

Anhang I

Bildverzeichnis, Bilddokumentation

Anhang I Bildverzeichnis, Bilddokumentation

Bildverzeichnis

- Bild 1** Das Jahr der Erbauung ist auf einem Steinrelief über dem ursprünglichen Eingang verzeichnet. Foto: Stefan Lasch-Abendroth.
- Bild 2** (Abb. 1) Ansicht des Innenhofes Richtung Süden, 2009.
Foto: STRABAG Real Estate GmbH.
- Bild 3** Das Dachtragwerk liegt auf einem den Hof horizontal umlaufenden Traufgesims aus Stahlbeton auf. Foto: Stefan Lasch-Abendroth.
- Bild 4** Abstand zwischen der Überdachung des Oberlichtes und der darunter liegenden Konstruktion (Hutze).
Außenansicht des Dachtragwerkes: Gebäude, Traufgesims.
Foto: Stefan Lasch-Abendroth.
- Bild 5** Detailansicht des Tragwerkes von einer der Stirnseiten her.
Foto: Stefan Lasch-Abendroth.
- Bild 6** Ein Walmträger an der Stirnseite in südlicher Ausrichtung.
Foto: Stefan Lasch-Abendroth.
- Bild 7** Drei Walmträger an der Stirnseite in nördlicher Ausrichtung.
Foto: Stefan Lasch-Abendroth.
- Bild 8** (Abb. 6) Die Konstruktion des Oberlichtes: der Firstbinder, die Glasleisten und die Fachwerkbinder.
Foto: STRABAG Real Estate GmbH.
- Bild 9** (Abb. 7) Das Lüftungsgitter des Oberlichtes. Die Kittfasen zwischen Glas und Glasleisten. Foto: Stefan Lasch-Abendroth.
- Bild 10** Ein Brandschutzfenster. Foto: Stefan Lasch-Abendroth.
- Bild 11** Ansicht des Innenhofes Richtung Norden. Links im Bild sind ein Fenster und eine Leiter zu sehen, die nachträglich brandschutzgerecht eingebaut wurden.
Foto: STRABAG Real Estate GmbH.
- Bild 12** Zustand des Dachtragwerkes während der Demontagearbeiten am 28.10.2008. Foto: Stefan Lasch-Abendroth.

- Bild 13** Teilansicht des Lichthofes nach der Demontage des Dachtragwerkes. Auf dem Traufgesims befinden sich noch die Traufanker. Foto: Stefan Lasch-Abendroth.
- Bild 14** Lagerung der Konstruktionselemente auf dem Außenhof des Stahlbetriebes (Stahl – Maschinenbau GmbH, Georgswerder Bogen 13A, 21109 Hamburg). Foto: Stefan Lasch-Abendroth.
- Bild 15** Lagerung der Konstruktionselemente auf dem Außenhof des Stahlbetriebes (Stahl – Maschinenbau GmbH, Georgswerder Bogen 13A, 21109 Hamburg).
- Bild 16** Schäden in der Beschichtung: Fehlstellen um die Bohrungen/ gelöste Schraubverbindungen herum, punktuelle Durchrostungen, Kantenrost/ Fehlstellen an den Kanten und erhabenen Stellen.
- Bild 17** Schäden in der Beschichtung: Fehlstellen um die Bohrungen/ gelöste Schraubverbindungen herum, punktuelle Durchrostungen, Kantenrost/ Fehlstellen an den Kanten und erhabenen Stellen.
- Bild 18** Schäden in der Beschichtung an den Glasleisten. Die Anstriche schälen sich bereits ab. Reste der bei der Demontage entfernten Kittmasse. Korrosionsprodukte.
- Bild 19** Teilansicht der gelagerten Stahlelemente. Die nun freiliegenden Stöße zeigen einen rot-braunen Anstrich.
- Bild 20** Detailansicht einer gelösten Schraubverbindung eines Trägers. Die Fläche zeigt eine rot-braune Grundierung. Einzelne Laufspuren an den Rändern des Feldes verdeutlichen die Arbeitsschritte der Konservierung (Herstellung, Grundierung, Transport, Montage, abschließende Konservierung).
- Bild 21** (Abb. 8) Farbtreppe auf dem Fachwerkbinder 5. Schichtaufbau von links nach rechts: grau, orange, dunkelgrau, dunkelgrün, grün, rot-braun, Substrat.
- Bild 22** Teilansicht des Innenhofes. Remisentore und Dachtragwerk. Die Traufanker befestigen die Traufpfetten auf dem horizontalen Gesims.
- Bild 23** (Abb. 9) Traufanker R3: An beschädigten Stellen der Beschichtung ist unter der grauen Deckschicht eine rote Farbschicht zu erkennen.

- Bild 24** Traufanker GR8: An beschädigten Stellen der Beschichtung ist unter der grauen Deckschicht keine rote Farbschicht zu erkennen.
- Bild 25** (Abb. 10) Kleiner Winkel 1, Vorderseite 1 (WK1-V1): Schäden in der Beschichtung im Kantenbereich und um die Bohrung herum.
- Bild 26** (Abb. 11) Großer Winkel 1, Vorderseite 1 (WG1-V1): Schäden in der Beschichtung im Kantenbereich und um die Bohrungen herum.
- Bild 27** (Abb. 12) Kleine Lasche LK1, Vorderseite: Schäden in der Beschichtung: im Kantenbereich, um die Bohrungen herum sowie Durchrostungen auf der Fläche.
- Bild 28** Kleine Lasche LK2, Vorderseite: Schäden in der Beschichtung: im Kantenbereich, um die Bohrungen herum sowie Durchrostungen auf der Fläche.
- Bild 29** Kleine Lasche LK3, Vorderseite: Schäden in der Beschichtung: im Kantenbereich, um die Bohrungen herum sowie Durchrostungen auf der Fläche.
- Bild 30** Kleine Lasche LK4, Vorderseite: Schäden in der Beschichtung: im Kantenbereich, um die Bohrungen herum sowie Durchrostungen auf der Fläche.
- Bild 31** Kleine Lasche LK5, Vorderseite: Schäden in der Beschichtung: im Kantenbereich, um die Bohrungen herum sowie Durchrostungen auf der Fläche.
- Bild 32** (Abb. 13) Große Lasche LG1, Vorderseite: Schäden in der Beschichtung: im Kantenbereich, um die Bohrungen herum sowie punktuelle Durchrostungen auf der Fläche.
- Bild 33** (Abb. 13) Große Lasche LG2, Vorderseite: Schäden in der Beschichtung: im Kantenbereich, um die Bohrungen herum sowie punktuelle Durchrostungen auf der Fläche.
- Bild 34** (Abb. 13) Große Lasche LG3, Vorderseite: Schäden in der Beschichtung: im Kantenbereich, um die Bohrungen herum sowie punktuelle Durchrostungen auf der Fläche.
- Bild 35** (Abb. 13) Große Lasche LG4, Vorderseite: Schäden in der Beschichtung: im Kantenbereich, um die Bohrungen herum sowie punktuelle Durchrostungen auf der Fläche.

- Bild 36** (Abb. 28) Querschliff der Probe Binder B5 im Dunkelfeld. (500 μm)
- Bild 37** (Abb. 29) Querschliff der Probe Binder B5 unter UV-Anregung. Die Fluoreszenz der Schichten stellt den Hinweis für die Anwesenheit organischer Bindemittel dar. (500 μm)
- Bild 38** (Abb. 30) Querschliff der Probe Pfette 18 im Dunkelfeld. (200 μm)
- Bild 39** (Abb. 31) Querschliff der Probe Pfette 19 unter UV-Anregung. Die Fluoreszenz der Schichten stellt den Hinweis für die Anwesenheit organischer Bindemittel dar.
- Bild 40** (Abb. 32) Querschliff der Probe Traufanker R8 mit Substrat im Dunkelfeld. Die unteren Schichten zeigen einen schlechten Erhaltungszustand. Die vielen Hohlräume und Brüche stellen die Annahme einer unzureichenden Oberflächenvorbereitung vor der Beschichtung mit Bleimennige dar. Ebenmäßige und punktuelle Unterrostung der Anstriche.
- Bild 41** (Abb. 33) Querschliff der Probe Traufanker R8 mit Substrat unter UV-Anregung. Die Fluoreszenz der Schichten stellt den Hinweis für die Anwesenheit organischer Bindemittel dar.
- Bild 42** Querschliff der Probe Traufanker R8 mit Substrat im Dunkelfeld. Die unteren Schichten zeigen einen schlechten Erhaltungszustand. Die vielen Hohlräume und Brüche stellen die Annahme einer unzureichenden Oberflächenvorbereitung vor der Beschichtung mit Bleimennige dar. Ebenmäßige und punktuelle Unterrostung der Anstriche.
- Bild 43** Querschliff der Probe Traufanker R8 mit Substrat im Dunkelfeld. Die unteren Schichten zeigen einen schlechten Erhaltungszustand. Die vielen Hohlräume und Brüche stellen die Annahme einer unzureichenden Oberflächenvorbereitung vor der Beschichtung mit Bleimennige dar.
- Bild 44** Querschliff der Probe Traufanker R8 ohne Substrat im Dunkelfeld. Die unteren Schichten zeigen einen schlechten Erhaltungszustand. Sie weisen viele Hohlräume und Brüche auf.

- Bild 45** Querschliff der Probe Traufanker R8 mit Substrat im Dunkelfeld. Flächige Hohlräume zwischen Substrat und Korrosionsprodukten. Die vielen Hohlräume und Brüche stellen die Annahme einer unzureichenden Oberflächenvorbereitung vor der Beschichtung mit Bleimennige dar. Ebenmäßige starke Unterrostung der Anstriche.
- Bild 46** Querschliff der Probe Traufanker R8 mit Substrat im Dunkelfeld. Flächiger Hohlraum zwischen Substrat und Korrosionsprodukten. Die unteren Schichten fehlen hier. Die vorliegenden vier Schichten stellen einen Hinweis durchgeführter Instandsetzungsarbeiten dar. Ebenmäßige Unterrostung der Anstriche.
- Bild 47** Querschliff der Probe Traufanker R8 mit Substrat im Dunkelfeld. Die unteren Schichten fehlen hier. Die vorliegenden vier Schichten stellen einen Hinweis durchgeführter Instandsetzungsarbeiten dar.
- Bild 48** Querschliff der Probe Traufanker R8 mit Substrat unter UV-Anregung. Die flächigen Hohlräume zwischen Substrat und Korrosionsprodukten werden besonders unter UV-Anregung sichtbar. Die Fluoreszenz der Schichten stellt den Hinweis für die Anwesenheit organischer Bindemittel dar.
- Bild 49** Querschliff der Probe Traufanker R8 mit Substrat unter UV-Anregung. Die flächigen Hohlräume zwischen Substrat und Korrosionsprodukten werden besonders unter UV-Anregung sichtbar. Die Fluoreszenz der Schichten stellt den Hinweis für die Anwesenheit organischer Bindemittel dar.
- Bild 50** Querschliff der Probe Traufanker R8 mit Substrat unter UV-Anregung. Die flächigen Hohlräume zwischen Substrat und Korrosionsprodukten werden besonders unter UV-Anregung sichtbar. Die Fluoreszenz der Schichten stellt den Hinweis für die Anwesenheit organischer Bindemittel dar.
- Bild 51** Querschliff der Probe Traufanker R8 mit Substrat unter UV-Anregung. Die flächigen Hohlräume zwischen Substrat und Korrosionsprodukten werden besonders unter UV-Anregung sichtbar. Die Fluoreszenz der Schichten stellt den Hinweis für die Anwesenheit organischer Bindemittel dar.

- Bild 52** Querschliff der Probe Pfette 18 unter UV-Anregung, stark vergrößert. Sichtbarer fluoreszierender Bindemittelanteil um die Pigmente unterschiedlicher Größen herum.
- Bild 53** (Abb. 34) Querschliff der Probe Binder B5 im Dunkelfeld. Histochemische Anfärbung auf eventuell vorhandene Öle. Die deutliche Dunkelfärbung der Anstriche lässt die Vermutung auf vorhandene Öle zu.
- Bild 54** Für die Haftzugfestigkeitsmessungen werden je Traufanker drei Prüfstempel auf die optisch intakte, relativ ebene Beschichtung aufgeklebt. Hier ist Traufanker R4 zu sehen.
- Bild 55** Detailansicht der für die Haftzugfestigkeitsmessungen aufgeklebten Stempel auf einem Traufanker.
- Bild 56** Bei den kleinen Winkelelementen wurden je zwei Prüfstempel auf den Grenzflächenbereich aufgeklebt.
- Bild 57** Bei den großen Winkelelementen wurden je zwei Prüfstempel auf den Bereich direkt neben der Bruchkante der verlustigen Anstriche auf die optisch intakte historische Beschichtung aufgeklebt.
- Bild 58** (Abb. 36) Haftzugfestigkeitsmessungen der Beschichtung des Traufankers R1. Vor dem Abreißen des 3. Stempels.
- Bild 59** Haftzugfestigkeitsmessungen der Beschichtung des Traufankers R1. Nach dem Abreißen des 3. Stempels, Detailansicht.
- Bild 60** Haftzugfestigkeitsmessungen im Grenzflächenbereich, bei einem großen Winkelelement (WG2-V1). Vor dem Abriss des 1. Prüfstempels.
- Bild 61** Detailansicht des Traufankers R7 nach dem Stempelabriss und nach der Gitterschnittprüfung (Kennwert 5). Der fehlende Halt innerhalb und zwischen den unteren Schichten C bis F wird deutlich, sowie ein Adhäsionsversagen der Schichten i/ J im Randbereich.
- Bild 62** Detailansicht eines Prüfstempels nach dem Abreißen (R7, Stempel 1). Penetration der Bleimennige in Fehlstellen darunter liegender Schichten. Der fehlende Halt zu Schicht G/ B wird deutlich.

- Bild 63** Detailansicht des Traufankers R4 nach dem Stempelabriss und nach der Gitterschnittprüfung (Kennwert 5). Der fehlende Halt innerhalb und zwischen den unteren Schichten C bis F wird deutlich, sowie ein Adhäsionsversagen der Schichten i/ J im Randbereich.
- Bild 64** Detailansicht des Traufankers GR1 nach dem Stempelabriss und nach der Gitterschnittprüfung (Kennwert 5). Der fehlende Halt innerhalb und zwischen den unteren Schichten C bis F wird deutlich, sowie die Penetrationswirkung der Bleimennige in Fehlstellen darunter liegender Schichten.
- Bild 65** Detailansicht eines Prüfstempels nach dem Abreißen (GR1, Stempel 1). Penetration der Bleimennige in Fehlstellen darunter liegender Schichten. Der fehlende Halt innerhalb (Kohäsionsbruch) der Bleimennigeschicht (G) wird deutlich.
- Bild 66** Detailansicht des Traufankers R1 nach dem Stempelabriss und nach der Gitterschnittprüfung (Kennwert 5). Der fehlende Halt innerhalb und zwischen den unteren Schichten C bis F wird deutlich, sowie ein Adhäsionsversagen der Schichten i/ J im Randbereich.
- Bild 67** Detailansicht eines Prüfstempels nach dem Abreißen (R1, Stempel 3). Der fehlende Halt innerhalb und zwischen den unteren Schichten C bis F wird deutlich, sowie ein Adhäsionsversagen der Schichten i/ J im Randbereich.
- Bild 68** Detailansicht des Traufankers GR11 nach dem Stempelabriss und nach der Gitterschnittprüfung (Kennwert 5). Der fehlende Halt innerhalb der Eisenoxidrot-Grundierung und der fehlende Halt der angrenzenden grünen Schicht wird deutlich.
- Bild 69** (Abb. 38) Detailansicht eines kleinen Winkелеlementes (WK2-V1) nach dem Abreißen der Stempel (Haftzugfestigkeitsmessungen). Adhäsionsbruch zwischen Substrat bzw. dessen Korrosionsprodukten und angrenzender Schichten (A/ B, A/ C).
- Bild 70** Detailansicht eines großen Winkелеlementes (WG1-V1) nach dem Abreißen der Stempel (Haftzugfestigkeitsmessungen). Adhäsionsbruch zwischen Substrat bzw. dessen Korrosionsprodukten und angrenzender Schichten (A/ B, A/ C).

