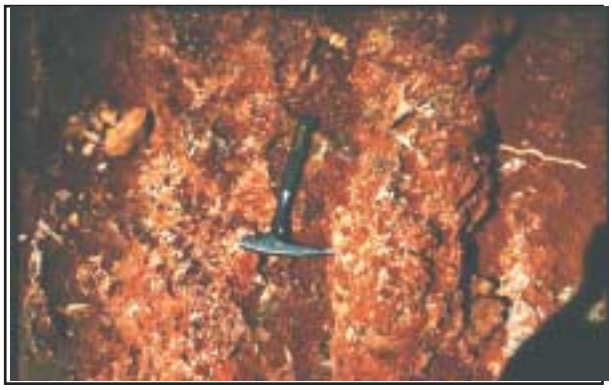
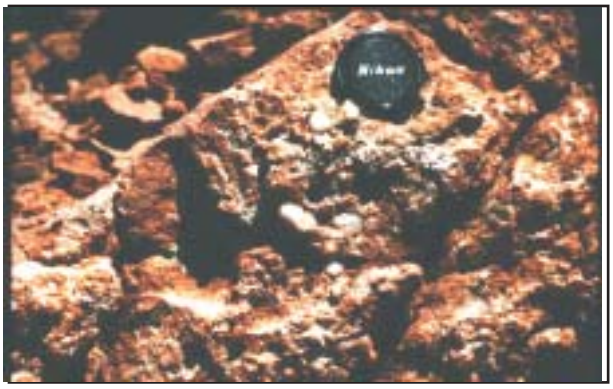
A1: Santa Lucía-Fm.



A2: Santa Lucía-Fm.



B1: Cayara-Fm.

B2: Cayara-Fm.

C1: Potoco-Fm.

C2: Potoco-Fm.

C3: Potoco-Fm.

C4: Potoco-Fm.

C5: Potoco-Fm.

C6: Potoco-Fm.

C7: Potoco-Fm.

C8: Potoco-Fm.

C9: Potoco-Fm.

D1: Potoco-/ San Vicente-Fm.

D2: Potoco-/ San Vicente-Fm.

D3: Potoco-/ San Vicente-Fm.

D4: San Vicente-Fm.

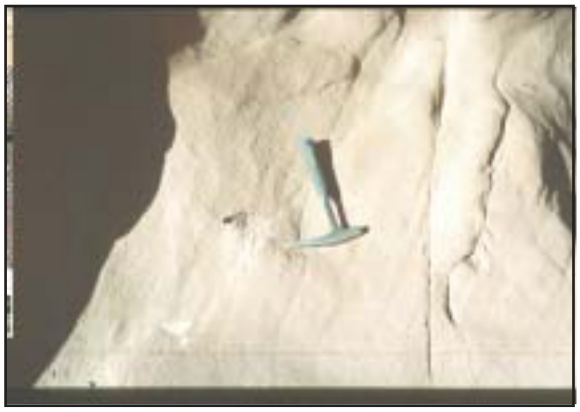
D5: San Vicente-Fm.

D6. San Vicente-Fm.

D7: San Vicente-Fm.

D8: San Vicente-Fm.

D9: San Vicente-Fm.



D10: San Vicente-Fm.

D11: San Vicente-Fm.

D12: San Vicente-Fm.

D13: San Vicente-Fm.

D14: San Vicente-Fm.

D15: San Vicente-Fm.

Anhang A

Tafel 1

Sedimente der paläozänen Santa Lucía- und Cayara-Formationen sowie der unter-oligozänen Potoco-Fm..

Santa Lucía-Fm.:

Bild A1: Deutlich sind im Bild die Sandsteinhorizonte der Santa Lucia-Fm. zu erkennen. Diese Sandsteinhorizonte kommen nur im Süden des S-Altiplano-Beckens, bei Animas/Atocha vor. Interpretiert wurden diese Sedimente als Ablagerungen eines Mäander-Systems. Sie stellen eine „point-bar"-Sequenz dar.

Bild A2: Das Bild zeigt die typischen, feinkörnigen Sedimente der Santa Lucía-Fm. bei Chita. Zu sehen sind Siltsteine und zum Teil bereits gelöste Karbonate. In dieser Einheit wurden Fossilien gefunden (Schneckenreste). Sie lassen die Interpretation eines lakustrinen Ablagerungsraumes an dieser Lokalität zu.

Cayara-Fm.:

Bild B1/B2: Die typischen Sedimente der Cayara-Fm. sind in diesen 2 Bilder dargestellt. Das Basiskonglomerat (B1) und die darüberfolgenden Sandsteine (B2). Diese Sedimentabfolge ist charakteristisch für die Cayara-Fm. im gesamten S-Altiplano-Becken. Interpretiert wurden diese Sedimente als typische „point-bar"-Sequenz eines Mäander-Systems. Das Basiskonglomerat (Lft Gt/h) besteht an dieser Lokalität (Animas) vorwiegend aus Milchquarzgeröllen, vereinzelt kommen paläozoische Klasten vor. Darüber folgen grobkörnige Sandsteine, die zum Top hin feinkörniger werden. Das Bild B2 zeigt die Sandsteine (Lft´s St, Sp) direkt über dem basalen Konglomerat.

Potoco-Fm.:

Bilder C1/C2: Die Fotos zeigen das typische Aussehen der basalen Potoco-Fm., wie sie im Ostteil des S-Altiplano-Beckens vorkommt. Das Bild C1 zeigt die Sedimente der Einheit 1. Deutlich sind Siltsteine (Lft`s Fl, untergeordnet P, Sp, Sr, Sh, Sg, F; Architekturelement FF) mit geringmächtigen Sandsteinhorizonten zu erkennen. Diese Sandsteinhorizonte sind lateral über mehrere hundert Meter zu verfolgen. Diese Sedimente wurden als Playa-Ablagerungen interpretiert. Bei Ubina kommen in dieser Einheit kleine linsenförmige Strukturen vor, die als kleine Rinnenfüllungen (minor channels) interpretiert wurden (Abb. 3.9).

Die zweite Einheit der Potoco-Fm., Bild C2, besteht aus einer Wechselfolge von Silt- und Sandsteinhorizonten (Lft´s F, Sp, Sr, Sh, Sg, St; Architekturelemente SS(d) und FF). Die „Sandsteindecken" (sheets) erstrecken sich lateral über mehrere hundert Meter. Interpretiert wurde diese zweite Einheit als Ablagerung eines distalen alluvialen Fächers.

Bilder C3/C4: Diese Fotos zeigen die Potoco-Fm. bei San Cristóbal (C3) und bei Santa Inés (C4). An diesen Lokalitäten besteht die Potoco-Fm. vorwiegend aus Siltstein (Lft Fl). Bei Santa Inés wurden Evaporite (Gips, Ev) gefunden, die rezent an der Oberfläche aufgeschlossen sind, soweit sie nicht bereits vollständig weggelöst wurden.

Tafel 2

Fotos der eozänen/unter-oligozänen Potoco-Fm. und der ober-oligozänen/miozänen San Vicente-Fm..

Bilder C5/C6/C7/C8/C9: Die Bilder zeigen die Sedimente der Potoco-Fm., wie sie in den oberen Einheiten vorkommen. In diesen Einheiten sind grobkörnige Sedimente vorherrschend. Es kommen fluviatile und alluviale Ablagerungen vor. Bild C3 zeigt die im Vergleich zu den unteren Einheiten etwas verfestigten Siltsteine der dritten Einheit. In der vierten Eineit kommen konglomeratische Sandsteine (Lft Sm; Architekturelement SS(p)) vor, Bilder C6 und C7. Die Sedimente der vierten Einheit wurden als Ablagerungen eines alluvialen Fächers interpretiert.

Die Bilder C8 und C9 zeigen die Sedimente der Potoco-Fm. wie sie in der fünften Einheit vorherrschen. Diese Sedimente (Lft´s Gt und Sm; Architekturelement Ch(gr), SS(p)) wurden als Ablagerungen eines verzweigten Flussystems interpretiert.

Bilder D1/D2/D3: Diese Bilder zeigen den Kontakt der Potoco- mit der San Vicente-Fm. Bei San Cristóbal, Bild C1, Das Bild D1 zeigt einen konkordanten Übergang wie er im S-Altiplano-Becken, von wenigen Ausnahmen abgesehen, aufgeschlossen ist. Der Übergang zwischen der Potoco- und der San Vicente-Fm. kann bei einer konkordanten Lagerung sehr genau bestimmt werden.

Die Bilder D2 und D3 wurden im Osten des S-Altiplano-Beckens, an den Profillokalitäten Cerdas und De La Punta, gemacht. Dort lagert die San Vicente-Fm. diskordant über der basalen Potoco-Fm. (vermutlich über der ersten Einheit).

Tafel 3

Fotos der ober-oligozänen/miozänen San Vicente-Fm..

Bilder D4/D5/D6/D7: Diese Bilder zeigen die basale San Vicente-Fm., wie sie bei San Cristóbal, zentrales S-Altiplano-Becken, aufgeschlossen ist. Diese Ablagerungen wurden als fluviatile (Lft´s Gt/h, Sg(v)) verzweigtes System, D4), bzw. als äolische (Lft`s Seod/Seod(v); Bilder D5/D6) Ablagerungen interpretiert. Darüber folgen alluviale Ablagerungen, Bild D7 (Lft´s Gmm, Gmg). Die alluvialen Ablagerungen in der basalen San Vicente-Fm. deuten auf ein proximales Liefergebiet im zentralen S-Altiplano-Becken. Der maximale Klastendurchmesser beträgt 1,5 Meter. Die grobkörnigen Sedimente sind typisch für die San Vicente-Fm. im gesamten S-Altiplano-Becken.

Bilder D8/D9: Fluviatile Ablagerungen eines verzweigten Flussystems in der San Vicente-Fm. bei Santa Inés. Die Konglomerate (Lft´s Gt/h) können als Kiesbänke interpretiert werden. Darüber folgen grobkörnige, fluviatile Sandsteine (Lft´s Sg(v), Sp(v) St(v)).

Tafel 4

Fotos der ober-oligozänen/miozänen San Vicente-Fm..

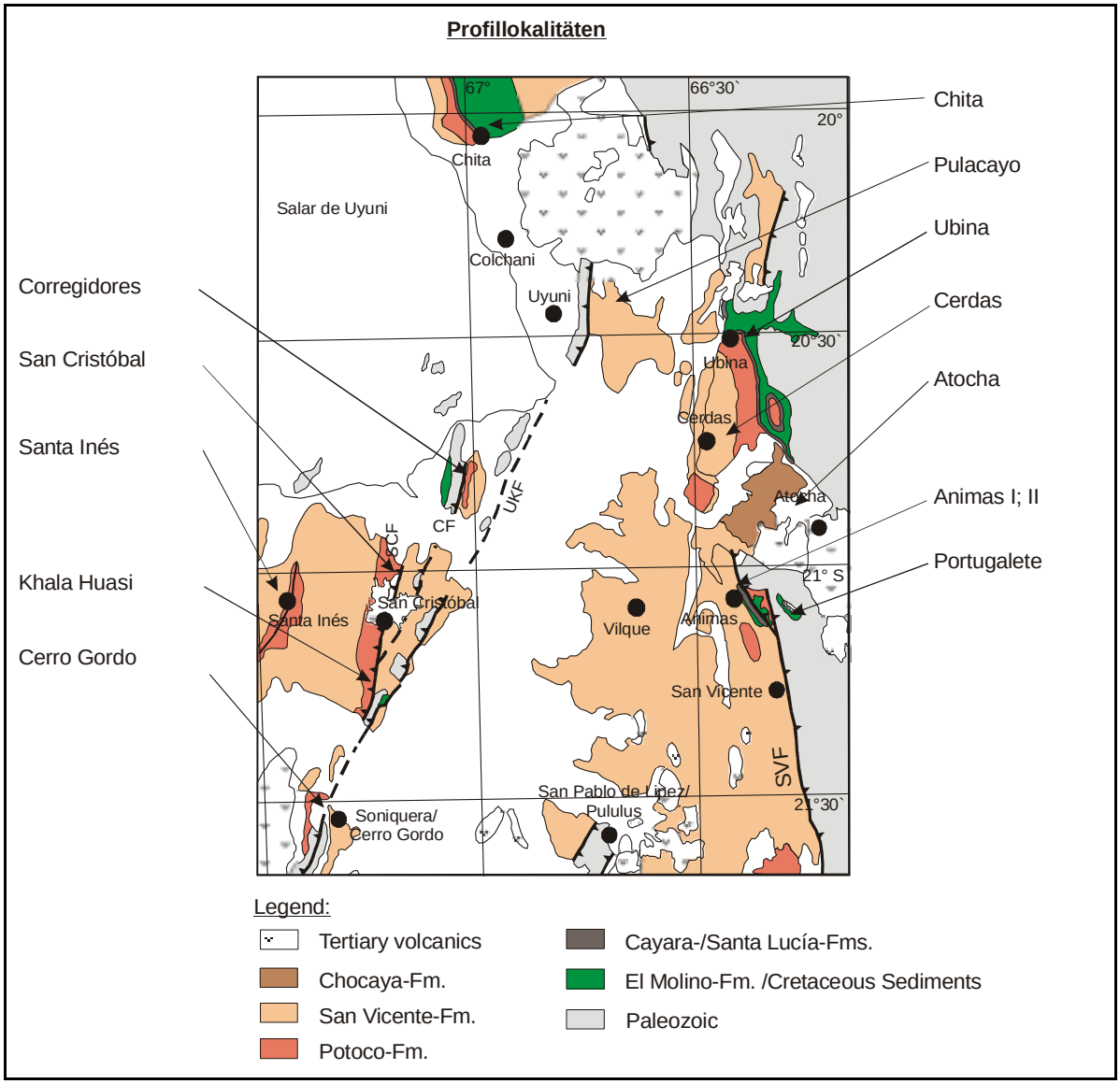
D10/D11/D12/D13/D14/D15: Unterschiedliche Erscheinungsformen der San Vicente-Fm. im S-Altiplano-Becken.

D10: zeigt äolische Ablagerungen (Lft Seod), wie sie bei Santa Inés und San Cristóbal in der basalen San Vicente-Fm. vorkommen.

D11/D12/D13/14: alluviale Ablagerungen in der San Vicente-Fm. bei San Cristóbal und Santa Inés. Deutlich ist die schlechte Sortierung der Konglomerate zu erkennen (Lft`s Gmm, Gmg, Sm(v)). Diese grobkörnigen Ablagerungen stellen einen großen Anteil innerhalb der San Vicente-Fm. dar.

D15: Tuffhorizont in der San Vicente-Fm..

Anhang B


Profillokalitäten
67°
66°30`
20°
20°30`
21° S
21°30`
Chita
Salar de Uyuni
Colchani
Uyuni
Ubina
Cerdas
Atocha
Animas
Vilque
San Vicente
San Pablo de Lípez/
Pululus
Soniquera/
Cerro Gordo
Santa Inés
San Cristóbal
CF
SCF
UKF
SVF
Chita
Pulacayo
Ubina
Cerdas
Atocha
Animas I; II
Portugalete
Corregidores
San Cristóbal
Santa Inés
Khala Huasi
Cerro Gordo
Legend:
Tertiary volcanics
Chocaya-Fm.
San Vicente-Fm.
Potoco-Fm.
Cayara-/Santa Lucía-Fms.
El Molino-Fm. /Cretaceous Sediments
Paleozoic

Anhang B

Profile und Lokalitäten im Ostteil des Südlichen-Altiplano-Beckens

(alle Angaben in UTM-Koordinaten)

Profil Chita

Basis: 708346/7784090

Top:704242/7777845

Profilbasis: El Molino-Fm.

Bearbeitete Formationen: Santa Lucía-, Cayara-, Potoco- und San Vicente-Formationen

Besonderheiten: Konkordante Überlagerung der Formationen

Profil Pulacayo

Basis: 741372/7742811

Top: 743660/7740164

Profilbasis: nicht aufgeschlossen

Bearbeitete Formation: San Vicente-Fm.

Profil Ubina

Basis: 773177/7731857

Top: 767517/7723649

Profilbasis: El Molino-Fm.

Bearbeitete Formationen: Santa Lucía-, Cayara-, Potoco- und San Vicente-Formationen

Besonderheiten: Konkordante Überlagerung der Formationen

Profil Cerdas

Basis: 760952/7689597

Top: 760920/7689648

Profilbasis: Potoco-Fm.

Bearbeitete Formationen: Potoco- und San Vicente-Formationen

Besonderheiten: Konkordante Überlagerung der Formationen

Lokalität bei Cerdas

Koordinaten: 782785/7711433

Bearbeitete Formationen: Paläozoische, kretazische und tertiäre Sedimente

Besonderheiten: Proben: Lokalität-Cerdad (L.-Cerdas)

Profil Atocha

Basis: 781072/7688102

Top: 778057/7691356

Profilbasis: Paläozoische und kretazische-paläozäne Sedimente
Bearbeitete Formation: Chocaya-Fm.
Besonderheiten: Konkordante Überlagerung aller Formationen, syntektonische Sequenz der San Vicente Fm., Datierung an der Basis der Chocaya-Fm.

Profil Portugalete
Basis: 790570/7652491
Top: 790890/7652850
Profilbasis: El Molino-Fm.
Bearbeitete Formationen: Santa Lucía-, Cayara- und Potoco-Formationen
Besonderheiten: Tatasí-Vulkanit am Profiltop vorhanden

Lokalität Portugalete
Koordinaten: 0790635/7655415
Bearbeitete Formationen: Santa Lucía- und Cayara-Formationen
Besonderheiten: Proben: Lokalität Portugalete (L.-Portugalete)

Profil Animas
Basis: 770282/7670018
Top: 767995/7670442
Profilbasis: El Molino-Fm.
Bearbeitete Formationen: Santa Lucía-, Cayara-, Potoco- und San Vicente-Formationen
Besonderheiten: Konkordante Überlagerung der Formationen, syntektonische Sequenz der San Vicente-Fm. bearbeitet

Profile im zentralen und SW-teil des S-Altiplano-Beckens

Profil Corregidores
Basis: 705258/7695037
Top: 706814/7695289
Profilbasis: paläozoische Sedimente
Bearbeitete Formationen: Potoco- und San Vicente-Formationen
Besonderheiten: Störungskontakt der paläozoischen Sedimente mit der Potoco-Fm., diskordante Überlagerung der San Vicente- über der Potoco-Formation

1. Lokalität bei Corregidores
Koordinaten: 706906/7696047
Bearbeitete Formation: San Vicente-Fm.
Besonderheiten: Grobkörnige Sandsteine und Konglomerate aufgeschlossen

2. Lokalität bei Corregidores

Koordinaten: 705958/7689691

Bearbeitete Formation: San Vicente-Fm.

Besonderheiten: Datierung: SR99-06, Tuffprobe aus der San Vicente-Fm.. Tuffhorizont liegt über einer als fluviatilen interpretierten Ablagerung

Profil San Cristóbal

Basis: 684504/7675670

Top: 683786/7676788

Profilbasis: paläozoische Sedimente

Bearbeitete Formationen: Potoco- und San Vicente-Formationen

Besonderheiten: Störungskontakt der Potoco Fm.(San Cristóbal-Störung), konkordante Überlagerung der San Vicente- über der Potoco-Fm.; mehrere syntektonische Sequenzen der San Vicente-Fm.

Profil II bei San Cristóbal (syntektonische Sequenzen)

Basis: 689312/7672792

Top: 690262/7673098

Bearbeitete Formation: San Vicente-Fm.

Besonderheiten: Syntektonische Sequenzen innerhalb der San Vicente-Fm.; zwei Datierungen

Lokalitäten bei San Cristóbal

A) Koordinaten: 689584/7671799

Bearbeitete Formation: San Vicente-Fm.

Besonderheiten: Grob- bis mittelkörnige braune bis beige Sandsteine der San Vicente-Fm. sind aufgeschlossen. In der San Vicente-Fm. sind kleine Störungen mit einem sinistralen Versatz vorhanden

B) Koordinaten: 693168/7673483

Bearbeitete Formation: San Vicente-Fm.

Besonderheiten: Grob- bis mittelkörnige, fluviatile Sandsteine aufgeschlossen. Keine Vulkanite

C) Koordinaten: 692871/7673464

Bearbeitete Formation: San Vicente-Fm.

Besonderheiten: Konglomerate und grobkörnige Sandsteine in der San Vicente-Fm.; ebenso Tuffhorizonte im cm-Bereich

D) Koordinaten: 695885/7673220

Bearbeitete Formation: San Vicente-Fm.

Besonderheiten: Mehrere Sandsteinhorizonte im m-Bereich und Tuffhorizonte im cm-Bereich. Karbonathorizont, etwa 50 cm, aufgeschlossen, als „Caliche” aufgenommen

Lokalität Khala Huasi

Koordinaten: 690687/7654811

Bearbeitete Formation: San Vicente-Fm.

Besonderheiten: Wechsellagerung von Konglomeraten und Stromatolithbänke, Datierung an Tuffhorizont

Profil Cerro Gordo

Basis: 663928/7614205

Top: 665502/7615796

Profilbasis: Paläozoische Sedimente

Bearbeitete Formationen: Cayara-, Potoco- und San Vicente-Formationen

Besonderheiten: An der Basis Störungskontakt der Cayara- mit der San Vicente-Formation

Profile im Westen des S-Altiplano-Beckens

Profil Santa Inés

Basis: 664407/7675272

Top: 662293/7678030

Profilbasis: Potoco-Fm.

