BAULICHE BESTANDSANALYSE

Vorhaben:

Gebäudekomplex
der ehemaliges Stasizentrale / Volkspolizei
Gebäudekomplex Matthäikirchhof
04109 Leipzig

Auftraggeber:

Stadt Leipzig
Stadtplanungsamt
04092 Leipzig

Auftragnehmer:

Staupendahl & Partner GmbH
Schmiedestraße 14
04229 Leipzig

Tel.-Nr. (0341) 484250

Leipzig, 14.03.2022

Das Dokument umfasst 107 Seiten und 7 Anlagen.

1. Inhaltsverzeichnis

Seite

Titelblatt 2

1. Inhaltsverzeichnis

2. Auftrag 5

3. Angaben zur Bauweise 6

4. Kurzcharakteristik und Historie zur Liegenschaft 13

5. Grundlagen der Untersuchung 13
5.1 Ortstermine 13
5.2 Unterlagen 13

6. Untersuchungsergebnisse 15
6.1 Mathäikirchhof 15
6.1.1 Erfassung der statischen Mängel 15
6.1.1.1 Dach 15
6.1.1.2 5. Obergeschoss 17
6.1.1.3 4. Obergeschoss 25
6.1.1.4 3. Obergeschoss 25
6.1.1.5 2. Obergeschoss 26
6.1.1.6 1. Obergeschoss 27
6.1.1.7 Erdgeschoss einschl. Wirtschaftsgebäude 27
6.1.1.8 1. Kellergeschoss einschl. Wirtschaftsgebäude 30
6.1.1.9 2. Kellergeschoss einschl. Wirtschaftsgebäude 32
6.1.2 Erfassung der Mängel aus Baustoffprüfung, Schadstoffe und Holzschutz 37
6.1.2.1 Dach 37
6.1.2.2 5. Obergeschoss 41
6.1.2.3 4. Obergeschoss 44
6.1.2.4 3. Obergeschoss 47
6.1.2.5 2. Obergeschoss 50
6.1.2.6 1. Obergeschoss 51
6.1.2.7 Erdgeschoss einschl. Wirtschaftsgebäude 52
6.1.2.8 1. Kellergeschoss einschl. Wirtschaftsgebäude 54
6.1.2.9 2. Kellergeschoss einschl. Wirtschaftsgebäude 56
6.1.2.10 Schadstoffe 59
6.1.2.11 Aussagen zum Holzschutz 60
6.2 Große Fleischergasse 12 61
6.2.1 Erfassung der statischen Mängel 61
6.2.1.1 Dach
6.2.1.2 6. Obergeschoss / Staffelgeschoss 64
6.2.1.3 5. Obergeschoss 68
6.2.1.4 4. Obergeschoss 68
6.2.1.5 3. Obergeschoss 68
6.2.1.6 2. Obergeschoss 70
6.2.1.7 1. Obergeschoss 70
6.2.1.8 Erdgeschoss einschl. Wirtschaftsgebäude 70

Seite

6.2.1.9 1. Kellergeschoss einschl. Wirtschaftsgebäude 70
6.2.1.10 2. Kellergeschoss einschl. Wirtschaftsgebäude 73
6.2.2 Erfassung der Mängel aus Baustoffprüfung, Schadstoffe und Holzschutz 78
6.2.2.1 Dach 78
6.2.2.2 6. Obergeschoss / Staffelgeschoss 78
6.2.2.3 5. Obergeschoss 80
6.2.2.4 4. Obergeschoss 81
6.2.2.5 3. Obergeschoss 81
6.2.2.6 2. Obergeschoss 83
6.2.2.7 1. Obergeschoss 83
6.2.2.8 Erdgeschoss einschl. Wirtschaftsgebäude 84
6.2.2.9 1. Kellergeschoss einschl. Wirtschaftsgebäude 85
6.2.2.10 2. Kellergeschoss einschl. Wirtschaftsgebäude 88
6.2.2.11 Schadstoffe 89
6.2.2.12 Aussagen zum Holzschutz 89
6.3 Außenbereich 90
6.4 Brandschutztechnische Bestandsaufnahme 94
6.4.1 Allgemeine Vorbemerkungen 94
6.4.1.1 Besichtigung vor Ort 94
6.4.1.2 Grundlagen für eine Bewertung zum vorbeugenden Brandschutz 94
6.4.2 Gebäudeübergreifende Betrachtung 95
6.4.2.1 Brandschutztechnische Unterteilung des Gebäudekomplexes 95
6.4.2.2 Rettungswege 95
6.4.3 Matthäikirchhof 1 96
6.4.3.1 Nutzung 96
6.4.3.2 Bauordnungsrechtliche Einordnung 96
6.4.3.3 Rettungswege 96
6.4.4 Große Fleischergasse 12 97
6.4.4.1 Nutzung 97
6.4.4.2 Bauordnungsrechtliche Einordnung 97
6.4.4.3 Rettungswege 97
6.4.4.4 Alarmierung 98

7. Zusammenfassung und Bewertung 99
7.1. Bestandsbewertung des Tragwerks 99
7.1.1 Allgemeines 99
7.1.2 Matthäikirchhof 1 99
7.1.3 Große Fleischergasse 12 100
7.2 Erste Einschätzung von Sanierungsmaßnahmen 101
7.3 Bewertung des baulichen Brandschutzes 102
7.4 Bewertung der Thermischen Bauphysik Außenwand 104
7.5 Vorschläge zu weiterführenden Gutachten 105
7.6 Fazit 106

ANLAGEN:

Anlage 1:	*Darstellung der Wandscheiben und Zuordnung Fotos zu den Schäden*	*9 Pläne*
Anlage 2:	*Lageplan Schadstoffe und Bewehrungsscans*	*8 Pläne*
Anlage 3:	*Bestimmung der Betondeckung an verschiedenen Bauteilen*	*32 Seiten*
Anlage 4:	*Gutachterliche Stellungnahme Schimmelpilze*	*35 Seiten*
Anlage 5:	*Untersuchung Dachbahn unter Parkett Prüfbericht 10866-22*	*3 Seiten*
Anlage 6:	*Bericht Stau 079/22 (Mineralwolle, Asbest)*	*5 Seiten*
Anlage 7:	*Pläne zum Brandschutz*	*3 Pläne*

2. Auftrag

Das Stadtplanungsamt beauftragte unser Büro mit einer umfassenden Bestandsanalyse der Gebäude der ehemaligen Bezirksverwaltung für Staatssicherheit (BVfS, Große Fleischergasse 12) und der Volkspolizei (Matthäikirchhof 1) im Gebäudekomplex Matthäikirchhof.

Die Gebäudesubstanz sollte aus statischer und brandschutztechnischer Sicht begutachtet werden. Im Weiteren sollten Aussagen zu bauphysikalischen Mängeln sowie zu Verdachtsflächen von Schadstoffen getroffen werden.
Feuchte- und holzschutztechnische Themen waren ebenfalls zu berücksichtigen.

Der Auftraggeber soll in die Lage versetzt werden, anhand der Ergebnisse Rückschlüsse zur weiteren Nutzung zu ziehen. Sollten aus baulicher Sicht ein Erhalt von Teilen der Gebäude nicht möglich ein, werden Vorschläge zu einem kontrollierten Rückbau gegeben.

Folgende Leistungen waren im Einzelnen Bestandteil der Aufgabenstellung:

Teil 1. Schäden, Mängel, Schadstoffe etc.:

1.1. Erstellung einer Objektbeschreibung auf Grundlage der gesichteten Unterlagen und des erkundeten Bauzustandes, Erfassung von wesentlichen baulichen und technischen Merkmalen.

1.2. Aufzeigen von sichtbaren oder vermuteten Schäden auf Grundlage des visuellen Erhaltungszustandes sowie der Qualität der Wartung und der bislang durchgeführten Instandsetzungen.

1.3. Vorschläge und Empfehlungen für erforderliche weiterführende Gutachten und Untersuchungen (z. B. Schadstoffe, Feuchte, Holz, etc.)