- Bild 71** Detailansicht der Kreuzschnitte auf Traufanker GR5 mit 9-schichtigem Aufbau. Die rote Grundierung (Schicht 8) zeigt ein deutliches Kohäsionsversagen.
- Bild 72** Detailansicht der Kreuzschnitte auf Traufanker GR8 mit 7-schichtigem Aufbau. Es wird deutlich, dass die graue Deckschicht zweimal aufgetragen wurde (Adhäsionsversagen). Es liegt also ein 8-schichtiger Aufbau vor. Bei der Bleimennigeschicht (6) ist ein Kohäsionsversagen festzustellen.
- Bild 73** (Abb. 41) Detailansicht der Kreuzschnitte auf Traufanker GR5 mit nun ersichtlichem 8-schichtigem Aufbau nach dem Kompressen-Test. Untere Bildhälfte: Felder 1 bis 4 von links nach rechts, obere Hälfte: Kompressen-Test in gleicher Anordnung der Prüffelder.
- Bild 74** (Abb. 42) Detailansicht der Kreuzschnitte auf Traufanker GR8 mit 7-schichtigem Aufbau. Die rote Grundierung (Schicht 8) zeigt ein deutliches Kohäsionsversagen. Untere Hälfte: Feld 1 bis 5 von links nach rechts, obere Hälfte: Kompressen-Test in gleicher Anordnung der Prüffelder.
- Bild 75** (Abb. 43) Unterteilung in die vier Versuchsflächen zum Strahlen. Traufanker GR1 nach dem Strahlen mit Glasperlen Nr. 0 (linke Seite) und mit Glasbruch 30/ 40 (rechte Seite).
- Bild 76** Fläche des Traufankers R9 (rechte Seite) nach dem Strahlen mit Mischkorn 150. Die historische Beschichtung und das Substrat sind sehr stark angegriffen. Es sind vermehrt Unterhöhlungen festzustellen.
- Bild 77** Fläche des Traufankers GR1 (rechte Seite) nach dem Strahlen mit Glasbruch 30/ 40. Die historische Beschichtung und das Substrat sind sehr stark angegriffen.
- Bild 78** Fläche des Traufankers GR2 (linke Seite) nach dem Strahlen mit Walnussschalen B. Die historische Beschichtung ist oberflächlich angegriffen. Es sind vermehrt Unterhöhlungen festzustellen.

- Bild 79** Fläche des Traufankers GR5 (rechte Seite) nach Behandlung mit dem Ziselierhammer und der Drahtbürste. Die historische Beschichtung ist bis auf wenige noch anhaftende Reste verlustig. Im neu geschaffenen Grenzflächenbereich sind feingliedrige Brüche zu verzeichnen.
- Bild 80** Fläche des Traufankers R8 (linke Seite) nach Behandlung mit Kunststoffgranulat 30/ 40. Die Oberflächenvorbereitung zeigt ein gutes Ergebnis der Versuche im Grenzflächenbereich. Bei der oberen Hälfte des Feldes wurde die Altbeschichtung komplett entfernt.
- Bild 81** Fläche des Traufankers R8 (rechte Seite) nach Behandlung mit Kunststoffgranulat 40/ 60. Die Oberflächenvorbereitung zeigt das beste Ergebnis der Versuche im Grenzflächenbereich. Bei der oberen Hälfte des Feldes wurde die Altbeschichtung komplett entfernt.
- Bild 82** (Abb. 44) Kleine Lasche LK1 nach dem Strahlen. Sichtbare Handwerksspuren und Umrise der Sechskantschrauben auf der restrosthaltigen Stahloberfläche.
- Bild 83** Kleine Lasche LK4 nach dem Strahlen. Sichtbare Handwerksspuren und Umrise der Sechskantschrauben auf der restrosthaltigen Stahloberfläche.
- Bild 84** Kleine Lasche LK5 nach dem Strahlen. Sichtbare Handwerksspuren und Umrise der Sechskantschrauben auf der restrosthaltigen Stahloberfläche.
- Bild 85** (Abb. 45) Große Lasche LG1 nach der partiellen Oberflächenvorbereitung.
- Bild 86** (Abb. 46) Große Lasche LG2 nach der partiellen Oberflächenvorbereitung.
- Bild 87** Große Lasche LG3 nach der partiellen Oberflächenvorbereitung.
- Bild 88** Große Lasche LG4 nach der partiellen Oberflächenvorbereitung.
- Bild 89** (Abb. 47) Auftrag der jeweiligen Grundbeschichtung auf die Probeplatten.
- Bild 90** (Abb. 48) Auftrag der jeweils 1. Deckschicht auf die Probeplatten.

- Bild 91** Neubeschichtung der Probeplatte LK1 mit Öl-Bleimennige und Alkyddecklack (li. System 2), sowie mit Öl-Bleimennige und Öllack (re. System 1).
- Bild 92** Neubeschichtung der Probeplatte LK2 mit Zinkphosphatgrundierung und Alkyddecklack (li. System 3), sowie mit dem EK-PUR System (re. System 4).
- Bild 93** Neubeschichtung der Probeplatte LK3 mit Öl-Bleimennige und Alkyddecklack (li. System 2), sowie mit Öl-Bleimennige und Öllack (re. System 1).
- Bild 94** Neubeschichtung der Probeplatte LK4 mit Zinkphosphatgrundierung und Alkyddecklack (li. System 3), sowie mit dem EK-PUR System (re. System 4).
- Bild 95** Neubeschichtung der Probeplatte LK5-1 mit Öl-Bleimennige und Alkyddecklack (System 2a: dreifacher Decklack-Auftrag).
- Bild 96** Neubeschichtung der Probeplatte LK5-2 mit Öl-Bleimennige und Alkyddecklack (System 2a: dreifacher Decklack-Auftrag).
- Bild 97** Ausfleckungsarbeiten auf der Probeplatte LG1 mit System 1 (links: Öl-Bleimennige, Öllack), System 2 (mitte: Öl-Bleimennige, Alkydharz) und System 2a (rechts: Öl-Bleimennige, und dreifacher Alkydharz-Auftrag).
- Bild 98** Ausfleckungsarbeiten auf der Probeplatte LG2 mit System 3 (links: EK-PUR-System), System 4a (mitte: EK-PUR-System) und System 4 (rechts: Zinkphosphatgrundierung und Alkydharz).
- Bild 99** Ausfleckungsarbeiten auf der Probeplatte LG3 mit System 1 (links: Öl-Bleimennige, Öllack), System 2 (mitte: Öl-Bleimennige, Alkydharz) und System 2a (rechts: Öl-Bleimennige und dreifacher Alkydharz-Auftrag).
- Bild 100** (Abb. 49) Ausfleckungsarbeiten auf der Probeplatte LG4 mit System 3 (links: EK-PUR-System), System 4a (mitte: EK-PUR-System) und System 4 (rechts: Zinkphosphatgrundierung und Alkydharz).
- Bild 101** Probeplatte LK1 nach der künstlichen Bewitterung im Kondenswasserschrank.

- Bild 102** (Abb. 51) Probepatte LK4 nach der künstlichen Bewitterung im Kondenswasserschrank.
- Bild 103** Probepatte LK5-1 nach der künstlichen Bewitterung im Kondenswasserschrank.
- Bild 104** (Abb. 52) Probepatte LG1 nach der künstlichen Bewitterung im Kondenswasserschrank.
- Bild 105** Probepatte LG4 nach der künstlichen Bewitterung im Kondenswasserschrank.
- Bild 106** Zustand der bewitterten Probepatte LK1 nach den Haftzugfestigkeitsmessungen und den Gitterschnittprüfungen.
- Bild 107** (Abb. 54) Zustand der unbewitterten Probepatte LK3 nach den Haftzugfestigkeitsmessungen und den Gitterschnittprüfungen.
- Bild 108** Detailansicht des abgerissenen Stempels von der Probepatte LK3 (System 1: Öl-Bleimennige, Öldecklack). Kohäsionsbruch in B (45 %), Adhäsionsbruch bei B/ C (45 %), Kohäsionsbruch in A und C (jeweils 5 %).
- Bild 109** Detailansicht des abgerissenen Stempels von der Probepatte LK1 (System 2: Öl-Bleimennige, Alkydharz). Kohäsionsbruch in B (65 %), Adhäsionsbruch bei D/ Y (25 %), Kohäsionsbruch in A (10 %).
- Bild 110** Zustand der bewitterten Probepatte LK5-1 nach den Haftzugfestigkeitsmessungen und den Gitterschnittprüfungen.
- Bild 111** Zustand der unbewitterten Probepatte LK5-2 nach den Haftzugfestigkeitsmessungen und den Gitterschnittprüfungen.
- Bild 112** Zustand der unbewitterten Probepatte LK2 nach den Haftzugfestigkeitsmessungen und den Gitterschnittprüfungen.
- Bild 113** Zustand der bewitterten Probepatte LK4 nach den Haftzugfestigkeitsmessungen und den Gitterschnittprüfungen.
- Bild 114** Detailansicht des abgerissenen Stempels von der Probepatte LK2 (System 3: Zinkphosphatgrundierung, Alkydharz). Kohäsionsbruch in B (90 %), Adhäsionsbruch bei D/ Y (5 %), Kohäsionsbruch in A (5 %).

- Bild 115** Detailansicht des abgerissenen Stempels von der Probeplatte LK2 (System 4: EK-PUR-System). Kohäsionsbruch in A (20 %), Kohäsionsbruch in C (80 %).
- Bild 116** Zustand der bewitterten Probeplatte LG1 nach den Haftzugfestigkeitsmessungen und den Gitterschnittprüfungen.
- Bild 117** Zustand der unbewitterten Probeplatte LG3 nach den Haftzugfestigkeitsmessungen und den Gitterschnittprüfungen.
- Bild 118** Detailansicht des abgerissenen Stempels von der Probeplatte LG3 im Grenzflächenbereich. (System 1: Öl-Bleimennige, Öllack). Kohäsionsbruch in der neu aufgetragenen Schicht B (50 %), Kohäsionsbruch in B bis E der historischen Beschichtung.
- Bild 119** Zustand der unbewitterten Probeplatte LG2 nach den Haftzugfestigkeitsmessungen und den Gitterschnittprüfungen.
- Bild 120** Zustand der bewitterten Probeplatte LG4 nach den Haftzugfestigkeitsmessungen und den Gitterschnittprüfungen.
- Bild 121** Detailansicht des abgerissenen Stempels von der Probeplatte LG2 im Grenzflächenbereich. (System 3: Zinkphosphatgrundierung, Alkydlack). Kohäsionsbruch in der neu aufgetragenen Grundierung B (45 %), Kohäsionsbruch in den Schichten B bis G der historischen Beschichtung.
- Bild 122** Detailansicht des abgerissenen Stempels von der Probeplatte LG4 im Grenzflächenbereich. (System 4a: EK-PUR-System mit zweifachen Deckschicht-Auftrag). Kohäsionsbruch in C (15 %), Kohäsionsbruch in Schicht B (20 %), Kohäsionsbruch in den Schichten B bis G der historischen Beschichtung.

Bilddokumentation



Bild 1 Das Jahr der Erbauung ist auf einem Steinrelief über dem ursprünglichen Eingang verzeichnet. Foto: Stefan Lasch-Abendroth

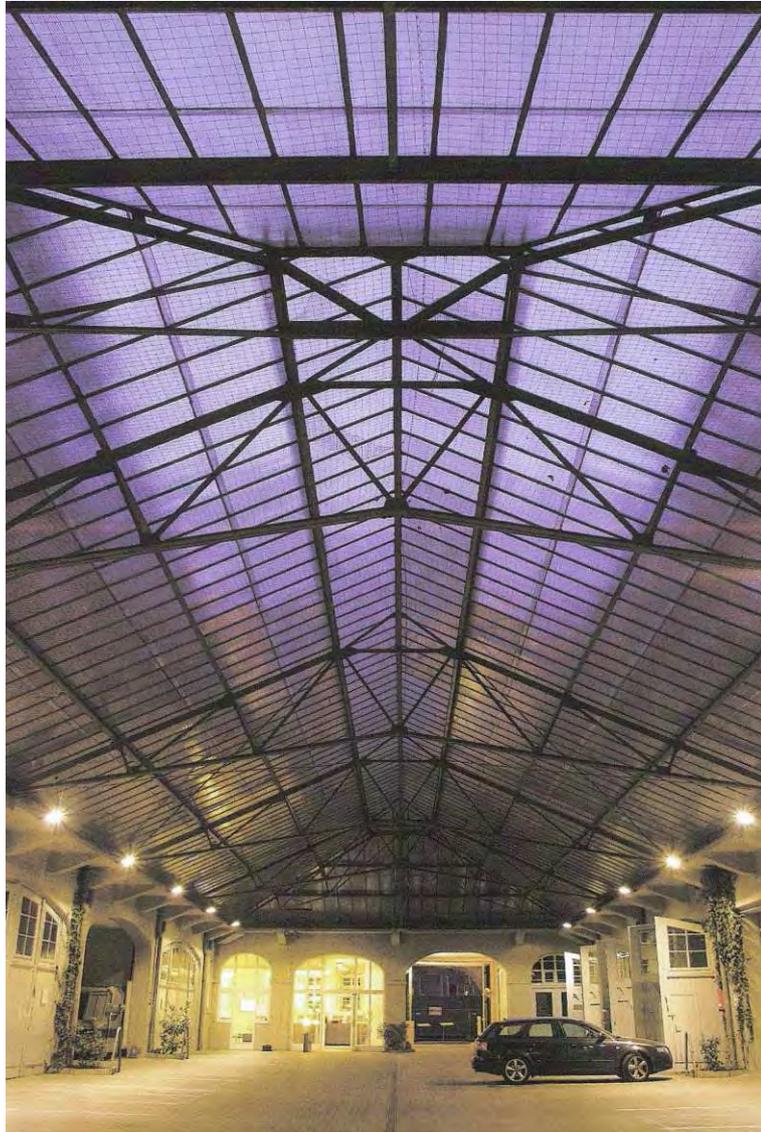


Bild 2 (Abb. 1) Ansicht des Innenhofes Richtung Süden, 2009. Foto: STRABAG Real Estate GmbH



Bild 3 Das Dachtragwerk liegt auf einem den Hof horizontal umlaufenden Traufgesims aus Stahlbeton auf. Konsolen, angebracht in regelmäßigen Abständen, bieten zusätzliche Unterstützung. Das Foto wurde zu Beginn der Demontage aufgenommen. Das zum Schutz vor Laub gespannte Netz ist bereits zum Teil abgenommen. Foto: Stefan Lasch-Abendroth



Bild 4 Abstand zwischen der Überdachung des Oberlichtes und der darunter liegenden Konstruktion (Hutze). Foto: Stefan Lasch-Abendroth



Bild 5 Detailansicht des Tragwerkes von einer der Stirnseiten her.
Foto: Stefan Lasch-Abendroth.



Bild 6 Ein Walmträger an der Stirnseite in südlicher Ausrichtung.
Foto: Stefan Lasch-Abendroth.



Bild 7 Drei Walmträger an der Stirnseite in nördlicher Ausrichtung.
Foto: Stefan Lasch-Abendroth.



Bild 8 (Abb. 6) Die Konstruktion des Oberlichtes: der Firstbinder, die
Glasleisten und die Fachwerkbinder.
Foto: STRABAG Real Estate GmbH.



Bild 9 (Abb. 7) Das Lüftungsgitter des Oberlichtes. Die Kittfasen zwischen Glas und Glasleisten.
Foto: Stefan Lasch-Abendroth.



Bild 10 Ein Brandschutzfenster. Foto: Stefan Lasch-Abendroth.



Bild 11 Ansicht des Innenhofes Richtung Norden. Links im Bild sind ein Fenster und eine Leiter zu sehen, die nachträglich brandschutzgerecht eingebaut wurden.
Foto: STRABAG Real Estate GmbH.



Bild 12 Zustand des Dachtragwerkes während der Demontagearbeiten am 28.10.2008.
Foto: Stefan Lasch-Abendroth.



Bild 13 Teilansicht des Lichthofes nach der Demontage des Dachtragwerkes. Auf dem Traufgesims befinden sich noch die Traufanker. Foto: Stefan Lasch-Abendroth.



Bild 14 Lagerung der Konstruktionselemente auf dem Außenhof des Stahlbetriebes (Stahl – Maschinenbau GmbH, Georgswerder Bogen 13A, 21109 Hamburg) Foto: Stefan Lasch-Abendroth.



Bild 15 Lagerung der Konstruktionselemente auf dem Außenhof des Stahlbetriebes (Stahl – Maschinenbau GmbH, Georgswerder Bogen 13A, 21109 Hamburg)
Foto: Stefan Lasch-Abendroth.



Bild 16 Schäden in der Beschichtung: Fehlstellen um die Bohrungen / gelöste Schraubverbindungen herum, punktuelle Durchrostungen, Kantenrost / Fehlstellen an den Kanten und erhabenen Stellen.



Bild 17 Schäden in der Beschichtung: Fehlstellen um die Bohrungen / gelöste Schraubverbindungen herum, punktuelle Durchrostungen, Kantenrost / Fehlstellen an den Kanten und erhabenen Stellen.



