



MALMATERIALIEN

Nachweise einzelner Malmaterialien

Malmaterialien wurden an den untersuchten Gemälden nur in geringem Umfang bestimmt. Systematische Reihenmessungen mittels RFA wurden vorrangig an Grün- und Blaupigmenten sowie den Rotlacklasuren vorgenommen.⁵⁰⁴ Spannende Ergebnisse lieferte insbesondere die Untersuchung der verwendeten Blau- und Violetttöne.

Blaupigmenten kam schon in mittelalterlichen Malerordnungen ein besonderes Augenmerk zu, wohl auch weil sich Preis und Verfügbarkeit stark unterschieden.⁵⁰⁵ So forderte unter anderem die Münchner Malerordnung von 1448, dass man „perckplab“ (Bergblau, vermutlich Azurit) nicht für „fein lasur“ (Ultramarin) ausgeben dürfe.⁵⁰⁶

Die intensive Farbigeit kupferhaltiger Blaupigmente dokumentiert eindrücklich der leuchtend blaue Marienmantel auf den Tafeln des Pollinger Retabels (Kat.3). Vor allem bei Farbschichten mit sehr grobkörnigen, leuchtend blauen Pigmentanteilen, häufig in Verbindung mit rötlich braunen Eisenverbindungen, handelt es sich mit hoher Wahrscheinlichkeit um Azurit (basisches Kupfercarbonat), das im deutschsprachigen Raum in außerordentlich guter Qualität gehandelt und verwendet wurde.⁵⁰⁷ Chemisch analysiert wurde Azurit lediglich in der ölig gebundenen Malschicht an Kat.4,⁵⁰⁸ wo es zur Darstellung einer silbrig-schwarzen Eisenrüstung diente. Auf eine systematische Beprobung der Farbaufträge mit kupferhaltigen Blaupigmenten, um beispielsweise Azurit und blauen Verditer zu unterscheiden, wurde aus Zeit- und Kostengründen verzichtet.

Da die Farbintensität von Azurit mit einem höheren Mahlgrad abnimmt,⁵⁰⁹ bevorzugte man relativ grobkörnige Qualitäten des Pig-

ments. Die großen Partikel erschwerten es allerdings, das mit Bindemittel angeriebene Pigment gleichmäßig und deckend aufzutragen. In der Tafelmalerei wurden deshalb häufig die einfarbig mattblauen Farbflächen der Relief- oder Bildhintergründe mit deckenden Farbanstrichen unterlegt (Abb. 174).⁵¹⁰ Dieser vorbereitende Farbanstrich, nach der Erwähnung bei Theophilus auch als *Veneda* bezeichnet,⁵¹¹ fand sich im untersuchten Bestand mehrfach als blass- bis graublauer (Kat.3, Kat.8) oder schwarze Untermalung (Kat.19, Kat.22).

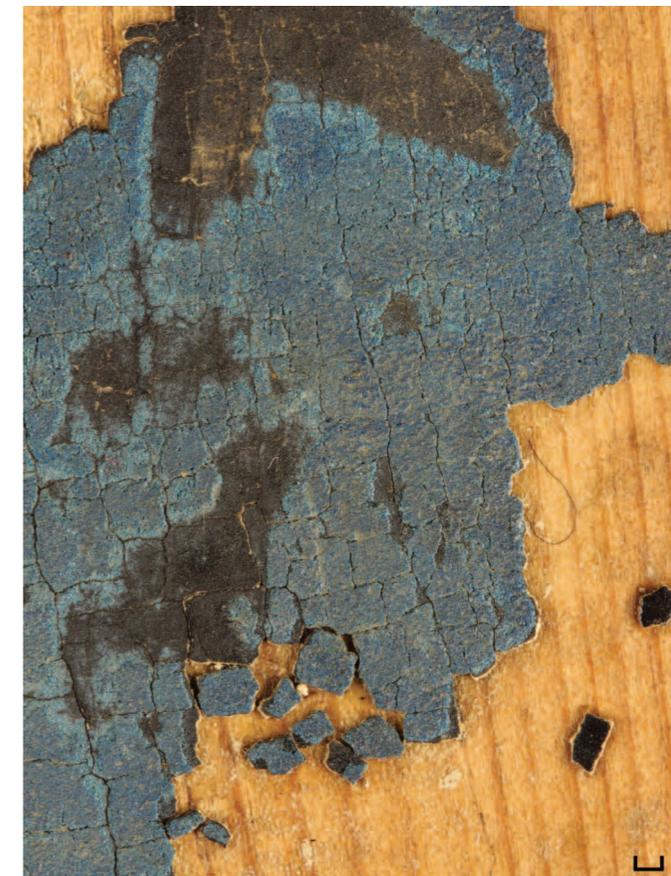


Abb. 174 Kat.19, Gm1412, Außenseite, Detail der blauen Rücklage: schwarze Unterlegung des grobkörnigen Blaupigments

