

# Calcit-Spaltstücke als Feinputz vom Wareswald bei Tholey (N-Saarland)

Gerhard MÜLLER

Herr Bernd OCKFEN fand in den Abraumhalden der Grabung im Tempelbereich der ehemaligen römischen Siedlung im Wareswald mehrere kleine Stücke eines rot bemalten Putzes. Unter dem Mikroskop stellte er fest, dass ein Teil dieses Putzes aus Spaltstücken von Calcit bestand. Auf Grund dieser außergewöhnlichen Nutzung überließ er dankenswerter Weise die Stücke für eine Bearbeitung.

Dieser Putz stammt vermutlich von der umlaufenden Umgangsmauer des Tempels. An der nördlichen Außenseite dieser Umgangsmauer war im untersten Teil etwas roter Putz erhalten geblieben. Ansonsten fanden sich große Mengen roten Wandverputzes im Schutt der größtenteils ausgebrochenen Mauern.



## Bild 1:

Umlaufende Umgangsmauer mit dem roten Wandputz an der linken Seite.  
(Foto: Privat 2004)

Der Putz ist dreischichtig aufgebaut:

- Rote Malschicht      etwa 0,3 mm dick
- Feinputz              6-7 mm
- Grobputz.            bis 2 cm

Mehrschichtiger Aufbau von römischen Putzen ist weitgehend Standard und auch die Verwendung von zerkleinertem Calcit keine Seltenheit (RIEDL 2007).

Mit einer Präpariernadel wurde der Feinputz unter dem Mikroskop vorsichtig zerlegt, was ohne Kraftaufwand möglich war, da die Bindung zwischen den Calcitkörnern schwach war. Der Feinputz war nur mit wenig (gebranntem und gelöschten) Kalk angemacht worden. Danach wurde das Material des Feinputzes, bis maximal 2 mm, nacheinander über Siebe 0,4 und 0,2 mm vorsichtig mit dem Finger ausgerieben. Es ließen sich dadurch die Calcit-Spaltstücke weitgehend vom Bindemittel befreien.

Entsprechend wurden zwei Analysenproben gewonnen:

CAL 13	Calcit-Spaltstücke	Pulver leicht cremefarben
CAL 14	Bindemittel	Pulver deutlich hellbraun

Analysiert wurden diese beiden Proben bei Actlabs (Ancaster, Canada) nach Code UT-1 (Ultratrace 1).

Ein Versuch, den roten Farbstoff zu gewinnen, scheiterte. Was an Masse nach Behandlung mit Ethansäure zurückblieb, war minimal.

Der Grobputz wurde nicht untersucht. Seine Komponenten entsprechen aber einem konglomeratischen Sandstein der (früheren) Freisener Schichten, vom Verfasser heute als "Freisener Fazies" bezeichnet. Entsprechende Vorkommen finden sich N von Theley in Richtung Selbach oder in etwas größerer Entfernung vom Wareswald E von Oberthal.

Da dem Verfasser bislang erst 12 Analysen von grobkristallinem Calcit vorlagen, konnte nicht erwartet werden, dass die beiden Analysen des Feinputzes zu einer Aussage über den Gewinnungsort führen könnten. Von einem solchen Ergebnis ist man noch sehr weit entfernt. Aus diesem Grunde werden zwar die beiden Analysen veröffentlicht, jedoch ohne eine ausgedehnte Diskussion. Eine solche kann später mit der Veröffentlichung aller Calcit-Analysen erfolgen.