Bild 18 Schäden in der Beschichtung an den Glasleisten. Die Anstriche schälen sich bereits ab. Reste von entfernter Kittmasse. Korrosionsprodukte.



Bild 19 Teilansicht der gelagerten Stahlelemente. Die nun freiliegenden Stöße zeigen einen rot-braunen Anstrich.



Bild 20 Detailansicht einer gelösten Schraubverbindung eines Trägers. Die Fläche zeigt eine rot-braune Grundierung. Einzelne Laufspuren an den Rändern des Feldes verdeutlichen die Arbeitsschritte der Konservierung (Herstellung, Grundierung, Transport, Montage, abschließende Konservierung).



Bild 21 (Abb. 8) Farbtreppe auf dem Fachwerkbinder 5. Schichtaufbau von links nach rechts: grau, orange, dunkelgrau, dunkelgrün, grün, rot-braun, Substrat.



Bild 22 Teilansicht des Innenhofes. Remisentore und Dachtragwerk. Die Traufanker befestigen die Traufpfetten auf dem horizontalen Gesims.



Bild 23 (Abb. 9) Traufanker R3: An beschädigten Stellen der Beschichtung ist unter der grauen Deckschicht eine rote Farbschicht zu erkennen.



Bild 24 Traufanker GR8: An beschädigten Stellen der Beschichtung ist unter der grauen Deckschicht keine rote Farbschicht zu erkennen.



Bild 25 (Abb. 10) Kleiner Winkel 1, Vorderseite 1 (WK1-V1): Schäden in der Beschichtung im Kantenbereich und um die Bohrung herum.



Bild 26 (Abb. 11) Großer Winkel 1, Vorderseite 1 (WG1-V1): Schäden in der Beschichtung, im Kantenbereich und um die Bohrungen herum.



Bild 27 (Abb. 12) Kleine Lasche LK1, Vorderseite: Schäden in der Beschichtung: im Kantenbereich, um die Bohrungen herum sowie Durchrostungen auf der Fläche.



Bild 28 Kleine Lasche LK2, Vorderseite: Schäden in der Beschichtung: im Kantenbereich, um die Bohrungen herum sowie Durchrostungen auf der Fläche.



Bild 29 Kleine Lasche LK3, Vorderseite: Schäden in der Beschichtung: im Kantenbereich, um die Bohrungen herum sowie Durchrostungen auf der Fläche.



Bild 30 Kleine Lasche LK4, Vorderseite: Schäden in der Beschichtung: im Kantenbereich, um die Bohrungen herum sowie Durchrostungen auf der Fläche.



Bild 31 Kleine Lasche LK5, Vorderseite: Schäden in der Beschichtung: im Kantenbereich, um die Bohrungen herum sowie Durchrostungen auf der Fläche.



Bild 32 (Abb. 13) Große Lasche LG1, Vorderseite: Schäden in der Beschichtung: im Kantenbereich, um die Bohrungen herum sowie punktuelle Durchrostungen auf der Fläche.



Bild 33 (Abb. 13) Große Lasche LG2, Vorderseite: Schäden in der Beschichtung: im Kantenbereich, um die Bohrungen herum sowie punktuelle Durchrostungen auf der Fläche.



Bild 34 (Abb. 13) Große Lasche LG3, Vorderseite: Schäden in der Beschichtung: im Kantenbereich, um die Bohrungen herum sowie punktuelle Durchrostungen auf der Fläche.



Bild 35 (Abb. 13) Große Lasche LG4, Vorderseite: Schäden in der Beschichtung: im Kantenbereich, um die Bohrungen herum sowie punktuelle Durchrostungen auf der Fläche.

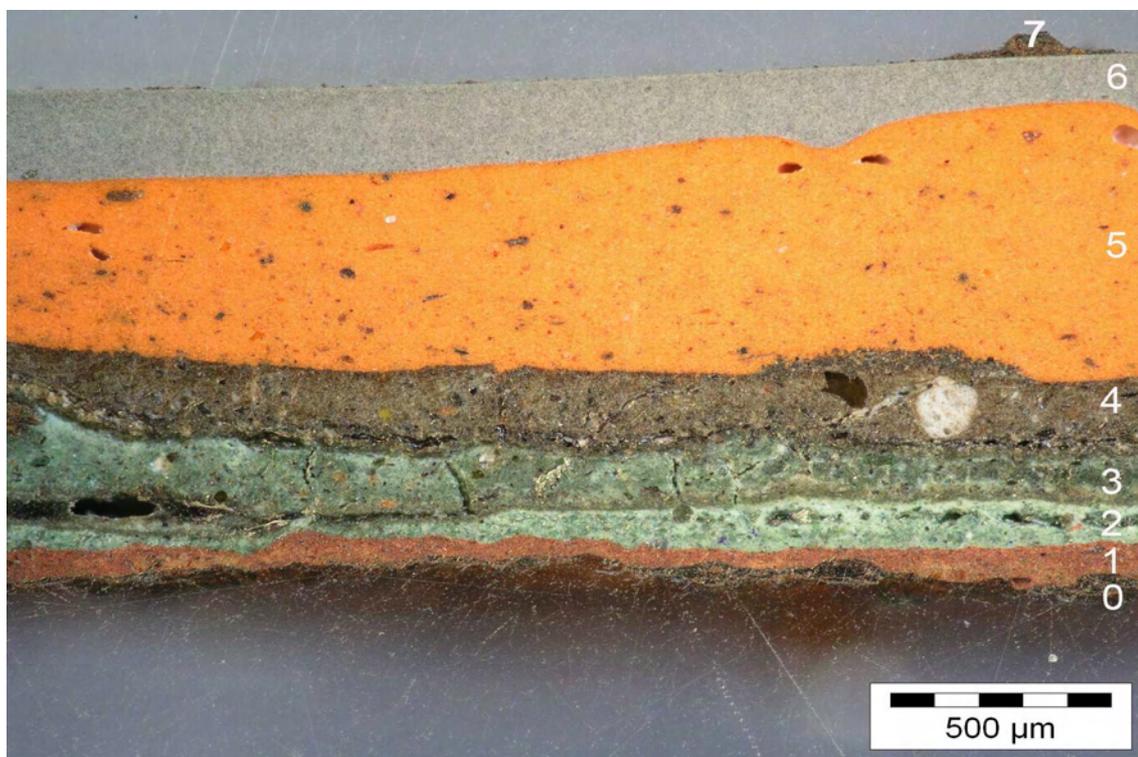


Bild 36 (Abb. 28) Querschliff der Probe Binder B5 im Dunkelfeld. (500 µm)

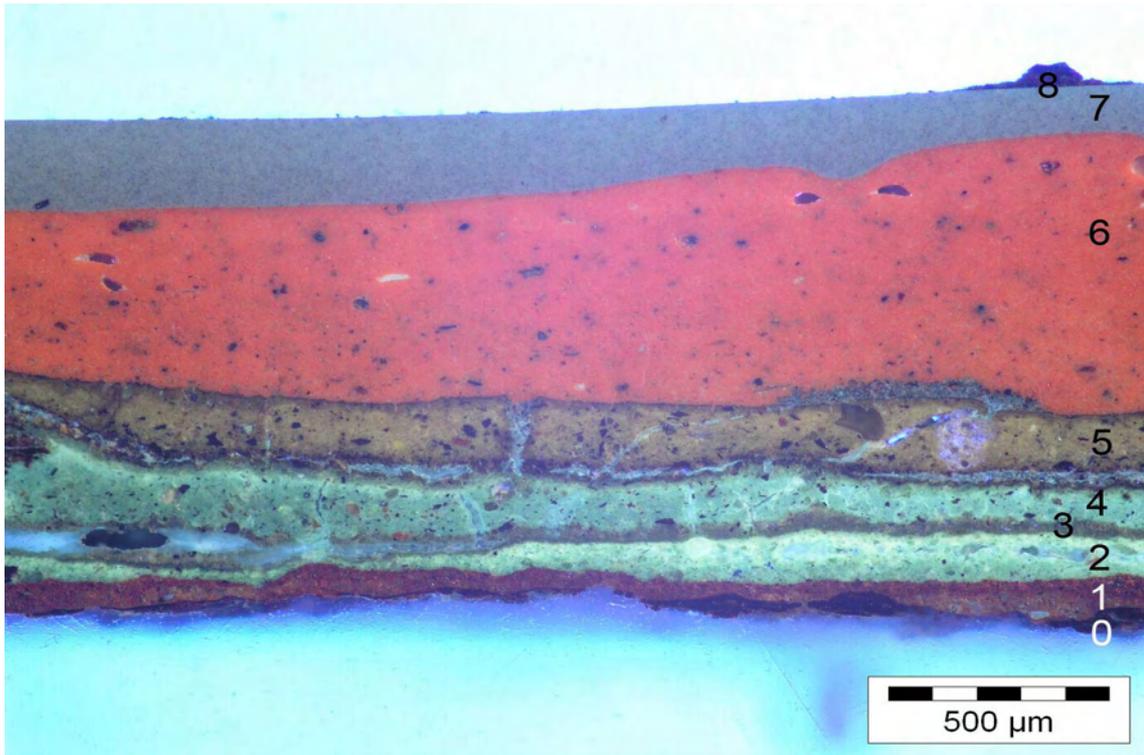


Bild 37 (Abb. 29) Querschliff der Probe Binder B5 unter UV-Anregung. Die Fluoreszenz der Schichten stellt den Hinweis für die Anwesenheit organischer Bindemittel dar. (500 µm)

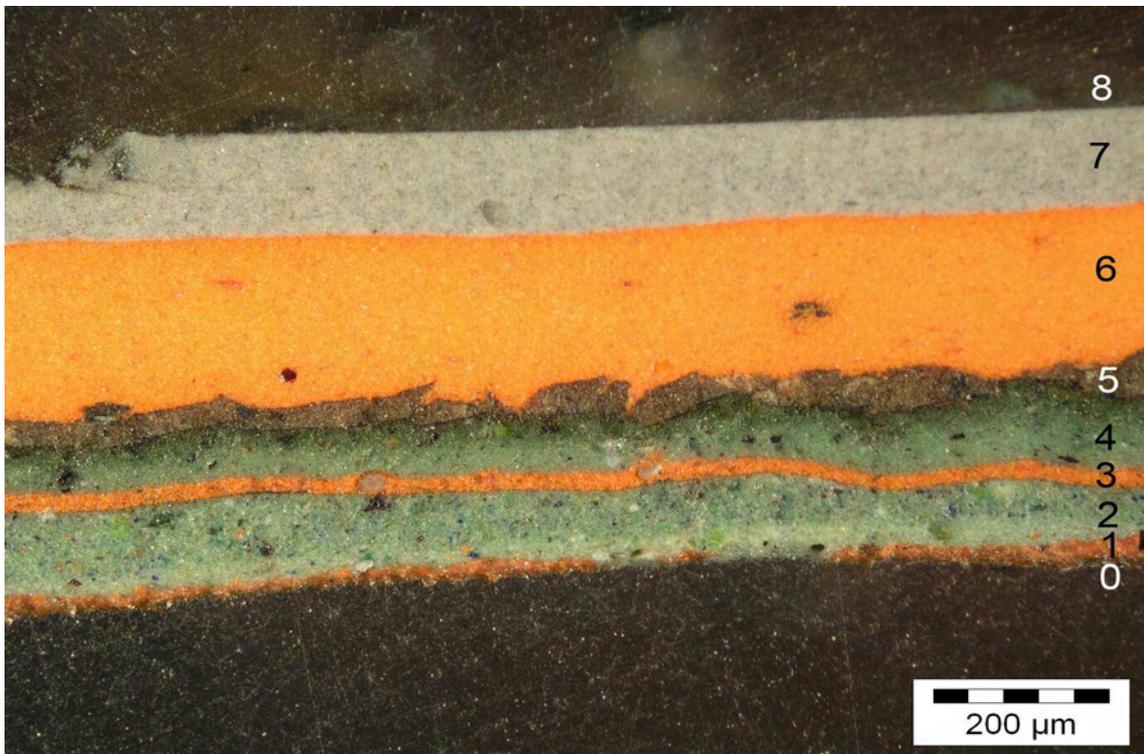


Bild 38 (Abb. 30) Querschliff der Probe Pfette 18 im Dunkelfeld. (200 µm)

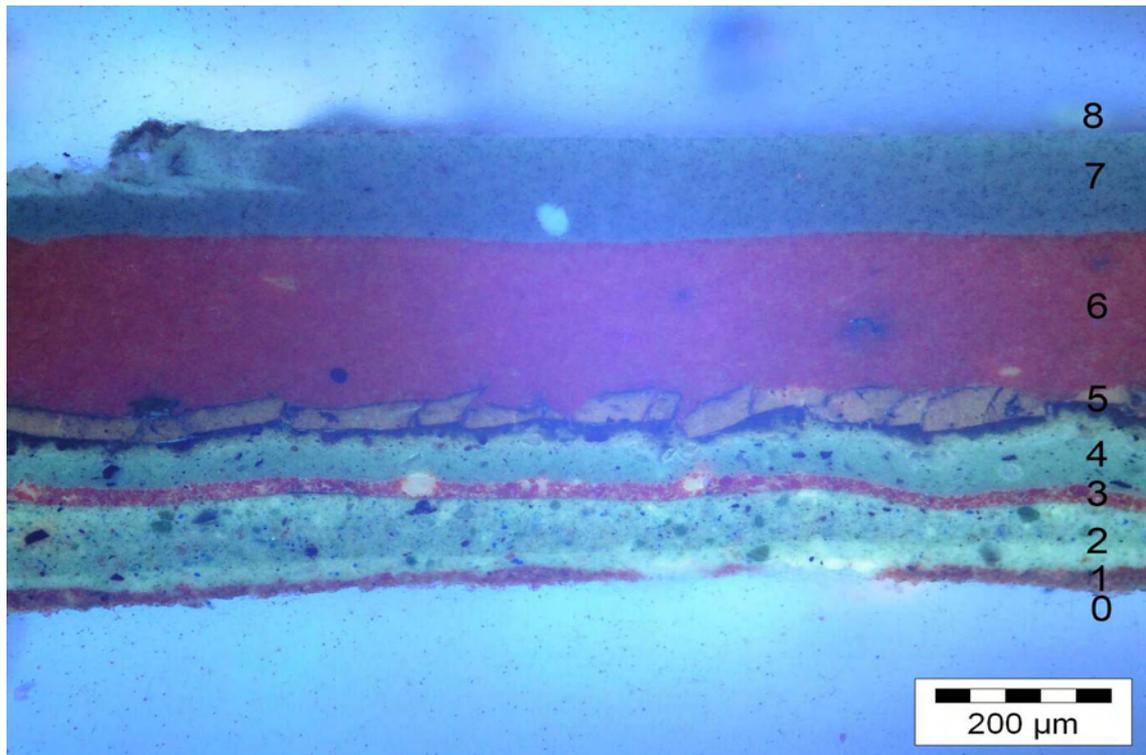


Bild 39 (Abb. 31) Querschliff der Probe Pfette 19 unter UV-Anregung. Die Fluoreszenz der Schichten stellt den Hinweis für die Anwesenheit organischer Bindemittel dar.