1.4. Erstellung von Sanierungsempfehlungen zum Beheben von akuten Mängeln oder Schäden an dem zu verwertenden Objekt (u. a. Aufzeigen der erforderlichen Maßnahmen und Grobeinschätzung des Umfangs)

Teil 2. statische Grundlagenanalyse:

2.1 Akteneinsicht, soweit notwendig (Sichtung der Akten im Bundesarchiv für Stasi Unterlagen)

2.2 Augenscheinliche Bestandsbewertung des Tragwerks – Objektbegehung (en)

2.3 Feststellung der statischen Grundsysteme

2.4 Beschreibung und Bewertung der Möglichkeit, einzelne Gebäudeteile abzutragen und andere zu erhalten nach Absprache mit AG (Bsp.: Erhalt Gebäudeteil Große Fleischergasse Nr. 12, Abriss Gebäudeteil Matthäikirchhof 1).

2.5 Objektbeschreibung hinsichtlich Tragwerk (Ist-Zustand), Abgleich mit Akten

2.6 Objektbeschreibung hinsichtlich bauteilbezogenem Brandschutz

2.7 Erfassung von Mängeln und Schäden (Risse, Setzungen, Verformungen, Dach) augenscheinlich, ohne Vermessungstechnik

2.8 Bewertung der Tragfähigkeit

2.9 Bewertung des bauteilbezogenen Brandschutzes

2.10 erste Einschätzungen zu Sanierungsmaßnahmen Deckensysteme, Unterzüge, Stützen

2.11 Empfehlung von weiterführenden Untersuchungen, Planungshinweise

2.12 Fotodokumentation, Analyseergebnisse

2.13 Erstellen eines vorläufigen Fazits/Zwischenstandes nach Absprache AG

Teil 1+2: Es soll der Gesamtkomplex in die Analyse einbezogen werden; dies betrifft den Innenbereich, die Außenhülle und den Zustand der Außenanlagen.

3. Angaben zur Bauweise

Die beiden Verwaltungsgebäude und der eingeschossige südliche Anbau wurden 1985 errichtet.
Das Gebäude der BVfS weist sieben Geschosse (sechs Vollgeschosse und ein Staffelgeschoss) auf, während das Gebäude der ehemaligen Volkspolizei über sechs Vollgeschosse verfügt. Der eingeschossige Anbau wurde im Erdgeschoss als Speisesaal und Küche genutzt.
Alle Gebäudeteile sind zweifach unterkellert.
Als Bausystem wurde der Vereinheitlichte Geschossbau (VGB) gewählt, ein gelenkig ausgebildeter Stahlbetonskelettbau für ein- und mehrgeschossige Gebäude und Hallen. Die Laststufe beträgt 5,0 t.

Das Tragwerk des VGB besteht aus Stützen-, Riegel-, Decken- und Wandscheiben aus Stahlbeton. In die teilweise mehrgeschossigen Stützen (bis max. 12,0 m Länge) wurden in vorhandene Hülsen Stahlbarren für die Auflagerung der Riegel eingebaut. Die Riegel setzen sich über ihre Auflagerteile auf den Barren ab. Sie umfassen die Stützen gabelförmig. Die Riegel haben längsseits Konsolen, auf denen die Deckenelemente auflagern. Die Stützen nehmen aus den Riegeln sowohl die Vertikallasten als auch die Momente, die aus der außermittigen Auflagerung der Deckenplatten resultieren, auf. Die Riegel verfügen über sogenannte Spiegel (unbewehrte Bereiche), wo Installationen hindurchgeführt werden können.
Die Stützen sind in Hülsenfundamente eingespannt.
Die Stützenquerschnitte sind i.d.R. 400x400 mm (tlw. auch 400x600 mm und 400x800 mm).
Als Betonklassen wurden je nach Beanspruchung Bk 25 (entspricht C 16/20), Bk 35 (entspricht C 25/30) und Bk 45 (entspricht C 30/37) angegeben.

Die Deckenscheiben bestehen aus Riegeln, den Deckenplatten, den bewehrten Fugen und dem Ringanker, der in Ausklinkungen der Riegel- und Randdeckenplatten bzw. -balken angeordnet ist. Die oberste Geschoßdecke bildet die Dachdecke.

Es wurden Rundlochdeckenplatten, Installationsdeckenplatten und Randdeckenelemente produziert. Bei den Installationsdeckenplatten können maximale Durchbrüche von 600x1000 mm vorgesehen werden. Die Deckenelemente waren i.d.R. schlaff bewehrt. Es sind Verkehrslasten von 2,0 kN/m² bis 15,0 kN/m² möglich.
Die Deckenplatten haben Abmaße von 2,40 m, 3,00 m, 4,80 m, 6,00 m bis 7,20 m.

Es gibt weitere Fertigteilelemente wie Treppenhauswandscheiben, Treppenläufe und -podeste, Aufzugs- und Installationsschachtelemente und Trennwände.

Die Treppenläufe liegen auf den Podesten auf; die Podeste auf den Treppenhauswandscheiben.
Die Treppenhauswandscheiben werden zur vertikalen Gebäudestabilisierung mitgenutzt.
Die Gebäude haben weiterhin in der Regel eine Längswandscheibe und mehrere Querwandscheiben in jedem Geschoss (siehe Abb. 5).
Die Horizontalscheiben werden durch die Deckenplatten und die Riegel gebildet.
Dazu gehören die Netzbewehrung in den Deckenfugen und auf den Riegeln einschließlich Vergussbeton und die umschließenden Ringanker.

Vertikalscheiben sind im Fundament eingespannte Kragscheiben, die als Wandscheiben oder in Verbindung mit Treppen als Treppenhausscheiben eingesetzt werden.
Die Horizontalscheiben geben die Stabilisierungskräfte aus den Stützen und aus Wind an die Vertikalscheiben ab.

Die Vertikalscheiben sind schubfest mit den Horizontalscheiben verbunden und bestehen aus 190 mm dicken Stahlbetonelementen. Für die Anordnung der vertikalen Bewehrung der Scheiben stehen je 4 Kanäle von 120 mm Durchmesser auf der Druck- und Zugseite zur Verfügung (siehe Abb. 5). Die eingelegte Bewehrung wird durch den Riegel bzw. durch die Installationsplatte hindurchgeführt. Durch Nebeneinanderstellen von zwei Vertikalscheiben ergeben sich Doppelscheiben. Die Anordnung von Doppelscheiben ist bei höheren Gebäuden notwendig.

Zur Stabilisierung sind mindestens zwei Querscheiben und eine Längsscheibe erforderlich. Dabei sind die beiden Treppenhausscheiben eines Treppenhauses wie eine Scheibe zu betrachten.

Mit Ausnahme der Wandscheiben sind alle anderen Innen- bzw. Trennwände nicht tragend. Diese Wände bestehen i.d.R. aus 8,0 cm Stahlbeton, 11,50 cm Mauerwerk oder leichten Trennwänden aus Gips. Die Darstellung der Wandscheiben siehe auch Anlage 1.

Die geschosshohen Außenwandelemente bilden einen Brüstungs- und Sturzbereich und werden auf den Außenwandriegeln auf Rohrpratzen befestigt und an den Stützen verankert.
Die Außenwände bestehen aus 120 mm Beton als Tragschicht, 50 mm Schaumpolystyrol als Dämmung (es wurde tlw. auch Dämmung mit Mineralwolle eingebaut) und 60 mm Beton als Wetterschutzschale.
Die Fugen zwischen den Elementen werden als offene Fugen ausgebildet. Sie wurden nachträglich mit Neopren-Moosgummi geschlossen.

Das Dach ist als Flachdach mit einer Innenentwässerung ausgebildet.

Die Kelleraußenwandelemente spannen horizontal von Stütze zu Stütze.
Die Sperrung erfolgte mit bituminösen Deckanstrichen.

