200 430 70 10 50 50 430 70 10 10 50 50 430 70 10 10 50 50 430 70 10 10 50 50 430 70 10 10 50 50 40 10 100 50 50 40 100 50 50 40 100 50 50 40 100 50 50 40 100 50 50 40 100 50 50 40 100 50 50 40 100 50 50 40 100 50 50 50 40 100 50 50 50 50 50 40 100 50 50 50 50 50 50 50 50 50	R:54 55 5 Probe P 43/1 P 43/2 P 43/2 P 43/3 P 43/4 P 43/5 P 43/6 P 43/6 P 43/7 R:54 53 0 P 43/7 R:54 53 0 P 44/1 P 44/2 violet P 44/3	Weshealfolge Tonstein schwaiz geschiefert (1-2 cm)/Feinsand - Mittelsand grau-rötlich (2-3 cm) <b>Boschreibung</b> Feinsand (2-4 mm) Tonstein (10.5 - tmm) Wechselloger, ach oben hin in Sittetein /Tonstein übergehend Feinsand (2-4 mm) Tonstein (10.5 - tmm) Wechselloger, ach oben hin in Sittetein /Tonstein übergehend Feinsand (2-4 mm) Tonstein (10.5 - tmm) Wechselloger, ach oben hin in Sittetein /Tonstein übergehend Feinsand (2-4 mm) / Tonstein (10.5 - tmm) Wechselloger, ach oben hin in Sittetein /Tonstein übergehend Feinsand (2-4 mm) / Tonstein (10.5 - tmm) Wechsellogerung (2 cm); Übergang fileßend Unter: Feinsand Sittetein Earkor (2-3 cm) mit / Tonstein (10.5 - 1 mm); schwarz mit einigen Quarzmobilisaten dazwischen Sittetein (1 - 2cm); Übergang hart Mitte: Sittetein (2-3 mm)/Tonstein (15.5 - 1 mm); schwarz mit einigen Quarzmobilisaten dazwischen Sittetein (2-3 mm)/Tonstein (0.5 - 1 mm); schwarz mit einigen Quarzmobilisaten dazwischen Sittetein (2-3 mm)/Tonstein (0.5 - 1 mm); schwarz mit einigen Quarzmobilisaten dazwischen Sittetein (2-5 mm)/Feinsand - Sittetein Tonstein Vulkanitäge (13) von a) (14) von a) (14) von a) (15) von a) (15) von a) (15) von a) Sittetein - Feinsand ach oben in Mittelsand - Groband Übergehend; dünnlagig à 2-3 cm; schieftig Massige Lage Mittelsand - Feinsand mach oben in Mittelsand - Feinsand (1-2 mm) dunkebraun Qu-Mobilat Sittetein - Feinsand (3-4 mm/Tonstein - Sittetein (1 mm) Wechsellagerung; nach oben mehr Tonstein Roter Feinsand (3-4 mm/Tonstein (1 mm) Wechsellogerung mit Mittelsand - Feinsand (1-2 mm) dunkebraun Qu-Mobilat Peinsand (0-5 cm) / Tonstein (1 mm) Wechsellagerung mit Mittelsand forebraun (2-4 Mobilat Feinsand (3-4 mm/Tonstein (1 mm) Wechsellagerung mit Mittelsand (1-2 mm) dunkebraun Qu-Mobilat Peinsand (3-1 mm) / Tonstein (1 mm) Wechsellagerung mit Mittelsand forebraun Heigrauer Grobaard-Mittelsand (2-5 cm) / Tonstein (1 mm) Wechsellagerung mit Mittelsand forebraun Mittelsand (2-3 mm)/Tonstein (1 mm) Wechsellagerung mit Mittelsand (2-5 cm) = (3
(11) Profil 43 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (10) (11) (12) (13) (14) (15) (16) (17) (18) (19) (20) (21) (22) (23) (24) (25) (26) (27) (22) (23) (24) (31) (32) (33) (34) Profil 44 Schicht (1) (22) (23) (34) (34)	Lithofazies C2.3 C2.3 C2.3 D2.1 D2.3 C2.2 D2.1 D2.3 C2.2 D2.3 C2.2 D2.1 D2.3 C2.2 D2.1 D2.1 D2.3 C2.2 D2.1 D2.1 D2.2 C2.2 D2.1 D2.2 C2.2 D2.1 D2.2 C2.2 D2.1 D2.2 C2.2 D2.3 C2.2 D2.1 D2.3 C2.2 D2.1 D2.2 D2.3 C2.2 D2.3 C2.2 D2.1 D2.2 D2.3 C2.2 D2.3 C2.2 D2.1 D2.2 D2.3 C2.2 D2.1 D2.2 D2.3 C2.2 D2.3 C2.2 D2.1 D2.2 D2.2 D2.2 D2.2 D2.2 D2.2 D	140+ <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 40+ 160 620 70 350 300 180 210 10 50 560 40 170 50+ 40 150 50+ 400 150 50+ 400 150 50+ 400 150 50+ 400 150 50+ 400 150 50+ 400 150 50+ 400 150 50+ 400 150 50+ 400 150 50+ 400 150 50+ 400 150 50+ 400 150 50+ 400 150 50+ 400 150 50+ 400 150 50+ 400 100 50- 50+ 400 100 50- 50- 400 100 50- 50- 400 100 50- 50- 400 100 50- 50- 400 100 50- 50- 400 100 50- 50- 50- 400 150- 50- 50- 400 150- 50- 50- 50- 400 150- 50- 50- 50- 400 150- 50- 50- 50- 400- 150- 50- 50- 50- 400- 150- 50- 50- 400- 150- 50- 50- 400- 150- 50- 50- 400- 150- 50- 400- 400- 50- 50- 100- 50- 100- 50- 100- 50- 100- 100- 50- 100- 50- 100- 100- 50- 100-	R:54 55 5 Probe P 43/1 P 43/2 P 43/2 P 43/3 P 43/4 P 43/5 P 43/6 P 43/6 P 43/7 R:54 53 0 P 43/7 P 44/1 P 44/2 violett P 44/2 grünlich	Wechselfolge Tonstein schwaiz geschiefert (1-2 cm)/Feinsand - Mittelsand grau-rötich (2-3 cm) <b>Boschreibung</b> Feinsand (24 mm) Tonstein (1-mm) Wechselfolge + Mittelsand Lagen dazwischen (15 cm)die dünnlagig sind 1-2 cm + Tonhäutchen (P432), Horizontalschichtung Stassan-Feinsand (24 mm) Tonstein (0.5 - 1mm) Wechselfolge: nach oben hin in Sittetein /Tonstein übergehend Stassan-Feinsand (24 mm) Tonstein (0.5 - 1mm) Wechselfolge: nach oben hin in Sittetein /Tonstein übergehend Stassan-Feinsand (24 mm) Tonstein (0.5 - 1mm) Wechselfolge: nach oben hin in Sittetein /Tonstein übergehend Stassan-Feinsand (24 mm) Tonstein (0.5 - 1mm) Wechselfolge: nach oben hin in Sittetein /Tonstein (1-2 cm): Übergang hart Mitte: Sittetein (1 - 2 cm): Übergang hart Mitte: Sittetein (1 - 2 cm): Übergang hart Mitte: Sittetein (2 - 3 cm) /Tonstein (0.5 - 1 mm); schwarz mit einigen Quarzmobilisaten dazwischen Sittetein (2 - 3 cm) /Tonstein (0.5 - 1 mm); schwarz mit einigen Quarzmobilisaten dazwischen Sittetein (2 - 3 cm) /Tonstein (0.5 - 1 mm); schwarz mit einigen Quarzmobilisaten dazwischen Sittetein (2 - 3 cm) /Tonstein (0.5 - 1 cm); schwarz mit einigen Quarzmobilisaten dazwischen Sittetein (2 - 3 cm) /Tonstein (0.5 - 1 cm); schwarz mit einigen Quarzmobilisaten dazwischen Sittetein (2 - 3 cm)/Feinsand - Sittetein Tonstein Vulkanitäge Wechselligerung Sittetein (2 - 3 cm) in Wechsellagerung, dunkkigrau Tonstein - Sittetein danch doein in Mittelsand - Grobaand übergehend; dünnlagig â 2 - 3 cm; schiefrig Massige Dar Obstaand nach oben in Mittelsand - Grobaand übergehend; dünnlagig â 2 - 3 cm; schiefrig Massige Jage Mittelsand - Feinsand (1 - 2 cm) wechsellagerung; mit Mittelsand Peinsand (2 - 3 cm) /Tonstein (1 rm) Wechsellagerung; nach oben mehr Tonstein Roter Feinsand: G-4 mm/Tonstein-Sittetein (1 rm) Wechsellagerung; nach oben mehr Tonstein Roter Feinsand (J-4 rm) /Tonstein (1 rm) Wechsellagerung; nach oben mehr Tonstein Roter Feinsand (J-4 cm) /Tonstein (1 rm) Wechsellagerung; mit Mittelsand (2 - cm) dunkelgrau brau

(6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14) (15) (16) (17) (18) (19) (20)	D2.3 D2.2 D2.1 D2.3 D2.3	270 200 160 200 400 200 260 350 1000 110 400 300 1000	P 44/4 P 44/5 P 44/6 P 44/7 P 44/8 P 44/9-11	Wie (4) nach oben hin toniger Wechsellagerung graue + leicht violette Tone; jeweils ca. 20 cm; gehen über in: Normale schwarze HW-Tone Siltstein - Feinsand dunkelbraun + mehrfache Farbwechsel, grau/braun/grünlich/rötlich Siltstein violett Wieder wie (9) Schichtlücke Grüner Siltstein /Tonstein /Tuff ? Ton in alle Farben fühlt sich taligig an Tief violette Lage Schichtlücke, aber wahrscheinlich gleiches Zeug, da es immer wieder aus dem Hang kommt; viel violett Schichtlücke Tief violette Lage Schichtlücke, aber wahrscheinlich gleiches Zeug, da es immer wieder aus dem Hang kommt; viel violett Schichtlücke Tief violette Lage Schichtlücke, aber wahrscheinlich gleiches Zeug, da es immer wieder aus dem Hang kommt; viel violett Schichtlücke Tiefforaun-rötliche Lagen á 10 - á 20 cm, frisch = hellgrau Daneben wieder Tonstein-Siltstein in verschiedenen Farben, mit Devonkalk darin Schichtlücke Vulkanit in Schichtlage, stark verwittert; dazwischen Lagen extrem fein + hart + grünlich-grau. Vulkanit bleibt gleich: Nach oben wird das Zeug Qz-reicher + härter
Profil 45		Koordinaten:	R:55 23 8	00-55 24 500 / H:14 55 500-14 55 000
Schicht (1)	Lithofazies D2.2	Mächtigkeit 1000+	Probe	Beschreibung Schwarzer Tonstein
(2)	C2.3	750	P 45/15	Hellgrauer Feinsand - Mittelsand, laminiert mit planerer Schrägschichtung und mit Tonschichten nach 300, nach 400, nach 600, á 20 - 30 cm;Tb-Tc
(3) (4)	C2.2	460 370	P 45/13	(Bounia) Schwarzer Siltstein - Tonstein geschiefert Feinsand wie (28), mit Tonflatschen = Ripp up clasts ca. 10 cm dick, nach 160 in Mittelsand übergehend (P45/14)
(5)		310	F 43/14	Ton schwarz geschiefert
(6) (7)	62.3	40 120		Feinsand braun Schwarzer Tonstein geschiefert
(8)	C2.2	170	P 45/12	Grauer Mittelsand - Grobsand mit schwarzen Komponenten, Sohlmarken und Ripp up clasts
(10)	C2.4	30		Foinsand - Sittsein hellbraun - rötlich
(11)		50 980		Siltstein schwarz - grau Schwarzer Tonsteig geschiefert
(12)	C2.3	180		Ubergang Feinsandstein (50cm) über Silt zu Ton
(14)	C2 3	90 80		Schwarzer Tonstein übergehend in Siltstein nach 30 + später in Siltstein - Feinsand nach 60 (hellbraun); Schrägschichtung 20/47 L→ T0-T6 (Stow) Der Mal Mittelsand - Einsand dickbankin 4 0, 50 cm grauphraum: Trooffirming Schrägschichtung 1: 245/50. Die zweits Schicht mit trooffirminger
(13)	02.0	00		Schrägschichtung, normales Schichteinfallen der Schicht mit tregförnigen Schrägschichtung immer noch 330/70, Lineare der trogförmigen Schrägschichtung; 70/40, 50/60, 10/65, 10/45; nächste Schicht it 2/62,10/45, 0/37; eine Fläche bei dieser trogförmigen Schrägschichtung: 355/55;
(16)		20	P 45/11	Feinsand
(17)		470	D 45/10	Generelles Schichteinfallen 325/70. Erste Bank planare Schrägschichtung 20/47 L; Nachste Bank wieder planare Schrägschichtung 25/28 L; Nächste Bank: L 10/45, 10/55, 35/40, 60/15 € Tießrichtung ca. N € TO: TI(Stow) Schwarzer Tonstein - Sittstein dünnlagig (0,5 - 1 mm) in größeren Paketen à 20 - 30 cm auftretend – T3-T5 (Stow) Ochwarzer Tonstein - Sittstein dünnlagig (0,5 - 1 mm) in größeren Paketen à 20 - 30 cm auftretend – T3-T5 (Stow)
(10)		700	1 43/10	Gumatzer ronsein, nach under grober werden vollsatien in einsand ab zuo, meinere weutser nach rob - zuo minner von reinsand - Gitatien über Sittstein nach Onstein gehend → T0-T6 (Stow) Horizontalschichtung
(19)	C2.3	460 200	P 45/9 P 45/8	Feinsand dunkelgrau - schwarz mit vielen Hellglimmern, mehr Tonhäutchen (alle 1-3 mm) → To-T3(Stow); Horizontalschichtung Weiter an der Straße: grauer Feinsand (Sittstein) in Lagen §-23 cm (dazwischen Tonstein-Sittstein Häutchen → T3-T6 (Stow)
(21)		1420	P 45/7	Änderung des Sf: 210/75 alt, 0/38 jetzt; Ca. 5 cm Bänkchen immer mit der Abfolge Feinsand→ Siltstein → Tonstein
(22)	D2.1	800	P 45/5 P 45/6	Siltstein - Ionstein mit vielen Heilglimmern und Banken mit harten Tonlamellen → 10-16 (Stow); Schragschichtung zu sehen 10/56 L und 313/51
(23)	D2.1	800	P 45/4	Tonstein-Siltstein mit kleinen Feinsand-Siltstein Linsen in Rinnen mit Schrägschichtung alle 100 - 150; Schrägschichtung zu sehen 351/55 L auch in Tonstein Siltetin wenn en citizen wird a TO IS (Struit)
(24)	D2.1	20		Torsteen - Sitstein , wellinger wild - To-To (Slow) Sitstein
(25)		40		Tonstein Silistein (Feinsand) mit allen 30 cm 5-10 cm Tonstein
(20)		270		Tonstein mit allen 30 - 40 cm 5-10 cm Siltstein (Feinsand)
(28)		60 70		Feinsand, Planare Schrägschichtung 350/53 L Tonstein
(30)		20		Silstein (Feinsand),
(31) (32)	D2.2	80 70	P 45/3	Tonstein, Planare Schrägschichtung, 22/47 L Feinsand, tradförnige Schrägschichtung
(00)		70		Wechsellagerung wie bei a) mit gleichem Material, stark tektonisch zerschert, immer in Rinnenform die Siltstein-Feinsand in mehr tonigem Material 🔿
(33)				beginnt mit Tonstein Schichtlücke
(33) (34) (35) (26)	D2.2	270+	P 45/2	beginnt mit Tonstein Schichtlücke Wie (1), stärker tektonisiert gröbere Partien in Rinnen form; planare Schrägschichtung Schungzoch beritanstel leminister (0.5 mm) Eningend – Sittetais: glögzende Oberflöchen → mehr Tektonik wie (1)
(33) (34) (35) (36) (37)	D2.2 D2.2	270+ 230 520+	P 45/2 P 45/1	beginnt mit Tonstein Schichtlücke Wie (1), stärker tektonisiert gröbere Partien in Rinnen form; planare Schrägschichtung Schwarzer horizontal laminierter (0,5 mm) Feinsand - Siltstein; glänzende Oberflächen → mehr Tektonik wie (1) Dunkelgrauer Siltstein (Feinsand) in 1-2 mm Abständen laminiert mit Tonhäutchen dazwischen, in Bänken á 30-50 cm; nach oben dünnere Bänke á
(33) (34) (35) (36) (37)	D2.2 D2.2	270+ 230 520+	P 45/2 P 45/1	beginnt mit Tonstein Schichtlücke Wie (1), stärker tektonisiert gröbere Partien in Rinnen form; planare Schrägschichtung Schwarzer horizontal laminierter (0,5 mm) Feinsand - Siltstein; glänzende Oberflächen → mehr Tektonik wie (1) Dunkelgrauer Siltstein (Feinsand) in 1-2 mm Abständen laminiert mit Tonhäutchen dazwischen, in Bänken á 30-50 cm; nach oben dünnere Bänke á 10 - 20 cm; viele Hellglimmer, gröbere Partien in Rinnen form
(33) (34) (35) (36) (37) Profil 47 Schicht	D2.2 D2.2	270+ 230 520+ Koordinaten: Mächtigkeit	P 45/2 P 45/1 R:55 29 0 Probe	beginnt mit Tonstein Schichtlücke Wie (1), stärker tektonisiert gröbere Partien in Rinnen form; planare Schrägschichtung Schwarzer horizontal laminierter (0,5 mm) Feinsand - Siltstein; glänzende Oberflächen → mehr Tektonik wie (1) Dunkelgrauer Siltstein (Feinsand) in 1-2 mm Abständen laminiert mit Tonhäutchen dazwischen, in Bänken á 30-50 cm; nach oben dünnere Bänke á 10 - 20 cm; viele Hellglimmer, gröbere Partien in Rinnen form 00 / H:14 50 800 Beschreibung
(33) (34) (35) (36) (37) Profil 47 Schicht (1)	D2.2 D2.2 Lithofazies D2.3	270+ 230 520+ Koordinaten: Mächtigkeit 4000+	P 45/2 P 45/1 R:55 29 0 Probe	beginnt mit Tonstein Schichtlücke Wie (1), stärker tektonisiert gröbere Partien in Rinnen form; planare Schrägschichtung Schwarzer horizontal laminierter (0,5 mm) Feinsand - Siltstein; glänzende Oberflächen → mehr Tektonik wie (1) Dunkelgrauer Siltstein (Feinsand) in 1-2 mm Abständen laminiert mit Tonhäutchen dazwischen, in Bänken á 30-50 cm; nach oben dünnere Bänke á 10 - 20 cm; viele Hellglimmer, gröbere Partien in Rinnen form <b>00 / H:14 50 800</b> Beschreibung Tonstein-Siltstein dünnlagig á 1-2 mm, stark geschiefert mit vielen Hellglimmern, antrazit schwarz + nach unten heller werdend + dünne Lagen von
(33) (34) (35) (36) (37) Profil 47 Schicht (1) (2)	D2.2 D2.2 Lithofazies D2.3 D2.2	270+ 230 520+ <b>Koordinaten:</b> Mächtigkeit 4000+ 1650	P 45/2 P 45/1 <b>R:55 29 0</b> <b>Probe</b> P 47/3 P 47/4 P 47/5	beginnt mit Tonstein Schichtlücke Wie (1), stärker tektonisiert gröbere Partien in Rinnen form; planare Schrägschichtung Schwarzer horizontal larnineitert (0,5 mm) Feinsand - Siltstein; glänzende Oberflächen → mehr Tektonik wie (1) Dunkelgrauer Siltstein (Feinsand) in 1-2 mm Abständen larniniert mit Tonhäutchen dazwischen, in Bänken á 30-50 cm; nach oben dünnere Bänke á 10 - 20 cm; viele Hellglimmer, gröbere Partien in Rinnen form <b>00 / H:14 50 800</b> Tonstein-Siltstein dünnlagig á 1-2 mm, stark geschiefert mit vielen Hellglimmern, antrazit schwarz + nach unten heller werdend + dünne Lagen von Siltstein - Feinsand Jetzt Störung ca. 175/70; Wechselfolge von 0,5 - 2 cm dicken Tonschichten und Brekzienzonen (P47/4); relativ dunkel im Wechsel mit violetten, roten, weißern, grauem Material, ähnlich wie am Paulitsch
(33) (34) (35) (36) (37) Profil 47 Schicht (1) (2)	D2.2 D2.2 Lithofazies D2.3 D2.2	270+ 230 520+ <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 4000+ 1650	P 45/2 P 45/1 <b>R:55 29 0</b> <b>Probe</b> P 47/3 P 47/4 P 47/5 P 47/6	beginnt mit Tonstein Schichtlücke Wie (1), stärker tektonisiert gröbere Partien in Rinnen form; planare Schrägschichtung Schwarzer horizontal larninierter (0,5 mm) Feinsand - Siltstein; glänzende Oberflächen → mehr Tektonik wie (1) Dunkelgrauer Siltstein (Feinsand) in 1-2 mm Abständen larniniert mit Tonhäutchen dazwischen, in Bänken á 30-50 cm; nach oben dünnere Bänke á 10 - 20 cm; viele Hellglimmer, gröbere Partien in Rinnen form <b>00 / H:14 50 800</b> Tonstein-Siltstein dünnlagig á 1-2 mm, stark geschiefert mit vielen Hellglimmern, antrazit schwarz + nach unten heller werdend + dünne Lagen von Siltstein - Feinsand Jetzt Störung ca. 175/70; Wechselfolge von 0,5 - 2 cm dicken Tonschichten und Brekzienzonen (P47/4); relativ dunkel im Wechsel mit violetten, roten, weißern, grauer Material, ähnlich wie am Paulitsch
(33) (34) (35) (36) (37) Profil 47 Schicht (1) (2) (3)	D2.2 D2.2 Lithofazies D2.3 D2.2 C2.3	270+ 230 520+ <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 4000+ 1650 200	P 45/2 P 45/1 <b>R:55 29 0</b> <b>Probe</b> P 47/3 P 47/4 P 47/5 P 47/6 P 47/7	beginnt mit Tonstein Schichtlücke Wie (1), stärker tektonisiert gröbere Partien in Rinnen form; planare Schrägschichtung Schwarzer horizontal larninierter (0,5 mm) Feinsand - Siltstein; glänzende Oberflächen → mehr Tektonik wie (1) Dunkelgrauer Siltstein (Feinsand) in 1-2 mm Abständen laminiert mit Tonhäutchen dazwischen, in Bänken á 30-50 cm; nach oben dünnere Bänke á 10 - 20 cm; viele Hellglimmer, gröbere Partien in Rinnen form <b>00 / H:14 50 800</b> Tonstein-Siltstein in Feinsand Siltstein - Feinsand Jetzt Störung ca. 175/70; Wechselfolge von 0,5 - 2 cm dicken Tonschichten und Brekzienzonen (P47/4); relativ dunkel im Wechsel mit violetten, roten, weißern, grauem Material, ähnlich wie am Paulitsch Vulkanitlage in Ton/Silt Wechselfolge
(33) (34) (35) (36) (37) Profil 47 Schicht (1) (2) (3) (4) (5)	D2.2 D2.2 Lithofazies D2.3 D2.2 C2.3	270+ 230 520+ <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 4000+ 1650 200 400 200	P 45/2 P 45/1 <b>R:55 29 0</b> <b>Probe</b> P 47/3 P 47/4 P 47/5 P 47/6 P 47/7	beginnt mit Tonstein Schichtlücke Wie (1), stärker tektonisiert gröbere Partien in Rinnen form; planare Schrägschichtung Schwarzer horizontal larninierter (0,5 mm) Feinsand - Siltstein; glänzende Oberflächen → mehr Tektonik wie (1) Dunkelgrauer Siltstein (Feinsand) in 1-2 mm Abständen larniniert mit Tonhäutchen dazwischen, in Bänken á 30-50 cm; nach oben dünnere Bänke á 10 - 20 cm; viele Hellglimmer, gröbere Partien in Rinnen form <b>Beschreibung</b> Tonstein-Siltstein dünnlagig á 1-2 mm, stark geschiefert mit vielen Hellglimmern, antrazit schwarz + nach unten heller werdend + dünne Lagen von Siltstein - Feinsand Jetzt Störung ca. 175/70; Wechselfolge von 0,5 - 2 cm dicken Tonschichten und Brekzienzonen (P47/4); relativ dunkel im Wechsel mit violetten, roten, weißern, grauer Material, ähnlich wie am Paulitsch Vulkanitlage in Ton/Silt Wechselfolge Feinsand(1-2 mm / Siltstein (0,5 mm) mit Schrägschichtung und verstärkt Faltung Siltstein - 2 mm et Tonhäutehen dazwischen
(33) (34) (35) (36) (37) Profil 47 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6)	D2.2 D2.2 Lithofazies D2.3 D2.2 C2.3	270+ 230 520+ <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 4000+ 1650 200 400 200 850	P 45/2 P 45/1 <b>R:55 29 0</b> <b>Probe</b> P 47/3 P 47/4 P 47/5 P 47/6 P 47/7	beginnt mit Tonstein Schichtlücke Wie (1), stärker tektonisiert gröbere Partien in Rinnen form; planare Schrägschichtung Schwarzer horizontal larninierter (0,5 mm) Feinsand - Siltstein; glänzende Oberflächen → mehr Tektonik wie (1) Dunkelgrauer Siltstein (Feinsand) in 1-2 mm Abständen larniniert mit Tonhäutchen dazwischen, in Bänken á 30-50 cm; nach oben dünnere Bänke á 10 - 20 cm; viele Hellglimmer, gröbere Partien in Rinnen form <b>Beschreibung</b> Tonstein-Siltstein dünnlagig á 1-2 mm, stark geschiefert mit vielen Hellglimmern, antrazit schwarz + nach unten heller werdend + dünne Lagen von Siltstein - Feinsand Jetzt Störung ca. 175/70; Wechselfolge von 0,5 - 2 cm dicken Tonschichten und Brekzienzonen (P47/4); relativ dunkel im Wechsel mit violetten, roten, weißern, grauer Material, ähnlich wie am Paulitsch Vulkanitlage in Ton/Silt Wechselfolge Feinsand(1-2 mm) / Siltstein (0,5 mm) mit Schrägschichtung und verstärkt Faltung Siltstein 1-2 mm + Tonhäutchen dazwischen Siltstein und häufiger Wechsel zwischen Siltstein (2-3 mm) / Tonstein (1 mm)
(33) (34) (35) (36) (37) Profil 47 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8)	D2.2 D2.2 Lithofazies D2.3 D2.2 C2.3	270+ 230 520+ <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 4000+ 1650 200 400 200 850 400 1300	P 45/2 P 45/1 <b>R:55 29 0</b> <b>Probe</b> P 47/3 P 47/4 P 47/5 P 47/6 P 47/7	beginnt mit Tonstein Schichtlücke Wie (1), stärker tektonisiert gröbere Partien in Rinnen form; planare Schrägschichtung Schwarzer horizontal larninierter (0,5 mm) Feinsand - Siltstein, glänzende Oberflächen → mehr Tektonik wie (1) Dunkelgrauer Siltstein (Feinsand) in 1-2 mm Abständen larniniert mit Tonhäutchen dazwischen, in Bänken á 30-50 cm; nach oben dünnere Bänke á 10 - 20 cm; viele Hellglimmer, gröbere Partien in Rinnen form <b>Beschreibung</b> Tonstein-Siltstein dünnlagig á 1-2 mm, stark geschiefert mit vielen Hellglimmern, antrazit schwarz + nach unten heller werdend + dünne Lagen von Siltstein - Feinsand Jetzt Störung ca. 175/70; Wechselfolge von 0,5 - 2 cm dicken Tonschichten und Brekzienzonen (P47/4); relativ dunkel im Wechsel mit violetten, roten, weißem, grauem Material, ähnlich wie am Paulitsch Vulkanitlage in Ton/Silt Wechselfolge Feinsand(1-2 mm) / Siltstein (0,5 mm) mit Schrägschichtung und verstärkt Faltung Siltstein 1-2 mm + Tonhäutchen Siltstein (2-3 mm) / Tonstein (1 mm) Wie hei P45/7
(33) (34) (35) (36) (37) Profil 47 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9)	D2.2 D2.2 Lithofazies D2.3 D2.2 C2.3 D2.2 D2.1	270+ 230 520+ <b>Mächtigkeit</b> 4000+ 1650 200 400 200 850 400 1300 1070	P 45/2 P 45/1 <b>R:55 29 0</b> <b>Probe</b> P 47/3 P 47/4 P 47/6 P 47/6 P 47/7	beginnt mit Tonstein Schichtlücke Wie (1), stärker tektonisiert gröbere Partien in Rinnen form; planare Schrägschichtung Schwarzer horizontal larninierter (0,5 mm) Feinsand - Siltstein; glänzende Oberflächen → mehr Tektonik wie (1) Dunkelgrauer Siltstein (Feinsand) in 1-2 mm Abständen larniniert mit Tonhäutchen dazwischen, in Bänken á 30-50 cm; nach oben dünnere Bänke á 10 - 20 cm; viele Hellglimmer, gröbere Partien in Rinnen form <b>Beschreibung</b> Tonstein-Siltstein dünnlagig á 1-2 mm, stark geschiefert mit vielen Hellglimmern, antrazit schwarz + nach unten heller werdend + dünne Lagen von Siltstein - Feinsand Jetzt Störung ca. 175/70; Wechselfolge von 0,5 - 2 cm dicken Tonschichten und Brekzienzonen (P47/4); relativ dunkel im Wechsel mit violetten, roten, weißem, grauem Material, ähnlich wie am Paulitsch Vulkanitlage in Ton/Silt Wechselfolge Feinsand(1-2 mm) / Siltstein (0,5 mm) mit Schrägschichtung und verstärkt Faltung Siltstein 1-2 mm + Tonhäutchen dazwischen Siltstein in dhäufiger Wechsel zwischen Siltstein (2-3 mm) / Tonstein (1 mm) Wie der Tonstein - Siltstein in dünnen Paketchen á 2-5 mm Wie bei P 45/7
(33) (34) (35) (36) (37) Profil 47 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10)	D2.2 D2.2 Lithofazies D2.3 D2.2 C2.3 D2.2 D2.2 D1.1 B2.1	270+ 230 520+ <b>Kachtigkeit</b> 4000+ 1650 200 400 200 850 400 1300 1070 140	P 45/2 P 45/1 <b>R:55 29 0</b> <b>Probe</b> P 47/3 P 47/3 P 47/6 P 47/6 P 47/7 P 47/7	beginnt mit Tonstein Schichtlücke Wie (1), stärker tektonisiert gröbere Partien in Rinnen form; planare Schrägschichtung Schwarzer horizontal larninierter (0,5 mm) Feinsand - Siltstein; glänzende Oberflächen → mehr Tektonik wie (1) Dunkelgrauer Siltstein (Feinsand) in 1-2 mm Abständen larniniert mit Tonhäutchen dazwischen, in Bänken á 30-50 cm; nach oben dünnere Bänke á 10 - 20 cm; viele Hellglimmer, gröbere Partien in Rinnen form <b>Beschreibung</b> Tonstein-Siltstein dünnlagig á 1-2 mm, stark geschiefert mit vielen Hellglimmern, antrazit schwarz + nach unten heller werdend + dünne Lagen von Siltstein - Feinsand Jetzt Störung ca. 175/70; Wechselfolge von 0,5 - 2 cm dicken Tonschichten und Brekzienzonen (P47/4); relativ dunkel im Wechsel mit violetten, roten, weißem, grauem Material, ähnlich wie am Paulitsch Vulkanitlage in Ton/Silt Wechselfolge Feinsand(1-2 mm) / Siltstein (0,5 mm) mit Schrägschichtung und verstärkt Faltung Siltstein 1-2 mm + Tonhäutchen dazwischen Siltstein in dünnen Paketchen Siltstein (2-3 mm) / Tonstein (1 mm) Wie der Tonstein - Siltstein in dünnen Paketchen á 2-5 mm Wie bei P 45/7 Schwarzer Tonstein geschiefert Mittelsand - Feinsand grau - braun in dünnen Lagen á 0,5 cm; nach unten Mittelsand
(33) (34) (35) (36) (37) Profil 47 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11)	D2.2 D2.2 D2.3 D2.3 D2.2 C2.3 D2.2 D1.1 B2.1 D1.1	270+ 230 520+ <b>Mächtigkeit</b> 4000+ 1650 200 400 200 850 400 1300 1300 1070 140	P 45/2 P 45/1 <b>R:55 29 0</b> <b>Probe</b> P 47/3 P 47/4 P 47/5 P 47/6 P 47/7 P 47/7	beginnt mit Tonstein Schichtlücke Wie (1), stärker tektonisiert gröbere Partien in Rinnen form; planare Schrägschichtung Schwarzer horizontal larninierter (0,5 mm) Feinsand - Siltstein; glänzende Oberflächen → mehr Tektonik wie (1) Dunkelgrauer Siltstein (Feinsand) in 1-2 mm Abständen larniniert mit Tonhäutchen dazwischen, in Bänken á 30-50 cm; nach oben dünnere Bänke á 10 - 20 cm; viele Hellglimmer, gröbere Partien in Rinnen form <b>Beschreibung</b> Tonstein-Siltstein dünnlagig á 1-2 mm, stark geschiefert mit vielen Hellglimmern, antrazit schwarz + nach unten heller werdend + dünne Lagen von Siltstein - Feinsand Jetzt Störung ca. 175/70; Wechselfolge von 0,5 - 2 cm dicken Tonschichten und Brekzienzonen (P47/4); relativ dunkel im Wechsel mit violetten, roten, weißem, grauer Material, ähnlich wie am Paulitsch Vulkanitlage in Ton/Silt Wechselfolge Feinsand(1-2 mm) / Siltstein (0,5 mm) mit Schrägschichtung und verstärkt Faltung Siltstei 1-2 mm + Tonhäutchen dazwischen Siltstein und häufiger Wechsel zwischen Siltstein (2-3 mm) / Tonstein (1 mm) Wie bei P 45/7 Schwarzer Tonstein - Siltstein in dünnen Lagen á 0,5 cm; nach unten Mittelsand Schwarzer grauer Tonstein - Siltstein geschiefert, nach unten in grauen Siltstein übergehend, Wechsel mit Tonhäutchen alle 1-2 mm
(33) (34) (35) (36) (37) Profil 47 Schicht (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) Profil 48 Octibet 48	D2.2 D2.2 Lithofazies D2.3 D2.2 C2.3 D2.2 D1.1 B2.1 D1.1	270+ 230 520+ Mächtigkeit 4000+ 1650 200 400 200 850 400 1070 1300 1070 140 1030 <b>Koordinaten:</b>	P 45/2 P 45/1 <b>R:55 29 0</b> <b>Probe</b> P 47/3 P 47/4 P 47/5 P 47/6 P 47/7 P 47/7 P 47/1 P 47/2 <b>R:55 30 5</b>	beginnt mit Tonstein Schichtlücke Wie (1), stärker tektonisiert gröbere Partien in Rinnen form; planare Schrägschichtung Schwarzer horizontal laminierter (0,5 mm) Feinsand - Siltstein; glänzende Oberflächen → mehr Tektonik wie (1) Dunkelgrauer Siltstein (Feinsand) in 1-2 mm Abständen laminiert mit Tonhäutchen dazwischen, in Bänken á 30-50 cm; nach oben dünnere Bänke á 10 - 20 cm; viele Hellglimmer, gröbere Partien in Rinnen form <b>Beschreibung</b> Tonstein-Siltstein dünnlagig á 1-2 mm, stark geschiefert mit vielen Hellglimmern, antrazit schwarz + nach unten heller werdend + dünne Lagen von Siltstein - Feinsand Jetzt Störung ca. 175/70; Wechselfolge von 0,5 - 2 cm dicken Tonschichten und Brekzienzonen (P47/4); relativ dunkel im Wechsel mit violetten, roten, weißem, grauem Material, ähnlich wie am Paulitsch Vulkanitlage in Ton/Silt Wechselfolge Feinsand(1-2 mm) / Siltstein (0,5 mm) mit Schrägschichtung und verstärkt Faltung Siltstein 1-2 mm + Tonhäutchen dazwischen Siltstein in dhäufiger Wechsel Schrägschichtung und verstärkt Faltung Siltstein in häufiger Wechsel zwischen Siltstein (2-3 mm) / Tonstein (1 mm) Wie der Tonstein - Siltstein in dünnen Paketchen á 2-5 mm Wie bei P 45/7 Schwarzer Tonstein geschiefert Mittelsand - Feinsand grau - braun in dünnen Lagen á 0,5 cm; nach unten Mittelsand Schwarzer grauer Tonstein - Siltstein geschiefert, nach unten in grauen Siltstein übergehend, Wechsel mit Tonhäutchen alle 1-2 mm <b>100-55 31 250 / H:14 51 500-14 51 000</b>
(33) (34) (35) (36) (37) <b>Profil 47</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) <b>Profil 48</b> <b>Schicht</b> (1)	D2.2 D2.2 D2.3 D2.2 C2.3 D2.2 C2.3 D2.2 D1.1 B2.1 D1.1 D1.1 Lithofazies C2.3	270+ 230 520+ <b>Kachtigkeit</b> 4000+ 1650 200 400 200 850 400 1300 1070 140 1030 <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 1070	P 45/2 P 45/1 <b>R:55 29 0</b> <b>Probe</b> P 47/3 P 47/4 P 47/5 P 47/6 P 47/7 P 47/7 P 47/1 P 47/2 <b>R:55 30 5</b> <b>Probe</b>	beginnt mit Tonstein Schichtlücke Wie (1), stärker tektonisiert gröbere Partien in Rinnen form; planare Schrägschichtung Schwarzer horizontal larninierter (0,5 mm) Feinsand - Siltstein; glänzende Oberflächen → mehr Tektonik wie (1) Dunkelgrauer Siltstein (Feinsand) in 1-2 mm Abständen larniniert mit Tonhäutchen dazwischen, in Bänken á 30-50 cm; nach oben dünnere Bänke á 10 - 20 cm; viele Hellglimmer, gröbere Partien in Rinnen form <b>Beschreibung</b> Tonstein-Siltstein dünnlagig á 1-2 mm, stark geschiefert mit vielen Hellglimmern, antrazit schwarz + nach unten heller werdend + dünne Lagen von Siltstein - Feinsand Jetzt Störung ca. 175/70; Wechselfolge von 0,5 - 2 cm dicken Tonschichten und Brekzienzonen (P47/4); relativ dunkel im Wechsel mit violetten, roten, weißem, grauem Material, ähnlich wie am Paulitsch Vulkanitlage in Ton/Silt Wechselfolge Feinsand(1-2 mm) / Siltstein (0,5 mm) mit Schrägschichtung und verstärkt Faltung Siltstein 1-2 mm + Tonhäutchen dazwischen Siltstein in dhäufiger Wechsel zwischen Siltstein (2-3 mm) / Tonstein (1 mm) Wie der Tonstein - Siltstein in dünnen Paketchen â 2-5 mm Wie bei P 45/7 Schwarzer Tonstein geschiefert Mittelsand - Feinsand grau - braun in dünnen Lagen á 0,5 cm; nach unten Mittelsand Schwarzer grauer Tonstein - Siltstei in geschiefert, nach unten in grauen Siltstein übergehend, Wechsel mit Tonhäutchen alle 1-2 mm <b>100-55 31 250 / H:14 51 500-14 51 000</b> Änderung des SI: 210/75 alt, 0/38 jetzt;
(33) (34) (35) (36) (37) <b>Profil 47</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) (4) (5) (6) (6) (77) (8) (9) (10) (11) <b>Profil 48</b> <b>Schicht</b> (1) (2)	D2.2 D2.2 D2.3 D2.3 D2.2 C2.3 C2.3 D1.1 B2.1 D1.1 D1.1 Lithofazies C2.3 C2.3	270+ 230 520+ Mächtigkeit 4000+ 1650 200 400 200 850 400 200 850 400 1300 1300 1300 1300 1070 140 1030 <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 1070 220	P 45/2 P 45/1 <b>R:55 29 0</b> <b>Probe</b> P 47/3 P 47/4 P 47/5 P 47/6 P 47/7 P 47/7 P 47/7 P 47/2 <b>R:55 30 5</b> <b>Probe</b> P 48/1	beginnt mit Tonstein Schichtlück Wie (1), stärker tektonisiert gröbere Partien in Rinnen form; planare Schrägschichtung Schwarzer horizontal laminierter (0,5 mm) Feinsand - Siltstein; glänzende Oberflächen → mehr Tektonik wie (1) Dunkelgrauer Siltstein (Feinsand) in 1-2 mm Abständen laminiert mit Tonhäutchen dazwischen, in Bänken á 30-50 cm; nach oben dünnere Bänke á 10 - 20 cm; viele Hellglimmer, gröbere Partien in Rinnen form <b>Beschreibung</b> Tonstein-Siltstein dünnlagig á 1-2 mm, stark geschiefert mit vielen Hellglimmern, antrazit schwarz + nach unten heller werdend + dünne Lagen von Siltstein - Feinsand Jetzt Störung ca. 175/70; Wechselfolge von 0,5 - 2 cm dicken Tonschichten und Brekzienzonen (P47/4); relativ dunkel im Wechsel mit violetten, roten, weißem, grauem Material, ähnlich wie am Paulitsch Vulkanitlage in Ton/Silt Wechselfolge Feinsand(1-2 mm) / Siltstein (0,5 mm) mit Schrägschichtung und verstärkt Faltung Siltstein und häufiger Wechsel zwischen Siltstein (2-3 mm) / Tonstein (1 mm) Wieder Tonstein - Siltstein n dünnen Paketchen á 2-5 mm Wie bei P 45/7 Schwarzer Tonstein geschiefert Mittelsand - Feinsand grau - braun in dünnen Lagen á 0,5 cm; nach unten Mittelsand Schwarzer grauer Tonstein - Siltstein geschiefert, nach unten in grauen Siltstein übergehend, Wechsel mit Tonhäutchen alle 1-2 mm <b>00-55 31 250 / H:14 51 500-14 51 000</b> Ânderung des Sf: 210/75 alt, 0/38 jetzt; Ca. 5 cm Bänkchen immer mit der Abfolge wie bei P 45/7; → Slow mit Sediment-Strukturen wie bei Rüdiger Ton-T6 (Stow) Feinsand - Mittelsand mit vielen Hellglimmern, hellgrau-braun <u>=</u> evtl. P 45/10-11; planare und trogförmige Schrägschichtung 5/47 L, 28/42 L, an der Basis normal gradiert
(33) (34) (35) (36) (37) <b>Profil 47</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) (4) (5) (6) (77) (8) (9) (10) (11) <b>Profil 48</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3)	D2.2 D2.2 D2.3 D2.3 D2.2 C2.3 C2.3 D1.1 B2.1 D1.1 D1.1 D1.1 D1.1 C2.3 C2.3 C2.3	270+ 230 520+ Mächtigkeit 4000+ 1650 200 400 200 850 400 200 850 400 1300 1300 1070 140 1030 <b>[Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 1070 220 1350	P 45/2 P 45/1 <b>R:55 29 0</b> Probe P 47/3 P 47/4 P 47/5 P 47/6 P 47/7 P 47/7 P 47/7 P 47/7 P 47/2 <b>R:55 30 5</b> <b>Probe</b> P 48/1	beginnt mit Tonstein Schichtlücke Wie (1), stärker tektonisiert gröbere Partien in Rinnen form; planare Schrägschichtung Schichtlücke Wie (1), stärker tektonisiert gröbere Partien in Rinnen form; planare Schrägschichtung → mehr Tektonik wie (1) Dunkelgrauer Sittstein (feinsand) in 1-2 mm Abständen laminiert mit Tonhäutchen dazwischen, in Bänken å 30-50 cm; nach oben dünnere Bänke å 10 - 20 cm; viele Hellglimmer, gröbere Partien in Rinnen form <b>00 / H14 50 800</b> <b>Beschreibung</b> Tonstein-Sittstein dünnlagig å 1-2 mm, stark geschiefert mit vielen Hellglimmern, antrazit schwarz + nach unten heller werdend + dünne Lagen von Sittstein - Feinsand Jetzt Störung ca. 175/70; Wechselfolge von 0,5 - 2 cm dicken Tonschichten und Brekzienzonen (P47/4); relativ dunkel im Wechsel mit violetten, roten, weißem, grauem Material, ähnlich wie am Paulitsch Vulkanitlage in Ton/Silt Wechselfolge Feinsand(1-2 mm) / Sittstein (0,5 mm) mit Schrägschichtung und verstärkt Faltung Sittstein 1-2 mm + Tonhäutchen dazwischen Sittstein 1-2 mm + Tonhäutchen azwischen Sittstein und häufiger Wechsel zwischen Sittstein (2-3 mm) / Tonstein (1 mm) Wie bei P 45/7 Schwarzer Tonstein - Sittstein geschiefert Mittelsand - Feinsand grau - braun in dünnen Lagen á 0,5 cm; nach unten Mittelsand Schwarzer grauer Tonstein - Sittstein geschiefert, nach unten in grauen Sittstein übergehend, Wechsel mit Tonhäutchen alle 1-2 mm <b>00-55 31 250 / H14 51 500-14 51 000</b> Anderung des Sf: 210/75 alt, 0/38 jetzt; Ca. 5 cm Bänkchen immer mit der Abfolge wie bei P 45/7; → Slow mit Sediment-Strukturen wie bei Rüdiger → T0-T6 (Stow) Feinsand gradiert Wie (1)
(33) (34) (35) (36) (37) <b>Profil 47</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) (4) (5) (6) (77) (8) (9) (10) (11) <b>Profil 48</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) <b>Profil 49</b> <b>Schicht</b>	D2.2 D2.2 D2.3 D2.3 D2.2 C2.3 C2.3 D1.1 B2.1 D1.1 D1.1 Lithofazies C2.3 C2.3 C2.3	270+ 230 520+ Mächtigkeit 4000+ 1650 200 400 200 850 400 1300 1300 1300 1300 1070 140 1030 <b>Koordinaten:</b> Mächtigkeit 1070 220 1350	P 45/2 P 45/1 <b>R:55 29 0</b> <b>Probe</b> P 47/3 P 47/4 P 47/4 P 47/6 P 47/7 P 47/7 P 47/7 <b>R:55 30 5</b> <b>Probe</b> P 48/1 <b>R:55 32 3</b> <b>Brobe</b>	beginnt mit Tonstein Schichtlücke Wie (1), stärker tektonisiert gröbere Partien in Rinnen form; planare Schrägschichtung Schwarzer horizontal laminierter (0,5 mm) Feinsand - Siltstein; glänzende Oberflächen → mehr Tektonik wie (1) Durklergraues Siltstein (Feinsand) in 1-2 mm Abständen laminiert mit Tonhäutchen dazwischen, in Bänken à 30-50 cm; nach oben dünnere Bänke à 10 - 20 cm; viele Hellglimmer, gröbere Partien in Rinnen form <b>007 H:14 50 800</b> <b>Beschreibung</b> Tonstein-Siltstein dünnlagig å 1-2 mm, stark geschiefert mit vielen Hellglimmern, antrazit schwarz + nach unten heller werdend + dünne Lagen von Siltstein - Feinsand Jetzt Störung ca. 175/70; Wechselfolge von 0,5 - 2 cm dicken Tonschichten und Brekzienzonen (P47/4); relativ dunkel im Wechsel mit violetten, roten, weißem, grauem Material, ähnlich wie am Paulitsch Vulkanitlage in Ton/Silt Wechselfolge Feinsand(1-2 mm) / Siltstein (0,5 mm) mit Schrägschichtung und verstärkt Faltung Siltstei 1-2 mm + Tonhäutchen dazwischen Siltstein 1-2 mm + Tonhäutchen dazwischen Siltstein - Feinsand grau - braun in dünnen Paketchen á 2-5 mm Wie bei P 45/7 Schwarzer Tonstein geschiefert Mittelsand - Feinsand grau - braun in dünnen Lagen á 0,5 cm; nach unten Mittelsand Schwarzer grauer Tonstein - Siltstein geschiefert, nach unten in grauen Siltstein übergehend, Wechsel mit Tonhäutchen alle 1-2 mm <b>00-55 31 250 / H:14 51 500-14 51 000</b> Änderung des Si: 210/75 alt, 0/38 jetzt; Ca. 5 cm Bänkchen immer mit der Abtolge wie bei P 45/7; → Slow mit Sediment-Strukturen wie bei Rüdiger → T0-T6 (Stow) Feinsand grauert Wie (1) <b>00-55 32 700 / H:14 50 700 - 14 49 800</b> <b>Beschreiburg</b>
(33) (34) (35) (36) (37) <b>Profil 47</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) (4) (5) (6) (77) (8) (9) (10) (11) <b>Profil 48</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) <b>Profil 49</b> <b>Schicht</b> (1)	D2.2 D2.2 D2.3 D2.3 D2.2 C2.3 C2.3 D1.1 B2.1 D1.1 D1.1 D1.1 Lithofazies C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3	270+ 230 520+ Mächtigkeit 4000+ 1650 200 400 200 850 400 200 850 400 1300 1300 1300 1300 1070 140 1030 <b>Koordinaten:</b> Mächtigkeit 1070 220 1350	P 45/2 P 45/1 <b>R:55 29 0</b> <b>Probe</b> P 47/3 P 47/4 P 47/4 P 47/6 P 47/6 P 47/7 P 47/7 <b>R:55 30 5</b> <b>Probe</b> P 48/1 <b>R:55 32 3</b> <b>Probe</b>	beginnt mit Tonstein Schrichtlücke Wie (1), stärker tektonisiert gröbere Partien in Rinnen form; planare Schrägschichtung Schwarzer horizontal laminierter (0,5 mm) Feinsand - Siltstein; glänzende Oberflächen → mehr Tektonik wie (1) Dunkelgrauer Siltstein (Feinsand) in 1-2 mm Abständen laminiert mit Tonhäutchen dazwischen, in Bänken å 30-50 cm; nach oben dünnere Bänke å 10 - 20 cm; viele Hellglimmer, gröbere Partien in Rinnen form <b>200 /H:14 50 800</b> <b>Beschreibung</b> Tonstein-Siltstein dünnlagig å 1-2 mm, stark geschiefert mit vielen Hellglimmern, antrazit schwarz + nach unten heller werdend + dünne Lagen von Siltstein - Feinsand Jetzt Störung ca. 175/70; Wechselfolge von 0,5 - 2 cm dicken Tonschichten und Brekzienzonen (P47/4); relativ dunkel im Wechsel mit violetten, roten, weißem, grauem Material, ähnlich wie am Paulitsch Vulkanitlage in Ton/Silt Wechselfolge Feinsand(1-2 mm) / Siltstein (0,5 mm) mit Schrägschichtung und verstärkt Faltung Siltstein 1-2 mm + Tonhäutchen dazwischen Siltstein 1-2 mm / Siltstein in dünnen Paketchen å 2-5 mm Wie bei P45/7 Schwarzer Tonstein e Siltstein geschiefert Mittelsand - Feinsand grau - braun in dünnen Lagen á 0,5 cm; nach unten Mittelsand Schwarzer grauer Tonstein - Siltstein geschiefert, nach unten in grauen Siltstein übergehend, Wechsel mit Tonhäutchen alle 1-2 mm <b>300 /H:14 51 500-14 51 000</b> Ânderung des Sf: 210/75 alt, 0/38 jetzt; Ca. 5 cm Bänkchen immer mit der Abfolge wie bei P 45/7; → Slow mit Sediment-Strukturen wie bei Rüdiger → T0-T6 (Stow) Feinsand - Mittelsand mit vielen Heilglimmern, hellgrau-braun = evtl. P 45/10-11; planare und trogförmige Schrägschichtung 5/47 L, 28/42 L, an der Basin ormal gradiet Wie (1) <b>300-55 32 700 /H:14 50 700 -14 49 800</b> Siltstein/Tonstein Wechselfolge
(33) (34) (35) (36) (37) <b>Profil 47</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) <b>Profil 48</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) <b>Profil 49</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) <b>Profil 49</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) (3) (4) (5) (5) (6) (7) (7) (8) (9) (10) (11) <b>Profil 48</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) (4) (5) (6) (1) (1) (1) (2) (3) (1) (1) (2) (3) (1) (1) (2) (3) (1) (1) (2) (3) (1) (1) (1) (2) (3) (1) (1) (1) (2) (3) (1) (1) (2) (3) (1) (1) (2) (3) (1) (1) (2) (2) (3) (1) (1) (2) (3) (1) (2) (3) (1) (1) (2) (3) (1) (1) (2) (3) (1) (1) (2) (3) (1) (1) (2) (3) (1) (1) (2) (3) (1) (1) (2) (3) (1) (2) (3) (1) (2) (3) (1) (2) (3) (1) (2) (3) (1) (2) (3) (1) (2) (3) (2) (3) (1) (2) (3) (2) (3) (2) (3) (1) (2) (3) (2) (3) (2) (3) (1) (2) (3) (2) (3) (2) (3) (2) (3) (2) (3) (2) (3) (2) (3) (2) (3) (2) (3) (2) (3) (2) (3) (3) (2) (3) (3) (3) (2) (3) (3) (3) (2) (3) (2) (3) (2) (3) (3) (2) (3) (3) (3) (3) (3) (3) (3) (3	D2.2 D2.3 D2.3 D2.2 C2.3 C2.3 D1.1 B2.1 D1.1 D1.1 D1.1 D1.1 D1.1 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3	270+ 230 520+ Mächtigkeit 4000+ 1650 200 400 200 850 400 200 850 400 1300 1300 1300 1300 1070 140 1030 <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 1070 220 1350 <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 500 20	P 45/2 P 45/1 <b>R:55 29 0</b> Probe P 47/3 P 47/4 P 47/4 P 47/6 P 47/6 P 47/7 P 47/7 P 47/7 P 47/7 <b>R:55 30 5</b> Probe P 48/1 <b>R:55 32 3</b> <b>Probe</b>	beginnt mit Tonstein Schichtlücke Wie (1), stärker tektonisiert gröbere Partien in Rinnen form; planare Schrägschichtung Schwarzer horizontal laminiert (0,5 mm) Feinsand - Siltstein; glänzende Oberflächen → mehr Tektonik wie (1) Dunkelgrauer Siltstein (Feinsand) in 1-2 mm Abständen laminiert mit Tonhäutchen dazwischen, in Bänken á 30-50 cm; nach oben dünnere Bänke á 10 - 20 cm; viele Hellglimmer, gröbere Partien in Rinnen form <b>Dor H:14 50 800</b> <b>Beschreibung</b> Tonstein - Feinsand Jetzt Störung ca. 175/70; Wechselfolge von 0,5 - 2 cm dicken Tonschichten und Brekzienzonen (P47/4); relativ dunkel im Wechsel mit violetten, roten, weißem, grauem Material, ähnlich wie am Paulitsch Vulkanitlage in Ton/Silt Wechselfolge Feinsand(1-2 mm) / Siltstein (0,5 mm) mit Schrägschichtung und verstärkt Faltung Siltstein - Tom + Tonhäutchen dazwischen Siltstein - Siltstein in dünnen Paketchen á 2-5 mm Wieder Tonstein - Siltstein in dünnen Paketchen á 2-5 mm Wieder Tonstein - Siltstein i dünnen Paketchen á 2-5 mm Wieder Tonstein - Siltstein i dünnen Lagen á 0,5 cm; nach unten Mittelsand Schwarzer Tonstein - Siltstein geschiefert Mittelsand - Feinsand grau - braun in dünnen Lagen á 0,5 cm; nach unten Mittelsand Schwarzer Tonstein - Siltstein geschiefert Mittelsand - Feinsand grau - braun in dünnen Lagen á 0,5 cm; nach unten Mittelsand Schwarzer Tonstein - Siltstein geschiefert, nach unten in grauen Siltstein übergehend, Wechsel mit Tonhäutchen alle 1-2 mm <b>00-55 31 250 / H:14 51 500-14 51 000</b> Anderung des Sf: 210/75 alt, 0/38 jetzt; Ca. 5 cm Bänkchen immer mit der Abfolge wie bei P 45/7; → Slow mit Sediment-Strukturen wie bei Rüdiger → To-T6 (Stow) Feinsand - Mittelsand Tivelen Hellgimmern, hellgrau-braun = evtl. P 45/10-11; planare und trogförmige Schrägschichtung 5/47 L, 28/42 L, an der Basis normal gradiert Wie (1) <b>00-55 32 700 / H:14 50 700 - 14 49 800</b> Siltstein/Tonstein Wechselfolge Schwarzer Tonstein Feinsand Fuller
(33) (34) (35) (36) (37) <b>Profil 47</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) <b>Profil 48</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) <b>Profil 49</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) <b>Profil 49</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) (4) (5) (3) (4) (5) (4) (5) (5) (6) (7) (7) (8) (9) (10) (11) (1) (2) (3) (4) (5) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (2) (3) (4) (5) (6) (10) (11) (2) (3) (11) (2) (3) (4) (5) (6) (10) (11) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (10) (11) (2) (3) (4) (2) (3) (10) (11) (2) (3) (4) (5) (6) (10) (11) (2) (3) (4) (2) (3) (10) (11) (2) (3) (4) (2) (3) (10) (11) (2) (3) (4) (2) (3) (11) (2) (3) (4) (2) (3) (11) (2) (3) (4) (2) (3) (11) (2) (3) (4) (2) (3) (4) (1) (1) (2) (3) (3) (4) (2) (3) (4) (2) (3) (4) (2) (3) (4) (2) (3) (4) (2) (3) (4) (2) (3) (4) (2) (3) (4) (2) (3) (4) (2) (3) (4) (2) (3) (4) (2) (3) (4) (2) (3) (4) (2) (3) (4) (3) (4) (2) (3) (4) (2) (3) (4) (4) (4) (2) (3) (3) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4	D2.2 D2.3 D2.3 D2.2 C2.3 C2.3 D1.1 B2.1 D1.1 D1.1 D1.1 D1.1 D1.1 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3	270+ 230 520+ Mächtigkeit 4000+ 1650 200 400 200 850 400 200 850 400 1300 1300 1300 1070 140 1030 <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 1070 220 1350 <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 500 20 110	P 45/2 P 45/1 <b>R:55 29 0</b> Probe P 47/3 P 47/4 P 47/4 P 47/6 P 47/6 P 47/7 P 47/7 P 47/7 P 47/7 P 47/7 P 47/7 P 47/7 P 47/7 P 47/2 <b>R:55 30 5</b> <b>Probe</b> P 48/1	beginnt mit Tonstein Schichtlücke Wie (1), stärker tektonisiert gröbere Partien in Rinnen form; planare Schrägschichtung Schwarzer horizontal laminiert (0,5 mm) Feinsand - Siltstein; glänzende Oberflächen → mehr Tektonik wie (1) Dunkelgrauer Siltstein (Feinsand) in 1-2 mm Abständen laminiert mit Tonhäutchen dazwischen, in Bänken á 30-50 cm; nach oben dünnere Bänke á 10 - 20 cm; viele Hellglimmer, gröbere Partien in Rinnen form <b>Beschreibung</b> Tonstein-Siltstein dünnlagig á 1-2 mm, stark geschiefert mit vielen Hellglimmern, antrazit schwarz + nach unten heller werdend + dünne Lagen von Siltstein - Feinsand Jetzt Störung ca. 175/70; Wechselfolge von 0,5 - 2 cm dicken Tonschichten und Brekzienzonen (P47/4); relativ dunkel im Wechsel mit violetten, roten, weißem, grauem Material, ähnlich wie am Paulitsch Vulkanitlage in Ton/Silt Wechselfolge Feinsand(1-2 mm) / Siltstein (0,5 mm) mit Schrägschichtung und verstärkt Faltung Siltstein - Siltstein in dünnen Paketchen á 2-5 mm Wie bei 7 45/7 Schwarzer Tonstein - Siltstein ne Paketchen á 2-5 mm Wie bei 7 45/7 Schwarzer Tonstein - Siltstein geschiefert Mittelsand - Feinsand grau. brau in dünnen Lagen á 0,5 cm; nach unten Mittelsand Schwarzer Tonstein - Siltstein geschiefert, nach unten in grauen Siltstein übergehend, Wechsel mit Tonhäutchen alle 1-2 mm <b>00-55 31 250 / H:14 51 500-14 51 000</b> Ânderung des SI: 210/75 alt, 0/38 jetzt; Ca. 5 cm Bänkchen immer mit der Abfolge wie bei P 457; → Slow mit Sediment-Strukturen wie bei Rüdiger → To-T6 (Stow) Feinsand - Mittelsand mit vielen Hellglimmern, hellgrau-braun = evtl. P 45/10-11; planare und torgförmige Schrägsschichtung 5/47 L, 28/42 L, an der Baschreibung Siltstein:Tonstein Wechselfolge Stitstein:Tonstein Wechselfolge Stitstein:Tonstein Wechselfolge Stitstein:Tonstein Wechselfolge Stitstein:Tonstein Wechselfolge
(33) (34) (35) (36) (37) <b>Profil 47</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) <b>Profil 48</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) <b>Profil 49</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) <b>Profil 49</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) (4) (5) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (1) (2) (3) (4) (5) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (2) (3) (4) (5) (6) (3) (4) (5) (6) (1) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (1) (1) (1) (1) (2) (3) (4) (5) (1) (1) (1) (1) (2) (3) (1) (1) (1) (2) (3) (1) (1) (1) (2) (3) (1) (1) (2) (3) (1) (1) (2) (3) (1) (1) (2) (3) (1) (1) (2) (3) (1) (1) (1) (2) (3) (1) (1) (2) (3) (1) (1) (2) (3) (1) (2) (3) (1) (1) (2) (3) (1) (2) (3) (1) (2) (3) (4) (2) (3) (1) (2) (3) (4) (2) (3) (4) (2) (3) (4) (2) (3) (4) (2) (3) (4) (2) (3) (4) (2) (3) (4) (2) (3) (4) (2) (3) (4) (2) (3) (4) (2) (3) (4) (2) (3) (4) (2) (3) (4) (2) (3) (4) (2) (4) (4) (5) (6) (6) (6) (6) (6) (6) (6) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7	D2.2 D2.3 D2.3 D2.2 C2.3 C2.3 D2.2 D1.1 B2.1 D1.1 D1.1 D1.1 D1.1 D1.1 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3	270+ 230 520+ Mächtigkeit 4000+ 1650 200 400 200 850 400 200 850 400 1300 1070 140 1030 <b>Koordinaten:</b> Mächtigkeit 1070 220 1350 <b>Koordinaten:</b> Mächtigkeit 500 20 110	P 45/2 P 45/1 <b>R:55 29 0</b> Probe P 47/3 P 47/4 P 47/5 P 47/6 P 47/7 P 47/7 P 47/7 <b>R:55 30 5</b> <b>Probe</b> P 48/1 <b>R:55 32 3</b> <b>Probe</b> P 49/7	beginnt mit Tonstein Schichtlicke Wie (1), stärker tektonisient gröbere Partien in Rinnen form; planare Schrägschichtung Schwarzer horizontal laminieter (0.5 mm) Feinsand - Sittstein; glänzende Oberflächen → mehr Tektonik wie (1) Durkelgrauer Sittstein (Feinsand) in 1-2 mm Abständen laminiert mit Tonhäutchen dazwischen, in Bänken å 30-50 cm; nach oben dünnere Bänke å 10 - 20 cm; viele Heliglimmer, gröbere Partien in Rinnen form <b>Beschreibung</b> Tonstein-Sittstein dünnlagig å 1-2 mm, stark geschieftert mit vielen Heliglimmern, antrazit schwarz + nach unten heller werdend + dünne Lagen von Sittstein - Feinsand Jett Störung ca. 175/70; Wechselfolge von 0.5 - 2 cm dicken Tonschichten und Brekzienzonen (P47/4); relativ dunkel im Wechsel mit violetten, roten, weißem, grauem Material, ähnlich wie am Paulitsch Vulkanitlage in Ton/Sitt Wechselfolge Feinsand(1-2 mm) / Sittstein (0.5 mm) mit Schrägschichtung und verstärkt Faltung Sittstein 1-2 mm + Tonhäutchen dazwischen Sittstein - Sittstein dünnen Paketchen å 2-5 mm Wieder Tonstein - Sittstein dünnen Paketchen å 2-5 mm Wieder Tonstein - Sittstein dünnen Paketchen å 2.5 mm Wieder Tonstein - Sittstein geschiefert Mittelsand - Feinsand grau - braun in dünnen Lagen å 0,5 cm; nach unten Mittelsand Schwarzer grauer Tonstein - Sittstein geschiefert, nach unten in grauen Sittstein übergehend, Wechsel mit Tonhäutchen alle 1-2 mm <b>00-55 31 250 / H:14 51 50:01 5 11</b> ; 0/38 jetzt; Ca. 5 cm Bänkchen immer mit der Abfolge wie bei P 45/7; → Slow mit Sediment-Strukturen wie bei Rüdiger → T0-T6 (Stow) Feinsand - Mittelsand mit vielen Heliglimmern, heligrau-braun = evtl. P 45/10-11; planare und trogförmige Schrägschichtung 5/47 L, 28/42 L, an der Basis normal gradiert Wie (1) <b>00-55 32 700 / H:14 50 700 - 14 49 800</b> Sittstein/Tonstein Wechselfolge Schwarzer Tonstein Feinsand robtraun Tonstein schwarzer
(33) (34) (35) (36) (37) <b>Profil 47</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) <b>Profil 48</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) <b>Profil 49</b> <b>Schicht</b> (4) (5) (6) (7) (7) (8) (9) (10) (11) <b>Profil 48</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) (4) (5) (3) (4) (5) (6) (7) (7) (7) (8) (9) (10) (11) <b>Profil 48</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (3) (4) (5) (6) (7) (1) (1) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (1) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (3) (4) (5) (6) (7) (1) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (1) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (1) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (1) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (1) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (1) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (1) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (7) (3) (4) (5) (6) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7	D2.2 D2.3 D2.3 D2.2 C2.3 C2.3 D2.2 D1.1 B2.1 D1.1 D1.1 D1.1 D1.1 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3	270+ 230 520+ Mächtigkeit 4000+ 1650 200 400 200 850 400 200 850 400 1300 1070 140 1030 <b>Koordinaten:</b> Mächtigkeit 1070 220 1350 <b>Koordinaten:</b> Mächtigkeit 50 500 20 110 133	P 45/2 P 45/1 <b>R:55 29 0</b> Probe P 47/3 P 47/4 P 47/5 P 47/6 P 47/7 P 47/7 P 47/7 <b>R:55 30 5</b> <b>Probe</b> P 48/1 <b>R:55 32 3</b> <b>Probe</b> P 49/7	beginnt mit Tonstein Schichtlicke Wie (1), stärker tektonisient gröbere Partien in Rinnen form; planare Schrägschichtung Schwarzer brozontal laminieter (0,5 mm) Feinsand - Sittstein; glänzende Oberflächen → mehr Tektonik wie (1) Dunkelgrauer Sittstein (Feinsand) in 1-2 mm Abständen laminiert mit Tonhäutchen dazwischen, in Bänken å 30-50 cm; nach oben dünnere Bänke å 10 - 20 cm; viele Heliglimmer, gröbere Partien in Rinnen form <b>Beschreibung</b> Tonstein-Sittstein dünnlagig å 1-2 mm, stark geschiefert mit vielen Heliglimmern, antrazit schwarz + nach unten heller werdend + dünne Lagen von Sittstein - Feinsand Jett Störung ca. 175/70; Wachselfolge von 0.5 - 2 cm dicken Tonschichten und Brekzienzonen (P47/4); relativ dunkel im Wechsel mit violetten, roten, weißem, grauem Material, ähnlich wie am Paulitsch Vulkanitlage in Ton/Sitt Wechselfolge Feinsand(1-2 mm) / Sittstein (0,5 mm) mit Schrägschichtung und verstärkt Faltung Sittstein - Zimm / Tonhäutchen dazwischen Sittstein - Sittstein in dünnen Paketchen â 2-5 mm Wie dee' Tonstein - Sittstein in dünnen Lagen å 0,5 cm; nach unten Mittelsand Schwarzer fonstein - Sittstein dünnen Lagen å 0,5 cm; nach unten Mittelsand Schwarzer Tonstein - Sittstein geschiefert Mittelsand - Feinsand grau - braun in dünnen Lagen å 0,5 cm; nach unten Mittelsand Schwarzer fonstein - Sittstein geschiefert, nach unten in grauen Sittstein übergehend, Wechsel mit Tonhäutchen alle 1-2 mm <b>00-55 1250 / H:14 51 500-14 51 000</b> Anderung des Si: 210/75 alt, 0/38 jetzt; Ca. 5 cm Bänkchen immer mit der Abfolge wie bei P 45/7; → Slow mit Sediment-Strukturen wie bei Rüdiger → T0-T6 (Stow) Feinsand - Mittelsand mit vielen Heliglimmern, heligrau-braun = evtl. P 45/10-11; planare und trogförmige Schrägschichtung 5/47 L, 28/42 L, an der Basis normal gradiert Wie (1) <b>00-53 23 700 / H:14 50 700 - 14 49 800</b> <b>Eeschreibung</b> Sittstein iT. Jorstein Wechselfolge Schwarzer Tonstein Feinsand robtraun Tonstein Schwarzer
(33) (34) (35) (36) (37) <b>Profil 47</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) (4) (5) (6) (77) (8) (9) (10) (11) <b>Profil 48</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) <b>Profil 49</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) <b>Profil 49</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) <b>Profil 49</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) <b>Profil 49</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (2) (3) (4) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7	D2.2 D2.3 D2.3 D2.2 C2.3 C2.3 D2.2 D1.1 B2.1 D1.1 D1.1 D1.1 D1.1 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3	270+ 230 520+ Mächtigkeit 4000+ 1650 200 400 200 850 400 1300 1300 1300 1300 1070 140 1030 <b>Koordinaten:</b> Mächtigkeit 1070 220 1350 <b>Koordinaten:</b> Mächtigkeit 500 20 110 1330	P 45/2 P 45/1 <b>R:55 29 0</b> Probe P 47/3 P 47/4 P 47/4 P 47/5 P 47/6 P 47/6 P 47/7 P 47/7 <b>R:55 30 5</b> <b>Probe</b> P 48/1 <b>R:55 32 3</b> <b>Probe</b> P 49/7 P 49/7 P 49/8	beginnt mit Tonstein Schichtlücke Wie (1), stärker tektonisiert gröbere Partien in Rinnen form; planare Schrägschichtung Schwarzer Horizontal laminierter (0,5 mm) Feinsand - Siltstein; glanzende Oberflächen → mehr Tektonik wie (1) Dunkelgrauer Siltstein (Feinsand) in 1-2 mm Abständen laminiert mit Tonhäutchen dazwischen, in Bänken å 30-50 cm; nach oben dünnere Bänke å 10 - 20 cm; viele Heliglimmer, gröbere Partien in Rinnen form <b>007/H:14 50 800</b> <b>Beschreibung</b> Tonstein-Siltstein dünnlagig å 1-2 mm, stark geschiefert mit vielen Heliglimmern, antrazit schwarz + nach unten heller werdend + dünne Lagen von Siltstein - Feinsand Jett Stötung ca. 175/70; Wechselfolge von 0,5 - 2 cm dicken Tonschichten und Brekzienzonen (P47/4); relativ dunkel im Wechsel mit violetten, roten, weißem, grauem Material, ähnlich wie am Paulitsch Vulkanitlage in Ton/Silt Wechselfolge Feinsand(1-2 mm) / Siltstein (0,5 mm) mit Schrägschichtung und verstärkt Faltung Siltstein und Aufürger Wechsel zwischen Siltstein (2,3 mm) / Tonstein (1 mm) Wie bei P457 Schwarzer Tonstein - Siltstein ad ünnen Paketchen å 2-5 mm Wie bei P457 Schwarzer grauer Tonstein - Siltstein geschiefert Mittelsand - Feinsand grau - braun in dünnen Lagen å 0,5 cm; nach unten Mittelsand Schwarzer grauer Tonstein - Siltstein geschiefert, nach unten in grauen Siltstein übergehend, Wechsel mit Tonhäutchen alle 1-2 mm <b>00-55 31 250 / H:14 51 500-14 51 000</b> Ânderung des Sf: 210/75 alt, 0/38 jetzt; Ca. 5 cm Bänkchen immer mit der Abfolge wie bei P457; > Slow mit Sediment-Strukturen wie bei Rüdiger → To-T6 (Stow) Feinsand - Mittelsand mit vielen Hellgimmern, hellgrau-braun = extl. P45/10-11; planare und trogförmige Schrägschichtung 5/47 L, 28/42 L, an der Basin ormal gradiert Wie (1) <b>00-55 32 700 / H:14 50 700 - 14 49 800</b> Siltstein/Tonstein Wechselfolge Schwarzer Tonstein Tonstein Ruder, grau mit vielen Hellgimmern Schwarzer Tonstein Tonstein (H-2 mm)/ Tonstein (1-2 mm); Siltstein mit Tonhäutcher → dünne Lagen å 1-0,5 mm
(33) (34) (35) (36) (37) <b>Profil 47</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) <b>Profil 48</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) <b>Profil 49</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) <b>Profil 49</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) <b>Profil 49</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) <b>Profil 49</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (3) (4) (5) (6) (7) (3) (4) (5) (6) (7) (1) (1) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (1) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (1) (2) (3) (4) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (7) (8) (9) (10) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (7) (8) (9) (10) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (7) (8) (7) (7) (8) (9) (10) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (7) (7) (7) (8) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7	D2.2 D2.3 D2.3 D2.2 C2.3 C2.3 D1.1 B2.1 D1.1 D1.1 D1.1 Lithofazies C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3	270+ 230 520+ Mächtigkeit 4000+ 1650 200 400 200 850 400 1300 1300 1300 1300 1300 1300 1300	P 45/2 P 45/1 <b>R:55 29 0</b> P 47/3 P 47/4 P 47/5 P 47/6 P 47/6 P 47/7 P 47/7 <b>R:55 30 5</b> <b>Probe</b> P 48/1 <b>R:55 32 3</b> <b>Probe</b> P 49/7 P 49/8	beginnt mit Tonstein Schichtlücke Wie (1), stärker tektonisiert gröbere Partien in Rinnen form: planare Schrägschichtung Schwarzer hotizontal laminierter (0,5 mm) Feinsand - Siltstein; glänzende Oberflächen → mehr Tektonik wie (1) Dunkelgrauer Siltstein (Feinsand) in 1-2 mm Abständen laminiert mit Tonhäutchen dazwischen, in Bänken å 30-50 cm; nach oben dünnere Bänke å 10 - 20 cm; viele Helglimmer, gröbere Partien in Rinnen form <b>2007/H:14 50 800</b> Tonstein-Siltstein dünnlagig å 1-2 mm, stark geschiefert mit vielen Helglimmern, antrazit schwarz + nach unten heller werdend + dünne Lagen von Siltstein - Feinsand, 1-2 mm, Vechselfolge von 0,5 - 2 cm dicken Tonschichten und Brekzienzonen (P47/4); relativ dunkel im Wechsel mit violetten, roten, welßern, grauem Material, ähnlich wie am Paulitsch Vulkanitäge in Ton/Silt Wechselfolge Feinsan(1-2 mm) / Siltstein (0,5 mm) mit Schrägschichtung und verstärkt Faltung Siltstein 1-2 mm + Tonhäutchen dazwischen Siltstein - Siltstein in Glinnen Paketchen ä 2-5 mm Wie bei P 45/7 Schwarzer Tonstein - Siltstein geschiefert Mittelsand - Feinsand grau - braun in dünnen Lagen å 0,5 cm; nach unten Mittelsand Schwarzer Tonstein - Siltstein geschiefert Mittelsand - Siltstein - Siltstein geschiefert, nach unten in grauen Siltstein übergehend, Wechsel mit Tonhäutchen alle 1-2 mm <b>00-55 1260/H:14 51 500-14 51 000</b> Anderung des SI: 210/75 alt, 0/38 jetzt; Ca. 5 cm Bänkchen immer mit der Abfolge wie bei P 45/7; → Slow mit Sediment-Strukturen wie bei Rüdiger → To-T6 (Stow) Feinsand - Mittelsand mit vielen Hellgimmern, hellgrau-braun = evtl. P 45/10-11; planare und trogförnige Schrägschichtung 5/47 L, 28/42 L, an der Basis normal gradiert Wie (1) <b>00-55 32 700 /H:14 51 500 -14 49 800</b> <b>Beschreibung</b> Sittein Tonstein Wechselfolge Sittein Tonstein Wechselfolge Sittein Tonstein Wechselfolge Sittein Tonstein Wechselfolge Sittein Tonstein Mechselfolge Sittein Tonstein Mechselfolge Sittein (1-2 mm); Sittein fortsein Here Filssand - Mittelsand mit Lyditen (schwarzer Komponenten) und Hellgilmmern, nach
(33) (34) (35) (36) (37) <b>Profil 47</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) <b>Profil 48</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) <b>Profil 49</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) <b>Profil 49</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) <b>Profil 49</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) <b>Profil 49</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) <b>Profil 49</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (3) <b>Profil 49</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) <b>Profil 49</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) <b>Schicht</b> (1) (2) (3) <b>Schicht</b> (1) (2) (3) <b>Schicht</b> (1) (2) (3) <b>Schicht</b> (3) (4) (5) (6) (7) (6) (7) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1	D2.2 D2.3 D2.3 D2.2 C2.3 C2.3 D1.1 B2.1 D1.1 D1.1 D1.1 C1:thofazies C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3	270+ 230 520+ Mächtigkeit 4000+ 1650 200 400 200 850 400 1300 1300 1300 1300 1300 1300 1300	P 45/2 P 45/1 <b>R:55 29 0</b> P 47/3 P 47/4 P 47/5 P 47/6 P 47/7 P 47/7 P 47/7 <b>R:55 30 5</b> <b>Probe</b> P 48/1 <b>R:55 32 3</b> <b>Probe</b> P 49/7 P 49/8	beginnt mit Tonstein Schlachtlücke Wie (1), stärker tektonisiert gröbere Partien in Rinnen form; planare Schrägschichtung Schwarzer forzontal laminiert (0.5 mm) Feinsand - Siltstein; glänzende Oberflächen → mehr Tektonik wie (1) Durkelgrauer Siltstein (Feinsand) in 1-2 mm Abständen laminiert mit Tonhäutchen dazwischen, in Bänken å 30-50 cm; nach oben dünnere Bänke å 10 - 20 cm; viele Hellglimmer, gröbere Partien in Rinnen form <b>2007H:14 50 800</b> <b>Beschreibung</b> Tonstein-Siltstein dünnlagig å 1-2 mm, stark geschiefert mit vielen Hellglimmern, antrazit schwarz + nach unten heller werdend + dünne Lagen von Siltstein - Feinsand Jeurs Slörung c.a. 17570; Wechselfolge von 0,5 - 2 cm dicken Tonschichten und Brekzienzonen (P47/4); relativ dunkel im Wechsel mit violetten, roten, weißern, grauem Material, ähnlich wie am Paulitsch Vulkanitäge in Ton/Silt Wechselfolge Feinsand (1-2 mm) / Siltstein (0,5 mm) mit Schrägschichtung und verstärkt Faltung Siltstein und haufger Wechsel zwischen Siltstein (2-3 mm) / Tonstein (1 mm) Wie bei P4.27 Schwarzer Tonstein - Siltstein ne dazwischen Siltstein und haufger Wechsel zwischen Siltstein (2-3 mm) / Tonstein (1 mm) Wie bei P4.57 Schwarzer Tonstein - Siltstein geschiefert Mittelsand - Feinsand grau - braun in dünnen Lagen å 0,5 cm; nach unten Mittelsand Schwarzer grauer Tonstein - Siltstein geschiefert, nach unten in grauen Siltstein übergehend, Wechsel mit Tonhäutchen alle 1-2 mm <b>30-53 1250 / H:14 51 500-14 51 000</b> <b>Beschreibung</b> Ånderung des SI: 210776 alt, 0.38 jetzt: Ca. 5 cm Bänkchen immer mit wiel Ablolge wie bei P 457; → Slow mit Sediment-Strukturen wie bei Rüdiger → To-T6 (Stow) Feinsand - Wittelsand mit vielen Hellglimmern, hellgrau-braun = evtl. P 45/10-11; planare und trogförmige Schrägschichtung 5/47 L, 28/42 L, an der Basis normal gradiert Wie (1) <b>00-55 2700 / H:14 59 700 - 14 49 800</b> <b>Beschreibung</b> Siltstein/Tonstein Wechselfolge Schwarzer Tonstein Beschreibung Siltstein (1-2 mm)/ Tonstein (1-2 mm); Siltstein mit Tonstein Kuben Hellglimmern
(33) (34) (35) (36) (37) <b>Profil 47</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) <b>Profil 48</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) <b>Profil 49</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) <b>Profil 49</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) <b>Schicht</b> (1) (2) (3) <b>Schicht</b> (1) (2) (3) <b>Schicht</b> (3) <b>Schicht</b> (1) (2) (3) <b>Schicht</b> (3) <b>Schicht</b> (1) (2) (3) <b>Schicht</b> (2) (3) <b>Schicht</b> (3) <b>Schicht</b> (3) <b>Schicht</b> (3) <b>Schicht</b> (3) <b>Schicht</b> (3) <b>Schicht</b> (4) (4) (5) (5) (6) (7) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1	D2.2 D2.3 D2.3 D2.2 C2.3 C2.3 D1.1 B2.1 D1.1 D1.1 D1.1 D1.1 C1:1 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3	270+ 230 520+ Mächtigkeit 4000+ 1650 200 850 400 1300 1300 1300 1300 1300 1300 1300	P 45/2 P 45/1 <b>R:55 29 0</b> P 47/3 P 47/4 P 47/5 P 47/6 P 47/7 P 47/7 P 47/7 <b>R:55 30 5</b> <b>Probe</b> P 48/1 <b>R:55 32 3</b> <b>Probe</b> P 49/7 P 49/8	beginnt mit Tonstein Schlachtlücke Wie (1), stärker tektonisiert gröbere Partien in Rinnen form; planare Schrägschichtung Schwarzer forbizontal laminierte (0,5 mm) Feinsand - Siltstein, glänzende Oberflächen → mehr Tektonik wie (1) Durkelgrauer Siltstein (Gerinsand) in 1-2 mm Abständen laminiert mit Tonhäutchen dazwischen, in Bänken å 30-50 cm; nach oben dünnere Bänke å 10 - 20 cm; viele Heliglimmer, gröbere Partien in Rinnen form <b>200/H:14 50 800</b> <b>Beschreibung</b> Tonstein-Siltstein dünnlegig å 1-2 mm, stark geschiefert mit vielen Heliglimmern, antrazit schwarz + nach unten heller werdend + dünne Lagen von Siltstein - Finisand Jetzt Störung ca. 17570; Wechselfolge von 0.5 - 2 cm dicken Tonschichten und Brekzienzonen (P47/4); relativ dunkel im Wechsel mit violetten, roten, weißer non/Silt Wechselfolge Feinsand (1-2 mm) / Siltstein (0,5 mm) mit Schrägschichtung und verstärkt Faltung Siltstein + TonSilt Wechselfolge Feinsand (1-2 mm) / Siltstein (0,5 mm) mit Schrägschichtung und verstärkt Faltung Siltstein + 12 mm / Siltstein dazwischen Vieder Tonstein - Siltstein in dünnen Paketchen å 2-5 mm Wie bei P45/7 Schwarzer Tonstein egschiefert Mittelsand - Feinsand grau - braun in dünnen Lagen å 0,5 cm; nach unten Mittelsand Schwarzer grauer Tonstein - Siltstein geschiefert, nach unten In grauen Siltstein übergehend, Wechsel mit Tonhäutchen alle 1-2 mm <b>205-53 12:07.51:17:05:10.17:10:10:10:10:10:10:10:10:10:10:10:10:10:</b>
(33) (34) (35) (36) (37) <b>Profil 47</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) <b>Profil 48</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) <b>Profil 49</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) <b>Profil 49</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (6) (7) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1	D2.2 D2.3 D2.3 D2.2 C2.3 C2.3 C2.3 D1.1 B2.1 D1.1 D1.1 D1.1 C1:1 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3	270+ 230 520+ Mächtigkeit 4000+ 1650 200 850 400 1300 1300 1300 1300 1300 1300 1300	P 45/2 P 45/1 <b>R:55 29 0</b> P 47/3 P 47/4 P 47/5 P 47/6 P 47/7 P 47/7 P 47/7 <b>R:55 30 5</b> <b>Probe</b> P 48/1 <b>R:55 32 3</b> <b>Probe</b> P 49/7 P 49/8	beginnt mit Tonstein Schichtlücke Wie (1), stärker tektonisief gröbere Partien in Rinnen form; planare Schrägschichtung Schwarzer frotzental laminierter (0,5 mm) Feinsand - Siltstein; glänzende Oberflächen → mehr Tektonik wie (1) Durkelgrauer Siltstein (Feinsand) in 1-2 mm Abständen laminiert mit Tonhäutchen dazwischen, in Bänken å 30-50 cm; nach oben dünnere Bänke å 10 - 20 cm; vielde Hellgilmmer, gröbere Partien in Rinnen form 10 - 20 cm; vielde Hellgilmmer, gröbere Partien in Rinnen form 10 - 20 cm; vielde Hellgilmmer, gröbere Partien in Rinnen form 10 - 20 cm; vielde Hellgilmmer, gröbere Partien in Rinnen form 10 - 20 cm; vielde Hellgilmmer, gröbere Partien in Rinnen form 10 - 20 cm; vielde Hellgilmmer, gröbere Partien in Rinnen form 10 - 20 cm; vielder Tonstein Siltstein förstere Partien in Rinnen form 10 - 20 cm; vielder Tonstein Siltstein förstere Partien in Rinnen form 10 - 20 cm; vielder Tonstein Kenstein Siltstein (2-3 mm), förstein (1 mm) 10 - 20 cm; vielder Tonstein er Tonstein for Maxie Schwarzer grauer Tonstein - Siltstein (2-3 mm) / Tonstein (1 mm) 10 - 20 cm; vielder Tonstein - Siltstein in dünnen Lagen å 0,5 cm; nach unten Mittelsand 10 - 20 cm; vielder Tonstein - Siltstein eschiefert 10 - 20 cm; vielder Tonstein - Siltstein geschiefert, nach unten in grauen Siltstein übergehend, Wechsel mit Tonhäutchen alle 1-2 mm 10 - 53 2120 / H:14 51 500-14 51 000 10 - 55 21 - 20 / H:14 51 500-14 51 000 10 - 55 21 - 20 / H:14 51 500-14 51 000 10 - 55 21 - 20 / H:14 51 500-14 51 000 10 - 55 21 - 20 / H:14 51 500-14 51 000 10 - 55 21 - 20 / H:14 51 500-14 51 000 10 - 55 21 - 20 / H:14 51 500-14 51 000 10 - 20 - 20 / H:14 51 500-14 51 000 10 - 20 - 20 / H:14 51 500-14 51 000 10 - 20 - 20 / H:14 51 500-14 51 000 10 - 20 - 20 / H:14 51 500-14 51 000 10 - 20 - 20 / H:14 51 500-14 51 000 10 - 20 - 20 / H:14 51 500-14 51 000 10 - 20 - 20 / H:14 51 500-14 51 000 10 - 20 - 20 / H:14 51 500-14 51 000 10 - 20 - 20 / H:14 51 500-14 51 000 10 - 20 - 20 / H:14 51 500-14 51 000 10 - 20 - 20 / H:14 51 500-14 51 000 10 - 20