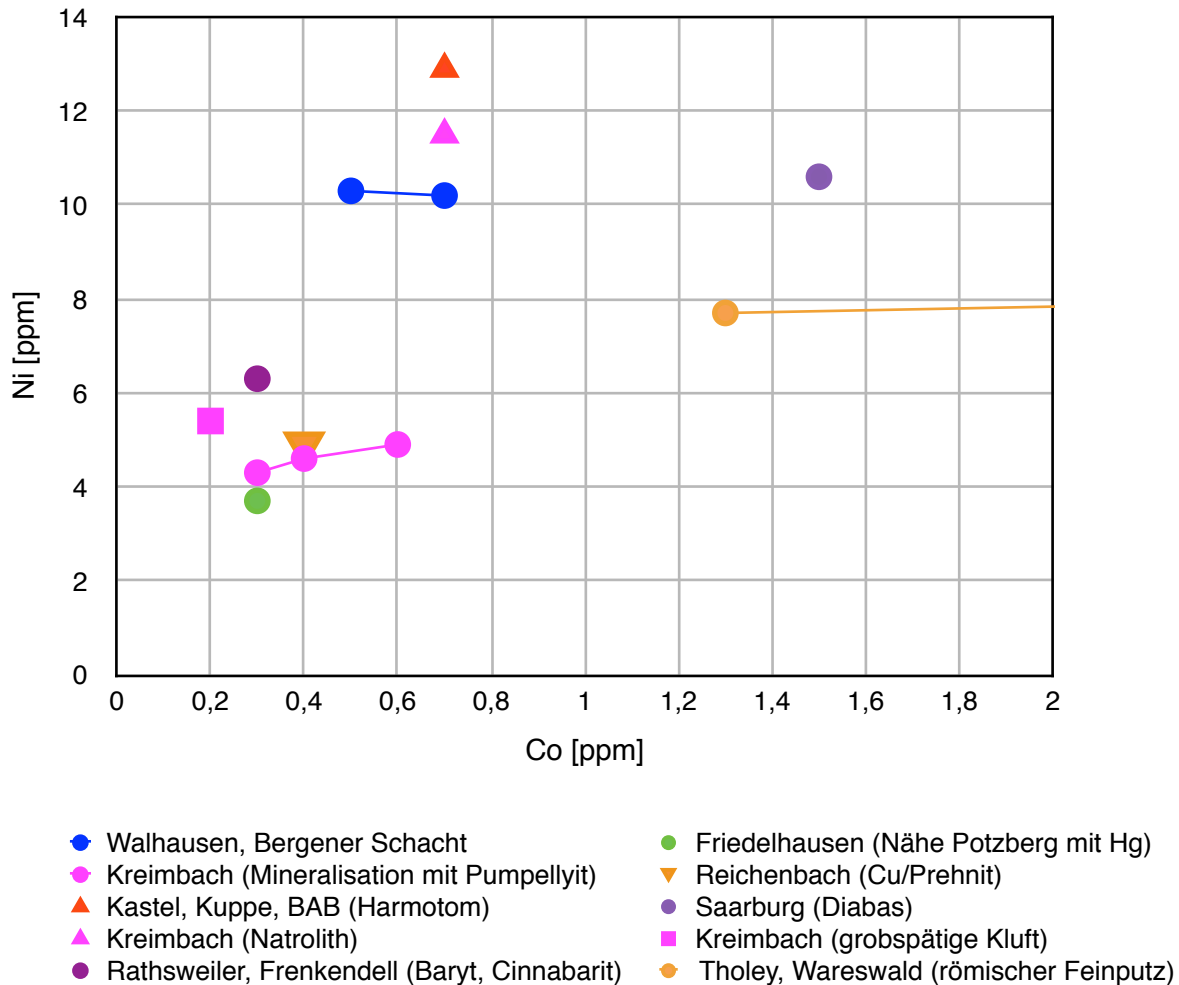
Ein Ergebnis ist allerdings sehr deutlich. Die Gehalte an Seltenen-Erd-Elementen (SEE) sind im eigentlichen Calcit (CAL 13) sehr niedrig und liegen meist unter der Nachweisgrenze. In CAL 14 sind sie höher, was auf Beimengungen im benutzten Kalk zurückzuführen ist. Von allen bisherigen Analysen kommt in dieser Hinsicht nur eine einzige in Frage. Diese, CAL 03, stammt von Friedelhausen, am nördlichen Potzberg-Rand und steht in räumlichem Zusammenhang mit dem sedimentären Altenglaner Kalk. Wegen dieser Entsprechung bei den SEE-Gehalten wurde diese Analyse in die Tabelle mit einbezogen.

Ansonsten unterscheiden sich jedoch die Analysen sehr stark. Die einzige Aussage, die sich vorläufig machen lässt, ist, dass der genutzte Calcit-Gang wohl eher in einer sedimentären Umgebung zu finden ist als in magmatischen Gesteinen.

Beim Vergleich der Analysen ist unbedingt zu beachten, dass CAL 14 keineswegs eine Analyse von reinem Calcit darstellt. Das Ausgangsmaterial vor dem Brennen ist unbekannt.

Der hohe Sr-Gehalt in CAL 03 spricht dafür, dass im Altenglaner Kalk primär wohl viel biogener Aragonit vorlag.