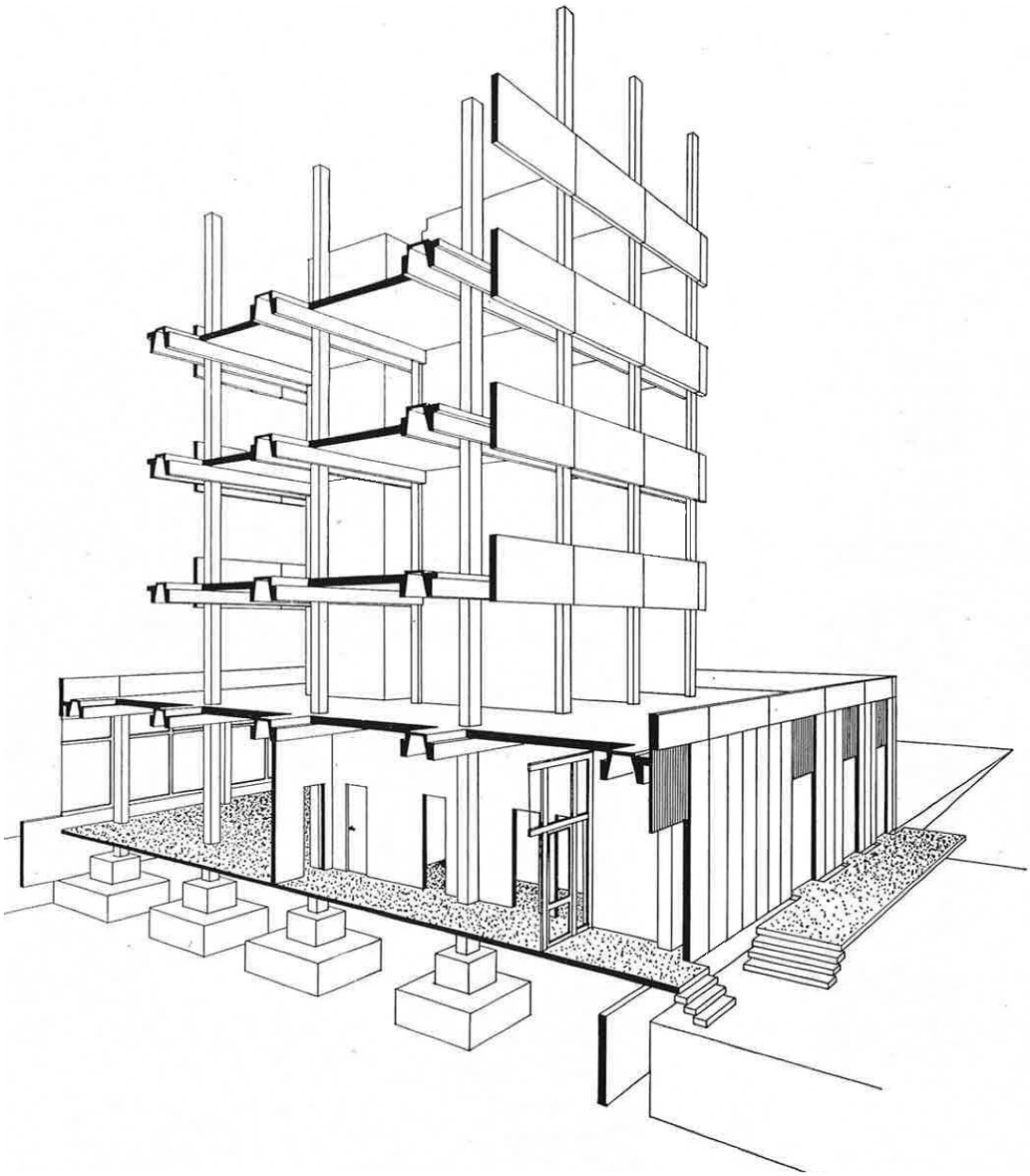


Abb. 1 Konstruktionsprinzip (Isometrie)