(16)	C2.2	340	P 49/5	Feinsand oben grau, in Lagen von 20 - 30 cm: nach 80 übergehend in Mittelsand, dünnlagig zurückwitternd á 2-3 cm: nach 180 übergehend in
( - )			P 49/6	Mittelsand-Grobsand grau in Lagen á 10 - 20 cm
(17)		70		Schwarzer Siltstein - Tonstein dünnlagig (0,5 - 1 mm) dazwischen Tonhäutchen stark geschiefert
(18)	C2.2	420	P 49/4	Feinsand - Mittelsand grau, weniger Hellglimmer, weniger Lydite (kaum), nach unten Mittelsand bis Mittelsand-Grobsand
(19)		30		Schwarzer Siltstein - Tonstein dünnlagig (0,5 - 1 mm) dazwischen Tonhäutchen stark geschiefert
(20)	C2.3	200	P 49/3	Mittelsand braun-hellgrau, viele Hellglimmer + Lydite bis 4 mm
(21)		170		Tonstein - Siltstein grau - rötlich
(22)	B2.1	290	P 49/1	Oben Feinsand
			P 49/2	Unten Mittelsand ; grau - braun in Lagen á 5-10 cm
Profil 50		Koordinaten:	R:54 59 2	00 / H:14 39 200
Schicht	Lithofazies	Mächtigkeit	Probe	Beschreibung
(1)	200 +	D2.2		Tonstein (3-5 cm) / Siltstein (0.5 cm) Wechselfolge mit Qz - Mobilisaten
(2)	90			Schwarzer Tonstein stark geschiefert
(3)	150	D2.2		Tonstein (2-3 cm) stark geschiefert schwarz / Siltstein (1-1,5 cm) leicht geschiefert hellgrau-rot Wechselfolge; dazwischen alle 40 cm ein dünnes
. ,				Bänkchen Siltstein - Feinsand stark verfaltet → nach unten mehr Siltstein (2-3 cm), Tonstein (2-3 cm) + Übergang in Siltstein-Feinsand
(4)	50			Stark geschieferter schwarzer Tonstein - Siltstein glänzend
(5)	140			Siltstein - Tonstein 20-30 cm; mit dazwischen gelagerten Siltstein-Feinsand Bänken á 1-2 cm → stark geschiefert (außer Siltstein - Feinsand )+
				gefaltet (Siltstein - Feinsand
(6)	180	C2.4		Feinsand (2-5 mm) / Siltstein (1-2 cm) Wechselfolge; viele Qz - Mobilisate an der Basis uns auch sonst: Ø5-10 cm
(7)	200			Tonstein (1mm) / Siltstein (1mm)Wechselfolge sehr stark geschiefert, mit Qz-Mobilisaten ca. 5-10 cm; nach unten mehr Siltstein (1-2 mm) Tonstein
				(Häutchen)
(8)	20			Schwarzer glänzender Tonstein sehr stark geschiefert
(9)	50	C2.4		Feinsand (1-2 cm) / Siltstein (1-2 mm) Wechselfolge, dunkel beige - grau; am Top Qz-Mobilisat ca. 5 cm
(10)	730 +			Tonstein (1mm) / Siltstein (1mm) Wechselfolge sehr stark geschiefert, mit Qz-Mobilisaten ca. 5-10 cm; nach unten mehr Siltstein (1-2 mm) Tonstein
				(Häutchen)
Profil 51		Koordinaten:	R:55 46 0	00 / H:14 57 000
Schicht	Lithofazies	Mächtigkeit	Probe	Beschreibung
(1)	C2.4	230 +		Feinsand schwarz mit Hellglimmer
(2)		320		Schwarzer Tonstein - Siltstein mit Hellglimmer
(3)	D1.1	100 +		Siltstein dunkelgrau mit Hellglimmer
(4)		350		Schichtlücke
(5)	D1.1	300 +		Schwarzer Tonstein unter Kalk (Devon)
(6)		300		Schichtlucke
(7)	C2.4	200	P 51/5	Feinsand
(8)		220		
(9)		100		I onstein
(10)		10		Vuikanitage Tangtoin vin (4) page unter in Sittetein. Tangtoin ükergebend
(11)	D2 2	390		Siltetain wie (4), nach unter in Siltetein - Tonstein übergenend
(12)	U2.2	410		onstein sonwarz mit neinginninen Schwarze antherzitighenergt Tonstein nach unten eiltiger werdend ab 150: weiter unten wieder en 20 em Egiscond Sitetein
(13)	C2 4	50	P 51/4	Sonwarzer anunazuarbenen fonsient nach unter singer werdend ab 150, weiter Unter Wieder (a. 20 Chi Feinsand - Sitstein Eansand-Sitstein wie ober zum Schluß Eansand
(15)	02.4	200	1 31/4	Silitar Schwarzer Tonstein
(16)		200	P 51/3	Schwarzer Tonstein
(17)		330	P 51/2	
(18)		860 +	P 51/2	Schwarzer (antrazit) Tonstein - Siltstein in dünnen Lagen á 0.5 mm, nach unten in Wechsellagerung Siltstein (2-3 mm) / Tonstein (0.5 mm)
(10)		000 +	1 31/1	Generation (analysis) reliased in Sillstein-Feinsand

Profil 52; Auernig, idealisiertes Profil, Sf evtl.: 20/36  $\rightarrow$  Tonschiefer  $\rightarrow$  Einregelung von diversen längglich, plattigen Komponenten (300/30); Weiter unten Sf: 310/55 Mehrere Phasen, die mit groben Konglomeraten beginnen und dann in Feinkies übergehen; Normal gradiert: Basis: alles mögliche, Glimmerschiefer, große Quarze, Kalke, Dolomite, Gneise, Vulkanite, Sedimente (Tonstein + Siltstein + Sandstein)  $\varnothing$  3-4 cm  $\rightarrow$  Subrounded - rounded; Größte : 10 - 20 cm  $\rightarrow$  alles angular - subrounded  $\rightarrow$  Kalke am wenigstens gerundet. Matrix: Grobsand (gut gerundete Quarze). Oben:  $\varnothing$  1-2 cm gut gerundet vor allem Qz +ü anderes wie oben, nur kaum Kalke; Matrix= Feinsand-Mittelsand. Meist Rinneform aber nicht gut zu sehen.

Profil 52		Koordinaten:	R:54 20 0	000 / H:14 16 000
Schicht	Lithofazies	Mächtigkeit	Probe	Beschreibung
(1)	G1.2, G2.1	400 +	P 52/4	Wechsel von grob nach fein allerdings invers gradiert:
				Im groben Part $arnothing$ Klasten 2-3 cm, gut gerundet - gerundet
				Im feinen Part: Grobsand mit einzelnen Klasten bis 0,5 mm; Wechsel alle 30 - 50 cm
(2)	G2.1, G1.2,	560		Wie (1) Wechsel alle 1,60 - 200
	G1.1			
(3)	\$2.2	40	P 52/3	Sandstein mit stark schwankender Mächtigkeit → Rinnenfüllung → eingeregelte Tonklasten: 252/38; Rinnenkontakte : oben: 298/75; unter: 290/55 Michter unter an die String kommen winder Scienzend/Sitterine bie sehurgstreg Taestein dazu, (biezes 20, 60 mm), und Leseweltender
(4)	024 012	200	D 52/2	We the under an der Strates kommt, wieder Feinsand/Sittstein bis Schwarzer Fonstein dazu (hier ca. 20 - 50 cm), und rangweinige Hummocky
(4)	G2.1, G1.2, G1.1	380	P 52/2	Wie (1) nur nicht so grobe @; der grobste max. 9 cm Ø bei 5 cm
(5)	S2.1	30	P 52/1	Grobsand mit einzelnen Komponenten (wenig bis 8 cm, sehr gut gerundet)
(6)	S1.2	10		Schwarzer - grauer leicht violetter Feinsand - Siltstein
(7)	G2.1, G1.2, G1.1	520 +		Normal gradierter Wechsel von Konglomeraten und Sandsteinen wie in (1).

Profil 53		Koordinaten:	R:54 30 7	/00 / H:14 33 250
Schicht	Lithofazies	Mächtigkeit	Probe	Beschreibung
(1)	T1.1	180 +		Feinsand-Siltstein /Siltstein Wechsellagerung, mit Quarz drin (sehr hart), dünnlagig in 0,2-0,5 cm Abständen (Feinsand-Siltstein) und 1 mm (Siltstein),
				horizontal geschichtet; evtl. Übergang zu der Hochwipfel Formation
(2)	S1.1	50	P53/1	Feinsand grau, dickbankig
(3)	T1.1	10		Tonschiefer schwarz-grau
(4)	S1.2	110		Wie (2); ersten 40 cm sind eine Bank, dann Übergang in 10-5 cm Bänken, horizontal geschichtet
(5)	T1.1	20		Wie (3)
(6)	T1.1	900		Wie (1), nach oben dünnere Lagen $\rightarrow$ 1-2 mm / 1 mm, horizontal geschichtet
(7)	S1.2	500		Ähnlich wie (6), nur Lagen mit gröberen Bestandteilen, Feinsand/Mittelsand; schwarze Kalkklasten drin 2 cm; horizontal geschichtet, evtl. ansatzweise
				sehr weitläufige trogförmige Schrägschichtung (HCS)
(8)	T1.1	600		Reiner Siltstein
(9)	T1.1	300		Wie (6), hier viel Auernigklasten im Bach, Horizontalschichtung
(10)	T1.1	90		Wie (8) Horizontalschichtung
(11)	T1.1	700		Wie (9) Horizontalschichtung
(12)	S1.2	300		Wie (1), mehr Feinsand-Anteil Horizontalschichtung
(13)	G2.1	70	P 53/2	Grobsand, Qz Grobsandstein grau mit gerundeten Quarzen bis 0,5 cm → Auernig
(14)	G1.2	100 +	P 53/3	Erstes Konglomerat anstehend, danach nur noch Schutt + Wechsel von mehr brekziösen Konglomeraten wie am Seeberg (Slowenien) mit gut
			P 53/4	gerundeten Konglomeraten; nach oben hin feiner werdend + mehr schwarze Matrix

Profil 54		Koordinaten:	R:54 07 0	00 / H:14 23 000
Schicht	Lithofazies	Mächtigkeit	Probe	Beschreibung
(1)	D1.1	2000 +		Tonsteinabfolgen
(2)	C2.3	400		Schichtlücke, viel Sandstein im Hangschutt (Mittelsand)
(3)		200		Tonsteinabfolgen
(4)	C2.2	50	P 54/5	Mittelsand - Grobsand grau – rötlich, Horizontalschichtung
(5)		400		Siltstein hellgrau, stark geschiefert + glänzende Oberfläche (20-30 cm) / Tonstein stark geschiefert (10 - 20 cm) Wechselfolge
(6)		200		Schichtlücke + whg. von (1)+(2)
(7)	D1.1	400		Tonschiefer mit glänzender Oberfläche, (80+) nach unten in Siltstein übergehend (20)
				Dann wieder Tonstein (150)
(8)		200		Schichtlücke
(9)	C2.3	530 +	P 54/4	Wie (5), nach unten gröber werdend: immer von Feinsand-Mittelsand nach grobem Mittelsand-Grobsand übergehend (die letzten 10-20 cm) und dann
				folgt eine 10 cm starke Tonlage. Nach unten wird die Abfolge aber feiner: 170 Feinsand-Mittelsand $\rightarrow$ 20 Mittelsand-Grobsand $\rightarrow$ 10 Tonstein $\rightarrow$ 130
				Feinsand $\rightarrow$ 20 Mittelsand $\rightarrow$ 10 Tonstein $\rightarrow$ 80 Mittelsand-Feinsand $\rightarrow$ 20 Feinsand $\rightarrow$ 10 Tonstein $\rightarrow$ 50 + Feinsand
(10)		400		Siltstein (0,5cm) grau-braun / Tonstein (0,5 - 1cm) hellgrau-beige Wechsellagerung
(11)	C2.3	200		Wechselfolge von Feinsand-Mittelsand grau-rötlich, dünnbankig á 2-3 cm und grauer Feinsand - Siltstein alle 10-20 cm
(12)	C2.3	80		Feinsand - Mittelsand, nach unten in Mittelsand übergehend
(13)		160		Tonschiefer mit glänzender Oberfläche, (80+) nach unten in Siltstein übergehend (20)
				Dann wieder Tonstein (150)
(14)	C2.3	80		Grauer Feinsand - Siltstein, nach unten in braunen Feinsand-Mittelsand übergehend, dünnbankig á 1-2 cm ≅ wie (5)
(15)		20		Wieder Tonstein wie (1)
(16)	C2.3	120	P 54/3	Feinsand-Mittelsand grau-rötlich, dünnbankig á 2-3 cm
(17)		1000		Tonstein
(18)	A2.5	130	P 54/1	Lyditbreccie?, Grobsand mit vielen weißen + schwarzen Klasten im 0,3-0,5 Ø; grau; dünnbankig á 0,5-1,5 cm; je höher man kommt desto feiner
			P 54/2	(Mittelsand-Grobsand ) bis zu Feinsand
(19)		300		Schichtlücke, aber wahrscheinlich alles Tonstein /Siltstein Wechselfolge in 50 - 100 cm Abständen

(20)	D2.2	250 +		Tonschiefer mit glänzender Oberfläche, (80+) nach unten in Siltstein übergehend (20) Dann wieder Tonstein (150)
Profil 55		Koordinaten:	R:54 38 6	00 / H:14 29 850
Schicht (1)	Lithofazies C2.3	Mächtigkeit 200 +	Probe	Beschreibung Siltstein, hellarau – beiae (1-2 cm) in Wechselfolae mit Tonstein 1-3 mm
(2)	C2.3	40	P 55/1	Mittelsandstein – Feinsandstein, hellgrau, stark geschiefert mit vielen glänzenden Partikeln an der Schieferungsoberfläche; nach unten teilweise in
(3)		300		Grobsandstein übergenend; dunne Bankchen a 3-4 cm Wie (1)
(4)	C2 4	150		Schichtlücke Wie (1) aur shund zu 2:3 cm dicke Bänkchen Feinsandstein einschaltet + weniger Tonstein
(6)	02.4	30	P 55/2	We (1) full ab unt 20 20 cm anche bainchen i heinsan basen eingsstratet weinger Forsten. Feinsandstein heiligrau, in einem Paket mit Bänchen å 3-4 cm
(7)	C2 4	60 20		Wie (1) Wie (6) nur dünnbankiner á 1-2 cm
(9)	02.4	10		Schwarz-grauer Tonstein
(10)	C2 3	80 30		Wie (1) Wie (8) (Ränke ietzt 1.5 – 2 cm dick) insresamt weiter massig durchhaltend
(12)		5		Tonstein braun – schwarz
(13) (14)	C2.2	280 70	P 55/3	Siltstein – Heinsandstein dunnbankig a 0,5 – 1 cm, Qz-Mobilisate dazwischen Mittelsandstein – Grobsandstein orb-raun; in dicken Bänkchen (2 starke unten + oben á 15 – 20 cm) dazwischen 3-5 cm Bänkchen
(15)		140		Wechselfolge teilweise mit Schrägschichtung in Feinsandstein – Linsen die weniger stark geschiefert sind (5 – 10 cm):
				- übeginnen unit Sutstein + Forstein (20 cm)
(16)	C2 2	110	P 55/4	<ul> <li>dann sind Feinsandstein Linsen drin von ca. 5-10 cm)</li> <li>Mächtings Sandtseinnaket unten Feinsandstein nach ohen in Mittelsandstein – Grohsandstein üherrehend in 5-10 cm Bänkchen</li> </ul>
(10)	02.2		P 55/5	
(17) (18)		40 100		Siltstein (0,5 – 1 mm) – Ionstein (Hautchen – 0,5 mm) Wechseltoige, laminiert Siltstein Lagen (2-4 m) mit Tonhäutchen dazvischen
(19)	C2.2	130	P 55/6	Wie (16); nach oben + unten hin in Grobsandstein übergehend; dicke Bänke á 10 cm
(20) (21)		95		wie (o) ; banke a 5 – 10 cm, pianare ocnragscricinung Wie (16) zwischen einzelnen Sandsteinbänken Siltstein Lage von 5 cm; Grobsandstein = rot-braun (60cm), 5 cm Siltstein hellgrau – beige,
(22)		290 +		Grobsandstein (30 cm) Silstein (35 cm) mit Toneinschaltungen (0.5 – 1 cm): nach oben bin in Tonlagen (5 cm) überrebend
Profil 56		Koordinaten:	P-54 43 7	Sector (COM) in the termination of termin
Schicht	Lithofazies	Mächtigkeit	Probe	Beschreibung
(1)	C2.2	210 + 50	P 56/1 P 56/2	Grauer Grobsandstein, geschiefert, weiße Komponenten bis 4 mm + wenige Lydite; dickbankig in 3 Paketen á 70 cm Mittelsandstein – Feinsandstein, crau à 3-5 cm Bänkchen
(3)		20		Siltstein – Feinsandstein hellgrau, nach oben in Siltstein – Tonstein übergehend
(4) (5)	B1.2	30 80		Siltstein – Lonstein (1-2 mm) / Feinsandstein – Mittelsandstein (0,5 – 1 cm) Wechselfolge, starker geschiefert Mittelsandstein rot – braun, dünnbankig å 1-2 cm; ein Paket
(6)	B1.2	100	D 56/2	Wie (5) aber jetzt Grobsandstein
(7) (8)	B1.2 B1.2	120	P 30/3	wie (5), jetzt aber anfänglich Mittelsandstein – Grobsandstein dann in Grobsandstein übergehend
(9)	B1.2 B1.2	60 40		Wie (5), jetzt aber Mittelsandstein – Feinsandstein Wie (5), jetzt aber Mittelsandstein – Gensandstein
(10)	B1.2	270		Wie (5), jetzt aber Grobsandstein - CHOSandstein Wie (5), jetzt aber Grobsandstein - Wie (5), jetzt aber Grobsandstein ; Hier Bänkchen nur noch 0,5 – 1 cm, dünne dazwischen lagemde ehemalige Tonhorizonten sind tektonisiert
(12) (13)	B1.2 C2.3	160 220		Wie (5), Bankdicke wie bei (11), weiter stark geschiefert Tonstein – Siltstein (1-2 mm) / Feinsandstein (0.5-2 cm) Wechselfolge: extrem dünnbankig + stark geschiefert. Nach oben werden Feinsandstein –
(4.4)	DO 4	440		Bänkschen dünner (1-5 mm)
(14)	B2.1	200	P 56/4	mitteisandistein, ein raket, naton open in Grobsandistein übergenend Wie (13), nur anstatt Feinsandistein Mittelsandistein – Grobsandistein und Bankmächtigkeit bis 20 cm
(16)	C2.1	180	P 56/5	Mittelsandstein grau, Bänkchen à 5-10 cm
(17)	B2.1	200 +		Sinstein – reinsaniseten reingilau – grau Wieder wie (16) nur Bänchen à 1-5 cm
(19) (20)	C2.1	30 + 150		entspricht (18) Mittelsandstein – Grobsandstein dünnbankig, rot – braun
(21)	52.1	10	D 50/0	Schwarzer geschieferter Tonstein
(22) (23)	B2.1 B2.1	150 240	P 56/6	Grobsandstein – Mittelsandstein wie (1) aber ein Paket; stark geschiefert Wie (6)
	<b>DO</b> 4			
(24)	B2.1	120		Mittelsandstein – Feinsandstein dünne Bänkchen
(24) (25) (26)	B2.1 B2.1 C2.3	120 240 310		Mittelsandstein – Feinsandstein dünne Bänkchen Wie (4) aber Mittelsandstein – Grobsandstein Lagen dazwischen Wechselfolge von Abfolgen zwischen denen immer Tonstein – Siltstein Lagen von 1 mm – 0,5 mm liegen:
(24) (25) (26)	B2.1 B2.1 C2.3	120 240 310		Mittelsandstein – Feinsandstein dünne Bänkchen Wie (4) aber Mittelsandstein – Grobsandstein Lagen dazwischen Wechselfolge von Abfolgen zwischen denen immer Tonstein – Siltstein Lagen von 1 mm – 0,5 mm liegen: - Mittelsandstein geht in Feinsandstein über (10-15 cm) - Siltstein – Feinsandstein (5 cm)
(24) (25) (26)	B2.1 B2.1 C2.3	120 240 310		Mittelsandstein – Feinsandstein dünne Bänkchen Wie (4) aber Mittelsandstein – Grobsandstein Lagen dazwischen Wechselfolge von Abfolgen zwischen denen immer Tonstein – Siltstein Lagen von 1 mm – 0,5 mm liegen: - Mittelsandstein geht in Feinsandstein über (10-15 cm) - Siltstein – Feinsandstein (2-3 mm) / Fonstein (2-3 mm) Wechselfolge; - Siltstein (2-3 mm) / Tonstein (2-3 mm) Wechselfolge;
(24) (25) (26) (27)	B2.1 B2.1 C2.3 B1.1	120 240 310	P 56/7	Mittelsandstein – Feinsandstein dünne Bänkchen Wie (4) aber Mittelsandstein – Grobsandstein Lagen dazwischen Wechselfolge von Abfolgen zwischen denen immer Tonstein – Siltstein Lagen von 1 mm – 0,5 mm liegen: - Mittelsandstein geht in Feinsandstein über (10-15 cm) - Siltstein – Feinsandstein (5 cm) - Siltstein (2-3 mm) / Tonstein (2-3 mm) Wechselfolge; Schrägschichtung zu sehen, sowie in den Tonstein + Siltsteinlagen Parallelschichtung Mächtige Mittelsandstein Lage
(24) (25) (26) (27) (28) (29)	B2.1 B2.1 C2.3 B1.1 C2.2 B2.1	120 240 310 100 540 270	P 56/7	Mittelsandstein – Feinsandstein dünne Bänkchen Wie (4) aber Mittelsandstein – Grobsandstein Lagen dazwischen Wechselfolge von Abfolgen zwischen denen immer Tonstein – Siltstein Lagen von 1 mm – 0,5 mm liegen: - Mittelsandstein geht in Feinsandstein über (10-15 cm) - Siltstein – Feinsandstein (2-3 mm) / Fonstein (2-3 mm) Wechselfolge; Schrägschichtung zu sehen, sowie in den Tonstein + Siltsteinlagen Parallelschichtung Mächtige Mittelsandstein Lage Wie (7) aber mit Mittelsandstein – Grobsandstein als Sandsteinlage Feinsandstein – Mittelsandstein – Grobsandstein als Sandsteinlage
(24) (25) (26) (27) (28) (29) (30)	B2.1 B2.1 C2.3 B1.1 C2.2 B2.1 B2.1 B2.1	120 240 310 100 540 270 180	P 56/7	Mittelsandstein – Feinsandstein dünne Bänkchen Wechselfolge von Abfolgen zwischen denen immer Tonstein – Siltstein Lagen von 1 mm – 0,5 mm liegen: - Mittelsandstein geht in Feinsandstein über (10-15 cm) - Siltstein – Feinsandstein (2-3 mm) / Tonstein (2-3 mm) Wechselfolge; Schrägschichtung zu sehen, sowie in den Tonstein + Siltsteinlagen Parallelschichtung Mächtige Mittelsandstein – Grobsandstein als Sandsteinlage Feinsandstein – Nittelsandstein – Grobsandstein als Sandsteinlage Feinsandstein – Nittelsandstein – Grobsandstein als Sandsteinlage
(24) (25) (26) (27) (28) (29) (30) (31)	B2.1 B2.1 C2.3 B1.1 C2.2 B2.1 B2.1 D1.1	120 240 310 100 540 270 180 300 +	P 56/7	Mittelsandstein – Feinsandstein dünne Bänkchen Wie (4) aber Mittelsandstein – Grobsandstein Lagen dazwischen Wechselfolge von Abfolgen zwischen denen immer Tonstein – Siltstein Lagen von 1 mm – 0,5 mm liegen: - Mittelsandstein geht in Feinsandstein über (10-15 cm) - Siltstein – Feinsandstein (5 cm) - Siltstein (2-3 mm) / Tonstein (2-3 mm) Wechselfolge; Schrägschichtung zu sehen, sowie in den Tonstein + Siltsteinlagen Parallelschichtung Mächtige Mittelsandstein Lage Wie (7) aber mit Mittelsandstein – Grobsandstein als Sandsteinlage Feinsandstein – Mittelsandstein, weiter extrem dünnbankig (1-2 cm), rot-bruun wie immer, ein Paket Mittelsandstein – Grobsandstein, weiter extrem dünnbankig Tonstein – Siltstein schwarzgrau mit rot
(24) (25) (26) (27) (28) (29) (30) (31) Profil 57 Schicht	B2.1 B2.1 C2.3 B1.1 C2.2 B2.1 B2.1 D1.1 Lithofazies	120 240 310 100 540 270 180 300 + <b>Koordinaten::</b> <b>Mächtigkeit</b>	P 56/7 R:54 44 0 Probe	Mittelsandstein – Feinsandstein dünne Bänkchen Wie (4) aber Mittelsandstein – Grobsandstein Lagen dazwischen Wechselfolge von Abfolgen zwischen denen immer Tonstein – Siltstein Lagen von 1 mm – 0,5 mm liegen: - Mittelsandstein geht in Feinsandstein über (10-15 cm) - Siltstein – Feinsandstein (2-3 mm) / Tonstein (2-3 mm) Wechselfolge; Schrägschichtung zu sehen, sowie in den Tonstein + Siltsteinlagen Parallelschichtung Mächtige Mittelsandstein Lage Wie (7) aber mit Mittelsandstein – Grobsandstein als Sandsteinlage Feinsandstein – Mittelsandstein, weiter extrem dünnbankig (1-2 cm), rot-braun wie immer, ein Paket Mittelsandstein – Grobsandstein, weiter extrem dünnbankig Tonstein – Siltstein schwarzgrau mit rot 00/H:14 25 250 Beschreibung
(24) (25) (26) (28) (29) (30) (31) Profil 57 Schicht (1)	B2.1 B2.1 C2.3 B1.1 C2.2 B2.1 D1.1 Lithofazies C2.1	120 240 310 100 540 270 180 300 + <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 750 +	P 56/7 <b>R:54 44 0</b> <b>Probe</b> P 57/9 <b>P</b> 57/9	Mittelsandstein – Feinsandstein dünne Bänkchen Wechselfolge von Abfolgen zwischen denen immer Tonstein – Siltstein Lagen von 1 mm – 0,5 mm liegen: - Mittelsandstein geht in Feinsandstein über (10-15 cm) - Siltstein – Feinsandstein (5 cm) - Siltstein (2-3 mm) / Tonstein (2-3 mm) Wechselfolge; Schrägschichtung zu sehen, sowie in den Tonstein + Siltsteinlagen Parallelschichtung Mächtige Mittelsandstein Lage Wie (7) aber mit Mittelsandstein – Grobsandstein als Sandsteinlage Feinsandstein – Mittelsandstein, weiter extrem dünnbankig Tonstein – Siltstein schwarzgrau mit rot <b>100 / H:14 25 250</b> Beschreibung Gradierter Sandstein, der mit Grobsand an der Basis beginnt (40 cm) und 2-3 Grobsand – Schübe beinhaltet, die dann nach oben hin wieder in Grobsand – Mittelsandstein, den mit Grobsand an der Basis beginnt (40 cm) und 2-3 Grobsand – Schübe beinhaltet, die dann nach oben hin wieder in
(24) (25) (26) (28) (29) (30) (31) <b>Profil 57</b> <b>Schicht</b> (1)	B2.1 B2.1 C2.3 B1.1 C2.2 B2.1 D1.1 D1.1 Lithofazies C2.1	120 240 310 100 540 270 180 300 + <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 750 +	P 56/7 <b>R:54 44 0</b> <b>Probe</b> P 57/9 P 57/10	Mittelsandstein – Feinsandstein dünne Bänkchen Wechselfolge von Abfolgen zwischen denen immer Tonstein – Siltstein Lagen von 1 mm – 0,5 mm liegen: - Mittelsandstein geht in Feinsandstein über (10-15 cm) - Siltstein – Feinsandstein (2-3 mm) / Tonstein (2-3 mm) Wechselfolge; Schrägschichtung zu sehen, sowie in den Tonstein + Siltsteinlagen Parallelschichtung Mächtige Mittelsandstein Lage Wie (7) aber mit Mittelsandstein – Grobsandstein als Sandsteinlage Feinsandstein – Mittelsandstein, weiter extrem dünnbankig Tonstein – Siltstein schwarzgrau mit rot <b>100 / H:14 25 250</b> Beschreibung Gradierter Sandstein, der mit Grobsand an der Basis beginnt (40 cm) und 2-3 Grobsand – Schübe beinhaltet, die dann nach oben hin wieder in Grobsand – Mittelsand, gefolgt von 10 – 15 cm Feinsand
(24) (25) (26) (28) (29) (31) <b>Profil 57</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3)	B2.1 B2.1 C2.3 B1.1 C2.2 B2.1 D1.1 D1.1 Lithofazies C2.1	120 240 310 100 540 270 180 300 + <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 750 + 300 + 600-600	P 56/7 <b>R:54 44 0</b> <b>Probe</b> P 57/9 P 57/10	Mittelsandstein – Feinsandstein dünne Bänkchen Wechselfolge von Abfolgen zwischen denen immer Tonstein – Siltstein Lagen von 1 mm – 0,5 mm liegen: - Mittelsandstein geht in Feinsandstein über (10-15 cm) - Siltstein – Feinsandstein (2-3 mm) / Tonstein (2-3 mm) Wechselfolge; Schrägschichtung zu sehen, sowie in den Tonstein + Siltsteinlagen Parallelschichtung Mächtige Mittelsandstein – Grobsandstein als Sandsteinlage (7) aber mit Mittelsandstein – Grobsandstein als Sandsteinlage Feinsandstein – Nittelsandstein, weiter extrem dünnbankig (1-2 cm), rot-brun wie immer, ein Paket Mittelsandstein – Grobsandstein, weiter extrem dünnbankig Tonstein – Siltstein schwarzgrau mit rot <b>Beschreibung</b> Gradierter Sandstein, der mit Grobsand an der Basis beginnt (40 cm) und 2-3 Grobsand – Schübe beinhaltet, die dann nach oben hin wieder in Grobsand – Mittelsand, gefolgt von 10 – 15 cm Feinsand Schwarzer Siltstein Schichtlücke, aber gleiches Material (Sf bleibt gleich) mit viel Gesteinsbruchstücken aus einer vulkanischen Lage
(24) (25) (26) (26) (29) (30) (30) (31) <b>Profil 57</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) (4)	B2.1 B2.1 C2.3 B1.1 C2.2 B2.1 B2.1 D1.1 D1.1 Lithofazies C2.1	120 240 310 100 540 270 180 300 + <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 750 + 300 + 600-600 830	P 56/7 <b>R:54 44 0</b> <b>Probe</b> P 57/9 P 57/10 P 57/8	Mittelsandstein – Feinsandstein dünne Bänkchen Wechselfolge von Abfolgen zwischen denen immer Tonstein – Siltstein Lagen von 1 mm – 0,5 mm liegen: - Mittelsandstein geht in Feinsandstein über (10-15 cm) - Siltstein – Feinsandstein (2-3 mm) / Tonstein (2-3 mm) Wechselfolge; Schrägschichtung zu sehen, sowie in den Tonstein + Siltsteinlagen Parallelschichtung Mächtige Mittelsandstein Lage Wie (7) aber mit Mittelsandstein – Grobsandstein als Sandsteinlage Feinsandstein – Nittelsandstein, weiter extrem dünnbankig Tonstein – Siltstein schwarzgrau mit rot <b>bod / H:4 25 250</b> Beschreibung Gradierter Sandstein, der mit Grobsand an der Basis beginnt (40 cm) und 2-3 Grobsand – Schübe beinhaltet, die dann nach oben hin wieder in Grobsand – Mittelsand, gefolgt von 10 – 15 cm Feinsand Schwarzer Siltstein Schichtlücke, aber gleiches Material (5 bleibt gleich) mit viel Gesteinsbruchstücken aus einer vulkanischen Lage Mittelsand und Grobsand mit dazwischen ausgequetschten Siltsteinen und Tonsteine : Untere Grobsand mit dazwischen ausgequetschten Siltsteinen und Tonsteinen :
(24) (25) (26) (26) (29) (30) (30) (30) (30) (30) (31) <b>Profil 57</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) (4)	B2.1 B2.1 C2.3 B1.1 C2.2 B2.1 B2.1 D1.1 D1.1 Lithofazies C2.1 C2.2	120 240 310 100 540 270 180 300 + <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 750 + 300 + 600-600 830	P 56/7 <b>R:54 44 0</b> <b>Probe</b> P 57/9 P 57/10 P 57/8	Mittelsandstein – Feinsandstein dünne Bänkchen Wechselfolge von Abfolgen zwischen denen immer Tonstein – Siltstein Lagen von 1 mm – 0,5 mm liegen: - Mittelsandstein geht in Feinsandstein über (10-15 cm) - Siltstein – Feinsandstein (2-3 mm) / Tonstein (2-3 mm) Wechselfolge; Schrägschichtung zu sehen, sowie in den Tonstein + Siltsteinlagen Parallelschichtung Mächtige Mittelsandstein – Grobsandstein Lage (7) aber mit Mittelsandstein – Grobsandstein als Sandsteinlage Feinsandstein – Nittelsandstein, weiter extrem dünnbankig Tonstein – Siltstein schwarzgrau mit rot <b>Beschreibung</b> Gradierter Sandstein, der mit Grobsand an der Basis beginnt (40 cm) und 2-3 Grobsand – Schübe beinhaltet, die dann nach oben hin wieder in Grobsand – Mittelsand, gefolgt von 10 – 15 cm Feinsand Schwarzer Siltstein Schichtlücke, aber gleiches Material (S bleibt gleich) mit viel Gesteinsbruchstücken aus einer vulkanischen Lage Mittelsand und Grobsand mit dazwischen ausgequetschten Siltsteinen und Tonsteinen : Unten Grobsand – Sto
(24) (25) (26) (26) (29) (30) (30) (30) (30) (30) (30) (31) <b>Profil 57</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) (4)	B2.1 B2.1 C2.3 B1.1 C2.2 B2.1 B2.1 D1.1 D1.1 Lithofazies C2.1 C2.2	120 240 310 100 540 270 180 300 + <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 750 + 300 + 600-600 830	P 56/7 <b>R:54 44 0</b> <b>Probe</b> P 57/9 P 57/10 P 57/8	Mittelsandstein – Feinsandstein dünne Bänkchen Wechselfolge von Abfolgen zwischen denen immer Tonstein – Siltstein Lagen von 1 mm – 0,5 mm liegen: - Mittelsandstein geht in Feinsandstein über (10-15 cm) - Siltstein – Feinsandstein (2-3 mm) / Tonstein (2-3 mm) Wechselfolge; Schrägschichtung zu sehen, sowie in den Tonstein + Siltsteinlagen Parallelschichtung Mächtige Mittelsandstein – Grobsandstein als Sandsteinlage Feinsandstein – Mittelsandstein – Grobsandstein als Sandsteinlage Feinsandstein – Nittelsandstein – Grobsandstein als Sandsteinlage Tonstein – Siltstein schwarzgrau mit rot <b>00 / H:14 25 250</b> <b>Beschreibung</b> Gradierter Sandstein, der mit Grobsand an der Basis beginnt (40 cm) und 2-3 Grobsand – Schübe beinhaltet, die dann nach oben hin wieder in Grobsand – Mittelsand, gefolgt von 10 – 15 cm Feinsand Schwarzer Siltstein Schichtlücke, aber gleiches Material (5 bleibt gleich) mit viel Gesteinsbruchstücken aus einer vulkanischen Lage Mittelsand und Grobsand mit dazwischen ausgequetschten Siltsteinen und Tonsteinen : Unten Grobsand z. 100 Dann Keinsand ca. 105 Dann Feinsand ca. 150 Dann Siltstein (1-3 cm Einsand Siltstein (1-3 cm Einsand
(24) (25) (26) (28) (29) (30) (30) (31) <b>Profil 57</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) (4) (5)	B2.1 B2.1 C2.3 B1.1 C2.2 B2.1 B2.1 D1.1 <b>Lithofazies</b> C2.1 C2.2	120 240 310 100 540 270 180 300 + <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 750 + 300 + 600-600 830	P 56/7 <b>R:54 44 0</b> <b>Probe</b> P 57/9 P 57/10 P 57/8	Mittelsandstein – Feinsandstein dünne Bänkchen Wechselfolge von Abfolgen zwischen denen immer Tonstein – Siltstein Lagen von 1 mm – 0,5 mm liegen: - Mittelsandstein geht in Feinsandstein über (10-15 cm) - Siltstein – Feinsandstein (2-3 mm) / Tonstein (2-3 mm) Wechselfolge; Schrägschichtung zu sehen, sowie in den Tonstein + Siltsteinlagen Parallelschichtung Mächtige Mittelsandstein Lage Wie (7) aber mit Mittelsandstein – Grobsandstein als Sandsteinlage Feinsandstein – Mittelsandstein – Grobsandstein als Sandsteinlage Feinsandstein – Mittelsandstein, weiter extrem dünnbankig Tonstein – Siltstein schwarzgrau mit rot <b>Beschreibung</b> Gradierter Sandstein, der mit Grobsand an der Basis beginnt (40 cm) und 2-3 Grobsand – Schübe beinhaltet, die dann nach oben hin wieder in Grobsand – Mittelsand, gefolgt von 10 – 15 cm Feinsand Schwarzer Siltstein Schichtlücke, aber gleiches Material (51 bleibt gleich) mit viel Gesteinsbruchstücken aus einer vulkanischen Lage Mittelsand und Grobsand mit dazwischen ausgequetschten Siltstein num Tonsteinen : Unter Grobsand – Mittelsand, zeich zum Siltstein Siltstein Peinsand Schwarzer Siltstein Schichtlücke, aber gleiches Material (51 bleibt gleich) mit viel Gesteinsbruchstücken aus einer vulkanischen Lage Mittelsand und Grobsand mit dazwischen ausgequetschten Siltsteinen und Tonsteinen : Unter Grobsand – Sto Dann Feinsand ca. 100 Dann Siltstein Vechselfolge, nach oben in Siltstein laminiert (0-5 mm) übergehend. Störung + Hangschut: : Mittelsandstein – Feinsandstein; Material bleibt gleich wie bei (4)
(24) (25) (26) (28) (29) (30) (30) (31) <b>Profil 57</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) (4) (4)	B2.1 B2.1 C2.3 B1.1 C2.2 B2.1 B2.1 D1.1 <b>Lithofazies</b> C2.1 C2.2	120 240 310 100 540 270 180 300 + <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 750 + 300 + 600-600 830	P 56/7 <b>R:54 44 0</b> <b>Probe</b> P 57/9 P 57/7 P 57/7	Mittelsandstein – Feinsandstein dünne Bänkchen Wechselfolge von Abfolgen zwischen denen immer Tonstein – Siltstein Lagen von 1 mm – 0,5 mm liegen: - Mittelsandstein geht in Feinsandstein über (10-15 cm) - Siltstein – Feinsandstein (2-3 mm) / Tonstein (2-3 mm) Wechselfolge; Schrägschichtung zu sehen, sowie in den Tonstein + Siltsteinlagen Parallelschichtung Mächtige Mittelsandstein Lage Wie (7) aber mit Mittelsandstein – Grobsandstein als Sandsteinlage Feinsandstein – Mittelsandstein – Grobsandstein als Sandsteinlage Feinsandstein – Mittelsandstein – Grobsandstein als Sandsteinlage Tonstein – Siltstein schwarzgrau mit rot <b>Beschreibung</b> Gradierter Sandstein, der mit Grobsand an der Basis beginnt (40 cm) und 2-3 Grobsand – Schübe beinhaltet, die dann nach oben hin wieder in Grobsand – Mittelsand, gefolgt von 10 – 15 cm Feinsand Schwarzer Siltstein Schichtlücke, aber gleiches Material (51 bleibt gleich) mit viel Gesteinsbruchstücken aus einer vulkanischen Lage Mittelsand und Grobsand mit dazwischen ausgequetschten Siltstein num Untersteinen : Unter Grobsand – Siltstein Schuzer – Siltstein Siltstein Peinsand Schwarzer Siltstein Schichtlücke, aber gleiches Material (51 bleibt gleich) mit viel Gesteinsbruchstücken aus einer vulkanischen Lage Mittelsand und Grobsand mit dazwischen ausgequetschten Siltsteinen und Tonsteinen : Unter Grobsand – Sto Dann Feinsand ca. 100 Dann Feinsand ca. 105 Dann Feinsand ca. 150 Dann Feinsand ca. 150 Dann Feinsand ca. 150 Dann Feinsand zeit (55 Stück) Grobsandstein – Mittelsandstein hellgrau – rölich (frisch: grau) á Bänkchen von 20 – 30 cm; An der Basis ist es Grobsandstein. Nach oben wird alles dünnbankteirer (0-5 mm) übergehend. Störung + Hangschut: : Mittelsandstein – Feinsandstein; Material Ibeibt gleich wie bei (4) Dicke Pakket é 60 – 80 cm (4-5 Stück) Grobsandstein – Mittelsandstein hellgrau – rölich (frisch: grau) á Bänkchen von 20 – 30 cm; An der Basis ist es Grobsandstein. Nach oben wird alles dünnbankteirer (5-10 m): troroformice Schrädsschichtun
(24) (25) (26) (26) (30) (31) (31) <b>Profil 57</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) (4) (4) (5) (6) (7)	B2.1 B2.1 C2.3 B1.1 C2.2 B2.1 B2.1 D1.1 <b>Lithofazies</b> C2.1 C2.2 C2.2	120 240 310 100 540 270 180 300 + <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 750 + 300 + 600-600 830 1000 330 390	P 56/7 <b>R:54 44 0</b> <b>Probe</b> P 57/9 P 57/7 P 57/7	Mittelsandstein – Feinsandstein dünne Bänkchen Wechselfolge von Abfolgen zwischen denen immer Tonstein – Siltstein Lagen von 1 mm – 0,5 mm liegen: - Mittelsandstein geht in Feinsandstein über (10-15 cm) - Siltstein – Feinsandstein (2-3 mm) / Tonstein (2-3 mm) Wechselfolge; Schrägschichtung zu sehen, sowie in den Tonstein + Siltsteinlagen Parallelschichtung Mächtige Mittelsandstein Lage Wie (7) aber mit Mittelsandstein – Grobsandstein als Sandsteinlage Feinsandstein – Nittelsandstein – Grobsandstein als Sandsteinlage Teinsandstein – Nittelsandstein – Grobsandstein als Sandsteinlage Tonstein – Siltstein schwarzgrau mit rot <b>Beschreibung</b> Gradierter Sandstein, der mit Grobsand an der Basis beginnt (40 cm) und 2-3 Grobsand – Schübe beinhaltet, die dann nach oben hin wieder in Grobsand – Mittelsand, gefolgt von 10 – 15 cm Feinsand Schwarzer Siltstein Schichtlicke, aber gleiches Material (Sf bleibt gleich) mit viel Gesteinsbruchstücken aus einer vulkanischen Lage Mittelsand. 50 Dann Feinsand ca. 100 Dann Siltstein – Soltstein Wittelsand, gefolgt von 10 – 15 cm Feinsand Schwarzer Siltstein Schichtlicke, aber gleiches Material (Sf bleibt gleich) mit viel Gesteinsbruchstücken aus einer vulkanischen Lage Mittelsand und Grobsand mit dazwischen ausgequetschten Siltstein laminiert (0-5 mm) übergehend. Störung + Hangschutt : Mittelsand, stein – Feinsandstein , Material bleibt gleich wie bei (4) Diann Feinsand ca. 100 Dann Feinsand ca. 150 Dann Feinsand ca. 150
(24) (25) (26) (26) (28) (29) (30) (30) (31) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (4) (5) (6) (7) (8)	B2.1 B2.1 C2.3 B1.1 C2.2 B2.1 B2.1 D1.1 D1.1 C2.2 C2.2 C2.2 C2.2	120 240 310 100 540 270 180 300 + <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 750 + 300 + 600-600 830 1000 330 390 1060	P 56/7 <b>R:54 44 0</b> <b>Probe</b> P 57/9 P 57/10 P 57/7 P 57/7 P 57/6	Mittelsandstein – Feinsandstein dünne Bänkchen Wechselfolge von Abfolgen zwischen denen immer Tonstein – Siltstein Lagen von 1 mm – 0,5 mm liegen: - Mittelsandstein geht in Feinsandstein über (10-15 cm) - Siltstein – Feinsandstein (2-3 mm) / Tonstein (2-3 mm) Wechselfolge; Schrägschichtung zu sehen, sowie in den Tonstein + Siltsteinlagen Parallelschichtung Mächtige Mittelsandstein Lage Wie (7) aber mit Mittelsandstein – Grobsandstein als Sandsteinlage Feinsandstein – Mittelsandstein – Grobsandstein als Sandsteinlage Feinsandstein – Mittelsandstein – Grobsandstein als Sandsteinlage Tonstein – Siltstein schwarzgrau mit rot <b>Beschreibung</b> Gradierter Sandstein, der mit Grobsand an der Basis beginnt (40 cm) und 2-3 Grobsand – Schübe beinhaltet, die dann nach oben hin wieder in Grobsand – Mittelsand, gefolgt von 10 – 15 cm Feinsand Schwarzer Siltstein Schichtlücke, aber gleiches Material (51 bleibt gleich) mit viel Gesteinsbruchstücken aus einer vulkanischen Lage Mittelsand und Grobsand mit dazwischen ausgequetschten Siltstein laminiert (0-5 mm) übergehend. Störung – Hangschut: Mittelsand, Selfolge, nach oben in Siltstein laminiert (0-5 mm) übergehend. Störung + Hangschut: Mittelsand wechselfolge, nach oben in Siltstein laminiert (0-5 mm) übergehend. Störung + Hangschut: Mittelsand (18 cbiebit gleich) mit viel Gesteinsbruchstücken aus einer vulkanischen Lage Mittelsand und Grobsand mit dazwischen ausgequetschten Siltstein laminiert (0-5 mm) übergehend. Störung + Hangschut: Mittelsandstein – Feinsandstein; Material Ibeibt gleich wie bei (4) Dann Feinsand ca. 100 Dann Feinsand ca. 105 Dann Stöt 4 - 3 cm Feinsandstein – Feinsandstein; Material Ibeibt gleich wie bei (4) Dicke Pakete à 60 – 80 cm (4-5 Stück) Grobsandstein – Mittelsandstein hellgrau – rölich (frisch: grau) à Bänkchen von 20 – 30 cm; An der Basis ist es Grobsandstein. Nach o
(24) (25) (26) (28) (29) (30) (30) (30) (31) <b>Profil 57</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) (4) (4) (5) (6) (7) (8) (9)	B2.1 B2.1 C2.3 B1.1 C2.2 B2.1 B2.1 D1.1 D1.1 C2.2 C2.2 C2.2 C2.2	120 240 310 100 540 270 180 300 + <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 750 + 300 + 600-600 830 1000 330 390 1060 40	P 56/7 <b>R:54 44 0</b> <b>Probe</b> P 57/9 P 57/10 P 57/8 P 57/7 P 57/6	Mittelsandstein – Feinsandstein üünne Bänkchen We (4) aber Mittelsandstein – Grobsandstein Lagen dazwischen Wechselfolge von Abfolgen zwischen denen immer Tonstein – Siltstein Lagen von 1 mm – 0,5 mm liegen: - Mittelsandstein geht in Feinsandstein (2-3 mm) Wechselfolge; Schrägschichtung zu sehen, sowie in den Tonstein + Siltsteinlagen Parallelschichtung Mächtige Mittelsandstein Lage Wie (7) aber mit Mittelsandstein Lage Wie (7) aber mit Mittelsandstein Großsandstein als Sandsteinlage Feinsandstein – Mittelsandstein Cano, not-braun wie immer, ein Paket Mittelsandstein – Grobsandstein, weiter extrem dünnbankig Tonstein – Siltstein schwarzgrau mit rot <b>Beschreibung</b> Gradierter Sandstein, der mit Grobsand an der Basis beginnt (40 cm) und 2-3 Grobsand – Schübe beinhaltet, die dann nach oben hin wieder in Grobsand – Mittelsand, gefolgt von 10 – 15 cm Feinsand Schwarzer Siltstein Schichtlücke, aber gleiches Material (Sf bleibt gleich) mit viel Gesteinsbruchstücken aus einer vulkanischen Lage Mittelsand und Grobsand mit dazwischen ausgequetschen Siltstein num Tonsteinen : Unter Grobsand – Mittelsand, gefolgt von 10 – 15 cm Feinsand Schwarzer Siltstein Schichtlücke, aber gleiches Material (Sf bleibt gleich) mit viel Gesteinsbruchstücken aus einer vulkanischen Lage Mittelsand und Grobsand mit dazwischen ausgequetschen Siltsteinen und Tonsteinen : Unter Grobsand – Mittelsand; Siltstein Wechselfolge, nach oben in Siltstein laminiert (0-5 mm) übergehend. Störung + Hangschutt: Mittelsandstein – Feinsandstein; Material bleibt gleich wie bei (4) Dicke Pakete å 60 – 80 cm (4-5 Stück) Grobsandstein – Mittelsandstein hellgrau – Töltich (frisch: grau) à Bänkchen von 20 – 30 cm; An der Basis ist es Grobsandstein, Nach oben wird alles dünnbanking (-5-10 m), itorgörning is Schrägschichtung im cm-Bereich Tonstein (1-2 mm, beige)/ Feinsandstein – Siltstein (2-5 mm, rötlich-braun) Wechselfolge; Tonstein stark geschiefert; Sandstein weniger stark geschiefert; horizontal geschichtei Dunkelgrauer Feinsandstein –
(24) (25) (26) (26) (28) (29) (30) (30) (31) (3) (11) (2) (3) (4) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10)	B2.1 B2.1 C2.3 B1.1 C2.2 B2.1 B2.1 D1.1 D1.1 C2.2 C2.2 C2.2 C2.2 C2.3 B2.1	120 240 310 100 540 270 180 300 + <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 750 + 300 + 600-600 830 1000 330 390 1060 40 2250	P 56/7 <b>R:54 44 0</b> <b>Probe</b> P 57/9 P 57/10 P 57/7 P 57/7 P 57/6 P 57/3-5	Mittelsandstein – Feinsandstein üürne Bänkchen Wie (4) aber Mittelsandstein – Grobsandstein Lagen dazwischen Wechselfolge von Abfolgen zwischen denen immer Tonstein – Siltstein Lagen von 1 mm – 0,5 mm liegen: - Mittelsandstein geht in Feinsandstein (5 cm) - Siltstein – Feinsandstein (2-3 mm) Vechselfolge; Schrägschichtung zu sehen, sowie in den Tonstein + Siltsteinlagen Parallelschichtung Mächtige Mittelsandstein Lage Wie (7) aber mit Mittelsandstein – Grobsandstein als Sandsteinlage Feinsandstein – Mittelsandstein (2-3 mm) Vechselfolge; Schrägschichtung zu sehen, sowie in den Tonstein + Siltsteinlagen Parallelschichtung Mächtige Mittelsandstein – Grobsandstein als Sandsteinlage Feinsandstein – Mittelsandstein den Tonstein + Siltsteinlagen Parallelschichtung Mächtige Mittelsandstein – Grobsandstein als Sandsteinlage Feinsandstein – Siltstein schwarzgrau mit rot <b>200 / H:14 25 250</b> <b>Beschreibung</b> Gradierter Sandstein, der mit Grobsand an der Basis beginnt (40 cm) und 2-3 Grobsand – Schübe beinhaltet, die dann nach oben hin wieder in Grobsand – Mittelsand übergehen Danach jeweils 20 cm Mittelsand, gefolgt von 10 – 15 cm Feinsand Schwarzer Siltstein Schichtlücke, aber gleiches Material (Sf bleibt gleich) mit viel Gesteinsbruchstücken aus einer vulkanischen Lage Mittelsand und Grobsand mit dazwischen ausgequetschten Siltstein numinert (0-5 mm) übergehend. Störung + Hangschutt: Mittelsandstein – Feinsandstein; Material bleibt gleich wie bei (4) Dicke Pakete à 60 – 80 cm (4-5 Stück) Grobsandstein – Mittelsandstein hellgrau – rötlich (frisch: grau) à Bänkchen von 20 – 30 cm; An der Basis ist es Grobsandstein – Nangschutz: Mittelsandstein – Stütstein (2-5 mm, rötlich-braun) Wechselfolge; Chadgschichtung im cm-Bereich Tonstein (1-2 mm, beige) / Feinsandstein – Mittelsandstein hellglimmern in Bänkchen á 2-3 cm. Farbe bei starken Verwitterung (rötlich – braun/grau) Zwischen jedem Bänkchen kommen 1-2 mm Feinsandstein – Siltstein; Schrägschichtung zu sehen; Schwarzer Siltstein – Feinsandstein – Si
(24) (25) (26) (26) (28) (29) (30) (30) (30) (31) (11) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11)	B2.1 B2.1 C2.3 B1.1 C2.2 B2.1 B2.1 D1.1 D1.1 C2.2 C2.2 C2.2 C2.2 C2.2 C2.3 B2.1 C2.2	120 240 310 100 540 270 180 300 + <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 750 + 300 + 600-600 830 1000 330 390 1060 40 2250 520	P 56/7 <b>R:54 44 0</b> <b>Probe</b> P 57/9 P 57/10 P 57/7 P 57/7 P 57/6 P 57/2	Mittelsandstein – Feinsandstein Jühne Bänkchen Wie (4) aber Mittelsandstein – Grobsandstein Lagen dazwischen Wechselfolge von Abfolgen zwischen denen immer Tonstein – Siltstein Lagen von 1 mm – 0,5 mm liegen: - Mittelsandstein gehr in Feinsandstein über (10-15 cm) - Siltstein – Feinsandstein (2-3 mm) Wechselfolge; Schrägschichtung zu sehen, sowie in den Tonstein + Siltsteinlagen Parallelschichtung Mächtige Mittelsandstein Lage Wie (7) aber mit Mittelsandstein (2-3 mm) Wechselfolge; Schrägschichtung zu sehen, sowie in den Tonstein + Siltsteinlagen Parallelschichtung Mächtige Mittelsandstein – Grobsandstein als Sandsteinlage Feinsandstein – Mittelsandstein (2-3 mm) Vechselfolge; Tonstein – Siltstein schwarzgrau mit rot <b>00 / H:14 25 250</b> <b>10 Beschreibung</b> Gradierter Sandstein, der mit Grobsand an der Basis beginnt (40 cm) und 2-3 Grobsand – Schübe beinhaltet, die dann nach oben hin wieder in Grobsand – Mittelsand, gefolgt von 10 – 15 cm Feinsand Schwarzer Siltstein Schichtlücke, aber gleiches Material (35 bleibt gleich) mit viel Gesteinsbruchstücken aus einer vulkanischen Lage Mittelsand und Grobsand mit dazwischen ausgequetschten Siltstein laminiert (0-5 mm) übergehend. Störug + Hangschut: Mittelsandstein – Feinsandstein; Material bleibt gleich wie bei (4) Dicke Pakete à 60 – 80 cm (4-5 Stück) Grobsandstein – Mittelsandstein hellgrau – rötlich (frisch: grau) à Bänkchen von 20 – 30 cm; An der Basis ist es Grobsandstein. Nach oben wird alles dürbenhanktige (-5 mm, ötilstein laminiert (0-5 mm) übergehend. Störug + Hangschut: Mittelsandstein – Feinsandstein: Material bleibt gleich wie bei (4) Dicke Pakete à 60 – 80 cm (4-5 Stück) Grobsandstein – Mittelsandstein hellgrau – rötlich (frisch: grau) à Bänkchen von 20 – 30 cm; An der Basis ist es Grobsandstein – Nach oben wird alles dürbenhanktige (-5 nm; ötheselfolge; Tonstein ful-1 zmm, beige) Feinsandstein – Siltstein (2-5 mm, rötlich-braun) Wechselfolge; Tonstein stark geschiefert; Sandstein weniger stark geschiefert; horizontal geschichtet D
(24) (25) (26) (26) (28) (29) (30) (30) (31) <b>Profil 57</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) (4) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (11)	B2.1 B2.1 C2.3 B1.1 C2.2 B2.1 B2.1 D1.1 <b>Lithofazies</b> C2.1 C2.2 C2.2 C2.2 C2.3 B2.1 C2.2	120 240 310 100 540 270 180 300 + <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 750 + 300 + 600-600 830 1000 330 390 1060 40 2250 520	P 56/7 <b>R:54 44 0</b> <b>Probe</b> P 57/9 P 57/10 P 57/7 P 57/7 P 57/6 P 57/2 P 57/2 P 57/2	Mittelsandstein – Feinsandstein dünne Bänkchen Wie (4) aber Mittelsandstein – Grobsandstein Lagen dazwischen Wechselfolge von Abfolgen zwischen denen immer. Tonstein – Siltstein Lagen von 1 mm – 0,5 mm liegen: - Mittelsandstein geht in Feinsandstein über (10-15 cm) - Siltstein – Feinsandstein (5 cm) - Siltstein – Feinsandstein (2 mm) / Tonstein (2-3 mm) Wechselfolge; Schrägschlichtung zu sehen, sowie in den Tonstein + Siltsteinlagen Parallelschichtung Mächtige Mittelsandstein Lage Wie (7) aber mitt Mittelsandstein – Grobsandstein als Sandsteinlage Feinsandstein – Grobsandstein als Sandsteinlage Feinsandstein – Grobsandstein als Sandsteinlage Gradienter Sandstein, der mit Grobsand stein als Sandsteinlage Gradienter Sandstein, der mit Grobsand an der Basis beginnt (40 cm) und 2-3 Grobsand – Schübe beinhaltet, die dann nach oben hin wieder in Grobsand – Mittelsand übergehen Danach jeweils 20 cm Mittelsand, gefolgt von 10 – 15 cm Feinsand Schwarzer Siltstein Schichtlücke, aber gleiches Material (Sf bleibt gleich) mit viel Gesteinsbruchstücken aus einer vulkanischen Lage Mittelsand und Grobsand mit dazwischen ausgequetschen Siltsteinen und Tonsteinen : Unten Grobsand ca. 100 Dann föristein Als cm Feinsand/Siltstein Wechselfolge, nach oben in Siltstein laminiert (0-5 mm) übergehend. Störug + Hangschutt : Mittelsandstein – Feinsandstein, Material bleibt gleich wie bei (4) Dicke Pakete 46 0 – 80 cm (4-5 Stück) Grobsandstein hellgrau – vötlich (frisch: grau) å Bänkchen von 20 – 30 cm; An der Basis ist es Grobsandstein. Nach oben wird alles dünnbankiger (5-10 cm) ; trogförnige Schrägschichtung im cm-Bereich Tonstein (1-2 mm, beige)/ Feinsandstein – Siltstein (5-1 mm; trogförnige Schrägschichtung im cm-Bereich Tonstein (1-2 mm, beige) / Einsandstein mit vielen Hellgimmern in Bänkchen 4 2-3 cm. Farbe bei starken Verwiterung (rötlich – braun/grau) Zwischen jedem Bänkchen kommen 1-2 mm Feinsandstein – Siltstein Schrägschichtung im cm-Bereich Tonstein (1-2 mm, beige) / Zeinsandstein mit vielen Hellgi
(24) (25) (26) (26) (30) (31) <b>Profil 57</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) (4) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13)	B2.1 B2.1 C2.3 B1.1 C2.2 B2.1 B2.1 D1.1 <b>Lithofazies</b> C2.1 C2.2 C2.2 C2.2 C2.3 B2.1 C2.2	120 240 310 100 540 270 180 300 + <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 750 + 300 + 600-600 830 1000 330 390 1060 40 2250 520 120 450	P 56/7 <b>R:54 44 0</b> <b>Probe</b> P 57/9 P 57/10 P 57/8 P 57/7 P 57/7 P 57/6 P 57/2 P 57/2 P 57/1	Mittelsandstein – Feinsandstein dünne Bänkchen Wei (4) aber Mittelsandstein – Grobsandstein Lagen dazwischen Wechselfolge von Abfolgen zwischen denen immer Tonstein – Siltstein Lagen von 1 mm – 0,5 mm liegen: Mittelsandstein geht in Feinsandstein über (10-15 cm) Siltstein – Feinsandstein (5 cm) Siltstein – Siltstein (2-3 mm) Wechselfolge; Schrägschichtung zu sehen, sowie in den Tonstein + Siltsteinlagen Parallelschichtung Mächlige Mittelsandstein – Grobsandstein als Sandsteinlage Feinsandstein – Mittelsandstein – Grobsandstein als Sandsteinlage Feinsandstein – Korbaandstein, weiter extern dünnbankig Tonstein – Siltstein schwarzgrau mit rot <b>007 H:14 25 250</b> <b>Beschreibung</b> Gradierter Sandstein, der mit Grobsand an der Basis beginnt (40 cm) und 2-3 Grobsand – Schübe beinhaltet, die dann nach oben hin wieder in Grobsand – Mittelsandstein, der mit Grobsand an der Basis beginnt (40 cm) und 2-3 Grobsand – Schübe beinhaltet, die dann nach oben hin wieder in Grobsand – Mittelsand und Grobsand an der Basis beginnt (40 cm) und 2-3 Grobsand – Schübe beinhaltet, die dann nach oben hin wieder in Grobsand – Mittelsand und Grobsand an der Basis beginnt (40 cm) und 2-3 Grobsand – Schübe beinhaltet, die dann nach oben hin wieder in Grobsand – Mittelsand Userghen Danach jeweils 20 cm Mittelsand userghen ausgequetschten Siltsteinen und Tonsteinen : Unten Grobsand ca. 100 Dann Feinsandca. 150 Dann 50 à 1-3 cm Feinsand/Siltstein Wechselfolge, nach oben in Siltstein laminiert (0-5 mm) übergehend. Störug H augschutt : Mittelsandstein – Feinsandstein; Material bleibt gleich wie bei (4) Dicke Pakete à 60 – 80 cm (4-5 Stück) Grobsandstein – Mittelsandstein heligrau – rötlich (firsch: grau) à Bänkchen von 20 – 30 cm; An der Basis ist es Grobsand-Lingen Kommen 1-2 mm Feinsandstein – Siltstein (2-5 mm, rötlich-braun) Wechselfolge; Tonstein stark geschiefert; Sandstein weinger stark geschiefert, Horizontal geschichtet Durkelgrauer Feinsandstein – Mittelsandstein in Bistein – Siltstein 2-5 cmm, rötlich-braun) Wechse
(24) (25) (26) (26) (28) (29) (30) (30) (31) <b>Profil 57</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) (4) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13)	B2.1 B2.1 C2.3 B1.1 C2.2 B2.1 B2.1 D1.1 <b>Lithofazies</b> C2.1 C2.2 C2.2 C2.2 C2.2 C2.3 B2.1 C2.2	120 240 310 100 540 270 180 300 + <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 750 + 300 + 600-600 830 1000 330 390 1060 40 2250 520 120 450	P 56/7 <b>R:54 44 0</b> <b>Probe</b> P 57/9 P 57/10 P 57/7 P 57/7 P 57/6 P 57/2 P 57/2 P 57/1	Mittelsandstein – Feinsandstein dünne Bänkchen We (A) aber Mittelsandstein – Grobsandstein Lagen dazwischen We chaber Mittelsandstein (bit in Feinsandstein über (10-15 cm) - Mittelsandstein (bit in Feinsandstein über (10-15 cm) - Siltstein – Feinsandstein (bit in Feinsandstein über (10-3 mm) Wechselfolge; Schrägschichtung zu sehen, sowie in den Tonstein + Siltsteinlagen Parallelschichtung Mächtige Mittelsandstein – Grobsandstein – Grobsandstein als Sandsteinlage Feinsandstein – Mittelsandstein – Grobsandstein – Grobsandstein als Sandsteinlage Feinsandstein – Kotsandstein, weiter extern dünnbankig Tonstein – Siltstein – Grobsandstein, weiter extern dünnbankig Tonstein – Siltstein schwarzgrau mit rot <b>Beschreibung</b> Gradierter Sandstein, der mit Grobsand an der Basis beginnt (40 cm) und 2-3 Grobsand – Schübe beinhaltet, die dann nach oben hin wieder in Grobsand – Nittelsandstein, der mit Grobsand an der Basis beginnt (40 cm) und 2-3 Grobsand – Schübe beinhaltet, die dann nach oben hin wieder in Grobsand – Nittelsand übergehen Danach jeweils 20 cm Mittelsandstei, gefolgt von 10 – 15 cm Feinsand Schichlücke, aber gleiches Material (Sf bleibt gleich) mit viel Gesteinsbruchstücken aus einer vulkanischen Lage Mittelsand und Grobsand mit dazwischen ausgequetschten Siltsteinen und Tonsteinen : Unten Grobsand – Mittelsand stein – Feinsandstein; Material bleibt gleich wie bei (4) Dann Feinsandca. 150 Dann 5 á 1.3 cm Feinsand/Siltstein – Feinsandstein; Material bleibt gleich wie bei (4) Dicke Pakete á 60 – 80 cm (4-5 Stück) Grobsandstein – Mittelsandstein heligrau – rötlich (fiscisch: grau) à Bänkchen von 20 – 30 cm; An der Basis ist es Grobsand-thildesandstein – Siltstein (2-5 mm, rötlich-braun) Wechselfolge; Tonstein stark geschiefert; Sandstein weiger stark geschiefert, Fonzontal geschichtet Tonstein (1-2 mm, beige) / Feinsandstein – Siltstein (2-5 mm, rötlich-braun) Wechselfolge; Tonstein stark geschiefert; Sandstein weiger stark geschiefert, Folzontal geschichtet Tonstein – Siltstein – Siltste
(24) (25) (26) (26) (28) (29) (30) (31) <b>Profil 57</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) (4) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) <b>Profil 58</b> <b>Schicht</b>	B2.1 B2.1 C2.3 B1.1 C2.2 B2.1 B2.1 D1.1 <b>Lithofazies</b> C2.1 C2.2 C2.2 C2.2 C2.3 B2.1 C2.2 C2.2	120 240 310 100 540 270 180 300 + <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 750 + 300 + 600-600 830 1000 330 390 1060 40 2250 520 120 450 <b>Koordinaten:</b>	P 56/7 <b>R:54 44 0</b> <b>Probe</b> P 57/9 P 57/10 P 57/7 P 57/7 P 57/7 P 57/7 P 57/7 P 57/7 P 57/7 P 57/7 P 57/7 <b>R:54 44 2</b> <b>Brobe</b>	Mittelsandstein – Feinsandstein dünne Bänkchen Weic (4) aber Mittelsandstein geht in Feinsandstein Lagen dazwischen Wechselfolge von Abfolgen zwischen denen immer Tonstein – Siltstein Lagen von 1 mm – 0,5 mm liegen: Mittelsandstein geht in Feinsandstein über (10-15 cm) Siltstein – Feinsandstein (5 cm) Siltstein (2-3 mm) / Tonstein (2-3 mm) Wechselfolge: Schrägschichtung zu sehen, sowie in den Tonstein + Siltsteinlagen Parallelschichtung Machtige Mittelsandstein auf Lingen Wie (7) aber mit Mittelsandstein – Grobsandstein als Sandsteinlage Feinsandstein – Mittelsandstein – Grobsandstein als Sandsteinlage Feinsandstein – Grobsandstein (10-12 cm), rot-braun wie immer, ein Paket Mittelsandstein – Grobsandstein, weiter extrem dünnbankig Tonstein – Siltstein schwarzgrau mit ot <b>907 H:14 25 20</b> <b>Beschreibung</b> Gradienter Sandstein, den mit Grobsand an der Basis beginnt (40 cm) und 2-3 Grobsand – Schübe beinhaltet, die dann nach oben hin wieder in Grobsand – Mittelsand übergehen Danach jeweils 20 cm Mittelsand, gefolgt von 10 – 15 cm Feinsand Schwarzer Siltstein Schkeitlicke, aber gleiches Material (SI bleibt gleich) mit viel Gesteinsbruchstücken aus einer vulkanischen Lage Mittelsand ub Grobsand mit dazwischen ausgequelschen Siltstein laminiert (0-5 mm) übergehend. Störung + Hangschutt : Mittelsandstein – Feinsandslein; Material bleibt gleich wie bei (4) Dicke Paket & 60 – 80 cm ; Siltstein (2-5 mm, rötlich-braun) Wechselfolge, ronstein (1-2 mm, beige) Feinsandstein – Siltstein (2-5 nm, rötlich-braun) Wechselfolge; Tonstein istr geschiefert; Sandstein weinger stark geschiefert; horizontal geschichtet Dunktgrauer Feinsandstein – Mittelsandstein mit vielen Hellgiummer in Bänkchen fa 2-3 cm; Farbe bei starken Verwitterung (rötlich – braun/grau) Zwischen jedem Bänkchen kommen 1-2 mm Feinsandstein – Siltstein (2-5 nm, rötlich-braun) Wechselfolge; Tonstein istark geschiefert; Sandstein weinger stark geschiefert; horizontal geschichtet Dunktgrauer Feinsandstein = Siltstein (2-6 mm, rötlich-braun) Wec
(24) (25) (26) (26) (28) (29) (30) (31) <b>Profil 57</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) (4) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) <b>Profil 58</b> <b>Schicht</b> (1)	B2.1 B2.1 C2.3 B1.1 C2.2 B2.1 D1.1 D1.1 C2.2 C2.1 C2.2 C2.2 C2.2 C2.2 C2.3 B2.1 C2.2 C2.2 C2.2 C2.2 C2.2 C2.2 C2.3 B2.1 C2.2 C2.2 C2.3 B2.1 C2.2	120 240 310 100 540 270 180 300 + <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 750 + 300 + 600-600 830 1000 330 390 1060 40 2250 520 120 450 <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 40	P 56/7 <b>R:54 44 0</b> <b>Probe</b> P 57/9 P 57/10 P 57/7 P 57/7 P 57/7 P 57/7 P 57/7 P 57/7 P 57/7 P 57/7 P 57/7 <b>R:54 44 2</b> <b>Probe</b>	Mittelsandstein – Feinsandstein dünne Bänkchen Wie (A) aber Mittelsandstein – Grobsandstein Lagen dzwischen Wechselfolge von Abfolgen zwischen denen immer Tonstein – Siltstein Lagen von 1 mm – 0,5 mm liegen: Mittelsandstein (= form) Siltstein – Feinsandstein (= form) Siltstein (= 73 mm) / Tonstein (= 23 mm) / Mechselfolge; Schrägschichtung zu sehen, sowie in den Tonstein + Siltsteinlagen Parallelschichtung Mittelsandstein – Mittelsandstein – Grobsandstein als Sandsteinlage Feinsandstein – Mittelsandstein – Grobsandstein als Sandsteinlage Feinsandstein – Mittelsandstein – Grobsandstein dünibankig (1+2 cm), rot-braun wie immer, ein Paket Mittelsandstein – Mittelsandstein, weiter externe dünnbankig Tonstein – Sültstein schwarzgrau mit rot <b>Borchreibung</b> Gradienter Sandstein, dier mit Grobsand an der Basis beginnt (40 cm) und 2-3 Grobsand – Schübe beinhaltet, die dann nach oben hin wieder in Grobsand – Mittelsand übergehen Danad I jeweils 20 cm Mittelsand, gefolgt von 10 – 15 cm Feinsand Schwarzer Siltstein Schwarzer Siltstein Schwarzer Siltstein Schichtlücke, aber gleiches Material (SI bleibt gleich) mit viel Gesteinsbruchstücken aus einer vulkanischen Lage Mittelsand und Grobsand mit dazwischen ausgeuetschten Siltsteinen und Tonsteinen : Unten Grobsand ca. 100 Dann Stö 4:15 dm Feinsand/Siltstein Wechselfolge, nach oben in Siltstein laminiert (0-5 mm) übergehend. Störung + Hangschut : Mittelsandstein – Feinsandstein: Material bleibt gleich wie bei (4) Dicke Pakete 60 – 80 cm (-5 Stück) (Grobsandstein – Mittelsandstein hellegirau – rötich (frisch: grau) & Bänkchen von 20 – 30 cm; An der Basis ist es Grobsandstein. Nach oben wird alles dünnbankiger (5-10 cm): trogförmige Schrägschichtung im cm-Bereich Tonstein (-1 - 5 Stück) (Grobsandstein – Siltstein; Schrägschichtung zu em-Bereich Tonstein (-1 - 5 Stück) (Grobsandstein – Mittelsandstein mit vielen Hellgilmmer in Bänkchen 42 - 3 cm. Farbe bei starken Verwitterung (rötich – braur/grau) Zwischen geschieftert. An der Basis grob (P57/3) nach
(24) (25) (26) (26) (28) (29) (30) (30) (31) <b>Profil 57</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) <b>Profil 58</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3)	B2.1 B2.1 C2.3 B1.1 C2.2 B2.1 B2.1 B2.1 D1.1 C2.2 C2.2 C2.2 C2.2 C2.2 C2.2 C2.2 C	120 240 310 100 540 270 180 300 + <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 750 + 300 + 600-600 830 1000 330 390 1060 40 2250 520 120 450 <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 40 310 80	P 56/7 <b>R:54 44 0</b> <b>Probe</b> P 57/9 P 57/10 P 57/7 P 57/7 P 57/7 P 57/7 P 57/7 P 57/7 P 57/7 P 57/7 <b>R:54 44 2</b> <b>Probe</b>	Mittelsandstein – Feinsandstein dünne Bänkchen Wechselfolge von Abfolgen zwischen denen immer Tonstein – Siltstein Lagen dzwischen Wechselfolge von Abfolgen zwischen denen immer Tonstein – Siltstein Lagen von 1 mm – 0,5 mm liegen: - Mittelsandstein geft in Feinsandstein über (10-15 cm) - Siltstein – Feinsandstein (5 cm) - Siltstein – Feinsandstein (5 cm) - Siltstein – Feinsandstein (5 cm) - Siltstein – Feinsandstein auf (1 - 2 cm), Vbechselfolge; - Schrägschichtung zu sehen, sowie in den Tonstein + Siltsteinlagen Parallelschichtung Mächtige Mittelsandstein – Grobsandstein als Sandsteinlage - Feinsandstein – Mittelsandstein dünnbankig (1 - 2 cm), rot-braun wie immer, ein Paket Mittelsandstein – Grobsandstein, weier extrem dünnbankig - Tonstein – Siltstein schwarzgrau mit rot - Beschreibung - Gradienter Sandstein, der mit Grobsand an der Basis beginnt (40 cm) und 2-3 Grobsand – Schübe beinhaltet, die dann nach oben hin wieder in Grotsband – Mittelsandstein, gefolgt von 10 – 15 cm Feinsand - Schühtlücke, aber gleiches Material (5 bleibt gleich) mit viel Gesteinsbruchstücken aus einer vulkanischen Lage Mittelsand und Grobsand ca. 100 Dann Mittelsand ca. 50 Dann 50 à 1-3 cm Feinsand/Siltstein Wechselfolge, nach oben in Siltstein laminiert (0-5 mm) übergehend. - Störung + Hangschutt : Mittelsandstein – Feinsandstein in "Material Ibeibt gleich wie bei (4) Dicke Pakete à 60 – 80 cm (4-5 Stück) Grobsandstein – Mittelsandstein hellgrau – rötlich (frisch: grau) à Bänkchen von 20 – 30 cm; An der Basis ist es Grobsandstein. Nach oben wird alles dünnbankinge (7-10 cm) ; trogförninge Schrägschichtung im cm-Bereich - Tonstein (1-2 mm, beige)/ Feinsandstein – Siltstein (2-5 mm, rötlich-braun) Wechselfolge; Tonstein stark geschiefert; Sandstein weiger stark geschiefert, Foriozontal geschichtet - Muttelsandstein – Mittelsandstein – Siltstein (2-5 mm, rötlich-braun) Wechselfolge ennet istark (9-57/4) übergehend. Dieser Sf: 15/249; 15/8/2 - Mittelsandstein – Mittelsandstein – Mittelsandstein – Siltstein
(24) (25) (26) (26) (28) (29) (30) (31) <b>Profil 57</b> <b>Schicht</b> (1) (10) (11) (12) (13) <b>Profil 58</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) (4) (2) (3) (4) (2) (2) (3) (4) (2) (3) (4) (2) (3) (4) (2) (3) (4) (2) (3) (4) (2) (3) (4) (2) (3) (3) (3) (3) (3) (3) (3) (3) (3) (3	B2.1 B2.1 C2.3 B1.1 C2.2 B2.1 D1.1 D1.1 C2.2 C2.2 C2.2 C2.2 C2.2 C2.2 C2.2 C	120 240 310 100 540 270 180 300 + <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 750 + 300 + 600-600 830 1000 330 390 1060 40 2250 520 120 450 <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 40 2250 520 120 450 <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 40	P 56/7 <b>R:54 44 0</b> <b>Probe</b> P 57/9 P 57/10 P 57/7 P 57/8 P 57/7 P 57/8 P 57/8 P 57/7 P 57/8 P 57/8	Mittelsandstein – Feinsandstein dünne Bänkchen Wie (A) aber Mittelsandstein – Grobsandstein Lagen dazwischen Wechselfolge von Abfolgen zwischen denen immer Tonstein – Sittstein Lagen von 1 mm – 0,5 mm liegen: - Mittelsandstein geht in Feinsandstein uber (10-15 cm) - Sittstein – Feinsandstein uber (10-15 cm) - Sittstein – Feinsandstein uber (10-15 cm) - Sittstein – Feinsandstein diver (10-15 cm) - Sittstein – Sowie in den Tonstein (-2 mm) Wechselfolge: Schrägschichtung zu sehen, sowie in den Tonstein + Sittsteinlagen Parallelschichtung Mächtige Mittelsandstein – Grobsandstein als Sandsteinlage Feinsandstein – Grobsandstein, weiter extrem dünnbankig Tonstein – Sittstein schwarzgrau mit ot <b>Beschreibung</b> Gradienter Sandstein, der mit Grobsand an der Basis begint (40 cm) und 2-3 Grobsand – Schübe beinhaltet, die dann nach oben hin wieder in Grobsand – Mittelsandstein, geht ogt von 10 – 15 cm Feinsand Schwarzer Sittstein Schleitlicken aus einer vulkanischen Lage Mittelsand und Grobsand mit dazwischen ausgequetschten Sittsteinen und Tonsteinen : Uhten Grobsand ca. 100 Dann Mittelsand ca. 50 Dann Feinsand/Sittein Wechselfolge, nach oben in Sittstein laminiert (0-5 mm) übergehend. Störung + Langschutt : Mittelsandstein – Sittstein eller in beit gleich wie bei (4) Dicke Pakete 4 g0 – 80 cm (4-5 Stück Grobsandstein – Mittelsandstein hellgrau – rötlich (frisch: grau) & Bänkchen von 20 – 30 cm; An der Basis ist er es Grobsandstein. Nach oben wird alles dönhankinger (5-10 cm): trogformige Schrägschichtung im cm-Bereich Tonstein (1-2 mm, belge) / Feinsandstein – Sittstein (2-5 mm, rötlich-braun) Wechselfolge; Tonstein stark geschiefert; Sandstein venigaer stark geschieftri. hortontal geschichtet Tonstein (1-2 mm, belge) / Feinsandstein – Sittstein (2-5 mm, rötlich-braun) wechselfolge; Tonstein stark geschiefert; Sandstein weiger stark geschieftri. hortontal geschichtet Tonstein – Piensandstein – Sittstein (2-5 mm, rötlich-braun) wechselfolge; Tonstein stark geschiefert; sandstein veniger stark ge
(24) (25) (26) (26) (28) (29) (30) (31) <b>Profil 57</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) <b>Profil 58</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) (4) (5) (6) (6)	B2.1 B2.1 C2.3 B1.1 C2.2 B2.1 B2.1 D1.1 Lithofazies C2.2 C2.2 C2.2 C2.2 C2.3 B2.1 C2.2 C2.3 B2.1 C2.2 C2.3 B2.1 C2.2 C2.3 B2.1 C2.2 C2.3 B2.1 C2.2 C2.3 B2.1 C2.2 C2.3 C2.3 B2.1 C2.2 C2.3 C2.2 C2.3 C2.3 C2.3 C2.2 C2.3 C2.3	120 240 310 100 540 270 180 300 + <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 750 + 300 + 600-600 830 1000 330 390 1060 40 2250 520 120 450 <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 40 2250 520 120 450 <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 40 0 60 60 0	P 56/7 <b>R:54 44 0</b> <b>Probe</b> P 57/9 P 57/10 P 57/7 P 57/8 P 57/7 P 57/8 P 57/7 P 57/8 P 57/8 P 57/7 P 57/8 P 58/8 P 58/8	Mittelsandstein – Feinsandstein dünne Bänkchen Wie (A) aber Mittelsandstein – Grobsandstein Lagen dazwischen Wie (A) aber Mittelsandstein (5 cm) Siltstein – Feinsandstein (5 cm) Siltstein – Siltstein – Seinsandstein (5 cm) Siltstein – Seinsandstein (5 cm) Siltstein – Seinsandstein (5 cm) Siltstein – Seinsandstein dubri (1/2 cm), rot-brau wie immer, ein Paket Mittelsandstein auch in cossandstein als Sandsteinlage Feinsandstein – Grobsandstein dünnbankig Tonstein – Siltstein schwarzgrau mit rot <b>Beschreibung</b> Gradierter Sandstein, weiter extrem dünnbankig Tonstein – Siltstein schwarzgrau mit rot <b>Beschreibung</b> Gradierter Sandstein, der mit Grobsand an der Basis beginnt (40 cm) und 2-3 Grobsand – Schübe beinhaltet, die dann nach oben hin wieder in Groband – Mittelsandstein agel Gradierter Sandstein, der mit Grobsand an der Basis beginnt (40 cm) und 2-3 Grobsand – Schübe beinhaltet, die dann nach oben hin wieder in Groband – Mittelsand übergehen Danach jeweiß 20 cm Mittelsand, gefolgt von 10 – 15 cm Feinsand Schwarzer Siltstein Schlichtlücke, aber glebches Material (51 bleibt gleich) mit viel Gesteinsbruchstücken aus einer vulkanischen Lage Mittelsand und Grobsand mit dazwischen ausgequetschten Siltsteinen und Tonsteinen : Unten Grobsand ze. 100 Dann Mittelsand zeiten – Feinsandstein / Mitteilandteil gleich wie bei (4) Die Grobsandstein – Mittelsandstein – Mitteilandtein Heitzendetein Materia bleibt gleich wie bei (4) Die Grobsandstein – Nitteinsandstein – Witteinsandstein – Siltstein (2- mm, rötich-fram) Wechselloge, Tonstein stätten verwitterung (rötlich – braunzgrau) Zwischen jedem Bänkchen kommen 1-2 mm Feinsandstein – Siltstein (2- mm, rötlich-fram) Wechselloge, Tonstein stätten verwitterung (rötlich – braunzgrau) Zwischen jedem Bänkchen kommen 1-2 mm Feinsandstein – Siltstein, Schrägschichtung au sehen; Schwarzer Siltstein – Feinsandstein – Siltstein – Tonstein – Heinzonten alle 20
(24) (25) (26) (26) (30) (31) <b>Profil 57</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) (4) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) <b>Profil 58</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) (4) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (13) (12) (13) (13) (13) (13) (13) (13) (13) (13	B2.1 B2.1 C2.3 B1.1 C2.2 B2.1 B2.1 D1.1 Lithofazies C2.2 C2.2 C2.2 C2.2 C2.3 B2.1 C2.2 C2.3 B2.1 C2.2 C2.3 B2.1 C2.2 C2.3 B2.1 C2.2 C2.3 B2.1 C2.2 C2.3 B2.1 C2.2 C2.3 B2.1 C2.2 C2.3 B2.1 C2.2 C2.3 B2.1 C2.2 C2.3 B2.1 C2.2 C2.3 B2.1 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3	120 240 310 100 540 270 180 300 + <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 750 + 300 + 600-600 830 1000 330 1000 330 390 1060 40 2250 520 120 450 <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 40 310 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80	P 56/7 <b>R:54 44 0</b> <b>Probe</b> P 57/9 P 57/10 P 57/7 P 57/8 P 57/7 P 57/8 P 57/8	Mittelsandstein – Feinsandstein dünne Bänkchen Wechselfolge von Abtolgen zwischen denen immer Tonstein – Siltstein Lagen von 1 mm – 0,5 mm liegen: - Mittelsandstein geht in Feinsandstein ükter (10-15 cm) - Siltstein – Feinsandstein (5 cm) - Siltstein – Feinsandstein (5 cm) - Siltstein – Feinsandstein (5 cm) - Siltstein – Feinsandstein dunnbankig (12 cm), Wechselfolge: Schrägschichtung zu sehen, sowie in den Tonstein + Siltsteinlagen Parallelschichtung Machtige Mittelsandstein auf - Mittelsandstein auf - Mittelsandstein – Grobsandstein alls Sandsteinlage - Feinsandstein – Mittelsandstein – Grobsandstein alls Sandsteinlage - Feinsandstein – Mittelsandstein – Grobsandstein alls Sandsteinlage - Mittelsandstein – Grobsandstein, weiter extrem dunnbankig Tonstein – Siltstein schwarzgrau mit rot <b>Beschreibung</b> Gradienter Sandstein, der mit Grobsand an der Basis beginnt (40 cm) und 2-3 Grobsand – Schübe beinhaltet, die dann nach oben hin wieder in Grobsand – Mittelsand übergehen Danab (19 klassistein) Schichtlicke, aber gleiches Material (5 bielbt gleich) mit viel Gesteinsbruchstücken aus einer vulkanischen Lage Mittelsand und Grobsan die Lawischen ausgequetschten Siltstein laminert (0-5 mm) übergehend. Störum – Hangschutt: Mittelsandstein – Feinsandstein – Mittelsandstein heilgen – rölich (frisch: grau) à Bänkchen von 20 – 30 cm; An der Basis Ist es Grobsand-Satien. Nach oben wird alles dünnbankige (6-10 cm): trogförmige Schrägschichtung im cm-Feirst geschiefert; brutzontal geschichtet es Grobsandstein. Nach oben wird alles dünnbankiger (6-10 cm): trogförmige Schrägschichtung im cm-Feirst geschiefert; brutzontal geschichtet es Grobsandstein in eitwiseln – Siltstein Schrägschichtung im cm-Feirst Schrägschichtung im Keinstein Siltstein – Siltstein – Siltstein, Schrägschichtung im cm-Feirst Schrägschichtung (7000 – braundytein – Siltstein – Siltstein Schrägschichtung im cm-Feirst Schrägschichtung (7000 – braundytein – Siltstein – Siltstein – Siltstein Schrägschichtung im cm-Feirst Schrägschie
(24) (25) (26) (26) (28) (29) (30) (31) <b>Profil 57</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) (4) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) <b>Profil 58</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) (4) (1) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (13) (13) (13) (13) (13) (13) (13	B2.1 B2.1 C2.3 B1.1 C2.2 B2.1 B2.1 D1.1 Lithofazies C2.2 C2.2 C2.2 C2.2 C2.3 B2.1 C2.2 C2.3 B2.1 C2.2 C2.3 B2.1 C2.2 C2.3 B2.1 C2.2 C2.3 B2.1 C2.2 C2.3 B2.1 C2.2 C2.3 B2.1 C2.2 C2.3 B2.1 C2.2 C2.3 C2.3 B2.1 C2.2 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3	120 240 310 100 540 270 180 300 + <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 750 + 300 + 600-600 830 1000 330 390 1060 40 2250 520 120 450 <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 40 2250 520 120 450 <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 40 310 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80	P 56/7 <b>R:54 44 0</b> <b>Probe</b> P 57/9 P 57/10 P 57/7 P 57/2 P 57/2 P 57/1 P 57/2 P 58/2 P 58/2 P 58/2 P 58/2 P 58/2 P 58/2	Mittelsandstein – Feinsandstein dünne Bänkchen Wie (A) aber Mittelsandstein – Grobsandstein Lagen dazwischen Wie (A) aber Mittelsandstein – Grobsandstein Lagen dazwischen Sittstein – Feinsandstein (S cm) Sittstein – Feinsandstein (S cm) Sittstein – Feinsandstein (S cm) Sittstein – Seinsandstein dünnbank (g 1 cm), Wechselfolge: Schrägschichtung zu sehen, sowie in den Tonstein + Sittsteiniagen Parallelschichtung Machtige Mittelsandstein age Wie (7) aber mit Mittelsandstein age Wie (7) aber mit Mittelsandstein age Wie (7) aber mit Mittelsandstein – Grobsandstein als Sandsteiniage Feinsandstein – Mittelsandstein ge Schrägschichtung zu sehen, sowie in den Tonstein + Sittsteiniagen Parallelschichtung Mittelsandstein – Grobsandstein, weiter extrem dunnbankig Tonstein – Sittstein schwarzgrau mit rot <b>Borchreibung</b> Gradienter Sandsteini, der mit Grobsand an der Basis beginnt (40 cm) und 2:3 Grobsand – Schübe beinhaltet, die dann nach oben hin wieder in Grobsand – Mittelsand übergehen Danach jeweils 20 cm Mittelsand, gelogit von 10 – 15 cm Feinsand Schichtlicke, aber gleiches Material (St belibt gleich) mit viel Gesteinsbruchstücken aus einer vulkanischen Lage Mittelsand und Grobsand mit dazwischen ausgequetschen Sittstein laminiert (0-5 mm) übergehend. Störung + Hangschutt: Mittelsandstein – Feinsandstein – Mittelsandstein nei – Grobsandstein – Mittelsandstein – Gittelsandstein – Sittelstein (2-5 mm, Übergehend. Störung + Hangschutt: Mittelsandstein – Feinsandstein – Sittelstein laminiert (0-5 mm) übergehend. Störung + Hangschutt: Mittelsandstein – Feinsandstein – Sittelstein Rostening Ernis Hittelstein Statter (2-5 mm, Gittelstein stark, geschiefert, Sandstein weinger stark geschiefert; horizontal geschichtet Dunkelgrauer Pfeinsandstein – Mittelsandstein – Sittelstein Statter, Sandstein stark, geschiefert, Sandstein – Mittelsandstein – Sittelstein – Straisentiger – Sittelstein – Straisentiger – Sittelstein – Feinsandstein – Mittelsandstein – Sittelstein – Feinsandstein – Mittelsandstein – Sitt
(24) (25) (26) (26) (28) (29) (30) (31) <b>Profil 57</b> <b>Schicht</b> (1) (12) (13) (4) (13) (11) (12) (13) <b>Profil 58</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) (4) (12) (13) (4) (5) (6) (7) (13) (2) (3) (4) (11) (11)	B2.1 B2.1 C2.3 B1.1 C2.2 B2.1 B2.1 D1.1 Lithofazies C2.2 C2.2 C2.2 C2.2 C2.3 B2.1 C2.2 C2.3 B2.1 C2.2 C2.2 C2.3 B2.1 C2.2 C2.3 B2.1 C2.2 C2.3 B2.1 C2.2 C2.3 B2.1 C2.2 C2.3 B2.1 C2.2 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3	120 240 310 100 540 270 180 300 + <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 750 + 300 + 600-600 830 1000 330 390 1060 40 2250 520 120 450 <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 40 2250 520 120 450 <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 40 310 80 80 80 80 80 80 40 100 410 100 410 100 40 2250 520 120 450	P 56/7 <b>R:54 44 0</b> <b>Probe</b> P 57/9 P 57/10 P 57/7 P 57/2 P 58/2 P 58/2 P 58/3	Mittelsandstein – Feinsandstein dünne Bänkchen Wie (A) daber Mittelsandstein – Grobsandstein Lagen dazwischen Wie (A) daber Mittelsandstein – Grobsandstein Lagen dazwischen Wie (A) daber Mittelsandstein – Grobsandstein Lagen dazwischen Sittstein – Feinsandstein (S cm) Sittstein – Feinsandstein (S cm) Sittstein – Feinsandstein (S cm) Sittstein – Feinsandstein (S cm) Wechselfolge zwischen daren mit Wechselfolge: Schrägschichtung 2U sehen, sowie in den Tonstein + Sittsteiniagen Parallelschichtung Machtige Mittelsandstein dinnbankig (12 cm), rot-braun wie immer, ein Paket Mittelsandstein – Mittelsandstein, weiter extrem dünnbankig Tonstein – Sittstein Schwarzgrau mit rot <b>207/H127 220</b> <b>207/H127 207/H127 207/H12</b>
(24) (25) (26) (26) (28) (29) (30) (31) <b>Profil 57</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) (4) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) <b>Profil 58</b> <b>Schicht</b> (1) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (2) (3) (4) (4) (4) (4) (4) (12) (12) (12) (12) (12) (12) (12) (12	B2.1 B2.1 C2.3 B1.1 C2.2 B2.1 B2.1 D1.1 Lithofazies C2.2 C2.2 C2.2 C2.2 C2.3 B2.1 C2.2 C2.3 B2.1 C2.2 C2.3 B2.1 C2.2 C2.3 B2.1 C2.2 C2.3 B2.1 C2.2 C2.3 B2.1 C2.2 C2.3 B2.1 C2.2 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3	120 240 310 100 540 270 180 300 + <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 750 + 300 + 600-600 830 1000 330 1000 330 1060 40 2250 520 120 450 <b>Koordinaten:</b> <b>Mächtigkeit</b> 40 310 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80	P 56/7 <b>R:54 44 0</b> P 57/9 P 57/10 P 57/7 P 57/8 P 57/8 P 58/2 P 58/2 P 58/3 P58/v	Mittelsandstein – Feinsandstein duren Bänkchen Wie (4) daber Mittelsandstein – Grobsandstein Lagen dazwischen Wie (3) daber Mittelsandstein – Grobsandstein Lagen dazwischen Wie (3) daber Mittelsandstein – Grobsandstein (10-15 cm) Stitstein – Feinsandstein (23 mm) / Tonsien (23 mm) Wechselfolge: Schrägschichtung zu sehen, sowie in der Tonstein – Siltsteinlagen Parallelschichtung Michtige Mittelsandstein Lagen Wie (7) aber mit Mittelsandstein (23 mm) / Tonsien (23 mm) Wechselfolge: Schrägschichtung zu sehen, sowie in der Tonstein – Siltsteinlagen Piersandsdein – Mittelsandstein (23 mm) / Tonsien (23 mm) / Tonsien (25 mm) / Tonsien (25 mm) / Tonsien – Siltstein schwarzgrau mit rot <b>Beschreibung</b> Gradienter Sandstein, der mit Grobsand an der Basis beginnt (40 cm) und 2-3 Grobsand – Schübe beinhaltet, die dann nach oben hin wieder in Grobsand – Mittelsand übergehen Danach jeweils 20 cm Mittelsand, gelogt von 10 – 15 cm Feinsand Schchrlücke, aber glichtes Material (SI bleibt gleich) mit viel Gesteinsbruchstücken aus einer vulkanischen Lage Mittelsand und Grobsand mit der Wechselfolge, nach oben in Sittetien laminiert (0-5 mm) übergehend. Discharzer Sittetien Dana feinsandstein – Feinsandstein – Sittetien kenselfolge, nach oben in Sittetien laminiert (0-5 mm) übergehend. Schchrlücke, aber glichtes Material (SI bleibt gleich) mit viel Gesteinsbruchstücken aus einer vulkanischen von 20 – 30 cm; An der Basis ist es Grobsandstein. Nach oben wird alles dünnbanklegr (5-10 m); Urogformigs Schrädgschichtung im cm-Bereich Tonstein (1-2 mm, beige) / Feinsandstein – Sittetien (2-5 mm, rötlich-braun) Wechselfolge; Tonstein stark geschiefert; Sandstein – weniger stark geschiefert; honzdatein – Mittelsandstein mit wielen Hellgilmmern in Bänkchen A 2-3 cm. Farbe bei starken verwitterung (rötlich – braurgrau) zwischen jeden meinschwen Kommen 1-2 mm Feinsandstein – Sittetien (2-5 mm, rötlich-braun) wechselfolge; Schrädgschichtung im cm-Bereich Tonstein (1-2 mm, beige) / Feinsandstein – Sittetien (2-6 mm, rötlich
## Anhang 1 – Tabellarische Profilbeschreibung