Ein einziges Diagramm wird hier eingebracht, das nach jetzigem Stand vielleicht echte Unterschiede aufzeigen kann und auf den Ni- und Co-Gehalten beruht.



Die Verbindungslinie vom Calcit des Feinputzes (CAL 13) nach rechts führt zu CAL 14, außerhalb des Diagrammbereichs. CAL 14 ist aber wohlgerneht kein reiner Calcit, gehört also nicht in das Diagramm.

Nach diesem Diagramm hat der Calcit des Feinputzes mit den bislang beprobten Calcit-Klüften nichts zu tun.

Was den Hg-Gehalt in den beiden Analysen anbelangt, so ist dieser noch zu keiner Aussage zu benutzen. Eine Nachbestimmung mit einem anderen Verfahren ergab 23 500 ppb, also 23,5 ppm oder 0,0325 ‰. Das sagt noch nichts darüber aus, ob das Vorkommen im Bereich eines bekannten Cinnabarit-Vorkommens zu suchen wäre.

Letztlich handelt es sich im Augenblick um eine singuläre Aussage, die aber als Ansatz für weitere Untersuchungen interessant erscheint, soweit Untersuchungsmaterial zur Verfügung stünde.

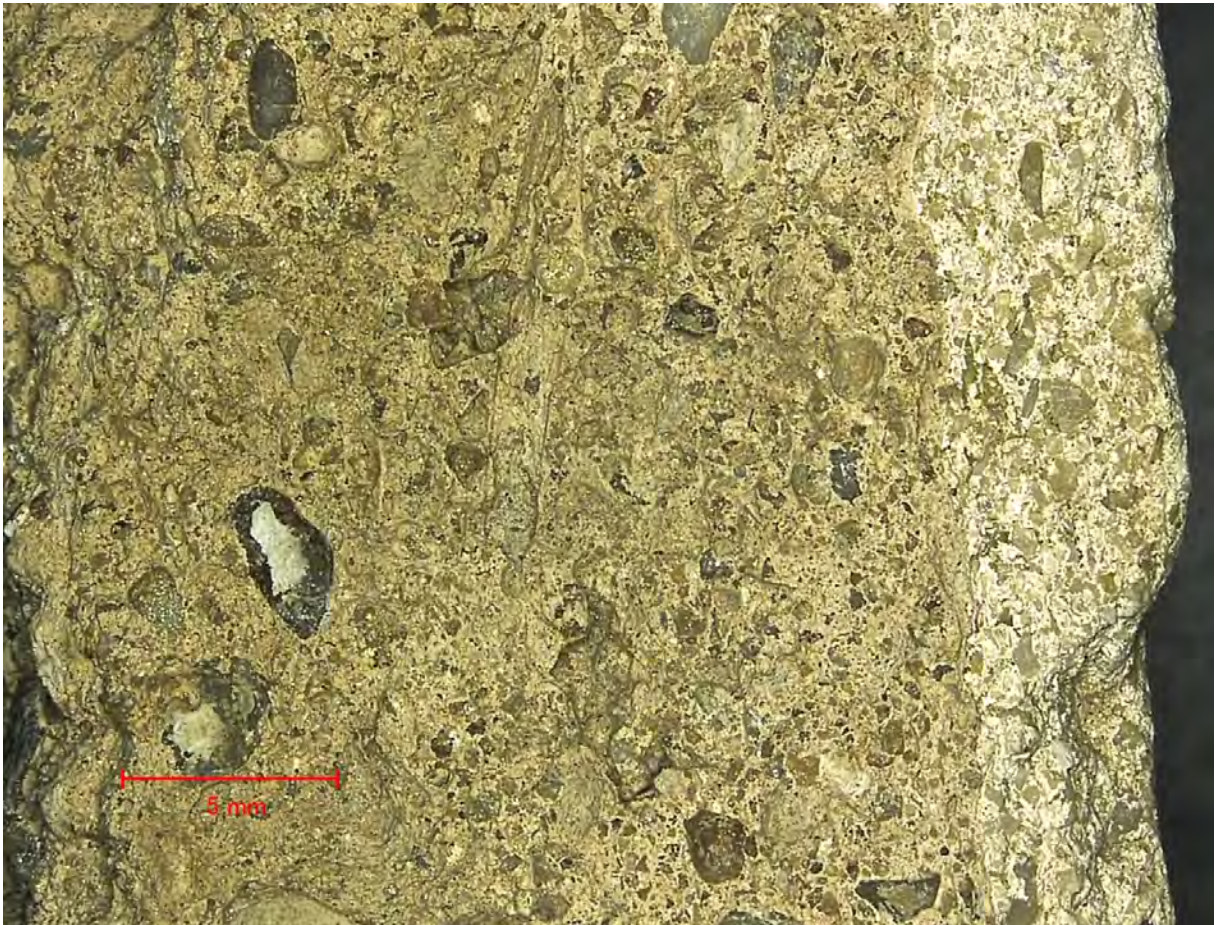
#### Literatur:

RIEDL, Nicole: Provinzialrömische Wandmalerei in Deutschland. — Dissertation, Fakultät Geschichts- und Geowissenschaften, Universität Bamberg; Bamberg 2007

Element	Li	Na	K	Rb	Cs	Be	Mg	Ca	Sr	Ba	B	Al	Ga	
Nachw.grenze	0,1	0,001	0,01	0,1	0,02	0,1	0,01	0,01	0,5	0,5	1	0,01	0,02	
Einheit	ppm	%	%	ppm	ppm	ppm	%	%	ppm	ppm	ppm	%	ppm	
<b>CAL 03</b>	< 0,1	0,02	< 0,01	0,1	0,03	< 0,1	0,17	32	> 1000	11,3		< 0,01	< 0,02	
<b>CAL 13</b>	0,4	0,022	< 0,01	0,4	0,03	< 0,1	0,05	33,9	71,2	24,8	< 1	0,02	0,09	
<b>CAL 14</b>	2,2	0,032	0,02	2,1	0,21	0,1	0,42	31,1	92,7	62,7	< 1	0,2	0,63	
	In	Tl	Ge	Sn	Pb	P	As	Sb	Bi	S	Se	Te	Cu	
	0,02	0,02	0,1	0,05	0,01	0,001	0,1	0,02	0,02	1	0,1	0,02	0,01	
	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	%	ppm	ppm	ppm	%	ppm	ppm	ppm	
<b>CAL 03</b>	< 0,02	0,02	< 0,1	0,06	0,36		3,6	< 0,02	0,05		0,2	< 0,02	3,55	
<b>CAL 13</b>	< 0,02	< 0,02	< 0,1	0,11	24,3	0,003	4,8	0,15	0,03	< 1	0,6	0,05	2,85	
<b>CAL 14</b>	< 0,02	0,06	< 0,1	0,61	196	0,018	5,7	0,44	0,23	< 1	0,5	0,04	54,6	
	Ag	Au	Zn	Cd	Hg	Sc	Y	Ti	Zr	Hf	V	Nb	Ta	
	0,02	0,5	0,1	0,01	10	0,1	0,01	0,001	0,1	0,1	1	0,1	0,05	
	ppm	ppb	ppm	ppm	ppb	ppm	ppm	%	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	
<b>CAL 03</b>	0,172	7	1,1	< 0,01		< 0,1	0,2		< 0,1	< 0,1	< 1	< 0,1	< 0,05	
<b>CAL 13</b>	0,209	2,8	2,2	< 0,01	1740	< 0,1	0,36	< 0,001	1,9	< 0,1	1	< 0,1	< 0,05	
<b>CAL 14</b>	0,191	2,6	16	0,07	> 10000	< 0,1	3,4	0,016	2,4	< 0,1	14	0,5	< 0,05	
	Cr	Mo	W	Mn	Re	Fe	Co	Ni	Th	U				
	0,5	0,01	0,1	1	0,001	0,01	0,1	0,1	0,1	0,1				
	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	%	ppm	ppm	ppm	ppm				
<b>CAL 03</b>	< 0,5	1,04	0,2	488	< 0,001	0,36	0,3	3,7	0,2	< 0,1				
<b>CAL 13</b>	2	0,76	4,4	12	< 0,001	0,12	1,3	7,7	0,2	0,3				
<b>CAL 14</b>	13	0,65	0,2	165	< 0,001	0,69	17,3	10,8	1	0,8				
	La	Ce	Pr	Nd	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu
	0,5	0,01	0,1	0,02	0,1	0,1	0,1	0,1	0,001	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
<b>CAL 03</b>	< 0,5	1,44	< 0,1	0,17	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,016	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
<b>CAL 13</b>	< 0,5	0,44	< 0,1	0,23	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
<b>CAL 14</b>	3	6,13	0,8	3,02	0,7	0,1	0,6	< 0,1	0,5	< 0,1	0,2	< 0,1	0,2	< 0,1

Zum Vergleich mit den auf den Feinputz bezogenen Analysen wurde eine ältere von einem Calcitgang von Friedelhausen gewählt, der mit dem sedimentären Altenglauer Kalk zusammen auftritt. Einige Elemente gehörten zu diesem Zeitpunkt noch nicht zum Umfang von Code UT-1, so auch das Quecksilber (Hg).