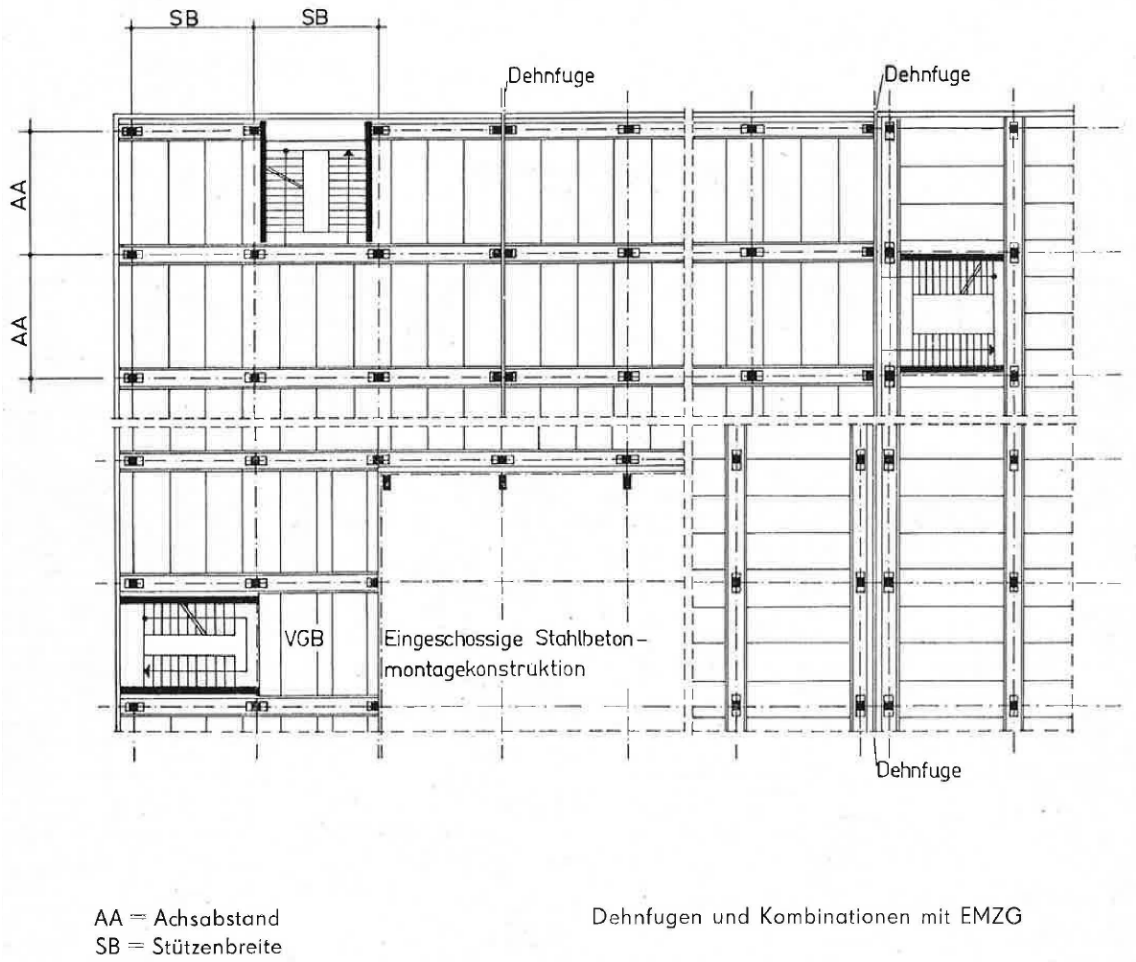


Abb. 2 Grundriss

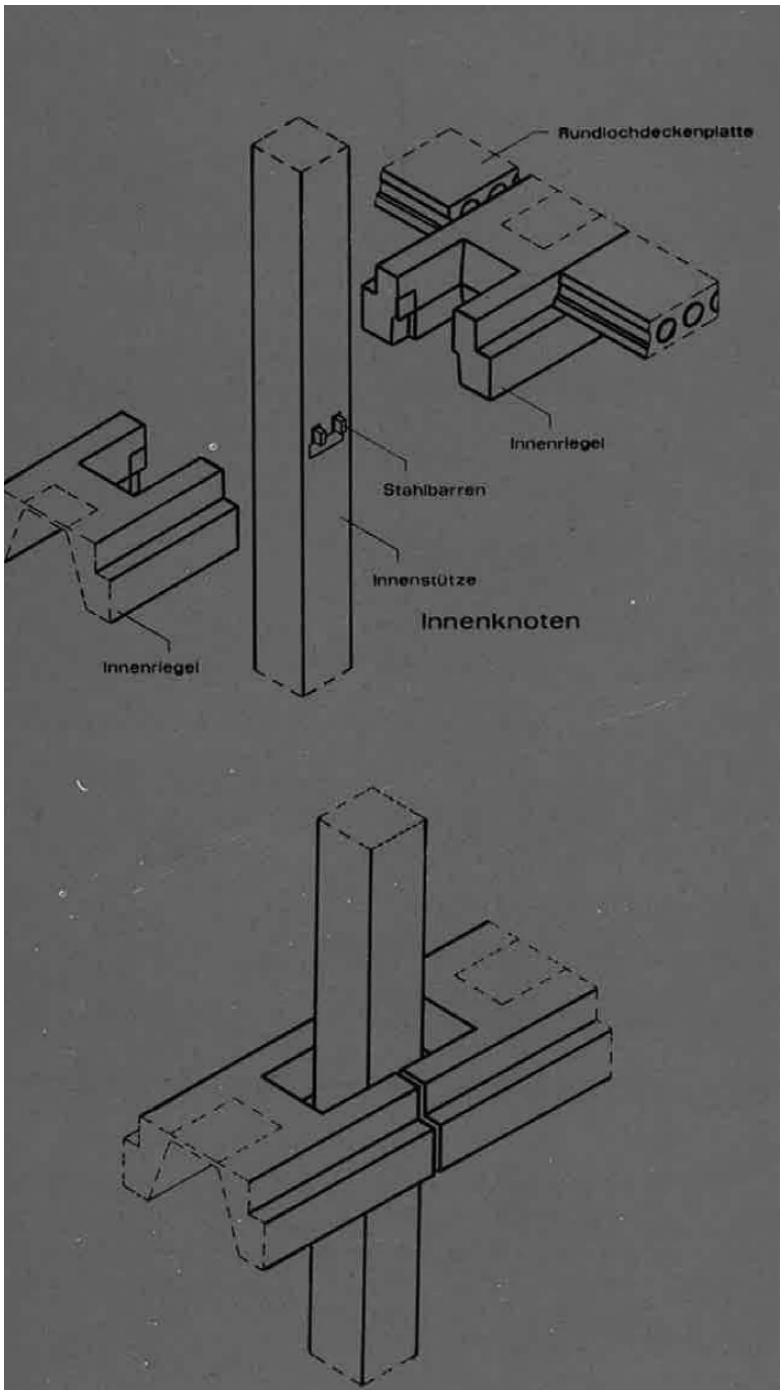


Abb. 3 Anschluss Riegel an Stütze

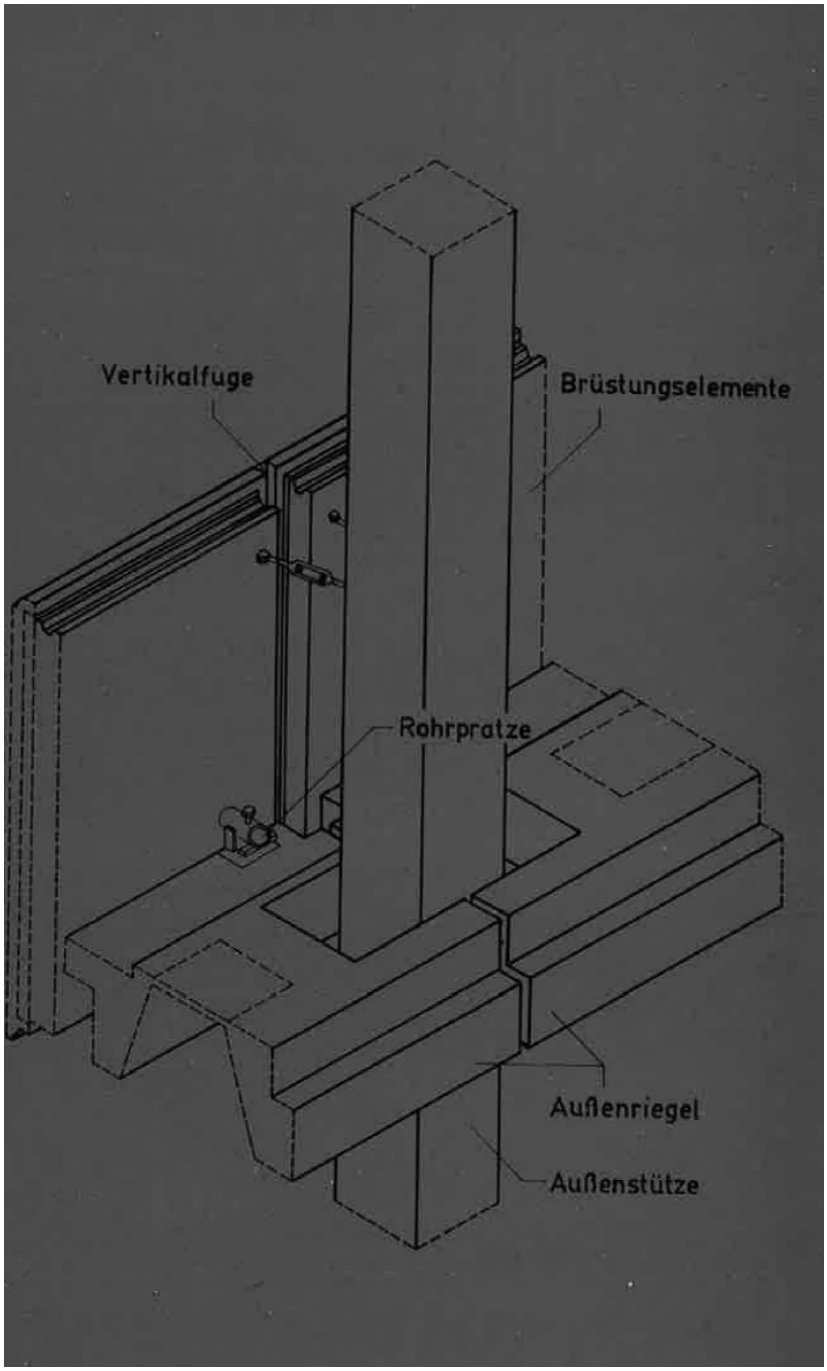


Abb. 4 Anschluss Außenwand an Riegel und Stütze

(auszugsweise aus Katalog VGB, B 8619 PKI, Stand 12/86)

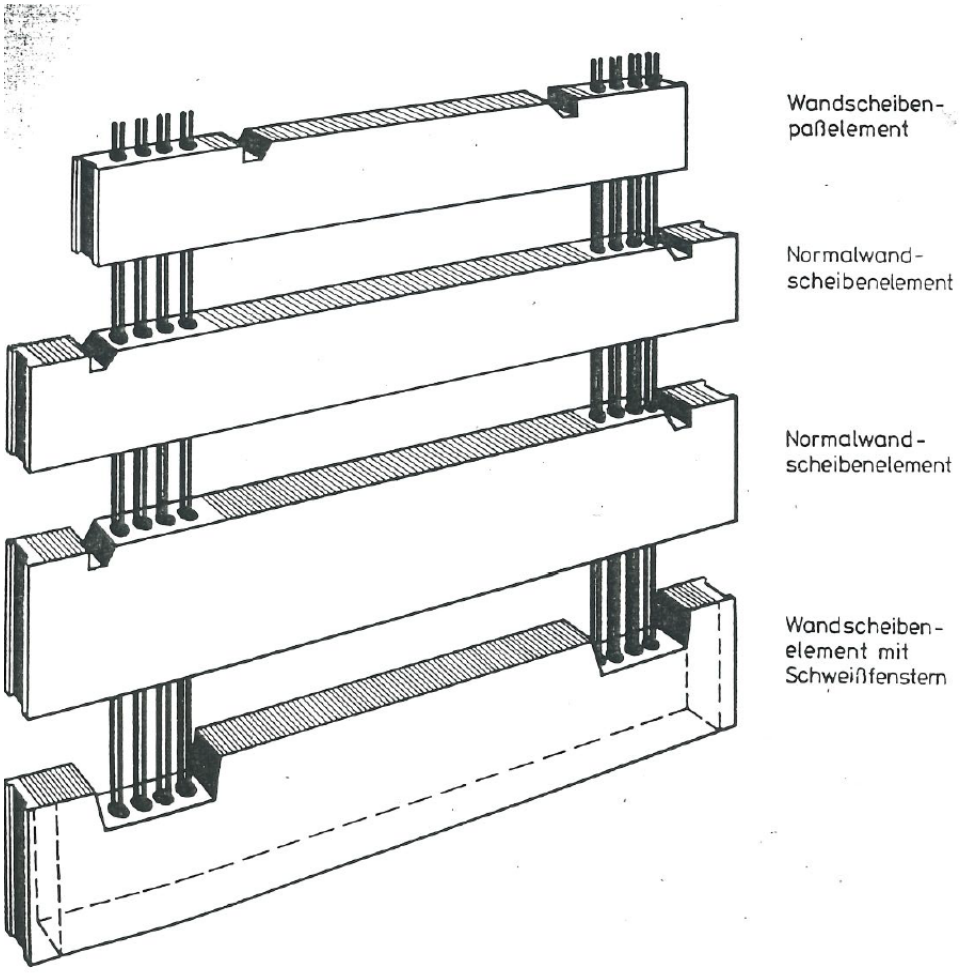


Abb. 5 Ausbildung der Normalwandscheiben

Die Feuerwiderstandsdauer (in Minuten) wurde wie folgt angegeben:

Stützen:	180
Decken:	90
Riegel:	90
Scheiben:	180
Treppenläufe und Podeste:	90
Außenwand	150

4. Kurzcharakteristik und Historie zur Liegenschaft

Der Matthäikirchhof befindet sich auf der Nordwestseite der Leipziger Innenstadt. Er zählt zu den ältesten Siedlungsräumen von Leipzig.
Die ehemalige Matthäikirche und die zugehörige Klosteranlage entstanden Ende des 13. / Anfang des 14. Jahrhunderts.
Während des 2. Weltkrieges wurden große Teile des Matthäikirchhofes zerstört. Die Reste der zerstörten Kirche wurden 1950 abgetragen.
1985 entstand das Gebäudeensemble Große Fleischergasse 12 (ehemaliges Gebäude der Staatssicherheit, sechsgeschossig + Staffelgeschoß) und Matthäikirchhof 1 (ehemaliges Gebäude der Volkspolizei, sechsgeschossig).
In der Großen Fleischergasse 12 werden die Räumlichkeiten momentan durch mehrere Ämter der Stadt Leipzig und private Mieter genutzt. Der Matthäikirchhof 1 ist seit mehreren Jahren leerstehend.

5. Grundlagen der Untersuchung

5.1 Ortstermine

Die Objektbegehungen erfolgten am 12.01., 19.01., 26.01., 02.02., 16.02. und 09.03.2022.
Bei fast allen Begehungen wurden wir von Herrn Loricke begleitet, der bereits seit vielen Jahren im Objekt arbeitet und wichtige Informationen zum Gebäude lieferte.

Die angewandten Verfahren zur Bauzustandsanalyse waren:
- augenscheinliche Begutachtung
- Probeentnahme Schimmelpilze
- Probeentnahme Schadstoffe
- stichprobenartige Prüfung Betondeckung mittels Bewehrungssuchgerät Proceq

Wir haben die Bestandsanalyse in die Teile Statik, Baustoffprüfung und Schadstoffe sowie Brandschutz unterteilt. Bei der statischen Erfassung der Mängel wurden u. a. Schiefstellungen, freiliegende Bewehrungen, mechanische Zerstörungen und statisch bedingte Risse erfasst. Sämtliche Angaben zu Durchfeuchtungen, Schimmelpilzen, Schadstoffen usw. sind im Teil 6.1.2 und 6.2.2 „Erfassung der Mängel aus der Baustoffprüfung und Schadstoffe“ beschrieben. Der 3. Teil umfasst die brandschutztechnischen Erläuterungen.

5.2 Verwendete Unterlagen und Literatur

Folgende Unterlagen und Regelwerke wurden für die Begutachtung herangezogen:

- Katalog VGB VEB Betonleichtbaukombinat Stand 1987
- Bestandsgrundrisse (unvollständig) VEB Bau- und Montagekombinat Süd, Dresden, 1980
- Bautechnische Berechnungstafeln für Ingenieure, Pörschmann 1982
- Bautafeln für Ingenieure, Schneider, 23. Auflage
- Entwicklung des Matthäikirchhofs, Baustein 4: Grundlagenermittlung, Stadt Leipzig, Stadtplanungsamt
- Bauzustandsbewertung vom 26.02.2008, Hauptamt, Abt. Gebäudedienstleistungen
- Übersichtspläne, aufgestellt Keßler Real Estate vom 11.11.2016

- DIN EN 1991 (Eurocode 1) Lastannahmen
- DIN EN 1992 (Eurocode 2) Stahlbetonbau
- DIN EN 1993 (Eurocode 3) Stahlbau

Ein Baugrundgutachtenlag liegt nicht vor.
Eine Einschätzung zu den Grundwasserständen arbeitete uns die Ingenieurgemeinschaft Baugrund und Grundbau Leipzig, Herr Dr. Hinz, zu.
Angaben zu zulässigen Verkehrslasten lagen nicht vor.
Es ist jedoch davon auszugehen, dass die Obergeschosse mindestens eine zulässige Verkehrslast von 2,0 kN/m² aufweisen. I.d.R. hat das Erdgeschoss und das 1. Kellergeschoss deutlich höhere Verkehrslasten.

6. Untersuchungsergebnisse

6.1 Matthäikirchhof 1

6.1.1 Erfassung der statischen Mängel

6.1.1.1 Dach

Die Maschinenräume der Aufzüge haben eine Decke aus Stahlbetonhohldielen auf einer Stahlträgerlage. An allen Überfahrten sind horizontale Risse unterhalb der Deckenkonstruktion sichtbar (siehe Bild 1). Stirnseitig konnte außerdem Feuchtigkeit eindringen, so dass die Träger teilweise Korrosionsschäden aufweisen (siehe Bilder 2 und 3).

Bild 1) horizontaler Riss zwischen Deckenkonstruktion und Wand

Bild 2) eindringende Feuchtigkeit an der Außenwand

Bild 3) Korrosionsschaden am Trägerauflager

Die Dachoberseite der Maschinenräume wurde nicht begangen. In der Fläche sind unterseitig keine weiteren Mängel aufgefallen.

Die auf dem Dach vorhandenen Aufbauten, eine Technikbühne für noch vorhandene TGA sowie insbesondere die Stahltreppen an den Dachausstiegen weisen an den Anschlusspunkten erhebliche Korrosionsschäden auf (siehe Bilder 4 und 5).

Bild 4) Unterkonstruktion für Geräte der TGA

Bild 5) Fußpunkt einer Treppenwange am Dachausstieg:

6.1.1.2. 5. Obergeschoss

Das gesamte 5. Obergeschoss ist von teilweise enormem Wassereintrag wegen der unwirksamen Dachabdichtung betroffen.
Es sind vor allem Schäden an Unterhangdecken, leichten Trennwänden, Fußböden und Wandverkleidungen vorhanden (siehe Bild 7). Vorrangig durch Elementfugen in den Fertigteilen findet Wasserdurchtritt in flüssiger Form statt.
Ein Großteil der Rohbaukonstruktion ist wegen der Decken- und Wandverkleidung nicht sichtbar. An bereichsweise zugänglichen Stellen sind Verfärbungen aus der Durchfeuchtung, Sinterfahnen von Kalkauswaschungen, aber nur vereinzelt Roststellen oder gar freiliegende Bewehrung zu erkennen.

Im Gebäude zeichnen sich außerdem vereinzelt Risse ab, die im Wesentlichen aus Materialwechseln innerhalb des Bauteils resultieren.

Bild 6) Horizontalrisse unterhalb Maschinenraum

Eine Ausnahme sind Horizontalrisse unterhalb des Maschinenraumes für die Aufzüge (siehe Bild 6), ähnlich wie beim Dach.

Hier haben sich möglicherweise dynamische Einflüsse aus Wind, Temperatur und dem Betrieb ausgewirkt. Die Standsicherheit ist dadurch bisher nicht beeinträchtigt.

Vertikalrisse am Übergang von tragenden Wandscheiben oder Stützen zu leichten Trennwänden bzw. am Materialübergang Stahlbeton zu Mauerwerk zeigen die Bilder 7-11.