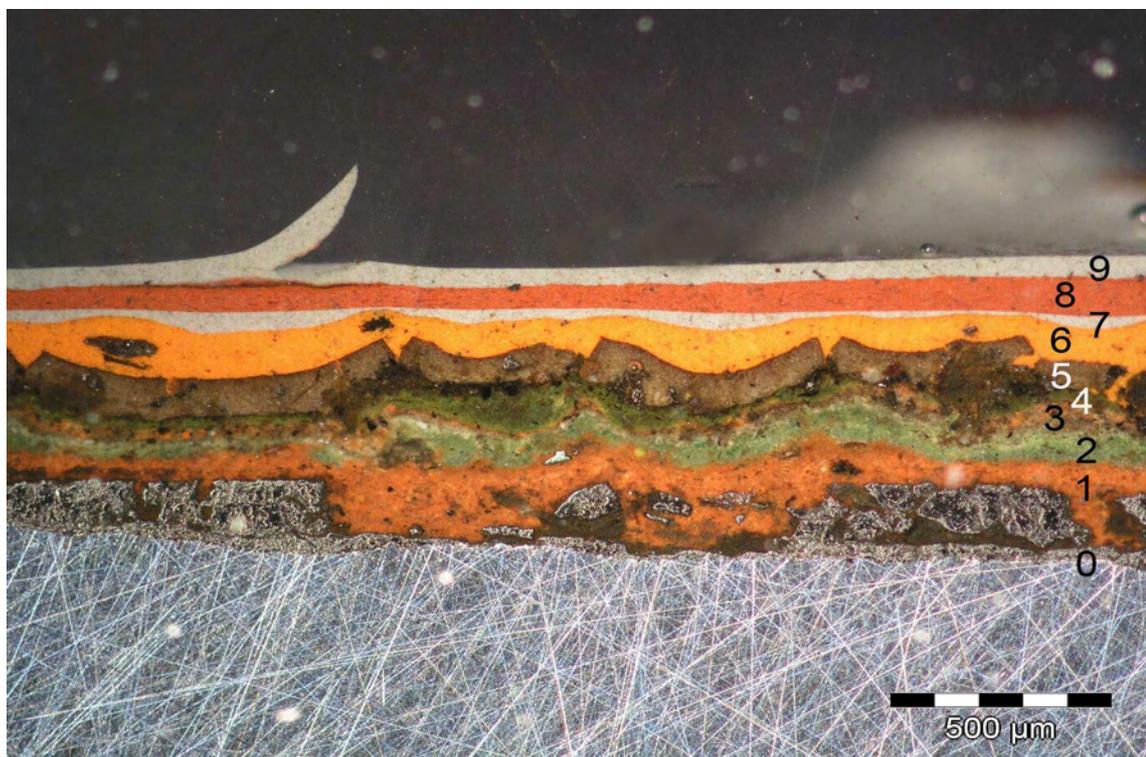


Bild 40 (Abb. 32) Querschliff der Probe Traufanker R8 mit Substrat im Dunkelfeld. Die unteren Schichten zeigen einen schlechten Erhaltungszustand. Die vielen Hohlräume und Brüche stellen die Annahme einer unzureichenden Oberflächenvorbereitung vor der Beschichtung mit Bleimennige dar. Ebenmäßige und punktuelle Unterrostung der Anstriche.

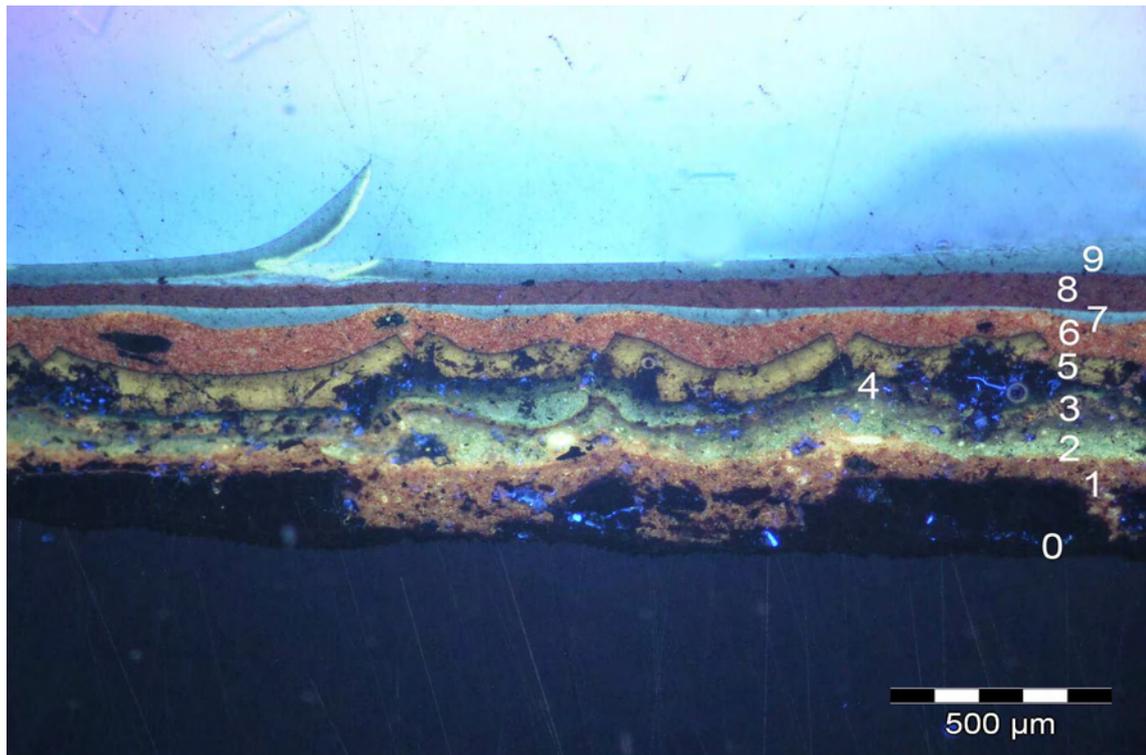


Bild 41 (Abb. 33) Querschliff der Probe Traufanker R8 mit Substrat unter UV-Anregung. Die Fluoreszenz der Schichten stellt den Hinweis für die Anwesenheit organischer Bindemittel dar.



Bild 42 Querschliff der Probe Traufanker R8 mit Substrat im Dunkelfeld. Die unteren Schichten zeigen einen schlechten Erhaltungszustand. Die vielen Hohlräume und Brüche stellen die Annahme einer unzureichenden Oberflächenvorbereitung vor der Beschichtung mit Bleimennige dar. Ebenmäßige und punktuelle Unterrostung der Anstriche.

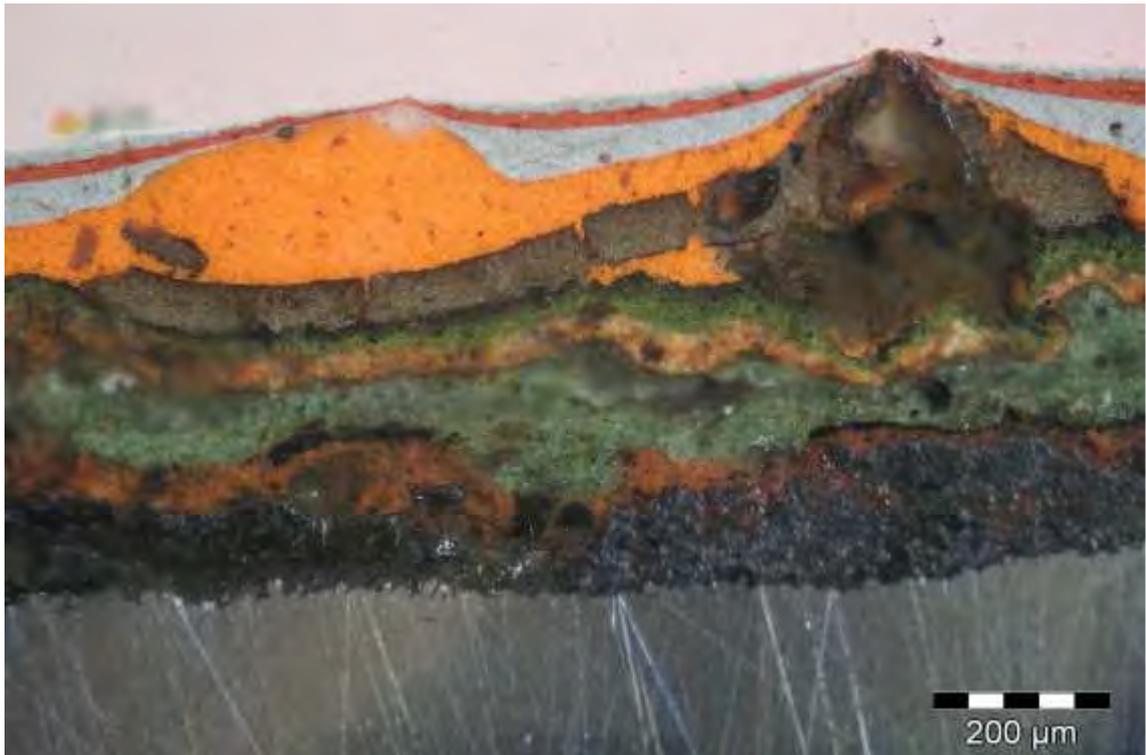


Bild 43 Querschliff der Probe Traufanker R8 mit Substrat im Dunkelfeld. Die unteren Schichten zeigen einen schlechten Erhaltungszustand. Die vielen Hohlräume und Brüche stellen die Annahme einer unzureichenden Oberflächenvorbereitung vor der Beschichtung mit Bleimennige dar.

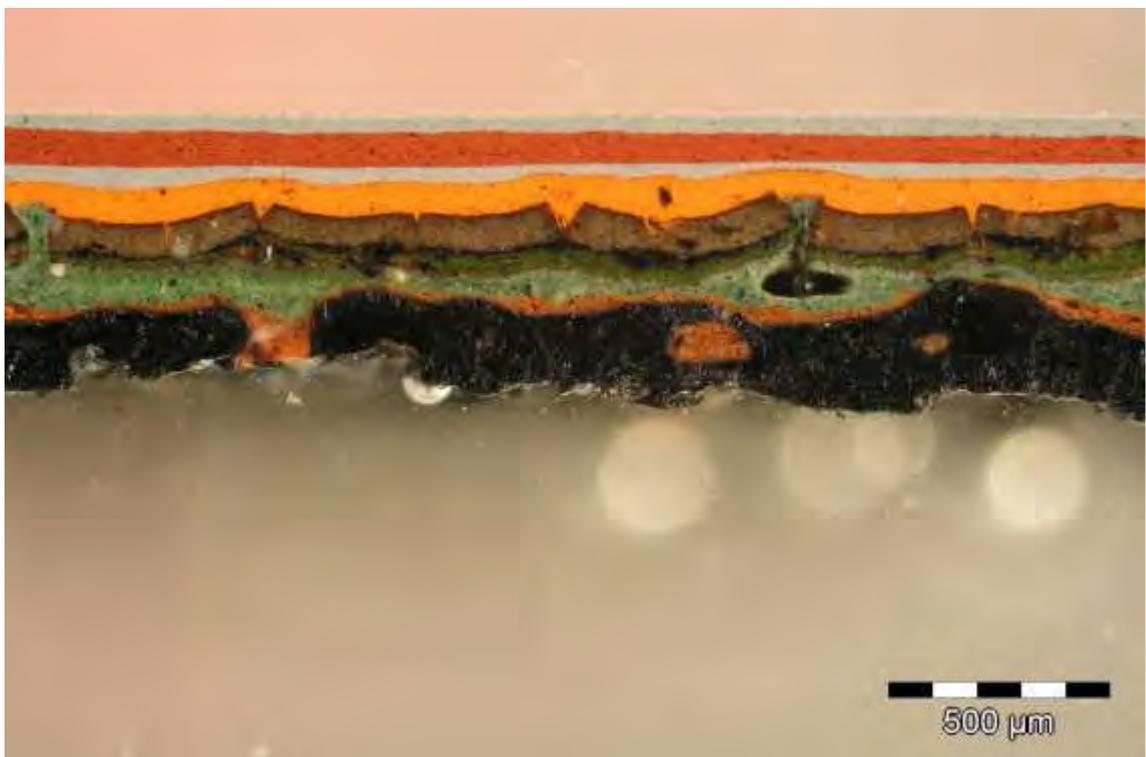


Bild 44 Querschliff der Probe Traufanker R8 ohne Substrat im Dunkelfeld. Die unteren Schichten zeigen einen schlechten Erhaltungszustand. Sie weisen viele Hohlräume und Brüche auf.

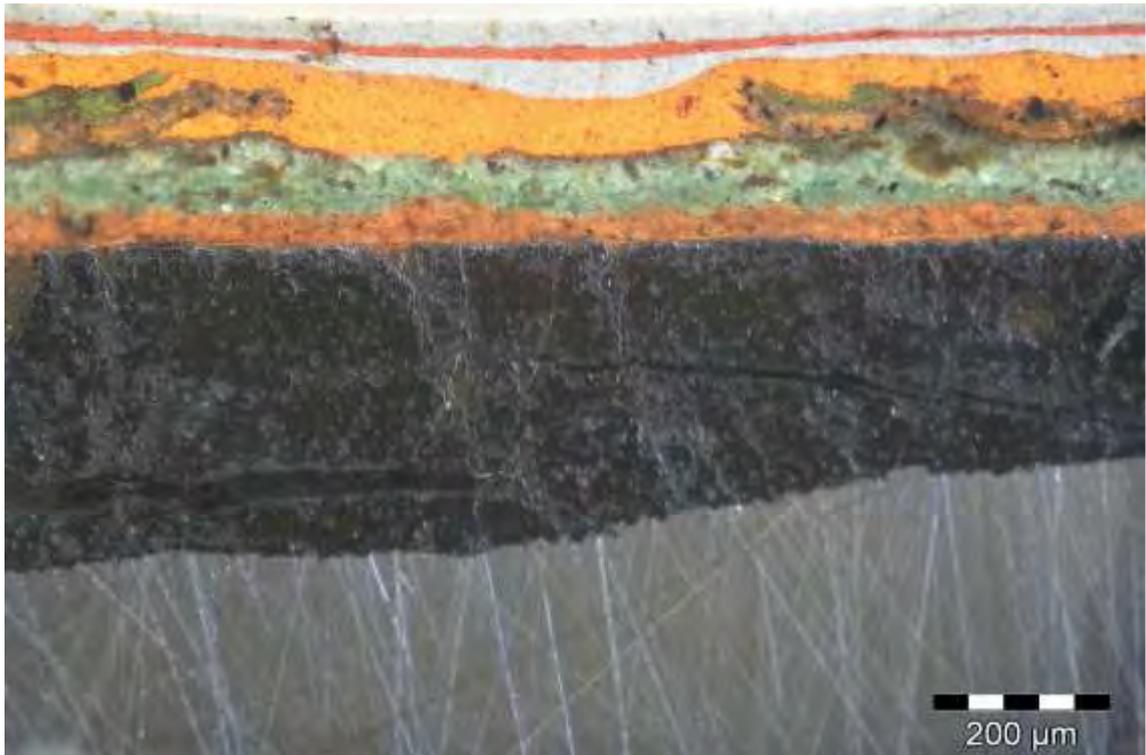


Bild 45 Querschliff der Probe Traufanker R8 mit Substrat im Dunkelfeld. Flächige Hohlräume zwischen Substrat und Korrosionsprodukten. Die vielen Hohlräume und Brüche stellen die Annahme einer unzureichenden Oberflächenvorbereitung vor der Beschichtung mit Bleimennige dar. Ebenmäßige starke Unterrostung der Anstriche.



Bild 46 Querschliff der Probe Traufanker R8 mit Substrat im Dunkelfeld. Flächiger Hohlraum zwischen Substrat und Korrosionsprodukten. Die unteren Schichten fehlen hier. Die vorliegenden vier Schichten stellen einen Hinweis durchgeführter Instandsetzungsarbeiten dar. Ebenmäßige Unterrostung der Anstriche.

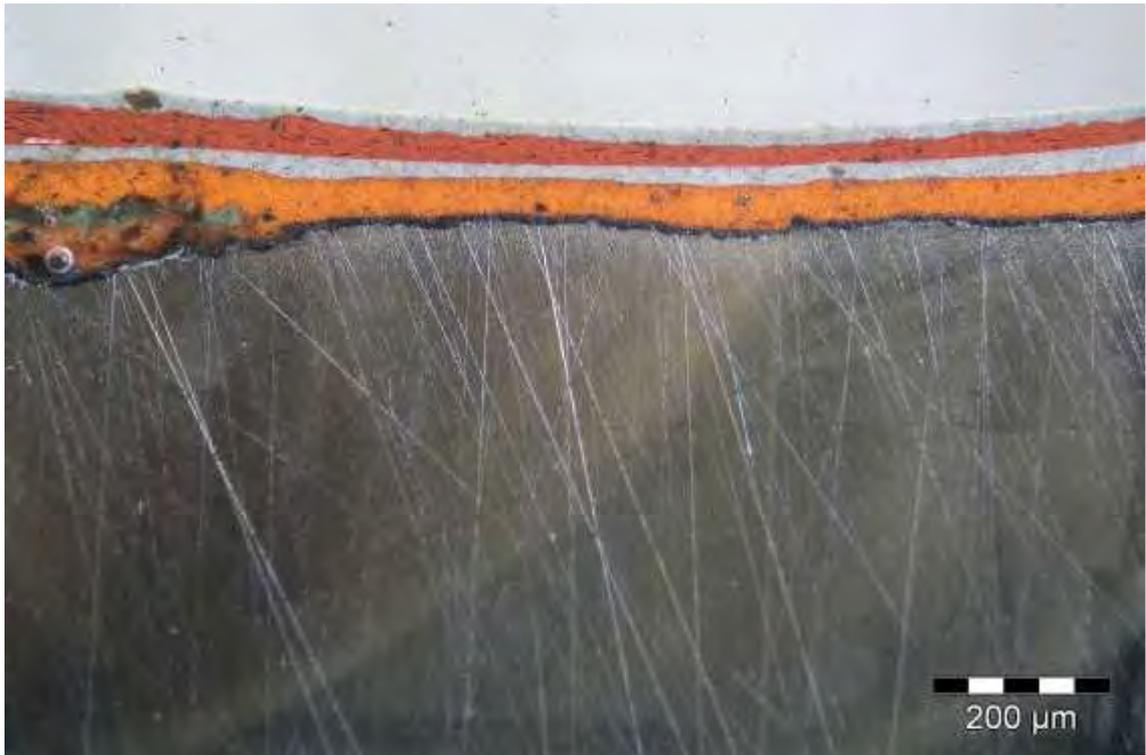


Bild 47 Querschliff der Probe Traufanker R8 mit Substrat im Dunkelfeld. Die unteren Schichten fehlen hier. Die vorliegenden vier Schichten stellen einen Hinweis durchgeführter Instandsetzungsarbeiten dar.