504 Bei Letzteren sollte geklärt werden, ob sich im untersuchten Bestand Rotlacke mit erhöhten Zinkanteile finden, wie sie an einzelnen Werken Kölner Werkstätten nachgewiesen sind, vgl. **Baum u.a. 2013**, S. 135, 139–140 (Heike Stege). Die Ergebnisse waren hier, mit Ausnahme einer Rotlackpartie an Kat.15, durchweg negativ. **505 Delamare 2013**, S. 129. **506 Tacke 2018**, Bd. 3, S. 652–653 (III.73-1). **507 Billinge u.a. 1997**, S. 35; **Krekel/Burmester 2000**; **Delamare 2013**, S. 129–132. **508** Analysenbericht V 37 zu BStGS 1434/Gm1055 von Patrick Dietemann und Heike Stege, 4.5.2022. Nürnberg, GNM, IKK, Restaurierungsakte Gm1055, S. 11. **509 Brachert 2001**, S. 33–34 (Lemma „Azurit“). **510** Zur farbigen Unterlegung grobkörniger Blau- und Grünpigmente **Klocke/Lehmann 2001**. **511 Theophilus/Brepohl 2013**, 1. Buch, Kap. 6, S. 53; 1. Buch, Kap. 15, S. 61; **Klocke/Lehmann 2001**, S. 374.

Bereits bei einer ersten Untersuchung 2002 wurde am Retabelfragment des 13. Jahrhunderts (Kat.1) Ultramarin nachgewiesen.⁵¹² Das durch Vermahlen des Halbedelsteins Lapislazuli gewonnene Pigment, ein komplexes schwefelhaltiges Aluminiumsilikat, besitzt eine intensive, leicht ins Violett changierende Farbigeit, deren Leuchtkraft in den mit Bleiweiß ausgemischten Farbaufträgen bis heute bemerkenswert ist (Abb. 175, 176a, b). Natürliches Ultramarin ist im deutschsprachigen Raum in der Wand- und Tafelmalerei des 12. und 13. Jahrhunderts relativ häufig nachgewiesen,⁵¹³ der Befund an Kat.1 reiht sich damit gut in die bisherigen Untersuchungsergebnisse ein. An spätmittelalterlichen Gemälden hingegen ist das Pigment eher eine Seltenheit.⁵¹⁴ Analysiert wurde es unter anderem an dem um 1420/1430 datierten Tiroler Marien Tod (The Dormition of the Virgin, London, National Gallery, Inv.Nr. NG 4190)⁵¹⁵ sowie an einer um 1390 datierten Marienkrönung (Österreich oder Italien?, Sams, Stiftsmuseum).⁵¹⁶ Dass man das Pigment auch Mitte des 15. Jahrhunderts sehr schätzte, bezeugt die 1434 datierte Rechnung des Münchner Malers Gabriel Angler, worin dieser berichtet, dass er für den prestigeträchtigen Auftrag zur Herstellung des Hochaltarretabels der Münchner Frauenkirche nach Venedig gereist war – dem damaligen Zentrum des Ultramarinhandels⁵¹⁷ – um „farb und lasür“ (Letzteres wohl Ultramarin) zu kaufen.⁵¹⁸ An der in der Werkstatt Anglers entstandenen Kreuzigung (Kat.4) kam Ultramarin allerdings nicht zum Einsatz.