Bild 7)

Bild 8)

Bild 9) Risse durch Materialwechsel

Bild 10)

Bild 11)

Bild 12) freigelegte Deckenunterseite mit Verfärbungen aus Durchfeuchtung
und teilweise Kalkaussinterungen in den Elementfugen,
aber intaktem Spiegel und ohne Rostfahnen

Bild 13) freigelegte Deckenunterseite mit Verfärbungen aus Durchfeuchtung und teilweise Kalkaussinterungen in den Fugen, aber intaktem Spiegel und ohne Rostfahnen

Bild 14) starke Nässeschäden eines Riegels durch Mängel an der sichtbaren Innenentwässerung

Lokal sind auch Betonabplatzungen und in geringem Maß Bewehrungskorrosion anzutreffen, die einer Betonsanierung bedürfen (siehe Bilder 15 und 16).

Bild 15)

Bild 16)

An den durch die Nässeschäden besonders betroffenen Bereichen ist davon auszugehen, dass nach dem nichtkonstruktiven Abbruch bzw. weiterer Untersuchungen auch größere sanierungsbedürftige Flächen aufgetan werden.
Aktuell ist die Situation aber so einzuschätzen, dass es bisher keine oder zumindest keine bedenklichen negativen Auswirkungen auf die Standsicherheit des Gebäudes gibt.

Bild 17) aussteifende Wandscheibe einer Aussteifungswand am Treppenhaus mit Spuren starken Feuchtigkeitseintrags

Die Bilder 18 und 19 zeigen extrem durchfeuchtete Stützen im 5. Obergeschoss.

Bild 18)

Bild 19)

Bild 20) durchfeuchteter Knotenpunkt Stütze/Riegel/Deckenplatte

6.1.1.3. 4. Obergeschoss

Die extremen Nässeschäden setzen sich im 4. Obergeschoss fort. Statische Mängel an der tragenden Konstruktion (Stützen, Riegel, Decken) konnten jedoch nicht festgestellt werden. Vertikale Rissbildungen sind mitunter zwischen den Elementen (siehe Bild 21; Stütze-Stütze) oder bei Materialwechsel (Stahlbeton-Mauerwerk bzw. Stahlbeton-Trockenbau) zu sehen.

Bild 21)

6.1.1.4. 3. Obergeschoss

Die Nässeschäden infolge der Dachundichtigkeiten sind auch noch im 3. Obergeschoss, vor allem im Flur, vorhanden.
Statische Mängel konnten nicht festgestellt werden. Vertikale Risse (siehe Bild 22) sind im Bereich von Materialwechseln (hier Stütze-Schachtabmauerung) sichtbar.

Bild 22)

6.1.1.5 2. Obergeschoss

Aus statischer Sicht ist das Geschoss intakt, Rissbildungen analog 3. bzw. 4. Obergeschoss (siehe Bild 23). Nässeschäden auch hier hauptsächlich im Flurbereich. Der auf Bild erkennbare vertikale Riss befindet sich an der nord-östlichen Außenwandplatte/Flurwand.

Bild 23)

6.1.1.6 1. Obergeschoss

Statische Mängel liegen nicht vor. Eine vertikale Rissbildung ist zwischen den beiden Bauteilen (Stütze und Schachtabmauerung) zu sehen (siehe Bild 24).

Bild 24)

6.1.1.7 Erdgeschoss einschl. Wirtschaftsgebäude

Zwischen dem Erdgeschoss des Matthäikirchhofes und des ehemaligen Wirtschaftsgebäudes wurde eine Setzungsfuge ausgebildet (siehe Bild 25), die konsequente Trennung der unterschiedlich schweren Baukörper.
Bauliche Mängel sind vor allem im ehemaligen Wirtschaftsgebäude vorhanden. Diese sind durch massive Nässeeinträge infolge defekter Dachabdichtung und -durchbrüchen entstanden (siehe Bilder 27-28). Die Feuchtigkeit dringt in der Regel über Fugen und Durchbrüche ein (siehe Bild 29).
Im Erdgeschoss des Hauptgebäudes sind statisch relevante Schäden nicht zu erkennen.

Bild 25)

Bild 26) Blick auf das Dach des Wirtschaftsgebäudes

Bild 27)

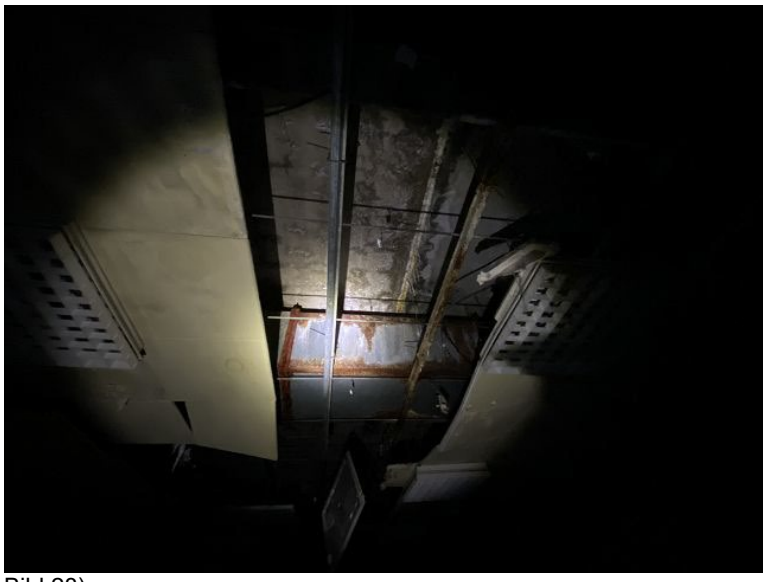


Bild 28)

Bild 29)

6.1.1.8 1. Kellergeschoss einschl. Wirtschaftsgebäude

Zu beachten ist hier, dass die Außenwände des ehemaligen Wirtschaftsgebäudes gemauert sind und nicht wie beim sechsgeschossigen Gebäude in Stahlbeton hergestellt wurden.

Der überwiegende Teil der Schäden entstand durch die Einregnungen der defekten Dachabdichtung und Haustechnikdurchführungen (siehe Bild 33). Betroffen davon ist hauptsächlich das ehemalige Wirtschaftsgebäude.
Auf Bild 30 und 31 sind korrodierte Bewehrungseisen zu sehen. Dieser Bereich ist im Zuge einer Sanierung näher zu untersuchen.

Zwei Unterzüge (siehe Bild 32) sind im Bereich der Stütze gerissen. Eine Öffnung der Risse wird im Zuge einer Sanierung hier notwendig.
Ein größerer horizontaler Riss ist auf Bild 34 zusehen.

Bild 30)

Bild 31)

Bild 32)

Bild 33)

Bild 34)

6.1.1.9 2. Kellergeschoss einschl. Wirtschaftsgebäude

Zu beachten ist, dass auch in diesem Geschoss die Außenwände des ehemaligen Wirtschaftsgebäudes gemauert sind.

Die größten Mängel im 2. Kellergeschoss entstanden ebenfalls durch Nässeschäden der defekten Dachabdichtung im ehemaligen Wirtschaftsgebäude. Die Feuchtigkeit dringt vor allem über die Fugen oder über Schächte in das Geschoss (siehe Bilder 35-37).

Eine weitere Ursache sind jedoch auch die möglicherweise defekten bzw. verschlissenen horizontalen und vertikalen Außenabdichtungen. Es sind zahlreiche Feuchteschäden in den Räumen durch aufsteigende und seitlich eindringende Feuchtigkeit sichtbar.

Die Schrägrisse in der gemauerten Außen- und Querwand deuten auf nachträgliche Setzungsrisse hin (siehe Bilder 38 und 39).

Teilweise sind auch Betonabplatzungen und freiliegende Bewehrung zu sehen.
So sind auf Bild 40 und 41 korrodierte Bewehrungseisen zu erkennen, die eine entsprechende Untersuchung und im Weiteren eine Betonsanierung notwendig machen.

Die 7,20 m langen Riegel im Hauptgebäude wurden mittig mit einem Pfeiler 50/50 cm untermauert (siehe Bild 42). Möglicherweise wurden diese Räume für Trümmerlasten ausgelegt.