1	2
I	4

(14) (15)	D1.1 C2.3	1700 + 350	P 58/4	Grauer Sittstein – Feinsand mit glanzenden Komponenten; hach oben in Lonstein sehr stark geschierer übergenend; Mittelsand rot – braun grau, in dünnen Bänkchen å 1-2 cm: verfaltet: Nach 150 in Ms – Grobsand / Grobsand übergehend: stark geschiefert, immer
()				mit 1-2 cm Siltstein dazwischen
(16)		50		Siltstein grau mit dünnen Tonstein Schichten
(17)	D1.1	300		Sitsein buildegraumit dumen sitsein banktien
(19)	D1.1	200		Wieder Tonstein schwarz – grau
(20)	C2.4	270		Wechselfolge Siltstein – Tonstein (2-3 cm) / Feinsand – Mittelsand (2-3 cm) glimmerreich
(21)		620	P 58/5	Sittstein – Feinsand grau mit einigen auskeilenden Sandsteinkörpern (Feinsand – Mittelsand) (alle 40 – 50 cm, 5 – 10 cm dick); nach oben in Wochselfung Sittstein – Teinsand (2,2 cm); Kerschand
(22)		640		wed seniolize sinstein - ronstein (2-5 cm) / reinsand (2-5 cm) abegenetic Siltstein - Tonstein (2-4 cm) and VSiltstein - Feinsand (1-2 cm) arau-rötlich Wechselfolge
(23)	A2.5	220	P 58/6	Grobsand rötlichbraum mit Komponenten bis 3-4mm (Lydite, weiße Komponenten) in Bänken á 10 cm dazwischen Siltstein / Tonstein (1 –2 m)
(24)	D1.1	120		Schwarzer Tonstein
(25)	A2.5	80		Wie (10)
(20)	B1 1	1420	P 58/7	Wite (11) Mittelsand – Grobsand hellorau – braun – rot
(28)	D1.1	70 +		Tonstein
(29)	F2.1	2500		Tonstein – Siltstein grau – beige, mit einigen Lagen á 5 cm Siltstein/Feinsand grau
				Wechseltolge von Tonstein und Sittstein – Feinsand mit 100 dann Sittstein - Feinsand mit 5 cm; Es sind Slumpstrukturen vorhanden (nach 1800); asch oben bin Zungstruktein – Feinsand auf dem Slumps
(30)	B1.2	130	P 58/8	Feinsand au mit Ludien
(31)	F2.1	410		Tonstein – Siltstein wie (1), aber dazwischen Lagen von Siltstein/Feinsand – Feinsand/Mittelsand und Slumps
Profil 42 re	view	Koordinaten:	R:54 46 2	250 / H:14 24 000
Schicht	Lithofazies	Mächtigkeit	Probe	Beschreibung
(1)	B2.1	220		Grobsand rötich braun nach oben hin in Mittelsand übergehend
(2)	62.1	100		Grobsana/reinkies rollich in Grobsana -> Mittelsana übergenena
(4)	B2.1	200		Grobsand/Feinkies wie (2) aufgearbeitete Klasten an der Basis
(5)		20		Wie (3)
(6)	B2.1	700		Wie (4) aufgearbeitete Klasten an der Basis
(7)	B2 1	20		wie (3) Wie (4) aufgearbeitete Klasten an der Basis
(9)	DEIT	10		Wie (3)
(10)	B1.1	110		Grobsand
(11)	A2.5	110		Feinkies alles extrem dick gebankt $((1) - (11))$
(12)	B2.1 A2.4	280		Grobsand dunnibankig, dainn in Mitteisand Y-Einsand übergenend Grobsand/Feinkies in Grobsand - Mitteisand - Feinsand übergehend ab hier wieder Bänke á 20 – 30 cm)
(14)	B2.1	340		Feinsand/Mittelsand in Feinsand/Siltstein übergehend
(15)	C2.1	520		Grobsand über Mittelsand in Feinsand übergehend, an der Basis gradiert und dann mit planarer Schrägschichtung
(16)	C2.2	100 +		Sittstein – Feinsand Wechseitoige, mit trogrormiger Schrägschichtung und honzontal läminiert an der Basis
Profil 59	1.41 4 1	Koordinaten:	R:54 45 8	000-54 46 500 / H:14 24 500-14 24 000
(1)	D2.3	710	Probe	Beschreibung Siltstein schwarz – drau massig mit Parallel Laminierung und Wechselfolge: Siltstein-Tonstein / Siltstein ie 1.3 mm Lagen und his zu 1.2 cm dicke
				$\mathcal{O}$ is invertible. When $\mathcal{O}$ is a subsection of the formula
. ,				
(2)	C2.3	50	P 59/1	Feinsand hellgrau, dicke Bank
(2) (3)	C2.3	50 250 410	P 59/1	Feinschn Soffware grub mit ander and and a start and and a start and a s
(2) (3) (4) (5)	C2.3	50 250 410 350 (Mitte)	P 59/1 P 59/2	Bankchen Feinsand heilgrau, dicke Bank Siltstein-Feinsand (heilgrau-grau) / Tonstein (schwarz) Wechselfolge, Horizontalschichtung Reiner Tonstein schwarz mit 2-3 cm dicken Siltstein Lagen (beige-braun) alle 40 – 50 cm Mächtiges Sandsteinpaket leicht verfaltet → Siltmp, keilt in Sf aus → geslumpte Rinne; Feinsand heilgrau, Horizontalschichtung
(2) (3) (4) (5) (6)	C2.3 F2.1 D1.1	50 250 410 350 (Mitte) 330	P 59/1 P 59/2	Bankchen Bänkchen Sittstein-Feinsand hellgrau, dicke Bank Sittstein-Feinsand hellgrau, dicke Bank Sittstein-Feinsand (hellgrau-grau) / Tonstein (schwarz) Wechselfolge, Horizontalschichtung Reiner Tonstein schwarz mit 2-3 cm dicken Sittstein Lagen (beige-braun) alle 40 – 50 cm Mächtiges Sandsteinpaket leicht verfaltet → Slump, keilt in Sf aus → geslumpte Rinne; Feinsand hellgrau, Horizontalschichtung Tonstein/Sittstein schwarz
(2) (3) (4) (5) (6) (7)	C2.3 F2.1 D1.1 C2.3	50 250 410 350 (Mitte) 330 20	P 59/1 P 59/2 P 59/3	Bankchen Feinsand hellgrau, dicke Bank Siltstein-Freinsand hellgrau, dicke Bank Siltstein-Freinsand hellgrau-grau) / Tonstein (schwarz) Wechselfolge, Horizontalschichtung Reiner Tonstein schwarz mit 2-3 cm dicken Siltstein Lagen (beige-braun) alle 40 – 50 cm Mächtiges Sandsteinpaket leicht verfaltet → Slump, keilt in Sf aus → geslumpte Rinne; Feinsand hellgrau, Horizontalschichtung Tonstein/Siltstein schwarz Feinsand-Mittelsand grau / Hellgrau, durchziehend; planare Schrägschichtung : L= 50/6 → Fließrichtung ca. NE
(2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9)	C2.3 F2.1 D1.1 C2.3	50 250 410 350 (Mitte) 330 20 30 15	P 59/1 P 59/2 P 59/3	Bankchen Bänkchen Feinsand hellgrau, dicke Bank Siltstein-Feinsand (hellgrau-grau) / Tonstein (schwarz) Wechselfolge, Horizontalschichtung Reiner Tonstein schwarz mit 2-3 cm dicken Siltstein Lagen (beige-braun) alle 40 – 50 cm Mächtiges Sandsteinpaket leicht verfaltet → Slump, keilt in Sf aus → geslumpte Rinne; Feinsand hellgrau, Horizontalschichtung Tonstein/Siltstein schwarz Feinsand-Mittelsand grau / Hellgrau, durchziehend; planare Schrägschichtung : L= 50/6 → Fließrichtung ca. NE Wie (6) Wie (7)
(2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10)	C2.3 F2.1 D1.1 C2.3 C2.3	50 250 410 350 (Mitte) 330 20 30 15 5	P 59/1 P 59/2 P 59/3	Bankchen Feinsand hellgrau, dicke Bank Siltstein-Feinsand hellgrau, dicke Bank Siltstein-Fonstein schwarz mit 2-3 cm dicken Siltstein Lagen (beige-braun) alle 40 – 50 cm Mächtiges Sandsteinpaket leicht verfaltet → Slump, keilt in Sf aus → geslumpte Rinne; Feinsand hellgrau, Horizontalschichtung Tonstein/Siltstein schwarz Feinsand-Mittelsand grau / Hellgrau, durchziehend; planare Schrägschichtung : L= 50/6 → Fließrichtung ca. NE Wie (6) Wie (6)
(2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11)	C2.3 F2.1 D1.1 C2.3 C2.3 C2.3	50 250 410 350 (Mitte) 330 20 30 15 5 30	P 59/1 P 59/2 P 59/3	Bankchen Feinsand hellgrau, dicke Bank Siltstein-Feinsand hellgrau, dicke Bank Siltstein-Feinsand hellgrau, dicke Bank Siltstein Schwarz mit 2-3 cm dicken Siltstein Lagen (beige-braun) alle 40 – 50 cm Mächtiges Sandsteinpaket leicht verfaltet → Slump, keilt in Sf aus → geslumpte Rinne; Feinsand hellgrau, Horizontalschichtung Tonstein/Siltstein schwarz Feinsand-Mittelsand grau / Hellgrau, durchziehend; planare Schrägschichtung : L= 50/6 → Fließrichtung ca. NE Wie (7) Wie (6) Wie (7)
(2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (12)	C2.3 F2.1 D1.1 C2.3 C2.3 C2.3	50 250 410 350 (Mitte) 330 20 30 15 5 30 320	P 59/1 P 59/2 P 59/3	Bankchen Feinsand hellgrau, dicke Bank Siltstein-Feinsand hellgrau, dicke Bank Siltstein-Feinsand hellgrau, dicke Bank Siltstein-Feinsand hellgrau-grau) / Tonstein (schwarz) Wechselfolge, Horizontalschichtung Reiner Tonstein Schwarz mit 2-3 cm dicken Siltstein Lagen (beige-braun) alle 40 – 50 cm Mächtiges Sandsteinpaket leicht verfaltet → Slump, keilt in Sf aus → geslumpte Rinne; Feinsand hellgrau, Horizontalschichtung Tonstein/Siltstein schwarz Feinsand-Mittelsand grau / Hellgrau, durchziehend; planare Schrägschichtung : L= 50/6 → Fließrichtung ca. NE Wie (6) Wie (6) Wie (7) Wie (7) Wie (7) Wie (7) Wie (7) Wie (7)
(2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14)	C2.3 F2.1 D1.1 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3	50 250 410 350 (Mitte) 330 20 30 15 5 30 320 20 20 160	P 59/1 P 59/2 P 59/3	Bankchen Feinsand hellgrau, dicke Bank Siltstein-Freinsand hellgrau, dicke Bank Siltstein-Freinsand hellgrau, dicke Bank Siltstein-Freinsand hellgrau-grau) / Tonstein (schwarz) Wechselfolge, Horizontalschichtung Reiner Tonstein Schwarz mit 2-3 cm dicken Siltstein Lagen (beige-braun) alle 40 – 50 cm Mächtiges Sandsteinpaket leicht verfaltet → Slump, keilt in Sf aus → geslumpte Rinne; Feinsand hellgrau, Horizontalschichtung Tonstein/Siltstein Schwarz Feinsand-Mittelsand grau / Hellgrau, durchziehend; planare Schrägschichtung : L= 50/6 → Fließrichtung ca. NE Wie (6) Wie (7) Wie (7) Wie (7) Wie (7)
(2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (11) (12) (13) (14) (15)	C2.3 F2.1 D1.1 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 F2.1	50 250 410 330 (Mitte) 330 20 30 15 5 30 320 20 160 500	P 59/1 P 59/2 P 59/3	Bankchen Feinsand hellgrau, dicke Bank Siltstein-Feinsand (hellgrau-grau) / Tonstein (schwarz) Wechselfolge, Horizontalschichtung Reiner Tonstein schwarz mit 2-3 cm dicken Siltstein Lagen (beige-braun) alle 40 – 50 cm Mächtiges Sandsteinpaket leicht verfaltet → Slump, keilt in Sf aus → geslumpte Rinne; Feinsand hellgrau, Horizontalschichtung Tonstein(Siltstein - Schwarz) Feinsand-Mittelsand grau / Hellgrau, durchziehend; planare Schrägschichtung : L= 50/6 → Fließrichtung ca. NE Wie (6) Wie (7) Wie (6) Wie (7), unten Feinsand-Mittelsand nach oben hin Feinsand/Siltstein Siltstein beige – grauer Siltstein mit Tonhäutchen (1mm) alle 1-2 cm Wie (7) Wie (12) Wie (12)
(2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14) (15) (16)	C2.3 F2.1 D1.1 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 F2.1 C2.3	50 250 410 350 (Mitte) 330 20 30 15 5 30 320 20 160 500 200	P 59/1 P 59/2 P 59/3	Bankchen Feinsand hellgrau, dicke Bank Siltstein-Feinsand hellgrau, dicke Bank Siltstein-Feinsand hellgrau, dicke Bank Siltstein-Feinsand hellgrau-grau) / Tonstein (schwarz) Wechselfolge, Horizontalschichtung Reiner Tonstein schwarz mit 2-3 cm dicken Siltstein Lagen (beige-braun) alle 40 – 50 cm Mächtiges Sandsteinpaket leicht verfaltet → Slump, keilt in Sf aus → geslumpte Rinne; Feinsand hellgrau, Horizontalschichtung Tonstein/Siltstein schwarz Feinsand-Mittelsand grau / Hellgrau, durchziehend; planare Schrägschichtung : L= 50/6 → Fließrichtung ca. NE Wie (7) Wie (6) Wie (7) Wie (6) Wie (7) Wie (7) Wie (7) Wie (7) Wie (7) Wie (7) Wie (7) Wie (7) Wie (7) Wie (12) Wie (12) nur Siltstein-Feinsand und gestörter (Slump) Bereich, danach wieder gleiches Sf Mittelsand dünnbankig (1-2 cm) stark verwittert, beige – rötlich
(2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14) (15) (16) (17) (17)	C2.3 F2.1 D1.1 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 F2.1 C2.3	50 250 410 350 (Mitte) 330 20 30 15 5 30 320 20 160 500 200 70 640	P 59/1 P 59/2 P 59/3	Bankchen Feinsand hellgrau, dicke Bank Siltstein-Feinsand hellgrau, dicke Bank Siltstein-Feinsand hellgrau, dicke Bank Siltstein-Feinsand hellgrau-grau) / Tonstein (schwarz) Wechselfolge, Horizontalschichtung Reiner Tonstein schwarz mit 2-3 cm dicken Siltstein Lagen (beige-braun) alle 40 – 50 cm Mächtiges Sandsteinpaket leicht verfaltet → Slump, keilt in Sf aus → geslumpte Rinne; Feinsand hellgrau, Horizontalschichtung Tonstein/Siltstein-Feinsand / Hellgrau, durchziehend; planare Schrägschichtung : L= 50/6 → Fließrichtung ca. NE Wie (7) Wie (6) Wie (7) Wie (12) nur Siltstein mit Tonhäutchen (1mm) alle 1-2 cm Wie (7) Wie (12) Wie (12) nur Siltstein-Feinsand und gestörter (Slump) Bereich, danach wieder gleiches Sf Mittelsand dünnbankig (1-2 cm) stark verwittert, beige – rötlich Feinsand/Siltstein beige-braun
(2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14) (15) (16) (17) (18) (19)	C2.3 F2.1 D1.1 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 F2.1 C2.3 C2.3 C2.3	50 250 410 330 (Mitte) 330 20 30 15 5 30 320 20 160 500 200 70 640 370	P 59/1 P 59/2 P 59/3 P 59/4	Bankchen Feinsand hellgrau, dicke Bank Siltstein-Feinsand (hellgrau-grau) / Tonstein (schwarz) Wechselfolge, Horizontalschichtung Reiner Tonstein schwarz mit 2-3 cm dicken Siltstein Lagen (beige-braun) alle 40 – 50 cm Mächtiges Sandsteinpaket leicht verfaltet → Slump, keilt in Sf aus → geslumpte Rinne; Feinsand hellgrau, Horizontalschichtung Tonstein/Siltstein schwarz Feinsand-Mittelsand grau / Hellgrau, durchziehend; planare Schrägschichtung : L= 50/6 → Fließrichtung ca. NE Wie (6) Wie (6) Wie (7) Wie (7) Wie (7) Wie (7) Wie (12) nur Siltstein-Feinsand und gestörter (Slump) Bereich, danach wieder gleiches Sf Mittelsand dinnbankig (1-2 cm) stark verwittert, beige – rötlich Feinsand/Siltstein beige-braun Wie (16)
(2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14) (15) (16) (17) (18) (19) (20)	C2.3 F2.1 D1.1 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 F2.1 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3	50 250 410 330 (Mitte) 330 20 30 15 5 30 320 20 160 500 200 70 640 370 580	P 59/1 P 59/2 P 59/3 P 59/4	Bankchen Feinsand hellgrau, dicke Bank Siltstein-Feinsand hellgrau, dicke Bank Siltstein-Feinsand hellgrau-grau) / Tonstein (schwarz) Wechselfolge, Horizontalschichtung Reiner Tonstein schwarz mit 2-3 cm dicken Siltstein Lagen (beige-braun) alle 40 – 50 cm Mächtiges Sandsteinpaket leicht verfaltet → Slump, kelit in Sf aus → geslumpte Rinne; Feinsand hellgrau, Horizontalschichtung Tonstein/Siltstein schwarz Feinsand-Mittelsand grau / Hellgrau, durchziehend; planare Schrägschichtung : L= 50/6 → Fließrichtung ca. NE Wie (6) Wie (7) Wie (6) Wie (7) Wie (7) Wie (7) Wie (12) Wie (12) Wie (12) nur Siltstein-Feinsand und gestörter (Slump) Bereich, danach wieder gleiches Sf Mittelsand dünnbankig (1-2 cm) stark verwittert, beige – rötlich Feinsand/Siltstein beige-braun Wie (16) Stark geschieferter Siltstein/Tonstein frisch dunkelgrau, ansonsten beige – braun /rot Wie (16)
(2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14) (15) (16) (17) (16) (17) (19) (20) (20) (20) (20) (20) (20) (20) (20	C2.3 F2.1 D1.1 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 F2.1 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3	50 250 410 330 (Mitte) 330 20 30 15 5 30 20 15 50 20 160 500 200 70 640 370 580	P 59/1 P 59/2 P 59/3 P 59/4	Bankchen Feinsand hellgrau, dicke Bank Siltstein-Feinsand hellgrau, dicke Bank Siltstein-Feinsand hellgrau, dicke Bank Siltstein-Feinsand hellgrau, dicke Bank Siltstein schwarz mit 2-3 cm dicken Siltstein Lagen (beige-braun) alle 40 – 50 cm Mächtiges Sandsteinpaket leicht verfaltet → Slump, keilt in Sf aus → geslumpte Rinne; Feinsand hellgrau, Horizontalschichtung Tonstein/Siltstein schwarz Feinsand -Mittelsand grau / Hellgrau, durchziehend; planare Schrägschichtung : L= 50/6 → Fließrichtung ca. NE Wie (6) Wie (7) Wie (6) Wie (7) Wie (7) Wie (7) Wie (7) Wie (7) Wie (7) Wie (12) Wie (12) Wie (12) Wie (12) Wie (12) Wie (12) Wie (12) Wie (14) Wie (16) Stark geschieferter Siltstein/Tonstein frisch dunkelgrau, ansonsten beige – braun /rot Wie (16) Stark geschieferter Siltstein/Tonstein frisch dunkelgrau, ansonsten beige – braun /rot Wie (16) Stark geschieferter Siltstein/Tonstein frisch dunkelgrau, ansonsten beige – braun /rot Wie (16) Stark geschieferter Siltstein/Tonstein frisch dunkelgrau, ansonsten beige – braun /rot Wie (19) Charten Siltstein beige – und wie flag au und zu auch Feinsand Bänke kurz hintereinander mit nur 1 mm (19) dazwischen eingeschaltet ist eine Vulkanitlage mit 10 cm Mächtigkeit
(2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (11) (12) (13) (14) (14) (15) (16) (17) (18) (20) (21)	C2.3 F2.1 D1.1 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 F2.1 C2.3 C2.3 C2.3 D2.1 D2.1 B11	50 250 410 350 (Mitte) 330 20 30 15 5 30 320 20 160 500 200 70 640 370 580 430 280	P 59/1 P 59/2 P 59/3 P 59/4	Bankchen Feinsand hellgrau, dicke Bank Siltstein-Feinsand hellgrau, dicke Bank Siltstein-Fisnsand hellgrau-grau) / Tonstein (schwarz) Wechselfolge, Horizontalschichtung Reiner Tonstein schwarz mit 2-3 cm dicken Siltstein Lagen (beige-braun) alle 40 – 50 cm Mächtiges Sandsteinpaket leicht verfaltet → Slump, keilt in Sf aus → geslumpte Rinne; Feinsand hellgrau, Horizontalschichtung Tonstein/Siltstein schwarz Feinsand-Mittelsand grau / Hellgrau, durchziehend; planare Schrägschichtung : L= 50/6 → Fließrichtung ca. NE Wie (6) Wie (7) Wie (6) Wie (7) Wie (8) Wie (7) Wie (8) Wie (7) Wie (12) Wie (12) nur Siltstein-Feinsand und gestörter (Slump) Bereich, danach wieder gleiches Sf Mittelsand dünnbankig (1-2 cm) stark verwittert, beige – rötlich Feinsand/Siltstein beige-braun Wie (16) Stark geschieferter Siltstein/Tonstein frisch dunkelgrau, ansonsten beige – braun /rot Wie (19) (1-4 cm mächtig) nur in Wechselfolge mit heligrauen Feinsand (2-4 cm mächtig); nicht regelmäßig ab und zu auch Feinsand Bänke kurz hintereinander mit nur 1 mm (19) dazwischen eingeschaltet ist eine Vulkantilage mit 10 cm Mächtigkeit Wie (20) aber jetzt alles 1-4 mm dick, stark geschiefert Wittelsand (200 beer jetzt alles 1-4 mm dick, stark geschiefert Wittelsand (200 beer jetzt alles 1-4 mm dick, stark geschiefert
(2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (11) (12) (13) (14) (14) (15) (16) (17) (18) (19) (20) (21) (22)	C2.3 F2.1 D1.1 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3	50 250 410 330 (Mitte) 330 20 15 5 30 320 160 500 200 70 640 370 580 430 280 20	P 59/1 P 59/2 P 59/3 P 59/4 P 59/5	Bankchen Feinsand hellgrau, dicke Bank Siltstein-Feinsand (hellgrau-grau) / Tonstein (schwarz) Wechselfolge, Horizontalschichtung Reiner Tonstein schwarz mit 2-3 cm dicken Siltstein Lagen (beige-braun) alle 40 – 50 cm Mächtiges Sandsteinpaket leicht verfaltet → Slump, keilt in Sf aus → geslumpte Rinne; Feinsand hellgrau, Horizontalschichtung Tonstein/Siltstein-Feinsand (Hellgrau, durchziehend; planare Schrägschichtung : L= 50/6 → Fließrichtung ca. NE Wie (6) Wie (7) Wie (6) Wie (7) Wie (7) Wie (7) Wie (7) Wie (7) Wie (12) nur Siltstein-Feinsand und gestörter (Slump) Bereich, danach wieder gleiches Sf Mittelsand dünnbankig (1-2 cm) stark verwittert, beige – rötlich Feinsand/Siltstein beige-braun Wie (16) Stark geschieferter Siltstein/Tonstein frisch dunkelgrau, ansonsten beige – braun /rot Wie (19) (1-4 cm mächtig) nur in Wechselfolge mit hellgraue, feinsand (2-4 cm mächtig); nicht regelmäßig ab und zu auch Feinsand Bänke kurz hintereinander mit nur 1 mm (19) dazwischen eingeschaltet ist eine Vulkanitlage mit 10 cm Mächtigkeit Wie (20) aber jetzt alles 1-4 mm dick, stark geschiefert Mittelsand/Grobsand mit schwarzen länglichen Komponenten (Tonsteinklasten, ausgelenkt), = Rip up clasts Quarzmöbilisat
(2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14) (15) (16) (17) (18) (17) (18) (17) (20) (21) (22) (24)	C2.3 F2.1 D1.1 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3	50 250 410 350 (Mitte) 330 20 30 15 5 30 320 20 160 500 200 70 640 370 580 430 280 20 320 20 30 20 20 30 20 30 20 20 30 20 20 20 30 20 20 20 30 20 20 20 20 30 320 20 20 30 20 20 20 20 30 20 20 20 30 20 20 20 20 20 20 20 20 20 2	P 59/1 P 59/2 P 59/3 P 59/4 P 59/5	Bankchen Feinsand hellgrau, dicke Bank Siltstein-Feinsand (hellgrau-grau) / Tonstein (schwarz) Wechselfolge, Horizontalschichtung Reiner Tonstein schwarz mit 2-3 cm dicken Siltstein Lagen (beige-braun) alle 40 – 50 cm Mächtiges Sandsteinpaket leicht verfaltet → Slump, keilt in Sf aus → geslumpte Rinne; Feinsand hellgrau, Horizontalschichtung Tonstein/Siltstein -Schwarz Feinsand-Mittelsand grau / Hellgrau, durchziehend; planare Schrägschichtung : L= 50/6 → Fließrichtung ca. NE Wie (6) Wie (7) Wie (6) Wie (7) Wie (7) Wie (7) Wie (12) nur Siltstein-Feinsand und gestörter (Slump) Bereich, danach wieder gleiches Sf Mittelsand dünnbankig (1-2 cm) stark verwittert, beige – rötlich Feinsand/Siltstein beige-braun Wie (16) Stark geschieferter Siltstein/Tonstein frisch dunkelgrau, ansonsten beige – braun /rot Wie (19) (1-4 cm mächtig) nur in Wechselfolge mit hellgrauen Feinsand (2-4 cm mächtig); nicht regelmäßig ab und zu auch Feinsand Bänke kurz hintereinander mit nur 1 mm (19) dazwischen eingeschaltet ist eine Vulkanitlage mit 10 cm Mächtigkeit Wie (20) er jetzt alles 1-4 mm dick, stark geschiefert Mittelsand/Grobsand mit schwarzen länglichen Komponenten (Tonsteinklasten, ausgelenkt), = Rip up clasts Quarzmobilisat Feinsand-Siltstein (7) Tonstein frisch (1 mm) Wechselfolge
(2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14) (15) (16) (17) (18) (17) (18) (17) (20) (21) (22) (23) (24) (25) (25) (25) (25) (25) (25) (27) (27) (27) (27) (27) (27) (27) (27	C2.3 F2.1 D1.1 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 F2.1 C2.3 C2.3 C2.3 D2.1 D2.1 B1.1 D2.1 B2.1 B2.1 B2.1 B2.1 B2.1 B2.1 C2.1 B2.1 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3	50 250 410 330 (Mitte) 330 20 30 15 5 30 320 20 160 500 200 70 640 370 580 430 280 20 30 50 430 20 30 50 50 50 50 50 50 50 50 50 5	P 59/1 P 59/2 P 59/3 P 59/4 P 59/5	Bankchen Feinsand hellgrau, dicke Bank Siltstein-Feinsand hellgrau, dicke Bank Siltstein-Feinsand hellgrau, dicke Bank Siltstein-Feinsand hellgrau, dicke Bank Siltstein schwarz mit 2-3 cm dicken Siltstein Lagen (beige-braun) alle 40 – 50 cm Mächtiges Sandsteinpaket leicht verfaltet → Slump, keilt in Sf aus → geslumpte Rinne; Feinsand hellgrau, Horizontalschichtung Tonstein/Siltstein schwarz Feinsand-Mittelsand grau / Hellgrau, durchziehend; planare Schrägschichtung : L= 50/6 → Fließrichtung ca. NE Wie (6) Wie (7) Wie (6) Wie (7) Wie (7) Wie (12) Wie (12) Intre Feinsand und gestörter (Slump) Bereich, danach wieder gleiches Sf Mittelsand dinnbankig (1-2 cm) stark verwittert, beige – rötlich Feinsand/Siltstein rothig, rung stark verwittert, beige – rötlich Feinsand/Siltstein Siltstein/Tonstein frisch dunkelgrau, ansonsten beige – braun /rot Wie (16) Stark geschieferter Siltstein/Tonstein frisch dunkelgrau, ansonsten beige – braun /rot Wie (19) (1-4 cm mächtig) nur in Wechselfolge mit helgrauen Feinsand (2-4 cm mächtig); nicht regelmäßig ab und zu auch Feinsand Bänke kurz hintereinander mit nur 1 mm (19) dazwischen eingeschaltet ist eine Vulkanitlage mit 10 cm Mächtigkeit Wie (20) Gut er jetzt alles 1-4 mm dick, stark geschiefert Mittelsand/Grobsand mit schwarzen länglichen Komponenten (Tonsteinklasten, ausgelenkt), = Rip up clasts Quarzmobilisat Feinsand/Aittelsand dünngebankt mit Tonstein/Siltstein – Häutchen dazwischen Feinsand/Mittelsand dünngebankt mit Tonstein/Siltstein – Häutchen dazwischen
(2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (16) (17) (16) (17) (16) (17) (16) (17) (19) (20) (21) (22) (23) (24) (25) (25) (25)	C2.3 F2.1 D1.1 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 F2.1 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 D2.1 D2.1 B1.1 D2.1 B2.1 B1.2	50 250 410 350 (Mitte) 330 20 30 15 5 30 320 20 160 500 200 70 640 370 580 430 280 20 30 55 50 430 20 30 55 50 40 20 30 20 30 40 20 30 20 30 20 30 20 30 20 30 20 30 20 30 20 30 20 30 20 30 20 30 20 30 20 30 20 30 20 30 20 30 20 30 20 20 30 20 20 30 20 20 30 20 20 30 20 20 20 30 20 20 20 20 20 20 20 20 20 2	P 59/1 P 59/2 P 59/3 P 59/4 P 59/5	Bankchen Feinsand hellgrau, dicke Bank Siltstein-Feinsand hellgrau, dicke Bank Siltstein-Feinsand hellgrau, dicke Bank Siltstein schwarz mit 2-3 cm dicken Siltstein Lagen (beige-braun) alle 40 – 50 cm Mächtiges Sandsteinpaket leicht verfaltet → Slump, keilt in Sf aus → geslumpte Rinne; Feinsand hellgrau, Horizontalschichtung Tonstein/Siltstein schwarz Feinsand-Mittelsand grau / Hellgrau, durchziehend; planare Schrägschichtung : L= 50/6 → Fließrichtung ca. NE Wie (6) Wie (7) Wie (6) Wie (7) Wie (7) Wie (12) Wie (12) Wie (12) Wie (12) Wie (12) Wie (16) Stark geschieferter Siltstein/Feinsand und gestörter (Slump) Bereich, danach wieder gleiches Sf Mittelsand dünnbankig (1-2 cm) stark verwittert, beige – rötlich Feinsand/Siltstein beige – Jrauer Siltstein/Tonstein fisch dunklegrau, ansonsten beige – braun /rot Wie (16) Stark geschieferter Siltstein/Tonstein frisch dunklegrau, ansonsten beige – braun /rot Wie (19) (14) cm mächtig) nur in Wechselfolge mit heligrauen Feinsand (2-4 cm mächtig); nicht regelmäßig ab und zu auch Feinsand Bänke kurz hintereinander mit nur 1 mm (19) dazwischen eingeschaltet ist eine Vulkanitlage mit 10 cm Mächtigkeit Wie (20) aber jetzt alles 1-4 mm dick, stark geschiefert Mittelsand/Grobsand mit schwarzen länglichen Komponenten (Tonsteinklasten, ausgelenkt), = Rip up clasts Quarzmobilistat Feinsand/Siltstein addingebankt mit Tonstein/Siltstein – Siltstein (1 mm) Wechselfolge Feinsand/Mittelsand düngebankt mit Tonstein/Siltstein – Häutchen dazwischen Feinsand Siltstein (Fötlich-grau, 1-3 mm)/ Tonstein – Siltstein (1 mm) Wechselfolge
(2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (11) (12) (14) (13) (14) (15) (16) (17) (18) (19) (20) (21) (22) (23) (24) (25) (25) (26) Profil 61	C2.3 F2.1 D1.1 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3	50 250 410 350 (Mitte) 330 20 30 15 5 30 320 20 160 500 200 70 640 370 580 430 280 20 30 55 50 430 200 70 640 370 580 430 20 50 50 50 50 50 50 50 50 50 5	P 59/1 P 59/2 P 59/3 P 59/4 P 59/5 <b>R:54 49 9</b>	Bankchen Feinsand hellgrau, dicke Bank Siltstein-Feinsand hellgrau, dicke Bank Siltstein - Feinsand hellgrau, dicke Bank Siltstein - Sinsand hellgrau-grau) / Tonstein (schwarz) Wechselfolge, Horizontalschichtung Reiner Tonstein schwarz mit 2-3 cm dicken Siltstein Lagen (beige-braun) alle 40 – 50 cm Mächtiges Sandsteinpaket leicht verfaltet → Slump, keilt in Sf aus → geslumpte Rinne; Feinsand hellgrau, Horizontalschichtung Tonstein/Siltstein schwarz Feinsand-Mittelsand grau / Hellgrau, durchziehend; planare Schrägschichtung : L= 50/6 → Fließrichtung ca. NE Wie (6) Wie (7) Wie (6) Wie (7) Wie (6) Wie (7) Wie (12) Wie (12) nur Siltstein-Feinsand und gestörter (Slump) Bereich, danach wieder gleiches Sf Mittelsand dünnbankig (1-2 cm) stark verwittert, beige – rötlich Feinsand/Siltstein beige-braun Wie (13) Stark geschieferter Siltstein/Tonstein frisch dunkelgrau, ansonsten beige – braun /rot Wie (19) (1-4 cm mächtig) nur in Wechselfolge mit helgrauen Feinsand (2-4 cm mächtig); nicht regelmäßig ab und zu auch Feinsand Bänke kurz hintereinander mit nur 1 mm (19) dazwischen eingeschaltet is eine Vulkanitlage mit 10 cm Mächtigkei Wie (20) aber jetzt alles 1-4 mm dick, stark geschiefert Wittelsand (ördobsand mit schwarzen länglichen Komponenten (Tonsteinklasten, ausgelenkt), = Rip up clasts Quarzmobilisat Feinsand-Siltstein (rötlich-grau, 1-3 mm)/ Tonstein – Siltstein (1 mm) Wechselfolge Feinsand stark geschiefert Wittelsand (ich-grau, 1-3 mm)/ Tonstein – Biltstein (1 mm) Wechselfolge Feinsand stark geschiefert
(2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (11) (12) (13) (14) (14) (15) (16) (17) (18) (20) (21) (22) (23) (24) (22) (23) (24) (22) (23) (24) (22) (25) (26) <b>Profil 61</b> <b>Schultz</b>	C2.3 F2.1 D1.1 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3	50 250 410 350 (Mitte) 330 20 30 15 5 30 320 20 160 500 200 70 640 370 580 430 280 20 30 50 + <b>Koordinaten:</b> <b>Mittely</b>	P 59/1 P 59/2 P 59/3 P 59/4 P 59/5 R:54 49 9 Probe 61/4	Bankchen Feinsand hellgrau, dicke Bank Siltstein-Feinsand hellgrau, dicke Bank Siltstein-Fisnsand hellgrau-grau) / Tonstein (schwarz) Wechselfolge, Horizontalschichtung Reiner Tonstein schwarz mit 2-3 cm dicken Siltstein Lagen (beige-braun) alle 40 – 50 cm Mächtiges Sandsteinpaket leicht verfaltet → Slump, keilt in Sf aus → geslumpte Rinne; Feinsand hellgrau, Horizontalschichtung Tonstein/Siltstein schwarz Feinsand-Mittelsand grau / Hellgrau, durchziehend; planare Schrägschichtung : L= 50/6 → Fließrichtung ca. NE Wie (6) Wie (7) Wie (6) Wie (7) Wie (7) Wie (7) Wie (7) Wie (12) Wie (13) Stark geschieferter Siltstein/Feinsand und gestörter (Slump) Bereich, danach wieder gleiches Sf Mittelsand dünnbankig (1-2 cm) stark verwittert, beige – rötlich Feinsand/Siltstein beige-braun Wie (16) Stark geschieferter Siltstein/Tonstein frisch dunkelgrau, ansonsten beige – braun /rot Wie (19) (1-4 cm mächtig) nur in Wechselfolge mit heligrauen Feinsand (2-4 cm mächtig); nicht regelmäßig ab und zu auch Feinsand Bänke kurz hintereinander mit nur 1 mm (19) dazwischne eingeschaltet ist eine Vulkanitlage mit 10 cm Mächtigkeit Wie (20) aber jetzt alles 1-4 mm dick, stark geschiefert Mittelsand Grobsand mit schwarzen länglichen Komponenten (Tonsteinklasten, ausgelenkt), = Rip up clasts Quarzmobilisat Feinsand-Mittelsand timgebankt mit Tonstein/Siltstein – Häutchen dazwischen Feinsand-Siltstein (rötlich-grau, 1-3 mm)/ Tonstein – Siltstein (1 mm) Wechselfolge Feinsand-Siltstein (rötlich-grau, 1-3 mm)/ Tonstein – Biltstein (1 mm) Wechselfolge Feinsand-Siltstein (rötlich-grau, 1-3 mm)/ Tonstein – Siltstein (1 mm) Kechselfolge Feinsand-Siltstein (rötlich-grau, 1-3 mm)/ Tonstein – Siltstein (1 mm) Kechselfolge Feinsand-Siltstein (rötlich-grau, 1-3 mm)/ Tonstein – Siltstein (1 mm) Wechselfolge Feinsand-Siltstein (rötlich-grau, 1-3 mm)/ Tonstein – Häutchen dazwischen Feinsand Siltstein (rötlich-grau
(2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (11) (12) (13) (14) (14) (15) (17) (18) (19) (20) (21) (22) (24) (22) (26) <b>Profil 61</b> <b>Schicht</b> (1) (2)	C2.3 F2.1 D1.1 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3	50 250 410 350 (Mitte) 330 20 30 15 5 30 320 20 160 500 200 70 640 370 580 430 280 20 370 580 430 20 370 580 430 20 370 50 40 50 50 50 40 50 50 50 50 50 50 50 50 50 5	P 59/1 P 59/2 P 59/3 P 59/4 P 59/4 P 59/5 <b>R:54 49 9</b> <b>Probe</b> 61/1 61/2	Bankchen Feinsand hellgrau, dicke Bank Siltstein-Feinsand (hellgrau-grau) / Tonstein (schwarz) Wechselfolge, Horizontalschichtung Reiner Tonstein schwarz mit 2-3 cm dicken Siltstein Lagen (beige-braun) alle 40 – 50 cm Mächtiges Sandsteinpaket leicht verfaltet → Slump, keilt in Sf aus → geslumpte Rinne; Feinsand hellgrau, Horizontalschichtung Tonstein/Siltstein schwarz Feinsand-Mittelsand grau / Hellgrau, durchziehend; planare Schrägschichtung : L= 50/6 → Fließrichtung ca. NE Wie (6) Wie (7) Wie (6) Wie (7) Wie (7) Wie (7) Wie (12) Wie (12) curd Siltstein-Feinsand und gestörter (Slump) Bereich, danach wieder gleiches Sf Mittelsand dünnbankig (1-2 cm) stark verwittert, beige – rötlich Feinsand/Siltstein beige-braun Wie (19) Vie (19) Vie (19) Ui (16) Stark geschieferter Siltstein/Tonstein frisch dunkelgrau, ansonsten beige – braun /rot Wie (20) aber jetzt alles 1- 4 mm dick, stark geschiefert Mittelsand (Grobsand mit schwarzen länglichen Komponenten (Tonsteinklasten, ausgelenkt), = Rip up clasts Quarzmobilisat Feinsand-Kiltelsand düngebankt mit Tonstein – Siltstein (1 mm) Wechselfolge Feinsand-Siltstein (rötlich-grau, 1-3 mm)/ Tonstein – Siltstein (1 mm) Wechselfolge Feinsand/Kiltelsand düngebankt mit Tonstein Siltstein – Häutchen dazwischen Feinsand/Siltstein beige-teit Mittelsand Grobsand mit schwarzen länglichen Komponenten (Tonsteinklasten, ausgelenkt), = Rip up clasts Quarzmobilisat Feinsand-Siltstein (rötlich-grau, 1-3 mm)/ Tonstein – Siltstein (1 mm) Wechselfolge Feinsand/Mittelsand düngebankt mit Tonstein/Siltstein – Häutchen dazwischen Feinsand Altitelsand düngebankt mit Tonstein/Siltstein – Häutchen dazwischen Feinsand-biltstein (rötlich-grau, 1-3 mm)/ Tonstein – Siltstein (1 mm) Wechselfolge Feinsand-biltstein (rötlich-grau, 1-3 mm)/ Tonstein – Siltstein (1 mm) Wechselfolge Feinsand-biltelsen debine Komponenten wie 1, Gesteinsbruchstücke Feinsand ben hin Ges, Frabe um K Komponenten wie 1, Gesteinsbruchstücke Feinsand-biltelsen hin Ges. Farbe um Komponenten wie 1, G
(2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (11) (12) (13) (14) (14) (17) (14) (17) (18) (17) (18) (17) (18) (20) (21) (22) (23) (24) (25) (24) (25) (25) (25) (24) (25) (25) (25) (22) (24) (25) (25) (25) (25) (25) (25) (25) (25	C2.3 F2.1 D1.1 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3	50 250 410 350 (Mitte) 330 20 15 5 30 320 20 160 500 200 70 640 370 580 430 280 20 370 580 430 280 20 30 50 430 20 30 40 30 50 40 50 50 40 50 50 40 50 50 50 50 50 50 50 50 50 5	P 59/1 P 59/2 P 59/3 P 59/4 P 59/5 <b>R:54 49 9</b> <b>Probe</b> 61/1 61/2	Bankchen Feinsand hellgrau, dicke Bank Siltstein-Feinsand (hellgrau-grau) / Tonstein (schwarz) Wechselfolge, Horizontalschichtung Reiner Tonstein schwarz mit 2-3 cm dicken Siltstein Lagen (beige-braun) alle 40 – 50 cm Mächtiges Sandsteingakte leicht verfaltet → Slump, keilt in Sf aus → geslumpte Rinne; Feinsand hellgrau, Horizontalschichtung Tonstein/Siltstein schwarz Feinsand-Mittelsand grau / Hellgrau, durchziehend; planare Schrägschichtung : L= 50/6 → Fließrichtung ca. NE Wie (6) Wie (7) Wie (7) Wie (7) Wie (7) Wie (7) Wie (7) Wie (7) Wie (12) Wie (12) Wie (12) Wie (12) Wie (12) Wie (12) Wie (12) Wie (14) Wie (14) Wie (14) Wie (14) Wie (14) Wie (19) Uie (19) Other Siltstein frisch dunkelgrau, ansonsten beige – braun /rot Wie (19) Wie (19) Wie (19) Charlen Feinsand-Mittelsand mit frisch dunkelgrau, ansonsten beige – braun /rot Wie (19) Wie (19) Wie (10) Wie (10) Wie (12) Wie (12) Wie (12) Wie (12) Wie (12) Wie (12) Wie (14) Wie (14) Wie (16) Charlen Feinsand Winterschluter, beige – rötlich Feinsand/Siltstein beige-braun Wie (19) Other Siltstein/Tonstein frisch dunkelgrau, ansonsten beige – braun /rot Wie (19) Charlen mächtig) nur in Wechselfolge mit hellgrauen Feinsand (24 cm mächtig); nicht regelmäßig ab und zu auch Feinsand Bänke kurz hintereinander mit nur 1 mm (19) dazwischen eingeschaltet ist eine Vulkanitlage mit 10 cm Mächtigkeit Wie (20) aber jetzt alles 1- 4 mm dick, stark geschiefert Wittelsand/Grobeand mit schwarzen länglichen Komponenten (Tonsteinklasten, ausgelenkt), = Rip up clasts Quarzmobilisat Feinsand-Siltstein (rötlich-grau, 1-3 mm)/ Tonstein – Siltstein (1 mm) Wechselfolge Feinsand/Mittelsand dünngebankt mit Tonstein/Siltstein – Häutchen dazwischen Feinsand Stark geschiefert <b>Beschreibung</b> Grobklastischen Sandsteinen, Ms-Gs, hell-dunkelgrau, Quarze, Lydite, Gesteinsbruchstücke Fk, nach oben hin Gs, Farbe und Komponenten wei 1, Gs beginnt nach 60 cm Grober teil am Antang, Basis nur noch Grobeand/Fk; Material wird värker geschie
(2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14) (15) (16) (17) (18) (19) (20) (21) (22) (23) (24) (25) (25) (25) (25) (25) (25) (25) (25	C2.3 F2.1 D1.1 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3	50 250 410 350 (Mitte) 330 20 30 15 5 30 320 20 160 500 200 70 640 370 580 430 280 20 30 15 5 30 20 30 15 5 30 20 30 20 30 20 30 15 5 30 20 30 20 30 20 30 20 30 20 30 20 30 20 30 20 30 20 20 30 20 20 30 20 20 30 20 20 30 20 20 30 20 20 30 20 20 30 20 20 20 20 20 20 20 20 20 2	P 59/1 P 59/2 P 59/3 P 59/3 P 59/4 P 59/5 <b>P 59/5</b> <b>P 59/5</b> <b>P 7 5 1</b> <b>6 1</b> /1 6 1/2 6 1/2	Bänkchen Feinsand hellgrau, dicke Bank Sittstein-Feinsand (hellgrau, grau) / Tonstein (schwarz) Wechselfolge, Horizontalschichtung Reiner Tonstein schwarz mit 2-3 cm dicken Sittstein Lagen (beige-braun) alle 40 – 50 cm Mächtiges Sandsteinpaket leicht verfaltet → Slump, keilt in Sf aus → geslumpte Rinne; Feinsand hellgrau, Horizontalschichtung Tonstein/Sittstein schwarz Feinsand-Mittelsand grau / Hellgrau, durchziehend; planare Schrägschichtung : L= 50/6 → Fließrichtung ca. NE Wie (6) Wie (7) Wie (7) Wie (7) Wie (7) Wie (7) Wie (7) Wie (12) Wie (7) Wie (12) Wie (12) Wie (12) Wie (12) Wie (12) Wie (12) Wie (13) Stark geschiefterter Sittstein nötichen (1mm) alle 1-2 cm Wie (14) Stark geschiefterter Sittstein nit Tonhäutchen (1mm) alle 1-2 cm Wie (12) Wie (12) Wie (12) Wie (12) Wie (12) Wie (13) Stark geschiefterter Sittstein nötichen (5kmp) Bereich, danach wieder gleiches Sf Mittelsand dünnbankig (1-2 cm) stark verwittert, beige – rötlich Feinsand/Sittstein beige-braun Wie (16) Stark geschiefterter Sittstein/Tonstein frisch dunkelgrau, ansonsten beige – braun /rot Wie (19) (1-4 cm mächtig) nur in Wechselfolge mit hellgrauen Feinsand (2-4 cm mächtig); nicht regelmäßig ab und zu auch Feinsand Bänke kurz hintereinander mit nur 1 mm (19) dazwischen eingeschaltet ist eine Vulkanitlage mit 10 cm Mächtigkeit Wie (20) aber jetzt alles 1-4 mm dick, stark geschiefert Mittelsand/Grobsand mit schwarzen länglichen Komponenten (Tonsteinklasten, ausgelenkt), = Rip up clasts Guarzmobilist Feinsand/Sittstein nicpebankt mit Tonstein/Sittstein (1 mm) Wechselfolge Feinsand/Mittelsand dünngebankt mit Tonstein/Sittstein – Häutchen dazwischen Feinsand Stittstein nicptick, stark geschiefert Grobklastischen Sandsteinen, Ms-Gs, hell-dunkelgrau, Quarze, Lydite, Gesteinsbruchstücke Fk, nach oben hin Gs, Farbe und Komponenten wie 1, Gs beginnt nach 60 cm Grober teila Anfang, Basis nur noch Grobssand/Fk, Material wird stärker geschiefert und sind keine ganzen Bänke mehr sonder kleinere Bänke á 4-
(2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (11) (12) (14) (13) (14) (15) (16) (17) (13) (14) (17) (13) (14) (17) (19) (20) (21) (22) (23) (24) (25) (25) (25) (26) <b>Profil 61</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) (3) (4)	C2.3 F2.1 D1.1 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 F2.1 C2.3 C2.3 C2.3 D2.1 B1.1 D2.1 B1.2 Lithofazies A2.5 A2.5 A2.5	50 250 410 350 (Mitte) 330 20 30 15 5 30 20 160 500 200 70 640 370 580 430 200 70 640 370 580 <b>Kordinaten:</b> <b>Mittely</b> 430 20 30 15 5 5 40 20 30 15 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5	P 59/1 P 59/2 P 59/3 P 59/4 P 59/4 P 59/5 <b>Probe</b> 61/1 61/2 61/3	Bänkchen Feinsand heilgrau, dicke Bank Siltstein-Feinsand heilgrau, dicke Jitstein Lagen (beige-braun) alle 40 – 50 cm Mächtiges Sandsteinpaket leicht verfaltet → Slump, keilt in Sf aus → geslumpte Rinne; Feinsand heilgrau, Horizontalschichtung Tonstein Schwarz mit 2-3 cm dicken Siltstein Lagen (beige-braun) alle 40 – 50 cm Mächtiges Sandsteinpaket leicht verfaltet → Slump, keilt in Sf aus → geslumpte Rinne; Feinsand heilgrau, Horizontalschichtung Tonstein/Siltstein isotwarz Feinsand-Mittelsand grau / Heilgrau, durchziehend; planare Schrägschichtung : L= 50/6 → Fließrichtung ca. NE Wie (6) Wie (7) Wie (7) Wie (7) Wie (7) Wie (7) Wie (12) Wie (12) Wie (12) Wie (12) Wie (12) Wie (12) Wie (13) Stark geschieferter Sittstein reinsand und gestörter (Slump) Bereich, danach wieder gleiches Sf Mittelsand dünnbankig (1-2 cm) stark verwittert, beige – rötlich Feinsand/Sittstein beige-braun Wie (16) Stark geschieferter Sittstein/Tonstein frisch dunkelgrau, ansonsten beige – braun /rot Wie (19) Vie (10) Vie (10) Vie (10) Vie (10) Charmachtig) nur in Wechselfolge mit heilgrauen Feinsand (2-4 cm mächtig); nicht regelmäßig ab und zu auch Feinsand Bänke kurz hintereinander mit nur 1 mm (19) dazwischen eingeschaltet ist eine Vulkanitage mit 10 cm Mächtigkeit Wie (20) heit pitzt alles 1-4 mm dick, stark geschiefert Mittelsand/Grobsand mit schwarzen länglichen Komponenten (Tonsteinklasten, ausgelenkt), = Rip up clasts Quarzmobilisat Feinsand/Siltstein (rötlich-grau, 1-3 mm) Tonstein – Siltstein (1 mm) Wechselfolge Feinsand/Siltstein (rötlich-grau, 1-3 mm) Tonstein – Siltstein (1 mm) Wechselfolge Feinsand/Siltstein Keiter Are Sochieffert <b>Beschreibung</b> Grobklastischen Sandsteinen, Ms-Gs, hell-dunkelgrau, Quarze, Lydite, Gesteinsbruchstücke Fk, nach oben hin Gs, Farbe und Komponenten wit 1, Gs beginnt nach 60 cm Grober teil am Anfang, Basis nur noch Grobsand/Fk; Material Wird stärker geschiefert und sind keine ganzen Bänke mehr sonder kleinere Bänke á 4-5 Gm, Farbe verändert sich bei nicht
(2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (11) (12) (13) (14) (14) (15) (16) (17) (18) (20) (21) (22) (23) (24) (22) (23) (24) (22) (22) (23) (24) (22) (22) (23) (24) (22) (23) (24) (22) (23) (24) (22) (23) (24) (22) (23) (24) (22) (23) (24) (22) (23) (24) (22) (23) (22) (23) (24) (22) (23) (24) (22) (23) (24) (22) (23) (22) (23) (22) (23) (24) (22) (23) (22) (23) (24) (22) (23) (22) (23) (22) (23) (22) (23) (22) (23) (22) (23) (22) (23) (22) (23) (22) (23) (22) (23) (22) (23) (22) (23) (22) (23) (22) (23) (22) (22	C2.3 F2.1 D1.1 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3	50 250 410 350 (Mitte) 330 20 15 5 30 220 160 500 200 70 640 370 580 430 220 70 640 370 580 430 20 30 50 + <b>Koordinaten:</b> <b>Mitchigkeit</b> 90 + 110 140 160 + ? 250 ca.	P 59/1 P 59/2 P 59/3 P 59/4 P 59/4 P 59/5 <b>R:54 49 9</b> <b>Probe</b> 61/1 61/2 61/3	Bankchen Feinsand heilgrau, dicke Bank Sittstein-Feinsand (heilgrau-grau) / Tonstein (schwarz) Wechselfolge, Horizontalschichtung Reiner Tonstein schwarz mit 2-3 cm dicken Sittstein Lagen (beige-braun) alle 40 – 50 cm Mächtiges Sandsteinpaket leicht verfaltet → Slump, keilt in Sf aus → geslumpte Rinne; Feinsand heilgrau, Horizontalschichtung Tonstein/Sittstein schwarz Terinsand-Mittelsand grau / Heilgrau, durchziehend; planare Schrägschichtung : L= 50/6 → Fließrichtung ca. NE Wie (6) Wie (7) Wie (7) Wie (7) Wie (7) Wie (12) Wie (12) Wie (12) Wie (12) Wie (12) Wie (12) Wie (13) Stark geschieferter Sittstein rotakt verwittert, beige – rötlich Feinsand-Mittelsand gruu / Wechselfolge mit heilgraue, nasonsten beige – braun /rot Stark geschieferter Sittstein/Tonstein frisch dunkelgrau, ansonsten beige – braun /rot Stark geschieferter Sittstein/Tonstein frisch dunkelgrau, ansonsten beige – braun /rot Stark geschieferter Sittstein/Tonstein frisch dunkelgrau, ansonsten beige – braun /rot Stark geschieferter Sittstein/Tonstein frisch dunkelgrau, ansonsten beige – braun /rot Wie (18) Stark geschieferter Sittstein/Tonstein frisch dunkelgrau, ansonsten beige – braun /rot Wite (19) Wite (14) Wite (14) Wite (15) Stark geschieferter Sittstein/Tonstein frisch dunkelgrau, ansonsten beige – braun /rot Wite (16) Stark geschieferter Sittstein/Tonstein frisch dunkelgrau, ansonsten beige – braun /rot Wite (16) Stark geschieferter Sittstein/Tonstein frisch dunkelgrau, feinstein (1 mm) Wechselfolge Feinsand/Sittstein frötlich-grau, 1-3 mm) Tonstein – Sittstein (1 mm) Wechselfolge Feinsand-Mittelsand düngebankt mit Tonstein/Sittstein – Häutchen dazwischen Feinsand-Sittstein frötlich-grau, 1-3 mm) Tonstein – Sittstein (1 mm) Wechselfolge Feinsand-Mittelsand düngebankt mit Tonstein/Sittstein – Häutchen dazwischen Feinsand-Sittstein frötlich-grau, 1-3 mm) Tonstein – Sittstein (1 mm) Wechselfolge Feinsand-Mittelsand düngebankt mit Tonstein/Sittstein – Häutchen dazwischen Feinsand-Sittstein frötlich
(2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (11) (12) (13) (14) (15) (14) (15) (17) (18) (19) (20) (21) (22) (23) (24) (25) (26) <b>Profil 61</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) (4) (5) (6) (6) (7) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1	C2.3 F2.1 D1.1 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3	50 50 250 410 330 (Mitte) 330 20 15 5 30 320 20 160 500 200 70 640 320 20 70 640 320 20 30 500 20 30 15 5 30 20 30 20 30 15 5 30 20 30 20 30 15 5 30 20 30 20 30 20 30 20 30 20 30 20 20 30 20 20 30 20 20 30 20 20 30 20 20 20 20 20 20 20 20 20 2	P 59/1 P 59/2 P 59/3 P 59/4 P 59/4 P 59/5 <b>R:54 49 9</b> <b>Probe</b> 61/1 61/2 61/3	Bankchan Feinsand-Neitgrau, dicke Bank Sillstein-Feinsand (heligrau-grau) / Tonstein (schwarz) Wechselfolge, Horizontalschichtung Reiner Tonstein schwarz mit 2-3 cm dicken Siltstein Lagen (beige-braun) alle 40 – 50 cm Machtiges Sandsteinpaket leicht verfaltet – Slump, keilt in St aus ⇒ geslumpte Rinne; Feinsand heligrau, Horizontalschichtung Tonstein/Siltstein schwarz Feinsand-Mittelsand grau / Heligrau, durchziehend; planare Schrägschichtung : L= 50/6 → Fließrichtung ca. NE Wie (6) Wie (7) Wie (6) Wie (7) Wie (7) Wie (7) Wie (12) Wie (12) Wie (12) rurstistein-Feinsand und gestörter (Slump) Bereich, danach wieder gleiches Sf Mittelsand dünnbankig (1-2 cm) stark verwittert, beige – rötlich Feinsand-Mittelsand, rur 1 mm (19) dazwischen eingeschaltet ist eine Vulkanitäge mit 10 cm Mächtiges gau und zu auch Feinsand Bänke kurz hintereinander mit nur 1 mm (19) dazwischen eingeschaltet ist eine Vulkanitäge mit 10 cm Mächtigk gau und zu auch Feinsand Bänke kurz hintereinander mit nur 1 mm (19) dazwischen eingeschaltet ist eine Vulkanitäge mit 10 cm Mächtigk Wie (70) Wie (70) Wie (70) Wie (70) Wie (70) Wie (70) Wie (70) Wie (70) Wie (71) Wie (71) Wie (72) Mietelsand Günsbankig (1-2 cm) stark verwittert, beige – rötlich Feinsand/Siltstein beige-braun Wie (73) Wie (74) Wie (74) Mittelsand Günsbankig (1-4 cm mächtig), nicht regelmäßig ab und zu auch Feinsand Bänke kurz hintereinander mit nur 1 mm (19) dazwischen eingeschaltet ist eine Vulkanitäge mit 10 cm Mächtigkeit Wie (20) aber jetzt alle 31 - 4 mm cikk, stark geschiefert Mittelsand/Girobsand mit schwarzen länglichen Komponenten (Tonsteinklasten, ausgelenkt), = Rip up clasts Outerzubilist Feinsand-Siltstein (rötlich-grau, 1-3 mm)/ Tonstein – Siltstein (1 mm) Wechselfolge Feinsand-Siltstein (rötlich-grau, 1-3 mm)/ Tonstein – Siltstein (1 mm) Wechselfolge Feinsand-Siltstein (750) Grober teila mAnfang, Basis nur noch Grobsand/Fick Material wird stärkter geschiefert und sind keine ganzen Bänke mehr sonder kleinere Bänke á 4-5
(2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14) (15) (22) (23) (24) (25) (26) <b>Profil 61</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (7) (2)	C2.3 F2.1 D1.1 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3	50 250 410 350 (Mitte) 330 20 30 15 5 30 320 20 160 500 200 70 640 370 580 430 280 20 370 580 430 280 20 30 500 430 280 20 30 500 430 20 500 40 370 580 430 280 20 30 500 40 370 580 40 370 580 40 370 580 40 370 580 40 370 580 40 370 580 40 370 580 40 370 580 40 30 30 500 20 500 20 500 20 500 20 500 20 500 20 500 20 500 20 500 20 500 20 500 20 500 20 500 20 500 20 500 20 500 20 500 20 500 20 500 20 30 30 30 30 30 30 580 40 30 30 500 40 30 500 40 30 30 500 40 40 30 30 500 40 40 30 500 40 30 500 40 40 30 500 40 30 500 40 40 30 500 40 40 40 40 40 30 500 40 40 40 40 500 40 40 500 40 500 40 500 40 500 50	P 59/1 P 59/2 P 59/3 P 59/3 P 59/4 P 59/5 <b>R:54 49 9</b> <b>Probe</b> 61/1 61/2 61/3 P 61/4	Bankchan Feinsand heligrau, dicke Bank Siltstein-Feinsand heligrau-grau) / Tonstein (schwarz) Wechselfolge, Horizontalschichtung Reiner Tonstein schwarz mit 2-3 cm dicken Siltstein Lagen (beige-braun) alle 40 – 50 cm Mächtiges Sandsteinpaket leicht verfaltet → Slump, keilt in Sl aus → geslumpte Rinne, Feinsand heligrau, Horizontalschichtung Tonstein/Siltstein - Standsteinpaket leicht verfaltet → Slump, keilt in Sl aus → geslumpte Rinne, Feinsand heligrau, Horizontalschichtung Tonstein/Siltstein schwarz Feinsand-Mittelsand grau / Heligrau, durchziehend; planare Schrägschichtung : L= 50/6 → Fließrichtung ca. NE Wie (6) Wie (7) Wie (6) Wie (7) Wie (7) Wie (7) Wie (12) Wie (12) ruts Tiststein - Feinsand-Mittelsand nach oben hin Feinsand/Siltstein Siltstein beige – grauer Siltstein mit Tonhäuchen (1mm) alle 1-2 cm Wie (7) Wie (12) Wie (12) ruts Tiststein-Feinsand und gestörter (Slump) Bereich, danach wieder gleiches Sf Mittelsand dünnbahkig (1-2 cm) stark verwittert, beige – rötlich Feinsand/Siltstein beige-braun Wie (14) Stark geschieferter Siltstein/Tonstein frisch dunkelgrau, ansonsten beige – braun /rot Wie (19) Wie (19) un in Wechselfolge mit heligrauen Feinsand (2-4 cm mächtig); nicht regelmäßig ab und zu auch Feinsand Bänke kurz hintereinander mit nur 1 mm (19) dazwischen eingeschaltet ist eine Vulkanitlage mit 10 cm Mächtigkeit Wie (20) aber jetzt alles 1-4 mm dick, stark geschiefert Mittelsand Grobsand mit schwarzen länglichen Komponenten (Tonsteinklasten, ausgelenkt), = Rip up clasts Quarmobilisat Feinsand-Siltstein (föltich-grau, 1-3 mm)/ Tonstein – Siltstein (1 mm) Wechselfolge Feinsand/Siltstein bege-share und Komponenten wei 1, Ge beginnt nach 60 cm Grobklastischen Sandsteinen, Ms-Gs, hell-dunkelgrau, Quarze, Lydite, Gesteinsbruchstücke Fk, nach oben hin Gs, Farbe und Komponenten wie 1, Ge beginnt nach 60 cm Grobet teil am Antang, Basis nur noch Grobsand/Fk; Material wird stärker geschiefert und sind keine ganzen Bänke mehr sonder kleinere Bänke å 4-5 Gn, Farbe verän
(2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (11) (12) (13) (14) (13) (14) (15) (16) (17) (13) (14) (12) (13) (14) (13) (14) (12) (13) (14) (13) (14) (12) (22) (22) (23) (22) (25) (25) (26) (25) (26) (27) (27) (27) (27) (27) (27) (27) (27	C2.3 F2.1 D1.1 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 F2.1 C2.3 C2.3 D2.1 B1.1 D2.1 B1.2 D2.1 B1.2 D2.1 B1.2 D2.1 B1.2 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2	50 250 410 350 (Mitte) 330 20 30 15 5 30 320 20 160 500 200 70 640 370 580 430 200 70 640 370 580 <b>Kordinaten:</b> <b>Mittelseit</b> 90 + 110 140 160 + ? 250 ca. 210 + 300 160 160 170 160 170 170 170 170 170 170 170 17	P 59/1 P 59/2 P 59/3 P 59/4 P 59/4 P 59/5 <b>Probe</b> 61/1 61/2 61/3 P 61/4 P 61/4	Bänkchen Feinsand heilgrau, dicke Bank Siltstein-Feinsand (heilgrau-grau) / Tonstein (schwarz) Wechselfolge, Horizontalschichtung Reiner Tonstein schwarz mit 2-3 cm dicken Siltstein Lagen (beige-braun) alle 40 – 50 cm Mächtiges Sandsteinpaket leicht verfatter 5 Slump, keilin Is 3 cas 4 gestumpte Rinne; Feinsand heilgrau, Horizontalschichtung Tonstein/Siltstein schwarz Feinsand-Mittelsand grau / Heilgrau, durchziehend; planare Schrägschichtung : L= 50/6 → Fließrichtung ca. NE Wie (7) Wie (6) Wie (7) Wie (7) Wie (7) Wie (7) Wie (7) Wie (7) Wie (12) Wie (12) Wie (12) Wie (12) Wie (12) Wie (12) Wie (13) Wie (14) Wie (14) Wie (14) Wie (15) Stark geschieferter Siltstein Freinsand und gestörter (Slump) Bereich, danach wieder gleiches Sf Mittelsand dünnbankig (1-2 cm) stark verwittert, beige – rötlich Feinsand/Siltstein beige-braun Wie (13) Wie (14) Wie (14) Wie (15) Stark geschieferter Siltstein/Tonstein frisch dunkelgraue, ansonsten beige – braun /rot Wie (16) Stark geschieferter Siltstein/Tonstein frisch dunkelgraue, ansonsten beige – braun /rot Wie (16) Stark geschieferter Siltstein/Tonstein Finsch dunkelgraue, neuer Feinsand (2-4 cm mächtig); nicht regelmäßig ab und zu auch Feinsand Bänke kurz hintereinander mit nur 1 mm (19) dazwischen eingeschaltet ist eine Vulkanittage mit 10 cm Mächtigkeit Wie (20) aber jetzt alles 1-4 mm dick, stark geschiefert Mittelsand/Girobsand mit schwarzen länglichen Komponenten (Tonsteinklasten, ausgelenkt), = Rip up clasts Quarzmobilist Feinsand/Siltstein (Bittich-grau, 1-3 mm)/ Tonstein – Siltstein (1 mm) Wechselfolge Feinsand/Mittelsand dünchgenkt mit Tonstein/Siltstein – Häutchen dazwischen Feinsand stark geschiefert Bechreibung Grobklastischen Sandsteinen, Ma-Gs, hell-dunkelgrau, Quarze, Lydite, Gesteinsbruchstücke Fk, nach ober hin Gs, Farbe und Auron nut anderen Komponenten Schieferungs-Schichtläche 270/20, 160/20, 155/25 Störung Si (2-3 om/Fk (2-3cm)Wechsellagerung With Si za monten die ersten 50 cm mit Siltlagen81 cm) dazwisch
(2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14) (15) (16) (17) (18) (19) (20) (21) (22) (23) (24) (22) (23) (24) (22) (23) (24) (25) (26) <b>Profil 61</b> <b>Schicht</b> (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (10)	C2.3 F2.1 D1.1 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3 C2.3	50 250 410 350 (Mitte) 330 20 30 15 5 30 20 160 500 200 70 640 370 580 430 20 70 640 370 580 <b>Koordinaten:</b> <b>Michtigkeit</b> 90 + 110 160 + ? 250 ca. 210 + 300 160 600 + 300 300 15 500 200 30 20 30 20 30 20 30 20 30 20 30 20 30 20 30 20 30 20 30 20 20 30 20 20 70 640 370 580 50 20 20 70 640 370 580 20 30 20 30 50 50 20 20 70 640 370 50 50 20 20 70 640 370 50 50 20 20 70 640 370 50 50 20 30 50 430 20 30 50 430 20 30 50 430 20 30 50 430 20 30 50 430 20 30 50 430 20 30 50 40 30 30 50 50 50 60 200 200 70 500 200 200 30 50 40 30 30 50 40 30 50 40 30 30 50 40 30 50 40 30 50 40 30 50 40 30 50 40 30 50 40 30 50 40 30 50 40 30 50 40 30 50 40 30 50 40 30 50 40 30 50 40 30 50 40 30 50 40 30 50 40 30 50 40 50 40 30 50 40 50 40 30 50 40 50 40 50 40 50 50 40 50 50 40 50 50 40 50 50 40 50 50 50 50 50 50 50 50 50 5	P 59/1 P 59/2 P 59/3 P 59/4 P 59/4 P 59/5 <b>Probe</b> 61/1 61/2 61/3 P 61/4 P 61/4	Bankchen Feinsand Neilgrau, dicke Bank Siltstein-Feinsand Neilgrau, dicke Bank Siltstein-Feinsand Neilgrau-grau) / Tonstein (schwarz) Wechselfolge, Horizontalschichtung Reiner Tonstein schwarz mit 2-3 cm dicken Siltstein Lagen (beige-braun) alle 40 – 50 cm Machtiges Sandsteinpaket leicht verfaltet → Slump, keil in Sf aus → geslumpte Rinne; Feinsand heilgrau, Horizontalschichtung Tonstein/Siltstein schwarz Feinsand-Mittelsand grau / Heilgrau, durchziehend; planare Schrägschichtung : L= 50/6 → Fließrichtung ca. NE Wie (7) Wie (7) Wie (7) Wie (7) Wie (7) Wie (7) Wie (12) Wie (13) Stark geschieferter Siltstein Freinsand und gestörter (Slump) Bereich, danach wieder gleiches Sf Mittelsand dünnbankig (1-2 cm) stark verwittert, beige – rötlich Feinsand/Siltstein beige-braun Wie (7) Wie (13) Wie (14) Stark geschieferter Siltstein/Tonstein frisch dunkelgrau, ansonsten beige – braun /rot Wie (14) Vie (20) auch Teinsand und gestörter (Slump) Bereich, danach wieder gleiches Sf Mittelsand dünnbankig (1-2 cm) stark verwittert, beige – rötlich Feinsand/Siltstein beige-braun Wie (16) Stark geschieferter Siltstein/Tonstein frisch dunkelgrau, ansonsten beige – braun /rot Wie (17) Wie (10) Stark geschieferter Siltstein/Tonstein frisch dunkelgrau, ansonsten beige – braun /rot Wie (20) aber jetz alles 1-4 mm dick, stark geschiefert Mittelsand Grobsand mit schwarzen länglichen Komponenten (Tonsteinklasten, ausgelenkt), = Rip up clasts Quarzmobilistat Feinsand-Siltstein (föllch-grau, 1-3 mm)/ Tonstein – Siltstein (1 mm) Wechselfolge Feinsand/Siltstein neilengebankt mit Tonstein/Siltstein – Häutchen dazwischen Feinsand Matelsand Sinstein/Teinstein Kater geschiefert Totskarz (K4 Egeschiefert Siltstein (75) (2-30)/Wechsellagerung Siltstein – Keinsterial wird Sältstein zur die Keinster Siltstein – Häutchen dazwischen Feinsand-Siltstein (75) (2-30)/Wechsellagerung Si (2-4 cm)/FS (2-300)/Wechsellager