Abb. 175 Kat.1, Gm1198, Detail Petrus:
mit Ultramarin gemalter Mantel

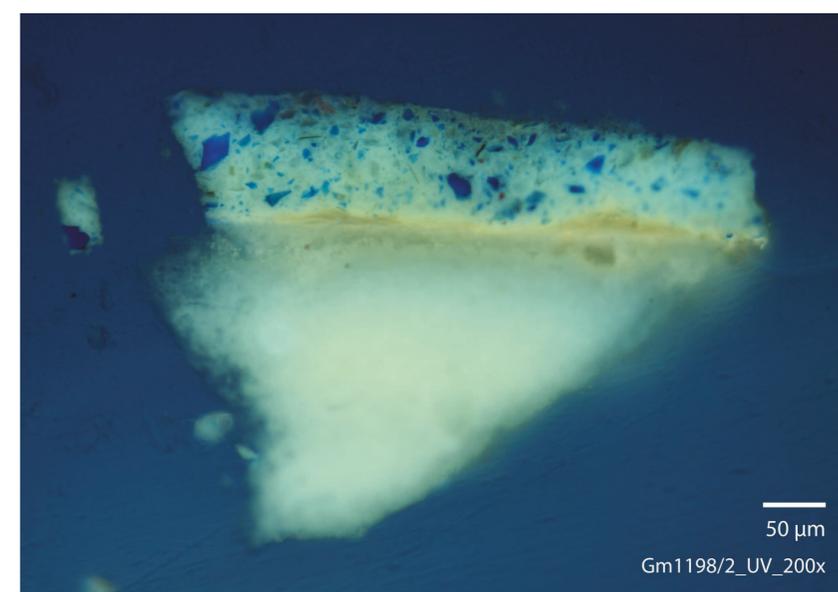
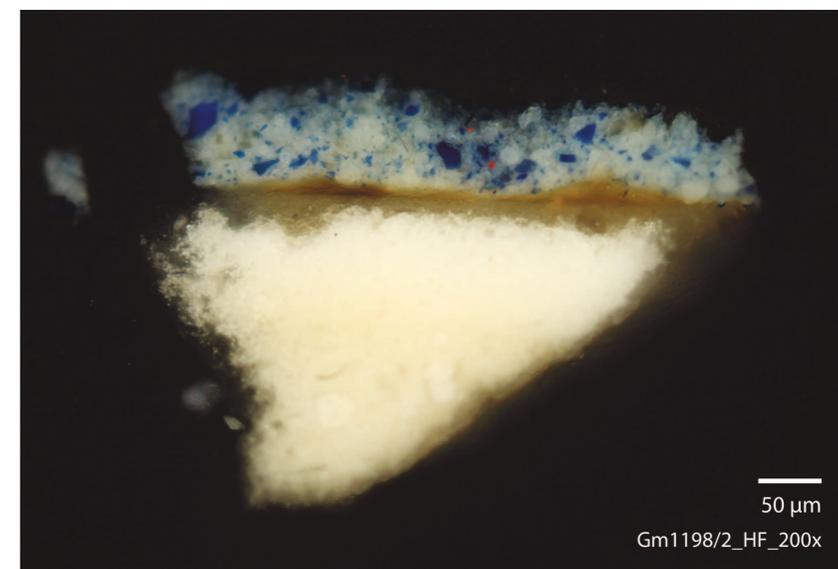


Abb. 176 Kat.1, Gm1198, Querschliff aus dem blauen Gewand des Engels am linken Bildrand, **a** (oben) Auflicht, **b** (unten) UV-Anregung. Farbausmischung mit Ultramarin

512 Untersuchungsbericht zu Gm1198 von Cornelia Ringer, 2002. Nürnberg, GNM, IKK, Restaurierungsakte Gm1198, S. 7. **513** Richard/Paschinger/Koller 2005, S. 41; Scholtka 2006, S. 29, 44–45; Koller 2011, S. 27. **514** Zur Verfügbarkeit von Ultramarin u.a. Delamare 2013, S. 125–128. **515** Billinge u.a. 1997, S. 35, 51, Anm. 133. **516** Richard/Paschinger/Koller 2005, S. 41. Zur Marienkrönung Caramelle 2016, S. 180–181. **517** Delamare 2013, S. 109–110. **518** Möhring 1997, S. 14–15; Teget-Welz 2020, S. 11.



Abb. 177 Kat.3, Gm1057, Innenseite, Detail der Figurenrücklage: Unterlegung der azurithaltigen Farbschicht mit Vivianit

Einen interessanten Befund erbrachte die Analyse der blauen Figurenrücklage der Flügelinnenseite der Pollinger Darbringung (Kat.3). Unter dem grobkörnigen Farbauftrag eines leuchtend blauen Kupferblaus (Azurit?) ist eine graublau Unterlegung zu erkennen (Abb. 177), die als Vivianit (Eisenphosphat) identifiziert werden konnte.⁵¹⁹ Erstaunlich ist, dass die häufig beschriebene Farbveränderung⁵²⁰ des lichtempfindlichen Pigments hier nicht stattgefunden hat. Auch der blaue Grund der Tafelinnenseite von Kat.8 ist mit Vivianit unterlegt (Abb. 178a, b).⁵²¹ Galt dieses Pigment vor einigen Jahren noch als extrem selten und seine Verwendung auf einen engen Zeitraum zwischen 1150–1250 beschränkt,⁵²² ist es inzwischen vorrangig an Werken aus dem mittel- und nordeuropäischen Raum in der Buch-, Tafel- und Wandmalerei sowie Skulpturenfassung zwischen 1065–1780 vielfach nachgewiesen.⁵²³ Das Pigment wurde sowohl für Farbausmischungen verwendet als auch – wie an den zuvor beschriebenen Werken – als Unterlegung kostenintensiver oder nur grob vermahlener Blaupigmente wie Azurit oder Ultramarin.