Bild 35)

Bild 36)

Bild 37)

Bild 38)

Bild 39)

Bild 40)

Bild 41)

Bild 42)

6.1.2 Erfassung der Mängel aus Baustoffprüfung, Schadstoffe und Holzschutz

6.1.2.1 Dach

Die gesamte Dachkonstruktion weist erhebliche Mängel auf.
Es ist keine durchgängige und intakte Abdichtungsebene vorhanden. Es existiert ein Flickenteppich verschiedenster Materialien, die bei zahlreichen Ausbesserungsversuchen aufgebracht wurden (siehe Bilder 44-46). Die Abdichtung ist vielerorts hinterläufig, porös und teilweise großflächig gerissen.

Neben der Menge an Rissen in den Fugen zeigen sich auch an den Anbindungen zu Abläufen und anderen Bauteilen Undichtigkeiten. Durch die aufgeführten Fehlstellen kommt es zu Einregnungen und einer Durchfeuchtung der Dachmaterialien. Deutlich wird das an dem starken Grünbewuchs durch Moose und Flechten. Vereinzelt wachsen bereits Bäume aus den Rissen der Dachbahnen (siehe Bild 47).
Indes weisen die Überfahrten an den Außenfassaden mehrere Risse auf, aus denen teilweise bereits Moose wachsen. Neben der sichtbaren Korrosion an den Fallrohren ist auch an den Treppenfüßen (Aufgang vom Dach zu den Überfahrten) eine Blattrostbildung zu erkennen.
Dacheinläufe sind teilweise verstopft oder beschädigt (siehe Bild 49). Verblechungen weisen Schäden auf und/oder sind nicht richtig eingedichtet (siehe Bild 48).

An Extremstellen sind handbreite Fugen vorhanden, so dass die darunterliegende Wärmedämmung zu erkennen ist (siehe Bild 43).

Bild 43)

Bild 44)

Bild 45)

Bild 46)

Bild 47)

Bild 48)

Bild 49)

6.1.2.2 5. Obergeschoss

Die in fast allen Räumen befindliche Abhangdecke ist aufgrund der erhöhten Last durch die Durchfeuchtung teilweise heruntergebrochen. An den darunter liegenden Decken und Riegeln sind weiße Ablagerungen (Salzausblühungen oder Auswaschungen) vor allem an den Bauteilfugen zu sehen. Die unterhalb der Fugen befindliche Tragkonstruktion der Unterhangdecke weist deutliche Korrosionsschäden auf. Vor Ort konnte zudem eine Tropfenbildung (Kondensation) an den Betonteilen festgestellt werden.
Viele der Innenräume weisen infolge der Einregnungen und der starken Durchfeuchtung eine extreme Schimmelpilzbildung, Wasserflecken an den Wänden sowie eine Pfützenbildung am Boden auf. Weitere durch Feuchte hervorgerufene Schäden wie Salzausblühungen an den Wänden oder ein Abblättern von Putz und Farbe waren ebenfalls vorzufinden. Die Fugen zwischen den Bahnen des Bodenbelags sind infolge einer volumenvergrößernden Salzbildung aufgerissen.

Bild 50) Nässeschäden und Ablagerungen an den Riegeln

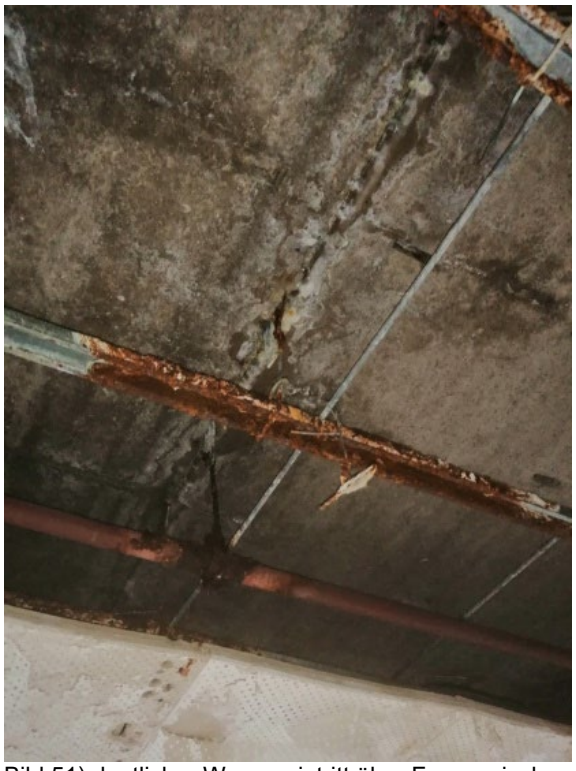


Bild 51) deutlicher Wassereintritt über Fuge zwischen den Deckenplatten

Bild 52) Wassereinlaufspuren an der Wand, starke Schimmelbildung und Salzausblühungen

Bild 53) Schimmelpilze und Pfütze auf dem Bodenbelag

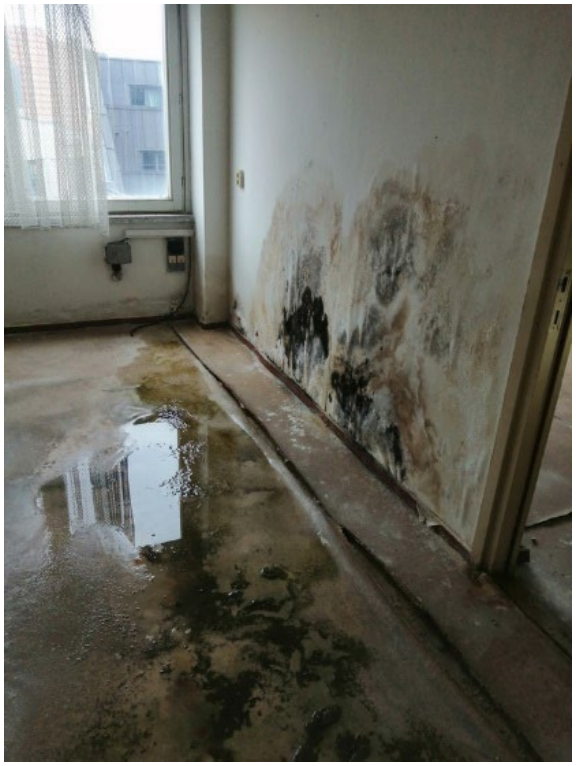


Bild 54) Pfützenbildung am Boden; Schimmelpilze an der Wand

Bild 55) Durchfeuchtung der Unterhangdecke; Abblättern der Wandfarbe; Schimmelpilzbildung

6.1.2.3 4. Obergeschoss

Das 4. OG weist ein ähnliches Schadbild wie das darüber liegende Stockwerk auf. Auch hier kommt es im Flur wie auch in einzelnen Räumen zu einer Pfützenbildung auf dem Boden. Grund dafür ist der Wassereintrag über das Dach und die Bauteilfugen der Deckenplatten. Deutlich wird das an den starken Salzablagerungen an der Deckenunterseite, die teilweise sogar in Form einer Stalaktitenbildung sichtbar sind.
Auch hier sind bereits in vielen Räumen infolge der größeren Last durch das eindringende Wasser die Abhangdecken zerstört und heruntergefallen. Auch sind in vielen Räumen und dem Flur starke Schimmelpilzbildungen festzustellen.

Bild 56) Pfützen- und Schimmelpilzbildung im Flur

Bild 57) großflächig abgefallene Abhangdecke

Bild 58) Wasserflecken, Salzablagerungen und Korrosion entlang der Fuge

Bild 59) Schimmelbildung an der Wand als Folge der Durchfeuchtung

Bild 60) starke Salzablagerungen und beginnende Stalaktitenbildung an der Deckenunterseite

Bild 61) Pfützenbildung am Boden sowie Schimmelpilzbildung an den Stützen

6.1.2.4 3. Obergeschoss

Auch im 3. OG sind noch deutliche Feuchteschäden im Flur und den Räumen vorzufinden. Diese äußern sich auch hier in Pfützenbildungen am Boden und Schimmelpilzbildung an den Wänden. In einigen Räumen sind weiße Ablagerungen (Auswaschungen oder Salzablagerungen) in den Bereichen vorzufinden, an denen es bei entsprechender Witterung zur Pfützenbildung kommt. Neben den angesprochenen Schäden lässt sich auch hier ein Abfallen des Wandputzes feststellen.
Aufgrund der Schadensbilder ist auch hier ein Wassereintrag aus den darüber liegenden Etagen zu vermuten. Hinweise dafür finden sich vor allem an den Fugen der Deckenplatten, die Salzablagerungen bis hin zur Stalaktitenbildung aufweisen.