## Legende:

\_\_\_\_

77

フナ

HHH	Kalk	HCS	Beulenschichtung
	Mergel	$\approx$	Slump
	Ton		Lamination
	Silt		Bioturbation
	Feinsand	• * •	Lyditklasten
	Mittelsand		Größere Quarzklasten
	Grobsand	~	Aufarbeitungsklasten
°0°	Feinkies		Glimmer
00°00	Mittelkies	$\sim$	Erosive Schichtgrenze
PCGA	Grobkies		Auflastmarken
	Vulkanit	F	Linear der Strömungsrichtung
	Wechselfolge	P 42/9	Probennummer
	Rinne		Schichtlücke
	Horizontale Schichtung		linsenförmige Sandsteinbank
	Planare Schrägschichtung		Uranwert in ppm
	Trogförmige Schrägschichtung		
		340 350 360 370 380 5	190 400 0 5 10 15 20 25 ppm/%
		Gesamtstrah	lung Kaliumwert in %









Anhang 2 - Einzelprofile: Hochwipfel-Formation







90 m

85 m

80 m

75 m

70 m

65 m

60 m

55 m

50 m





























σ.	υ.				2	x	Σ.	Π	Π.6	) п		Þ	Þ	P	1	<u> </u>	ш	τ.	U.	0		Z	2	<u> </u>	$\sim$	<	-	Ś	ᆔ	υ.	0.5		2	χ.	2-5	5 8		П	0		5.7	> >	-	1
VUIVE	23/01	ק		(S 28	3	(0 2/2	1	10		5 V 0	(s26/3	21	20	robe		2	st 0/2	06/02	06/01	04/06	04/02	6	5	S11/2	- «	. 15	12	ω	19	34/04	032/04	°.4	7 1	S 28	13	6 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	10	-	; 7	SZ0/3	121	20	robe	
00	18	10	140 07	51	126	84	71	115	30	65	111	156	75	Qmn		100	133	102	. ĩ	79	128	158	145	145	187	260 108	149	202	224	305	201	184	230	199	233	205 วาร	201	110	170	164	16/	169 242	Qm	
171	173	100	06	138	106	126	128	85	CG	87	53	98	94	Qmu		131	106	148	116	174	117	88	77	117	107	81	109	83	80	25	105	132	73	116	71	100	81	181	157	167	137	105	Qp	
4	11	10	30	75	55	87	42	46	90 80	84	40	78	30	Qpg		1	13	16	24	23	39	12	36	14 -	7	94 9	28	16	19	0	29	3 15	19	12	27	7 14	19	7	10	÷ +	- ī	13	σ	
7	61	40	22	28	12	32	32	28	27	67	56	25	88	Qps		44	10	10	10	∞ c	¤ 1	31	21	σ	48	12 61	58	61	57	0	<u>1</u> 0	° 7	24	ы	50 v	ათ	54	7	ы	- u	1 [	35 77	~	F
5	22 4	~ ~	4 6	ω	0	4	10	- J	3 σ	6	10	1	1	Qpl		4	8	13	ü	0	0 7	21	ъ	0	2 0	o 28	7	53	ω	0 -	7 0	nω	20	8	37	ta 13	8	21	<b>б</b>	лс	ມ -	- 1	G	icht
47	11	22	15	11	σ	8	17	5 00	70 0	9	30	-	16	С		20	ъ	∞	4	ю 0	<sup>თ</sup> თ	17	15	24		v 2	-	0	7	0	5 C	3 9	9	1	0	ω	0		σř	13 0	1 <sub>6</sub>		₽	mine
5	0 0	ა _	18	6 0	0	0	6	18 13	1, 0	0	0	ъ	4	St	eich	1	2	2	4	9	n 17	2	18	1	-	- 0	1	0	0	ω (	- ת	Δ	0	0	0	0	8	-	0	⊃ ∓	1		۲	eral-
μ	4 -	1 0	• 0	o →	0	8	<u> </u>	ω	ی د	ათ	4	0	0	Ssi	tmin	39	47	22	18	29	24 28	14	34	23	10 1	14	24	16	ω	23	7 4	17	19	ω	0	15	27	21	4	1 л ч	• =	11	<u>ا</u>	Date
0	2	4	<u> </u>	o →	0	ъ	0.	7	n –	4	-	0	0	Ssa	Iera	6	38	30	49	20	7 25	34	31	37	۲ ۵	4 6	ω	2	-	17	24	23	6	36	0	15 15	ω	18	36	34	3 -	4 4	3	en d
>	2 4	4 4	<u> </u>	0	0	-	0	0 0		ω	ω	0	0	ŕ	-Dat	39	46	63	51	38 4	34	45	21	23	- د	7	26	21	9	21 :	17	3 11	19	15	18	× 33	7	52	12	ם ת	10 -	<u> </u>	.hm	er H
>	2 0		<u>, o</u>	n 0	0	0	ω	ω 5	10 0	0	0	1	4	Mŧ	ien c	2	13	4	4	ω -	4	ω	13	4	x c	о <u>З</u> З	з	16	0	13 0	ר ת	7	6	ω	ω (	л∞	ω	22	σ -	7 0	ມ -	<u>-</u> 6.	Ň	och
4	2 0			0	0	0	0	0 0		0	0	0	0	Mss	der H	24 2	0 2	10 2	4 · 2 ·		0	0 2	0	0		0 0 0 0	0 2	0 2	0 3	0 0 0	ົ່ວດ	0 0 0	13	0 3	0 0 0 0	0 0 0	0	0	0 3	ົ່	ວ ເ ລີ ເ	л 33 л 33	(ar	wipf
ა	4 0	лс	ء د	ω	0	_	6	0 0		·	-	0	0	Mph	loch	31	39 2	50	41	53	45	46 4	22 5	62	202	70 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20	58 8	85 7	04 7	30	06	17	03 4	16	04 7	7 05	82 7	91 1	27 1	1	2 1	47 4		el-F
~	17	در ۱۹	3 0	33	0	13	21	0 0	с, с	23	30	0	0	Mgq	۱wip	54 1	24 1:	26 1:	ພື່	1	<sup>50</sup>	13 1	59 1	20 1	л с	22	37 5	77 3	76 2	4	л о	6	ъ 5	6	ء 1 1	° 22	<sup>7</sup> 3 4	50	5	л с	5 7 2	1 4		orma
2 2	13 5	3 u	18	13	17	4	29	ω	30	<b>ბ</b> თ	17	1	6	Mgv	fel-F	15 24	37 24	24 27	25 22	17 20	25	11 19	19 19	18 23	0 1 1 1	11	5 16	8 12	0 10	000	3 4	2 10	4 12	4 18	8 0 9 7	2 17	5 12	4 27	7 21	200	0 + 0 -	4 9		atior
5	4		<u>د</u> د	<u>ب</u>	2	0	4.	4 5	1, 0	0	-	0	-	Mgs	orm	16 41	38	2 9	10	50 0		9 79	)6 5	5 0	⊿, -	л ®	5 28	2 2	10	ы 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	2 2 4	5 07 2 03	27 28	51 51	0 2	ή ω 1 Ο	.6 9	5 70	4 4	ລັດ ວັດ	אַ מע	0 0 0 1	 	1
>	0 0			0	0	0	0	0 -	<u> </u>	0	0	0	0	Mgr	latio	5	3 8	3 10	ō '	22 -	1 9	9 2	2 28	2	- ~	4 7	8 1	3 0	0	8	1 9	ο ο ο	5 0	4	0	ა თ ა თ	~	0 10	6	ہ م بہ د	2 0	- N	л Г	Ŧ
3	E st			P04,	P04,	0 N	≤ 5	KS	< > -	T 15	T 12	S 3	R 19	Pro	Ď	4 10	61	81	65	55 0	л 3 л 51	91	3 57	53	ר ת	25	85	82	73	21	7 28	26	52	31	68 -	45	61	60	22	20	25	20	m Lsi	aup
n	0/2	3		/05 2	/02	6	4	1/2 5		× ->	0	1	1	Q Q	6	0 30	7	10	∞ ¦	29	122	19	34	35 d	- -	0 10	3	0	7		ກ -	12	9	11	0 0	οω	8	ω	сл <mark>г</mark>	10	30		n Ma	tmo
ა ა	ω σ -		1 6	- <u>-</u>	6 1	9 9	4	54 O	1 2	30 00	8	11 9	51 7	nn Q	Quar	177	189	240	216	233	176	167	129	176	140	o3	138	106	06	63	146	166	66	167	90	150	91	251	205	106	187	108	g	dalb
ň	20	ŭ k	3 22	۵ ۵	18	88	2	21 L	7 N	¥ř	51	90 0	3	nu Q	r u	139	180	) 124	143	107	13/	171	) 178	168	107	316	173	\$ 217	227	328	202	201	249	202	233	3/12	228	131	174	170	172	206	q Lse	esta
5	4 0	10 4	31	13	25	39	23 i	42	š t	7	80	. 95	36	pg Q	nd L	ω	6	8	4	4	10	0	10	16		0 0	0	0	0	13	1 0	ہ 7	0	4	0 -	<u>م</u>	0	9	ы	ۍ م	1, 0	4 C	d Glas	Indte
3		й ×	3 13	12	4	37	. 8	5 5	ы ×	5 0	21	12	<b>1</b> 0	ps Q	itho																,												s Sed	ile (
-	22	3 0	° 11	15	10	6	ι 3	0 0 	ى د	ာစာ	6	7	0	р С	klas	1,45	2,29	2,28	1 98	2,20	1,59	1,74	1,32	2.55	1,17	2,63	1,09	1,32	1,39	2,02 3,16	2,94	2,70	1,95	2,76	3,04	2,62	1,35	2,97	2,97	3,40	2,17	1,89	85	und
þ	21 1	2 0	19	5 <del>4</del>	38	6	23	ő⊳	4 C	<u>ч</u> ол	14	9	4	Š	tenv	0,70	0,56	0,70	0.65	0,00	0,85	0,79	0,63	0.80	4 70	1,40	1,54	2,01	2,72	1,55	1,21	1,63	1,73	1,59	2.81	1,44	1,84	1,13	1,75	1,22	1 DD	1,83	۶Ľ	bere
0	ως				0	14	0	ω	10 14	45	14	14	З	с. v	/arie	-0,24	-0,05	-0,66	-0.41	-0,72	-0,15	0,03	0,32	-0.05	0,00	1,65	0,23	0,72	0,92	1.66	0,23	0,20	0,93	0,19	0.95	0,26	0,92	-0,65	-0,16	-0,08	0,00	0,34	Ln Lsed /Lmq	) chn
ა	22	3 6	21	17	17	0	28 i	12		0	0	2	0	s: S	täte	-0,62	-1,10	-1,39	0,00	-0,29	1,10	-2,40	0,15	-0.81	-1,01	-1,36	0,00	0,00	-2,89	2,94	-2,30	-1,25	-3,11	-3,29	0.00	-1,94	3,01	0,00	-2,55	-0,00	0,00	0,00	L»PI	ete
ა	21	4 <	<u>∽</u> σ	7	7	0	υ	70			6	0	0	sa L	n in								•						•														Ln Sed/ Met	Para
ა	0			N N	0	0	0	<u> ~</u> ~		0	4	0	0	× 	%)	•	•	•					•				•		•			•		•				•					Ln Mag/ Met	Imet
n	N 0		ა თ	ہ ہ	0	34	ω.	د د	2 2 4	• 6	ω	2		7		-0,45	-0,41	-0,22	-0.35	-0,37	-0,24	-0,25	-0,58	-0.06	0.41	0,61	0,07	0,48	0,77	0.97	0,54	0,82	0,67	0,81	1,44	0,64	0,42	0,40	0,97	4 02	1,30	0,70	P1	er in
>	7 0	n o	ით	r 7	4	0	ω (	0		0	0	0	0	lss N		0,61	1,33	1,18	1 07	1 05	0,60	0,77	0,57	1.21	0,09	0,78	-0,48	-0,48	-0,64	1,10	0,97	0,67	0,22	0,71	-0.69	0,75	-0,36	1,07	0,69	1,11	, -0, -0, -0, -0, -0, -0, -0, -0, -0, -0	0,13	D2	(% ۱
>	+ ∞	<u></u> ≥ 2	3 0	ດ	6	0	υ	7 0		0	0	0	0	N hdl		-1,58	-1,09	-1,50	-1 21	-1,4-3	-1,20	-0,81	-1,00	-0,44	0,34	0,57	-0,98	-0,28	0,01	1,19	0,44	-0,42	0,14	-0,22	0.13	-0,15	-0,29	-1,38	-0,60	-0,67	0,00	-0,66	D3	
>	21	3	12	31	15	0	15	28		0	0	0	0	V b6V		-1,31	-1,77	-2,00	-1 61	-1 07	-1,19	-1,10	-0,81	-1.77	0,32	-0,76	-0,11	0,00	0,27	0.02	-1,56	-1,42	-0,49	-1,32	-1,33	-1,21	0,00	-2,19	-1,65	-1,80	-0,40	-0,93	<b>D</b> 4	
ა ი	41	r SO	30 30	34	29	25	15 15	1 <sub>6</sub> 0	<u> </u>	• œ	17	10	ω	Ngv N		-4,39	-3,26	-4,36	-3 -5 -5 -5 - 5 -5 - 5 - 5	-4,22	-3,38	-2,35	-2,77	-2.85	4 0,00	1,26	-2,55	-0,69	0,09	2,82	-1,54	-1,45	0,23	-0.91	0.42	-0,71	-0,73 -	-4,10	-1,98	3,20	0,00	-1,93	D2	
•	4 0	n 0	å «	0	6	19	υ	7 0	4	ω	9	10	6	Ngs N		2,15	3,01	3,36	2, <del>2</del> 1	3,20 2,71	1,97	1,85	1,33	3.01	0,09	1,39	0,09	-0,19	-0,47	1.72	4 30	2,45	0,87	2,29	2,39	2,12	-0,03	3,72	2,83	3,20	0,07	1,57	D6	_
ა	0		0	0	0	2	0	0	-	• 0	0	0	0	Vign		•	1	•	•		•	•	•		'	•	•		•	•	·	•		•	• •	•		•	•		'	'	D7	4
																·	•	•	•	•	•	ŀ	•	• •		·	$ \cdot $	•	•	·			•	•	·		·	÷	•	'	•	•	D8	

																																												_		
S 10	R 2	71 12/1	St 6/2	г 49/00 Z 8	P49/07	P38/11	P49/02	P35/01	P33/07	P43/05	KP 3/1	KP11/1	KP10/1	KP 1/1	0.040		P22/07	P22/05	P22/04	P22/01	P18/17	P18/09	P15/03	P15/02	P14/05	P14/02	P06/05	P06/04	ZL 8/1	S 2	S 10	R 2	St 6/2 ZL 12/1	Z8	P49/08	P49/07	P38/11	540/02	P33/07	P43/05	KP 3/1	KP11/1	KP10/1	KP 1/1	Probe	
70	81	30	30	- 13 51	22	18	19	16	33	17	35	33	18	38	2		174	166	153	177	154	147	83	134	170	210	108	113	133	208	203	138	160 140	128	111	120	133	170	109	123	130	144	128	182	Qm	
173	56	4	110	97 79	94	110	130	93	132	86	92	109	109	144			80	94	76	85	90	73	158	116	66	62	131	130	120	45	63	133	84 93	129	143	146	106	70	137	201	145	86	107	92	Qp	
12	24	1 1	12	31	51	20	15	14	21	33	35	8	35	25	2		28	19	26	28	10	19	16	28	24	10	16	22	22	8	ъ	22	28	12	17	23	18	36-0	1.5	67	27	14	20	28	Ρ	
S	84	3 00	50	113 54	71	65	34	73	38	54	60	50	58	36	2		22	21	20	16	ω α	31	13	12	34	25	4 8	4	16	11	ъ	30	-22 12	53	8	8	10	л с	4	17	21	15	8	14	×	Le
D	10	5.	7	ωα	° 13	12	4	19	13	12	8	10	σī		22		21	21	9	∞ !	34	h 15	сл	32	19	22	212	14	14	21	15	œ	18	17	14	ъ	2	3 3	<u>ე</u> ი	`	ι ω	18	19	21	G	icht
18	15	3	ית	34	12	10	6	32	13	4	43	18	10	28	)	F	-	7	4	<b>ი</b> -	~ ~	, o	сл	4	υ	2	ω	7	ъ	7	0	<u> </u>	8 11	0	12	9	o ►	۱	4 N	θL	9	з	10	ω	卪	min
D	0	o r	2	ωc	, 0	0	0	0	0	0	0	4	10	<sup>0</sup>	?	eich	13	26	47	12	13	33	12	24	34	16	ວຫ	ω	0	0	16		9 17	0	15	ω	ω [	32 -	- 1	10	ω	8	ω	13	Ł	eral-
24	0 4	2 -	10	ο α	, œ	41	2	23	23	12	13	11	18	4	2	tmin	21	27	25	25	33	31	14	12	16	26	38	37	31	52	32	0	18 48	5 U	12	15	47	აგ	38	12	27	23	36	24	Ls	Date
æ	0	3	ות	Nα	» л	6	0	13	10	0	6	6	ω (	بن م	2020	eral	32	21	33	29	51	36	54	71	32	28	46	39	37	39	42	0	38	8 ∞	57	47	47	ло	39	54	22	63	70	41	<u>–</u>	∍n d
D	0		0	0 -	2	0	0	2	2	0	0	2	0	ے ر	-	-Dat	29	18	16	23	37	50	45	57	18	20	51	45	36	29	34	74	29	8 65	25	28	25	2 4	54	31	16	44	17	4	hm	er H
D	0 1	<u> </u>	، د	ωυ	י ני	2	2	Сл	2	4 (	0	ი	23		N/14	en c	ω	2	4	сл ;	10 4	6	-	7	4	ი : -	<u>1</u> 0	ω	9	ω	8	7	4	5 6	0	2	~ 7	5	ກດ	4	10	12	8	6	Ň	ochv
×	0		7	0 4		12	4	16	10	12	0	œ	0	0	Moo	ler H	0	4 2	0	2	2 2	2 2	0 2	0	2	0		9 2	2 2	0 2	0	2	0 1	2	0 2	0 2		0 0 0			0 8	0 2:	0 2:	17 2	~	vipf
30	0	n (	ית	0 4		2	2	4	6	4	0	22	20	18	Mah	loch	53 5	60 4	29 4	62 4	38 44 1	20	41 2	50 4	36 5	72 7	5 5 2 2	43	53 3	53 2	66 1	5	33 44 4	57 6	54 2	66 3	39 2	20-00-	46 1	022	75 4	30 2	35 2	74 4		el-Fo
×	0	4 1	24	0 44	40	31	44	14	40	35	22	26	27	20 PEIN	Maa a	wipt	96 0	36 0	6 12	4 95	20 1.3	0 13	9 13	0 11	ء 8 10	9 - 9	1 13	6 13	8 10	0 12	1 12	2	1 10 0 12	5 78	5 12	1 10	7 13	1 C	9 13 13 13	12	8	9 14	9 13	2 82	-	orma
21	68	2 r	30	33	23	22	29	44	15	25	14	36	13 -	1 Yerr	Max	ē-F	ŝ 170	9 19-	5 20.	179	8 228	200	0 288	0 226	7 17:	15	4 26-	1 26	9 229	7 17:	4 18:	210	4 18	20	1 26-	3 249	3 239	7 17	5 222	1 22	222	1 22	5 243	170	5	ition
11	6	n (	<u>ا</u> در	ω υ	י ט	4	2	10	15	6	-	7	4 0	u ya	M20	orm	61	4 39	1 49	52	88 90	86	99	s 72	50	48	о 97 88 88	84	9 73	69 7	7 76	0 74	54	73	4 82	9 75	73	8/00	03 88	68	2 38	7 106	3 87	45	Ę	
۵	0	- o	0	0 0	, o	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Man	atior	21	31	51	23	7C	19	14	24	43	32	<sup>8</sup> 13	12	ъ	0	18	10	30	; 0	15	9	ۍ ۳	57.0	10	10	22	i 19	6	28	Lvn	(Ha
P22/	P22/0	022/0	P22/0	P18/1	P18/0	P15/0	P15/(	P14/(	P14/(	P08/0	P06/(	P06/(	ZL 8/	s 2	5	د	52	46	39	45	49	80	63	67	58 :	47	л 53	56	57	46	37	105	48	118	45	45	41	ло	60 60	1	45	62	35	21	۱ Lsm	aupt
х л	5 10	2	N 24	7 (C)	13	13	18	<b>)5</b> 12	2 10	)4 4	7	16	1 17	14:	, ) }	ରି	14	33	51	18	17	3 13	17	26	39	18	4 00	10	თ	7	16	ω	19 25	; 0	26	13	14	570	л <mark>1</mark> 3	67	12	11	13	15	Mag	mod
16	15	10	14	14	13	68	13	14	18,	10,	10	96	110	88	5	uarz	141	134	125	137	178	159	257	188	116	109	218	214	193	113	139	207	151 147	202	225	221	178	1/0	174	181	183	192	194	137	Lmet	albe
3 16	1 15	2 -	11	15	13	16	5 7	7 16	14	4 9	7 12	8	12	24 24	2	nn	195	193	178	201	187	178	97	146	186	236	136	150	164	260	234	138	179 188	132	123	135	180	170	207 146	135	157	167	164	206	Lsed	stan
46	69 71	200	50	55	36	126	28	33	20	108	62	66	72	10	2	d Li	9	ъ	4	1	14	ი	ω	0	9	16	∞ ∞	9	ы	0	ω	9	14	10	0	6	0 1	<u>ں</u>	۹ 10	c	19	11	4	15	Glas	Idtei
4	4 U	ა -	7 -	215	11	7	0	_	4	s 15	19	21	15	_ <u>x</u>	222	thok	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	• •	•	•	•		'		•	•	•	•	•	Sed	le ui
<b>1</b> л	6	4	17	18	2 11	9	6	16	24	13	21	35	22	ω <b>(</b>	2	laste	1,61 (	1,87	1,61	1 78	2,21	1,49	2,12	1,83	1.40	2 05	2,46	2,23	1,89 (	2,56	3,23	1.65	1,56	1,37	2,31	2,14	2.16	10,07	3,81	1,50	1,75	2,06	2,08	1,88	<u>۽</u> ۽	nd b
s	4 1	ა ი	о.	4 0	> 2	0	0	0	0	4	0	_	2 2		2	evne	0,97 (	0,96 (	0,60	1.02	0,56 -	0,53 (	0,61 -	0,82 -	0.79 (	1 07 1	0,61 -	0,62 -	0,85 -	0,69 (	0,76 (	1.26 -	0,85 (	1,19 -	0,75 -	0,95 -	0.58 (		0,64 (	0,57 -	1,28 -	0,49 -	0,55 -	1,18 (	<u></u>	erec
٥	8 7	4 1 0	1.2	15	, 19	8	14	ω	14	21	18	12	15	0	02:	rietä	),33 2	),37 1	),35 2	39 0	0,08 1	0,11 3	0,97 0	0,25 1	).47 1	0,00 -2 2 77 0	0,36 0	0,36 -(	0,16 -2	),83 -2	),52 3	0.41 0	),17 -( ) 25 ()	0,42 0	0,60 0	0,49 -0	),19 ∠ 01 0	,+0 -10-1-	),17 1	0,33 -(	0,15 -1	0,14 0	0,17 -1	),41 1	sed L	hne
11	9 4	<u> </u>	٥i	12	6	υ	4	12	12	4 ;	19	11	ი -	1 030	0	iten	,56	,31	48	7	,61	,51	,81	.91	.87	08 1.1 2	,51	),85	2,45	2,86	68	.00	),20 69	,00	,20	),98	29 9	,	,79	,69	,25	,98	,39	,50	- <u>1</u>	te Pa
D	2 0	ა ი	ω I	2	, 0	_	4	-	0	0	-	4	<b>о</b> о	ہ ر	-	in %	'	'	'	•		'	1	'			'		'	'	'	'		'	•	'		'		'	'	'	•		let / Mir	aram
7	ω	ა ი	ית	ωσ	, 10	9	0		0	0	1	0	ω	39	N/14	ి	- -0,	' ,0	- -	- 	, c	, '	- -0,	'	- -	- 	, '	' ,-	' ,-	' ,-		0	- - -	- -	- -0,	- 0,0	- ' 	' b c	- 	- -0,	0,:	- -0,	- -0,	0,0	e g n	letei
۵	6 4	<u> </u>	ת	10	. 4	υ	7	0	4	12	9	4	0		Moo		00 0,5	02 0,7	51 0,8	01 0.6	42 1,2	64 0,8	37 1,	19 0,8	37 0.4	14 0.	32 1,3	34 1,2	14 0,8	20 1,3	02 1,4	18 0.3	24 0,5	01 0,0	16 1, 1	04 0,8	49 0,3	40,*	15 1,6	56 0,8	24 0,3	54 1,2	45 1,2	20 0,5	<u>_</u>	r in 9
۵	лo		л.	4 1	° 10	4	4		2	4 0	8	11	~ ~		Mat		50 -0,6	71 -0,6	35 -0,8	-0.5	-0,9	34 -0,9	18 -1,7	31 -1	18 -0.6		35	24 -1,3	33 -1, `	31 -0,0	t3 -0,	30 -1.0	57 -0,7 77 -1 (	-1,2	15 -1,3	39 -1,2	00 -0,0		52 -0,5	33 -1,2	36 -1,	28 -0,9	23 -1,	53 -0,∠	2	%
10	7	30	14	29	13	36	60	29	22	28	28	24	25		. No.		30 -0,7	39 -1,1	37 -1,0	-0.0	94 -1,6	95 -1,0	76 -2,0	-1,3	57 -0.6	11 -0 8	33 -2,0	36 -1,9	12 -1,4	00 -1,2	17 -1,5	)8 -1.0	78 -0,8	23 -0,8	38 -1,9	27 -1,7	10 -1.6	+- - <u>-</u>	56 -1,9	26 -1,1	17 -1,2	96 -1,5	17 -1,6	19 -0,9	<u>م</u>	
20	17	10	00	33 26	46	32	35	13	12	40	29	33	30	18	ľ		78 -1,7	10 -2,0	07 -2,5	-1.6	275 -2,8	02 -2,7	)8 -5,0	38 -3,2	-1.8	-0	01 -3,9	90 -3,9	13 -3,2	25 -0,5	52 -0,8	)5 -3.0	38 -2,2	31 -3,3	93 -4,0	71 -3,7	39 -1,o	-4,1	90 -1,9	14 -3,5	21 -3,3	56 -2,8	39 -3,4	92 -1,4	4 7	
0	ں ب	ა ი	در	4 ~	4	13	21	ы	œ	11	13	12	<b>б</b>	10	M <sub>22</sub>		5 1,32	6 1,87	2 1,80	7 1.56	34 2,7(	0 1,7	15 3,48	0 2,31	8 1.05	0 1 50	0 3,4(	18 3,20	4 2,40	9 2,19	2 2,66	3 1.74	9 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	<sup>36</sup> 1,30	15 3,2€	1 2,88	5 2.86	4 0,0,	אר אר 11 אר אר 12	7 2,1	3 2,02	7 2,64	.4 2,85	8 1,58	D6	
D	0		0	0 0	, 0	0	0	0	0	0	0	0	0 -				-	7 -	-					- 0			- 0		-	-	-				-	-		-		- -	- 2	44 1			D7	
						<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>																					•	•					•								•	D8	
																	1		- 1	1	1		1		1	- 1				1			1	1	1		1	-			1			. 1		

P15/0	P14/0	P07/0;	P07/0	P19/0;	P15/0	P27/0	P26/0	P26/0;	P23/0	P23/0	P23/0	P23/0	P23/0: P23/0	Probe	]		P18/1	P12/0	P18/10	P07/0	P18/0	P26/0	P24/0	P24/0	P18/0	P16/0	P16/0	P15/0	P06/0	P15/0	P14/0	P07/0		P15/0	P28/0;	P27/0;	P26/0	P26/0	T 23/0	P23/0	P23/0	P23/0-	P23/0;	Probe	
ω	23	2 10	4	18	30	22	30	25	3 12	29	24	17	20 11	Qmi			151	86 -40	91	152	93	103	106	136	83	94	87	114	3 125 123	103	3 158	154	141	129	106	2 171	135	135	741	140	95	193	158	Qm	
93	127	145	137	109	76 26	138	90	86	157	105	100	74	134	Qm		ľ	65	139	113	98	104	94	61	63	123	138	141	110	90 71	109	58	67	86	110 88	145	83	86	110		125	148	81	125	ê	
28	15	4	4	14	23	14	22	36	7	33	35	51	11	gdo r		Ī	1 !	21 22	27	7	43	30	25	33	34	11	12	27	36	31	15	13	7	8 23	16	24	32	25	8 1	44	31	11	22	σ	
56	38	48	52	64	115 64	34	62	45	55	78	45	72	62 52	Qps		Ī	4	10	14	8	22	20	22 16	18	28	4	8	11	11 16	13	19	11	5 0	8 10	6	18	14	20	1 0	19 24	16	15	12	⊼	F
17	0	8	0	6	11 α	21	6	16	6	11	7	12	1	Qpl		Ī	26	υ Ξ	11	11	4	9	15	; 11	7	7	4	ъ	11	I	28	11	~ ~	۶ ۲	9	8	0	1 4	2 -	7	0	23	сл	G	eich
8	4	8	30	4	11	15	8	13	15	ω	υ	12	19 17	c	1_	- [	0.	7	9	0	9	13	10	9	თ	4	12	13	3 12	12	8	2	γ N	12	з	4	6	7	-	7	12	з	4	Ы	tmin
_	0	0	0	2	0 0	0	2	1	-	2	0	_	0 2	St	-eicr		32 i	42 5	9	12	31	42	49 36	39	23	4	8	24	39 12	20	12	∞i	13	ہ م	0	13	36	21	1	28	40	7	7	Ł	eral
17	19	21	26	4	15 25	18	10	19	15	16	23	8	20 11	Ssi			43	39 29	33	43	40	15	25	27	32	10	27	27	36	27	27	32		8 29	26	32	18	29		32	17	21	34	ľ	-Dat
~	8	11	12	2	ωσ	, 10	4	ъ	9	2	8	ω	œ ∞	Ssa	nera		54	49 <del>4</del> 9	54	54	32	49	38 47	8 8	36	57	54	44	51 75	44	65	48	48	47	30	37	40	34	3 2	17 33	30	41	21	Lim	en d
0	0	0	0	0	- u	o 4	2	4	0	σ	1	σ	4 1	Ŀ		,	40	70	51	38	27	32	24 26	34	37	78	52	31	20	41	38	65	58	76 76	68	17	20	19	5 -	1 4	13	28	18	Lhm	ler H
_	8	0	4	10	ωω	2	0	ы	6	0	-	ω	1	Mŧ	ten		7	<u>ں</u> 4	o N	10	0	13	- 4	4	2	4	8	ω	2 4	ο σι	4	15 15	5	4 x	4	ω	Ν	۵ ۲	~	ა ω	0	σ	-	SM	loch
9	4	13	14	4	11	5 0	4	_	8	2	9	2	σω	Mss	der	<u> </u>	0		> <u>-</u>	0	0	0	0 0	) <u> </u>	0	0	0	0	0 0	0	0	0			ω	0	0	0			0	0	0	~	wip
_	8	6	6	10	4 3	ი თ	0	4	ω	0	-	0	7	s Mpl	HOC		216	225	203	238	197	197	206	199	206	232	228	225	216 194	212	215	221	207	238	250	255	233	245		231	243	274	283	Q	fel-F
32	46	29	24	50	15 29	24	36	26	16	13	21	25	17	ר Mge	IMU		14 1	30	41	15 1	65 1	50 1	41 1	52 1	62 1	15 1	19 1	37 1	51 1	44 1	35 1	25 1	13 0	16 1	22 1	43 1	46 1	45 1		68 33	47 1	26	34	п	orm
32	19	59	52	68	26	5 9	20	11	11	9	33	11	14 20	Mg t	)Tel-I		69 2	44 2	56 2	47 2	38 2	53 2	50 2 2	48 2	32 2	53 2	53 2	38 2	49 54 2	44 2	50 2	54 2	20.0	29 2 67 2	28 2	03 1	21 2	10 2		36 1 2	12 2	99 1	33 2		atio
9	19	6	6	8	8 13	9	0	8	_	2	8	2	8 4	/ Mgs	orm		34 9	83 o	68 10	33 9	42 5	47 8	49 6 11 7	11 6	55 7	91 1:	94 10	49 7	39 26 9	53	08 10	21 1	46 10	1. 8	73 9	86 5	19 6	20 5 5		27 7	59 4	81 6	08 3	+ -	n
0	0	0	0	0	0 0	0	0	0	0	0	0	0	0 0	s Mgi	latic	-	4	6 0 4 -	05	23	9	3	ώ Σ 4	2	2 4	36 1	206	4	5īα 4 Ν	5 55	04 1	12 2	7 7	<u>7</u> <u>-</u>	9 0	4	0 4	4 20 4		4 α . ω	3 4	9	9	m L	Ŧ
P18	P18	P22	P18	P07	P18	P24	P24	P24	P18	P16	P16	P15	P06	ר Pro	ň		6 4	2 0	2	3 4	6 5	6	0 0 0 0	5	1 7	2 8	5 7	N €	2 3	6	0 6	6 7	יי ה	2 4 0 2 5	8 7	6 4	4	5 4 4	- i	- N - 0	5	5 4	4 3	m Ls	laup
C1/	/12	/03	/10	/06	80/	02	/01	/01	/01	80/	70/	/05	/03	be Q			3	40 40	18	o 12	3 40	55	7 5 51	, 1 1 2 48	28	8	1	4 37	3 42 24	. 32	5 19	10	1 0	» 10	7 3	0 16	42	28 10		1 20	1 51	9	4 10	m Ma	tmo
25 1	34	24 1	10	16 1	11	13	13	9 1	21	15	4	21	12 1	mn Q	Qua		15	19	21	2 178	16	17.	13	130	s 19	27,	24	18	16	19	16:	179	10, 10,	) 190	24	i 13	15	16	, , ,	15.	190	15	16;	ig Lm	dalb
12	52	18	80	36	87	23	73 .	6	22	. 87	. 62	8	07	mu Q	-z-		195	125	124	3 195	3 133	117	1 134 3 173	163	5 115	103	7 114	141	3 154 5 158	129	2 185	9 187	170	137	4 132	3 203	7 153	3 164		5 171 167	0 112	1 214	3 192	et Lse	esta
0	27	17	8	0	18 I3	5 5	42	12	18	44	±3	25	24 24	pg Q			4	√ 4	20	N	4	0		N N	0	4		0	ωω	0	N	14	- 	11	ω	4	8	ο 4	- -	4 C	сл		00	d Gla	ndte
32	.9	21	, 8	30	75 7	đ	19	37	33	, 75	07	72	# 12	ps Q	ITNO						•					•	•	•								•								s Sed	e ile u
-	16	0		6	4 1	ω	-	6	6	17	21	8	4 4	pl C	Klas		2 71	3 NO	1,60	2,76	1,11	1.37	1,53	1,34	1,20	2,72	2.47	1.80	1,81	1,57	1,83	2,19	2,00	1,98	2,45	1,79	1.63	1,49	1,3/	1,94	1,65	2,35	2,12	<u>۽</u> ج	und
22	17	15	16	00	7 8	ω	8	7	6	2	8	σı	0 0	Š	ienv		0.24	0,36	0,27	0,48	0,35	0.25	0,32	0,30	0,44	0,41	0,40	0,49	0,37	0,39	0,36	0,36	0.25	0,62	0,67	0,91	0.65	1,11	1,3/	0,53	0,77	1,02	1,23	٩Ļ	bere
0	4	5	<u> </u>	0		0	0	0	•	0	0	0	40	ŝ	arie		0 20	-0.44	-0,56	0,09	-0,20	-0.39	-0,19	0,23	-0,53	-0,97	-0,77	-0,27	-0,09	-0,41	0,13	0,04	-0.02	-0,19	-0,61	0,39	-0.03	0,45	0,00	0,03	-0,53	0,35	0,16	Ln Lmq/ Lsed	chn
29	24	16	23	23	36 36	19	20	19	29	8	23	25	12	si S	iate	1747	4 40	4,62	0,00	3,40	1,27	1.16	1,53	1,47	1,57	0,00	-0.41	0.59	2,59	0,51	0,41	1,39	1 20	-0,59	-1,99	1,18	1.79	3,65 1.16	0,00	3,04	1,20	0,85	0,56	Ln Lv/Pi	ete
1	1	4	8	12	2 4	0	7	6	ω	N	4	-	9 16	sa Ly	n in				•	•	•					•	•	•			•					•	•					,		Ln Sed/ Met	Para
4	-	З	0	8	0 0	0	_	0	0	0	0	0	4 0	M	%)	~			•	•	•			•	•	•	•	•			•			•		•	•		'	•				Ln Mag/ Met	met
7	8	4	σı	2	ωσ	ıω	0	ω	-	0	0	-	4 ω	t M	-		-0,0-	-0,95	-0,93	-0,45	-0,97	-1.01	-0,88	-0,96	-0,83	-0,55	-0,60	-0,60	-0,75	-0,78	-0,76	-0,69	-0,70	-0,39	-0,23	-0,11	-0.45	-0,02	0,10	-0,51	-0,29	0,16	0,32	2	er in
14	26	4	13	4	00 G	000	8	7	∞	27	15	9	∞ ∞	Iss M		. <u>.</u>	1 80	1 30 -	1,23	1,57	0,66	1.05	1,11	0,96	0,66 -	1,63	1.56	1.12	1,26	1,06 .	1,28 -	1,48	1,14	1,10	1,29	0,69 .	0.82	0,27	-0,01	1,16	0,73 .	0,94 .	0,65 .	D2	1 %)
14	4	8	17	2	4 ω	.ω	ω	ω	4	6	2	7	12 1	h M		- <u>-</u>	-0.84	-1,00	-1,67 -	-0,83 -	-1,68 -	-1.53 -	-1,48 -	-1,10 -	-1,81 -	-1,60 -	-1.69 -	-1.36 -	-1,21 -	-1,52 -	-0,79 -	-0,82 -	0.08	-1,17 -	-1,45 -	-0,62 -	-1.10 -	-0,61 -	-1,04	-1,03 -	-1,63 -	-0,32 -	-0,78 -	D3	
18	11	25	19	46	18	8 8	28	19	23	25	37	27	39 51	lgq M			1 86 -	0,60 -	1,72 -	1,84 -	1,11 -	1.39 -	1,50 -	1,05 -	1,27 -	2,33 -	2.28 -	1.61 -	1,56 -	1,54 -	1,31 -	1,58 -	1 08 -	1,60 -	2,07 -	-1,00 -	1.22 -	1.24 -	0,49 -	1,50 -	-1,50 -	1,22 -	1,32 -	D4	
29	ω	24	40	35	28	24	20	27	35	63	43	25	23 16	lgv M		- <del></del>	2 64 2	4 03 3	4,74 2	2,62 3	4,60 1	4.28 2	4,18 2	3,08	4,96 2	4,69 3	4.93	3,91 2	3,51 1	4,31 2	2,36 2	2,51 2	2 C2 C	3,40 1	4,26 3	1,85 1	3.14 2	3.15 2	CO'A	3,02	4,58 2	1,12 2	2,34 2	D5	
11	4	4	11	ω	4 4	. 2	4	7	Ν	15	10	σı	υ 4	lgs N			2,U,U	1,07	2,86	3,15	1,79	2.29	2,49	1,74	2,05	3,93	3.84	2.70	2,63	2,56	2,22	2,70	2 20	2,69	3,50	1,69	2.04	2.08	1,12	2,53	2,60	2,11	2,24	D6	l
0	0	0	0	0	0 0	0	0	0	0	0	0	0	0 0	∕lgn		ŀ	·   ·	·   ·	'	'	•	•	•	•	•	•	'	'	· ·	'	•	•		•	•	•	'	• •	'	'	•	'	•	D7 I	
																	•	·   ·		•		•	• •	·	ŀ.	•	•	•	• •	ŀ	•	•	•	'	ŀ.	•	•	• •	ŀ		· .	•	· .	D8	