Bearbeitete Formationen: Potoco- und San Vicente-Formationen

Besonderheiten: Konkordante Überlagerung der bearbeiteten Formationen, syntektonische Sequenzen aufgeschlossen

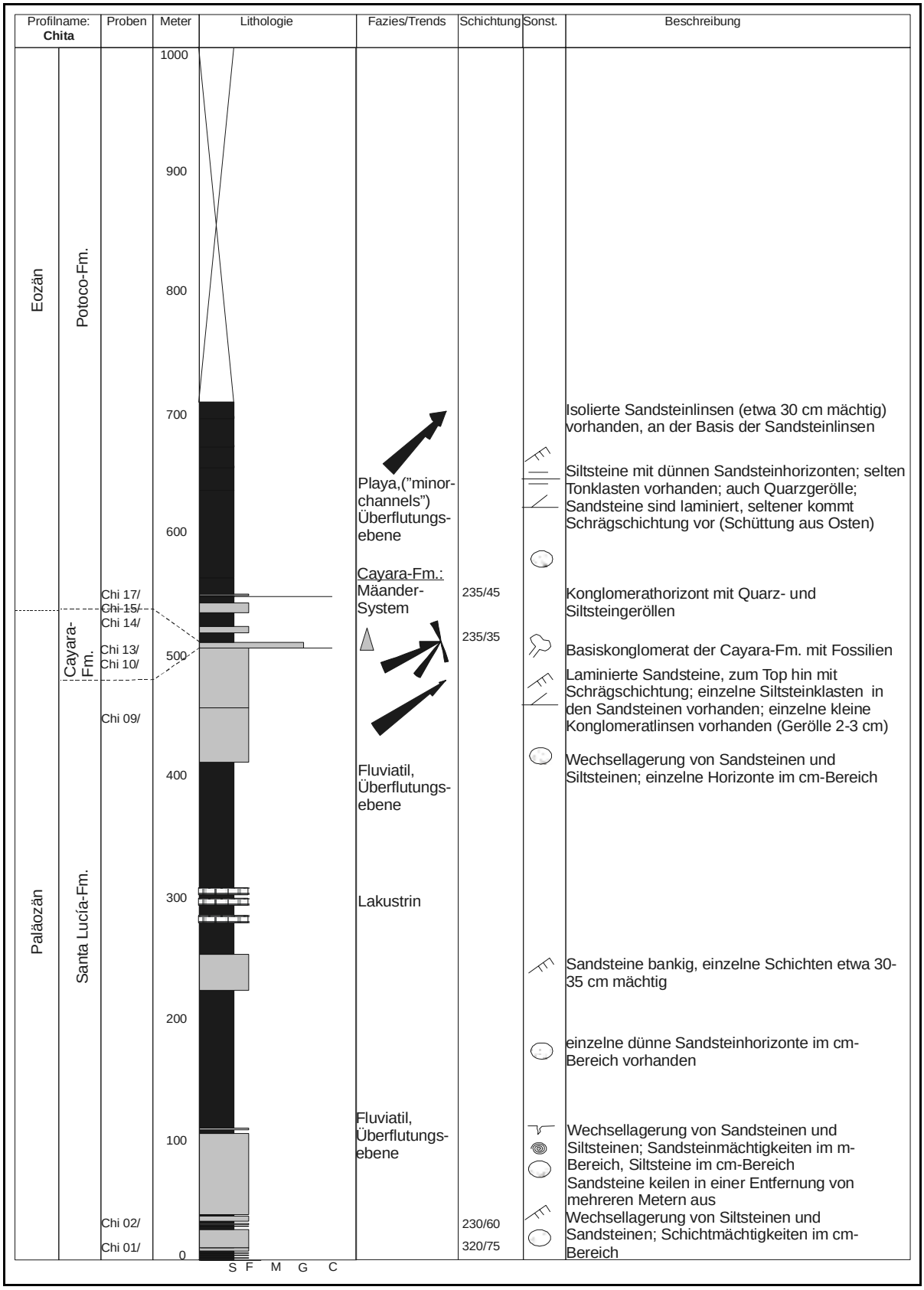
Legende

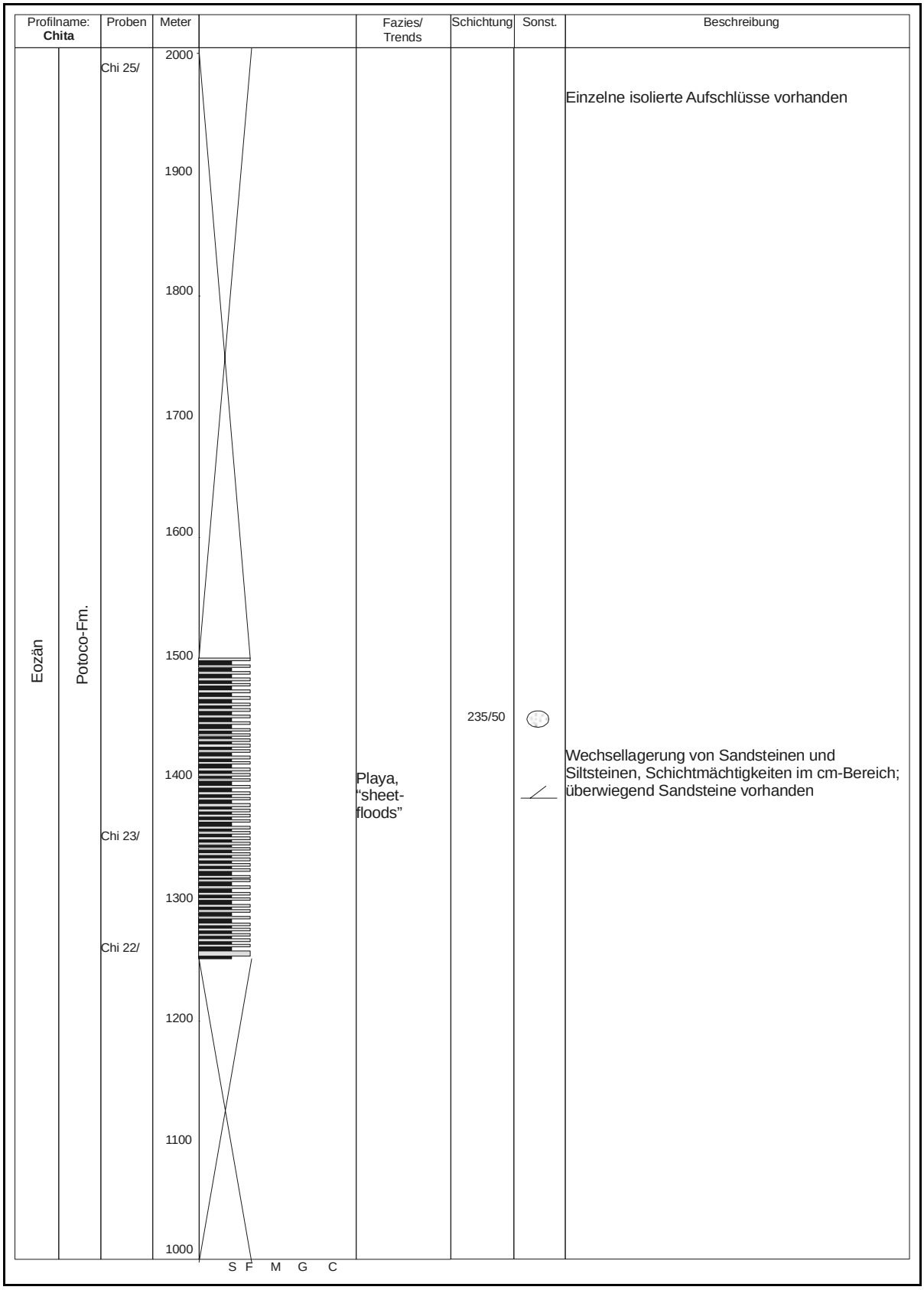
	Rippeln
	Lamination
	Schrägschichtung
	Imbrikation
EM	El Molino Fm.-Klasten (karbonatisch)
P	Alttertiäre Klasten (Siltsteine, Potoco-Fm.)
V	Tertiäre Vulkanitklasten (meist Tuffe)
	Altpaläozoische Sediment-Klasten (Ordovizische & silurische Klasten)
V	permische Vulkanit-Klasten
	Kristalline Basement-Klasten
	Tonkonkretionen
	Karbonatkonkretionen
	Quarzkonkretionen
	(Fossilien) Knochenbruchstücke
	Grabspuren
	Fossilien (Schnecken)
	fining-upward-Sequenz
	coarsening-upward-Sequenz
	Strömungsmarken mit Angabe der Fliessrichtung
	Kriechspuren von Kleinstlebewesen
	Gips (Kristalle)
	Störung
	Trockenrisse
	Salzpseudomorphosen
	Diskordanz

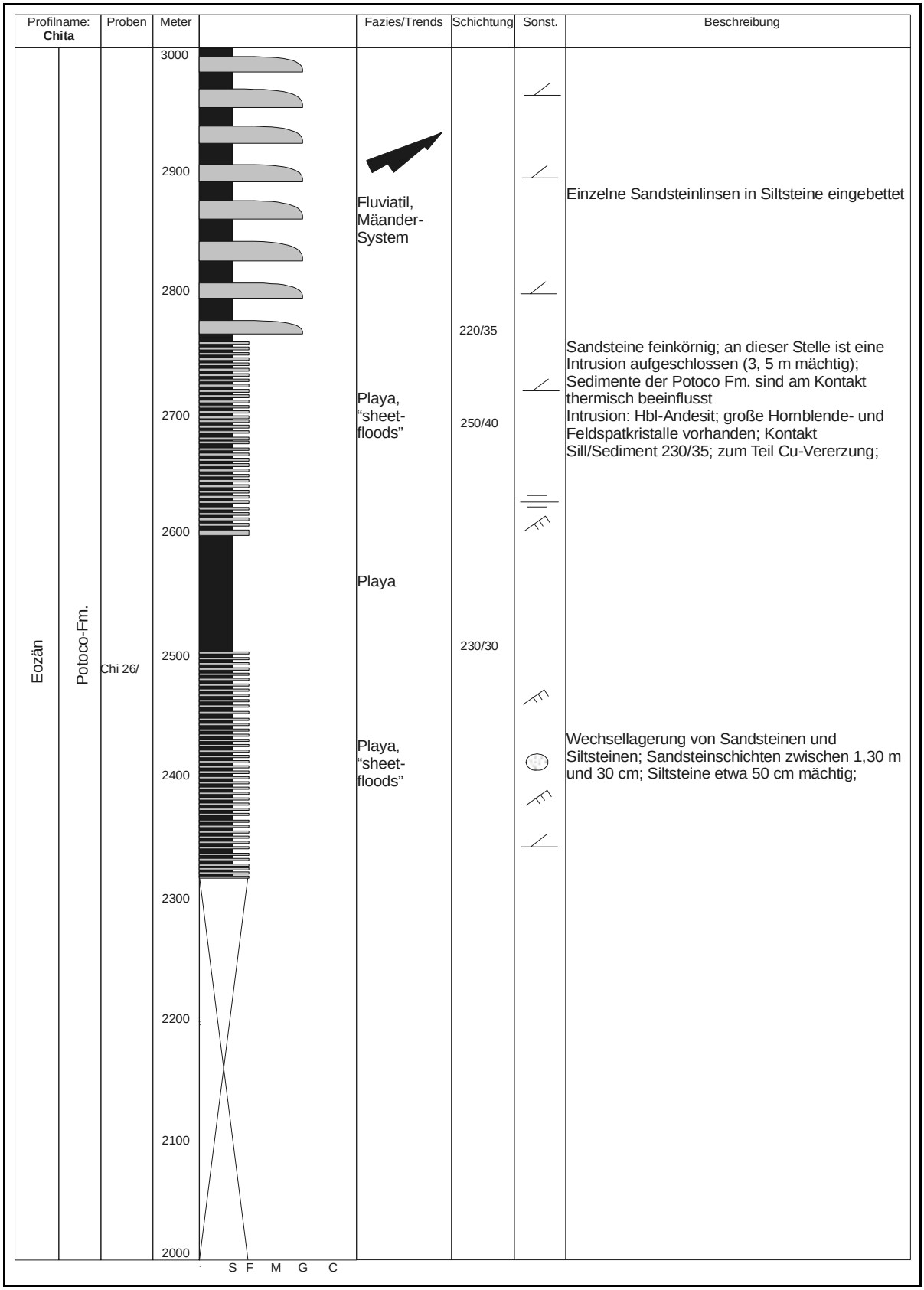
Lithologie

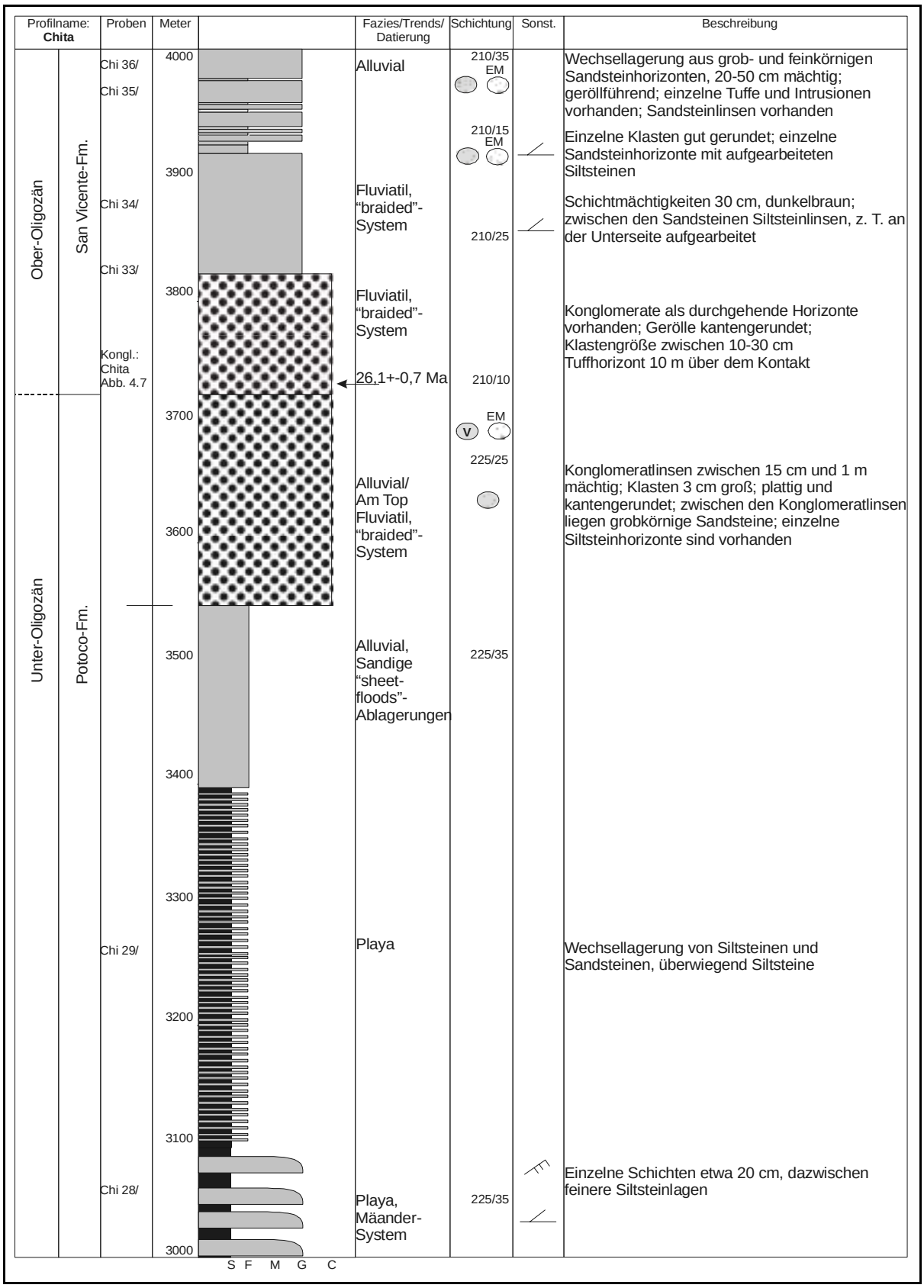
	Siltsteine
	Sandsteine
	Konglomerate
	Vulkanische Brekzien
	Vulkanite
	Karbonathorizonte

S: Siltsteine
F: feinkörnige Sandsteine
M: mittelkörnige Sandsteine
G: grobkörnige Sandsteine
C: Konglomerate

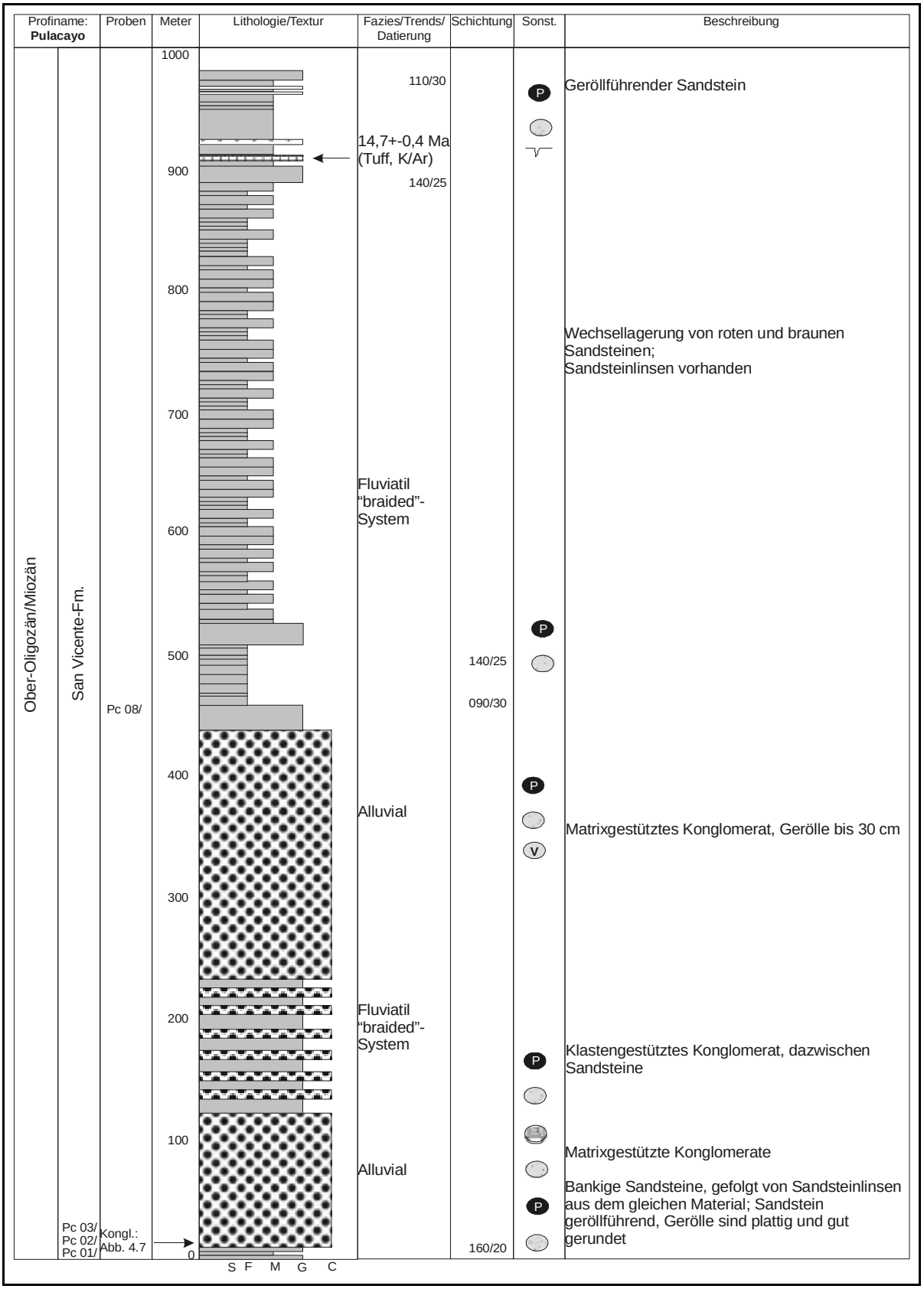

Profilname: Chita
Proben
Meter
Lithologie
Fazies/Trends
Schichtung
Sonst.
Beschreibung
Eozän
Paläozän
Potoco-Fm.
Cayara-Fm.
Santa Lucía-Fm.
1000
900
800
700
600
500
400
300
200
100
0
Chi 17/
Chi 15/
Chi 14/
Chi 13/
Chi 10/
Chi 09/
Chi 02/
Chi 01/
S F M G C
Playa,("minor-channels") Überflutungs-ebene
Cayara-Fm.: Mäander-System
Fluviatil, Überflutungs-ebene
Lakustrin
Fluviatil, Überflutungs-ebene
235/45
235/35
230/60
320/75
Isolierte Sandsteinlinsen (etwa 30 cm mächtig) vorhanden, an der Basis der Sandsteinlinsen
Siltsteine mit dünnen Sandsteinhorizonten; selten Tonklasten vorhanden; auch Quarzgerölle; Sandsteine sind laminiert, seltener kommt Schrägschichtung vor (Schüttung aus Osten)
Konglomerathorizont mit Quarz- und Siltsteingeröllen
Basiskonglomerat der Cayara-Fm. mit Fossilien
Laminierte Sandsteine, zum Top hin mit Schrägschichtung; einzelne Siltsteinklasten in den Sandsteinen vorhanden; einzelne kleine Konglomeratlinsen vorhanden (Gerölle 2-3 cm)
Wechsellagerung von Sandsteinen und Siltsteinen; einzelne Horizonte im cm-Bereich
Sandsteine bankig, einzelne Schichten etwa 30-35 cm mächtig
einzelne dünne Sandsteinhorizonte im cm-Bereich vorhanden
Wechsellagerung von Sandsteinen und Siltsteinen; Sandsteinmächtigkeiten im m-Bereich, Siltsteine im cm-Bereich
Sandsteine keilen in einer Entfernung von mehreren Metern aus
Wechsellagerung von Siltsteinen und Sandsteinen; Schichtmächtigkeiten im cm-Bereich

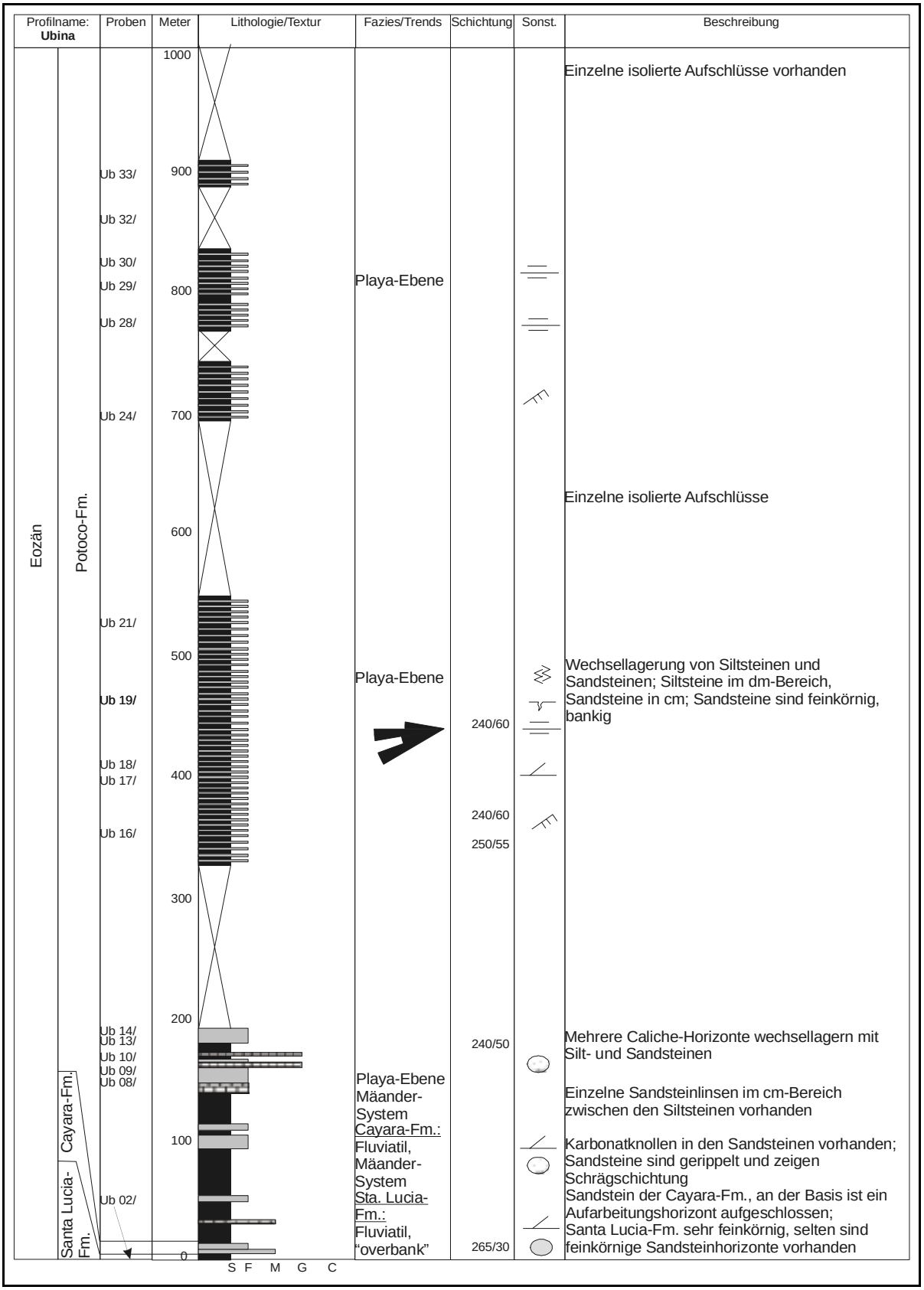

Profilname:
Chita
Proben
Meter
Fazies/
Trends
Schichtung
Sonst.
Beschreibung
Eozän
Potoco-Fm.
Chi 25/
Chi 23/
Chi 22/
2000
1900
1800
1700
1600
1500
1400
1300
1200
1100
1000
S F M G C
235/50
Playa,
"sheet-
floods"
Einzelne isolierte Aufschlüsse vorhanden
Wechsellagerung von Sandsteinen und
Siltsteinen, Schichtmächtigkeiten im cm-Bereich;
überwiegend Sandsteine vorhanden