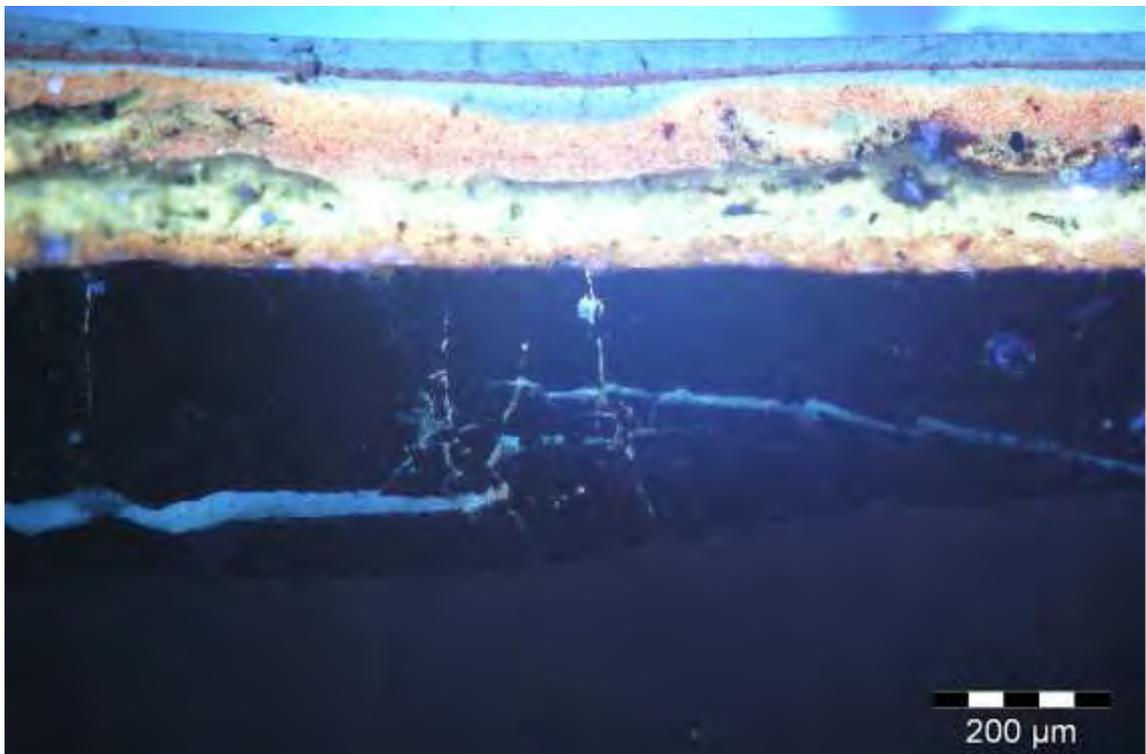


Bild 48 Querschliff der Probe Traufanker R8 mit Substrat unter UV-Anregung. Die flächigen Hohlräume zwischen Substrat und Korrosionsprodukten werden besonders unter UV-Anregung sichtbar. Die Fluoreszenz der Schichten stellt den Hinweis für die Anwesenheit organischer Bindemittel dar.

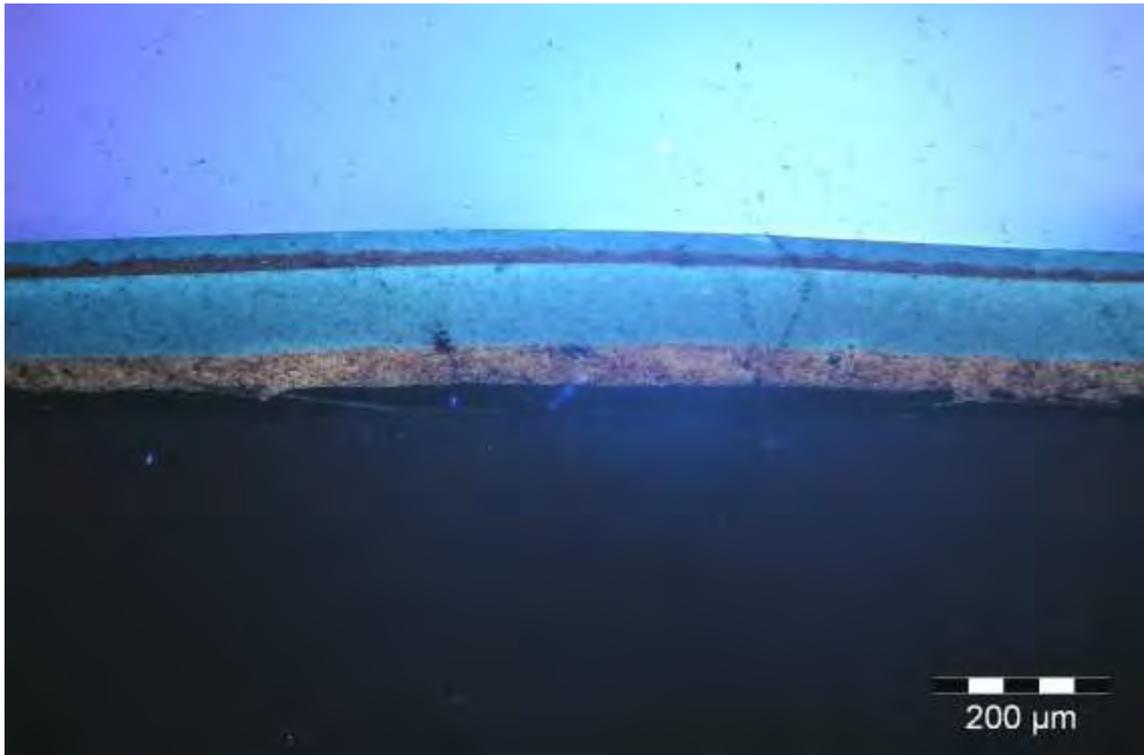


Bild 49 Querschliff der Probe Traufanker R8 mit Substrat unter UV-Anregung. Die flächigen Hohlräume zwischen Substrat und Korrosionsprodukten werden besonders unter UV-Anregung sichtbar. Die Fluoreszenz der Schichten stellt den Hinweis für die Anwesenheit organischer Bindemittel dar.

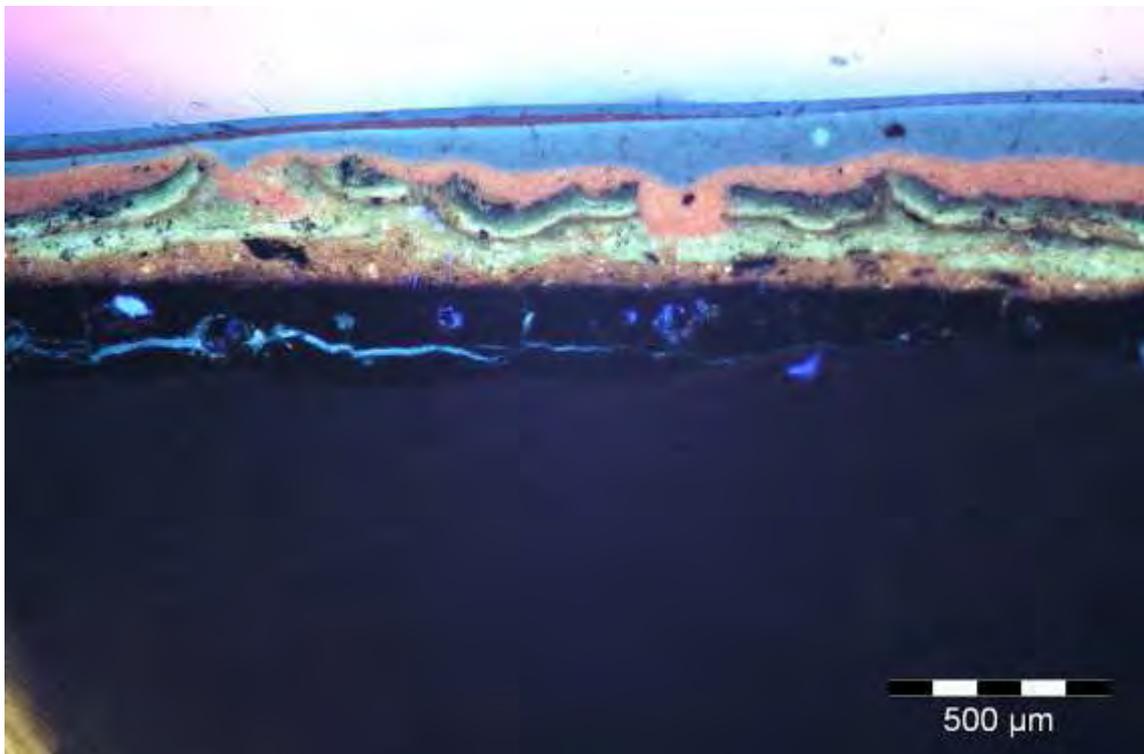


Bild 50 Querschliff der Probe Traufanker R8 mit Substrat unter UV-Anregung. Die flächigen Hohlräume zwischen Substrat und Korrosionsprodukten werden besonders unter UV-Anregung sichtbar. Die Fluoreszenz der Schichten stellt den Hinweis für die Anwesenheit organischer Bindemittel dar.

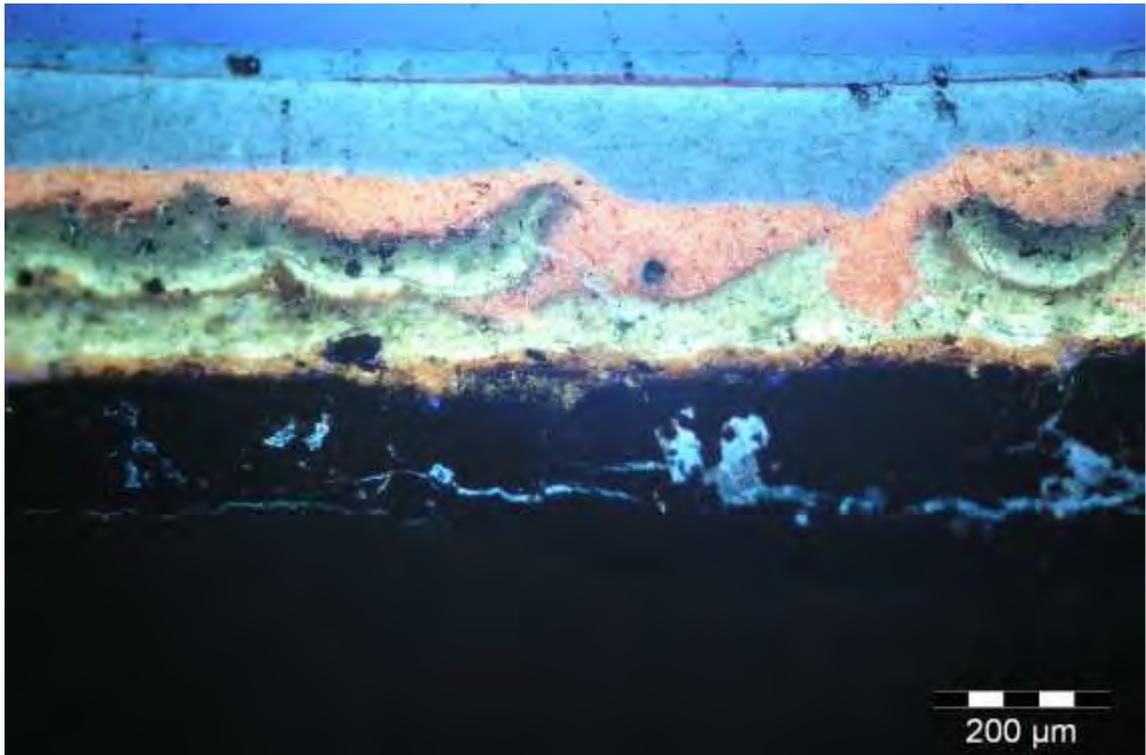


Bild 51 Querschliff der Probe Traufanker R8 mit Substrat unter UV-Anregung. Die flächigen Hohlräume zwischen Substrat und Korrosionsprodukten werden besonders unter UV-Anregung sichtbar. Die Fluoreszenz der Schichten stellt den Hinweis für die Anwesenheit organischer Bindemittel dar.

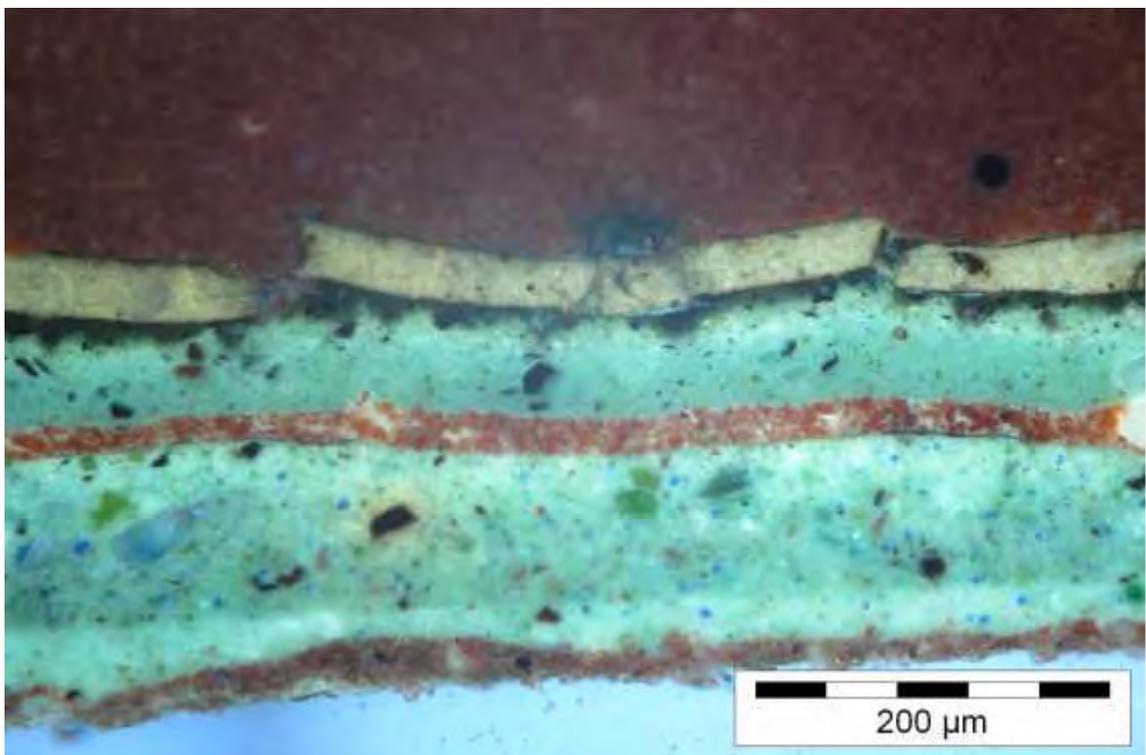


Bild 52 Querschliff der Probe Pfette 18 unter UV-Anregung, stark vergrößert. Sichtbarer fluoreszierender Bindemittelanteil um die Pigmente unterschiedlicher Größen herum.