NSZ0/S	N 4	Kra 8	Kra 6	Les1	KP 7/1	P33/03	P31/04	P31/02	P28/06	P28/03	P25/06	P25/03	P25/02	P24/04	Probe	]	P7 1	2010/3	P35/02	P38/10	P39/03	P49/04	P54/04	P56/04	P56/03	P57/01	P48/01	P00/01	NSZ3/4	E 1/3	Ks25/9	N 4	Kra 8	Kra 6	KP 7/1	P33/04	P33/03	P31/04	P31/02		P25/00	P25/03	P25/02	P24/04	Probe	]
24	105	12	10	2	19 19	30 16	13	10	21	19	7	12	8	17	Qmn		071	101	122	133	101	87	108	128	101	144	108	90	145	100	109	139	159	145	32	131	132	123	112	100	136	152	143	136	Qm	
68	3 33	131	119	28	90	108	108	93	100	105	102	117	124	117	Qmu		76	00	113	108	81	114	13/	96	111	79	106	111	85	100	109	88	55	55	190	94	106	95	99	100	74	59	67	83	ę	
18	43	9	14	47	11	۶ <u>ر</u>	9	25	18	25	34	19	26	9	Qpg		22	22	30	ω	42	22	24 36	12	18	19	11	25	10	18	18	20	37	33	6 18	0	2	12	14		16	37	26	23	P	
62	32	35	37	105	43 75	43	81	46	66	32	35	30	38	64	Qps		0.	0	4	4	22	16	10	14	14	15	13	12	14	13	13	17	20	17	6 6	8	10	4	4 4	<u>.</u>	11	30	20	19	~	F
13	; ე	ъ	1	20	7 4	<u>ہ</u> د	, <u> </u>	6	6	9	ъ	σ	0	ы	QpI		Ξ	4	13	ъ	ω	ы	<b>б</b> Г	7	4	12	20	œ '	7 7	4 10	4	25	11	16	n 1	ი	6	ъ	4	3	0 0	h ω	16	9	G	
16	7	6	3	18	22	20 16	6 4	23	19	8	7	ъ	ω	ы	c		Ċ	5 0	4 0	8	N	8	12 4	. 9	8	2	11	14	ω	4 a	6	13	7	∞ o	ກພ	0	0	0	- 4	•	ס די	5 14	12	4	믿	
4	. 19	0	0	0	6 0		-	0		0	0	0	0	0	St	eich	`	1 0	4	9	35	21	30	ω	25	21	24	12	9 9	0 0	9	0	47	43	30	22	28	37	30 -	• •	∞ g	34	41	33	Ł	ei al-
87	3 -	1	8	16	19	16	4	17	27	11	10	σ	Сл	ы	Ssi	tmin	40	ŝ	ა ფ	29	20	36	16 28	19	35	9	24	18	43	л 29	56	20	20	14	28	27	24	12	25	2 2	3 5	; 9	∞	13	Ls I	Dau
20	3 0	6	7	8	13	• 6	6	6	6	1	ъ	ω	ω	8	Ssa	ieral	48	s v	35 56	81	61	51	56 56	69	55	67	65	60	55	46 50	46	33	38	47	53	41	48	68	57	1 6	60 60	22	45	58		
4	. 0	ω	0	0	∞ c		0	2	0	-	0	-	0	0	ŗ	-Dat	JY	8 2	53	25	36	45	36 36	50	33	45	40	59	36	» л б5	35	68	16	38 4	4n 46	76	50	49	54	3	73	; 34	34	30	.hm	
9	33	ω	5	2	9 0	5 N	0 00	10	2	4	1	0	0	ω	Mt	ten c	10	5 0	6	ω	4	4	10	6	0	11	7	4	<u> </u>	> 1	0	_	4	-	° ^	12	12	4	4	<u></u>	4 U	4	ω	-	SM	
14	: 0	4	4	14	10	12	4	19	17	7	7	4	8	ω	Mss	ler H			2	0	0 1	0	0	0	0 2	0 2	0	0	0	0 4 9 2	0 2	0	2	0 + 0 2 +	4 0	4 2	0 2	0 2	0 0	2 0 2 1	0 0 2 k	2 2	0 2	0	×	N P
6	0	ъ	5	2	15	5 N	9	11	0	3	2	0	ω	ы	Mph	loch	12 4		35 1	42 .	83	2	92 d	24 2	13 3	22 3	14 2	2	30 0	100 100	18 3	27 3	14 E	3 6	23	25	38 1	19 1	11 1			12 6	10 4	20 4	<u>م</u>	
16	; 0	26	33	34	13	32	48	17	38	49	27	18	34	50	) Mgc	nwip	‡ -	. t	10	7 15	34 15	38 16	16 16	26	31 1:	34 1.	?4 16	16	й 12	29 1:	30 1:	39 10	12	0 F	28 28 16	8 1(	12 15	15 16	8 17	•	16	57 1:	16 1.	11 12	т –	
27	36	12	33	32	34	42	49	50	55	61	15	28	22	30	VBW I	fel-F	44 20	t S ⊵	55 26	52 26	54 23	32 27	49 52 26	50 24	56 26	14 22	32 26	32 27	16 23	53 23 26	52 26	34 22	29 18	50 20 20	47 26	57 26	50 25	38 26	70 27		3 fo	21 18	44 21	39 22		
œ	29	4	5	13	6	1 0	0	4	σ	12	2	ъ	12	0	Mgs	orm	ö		10	0 10	5	96	6 32	6 11	38 7	2 11	8 10	3 11	9, 0	2 10 8 11	-1 8	2 10	4 5 9	27 C	9 00	11	36 9	11	0 11		8 0 13 0	5 - 5	1 79	3 80	- 5	-
1	. ω	0	0	0	-		0	0	0	0	0	0	0	0	Mgn	atio	10	+ -	9 12	6 11	7 35	22	30	о 6 5 5	3 29	2 22	4 25	9 16	25	15	15	1	4 :	43		33	34	7 40	-1 c 44 +	~ ·	9 20 20	2 36	42	9 34	n L	
	SS10	P35/	P38/	P39/	P49/	571	P56/	P56/	P57/	P48/	P00/	C 12	Ks2	E 1/3	Pro	n	co	2 2 2	61	37	60	69	58	72	- 55	62	63	84	55 6	л 80	53	95	43	53 0	58 53	84	60	53	62	6 00	89	77	66	53	n Lsn	aupu
	2	02	10 1	03 1	04	2 2	2 2 2 2	03	01 2	01 1	01 2	Ģл	5/2 2	2	Qr	(ດ	11	; 0	n 00	17	37	29	42	12	33	22	34	25	12	15	15	13	54	50	38	22	28	37	× 34	ۍ د	13	48	53	37	n Mag	
) 12	8	6 10	6 11	2 8	9 0 7 9		1	9	1-1-	1 9	36	4 8	4 8	0 10	nn Qr	luar	671		222	214	178	210	176	214	199	191	210	230	177	100	190	189	108	140	203	212	204	212	210	2 1	210	115	147	172	y Lme	ain
1 02	. 1	)5 1	17 2	3 1	1	2 1	. 7	2 5	ю 1	4 2	0 3	9 1	5	)9 1	nu Q	z- ur	001	104	160	162	122	123	136	148	137	153	132	107	187	161	165	159	179	159	156 61	159	156	135	137	100	149	161	150	150	t Lsed	Sola
2 6	0 0 0 0	2 6	2 6	55	5 2	о 4 л 8	2 7	1 4	з 6	57	55	7 3	8 6	1 5	ရ စ	nd L	α		ა თ	_	0	_	0 0	, <u> </u>	4	2	-	4	5	4 מ	6	0	0	_	<b>ი</b> დ	12	6	ω	13	ა -		<b>υ</b> ω	· _	-	Glas	
8		9 1	7 ç	9 (7	5 0	4	. 01 	3 6	2	4 5	7 1:	2 1	2	1 8	ي م	ithol		,			•	•			•	•	•													,		•	•	•	Sed	
+	. •	0	9	N	6 C	0 1		1:	4	1	2 8	μ	3	~ 1	<u>5</u>	klast	1,57	1,70	3,16	3,60	1,05	1,66	1,89	2,16	1,92	1,89	2,20	1.69	7,97	2,03	1,97	1,76	1,33	1 30	2,08	3,36	2,99	2,65	2,57	2,01	1,39	1,15	1,51	1,68	۶ <b>۲</b>	
\$		2	0	ω				2	-	0	° (	5	60	7 1	v v	env	0,39	0,42	0,42	0,46	0,17	0,21	0,39	0,40	0,31	0,44	0,28	0.22	0,30	0,35	0,36	0,52	0,50	0,00	0,43	0,30	0,46	0,26	0,22	0,20	0,31	0,56	0,38	0,46	٩Ľ	
1	. 2	2	2	-1		۔ د د		2	~	2	) 1.	2	N	_	÷ ي	ariet	-0,11	0,08	-0,33	-0,28	-0,38	-0,54	-0,96	-0,37	-0,38	-0,22	-0,46	-0.76	0.06	-0,22	-0,14	-0,17	0,50	0 13	-0,26	-0,29	-0,27	-0,45	-0,36	-0,04	-0,02	0,34	0,03	-0,14	Ln Lmq/ Lsed	
2	, 1 , 1	8	5	4	94	× 6		3		4	4 4	1	82	®	si Si	äter	-0,36	-2,74	0,00	0,15	2,89	86'0	0,92	-0,98	1,18	2,40	0,81	-0.15	1 25	0,41	0,34	-3,48	1,90	1,07	1,20	3,99	4,25	4,54	2,08	0,4-	1,33	0,86	1,24	2,12	⊾ ⊾PI	
4	. 2	0	ω	°				0		0	, C	3 8	4	1	šă L	n in '	,	,	'	•	•	•		•	•	•	•	•	• •		•	•	•	• •		'	•	•			•	•	•	•	Sed/ I	aiai
)		4	4	6	ω ω	0	-	) ~	) (	7	2	1.	22		V N	%)	1	1	'	•	1 1	'		۰ ۲	•	۰ خ	· خ	·	·   ·	•	·	بر	·			'	' -	ب	· ·			·	۰ ۱	۰ ۲	Uag/ Met	IIEK
2		-1 -1	- 	о С	- 1~		0	1	) 6	7 (F	. 1.	2 C	3	<u>с</u>	It M:		0,78 1	0,/1 1	0,51 1	0,42 1	1,20 0	0.98 1	0,70 1	0,64 1	0,81 1	0,65 1	0,81 1	0.98 1	0,73 1	0,73 1	0,73 1	0,56 1	0,72 0	1 00 L	0,62 1	0,67 1	0,46 1	0,76 1	0,57 1	, 00	0,93 1	0,72 C	0,81 1	0,67 1	2	
0		4		6			6	0	3 1	5	2 8	) 1		<u> </u>	IW ss		,06 -	,13 -(	,73 -	,76 -1	),83 -1	.35	20 -1	,42 - 1	,39 -1	,24 -(	,57 -1	.35	40 -	,40 -:	,37 -1	,06 -1	,71 -(	03 -	,36	,88 - í	,65 -1	,81 -1	.75 -1	- - + - +	7,00	),46 -(	,03 -í	,07 -1	D2	10/
2	2	3	7	3	ں م	ى ى د	0 3	з; З	1 5	3 4	3 3	5 2	1	3	bh Wi		1,30 -1	1- 68'0	1,22 -2	1,07 -2	1,57 -1	1.72 -1	1,77 -1	1,16 -1	1,52 -1	),97 -1	1,42 -1	1.68 -1	) 95 -1	1,12 -1	1,42 -1	1,05 -1	),80 -0	1 08 -1	1,40 -1	1,09 -2	1,09 -2	1,21 -1	1,23 -2	1,0, -1	1,31 -1	),91 -C	1,01 -1	1,08 -1	D3 [	
38	7	б л	2	39	5 K	3 <u>-</u>	33	51	ö	4	39 4		6 N	57 E	gd W	-	1,40 -3	-25,1	2,22 -3	2,20 -3	1,07 -4	1,76 -4	1,89 -5	1,77 -3	1,87 -4	1,45 -2	1,99 -4	1.82 -4	1.83 -4	1,67 -3	1,83 -4	1,36 -3	0,75 -2	2,92 -0	1,88 -4	2,19 -3	2,08 -3	-36,1	2,03 -3	, og - o	1,25 -3	0,56 -2	1,15 -2	1,33 -3	04	-
34	. 3	ŏ	94	32	14 1		4	27	34 1	33	17 1	<b>3</b> 4	7	57	gv M		3,69 2	61 2	3,70 3,	3,30 3,	1,30 1,	1,88 3	5,06 3	3,43 3,	1,38 3,	2,86 2,	1,16 3,	.79 3	1,12 3	3,29 2	1,12 3,	1,03 2,	26 1	78 4	1,08 3	3,37 3,	3,34 3,	1,64 3,	3,68 1,02 3,	3, 1 / <u>C</u>	3,68 2	2,48 0	2,88 1,	3,11 2,	5	
5	17	З	_	4	-	3 10	6	6	11	7	12	З	8	8	lgs M		,33	,11	.77	,77	,72	80	40 40	,00	,13	,45	36	.04	,07	,83 7	,07	,29	.24	74	°16	,74	,55	63	55 55	101	,06 87	,89	,92	,23	<u>о</u> б	
C	0	0	0	0	00		0	0	0	0	0	0	-	0	lgn	J	'	'	'	<b>'</b>	'	'	· ·	'	'	'	'	'	•	'	'	'		'   '	'	'	'	'	• •	'	'	'	'	<b>'</b>	<u>77</u> г	
																	'	1	'	1	'	'	' '	'	'	'	'	'	' '	'	<b>'</b>	'	1	·   ·	'	'	'	'	' '	ľ	'	'	'	'	96	]

P28/0	J7	P38/0;	P38/0	P38/0	P38/0-	P38/0	P45/1	P45/0	P44/0	P43/0	P43/0	P58/1	P59/0:	Paul 1	Dioho		ZL 7/1	ZL18/	PP 3/1	ZL13/	ZL15/-	ZL11/:	ZI 11/	P58/00	P58/0	P58/0-	P58/0;	P 42	P31/0	P47/0; P28/1;	P28/0	J7	P38/0	P38/0	P38/0	P38/0	P45/1:	P45/1	P45/0	P44/0	P43/0	P 28/1		Paul 1	Probe	]
<b>3</b> 16	0	7 16	о 8	<b>5</b> 4	4 12	15	2 15	4 03 4 0 4 0	10	7 24	7 17	0 14	3 18	<b>ה</b>	2		87	87	84	107	61	3 51	50 50	о 795	<b>9</b>	4 80	86 8	74	106	2 105 3 92	3 91	17	7 138	3 110	5 125	116	2 137	145	3 130	149	7 129	98 U		165	Qm	1
71	17	122	101	70	109	101	07	115	135	103	108	76	143	87	2		104	103	104	92	85	89	86	100	73	76	59	80	86	44	77	126	96	103	144	96	76	79	83	70	87	7112	1100	88	Q	1
20	27	32	42	21	32	14	20	200 14	19	16	9	28	11	10			14	20	21	18	ъ	9	20 1	10 9	13	16	10	12	15	16 16	∞	6	10	∞i	14 12	18	42	22	14	10	24	10	1	17	2 D	1
36	40	55	44	68	52	67	8C	64	44	51	60	58	31	85			7	8	12	13	ω	4	4	م <u>م</u>	ъ	14	4	10	сл	8	4	2	ъ	6	13	ი	22	12	10	4	10	3	5 -	7 8	, <b>x</b>	
16	29	6	10	12	5	<b>б</b>	10	0	2	16	6	14	9	v <b>4</b>	2		14	8	0	-	6	14	<u>ب</u>	<u>ہ</u> م	12	ъ	2	8	9	3	6	0	4	. و	1	4	ы	8	11 :	14	13 ¥	2 0		A 1	ຸ ດ	eich
6	29	3	8	21	7	10	٥٥	° 6	6	4	2	12	15	14	2	_	12	20	20	27	9	œ (	ж Г	సిం	12	ъ	6	4	2	2 4	4	6	4	2	ωN	ი	თ	4	10	20	14	4 C	<u>م</u> ر	οσ	, P	Imin
6	8	6	0	0	0	0	o 0	0	0	0	0	2	7	, <b>,</b>	?	_eich	19	4	8	ъ	13	1	ω N	л 26	24	24	21	42	42	20 12	20	44	32	17	13	4	54	38	29	19	20		- c	1	; F	eral
26	69	22	10	28	9	29	л 6	19	6	18	19	40	22	D 2	<u>?</u> :	ıtmi	61	117	49	45	62	86	71	<u>8</u> 1	50	32	65	54	27	68 66	44	152	33	11	36 CF	32	ъ	22	25	10	30	2 4	۸ ر ۱	с Л	; L	-Dat
12	48	6	2	ъ	6	4 0	0 N	ა <b>ი</b>	4	10	4	2	4	D 00	222	nera	52	1	62	36	8	Zi	3 ‡	44 52	75	78	90	76	67	68 86	85	19	55	57	48 5	68	30	50	62 1	62	48	20 2	3 3	40 g	, Lm	en d
0	25	0	0	з	0	0 0		0	0	2	0	0	2	ە د		I-Da	44	32	41	59	81	71 :	7 5	76 75	60	75	48	50	39	46 90	67	27	28	86	44 39	53	29	30	37	66	40	7 34 2 4	2	2 2	hm	er H
18	0	6	0	з	2	2 -	4	• 0	2	2	2	0	4		N/14	ten	ω	11	14	8	11	σr o	⊃ ►	ა 0	7	8	8	0	10	0 36	10	0	7	~ (	3	0	8	2	<b>б</b>	ი	4 4	ა თ	n -	<del>ک</del> ل	MS	loch
30	17	10	17	20	13	1	- o	°	8	4	13	18	1	0	Moo	der I	-	0	1	0 1	0	0		0 0 1	0	0 1	0	0	0	00	0	1	0	0			0	0	0	0	0	ა c ა				- Mipt
16	0	6	2	1	5	<del>ი</del> -	1	2	8	8	6	0	2 1	2 <b>1</b>	Mak	Hoch	91	68	88	66	46	40	45	χ <sub>ρ</sub> Σο	62	57 3	57	53	204	36	68	43	.33	313	23	213	213 6	24	14	000	216			310	α ,	el-F
22	2	33	38	24	65	50	28	49	44	34	30	54	24		Maa	۱wip	20 1:	28 1	33 1	31	8	13 1	2 2	л Б	18	30 2	13 2:	22	20 1.	24 22 22	12	8 2	15 15	3	24 11 125	1	33 1:	34 1.	23 1	5	34 1	1 1	1 -	3 <u>1</u>	т —	orma
63	15	26	63	35	36	48	25	29	62	34	56	32	44		Max	fel-F	88 29	83 28	79 28	71 26	46 33	47 33	31 02	34 29 36 33	21 29	13 28	30 28	25 30	76 27	21 26 42 28	20 29	49 37	52 24	75 27	51 Zt	65 26	25 20	43 22	65 24	58 23	50 23	200	1 22	00 Z/		atior
4	8	2	23	9	4	6 1	4 0	n œ	4	6	17	2	7	_ P	. M22	orm	92 96	36 4;	33 10	2 9'	31 16	<sup>56</sup> 14	7 14	90 7 7	94 13	39 15	39 13	)4 12	4 10	56 13 15 33	97 15	5 40	8	8 14	95 <sup>-1</sup>	12	)1 59	2 79	19 19	38	8 7	10	10 0	0 0 1		-
0	4	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	Man	atio	26	12	3 12	4 10	1 16	2 -	11	8 8 8 8	5 29	3 26	8 21	5 48	6 52	8 12	2 22	5 61	33	3 10	31	10	9 57	9 42	31	8 21	22 -	ა თ ა ლ	10		n Lv	Ê
ZL 7.	ZL18	PP 3	ZL13	ZL15	ZL11	ZL11		P58/	/85d	P58/	P 42	P31/	P28/	P47/	0.25	n	63	59	70	90	92	79	86 40	487	77	95	56	64	46	100	75	31	36	93	60 1 C	65	56	46	56	79	63	103	4 00	50 00	n Lsn	aupt
/1 1:	3/1 1:	11 2	3/1 1:	7	/3 0	12	~ -	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	04 3	<b>03</b>	1	01 1:	1 <b>3</b> 3	1	5	ິດ	31	24	28	32	23	19	11 2	75	35	29	27	46	44	) 14	24	50	35	19	15 24	10	59	42	39	27	, 34	- 	10	20 11	n Mag	
9 68	в 5	8 5!	8 89	, Č	4	4	ר - ת ס	2 7	3 71	1 80	0 5	3 89	5	4	22	luar	199	145	207	186	246	231	235	184	208	229	197	205	204	171 202	230	172	178	246	235	218	135	158	183	199	174	2000	340	158		albe
8	7 8	5 3	9 4	4 4	8	2 1	2 C	ο - 1:	5	0	4	9 33	0) (0)		2	z- ur	149	204	133	152	124	137	130	130	139	112	163	127	133	171 160	135	169	171	122	116	149	142	166	155	160	158	151	1 100	200	t Lsed	estai
ი ი	сл	2 3.	5	4	4	υ υ υ	ມ - ມູບ	د - ي ب	7 4:	7 2	ບົ	23	ωı		2	۱d Li	7	∞	4	თ	ω	1	∞ <u>†</u>	1/	ъ	з	0	6	11	0 4	2	17	-	2	9 N	ი	ω	4	NI	2	2	4 c	<u> </u>	4 0	Glas	ndte
3 10	1	4 1:	1 18	5 23	1:	ω r	2 N		2 7	8	8	1:	0,0		) ) )	thol	•	•	•		•			•	•	•	•	•	•		•	•	•	•		•	•	•	•			•			Sed	lle u
23	4 25	2 26	3 19	3 13	3 26	20	- > -	1 2	-,	6	18	2 20	0	- -	- >	dast	2,23	1,93	1,74	1,87	2,91	2.34	4 70	2,32	2,18	1,64	2,46	1.95	2,33	1,46 1,73	2,65	2,83	2,76	2 77	2,24	2,19	1,21	1,89	2,22	0 7 C	1.86	2,17	CC., 2	2,00	<u>۽</u> ج	na p
с 5	ω	3 1	9 0	8 7	1	2	- 0 4 0		-	~	°°	4	4	<u>د</u>	ç	enva	0,01	0,04	0,05	0,15	-0,52	-0.57	-0,30	-0,44	-0,31	-0,31	-0,38	-0,38	0,15	-0,42	-0,27	-0,56	0,43	0 20	0,36	0,25	0,53	0,45	0,26	0.07	0.36	0,24	0,40	0,33	٩ <u>-</u>	ere
с С	80	32	37	24	38	28	лu	r 30	24	ω	40	15	40	л <b>са</b>	02	ariet	-0,29	0,34 -	-0,44 -	-0,20 -	-0,69	-0.52	-0,∠0	-0,08	-0,41	-0,72	-0,19	-0,48	-0,43	0,00 -0,23	-0,53	-0,02	-0,04	-0 70	-0,45	-0,38 -	0,05	0,05	-0,16	0 22	-0.00	-0,43	0,24	0,84	Lmq/ Lsed	hne
3 15	) 34	12	7 8	1 23	24	23	22 10	10	8	25	0 10	6	11	~ <b>~</b>	0	äten	0,44	1,61	0,92	1,66	0,36	0.29	4 4 0	1,54	0,69	1,50	1,30	2,35	3,04	1,61 1,79	1,61	1,95	2,08	2 20	1,70 2 08	0,41	2,37	2,25	1,10	0.81	0.36	1,10	0,10	0,69		Ϊe Γ
7	0	0	0	6	15	0	י ט פ	2 4	0	2	4	2	4	۔ ۲	, 	in %	'	'	•	•	•	•		•	•	•	•	•	'	• •	'	•	•	•	• •	•	•	•	•	•	• •	•	'	•	Sed/ N	aran
10	4	7	з	25	19	27	n c	о <b>л</b>	_	13	4	13	œ (	D 10	N/14	6)	، د	' -	' -	' 	' 	' '	 	د د	' -	' -	' -	' -	' 5	''''''''''''''''''''''''''''''''''''''	' -	' -	' 5	58	'''	' -	' 5	' 5		' 5 (	'''	' 	י לי מ	' > 6	lag/ [	nete
0	0	0	0	0	0	1 0	21	25	21	27	38	17	32	20	M2		,18 1,	,19 1,	,20 1,	,03 1,	.94 2	.03 2	01 v v	,84 2,	,66 2,	,71 1,	,75 2,	.78 2	,98 1,	,88 1,	,57 2,	,99 2,	,52 1,	25 1	,69 1,	,83 1,	,72 0,	,62 1,	,82 1,	75 1	,93 1,	,87 1,	,04	,77 1,		Ē
25	0	5	0	24	23	23	4 4	13	9	. 21	8	- 15	ი ე		~ M~		88 -1	70 -1.	58 -1.	54 -1	63 -2	55 -2	3 2 2 2 2	40 -1	24 -1	95 -1	38 -1	20 -1.	77 -1.	96 -1	32 -1	65 -2	62 -1	90 t	45 -1	63 -1	59 -1	22 -0	64 -1	81 -N	2/ -1	60 -1	40 -0	42 -1		ి
18	7	50	33	31	30	23	14	3 31	46	29	26	23	22	48	h Ma		69 -2,;	71 -2,1	75 -1,	45 -1,	01 -2	15 -2.	00 -2,	58 -2,	66 -2,;	80 -2,0	54 -2,	87 -2.3	44 -2.	47 -1,	63 -2,	59 -3,	02 -1,	37 -2	20 -1,	31 -1,	11 -0,	96 -1,	13 -1,	Ω7 <u>-</u> 1 ·	17 -1.	55 -2,		60 -1,	а D	-
34	26	) 29	\$ 41	60	48	48 0	1	24	55	40	38	33	84	2 <b>4</b>	~ ~		25 -4,9	08 -4,9	97 -4,9	84 -4,	78 -5,8	73 -6.3	ло Э,	33 -4,6	24 -4,8	07 -5,	34 -4,	33 -5.4	11 -4,2	77 -4,2	43 -4,8	15 -7,4	96 -3,	15 -4	20 -2,5	84 -3,8	73 -3,0	44 -2,8	74 -3,3	70 - 2 - 2	40 -3,	08 -4,	-2,	97 -4,6	4	-
10	σ	. 9	10	20	19	26	ი თ	- 	20	6	12	6	6	10	. Maa		91 3,7	91 3,4	<del>3</del> 9 3,2	18 3,0	38 4,6	23 4.5	91 4,4	36 3,9	36 3,9	14 3,4	56 3,9	10 3.9	25 3,5	23 2,9 74 3,6	30 4,1	16 5,2	12 3,3	11 3.8	54 3,1	37 3,3	)5 1,3	34 2,4	38 3,1°	7 C7	10 2.6	52 3,4		51 3 3 3 3 3	5 0	-
0	0	3	8	1	4	ω 4	4 0	, o	0	2	0	0	0		, Ma				- 9	00	9	- 0	- c	ο -	Ň ,	- 6	6	 -	7 -	ດ ດັ · ·		- 7	ъ ,	- 10 - 1	ω 	ω ,	i i	4	7	- -	ი 4 	- -	, ~	4 <sup>11</sup>	5 D7	-
	1			1						<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>			,	l	,																												, D8	1

P 26/0.	P24/0:	P43/03	P42/08	P42/07	P42/05	P42/02	P41/01	P40/05	P40/02	P40/01	P35/05	P35/04	P35/03	P56/07	Probe		P16/04	P16/01	P13/03	P13/02	P19/09	P07/04	P19/00	P08/02	P08/01	P18/16	P28/10	P 28/05	P28/02	P26/08	P26/03	P24/03	P42/03	P42/0,	P42/05	P42/02	P38/08	P41/01	P40/02	P40/01	P35/05	P35/04	P35/03	P56/07	Probe	
12	30	8	10	6	ი კ	1 π σ	ົດ	16	15	21	10	15	16	18	Qmr		87	101	101	103	138	101	75	94	83	136	79 79		129	3 119	66	85	104	81	101	79	104	102	124	67.1	90	109	105	95	Qm	
81	55	89	69	72	89	64 90	89	108	59	96	78	92	76	67	Qmu		91	65	105	74	68 68	75	130	94	108	65	101	80	71	78	77	89	93	8 6	54	83	96	85 G	69 69	68	113	83	93	89	Qp	
18	26	13	21	9	12	17	15	6	25	11	21	17	16	12	Qpg		22	21	13	22	1 <sup>7</sup> 0	26	9	16	10	17	10	2 5	12	17	14	23	17	22	27	23	21 !	21 :	14	18	16	17	12	10	Ρ	
53	46	62	45	43	21	лgo	42	48	63	43	76	52	52	43	Qps		7	11	7	16	43	14	6	14	<b>б</b>	13	4 9	σ	10	11	8	16	9	18	23	16	10		9	14	10	8	0	8	×	
2	12	8	7	4	10	л	<b>1</b> 00	2	7	4	6	4	14	12	Qp		10	4	8	7 22	22 22	0	4	17	စ	12	11	<u>`</u> `	15	9	18	13	16	16	7	4	ω (	л [	у У Л	22	9 0	ъ	8	11	G	eich
4	6	10	7	14	12	1 <sub>3</sub> α	° 21	13	6	11	10	11	12	22	c		15	4	σı	υN	د ۱۱	з	9	9	0	4	0	5 0	σ	6	6	14	8 12	10	4	13	ω.	4 0	94	4	4	2	4	4	Ы	tmin
0	7	0	_	_	0 0	ωc	0	ω	ъ	0	0	ω	0	4	St	_eich	24	33	19	20	38	22	24	1	21	6 i	ъ 12	o 4	22	34	44	33	33 16	37	33	26	19	19	31	32	14	24	17	8	Lv	ieral
38	46	26	24	21	19	37	21	28	41	14	12	35	43	20	Ssi	ntmi	29	50	36	61	л 25 О	42	36	38	59	40	40 40	3 8	32	59	42	64	29 31	32	23	53	13	25	43	14	16	47	52	32	Ŀs	-Dat
4	8	сл	-	9	4 7	1.2	а 4	ъ	ъ	0	4	7	10	6	Ssa	nera	81	71	75	68 0	85 085	69	69	65	71	83	76 87	40 g	65	56	61	59	64	5	83	60	75	49	59 76	ğ	60	76	58	87	Llm	ien c
0	2	0	1		0 -	- N	, o	0	2	0	0	2	0	2	۔ ح	ıl-Da	45	44	40	29	33 29	47	41	70	43		73 72	202	53	19	50	16	54	62	50	46	54	87 S	л 44	2	78	34	58	69	Lhm	der H
2	12	σı	8	8	2	1 0	0 10	ы	8	0	0	15	0	10	Mt	iten	ω	4	13	4	4	. 0	0	11	ω	10	A 4	ა <b>დ</b>	່ດ	8	18	0	0 U	ι ω	16	ω	0.	⊳ 0	∾ פ	4	. 14	7	0	12	SM	loch
10	сл	17	17	18	14	17 0	。11	20	15	14	20	11	12	20	Ms	der	0	0	0	0		0	0	0	0	(	0 0		0	0	0	Ν	0 -	• c	0	0	0	э (	» 0	c	0	0	0	0	⊼	wip
10	13	10	7	ი ი	12	7 4	<u> </u> 2	10	ω	0	4	_	0	18	s Mp	Hoc	178	167	205	178	1/4 2002	176	205	187	191	201	180	110	201	197	176	174	197	151	155	163	200	188	174	196	203	192	198	183	Q	fel-F
40	29	31	34	31	56	Ул С	34	41	33	36	37	50	47	39	h Mg	hwip	29	33	20	38	77	40	15 、	31	16	29	14	20	22	29	22	39 、	26	44	50	38 、	31	3 5	23	32	25	24	12	18	п	orm
38	12	45	- 51	49	37	32 40	66	51	39	43	64	31	49	55	q Mg	ofel-	193 2	201 2	175 2	184 2	212 2	183	180 3	182 2	195	170 2	206 3	202	177	174 2	202 2	188 2	177 2	205	194 2	199 2	169	184	190	1/1	172 2	183 2	190 2	199 2	F	latio
12	. с	9	11	10	12	α - C	10	ы	с 5	3 29	1-1-	ω	10	12	v Mg	Forr	.84 1	266 1	279 1	.59	1 86;	259 1	310 1	276 1	303	35	1 207 1	100	249 1	253	279 1	278	270 1	2/5	249 1	.82 1	265 1	- - - - - - - - - - - - - - - - - - -	290 1	19	.85	266 1	283 1	288 1		n
0	0	0	0	~ 0	-			0	0	•	+ 0	0	0	+ 0	s Mg	natio	26	15	15	80	38	16	11	35	13	20	54	202	18	- 27	11 4	75	18	22	34	60	29	35 0	30 2	21	39	10	17	56 、	э Г	(†
2	, v	P	P	Pí	P1 g	9		Po	Pí	P2:	P2:	P2:	P2:	Ρ2	n Pro	on	24 6	58 58	00	2 2 (F) 1	3 <del>5</del>	6	30 5	6	24	12	ο 16 7		25	0 0	9 <del>1</del>	35	7 81	1 <del>.</del> .	7 98	32 7	21 7	23 ·	7 32	5	14	25 4	19 6	8 91	vm Ls	faup
0/04	6/01	3/03	3/02	8/11	9/09	7/04	8/02	8/01	3/16	8/12	8/10	8/05	8/02	6/08	obe G	_	37	59 3	22	0 2 2	4 4 5	. 25	ю 36	33	9 2	4 4 1		ŭ	3 99 4 2	36 4	ы ы	17 4	5 8 2 4	5 C	8	5 4	21	ν ν ν	ა წ - ა	39	22	4 2	22	31 1	ŝm Ma	otmo
13	∞	17	16	6	11	10 4	18	13	14	22	24	11	17	13	2mn 0	Qua	8	6 18	4 22	5 1	3 22	5 19	4 24	0	1 22	0 1	2 25	4 -	7 18	0 15	0 18	7 16	8 4 21	8 70 8	7 18	0 18	7 22	3 I	2 2 2 2	18	8 25	6 19	1 21	2 24	ag Ln	odall
74	92	77	87	130	64	80	74	65	116	50	57	92	107	100	2mu G	rz- u	7 11	30 15	20 13	2 16	24 11	)1 14	10 11	.8 13	2 14	5 17	11		39 16	3 17	38 14	<u>.</u> 14	1 13	11	8 12	39 13	35 11	0 10	12 12	59 14	10	3 15	0 15	14 12	net Ls	pesta
22	13	15	17	8	15	21	5 œ	27	4	34	17	19	17	27	2pg G	Ind	6 0	6	6	2	α 4 13	2	1 6	ъ	ω	6 6	9 G 4 C	2 N	ο ω ω	9 8	2	9 2	ωN	4 1 0 0	4 6	р 2 5	7 2	7 4	7 1	3 11	0	6 1	7 2	6 8	ed Gla	andt
54	29	77	46	22	57	38	64	67	40	46	55	39	40	40	l sd	Litho			,																										IS Se	eile
11	10	∞	7	13	0 0	л 🗧	11	4	7	10	8	4	∞	4	p Q	oklas	1,8	1,63	2,34	1.5	2,58	1,48	2,6	1.8	2.48	1 0,0	2 54	2,2	2,2	1,93	2,09	1,48	2.0	1,24	1,12	1,44	1,8	1 <u>1</u>	3 1,55	1,8	2,08	2,06	2,83	2,34	85 85	und
4	13	σı	Сл	21	13	10	11	11	15	12	9	8	6	8	<u>()</u>	sten	1 -0,08	3 -0,19	4 0,16	-0.0.	-0,20	3 -0,0-	1 0,13	0.03	-0.0	0 17	+ -0,1	-0,1	0,12	3 0,12	9 -0,14	3 -0,08	9 -0,20	+-0,3	2 -0,22	4 -0,20	7 0,17		-0,00	1 0,14	3 0,17	ŝ 0,05	3 0,04	4 -0,08	Q/F	ber
5	N	-	ω	4	N 1	ა c	0	4	ω	4	ω	0	0	2	¥ w	varie	3 -0,62	9 -0,17	-0,48	-0.04	0,68	1 -0,29	-0,77	-0.55	-0.45	-0.07	-0,15	-0,26	-0,16	0,15	1 -0,29	-0,00	-0,59	-0,54	2 -0,42	-0,36	-0,65	-0,-1	-0,47	-0,28	-0,87	-0,21	-0,29	3 -0,66	Lmq Lsed	echr
20	34	28	50	21	19	30	29	48	26	30	70	51	23	46	ŝi.	etäte	0,49	2,14	1,25	2,40	3 1,20	1,83	0,96	-2.20	3.96	0.41	-0,69	-0,69	1,45	1,79	1,99	0,82	0,29	1,29	2,14	0,69	0,92	1,10	2,05	\$ 2,20	1,25	2,53	1,50	69,0	Ln Lv/Pi	lete
2	13	σı	7	23	4	1 Δ	° 10	7	10	2	9	6	4	11	isa L	}n in																													Ln Sed/ Met	Para
2	0	-	2	2	0		0	0	0	4	0	0	σı	0	× م	%)	•	•	•					•	•					•		•			,		• •				•	•	•	•	Ln Mag/ Met	ame
16	8	ω	4	31	ის	∘ Ξ	2 12	9	7	16	8	4	σı	11	1		-1,37	-1,54	-0,96	-1.35	-1,47	-1,36	-0,98	-1.22	-1.20	-1 00	-1,50	-1,45	-1,03	-1,06	-1,42	-1,41	-1,56	-1,76	-1,67	-1,58	-1,01	-1,10	-1,42	-1,07	-0,98	-1,15	-1,10	-1,32	D1	ter i
18	21	16	12	10	∞ [	23	27	28	24	30	45	28	∞	17	Nss N		1,78	1,79	1,76	1.55	2,22	1,50	1,89	1.65	2.05	1 56	1,83	2,08	1,75	1,60	1,98	1,59	1,80	1,65	1,43	1,67	1,52	1 70	1,62	1,52	1,64	1,76	2,04	2,02	D2	n %)
14	15	1	ω	15	± •	ω α	° 1	9	⇒	12	ω	ი	ω	4	Nph N		-1,71	-1,52	-1,51	-1.51	-1,65	-1,54	-1,84	-1.62	-1.74	-1 07	-1,79	-1,45	-1,14	-1,29	-1,54	-1,75	-1,73	-1,80	-1,56	-1,82	-1,49	-1 , -1 , -1 , -1 , -1 , -1 , -1 , -1 ,	-1,89	-1,17	-1,66	-1,41	-1,45	-1,59	D3	
33	27	46	50	10	55 4	37	25	25	41	30	20	32	49	23	Ngq I	-	-2,04	-1,84	-2,15	-1.68	-2,41	-1,65	-2,49	-1.95	-2.32	-1 63	-2,07 -2.48	-2,14	-1,86	-1,78	-2,12	-1,73	-1,89	-1,73	-1,40	-1,88	-1,86	1 20	-1,97	-1,62	-2,11	-1,97	-2,32	-2,26	D4	
34	42	32	26	27	49	46 46	59	41	30	57	18	58	40	15	Ngv I		-4,90	-4,38	-4,44	-4.29	-4,87	-4,36	-5,36	-4.67	-5.10	-3.16	-5,12 -7, 22	-4,28	-3,40	-3,77	-4,49	-4,97	-4,94	-5,07	-4,35	-5,15	-4,30	-1 36	-5,37	-3,41	-4,81	-4,12	-4,31	-4,66	D5	
11	2	8	ω	6	9 -	- o	n 11	2	8	10	7	1	13	4	Mgs		3,42	3,07	3,63	2,82	4,08	2,75	4,19	3.27	4 14	7,10	3,47	3,62	3,15	3,01	3,57	3,09	3,28 3,32	2,86	2,30	3,12	3,12	3 34	3,27	2,72	3,54	3,32	3,93	3,81	D6	
0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	Mgn		•		•	• •	·			•	•	·   ·	.  .		•	•		•	• •				•					•	•	•	D7	
																	•	•	•			•	•	•	•	•	·   ·	ŀ	•	•		•	·   ·	•	•	i.	•			ŀ	ŀ	•	•	•	D8	

		-	_	_	_				_		_	_			-		_			_	_	_			_		_	_				_	_	_	-			_	_				
Da 2/5	C 10	BV10/3	Pa 2/9	K 18				P18/07	P18/06	P18/04	P18/02	P16/06	P16/05	Probe		KP 5/3	L 12	KS 33	P29/03	KP11/2	KO 13	K 16/2	S 10	Pa 5	SS 4	Pa2/2	SS 5	Pa 1	Α5	S 15	Pa 2/5	C 10	BV10/3	K 18 Pa 2/9		P18/07	P18/08	P18/04	P18/02	P I O/O	P16/05	Probe	
100	21	55	106	64				12	14	4	2	4	20	Qmr		111	226	184	3 78	210	198	230 C61	290	139	229	237	235 177	250	239	252	197	194	227	183 258		114	40	83	2 27 24	120	102	Qm	
8	165	173	149	109				102	26	77	68	112	65	l Qmu		243	136	177	292	162	143	1152	52	211	163	145	149 207	110	120	109	166	179	146	188 114		66	128	5	118	10	97	Qp	
60	128	78	69	117				ъ	24	8	4	31	32	u Qpg		c	0	0	0	0	0	о с	0	0	0	0	- c	0	0	0	0	0	0	o c	,	14	14		, 10	- -	13	σ	
110	59	64	46	81				51	69	46	62	41	48	Qps		c	0	0	0	0	0	о с	0	0	4	0	о с	0	0	0	0	0	0	o c	)	17	α	4	. 6	, c	12 8	▼	٢
<u> </u>	0	1	9	4				_	18	10	25	2	8	QpI		c	4		1	6	13 i	12	19	19	ω	4	9	34	24	24	22	18	13	21	_ ۲	9	Z	2	211		17	G	eicht
4	1	3	0	0		⊳		9	18	32	27	4	9	c		-	0	0	0	0	0	- -	0	0	0	0	- -	0	0	0	0	0	0	o c	hicht	9	σ	4	. 2	, c	റം	₽	imin
2	0	0	0	0		ueri		_	0	_	2	0	3	St	eich	C	0	0	0	0	0	o c	0	0	0	0	- -	0	0	0	0	0	0	0 0	min	12	32	S G	; 16	; 6	20	Ł	eral
>	0	0	0	0		nig-F		36	51	30	21	4	25	Ssi	Itmir	21	! <b>→</b>	Сл	0	-	12	- o	24	10	0	0	- -	0	0	0	0	0	0	0 0	eral-	45	79	3 2	; 37	; t	41	۲۵ ا	-Dat
2	0	0	0	0		-orm	•	8	6	11	14	0	12	Ssa	nera	11	37	22	27	12	27	39	4	1	-	7		4	0	-	ъ	4	I	ωc	Date	83	64	e og	; 68	3 2	л 7 39		en d
2	0	0	0	0		natio		0	0	_	0	0	1	Ŀy	I-Da	12	9	9	-	σı	σI	213	ω	20	0	ω.	- 0		0	0	10		ω	0 6	en d	39	51	r a	50	301	102	-hm	er H
5	0	0	0	0	-	ň		6	7	4	16	2	8	Mt	ten	C	, 1	2	0	ω	ω	ωσ	n 00	0	0	υ	7 4	-	12	4	0	4	11	7 6	er A	10	4	- U	1 00	+ +	Δ 3	SM	loch
5	0	0	0	0	-			20	32	17	25	10	7	Mss	der I	0	0	0	0 ()	0	0	00	0	0	0	0		0 ()	0 ()	0 ()	0	0	0	0 C	uerr	0 1	1		, o	, c	0 0	~	wipf
<u>ـ</u>	0	0	0	0				14	12	18	19	2	5	Mph	Hoch	554	63	60	871	\$72	41	947 945	342	\$50	392	81	\$84 \$84	60	359	860	864	\$73	\$73	871	lig-F	80	89	3 9	- 20	200	2 80	Q	e-F
7	4	1	0	0	-			42	14	30	8	43	19	Mgq	hwip	0	0		0	0	0 0 4		0	0 3	4	0		0	0	0	0	0	0		orm	31 18	2 2	2	, 6 , 1		5 D	т —	orm
ø	1	1	0	0	-			36	49	62	56	82	19	Mgv	fel-F	22	16	21	28 32	9 18	4 18	15	1 22	31 24	1 16	9 18	0 7(	5	5	2 12	4 18	5 18	3 12	0 1	atio	39 25	10 33	20 30	92 31	2 2	20 25		atior
<u>ـ</u>	0	0	0	0				з	2	16	14	20	8	Mgs	orm	29	3	2	21 22	1	36 33	55 SG	3 7	12 2.	<sup>54</sup>	9		сл сл	50	1	31 1.	5	. 8	8 8 0 0	n T	5 12	9 11	4	1 13	. = 3 c	15 65	- 5	
>	0	0	0	0				0	0	0	0	0	0	Mgn	latio	41	12	27	4	6	16	2 0 2 1	. 11	1 27	tà	4 0	5 œ	4	0	7	4	ω.	4	0 0	laup	2 14	6 36	n 31	22	, c	a 45	n L	Ŧ
	x	τ	X	Ā	Ŗ	K	S 1	ç Ç	D.	Ν	Ś	Ţ	A	P	Ъ	_																~			fin				+	+	4	n Ls	aup
13	ŝ	29/	Ř	2	õ	6	0 0	ЛЬ	2	6	5	1	5	rot		32	33	17	27	3	38	32	28	12	-	7	o c	4	4	-	01	+-		0 0	0	ő	ö	n g	3 8	1 =	5 00	š	-
12 1	(S 33 2	29/03 2	P11/2 6	013 6	8 20/6	6/2 8	0 0 23	7 4	2/2 11	<b>3</b> 8	99	1 12	5 10	robe Qr	6	32 2	33 0	27 0	27 0	13 0	38 0	38 0	28 0	12 0	1 0	7 0		4 0	4 0	1 0	0	0	0		odalb	36 21	38	61. 50	78 17 05 - 17		10 8 54 20	sm Mag	tmoc
10 10 11	<b>(S 38</b> 28 12	<b>29/03</b> 20 5	P11/2 66 14	D13 67 12	<b>19/07</b> 86 14	<b>6/2</b> 85 10	0 230 6	4 116 10	2/2 118 1	<b>3</b> 87 9	<b>5</b> 93 10	1 125 12	5 105 10	robe Qmn Qr	(Quar	32 2 -	33 0 -	27 0 -	27 0 -	13 0 -	38 0	38 0 0	28 0 -	12 0 -	1 0 -	7 0		4 0 -	4 0 -	1 0 -	0	-	0	0 0	odalbesta	6 21 188	38 244	65 19 242	78 17 256	70 47 23/	8 54 162	sm Mag Lmet	tmodalb
<b>10</b> 152 7	<b>(S 38)</b> 28 126 7	<b>29/03</b> 20 57 9	P11/2 66 144 2	D13 67 127 7	<b>9/07</b> 86 145 (	<b>6/2</b> 85 109 10	0 230 60 3	4 116 108 5	2/2 118 113 7	<b>3</b> 87 90 11	<b>5</b> 93 105 7	1 125 125 7	5 105 133 10	robe Qmn Qmu Qp	(Quarz- ur	32 2	33 0 -	27 0	27 0	13 0	38 0	38 0	28 0	12 0	1 0	7 0 7		4 0	4 0 -	1 0	0 -	-	-	0 C	odalbestandte	36 21 188 160	55 38 244 97	85 19 242 126	78 17 256 111	10 27 27 21 124	8 54 162 144 10 20 237 124	sm Mag Lmet Lsed	tmodalbesta
10 1E2 77 E	<b>(S 33</b> 28 126 74 7	<b>29/03</b> 20 57 96 17	<b>P11/2</b> 66 144 28 12	<b>D13</b> 67 127 70 6	<b>19/07</b> 86 145 0 11	<b>6/2</b> 85 109 107 4	0 230 60 36 1	4 116 108 59 7	2/2 118 113 79 6	3 87 90 110 10	55 93 105 74 6	1 125 125 75 4	5 105 133 100 3	robe Qmn Qmu Qpg Qp	(Quarz- und Li	32 2	33 0	27 0	27 0	13 0	38 0 0	38 0	28 0	12 0	1 0	7 0		4 0	4 0	1 0	0	-	0		odalbestandteile u	6 21 188 160 2	55 38 244 97 4		78 17 256 111 14	20 27 122 27 124 2 20 27 124 2	8 54 162 144 0 10 20 237 124 2	im Mag Lmet Lsed Glas	tmodalbestandte
	<b>KS 33</b> 28 126 74 77 §	29/03 20 57 96 175 1	P11/2 66 144 28 121 1	013 67 127 70 65 3	9/07 86 145 0 113 6	<b>5/2</b> 85 109 107 49 1	0 230 60 36 10 1		2/2 118 113 79 68 (	3 87 90 110 105 (	55 93 105 74 61 1	1 125 125 75 42 (	5 105 133 100 32 0	robe Qmn Qmu Qpg Qps Qp	(Quarz- und Lithol	32 2 41		27 0 33	27 0 20	13 0 67		98 0 85 /8 0 c7		12 0 69	1 0 116	7 0 119		4 0 126	4 0 106	1 0 79	0 100	4 0 - 22	1 0 - 55	0 0 64	odalbestandteile und	6 21 188 160 2 -	55 38 244 97 4 -	85 19 242 126 16 -		- 7 471 107 07 01	8 54 162 144 0 -	im Mag Lmet Lsed Glas Sed	tmodalbestandteile u
	<b>(S 38)</b> 28 126 74 77 9 1	29/03 20 57 96 175 19 3	P11/2 66 144 28 121 16 1	<b>D13</b> 67 127 70 65 3 1	9/07 86 145 0 113 6 (	<b>6/2</b> 85 109 107 49 1	<b>0</b> 230 60 36 10 1 9	4 116 108 59 79 12 1	2/2 118 113 79 68 0	3         87         90         110         105         0         ()	<b>5</b> 5 93 105 74 61 11 9	1 125 125 75 42 0 3	5 105 133 100 32 0 (	robe Qmn Qmu Qpg Qps QpI C	(Quarz- und Lithoklas	32 2 41 6,79		27 0 33 6,80	27 0 20 6,83	13 0 67 6,83		38 0 86 676 38 0 0 c2	28 0 254 6,75	12 0 69 6,77	1 0 116 4,58	7 0 119 6.86	0 0 94 6,87	4 0 126 6,80	4 0 106 6,80	1 0 79 6,80	5 0 100 6,81	4 0 22 6,84	1 0 55 6.84	0 0 107 684	odalbestandteile und bere	6 21 188 160 2 - 1,75	55 38 244 97 4 - 2,04	85 19 242 126 16 - 2,65	$10^{-1}$ $11^{-256}$ $111^{-14}$ $-2,52^{-27}$	$\frac{1}{70}$ $\frac{2}{47}$ $\frac{2}{570}$ $\frac{124}{47}$ $\frac{2}{570}$ $\frac{2}{47}$ $\frac{2}{570}$	8 54 162 144 0 - 1,61 10 20 237 124 2 - 2,21	im Mag Lmet Lsed Glas Sed Q/L	tmodalbestandteile und I
	<b>(S 33</b> 28 126 74 77 9 19 0	<b>29/03</b> 20 57 96 175 19 3 0	P11/2 66 144 28 121 16 1 (	013 67 127 70 65 3 11 1	<b>19/07</b> 86 145 0 113 6 0 0	<b>6/2</b> 85 109 107 49 1 1 0	S         S         66         32         168         14         8         0           0         230         60         36         10         1         9         2	4 116 108 59 79 12 13 0	2/2 118 113 79 68 0 1 (	<b>3</b> 87 90 110 105 0 0 0	55 93 105 74 61 11 9 (	1 125 125 75 42 0 3 (	5 105 133 100 32 0 0 2	robe amn amu apg aps api c st	(Quarz- und Lithoklastenv	32 2 41 6,79 2,04		27 0 33 6,80 2,31	27 0 20 6,83 2,57	13 0 67 6,83 2,96		25 U 8/ 6,76 2,23 38 0 86 6,76 2,23		12 0 69 6,77 2,43	1 0 116 4,58 5,68	7 0 119 6.86 3.71	0 0 94 6,87 6,87	4 0 126 6,80 4,24	4 0 106 6,80 4,21	1 0 79 6,80 3,41	5 0 100 6,81 3,24	4 0 22 6,84 4,27	1 0 55 6.84 4.94	0 0 64 6,83 6,83	odalbestandteile und berechn	36 21 188 160 2 - 1,75 -0,05	38 244 97 4 - 2,04 -0,23		78 17 256 111 14 - 2,52 0,00	$\frac{1}{20}$ $\frac{1}{47}$ $\frac{1}{207}$ $\frac{1}{124}$ $\frac{2}{124}$ $\frac{2}{124}$ $\frac{2}{124}$ $\frac{2}{124}$ $\frac{2}{124}$ $\frac{2}{124}$ $\frac{1}{124}$ $\frac{1}{1$	8 54 162 144 0 - 1,61 0,21 10 20 237 124 2 - 2,21 0.00	im Mag Lmet Lsed Glas Sed Q/L Q/F	tmodalbestandteile und bere
	<b>\S 33</b> 28 126 74 77 9 19 0 2	<b>29/03</b> 20 57 96 175 19 3 0 0	<b>P11/2</b> 66 144 28 121 16 1 0 1	<b>D13</b> 67 127 70 65 3 11 1 5	9/07 86 145 0 113 6 0 0 0	<b>6/2</b> 85 109 107 49 1 1 0 (	0 230 60 36 10 1 9 26 0		2/2 118 113 79 68 0 1 0 0	<b>3</b> 87 90 110 105 0 0 0 0	<b>35</b> 93 105 74 61 11 9 0 (	1 125 125 75 42 0 3 0 (	5 105 133 100 32 0 0 4 (	robe Amn Amu Apg Aps Apl C St Ss	(Quarz- und Lithoklastenvarie)	32 2 41 6,79 2,04 -		27 0 33 6,80 2,31 -	27 0 20 6,83 2,57 -	13 0 67 6,83 2,96 -		25 U 8/ 6,76 2,23 - 38 0 86 6,76 2,23 -		12 0 69 6,77 2,43 -	1 0 116 4,58 5,68 -	7 0 119 6.86 3.71 -		4 0 126 6,80 4,24 -	4 0 106 6,80 4,21 -	1 0 79 6,80 3,41 -	5 0 100 6,81 3,24 -	4 0 22 6,84 4,27 -		0 0 64 6,83 6,83 -	odalbestandteile und berechnete I	36 21 188 160 2 - 1,75 -0,05 -0,16	35 38 244 97 4 - 2,04 -0,23 -0,92		78 $17$ $256$ $111$ $14$ - $2,52$ $0,00$ - $0,84$	70 47 620 124 2 - 2,31 0,08 -0,65	8 54 162 144 0 - 1,61 0,21 -0,12	im Mag Lmet Lsed Glas Sed Q/L Q/F Lmq/ Lsed Glas Sed Immodel Ln	tmodalbestandteile und berechne
	<b>\S 33</b> 28 126 74 77 9 19 0 2 (	29/03 20 57 96 175 19 3 0 0 (	P11/2 66 144 28 121 16 1 0 1 (	013 67 127 70 65 3 11 1 5 4	9/07 86 145 0 113 6 0 0 0 0	<b>6/2</b> 85 109 107 49 1 1 0 0	9         39         96         32         168         14         8         0         0         1         9         26         0<		2/2 118 113 79 68 0 1 0 0 0	3 87 90 110 105 0 0 0 0 0	<b>35</b> 93 105 74 61 11 9 0 0 (	1 125 125 75 42 0 3 0 0 (	5 105 133 100 32 0 0 4 0 0	robe Amn Amu Apg Aps Apl C St Ssi Ss	(Quarz- und Lithoklastenvarietätei	32 2 41 6,79 2,04	33 0 50 6,81 2,45	27 0 33 6,80 2,31	27 0 20 6,83 2,57	13 0 67 6,83 2,96		25 U 86 676 2.23 38 0 86 676 2.23	28 0 254 6,75 2,37	12 0 69 6,77 2,43	1 0 116 4,58 5,68	7 0 119 6.86 3.71		4 0 126 6,80 4,24	4 0 106 6,80 4,21	1 0 79 6,80 3,41	5 0 100 6,81 3,24	4 0 22 6,84 4,27	1 0 55 6.84 4.94	0 0 64 6,83 6,83	odalbestandteile und berechnete Para	36 21 188 160 2 - 1,75 -0,05 -0,16 0,29	35 38 244 97 4 - 2,04 -0,23 -0,92 1,67	25 19 242 126 16 - 2,65 -0,16 -0,65 1,39			8 54 162 144 0 - 1,61 0,21 -0,12 1,58 10 20 237 124 2 - 232 0.00 0.65 2.00	im Mag Lmet Lsed Glas Sed Q/L Q/F Lmq/ Lv/Pi	tmodalbestandteile und berechnete F
	<b>\\$ 3\\$</b> 28 126 74 77 9 19 0 2 0 2	29/03 20 57 96 175 19 3 0 0 0 0	P11/2 66 144 28 121 16 1 0 1 0 (	013 67 127 70 65 3 11 1 5 4 1	9/07 86 145 0 113 6 0 0 0 0 0	6/2         85         109         107         49         1         1         0         0         1         0	0 230 60 36 10 1 9 26 0 0 0		2/2 118 113 79 68 0 1 0 0 0 0	<b>3</b> 87 90 110 105 0 0 0 0 0 0 0	<b>5</b> 93 105 74 61 11 9 0 0 0 0	1 125 125 75 42 0 3 0 0 0 0	5 105 133 100 32 0 0 4 0 0 (	robe Qmn Qmu Qpg Qps Qpt C St Ssi Ssa Ly	(Quarz- und Lithoklastenvarietäten in	32 2 41 6,79 2,04 0,58 -	33 0 50 6,81 2,45 0,50 -	27 0 33 6,80 2,31 0,70 -	27 0 20 6,83 2,570,26 -	13         0         -         -         67         6,83         2,96         -         -         1,36         -		25 U 86 676 216 - 0,84 -	28 0 254 6,75 2,37 3,58 -	12 0 69 6,77 2,43 1,35	1 0 116 4,58 5,68 4,25	7 0 119 6.86 3.71 2.57 -		4 0 126 6,80 4,24 3,10 -	4 0 106 6,80 4,21 4,88	1 0 79 6,80 3,41 3,74 -	5 0 100 6,81 3,24 1,97 -	4 0 22 6,84 4,27 1,66 -	1 0 55 6.84 4.94 2.45		odalbestandteile und berechnete Paramet	36 21 188 160 2 - 1,75 -0,05 -0,16 0,29 -	55 38 244 97 4 - 2,04 -0,23 -0,92 1,67 -		/8 1/ 256 111 14 - 2,52 0,00 -0,84 2,08 -	70 47 550 444 44 - 2,31 0,08 -0,65 3,89 -	8 54 162 144 0 - 1,61 0,21 -0,12 1,58 -	im Mag Lmet Lsed Glas Sed Q/L Q/F Lmq/ Lv/Pl Sed/ I Lmg/ Lv/Pl Sed/ I Lsed Met	tmodalbestandteile und berechnete Para
10 10 153 77 50 8 A D 1 D D	<b>\\$ 38</b> 28 126 74 77 9 19 0 2 0 2 (	229/03 20 57 96 175 19 3 0 0 0 0 0	P11/2 66 144 28 121 16 1 0 1 0 0 (	013 67 127 70 65 3 11 1 5 4 1 (	9/07 86 145 0 113 6 0 0 0 0 0 0 0	6/2         85         109         107         49         1         1         0         0         1         0         1         0         0         1         0         0         1         0         1         0         0         1         0         0         1         0         0         1         0         1         0	5         59         56         32         168         14         8         0         0         7         4         0           0         230         60         36         10         1         9         26         0         0         0         2		2/2 118 113 79 68 0 1 0 0 0 0 0	3         87         90         110         105         0 </td <td><b>35</b> 93 105 74 61 11 9 0 0 0 0 0 0</td> <td>1 125 125 75 42 0 3 0 0 0 0 0</td> <td>5 105 133 100 32 0 0 4 0 0 0 (</td> <th>robe Qmn Qmu Qpg Qps Qpl C St Ssi Ssa Ly Mt</th> <th>(Quarz- und Lithoklastenvarietäten in %)</th> <td>32 2 41 6,79 2,04 0,58 -2,66</td> <td>33 0 50 6,81 2,45 0,50 -4,04</td> <td>27 0 33 6,80 2,31 0,70 -3,66</td> <td>27 0 20 6,83 2,570,26 -3,57</td> <td>13 0 67 6,83 2,96 1,36 -3,07</td> <td></td> <td>25 U 86 676 2,23 0,84 -3,85 38 0 86 676 2,16 - 0,73 -3.05</td> <td>28 0 254 6,75 2,37 3,58 -2,19</td> <td>12 0 69 6,77 2,43 1,35 -3,30</td> <td>1 0 116 4,58 5,68 4,25 -0,78</td> <td></td> <td></td> <td>4 0 126 6,80 4,24 3,10 -1,96</td> <td>4 0 106 6,80 4,21 4,88 0,00</td> <td>1 0 79 6,80 3,41 3,74 -0,85</td> <td>5 0 100 6,81 3,24 1,97 -2,94</td> <td>4 0 22 6,84 4,27 1,66 -1,93</td> <td>1 0 55 6.84 4.94 2.45 -1.79</td> <td></td> <td>odalbestandteile und berechnete Parameter in</td> <td>36 21 188 160 2 - 1,75 -0,05 -0,16 0,29</td> <td>36 244 97 4 - 2,04 -0,23 -0,92 1,67</td> <td>85 19 242 126 16 - 2,65 -0,16 -0,65 1,39</td> <td>/8 1/ 256 111 14 - 2,52 0,00 -0,84 2,08</td> <td>70 <math>47</math> <math>770</math> <math>201</math> <math>124</math> <math>2</math> <math> 2,31</math> <math>0,08</math> <math>-0,65</math> <math>3,89</math> <math>  -</math></td> <td>8 54 162 144 0 - 1,61 0,21 -0,12 1,58</td> <td>im Mag Lmet Lsed Glas Sed Q/L Q/F Lmq/ Lv/PI Sed/ Mag/ Lsed Met Met</td> <td>tmodalbestandteile und berechnete Paramete</td>	<b>35</b> 93 105 74 61 11 9 0 0 0 0 0 0	1 125 125 75 42 0 3 0 0 0 0 0	5 105 133 100 32 0 0 4 0 0 0 (	robe Qmn Qmu Qpg Qps Qpl C St Ssi Ssa Ly Mt	(Quarz- und Lithoklastenvarietäten in %)	32 2 41 6,79 2,04 0,58 -2,66	33 0 50 6,81 2,45 0,50 -4,04	27 0 33 6,80 2,31 0,70 -3,66	27 0 20 6,83 2,570,26 -3,57	13 0 67 6,83 2,96 1,36 -3,07		25 U 86 676 2,23 0,84 -3,85 38 0 86 676 2,16 - 0,73 -3.05	28 0 254 6,75 2,37 3,58 -2,19	12 0 69 6,77 2,43 1,35 -3,30	1 0 116 4,58 5,68 4,25 -0,78			4 0 126 6,80 4,24 3,10 -1,96	4 0 106 6,80 4,21 4,88 0,00	1 0 79 6,80 3,41 3,74 -0,85	5 0 100 6,81 3,24 1,97 -2,94	4 0 22 6,84 4,27 1,66 -1,93	1 0 55 6.84 4.94 2.45 -1.79		odalbestandteile und berechnete Parameter in	36 21 188 160 2 - 1,75 -0,05 -0,16 0,29	36 244 97 4 - 2,04 -0,23 -0,92 1,67	85 19 242 126 16 - 2,65 -0,16 -0,65 1,39	/8 1/ 256 111 14 - 2,52 0,00 -0,84 2,08	70 $47$ $770$ $201$ $124$ $2$ $ 2,31$ $0,08$ $-0,65$ $3,89$ $  -$	8 54 162 144 0 - 1,61 0,21 -0,12 1,58	im Mag Lmet Lsed Glas Sed Q/L Q/F Lmq/ Lv/PI Sed/ Mag/ Lsed Met Met	tmodalbestandteile und berechnete Paramete
10 10 153 77 50 8 1 0 1 0 0 0	<b>(S 33</b>   28   126   74   77   9   19   0   2   0   2   0   0	<b>229/03</b> 20 57 96 175 19 3 0 0 0 0 0 0	<b>P11/2</b> 66 144 28 121 16 1 0 1 0 0 0 0	013 67 127 70 65 3 11 1 5 4 1 0 0	9/07 86 145 0 113 6 0 0 0 0 0 0 0 0	6/2         85         109         107         49         1         1         0         0         0         1         0			2/2 118 113 79 68 0 1 0 0 0 0 0 0	3         87         90         110         105         0 </td <td><b>5</b> 93 105 74 61 11 9 0 0 0 0 0 0 0</td> <td>1 125 125 75 42 0 3 0 0 0 0 0 0 0</td> <td>5 105 133 100 32 0 0 4 0 0 0 0 0</td> <th>robe Qmn Qmu Qpg Qps Qpl C St Ssi Ssa Ly Mt Ms</th> <th>(Quarz- und Lithoklastenvarietäten in %)</th> <td>32   2   -   -   41   6,79   2,04   -   -   0,58  -2,66   -  </td> <td>33 0 50 6,81 2,45 0,50 -4,04 -</td> <td>27 0 33 6,80 2,31 0,70 -3,66 -</td> <td>27 0 20 6,83 2,570,26 -3,57 -</td> <td>13         0         -         -         67         6,83         2,96         -         -         1,36         -3,07         -</td> <td>38 0 79 6.75 2.06 0.92 -3.72 -</td> <td>25 U 87 6,76 2,23 0,84 -3,85</td> <td>28 0 254 6,75 2,37 3,58 -2,19 -</td> <td>12 0 69 6,77 2,43 1,35 -3,30 -</td> <td>1 0 116 4,58 5,68 4,25 -0,78 -</td> <td></td> <td></td> <td>4 0 126 6,80 4,24 3,10 -1,96 -</td> <td>4 0 106 6,80 4,21 4,88 0,00 -</td> <td>1 0 79 6,80 3,41 3,74 -0,85 -</td> <td>5 0 100 6,81 3,24 1,97 -2,94 -</td> <td>4 0 22 6,84 4,27 - 1,66 -1,93 -</td> <td></td> <td></td> <td>odalbestandteile und berechnete Parameter in %)</td> <td>36 21 188 160 2 - 1,75 -0,05 -0,16 0,29 - 1,33 /</td> <td>35 38 244 97 4 - 2,04 -0,23 -0,92 1,671,55 2</td> <td></td> <td>/8 1/ 256 1111 14 - 2,52 0,00 -0,84 2,081,18</td> <td>70 <math>47</math> <math>720</math> <math>124</math> <math>124</math> <math>2</math> <math> 2.31</math> <math>0.08</math> <math>-0.65</math> <math>3.89</math> <math>  -1.07</math></td> <td>8 54 162 144 0 - 1,61 0,21 -0,12 1,581,00 1 10 20 237 124 2 - 2,21 0,00 0,65 3,00 - 4,07 2</td> <td>im Mag Lmet Lsed Glas Sed Q/L Q/F Lmq/ Lv/Pl Sed/ Mag/ D1 Lsed Mag Lmet Lsed Glas Sed Q/L Q/F Lmq/ Lv/Pl Sed/ Mag/ D1</td> <td>tmodalbestandteile und berechnete Parameter in</td>	<b>5</b> 93 105 74 61 11 9 0 0 0 0 0 0 0	1 125 125 75 42 0 3 0 0 0 0 0 0 0	5 105 133 100 32 0 0 4 0 0 0 0 0	robe Qmn Qmu Qpg Qps Qpl C St Ssi Ssa Ly Mt Ms	(Quarz- und Lithoklastenvarietäten in %)	32   2   -   -   41   6,79   2,04   -   -   0,58  -2,66   -	33 0 50 6,81 2,45 0,50 -4,04 -	27 0 33 6,80 2,31 0,70 -3,66 -	27 0 20 6,83 2,570,26 -3,57 -	13         0         -         -         67         6,83         2,96         -         -         1,36         -3,07         -	38 0 79 6.75 2.06 0.92 -3.72 -	25 U 87 6,76 2,23 0,84 -3,85	28 0 254 6,75 2,37 3,58 -2,19 -	12 0 69 6,77 2,43 1,35 -3,30 -	1 0 116 4,58 5,68 4,25 -0,78 -			4 0 126 6,80 4,24 3,10 -1,96 -	4 0 106 6,80 4,21 4,88 0,00 -	1 0 79 6,80 3,41 3,74 -0,85 -	5 0 100 6,81 3,24 1,97 -2,94 -	4 0 22 6,84 4,27 - 1,66 -1,93 -			odalbestandteile und berechnete Parameter in %)	36 21 188 160 2 - 1,75 -0,05 -0,16 0,29 - 1,33 /	35 38 244 97 4 - 2,04 -0,23 -0,92 1,671,55 2		/8 1/ 256 1111 14 - 2,52 0,00 -0,84 2,081,18	70 $47$ $720$ $124$ $124$ $2$ $ 2.31$ $0.08$ $-0.65$ $3.89$ $  -1.07$	8 54 162 144 0 - 1,61 0,21 -0,12 1,581,00 1 10 20 237 124 2 - 2,21 0,00 0,65 3,00 - 4,07 2	im Mag Lmet Lsed Glas Sed Q/L Q/F Lmq/ Lv/Pl Sed/ Mag/ D1 Lsed Mag Lmet Lsed Glas Sed Q/L Q/F Lmq/ Lv/Pl Sed/ Mag/ D1	tmodalbestandteile und berechnete Parameter in
	<b>\\$ 33</b> 28 126 74 77 9 19 0 2 0 2 0 0 2	22/03 20 57 96 175 19 3 0 0 0 0 0 0 0	<b>211/2</b> 66 144 28 121 16 1 0 1 0 0 0 0 2	<b>313</b> 67 127 70 65 3 11 1 5 4 1 0 0 7	9/07 86 145 0 113 6 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	6/2         85         109         107         49         1         1         0         0         1         0         0         1         0         0         1         0         0         1         0         0         1         0         0         1         0         0         1         0         0         1         0			<b>2/2</b> 118 113 79 68 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0	3         87         90         110         105         0 </td <td><b>5</b> 93 105 74 61 11 9 0 0 0 0 0 0 0 0 0</td> <td>125 125 75 42 0 3 0 0 0 0 0 0 0 0</td> <td>5 105 133 100 32 0 0 4 0 0 0 0 0 0 0</td> <th>robe amn amu apg aps apt c St Ssi Ssa Ly Mt Mss Mr</th> <th>(Quarz- und Lithoklastenvarietäten in %)</th> <td>32 2 41 6,79 2,04 0,58 -2,66</td> <td>33 0 50 6,81 2,45 0,50 -4,04</td> <td>27 0 33 6,80 2,31 0,70 -3,66</td> <td>27 0 20 6,83 2,570,26 -3,57</td> <td>13         0         -         67         6,83         2,96         -         1,36         -3,07         -         -</td> <td>38 0 79 6.75 2.06 0.92 -3.72</td> <td>25 U 86 676 2,23 0,84 -3,85</td> <td>28 0 254 6,75 2,37 - 3,58 -2,19</td> <td>12 0 69 6,77 2,43 1,35 -3,30</td> <td>1 0 116 4,58 5,68 4,25 -0,78</td> <td>7 0 119 6.86 3.71 2.57 -2.48</td> <td></td> <td>4 0 126 6,80 4,24 3,10 -1,96</td> <td>4 0 106 6,80 4,21 4,88 0,00</td> <td>1 0 79 6,80 3,41 3,74 -0,85</td> <td>5 0 100 6,81 3,24 1,97 -2,94</td> <td>4 0 22 6,84 4,27 - 1,66 -1,93</td> <td>1 0 55 6.84 4.94 2.45 -1.79</td> <td>0 0 64 6,83 6,83 3,02 -1,52</td> <td>odalbestandteile und berechnete Parameter in %)</td> <td>36   21   188   160   2   -   1,75  -0,05  -0,16   0,29   -   -  -1,33   1,70  -1</td> <td>35 38 244 97 4 - 2,04 -0,23 -0,92 1,671,55 2,06 -2</td> <td>85 19 242 126 16 - 2,65 -0,16 -0,65 1,391,40 2,20 -1</td> <td>/8 1/ 256 111 14 - 2,52 0,00 -0,84 2,081,18 1,99 -1</td> <td></td> <td>8 54 162 144 0 - 1,61 0,21 -0,12 1,581,00 1,29 -1</td> <td>im Mag Lmet Lsed Glas Sed Q/L Q/F Lmq/ Lv/Pl Sed/ Mag/ D1 D2 I</td> <td>tmodalbestandteile und berechnete Parameter in %)</td>	<b>5</b> 93 105 74 61 11 9 0 0 0 0 0 0 0 0 0	125 125 75 42 0 3 0 0 0 0 0 0 0 0	5 105 133 100 32 0 0 4 0 0 0 0 0 0 0	robe amn amu apg aps apt c St Ssi Ssa Ly Mt Mss Mr	(Quarz- und Lithoklastenvarietäten in %)	32 2 41 6,79 2,04 0,58 -2,66	33 0 50 6,81 2,45 0,50 -4,04	27 0 33 6,80 2,31 0,70 -3,66	27 0 20 6,83 2,570,26 -3,57	13         0         -         67         6,83         2,96         -         1,36         -3,07         -         -	38 0 79 6.75 2.06 0.92 -3.72	25 U 86 676 2,23 0,84 -3,85	28 0 254 6,75 2,37 - 3,58 -2,19	12 0 69 6,77 2,43 1,35 -3,30	1 0 116 4,58 5,68 4,25 -0,78	7 0 119 6.86 3.71 2.57 -2.48		4 0 126 6,80 4,24 3,10 -1,96	4 0 106 6,80 4,21 4,88 0,00	1 0 79 6,80 3,41 3,74 -0,85	5 0 100 6,81 3,24 1,97 -2,94	4 0 22 6,84 4,27 - 1,66 -1,93	1 0 55 6.84 4.94 2.45 -1.79	0 0 64 6,83 6,83 3,02 -1,52	odalbestandteile und berechnete Parameter in %)	36   21   188   160   2   -   1,75  -0,05  -0,16   0,29   -   -  -1,33   1,70  -1	35 38 244 97 4 - 2,04 -0,23 -0,92 1,671,55 2,06 -2	85 19 242 126 16 - 2,65 -0,16 -0,65 1,391,40 2,20 -1	/8 1/ 256 111 14 - 2,52 0,00 -0,84 2,081,18 1,99 -1		8 54 162 144 0 - 1,61 0,21 -0,12 1,581,00 1,29 -1	im Mag Lmet Lsed Glas Sed Q/L Q/F Lmq/ Lv/Pl Sed/ Mag/ D1 D2 I	tmodalbestandteile und berechnete Parameter in %)
	<b>(\$ 33</b> 28   126   74   77   9   19   0   2   0   2   0   0   2   2	<b>22/03</b> 20 57 96 175 19 3 0 0 0 0 0 0 0 0 2	<b>211/2</b> 66 144 28 121 16 1 0 1 0 0 0 0 4 8	<b>3</b> 67 127 70 65 3 11 1 5 4 1 0 0 1 2	9/07 86 145 0 113 6 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 3	6/2         85         109         107         49         1         1         0         0         1         0         0         3         2			<b>2/2</b> 118 113 79 68 0 1 0 0 0 0 0 0 0 1 5	3         87         90         110         105         0 </td <td><b>5</b> 93 105 74 61 11 9 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</td> <td>1 125 125 75 42 0 3 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</td> <td>5 105 133 100 32 0 0 4 0 0 0 0 0 0 0 0 0</td> <th>robe amn amu apg aps api c St Ssi Ssa Ly Mt Mss Mph Mg</th> <th>(Quarz- und Lithoklastenvarietäten in %)</th> <td>32 2 41 6,79 2,04 0,58 -2,66</td> <td>33 0 50 6,81 2,45 0,50 -4,04</td> <td>27 0 33 6,80 2,31 0,70 -3,66</td> <td>27 0 20 6,83 2,570,26 -3,57</td> <td>13         0         -         -         67         6,83         2,96         -         -         1,36         -3,07         -</td> <td>38 0 79 6.75 2.06 0.92 -3.72</td> <td>25 0 86 676 2,23 0,84 -3,85</td> <td>28 0 254 6,75 2,37 3,58 -2,19</td> <td>12 0 69 6,77 2,43 1,35 -3,30</td> <td>1 0 116 4,58 5,68 4,25 -0,78</td> <td></td> <td></td> <td>4 0 126 6,80 4,24 3,10 -1,96</td> <td>4 0 106 6,80 4,21 4,88 0,00</td> <td>1 0 79 6,80 3,41 3,74 -0,85</td> <td>5 0 100 6,81 3,24 1,97 -2,94</td> <td>4 0 22 6,84 4,27 1,66 -1,93</td> <td></td> <td></td> <td>odalbestandteile und berechnete Parameter in %)</td> <td>36 21 188 160 2 - 1,75 -0,05 -0,16 0,29 - 1,33 1,70 -1,35 -1</td> <td>35 38 244 97 4 - 2,04 -0,23 -0,92 1,671,55 2,06 -2,32 -2</td> <td>85 19 242 126 16 - 2,65 -0,16 -0,65 1,391,40 2,20 -1,73 -2</td> <td></td> <td>76 47 526 444 44 - 2,31 U,08 -0,65 3,891,07 1,83 -1,27 -2</td> <td>8 54 162 144 0 - 1,61 0,21 -0,12 1,581,00 1,29 -1,52 -1 10 20 237 124 2 - 234 0,00 0,65 2,00</td> <td>im Mag Lmet Lsed Glas Sed Q/L Q/F Lmq/ Lv/PI Sed/ Mag/ D1 D2 D3 I Lsed Met Met</td> <td>tmodalbestandteile und berechnete Parameter in %)</td>	<b>5</b> 93 105 74 61 11 9 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	1 125 125 75 42 0 3 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	5 105 133 100 32 0 0 4 0 0 0 0 0 0 0 0 0	robe amn amu apg aps api c St Ssi Ssa Ly Mt Mss Mph Mg	(Quarz- und Lithoklastenvarietäten in %)	32 2 41 6,79 2,04 0,58 -2,66	33 0 50 6,81 2,45 0,50 -4,04	27 0 33 6,80 2,31 0,70 -3,66	27 0 20 6,83 2,570,26 -3,57	13         0         -         -         67         6,83         2,96         -         -         1,36         -3,07         -	38 0 79 6.75 2.06 0.92 -3.72	25 0 86 676 2,23 0,84 -3,85	28 0 254 6,75 2,37 3,58 -2,19	12 0 69 6,77 2,43 1,35 -3,30	1 0 116 4,58 5,68 4,25 -0,78			4 0 126 6,80 4,24 3,10 -1,96	4 0 106 6,80 4,21 4,88 0,00	1 0 79 6,80 3,41 3,74 -0,85	5 0 100 6,81 3,24 1,97 -2,94	4 0 22 6,84 4,27 1,66 -1,93			odalbestandteile und berechnete Parameter in %)	36 21 188 160 2 - 1,75 -0,05 -0,16 0,29 - 1,33 1,70 -1,35 -1	35 38 244 97 4 - 2,04 -0,23 -0,92 1,671,55 2,06 -2,32 -2	85 19 242 126 16 - 2,65 -0,16 -0,65 1,391,40 2,20 -1,73 -2		76 47 526 444 44 - 2,31 U,08 -0,65 3,891,07 1,83 -1,27 -2	8 54 162 144 0 - 1,61 0,21 -0,12 1,581,00 1,29 -1,52 -1 10 20 237 124 2 - 234 0,00 0,65 2,00	im Mag Lmet Lsed Glas Sed Q/L Q/F Lmq/ Lv/PI Sed/ Mag/ D1 D2 D3 I Lsed Met Met	tmodalbestandteile und berechnete Parameter in %)
<b>12</b> 10 153 77 50 8 1 0 1 0 0 0 1 33 6	<b>(\$ 33</b> 28   126   74   77   9   19   0   2   0   2   0   0   2   20   7	229/03 20 57 96 175 19 3 0 0 0 0 0 0 0 0 27 1	<b>211/2</b> 66 144 28 121 16 1 0 1 0 0 0 0 4 8 4	<b>313</b> 67 127 70 65 3 11 1 5 4 1 0 0 1 26 4	9/07 86 145 0 113 6 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 39 2	6/2         85         109         107         49         1         1         0         0         1         0         0         3         22         1			2/2 118 113 79 68 0 1 0 0 0 0 0 0 1 5 3	37         90         110         105         0 </td <td>5 93 105 74 61 11 9 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</td> <td>1 125 125 75 42 0 3 0 0 0 0 0 0 0 0 4 1</td> <td>5 105 133 100 32 0 0 4 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</td> <th>robe amn amu apg aps api c St Ssi Ssa Ly Mt Mss Mph Mgq Mg</th> <th>(Quarz- und Lithoklastenvarietäten in %)</th> <td>32 2 41 6,79 2,04 0,58 -2,66</td> <td>33 0 50 6,81 2,45 0,50 -4,04</td> <td>27 0 33 6,80 2,31 0,70 -3,66</td> <td>27 0 20 6,83 2,57 0,26 -3,57</td> <td>13     0     -     -     67     6,83     2,96     -     -     1,36     -3,07     -     -     -</td> <td></td> <td>25 0 86 676 2,23 0,84 3,85</td> <td>28 0 254 6,75 2,37 3,58 -2,19</td> <td>12 0 69 6,77 2,43 1,35 -3,30</td> <td>1 0 116 4,58 5,68 4,25 -0,78</td> <td></td> <td></td> <td>4 0 126 6,80 4,24 3,10 -1,96</td> <td>4 0 106 6,80 4,21 4,88 0,00</td> <td>1 0 79 6,80 3,41 3,74 -0,85</td> <td>5 0 100 6,81 3,24 1,97 -2,94</td> <td>4 0 22 6,84 4,27 - 1,66 -1,93</td> <td></td> <td></td> <td>odalbestandteile und berechnete Parameter in %)</td> <td>36   21   188   160   2   -   1,75   -0,05   -0,16   0,29   -   -   -1,33   1,70   -1,35   -1,76   -3</td> <td>35 38 244 97 4 - 2,04 -0,23 -0,92 1,671,55 2,06 -2,32 -2,63 -6</td> <td>85 19 242 126 16 - 2,65 -0,16 -0,65 1,391,40 2,20 -1,73 -2,48 -5</td> <td>/8 1 / 255 111 14 - 2,52 0,00 -0,84 2,081,18 1,99 -1,86 -2,49 -5</td> <td></td> <td>8 54 162 144 0 - 1,61 0,21 -0,12 1,581,00 1,29 -1,52 -1,65 4 10 20 237 124 2 - 232 0,00 0,65 3,001,00 1,29 -1,52 -1,65 4</td> <td>im Mag Lmet Lsed Glas Sed Q/L Q/F Lmq/ Lv/PI Sed/ Mag/ D1 D2 D3 D4 L Lsed Met Met Met Met Met Met Met Met Met Met</td> <td>tmodalbestandteile und berechnete Parameter in %)</td>	5 93 105 74 61 11 9 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	1 125 125 75 42 0 3 0 0 0 0 0 0 0 0 4 1	5 105 133 100 32 0 0 4 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	robe amn amu apg aps api c St Ssi Ssa Ly Mt Mss Mph Mgq Mg	(Quarz- und Lithoklastenvarietäten in %)	32 2 41 6,79 2,04 0,58 -2,66	33 0 50 6,81 2,45 0,50 -4,04	27 0 33 6,80 2,31 0,70 -3,66	27 0 20 6,83 2,57 0,26 -3,57	13     0     -     -     67     6,83     2,96     -     -     1,36     -3,07     -     -     -		25 0 86 676 2,23 0,84 3,85	28 0 254 6,75 2,37 3,58 -2,19	12 0 69 6,77 2,43 1,35 -3,30	1 0 116 4,58 5,68 4,25 -0,78			4 0 126 6,80 4,24 3,10 -1,96	4 0 106 6,80 4,21 4,88 0,00	1 0 79 6,80 3,41 3,74 -0,85	5 0 100 6,81 3,24 1,97 -2,94	4 0 22 6,84 4,27 - 1,66 -1,93			odalbestandteile und berechnete Parameter in %)	36   21   188   160   2   -   1,75   -0,05   -0,16   0,29   -   -   -1,33   1,70   -1,35   -1,76   -3	35 38 244 97 4 - 2,04 -0,23 -0,92 1,671,55 2,06 -2,32 -2,63 -6	85 19 242 126 16 - 2,65 -0,16 -0,65 1,391,40 2,20 -1,73 -2,48 -5	/8 1 / 255 111 14 - 2,52 0,00 -0,84 2,081,18 1,99 -1,86 -2,49 -5		8 54 162 144 0 - 1,61 0,21 -0,12 1,581,00 1,29 -1,52 -1,65 4 10 20 237 124 2 - 232 0,00 0,65 3,001,00 1,29 -1,52 -1,65 4	im Mag Lmet Lsed Glas Sed Q/L Q/F Lmq/ Lv/PI Sed/ Mag/ D1 D2 D3 D4 L Lsed Met	tmodalbestandteile und berechnete Parameter in %)
	<b>\$33</b> 28 126 74 77 9 19 0 2 0 2 0 2 0 2 20 7	229/03 20 57 96 175 19 3 0 0 0 0 0 0 0 0 27 1 0		013         67         127         70         65         3         11         1         5         4         1         0         0         1         26         4	9/07 86 145 0 113 6 0 0 0 0 0 0 0 0 0 39 2 0	6/2         85         109         107         49         1         1         0         0         1         0         0         3         22         10         1			2/2 118 113 79 68 0 1 0 0 0 0 0 0 0 1 5 3 (	87         90         110         105         0 </td <td><b>5</b> 93 105 74 61 11 9 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</td> <td>1 125 125 75 42 0 3 0 0 0 0 0 0 0 4 1 u</td> <td>5 105 133 100 32 0 0 4 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</td> <th>robe amn amu apg aps apl c St Ssi Ssa Ly Mt Mss Mph Mgq Mgv Mt</th> <th>(Quarz- und Lithoklastenvarietäten in %)</th> <td>32   2   -   -   41   6,79   2,04   -   -   0,58  -2,66   -   -   -   -   -   -   -</td> <td>33 0 50 6,81 2,45 0,50 -4,04</td> <td>27 0 33 6,80 2,31 0,70 -3,66</td> <td>27 0 20 6,83 2,570,26 -3,57</td> <td>13 0 67 6,83 2,96 1,36 -3,07</td> <td>38 0 79 6.75 2.06 0.92 -3.72</td> <td></td> <td>28 0 254 6,75 2,37 3,58 -2,19</td> <td>12 0 69 6,77 2,43 1,35 -3,30</td> <td>1 0 116 4,58 5,68 4,25 -0,78</td> <td></td> <td></td> <td>4 0 126 6,80 4,24 3,10 -1,96</td> <td>4 0 106 6,80 4,21 4,88 0,00</td> <td>1 0 79 6,80 3,41 3,74 -0,85</td> <td>5 0 100 6,81 3,24 1,97 -2,94</td> <td>4 0 22 6,84 4,27 - 1,66 -1,93</td> <td></td> <td></td> <td>odalbestandteile und berechnete Parameter in %)</td> <td>36 21 188 160 2 - 1,75 -0,05 -0,16 0,29 1,33 1,70 -1,35 -1,76 -3,93 2</td> <td>35 38 244 97 4 - 2,04 -0,23 -0,92 1,671,55 2,06 -2,32 -2,63 -6,62 4,</td> <td></td> <td>/8   1/   258   111   14   -   2,52   0,00   -0,84   2,08   -   -1,18   1,99   -1,86   -2,49   -5,41   4,</td> <td></td> <td>8 54 162 144 0 - 1,61 0,21 -0,12 1,581,00 1,29 -1,52 -1,65 4,33 2, 10 20 237 124 2</td> <td>im Mag Lmet Lsed Glas Sed Q/L Q/F Lmq/ Lv/Pi Sed/ Mag/ D1 D2 D3 D4 D5 C</td> <td>tmodalbestandteile und berechnete Parameter in %)</td>	<b>5</b> 93 105 74 61 11 9 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	1 125 125 75 42 0 3 0 0 0 0 0 0 0 4 1 u	5 105 133 100 32 0 0 4 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	robe amn amu apg aps apl c St Ssi Ssa Ly Mt Mss Mph Mgq Mgv Mt	(Quarz- und Lithoklastenvarietäten in %)	32   2   -   -   41   6,79   2,04   -   -   0,58  -2,66   -   -   -   -   -   -   -	33 0 50 6,81 2,45 0,50 -4,04	27 0 33 6,80 2,31 0,70 -3,66	27 0 20 6,83 2,570,26 -3,57	13 0 67 6,83 2,96 1,36 -3,07	38 0 79 6.75 2.06 0.92 -3.72		28 0 254 6,75 2,37 3,58 -2,19	12 0 69 6,77 2,43 1,35 -3,30	1 0 116 4,58 5,68 4,25 -0,78			4 0 126 6,80 4,24 3,10 -1,96	4 0 106 6,80 4,21 4,88 0,00	1 0 79 6,80 3,41 3,74 -0,85	5 0 100 6,81 3,24 1,97 -2,94	4 0 22 6,84 4,27 - 1,66 -1,93			odalbestandteile und berechnete Parameter in %)	36 21 188 160 2 - 1,75 -0,05 -0,16 0,29 1,33 1,70 -1,35 -1,76 -3,93 2	35 38 244 97 4 - 2,04 -0,23 -0,92 1,671,55 2,06 -2,32 -2,63 -6,62 4,		/8   1/   258   111   14   -   2,52   0,00   -0,84   2,08   -   -1,18   1,99   -1,86   -2,49   -5,41   4,		8 54 162 144 0 - 1,61 0,21 -0,12 1,581,00 1,29 -1,52 -1,65 4,33 2, 10 20 237 124 2	im Mag Lmet Lsed Glas Sed Q/L Q/F Lmq/ Lv/Pi Sed/ Mag/ D1 D2 D3 D4 D5 C	tmodalbestandteile und berechnete Parameter in %)
	<b>\\$33</b> 28 126 74 77 9 19 0 2 0 2 0 2 0 2 2 20 7 1 0	29/03 20 57 96 175 19 3 0 0 0 0 0 0 0 0 27 1 0 0		OTS         67         127         70         65         3         11         1         5         4         1         0         0         1         26         4         1         (1)	9/07 86 145 0 113 6 0 0 0 0 0 0 0 0 0 39 2 0 (	6/2         85         109         107         49         1         1         0         0         1         0         0         3         22         10         3         0			2/2 118 113 79 68 0 1 0 0 0 0 0 0 0 1 5 3 0 0	37         90         110         105         0 </td <td><b>5</b> 93 105 74 61 11 9 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</td> <td><u>125</u> 125 75 42 0 3 0 0 0 0 0 0 0 4 1 0 (</td> <td>5 105 133 100 32 0 0 4 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</td> <th>robe Qmn Qmu Qpg Qps Qpl C St Ssi Ssa Ly Mt Mss Mph Mgq Mgv Mgs Mg</th> <th>(Quarz- und Lithoklastenvarietäten in %)</th> <td>32   2   -   -   41   6,79   2,04 -   -   0,58 -2,66 -   -   -   -   -   -   -   -2.</td> <td>33 0 50 6.81 2.45 0.50 -4.040.</td> <td>27 0 33 6,80 2,31 0,70 3,661,</td> <td>27 0 20 6,83 2,570,26 -3,57</td> <td>13     0     -     -     67     6,83     2,96     -     1,36     -3,07     -<td></td><td></td><td>28     0     -     -     254     6,75     2,37     -     -     3,58     -2,19     -     -     -     -     0,7</td><td>12 0 69 6,77 2,43 1,35 -3,30</td><td>1 0 116 4.58 5.68 4.25 -0.780.</td><td></td><td></td><td>4 0 126 6,80 4,24 3,10 -1,960,</td><td>4 0 106 6,80 4,21 4,88 0,000,</td><td>1 0 79 6,80 3,41 3,74 -0,850,</td><td>5 0 100 6,81 3,24 1,97 -2,94</td><td>4     0     -     -     22     6.84     4.27     -     1.66     -1.93     -<td></td><td></td><td>odalbestandteile und berechnete Parameter in %)</td><td>36   21   188   160   2   -   1,75  -0,05  -0,16   0,29   -   -  -1,33   1,70  -1,35  -1,76  -3,93   2,96   .</td><td>35 38 244 97 4 - 2,04 -0,23 -0,92 1,671,55 2,06 -2,32 -2,63 -6,62 4,38 .</td><td></td><td></td><td></td><td>8 54 162 144 0 - 1,61 0,21 -0,12 1,581,00 1,29 -1,52 -1,65 -4,33 2,74 .</td><td>im Mag Lmet Lsed Glas Sed Q/L Q/F Lmq/ Lv/Pi Sed/ Mag/ D1 D2 D3 D4 D5 D6 D</td><td>tmodalbestandteile und berechnete Parameter in %)</td></td></td>	<b>5</b> 93 105 74 61 11 9 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	<u>125</u> 125 75 42 0 3 0 0 0 0 0 0 0 4 1 0 (	5 105 133 100 32 0 0 4 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	robe Qmn Qmu Qpg Qps Qpl C St Ssi Ssa Ly Mt Mss Mph Mgq Mgv Mgs Mg	(Quarz- und Lithoklastenvarietäten in %)	32   2   -   -   41   6,79   2,04 -   -   0,58 -2,66 -   -   -   -   -   -   -   -2.	33 0 50 6.81 2.45 0.50 -4.040.	27 0 33 6,80 2,31 0,70 3,661,	27 0 20 6,83 2,570,26 -3,57	13     0     -     -     67     6,83     2,96     -     1,36     -3,07     - <td></td> <td></td> <td>28     0     -     -     254     6,75     2,37     -     -     3,58     -2,19     -     -     -     -     0,7</td> <td>12 0 69 6,77 2,43 1,35 -3,30</td> <td>1 0 116 4.58 5.68 4.25 -0.780.</td> <td></td> <td></td> <td>4 0 126 6,80 4,24 3,10 -1,960,</td> <td>4 0 106 6,80 4,21 4,88 0,000,</td> <td>1 0 79 6,80 3,41 3,74 -0,850,</td> <td>5 0 100 6,81 3,24 1,97 -2,94</td> <td>4     0     -     -     22     6.84     4.27     -     1.66     -1.93     -<td></td><td></td><td>odalbestandteile und berechnete Parameter in %)</td><td>36   21   188   160   2   -   1,75  -0,05  -0,16   0,29   -   -  -1,33   1,70  -1,35  -1,76  -3,93   2,96   .</td><td>35 38 244 97 4 - 2,04 -0,23 -0,92 1,671,55 2,06 -2,32 -2,63 -6,62 4,38 .</td><td></td><td></td><td></td><td>8 54 162 144 0 - 1,61 0,21 -0,12 1,581,00 1,29 -1,52 -1,65 -4,33 2,74 .</td><td>im Mag Lmet Lsed Glas Sed Q/L Q/F Lmq/ Lv/Pi Sed/ Mag/ D1 D2 D3 D4 D5 D6 D</td><td>tmodalbestandteile und berechnete Parameter in %)</td></td>			28     0     -     -     254     6,75     2,37     -     -     3,58     -2,19     -     -     -     -     0,7	12 0 69 6,77 2,43 1,35 -3,30	1 0 116 4.58 5.68 4.25 -0.780.			4 0 126 6,80 4,24 3,10 -1,960,	4 0 106 6,80 4,21 4,88 0,000,	1 0 79 6,80 3,41 3,74 -0,850,	5 0 100 6,81 3,24 1,97 -2,94	4     0     -     -     22     6.84     4.27     -     1.66     -1.93     - <td></td> <td></td> <td>odalbestandteile und berechnete Parameter in %)</td> <td>36   21   188   160   2   -   1,75  -0,05  -0,16   0,29   -   -  -1,33   1,70  -1,35  -1,76  -3,93   2,96   .</td> <td>35 38 244 97 4 - 2,04 -0,23 -0,92 1,671,55 2,06 -2,32 -2,63 -6,62 4,38 .</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>8 54 162 144 0 - 1,61 0,21 -0,12 1,581,00 1,29 -1,52 -1,65 -4,33 2,74 .</td> <td>im Mag Lmet Lsed Glas Sed Q/L Q/F Lmq/ Lv/Pi Sed/ Mag/ D1 D2 D3 D4 D5 D6 D</td> <td>tmodalbestandteile und berechnete Parameter in %)</td>			odalbestandteile und berechnete Parameter in %)	36   21   188   160   2   -   1,75  -0,05  -0,16   0,29   -   -  -1,33   1,70  -1,35  -1,76  -3,93   2,96   .	35 38 244 97 4 - 2,04 -0,23 -0,92 1,671,55 2,06 -2,32 -2,63 -6,62 4,38 .				8 54 162 144 0 - 1,61 0,21 -0,12 1,581,00 1,29 -1,52 -1,65 -4,33 2,74 .	im Mag Lmet Lsed Glas Sed Q/L Q/F Lmq/ Lv/Pi Sed/ Mag/ D1 D2 D3 D4 D5 D6 D	tmodalbestandteile und berechnete Parameter in %)
	<b>(S</b> 33   28   126   74   77   9   19   0   2   0   2   0   0   2   20   7   1   0	29/03 20 57 96 175 19 3 0 0 0 0 0 0 0 27 1 0 0 0	2112 66 144 28 121 16 1 0 1 0 0 0 0 4 8 4 1 0	OTS         67         127         70         65         3         11         1         5         4         1         0         0         1         26         4         1         0	<b>5/07</b> 86 145 0 113 6 0 0 0 0 0 0 0 0 39 2 0 0	6/2         85         109         107         49         1         1         0         0         1         0         0         3         22         10         3         0					<b>5</b> 93 105 74 61 11 9 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0		5 105 133 100 32 0 0 4 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	robe amn amu apg aps apt c St Ssi Ssa Ly Mt Mss Mph Mgq Mgv Mgs Mgn	(Quarz- und Lithoklastenvarietäten in %)	32 2 41 6,79 2,04 0,58 -2,66 2,63 1,2	33 0 50 6,81 2,45 0,50 4,040,77 1,0	27 0 33 6,80 2,31 0,70 -3,66	27 0 20 6,83 2,570,26 -3,57	13     0     -     -     67     6,83     2,96     -     1,36     -3,07     -     -     -     -     -1,02     1,2			28 0 254 6,75 2,37 3,58 -2,19 0,71 0,5	12 0 - 69 6,77 2,43 - 1,35 -3,30	1 0 - 116 4.58 5.68 - 4.25 0.78			4 0 126 6,80 4,24 3,10 -1,960,11 1,0	4 0 106 6,80 4,21 - 4,88 0,00	1 0 79 6,80 3,41 3,74 -0,850,04 1,0	5 0 100 6,81 3,24 1,97 -2,94	4     0     -     -     22     6,84     4,27     -     1,66     -1,93     -     -     -     -     -     -     -     1,12     1,4			odalbestandteile und berechnete Parameter in %)	36   21   188   160   2   -   1,75   -0,05   -0,16   0,29   -   -   -1,33   1,70   -1,35   -1,76   -3,93   2,96   -   .	35 38 244 97 4 - 2,04 -0,23 -0,92 1,671,55 2,06 -2,32 -2,63 -6,62 4,38				8 54 162 144 0 - 1,61 0,21 -0,12 1,581,00 1,29 -1,52 -1,65 4,33 2,74	im Mag Lmet Lsed Glas Sed Q/L Q/F Lmq/ Lv/PI Sed/ Mag/ D1 D2 D3 D4 D5 D6 D7 D Lsed Met Met Met Met D1 D2 D3 D4 D5 D6 D7 D	tmodalbestandteile und berechnete Parameter in %)