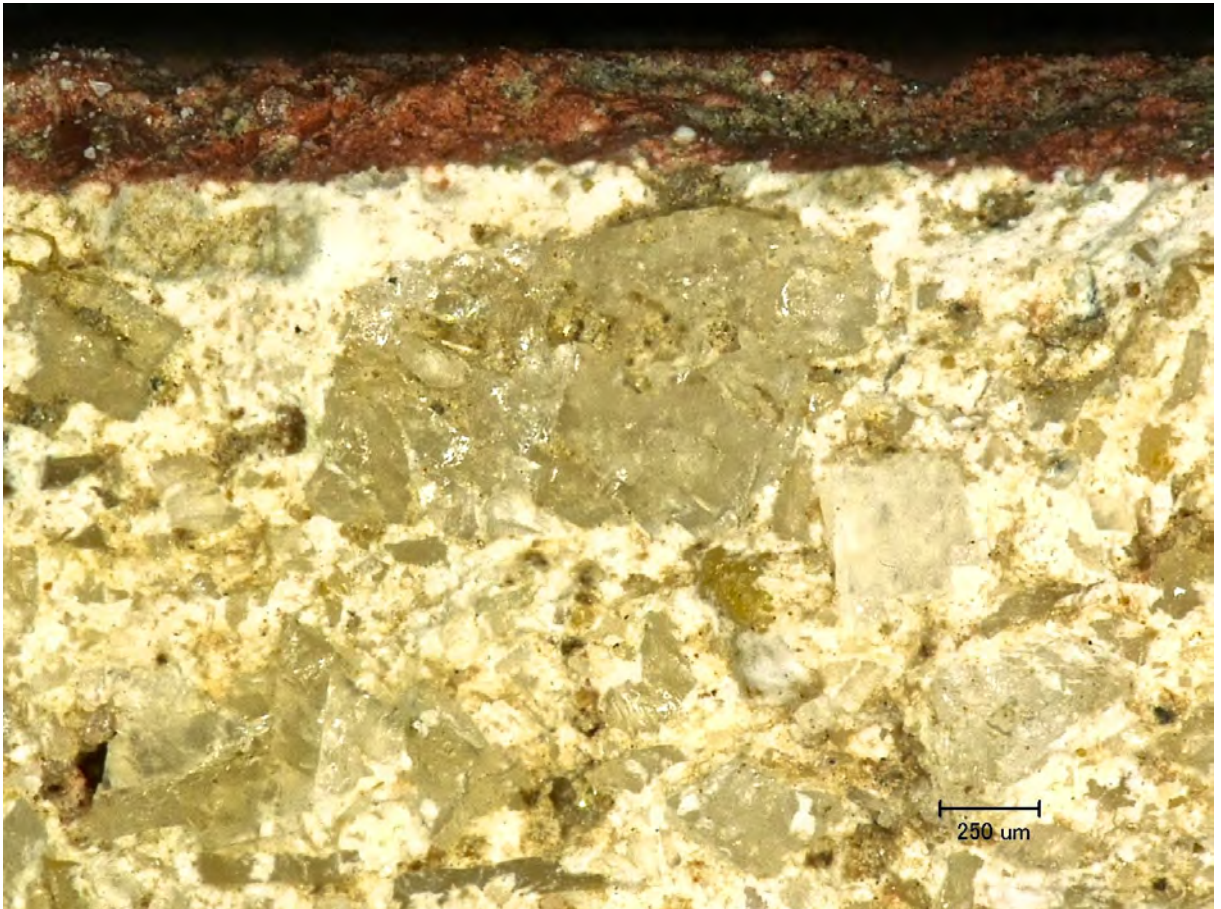
**Bild 2:**

Schnitt (angewitterte Bruchfläche) durch die gesamte Putzschicht.

Dieses Bild ist so orientiert, wie es wohl im Originalzustand der Fall war. Alle anderen Fotos sind so orientiert, dass die Farbschicht immer oben sitzt.