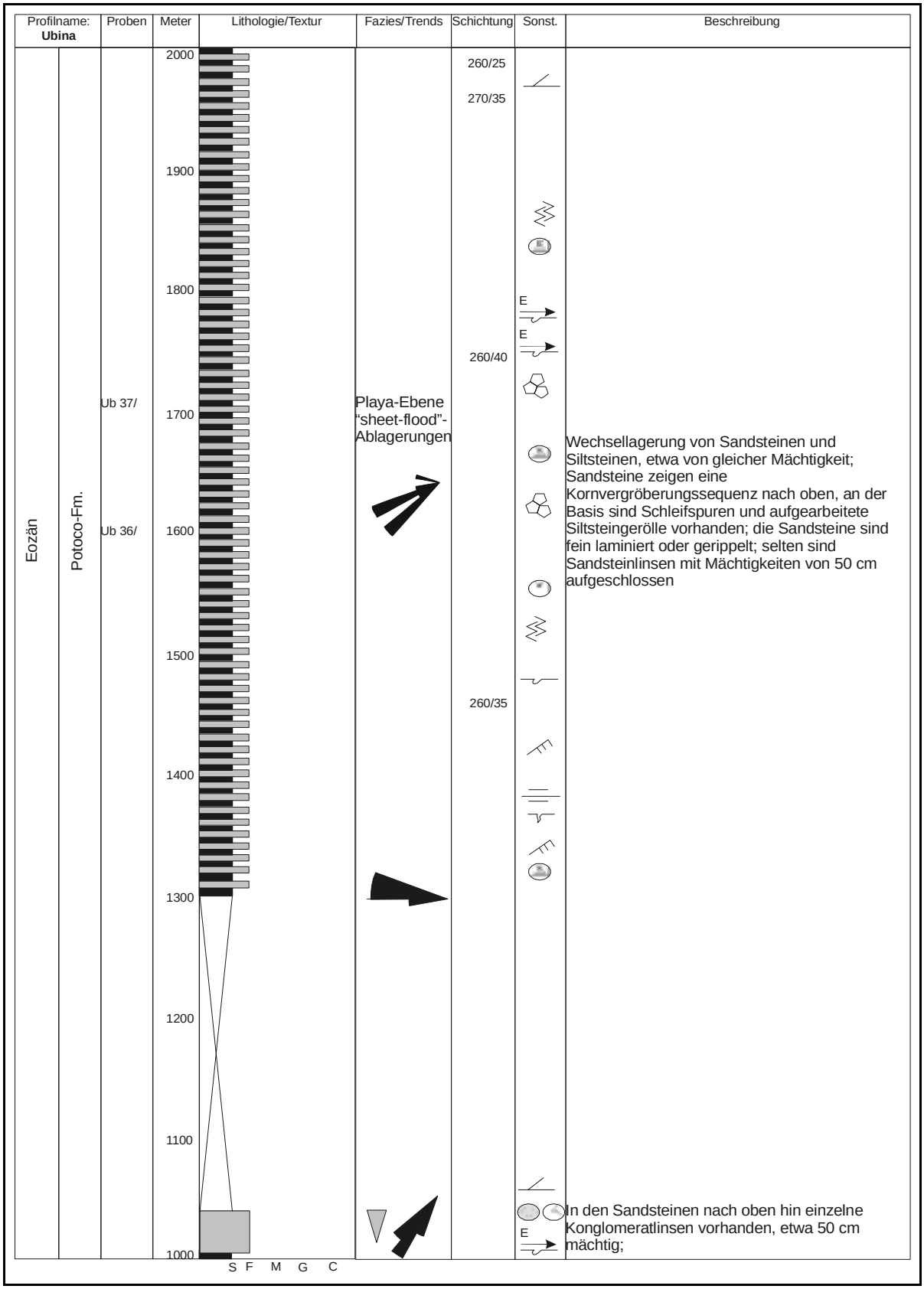

Profilname:
Chita
Proben
Meter
Fazies/Trends
Schichtung
Sonst.
Beschreibung
Eozän
Potoco-Fm.
Chi 26/
3000
2900
2800
2700
2600
2500
2400
2300
2200
2100
2000
S F M G C
Fluviatil, Mäander-System
Playa, "sheet-floods"
Playa
Playa, "sheet-floods"
220/35
250/40
230/30
Einzelne Sandsteinlinsen in Siltsteine eingebettet
Sandsteine feinkörnig; an dieser Stelle ist eine Intrusion aufgeschlossen (3, 5 m mächtig); Sedimente der Potoco Fm. sind am Kontakt thermisch beeinflusst
Intrusion: Hbl-Andesit; große Hornblende- und Feldspatkristalle vorhanden; Kontakt Sill/Sediment 230/35; zum Teil Cu-Vererzung;
Wechsellagerung von Sandsteinen und Siltsteinen; Sandsteinschichten zwischen 1,30 m und 30 cm; Siltsteine etwa 50 cm mächtig;


Profilname: Chita
Proben
Meter
Fazies/Trends/ Datierung
Schichtung
Sonst.
Beschreibung
Ober-Oligozän
San Vicente-Fm.
Unter-Oligozän
Potoco-Fm.
Chi 36/
Chi 35/
Chi 34/
Chi 33/
Kongl.: Chita Abb. 4.7
Chi 29/
Chi 28/
4000
3900
3800
3700
3600
3500
3400
3300
3200
3100
3000
S F M G C
Alluvial
Fluviatil, "braided"-System
Fluviatil, "braided"-System
26,1+-0,7 Ma
Alluvial/ Am Top Fluviatil, "braided"-System
Alluvial, Sandige "sheet-floods"-Ablagerungen
Playa
Playa, Mäander-System
210/35
EM
210/15
EM
210/25
210/10
EM
V
225/25
225/35
225/35
Wechsellagerung aus grob- und feinkörnigen Sandsteinhorizonten, 20-50 cm mächtig; geröllführend; einzelne Tuffe und Intrusionen vorhanden; Sandsteinlinsen vorhanden
Einzelne Klasten gut gerundet; einzelne Sandsteinhorizonte mit aufgearbeiteten Siltsteinen
Schichtmächtigkeiten 30 cm, dunkelbraun; zwischen den Sandsteinen Siltsteinlinsen, z. T. an der Unterseite aufgearbeitet
Konglomerate als durchgehende Horizonte vorhanden; Gerölle kantengerundet; Klastengröße zwischen 10-30 cm Tuffhorizont 10 m über dem Kontakt
Konglomeratlinsen zwischen 15 cm und 1 m mächtig; Klasten 3 cm groß; plattig und kantengerundet; zwischen den Konglomeratlinsen liegen grobkörnige Sandsteine; einzelne Siltsteinhorizonte sind vorhanden
Wechsellagerung von Siltsteinen und Sandsteinen, überwiegend Siltsteine
Einzelne Schichten etwa 20 cm, dazwischen feinere Siltsteinlagen

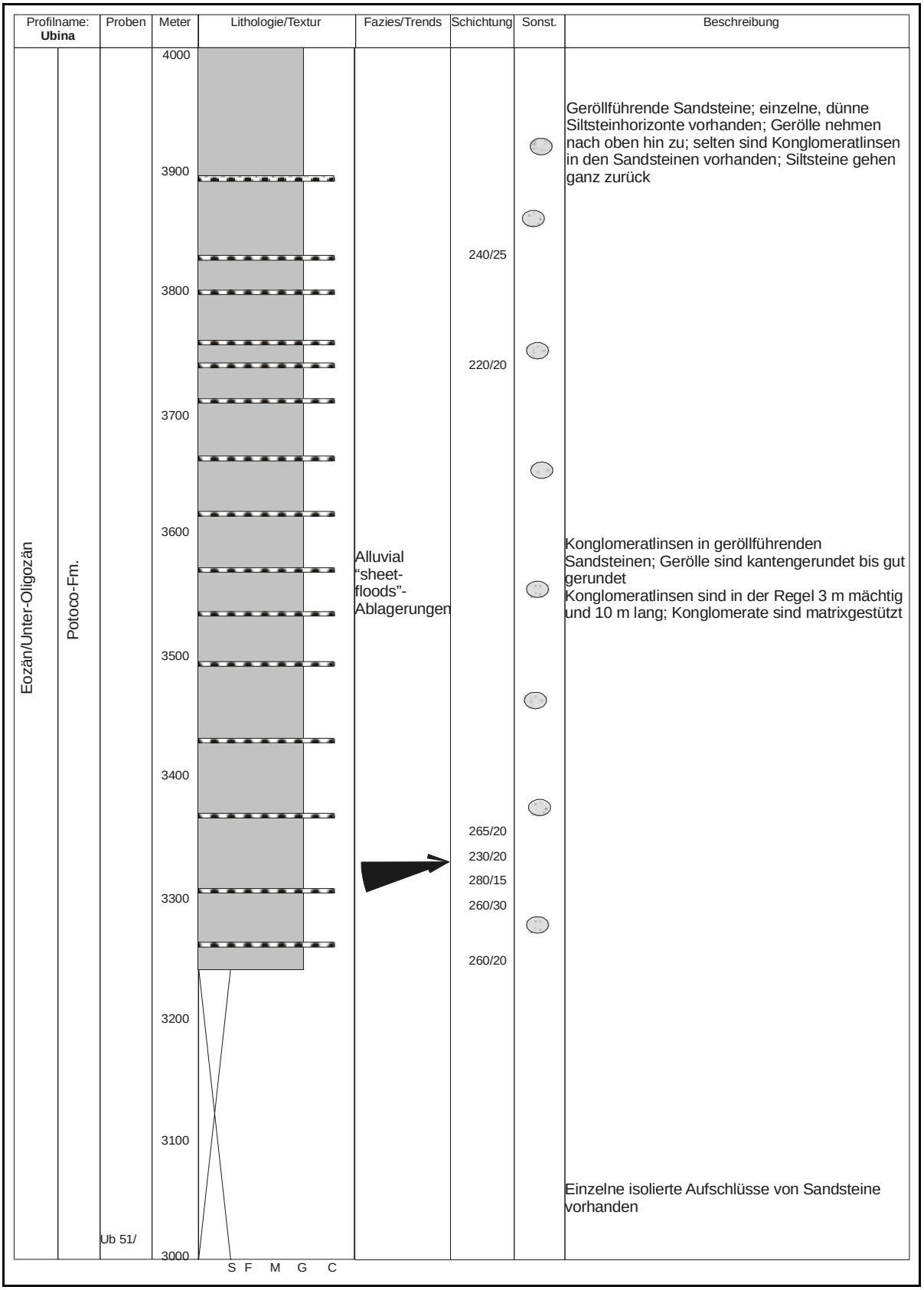
Profilname: **Chita**		Proben	Meter		Fazies/ Trends	Schichtung	Sonst.	Beschreibung
Ober-Oligozän	San Vicente-Fm.		5000					
			4900			275/25 245/25		
			4800					
			4700					Vulkanite, sehr grobkörnig, grün, mit klastischem Material vermengt
					Vulkanisch			
			4600					
			4500					
			4400					
					Alluvial			
			4300		Vulkanisch			Vulkanite, grün, sehr grobkörnig, mit klastischem Material vermengt
			4200		Alluvial			
			4100		Vulkanisch			Wechsellagerung Sandstein und Vulkanite; Vulkanite mit klastischem Material vermengt, grün; Sandstein grobkörnig
			4000		Alluvial			
				S F M G C				


Profiname: Pulacayo
Proben
Meter
Lithologie/Textur
Fazies/Trends/ Datierung
Schichtung
Sonst.
Beschreibung
Ober-Oligozän/Miozän
San Vicente-Fm.
1000
900
800
700
600
500
400
300
200
100
0
110/30
14,7+-0,4 Ma (Tuff, K/Ar)
140/25
Fluviatil "braided"-System
140/25
090/30
Alluvial
Fluviatil "braided"-System
Alluvial
160/20
Pc 08/
Pc 03/
Pc 02/
Pc 01/
Kongl.: Abb. 4.7
S F M G C
P
V
Geröllführender Sandstein
Wechsellagerung von roten und braunen Sandsteinen; Sandsteinlinsen vorhanden
Matrixgestütztes Konglomerat, Gerölle bis 30 cm
Klastengestütztes Konglomerat, dazwischen Sandsteine
Matrixgestützte Konglomerate
Bankige Sandsteine, gefolgt von Sandsteinlinsen aus dem gleichen Material; Sandstein geröllführend, Gerölle sind plattig und gut gerundet

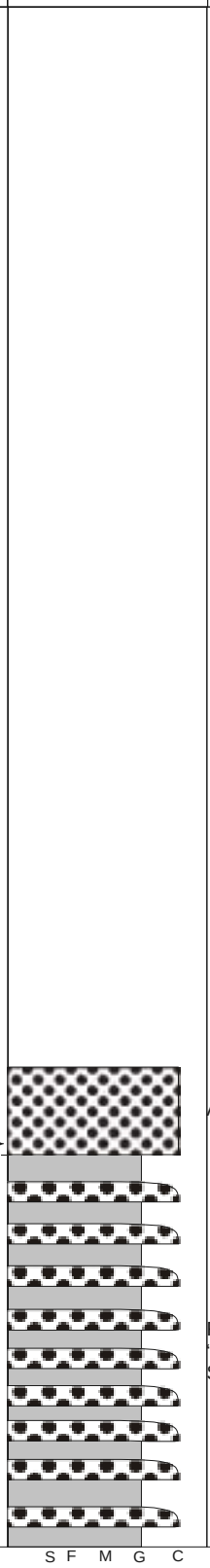

Profilname:
Ubina
Proben
Meter
Lithologie/Textur
Fazies/Trends
Schichtung
Sonst.
Beschreibung
Eozän
Potoco-Fm.
Cayara-Fm.
Santa Lucia-Fm.
1000
900
800
700
600
500
400
300
200
100
0
Ub 33/
Ub 32/
Ub 30/
Ub 29/
Ub 28/
Ub 24/
Ub 21/
Ub 19/
Ub 18/
Ub 17/
Ub 16/
Ub 14/
Ub 13/
Ub 10/
Ub 09/
Ub 08/
Ub 02/
S F M G C
Playa-Ebene
Playa-Ebene
Playa-Ebene
Mäander-System
Cayara-Fm.:
Fluviatil,
Mäander-System
Sta. Lucia-Fm.:
Fluviatil,
"overbank"
240/60
240/60
250/55
240/50
265/30
Einzelne isolierte Aufschlüsse vorhanden
Einzelne isolierte Aufschlüsse
Wechsellagerung von Siltsteinen und Sandsteinen; Siltsteine im dm-Bereich, Sandsteine in cm; Sandsteine sind feinkörnig, bankig
Mehrere Caliche-Horizonte wechsellagern mit Silt- und Sandsteinen
Einzelne Sandsteinlinsen im cm-Bereich zwischen den Siltsteinen vorhanden
Karbonatknollen in den Sandsteinen vorhanden; Sandsteine sind gerippelt und zeigen Schrägschichtung
Sandstein der Cayara-Fm., an der Basis ist ein Aufarbeitungshorizont aufgeschlossen; Santa Lucia-Fm. sehr feinkörnig, selten sind feinkörnige Sandsteinhorizonte vorhanden

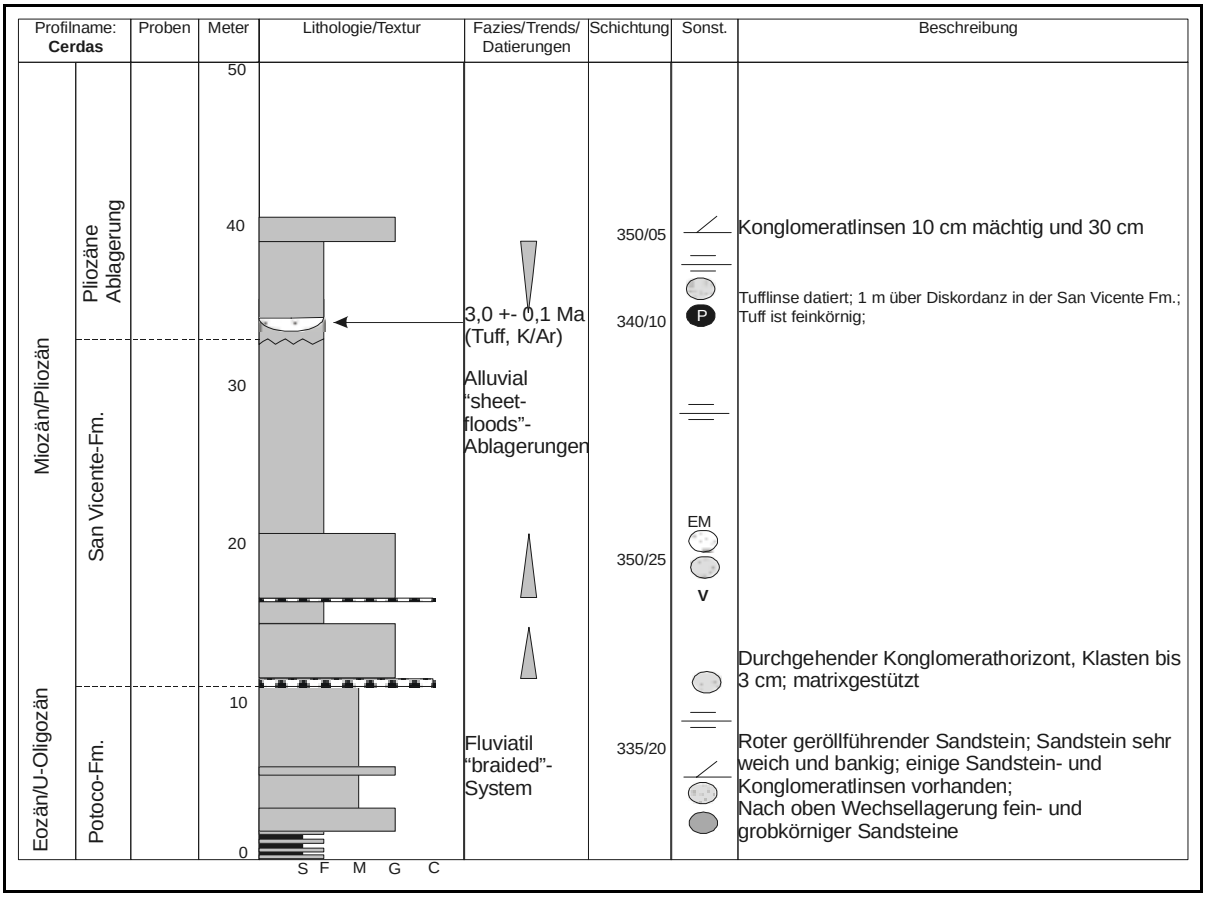

Profilname:
Ubina
Proben
Meter
Lithologie/Textur
Fazies/Trends
Schichtung
Sonst.
Beschreibung
Eozän
Potoco-Fm.
Ub 37/
Ub 36/
2000
1900
1800
1700
1600
1500
1400
1300
1200
1100
1000
S F M G C
260/25
270/35
260/40
260/35
E
E
E
Playa-Ebene
"sheet-flood"-
Ablagerungen
Wechsellagerung von Sandsteinen und Siltsteinen, etwa von gleicher Mächtigkeit; Sandsteine zeigen eine Kornvergröberungssequenz nach oben, an der Basis sind Schleifspuren und aufgearbeitete Siltsteingerölle vorhanden; die Sandsteine sind fein laminiert oder gerippelt; selten sind Sandsteinlinsen mit Mächtigkeiten von 50 cm aufgeschlossen
In den Sandsteinen nach oben hin einzelne Konglomeratlinsen vorhanden, etwa 50 cm mächtig;

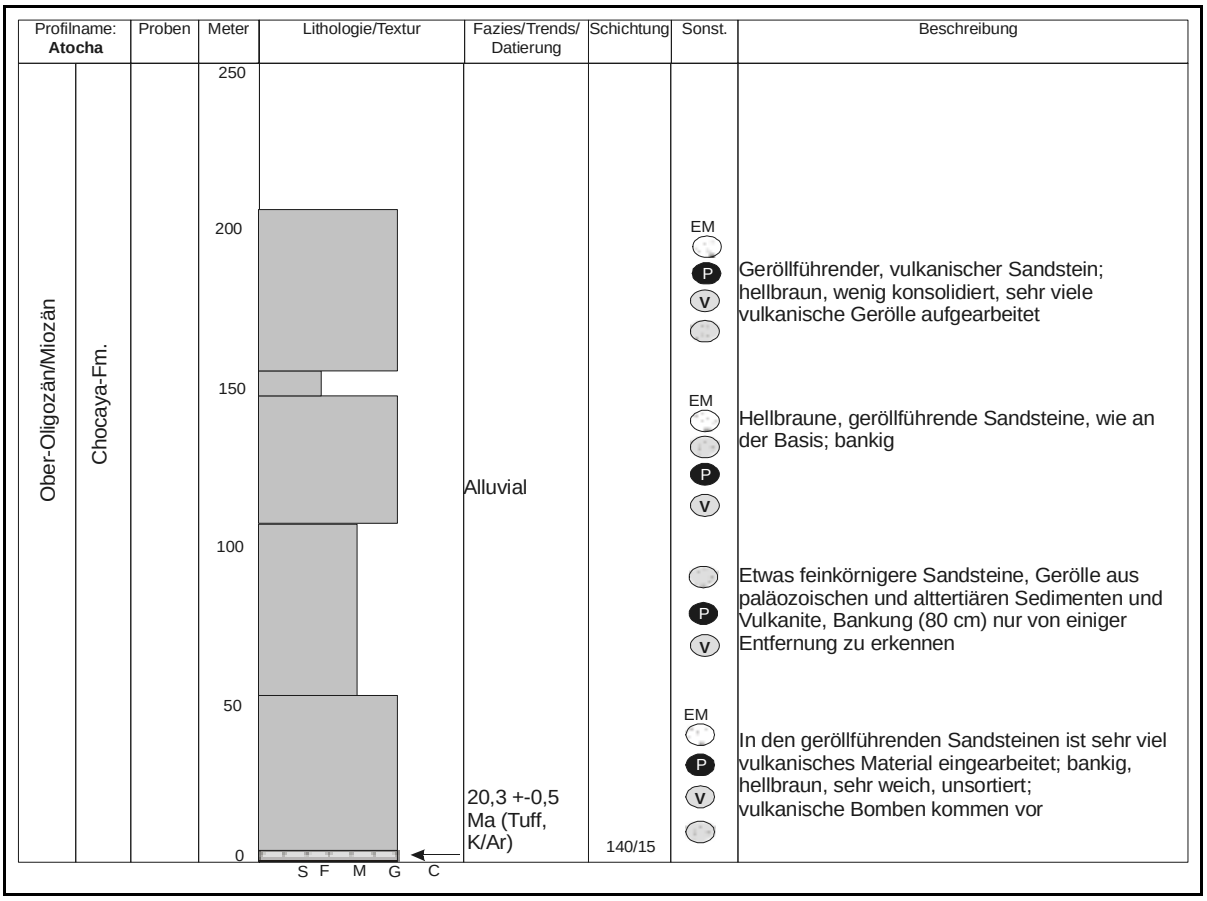
Profilname: **Ubina**		Proben	Meter	Lithologie/Textur	Fazies/Trends	Schichtung	Sonst.	Beschreibung
Eozän	Potoco-Fm.	Ub 46/	3000					
			2900					Einzelne isolierte Aufschlüsse
			2800					
		Ub 44/	2700					
			2600					
			2500			270/35		Sandsteinlinsen in Siltsteine eingebettet; Sandsteinlinsen in der Regel 3 m mächtig und 15 m lang; an der Basis sind Siltsteingerölle aufgearbeitet, nach oben hin ist eine Kornverfeinerungssequenz vorhanden; im unteren Bereich der Sandsteinlinse ist Schrägschichtung, im oberen Bereich Rippeln sind und Lamination vorhanden; zwischen den Sandsteinlinsen sind Siltsteine mit einer Mächtigkeit von 3-4 m vorhanden; Siehe detaillierte Darstellung Abb. 3.10
		Ub 43/						
			2400		Fluviatil, Mäander-System			
		Ub 42/						
			2300					
		Ub 41/						
		Ub 40/	2200					
		Ub 39/						
			2100					
			2000	S F M G C				

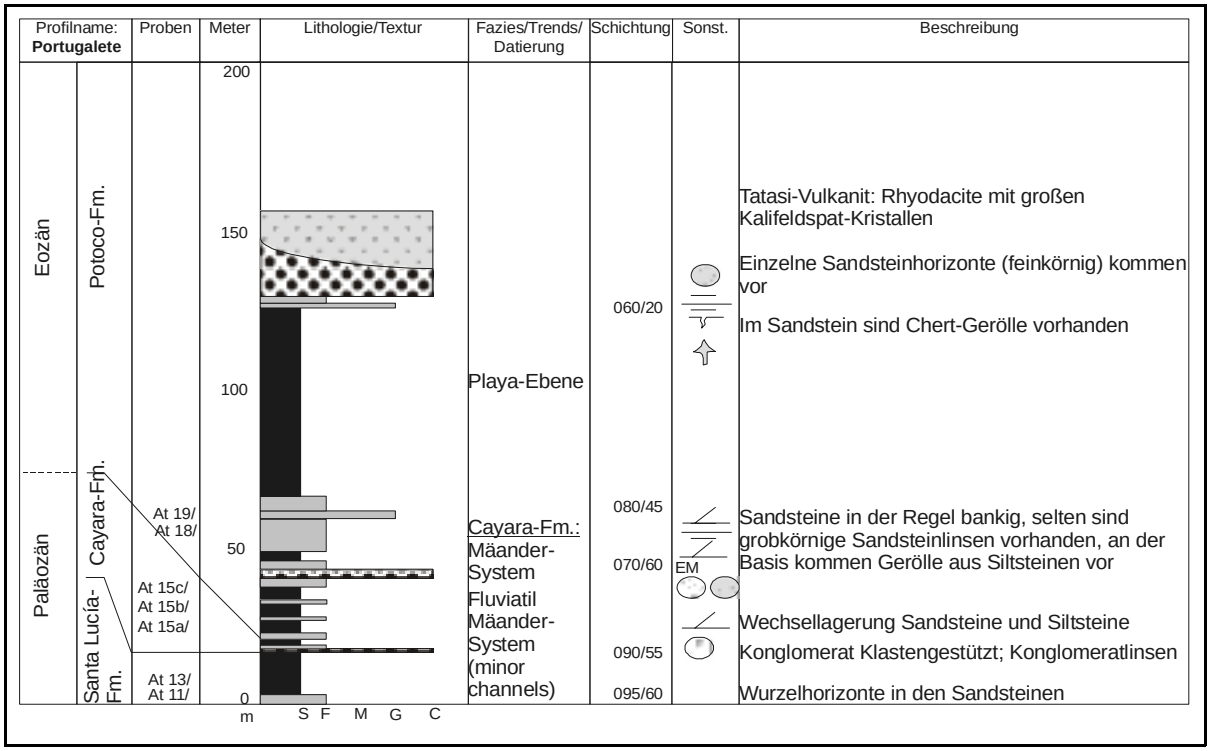

Profilname:
Ubina
Proben
Meter
Lithologie/Textur
Fazies/Trends
Schichtung
Sonst.
Beschreibung
Eozän/Unter-Oligozän
Potoco-Fm.
4000
3900
3800
3700
3600
3500
3400
3300
3200
3100
3000
Ub 51/
S F M G C
240/25
220/20
265/20
230/20
280/15
260/30
260/20
Alluvial "sheet-floods"-Ablagerungen
Geröllführende Sandsteine; einzelne, dünne Siltsteinhorizonte vorhanden; Gerölle nehmen nach oben hin zu; selten sind Konglomeratlinsen in den Sandsteinen vorhanden; Siltsteine gehen ganz zurück
Konglomeratlinsen in geröllführenden Sandsteinen; Gerölle sind kantengerundet bis gut gerundet
Konglomeratlinsen sind in der Regel 3 m mächtig und 10 m lang; Konglomerate sind matrixgestützt
Einzelne isolierte Aufschlüsse von Sandsteine vorhanden