S 15

KP 5/3 21

	P29/15	P29/08	P20/02	P02/08	KJ 4/1	P21/02	L 14	P05/06	P52/01	P29/17	P53/02	P29/13	TR14/1	500/4 6	Probe		SS 13	C 3	P29/19	P30/01	P21/04	P21/03	P29/06	P21/05	P29/23	P29/20	A 11	S 11 T 6	P29/22	P29/15	P29/01	P29/08	P02/08	KJ 4/1	P21/02	L 14	P05/06	P52/01	P29/17	P53/02	P29/13	TR14/1	P29/16	Probe
	37	67	53	17	16	28	16 24	19	33	25	26	30	21	8	Qmr		184	158	193	105	152	157	168	197	148	154	246	191 313	229	88	96	165	49 87	111	66	125	88	134	42	76	83	80	115	Qm
	50	55 98	34	32	95	39	101	50	102	17	50	53	8/ 72	2			141	169	115	105	146	137	120	85	128	132 79	61	135 21	40	167	165	65	212 126	150	190	130	197 193	100	205	177	170	138	110	Qp
i	162	166	106	63	35	39	22	32	22	88	57	2	29		u Qpg		0	0	0		0	0	0	0	0	0 0	0	0 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0 0	σ	0	0	0	0	0	Ψ
	45	<sup>47</sup>	55	151	120	151	121	142	39	113	109	152	131	¦ .	Qps		-	0	0		0	0	0	0	0	0 0	0	0 0	0	0	0	0	0 0	0	0	0	0 0	σ	0	0	0	0	0	×
	ი ი	- c	4	8	4	13	n 33	24	14	8	7	22	4 0		QpI		7	4	26	3 80	32	17	21	30	13	60 17	51	59 37	105	85	83	88	17 89	21	23	34	4 1	16	σ	თ	12	54	34	G
•	ω -	• 0	0	0	0	9	0	; 0	30	0	7	0	Nα	,	c		-	0	0	0	0	0	0	0	4	0 0	0	0 0	0	0	0	13	90	4	9	0	80 4	С	0	0	0	0	2	PI
•	0	0	0	0	0	0	o c	, o	2	0	0	0	0 0	,	St	-	0	0		τ <mark>α</mark> υ	7 0	0	6	0	16 16	90	0	0 0	0	0	0	0	0 0	24	0	0	1 <sub>6</sub> ω	22	0	110	0	11	თ	Ł
•	0 0	0	0	0	0	0	0 32	30	18	0	0	0	0 N	,	Ssi	eich	23	28	2	- ∓	20	0	0	N	14	4 0	38	00	0	0	0	0	0	11	0	0	33 0	50	0	0	2	σı	13	Ls
•	0 0	0	0	0	0	0	0 N	, 0	9	0	0	0	0 N	,	Ssa	tmii	30	28	47	22 22	5 63	77	65	82	41	59	4	4 -	26	58	58	71	85 85	70	65	86	43	4/	108	29	68	82	77	Lm
	0 0	0	0	0	2	0	o c	, o	0	0	0	2	0 0	, ·	Ŀy	nera	11	10	15	ກ ວັ	26	15	15	2	<u>3</u>	30	0	00	0	13	ω	10	1 <sub>6</sub>	14	43	22	20 50	23	43	-	69	29	53	Lhm
	0 0	0	0	0	0	0	о с	, 0	2	0	0	0	0 ~	1	Mt	I-Da	ω	4	<b>ი</b> (	ى د	ω	6	10	9	. و	4	0	23	7	4	10	10	7 0	2	16	0	0 0	c	0	ω	-	ω	ω	SM
	0 0	12	0	0	0	0	0 BL	; ω	13	0	0	7	0 0	,	Ms	ten	0	0	0	- <del>.</del>	ĥ O	0	0	0	9	00	41	0 0	0	0	0	• :	10	10	0	0	0 0	23	0	0	0	6	10	~
	0 0	0	0	0	2	0	4 N	, 0	0	0	0	0	8 ~	, .	s Mp	der .	325	327	308	200	297	294	288	282	276	286 276	306	326 335	269	255	260	230	261	261	256	255	267 281	234	247	253	252	231	225	Q
-	57 0	50	8	11	60	65 0	22	, 4	. Q	10	20	6,	2Z	2	h Mg	Aue	-	0	0		0	0	0	0	0	0	0	00	0	0	0	0	0	0	0	0	0 0	10	0	0	0	0	0	П
-			7 1.	4 1.	9 1.	1 4	2 -	·	2	8 4:	1	1 6	4 u 2 4		ld Mõ	rnig	64	66	60	S og	8 8	88	81	78	102	29	42	5 12	19	55	47	71	93	117	105	110	132	140	148	139	135	112	138	Г
			7	4	4		40			3	0	7	5 ~		N N	-For	205	235	175	220	231	225	201	163	230	161	103	147 27	59	223	211	136	334	267	295	241	328	240	353	316	304	250	248	Ŧ
ľ	_			-	0			, 0	· + ·	0	0		÷		N st	mat	40	38	57	41	85	88	73	76	68	90 90	1	00	18	54	47	61	122 78	79	97	109	49 62	67	148	30	133	94	119	5
	 ທີ່ (	יי איני	0	0 2							0 A	0	0 0 0 1		gn Pi	ion	26	15	15	5 7	29	8	14	ω	చి : చి	34	-	00	0	12	ω	∞i	3 3	13	47	20	<u>3</u> 5	00	42	8	67	26	55	-vm L
	3	29/19	12	30/01	21/04	21/03	29/06	29/23	29/12	29/20	11	6	11	50	obe	Qu	52	56	45	од Ф	60	41	60	76	52	29 60	38	0 0	18	45	45	53	109 74	77	58	68	44 76	95	106	29	68	75	83	_sm N
0	83	64	35	12	1	35	29	38	26	55	165	154	136 145		Qmn	arz-	2	0	- 7	τ <mark>α</mark> υ	n 0	0	6	0	20 20	0	0	0 0	0	0	0	14	0	28	9	0	20	22	0	110	0	11	7	/lag L
0	90	129 74	70	117	151	122	139	110	171	99	81	160	92 46	8	Qmu	und		•	•	1	'	1	•	'			•	• •	•	•	'			'	•	'	• •	'	'	•	1	•	'	met L
	71	105	62	66	0	7	29	41	36	155	61	18	56 128		Qpg	Ľ	'	•	•	'	'	'	•	'		' '	•	• •	•	•	'	•		'	'	'	' '	'	'	•	•	'	'	sed G
	44	121 E0	125	105	148	150	93 101	81	42	11	9	5	33 0	, ·	Qps	hokl	-	'	· ·	'	'	'	'	'	' '		'	· ·	-	'	'	· ·		'	'	'	• •	'	'	'	'	'	'	las S
	14	ა ω	25	0	0	78	о с	, 10	6	0	0	3	σc	, ·	Qpl	aste	06 5	90 0e	6 8 8	20	າ 6 0 6	36 6	29 6	3 6	52 G	30 55 6	203 6	54 6 6	37 6	37 6	41 6	6 80	61 18 6	27 6	28 č	24 6	19 6	83 3	25 6	26 6	32 6	26 6	41 6	ed o I
	15 C	л <u>-</u>	4	0	4	7	o -	4	0	-	0	0	0 0	,	c	inva	,49 1	,71 1	р Бл – 1	29 1	,61 1	,60 1	,58 1	.56 1	л ( 1 1	,57 54 0	,64 1	,70 3, 73 4,	,51 2	,46 1	,48 1	35 1	,48 0	,48 0,	,46 0	.46 0	л л л о	,12 0	,43 0,	,45 0	,45 0,	,36 0	,33 0	<u>۲</u>
,	0	0	0	0	0	0	0 N	, 0	0	0	3	0	0 0	,	St	rietä	62	61	64 0	19	25	20	27	29	B a	29	86	.14	62	53	71	17	276	,80	89	84	,71 80	52	51	60	63	,72	49	년년 고고고
	16	12	0	0	0	0	o c	4	2	0	0	0	0 0	,	Ssi	iten		•				'	•				•			'	'			'	'	'		'	'	•	'	'	'	ĕáną́n ⊊
	7 I	20	0	0	0	0	o c	> >	0	0	0	0	0 0	,	Ssa	in %	- 1,0	- 1,0	, - -	י ר	- - ,4	- -0,	' و خ	' ب ب	5.	- <u>,</u>	ω	3,6	- 1,6	0,	' .o	- - -	5 .4	1,	- -1,	' و <del>د</del>	- ' 5 ,6	- 0,-	' 	- -0,	- -1,	1,	' 	Pin S&⊏
•	о и	<b>،</b> ٥	0	0	0	0		, o	2	0	0	0	0 0	, '	ŗ	J	04 -3,	06 -3	ן קיין קיין	1 1 2	58 -4,	95 -4,	00 -2,	00 -4	30 -1 -	40	73 -1,	30 -0,-1,-	36 -3,	61 -4,	39 -4,	19 -1	50 -5,	11 -1,	36 -2,	61 -5 -	26 -1	17 -1,	79 -5,	15 1,2	46 -5,	45 -2,	16 -2,	eté,⊐ Mar
•	0	0	0	2	0	0	- 0	• 0	6	0	0	0	0 0	,	Mt		15 -	- 88	70 -	- 55		75 -	- 56	- 65	- 7	97 	81 -	83 60	49 -	48 -	33	79	28 -	10 -	48 -	-	17 -	12 -	- 23	- 67	14 -	- 24	94 -	¤é́⊐
•	0	0	0	0	0	0	4 0	> œ	9	0	0	0	0 0	,	Mss																											-		
	ں <u>د</u>	<b>،</b> ٥	0	7	0	1 0	~ c	, o	. 8	0	0	0	0 0	, .	Mph										, ,											,								2
	29	9£	37	46	63	77	59	34	40	37	0	0	0	3	Mgq		-  -								.   .					-						,		,			-			~ 7
-	л u	n 15	9	17	26	15	1.3	26	28	0	0	0	0 0	, ,	Mgv										.					-						,		,						 5
•	сл –	<u> </u>	0	2	0	1 0	v 0	ი ი	8	0	2	0	0 0	, ,	Mgs				.  .						, ,											,								D6
н	1		1	1			- 1	1					1	1	**		1		- 1						1			1	1 1		1		1	1		- 1	1		1				. 1	

0

0 0 0 0

0 0 0

0 0 0

0 0 0 Mgn

 -2,03
 0,99

 -2,47
 1,28

 -1,04
 0,75

 -1,86
 0,99

 -1,41
 0,83

-1,55

0,88 0,79 0,71

0,66

-2,75 -0,17 -1,32 1,35 -0,06 -1,66 -0,71 -1,72 -0,69 -1,34

1,01 0,48

0,40

0,48

1,1

0,28

-1,99 -3,05 -2,24

1,00

-2,98 -2,69

0,95 0,87

0,62

-2,82 -3,45

-2,73 -2,21 -2,56

-1,79

0,31

D7

0,33 **D**8

-3,35 -2,91

1,02

-2,67 -1,21

\_ 0,59

0,26

Leichtmineral-Daten der Auernig-Formation (Hauptmodalbestandteile und berechnete Parameter in %)

D>F->		P03/05	P21/01	P20/07	P03/03	P02/09	P02/07	P05/09	P05/08	P32/01	P32/03	P11/01	P02/06	P32/04	P29/21	P32/05	P29/02	P32/02	P21/07	Probe	
		52	45	89	104	53	176	121	36	151	144	96	78	110	120	129	189	110	82	Qm	
2		63	85	79	73	132	45	97	182	49	66	109	127	96	76	181	132	228	249	Qp	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	P	
)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	×	
2		9	37	19	21	43	11	31	21	15	9	4	9	21	25	8	15	2	8	G	٣
)		132	134	12	84	0	0	2	0	152	89	0	0	124	0	2	0	37	8	Ы	eicht
2	-	4	0	33	0	0	150	6	0	7	0	12	9	1	0	12	0	0	0	Lv	tmin
02:	.eich	0	0	29	0	0	0	6	0	0	0	20	2	0	160	15	6	0	0	۲s	eral
2	ıtmi	89	56	83	79	176	17	102	118	23	57	53	132	35	14	41	38	15	44	Llm	-Dat
-	nera	58	56	64	46	6	0	46	50	9	39	107	46	20	0	14	12	8	12	Lhm	en c
	I-Da	-	21	0	8	17	ω	0	თ	2	0	2	0	2	4	0	6	1	0	SM	ler /
202	iten	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	173	12	4	0	0	×	huer
) N.	der	115	131	168	177	185	220	218	217	200	210	205	206	206	196	310	321	338	330	ø	nig-
	Aue	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	П	Forr
	rnig	275	211	213	193	155	166	150	157	183	181	189	185	171	175	83	85	65	62	F	nati
M	-Foi	338	296	293	266	287	210	248	339	233	247	299	313	267	251	263	191	287	311	Ŀŧ	0n
	rmat	143	96	140	116	155	16	136	157	31	94	158	174	53	13	54	47	23	54	Lm	(Hau
]	ion	56	51	78	43	ъ	0	42	53	12	40	117	48	20	0	37	11	28	19	-vm I	Iptm
	(Qu	86	48	108	73	150	16	99	111	22	55	72	131	33	173	56	42	15	43	_sm I	loda
	larz-	136	135	45	84	0	150	8	0	159	89	12	9	125	0	14	0	37	8	Mag L	Ibes
2	unc	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	1	.met L	stand
2	Lit	•	•	•	•	•	-	•	•	•	•	-	•	•	•	•	•	•	1	.sed G	dteil
2	hokl	•	•	•	'	•	'	•	•	•	'	1	•	•	'	•	•	•	1	ilas s	e un
2	aste	27 5	6 5	55 6	63 6	14 6	28 6	15 6	1 6	89 6	90 6	49 6	29 6	67 6	201 6	38 6	47 6	16 6	59 6	ied o	ld be
)	nva	,66 -0	,79 -0	,04 -0	,09 -0	,14 0.	,31 0,	,30 0.	,30 0.	,21 0.	,27 0.	,24 0	,24 0,	,24 0.	,19 0.	,65 1.	,69 1	,74 1	,72 1	25	erec
2	rietä	,88	,48	,24	,09	18	29	37	32	60	15	80	00	19	11	32	70	74	67	יי רו ע דו	hnet
2	iten														_	<u> </u>				ed L∧	e Pa
000	in %	۔ د	2,	- -0,	- -0,	2,	- 2,	2,	4,	- 1,	0,	1,	1,	- 0,;	- 2,1	0,	- -0,	0,	- 0,1	/PIS∈ M≊	aram
-	5	64 -0,	98 0,	99 -1,	63 -0,	54 -5,	03 2,	31 -2,	95 -5,	04 1,	05 -0,	15 -2,	75 -2,	20 0,	63 -2,	36 -1,	07 -4,	23 0,	06 -1,	n L et Ma	lete
		- 80	18 -	18 -	39 -	43 .	18 -	- 86	35 .	61 .	07 .	58 -	94 -	. 81	90 -	40 .	15 .	49 -	90 -	n ⊪g∕D et	rin
M							-					-			-		-	-			త
M-1-							-					-					-	-		2	
							-					-								3 D	
							-					-								4 0	
				,	,	,				,										5	-
		-2,8	-3,6	-2,4	-2,2	-3,1	-0,9	-1,9	-3,4	-1,5	-1,7	-2,4	-2,8	-2,1	-1,8	-2,1	-1,0	-2,5	-3,6	5 D1	
•		35 -0,5	13 -0,2	11 -0,1	?1 -0,1	6 0,3	<del>)</del> 9 -0,1	¥1 0,2.	18 0,6	<del>3</del> -0,2	71 -0,1	14 0,1.	30 0,1	9,0,0	37 -0,0	3 1,0	19 0,9.	53 1,3:	)0 1,5	7 D.	-
		1	ũ	7	8	4	-	ω	7	σĭ	ω	N	9	œ	2	9	ω	6	0		1

	P	P	Ð	J	σ	P	J	τ	J	J	J	Ð	Ρ
02/0	05/0	05/0	32/0	32/0	11/0	02/0	32/0.	29/2	32/0	29/0	32/0	21/0	robe
7 128	9 9	800	í 88	3 90	1 29	<b>3</b> 27	4 67	í 41	23	2 42	2 16	7 58	Qmi
47	112	35	61	53	64	49	42	79	106	147	92	23	ר Qmu
19	10	8	27	18	26	9	34	80	35	34	35	103	u Qpg
28	84	180	19	35	61	115	42	2	116	103	129	127	Qps
0	12	0	2	12	12	3	25	0	10	4	46	16	Qpl
0	0	6	з	2	12	з	-	0	24	0	20	8	с
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	St
0	6	0	0	0	8	1	0	0	2	0	0	0	Ssi
0	0	0	0	0	5	1	0	0	2	0	0	0	Ssa
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Ly
0	4	0	0	0	2	0	1	0	2	4	0	0	Mt
0	18	2	0	40	18	61	-	0	0	0	0	0	Mss
0	4	0	0	з	10	13	2	0	0	2	0	0	Mph
17	76	116	23	13	24	58	31	14	40	33	15	44	Mgq
0	40	49	8	23	101	33	19	0	14	12	8	12	Mgv
0	6	1	1	16	8	11	1	0	0	0	0	0	Mgs
0	0	_											~
		0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	∕lgn
		0	0	0	0	2	0	0	0	0	0 P03/05	0 P21/01	/Ign Probe
		0	0	0	0	2	0	0	0	0	0 P03/05 27	0 P21/01 6	/Ign Probe Qmn
		0	0	0	0	2	0	0	0	0	0 P03/05 27 24	0 P21/01 6 40	/Ign Probe Qmn Qmu
		0	0	0	0	2	0	0	0	0	0 P03/05 27 24 7	0 P21/01 6 40 19	/Ign Probe Qmn Qmu Qpg
		0	0	0	0	2	0	0	0	0	0 P03/05 27 24 7 50	0 P21/01 6 40 19 53	Agn Probe Qmn Qmu Qpg Qps
		0	0	0	0	2	0	0	0	0	0 P03/05 27 24 7 50 6	0 P21/01 6 40 19 53 25	fign Probe Qmn Qmu Qpg Qps Qpi
		0	0	0	0	2	0	0	0	0	0 P03/05 27 24 7 50 6 0	0 P21/01 6 40 19 53 25 3	Agn Probe Amn Amu Apg Aps Apl C
		0	0	0	0	2	0	0	0	0	0 P03/05 27 24 7 50 6 0 0	0 <b>P21/01</b> 6 40 19 53 25 3 0	Agn Probe Qmn Qmu Qpg Qps QpI C St
		0	0	0	0	2	0	0	0	0	0 <b>P03/05</b> 27 24 7 50 6 0 0 0	0 <b>P21/01</b> 6 40 19 53 25 3 0 0	Agn Probe Qmn Qmu Qpg Qps QpI C St Ssi
		0	0	0	0	2	0	0	0	0	0 <b>P03/05</b> 27 24 7 50 6 0 0 0 0	0 <b>P21/01</b> 6 40 19 53 25 3 0 0 0	fign Probe Qmn Qmu Qpg Qps Qp1 C St Ssi Ssa
		0	0	0	0	2	0	0	0	0	0 P03/05 27 24 7 50 6 0 0 0 0 0 0	0 <b>P21/01</b> 6 40 19 53 25 3 0 0 0 0	ngn Probe Qmn Qmu Qpg Qps Qpl C St Ssi Ssa Ly الماري الم
		0	0	0	0	2	0	0	0	0	0 <b>P03/05</b> 27 24 7 50 6 0 0 0 0 0 0 0	0 <b>P21/01</b> 6 40 19 53 25 3 0 0 0 0 0 0	fign Probe amn amu apg aps apl c St Ssi Ssa Ly Mt
		0	0	0	0	2	0	0	0	0	0 <b>P03/05</b> 27 24 7 50 6 0 0 0 0 0 0 0 1	0 <b>P21/01</b> 6 40 19 53 25 3 0 0 0 0 0 0 0	fign Probe amn amu apg aps apl c St Ssi Ssa Ly Mt Mss
		0	0	0	0	2	0	0	0	0	0 <b>P03/05</b> 27 24 7 50 6 0 0 0 0 0 0 0 1 3	0 P21/01 6 40 19 53 25 3 0 0 0 0 0 0 0 0 0	fign Probe Qmn Qmu Qpg Qps Qp1 C St Ssi Ssa Ly Mt Mss Mph
		0	0	0	0	2	0	0	0	0	0 P03/05 27 24 7 50 6 0 0 0 0 0 0 0 1 3 84	0 <b>P21/01</b> 6 40 19 53 25 3 0 0 0 0 0 0 0 0 56	ngn Probe Qmn Qmu Qpg Qps Qp1 C St Ssi Ssa Ly Mt Mss Mph Mgq
			0	0	0	2	0	0	0	0	0 P03/05 27 24 7 50 6 0 0 0 0 0 0 0 1 3 84 53	0 P21/01 6 40 19 53 25 3 0 0 0 0 0 0 0 0 56 53	ngn Probe amn amu apg aps apı c St Ssi Ssa Ly Mt Mss Mph Mgq Mgv مايم Apri Apri Apri Apri Apri Apri Apri Apri
			0	0	0	2	0	0	0	0	0 <b>P03/05</b> 27   24   7   50   6   0   0   0   0   0   0   1   3   84   53   4	0 P21/01 6 40 19 53 25 3 0 0 0 0 0 0 0 0 0 56 53 3	ngn Probe amn amu apg aps apı c st si sa Ly Mt Mss Mph Mgq Mgv Mgs المالية Agn Probe amn amu apg aps مالية الم

P03/03 P20/07

27 

c

0 0

0 0 c

C

0 4

4 37 ō

38

43 თ

38

P40/01	P39/01	P28/02	P26/08	P24/03	P19/09	P18/16	P18/07	P18/04	P16/04	P13/03	P08/02	Kra 3	E 4/3	Probe		000	P55/01	P54/0	P51/04	P53/00	P59/05	P59/02	P58/02	P43/08	P43/03	P43/01	P42/07	P40/03	P40/01	P39/01	P28/05	P28/02	P24/03	P19/09	P18/16	P18/07	P18/04	P16/04	P13/03	P08/02	Kra 3	Probe
22	10	0 11	5	ъ	8	1	10	11	27	13	17	18	ъ	Tu braun		ŧ	44	42	46	16	37	93	34	54	45	54	19	380	76	22	31	26	22 22	33	8	21	48	47	38	74	28	- nalin
2	0	0 4	. 0	0	4	0	0	6	0	2	7	1	0	Tu grün		-	77	118	56	145	78	71	39	107	80	72	129	102	72	116	131	131	14	113	140	126	96 2.0	60	92	62	78	
9	0	ω Ο	ω	ω	0	0	0	6	2	0	0	1	0	ğ Z		20	533	15	35	13	33	17	31	31	56	40	30	ал С	: 31	30	17	21	ာက္က သူ ယ	35	23	44	33	19	40	21	24	
0	0	0 0	⊳ N	0	0	0	0	6	2	0	0	з	0	blau g		_	, .	(1)	6	6	N	(J	0		4	_	0			0	0				6		_	6	N		ω.	= Bro
23	7	10	i m	-	ъ	3	5	ъ	7	10	22	0	13	grün/r graun g						5			-								0											
18	ъ	<del>1</del> 8 б	00	-	15	3	6	13	9	12	29	5	6	grün g	-			0	З	0	2	0	6	0 0	2	0	σı	<u>ہ</u> د	^ 7	0	1	0 (	0 10	0	3	0	0.	4 i	12	ω!	27	) orn-
2	0	0 0	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	yrün Tu mici v	urma	c	0	0	ω	0	0	0	0	0 0	2	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	ω :	1 1	rune ا
4	9	10 13	18	З	7 7	26 3	8	5 თ	<b>л</b>	11 2	4	15 1	5	orph rur	linva	c	0	0	0	0	2	0	6	ο ω	0	0	ы	ی د	7	0	1	0 (	2 N	0	з	0	0	0 ;	12	0	17	sraune Hbl.
8 3	4	5 8 4 4	39	<u>د</u> س	19 4.	34 4.	9 5	31	5 2	3 3	8 3	4 3	1 ຄຸ	ge-ru Idet	rietät	-	• œ	0	0	2	0	2	30	0 0	0	2	4 0	νN	7	0	з	2 0	- c	2	0	2	5	0	ω	0 1	2 0	- lith
9 61	4 74	9 5 93	7 95	7	4 10	7 10	5 92	2 67	7 47	3 68	9 61	1 61	4 90	т <sub>ы</sub> Ч	ien (T	c	0	0	6	1	6	0	0	- 0	0	0	ω	ωc	0	ω	4	0 0	0	0	0	2	2	ωr	2	14	N	Sthen
0	8	თი ით	4	ы	0 0	76	8	7 5	2	8 9	0	2	2	f idic Zn	u) ur	0	ь <u>-</u>	0	0	0	6	0	0	-1 0	0	0	0		0	0	0	u c	0	0	1	0	0	0	0	7	2.	- En-
9	19	16	. 4	2	2	16	14	14	6	10	1	11	6	→ Zrr → ange	۱d Zir	<u>د</u>	22	7	14	0	16	4	12	0 4	. 0	11	4 2	13	10	21	4	7	οω	, 11	7	0	9	<b>б</b>	σı	9	11 ;	t spin
2	14	15	9	ω	10	11	12	9	сл	5	0	ъ	6	rund	konv		<u>`</u>	4	0	0	0	0	N	- 0	0	0	0			0	0	0	16		9		0	0	0	0	N	ell Gra
11	42	38	17	7	13	33	34	28	13	24	1	18	14	Zrr	arietä						_	_								-	_		, <u> </u>	•			_	_	_		_	nat III
P55/04	P55/01	P51/04	P53/00	P59/05	P59/02	P58/02	P57/10	P43/06	P43/03	P43/01	P42/07	P42/02	P40/05	Probe	iten (i			2	5	0	_	0	0	0 4	0	7	0		0	2	0	0		, 0	3	2	0	0	0	°.	4	
12	10	12	σ	14	32	19	12	16	11	15	з	9	9	Tu braun	Zrf= 2	ō	15	4	27	9	0	0	43	0 0	4	2	4 (	4 6	.ω	0	0	0	10	D N	1	ω	υ	52	2	0	0 0	
4	6	5 -	. ω	-	10	5	3	4	7	7	7	2	0	Tu grün	Zirkoi	~	o د	2	0	2	4	0	0	<u>→</u> №	ω	0	<u> </u>		2	0	4	N 0	ω	0	0	0	0	0	0	ω.	4	
0	4	3 О	0	8	3	0	2	6	0	0	1	0	2	rot Tu	n farb	-	• 0	0	-1	2	0	0	0	0 0	0	0	1 0	<b>ა</b> с	0	0	0	N	0	0	0	0	2	0	0	0	0 -	then
2	0	0 0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	blau	los;	c	n 🗅	0	2	4	10	4	0		<b>б</b>	-	<u> </u>	ی د	0	6	1	0 -	• 0	0	0	0	0	4	2	ω	1 0	sill-
12	8	16	0	4	19	2	20	17	8	15	-	3	6	Tu grün/ braun	Zrr= 2	~	ى 0	0	0	0	4	4	ω	0 0	_	0	0		0	0	2	2 0	0 10		0	0	0	0 1	2	0	сл с	Anda Iusit
15	16	6 13	; œ	10	29	9	15	11	17	14	7	15	4	grün g	Zirkoi	04,0	76,8	87,89	68,5	87,0	74,18	90,39	52,10	93,8 95.7	90,7	83,06	89,22	92,0,	89,50	83,80	89,7;	89.4	70.8/	90,3	85,4	95,20	88.2	62,4	85.2	78,40	65,0	28 0 28
0	-	0 0	0	0	0	0	2	-	-	2	0	0	0	yrün Tu mici v	n rosa	, . , .	10,9	9 3,5	4 9,8	4 0,4	3 10,9	9 1,7	6,2	0.1	0,1	5 5,4	2 3,7	8 1	0,1	0 12,0	3 4,3	3,4	1,3	5,6	7 3,4	; 0,9	5.8	4,3	3,1	0 11,7	6,4	
10 2	11 1	95	13 4	6 1	1	5	6	7 2	14 2	5 1	4	8 3	4 3	orph rur	a)	- -	)2 11	9 4,	6 16	69,	99 10	5 5	2 41	0 9	0	6 2,	2 7,	о N Б.,	0 10	)4 3,	2 5,	0 0 	3 1 15 15	ς γ	2 6,	5 2,	5.5	9 30	1 10	4 4,	6 19	⊼ <mark>3%</mark> We
20 3	1 3	2 2 4 3	- 4	8	7 3	4 2	.8 4	3 3 3	2 3	4 3	15 4	31 3	33 4	idet Z		, UU	,79 67,	93 6	,43 6:	26 6	,44 6:	24 7	,63 4	69 35 8 8	49	73 7:	06	47 7	,50	24 6:	95 7	77 6	76, 72, 97	63	41 6	84 7:	37 17	,24 5	.89 7:	23 7	.39 5	ε a% ε <b>γ</b>
1 60	4 57	0 47 7 76	6 10:	3 56	7 45	6 34	2 75	39 8	2 68	1 50	2 91	9 78	7 84	т <sub>ы</sub> Ч		0,07	5,81	5,82	3,85	5,28 2	3,19 1	7,29 1	9,76	7,15	4,58	2,13 1	9,89	3,19	3,98	2,96 2	0,81 1	5.79	1,51	3,87	3,80 1	3,20 1	4.12 1	5,10	3,15 1	7.93	5.27	1 07 F
) 3	2	4 0	9	s 13	0	1	5	3 1	с с	0	5	8	1 2	f idio morp		J, JJ	10,04	21,08	4,69	21,76	10,99	13,10	2,39	6,70 15.68	6,17	10,93	19,33	13,83	5,52	20,83	18,92	22.64	3,61 8 37	6,45	16,67	17,06	14.12	6,34	12,06	0.47	8.75	7 10 L
5	6	16	24	з	5	0	15	3	4	9	14	9	7	- Zrr - ange oh runde		2,09	າ,89	1,15	2,61	1,10	1,75	1,77	3,03	1.63	2,62	1,89	1,29	1,/3	2,72	1,11	1,32	1.08	0,97	2,56	1,42	1,52	1.66	2,18	1.80	5,11	1.86	n(Uita) Meta) אפלמ
3	12	22 5	10	6	21	4	11	9	თ	13	19	8	18	rund		-2,00	-0,08	-0,32	-0,51	-3,00	0,05	-1,10	-1,90	-2.83	-4,32	0,69	-0,64	0,15	-4,65	1,31	-0,32	-0.11	-4,18	0,44	-0,63	-1,10	0.00	-1,93	-1.25	1,02	-1.10	لn(seu /Prä)
11	20	42 9	44	22	26	5	31	13	12	22	39	24	28	Zrr		09,00	51,00	63,00	55,00	76,00	55,00	74,00	70,00	54,00 66.00	58,00	49,00	60,00	59,00	67,00	56,00	61,00	53.00	18,00	61,00	47,00	63,00	64.00	40,00	72.00	48,00	61.00	Ораке

## Schwermineral-Daten in % (Hochwipfel-Formation):

Anhang 4 – Schwermineralanalyse

P15/01	P14/03	P07/06	P00/01	Les 1	Kra 8	E 1/3	P58/06	P58/05	P58/03	P56/07	P57/04	P56/01	P55/06	Probe		101	P45/08	P38/10	P38/05	P38/04	P33/04	P31/04	P31/02	P28/06	P 20/00	P25/02	P24/01	P19/02	P16/08	P15/01	P07/08	P07/02	P00/01	Les 1	Kra 8	E 1/3	P58/06	P58/05	P56/07	P5//04	P56/01	P55/06	Probe
4	35	21	14	45	14	12	13	9	15	14	14	7	19	Tu braun		ç	4C 6C	44	27	38	51	58	53	32	32	20 20	13	18	46	15	4 t	52	46	91	21	42	39	43	3/	78	52	66	Tur- malin
6	0	σιo	υ σ	7	0	5	2	4	ъ	4	5	8	2	Tu grün		5	л ог	105	125	56	79	86	122	105	71	3 8	23	6	81	140	28	69	89	38	76	112	94	103	75	111	111	84	ZIRKO
0	0	2	0 0	6	0	0	2	ω	ω	-	2	0	5	rot Tu		5	24	32	14	60	14	14	9	46	77	2/ 2/	4	4	48	16	9 #	60	20	30	14	12	40	23	ло	20	29	42	n Kut
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0	0	Tu blau k			n -		9	N	ω	0	N	0 7	<u>+</u>	<u> </u>	0	N	4	4	(O )		-	8	N	6	4					ω	Bro
2	7	ი შ	13 4	23	ω	17	13	თ	ω	13	20	15	21	Tu grün/r oraun g		Ĺ	/" C		9	10	~	0						->	-	-			6	~	10	Ű	-		~ _		-	~	okit He
2	-	10	36 17	10	4	ъ	8	21	9	17	37	20	18	Tu 'osa/ b grün g	-	4	ں <u>م</u>	7	14	2	0	2	2	0			0	113	4	2	0 0	ο ω	4	0	4	U	2	0 1	<u> </u>	<u> </u>	. 2	0	ende
0	-	<u> </u>	υ Ο	0	0	4	-	1	0	0	0		0	Tu io lau/io yrün mo	urma	d		0	11	0	0	0	0	0		0	0	2	N	0	0 1	0	4	0		-	0	0		-	• •	0	Hbl.
14 3	2	4 (	ω σ 	ω	4	23	10 3	9	6	5 сл	6	4	7 2	Zrf Z dio-an orphrur	alinva	4	ں <u>م</u>	7	3	2	0	2	2	0		0	0	111	2	2	4 0	. ω	0	0	4	4	2	0 4	<u> </u>	<u> </u>	> 2	0	sraune Hbl.
38 3	7 1	6 2	8 22 3 4	7 2	7 3	5 3	30 3	23 3	9 3	37 4	22 2	26 4	20 4	1rf Z ige-ru idet	rietät	c	υα	10	0	з	0	10	2	2 -	- r	ى 0	4	10	1	0	0 1		0	0	0	0	0	<b>сл</b> -	4 0		> N	4	lith
8 89	9 28	8 .	2 60 56	1 30	8 59	7 75	7 76	39 9	4 59	4 86	9 57	8 78	6 73	nd Zr	ten (T	٦	ა –		0	0	10	0	0	0		0	0	0	2	2	10	0	0	19	-	4	0	0 -	<u> </u>		, o	0	Hyper sthen
9 9	° 0	2 1	2 2	0	3	8	3 3	3 10	9 1	с; З	1	33	3 1	f Zri idic mori	u) ur	-	<u> </u>	0	4	0	7	0	0	0		о <u>-</u>	0	8	ω	0	0 0	0 10	0	0	0	2	0	(		<u> </u>	, 0	0	stati
20	0	2	64	2	5	9	9	10	ъ	9	5	13	-	r Zrr >- ange ph runde	าd Zir	-	7 0	0 00	0	0	6	0	4	∞ +	<u> </u>	0	0	20	0	8	26	о <i>0</i> 1	18	7	4	4	13	4	4 4	ں د	n Un	0	t spin
22	0	0	6	, СЛ	9	19	6	15	10	13	8	17	10	÷-rund et	konv				0	0	()	_	0			» 1	15	~	0	~		•		0	6	~		~					ell Gra
51	0	σг :	20 14	7	17	37	18	35	15	25	15	33	11	Zrr	arietż				0	)	01	0	0		~ 0	νĝ	4	~	0	0	× +		0	0	7	Ŭ							nat lit
P45/11	P45/08	P38/10	P38/04	P33/04	P31/04	P31/02	P28/06	P26/07	P25/06	P25/02	P24/01	P19/02	P16/08	Probe	iten (	-	- c	. 0	1	0	ω	0	0	σ	s c		0	2	0	0	2 0	0	0	З	7	0	0	0			, o	-	anıt Cr
20	10	14	9	32	22	18	12	13	26		6	4	3 15	Tu braun	Zrf= ;	ţ	3 5	80	0	0	0	19	6	2 -	2 4	0	-	-	0	6	59	20	N	0	4	N	<b>-</b>	<b>1</b> 3 Γ	3 C		, 0	0	oid
2	сл	σιo	ω _	0	8	6	-	з	-	2	-	0	2	Tu grün	Zirko	¢		ω	0	0	ω	0	0	0		0	Ν	9	0	2	0 0	0	0	0	0	0	0	0			, o	0	:pidot
4	9	2	ა თ	0	12	ω	Б	1	2	4	0	0	2	Tu rot	n fark	d		0	0	0	3	0	0	0	0 0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	ω	0		0 0	, o	0	Dis- then
0	2	0	0 0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	Tu blau	olos;	1	ათ	1 -	3	0	6	0	0	0	- c	10	0	0	5	4	7	ı N	4	3	0	0	4	1 0		σ	10	0	Silli- manit
22	ω	12	= =	14	8	16	8	6	6	-	ω	-	11	Tu grün/ braun	Zrr= ;	-	<u> </u>	0	3	0	8	0	0	0			0	0	7	0	0 0	0	0	0	0	0	2	0 0	- c	<u> </u>	• 0	0	Anda Iusit
20	28	10	<u>→</u> ∞	σı	7	8	4	1	2	0	ω	12	16	Tu rosa/ I grün	Zirko	14,2	72,4	90,3	83,0	96,5	71,8	84,7	91,4	90.9	48,1	9,47	19,5	13,7	87,7	85,4	40.3	90,9	77,2	79,4	55,6	82,8	86.4	79,0 84.4	96,2	88,3	95,9	96,0	
0	0	0	0	0	0	-	з	0	-	0	0	0	0	Tu blau/i grünm	n ros	4 4,0	4 0,4	9 4,3	0 0,1	4 0,1	6 8,2	5 0,1	0 2,1	9 4.0	0 0,1	0,1	8 0,1	8 10,	4 0,9	8 4.8	4 5,1 9 17	1 2,2	3 8,9	6 12,	8 2,2	7 3,7	0 6.5	1 2 1 2	N N N N	6 2,6	7 2,4	5 0,1	
4	ω	11 5	28 28	8	ω	ω	7	З	-	-	0	0	9	Zrf ar dio-ar	a)	0/	13	37 5	10 10	10 2	23 13	10 15	15 5	2 0	10 42	0 0	10 80	22 70	94 8	34 7	73 26	27 4	91 5	95 2	20 37	70 7	5 5	30 13	16	5	12 1	10 2	a% Me
14	UI UI	30	38 38	14	36 3	42 6	20 2	18	11 1	2	8	<u> </u>	27 2	Zrf Z וge- ru ndet		9, <del>04</del>	1,55	,24 7	9,00 7	,42 8	3,85 6	5,25 7	,38 8	.25 7	3,98	9,47	),42 1	),22 1	,02 7	,53 6	3,08 3,45 45	,55	,94 6	,23 7	,36 4	,87 6	.26 7	- AC 8	50, 80,	,29	,61 7	,19 g	ta%
26 4	5 <u>1</u> 5	29 7	32 10	6	37 7	)6 1.	7 Of	28 4	15 2	3	10 1	4	25 6	nd Z		00,00	0,69	2,93	2,00	\$1,66	52,34	3,73	\$6,02	3,73 7.03	14,08	8,07	7,08	2,89	7,83	0,22	10 39	\$4,09	67,33	5,89	17,25	4,35	7.63	1,02	3,78	30,95	9,44	90,35	ed%
4 1	9 0	0 7	)3 5 3 4	0	6 0	1	7 4	8 1	6 0	0	8 0	0	1 4	rf Zr idio mor		0,00	1,72	17,47	11,00	14,88	9,52	11,02	5,38	13.96	4,08	1,40	2,50	0,89	9,91	25,27	2,39	6,82	9,90	3,57	8,42	18,52	8,77	17 42	12,43	7,41	16,53	5,70	Pra%
2	0	13	10	7	12	3	6	10	Б	1	3	0	8	r Zri o- ang ph rund		2,49	3,71	1,43	1,88	1,70	1,88	1,90	2,77	1.71	2,38	1,75	1,92	2,67	2,06	0,87	6 00	2,51	1,92	3,06	1,72	1,25	2.18	1 25	1,91	2,39	1,57	2,76	_n(∪ita /Meta)
9	ы	15	9 13	8	10	6	15	12	З	2	2	2	9	r Zrr e- runc let		-1,44	-3,91	-0,18	-4,61	-3,19	-0,52	-5,03	-0,92	-0,99	-6,19	-6,80	-6,69	-1,93	-2,14	-0,44	-1,/3	-0,69	0,41	1,76	-2,83	-0,75	0.22	-1 95	0,69	-0,69	0,41	-3,09	Ln(Sec /Prä)
11	ы	35	22 30	19	22	11	28	23	8	з	5	2	20	- Zrr		03,00	54,00	70,00	70,0C	60,0C	54,00	73,00	61,00	52.00	57,00	33,00	56,00	48,0C	55,00	38,00	60,00	60,00	68,00	60,0C	43,00	60,00	53.00	54 00	53,00	74,00	64,00	75,0C	а Оран
L	1			<u> </u>	L	1		L	1	1	1	1				Ľ		Ľ	Ľ	-	-	-	-		1	1	Ľ	5	_	- (	-1	Ľ	Ľ	<u> </u>	-	-	- (	-1		Ľ	Ľ	Ľ	ê

P27/02	P33/01	P35/01	P33/07	P38/11	P45/15	P49/08	P49/07	P49/02	P59/03	P57/07	P57/01	P56/04	P47/02	Probe		TR 8/5	P23/01	P06/05	P06/01	P04/05	P14/02	P15/07	P14/05	P18/17	P22/07	P23/08	P23/04	P26/02	P27/01	P27/02	P35/01	P33/07	P38/11	P45/15	P49/08	P49/02	P 59/03	P57/07	P57/01	P56/04	P47/02	Probe
6	22	4	10	18	12	3 18	10	8	12	8	17	19	10	Tu braun		49	38	26	41	55	41	76	16	22	34	11 13	45	25	86	15	18 49	31	65	53	35 35	36	70	54	93	52	45	Tur- malin
2	-	2	3	7	4	0	8	ъ	9	14	6	3	4	Tu grün		72	95	131	86	102	84	60	116	109	88	21	2 7	113	57	52	148 116	123	109	112	88	101	r 91	116	71	76	97	Zirko
2	ъ	1	2	з	<b>б</b>	0	2	0	ω	თ	8	3	2	₫₫		48	28	24	38	33	51 9	54	53	57	32	25	10	22	37	12	20	12	15	20	20	90 48	34	23	18	36	40	n Rut
0	2	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	-	blau g		7	2	1	з	6	0 1	σ	ω	0	7	0 6	ა თ	9	6	0	- <u> </u>	0	0	ω	12	о <i>и</i>	, c		5	0	0	il Broo
-	7	7	13	20	16	6	8	11	15	10	28	7	14	räun g					_										_	_	_	_									_	ble
σı	12	3	2	17	16	10	6	15	28	16	26	19	12	Tu ] osa/ bl rün g	Turi	0	2	8	4	010		0	G	0	2	- °	0 0	ω	0	0	- 0	· 🛛	1	N				4 0	0	7	0	nde G
0	0	0	0	1 (	0	0	0	0	0	1	5 5	1 、	4 4	ľu au∕idi rün mo	nalin	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0 0	ο C	ω	0	0	0 0	0	0	0	0			0	0	4	0	tbl. B
3	4 27	7 45	7 2,	9 3(	ω ω	2 18	2 S	2 15	23	5 40	17	1 10	4 17	rf Zr io-ang rph runc	varie	0	2	8	14	σī	ט תי	0	СЛ	0	2	<u>→</u> 0	ით	0	0	0	- 0	. 13	-	2	2			4	0	ω	0	raune /
4 12	7 47	5 44	1 50	) 36	46	3 59	4 36	25	3 44	) 43	7 33	3 40	7 34	le f In Zri	täten	0	ω	1	1	0	თ თ	0	0	0	0	o	ით	8	4	6 I	2 -		1	0	2	0		• •	0	13	з	Iith
32	78	96	77	75	84	80	75	41	75	87	55	53	54	d Zrf	(Tu)	7	0	0	2	0	ω Ο	0	0	0	-	c	0	2	0	0	ωc	-	2	4	01	<b>о</b> и	o c	0	-	0	1	Hyper- sthen
ი	2	7	2	з	2	0	4	0	0	6	2	0	6	Zrr idio- morpt	und Z	7	0	0	0	0	0 0	0	0	0	-	0 0	ى د	-	0	0	0 0		1	0	0.	4 c	o c	0	0	0	0	En-
σı	11	23	17	12	11	0	10	ъ	10	11	5	6	15	Zrr ange- n rundet	Zirkor	9	9	4	0	0	» o	თ	ъ	4	11	4 13	13 1	. 9	0	4	8 C		1	4	12	ח ת	ь <i>и</i>	0	9	10	8	Chron
10	25	23	27	20	16	8	10	თ	6	12	9	16	22	Zrr rund	Ivarie	0	2	0	0	0	0	0	0	0	15	126	31	0	0	107	0 3	7	0	0	0			ω	0	0	0	<u>-</u> Gran
20	38	53	45	34	28	8	25	10	16	29	16	23	43	Zrr	täten	1	11	0	0	0		0	0	0	0			0	0	0	0 0	0	0	0	2 0			0	0	3	0	at Tita
P23/01	P06/05	P06/01	P04/05	P04/02	P14/02	P15/07	P14/05	P18/17	P22/07	P22/01	P23/08	P23/04	P26/02	Probe	in %	0	1	0	0		<del>-</del>	0	4	7	œ .	0 -	4 N	N	6	4			0	0	6				0	2	0	nit Chlo oi
13	ъ	5	19	12	36	17	сл	10	14	4	3	16	10	Tu braun	(Zrf=					_					_		-						_	-							_	d <u>rit-</u> Ep
0	-	7	4	2	N	11		2	-	0	0	4	-	<b>T</b> u grün	Zirko	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0		<u> </u>	0	0	<u> </u>	-		0	N	0	50		, o	ω	1	0	idot ti
11	0	3	З	ъ	15 5	7	2	2	0		0	0	0	로 <mark>-</mark>	on far	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0 0	0	0	0	0		0 0	0	0	0	2	nen n
	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0 1	2	lau gr bra	;sold	0	0	4	ω	0	0 12	0	0	-	0	0 0			0	0	0 C	) <u> </u>	4	0	10	<u> </u>		• •	0	0	-	nanit
6	10 1	12 1	15 1	13 8	7	14 2	6	2	13 7	1	2	12 1	5	un ros aun gr⊓	Zrr=	0	0	0	0	0	0 2	0	0	0	0	c		0	4	0	- 0	• 0	0	0	0	0 0	0	0	0	0	4	Anda- Iusit
0	0	3 0	1 3	2	0	2 3	0	0	, 0	0	5	30	2	u šá/bla un grü	Zirko	84,42	80,41	91,08	88,19	94.55	67,98 88 74	95,15	92,13	93,94	77.07	23,01	63,32	80,17	90,20	39.29	96,36 02 31	82,87	94,57	92,55	71.43	94,26	96,14	96,40	90,55	81,85	91,27	ZTR%
6	12	7	7	2	2	4	ъ	8	8	1	1	2	4	u∕idio in morp	on ros	7,61	4,49	1,88	0,84	0.10	0,10 5 30	2,43	2,31	2,02	5.85	6,28 2.46	0,44	5,60	0,10	1.98	0,10 5,67	4,42	1,45	3,92	6.12	2,46	1,29	0,10	4,98	5,24	4,37	Ultra%
24	39	28	15	18	26	6	38	20	25	ъ	8	24	27	- ange h runde	sa)	0,10	8,57	6,57	9,70	2.27	23,72	0,10	4,17	4,04	13.17	68,20	33,62	9,05	6,86	58.73	3,64	12,15	3,26	1,96	12.24	1,64	2,58	3,15	1,99	11,29	4,37	Meta <sup>9</sup>
34	47	33	43	34	21	35	36	36	41	6	6	30	56	rund		81,5;	65,3	74,18	73,00	76.3	73 D	87,38	73,6	71,72	70.2	21,3	55,40	67,24	76,4	29.3	70,04	60,22	77,5	78,4:	67.3	70 E	87,98	81,98	82,59	70,56	69,87	Sed
64	86	68	65	54	49	45	62	65	74	12	18	55	87	Zrf		2 12,0	1 15,1	8 16,9	0 15,1	5 18.	1 1,9	8 7,7	1 18,5	2 22,2	4 .,0	1 1,6 4 5	6 7,8	4 12,9	7 13,7	7 9.9	4 26,3 8 10/	2 22,6	4 17,0	3 14.	5 12,v	4 4,9	. 8	8 14,4	9 7,9	6 11,2	7 21,4	% Prä
0	7	7	6	2		2	4	4	1	-	0	2	ω	Zrr idio- morph		)6 1,3	10 1,	90 1,	19 1,	1.	3 8 1 ,3	7 2,	52 1,	22 I,	2 .	6 / 1 /2	- 6 - 1,	93 1,	- 73 1,	2 1.	32 1 1 1	35 0,	)3 1,	12	2.	1 2,2	5 5 5	1	6 2,:	29 1,	40 1,	/Me
_	_	-	14	15	2	6	14	21	ъ	4	1	7	9	Zrr ange runde		91	46	48	57	4	য য	42	88	17	3	£ 8	18	5	72	09 10	у 7 98	98	52	71	8 2	90 90	8	74	34	83	18	∪lta L
2	ω	_	·			_								g ⊺		4	÷	Ŀ	5	با ٺ	5 14	ω	Ч	<u>ا ہ</u>	51.	5 2.	1	÷	7	<u>ل</u> ا	치	1	÷	0	5		4	1.	0	÷	0	⊂⊊
2 18	13 14	1 13	. 16	14	2	8	19	19	8	4	3	7	13	÷ rund et		4,33 .	-0,65 t	-1,25 t	-2,44	-3.12	-0.17	3,19 t	-0,59 (	-0,69	-0.81 6	-3.33	-4,34	-0,48 t	-4,23 4	-3.39 4	1 25	-1,01 '	-0,81	0,69	-0.69	0,41	-0,69	-3,45	0,92 t	-0,77 t	0,00 (	n(Sed C /Prä)

P27/02 P27/01

N

ъ

N 

**б** 

22

29

N 

ъ

27

18

сл 

\_

œ 

ω

12

-

σı

ი

,

TR 8/5 P23/01 Schwermineral-Daten in % (Hochwipfel-Formation):