Links ans Bild anschließend fand sich die Mauer. Auf dieser saß der Grobputz, der im Foto deutlich dunkler erscheint als der Feinputz der sich rechts anschließt. Die Malschicht ist an der Bruchkante abgebröckelt und daher hier nicht zu erkennen.



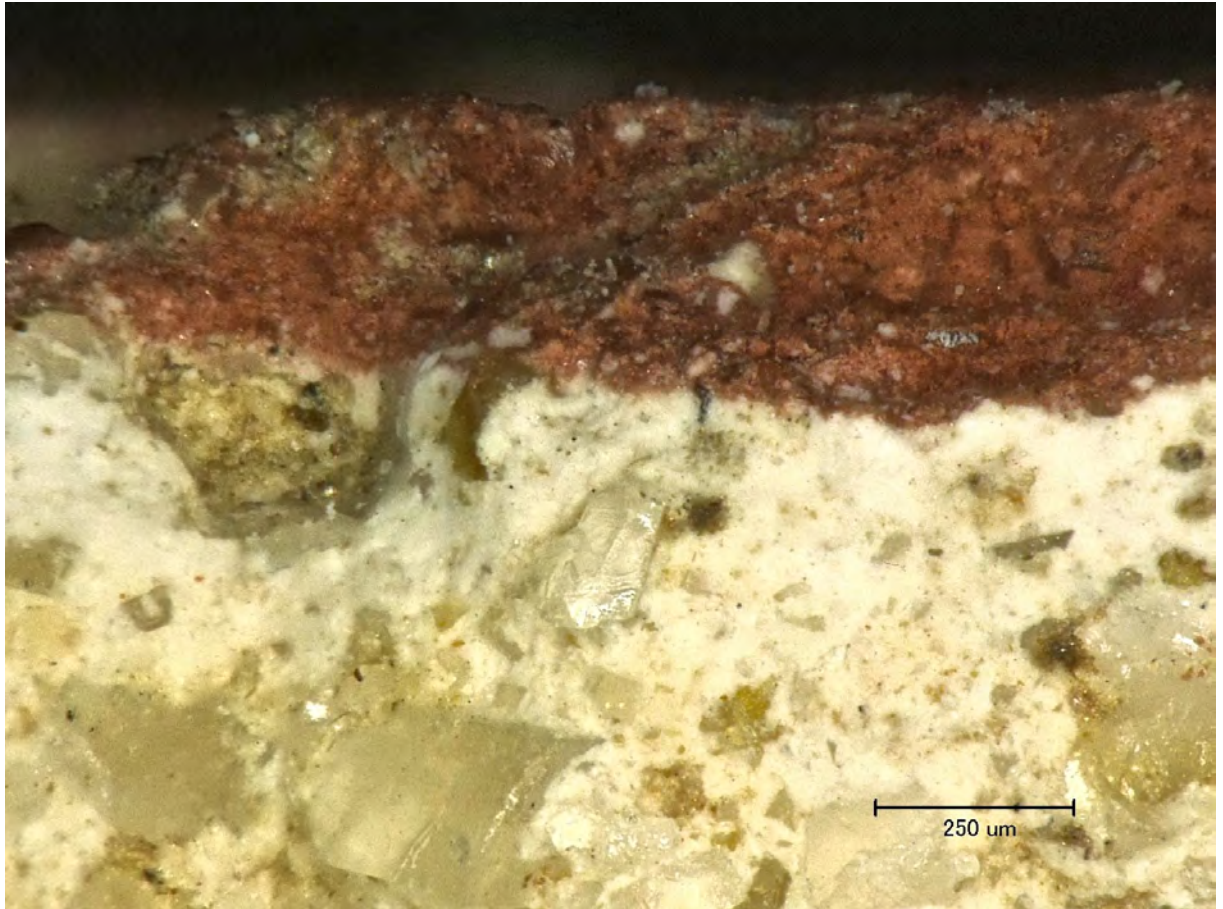
**Bild 3:**

Schnitt (Bruchfläche durch den Feintuff und die Malschicht.

Die Spaltstücke von Calcit erscheinen mit unterschiedlichen Farbtönen von hellgelbbräunlich bis dunkel. Erkennbar ist der Calcit meist an den weitgehend geraden Begrenzungen, die durch die sehr gute Spaltbarkeit des Calcits bewirkt werden.