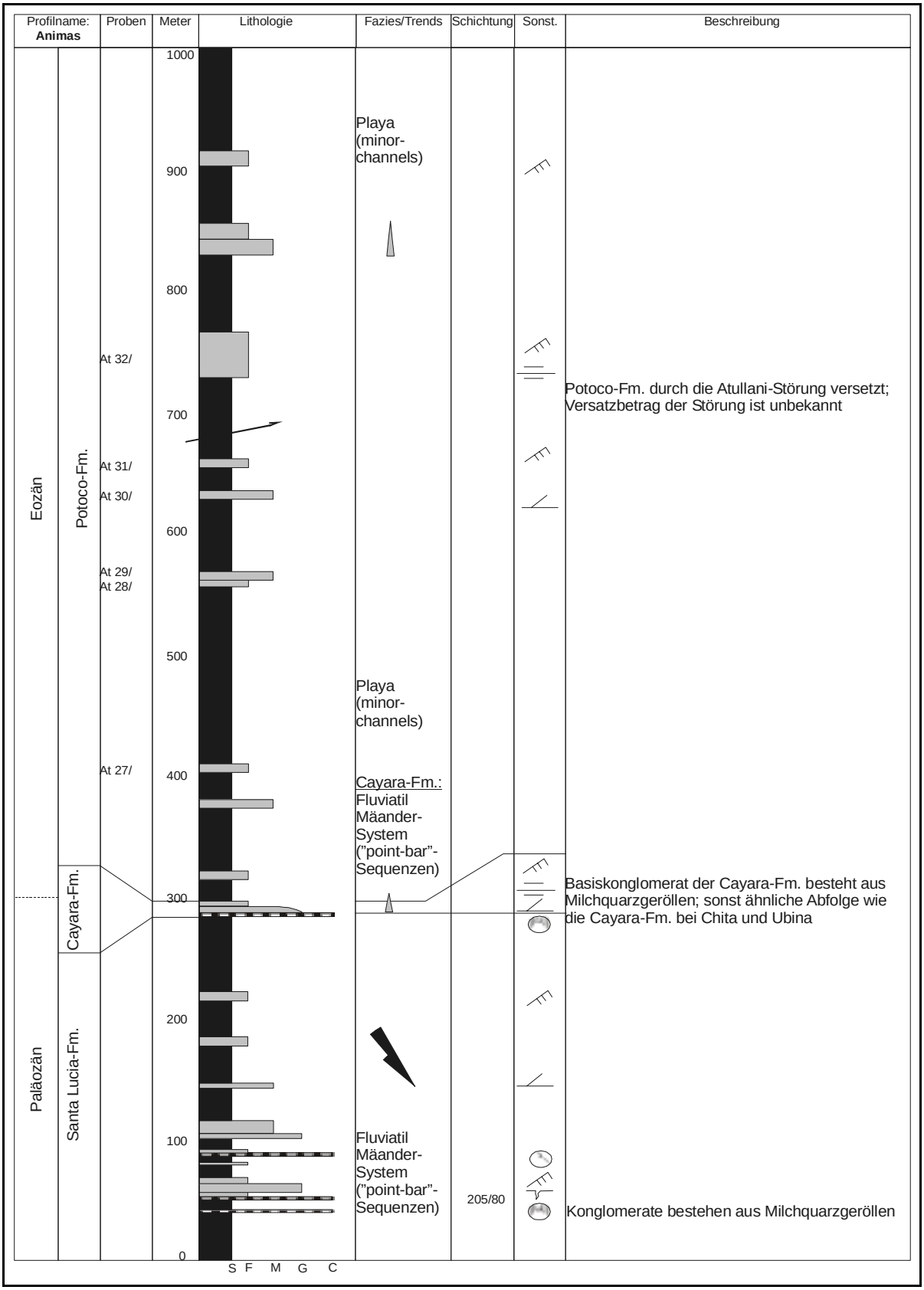
Profilname: **Ubina**		Proben	Meter	Lithologie/Textur	Fazies/Trends	Schichtung	Sonst.	Beschreibung
Unter-Oligozän	San Vicente-Fm.	Kongl.: Ubina Abb. 4.7	4300		Alluvial			Beginn der San Vicente-Fm. mit dem ersten durchgehenden Konglomerathorizont; Kontakt zur Potoco-Fm. konkordant;
	Potoco-Fm.	Ub 56/	4200		Fluviatil, "braided"-System			

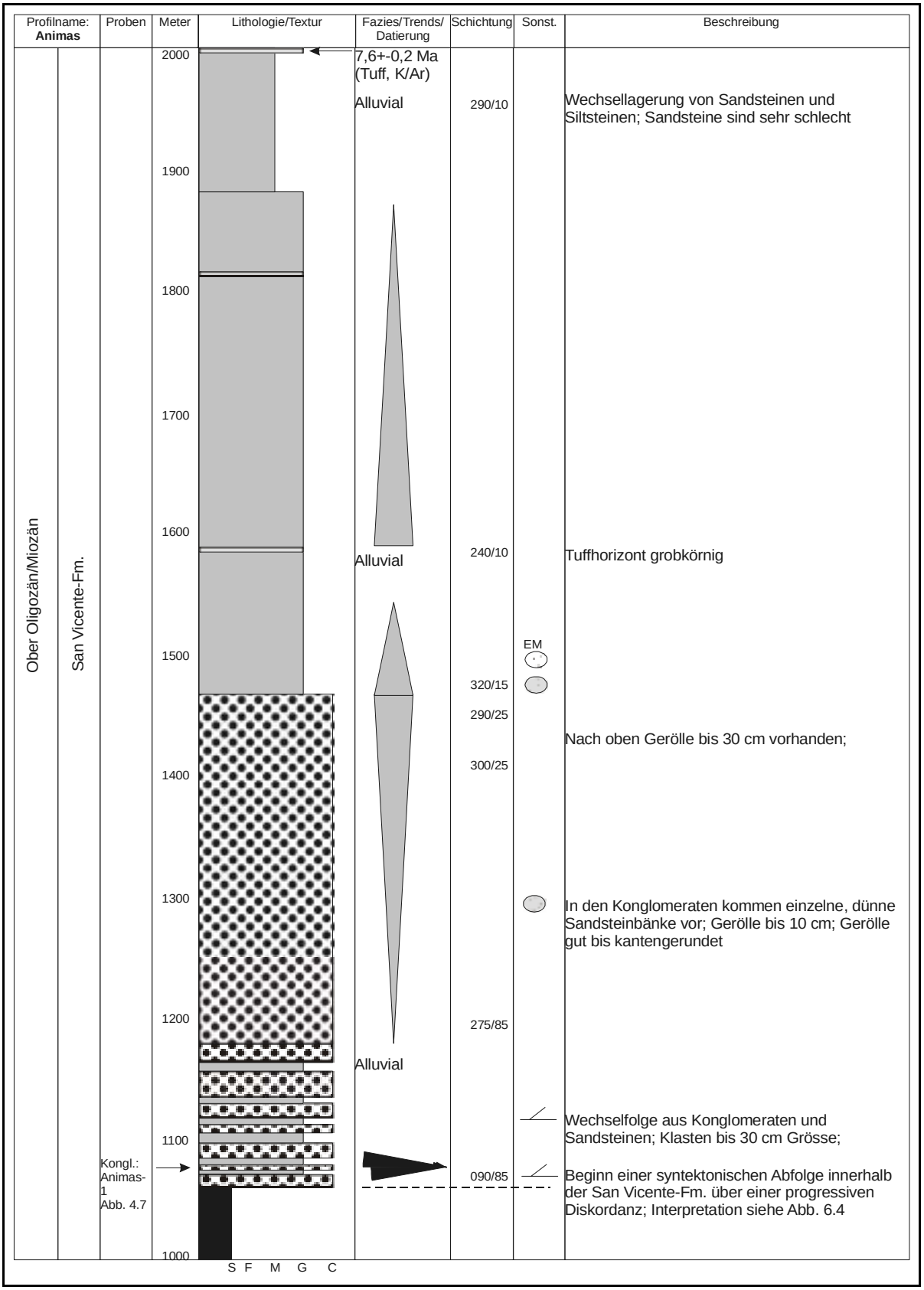



Profilname:
Cerdas
Proben
Meter
Lithologie/Textur
Fazies/Trends/
Datierungen
Schichtung
Sonst.
Beschreibung
Miozän/Pliozän
Eozän/U-Oligozän
Pliozäne Ablagerung
San Vicente-Fm.
Potoco-Fm.
50
40
30
20
10
0
S F M G C
3,0 +- 0,1 Ma
(Tuff, K/Ar)
Alluvial
"sheet-
floods"-
Ablagerungen
Fluviatil
"braided"-
System
350/05
340/10
350/25
335/20
P
EM
V
Konglomeratlinsen 10 cm mächtig und 30 cm
Tufflinse datiert; 1 m über Diskordanz in der San Vicente Fm.;
Tuff ist feinkörnig;
Durchgehender Konglomerathorizont, Klasten bis
3 cm; matrixgestützt
Roter geröllführender Sandstein; Sandstein sehr
weich und bankig; einige Sandstein- und
Konglomeratlinsen vorhanden;
Nach oben Wechsellagerung fein- und
grobkörniger Sandsteine

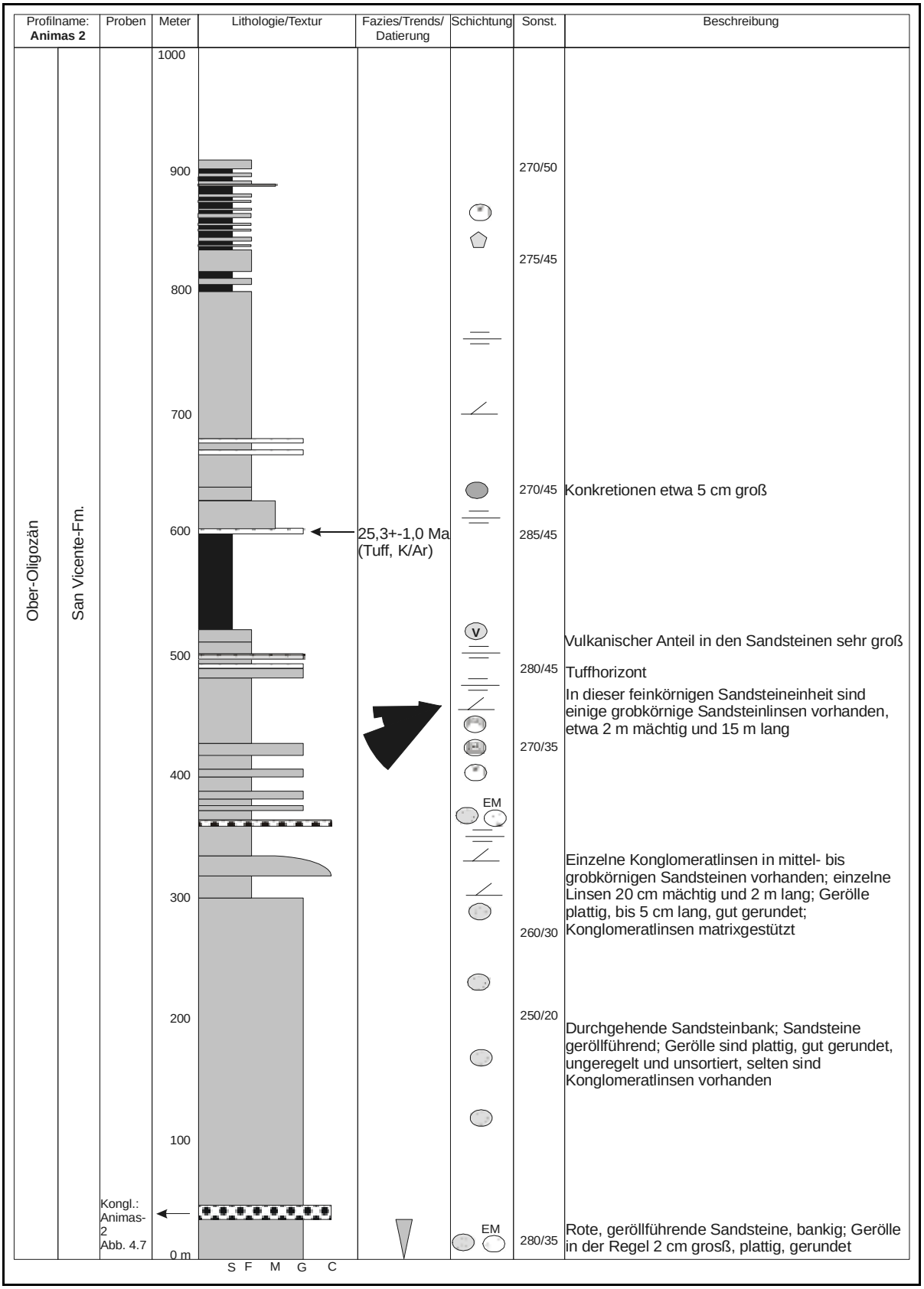

Profilname:
Atocha
Proben
Meter
Lithologie/Textur
Fazies/Trends/
Datierung
Schichtung
Sonst.
Beschreibung
Ober-Oligozän/Miozän
Chocaya-Fm.
250
200
150
100
50
0
S F M G C
Alluvial
20,3 +-0,5
Ma (Tuff,
K/Ar)
140/15
EM
P
V
Geröllführender, vulkanischer Sandstein;
hellbraun, wenig konsolidiert, sehr viele
vulkanische Gerölle aufgearbeitet
EM
P
V
Hellbraune, geröllführende Sandsteine, wie an
der Basis; bankig
P
V
Etwas feinkörnigere Sandsteine, Gerölle aus
paläozoischen und alttertiären Sedimenten und
Vulkanite, Bankung (80 cm) nur von einiger
Entfernung zu erkennen
EM
P
V
In den geröllführenden Sandsteinen ist sehr viel
vulkanisches Material eingearbeitet; bankig,
hellbraun, sehr weich, unsortiert;
vulkanische Bomben kommen vor

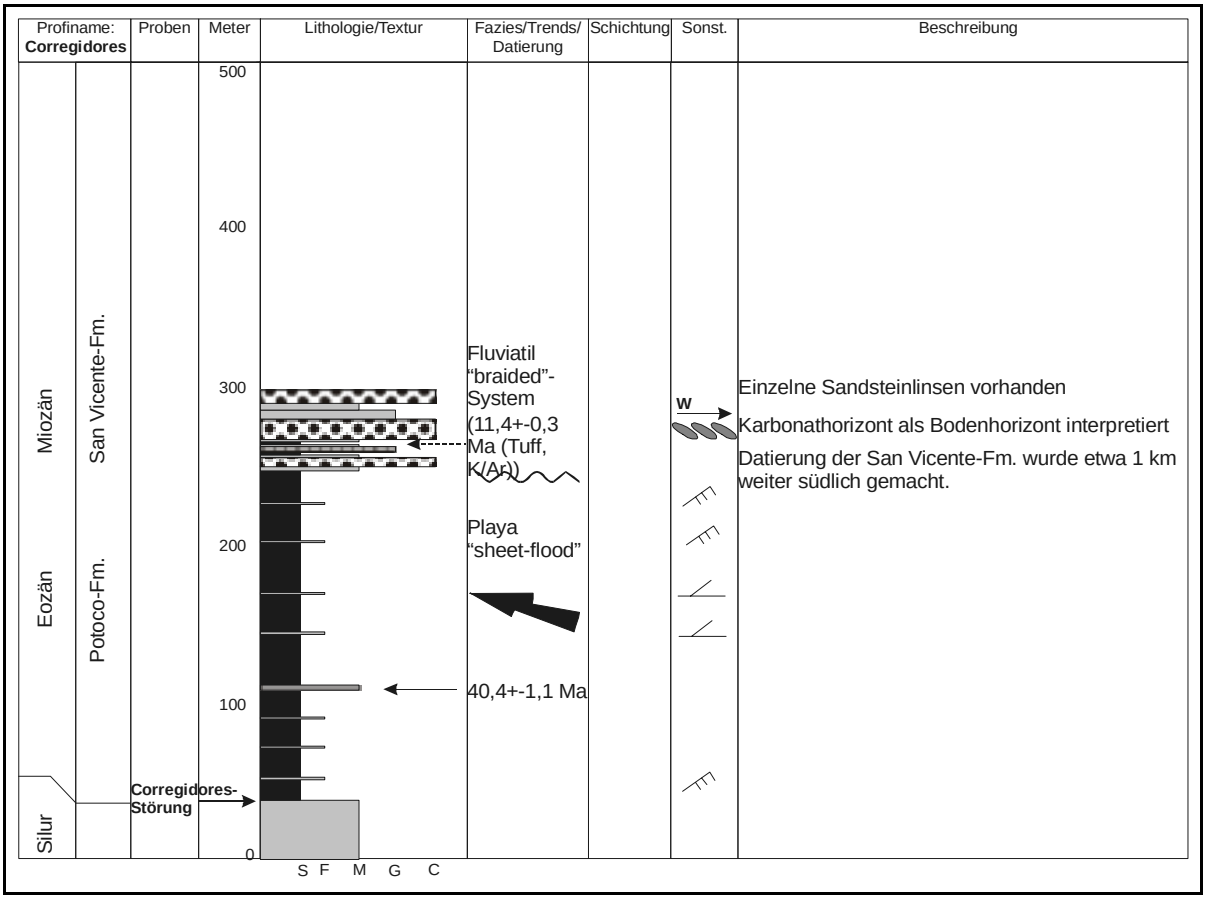

Profilname:
Portugalete
Proben
Meter
Lithologie/Textur
Fazies/Trends/
Datierung
Schichtung
Sonst.
Beschreibung
Eozän
Paläozän
Potoco-Fm.
Cayara-Fm.
Santa Lucía-Fm.
200
150
100
50
0
m
At 19/
At 18/
At 15c/
At 15b/
At 15a/
At 13/
At 11/
S F M G C
Playa-Ebene
Cayara-Fm.:
Mäander-System
Fluviatil
Mäander-System
(minor channels)
060/20
080/45
070/60
090/55
095/60
EM
Tatasi-Vulkanit: Rhyodacite mit großen Kalifeldspat-Kristallen
Einzelne Sandsteinhorizonte (feinkörnig) kommen vor
Im Sandstein sind Chert-Gerölle vorhanden
Sandsteine in der Regel bankig, selten sind grobkörnige Sandsteinlinsen vorhanden, an der Basis kommen Gerölle aus Siltsteinen vor
Wechsellagerung Sandsteine und Siltsteine
Konglomerat Klastengestützt; Konglomeratlinsen
Wurzelhorizonte in den Sandsteinen

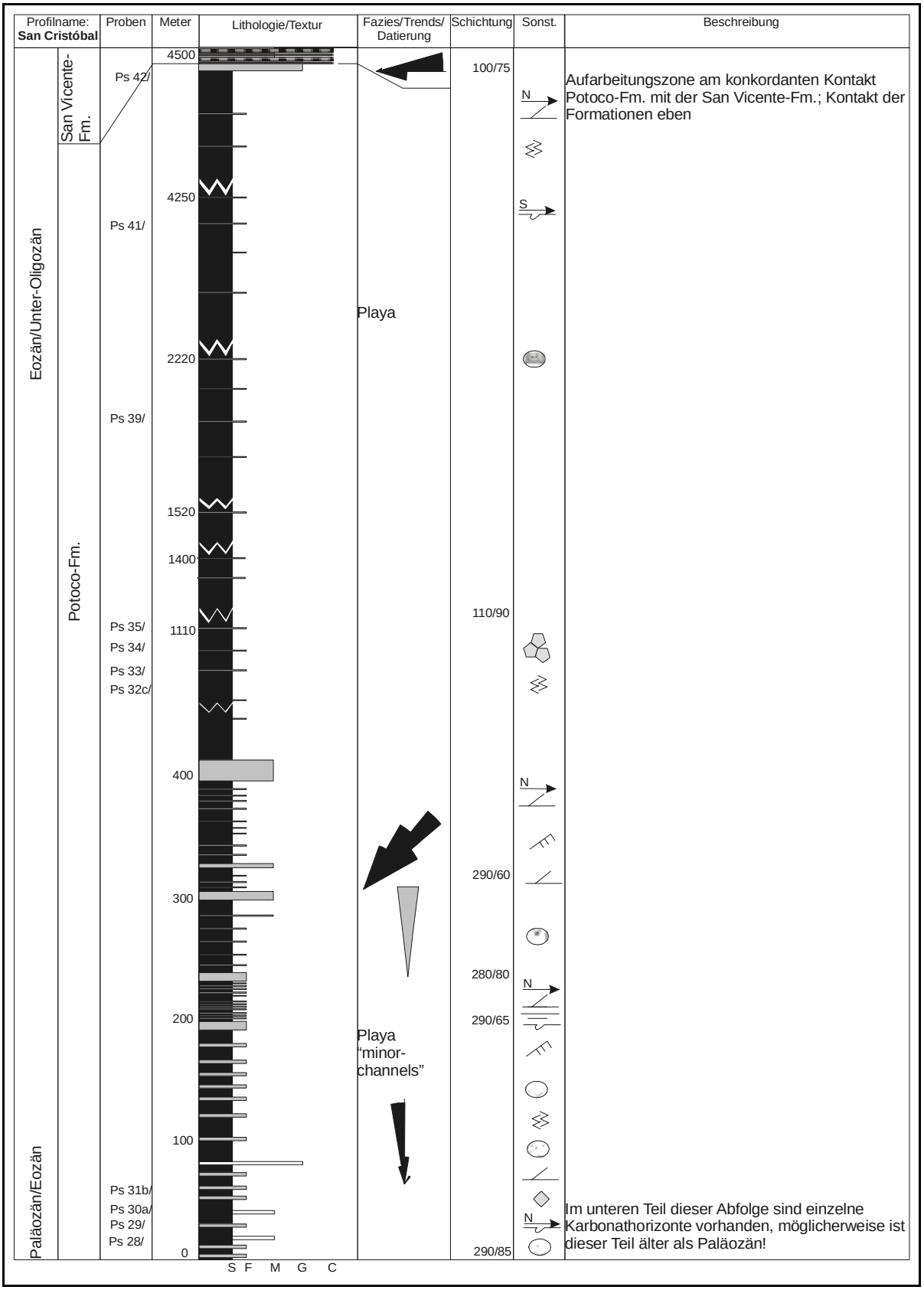

Profilname:
Animas
Proben
Meter
Lithologie
Fazies/Trends
Schichtung
Sonst.
Beschreibung
Eozän
Paläozän
Potoco-Fm.
Cayara-Fm.
Santa Lucia-Fm.
1000
900
800
700
600
500
400
300
200
100
0
At 32/
At 31/
At 30/
At 29/
At 28/
At 27/
S F M G C
Playa (minor-channels)
Playa (minor-channels)
Cayara-Fm.:
Fluviatil Mäander-System (”point-bar”-Sequenzen)
Fluviatil Mäander-System (”point-bar”-Sequenzen)
205/80
Potoco-Fm. durch die Atullani-Störung versetzt; Versatzbetrag der Störung ist unbekannt
Basiskonglomerat der Cayara-Fm. besteht aus Milchquarzgeröllen; sonst ähnliche Abfolge wie die Cayara-Fm. bei Chita und Ubina
Konglomerate bestehen aus Milchquarzgeröllen