P30/0	P29/2	P29/1	P29/1	P29/(	P29/(	P52/(	P52/0	P02/0	P02/0	P11/0	P11/(	P11/0	P53/0	P05/(	Prob	]		P29/0	P29/(	KP 7	KP 3	KP11	TS 2/		P21/0	P21/0	P21/0	TR14		P30/0	P30/0	P29/2	P29/1	P20/1	P 29/0	P32/0	P52/0	P02/0	P02/0	P11/(	P11/(	P11/0	P53/0	P05/0	Prob
14	<b>3</b> 34	<b>9</b> 26	3 14	32	6 8(	)4 32	21	19	0 8(	04	2	<b>)5</b> 2	5	)8 11	e braun			129	132	53	43	11 31	4 100	48	8/ 8	<b>1</b> 66	3 166	10 102	1 2/ 111	130	92 92	23 147	9 55	3 128	0 127	94 8/	01 85	)9 154	146 (1	)4 28	23	<b>)5</b> 24	16	)8 111	e Tur
6	27	10	5	11	13	ъ	11	16	14	0	0	0	ω	11	grün	2		45	37	66	82	28	50	55	2 2	25	14	54	18	54	48	16	86	42	32	2 Q	8 8	15	18	36	15	13	14	12	n Zirk
9	ω	0	ω	0	0	0	9	0	12	4	0	0	0	0	rot	1		, ,		<i></i>	~	~					-		~ ~	-	~							, ,	3	、 (	8	<u>о</u>	, С		on R
0	2	0	0	4	2	ъ	0	0	16	0	0	0	0	14	blau	1		11	23	88	39	<b>1</b> 0	14	5 ō	27	5	8	23	7	4	27	14	18	υ Γ	10	5 6	12	13	9	16	8	15	13	14	util
31	50	0	66	60	19	33	31	54	25	0	12	8	0	30	grün/ braun	1		6	ω	10	8	ი <sup>.</sup>	7 5	29	; c	) <u> </u>	0	9	<u>1</u> 0	о 07	16	9	12	ი.	₽ 2	4	<b>с</b> л	3	7	10	З	ъ	6	8	rookit
32	25	18	31	15	56	11	11	59	70	18	8	14	8	22	rosa/ grün		7	2	0	8	0	12	4	- 0	c	0	4	20	0 0	0	з	0	4	<u></u> .	<u>-</u> 0	лc	0	7	6	12	0	0	0	22	Horn- hlende
0	7	2	8	6	19	2	ω	6	10	6	2	0	0	24	blau/ grün		Jrma	0	0	0	0	9	0	0 -	. c	0	0	0	- c	0	0	0	0	0 0	0 0	лс	0	0	1	8	0	0	0	11	Grüne
4	0	0	2	ω	0	12	8	0	0	16	20	17	13	0	idio- morph	7-4	linva	2	0	8	0	ω	4	0 0	, c	0	4	2 0		0	з	0	4	<u> </u>	<u> </u>		0	7	თ	4	0	0	0	11	Braur
12	2	14	11	2	-	26	28	3	6	22	60	44	43	0	ange- rundet	7.4	rietät	0	0	0	0	ω		0 0	, c	0	ы	0 0	5 U	1 4	3	-	4	0 0	ωο		2 2	3	з	0	ъ	2	2	0	ne Aktii
25	1	51	19	23	21	34	32	10	11	40	28	37	46	11	rund	7. 1.	en (T			_	_							_				-									_	_		_	no-Hy
40	13	65	33	28	22	72	68	13	17	79	108	98	102	11	1	7.4	u) un	2	2	0	0	4	4	<u></u> с	5 0	0	4	0	р ~		3	0	8	5		0 -	. 0	0	2	8	0	4	_	ω	per-
0	0	0	0	-	0	ω	ω	0	0	6	7	7	9	0	idio- norph ru		d Zir	0	0	0	0	0	0	0 0		0	0	0		0	0	0	10	0 0	o -	<u> </u>	0	0	0	0	0	4	0	11	fatit C
	-	10	2	0	0	6	6	0	0	10	33	21	24	0	ange-r undet	7	konv	0	0	0	10	ω	0 ·	~ ~	12	0	0	0	σ	0	2	0	0	0	0		ი	0	0	8	0	0	0	0	hrom-
6	ω	12	8	თ	ω	6	7	1	-	4	10	8	10	2	und	7	arietä	0	0	18	0	0	0	0 0	0 0	0	0	0 -	- u	0	0	-	0	υ o	0 0	~	0	0	0	0	0	0	0		Granat
7 92	3 3	22 KP	9 KP	6 KP	3 IS	15 KP	16 KJ	1 P2	1 P2	20 <b>P2</b>	50 TR	37 TR	44 UR	2 <b>P</b> 3		D	iten i	0	0	0	13	0	0	0 0	o c	0	0	1 0	ა თ	2	0	υ	0	0.0	16		2	0	0	9	0	0	0	0	Titanit
9/07	9/01	7/7	3/1	11/11	2/4	1/1	4/1	1/08	1/05	1/03	14/10	14/1	1/1	0/02	bi		n % (	0	0	ω	0	62	<b>л</b> (	0 0	, c	0	0	0	0	0	0	2	0	0 0	ω		0	0	0	0	0	4	9	ω	Chlori
14	9	28	15	12	27	7	10	17	17	22	19 :	33	7	21	raun g		Zrf=	1	0	0	0	0	20	0 -	- N	<u>,</u> 1	0	0	0 4	. 0	2	0	2	0 0	0 0	лс	0	0	0	0	2	1	2	0	it- Epid
_	2	σı	6	0	4	-	2	8	10	27	26	14	ω	4	rün		Zirko	_	0	_	~						0				0	0	0	_				0	0	2	0			~	호 탄 탄
0	3	5	0	1	。 、	0	ω	6	0	4	0	N	0 0	4 (	ot bi		n farl	_	Ŭ		~						0				0	0	0					)	)	-	)		10	0	en en S
6	0	1:	0 0	6	۔ چ	1	6	2	7 4:	5	2	4	3	0 7	au grü bra		olos:	0	-	0	ω	7	2	υ –	· c	3	-	0	ο Ο	0	2	0	0	<u> </u>	0 2	4 c	ω	0	5	8	0	4	4	σ	anit A
3 49	9 47	ω ω	12	10	9 30	1 29	48	6 21	3 65	6 46	7 30	3 13	0	0 29	in/ros un grü		Zrr=	2	0	თ	0	0	0	0	о с	0	0	0		0	0	0	0	0			» →	0	4	0	0	0	0	0	Inda-
0	2	0	-	2	0	0	ω	0	23	11	0	4	ы	2	a/blau n grü		Zirko	92,05	96,06	78.48	81.67	49.01	86 75	89,66	91,53	97,84	94,07	89,45	26,18	94,44	83,03	88,70	79,41	00,02	11,53	93,67	90,56	91,18	86,61	71,72	95,00	87,30	87,04	68,72	ZTR%
-	4	10	15	0	1	ъ	_	3	1	0	6	ъ	0	0	u/ idio n morp	7.4	n ros	0,76	1,18	0.10	5.00	3.56	1 81	0,10	7,63	0,10	2,22	5,05	6,81	0,10	2,29	0,10	3,92	0 10	3,93	0,45	3,00	0,10	0,89	0,10	0,10	2,12	0,46	6,61	Ultra%
17	13	15	27	6	13	7	σ	35	4	7	ъ	4	ы	10	- ange h runde	7.4	á	4,17	1,18	16.46	2.92	44 27	7 83	3,45	0,85	1,72	3,70	0,92	60,73	1,85	6,88	4,18	5,88	4 56	3 53	4,07	3,00	7,35	8,93	12,12	3,33	5,82	9,26	15,42	Meta <sup>9</sup>
23	15	41	39	20	35	43	23	21	16	ъ	25	35	15	36	- rund	74		90,5	93,7	78.4	81.2	47.8	81.0	21 2	82,2	95,6	93,3	80,2	26,1	90,0	79,3	87,0	68,6	878	6 C 0	45,9	82,4	90,4	86,1	61,6	70,0	68,7	65,2	67,8	% Sed
42	32	66	81	25	49	55	29	59	21	13	36	44	18	45	1	7.4		3 19,	0 12,	8	5 3.6	5 0 5 0	5	8 1/, 0 16	0 5,1	9 5,3	3 10,	8 -	• 8 • 7, •	0 10,	6 13,	3 2,3	3 15	ມ ເ ຄຸດ	0 4 10,	7 5,5	0 20,	4 18,	6 22,	2 21,	0 4,6	8 21,	8 13,	4 14,	% Prä
-	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	ω	-	0	0	idio- morph	7		33 1	07 2	37 2	31 3	25	34 -	67 1	70 2	33 2	04 2	47 J	12	99 2	10 1	39 3	68	20 2	17 7	2	83 1	92 1	64 1	08 1	39 2	76 1	83 1	12 1	i% In
-	2	0	-	-	1	0	0	8	2	0	თ	-	0	1	ange- rundet	7		,54	05	24	.11	88	5.5	<u>4</u> л 05	,67	,89	,23	,14	3 3 8	,10	,80	,59	48	2		,74	,38	,56	,34	,07	,70	,15	55	,57	(Ulta Li
2	2	0	0	2	8	0		7	з	_	11	ω	0	7	rund	7		-1,70	0,00	-5.10	0.54	-2 52	-1 47	-3,54	2,20	-2,85	-0,51	1,70	-2,19	-2,92	-1,10	-3,73	-0,41	2,00	-1,00	-2,20	0,00	-4,30	-2,30	-4,80	-3,51	-1,01	-3,00	-0,85	n(Sed Prä)
ω	σı	0	-	2	10	0	-	19	4		18	4	0	9	1	7		49,00	60,00	60.00	49.00	52 00	68 00	39,00	62,00	76,00	62,00	63,00	38,00	49,00	50,00	59,00	61,00	57 00	38,00	66,00	57,00	66,00	52,00	58,00	67,00	43,00	76,00	43,00	Opake %

Schwermineral-Daten in % (Auernig-Formation):
### Chromspinell-Analysen:

Probe		Ge	messei	n in Ato	omproz	ent		Gerech	Geha net auf 3	It pro F 2 O-Atom	ormele e (Deer, I	einheit ( Howie & 2	( <b>p.f.u)</b> Zussmanr	n, 1983)	Be	erechnete We	rte
	Cr	Fe	AI	Mg	Mn	Ti	Total	Cr	Fe	AI	Mg	Mn	Ti	Total	TiO <sub>2</sub> wt.%	Mg/Mg+Fe	Cr/Cr+Al
Kra 8	42,02	13,3	22,97	21,24	0,36	0,12	100,01	9,673	3,019	5,796	5,647	0,081	0,025	24,241	0,133	0,652	0,625
	28,72	13,16	34,51	23,17	0,16	0,27	99,99	6,553	2,961	8,631	6,106	0,036	0,060	24,348	0,343	0,673	0,432
	53,88	21,86	13,05	11,08	0,13	0,31	100,31	12,552	5,022	3,332	2,981	0,030	0,071	23,987	0,350	0,373	0,790
	50,01	22,56	11,07	15,15	0,21	0,59	99,59	11,914	5,300	2,891	4,169	0,049	0,137	24,460	0,679	0,440	0,805
KRa3	15,43	7,15	47,45	29,8	0,11	0,05	99,99	3,457	1,580	11,652	7,711	0,024	0,011	24,435	0,068	0,830	0,229
P42/02	39,07	18,5	21,82	20,06	0,34	0,15	99,94	9,154	4,274	5,603	5,429	0,088	0,037	24,585	0,193	0,559	0,620
	39,81	17,88	16,37	25,72	0,12	0,08	99,98	9,489	4,202	4,279	7,081	0,028	0,019	25,097	0,097	0,628	0,689
	44,72	18,8	13,59	22,44	0,26	0,24	100,05	10,637	4,409	3,543	6,154	0,061	0,053	24,857	0,273	0,583	0,750
P59/02	28,17	13,38	31,6	26,48	0,08	0,12	99,83	6,509	3,048	8,003	7,112	0,018	0,027	24,717	0,153	0,700	0,449
	27,36	13,42	31,97	26,19	0,17	0,9	100,01	6,298	3,046	8,066	6,963	0,038	0,202	24,615	1,149	0,696	0,438
P18/04	38,18	13,87	19,78	27,74	0,19	0,23	99,99	8,974	3,215	5,096	7,531	0,044	0,053	24,912	0,284	0,701	0,638
P19/02	55,15	23,38	11,75	7,73	0,23	1,26	99,50	12,909	5,396	3,014	2,090	0,053	0,288	23,750	1,410	0,279	0,811
	56,4	23,32	10,24	7,41	0,31	1,9	99,58	13,173	5,371	2,621	1,999	0,071	0,434	23,669	2,112	0,271	0,834
P23/08	37,2	7,85	24,5	30,19	0,07	0,11	99,92	8,561	1,781	6,180	8,025	0,032	0,025	24,605	0,139	0,818	0,581
	44,15	12,15	22,05	20,15	0,08	0,43	99,01	10,190	2,765	5,578	5,371	0,018	0,097	24,019	0,523	0,660	0,646

## Turmalin-Analysen:

Probe			Gerr	nesser	in At	ompro	zent			G	erechne	Gehalt auf 29	: <b>pro F</b> O-Atom	ormel e (Deer,	einheit Howie 8	t <b>(p.f.u</b> Zussma	<b>)</b> ann, 198	3)	Berechne	ete Werte
	Na	Mg	AI	Si	Са	Ti	Mn	Fe	Total	Na	Mg	AI	Si	Са	Ti	Mn	Fe	Total	Na/(Na+Ca)	Fe/(Fe+Mg)
	3,18	10,07	34,59	46,88	0,47	0,26	0,00	4,54	100,0	0,773	2,141	6,979	7,503	0,081	0,047	0,000	0,824	18,35	0,071	0,278
	4,35	11,01	35,02	43,77	0,51	0,41	0,02	4,90	100,0	1,072	2,373	7,163	7,102	0,089	0,075	0,004	0,902	18,78	0,089	0,275
	4,70	9,83	30,76	47,67	0,37	3,13	0,05	3,40	99,9	1,141	2,087	6,196	7,618	0,064	0,562	0,009	0,616	18,29	0,104	0,228
	0,01	6,84	27,96	59,00	0,35	0,33	0,04	4,97	99,5	0,000	1,411	5,473	9,162	0,058	0,058	0,007	0,875	17,04	0,000	0,383
	0,72	8,92	31,45	52,38	0,67	0,60	0,06	5,18	100,0	0,172	1,861	6,227	8,227	0,113	0,106	0,011	0,923	17,64	0,019	0,331
P2/8	6,00	12,27	30,65	46,73	0,86	0,67	0,01	2,81	100,0	1,486	2,657	6,299	7,618	0,151	0,123	0,000	0,520	18,85	0,108	0,164
	5,27	13,58	32,73	44,42	0,66	0,44	0,00	2,90	100,0	1,306	2,943	6,731	7,247	0,116	0,081	0,000	0,537	18,96	0,088	0,154
	2,14	12,04	34,02	46,14	0,74	0,62	0,03	4,25	100,0	0,520	2,559	6,861	7,382	0,127	0,111	0,005	0,771	18,34	0,041	0,232
	5,13	12,86	33,19	44,73	0,34	0,00	0,00	3,75	100,0	1,271	2,786	6,824	7,295	0,060	0,000	0,000	0,694	18,93	0,090	0,199
	3,38	11,09	35,07	45,12	0,95	0,77	0,00	3,62	100,0	0,824	2,364	7,095	7,241	0,164	0,139	0,000	0,659	18,49	0,069	0,218
	1,63	10,65	35,65	46,49	0,91	0,77	0,00	3,90	100,0	0,393	2,243	7,125	7,371	0,155	0,137	0,000	0,701	18,13	0,036	0,238
P52/1	4,57	10,98	34,78	44,43	0,26	0,15	0,00	4,83	100,0	1,126	2,366	7,112	7,207	0,045	0,027	0,000	0,889	18,77	0,093	0,273
	4,10	11,19	34,23	45,18	0,20	0,42	0,00	4,67	100,0	1,006	2,401	6,971	7,298	0,035	0,076	0,000	0,856	18,64	0,082	0,263
P21/1	4,69	11,19	33,74	44,12	0,40	0,68	0,10	5,08	100,0	1,159	2,418	6,918	7,176	0,070	0,124	0,018	0,937	18,82	0,094	0,279
P38/11	4,21	10,76	34,26	45,14	0,29	0,48	0,05	4,82	100,0	1,033	2,310	6,979	7,294	0,050	0,087	0,009	0,883	18,65	0,088	0,277
	4,11	10,86	34,36	45,04	0,22	0,55	0,07	4,84	100,1	1,008	2,329	6,992	7,271	0,038	0,100	0,013	0,886	18,64	0,085	0,276
	4,13	10,31	34,97	44,54	0,52	0,61	0,00	4,92	100,0	1,013	2,212	7,120	7,194	0,090	0,111	0,000	0,901	18,64	0,089	0,289
	3,44	8,27	37,44	44,24	0,00	0,14	0,00	6,47	100,0	0,839	1,765	7,582	7,107	0,000	0,025	0,000	1,179	18,50	0,092	0,400
	3,04	8,37	37,54	43,54	0,00	0,90	0,00	7,52	100,9	0,736	1,771	7,539	6,936	0,000	0,161	0,000	1,359	18,50	0,081	0,434
P59/02	3,22	10,87	36,48	45,03	0,41	0,00	0,00	3,98	100,0	0,784	2,315	7,373	7,220	0,071	0,000	0,000	0,724	18,49	0,067	0,238
	2,47	10,87	36,21	44,44	0,87	0,60	0,06	5,06	100,6	0,599	2,304	7,283	7,091	0,149	0,108	0,011	0,916	18,46	0,052	0,284
	5,00	11,51	34,09	43,81	0,44	0,25	0,09	4,91	100,1	1,238	2,493	7,006	7,143	0,077	0,046	0,017	0,908	18,93	0,097	0,267
P08/02	2,64	6,23	33,78	50,02	0,19	0,31	0,04	6,79	100,0	0,636	1,313	6,754	7,933	0,032	0,055	0,007	1,221	17,95	0,093	0,482
	1,99	6,03	33,63	50,32	0,29	0,41	0,04	7,39	100,1	0,478	1,267	6,703	7,956	0,049	0,073	0,007	1,325	17,86	0,073	0,511
	3,52	10,44	36,39	44,72	0,56	0,37	0,03	3,96	100,0	0,858	2,225	7,360	7,175	0,097	0,067	0,005	0,721	18,51	0,076	0,245
	4,03	9,71	34,93	45,59	0,09	0,52	0,02	5,11	100,0	0,985	2,075	7,083	7,334	0,016	0,094	0,004	0,932	18,52	0,092	0,310
P47/02	4,41	13,19	31,34	43,79	0,85	0,46	0,05	5,91	100,0	1,101	2,880	6,494	7,198	0,150	0,085	0,009	1,102	19,02	0,077	0,277
	5,24	12,57	32,68	44,35	0,40	0,53	0,00	4,23	100,0	1,300	2,727	6,727	7,242	0,070	0,097	0,000	0,783	18,95	0,094	0,223
Kra 3	3,26	11,81	35,44	44,73	0,85	0,66	0,00	3,26	100,0	0,795	2,517	7,169	7,177	0,147	0,119	0,000	0,593	18,52	0,063	0,191

#### Granat-Analysen:

		Ge	messei	n in Ato	omproz	ent		Ormak	Geh	alt pro	Forme	leinhei	t (%)	(000)		Berechne	ete Werte	
Probe	Ma	AI	Si	Са	Mn	Fe	Total	MaO	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	SiO <sub>2</sub>	CaO	MnO	FeO	<b>Total</b>	Alm	Sps	Prp	Grs
P19/02	6.40	27.90	60.80	0.68	0.00	4.22	100.0	6.40	27.90	60.80	0.68	0.00	5.77	100.0	32,949	0.000	61.517	5.534
	15,83	27,55	43,06	0,00	0,00	13,56	100,0	15,83	27,55	43,06	0,00	0,00	20,01	100,0	43,588	0,000	56,412	0,000
Kra8	6,84	28,10	57,96	1,36	3,26	2,45	100,0	4,44	28,10	57,16	1,36	3,26	3,28	100,0	19,480	21,059	49,154	10,306
	14,65	20,58	56,08	0,00	0,00	8,69	100,0	14,65	20,58	56,08	0,00	0,00	12,35	100,0	32,760	0,000	67,240	0,000
	5,80	26,79	46,20	2,67	9,15	9,40	100,0	5,80	26,79	46,20	2,67	9,15	13,23	100,0	35,162	30,349	24,896	9,593
	11,83	25,14	44,89	7,71	0,00	10,44	100,0	11,83	25,14	44,89	7,71	0,00	14,82	100,0	33,293	0,000	43,644	23,063
P23/08	16,27	22,28	49,26	0,00	0,00	12,20	100,0	16,27	22,28	49,26	0,00	0,00	15,35	100,0	33,875	0,000	66,125	0,000
	23,29	6,72	55,63	9,69	0,00	4,70	100,0	23,19	6,72	55,63	9,69	0,00	6,62	100,0	10,941	0,000	67,833	21,226
	19,21	11,12	52,94	10,38	0,00	6,36	100,0	19,21	11,12	52,94	10,38	0,00	8,91	100,0	15,942	0,000	59,334	24,724
Kp 7/1	21,08	26,37	40,09	0,00	0,00	12,46	100,0	21,08	26,37	40,09	0,00	0,00	17,88	100,0	33,244	0,000	66,756	0,000
	20,25	22,58	44,49	0,00	1,83	10,82	100,0	20,25	22,58	44,49	0,00	1,83	14,65	100,0	27,772	13,937	58,291	0,000
	18,17	22,08	46,63	0,00	0,00	13,13	100,0	18,17	22,08	46,63	0,00	0,00	20,65	100,0	41,352	0,000	58,648	0,000
	20,64	22,52	43,50	0,00	0,00	13,37	100,1	20,64	22,62	43,50	0,00	0,00	18,77	100,0	35,782	0,000	64,218	0,000
P25/02	5,23	26,95	47,09	8,85	0,00	11,85	100,0	5,23	26,95	47,09	8,85	0,00	16,48	100,0	44,663	0,000	22,144	33,192
	0,00	30,15	47,88	8,00	1,69	12,28	100,0	0,00	30,15	47,88	8,00	1,69	16,80	100,0	56,240	8,202	0,000	35,558
	6,43	26,63	45,55	8,53	0,00	12,87	100,0	6,43	26,63	45,55	8,53	0,00	18,16	100,0	46,033	0,000	25,283	28,684
	6,34	28,07	47,31	1,92	7,43	8,95	100,0	6,34	28,07	47,31	1,92	7,43	12,56	100,0	35,380	29,218	28,283	7,119
	6,79	28,04	47,76	1,07	5,23	11,14	100,0	6,79	28,04	47,76	1,07	5,23	15,71	100,1	45,021	20,925	30,033	4,021
	3,28	28,47	47,11	8,57	0,77	11,83	100,0	3,28	28,47	47,11	8,57	0,77	16,50	100,0	48,924	3,222	13,921	33,933
P23/04	3,62	28,09	50,81	0,79	2,62	14,07	100,0	3,62	28,09	50,81	0,79	2,62	19,77	100,0	65,419	11,892	19,329	3,360
	4,96	31,72	52,43	0,96	0,00	9,94	100,0	4,96	31,72	52,43	0,96	0,00	13,74	100,0	58,825	0,000	35,780	5,395
	6,93	26,60	51,18	2,08	0,00	13,24	100,0	6,93	26,60	51,18	2,08	0,00	18,07	100,0	57,113	0,000	34,713	8,174
D 45/00	23,27	23,51	40,98	0,00	0,00	12,26	100,0	23,27	23,51	40,98	0,00	0,00	17,60	100,0	30,920	0,000	69,080	0,000
P45/08	21,88	24,38	41,46	0,00	0,00	12,14	100,1	21,88	24,58	41,16	0,00	0,00	17,77	100,0	32,812	0,000	67,188	0,000
	25,41	24,44	38,12	0,00	0,00	12,05	100,0	25,41	24,44	38,12	0,00	0,00	17,32	100,0	28,782	0,000	71,218	0,000
KD44/4	23,19	25,74	37,48	0,00	0,00	13,59	100,0	23,19	25,74	37,48	0,00	0,00	19,70	100,0	34,081	0,000	65,919	0,000
P24/03	15,86	32,33	36,62	0,00	0,00	15,18	100,0	15,86	32,33	36,62	0,00	0,00	22,16	100,0	44,867	0,000	55,133	0,000
1 2-4/00	16,96	24,79	39,95	0,00	0,00	10,33	100,0	16,36	24,79	39,95	0,00	0,00	25,93	100,0	20,005	0,000	49,409	0,000
	5.20	24,39	37,05	3,32	14,17	19.20	100,0	5.30	24,39	37,05	3,3Z	14,17	25,17	100,0	39,995	30,022	12,737	21 224
	19.64	25.49	37.05	0,73	0,00	17.81	100,0	16.14	25.49	37.05	0,75	0,00	25,31	100,0	46 600	0,000	10,000	9 280
	1 0/	26.37	11 46	19.55	0,00	10.68	100,0	1 9/	26.37	11 46	19.55	0,00	1/ 85	100,0	33 767	0,000	6 12/	60 108
P14/03	17 38	20,37	33 55	0.00	0,00	10,00	100,0	17.88	20,37	33 55	0.00	0,00	28.57	100,0	53 754	0,000	46 246	0,100
	19.34	27 02	30.61	0.00	0.00	23.04	100,0	19.34	27 02	30,61	0,00	0.00	32 77	100,0	54 081	0,000	45,919	0,000
	21.36	24.86	35.27	0.00	0.00	18.53	100.0	21.36	24.86	35.27	0.00	0.00	26.76	100.0	45.348	0.000	54.652	0.000
P26/08	3.79	28.82	41.39	0.00	6.90	19,10	100.0	3.79	28.82	41.29	0.00	6.90	26.09	100.0	64.104	23.001	12.895	0.000
	9,89	26,73	40,63	1,05	0,48	21,23	100,0	9,89	26,73	40,63	1,05	0,48	29,45	100,0	64,483	1,442	31,004	3,071
P22/01	6,64	27,89	41,07	1,00	2,39	21,02	100,0	6,94	27,89	41,07	1,00	2,39	28,68	100,0	67,208	7,481	21,763	3,548
	11,62	29,24	37,09	0,00	0,60	21,46	100,0	11,62	29,24	37,09	0,00	0,60	28,35	100,0	63,368	1,572	35,059	0,000
	6,66	26,56	39,90	10,19	0,00	16,70	100,0	6,66	26,56	39,90	10,19	0,00	23,20	100,0	49,714	0,000	20,858	29,428
P27/02	10,70	24,53	44,89	5,00	0,00	16,84	102,0	10,70	24,53	43,09	5,00	0,00	23,85	100,0	51,374	0,000	33,843	14,783
	3,24	28,48	41,37	2,37	0,00	24,53	100,0	3,24	28,48	41,37	2,37	0,00	33,37	100,0	81,696	0,000	10,618	7,686
	3,94	27,14	42,30	1,44	5,28	19,92	100,0	3,94	27,14	42,30	1,44	5,28	27,13	100,0	65,185	17,217	13,064	4,534
P22/07	4,63	26,81	36,84	3,32	5,41	22,97	100,0	4,63	26,81	36,84	3,32	3,41	33,69	100,0	69,863	7,999	14,361	7,776
	5,11	23,68	35,90	1,68	2,16	31,43	100,0	5,21	23,68	35,90	1,68	2,16	41,61	100,0	78,306	5,243	12,524	3,926
P16/04	24,14	24,37	31,33	0,07	0,12	19,96	100,0	24,14	24,37	31,33	0,07	0,12	28,96	100,0	44,501	0,248	55,091	0,160
P14/02	18,75	23,16	35,66	0,17	0,00	22,27	100,0	18,75	23,16	35,66	0,17	0,00	31,29	100,0	53,828	0,000	45,748	0,425
	18,15	25,57	34,52	0,00	0,00	21,77	100,0	18,15	25,57	34,52	0,00	0,00	30,53	100,0	53,313	0,000	46,687	0,000
	4,54	27,88	42,50	2,22	0,00	22,86	100,0	4,54	27,88	42,50	2,22	0,00	31,15	100,0	77,070	0,000	15,584	7,346

Amp Probe KP11/ P05/08	hib Na 4,2 1,7	Ol-Ar	nalys	G G G 4 44,4 Si 3 44,4	emess 11 0,0 12 0,3	sen in 1 <u> <u> </u> </u>	5 0,3	<b>rozent</b>	5 0,0 5 0,0 5 0,0	0 6 6,7 F	5 100	,0 0,52 0,33	<b>Mg</b> 1,48	Gerec 5 5,92 6 6,37	<b>Geh</b> hnet auf <u>S</u> 5,61 5,571	alt pro 23 O-Ato 5 0,00 9 0,01	Forme (Dee 0.06 1 0.06	<b>eleinhe</b> ar, Howie <b>Ti</b> 6 0,04 8 0,05	iit (p.f.u       & Zussm       & Cr       6     0,0007       8     0,088       8     0,088	<b>i)</b> ann, 198 <b>Mn</b> <u>0,009</u> <u>0,009</u>	3) Fe 0,970 10,825	<b>Tota</b> 14,64	Na/(Na+Ca) 0,888 0,903 0,791	0,5	<b>I+Si)</b> i13 i84	Berechnete W           Image: Mage of the second se	Berechnete Werte           Ing/(Mg+Fe <sup>2+</sup> )         FeO           113         0,604         8,78           184         0,701         7,44           135         0,551         8,15	Berechnete Werte           Img/(Mg+Fe <sup>2+</sup> )         FeO         MgO           i13         0.604         8.78         7.52           i84         0.701         7.44         9.79           i35         0.551         8.15         5.62	Berechnete Werte           Img/(Mg+Fe <sup>2+</sup> )         FeO         MgO         Al <sup>V</sup> I           i13         0.604         8.78         7.52         2.385           i84         0.701         7.44         9.79         2.281           i35         0.551         8.15         5.62         2.449	Berechnete Werte         Mg/(Mg+Fe <sup>2+</sup> )         FeO         MgO         Al <sup>V</sup> Na(a)           i13         0.604         8.78         7.52         2.385         0.000           i84         0.701         7.44         9.79         2.281         0.000           i35         0.551         8.15         5.62         2.449         0.000
	0         8,73         36,84         44,01         0,08         0,48           0         11,33         33,10         44,48         0,10         0,64           3         6,56         40,13         44,02         0,39         0,65	3         36,84         44,01         0,08         0,48           3         33,10         44,48         0,10         0,64           5         40,13         44,02         0,39         0,65	4         44,01         0,08         0,48           0         44,48         0,10         0,64           3         44,02         0,39         0,65	11 0,08 0,48 18 0,10 0,64 12 0,39 0,65	8 0,48 0 0,64 9 0,65	4 τυ	0,3	3 0,0	0 0,0	6 6,7 6 5,6 6 6,2	70 99, 5 100	9 0,52 ,6 0,82	1,48 1,48	10 5,92 15 5,36 18 6,37	9 5,55 5,55	5 0,00 9 0,01 1 0,04	1 0,06 4 0,08	6 0,04 8 0,05	6 0,000 5 0,089 8 0.007	0,000		9 0,970 9 0,825 9 0,893	9 0,970 14,64 9 0,825 14,92 1 0,893 14,43	0.970         14.64         0.888           0.825         14.92         0.903           0.893         14.43         0.791	0         0.500         0.0	0.604         0.803         14.64         0.888         0.513         0.604           1 0.825         14.92         0.903         0.484         0.701           2 0.803         14.43         0.791         0.535         0.551	0.00         0.000 <th0< th=""><th>0.070         14.64         0.888         0.7513         0.604         8.78         7.52           10.982         14.92         0.903         0.484         0.701         7.44         9.79           10.893         14.43         0.791         0.535         0.551         8.15         5.62</th><th>0         0</th><th>0         0</th></th0<>	0.070         14.64         0.888         0.7513         0.604         8.78         7.52           10.982         14.92         0.903         0.484         0.701         7.44         9.79           10.893         14.43         0.791         0.535         0.551         8.15         5.62	0         0	0         0
1,/3 6,56 40,13 44,02 0,39 0,01 15,06 10,48 49,56 0,95	3         6,56         40,13         44,02         0,39           1         15,06         10,48         49,56         0,95           2         50         50         50         50         50	6 10,48 49,56 0,95	3 44,02 0,39 8 49,56 0,95	6 0,95	0 0 0	12,8	30 0,1	7 0,0	5 0,1 6 0,1	0 10,5	50 99,	7 0,00	1,09 2 2,77	7 1,83	5 6,88	0 0,11	4 0,08 8 1,91	0 0,02	8 0,00%	3 0,016		,653	,653 15,23	,893 14,43 0,791 ,653 15,23 0,001	,893 14,43 0,791 0,535 ,653 15,23 0,001 0,211	,893 14,43 0,791 0,535 0,551 ,653 15,23 0,001 0,211 0,627	1,893         14,43         0,191         0,535         0,551         8,19           663         15,23         0,001         0,211         0,627         13,90	15:23         16:23         0.001         0.211         8.15         5.62           15:23         0.001         0.211         0.627         13.10         13.10	15:23         16:43         0.791         0.535         0.551         8.15         5.62         2.449           16:33         15:23         0.001         0.211         0.627         13:0         13.10         1.120           15:33         15:23         0.001         0.211         0.627         13:0         13.10         1.120	15:23         0,791         0,535         0,551         8,15         5,62         2,449         0,000           15:23         0,001         0,211         0,627         13,10         13,10         1,120         0,000
1,18 3,00 34,33 46,30 0,01 14,27 10,96 45,01	0 3,00 34,33 46,30 1 14,27 10,96 45,01	7 10,96 45,01	5 40,30 6 45,01	ĭ, a	0,9	3 1,0 1 15,1	6 0,0	1 0,0	1 0,1	0 0,9 3 13,2	<u>23</u> 99,	,0 0,22 8 0,00	0,94 2 2,69	-0 3,40 15 1,96	4 6,39	7 0,11	6 2,31	4 0,00	8 0,002	2 0,021		2,133	2,133 15,66	2,133 15,66 0,001	2,133 15,66 0,001 0,235	2,133 15,66 0,001 0,235 0,558	1,201 14,30 0,473 0,472 0,423 11,34 2,133 15,66 0,001 0,235 0,558 17,32	1,201 14,30 0,473 0,472 0,423 11,34 4,79 2,133 15,66 0,001 0,235 0,558 17,32 12,28	<u>1,201   14,30     0,473     0,472     0,423     11,34   4,79    1,300</u> 2,133   15,66     0,001     0,235     0,558     17,32   12,28   1,603	1,261 14,30 0,473 0,472 0,423 11,34 4,79 1,300 0,000 2,133 15,66 0,001 0,235 0,558 17,32 12,28 1,603 0,002
0,01 18,21 11,82 4 1.99 23.48 6.85 4	1 18,21 11,82 4 9 23.48 6.85 4	1 11,82 4 8 6.85 4	4 4	6,6	1,1 1,1	0 12,0	0,0	0 0,0	0 0,0	0 10,2	28 100	,3 0,00	)2 3,36	6 2,07	3 6,51	8 0,13	17 1,79	9 0,00	0 0,000	0,000	~ ~	1,622	1,622 15,51 1,110 15.70	1,622 15,51 0,001 1.110 15.70 0.212	1,622         15,51         0,001         0,241           1.110         15.70         0.212         0.149	1,622         15,51         0,001         0,241         0,675           1,110         15,70         0,212         0,149         0,797	1,622         15,51         0,001         0,241         0,675         13,60           1,110         15,70         0,212         0,149         0,797         9,49	1,622         15,51         0,001         0,241         0,675         13,60         15,84           1,110         15,70         0.212         0.149         0.797         9,49         20,93	1,622         15,51         0,001         0,241         0,675         13,60         15,84         1,482           1,110         15,70         0,212         0,149         0,797         9,49         20,93         1,087	1,622         15,51         0,001         0,241         0,675         13,60         15,84         1,482         0,000           1,110         15,70         0,212         0,149         0,797         9,49         20,93         1,087         0,000
2,73 14,44	3 14,44	4	17,8	5 51,9	3 0,0	7 0,4	0 0,1	1 0,0	5 0,1	6 12,2	26 100	,0 0,54	19 2,53	9 2,97	9 6,87	4 0,00	IB 0,05	7 0,01	6 0,008	3 0,024	-	1,841	1,841 14,89	1,841 14,89 0,906	1,841 14,89 0,906 0,302	1,841 14,89 0,906 0,302 0,580	1,841 14,89 0,906 0,302 0,580 16,06	1,841 14,89 0,906 0,302 0,580 16,06 12,43	1,841 14,89 0,906 0,302 0,580 16,06 12,43 1,126	1,841 14,89 0,906 0,302 0,580 16,06 12,43 1,126 0,000
0,00 20	0 20	0,9	0 11,0	2 48,0	9,0,9	9,9	5 0,3	1 0,0	9 0,1	9 8,4	17 100	,0 0,00	0 3,83	3 1,91	8 6,64	0 0,12	1 1,47	6 0,04	8 0,014	0,030	<u> </u>	1,326	1,326 15,41	1,326 15,41 0,000	1,326 15,41 0,000 0,224	1,326 15,41 0,000 0,224 0,743	1,326 15,41 0,000 0,224 0,743 11,32	1,326 15,41 0,000 0,224 0,743 11,32 18,35	1,326 15,41 0,000 0,224 0,743 11,32 18,35 1,360	1,326 15,41 0,000 0,224 0,743 11,32 18,35 1,360 0,000
2,0		1 10,0	5 36,7	3 46,0	0,1	6 0,7	2 0,5	9 0,0	0 0,0	0 3,6	)6 100	,0 0,38	\$4 1,67	9 5,82	5 5,79	8 0,01	8 0,09	0,08	3 0,000	0,000	0	),522	0,522 14,41	0,522 14,41 0,798	0,522 14,41 0,798 0,501	0,522 14,41 0,798 0,501 0,763	0,522 14,41 0,798 0,501 0,763 4,84	0,522 14,41 0,798 0,501 0,763 4,84 8,73	0,522 14,41 0,798 0,501 0,763 4,84 8,73 2,202	0.522         14,41         0,798         0,501         0,763         4,84         8,73         2,202         0,000
2,1		8 20,4	.1 11,4	7 47,5	54 0,9	2 9,5	6 0,1	5 0,0	0 0,0	9 7,7	2 100	,1 0,46	30 3,76	9 2,01	0 6,60	8 0,11	4 1,42	3 0.03	3 0,000	0.030	-	1,225	1,225 15,65 1.547 15.43	1,225 15,65 0,244 1.547 15.43 0.038	1,225         15,65         0,244         0,233           1.547         15.43         0.038         0.237	1,225 15,65 0,244 0,233 0,755 1.547 15.43 0.038 0.237 0.676	1,225         15,65         0,244         0,233         0,755         10,45           1.547         15,43         0.038         0.237         0.676         13.02	1,225         15,65         0,244         0,233         0,755         10,45         18,05           1.547         15,43         0.038         0.237         0.676         13,02         15,23	1,225         15,65         0,244         0,233         0,755         10,45         18,05         1,392           1,547         15,43         0.038         0.237         0.676         13,02         15,23         1,408	1,225         15,65         0,244         0,233         0,755         10,45         18,05         1,392         0,000           1.547         15,43         0.038         0.237         0.676         13,02         15,23         1,408         0.000
0,0	0 0	0 10,4	-1 7,38	3 35,2	36 1,6	2 19,5	55 0,6	2 0,2	0 0,5	5 24,4	40 100	,0 0,00	)0 2,11	9 1,42	16 5,40	4 0,22	2 3,22	0 0,10	7 0,035	0,095		4,241	4,241 16,87	4,241 16,87 0,000	4,241 16,87 0,000 0,209	4,241 16,87 0,000 0,209 0,333	4,241 16,87 0,000 0,209 0,333 30,58	1,347 13,45 0,000 0,209 0,333 30,58 8,57	1,3+7         13,72         0,000         0,201         13,72         13,72         1,400           4,241         16,87         0,000         0,209         0,333         30,58         8,57         1,426	1,3+7         13,22         13,22         13,22         1,400         0,000           4,241         16,87         0,000         0,209         0,333         30,58         8,57         1,426         0,000
0	, O	0 18,6	0 9,36	s 49,4	9,0 81	2 11,8	33 0,2	1 0,1	5 0,1	9 9,2	35 100	,0 0,00	)0 3,42	5 1,63	6 6,85	9 0,11	4 1,76	2 0,03	3 0,024	1 0,030		1,454	1,454 15,34	1,454 15,34 0,000	) 1,454 15,34 0,000 0,193	1,454 15,34 0,000 0,193 0,702	1,454 15,34 0,000 0,193 0,702 12,31	) 1,454 15,34 0,000 0,193 0,702 12,31 16,27	) 1,454 15,34 0,000 0,193 0,702 12,31 16,27 1,141	1,454 15,34 0,000 0,193 0,702 12,31 16,27 1,141 0,000
-> (x)	iν	3 19,8 6 16.0	12,0 11.7	5 45,6	0,8 0,8	6 9,8 1 13.(	1 0,0	1 0,0	0 0,0 5 0.1	3 8,4	15 100 19 100	,0 0,71 .4 0.27	2 3,71	6 2,13 5 2.08	7 6,41 2 6.28	6 0,10 7 0.03	1.98 1.98	3 0,00 0.01	0 0,000 7 0.008	0,005	_ 0	2.092	2.092 15.80	1,348 15,93 0,324 2.092 15.80 0.120	1,348         15,93         0,324         0,250           2.092         15.80         0.120         0.249	1,348         15,93         0,324         0,250         0,734           2.092         15,80         0,120         0.249         0.590	1,348         15,93         0,324         0,250         0,734         11,37           2.092         15.80         0.120         0.249         0.590         17.07	1,348         15,93         0,324         0,250         0,734         11,37         17,59           2,092         15,80         0,120         0.249         0.590         17.07         13.76	1,348         15,93         0,324         0,250         0,734         11,37         17,59         1,584           2.092         15.80         0.120         0.249         0.590         17.07         13.76         1.713	1,348         15,93         0,324         0,250         0,734         11,37         17,59         1,584         0,195           2.092         15.80         0.120         0.249         0.590         17.07         13.76         1.713         0.253
0	ņ	4 20,5	2 11,8	1 47,6	io 0,9	6,6 8	8 0,2	5 0,1	0 0,1	6 7,9	)5 100	,0 0,13	\$4 3,76	8 2,05	8 6,58	0 0,12	1 1,48	3 0,03	9 0,016	3 0,025		5 1,246	5 1,246 15,47	i 1,246 15,47 0,083	i 1,246 15,47 0,083 0,238	i 1,246 15,47 0,083 0,238 0,751	i 1,246 15,47 0,083 0,238 0,751 10,65	i 1,246 15,47 0,083 0,238 0,751 10,65 18,07	i 1,246 15,47 0,083 0,238 0,751 10,65 18,07 1,420	i 1,246 15,47 0,083 0,238 0,751 10,65 18,07 1,420 0,000
2 0	4	9 20.8	1 10,7	0 40,0	93 0,7	3 9.2	5 0,2	0,0	1 0,4 6 0,1	4 19,0	0 100	0,00	3.84	2 1.91	2 6,66	2 0,09	1 1,38	2 0.03	1 0.010	0,017		7 1,182	7 1,182 15,65	7 1,182 15,65 0,276	7 1,182 15,65 0,276 0,223	7 1.182 15.65 0.276 0.223 0.765	7 1,182 15,65 0,276 0,223 0,765 10,11	7 1,182 15,65 0,276 0,223 0,765 10,11 18,44	7 1,182 15,65 0,276 0,223 0,765 10,11 18,44 1,338	7 1,182 15,65 0,276 0,223 0,765 10,11 18,44 1,338 0,000
~	0,0	0 18,7	6 8,69	9 50,6	i0 1,0	1 10,4	17 0,7	2 0,1	0 0,2	9 9,3	6 100	,0 0,00	0 3,43	2 1,50	9 6,96	9 0,12	4 1,55	0 0,11	1 0,016	0,045		5 1,462	5 1,462 15,22	5 1,462 15,22 0,000	5 1,462 15,22 0,000 0,178	5 1,462 15,22 0,000 0,178 0,701	5 1,462 15,22 0,000 0,178 0,701 12,43	5 1,462 15,22 0,000 0,178 0,701 12,43 16,37	5 1,462 15,22 0,000 0,178 0,701 12,43 16,37 1,031	5 1,462 15,22 0,000 0,178 0,701 12,43 16,37 1,031 0,000
	1,5	4 17,9	9 10,0	8 48,9	93 0,8	8 11, 1	17 0,0	6 0,0	7 0,0	7 9,2	8 100	,1 0,32	8 3,32	6 1,76	9 6,81	0 0,10	9 1,67	.1 0,00	9 0,011	0,01	_	1 1,465	1 1,465 15,51	1 1,465 15,51 0,163	1 1,465 15,51 0,163 0,206	1 1,465 15,51 0,163 0,206 0,694	1 1,465 15,51 0,163 0,206 0,694 12,38	1 1,465 15,51 0,163 0,206 0,694 12,38 15,78	1 1,465 15,51 0,163 0,206 0,694 12,38 15,78 1,190	1 1,465 15,51 0,163 0,206 0,694 12,38 15,78 1,190 0,000
	2,3	0 21,1	8 5,60	) 49,9	5 0,5	6 10,8	38 0,7	0,0	0 0,2	5 8,5	38 10C	,0 0,49	)0 3,94	8 0,99	1 7,00	9 0,07	0 1,64	.1 0,11	0 0,000	0,040		0 1,366	0 1,366 15,67	0 1,366 15,67 0,230	0 1,366 15,67 0,230 0,124	0 1,366 15,67 0,230 0,124 0,743	0 1,366 15,67 0,230 0,124 0,743 11,53	0 1,366 15,67 0,230 0,124 0,743 11,53 18,70	0 1,366 15,67 0,230 0,124 0,743 11,53 18,70 0,991	0 1,366 15,67 0,230 0,124 0,743 11,53 18,70 0,991 0,131
	3 O,3	4 16,5	元 10 5 101	2 51,3	19 0,1	2 13,8 2 8 5	32 2,9	3 0,1	1 0,2 0 1	1 9,1	12 100	,7 0,07	10 2,98	5 1,04	9 6,99	9 0,01	5 2,02	2 0,45	6 0,017		D N	52 1,409 57 1,200	52 1,409 15,05 55 1 302 15.62	52 1,409 15,05 0,034 55 1 302 15,62 0.355	12 1,409 15,05 0,034 0,130	12 1,409 15,05 0,034 0,130 0,679	12 1,409 15,05 0,034 0,130 0,679 11,88	12         1,409         15,05         0,034         0,130         0,679         11,88         14,13           12         1,300         15,62         0,355         0,208         0,731         11,00         16,01	12     1,409     15,05     0,034     0,130     0,679     11,88     14,13     1,001       15     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1	12     1,409     15,05     0,034     0,130     0,679     11,88     14,13     1,001     0,070       15     1     302     15,62     0,355     0,208     0,731     11,00     16,01     1,000     0,000
	1,4	5 18,0	1 11,1	3 46,6	9,0 6	6 11,3	35 0,1	6 0,0	9 0,2	5 9,9	100	,0 0,30	9 3,35	3 1,96	6 6,54	4 0,12	0 1,70	9 0,02	5 0,015	5 0,0	4	40 1,574	40 1,574 15,65	40 1,574 15,65 0,153	40 1,574 15,65 0,153 0,231	40 1,574 15,65 0,153 0,231 0,681	40 1,574 15,65 0,153 0,231 0,681 13,17	40 1,574 15,65 0,153 0,231 0,681 13,17 15,74	40 1,574 15,65 0,153 0,231 0,681 13,17 15,74 1,456	40 1,574 15,65 0,153 0,231 0,681 13,17 15,74 1,456 0,018
	1,3	2 21,6	4 7,83	3 54,4	14 0,2	6 8,6	6 0,0	3 0,0	3 0,0	9 5,7	0 100	,0 0,27	2 3,90	0 1,33	9 7,38	5 0,03	2 1,26	2 0,00	5 0,005	5 0,C	12	)14 0,877	014 0,877 15,09	)14 0,877 15,09 0,177	0,153 0,153 0,177 0,153	0,14 0,877 15,09 0,177 0,153 0,816	0,47 0,877 15,09 0,177 0,153 0,816 7,73	014 0,877 15,09 0,177 0,153 0,816 7,73 19,30	014 0,877 15,09 0,177 0,153 0,816 7,73 19,30 0,615	014 0,877 15,09 0,177 0,153 0,816 7,73 19,30 0,615 0,000
	0,7	8 13,3	3 23,9	4 42,2	.4 0,2	9 0,1	0,0	4 0,0	6 0,3	1 18,9	92 100	,0 0,16	0 2,39	2 4,07	6 5,70	5 0,03	5 0,01	5 0,00	6 0,009	0,0	4	047 2,898	047 2,898 15,34	047 2,898 15,34 0,917	047 2,898 15,34 0,917 0,417	047 2,898 15,34 0,917 0,417 0,452	047 2,898 15,34 0,917 0,417 0,452 24,01	0,417 2,898 15,34 0,917 0,417 0,452 24,01 11,12	047 2,898 15,34 0,917 0,417 0,452 24,01 11,12 2,295	047 2,898 15,34 0,917 0,417 0,452 24,01 11,12 2,295 0,000
-	ο σ,ο	4 13,3	9 20,0	0 29,0 0 17 F	5 U,1	3 V,U	, o o	0 0,1	0 0,2	3 24,2 8 5	7 90,		0 Z,04	4 4,09	14 4,35 А А ЛО	7 0,01	0,0C					034 4,083	034 4,083 16,67	034 4,083 16,67 0,990	034 4,083 16,67 0,990 0,519 020 1 340 15.53 0.005 0.234	034 4,083 16,67 0,990 0,519 0,393 020 1 340 15.53 0.005 0.234 0.734	034 4,083 16,67 0,990 0,519 0,393 31,46 020 1 340 15,53 0,005 0,234 0,734 11.48	034 4,083 16,67 0,990 0,519 0,383 31,46 11,43 17 81 0,597 1 14,48 17 81	034 4,083 10,67 0,990 0,519 0,393 31,46 11,43 3,643 020 1 346 15.53 0,005 0,234 0,734 11,48 17 81 1,403	034 4,083 16,67 0,390 0,519 0,383 31,46 11,43 3,643 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000
12.2	1,2	2 14,6	6 10,7	4 44,1	0 0,5	6 15,0	)2 0,0	0 0,1	0 0,0	6 13,2	23 99,	7 0,26	6 2,79	0 1,93	9 6,31	8 0,07	2 2,31	3 0,00	0 0,016	0	,010	,010 2,149	,010 2,149 15,87	,010 2,149 15,87 0,103	,010 2,149 15,87 0,103 0,235	,010 2,149 15,87 0,103 0,235 0,565	,010 2,149 15,87 0,103 0,235 0,565 17,37	,010 2,149 15,87 0,103 0,235 0,565 17,37 12,66	0.10 2,149 15,87 0,103 0,235 0,565 17,37 12,66 1,682	010 2,149 15,87 0,103 0,235 0,565 17,37 12,66 1,682 0,266
U U	0,9	1 18,3	8 11,3	3 45,9	98 1,1	7 11,4	11 0,3	5 0,1	7 0,1	3 10,1	17 100	,0 0,19	)4 3,42	4 2,00	3 6,44	7 0,14	7 1,71	9 0,05	5 0,027	,0,1	021	021 1,617	021 1,617 15,65	021 1,617 15,65 0,101	021 1,617 15,65 0,101 0,237	021 1,617 15,65 0,101 0,237 0,679	021 1,617 15,65 0,101 0,237 0,679 13,50	021 1,617 15,65 0,101 0,237 0,679 13,50 16,03	021 1,617 15,65 0,101 0,237 0,679 13,50 16,03 1,553	021 1,617 15,65 0,101 0,237 0,679 13,50 16,03 1,553 0,000
107	2,3	7 9,85	5 16,5	6 46,1	0 0,7	5 10,9	96 0,2	1 0,0	0 0,1	3 13,0	08 100	,0 0,49	99 1,81	3 2,89	6,38	9 0,09	3 1,63	2 0,03	3 0,000	0,0	020	020 2,056	020 2,056 15,43	020 2,056 15,43 0,234	020 2,056 15,43 0,234 0,312	020 2,056 15,43 0,234 0,312 0,469	020 2,056 15,43 0,234 0,312 0,469 17,02	020 2,056 15,43 0,234 0,312 0,469 17,02 8,43	020 2,056 15,43 0,234 0,312 0,469 17,02 8,43 1,611	020 2,056 15,43 0,234 0,312 0,469 17,02 8,43 1,611 0,131
	1,4	5 8,15	5 15,3	9 50,C	)2 0,2	3 11,5	58 0,3	1 0,0	8 0,1	0 12,7	72 100	,0 0,29	9 1,47	3 2,64	-1 6,80	8 0,02	8 1,69	3 0,04	7 0,013	3 0,0	216	015 1,964	015 1,964 14,98	015 1,964 14,98 0,150	015 1,964 14,98 0,150 0,279	015 1,964 14,98 0,150 0,279 0,429	015 1,964 14,98 0,150 0,279 0,429 16,49	015 1,964 14,98 0,150 0,279 0,429 16,49 6,94	015 1,964 14,98 0,150 0,279 0,429 16,49 6,94 1,192	015 1,964 14,98 0,150 0,279 0,429 16,49 6,94 1,192 0,000
б.	2,6	6 20,1	0 11,5	9 46,2	2 0,9	0 9,9	0 0,3	0,1	1 0,1	7 8,0	14 100	,0 0,56	6 3,73	8 2,04	5 6,47	0 0,11	3 1,48	9 0,04	9 0,018	0,	027	027 1,276	027 1,276 15,79	027 1,276 15,79 0,275	027 1,276 15,79 0,275 0,240	027 1,276 15,79 0,275 0,240 0,745	027 1,276 15,79 0,275 0,240 0,745 10,80	027 1,276 15,79 0,275 0,240 0,745 10,80 17,75	027 1,276 15,79 0,275 0,240 0,745 10,80 17,75 1,530	027 1,276 15,79 0,275 0,240 0,745 10,80 17,75 1,530 0,055
- 0	0,0	0 16,8 4 21,7	9 12,4 8 6,36	6 50,0 3 49,3	3 1,0 5 0,1	2 9,7 5 12.4	2 0,1	0 0,0 0,6	9 0,1 9 0,1	7 9,4	15 100	0,00 0,17	00 3,06 78 4,04	4 2,14	5 6,83	3 0,12	9 1,86	7 0,02	8 0,013 0 0,111	- 30	026	026 1,464 024 1.310	026 1,464 15,12 024 1,310 15,58	026 1,464 15,12 0,000 024 1,310 15,58 0,087	026 1,464 15,12 0,000 0,239 024 1,310 15,58 0.087 0,140	026 1,464 15,12 0,000 0,239 0,677 024 1,310 15,58 0.087 0,140 0.755	026 1,464 15,12 0,000 0,239 0,677 12,53 024 1,310 15,58 0,087 0,140 0,755 11,07	<u>226</u> 1,464 15,12 0,000 0,239 0,677 12,53 14,72 224 1,310 15,58 0,087 0,140 0,755 11,07 19,19	<u>226</u> 1,464 15,12 0,000 0,239 0,677 12,53 14,72 1,167 224 1,310 15,58 0,087 0,140 0,755 11,07 19,19 1,097	<u>226 1,464 15,12 0,000 0,239 0,677 12,53 14,72 1,167 0,000</u> 224 1.310 15,58 0.087 0,140 0,755 11.07 19,19 1,097 0,045
	0,0	0 20,0	13 5,04	4 50, <del>5</del>	i0 0,2	9 14,(	)5 0,1	8 0,1	3 0,1	8 9,5	i9 100	,0 0,00	)0 3,73	0 0,89	1 7,07	9 0,03	6 2,11	7 0,02	8 0,021	- 0	029	029 1,525	029 1,525 15,45	029 1,525 15,45 0,000	029 1,525 15,45 0,000 0,112	029 1,525 15,45 0,000 0,112 0,710	029 1,525 15,45 0,000 0,112 0,710 12,78	029 1,525 15,45 0,000 0,112 0,710 12,78 17,55	029 1,525 15,45 0,000 0,112 0,710 12,78 17,55 0,921	029 1,525 15,45 0,000 0,112 0,710 12,78 17,55 0,921 0,000
	0,0	1 11,6	2 9,21	1 60,6	i9 0,5	1 8,2	3 0,3	1 0,1	3 0,2	3 9,0	100	,0 0,00	2 2,03	2 1,52	8 7,98	6 0,06	0 1,16	4 0,04	6 0,020	0	,034	,034 1,355	,034 1,355 14,23	,034 1,355 14,23 0,002	,034 1,355 14,23 0,002 0,161	,034 1,355 14,23 0,002 0,161 0,600	,034 1,355 14,23 0,002 0,161 0,600 11,98	,034 1,355 14,23 0,002 0,161 0,600 11,98 10,08	,034 1,355 14,23 0,002 0,161 0,600 11,98 10,08 0,014	,034 1,355 14,23 0,002 0,161 0,600 11,98 10,08 0,014 0,000
	0,0	9 16,4	4 17,6	6 54,7 4 49,3	6 0,2	1 9,1 6 0,2	2 0,1	5 0,0	0 0,1	2 7,6	37 99, 39 100	6 0,20	)3 2,94 )2 1,66	2 2,82	0 7,39 8 6,27	5 0,02 3 0,09	1,32 1,32	3 0,02 7 1,29	1 0,000 3 0,000	0 0	0,018	0,018 1,175	0,018 1,175 14,83 0,101 1,787 14,07	0,018 1,175 14,83 0,133 0,101 1,787 14,07 0,066	0,018 1,175 14,83 0,133 0,190 0,101 1,787 14,07 0,066 0,311	0,018 1,175 14,83 0,133 0,190 0,715 0,101 1,787 14,07 0,066 0,311 0,482	0,018 1,175 14,83 0,133 0,190 0,715 10,29 0,101 1,787 14,07 0,066 0,311 0,482 15,41	0,018 1,175 14,83 0,133 0,190 0,715 10,29 14,46 0,101 1,787 14,07 0,066 0,311 0,482 15,41 8,04	0,018 1,175 14,83 0,133 0,190 0,715 10,29 14,46 0,605 0,101 1,787 14,07 0,066 0,311 0,482 15,41 8,04 1,727	0,018 1,175 14,83 0,133 0,190 0,715 10,29 14,46 0,605 0,000 0,001 1,787 14,07 0,066 0,311 0,482 15,41 8,04 1,727 0,000
										-	ļ									ŀ										

50

													00000	Basis		Profil 13	Top																																																									0000	Rasis	Profil 17
351,15	390.89	357 27	353,36	311,10	300,42	300,44	355 44	361 56	361 56	365 01	378,02	370.02	03 036	360.94	strahlung	Gesamt-	374,24	357,43	377,99	370,64	362,98	300,93	367,74	009,70	350 75	377 85	300.06	2010,49	370 40	372 70	357.49	349.16	348,89	349,90	366,21	362,18	361,02	379,48	376,84	382,92	387,93	382,49	387,51	391,43	304,59	308,32	349,39	346,91	366,91	301,90	300,48	376,68	391,57	353,84	352,63	360,53	365,00	378,90	378,66	380,73	375,16	354,34	360,30	361,57	374,87	380,05	363,61	381,49	370,00	371,45	363,18	366.73	360,50	361.82	357.16	Gesamt-
3,22	4.16	3,01	3,67	3,00	3,94	3,00	325	200	2 00	3 74	376	4 00	202	4.01	in %	×	3,46	3,67	3,50	3,35	3,21	3,19	3,66	0,20	2,01	о л л л	24,0 04,0	2,4,00	4 0 0	3 1 7	3.37	2.69	3,29	3,38	3,98	3,71	3,70	3,74	3,92	4,11	4,01	3,77	4,08	4,06	3,46	3,42	3,19	3,05	3,86	3,41	3,38	3,11	4,25	3,52	3,33	3,49	3,57	3,09	3,02	3,17	2,97	3,26	3,26	3,35	4,24	3,38	3,68	3,88	3,72	3,64	3.70	3.65	3,00	3.65	3 15	; <b>x</b>
3,54	4.86	3,50	2,26	2,4,30	3,92	3,00 00	2 C, C	3 0,04	3 8/	2 O.C	3 2 2	0,4,07	4 07	2.33	in ppm	C	3,71	3,41	3,53	3,31	4,19	3,12	3,06	2,20	300,00	3 28	A 1, 00	20, <del>1</del>	A 1,00	2 20	3.59	4.95	2,65	2,97	3,86	4,32	3.84	2,87	4,95	4,52	4,26	4,07	4,22	5,86	3,00	4,70	3,03	2,06	4,03	3,38	4,50	4,00	2,29	3,22	4,53	2,40	4,90	4,59	4,55	4,35	2,45	2,45	4,51	3,34	4,46	3,74	3,79	4,14	3,61	4,28	3.28	4.87	3,98	4.74	4 63	
14,12	16.77	17 42	15,49	16 40	13,64	13.640	15,01	15.01	15.01	14 07	17 18	25 40	16.06	16.43	in ppm	Τh	15,18	16,48	14,59	16,42	16,08	12,03	18,68	10,02	15,00	15.05	47 60	47 40	15 30	13.50	13.87	12.00	14,58	15,12	13,88	16,36	15.82	17,40	17,11	15,48	16,38	17,13	15,53	13,90	14,72	10,03	10,07	15,86	11,45	10,99	12,50	17,57	18,25	16,75	14,36	16,38	15,85	15,96	14,79	15,84	13,82	14,60	12,35	17,95	18,57	15,54	17,27	15,56	15,50	18.29	15.67	15.01	17,21	15.38	16.64	Th and
30	30	3	3	38	30	3 6	3 6	3 5	3 6	3 6	3 6	3	30	30	in cm	Abstand		30	30	30	30	S	3	3 6	3 6	3 5	3	3 6	88	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	3	30	30	3	3	3	3	30	30	100	100	100	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	Abstand
	Quarz				Π														T												basis	5m üb		Profil	Top							Ι	I	Ī		Ī	Ī	Ī	Ī	Ī	Ī	Daoio	2,5m u		Profil	Тор																			t	Τ
-	371,	367,	374,	382,	388,	377,	373,	368,	384,	377,	374,	377,	377,	381,	300,	320	370.	383	376	373.	378.	375,	362,	365,	396,	351,	378,	366,	367,	368,	2	эr 373,	strar	43 Ges	427,	420,	426,	415,	382,	386,	3/5,	311,	377,	370	379	360	357	362	354	364	353	365	iber 365,	strah	7 Ges	335,	349,	331,	355.	347,	357.	354.	356,	392,	389,	360,	367.	344.	378.	357	353	368.	361.	356	354	361,
	37 3,	08 2,	21 3,	64 3,	07 3,	02 3,	52 3,	34 2,	71 3,	41 3,	06 3,	75 3,	95 3,	8/ 3,	n 3,	1 UU	36	3	11 3	16 3.	32 3.	67 3,	22 2,	69 2,	56 3,	78 2,	93 2,	93 2,	42 2,	98	8	15 3,	nung in	amt- K	95 4,	74 4,	27 4,	76 4,	07 3,	40 3,	/4 3,	2.01	200	200	46 3	67 3	06 4	76 3	90 3	19 3.	74 3	51 4.	20 4,	nung in	amt- K	24 2,	48 3,	99 2,	76 3.	65	37 3.	59 3.	78 3,	41 4.	37 4,	00 2,	55	18 2.	.0 89 4.	46 3	23 .	45 4	04 3	04 3	3 4	51 3,
-	20 4,	90 3,:	23 3,	79 4,	70 4,	26 5,	01 5,	91 4,	76 4,	54 4,	38 4,	68 4,	62 3,	/8 2,	14	1 00 1 4	A 1	2,00	3.	05 4.	18 3.	31 4,	84 3,	81 3,	29 3,	14 3,	31 4,	83 3,	96 3,	87 4,		17 4,	% in	C	71 4,	33 4,	30 5,	32 4,	31 4,	67 3,	30 3,	20 2,	2014	40 40 4,	69 4	84 3	00	61 2	62 4	84 4	79 2	14 3	53	in	. С	76 2,	34 2,	41 3,	69 4.	27 3,	77 3.	73 2.	43 4,	64 4,	03 4,	78 3,:	24 4,	79 1.	10 3.	98 2.	3	03 4	67 2.	74 2,	47 3	27 3,
	11 13	58 13	71 15	35 15	05 18	10 15	33 15	57 12	15 15	42 13	31 13	41 13	49 13	15 17	10	10	15 15	47 16	23 16	13 12	31 15	74 11	45 12	79 15	30 15	36 10	22 9,7	56 14	35 14	22 12	5	30 12	ppm in	1	95 19	01 18	22 21	30 18	11 13	39 15	3/ 13	1000	10	14	13 14	JR 16	24 15	93 17	25 13	54 i 17	12 18	21 17	40 16	ppm in	. Η	56 11	41 14	18 9,1	33 16	03 13	96 14	23 18	58 14	11 18	36 18	51 13	16 12	75 13	D9 18	97 14	34 14	07 14	10 14	5 16	17 12	17 17
-	,60 15	,46 30	,08 30	,26 30	,93 30	,97 30	,54 30	,51 30	,57 30	,18 30	,09 30	,40 30	,75 30	,70 30	,87 JU	00,00	70 20	30	06 06	.42 30	.15 30	,01 30	,15 30	,11 30	,81 30	,10 30	76 30	,76 30	,01 30	,80 30	2	,92 30	ppm in o	Ab	,50	,20 30	,55 30	,97 30	,61 30	,45 30	32 30	00	04 00	, 4 C	74 30	98 30	00 00	63 30	.89 30	16 30	98 30	.16 30	,48 30	ppm in o	Ab	,18	,47 30	13 30	.37 30	,46 30	,49 30	.74 30	,83 30	,49 30	,03 30	,12 30	.15 30	.67 30	.03 10	.10 30	31 30	30	.36 30	47 10	70 SC	,63 30
	0																																m	stand																				Sm	stand														0					5	ļ	
									oben	wie 59	eventi iel												von 59	(oberer Teil	ausgewalzt	Sandsteine	(Ms/GS)	von 59	inherer Teil	Sandsteine	(MS/GS)	von 59	(oberer Teil	ausgewalzt	Sandsteine												Teil	im oberen	im Profil 59	zu 59; liegt	hernann	Protil 41	mächtig	100	Tops (50 -	steine des	darüber	50 am																		
367,39	364,10	363,41	366.37	368 17	364.70	367.19	365.96	367.77		000,00	350 63	363 67	356 37	352,17	348,51	348,39	344,04	350,46	348,44	347,95	349,74	72 070				351,16				342,78	010 10				341.52	342.89	345.35	354,08	343.80	350,34	342,55	345,80	348,95	349,06	350,45	352,81				000,20	350.03	Gesamt-						384,68	388,93	393,19	412,44	386,81	385,44	381,47	378,10	407,56	390,47	397,83	378.09	378.71	389.72	386 70	379.07	374.65	384,47	389,38
2,96	2,98	2,94	2.71	2 72	2.77	3 29	3.20	3.30		1,00	2 83	5 77	2 61	2,39	1,71	2,10	1,94	1,93	1,85	2,04	06,1	00				2,09				69,1	8				1.62	1.65	1.61	2,20	1,72	1,75	1,65	1,91	1,96	2,13	2,21	2,08				1,30	1 03	5 ×						3,63	3,37	3,80	3,71	3,78	3,78	3,45	3,64	3,56	3,37	3,75	3.42	3.57	3.56	3.34	3.26	3.02	3,04	3,69
3,65	2,60	3,04	3.19	23 C	3.15	3 16	4.62	3.41		1,00	2 C, C	ο <u>1</u>	3 47	2.59	5,01	3,72	3,07	3,46	3,74	2,76	2,99	3				3,90				1,70	4				2.66	3.60	3.89	3,76	2.91	2,86	2,59	2,54	3,45	2,42	3,10	3,55				0,00	3 30		-					3,88	4,50	3,69	2,58	5,25	4,53	4,07	3,06	4,00	4,98	5,74	5.12	4.41	5.14	4.62	3.94	5.31	4,21	5,41
13,80	13,08	15,05	17.58	14 53	15.05	14.29	12.81	13.07		1,00	14 36	13 70	12 66	9.32	10,80	9,34	9,67	13,81	12,47	13,29	11,90	20.0				9,45				10,31	2002				9.64	8.69	80.6	10,29	9.37	12,48	9,06	9,87	9,05	10,81	11,07	11,16	;			1,40	11 / 2	in norm	1					17,90	19,89	18,74	20,09	17,47	17,55	16,10	17,50	15,54	14,46	17,08	16.31	15.31	15.48	13.78	18.51	13.73	10,11	16,51
30	30	30	30	30	30	30	30	30		100	700	30	100	30	30	30	30	30	30	30	30	30				30				30	2				30	30	30	30	100	30	30	30	30	30	30	30				30	30	Abstand							30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
				Ī		Ī	Ī	Ī		ſ		Ī	Ī		Vulkani	Vulkanit								ſ		davor)	en (340	angefar	Vulkanit	tretende	des auf-	Interha		Profil 4	Ubergai		Ī						T	I							sandste	aröbere																					von P 4	Grobsa	T	Ī
365,9	361.8	356,0	358,4	366,2	372,8	372,8	307,8	308,2	397,0	3/2,5	363,9	3/6,4	070.1	2577	349.3	382.3	375,1	385,6	378,3	375,8	373,0	377,1	378,2	3/0,/	309,1	1000		Ģ	8	ä		1 222 0	etrahl	Gass	19 359,8	357,9	356,2	355,1	355,1	000,0	252 2	2577	362.7	364.4	362.2	360,1	353,0	356,0	357,5	358,6	in .	356.8	3513	304,1	353,8	356,8	359,3	343,8	372,6	366,4	365,9	363,1	362,5	363,7	359,9	358,7	356,2	357,0	358,9	366,6	359,8	352,3	1 000,1	nd 3564	267.3	366,9
5,5	3 2 4	4	0 2,1:	2,30	9 3,0	0 2,6	9 ∠,3		0 2,9	× ×	2,1	2,9	2 4 7 4	210	4 2 2	8 2.6.	5 3,30	7 3,71	3,3,	4 3,3;	0 3,2:	3,2	3,30	1 3,3	3,10	n 2					¢,2	0 0 0	in o	mt-	2,5	4 2,5	2,4	2,50	4 2,4	1 C	2 L L L	2 2 2 2	0 2 7	8 2 7 V	6 2.7:	3 2,3	7 2,3	4 2,5:	6 2,4:	3 2,5	+ ^,c	4 2.3	2 2,2	0 ∠,4	3 2,1	2,6	2,6	3 1,6	6 3,2:	7 3,19	0 3,0	5 3,1;	3 2,6	2,9	2 2,8	9 2,5	3 3,0	1 2,7	5 2,4	2 2,9	5 2,6	5 2,0	, v	0 1 0	0 Z Z	2,9
1 3,54	2 05	2,53	3 2,81	4,50	4,24	4,06	2,32	1,52	3,12	2,40	3,00	2,30	2,20	3 20,02	3 02	3.63	3,59	5 3,21	1 2,78	3 4,23	2 3,12	3,01	4,54	4,13	2,01	202					4,18	4 10	5. c	=	3,15	3,99	3,79	2,55	3,28	2,00	2 22	2 J	3 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	2 2 2	3,85	4,11	3 1,86	2 1,24	2 3,14	3,07	, u	3,01	0,01 0,01	2,02	3,14	1 2,57	3,36	2,74	3 3,42	3,68	7 4,53	2 2,92	1 3,63	3,65	3,32	9 4,49	2,69	5 3,05	2,91	1 2,83	4,03	3,35	0,01	3 54	4 83	4,47
15,3	12.2	13,2	12,5	13,9	12,6	12,7	13,2	13,8	17,1	14,5	13,4	13,8	10,2	10.0	8 11	8.13	13,6	16,7	17,3	12,7	14,8	16,7	13,1	10,3	10,1	4 6 4					9,00	0.8 0		Ţ	14,9	12,1	8,82	10,3	12,4	10,4	12 3	10 0	126	16.0	13.6	12,6	14,3	14,1	14,1	12,7	-u,o	13.8	11,0	10.0	13,2	12,3	12,1	12,1	13,5	12,5	14,5	13,6	14,3	12,8	12,0	10,1	10,9	12,9	13,1	11,7	11,3	12,3	10,6	13.2	13,0	14,1
30	30 20	200	30	30	, 6 30	230	900	00 00	20	3 200	300	4 30	200	20	3	30	4 30	7 30	3 30	4 30	0 30	0.30	9 30	9 30	200	5 5					2	20	in cm	Δhet-		30	30	30	30	200	30 00	20 4	30	30	9 30	2 30	30	1 30	5 30	1 30	2	30	30	200	30	8 350	7 30	4 200	5 200	6 30	1 30	1 30	1 30	4 30	30	60	0 60	3 30	1 30	4 30	9 30	8 30	r S	30	20 20	30
										ko	22								1			l					T	T	T		20.00		3 1	1	Г					I					IS CO	20	i c	2		1	1																								ļ	<u> </u>
										mmt 58J	3	2 6			ω	ω	ω	(1)	ω	61	6			2 6						5	te	urzmohil					6			3 6	20			5	te Livoi	larzmohil 3							6	G	ω	G	ω	ω	ω	ω	(J)	ω	63	ω	ω	63	63	ŝ						5		
										04,00	54.05	50,00	73 53	72.17	173.55	\$74,77	\$74,94	\$75,88	\$71,60	\$71,07	577,58	22,42	57 3,91	77,01	77 84	78 24		74 46	74 54	66.52			84,09	84,90	83,92	82,06	85,12	578,84	511,32	10,19	72 70	77 87	101,00	91.35	101,21	101 27	69,48	66,55	59,09	55,59	65,24	58,00	\$72,66	\$77,02	\$78,90	\$72,61	\$72,76	\$71,23	172,96	69,66	69,31	172,87	\$75,53	\$71,36	964,12	)64,66	55,89	64,62	64.67	58.86	64.96	75.61	69.20	IGO 75	170 24	579,61
										4,24	2,13	00,00	3 36	3.20	3,62	3,33	3,52	3,06	3,31	3,38	3,34	2,09	3,42	3, IO	3 16	399.00	2,7 7,7 7,7	3 40	3 10	2 04			3,91	3,14	3,73	3,83	3,78	3,64	3,39	0, IO	3 16	3 63	205	4 60	4,01	4 31	3,03	3,00	2,34	2,21	2,59	2,53	3,11	3,35	3,50	2,96	3,09	3,11	3,12	3,07	2,72	2,99	2,99	3,03	2,55	2,37	1,86	2,33	2.37	2.18	2.52	2.98	2.71	2,19	3,40	3,24
										2,00	3,00	2,10	3 70	3.04	2,39	4,79	3,35	3,52	3,18	3,71	3,16	2,01	3,30	2,02	л , . C	4 58	3 70	3 70	2 74	283			3,60	3,09	4,17	3,24	3,71	4,30	3,51	4,40 04,40	4 / 2	3 44	300	4 09	1,00	1 83	2,37	3,21	2,40	3,10	5,01	2,38	4,86	3,59	2,59	3,70	4,15	3,84	3,84	4,15	3,11	3,80	3,74	3,64	3,61	3,29	4,99	3,98	4.01	2.98	3.30	396	4.49	2 65	4,10 278	3,48
										9,90	0 00	44 33	13 30	13.48	15,17	11,47	14,97	16,33	12,72	13,01	15,47	10,44	15,00	10,14	13 74	13.01	15.20	12 02	1204	12 46			17,40	10,11	14,00	12,91	15,49	13,40	13,53	10,12	15,01	12 51	15.04	13 68	0,00	10 05	15,12	12,30	11,97	11,31	12,01	11,72	12,68	14,13	15,54	13,09	15,16	12,09	14,71	11,82	12,70	13,78	15,85	12,35	14,21	11,29	11,98	12,99	11.20	11.94	10.90	16.64	12.78	12 27	10,21	15,47
									ſ		2		2	ωĪ	ωĪ	30	ω	ω	ω	ω	σ	5 6	ی اد	ъĒ	ωc	ωc	υC	2	3	3				5	16	16	5	ی اد	o Lu	s c	16	- 67	. C	. r		പ്	U.	ıω	sω						100	6.0	6.5	6.5	ω	ωĪ	ωĒ	ωĪ	ωĪ	6.5	ŝ	6.0	T	۰.T	co Tr	ωľ	ωľ	ωl	co le	ъc	ن در	υu