Das Bindemittel ist eigentlich porös und locker, doch kommt dies im Foto nicht so zum Ausdruck. Es erscheint hier aber immer heller als der Calcit.

Um die hellen Bildteile besser darstellen zu können, erscheint die Farbschicht hier wesentlich zu dunkel.

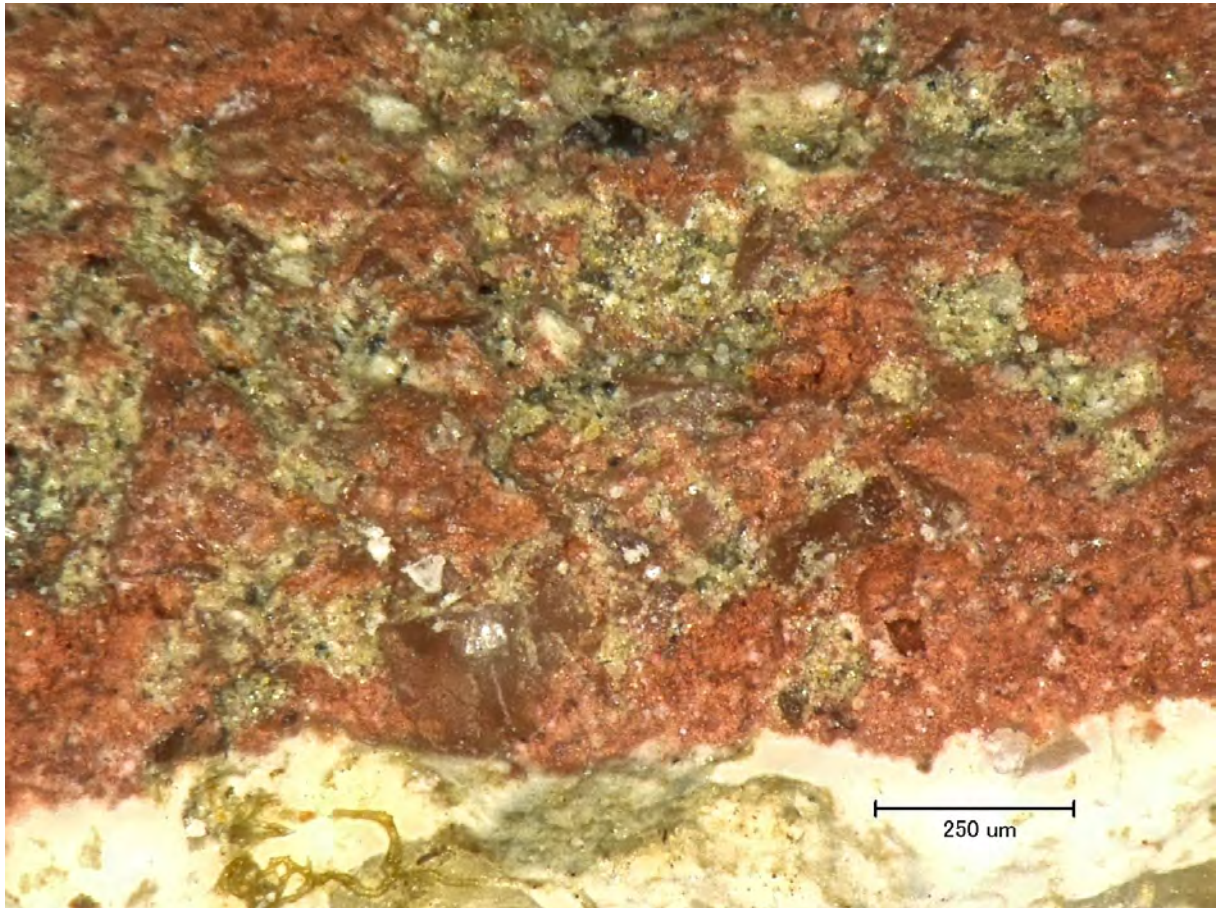


**Bild 4:**

Farbschicht und angrenzender Feinputz.

Der Maßstab von 0,25 mm zeigt, dass die Farbschicht recht dünn angelegt ist, hier etwas mehr als 0,3 mm beträgt. Zwar durchaus mit Ausnahmen überwiegt direkt unter der Farbschicht eher das Bindemittel über die Calcit-Spaltstücke.