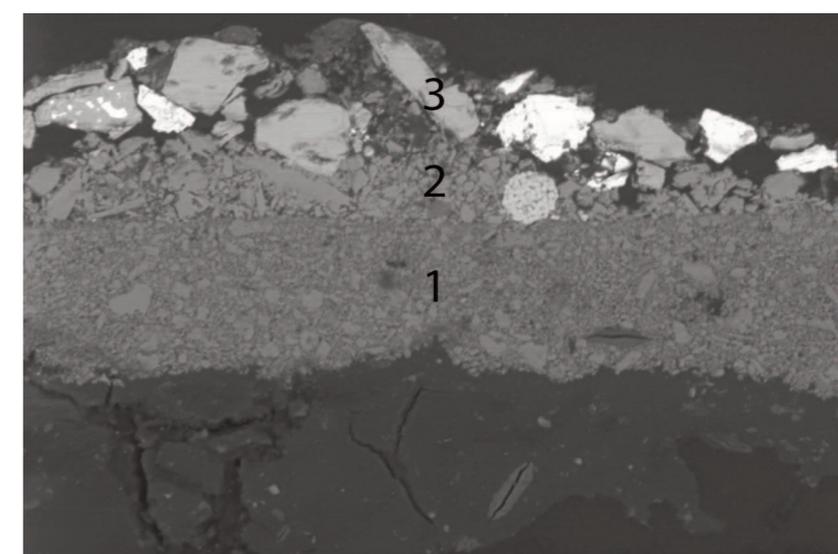
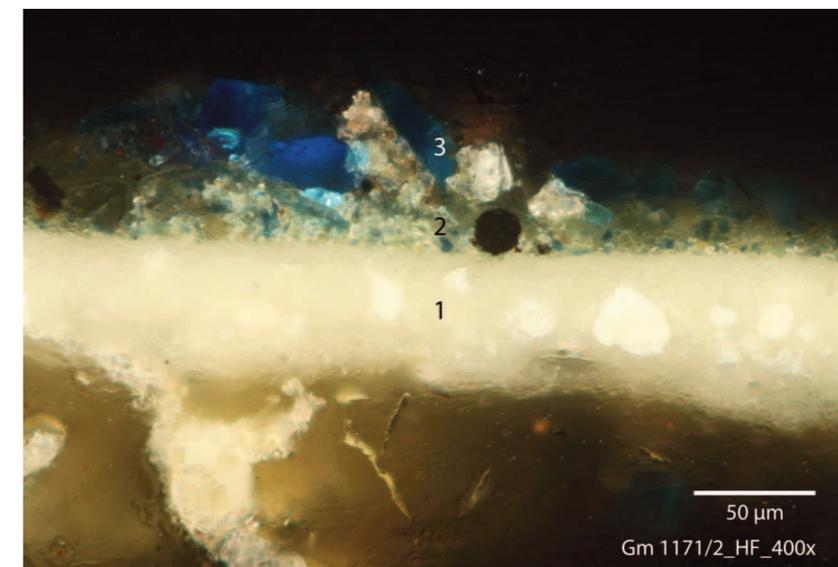


Abb. 178 Kat.8, Gm1171, Innenseite, Querschliff aus der blauen Rücklage, **a**(rechts oben) Auflicht, **b**(rechts unten) Rückstreuungsbild. Schichtenaufbau: 1 Grundierung, 2 Unterlegung mit Vivianit, 3 grobkörniges Blaupigment (Azurit). Foto b: B. Freysoldt, S. Hoblyn