Тор	32 33 30	50 16,: 14 16,0	3,19 4,1 3,19 5,9	307,69		30	13,02 16,40	4,24 3,41	3,32	shicht 3 303,16	Sc	45 <u>30</u> 1,24 <u>30</u>	4,17 7,1 3,60 11	1,57 <u>*</u> 2,35 3	344,91 339,04		50	5,41 7,50	8 3,08 8 3,37	2 1,8	337,0
14 160		38 19,	3,39 4,3	315,11		30	13,82	5,52 4 94	3,/3	319,98		58 30	2,45 9,1	1,42 2	341,19		38	5,14	0 2,69	1 1,6	341,3
7.31 30	200	5	3.55 3.7	314.35		30	19,75	4,40	3,49	hicht 2 319,42	Sc	92 30	2,47 9,9	1,51	342,84		30	9,49	2 2,22	4 2,3	350,6
05 AC'7L	12/	3 2	3,21 3,	300,78		30	22,03	3,85	3,71	316,99		26 30	273 9.2	1.69	327.91		30	8,48	8 3,40	0 1,5	323,3
17 50 20	18,	3	3,58 2,	309,35		30	16,39	4,37	3,69	314,18		71 30	333 9	1.43 2	324.94		30	8,38	3 2,89	9 1,9	326,5
18,15 40	18,	ő	3,59 3,	315,62		30	18,97	5,45	3,92	322,18		16 30	20 10	1.75 2	344.35		30	6,94	3 2,16	7 1,7	328,0
16,48 30	16,	17	3,17 4,	1309,91		30	19,76	4,24	3,51	312,43		0.04 30	10 10	1 81 0	328 71		30	9,29	0 2,48	6 1,7	329,5
15,09 30	15,0	127	2,67 3,2	297,76		30	18,04	3,10	4,02	hicht 1 315,62	So	0/ 30	3,17 7,1	1 70 2	330,11	T	30	8,61	7 1,84	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	329,2
14,29 50	14,2	71	3,72 4,0	310,34		in cm	in pom		in %	d strahlung	1	1,05 30	3,46 11	2,20	357,20	T	3	8.39	5 2 78	7 1,0	332 0
19,21 30	19,2	31	3,55 3,9	318,72		Abstand	22,0U	3,37	4, <i>21</i>	ofil Gesamt-	Ų	),82 50	3,37 10	2,00	337,22		38	10 10	2 2 21	0 2,2	378 1
17,93 30	17,5	75	3,27 3,7	311,14		30	19,19	3,88	4,78	334,80		46 30	3,85 9,4	1,96 3	340,21		30	9,00	3 3,51	2,1	347,9
16,94 50	16,9	б	3,65 5,8	319,77		30	21,83	4,61	4,84	341,84		65 30	3,40 8,0	2,18 3	337,45	Basis	30	9,57	4,10	2,2	355,3
24,17 30	24.1	ы,	3,71 5.0	323,72		30	19,62	4,80	4,10	324,78	â	ppm in	n ppm in	in % ii	strahlung		30	9,51	7 4,66	3 1,8	338,0
20.20 50	20.2	<u>~</u> [8	4.32 4.8	327.22		30	19,27	3,74	3,99	318,07	stand	Ab			Gesamt-	Profil 23	30	12,45	2 2,41	3 2,2	333,6
15 20 30	1,0	รีได้	а78 л.	320,37		30	18,49	5,01	4,19	317,03		8	2.66 9.0	1.82 2	321.15	Basis	30	12,24	8 3,02	9 2,5	350,1
18 72 100	10 1	ã	4 4 7 F 1	320,00		30	19,95	5,04	3,96	317,62	╞	00 30	1.89 12	1.75 1	322.48		60	6,93	2 3,26	5 1,7	324,8
10,00 00	301	ő	4,10 U,	32U,23	┦	30	20,41	4,92	4,11	chicht 4 316,74	S	59 30	1,01	148 2	315.99	Ϊ	30	8,10	7 3,52	6 1,7	338,4
10,00 30	20,	5 ک	4,3/ 4,	323,06	Ţ	in am	in ppm	in ppm	in %	c strahlung		na 30	, so -,	1 81 2	337.60	T	30	8,03	5 3,14	9 1,6	326,1
11,10 30	11,	ĩР	4,32 3,	322,90		Abstand	Th	с.	×	ofil Gesamt-	2	20 30	- 08 9.6	1 70 1	210 27	T	30	6,89	8 2,51	2 1,7	326,0
10,/0 30	10,	4	4,31 0,	329,10	0~hinkt 15	30	19,06	4,35	4,21	318,91		30	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	1 81 0	201 40	T	30	7,95	6 3,41	4 2,0	329,8
19,09 30	19,C	្រង	4,00 3,0	330,10		30	21,17	5,36	4,66	329,73		10 30	· A1 11	- л л с	320.32		80	8,71	9 2,41	3 1,5	323,2
21,37 30	21,	i l'	4,25 4,	328,30		30	20,71	6,64	5,10	336,58		38 30	1,00 U, 1,58 7,	1 60 1	335 33		120	8,03	0 3,08	8 1,7	327,2
18,01 30	18,	ilά	4,08 5,.	320,51		30	22,20	5,64	4,75	hicht 3 332,22	S	20 20	· 80 6.0	1 80 0	317 65	Ī	100	9,51	7 2,68	9 1,6	328,5
40.04 20	21,	:12	4,30 4,	323,14	SCHICHL 14	30	22,99	4,60	5,03	hicht 2 336,25	SS	77 30	- 05 Q	148	318.42		50	8,41	3 1,82	0 1,6	323,9
15,87 1000	15,	5 lõ	3,02 4,	304,80	Dobio Ht A A		16,06	5,06	4,73	hicht 7 323,80	S	14 30	) g7 0,	1 50 5	322,10	- 00	40	7,17	5 1,44	1 1,5	320,1
18,68 30	18,	i lu	3,1/ 5,:	311,28		20	17.01	2.88	3.94	hicht 6 312.20	So	10 00	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	100	303 40	Top	100	8,63	7 2,90	0 1,8	333,9
10 60 30	10,	SIS	4,00 4,1	317,03		20	15,96	3,42	4,11	311,99		in Z	in in in	57 %	strahlung	250	-			-	ocker)
20,81 30	20,2	:10	3,5/ 3,.	313,83		20	16,21	2,24	3,12	hicht 5 294,80	So	, IO	2,00 II	1,90 v	320,22	Dasis	0	9,27	4,00	- <i>ک</i> ,ک	andstein
05 00,91		i D	3,/6 3,	315,19		30	12,06	2,76	2,65	284,90		15 10	3,00 10	4,00	339,01	0	000	0.07	7 3,34	2,2	ndoror 044,0
17,01 100	10.1	112	10,20	312,10		Top von 4	10,00	ļ		100100	5	100 202	3,00 12	2 2 2	330 04		3	110,34	0 3.4/	5 0	344 5
21,39 30	27	5	4,33 3,0	326,32		90 unter	15.60	2.86	2.72	290.66		+,47 JU	1,99 14	2,04	341 36		3 2	10.34	0 3,00	- 0 0,1	353 7
10,00 30	10,0	3	3,00 1,.	317,30		linka	13.02	282	2 46	290.62		3,00 00,00	2,04	2024	33E 30	I	3	2	0 2 2	1	IDEI DEISIS
16.09 30	16.0	3 d	3 56 7	317 58		30	12,46	3,25	2,88	300,17		208 30	984 13	253	337 18		JU	98,UL	2 3,1/	e't. /	a 2-2,0 m 333,6
19,10 00	10/	5 6	3 54 3	314 46		30	12.96	2.13	2.57	hicht 4 293.30	S	58 50	A7 10	201	327 64		n in cm	in ppm	o in pp	ni gur	strani
10 15 20	101	ŏ 2	3 00 4 0	343 77		30	14.05	2.88	2.73	301.44		30 50	100 10	2 A.5 C	320.16		Abstand	ЧT	. C	nt-	rofil 24 Gesar
10.00 20	10,4	18	3,19 4,0	317,51		30	11.40	3.51	2.40	288.19		20 02 02	) DE 10	202	321,41			11,96	3 3,26	9 2,7	Top 362,6
40 20 20	40,	ыß	3,00 3,0	310,30		30	13.55	1.45	2.23	hicht 3 283.94	S	30 30	2,20 10	211 2	307 /14		30	10,92	1 2,05	5 2,5	339,7
20,07 20	202	5	3 80 36	318 50		in cm	in ppm	in ppm	in %	strahlung		11 30	306 10	210	333 74	l	30	14,12	6 3,50	3,1	350,1
73 00	200	ĭ a	308 50	310.41		Abstand	T,	с.	×,	ofil 6 Gesamt-	Pr	27 30	2.78 12	2.34 2	336.30		s S	10,31	1 4,13	2 3,9	37 2,5
17 22 20	10,1	500	4,07 5,	371 71		00	7.72	3 64	1,00	334.02	T	30 30	38 12	205 2	338 68		30	15,65	0 3,50	3,5	359,7
17,07 30	11/	ő	3,51 3,0	310,41		50	8,00	2,70	1 80	328.09		-,JO JO	+,40 12	× × × ×	33/ 07		30	17,81	6 3,89	8 3,9	364,7
17.97 30	17	б đ	3 1 2 4,2	310,09		50	9.03	3 78	1.58	324 34		38 30	146 11	1031 4	330 11		30	12,32	2 5,15	2 3,8	361,6
17.07 30	10,	5	3,40 4,5	310,72		50	8 66	2 37	30 c	327 61		100 20	1,02 10	- 22 0	330 58		30	14,34	2 3,80	4 4,1	364,5
16 50 30	10	5	3/6 0,.	310 73		50	8.02	2.09	1.65	319.66		100 20	100 11	103 4	332 74		30	11,79	1 2,48	9 2,8	340,3
17 42 20	10	5 8	2,00 1,00	310.06		50	7.71	2.59	1.75	321.23		192 30	3 54 10	80.01	345.67	- 00	30	14,47	6 4,22	3,6	6,695
18.36 30	18.3	5	363 48	316.95		30	7,71	2,59	1,75	321,23		23 30	3.09 00.5	2.69 3	350.82	Top	200	11,32	4,33	0 U 0 U 0 U	350.0
15.51 30	15.5	ស	3.63 3.8	311.71		50	6,56	3,50	1,62	323,32	â	ppm in	n ppm in	in %ii	strahlung	25b	3	11 7.01	л <del>4</del> 4,10	л с 	255 7
18,54 30	18,5	1	3,80 4,1	316,38		30	8,95	2,57	1,54	318,98	stand	Ab	U Th	x C	Gesamt-	Profil	30	15.57	4 4 10	95	362 1
23,39 30	23,3	39	4,74 5,t	336,87	Schicht 13	30	9,18	2,57	1,48	320,78						Тор	30	17.00	4 3.34	5 3.3	360.1
in ppm in cm	in p	ppm	in % in	strahlung		2	2	1		aus coo	E	26	3,08 8,2	1,79 3	331,31	ca. 400 vor	30	15,23	1 2,82	3 3,6	355,2
Th Absta	Ļ			Gesamt-	Profil 45					nterm	: hir	0,17 50	3,35 10	2,43 3	337,32		30	. 19,06	6 3,54	8 3,9	368,2
17,89	11,5	5	3,22 2,0	302,08		30	9,32	2,28	1,63	indstein 322,48	Sa	07 50	2,77 9,0	1,29 2	324,31		30	14,31	9 4,11	6 3,1	358,2
14,56 30	14,	5	3,50 3,3	313,39		30	8,44	2,60	1,67	321,66		98 50	2,96 6,1	1,62	327,19		30	14,67	9 3,64	2 3,6	361,5
18,15 30	ļā	4	4,30 3,0	320,98		30	9,05	2,48	1,65	320,03		1,51 50	2,13 11	2,49 2	336,20		30	11,80	7 4,15	1 2,9	344,3
10.12 30	10,	F	3,20 3,	302,40		30	7,43	2,40	1,44	322,23		14 50	2,58 7,	1,69	328,08		30	14,26	6 3,08	4 3,6	373,1
14,27 30	4	115	3,10 3,	302,00		30	7,64	1,45	1,46	316,00		56 50	2,92 7,:	1,80	330,13		30	14,58	7 4,57	5 3,4	360,7
14,00 00	4 4	3	340 4,	303.05		30	5,62	3,62	1,34	317,44		02 20	4,06 8,1	7 68'L	334,00	l	30	17,26	4,89	3,0	363,5
14 00 00	10,1	ž lõ	0,00 4,	2002,10		30	0,90	2,31	1,27	319,01		J, / O DU	3,11	≥ Sol	344,30		200	13,01	1 3,11	2,0	309,4
16 28 30	16.5	5	3.36 24	302 13		30	0,00	3 24	1 37	240.64		170 50	11 10		344.50		38	1301	1 2 77	30	250.4
14,37 30	14.3	4	3.60 5,3	315,65		30	8.5.3	86.6	1 40	343 44	+	50 50	-73 23	000	337 77		30	12 45	4 4 60	x o 3.1	353.9
15,59 30	15,5	30	3,82 2,8	314,40	┛	30	7.84	2,96	1.42	325.92	_	76 50	3 83 8.	1.78 2	328.25	-	30	15.30	5 3.31	3 3,5	358,6
18,77 30	18,	27	4,58 4,	322,62		30	10,19	2,44	1,35	340,63	L	1,53 50	1,10 11	2,29 1	331,93		60	13,10	8 3,49	1 3,8	360,3
17,22 30	1.	.4	4,24 3,	316,47	SCHICTL 1	30	9,46	2,48	1,41	342,09	Ļ	),26 50	2,38 10	1,70 2	329,85		30	14,57	5 4,24	6 3,6	360,9
10111 1104 11	÷	1001	- C	Pinning	Onkinkt 1	30	8,03	3,14	1,08	333,08	Ļ	0,40 DU	1,58 10	1,80	320,30	ľ	J	14,/9	2 3,12	1 3,1	352,2
in ppm lin rm	5	'n	ii s ii	strahlung	ـــــــــــــــــــــــــــــــــــــ	300	\$ N 2	2 14	1 20	222 80	_	1 2 20	- <u></u>	4 -,00	337 37	T	3 8	1/ 70	2 12	۲ ب د در	250.0
Th Absta	3		K U	Gesamt-	Profil 48	30	10.01	3,02	2.23	349.65	4	34 50	3 12 9.3	1.68 3	326.28		30	13.16	3 4.03	3,8	358,8
18,70	18,7	ż	4,45 4,2	316,19		30	11.33	2.50	2.56	352.45	_	94 50	2.40 8.9	1.70 2	325.15	-	30	14.21	0 3.77	1 3,3	355,6
,65	Š.	31 16	4,57 5,3	320,28		30	10,94	2,89	2,53	338,92	_	1,81 30	2.23 11	1,95 2	339,91		50	14,60	9 2,50	1 3,1	350,6
50	1.0	16 10,i	4,44 4,	319,83		30	14,03	2,76	2,99	360,81		0,13 30	4,26 10	2,04 4	333,20		50	12,61	7 2,78	3 2,6	346,6
-	ALC: Y	14 18,	4,42 4,	377,93		30	13,5/	3,15	3,36	366,79	Ļ	55 30	2,31 0,	1,22	314,37		30	12,38	9 3,12	5 3,4	351,5
04	216	40	- C -	Printinine Bildininine		200	50,01	2,00	2,00	04,00	ļ	100	2,00 0,	+0,4	210,21	T	200	1,1,1	, i i	10	040,1
	}		; 7 ? ; 0	Gesanit-		200	11,10	7 4,20	0,20	334,10	ļ	00 00 87	2,0/ 1,	- + - + + - 	210,70	t	30	11,00	1 0 4, 14	10	3/10, <del>2</del>
100	12	10	4,02	Connet	Diofil	200	11,11	× ,0	0 )F	05475			5.70 0,	1 .0 -	04 C 7E	I	3	11,02		200	200,1
20	210	3 10,	1,0	210,70		200	11,20	2,01	3V C	3/1 20	ļ	30	2,20 c,	20,1	22U,01	t	30	22,5	1 4 4 4 4 4 4	0 C	222.2
84 20	n15	10	172 A 2	348 70	CohioHt J	300	14 32	79 C	2 0 0 V	2/1 70	_	20	200	ч лоо о	330 57	T	3 6	0 22	c 2,10	100	0.555
1 30	יו יי	30 19.3	416 5.3	301.88		30	10.65	2.24	2.65	350.52	5	50 10	9.64 9.5	160 2	377.83		30	12.66	R 2.75	7 3.2	364.0
, <u>3</u> 5 60	6	18 17	3,75 3,	312,73	Schicht 4	30	12,52	2,62	2,40	339,81		0.01 30	3.08 10	2,11 3	338,69		30	13,31	2 3,37	0 3,2	360,3
,u/ 30	5	31. 65	4,04 3,1	327,10		30	12,20	2,84	1,99	336,80	L	41 JU	3,/3 ×,·	2,00	349,38		30	9,67	9 2,13	0,2	335,4
~~ ~~	3	ز د	10 101	274 12	-	22	5 22	202	3	200 000		:	3	222	~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~		>	10 1	2 2 2 2	30	V 200

																					Basis	2 m linter	Profil 22																			Basis	29 c					Kongi.	Beginn								T	2 do 1	Schicht 1	29b	Profil
291,82	282,96	279,57	284,50	288,50	292,43	292,16	290,84	292.75	273,46	283,40	276,25	279,85	276.90	292,18	272,48	277,20	275.64	288,20	279,06	274,50	£1 0,3£	strahlun	Gesamt	248,26	243,78	280,45	298.26	306,00	303,12	321,41	339,05	366,56	329,10	357.56	321,62	321,66	301,96	302,86	301.34	285,88	282,48	280 35	308,01	244,07	242,42	240,45	240,05	243 44	245,41	269,83	270.35	264,96	261,77	266,72	264,37	270,05	268,70	269,59	275,83	strahlun	Gesamt
2,3	2,2	2,0	2,6	2,5	2,3	2,8	2,3	2.5	20	1,9	1,9	2,3	2,3	2,9	1,9	1,9	1.9	2,3	2,3	2,1	د, ب	g N N S N	; <del>-</del>	0,8	0,6	1,7	2.5	2,2	2,4	2,4	1,9	2,1	1,6	1,4	1,4	1,3	1,3	1,0	1,4	1,2	1,6	0 0	1,9	0,4	0,5	0,2	0,4	04	0,7	1,7	1.6	1,6	1,4	2,0	1,5	2,1	1,8	1.8	2,0	g in %	- -
0 2,41	6 2,69	5 1,62	9 2,57	8 2,08	/ 4,20 0 2,49	5 3,47	9 3,52	7 3.47	2 2,91	1 3,48	9 1,37	3 2,00	3 3,08 0 2.66	1 3,09	2 2,66	4 2,29	0 2.67	7 3,42	6 3,49	7 1,78	0 <u></u> <u></u>	o o o o o o o	. C	6 0,73	6 0,70	5 3,17	1 2.74	0 4,03	3 4,61	2 5,57	9 7,89	7 8,23	9 7,44	7 10.0	- 0 - 8,92	7 7,07	4 5,56	0 6,28	1 5,72	8 5,19	3 2,57	3 81	5 4,38	4 0,77	6 0,50	6 0,50	0 0,29	9 0 40	4 0,92	5 1,14	7 1,43	1,62	6 1,67	5 1,97	9 1,43	2 0,17	3 1,94	6 1.65	4 3,37	6 in pr	C
10,36	8,08	11,44	12,4	12,74	12,6	10,65	12,80	12.69	9,80	10,4	11,46	12,30	9,44	13,4	10,01	12,07	8.83	13,7	8,68	11,02		in pp	Υ.	6,56	6,12	13,19	24.89	18.75	10 40	25,69	29,90	39,5	32,97	3,00,00	23,0	28,85	22,25	25,16	22.02	14,43	13,26	16.85	22,05	4,25	4,97	2,29	2,06	2 91	5,73	12,46	9,95	9,44	8,16	8,76	9,01	10,5	9,51	9.17	12,04	om in pp	Ŧ
30	30	4 30	30	4 30	30	38	40	30	30	30	30 30	30	30 30	30	1 30	7 30	30	30 6	33	2 30	5	» in cm	Absta		50	30	30 50	38	30	30	30	7 30	30	30	36	30	5 30	88	30 6	30	30	3	20	ç	3 8	30	8	30	30	88	30 50	88	30	30	30	1 30	30	30	30	m in cm	Absta
_									top		Profil	Lieger	T				T		ab 32	Hange	Schich	Hange	đ	IJ		T	T	2_2	Profil	Π	Ι		T	T	Π	<u> </u> 	μ	T						T			T	T								Basis		Profi	Η		ž
299,	301,3	302,	296,	296,0	305,	304,	300,0	306.9	301,2	strah	16 Gesa	nd 254,	230,	229,1	231,0	226,	233,	234,	~	end 234,	≓ a	nd 255,0	252,	241.	235	230,	230,	strah	Gesa	246,:	244.	240,	246,	246,-	243,9	245,0	240,	245,2	245,	243,0	250,2	247,	247,1	249,	269,	249.3	247,	259,0	245,0	249,	247,	248,0	245,	246,	251,	248,	trah	294,0	287,	279,	271,0
8	<del>3</del> 6	56	47	0	16	13	8	Ξ.	75 120	lung	Imt-	10	2 2	31	99	22	55 -	1 22		19		55	62	æ i	3 2		3 6	lung	Imt-	32	<u> </u>	04	tt 72	19	97	97	50 2	3 10	14	0	66	6	8		11	37	4 8	59	)2	78	19	3 8	37	37	99	16	lung	54	86	18 18	ર ર
3,32 4	3,38 4	3,39	3,56	3,26 2	3,45 4	3,31 5	3,00	3.59	3,42	in % i	×,	0.90	0,47	0,34 0	0,40 0	0,20	0,40	0,44 0		0,40 0		1,22	1,07 1	0,62	0.52 0	0,57 0	0,46	in %	K I	0,84 (	0,64 1	0 70 1	1,01 0	0,90 1	0,60 1	0,96 1	0,34 1	0,94	0,89 1	0,75 1	0,72 2	0,82 0	0,89	0,93	1,46 2	0,87 1	0,59	0,75 1	0,88 (	0,80 1	0,73 0	0,89 1	0,62 1	0,70 1	0.75 0	0,71 1	in %	2,56	2,20 4	1,80	1.73 1
1,02 14	1,20 16	3,81 11	2,83 16	2,58 10	1,77 10	5,04 1.	3,29 16	2.96 14	3,38 70 15	n ppm in	П	1.03 6.	0,10 1,	0,26 1,	),28 2,	0,07 1,	0,00 2,	),76 1,		),39 3,		2,47 6,	,39 7,	1,08 3.	) 83 3	),42 2,42 3	2,68	n ppm in	L L	),46 7,	1,08 7,	1,19	10 2	1,08 7,	1,18 5,	1,20 5,	.80 6 /,	07 5,	1,08 6,	,42 6,	2,39 6, 1.12 6.	),91 5,	,44 6,	1,10 6,	2,25 12	1,66 6,	1,89 6,	I,61 9,	),47 6,	,34 8,9	1,62 9,	1,21 7,	1,79 6,	,91 7,	),24 6, 9.16 9.	1,20 7,	n ppm in	3,22 T	1,24 10	2,37 9,	79 7.
4,44 30	5,44 30	5,64 30	5,67 30	5,67 30	3,87 <u>30</u>	7,18 30	5,71 30	4.41 30	5,80 30	ppm in	Ab	77	72 30	71 30	29 30	04 30	27 30	41 30		46 30		79 30	29 30	60 30	40 30	44 30	48 30	ppm in	n Ab	90	61 30	19 30	27 30	23 30	48 30	66 <u>30</u>	69 30	13 30 30	52 30	14 30	04 30 41 30	96 30	48 30	34 30	2,71 30	57 30	07 30 30	33 30	59 30	86 30	38 30	80 30	35 30	40 30	97 30	48 30	ppm in	2,01	0,16 30	11 10	17 30
6)	ρœ									am	stand										1							am	stand																												om ic	stand		0	
	Tobe 1-		rofil 14 G	2 3 3	<u>ш</u>		G	G	<u>ш</u>	3 64	ы С. С.	G	ω.	2 (1)	о ш	3	G	ω.	2 6	» ш	ω	G	ω (		2 6	2 64		ω	сu u	G	ω ι	2 4	۵ ۵	3	ы	ω 1	<b>N</b>	ى ى	ш	ω.		ω	ω ι	۵ Cu	G	60 6	<u>ه</u> د.	0.00	G	<u>د</u>	2 (1)	о 60	ω	ω.	2 60	ы	ω.	2 (1)	Б. С.	ω.	ω
	08,43	trahlung	desamt-	05,43	05,92	06,96 06.03	05,63	04,58	08,88	108,20	14,33	12,39	14,52	05,05	02,76	10,91	08,33	06.51	09,21	08,64	16,02	11,08	18,16	16 41	10,87	15,63	18,76	23,96	:11,76	21,00	15.98	109,14	05,00	03,00	02,44	02,67	78.80	08,39	12,70	12,95	20,32	26,74	23,87	23,37	26,59	30.01	30,37	26,15	21,30	18,94	26,24	24,75	17,62	10,85	10,70	10,36	14,03	12,61	07,45	06,48	05.91
-	3,63	in%	x,31	3,38	3,24	3,45 3,40	3,42	3,17	3,17	3,71	3,76	3,60	3,62	3,33	3,12	3,55	3,56	3.58	3,70	3,06	3,34	3,52	3,47	3 79	3,83	3,59	3,92	4,33	3,46	4,03	3.76	3,00	3,52	3,34	3,37	3,43	2,33	3,13	3,85	3,87	4,43	4,23	4,47	4,26	4,28	4.67	5,01	4,81	4,26	4,46	4,46	4,27	4,17	3,55	3,96	3,95	3,44	3,95	3,44	3,35	3,75
-	3,39	in ppm	⊂ ,oo	3,61	2,36	3,99 3.46	3,81	3,61	5,08	3,76	4,25	4,51	3,21	3,62	2,57	3,93	2,73	3.89	3,74	4,54	4,59	3,48	5,18	4 01	3,83	3,63	3,90	4,88	3,49	4,27	3.53	4,UZ	3,47	4,78	3,97	2,74	2,30	3,99	3,45	3,29	3,37	5,40	3,35	4,76	4,76	5,49	3,15	4,38	4,81	3,77	3 74	5,14	4,00	5,05	3,16	3,81	3,79	3,79	2,90	3,34	3.83
	17,33	in ppm	zu,uo Th	15,20	18,93	17,16	12,56	17,00	15,19	10,50	19,38	18,40	18,19	13,31	15,13	17,88	15,53	15.84	15,10	16,46	18,45	20,56	18,57	18 09	71,10	20,53	16,43	20,07	17,25	17,68	19.44	10,07	13,42	12,22	16,10	16,00	11 17	17,10	17,19	18,87	18,68	19,31	21,17	19,26	19,24	19,12	19,11	19,10	19,24	16,96	19,61	17,20	17,20	16,80	17,32	16,53	21.71	17,61	18,60	18,93	15.36
	00	in cm	Abstand	30	30	30	30	30	30	30	30	50	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	100	30
											Schicht 1	Profil 12			I																					Basis		Top	I																				Π		
300,96	305.90	304,68	309,05	298.62	310,11	314,10	316,11	306,96	318,98	319.76	314 16	Gesamt-	277,85	287.84	293,77	290,85	296,32	296,28	294.91	303.07	299,10	307,92	298,30	309,48	306.92	300,00	294,41	289,87		286,51	284,87	278.82	287,73	277,12	277,04	281,33	strahlund	303,52	323,01	306,48	302.91	306,06	314.61	323,86	337,07	322.21	318,77	320,67	315,97	318,78	320,37	322,20	317,09	322,04	315,84	323,76	315,86	317,75	313,71	313,71	305.60
3,3;	3 1	3,4	3,4	3,4	3,3	3,40	3,70	3,21	3,5	3.9	3 IN 9	, <b>T</b>	2,2	2,4	2,7	2,90	2,8;	2,8	2.9	3,3	3,4.	3,3	3,10	3,6	3.2	ο. υ.υ	2,9	2,8		2,3	2,40	.0 C	2,3	1,9	1,9	2,0	5.2	3,3,	3,90	3,4	3,9	3,6	4,3	4,4;	4,70	3,8	3,8	3,79	3,71	3,9,0	3,1	3,90	3,8	4,0;	4,0	4,0	3,0;	3,7	3,8	4,3	ω. 5
3,16	4,09	3,12	4,41	2.31	3,57	4,00	5,05	4,08	4,16	4.73	3 38	C	1,48	3.51	3,35	3,22	3 2,93	2,90	3.85	2,54	3,35	3,86	3,89	3,37	2.75	3 J J J J J J J J J J J J J J J J J J J	3,20	2,92		3,70	3,33	2,32	3,24	2,39	\$ 2,11	2,66		3,94	4,13	3,31	3,83	2,98	2,56	4,39	3,68	3.07	3,54	4,63	3 2,84	2,99	3,40	3,69	3,16	4,27	2 A0	3 4,49	4,59	3,00	3,68	1,80	3.42
16,68	15 12	15,12	13,67	13.08	16,87	18,10	17,61	13,74	17,97	16.91	m in ppr	. 7	12,25	12,00	14,80	16,35	17,36	16,29	14.97	17 21	18,29	17,23	15,45	21,26	19.56	18.01	15,63	12,84		13,88	15,56	11.37	12,28	12,06	13,63	14,51	m in ppr	15,05	19,61	17,14	15.34	15,96	18,53	20,22	25,61	18,55	16,45	16,84	16,31	20,32	19,42	20,00	18,04	18,37	17,02	19,65	18,59	19,84	16,11	16,97	16.73
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30 m	Abstan		30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	cke	Schich	30	60	30	30	30		n in cm	Abotoo	50	50	50	280	50	50	50	100	50	200	100	100	л 60	50	50	50	50	50	100	100	50	50	50
		T	Basis		Drofi						+	ā				T	Basis	3_2	Profil	Top										ťü				Ī			ā		FS	Schich	Profi		+							1							-		+	┝╋	-
294,9	305,4	299,5 304.6	296,5	strah	8 305,3	245,8	249,1	249,7	252,9	255,6	255,7	250,6	250,8	250,2	247.7	250,8	253,7	strah	Gesa	258.4	200,0	259,7	255,1	254,0	261,3	252.5	257 8	219,8	279,4	271,9	285,7	277,3	279,6	287,0	294,8	292,0	281,8	281.7	0 2 8 6	t 1 293,3	3 Gesa strah	311,3	315,0	308,4	305,4	303.4	325,0	303,5	318,6	317,9	316,/	304,3	305,0	291,8	307,1	300,3	304,5	302,8	306,8	309,9	309,2
33	ت	51 60	8	lung	12	0		6	2	ð	01	2 2		4	ω č	5	4	lung	mt-	4 -	3 K	57	5	0	6	6		- C	5 10	5	5	5	ω F	3 8	5 2	4	σ,	70	ž	5	una -	22	¥ 0	50	6	ة ت ت	۵ ۵	6	5	90 N	3 6		8		10	5	86 -	3 8	4	7	ກັ
3,18 4	4,13	3,33	3,26 3	n% ii	3,73 4	0,38 1	3,82	0,77	0,84 1	0,91 1	0,89	1,67	0,63	0,75 1	2,50	1,39	0,56	n%i		0.43	1,00	0,50	D,69 1	0,54 1	0,65	0.28	1,50	1,93	1,16	0,99 1	2,00 2	1,65	1,77	1,98	1,80	2,24 1	1,82	1,86	1 73	1,97 3	- ×	3,25 5	3,11 5	3,23	3,35	3.25	3,98	3,18	4,17 4	3,66 2	4,26	3,92 4	3,54 3	2,95	3,20	2,93 4	3.32	3,28	3,06	3,13	3 56
1,00 1	42 10	1,17 1,17 10	3,01 1.	י ppm in	1,06 1.	,10 5,	08 7 08 7	1,52 1.	,32 9	,39 9	.57 9	1,13 / 88 1/	,46 9	,17 7,	48 0	45 8	1,52 6	n ppm in	л	.81	46 1	48	,10 1.	,35 1	,29	.95	58 1	1,98	2,04	1,90 1.	3,64 1	,58 1:	1,23 1	53 1 2 1	1,87	,67 1.	211 1	.04 <u>1</u>	16 1	1,69 10	J pppm lin	5,56 1.	:.06 11	1,72	1,51 1.	;32 1	1,31 1	3,17 1.	1,54 1	,60 1.	2,04 1	1,01 1	1,52 1.	,67 1:	1,74 1	1,51 1.	.90 1:	46 1	1,87 1	,66 1	06 1
4,33 5	6,67 5	4,65 5	3,37 1	ו ppm in	4,75	,76 3,	5,28	0,98 3	,45 3	,80 3,	,19 3	,38 3 3 3 3	,35	83 3	52 30	30 30	,99 3 3 3	ו ppm ir.	'h A	1.35	4 22 31	3,63	0,33 4	1,16 4	1,39 3,	1.24 3	1 73 3	0,10 3	6,12 3	4,72 3	6,06 3	5,62 3,	4,59 3	7,84 3	6,67 3	8,31 3	8,75 3,	5,18 3	7 A7 3	6,80 3	h A	5,00	6,96 3	5,92 3	6,63 3	7,63 3	7,82 3	5,28 3	7,03 3	4,11 3	8,95 3	1,99 3	6,72 3:	3,46 3,	4,38 3	5,62 3	5.75 3	3,89 3	5,57 3	6,06 3	4 65 3
0	0	oló	00	1 cm	hetand	0	5 6	ō	Ö	0	oč	ō	ö	0	00	οć	ö	ר cm	bstand	č		ö	0	0	0	0	00	ő	Ö	ő	Ö	0	0	00	ö	Ö	Ó	oč	Þ	0	1 cm		o č	ō	Ō	oč	ō	0	Ö	oč	00	ö	0	0	ō	Ō	0	o ĉ	Ő	0	Ċ

Γ											Basis		Profi									Schic										
21	27	28	27	28	28	28	28	28	27	27	ŝ 27	str	142 G	29	29	30	30	30	29	29	30	ht 12 30		30	30	30	31	27	27	28	30	30
0,12	6,09	\$0,70	7,52	\$0,40	34,14	19,36	\$6,03	34,94	2,42	3,90	6,64	rahlung	esamt-	13,60	0,97	)0,74	)4,19	)3,27	1,93	98,12	)4,68	)5,83		)7,74	)9,94	)5,42	5,39	4,32	4,50	\$1,82	1,80	)3,28
2,31	1,94	2,36	2,35	2,18	2,25	2,53	2,71	2,42	2,09	1,99	2,15	in %	~	3,44	2,94	3,49	3,78	3,54	2,84	3,14	3,35	3,46		3,51	3,91	3,80	4,13	1,91	2,12	2,51	3,34	3,78
1,00	1,71	3,08	1,82	2,82	3,58	3,10	2,96	2,98	1,66	2,58	2,65	in ppm	C	2,79	2,68	4,46	3,60	4,88	4,04	3,99	4,20	4,04		3,42	3,59	3,12	2,51	2,06	2,78	2,82	3,46	3,98
14,00	14,16	11,33	11,95	11,27	12,60	15,48	13,68	11,57	11,18	9,89	12,59	<ul> <li>in ppm</li> </ul>	ł	15,50	12,26	14,60	15,97	14,42	14,38	16,13	17,86	16,69		16,51	17,64	14,74	22,01	11,73	12,69	12,29	18,54	17,47
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	in am	Abstan		50	50	50	50	50	50	50	50	cke	Schicht	50	50	50	50	50	50	50	50
F													Ω.											ü								
30	30	30	28	29	29	27	28	27	27	28	27	28	28	28	27.	28	28	28	28	28	29	30	27	28	28	27	26	27.	27	28	27	27
8,45	7,39	0,18	7,30	8,24	6,88	6,61	2,35	7,44	3,51	2,66	7,80	3,82	6,05	4,38	8,36	7,59	8,15	3,09	7,06	3,69	3,70	4,05	6,83	2,18	0,17	5,16	9,46	4,63	9,44	0,50	3,70	2,22
4,17	3,66	3,69	2,49	3,01	3,17	1,75	1,94	2,14	1,60	2,30	1,97	2,53	2,59	2,59	2,45	2,46	2,76	2,54	2,62	2,27	2,84	2,88	1,86	2,18	1,99	1,99	1,60	2,29	2,16	2,37	1,76	2,10
2,70	3,59	3,08	4,24	4,40	3,74	1,29	2,95	2,85	3,15	3,83	3,17	3,76	3,34	2,58	2,59	3,01	2,32	2,31	2,51	3,47	2,92	3,38	2,88	2,96	3,68	1,98	2,90	2,99	2,07	2,02	2,63	2,70
16,98	15,65	16,66	12,38	13,72	18,30	12,22	11,52	12,58	11,19	13,04	9,95	11,83	12,58	13,38	11,25	15,25	15,29	13,07	12,56	9,53	11,91	13,51	12,84	15,17	12,97	13,06	10,73	9,69	13,97	12,65	12,41	11,64
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
L	Γ	I	L	Ι		T		T		T	Ι	Ι		Ι	Τ		Ι	Ι	Ι	Ι			Ι	Ι	Ι	P28	24 m	د	Prof			
22	200	20	22	229	200	29	29	29	29	29	29	29	30	67.	67.	30	30	29	3 60	27	27	2/	27	22	20	3	über 27	str	158 Ge	27	30	32
1,07	9,35	0,11	3,12	5,81	1,75	8,44	8,12	4,75	4,75	4,01	6,64	1,67	1,75	2,80	7,82	7,99	1,04	8,64	1,35	4,89	9,30	9,3/	3,34	2,06	0,03	2	7,29	ahlung	esamt-	9,17	5,82	0,07
2,00	3,54	2,11	3,00	2,80	3,29	3,20	3,42	3,05	2,85	3,03	3,26	3,04	3,45	3,00	3,53	3,84	3,82	3,11	3,65	2,42	2,48	2,50	2,56	2,64	20,2	2	2,41	in %	×	2,45	3,95	4,64
0,01	2,80	0,49	2,60	2,70	4,10	3,53	3,91	5,46	3,99	3,82	3,97	2,72	3,53	3,31	4,25	3,17	3,64	3,79	3,99	2,80	2,01	2,36	1,42	2,91	3,67	2	2,97	in ppm	C	2,57	5,38	4,50
10,01	10,09	14,81	15,00	17,03	15,51	17,12	15,86	12,17	15,33	16,28	14,69	14,85	16,26	15,63	14,13	17,57	13,82	14,26	13,92	11,71	13,57	11,40	10,42	14,1/	13,13	10 10	9,43	in ppm	Τh	11,15	13,49	18,17
00	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	60	30	30	30	8	30	in cm	Abstand		30	30
ſ	Profil 2	J 85												-										1								
strah	22f Gesa	301,	290,	296,	298,0	291,1	287,	304,	300,0	299;	295,:	295,	292,:	293,:	295,0	285,	294,:	294,	297,:	295,:	294,1	284,	296,	297,:	293,	292,:	292,	289,	303,:	303,	299,:	306,
lung	imt-	17	78	32	95	5	72	32	ĸ	29	34	77	<b>%</b>	22	57	73	23	19	25	30	33	16	<u>6</u>	22	75	25	52	3	37	72	39	32
ın %	х	3,16	2,97	3,21	3,31	2,84	2,36	3,41	3,39	3,06	2,87	2,84	3,25	2,68	3,01	2,53	2,91	2,93	3,12	2,93	3,21	2,59	3,25	3,27	3,20	3,04	60'E	96'7	3,46	85'2	3,34	4,06
in ppm	C	4,44	3,77	4,36	2,83	3,67	3,04	3,56	3,43	2,85	2,21	4,24	2,50	3,32	3,59	3,91	5,40	3,34	3,38	4,69	3,45	3,06	3,06	4,40	3,29	2,34	3,58	2,28	4,37	2,80	3,21	2,41
in ppm	μĻ	13,70	14,86	15,24	16,36	15,10	14,43	18,76	16,27	16,62	15,54	15,30	16,50	16,02	16,65	13,23	12,55	15,51	17,85	15,96	12,75	12,26	13,85	25'21	14,88	14,55	14,75	16,57	16,05	16,09	16,19	17,27
in cm	Abstand		40	30	00	30	30	30	30	30	00	00	00	00	30	00	00	00	30	00	00	00	00	00	30	30	30	30	00	30	30	30
											ſ	ſ		Ι			ſ		I	Ī			Ī	Ι	I	Ī		I	Ī		22 an	schließt
										276,5	269,7	263,8	265,3	267,8	269,9	268,0	264,6	266,5	268,6	267,1	272,5	268,9	277,4	284,0	288,8	280,5	280,7	280,9	276,1	279,4		an 289,4
										4	·	6	õ	9	0	7	õ	õ	9	2	Ō	6	ćo	9	7	ŭ G	9	2	4	. ότ		ò
										2,01	1,73	1,51	1,66	1,68	1,66	1,52	1,57	1,51	1,46	1,61	1,86	1,52	1,78	2,11	2,97	1,90	1,99	2,01	1,86	1,88		2,20
										2,91	2,86	2,09	2,21	3,24	2,31	2,83	2,34	2,55	3,67	1,60	1,86	4,04 (	3,59	1,82	1,77	3,86	2,26	3,07	2,27	2,34		3,08
										10,45	9,66	9,89	9,50	8,56	9,49	8,03	7,95	7,00	8,54	3,88	10,83	5,47	8,51	14,48	12,61 (	9,05	11,72	11,16	10,77	10,89		12,44
											30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	ca:350	30	30	30	30	30		30
										<u>ـــ</u>	•	•		•	•		•	•	•	•			•	•	•		•	•	•	•	•	

Probe		L 4	S 3	P 23/1	A 20	L 6	P 49/8	P 18/9	P 23/8	P 22/1	P 14/2	P 17/1	P 45/8	P 33/1
						Hau	pteleme	nte						
SiO2	[%]	71,79	74,80	75,76	80,19	72,78	65,91	63,98	65,54	71,69	62,61	53,96	63,31	69,03
AI2O3	[%]	10,34	11,28	8,86	8,21	12,19	14,44	15,12	8,71	12,02	10,12	18,94	11,06	10,71
Fe2O3	[%]	4,76	4,34	3,29	3,11	4,50	4,10	6,26	4,75	5,21	3,41	8,67	4,48	4,10
MnO	[%]	0,12	0,07	0,09	0,09	0,07	0,08	0,05	0,51	0,04	0,09	0,10	0,07	0,08
MgO	[%]	1,89	1,18	1,43	0,81	1,90	1,83	2,23	2,85	1,58	1,76	2,82	2,27	1,59
CaO	[%]	1,11	0,07	2,26	0,66	0,73	1,32	0,16	6,70	0,18	14,02	0,13	0,27	3,45
Na2O	[%]	2,58	2,14	2,60	2,06	2,49	3,14	2,29	3,09	3,14	3,05	2,20	3,04	1,03
K2O	[%]	1,32	1,85	0,99	1,84	1,50	1,82	2,33	1,16	1,34	1,15	3,16	1,45	1,23
TiO2	[%]	0,76	0,62	0,48	0,55	0,73	0,68	0,95	0,84	0,86	0,49	0,92	0,70	0,63
P2O5	[%]	0,11	0,09	0,09	0,10	0,14	0,12	0,14	0,18	0,11	0,07	0,15	0,09	0,08
LOI	[%]	4,37	2,38	3,74	3,01	3,54	4,81	3,22	2,79	3,91	1,76	4,20	9,66	8,07
Summe	[%]	99,16	98,84	99,59	100,62	100,58	98,25	96,73	97,11	100,08	98,52	95,26	96,41	100,00
Ba	[nnm]	248.02	224.49	100 40	254.00	NeD		424.00	275 24	000 00	164.00	620.04	101.01	100.00
Da Cr	[ppm]	248,02	321,18	180,42	354,99	299,13	287,40	431,96	375,31	238,00	164,98	638,81	191,21	100,00
	[ppm]	21 97	10.62	30,73	30,01	94,99	20.02	95,38	78,04	42,00	10,38	25 71	40,08	8.00
Ga	[ppm]	31,87	19,62	14,19	17,17	20,05	20,92	30,02	24,13	12.00	2,54	35,71	13,01	8,00
Nh	[ppm]	-	-	-	-	-	-	-	-	7.60	-	- 11 69	-	0,00
Ni	[ppm]	1,21	26 77	29.09	22.54	7,90	26.46	9,00	10,55	27.00	20.99	69.27	4,04	5,00
Rh	[ppm]	70.65	94.09	40.44	67.80	00,00	70.07	104.92	72.02	53.00	50.01	145.09	58.00	31.00
Sc	[ppm]	0.32	04,90	8 80	07,09	90,03	7 1 /	104,02	8 13	9.00 9.00	50,91	4 67	30,00	2 00
Sr	[ppm]	78.01	68 68	133.22	78.08	71.80	127.54	71 77	133.14	60.00	844 53	59.53	102.08	42.00
V	[ppm]	113 28	76 94	70.00	75.09	99.04	92.60	147.00	135 22	76.00	33.63	178.89	71 70	32.00
Zn	[mag]	81 49	64 65	41.36	26.46	49.88	74 70	69.43	87 50	61.00	41 93	137 27	53.82	19.00
Zr	[ppm]	134 48	120.95	83.01	115 13	97 14	143 77	134 32	371 41	151 93	126.36	131 64	46.84	45 73
		,	,		,	.,	,		<b>.</b> .,	,	,		,	
						Selte	ne Elem	ente						
La	[ppm]	17,76	20,83	9,73	13,64	21,83	19,04	21,73	48,52	14,59	15,55	26,46	7,20	5,34
Ce	[ppm]	44,93	51,63	27,28	33,04	54,02	46,50	59,73	111,68	36,82	36,57	72,39	20,23	15,00
Pr	[ppm]	5,10	5,96	2,93	3,96	6,32	5,36	6,53	13,21	4,27	4,44	7,55	2,38	1,91
Nd	[ppm]	4,84	22,67	11,58	15,31	24,61	5,02	24,62	52,93	16,74	17,16	27,52	8,94	7,41
Sm	[ppm]	4,41	4,62	2,60	3,19	4,94	4,72	5,23	11,46	3,63	3,81	5,52	1,86	1,58
Eu	[ppm]	3,98	0,92	0,78	0,77	1,07	3,53	1,28	2,65	0,98	0,85	1,19	0,44	0,39
Tb	[ppm]	0,67	0,71	0,36	0,47	0,73	0,69	0,80	1,82	0,65	0,54	0,79	0,29	0,24
Gd	[ppm]	3,91	4,76	2,35	3,14	4,83	4,18	5,27	12,31	3,94	3,53	5,13	1,76	1,58
Dy	[ppm]	3,46	4,62	2,02	2,77	4,11	3,55	4,93	10,48	3,82	3,06	4,89	1,72	1,35
Ho	[ppm]	0,78	0,87	0,45	0,53	0,82	0,81	0,95	2,04	0,80	0,56	0,99	0,31	0,25
Er	[ppm]	0,66	2,59	1,14	1,80	2,48	0,67	2,85	6,64	2,48	1,72	3,04	1,03	0,76
Tm	[ppm]	0,32	0,44	0,23	0,30	0,39	0,32	0,44	1,03	0,40	0,28	0,49	0,18	0,14
Yb	[ppm]	0,32	2,46	1,37	1,79	2,36	0,34	2,67	6,26	2,39	1,70	2,87	1,03	0,87
Lu	[ppm]	0,32	0,39	0,16	0,29	0,37	0,33	0,42	1,07	0,38	0,25	0,46	0,17	0,13
Hf	[ppm]	4,46	5,84	2,88	5,10	5,18	4,44	5,12	20,81	4,82	4,30	4,48	2,23	1,62
Bi	[ppm]	0,03	0,04	0,03	0,03	0,05	0,03	0,05	0,07	0,04	0,01	0,07	0,01	0,03
Th	[ppm]	5,61	7,40	3,00	5,20	8,74	5,96	6,60	17,01	5,60	4,84	7,97	2,60	2,24
U	[ppm]	1,67	2,49	1,19	1,87	2,83	1,65	2,98	5,75	2,66	1,82	3,00	1,17	0,85
Pb	[ppm]	17,32	13,25	9,51	7,74	5,44	11,62	7,99	41,37	22,10	6,34	8,33	6,40	4,03
Y	[ppm]	19,58	16,65	12,03	11,16	13,81	20,77	21,10	35,64	15,12	15,82	24,87	6,72	7,64

Probe		P 19/7	P 19/2	P 25/2	P 58/2	P 43/6	P 55/6	P 16/4	P 24/3	P 35/5	P 29/19	Vulkanit	Diabas
						Hauptel	emente						
SiO2	[%]	71,76	55,74	69,45	52,85	74,60	65,35	73,49	68,31	75,84	88,06	64,67	46,71
AI2O3	[%]	13,12	20,19	13,87	11,05	14,82	13,51	12,84	12,68	9,57	4,45	14,09	13,34
Fe2O3	[%]	5,79	8,35	4,65	6,83	5,05	5,29	4,53	5,37	3,77	2,08	3,68	12,59
MnO	[%]	0,11	0,07	0,07	0,46	0,07	0,10	0,10	0,10	0,06	0,00	0,07	0,14
MgO	[%]	0,69	3,25	2,68	4,06	0,36	1,77	1,22	3,35	0,77	0,06	0,23	5,21
CaO	[%]	0,08	0,19	0,24	7,95	0,19	1,29	0,13	1,35	0,04	0,00	2,73	7,82
Na2O	[%]	1,84	2,14	3,20	1,62	2,86	1,75	2,81	3,15	2,31	0,05	2,51	3,51
K2O	[%]	2,66	3,34	1,99	1,90	2,14	2,31	0,54	1,56	1,38	0,70	2,63	0,19
TiO2	[%]	0,81	1,07	0,82	0,71	0,87	0,77	0,72	0,97	0,71	1,87	0,42	3,03
P2O5	[%]	0,14	0,15	0,13	0,13	0,15	0,11	0,10	0,15	0,08	0,02	0,10	0,46
loi	[%]	2,76	4,22	2,78	12,83	3,22	7,73	2,93	3,33	2,73	1,52	4,65	2,55
Summe	[%]	99,75	98,72	99,88	100,39	104,33	99,98	99,40	100,32	97,26	98,81	95,77	95,55
		r	r			Nebenel	emente						
Ва	[ppm]	354,99	299,13	287,40	431,96	375,31	238,00	164,98	386,00	372,00	475,00	333,00	292,00
Cr	[ppm]	0,10	0,10	12,77	13,00	7,00	15,00	17,56	10,18	10,64	19,00	17,10	0,97
Cu	[ppm]	5,45	7,02	11,97	14,34	5,94	18,00	7,96	11,25	9,11	24,43	20,44	2,45
Ga	[ppm]	-	-	-	15,00	16,00	18,00	-	-	-	16,00	17,00	-
Nb	[ppm]	14,11	12,69	4,83	7,00	6,00	8,00	6,40	8,12	7,19	11,00	17,20	6,35
Ni	[ppm]	8,94	8,39	4,67	5,54	9,11	7,79	4,73	5,59	5,27	18,04	18,75	2,88
Rb	[ppm]	121,44	140,75	83,81	69,00	64,00	94,00	81,85	69,92	63,32	88,72	104,00	36,88
Sc	[ppm]	3,46	3,30	2,75	1,00	2,00	2,00	3,46	8,10	2,76	2,00	3,70	0,88
Sr	[ppm]	2,27	2,19	2,06	1,25	2,75	3,19	1,25	1,87	2,00	5,50	4,88	0,75
V	[ppm]	94,21	183,00	135,31	117,00	80,00	116,00	104,07	149,95	110,36	76,00	49,00	310,30
Zn	[ppm]	35,53	114,59	77,74	34,00	54,00	75,00	41,31	76,94	66,87	28,00	52,00	100,07
Zr	[ppm]	94,21	183,00	135,31	117,00	80,00	116,00	104,07	149,95	110,36	76,00	49,00	310,30
					c	Soltono E	Iomonto						
la	[mag]	25.80	25 75	1/ 50	21.27	28.18	2/ 00	1/10	17.64	1/ 50	36.57	39.45	26 55
Ce	[ppm]	62 14	67.38	36.82	5/ /3	63 53	62.36	36.60	17,04	36.82	87.80	85 30	56.08
Pr	[ppm]	6.62	7 50	1 27	6 1 1	8.04	6.97	4 15	4 88	1 27	10.23	9.66	7.68
Nd	[ppm]	5.85	7,30	16 74	22.45	32 72	26.20	3 92	4,68	16 74	38 54	34.94	32.82
Sm	[ppm]	1 91	7,20	3.63	4 72	6 79	5 20	3.34	4 20	3.63	7 80	7 1 2	7 36
Fu	[ppm]	4.26	8.18	0.98	1.54	1 38	1.24	1 23	5.73	0.98	1,03	1.27	2 30
Tb	[mag]	0.65	0,10	0,50	0.68	1,00	0.80	0.52	0.62	0,50	0.83	1,27	1 1 1
Gd	[mag]	3 77	5.61	3 94	4 4 1	7.52	5 14	3 19	3.87	3 94	6,60	7 17	8.09
Dy	[ppm]	3 45	4 57	3.82	3.83	6.88	4 85	2 75	3 28	3.82	4 80	6.62	6.31
Ho	[ppm]	0.76	1.08	0.80	0.69	1 28	0.92	0.58	0.74	0.80	0.92	1.32	1 13
Er	[ppm]	0.68	0.91	2 48	2 04	4 05	2 77	0.51	0.66	2 48	3.52	4.06	2.97
Tm	[ppm]	0.34	0.46	0.40	0.33	0.65	0.46	0.25	0.33	0.40	0.65	0.64	0.41
Yb	[ppm]	0.33	0.44	2 39	2 01	3.97	2 74	0.24	0.33	2 39	4 51	4 02	2 24
Lu	[ppm]	0.34	0.48	0.38	0.30	0.64	0.43	0.26	0.33	0.38	0.79	0.63	0.35
Hf	[ppm]	6.52	5.13	4.82	3,71	8.54	5,33	3.52	4,94	4,82	25.73	7,12	6.07
Bi	[ppm]	0.05	0.05	0.04	0.04	0.01	0.08	0.02	0.02	0.04	0.20	0.04	0.03
Th	[ppm]	8.94	8.39	4.67	5.54	9.11	7.79	4.73	5.59	5.27	18.04	18.75	2.88
U	[ppm]	2,27	2,19	2,06	1,25	2,75	3,19	1,25	1,87	2,00	5,50	4,88	0,75
Pb	[ppm]	5,45	7,02	11.97	14.34	5,94	18.00	7,96	11.25	9,11	24,43	20,44	2,45
Y	[ppm]	6,51	12,17	0,00	20,00	3,68	13,00	4,02	8,10	0,00	16,00	11,00	0,00

Probe		P15/7	P38/11	P27/2	P22/7	P35/1	P4/5	P26/2	P22/1	P6/3	P7/2	P7/6	P10/1	P4/6	P6/1
						F	lauptele	emente							
SiO2	[%]	68,94	77,43	76,10	72,00	78,33	81,18	73,72	70,81	75,23	69,24	69,71	55,46	84,75	67,05
AI2O3	[%]	13,59	10,80	8,52	12,97	9,28	9,34	7,27	11,45	11,86	11,46	13,39	18,76	6,75	13,04
Fe2O3	[%]	5,65	2,64	3,64	4,59	3,65	2,42	3,19	5,18	4,26	5,55	6,32	7,99	3,27	6,22
MnO	[%]	0,06	0,03	0,06	0,06	0,05	0,03	0,12	0,05	0,60	0,23	0,13	0,09	0,01	0,10
MgO	[%]	0,64	0,70	1,52	1,88	0,48	0,44	1,39	1,84	0,96	0,51	1,57	2,70	0,10	1,49
CaO	[%]	0,06	0,13	0,19	0,23	0,04	0,07	2,28	0,20	0,20	2,95	0,43	0,18	0,05	0,59
Na2O	[%]	2,12	1,84	2,45	3,53	1,57	1,99	2,28	3,15	2,80	2,47	2,37	2,18	2,16	2,47
K2O	[%]	1,91	1,99	1,05	1,38	1,50	1,38	0,76	1,39	1,54	1,49	1,65	3,43	0,77	2,41
TiO2	[%]	0,85	0,63	0,62	0,68	0,71	0,57	0,51	0,88	0,66	0,65	0,76	0,91	0,25	0,68
P2O5	[%]	0,13	0,10	0,09	0,09	0,11	0,10	0,08	0,12	0,11	0,12	0,16	0,14	0,07	0,11
loi	[%]	3,92	2,86	2,00	2,61	2,64	2,09	5,28	3,73	2,39	5,49	3,45	4,55	1,54	5,90
Summe	[%]	97,87	99,15	96,24	100,02	98,34	99,61	96,89	98,79	100,61	100,16	99,94	96,37	99,72	100,06
						N	lebenel	emente							
Ва	[ppm]	371,56	352,13	173,84	241,00	299,22	273,06	153,35	261,26	305,00	273,00	321,00	699,77	180,00	445,00
Cr	[ppm]	81,22	31,95	42,93	89,00	49,68	30,41	31,73	85,81	59,00	65,00	74,00	111,75	22,00	61,00
Cu	[ppm]	35,57	19,86	16,55	20,00	24,30	27,77	12,29	26,85	16,00	17,00	26,00	57,24	14,00	19,00
Ga	[ppm]	-	-	-	15,00	-	-	-	-	15,00	15,00	17,00	-	9,00	15,00
Nb	[ppm]	-	-	-	11,00	-	-	-	-	11,00	10,00	12,00	-	5,00	11,00
Ni	[ppm]	60,66	29,62	29,43	26,00	33,76	25,29	26,40	36,09	25,00	29,00	37,00	60,48	18,00	33,00
Rb	[ppm]	90,11	87,91	53,79	52,00	72,29	64,58	40,31	65,46	62,00	61,00	70,00	148,11	30,00	92,00
Sc	[ppm]	-	-	-	-	-	-	-	-	11,00	14,00	14,00	-	4,00	12,00
Sr	[ppm]	56,89	55,16	70,37	74,00	54,79	49,66	70,98	86,13	62,00	60,00	54,00	64,52	41,00	72,00
V	[ppm]	135,34	91,56	-	113,00	102,54	87,68	62,01	137,57	82,00	89,00	113,00	176,20	44,00	89,00
Y	[ppm]	-	-	-	22,00	-	-	-	-	21,00	24,00	27,00	-	12,00	25,00
Zn	[ppm]	77,01	25,98	44,62	61,00	56,72	49,47	47,60	69,73	41,00	66,00	93,00	128,37	107,00	67,00
Zr	[ppm]	179,00	182,00	178,00	221,00	228,00	178,00	141,00	230,00	151,00	177,00	148,00	194,00	67,00	154
Th	[ppm]	9,74	5,70	4,31	7,00	9,34	6,87	4,80	6,29	8,50	7,80	6,00	17,82	2,60	9,00
U	[ppm]	3,62	4,47	2,51	1,00	3,47	3,68	2,02	3,80	2,30	2,40	3,00	3,66	0,60	1,00
Pb	[ppm]	5,86	2,51	5,71	21,00	10,03	12,83	15,70	26,59	10,10	15,60	18,00	39,00	17,70	7,00

Probe		P59/3	P15/1	P38/4	P28/5	P33/7	P43/1	P43/3	P14/3	P 7/1	P24/1	P26/7	P9/1	P58/8	P56/7
Hauptelemente															
SiO2	[%]	61,03	66,51	75,46	72,11	72,54	69,51	73,34	18,32	70,41	69,33	73,06	52,50	64,07	72,85
AI2O3	[%]	11,77	14,71	11,28	10,32	11,60	14,81	12,60	3,34	12,16	11,84	12,49	4,15	15,37	13,95
Fe2O3	[%]	6,40	5,85	3,96	4,59	4,27	5,99	4,66	1,60	5,25	4,81	3,84	9,74	6,44	4,00
MnO	[%]	0,34	0,05	0,06	0,07	0,10	0,10	0,06	0,13	0,08	0,10	0,07	0,30	0,10	0,06
MgO	[%]	2,47	1,98	0,55	1,42	0,29	0,30	0,67	2,03	1,19	2,59	0,72	4,24	2,20	0,31
CaO	[%]	3,97	0,17	0,02	1,44	2,15	0,10	0,40	38,00	0,55	2,57	0,26	8,41	0,76	0,09
Na2O	[%]	1,04	2,10	1,92	2,12	1,07	2,27	2,89	0,05	2,68	3,17	3,00	0,01	1,90	1,85
K2O	[%]	1,70	2,35	2,18	1,46	1,48	2,34	1,58	0,26	1,64	1,30	1,89	1,46	2,78	2,29
TiO2	[%]	0,76	0,81	0,64	0,63	0,74	0,79	0,59	0,12	0,83	0,73	0,78	0,23	0,93	0,84
P2O5	[%]	0,15	0,14	0,09	0,08	0,10	0,12	0,09	0,05	0,16	0,11	0,13	0,09	0,14	0,15
LOI	[%]	9,48	3,29	2,50	5,61	5,00	3,56	3,04	32,66	4,51	4,24	3,08	16,13	5,47	3,20
Summe	[%]	99,11	97,97	98,65	99,85	99,34	99,89	99,92	96,56	99,46	100,77	100,20	97,28	100,16	99,59
						N	lebenel	emente							
Ba	[ppm]	357,00	432,96	434,75	330,00	269,00	247,00	400,00	43,20	305,00	432,44	355,81	156,38	335,00	384,00
Cr	[ppm]	94,00	73,53	48,50	77,00	69,00	101,00	74,00	0,10	101,00	69,26	78,36	56,66	110,00	81,00
Cu	[ppm]	16,00	26,19	23,36	18,00	9,00	14,00	20,00	0,10	18,00	25,76	31,31	90,19	25,00	13,00
Ga	[ppm]	20,00	-	-	16,00	14,00	14,00	19,00	-	15,00	-	-	-	16,00	17,00
Nb	[ppm]	14,00	-	-	9,00	8,00	12,00	12,00	-	14,00	-	-	-	11,00	16,00
Ni	[ppm]	41,00	45,90	36,26	34,00	25,00	48,00	32,00	13,74	51,00	42,83	37,26	43,45	46,00	41,00
Rb	[ppm]	106,00	110,71	91,47	55,00	50,00	60,00	98,00	22,31	68,00	67,72	81,41	52,03	76,00	90,00
Sc	[ppm]	13,00	-	-	13,00	14,00	11,00	14,00	-	11,00	-	-	-	19,00	12,00
Sr	[ppm]	66,00	59,62	65,76	101,00	291,00	77,00	69,00	1186,8	77,00	167,74	96,50	138,59	49,00	71,00
V	[ppm]	99,00	128,92	94,30	109,00	93,00	81,00	107,00	-	82,00	123,23	138,75	-	142,00	96,00
Y	[ppm]	27,00	-	-	18,00	18,00	19,00	27,00	-	26,00	-	-	-	24,00	24,00
Zn	[ppm]	70,00	88,25	50,82	74,00	54,00	48,00	70,00	25,21	64,00	66,85	82,59	33,86	70,00	40,00
Zr	[ppm]	194,00	189,00	167,00	138,00	128,00	147,00	184,00	146,00	228,00	147,00	173,00	81,00	175,00	169,00
Th	[ppm]	7,00	12,59	4,98	5,00	3,00	8,00	9,00	8,67	9,00	2,99	8,07	5,05	10,00	8,00
U	[ppm]	1,00	3,51	3,53	2,00	2,00	2,00	2,00	1,71	3,00	1,98	3,00	3,91	3,00	1,00
Pb	[ppm]	26,00	11,80	7,67	13,00	10,00	9,00	13,00	9,71	12,00	16,77	27,21	7,92	8,00	6,00

Probe		P18/16	P57/10	P58/6	P56/1	P18/1	P18/7	P55/1	P13/3	P35/3	P42/2	P59/5	P28/13	P42/2	P42/2
Hauptelemente															
SiO2	[%]	74,62	67,94	74,64	69,79	74,60	71,15	72,73	78,58	79,24	66,26	70,89	72,28	70,38	70,80
AI2O3	[%]	10,82	11,40	12,22	12,36	12,61	13,50	12,13	9,00	9,97	11,87	13,28	12,41	12,48	12,52
Fe2O3	[%]	4,61	5,00	4,63	4,29	4,28	5,46	5,69	3,24	3,89	4,77	4,33	4,16	4,73	4,74
MnO	[%]	0,10	0,11	0,06	0,08	0,07	0,12	0,13	0,05	0,04	0,07	0,05	0,04	0,06	0,06
MgO	[%]	0,98	1,70	0,33	1,33	0,24	1,21	1,33	0,49	0,49	1,86	1,05	0,89	1,60	1,63
CaO	[%]	1,24	1,87	0,06	1,22	0,06	0,14	0,08	0,08	0,04	0,72	0,17	0,32	0,67	0,67
Na2O	[%]	2,50	2,38	1,99	2,53	3,15	2,47	2,74	2,02	2,04	2,37	2,46	1,95	2,45	2,43
K2O	[%]	1,25	1,72	1,83	1,91	1,48	1,94	1,21	1,62	1,34	1,81	1,90	2,12	1,77	1,77
TiO2	[%]	0,53	0,72	0,73	0,67	0,66	0,73	0,69	0,58	0,67	0,75	0,78	0,72	0,73	0,74
P2O5	[%]	0,09	0,13	0,13	0,12	0,09	0,12	0,11	0,10	0,10	0,13	0,13	0,10	0,13	0,13
loi	[%]	3,11	6,68	3,13	5,37	2,92	2,73	2,61	2,24	2,69	4,20	4,65	4,88	4,40	4,40
Summe	[%]	99,85	99,65	99,75	99,67	100,16	99,57	99,45	98,00	100,52	94,80	99,69	99,87	99,40	99,89
Nebenelemente															
Ba	[ppm]	349,00	305,00	305,00	375,00	411,00	348,00	249,00	257,41	275,50	306,59	335,00	341,00	291,00	293,00
Cr	[ppm]	63,00	81,00	74,00	96,00	71,00	56,00	54,00	39,04	56,08	91,48	111,00	53,00	74,00	108,00
Cu	[ppm]	17,00	16,00	23,00	14,00	20,00	12,00	16,00	21,07	27,03	21,82	19,00	15,00	14,00	14,00
Ga	[ppm]	15,00	15,00	15,00	16,00	20,00	15,00	14,00	-	-	-	15,00	13,00	14,00	16,00
Nb	[ppm]	10,00	14,00	11,00	12,00	13,00	11,00	10,00	-	-	-	14,00	8,00	10,00	14,00
Ni	[ppm]	38,00	35,00	33,00	40,00	25,00	22,00	41,00	28,36	35,48	59,64	52,00	23,00	28,00	53,00
Rb	[ppm]	82,00	68,00	80,00	75,00	90,00	58,00	51,00	77,88	62,98	86,54	72,00	55,00	61,00	72,00
Sc	[ppm]	12,00	12,00	14,00	12,00	13,00	10,00	11,00	-	-	-	10,00	11,00	13,00	10,00
Sr	[ppm]	66,00	77,00	158,00	108,00	86,00	73,00	54,00	49,28	51,41	75,22	159,00	99,00	139,00	65,00
V	[ppm]	94,00	84,00	100,00	80,00	103,00	81,00	83,00	85,53	111,42	97,25	91,00	91,00	103,00	86,00
Y	[ppm]	23,00	26,00	23,00	20,00	30,00	18,00	21,00	-	-	-	25,00	18,00	19,00	19,00
Zn	[ppm]	62,00	34,00	72,00	53,00	49,00	61,00	74,00	50,36	70,50	63,59	70,00	44,00	40,00	56,00
Zr	[ppm]	183,00	228,00	151,00	154,00	248,00	135,00	183,00	178,00	151,00	163,00	87,00	163,00	164,00	164,00
Th	[ppm]	10,00	7,00	7,00	8,00	11,00	6,00	7,00	4,63	5,78	10,52	9,00	5,00	6,00	9,00
U	[ppm]	2,00	1,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	3,54	3,20	2,88	2,00	1,00	1,00	2,00
Pb	[ppm]	11,00	7,00	16,00	12,00	8,00	18,00	18,00	9,78	9,00	4,25	10,00	5,00	10,00	8,00

Probe		P42/2	P42/7	P2/8	P21/3	P11/4	P3/6	P20/3	P2/5	P30/1	P29/12	P2/9	P5/8	P29/0	P52/1
Hauptelemente															
SiO2	[%]	70,85	71,84	87,65	92,71	88,81	88,30	71,32	88,23	86,85	83,19	90,39	89,35	47,71	78,87
AI2O3	[%]	12,57	11,48	3,98	2,24	5,76	7,05	14,57	5,61	6,28	6,50	4,46	6,04	11,02	11,27
Fe2O3	[%]	4,73	4,69	0,40	0,40	2,01	2,45	3,51	2,08	0,91	2,70	1,15	0,29	6,59	1,75
MnO	[%]	0,06	0,09	0,00	0,02	0,02	0,00	0,01	0,02	0,01	0,02	0,00	0,00	0,37	0,02
MgO	[%]	1,62	1,71	0,20	0,35	1,42	0,37	1,63	0,85	0,39	0,47	0,09	0,14	4,14	0,27
CaO	[%]	0,67	1,35	0,02	0,01	0,01	0,04	0,03	0,04	0,04	0,01	0,01	0,00	10,36	0,65
Na2O	[%]	2,47	2,42	0,12	0,07	0,10	0,11	0,08	0,10	0,01	0,14	0,17	0,25	0,21	1,02
K2O	[%]	1,78	1,48	0,66	1,00	0,63	0,43	2,94	0,71	1,04	1,46	1,07	1,31	2,43	2,33
TiO2	[%]	0,73	0,66	0,56	0,20	0,14	0,24	0,52	0,20	1,56	2,19	1,05	1,08	0,87	0,42
P2O5	[%]	0,13	0,12	0,10	0,01	0,02	0,05	0,05	0,06	0,02	0,03	0,01	0,01	0,08	0,05
LOI	[%]	4,40	4,10	3,77	0,64	2,19	1,31	3,09	1,73	1,58	1,84	1,30	1,22	16,42	2,72
Summe	[%]	100,01	99,94	97,46	97,65	101,11	100,34	97,73	99,64	98,68	98,55	99,70	99,69	100,20	99,37
						N	ebenel	emente							
Ba	[ppm]	306,00	304,00	135,51	127,31	153,23	159,58	378,74	145,10	157,31	360,05	223,00	195,00	417,00	343,00
Cr	[ppm]	108,00	106,00	0,10	0,10	0,10	4,51	16,62	0,10	0,10	59,84	14,00	20,00	67,00	23,00
Cu	[ppm]	15,00	18,00	6,04	7,68	8,30	6,04	2,42	6,77	6,68	23,41	8,00	8,00	21,00	9,00
Ga	[ppm]	16,00	16,00	-	-	-	-	-	-	-	-	8,00	10,00	15,00	14,00
Nb	[ppm]	13,00	13,00	-	-	-	-	-	-	-	-	13,00	14,00	10,00	10,00
Ni	[ppm]	54,00	50,00	3,95	3,98	12,89	10,21	21,62	16,38	8,11	38,22	6,00	3,00	32,00	10,00
Rb	[ppm]	72,00	72,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sc	[ppm]	10,00	11,00	-	-	-	-	-	-	-	-	4,00	3,00	13,00	5,00
Sr	[ppm]	66,00	66,00	32,14	20,68	50,90	170,03	137,91	182,98	50,50	86,82	35,00	42,00	64,00	69,00
V	[ppm]	87,00	88,00	2,18	4,41	12,54	19,23	-	14,33	83,15	98,65	26,00	34,00	100,00	34,00
Y	[ppm]	20,00	21,00	-	-	-	-	-	-	-	-	10,00	11,00	20,00	13,00
Zn	[ppm]	56,00	55,00	0,10	2,52	29,87	3,48	30,07	11,76	11,50	77,29	7,00	4,00	32,00	28,00
Zr	[ppm]	165,00	166,00	37,00	36,00	67,00	104,00	240,00	85,00	279,00	188,00	80,00	80,00	173,00	239,00
Th	[ppm]	9,00	8,00	0,10	0,10	9,23	6,94	0,14	5,15	5,78	9,11	3,10	4,00	5,00	9,00
U	[ppm]	2,00	2,00	2,30	2,74	3,28	3,08	2,98	2,64	2,95	2,98	0,70	0,40	2,00	2,00
Pb	[ppm]	8,00	8,00	7,91	7,87	2,68	14,18	7,91	9,36	8,07	7,56	5,50	6,40	4,00	11,00

## CURRICULUM VITAE Steffen Kutterolf Sülzbacher Weg 20 D-74182 Obersulm

Geburtsdatum 27.04.1968 Geburtsort Heilbronn Staatsangehörigkeit Deutsch Verheiratet, 3 Kinder

# Ausbildung:

Seit Oktober 2001	Postdoc-Stelle im Rahmen des SFB-574 in der Abteilung Vulkanologie und Petrologie am GEOMAR Forschungszentrum in Kiel bei Prof. Dr. H-U. Schmincke und PD Dr. A. Freundt
2001	Geostatistik Kurs im Rahmen der Sediment-Tagung in Jena (Prof. Dr. V. Pawlowsky & Dr. H. von Eynatten)
2001	Fluid Inclusions-Kurs bei Dr. A. Willner aus Bochum
2000/2001	Mikrosondenkurs am mineralogischen Institut der Universität Stuttgart
1999 Mai	Vulkanologisches Geländepraktikum auf Gran Canaria (Prof. Dr. H-U. Schmincke)
1999 Februar	Interuniversitärer Kurs: "Pyroklastische Gesteine" (Prof. Dr. H-U. Schmincke)
1998-2001	Dissertation am geologischen und paläontologischen Institut der Universität Stuttgart
	Thema: Sedimentologische, sedimentpetrographische und
	(Österreich/Slowenien) (Betreuerin: PD. Dr. H. Krawinkel)
1997	Interuniversitärer Kurs: "Bilanzierte Profile" (Prof. Dr. O. Oncken)
1997	Interuniversitärer Kurs: "Diagenese klastischer Sedimente" (Prof. Dr. R. Hesse)
1997	Erziehungsjahr und unentgeltliche Vorbereitung des Forschungs- projektes "Paläozoikum in den Karawanken"
1996	Vulkanologisches Geländepraktikum am Kaiserstuhl (Dr. P. Sachs)
1996	Kurs am Röntgendiffraktometer im mineralogischen Institut der Universität Stuttgart
1996	Diplomarbeit am Institut für Geologie und Paläontologie der Universität Stuttgart. Thema: Strukturgeologische Untersuchungen im Forearc von Südwest - Costa Rica (Raum Dominical) (Betreuung: Dr.H. Krawinkel & Prof. Fr. H. Seyfried
1996	Interuniversitärer Kurs: "Trace Fossils" (Prof. Dr. R. Bromley)
1990-1996	Studium der Geologie und Paläontologie am Institut für Geologie und Paläontologie in Stuttgart
1988-1990	Zivildienst in der Kinder und Jugendpsychatrie Weinsberg
1985-1988	Technisches Gymnasium Heilbronn
1980-1988	Justinus Kerner Gymnasium Weinsberg
1978-1980	Elly-Heuss Knapp Gymnasium Heilbronn
1974-1978	Elly-Heuss Knapp Grundschule Heilbronn