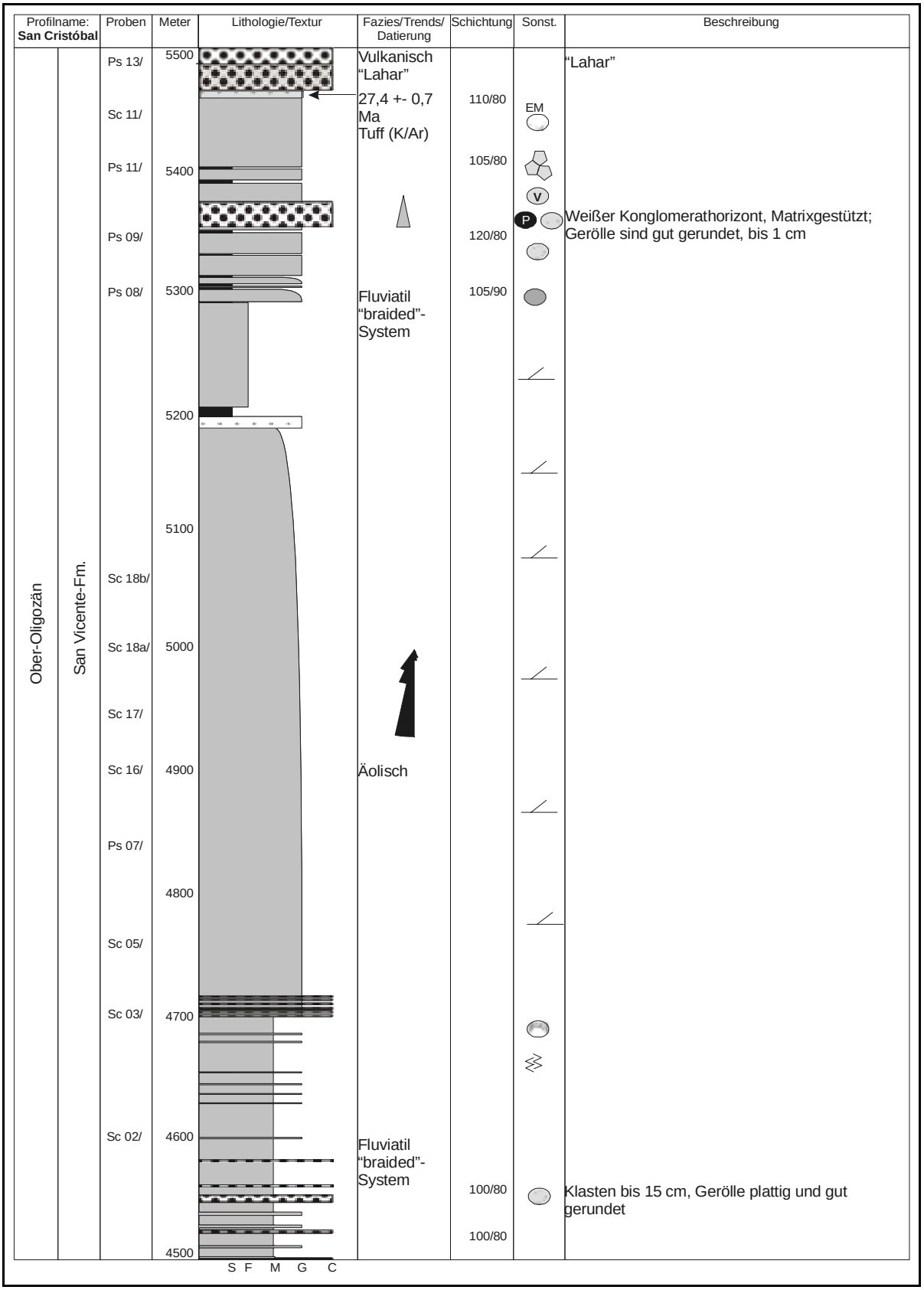

Profilname: Animas
Proben
Meter
Lithologie/Textur
Fazies/Trends/ Datierung
Schichtung
Sonst.
Beschreibung
Ober Oligozän/Miozän
San Vicente-Fm.
2000
1900
1800
1700
1600
1500
1400
1300
1200
1100
1000
7,6+-0,2 Ma (Tuff, K/Ar)
Alluvial
290/10
Wechsellagerung von Sandsteinen und Siltsteinen; Sandsteine sind sehr schlecht
Alluvial
240/10
Tuffhorizont grobkörnig
EM
320/15
290/25
Nach oben Gerölle bis 30 cm vorhanden;
300/25
In den Konglomeraten kommen einzelne, dünne Sandsteinbänke vor; Gerölle bis 10 cm; Gerölle gut bis kantengerundet
275/85
Alluvial
Wechselfolge aus Konglomeraten und Sandsteinen; Klasten bis 30 cm Grösse;
Kongl.: Animas-1 Abb. 4.7
090/85
Beginn einer syntektonischen Abfolge innerhalb der San Vicente-Fm. über einer progressiven Diskordanz; Interpretation siehe Abb. 6.4
S F M G C

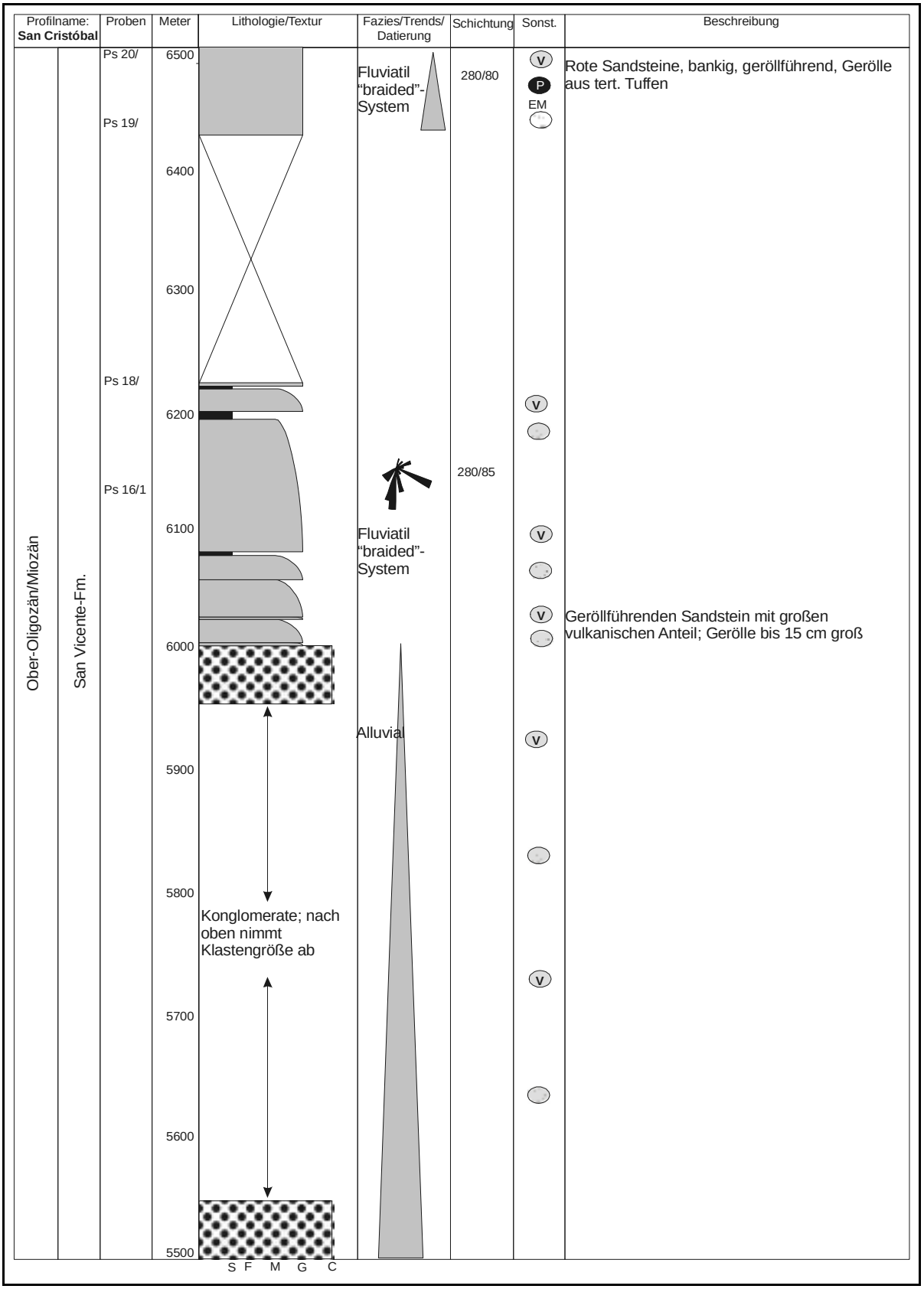
Profilname: **Animas**		Proben	Meter	Lithologie/Textur	Fazies/Trends/ Datierung	Schichtung	Sonst.	Beschreibung
Ober-Oligozän/Miozän	San Vicente-Fm.		3000					
			2900					
						295/05		
			2800					
						280/05		Sandsteine mit großem vulkanischen Anteil, in der Regel sehr weich, fein- bis mittelkörnig, oft sind idiomorphe Quarzkristalle in den Sandsteinen vorhanden; mehrere Tuffhorizonte vorhanden, meist nur einige cm mächtig
			2700					
					Alluvial, “sheet-floods”			
			2600					
			2500					
			2400		Alluvial, “sheet-floods”	340/05		Wechsellagerung von härteren und weicheren Sandsteinhorizonten
			2300					
			2200					
					Alluvial, “sheet-floods”			Feinkörnige Sandsteine wechsellagern mit Siltsteinen
			2100					
			2000	S F M G C				

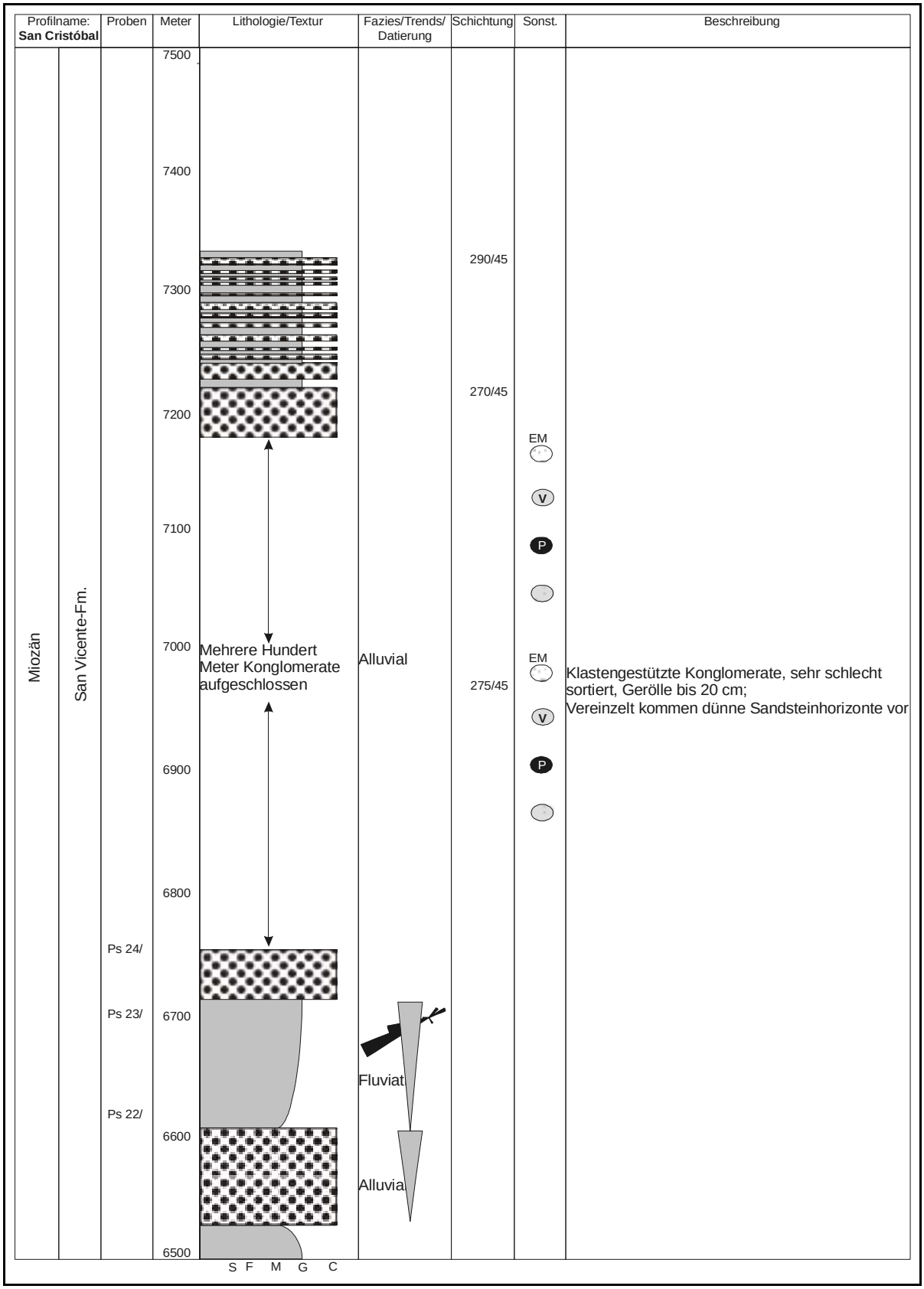

Profilname:
Animas 2
Proben
Meter
Lithologie/Textur
Fazies/Trends/
Datierung
Schichtung
Sonst.
Beschreibung
Ober-Oligozän
San Vicente-Fm.
1000
900
800
700
600
500
400
300
200
100
0 m
S F M G C
25,3+-1,0 Ma
(Tuff, K/Ar)
Kongl.:
Animas-
2
Abb. 4.7
V
EM
EM
270/50
275/45
270/45
285/45
280/45
270/35
260/30
250/20
280/35
Konkretionen etwa 5 cm groß
Vulkanischer Anteil in den Sandsteinen sehr groß
Tuffhorizont
In dieser feinkörnigen Sandsteineinheit sind einige grobkörnige Sandsteinlinsen vorhanden, etwa 2 m mächtig und 15 m lang
Einzelne Konglomeratlinsen in mittel- bis grobkörnigen Sandsteinen vorhanden; einzelne Linsen 20 cm mächtig und 2 m lang; Gerölle plattig, bis 5 cm lang, gut gerundet; Konglomeratlinsen matrixgestützt
Durchgehende Sandsteinbank; Sandsteine geröllführend; Gerölle sind plattig, gut gerundet, ungeregelt und unsortiert, selten sind Konglomeratlinsen vorhanden
Rote, geröllführende Sandsteine, bankig; Gerölle in der Regel 2 cm grosß, plattig, gerundet

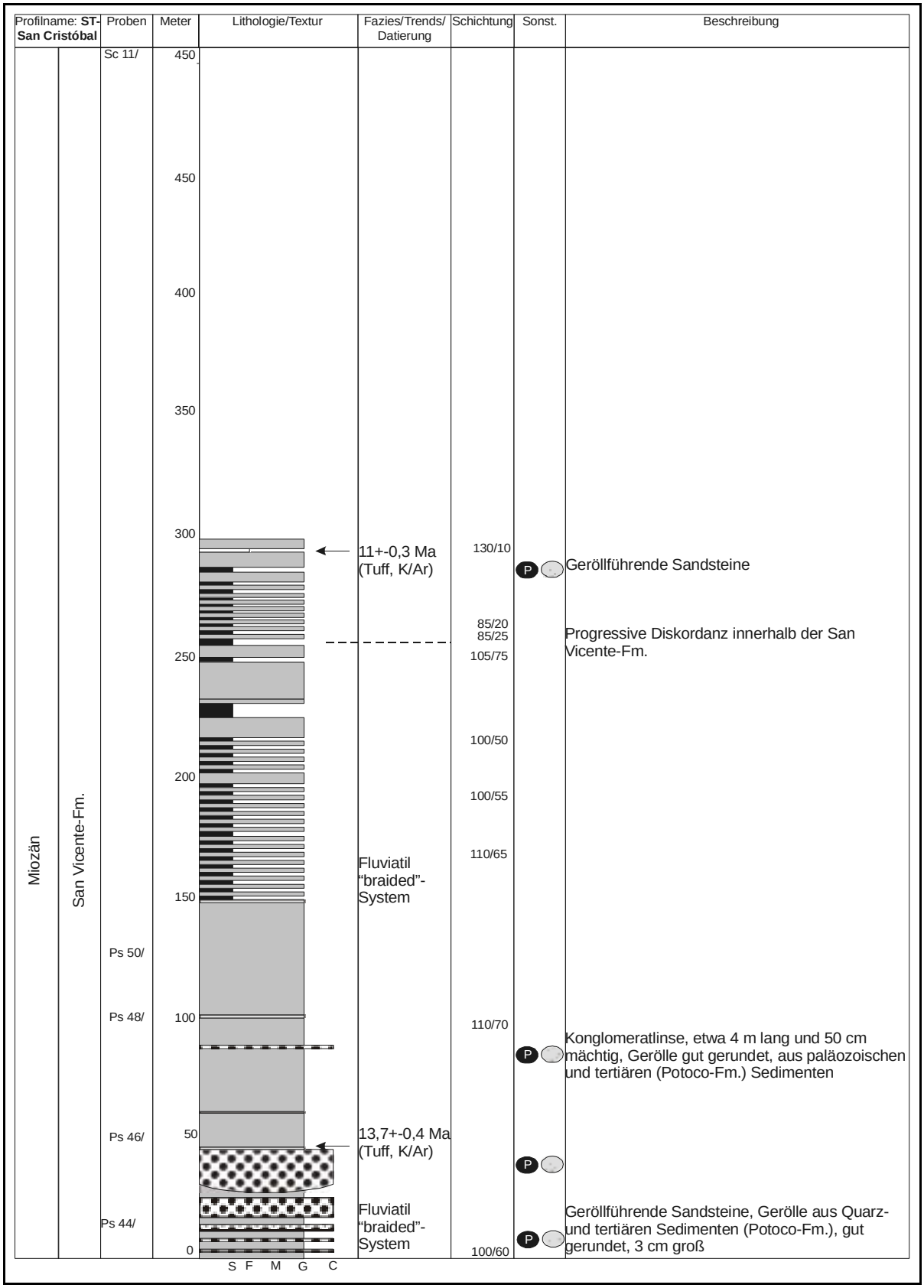

Profiname:
Corregidores
Proben
Meter
Lithologie/Textur
Fazies/Trends/
Datierung
Schichtung
Sonst.
Beschreibung
Miozän
Eozän
Silur
San Vicente-Fm.
Potoco-Fm.
500
400
300
200
100
0
Corregidores-
Störung
S F M G C
Fluviatil
"braided"-
System
(11,4+-0,3
Ma (Tuff,
K/Ar))
Playa
"sheet-flood"
40,4+-1,1 Ma
W
Einzelne Sandsteinlinsen vorhanden
Karbonathorizont als Bodenhorizont interpretiert
Datierung der San Vicente-Fm. wurde etwa 1 km
weiter südlich gemacht.

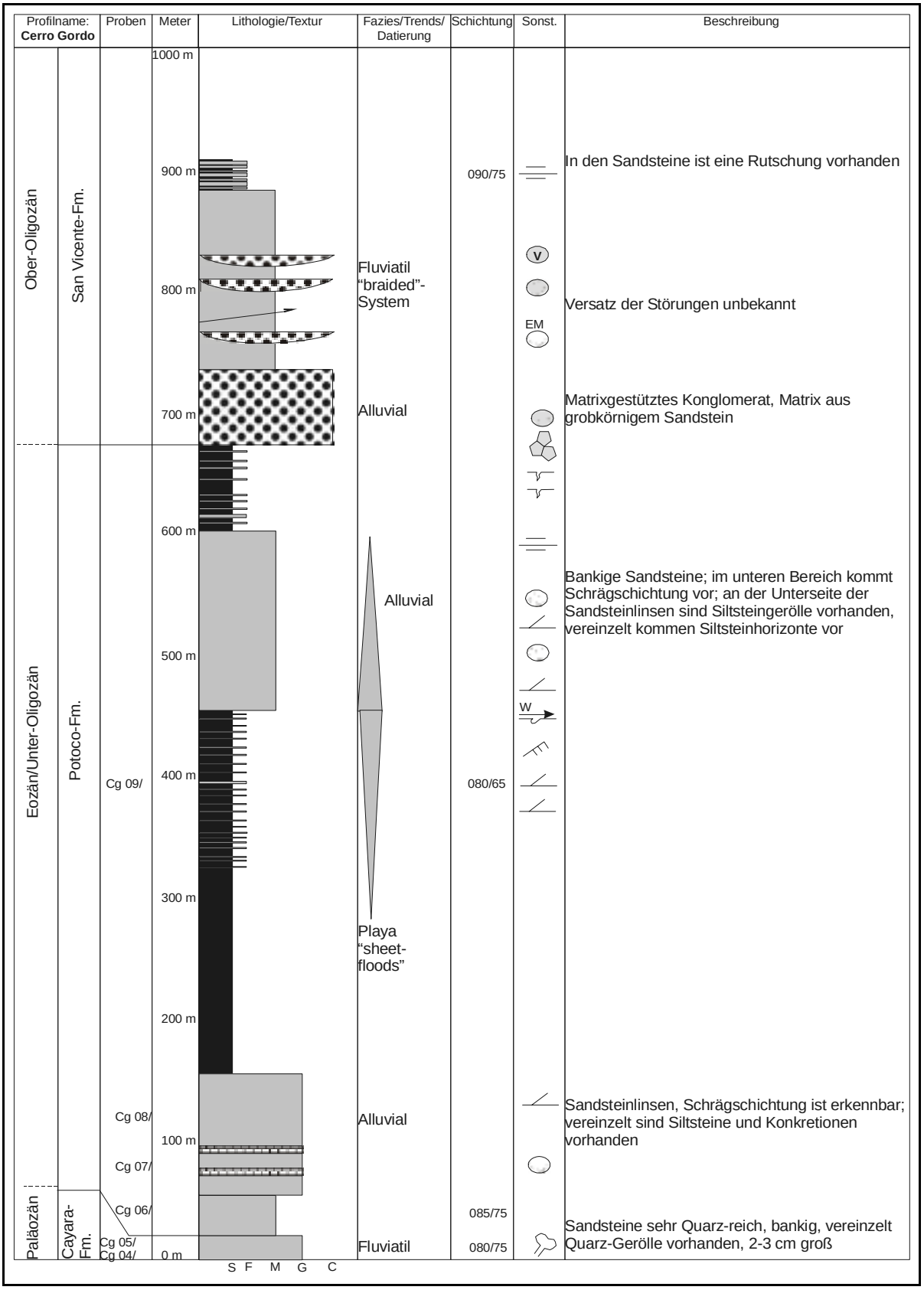

Profilname:
San Cristóbal
Proben
Meter
Lithologie/Textur
Fazies/Trends/
Datierung
Schichtung
Sonst.
Beschreibung
Eozän/Unter-Oligozän
Paläozän/Eozän
San Vicente-Fm.
Potoco-Fm.
Ps 42/
Ps 41/
Ps 39/
Ps 35/
Ps 34/
Ps 33/
Ps 32c/
Ps 31b/
Ps 30a/
Ps 29/
Ps 28/
4500
4250
2220
1520
1400
1110
400
300
200
100
0
S F M G C
Playa
Playa
"minor-
channels"
100/75
110/90
290/60
280/80
290/65
290/85
N
S
N
N
N
Aufarbeitungszone am konkordanten Kontakt
Potoco-Fm. mit der San Vicente-Fm.; Kontakt der
Formationen eben
Im unteren Teil dieser Abfolge sind einzelne
Karbonathorizonte vorhanden, möglicherweise ist
dieser Teil älter als Paläozän!