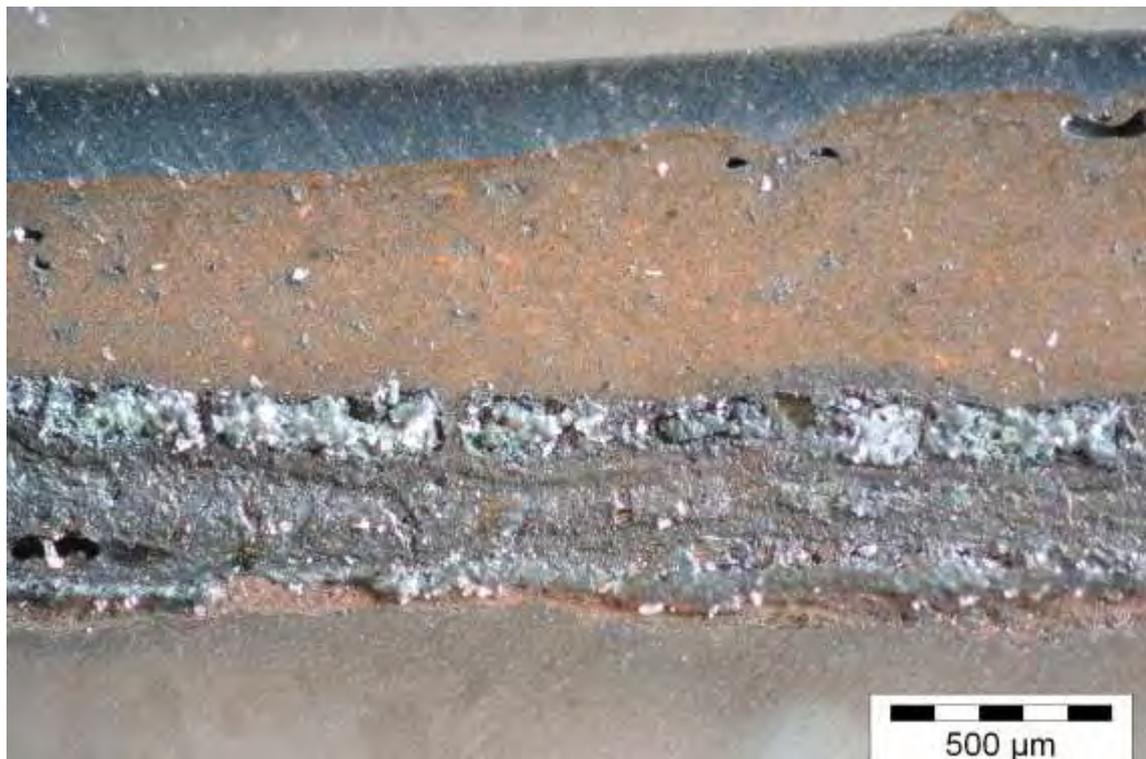


Bild 53 (Abb. 34) Querschliff der Probe Binder B5 im Dunkelfeld. Histochemische Anfärbung auf eventuell vorhandene Öle. Die deutliche Dunkelfärbung der Anstriche lässt die Vermutung auf vorhandene Öle zu.



Bild 54 Für die Haftzugfestigkeitsmessungen werden je Traufanker drei Prüfstempel auf die optisch intakte, relativ ebene Beschichtung aufgeklebt. Hier ist Traufanker R4 zu sehen.



Bild 55 Detailansicht der für die Haftzugfestigkeitsmessungen aufgeklebten Stempel auf einem Traufanker.



Bild 56 Bei den kleinen Winklelementen wurden je zwei Prüfstempel auf den Grenzflächenbereich aufgeklebt.



Bild 57 Bei den großen Winkelementen wurden je zwei Prüfstempel auf den Bereich direkt neben der Bruchkante der verlustigen Anstriche auf die optisch intakte historische Beschichtung aufgeklebt.



Bild 58 (Abb. 36) Haftzugfestigkeitsmessungen der Beschichtung des Traufankers R1. Vor dem Abreißen des 3. Stempels.



Bild 59 Haftzugfestigkeitsmessungen der Beschichtung des Traufankers R1. Nach dem Abreißen des 3. Stempels, Detailansicht.



Bild 60 Haftzugfestigkeitsmessungen im Grenzflächenbereich, bei einem großen Winklelement (WG2-V1). Vor dem Abriss des 1. Prüfstempels.



Bild 61 Detailansicht des Traufankers R7 nach dem Stempelabriss und nach der Gitterschnittprüfung (Kennwert 5). Der fehlende Halt innerhalb und zwischen den unteren Schichten C bis F wird deutlich, sowie ein Adhäsionsversagen der Schichten i/ J im Randbereich.

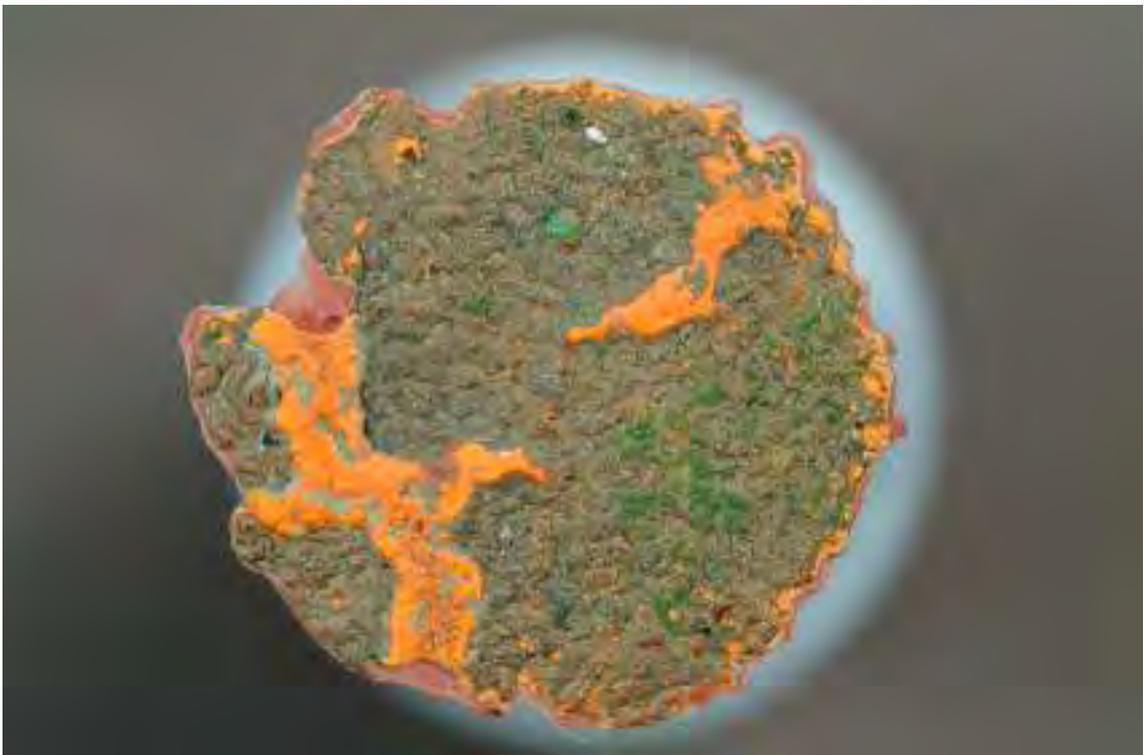


Bild 62 Detailansicht eines Prüfstempels nach dem Abreißen (R7, Stempel 1). Penetration der Bleimennige in Fehlstellen darunter liegender Schichten. Der fehlende Halt zu Schicht G/ B wird deutlich.



Bild 63 Detailansicht des Traufankers R4 nach dem Stempelabriss und nach der Gitterschnittprüfung (Kennwert 5). Der fehlende Halt innerhalb und zwischen den unteren Schichten C bis F wird deutlich, sowie ein Adhäsionsversagen der Schichten i/ J im Randbereich.



Bild 64 Detailansicht des Traufankers GR1 nach dem Stempelabriss und nach der Gitterschnittprüfung (Kennwert 5). Der fehlende Halt innerhalb und zwischen den unteren Schichten C bis F wird deutlich, sowie die Penetrationswirkung der Bleimennige in Fehlstellen darunter liegender Schichten.

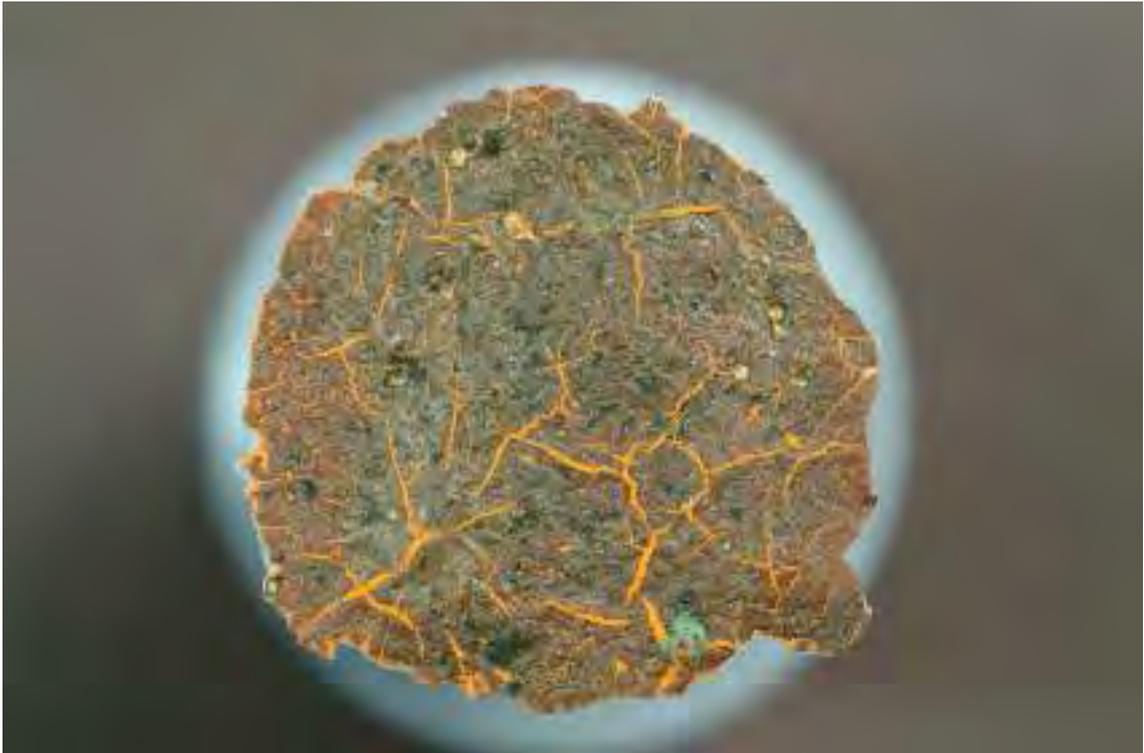


Bild 65 Detailansicht eines Prüfstempels nach dem Abreißen (GR1, Stempel 1). Penetration der Bleimennige in Fehlstellen darunter liegender Schichten. Der fehlende Halt innerhalb (Kohäsionsbruch) der Bleimennigeschicht (G) wird deutlich.



Bild 66 Detailansicht des Traufankers R1 nach dem Stempelabriss und nach der Gitterschnittprüfung (Kennwert 5). Der fehlende Halt innerhalb und zwischen den unteren Schichten C bis F wird deutlich, sowie ein Adhäsionsversagen der Schichten i/ J im Randbereich.



Bild 67 Detailansicht eines Prüfstempels nach dem Abreißen (R1, Stempel 3). Der fehlende Halt innerhalb und zwischen den unteren Schichten C bis F wird deutlich, sowie ein Adhäsionsversagen der Schichten i/ J im Randbereich.

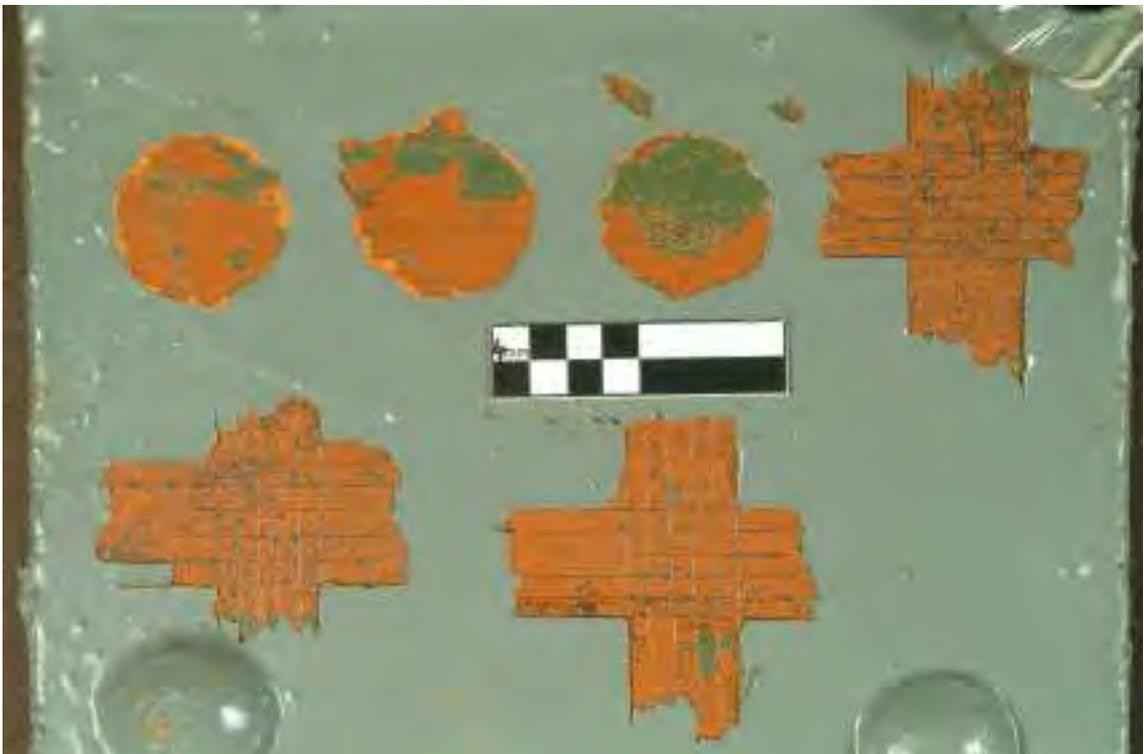


Bild 68 Detailansicht des Traufankers GR11 nach dem Stempelabriss und nach der Gitterschnittprüfung (Kennwert 5). Der fehlende Halt innerhalb der Eisenoxidrot-Grundierung und der fehlende Halt der angrenzenden grünen Schicht wird deutlich.



Bild 69 (Abb. 38) Detailansicht eines kleinen Winkелеlementes (WK2-V1) nach dem Abreißen der Stempel (Haftzugfestigkeitsmessungen). Adhäsionsbruch zwischen Substrat bzw. dessen Korrosionsprodukten und angrenzender Schichten (A/ B, A/ C).

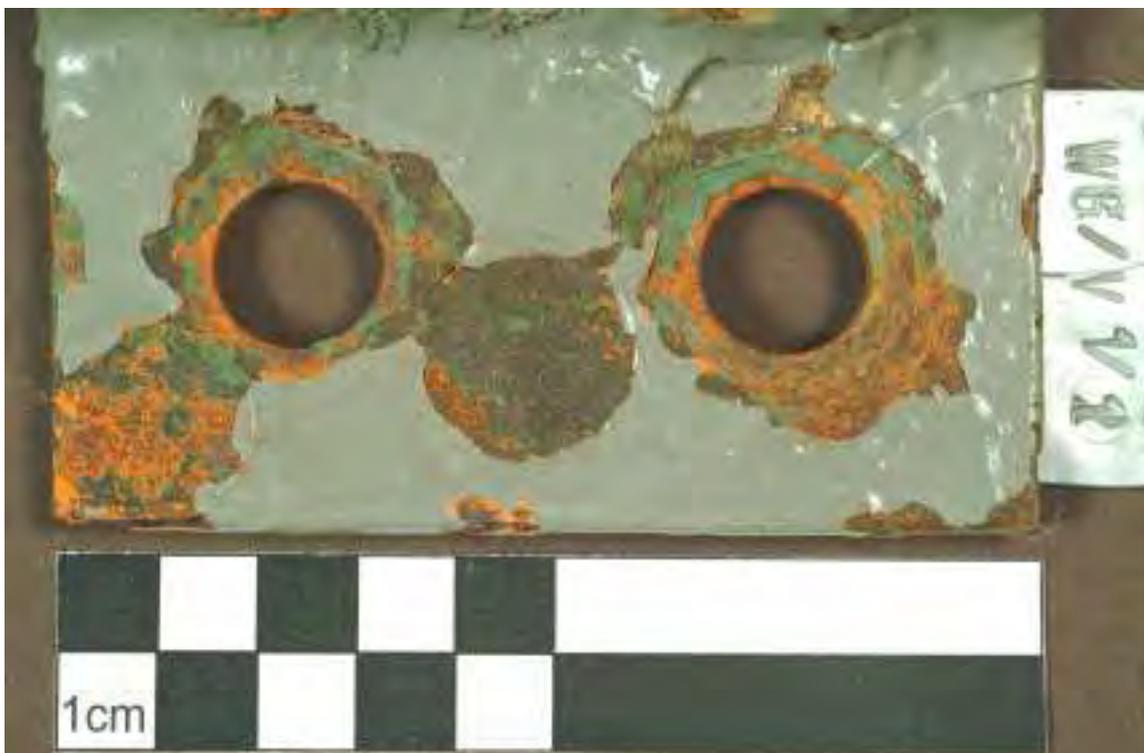


Bild 70 Detailansicht eines großen Winkелеlementes (WG1-V1) nach dem Abreißen der Stempel (Haftzugfestigkeitsmessungen). Adhäsionsbruch zwischen Substrat bzw. dessen Korrosionsprodukten und angrenzender Schichten (A/ B, A/ C).