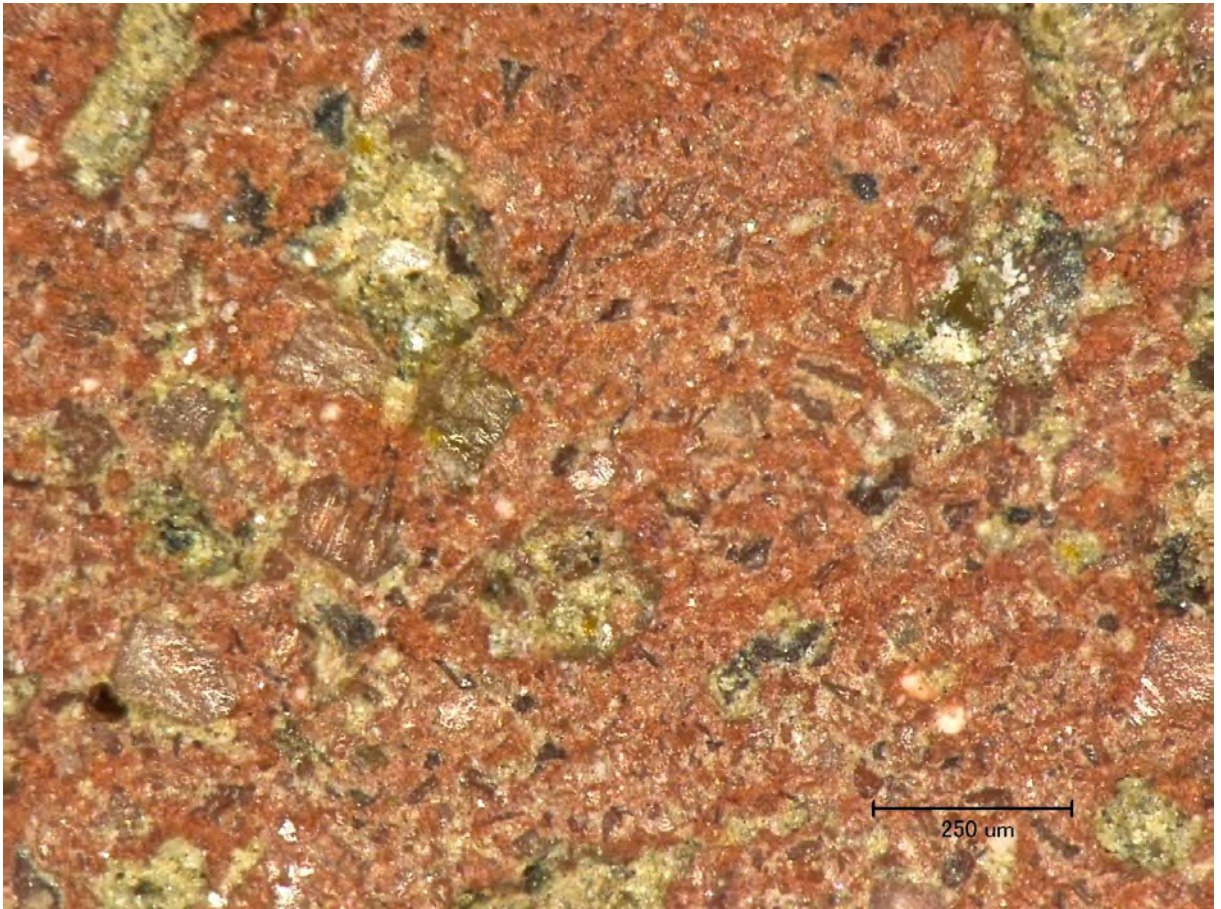


**Bild 5:**

Die Bildebene steht schräg zu den Schnittebenen der vorhergehenden Fotos. Im unteren Bildteil erscheinen daher Feinputz und die Farbschicht im Bruch, die obere Bildhälfte zeigt die Oberfläche der Farbschicht.

Auch in der Farbschicht erscheinen Calcit-Spaltstücke, keineswegs aber ausschließlich. Ansonsten ist der Farbträger nicht gleichmäßig verteilt.





**Bild 6:**

Oberfläche der Farbschicht.

Man kann erkennen, dass durchaus eine ganze Reihe von Calcit-Spaltstücken in der Oberfläche sitzen (farblich etwas heller). Da der Calcit farblos und durchsichtig ist, erscheint er auch rot, ohne es zu sein.