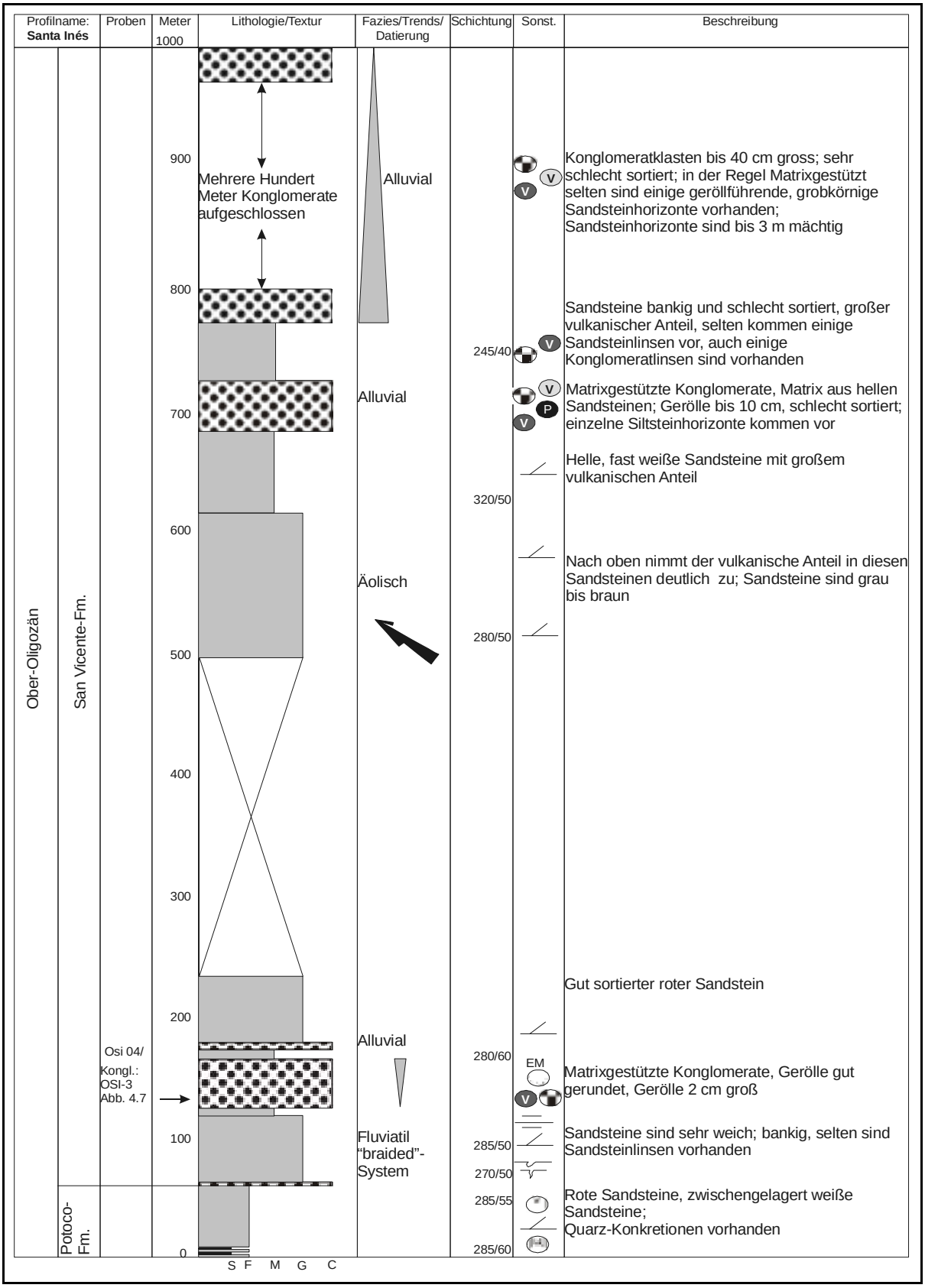

Profilname:
San Cristóbal
Proben
Meter
Lithologie/Textur
Fazies/Trends/
Datierung
Schichtung
Sonst.
Beschreibung
Ober-Oligozän
San Vicente-Fm.
Ps 13/
Sc 11/
Ps 11/
Ps 09/
Ps 08/
Sc 18b/
Sc 18a/
Sc 17/
Sc 16/
Ps 07/
Sc 05/
Sc 03/
Sc 02/
5500
5400
5300
5200
5100
5000
4900
4800
4700
4600
4500
S F M G C
Vulkanisch
"Lahar"
27,4 +- 0,7
Ma
Tuff (K/Ar)
Fluviatil
"braided"-
System
Äolisch
Fluviatil
"braided"-
System
110/80
105/80
120/80
105/90
100/80
100/80
EM
V
P
"Lahar"
Weißer Konglomerathorizont, Matrixgestützt;
Gerölle sind gut gerundet, bis 1 cm
Klasten bis 15 cm, Gerölle plattig und gut
gerundet

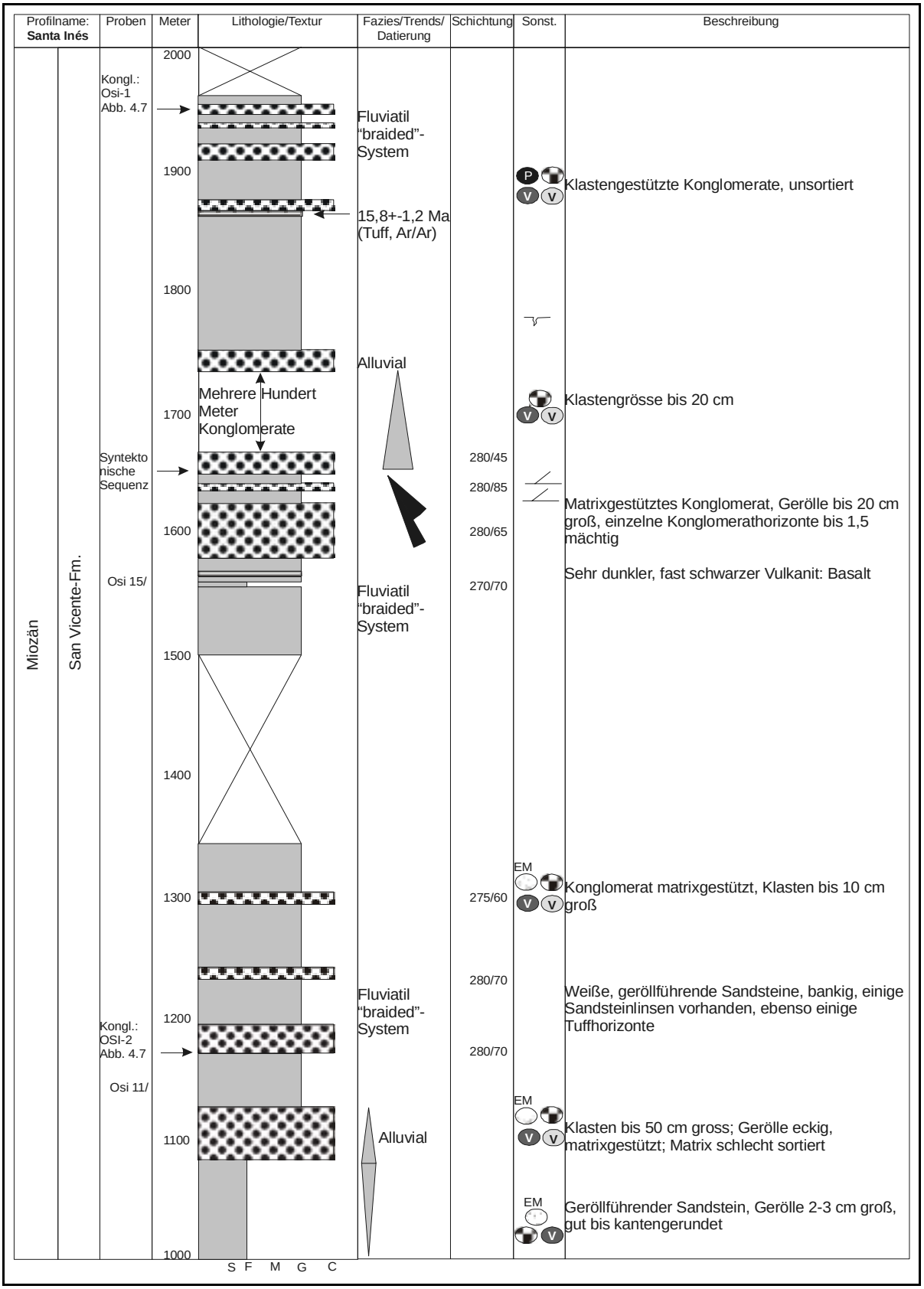

Profilname:
San Cristóbal
Proben
Meter
Lithologie/Textur
Fazies/Trends/
Datierung
Schichtung
Sonst.
Beschreibung
Ober-Oligozän/Miozän
San Vicente-Fm.
Ps 20/
Ps 19/
Ps 18/
Ps 16/1
6500
6400
6300
6200
6100
6000
5900
5800
5700
5600
5500
Fluviatil
"braided"-
System
280/80
V
P
EM
Rote Sandsteine, bankig, geröllführend, Gerölle
aus tert. Tuffen
280/85
Fluviatil
"braided"-
System
Geröllführenden Sandstein mit großen
vulkanischen Anteil; Gerölle bis 15 cm groß
Alluvial
Konglomerate; nach
oben nimmt
Klastengröße ab
S F M G C

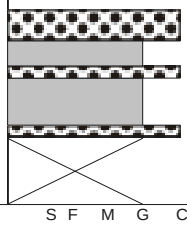

Profilname:
San Cristóbal
Proben
Meter
Lithologie/Textur
Fazies/Trends/
Datierung
Schichtung
Sonst.
Beschreibung
Miozän
San Vicente-Fm.
7500
7400
7300
7200
7100
7000
6900
6800
6700
6600
6500
290/45
270/45
275/45
EM
V
P
EM
V
P
Mehrere Hundert
Meter Konglomerate
aufgeschlossen
Alluvial
Klastengestützte Konglomerate, sehr schlecht
sortiert, Gerölle bis 20 cm;
Vereinzelt kommen dünne Sandsteinhorizonte vor
Ps 24/
Ps 23/
Ps 22/
Fluviat
Alluvial
S F M G C


Profilname: ST-San Cristóbal
Proben
Meter
Lithologie/Textur
Fazies/Trends/ Datierung
Schichtung
Sonst.
Beschreibung
Miozän
San Vicente-Fm.
Sc 11/
Ps 50/
Ps 48/
Ps 46/
Ps 44/
450
450
400
350
300
250
200
150
100
50
0
S F M G C
11+-0,3 Ma (Tuff, K/Ar)
13,7+-0,4 Ma (Tuff, K/Ar)
Fluviatil "braided"-System
Fluviatil "braided"-System
130/10
85/20
85/25
105/75
100/50
100/55
110/65
110/70
100/60
P
Geröllführende Sandsteine
Progressive Diskordanz innerhalb der San Vicente-Fm.
Konglomeratlinse, etwa 4 m lang und 50 cm mächtig, Gerölle gut gerundet, aus paläozoischen und tertiären (Potoco-Fm.) Sedimenten
Geröllführende Sandsteine, Gerölle aus Quarz- und tertiären Sedimenten (Potoco-Fm.), gut gerundet, 3 cm groß


Profilname:
Cerro Gordo
Proben
Meter
Lithologie/Textur
Fazies/Trends/
Datierung
Schichtung
Sonst.
Beschreibung
Ober-Oligozän
San Vicente-Fm.
Eozän/Unter-Oligozän
Potoco-Fm.
Paläozän
Cayara-
Fm.
1000 m
900 m
800 m
700 m
600 m
500 m
400 m
300 m
200 m
100 m
0 m
Cg 09/
Cg 08/
Cg 07/
Cg 06/
Cg 05/
Cg 04/
S F M G C
Fluviatil
"braided"-
System
Alluvial
Alluvial
Playa
"sheet-
floods"
Alluvial
Fluviatil
090/75
080/65
085/75
080/75
V
EM
W
In den Sandsteine ist eine Rutschung vorhanden
Versatz der Störungen unbekannt
Matrixgestütztes Konglomerat, Matrix aus grobkörnigem Sandstein
Bankige Sandsteine; im unteren Bereich kommt Schrägschichtung vor; an der Unterseite der Sandsteinlinsen sind Siltsteingerölle vorhanden, vereinzelt kommen Siltsteinhorizonte vor
Sandsteinlinsen, Schrägschichtung ist erkennbar; vereinzelt sind Siltsteine und Konkretionen vorhanden
Sandsteine sehr Quarz-reich, bankig, vereinzelt Quarz-Gerölle vorhanden, 2-3 cm groß


Profilname:
Santa Inés
Proben
Meter
Lithologie/Textur
Fazies/Trends/
Datierung
Schichtung
Sonst.
Beschreibung
1000
900
800
700
600
500
400
300
200
100
0
Ober-Oligozän
San Vicente-Fm.
Potoco-
Fm.
Mehrere Hundert
Meter Konglomerate
aufgeschlossen
Alluvial
Alluvial
Äolisch
Alluvial
Fluviatil
"braided"-
System
Osi 04/
Kongl.:
OSI-3
Abb. 4.7
S F M G C
245/40
320/50
280/50
280/60
285/50
270/50
285/55
285/60
V
P
EM
Konglomeratklasten bis 40 cm gross; sehr schlecht sortiert; in der Regel Matrixgestützt selten sind einige geröllführende, grobkörnige Sandsteinhorizonte vorhanden; Sandsteinhorizonte sind bis 3 m mächtig
Sandsteine bankig und schlecht sortiert, großer vulkanischer Anteil, selten kommen einige Sandsteinlinsen vor, auch einige Konglomeratlinsen sind vorhanden
Matrixgestützte Konglomerate, Matrix aus hellen Sandsteinen; Gerölle bis 10 cm, schlecht sortiert; einzelne Siltsteinhorizonte kommen vor
Helle, fast weiße Sandsteine mit großem vulkanischen Anteil
Nach oben nimmt der vulkanische Anteil in diesen Sandsteinen deutlich zu; Sandsteine sind grau bis braun
Gut sortierter roter Sandstein
Matrixgestützte Konglomerate, Gerölle gut gerundet, Gerölle 2 cm groß
Sandsteine sind sehr weich; bankig, selten sind Sandsteinlinsen vorhanden
Rote Sandsteine, zwischengelagert weiße Sandsteine;
Quarz-Konkretionen vorhanden


Profilname:
Santa Inés
Proben
Meter
Lithologie/Textur
Fazies/Trends/
Datierung
Schichtung
Sonst.
Beschreibung
Miozän
San Vicente-Fm.
2000
Kongl.:
Osi-1
Abb. 4.7
Fluviatil
"braided"-
System
1900
15,8+-1,2 Ma
(Tuff, Ar/Ar)
Klastengestützte Konglomerate, unsortiert
1800
Alluvial
Mehrere Hundert
Meter
Konglomerate
1700
Klastengrösse bis 20 cm
Syntekto
nische
Sequenz
280/45
280/85
Matrixgestütztes Konglomerat, Gerölle bis 20 cm
groß, einzelne Konglomerathorizonte bis 1,5
mächtig
1600
280/65
Sehr dunkler, fast schwarzer Vulkanit: Basalt
Osi 15/
270/70
Fluviatil
"braided"-
System
1500
1400
EM
1300
275/60
Konglomerat matrixgestützt, Klasten bis 10 cm
groß
280/70
Fluviatil
"braided"-
System
Weiße, geröllführende Sandsteine, bankig, einige
Sandsteinlinsen vorhanden, ebenso einige
Tuffhorizonte
1200
Kongl.:
OSI-2
Abb. 4.7
280/70
Osi 11/
EM
1100
Alluvial
Klasten bis 50 cm gross; Gerölle eckig,
matrixgestützt; Matrix schlecht sortiert
EM
Geröllführender Sandstein, Gerölle 2-3 cm groß,
gut bis kantengerundet
1000
S F M G C

Profilname: **Santa Inés**		Proben	Meter	Lithologie/Textur	Fazies/Trends/ Datierung	Schichtung	Sonst.	Beschreibung
Miozän	San Vicente-Fm.		2200 2100 2000		Fluviatil “braided”-System	EM P V V	310/10 010/10	Schlecht sortiertes Konglomerat, Klastengestützt, Gerölle 15 cm groß In den Sandsteinen sind einige Konglomeratlinsen vorhanden

Anhang C -Sedimentpetrografie-

Sample	Stratigraphy	Section	Grain size	Qm (%)	Qp (%)	Chert (%)	P (%)	K (%)	Mica (%)	.sed(clast) (%	Lvolc (%)	.sed (carb) (%	Lgr (%)	others (%)	Matrix (%)	Cement (%)
at 6	Santa Lucía-Fm.	L.- Portugalete	mS	50,6	16	3	1	5	10,6	1,3	0	0	0	3,3	7,6	1,3
at 10*	Santa Lucía-Fm.	L.-Portugalete	mS/cS	56,6 (5,5)	12,6 (3,5)	4 (2)	1,3 (1)	3,6 (2)	0,3 (1)	13 (3,5)	0	0	0	5 (2)	2,6 (1)	0,6 (1)
at 10b*	Santa Lucía-Fm.	L.-Portugalete	mS/cS	52 (5,5)	38 (5,5)	5,6 (2)	1 (1)	3 (1)	2,3 (1)	13,6 (3,5)	2,6 (1)	0	0	5,3 (2)	1,6 (1)	0
at 11*	Santa Lucía-Fm.	Portugalete	cS	70 (5,5)	7,6 (2,5)	10,6 (3,5)	0	0,6 (1)	0	2 (1)	0	0	0	2 (1)	2,6 (1)	4,3 1,5)
at 13*	Santa Lucía-Fm.	Portugalete	cS	73,6 (5,3)	2,3 (1)	7,6 (2,5)	0,3 (1)	0	0	8 (2,5)	1,3 (1)	0	0	1,3 (1)	3,6 (1)	1,6 (1)
chi 1	Santa Lucía-Fm.	Chita	fS (GW)	52	3,6	5,3	5,6	4,3	0	0	0	0	0	9	20	0
chi 2	Santa Lucía-Fm.	Chita	fS (GW)	59,3	4,3	19	0	0,6	0	0	0	0	0	1,6	15	0
chi 9*	Santa Lucía-Fm.	Chita	fS	68,6 (5,3)	3,6 (1)	11 (3,5)	0,6 (1)	1,6 (1)	0,3 (1)	0	0	0	0	3,6 (1,5)	10,3 (3,5)	0
chi 10	Santa Lucía-Fm.	Chita	fS (GW)	28	12	1,3	9,3	12	0	1,3 (1)	0	0,6 (1)	0	3	36,6	3,6
cg 04	Cayara-Fm.	Cerro Gordo	cS	87,9	6,3	4	0,3	0	0	0	0	0	0	0	1,3	0
cg 05*	Cayara-Fm.	Cerro Gordo	mS/cS	85,6 (4)	11,3 (3,5)	3 (1,5)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
at 7*	Cayara-Fm.	L.-Portugalete	cS	65,3 (5,5)	12,3 (3,5)	7,6 (3)	0,6 (1)	4,3 (2)	0,3 (1)	3,6 (2)	2 (1)	0	0	1,3 (1)	2,3 (1)	0
at 8*	Cayara-Fm.	L.-Portugalete	cS	72 (5)	8 (3,5)	8,3 (3,5)	1 (1)	3,6 (1)	1 (1)	4 (2)	0	0	0	0	1,6 (1)	0,3 (1)
at15a*	Cayara-Fm.	Portugalete	fS	59,6 (5,5)	11 (3,5)	6,6 (2,5)	1 (1)	1,6 (1)	1 (1)	26 (5)	0	0	0	6,3 (2,5)	4 (2)	0
at15b	Cayara-Fm.	Portugalete	fS	65,3	13	6,3	1,6	1,6	1,3	2,6	0	0	0	4,6	2,6	0,6
at 15c*	Cayara-Fm.	Portugalete	fS	59 (5,5	8,3 (3)	5,6 (2,5)	1 (1)	5 (2,5)	1 (1)	12,3 (3,5)	0	0	0	2,3 (1)	3,6 (2)	1,6 (1)
at 17	Cayara-Fm.	L.-Portugalete	cS	63	9	4	0,6	4,6	0,3	6,3 (2)	0,2	0	0	1,3	8	2
chi 13	Cayara-Fm.	Chita	cS	85,6	6,6	12	0,6	0	0	0	0	0	0	1,3	1,3	0,3
ub 8	Potoco-Fm. (1U)	Ubina	fS	60,3	8,3	7,3	0,3	2,6	2	0	0	1	0	4,6	11,6	1,6
ub 9	Potoco-Fm. (1U)	Ubina	fS	72	2,3	9,3	0,6	0,3	0	0,6	0	0	0	2,6	11,6	0,3
ub 10	Potoco-Fm. (1U)	Ubina	fS	75,9	4,6	5,3	0	1	3,3	0,3	0	0	0	1,6	7,6	0
ub 13	Potoco-Fm. (1U)	Ubina	fS/mS	74,9	7	2,6	0	3	0,6	0	0	0	0	1,3	10,3	0
ub 14	Potoco-Fm. (1U)	Ubina	fS	69,6	3	7	0	2,3	0,3	0	0	0	0	8,3	9	0,3
ub 16	Potoco-Fm. (1U)	Ubina	fS	74,6	4,6	7	0	0	1,6	0	0	0	0	3,6	8	0,3
ub 17	Potoco-Fm. (1U)	Ubina	fS (GW)	63	2,6	11,6	0	1	0,3	0	0	0	0	3	16,3	6
ub 18	Potoco-Fm. (1U)	Ubina	fS	75,6	3	15	0	2,3	0,6	0	0	0	0	0,6	2	0,6
ub 19	Potoco-Fm. (1U)	Ubina	fS	72,6	9,6	9	0	0,6	0	1	0	0	0	0,6	4	2,3
ub 21a	Potoco-Fm. (1U)	Ubina	fS	74,6	5,3	8,6	0,3	1,3	1	1,6	0	0	0	0	7	0
ub 24	Potoco-Fm. (1U)	Ubina	fS	66,6	3,3	5	0,3	2	0,3	0,6	0	0	0	5,6	13,6	2,3
ub28	Potoco-Fm. (1U)	Ubina	fS	79,3	5,6	6,3	0	0,6	0,3	1	0	0	0	1	5,6	0
ub 29	Potoco-Fm. (1U)	Ubina	fS	63	6,6	11,6	0	2,3	0	0	0	0	0	7	9	0,3
ub 30	Potoco-Fm. (1U)	Ubina	fS	57,6	7,3	9	0,6	1,6	0	5,6	0	0	0	4	12,6	1,3
chi 14	Potoco-Fm. (1U)	Chita	fS	77,6	9,6	4,3	0	1	0	0,3	0	0	0	2	3,3	1,6
chi 15	Potoco-Fm. (1U)	Chita	fS	88,3	7,3	3	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
chi 17	Potoco-Fm. (1U)	Chita	fS/mS	92	3,6	3	0	1	0	0	0	0	0	0,3	0	0
chi 22	Potoco-Fm. (1U)	Chita	fS	56,3	2,6	10,3	4	3	0	5,6	0	0	0	2,3	13,3	2,3
chi 23	Potoco-Fm. (1U)	Chita	fS	68,3	6,3	14	0,3	1,3	0	2,3	0	0	0	1,3	5,6	0,6
chi 25	Potoco-Fm. (1U)	Chita	fS (GW)	59	4,3	12,3	0,3	1	1,6	3	0,3	0	0	0,3	17	0,6
at 9	Potoco-Fm. (1U)	L.-Portugalete	fS	57	11	5,7	1	1,3	0,3	5,3	1,3	0	0	4,3	11	1,6
at18	Potoco-Fm. (1U)	Portugalete	fS	67	7,6	4	0,6	2,3	1,6	4	0	0	0	2,6	9	1
at19*	Potoco-Fm. (1U)	Portugalete	fS	62,6 (5,5)	11 (3,5)	4,3 (2,5)	0,3 (1)	8,6 (3)	2,6 (1)	5,6 (2)	0,6 (1)	0	0	1,3 (1)	1,6 (1)	1 (1)
at 27	Potoco-Fm. (1U)	Animas	fS	69,6	3,3	1,6	0	0,3	1,3	13	0,3	0	0	6	4	0,3
at 28	Potoco-Fm. (1U)	Animas	fS	71,3	5	2,3	0	3,6	1,3	7,3	0	0	0	2,3	6,3	0,3