Bild 71 Detailansicht der Kreuzschnitte auf Traufanker GR5 mit 9-schichtigem Aufbau. Die rote Grundierung (Schicht 8) zeigt ein deutliches Kohäsionsversagen.



Bild 72 Detailansicht der Kreuzschnitte auf Traufanker GR8 mit 7-schichtigem Aufbau. Es wird deutlich, dass die graue Deckschicht zweimal aufgetragen wurde (Adhäsionsversagen). Es liegt also ein 8-schichtiger Aufbau vor. Bei der Bleimennigschicht (6) ist ein Kohäsionsversagen festzustellen.



Bild 73 (Abb. 41) Detailansicht der Kreuzschnitte auf Traufanker GR5 mit nun ersichtlichem 8-schichtigem Aufbau nach dem Kompressen-Test. Untere Bildhälfte: Felder 1 bis 4 von links nach rechts, obere Hälfte: Kompressen-Test in gleicher Anordnung der Prüffelder.



Bild 74 (Abb. 42) Detailansicht der Kreuzschnitte auf Traufanker GR8 mit 7-schichtigem Aufbau. Die rote Grundierung (Schicht 8) zeigt ein deutliches Kohäsionsversagen. Untere Hälfte: Feld 1 bis 5 von links nach rechts, obere Hälfte: Kompressen-Test in gleicher Anordnung der Prüffelder.

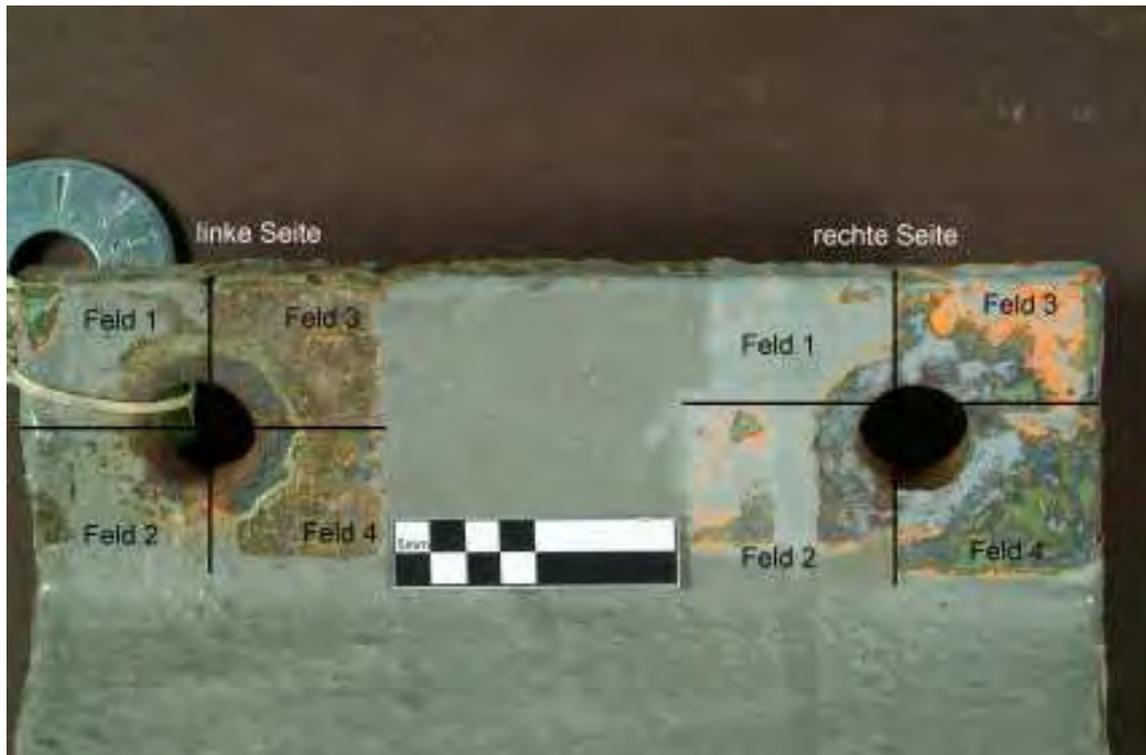


Bild 75 (Abb. 43) Unterteilung in die vier Versuchsfelder zum Strahlen. Traufanker GR1 nach dem Strahlen mit Glasperlen Nr. 0 (linke Seite) und mit Glasbruch 30/ 40 (rechte Seite).



Bild 76 Fläche des Traufankers R9 (rechte Seite) nach dem Strahlen mit Mischkorn 150. Die historische Beschichtung und das Substrat sind sehr stark angegriffen. Es sind vermehrt Unterhöhlungen festzustellen.



Bild 77 Fläche des Traufankers GR1 (rechte Seite) nach dem Strahlen mit Glasbruch 30/ 40. Die historische Beschichtung und das Substrat sind sehr stark angegriffen.



Bild 78 Fläche des Traufankers GR2 (linke Seite) nach dem Strahlen mit Walnussschalen B. Die historische Beschichtung ist oberflächlich angegriffen. Es sind vermehrt Unterhöhlungen festzustellen.



Bild 79 Fläche des Traufankers GR5 (rechte Seite) nach Behandlung mit dem Ziselierhammer und der Drahtbürste. Die historische Beschichtung ist bis auf wenige noch anhaftende Reste verlustig. Im neu geschaffenen Grenzflächenbereich sind feingliedrige Brüche zu verzeichnen.



Bild 80 Fläche des Traufankers R8 (linke Seite) nach Behandlung mit Kunststoffgranulat 30/ 40. Die Oberflächenvorbereitung zeigt ein gutes Ergebnis der Versuche im Grenzflächenbereich. Bei der oberen Hälfte des Feldes wurde die Altbeschichtung komplett entfernt.



Bild 81 Fläche des Traufankers R8 (rechte Seite) nach Behandlung mit Kunststoffgranulat 40/ 60. Die Oberflächenvorbereitung zeigt das beste Ergebnis der Versuche im Grenzflächenbereich. Bei der oberen Hälfte des Feldes wurde die Altbeschichtung komplett entfernt.



Bild 82 (Abb. 44) Kleine Lasche LK1 nach dem Strahlen. Sichtbare Handwerksspuren und Umrissse der Sechskantschrauben auf der restrosthaltigen Stahloberfläche.



Bild 83 Kleine Lasche LK4 nach dem Strahlen. Sichtbare Handwerksspuren und Umriss der Sechskantschrauben auf der restrothaltigen Stahloberfläche.



Bild 84 Kleine Lasche LK5 nach dem Strahlen. Sichtbare Handwerksspuren und Umriss der Sechskantschrauben auf der restrothaltigen Stahloberfläche.



Bild 85 (Abb. 45) Große Lasche LG1 nach der partiellen Oberflächenvorbereitung.



Bild 86 (Abb. 46) Große Lasche LG2 nach der partiellen Oberflächenvorbereitung.

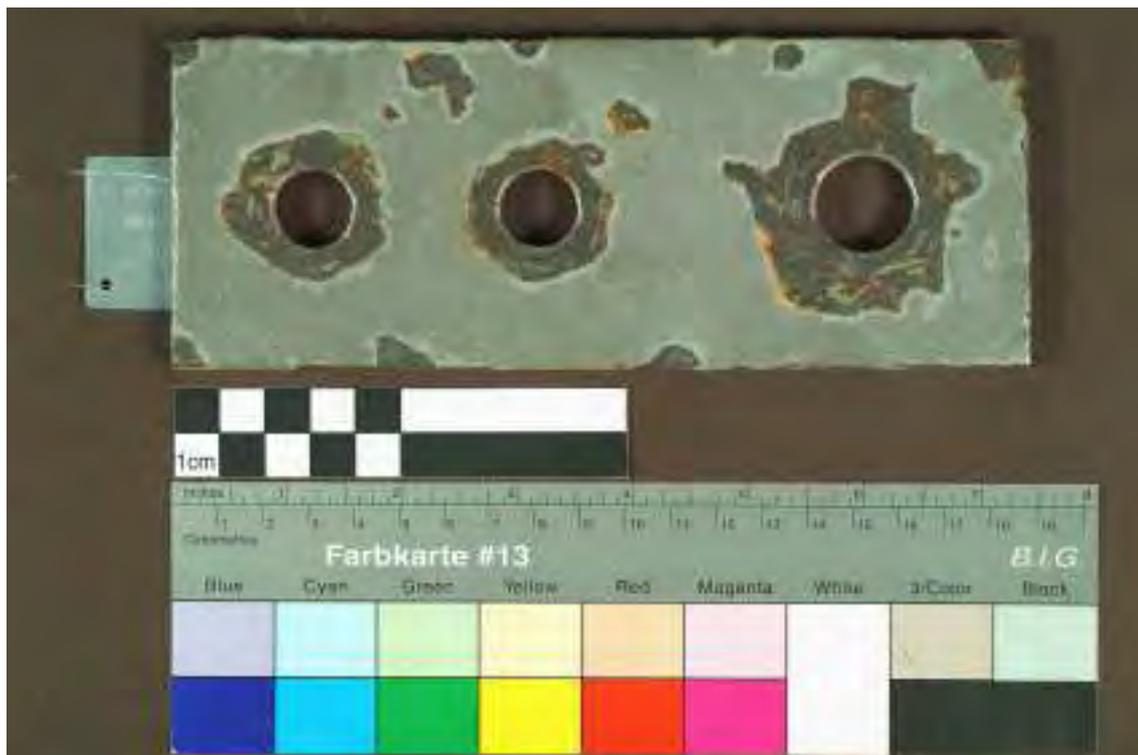


Bild 87 Große Lasche LG3 nach der partiellen Oberflächenvorbereitung.



Bild 88 Große Lasche LG4 nach der partiellen Oberflächenvorbereitung.



Bild 89 (Abb. 47) Auftrag der jeweiligen Grundbeschichtung auf die Probeplatten.



Bild 90 (Abb. 48) Auftrag der jeweils 1. Deckschicht auf die Probeplatten.



Bild 91 Neubeschichtung der Probeplatte LK1 mit Öl-Bleimennige und Alkyddecklack (li. System 2), sowie mit Öl-Bleimennige und Öllack (re. System 1).



Bild 92 Neubeschichtung der Probeplatte LK2 mit Zinkphosphatgrundierung und Alkyddecklack (li. System 3), sowie mit dem EK-PUR System (re. System 4).



Bild 93 Neubeschichtung der Probeplatte LK3 mit Öl-Bleimennige und Alkyddecklack (li. System 2), sowie mit Öl-Bleimennige und Öllack (re. System 1).



Bild 94 Neubeschichtung der Probeplatte LK4 mit Zinkphosphatgrundierung und Alkyddecklack (li. System 3), sowie mit dem EK-PUR System (re. System 4).

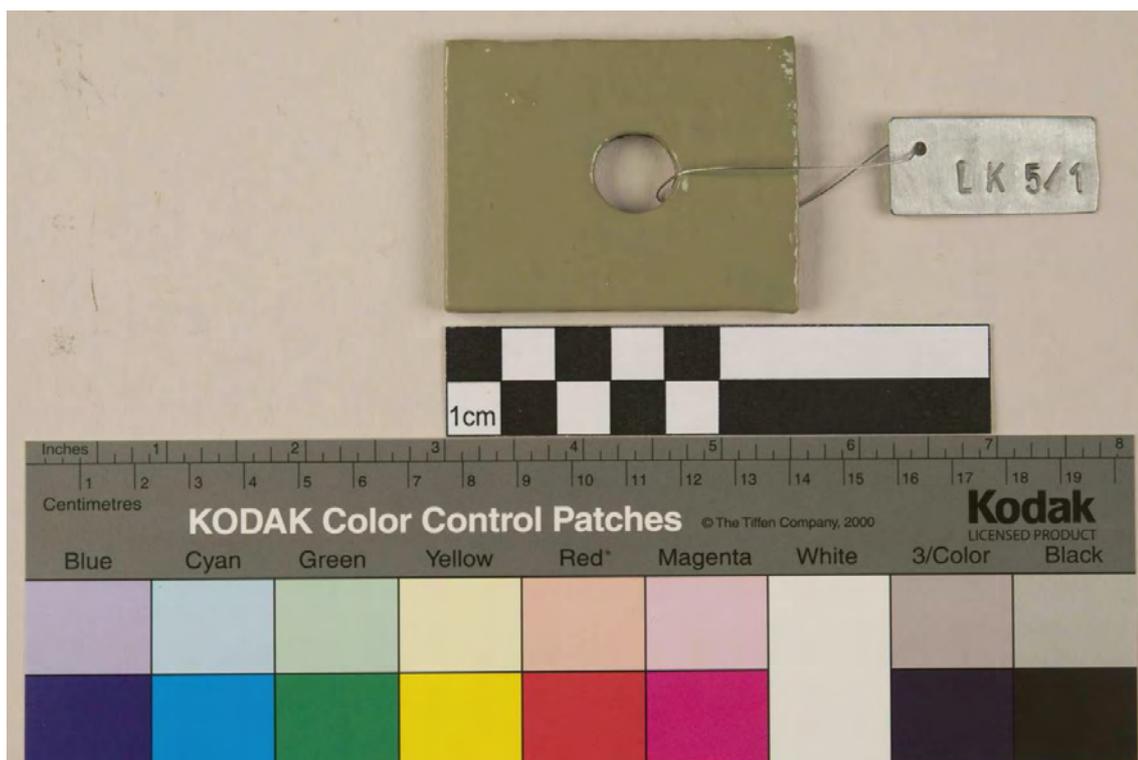


Bild 95 Neubeschichtung der Probeplatte LK5-1 mit Öl-Bleimennige und Alkyddecklack (System 2a: dreifacher Decklack-Auftrag).



Bild 96 Neubeschichtung der Probeplatte LK5-2 mit Öl-Bleimennige und Alkyddecklack (System 2a: dreifacher Decklack-Auftrag).



Bild 97 Ausfleckungsarbeiten auf der Probeplatte LG1 mit System 1 (links: Öl-Bleimennige, Öllack), System 2 (mitte: Öl-Bleimennige, Alkydharz) und System 2a (rechts: Öl-Bleimennige, und dreifacher Alkydharz-Auftrag).



Bild 98 Ausfleckungsarbeiten auf der Probeplatte LG2 mit System 3 (links: EK-PUR-System), System 4a (mitte: EK-PUR-System) und System 4 (rechts: Zinkphosphatgrundierung und Alkydharz).



Bild 99 Ausfleckungsarbeiten auf der Probeplatte LG3 mit System 1 (links: Öl-Bleimennige, Öllack), System 2 (mitte: Öl-Bleimennige, Alkydharz) und System 2a (rechts: Öl-Bleimennige und dreifacher Alkydharz-Auftrag).



Bild 100 (Abb. 49) Ausfleckungsarbeiten auf der Probeplatte LG4 mit System 3 (links: EK-PUR-System), System 4a (mitte: EK-PUR-System) und System 4 (rechts: Zinkphosphatgrundierung und Alkydharz).



Bild 101 Probestatte LK1 nach der künstlichen Bewitterung im Kondenswasserschrank.



Bild 102 (Abb. 51) Probestatte LK4 nach der künstlichen Bewitterung im Kondenswasserschrank.