⁵¹⁹ Untersuchungsbericht Nr. 20200505 zu Probe Gm1057/7 von Sylvia Hoblyn und Bernadett Freysoldt, 24.7.2020. Nürnberg, GNM, IKK, Restaurierungsakte Gm1057. ⁵²⁰ Scott/Eggert 2007, S. 10; Richard/Paschinger/Koller 2005, S. 58. ⁵²¹ Untersuchungsbericht Nr. 20220301 zu QS Gm1171/2 von Sylvia Hoblyn und Bernadett Freysoldt, 27.3.2022. Nürnberg, GNM, IKK, Restaurierungsakte Gm1171. ⁵²² Richter 1988, S. 171–173; Burmester/Krekel 2001, S. 84–85; Scholtka 2006, S. 29. ⁵²³ Auflistungen analytischer Nachweise bei Richter 2007, S. 39–40; Richard/Paschinger/Koller 2005, S. 58–59; Scott/Eggert 2007, S. 8–9, Tab. 2 inkl. Funde außerhalb des deutschsprachigen Raums. Zum Nachweis an einem Kreuzifix des 12. Jh., Heiligkreuz-Kirche in Klöden (Sachsen-Anhalt), vgl. Karl 2009, S. 145, Abb. 13, 146.

Beimengungen von blassvioletterm Flussspat (Calciumfluorit) ließen sich an zwei Gemälden über entnommene Malschichtproben nachweisen.⁵²⁴ An der Schutzmantelmadonna (Kat.11) sind neben später übermalten, blassvioletten Farbschichten wohl auch die Verschattungen des weißen Marienmantels mit Fluorit gemalt. Außerdem finden sich einzelne Pigmentpartikel in der Füllmasse der Pressbrokate. Auf den Außenseiten von Kat.19 ließ sich Fluorit im violetten Gewand des hl. Sebastian identifizieren. Schon bei stereomikroskopischer Betrachtung erkennt man fluorithaltige violette Farbschichten vor allem daran, dass eindeutig violette Pigmentpartikel sowie meist roter Farblack auszumachen sind, Beimischungen von blauen Pigmenten hingegen fehlen. Im Querschliff erscheinen die splittrigen, oft sehr spitz zulaufenden Partikel transparent bis intensiv violett gefärbt, Letzteres typischerweise verbunden mit einer Bänderung (Abb. 179a, b).⁵²⁵ Fluorit findet sich unter anderem am violetten Christusgewand der Kreuztragung des Salzburger Altars aus der Frueauf-Werkstatt (Kreuztragung Christi, Wien, Belvedere, Inv.Nr. 4842),⁵²⁶ am 1499 datierten Großmainer Retabel⁵²⁷ und an weiteren zwischen 1470–1520 entstandenen Wand- und Tafelgemälden sowie Stein- und Holzskulpturen aus Süddeutschland und dem Alpenraum.⁵²⁸ Eine Häufung der Funde im Tiroler und süddeutschen Raum um 1500 wird dabei auf die Blüte des Tiroler Bergbaus in dieser Zeit zurückgeführt, der in Bergwerken wie in Schwaz oder Hall wohl auch größere Mengen violetten Flussspats förderte.⁵²⁹ Sehr ertragreich und von besonderer Farbtintensität waren unter anderem die Fluoritvorkommen um Wölsendorf (Oberpfalz).⁵³⁰ Dass Fluorit um 1500 auch in den an Bayern und Österreich angrenzenden Regionen häufig genutzt wurde, bestätigen zahlreiche Nachweise des Pigments in der (Wand-)Malerei und Skulptur aus Böhmen und Mähren⁵³¹ sowie ein bislang singulärer Fund an einer ungarischen Steinskulptur.⁵³² Spring konnte das Pigment außerdem an einigen flämischen und niederländischen Gemälden des 16. Jahrhunderts