Anhang C -Sedimentpetrografie-

Sample	Stratigraphy	Section	Grain size	Qm (%)	Qp (%)	Chert (%)	P (%)	K (%)	Mica (%)	.sed(clast) (%	Lvolc (%)	.sed (carb) (%	Lgr (%)	others (%)	Matrix (%)	Cement (%)
at 29	Potoco-Fm. (1U)	Animas	fS	55,3	10,3	7,3	0,3	4	1	9,6	0	0	0	0,6	11,3	0
at 30	Potoco-Fm. (1U)	Animas	fS	74	5	5,3	0,3	6,3	0,3	2,3	0	0	0	4,6	1,6	0
at 31	Potoco-Fm. (1U)	Animas	fS	68,3	3,6	2,3	0,6	6	0,6	8,6	0,3	0	0	4	4,6	0,6
at 32*	Potoco-Fm. (1U)	Animas	fS	67,6 (5,5)	2,3 (1)	4,3 (2)	0,6 (1)	3 (1)	0,3 (1)	14 (4)	0	0	0	4 (2,5)	3 (4)	0,6 (1)
ub 32	Potoco-Fm. (2U)	Ubina	fS	77,6	10,3	3	0	0,6	0	1	0	0	0	1,3	4,3	1,6
ub33	Potoco-Fm. (2U)	Ubina	fS	67	9	7	0	1,6	0	3,6	0	0	0	2,3	8,6	0,6
ub 36	Potoco-Fm. (2U)	Ubina	fS	69,6	11	5,6	0	1	0	3,3	0	0	0	2,3	6,3	0,6
ub 37	Potoco-Fm. (2U)	Ubina	fS	64,6	6,3	3,3	0	2	0	7,3	0	0	0	1	10,6	4,6
chi 26	Potoco-Fm. (2U)	Chita	fS/mS	59,6	19	7	0	0,6	0	4	0	5,6	0	0	4	0
chi 28	Potoco-Fm. (3U)	Chita	fS	59	5,6	10	1,6	3,6	1	3,3	0	**1,6**	0	3	11	0
chi 29	Potoco-Fm. (3U)	Chita	fS	58,6	5,6	11,6	3	1	0	1,3	0	**9**	0	2	7,3	0,6
ub 39	Potoco-Fm. (3U)	Ubina	fS/mS	67	8,6	3,6	0	0,3	0	1,3	0	**2,6**	0	1,3	12,3	2,6
ub 40	Potoco-Fm. (3U)	Ubina	fS	70,3	12,6	3,3	0,3	1,6	0	0,3	0	**1**	0	1,6	7,6	1
ub 41	Potoco-Fm. (3U)	Ubina	fS	72,6	9,3	2,6	0,3	0,6	0	4,6	0	**1,6**	0	1,3	3,6	9
ub 42	Potoco-Fm. (3U)	Ubina	fS	80,6	8,3	1,6	0	0,3	0	1,3	0	0	0	2	4	1,6
ub 43	Potoco-Fm. (3U)	Ubina	fS	70	18,6	4,6	0	2	0	2,3	0	0	0	0,3	1,6	0,3
ub 44*	Potoco-Fm. (3U)	Ubina	mS	67 (5,5)	10,6 (3,5)	3 (2)	0	0,6 (1)	0	4 (2)	0,6 (1)	**2,3 (1)**	0	1,3 (1)	5,6 (2,5)	4,6 (2)
ub 46	Potoco-Fm. (3U)	Ubina	mS/cS	72	13	5,3	0	1	0	4,3	0	0	0	1	1	2,3
ub 51*	Potoco-Fm. (4U)	Ubina	mS/cS	72 (5)	9,6 (3,5)	2,3 (2)	0,6 (1)	1,6 (1)	0	2,3 (1,5)	0	**1 (1)**	0	1,3 (1)	5 (2,5)	4 (2)
ub 56*	Potoco-Fm. (5U)	Ubina	mS/cS	60,6 (5,5)	12 (3,5)	4,6 (2,5)	0	0,3 (1)	0	18,3 (4,5)	0	0	0	2 (1)	1,6 (1)	0,3 (1)
ps 28	Potoco-Fm. (C)	San Cristóbal	fS	71,6	17	5,3	1	0	0,3	0	0	0	0	2	2,6	0
ps 29	Potoco-Fm. (C)	San Cristóbal	fS	72,6	7	2,3	0	0	0,6	1	0	0	0	2,6	3,6	9,6
ps 30	Potoco-Fm. (C)	San Cristóbal	fS	61,3	13,3	2,3	1	0,6	0,6	1	0	0	0	0,6	4,6	14,3
ps 31	Potoco-Fm. (C)	San Cristóbal	fS	63	14	1,3	0	0,3	0	2,6	0	0	0	0,3	6,6	11,6
ps 32	Potoco-Fm. (C)	San Cristóbal	fS (GW)	45,3	8,6	14,3	3	1	1,9	0,6	0	0	0	2,3	18,3	4,3
ps 33	Potoco-Fm. (C)	San Cristóbal	fS	45,6	5,6	25,6	7	2,6	0,3	2,6	0	0	0	3	6,6	0,6
ps 34	Potoco-Fm. (C)	San Cristóbal	fS	34,3	5,6	32	4,3	1,3	0	4,6	0	0	0	1	12	4,6
ps 35	Potoco-Fm. (C)	San Cristóbal	fS	39,3	6,6	26,3	4,6	1,6	1	4,3	0	0	0	5	8,3	2,6
ps 39	Potoco-Fm. (C)	San Cristóbal	fS	44,3	12	20,3	3,6	2	0	1,6	0	0	0	1,3	7	7,6
ps 41	Potoco-Fm. (C)	San Cristóbal	fS	41	11,6	15,3	2,3	4,3	0,3	7,6	0	0	0	3,6	9,3	4,3
ps42	Potoco-Fm. (C)	San Cristóbal	fS	50,3	11	14	4,3	3	0,6	4,6	0	0	0	1,6	6,6	3,6
cg 6	Potoco-Fm. (S)	Cerro Gordo	fS/mS	38,6	1	16,3	7,3	18,6	0	1,3	4,6	0	0	2,3	9,3	0,3
cg 7	Potoco-Fm. (S)	Cerro Gordo	cS	28,6	4	7,3	4,6	13,6	0	4,6	24,6	0	0	5,6	11	0
cg 8	Potoco-Fm. (S)	Cerro Gordo	mS/cS	23	2,3	12,3	4,3	12	0	1	25,3	0	0	8,6	11	0
cg 9	Potoco-Fm. (S)	Cerro Gordo	mS/cS	23,6	4,3	20,3	3,3	14,3	0	3	16	0	0	6,3	8,3	0,3
cg10*	San Vicente-Fm	Cerro Gordo	mS/cS	18,6 (4,5)	7 (3)	17,6 (4,5)	3,3 (2)	13,3 (3,5)	1 (1)	3,3 (2)	24,6 (4,5)	0	0	5 (2)	6 (2)	0
cg11*	San Vicente-Fm	Cerro Gordo	mS/cS	36,3 (5,5)	14,3 (4)	6,6 (2,5)	1,3 (1)	3,6 (2)	0	15,6 (4)	9,6 (3,5)	1,3 (1)	0	0,3 (1)	10,6 (3,5)	0
cg2	San Vicente-Fm	Cerro Gordo	mS	25	4,6	28,6	4,3	16	0	0,3	1	1,3	0	9,3	8,3	1
chi 33	San Vicente-Fm	Chita	mS	55,3	4,6	11,3	0,3	2,3	0	3,6	5	7,6	0	4	5,6	0
chi 34	San Vicente-Fm	Chita	fS/mS	54,6	5	10,6	0,6	1,6	0	1,3	3	10,6	0	5,3	7	0
chi 35	San Vicente-Fm	Chita	mS/cS	14	1,3	3	3	8,3	0,3	8,6	46,6	7	0	3,3	13	0
chi 36	San Vicente-Fm	Chita	fS/cS	51,6	8,3	7,6	0	0,6	0	6	9	4,6	0	3	8,3	0
at 4*	San Vicente-Fm	L.-Cerdas	cS	38,5 (5,5)	8,6 (3,5)	16 (4)	1,6 (1)	3,3 (2)	2 (1)	16,6 (4)	1,3 (1)	0,6 (1)	0	5 (2)	6 (2)	0,3 (1)

Anhang C -Sedimentpetrografie-

Sample	Stratigraphy	Section	Grain size	Qm (%)	Qp (%)	Chert (%)	P (%)	K (%)	Mica (%)	.sed(clast) (%	Lvolc (%)	.sed (carb) (%	Lgr (%)	others (%)	Matrix (%)	Cement (%)
pc 1	San Vicente-Fm	Pulacayo	mS/cS	45,3	6	19	0,6	2,3	0	9	0	0	0	3	11,3	3,3
pc 2	San Vicente-Fm	Pulacayo	mS/cS	46,6	9	6,3	0,6	0,6	0	16,6	0,3	0	0	5,3	11,3	3
pc 3	San Vicente-Fm	Pulacayo	fS/cS	62	5	6,3	0	0,3	0,3	4,3	0	3,6	0	0	12,6	5,3
pc7	San Vicente-Fm	Pulacayo	cS (GW)	48,3	4,6	3,6	8,6	8,3	0	2	4,6	1	0	2,6	16,6	0
pc8*	San Vicente-Fm	Pulacayo	fS	56,3 (5,5)	8,3 (3)	8,6 (3)	1 (1)	2 (1)	0	13,3 (3,5)	0	0	0	0,6 (1)	8 (3)	1,6 (1)
an12	San Vicente-Fm	Animas	cS	25,6	1	3,6	4	8,6	0	8	28,6	0	0	5,6	13,6	1
an13	San Vicente-Fm	Animas	fS	56	2,6	6	0	2	1,6	10	0,6	0	0	11,3	9,6	0
osi 4	San Vicente-Fm	Santa Inés	fS (GW)	24,6	10,6	17,3	6,3	9,6	0	0	6,3	0,3	5,3	11,3	7	1
osi 5	San Vicente-Fm	Santa Inés	cS (GW)	35	5	4,3	3	5,6	0,3	0	6,3	1,3	6	14,6	17,6	0,6
osi 11	San Vicente-Fm	Santa Inés	cS (GW)	14	1,3	0,6	6,6	9	0,3	0	26	0	3,6	15,6	22	0,6
osi 15	San Vicente-Fm	Santa Inés	fS (GW)	33,3	0,6	1,3	3,6	8,3	0,3	0	21	0	3	5,6	22	0,6
ps 50	San Vicente-Fm	San Cristóbal	mS (GW)	7,6	1,3	4,3	12,6	2,3	4	3,3	34,3	0	0	1	25	4
ps48	San Vicente-Fm	San Cristóbal	mS/cS (GW)	12,6	4	5	6,6	3,3	0,6	1,6	41,3	0	0	4,3	15	5,3
ps 46	San Vicente-Fm	San Cristóbal	mS/cS	19,6	5,6	10	16,6	4	0,6	5,3	19,6	0	0	2	8,6	7,6
ps44	San Vicente-Fm	San Cristóbal	mS/cS (GW)	8,6	2	6,3	17	4	0,9	6	26	0	0	4	15,3	9,6
ps24	San Vicente-Fm	San Cristóbal	mS/cS (GW)	31,3	4,6	4,3	0,3	0,6	0,6	1,6	2,6	3,3	0	2,6	45	2,6
ps23	San Vicente-Fm	San Cristóbal	fS/cS (GW)	20,6	4,3	5,3	5,3	3,3	0,6	2,6	11,3	1,6	0	0,3	42,3	2
ps22	San Vicente-Fm	San Cristóbal	fS (GW)	9,3	3,6	6	3	2	0,6	6,3	23,3	0,6	0	0	36,3	8,3
ps20	San Vicente-Fm	San Cristóbal	fS/cS	9	1,6	13,6	6,6	1,3	0,3	17	21,3	5,6	0	0	3,3	20
ps19*	San Vicente-Fm	San Cristóbal	fS	31,6 (5)	6 (2,5)	3,3 (2)	2,3 (1)	0,3 (1)	0	3,6 (2)	9,3 (3,5)	0	0	1 (1)	11,6 (3,5)	30,6 (5)
ps18	San Vicente-Fm	San Cristóbal	fS/mS	14	11,3	3	4,6	0,6	0,6	16	19,6	0	0	1,6	11,6	16,6
ps16	San Vicente-Fm	San Cristóbal	fS/mS	9,6	7,3	8,3	3,6	1	0	28	9	0	0	1,3	7,3	24,3
ps13	San Vicente-Fm	San Cristóbal	fS/cS (GW)	17,3	8,6	0,6	7,3	3	2,3	20	11,3	0	0	0,6	23,6	5
ps11	San Vicente-Fm	San Cristóbal	fS/cS	22	17	0,6	8,3	5,6	5,3	9,6	12,6	0	0	1,3	10,6	6,6
ps9	San Vicente-Fm	San Cristóbal	fS/mS	15,3	12	0	17	5,3	5,6	16	13,6	0	0	3,6	8,3	3
ps8	San Vicente-Fm	San Cristóbal	fS/mS	23	9	0,3	11,3	2	8	10,3	27,3	0	0	1	5	2,6
ps7	San Vicente-Fm	San Cristóbal	mS	27,3	8,3	0	9,6	3,3	6,3	7,3	15,6	0	0	1	10,6	10
SC 2	San Vicente-Fm	San Cristóbal	fS/cS (GW)	49	6,3	6,6	0	1	0,3	5	0	0	0	5,6	26	0
SC 3	San Vicente-Fm	San Cristóbal	cS (GW)	44,6	15	5,3	0,6	1,3	0	7,6	3,6	3,6	0	2	16	0
SC 5	San Vicente-Fm	San Cristóbal	fS/cS	13,6	1,6	8,6	5,6	5	1,3	5,6	39,6	0	0	8	10,6	0
SC 11	San Vicente-Fm	San Cristóbal	fS/cS (GW)	22	0	0,3	6,3	6,3	0,3	4	35	0	0	8	17,6	0
SC 16	San Vicente-Fm	San Cristóbal	mS/cS	22	4,3	8,6	4,3	6	0	7	24,6	0	0	8,6	14,3	0
SC 17	San Vicente-Fm	San Cristóbal	mS/cS	26	4,6	11,3	6,3	7	0,3	4,3	26,3	0	0	4,3	9,3	0
SC 18a	San Vicente-Fm	San Cristóbal	mS/cS	26	4,3	8,3	13,6	6,6	0	3,6	25	0	0	9	4,3	0
SC 18b	San Vicente-Fm	San Cristóbal	mS/cS	27,6	4,3	5	9,3	7,3	0	5	29,3	0	0	8,3	3,6	0

Santa Lucía-Fm. Abb. 5.4 QtFL			
Sample	**Qt (%)**	**F (%)**	**L (%)**
at6	90,5	7,8	1,7
at10b	77,6	4,4	18,0

Santa Lucía-Fm. Abb. 5.4 QmFLt			
Sample	**Qm (%)**	**F (%)**	**Lt (%)**
at6	65,8	7,8	26,4
at10b	57,4	4,4	38,2

Santa Lucía-Fm. Abb. 5.4 QpLvLs			
Sample	**Qp (%)**	**Lv (%)**	**Ls (%)**
at6	92,3	0	7,07
at10b	43,7	9,02	47,1

Cayara-Fm. Abb. 5.4 QtFL			
Sample	**Qt (%)**	**F (%)**	**L (%)**
at15a	87,2	3,0	9,7
at15b	93,3	3,7	2,9
at15c	79,9	6,6	13,5

Cayara-Fm. Abb. 5.4 QmFLt			
Sample	**Qm (%)**	**F (%)**	**Lt (%)**
at15a	67,3	3,0	29,7
at15b	72,0	3,7	24,3
at15c	64,6	6,6	28,8

Cayara-Fm. Abb. 5.4 QpLvLs			
Sample	**Qp (%)**	**Lv (%)**	**Ls (%)**
at15a	55,9	0	44,1
at15b	82,9	0	17
at15c	40,3	0	59,7

Potoco-Fm. Abb. 5.5 QtFL			
Sample	**Qt (%)**	**F (%)**	**L (%)**
ub8	95,0	3,8	1,2
ub9	98,0	1,2	0,8
ub10	98,5	1,1	0,4
ub13	96,6	3,4	0,0
ub14	96,8	2,8	0,0
ub16	100,0	0,0	0,0
ub18	97,6	2,4	0,0
ub19	98,2	0,7	1,0
ub21a	96,4	1,8	1,8
ub24	96,2	2,9	0,8
ub28	98,2	0,7	1,0
ub29	97,2	2,8	0,0
ub30	90,2	2,8	6,9
chi14	98,6	1,0	0,3
chi15	100,0	0,0	0,0
chi22	90,8	9,2	0,0
chi23	95,7	1,8	2,5
at9	89,1	2,8	8,0
at18	91,8	3,5	4,6
at19	83,6	9,6	6,8
at27	84,5	0,4	15,0
at28	87,7	4,0	8,2
at29	83,9	4,9	11,1
at30	90,4	7,1	2,5
at31	82,6	7,4	9,6
at32	80,8	3,9	15,2
ub32	98,2	0,7	1,0
ub33	93,9	1,8	4,1
ub36	98,9	1,1	0,0
ub37	88,8	2,4	8,8
ub39	94,8	0,4	4,8
ub40	96,3	2,2	1,5
ub41	92,0	1,1	6,9
ub42	98,2	0,4	1,4
ub43	95,6	2,0	2,4
ub46	94,4	1,0	4,5
ub51	93,7	2,6	3,7
ub56	80,5	0,3	19,1

Potoco-Fm. Abb. 5.5 QmFLt			
Sample	**Qm (%)**	**F (%)**	**Lt (%)**
ub8	3,75	21,25	59
ub9	1,02	14,05	56,65
ub10	1,02	11,07	55,25
ub13	3,04	11	53,75
ub14	2,08	12,01	54,4
ub16	0	13,05	56,75
ub18	2,04	18,75	58,15
ub19	0,7	21,01	60,15
ub21a	1,08	17	57,55
ub24	2,09	11,05	54,2
ub28	0,7	13,09	56,55
ub29	2,07	21,09	59,5
ub30	2,08	26,08	61,9
chi14	1,01	15,04	57,15
chi15	0	10,04	55,15
chi22	9,01	17	53,9
chi23	1,08	24,04	61,25
at9	2,08	28,02	62,65
at18	3,05	18,02	57,3
at19	9,06	23,02	56,75
at27	0,3	20,07	60,1
at28	4	16,04	56,15
at29	4,09	31,4	63,2
at30	7,01	13,06	53,2
at31	7,04	16,06	54,55
at32	3,09	22,04	59,15
ub32	0,7	15,04	57,3
ub33	1,08	22,03	60,2
ub36	1,01	19,01	58,95
ub37	2,03	20,03	58,95
ub39	0,3	19,06	59,65
ub40	2,02	19,03	58,5
ub41	1,01	19,09	59,35
ub42	0,3	12,03	55,95
ub43	2	26,03	62,1
ub46	1	23,06	61,25
ub51	2,06	17,01	57,25
ub56	2,04	36,4	68

Potoco-Fm. Abb. 5.5 QpLvLs			
Sample	**Qp (%)**	**Lv (%)**	**Ls (%)**
ub8	89,3	10,7	0,0
ub9	77,8	0,0	22,2
ub10	93,3	0,0	6,7
ub13	100,0	0,0	0,0
ub14	100,0	0,0	0,0
ub16	100,0	0,0	0,0
ub18	100,0	0,0	0,0
ub19	90,6	0,0	9,3
ub21a	76,2	0,0	23,8
ub24	83,3	0,0	16,7
ub28	85,0	0,0	15,0
ub29	100,0	0,0	0,0
ub30	56,4	0,0	43,6
chi14	96,7	0,0	3,3
chi15	100,0	0,0	0,0
chi22	100,0	0,0	0,0
chi23	73,1	0,0	26,9
at9	62,3	7,5	30,2
at18	65,7	0,0	34,3
at19	63,5	3,8	32,7
at27	20,0	2,0	78,0
at28	40,5	0,0	59,5
at29	51,7	0,0	48,3
at30	68,2	0,0	31,8
at31	28,9	2,6	68,4
at32	14,3	0,0	85,7
ub32	91,2	0,0	8,8
ub33	71,1	0,0	28,9
ub36	100,0	0,0	0,0
ub37	46,3	0,0	53,6
ub39	68,4	21,1	10,5
ub40	90,5	7,1	2,3
ub41	59,6	10,6	29,8
ub42	86,2	0,0	13,8
ub43	88,9	0,0	11,1
ub46	75	0,0	25
ub51	74,4	7,7	17,9
ub56	39,6	0,0	60,4

Potoco-Fm. Abb. 5.5 LsLvLc			
Sample	**Ls (%)**	**Lv (%)**	**Lc (%)**
ub8	0	0	100
ub9	100	0	0
ub10	100	0	0
ub19	100	0	0
ub21a	100	0	0
ub24	100	0	0
ub28	100	0	0
ub30	100	0	0
chi14	100	0	0
chi23	100	0	0
at9	80	20	0
at18	100	0	0
at19	89,5	10,05	0
at27	97,5	2,05	0
at28	100	0	0
at29	100	0	0
at30	100	0	0
at31	96,3	3,07	0
at32	100	0	0
ub32	100	0	0
ub33	100	0	0
ub37	100	0	0
ub39	33,3	0	66,6
ub40	25	0	75
ub41	73,7	0	26,03
ub42	100	0	0
ub43	100	0	0
ub46	100	0	0
ub51	70	0	30
ub56	100	0	0

Potoco-Fm. Abb. 5.5 QmFLt (southern & central)			
Sample	**Qm (%)**	**F (%)**	**Lt (%)**
ps 28	75,4	1	23,5
ps 29	88,3	0,4	12,5
ps 30	76,9	2	20,9
ps 31	77,5	0,4	22,1
ps 32	62,1	5	32,4
ps 33	51,1	10,8	38
ps 34	41,7	6,8	51,4
ps 35	47,3	7,6	44,9
ps 39	52,7	6,7	40,4
ps 41	49,7	8	42,1
ps42	57,6	8,3	33,9
cg 6	43,9	29,5	26,5
cg 7	34,4	22	43,6
cg 8	28,6	20,3	51
cg 9	27,8	20,7	51,3

Potoco-Fm. Abb. 5.5 QtFL (southern & central)			
Sample	**Qt (%)**	**F (%)**	**L (%)**
ps 28	98,1	1	0
ps 29	98,4	0,4	1,2
ps 30	96,6	2	1,2
ps 31	96,3	0,4	3,2
ps 32	93,6	5	0,9
ps 33	86,2	10,8	2,9
ps 34	87,4	6,8	5,6
ps 35	87,1	7,6	5,2
ps 39	91,2	6,7	1,9
ps 41	82,6	8	9,3
ps42	86,2	8,3	5,3
cg 6	63,6	29,5	6,8
cg 7	48	22	30
cg 8	46,8	20,3	32,7
cg 9	56,8	20,7	22,3

Potoco-Fm. Abb. 5.5 QpLvLs (southern & central)			
Sample	**Qp (%)**	**Lv (%)**	**Ls (%)**
ps 28	100	0	0
ps 29	90,3	0	9,7
ps 30	94	0	6
ps 31	85,2	0	14,8
ps 32	97,2	0	2,8
ps 33	92,2	0	7,8
ps 34	88,9	0	11
ps 35	88,4	0	11,6
ps 39	95	0	4,9
ps 41	77,9	0	22,1
ps42	84,3	0	15,7
cg 6	74,3	20	5,7
cg 7	31,2	55,9	12,8
cg 8	35,8	61,8	2,4
cg 9	56,5	36,6	6,8

San Vicente-Fm. Abb. 5.6 QmFLt			
Sample	**Qm (%)**	**F (%)**	**Lt (%)**
chi33	61,3	2,9	35,8
pc8	62,8	3,3	33,8
an13	72,4	2,6	25
osi4	30,6	19,8	49,6
ps46	24,3	25,5	50,2
ps20	11,8	10,5	77,7
ps19	55,8	4,7	39,4
ps18	20,2	7,7	72,1
ps16	13,7	6,6	79,6
ps11	28,9	18,4	52,6
ps9	19,3	28,2	52,5
ps8	27,6	16	56,4

San Vicente-Fm. Abb. 5.6 QFL			
Sample	**Qt (%)**	**F (%)**	**L (%)**
chi33	78,9	2,9	18,1
pc8	81,8	3,3	14,8
an13	83,6	2,6	13,8
osi4	65	19,8	14,8
ps46	43,6	25,5	30,9
ps20	31,9	10,5	57,6
ps19	72,4	4,7	22,9
ps18	40,9	7,7	51,4
ps16	36	6,6	57,3
ps11	52,2	18,4	29,4
ps9	34,5	28,2	37,3
ps8	38,8	16	45,2

San Vicente-Fm. Abb. 5.6 LsLvLc			
Sample	**Ls (%)**	**Lv (%)**	**Lc (%)**
chi33	22,04	30,06	46,9
pc8	100	0	0
an13	93,75	6,25	0
ps46	21,03	78,7	0
ps20	38,6	48,5	12,09
ps19	28,02	71,8	0
ps18	44,9	55,1	0
ps16	69,4	30,05	0
ps11	43,3	56,7	0
ps9	53,9	46	0
ps8	27,04	72,5	0
osi4	44,5	53	2,07

San Vicente-Fm. Abb. 5.6 QpLvLs			
Sample	**Qp (%)**	**Lv (%)**	**Ls (%)**
chi33	35	37,5	27,5
pc8	38,5	0,0	61,5
an13	20	5	75
osi4	47,8	28,4	23,8
ps46	18,5	64,1	17,4
ps20	4,2	53,3	42,5
ps19	31,6	49,1	19,3
ps18	24,1	41,8	34,0
ps16	15,4	25,9	58,7
ps11	43,2	32,2	24,6
ps9	28,8	32,8	38,4
ps8	19,3	58,6	22,1

San Vicente-Fm. Abb. 5.6 QmPK			
Sample	**Qm (%)**	**P (%)**	**K (%)**
ps20	52,9	39,2	7,8
ps19	92,2	6,7	0,9
ps18	72,4	24,1	3,4
ps16	67,4	25,5	6,9
ps11	61,1	23,1	15,7
ps9	40,7	45,1	14,1
ps8	63,3	31,1	5,5
ps7	67,7	23,9	8,2
SC 5	56,1	23,2	20,5
SC 16	68	13,4	18,5
SC 17	66,1	16,1	17,7
SC 18a	56,1	29,4	14,3
SC 18b	62,4	21	16,5

San Vicente-Fm. Abb. 5.6 QpLcLs			
Sample	**Qp (%)**	**Lc (%)**	**Ls (%)**
chi33	29,2	47,9	22,9
osi4	65,3	2,0	32,6
ps20	6,8	23,3	69,8