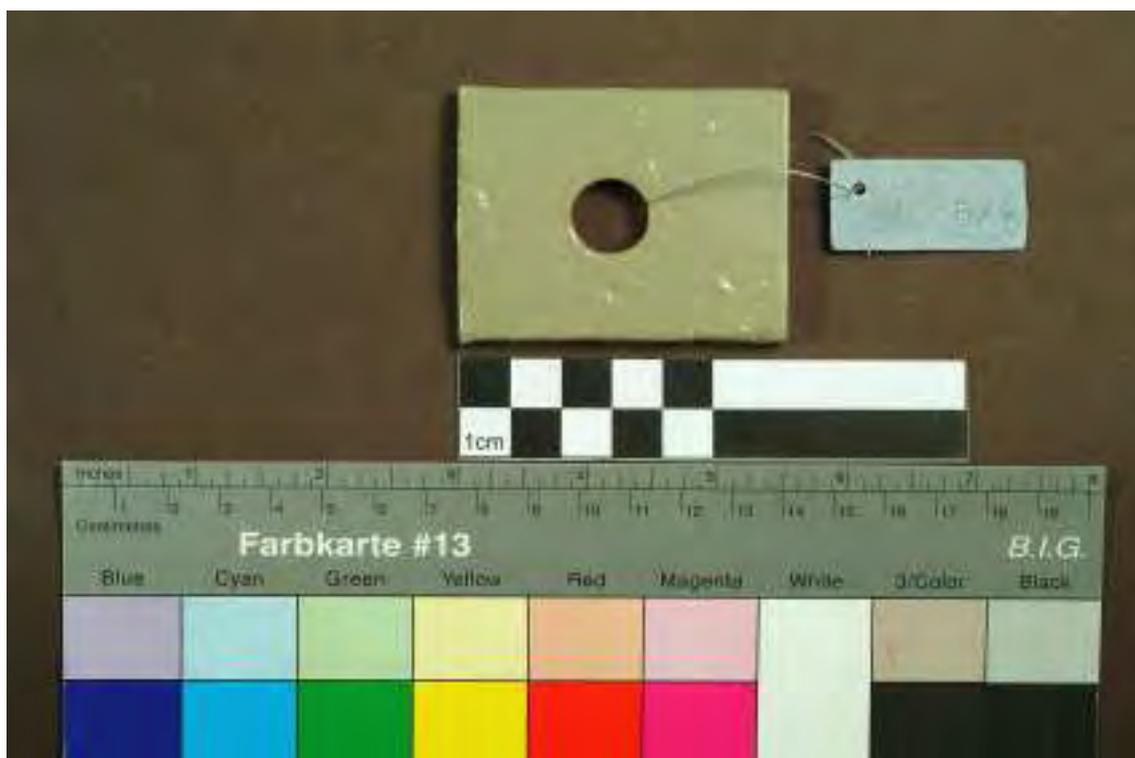


Bild 103 Probepatte LK5-1 nach der künstlichen Bewitterung im Kondenswasserschrank.



Bild 104 (Abb. 52) Probepatte LG1 nach der künstlichen Bewitterung im Kondenswasserschrank.



Bild 105 Probepatte LG4 nach der künstlichen Bewitterung im Kondenswasserschrank.



Bild 106 Zustand der bewitterten Probepatte LK1 nach den Haftzugfestigkeitsmessungen und den Gitterschnittprüfungen.



Bild 107 (Abb. 54) Zustand der unbewitterten Probeplatte LK3 nach den Haftzugfestigkeitsmessungen und den Gitterschnittprüfungen.



Bild 108 Detailansicht des abgerissenen Stempels von der Probeplatte LK3 (System 1: Öl-Bleimennige, Öldecklack). Kohäsionsbruch in B (45 %), Adhäsionsbruch bei B/ C (45 %), Kohäsionsbruch in A und C (jeweils 5 %).



Bild 109 Detailansicht des abgerissenen Stempels von der Probeplatte LK1 (System 2: Öl-Bleimennige, Alkydharz). Kohäsionsbruch in B (65 %), Adhäsionsbruch bei D/ Y (25 %), Kohäsionsbruch in A (10 %).



Bild 110 Zustand der bewitterten Probeplatte LK5-1 nach den Haftzugfestigkeitsmessungen und den Gitterschnittprüfungen.



Bild 111 Zustand der unbewitterten Probepatte LK5-2 nach den Haftzugfestigkeitsmessungen und den Gitterschnittprüfungen.

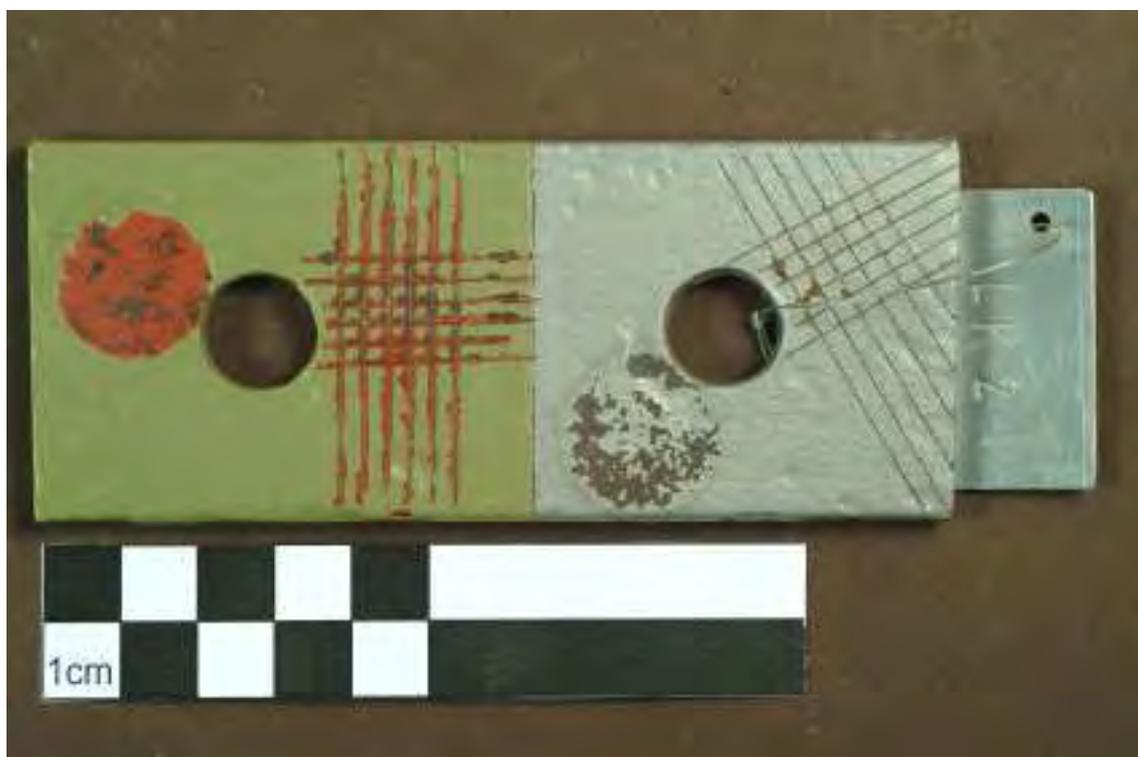


Bild 112 Zustand der unbewitterten Probepatte LK2 nach den Haftzugfestigkeitsmessungen und den Gitterschnittprüfungen.



Bild 113 Zustand der bewitterten Probplatte LK4 nach den Haftzugfestigkeitsmessungen und den Gitterschnittprüfungen.

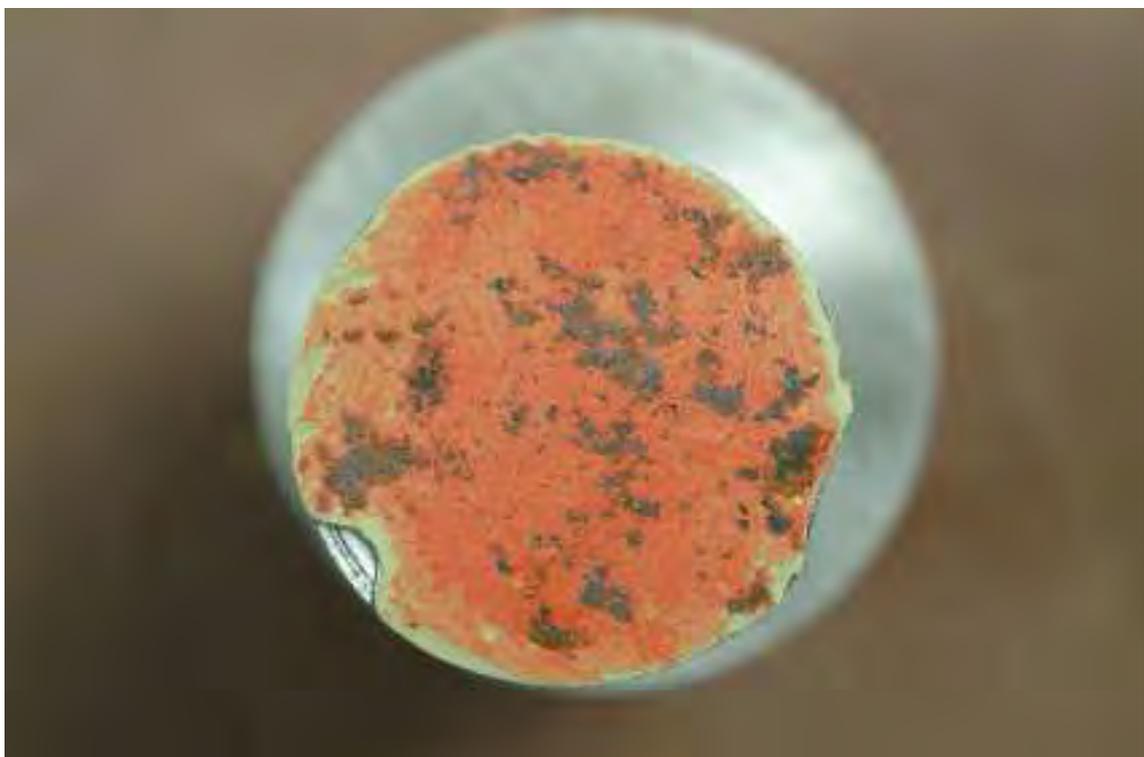


Bild 114 Detailansicht des abgerissenen Stempels von der Probplatte LK2 (System 3: Zinkphosphatgrundierung, Alkydharz). Kohäsionsbruch in B (90 %), Adhäsionsbruch bei D/ Y (5 %), Kohäsionsbruch in A (5 %).



Bild 115 Detailansicht des abgerissenen Stempels von der Probeplatte LK2 (System 4: EK-PUR-System). Kohäsionsbruch in A (20 %), Kohäsionsbruch in C (80 %).



Bild 116 Zustand der bewitterten Probeplatte LG1 nach den Haftzugfestigkeitsmessungen und den Gitterschnittprüfungen.



Bild 117 Zustand der unbewitterten Probplatte LG3 nach den Haftzugfestigkeitsmessungen und den Gitterschnittprüfungen.

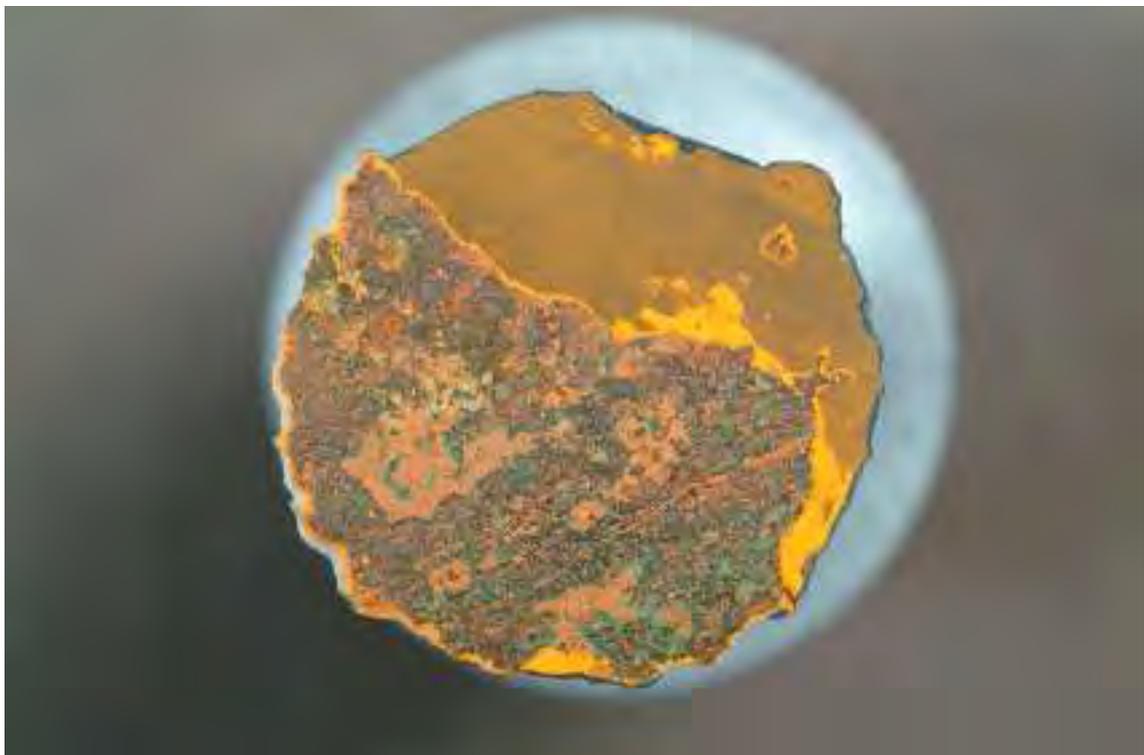


Bild 118 Detailansicht des abgerissenen Stempels von der Probplatte LG3 im Grenzflächenbereich. (System 1: Öl-Bleimennige, Öllack). Kohäsionsbruch in der neu aufgetragenen Schicht B (50 %), Kohäsionsbruch in B bis E der historischen Beschichtung.



Bild 119 Zustand der unbewitterten Probepatte LG2 nach den Haftzugfestigkeitsmessungen und den Gitterschnittprüfungen.



Bild 120 Zustand der bewitterten Probepatte LG4 nach den Haftzugfestigkeitsmessungen und den Gitterschnittprüfungen.



Bild 121 Detailansicht des abgerissenen Stempels von der Probeplatte LG2 im Grenzflächenbereich. (System 3: Zinkphosphatgrundierung, Alkydlack). Kohäsionsbruch in der neu aufgetragenen Grundierung B (45 %), Kohäsionsbruch in den Schichten B bis G der historischen Beschichtung.

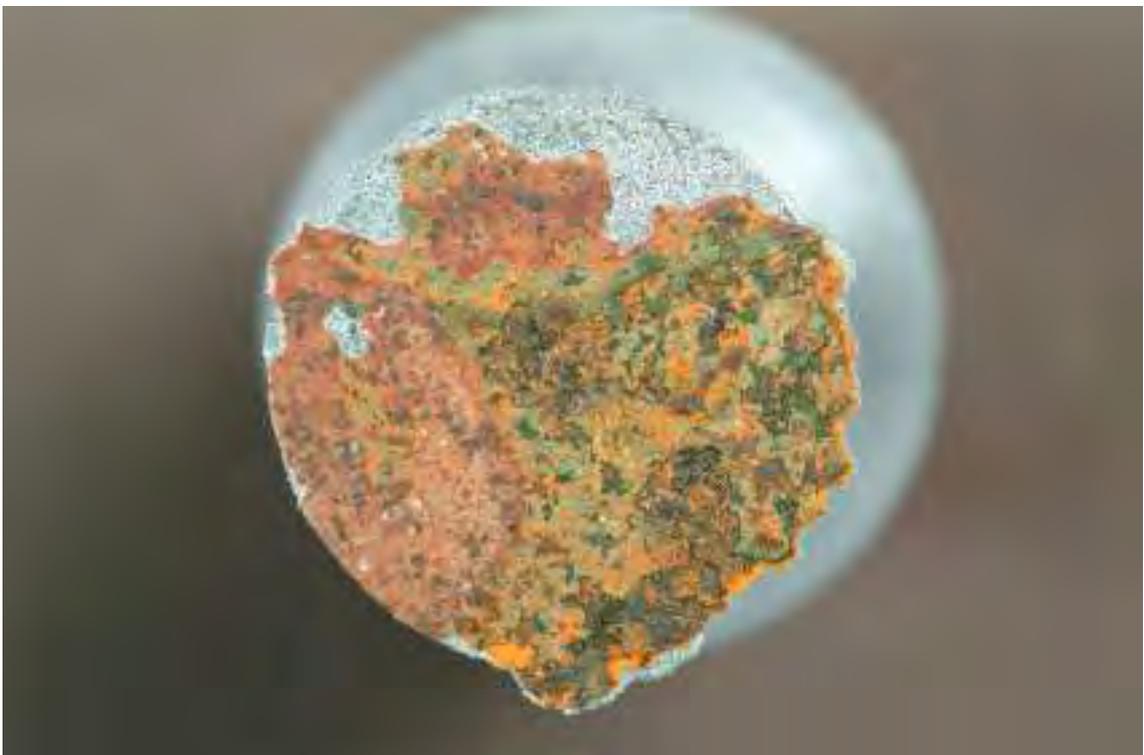


Bild 122 Detailansicht des abgerissenen Stempels von der Probeplatte LG4 im Grenzflächenbereich. (System 4a: EK-PUR-System mit zweifachen Deckschicht-Auftrag). Kohäsionsbruch in C (15 %), Kohäsionsbruch in Schicht B (20 %), Kohäsionsbruch in den Schichten B bis G der historischen Beschichtung.