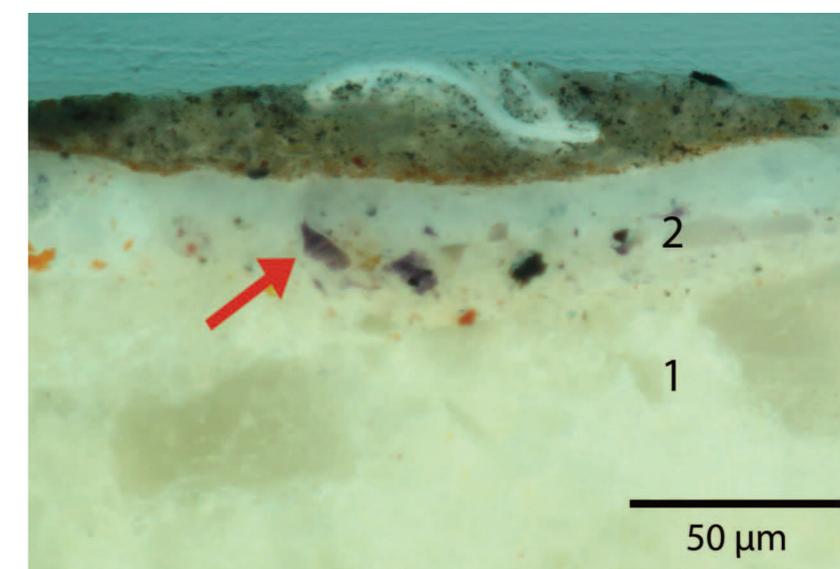
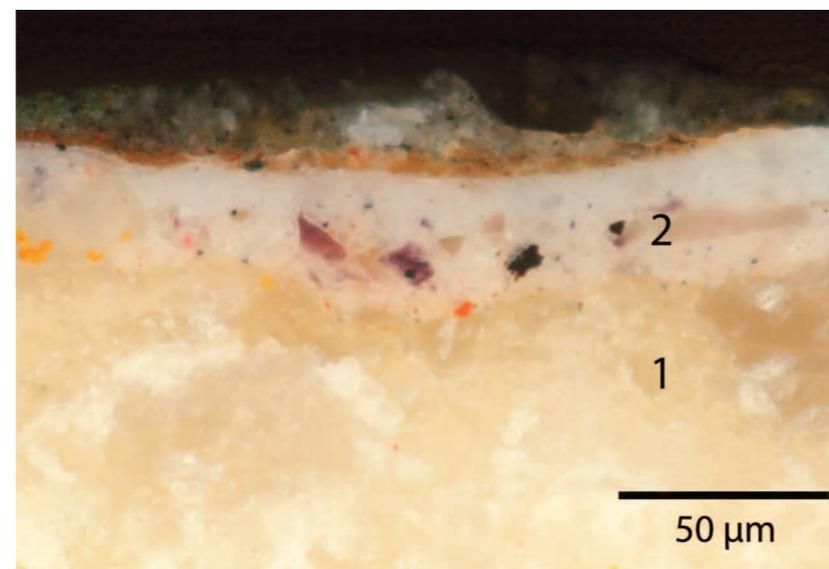


Abb. 179 Kat.19, Gm1412, Innenseite, Querschliff aus dem hellgrauen Mauerwerk, **a** (links) Auflicht, **b** (rechts) UV-Anregung. Schichtenaufbau: 1 Grundierung, 2 Ausmischung mit splittrigen, violetten Fluoritpartikeln, Partikel mit Bänderung (Pfeil)

nachweisen,⁵³³ stellte allerdings fest, dass die Pigmentpartikel bei diesen Gemälden feiner vermahlen sind und dadurch weniger farbtintensiv wirken.⁵³⁴ Als Unterlegung von Azuritfassungen ist das Pigment an einer oberrheinischen Skulptur des 15. Jahrhunderts und an den Skulpturen des um 1480 entstandenen Flügelretabels in Salzburg-Morzg analysiert.⁵³⁵ Mit Fluorit konnte damit ein Pigment identifiziert werden, das im deutschsprachigen Raum an Kunstwerken des 15. Jahrhunderts bisher vor allem in Süddeutschland und im Alpenraum nachgewiesen ist.

524 Untersuchungsbericht Nr. 20220301 zu QS Gm1412/2 von Sylvia Hoblyn und Bernadett Freysoldt, 27.3.2022. Nürnberg, GNM, IKK, Restaurierungsakte Gm1412; Untersuchungsbericht Nr. 20220301 zu QS Gm1067/4 und Gm1067/5 von Sylvia Hoblyn und Bernadett Freysoldt, 2.5.2022. Nürnberg, GNM, IKK, Restaurierungsakte Gm1067. **525** Richter/Fuchs 1997, S. 319. **526** Futscher 2017, S. 83. **527** Koller/Vigl 2003, S. 93–94. **528** Richter/Fuchs 1997, S. 320–322. Weitere Nachweise nennen **Richard/Paschinger/Koller 2005**, S. 40. **529** Richard/Paschinger/Koller 2005, S. 39. **530** Šrein/Šreinova/Hradilová 2010, S. 300–301. **531** Chlumská u. a. 2010, S. 183–185. **532** Torok 1998, S. 297. **533** Spring 2000, S. 21, Tab.1. **534** Ebd., S. 22. **535** Lehmann 2005, S. 416; **Richard/Paschinger/Koller 2005**, S. 40.