Abb. 5.7 (Profil Chita)			
Sample	**Q (%)**	**F (%)**	**L (%)**
chi 1/Santa Lucia-Fm.	78,4	14,08	7,01
chi 2/ Santa Luvia-Fm.	76,4	0,8	22,08
chi 9/ Santa Lucia-Fm.	84,43	2,72	12,84
chi 10/ Santa Lucia-Fm.	56,47	37,64	5,88
chi 13/ Cayara-Fm.	95,18	1,37	4,01
Chi 14/ Potoco-Fm.	93,9	1,07	5,01
Chi 15/ Potoco-Fm.	96,95	0	3,04
Chi 17/ Potoco-Fm.	95,98	1	3,01
Chi 22/ Potoco-Fm.	77,29	9,17	13,53
Chi 23/ Potoco-Fm.	80,57	1,79	17,62
Chi 25/ Potoco-Fm.	78,83	1,65	19,05
Chi 26/ Potoco-Fm.	81,94	0,69	17,36
Chi 28/ Potoco-Fm.	76,07	6,27	17,64
Chi 29/ Potoco-Fm.	71,11	4,44	24,44
chi 33/ San Vicente-Fm.	66,42	2,95	30,62
chi 34/ San Vicente-Fm.	68,06	2,66	29,27
5/ San Vicente	16,67	12,31	71,01
chi 36/ San Vicente-Fm.	68,18	0,75	31,06

Abb. 5.7 (Profil Ubina)			
Probe	**Q(%)**	**F(%)**	**L(%)**
ub 2/ Santa Lucia-Fm.	60,24	6,14	33,6
ub 8/ Potoco-Fm.	85,83	3,75	10,41
ub 9/Potoco-Fm.	87,1	1,17	11,71
ub 10/ Potoco-Fm.	92,36	1,14	6,48
ub 13/ Potoco-Fm.	93,53	3,42	3,04
ub 14/ Potoco-Fm.	88,61	2,84	8,53
ub 16/ Potoco-Fm.	91,89	0	8,01
ub 17/ Potoco-Fm.	83,82	1,27	14,89
ub 18/ Potoco-Fm.	81,94	2,43	15,62
ub 19/ Potoco-Fm.	88,53	0,71	10,75
ub 21/ Potoco-Fm.	86,95	1,81	11,23
ub 24/ Potoco-Fm.	89,74	2,99	7,26
ub 28/ Potoco-Fm.	91,39	0,71	7,88
ub 29/ Potoco-Fm.	83,26	2,78	13,94
ub 30/ Potoco-Fm.	79,26	2,84	17,88
ub 32/ Potoco-Fm.	94,96	0,71	4,31
ub 33/ Potoco-Fm.	86,03	1,88	12,07
ub 36/ Potoco-Fm.	92,36	1,14	6,48
ub 37/ Potoco-Fm.	84,86	2,39	12,74
ub 39/ Potoco-Fm.	90,43	0,39	9,16
ub 40/ Potoco-Fm.	92,56	2,23	5,02
ub 41/ Potoco-Fm.	90,77	1,01	9,96
ub 42/ Potoco-Fm.	96,38	0,36	3,24
ub 43/ Potoco-Fm.	90,78	2,01	7,16
ub 44/ Potoco-Fm.	87,92	0,75	11,32
ub 46/ Potoco-Fm.	88,85	1,01	10,01
ub 51/ Potoco-Fm.	91,07	2,01	6,31
ub 56/ Potoco-Fm.	75,69	0,34	23,95

Abb. 5.7 Profil San Cristóbal			
Sample	**Q (%)**	**F (%)**	**L (%)**
ps 28/ Potoco-Fm.	93,33	1,05	5,61
ps 29/ Potoco-Fm.	95,6	0,4	4
ps 30a/ Potoco-Fm.	93,72	2,09	4,18
ps 31b/ Potoco-Fm.	94,67	0,4	4,91
ps 32c/ Potoco-Fm.	73,97	5,47	20,54
ps 33/ Potoco-Fm.	57,46	10,82	31,71
ps 34/ Potoco-Fm.	48,58	6,88	44,53
ps 35/ Potoco-Fm.	55,42	7,63	36,94
ps 39/ Potoco-Fm.	67,06	6,74	26,19
ps 41/ Potoco-Fm.	63,96	8,09	27,93
ps 42/ Potoco-Fm.	70,22	8,39	21,37
ps 50/ San Vicente-Fm.	13,63	22,72	63,63
ps 48/ San Vicente-Fm.	22,32	13,39	64,28
ps 46/ San Vicente-Fm.	31,27	25,51	43,2
ps 44/ San Vicente-Fm.	14,54	33,18	52,27
ps 24/ San Vicente-Fm.	78,83	2,18	18,97
ps 23/ San Vicente-Fm.	47,16	16,35	36,47
ps 22/ San Vicente-Fm.	24,22	9,31	66,45
ps 20/ San Vicente-Fm.	13,97	10,48	75,54
ps 19/ San Vicente-Fm.	66,47	4,7	28,82
ps 18/ San Vicente-Fm.	27,14	5,71	41,42
ps 16/1/ San Vicente-Fm.	24,17	6,63	69,19
ps 13/ San Vicente-Fm.	37,74	15,19	47,05
sc 11/ San Vicente-Fm.	29,72	17.01	53,15
ps 11/ San Vicente-Fm.	51,31	18,42	30,26
ps 9/ San Vicente-Fm.	34,45	28,15	37,39
ps 8/ San Vicente-Fm.	38,4	16	45,6
sc 18b/ San Vicente-Fm.	36,36	18,93	44,69
sc 18a/ San Vicente-Fm.	35	23,46	41,53
sc 17/ San Vicente-Fm.	35,65	15,5	48,83
sc 16/ San Vicente-Fm.	34,19	13,41	52,38
ps 7/ San Vicente-Fm.	49,53	18,01	32,4
sc 5/ San Vicente-Fm.	19,17	13,33	67,5
sc 3/ San Vicente-Fm.	72,76	2,43	24,79

sc 2/ San Vicente-Fm.	81,37	1,47	17,15
Abb. 5.8 Profil Chita			
Sample	**Lsed (%)**	**Lvolc (%)**	**Lcarb (%)**
Chi 10	1,33	0	0,67
Chi 14	0,33	0	0
Chi 23	2,33	0	0
Chi 25	3	0,33	0
Chi 26	4	0	5,67
Chi 28	3,33	0	1,67
Chi 29	1,33	0	9
Chi 33	3,67	5	7,67
Chi 34	1,33	3	10,67
Chi 35	8,67	46,67	7
Chi 36	6	9	4,67
Abb. 5,8 Profil Ubina			
Sample	**Lsed/clst (%)**	**Lvolc (%)**	**Lcarb (%)**
Ub 02/00	16	0	1
Ub 08/00	0	0	1
Ub 09/00	0,66	0	0
Ub 10/00	0,33	0	0
Ub 13/00	0	0	0
Ub 14/00	0	0	0
Ub 16/00	0	0	0
Ub 17/00	0	0	0
Ub 18/00	0	0	0
Ub 19/00	1	0	0
Ub 21/00 a	1,67	0	0
Ub 24/00	0,66	0	0
Ub 28/00	1	0	0
Ub 29/00	0	0	0
Ub 30/00	5,67	0	0
Ub 32/00	1	0	0
Ub 33/00	3,67	0	0
Ub 36/00	0	0	0
Ub 37/00	7,33	0	0
Ub 42/00	1,33	0	0
Ub 39/00	1,33	0	2,67
Ub 43/00	2,33	0	0
Ub 40/00	0,33	0	1
Ub 44/00	4	0,67	2,33
Ub 41/00	4,67	0	1,67
Ub 46/00	4,33	0	0
Ub 51/00	2,33	0	1
Ub 56/00	18,33	0	0
Abb. 5.8 Profil San Cristóbal			
Sample	**Lsed/clast (%)**	**Lvolc (%)**	**Lsed/carb (%)**
ps 99/28/ Potoco-Fm.	0	0	0
ps 99/29/ Potoco-Fm.	1	0	0
ps 99/30A/ Potoco-Fm.	1	0	0
ps 99/31B/ Potoco-Fm.	2,67	0	0
ps 99/32C/ Potoco-Fm.	0,67	0	0
ps 99/33/ Potoco-Fm.	2,67	0	0
ps 99/34/ Potoco-Fm.	4,67	0	0

ps 99/35/ Potoco-Fm.	4,33	0	0
ps 99/39/ Potoco-Fm.	1,67	0	0
ps 99/41/ Potoco-Fm.	7,67	0	0
ps 99/42/ Potoco-Fm.	4,67	0	0
sc 2/ San Vicente-Fm.	5	0	0
sc 3/ San Vicente-Fm.	7,67	3,67	3,67
sc 5/ San Vicente-Fm.	5,67	39,67	0
ps 7/ San Vicente-Fm.	7,67	15,67	0
sc 16/ San Vicente-Fm.	7	24,67	0
sc 17/ San Vicente-Fm.	4,33	26,33	0
sc 18a/ San Vicente-Fm.	3,67	24	0
sc 18b/ San Vicente-Fm.	5	29,33	0
ps 8/ San Vicente-Fm.	10,33	27,33	0
ps 9/ San Vicente-Fm.	16	13,67	0
ps 11/ San Vicente-Fm.	9,67	12,67	0
sc 11/ San Vicente-Fm.	4	35	0
ps 13/ San Vicente-Fm.	20	11,33	0
ps 16/1/ San Vicente-Fm.	28	12,33	0
ps 18/ San Vicente-Fm.	16	19,67	0
ps 19/ San Vicente-Fm.	3,67	9,33	0
ps 20/ San Vicentge-Fm.	17	21,33	5,67
ps 22/ San Vicente-Fm.	6,33	23,33	0,67
ps 23/ San Vicente-Fm.	2,67	11,33	1,67
ps 24/ San Vicente-Fm.	1,67	2,67	3,33
ps 44/ San Vicente-Fm.	6	26	0
ps 46/ San Vicente-Fm.	5,33	19,67	0
ps 48/ San Vicente-Fm.	1,67	41,3	0
ps 50/ San Vicente-Fm.	3,33	34,3	0

Chita-Profil (Startpunkt)					
Mächtigkeit (m)	**Formation**	**Ablagerungs-Zeitraum (Ma)**	**Lithologie**	**Porosität (%)**	**Ablagerungs-raum**
510	Santa Lucía-Fm.	60 - 58	Siltsteine, Sandsteine	9	kontinental
7	Cayara-Fm.	58 - 57	Sandsteine, Kongl.	10	kontinental
1.645	basale Potoco-Fm.	57 - 40*	Siltsteine, Sandsteine	9	kontinental
1.355	obere Potoco-Fm.	40 - 25	Sandsteine, Kongl.	15	kontinental
1.400	San Vicente-Fm.	25 - 7	Sandsteine, Kongl.	25	kontinental
---	erosion bis Basis Santa Lucía-Fm.	7 - 0	---	...	---

* geschätzt

Chita-Profil (Endpunkt)					
Mächtigkeit (m)	**Formation**	**Ablagerungs-Zeitraum (Ma)**	**Lithologie**	**Porosität (%)**	**Ablagerungs-raum**
510	Santa Lucía-Fm.	60 - 58	Siltsteine, Sandsteine	9	kontinental
7	Cayara-Fm.	58 - 57	Sandsteine, Kongl.	10	kontinental
1.645	basale Potoco-Fm.	57 - 40*	Siltsteine, Sandsteine	9	kontinental
1.355	obere Potoco-Fm.	40 - 25	Sandsteine, Kongl.	15	kontinental
1.400	San Vicente-Fm.	25 - 10	Sandsteine, Kongl.	25	kontinental
2.000	San Vicente-Fm. + jüngere Ablagerungen	7 - 0	Sandsteine, Kongl.	25	kontinental

* geschätzt

Colchani-Bohrung (Bohrdaten YPFB-Santa Cruz)					
Mächtigkeit (m)	**Formation**	**Ablagerungs-Zeitraum (Ma)**	**Lithologie**	**Porosität (%)**	**Ablagerungs-raum**
169	Santa Lucía-Fm.	60 - 58	Siltsteine, Sandsteine	12	kontinental
10	Cayara-Fm.	58 - 57	Sandsteine, Kongl.	10	kontinental
2.000	basale Potoco-Fm.	57 - 40*	Siltsteine, Sandsteine	9	kontinental
1.000	obere Potoco-Fm.	40 - 25	Sandsteine, Kongl.	15	kontinental
2.000	San Vicente-Fm.	25 - 10	Sandsteine, Kongl.	25	kontinental
-4.490	Erosion	10 - 7	---	---	---
40	jüngere Ablagerungen	7 - 0	Sandsteine, Kongl.	30	kontinental

* geschätzt

Ubina-Profil (Startpunkt)					
Mächtigkeit (m)	**Formation**	**Ablagerungs-Zeitraum (Ma)**	**Lithologie**	**Porosität (%)**	**Ablagerungs-raum**
10	Santa Lucía-Fm.	60 - 58	Siltsteine, Sandsteine	9	kontinental
5	Cayara-Fm.	58 - 57	Sandsteine, Kongl.	10	kontinental
2.250	basale Potoco-Fm.	57 - 40*	Siltsteine, Sandsteine	9	kontinental
2.250	obere Potoco-Fm.	40 - 25	Sandsteine, Kongl.	15	kontinental
1.500	San Vicente-Fm.	25 - 10	Sandsteine, Kongl.	25	kontinental
----	Erosion bis Basis Santa Lucía-Fm.	10 - 0	---	---	---

* geschätzt

Ubina-Profil (Endpunkt)					
Mächtigkeit (m)	**Formation**	**Ablagerungs-Zeitraum (Ma)**	**Lithologie**	**Porosität (%)**	**Ablagerungs-raum**
10	Santa Lucía-Fm.	60 - 58	Siltsteine, Sandsteine	9	kontinental
5	Cayara-Fm.	58 - 57	Sandsteine, Kongl.	10	kontinental
2.250	basale Potoco-Fm.	57 - 40*	Siltsteine, Sandsteine	9	kontinental
2.250	obere Potoco-Fm.	40 - 25	Sandsteine, Kongl.	15	kontinental
1.500	San Vicente-Fm.	25 - 10	Sandsteine, Kongl.	25	kontinental
550	jüngere Ablagerungen	10 - 0	Sandsteine, Kongl.	30	kontinental

* geschätzt

Vilque-Bohrung (Bohrdaten YPFB-Santa Cruz)					
Mächtigkeit (m)	**Formation**	**Ablagerungs-Zeitraum (Ma)**	**Lithologie**	**Porosität (%)**	**Ablagerungs-raum**
25	Cayara-Fm.	58 - 57	Sandsteine, Kongl.	10	kontinental
1.205	basale Potoco-Fm.	57 - 40*	Siltsteine	9	kontinental
710	obere Potoco-Fm.	40 - 30	Sandsteine, Siltsteine	15	kontinental
676	Evaporite	30 - 25	Evaporite, tonig	10	kontinental
1.700	San Vicente-Fm.	25 - 15	Sandsteine, Kongl.	25	kontinental
-1.595	Erosion	15 - 7	---	--	---
---	Nichtablagerung	7 - 0	---	---	---

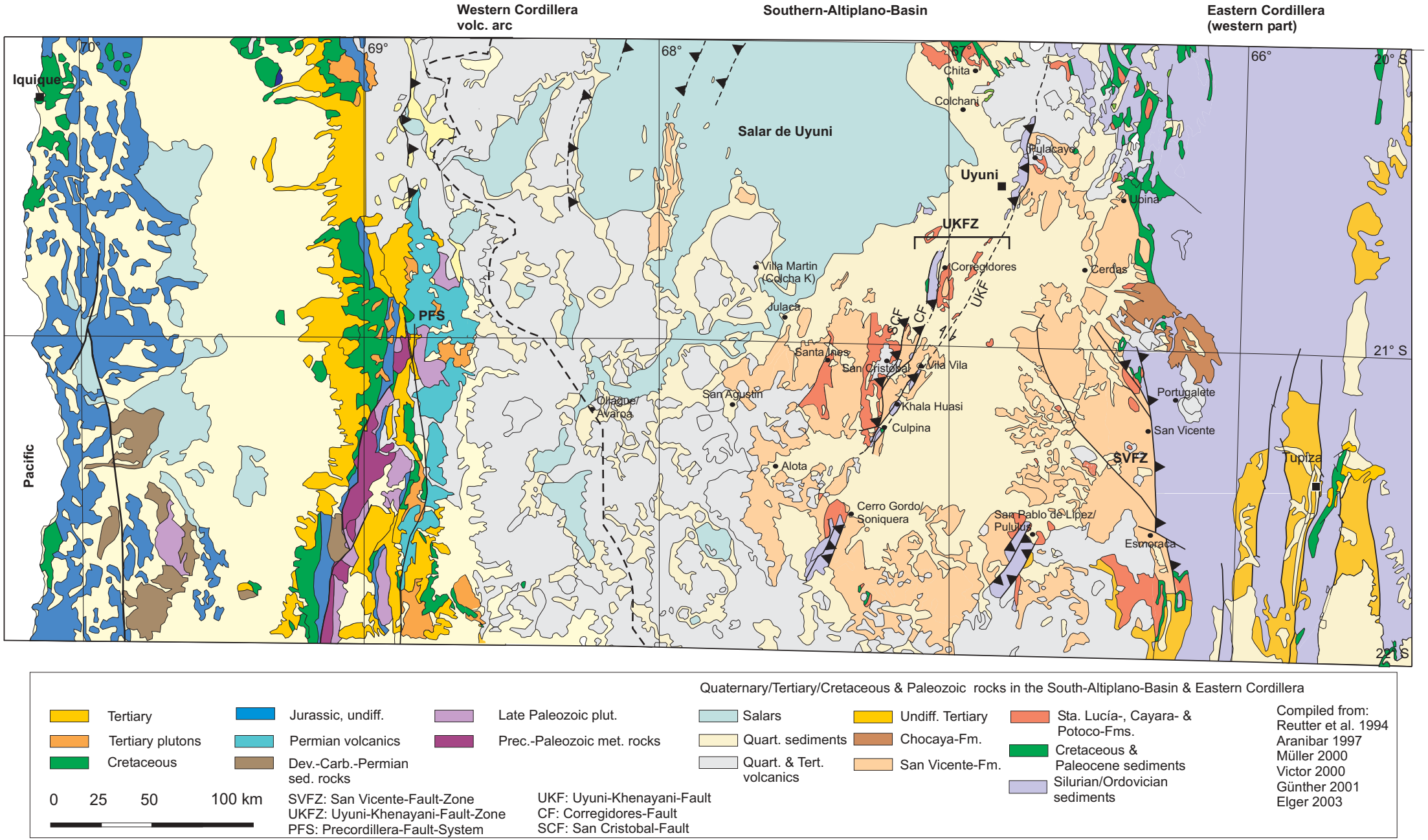
* geschätzt

San Cristobal-Profil					
Mächtigkeit (m)	**Formation**	**Ablagerungs-Zeitraum (Ma)**	**Lithologie**	**Porosität (%)**	**Ablagerungs-raum**
100	Paläozän	60 - 58	Siltsteine, Sandsteine	6	kontinental
4.100	basale Potoco-Fm.	57 - 27	Siltsteine	10	kontinental
3.500	San Vicente-Fm.	40 - 30	Sandsteine, Kongl.	15	kontinental
-1.250	Erosion	17 - 10	---	---	---
50	jüngere Ablagerungen	10 - 0	Sandsteine, Kongl.	30	kontinental

Anhang F -Datierungen-

Probe	Koordinaten UTM	Koordinaten geogr.	Lithologie	Methode	Mineral	K(%)	40*Ar(ppm)	40*Ar/ArTot.	Alter
ED00-02	R: 696565 H: 7668070	S: -21.07757 W: -67.10801	Tuff	K/Ar	Biotit	6,941	0,005127	0,9693	10,6±0,3
ED00-07	R: 697528 H: 7676993	S: -20.99689 W: -67.09977	Tuff	K/Ar	Biotit	7,287	0,004777	1,6581	9,4±0,3
ps99/01 (ED00-10)	R: 756697 H: 7693267	S: -20.84268 W: -66.53331	Tuff	K/Ar	Biotit	6,662	0,009342	0,7731	20,1±0,5
ED00-12	R: 774048 H: 7694579	S: -20.82836 W: -66.36693	Tuff	K/Ar	Biotit	6,836	0,009139	0,6779	19,2±0,5
ED00-14	R: 781413 H: 7688440	S: -20.88267 W: -66.29523	Tuff	K/Ar	Biotit	4,936	0,004368	0,8551	12,7±0,4
ED00-15	R: 779121 H: 7690845	S: -20.86131 W: -66.31763	Tuff	K/Ar	Biotit	5,625	0,01385	1,0803	35,2±0,9
ED00-17	R: 779121 H: 7690845	S: 21.0480969 W:-66.4193068	Tuff	K/Ar	Biotit	5,815	0,003088	0,897	7,6±0,2
ED00-19	R: 664274 H: 7675419	S: -21.01438 W: -67.41942	Diorit	K/Ar	Hornblende	0,539	0,01028	0,9538	256±7
ED00-25	R: 682637 H: 7655414	S: -21.19331 W: -67.24067	Diorit	K/Ar	Hornblende	0,592	0,000969	0,9223	23.4±1,1
ED00-31	R: 682991 H: 7655157	S: -21.19560 W: -67.23724	Granodiorit	K/Ar	Biotit, Epidot	5,684	0,007125	0,9731	18±0,5
ED00-33	R: 690418 H: 7655246	S: -21.19403 W: -67.16573	Tuff	K/Ar	Biotit	7,017	0,005269	0,8403	10,8±0,3
ED00-40	R: 690632 H: 7654815	S: -21.19790 W: -67.16362	Tuff	K/Ar	Biotit	5,595	0,003576	0,8586	9,2±0,3
ED00-41	R: 673501 H: 7673398	S: -21.03178 W: -67.33047	Tuff	K/Ar	Biotit	6,576	0,004313	0,8489	9,4±0,3
ED00-42	R: 655971 H: 7679757	S: -20.97591 W: -67.49969	Tuff	K/Ar	Biotit	6,487	0,005508	0,5955	12,2±0,3
ED00-44	R: 668792 H: 7698948	S: -20.80146 W: -67.37825	Granodiorit	K/Ar	Hornblende	0,834	0,001309	1,1707	22,5±0,8
ED00-46	R: 706870 H: 7780186	S: -20.06397 W: -67.02196	maf. dike	K/Ar	Hornblende/Prx	1,06	0,001898	1,4239	25,6±0,9
AN14/2000	R: 760023 H: 7676587	S: -20.9927869 W: -66.4988834	Tuff	K/Ar	Biotit	0,695	0,001227	1,4511	25,3±1
CE05/2000	R: 761010 H: 7689653	S: -20.8747022 W: -66.4913624	Tuff	K/Ar	Biotit	0,7007	0,001466		3±0,1
Chi31/2000	R: 705665 H: 7779508	S: -20.0702255 W: -67.0333971	Tuff	K/Ar	Biotit	6,903	0,0126	0,9734	26,1±0,7
DLP02/2000	R: 763039 H: 7681825	S: -20.9450766 W: -66.4706902	Tuff	K/Ar	Biotit	5,963	0,006676	0,9516	16,1±0,4
ps99/17	R: 689550 H: 7672607	S: -67.17601 W: -21.03734	Tuff	K/Ar	Biotit	6,766	0,00643	1,4558	13,7±0,4
ps99/26	R: 690410 H: 7673149	S: -67.16779 W: -21.03235	Tuff	K/Ar	Biotit	6,828	0,005231	0,9402	11±0,3
ps99/47	R: 692921 H: 7673515	S: -67.14368 W: -21.02879	Tuff	K/Ar	Biotit	4,426	0,003774	0,85	12,3±0,4

Probe SR99-11		**Lokalität: San Cristóbal**		
basaltischer Andesit		Koordinaten (UTM)		
		684389		
		7676083		
RFA-Analyse - Gesamteisen als Fe2O3			**CIPW Norm**	
SiO2	56,1		Qz	7,17
TiO2	0,9		Or	7
Al2O3	17,85		An	28,1
Fe2O3*	7,71		Ab	31,2
MnO	0,19		Di	3,31
MgO	2,74		Hy	16,67
CaO	7,29		Ol	
Na2O	3,73		Mt	1,48
K2O	1,2		Hmt	
P2O5	0,59		Ilm	1,69
H2O	1,84		Ne	
CO2	0,05		Lc	
Summe	100,19		Ap	1,25
Ba	1039		Co	
Cr	<10			
Nb	<10			
Ni	<10			
Rb	31			
Sr	730			
V	96		Alk.-Index	2,21374046
Y	29			
Zn	96		La/Yb	11,3793103
Zr	207			
ICP-OES				
Y	28			
La	33			
Ce	68			
Pr	8,2			
Nd	34			
Sm	6,8			
Eu	1,9			
Gd	6			
Tb	0,86			
Dy	5,2			
Ho	1			
Er	3			
Tm	0,46			
Yb	2,9			
Lu	0,47			
Sc	13			



Geologische Karte des Süd-Altiplano-Beckens und angrenzende Gebiete
Die rezent aufgeschlossenen Gesteine haben das Material für die Sedimente im Süd-Altiplano-Becken geliefert. Hinzu kommen rezent nicht aufgeschlossene Gesteine, die vom rezenten vulkanischen Bogen bedeckt sind.