Bild 62) Pfützenbildung im Flur sowie Schimmelbildung an den Wänden

Bild 63) Salzablagerungen an den Deckenunterseiten

Bild 64) Wasserspuren an der Wand und Feuchteränder auf dem Boden (Pfützenbildung)

Bild 65) Salzablagerungen und Stalaktitenbildung an der Decke

Bild 66) Schimmelpilze und Putzablösungen infolge einer Durchfeuchtung der Wand

Bild 67) Schimmelpilze an der Wand sowie Ablagerungen auf dem Boden

6.1.2.5 2. Obergeschoss

Auch im 2. OG lassen sich noch feuchtebedingte Schäden aufgrund des undichten Daches finden, wobei die Anzahl der geschädigten Bereiche sichtbar abnimmt. Dennoch können an einzelnen Wänden Schimmelpilze, abfallender Putz und Wasserflecke vorgefunden werden. Des Weiteren sind auch Putzabplatzungen entlang von Rissen auf Bauteilfugen festzustellen.

Bild 68) Feuchteschäden an der Wand in Form von Schimmelpilzbildung und abfallendem Putz

Bild 69) Putzabplatzungen entlang eines Risses

6.1.2.6 1. Obergeschoss

An einer der Decken konnten Betonabplatzungen mit freiliegender Bewehrung bei den Befestigungen der Abhangdecke sowie kleine Risse festgestellt werden.
Aufgrund von Putzabplatzungen entlang eines Risses (Bauteilfuge) liegt die Fuge frei und weist eine Tiefe von bis zu 20 cm auf.
Auch im 1. OG waren in einigen Räumen Feuchteschäden in Form von Wasserflecken und Schimmelpilzbildung vorzufinden.

Bild 70) Decke mit Rissen und Betonabplatzungen
an den Befestigungen der Abhangdecke

Bild 72) freiliegende Bauteilfuge

Bild 72) Feuchteflecken über die gesamte Höhe der Wand sowie Salzablagerungen auf dem Boden

Bild 73) Schimmelbildung an durchfeuchteter Wand unterhalb der Abhangdecke

6.1.2.7 Erdgeschoss einschl. Wirtschaftsgebäude

Im Süden des Gebäudekomplexes schließt sich ein eingeschossiger Anbau an. Dieser besitzt wie der Matthäikirchhof 1 ein Flachdach mit Bitumendachbahnen. In den darunter liegenden Räumen konnten extreme Feuchteschäden festgestellt werden, die auf ein undichtes Dach hinweisen. Auf dem Dach waren auch hier visuell mehrere Ausbesserungen, eine Vielzahl von kleinen Rissen in den Dachbahnen sowie ein Grünbewuchs durch Moose zu erkennen. Eine Begehung des Daches erfolgte nicht.
An den Decken ließen sich im Zuge dessen starke Salzablagerung in Folge der extremen Durchfeuchtung feststellen, die an einigen Stellen zu einer Stalaktitenbildung unterhalb der Fugen führten.

In dem mehrgeschossigen Gebäudeteil konnten vereinzelt Feuchteschäden an den Wänden in Form von Schimmelpilzbildung und dem Abblättern von Tapete und Farbe sowie deutlichen Wasserflecken festgestellt werden.

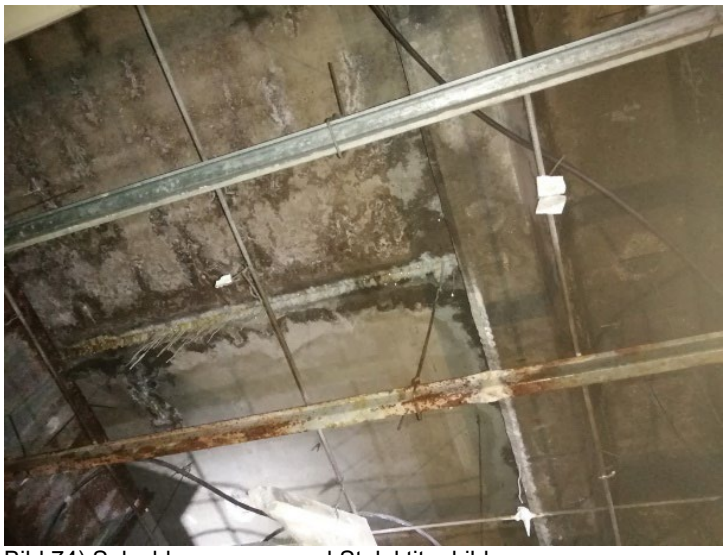


Bild 74) Salzablagerungen und Stalaktitenbildung unterhalb einer Deckenfuge (Anbau)

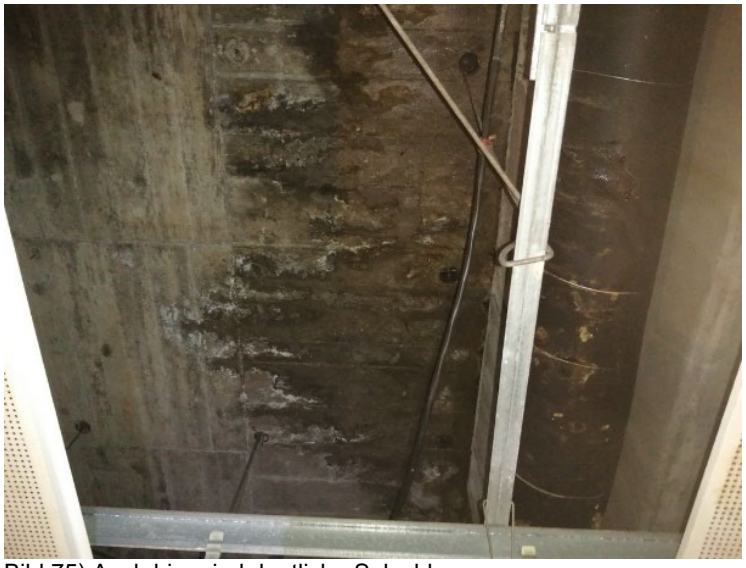


Bild 75) Auch hier sind deutliche Salzablagerungen an der Decke sichtbar (Anbau).

Bild 76) Feuchteschäden in Form von Schimmelpilzbildung, Durchfeuchtungen und abblätternder Wandfarbe/Tapete

Bild 77) Durchfeuchtung mit Rostfahnen an Fuge zwischen Decke und Riegel (Anbau)

6.1.2.8 1. Kellergeschoss einschl. Wirtschaftsgebäude

Die im 1. Kellergeschoss vorgefundenen Feuchteschäden sind hauptsächlich an den Außenwänden zu lokalisieren. Das lässt die Schlussfolgerung zu, dass die Abdichtung der Außenwände nicht ausreichend ist bzw. nicht vollumfänglich funktionstüchtig.
Das durch das undichte Flachdach des Anbaus eingebrachte Wasser gelangt über Deckenfugen in das 1. Kellergeschoss und führt dort zu Salzausblühungen an Decken und Wänden sowie Korrosion an den Entwässerungsleitungen und der Deckenbewehrung.

Bild 78) Die aufgespannte Plane unterhalb der Fuge hängt bereits auf Grund des darin gesammelten Wassers durch.

Bild 79) starke Korrosion an den Fallrohren/Entwässerungs-leitungen sowie der Deckenbewehrung

Bild 80) Salzausblühungen und abblätternde Farbe / Putz unterhalb der Fenster

Bild 81) Horizontalriss unterhalb des Fensters, Salzausblühungen und abblätternde Farbe/Putz

6.1.2.9 2. Kellergeschoss einschl. Wirtschaftsgebäude

Auch im 2. Kellergeschoss lassen sich vor allem an den Außenwänden Schäden durch einen Feuchteeintrag feststellen. Diese äußern sich dabei in Putz- und Farbabplatzungen sowie Wasserflecken und Salzausblühungen. Über die undichten Fugen von einem der Riegel kam es zum Wassereintrag, der am Boden des 2. Kellergeschoss zu weißen Ablagerungen (Auswaschungen/Salzausblühungen) mit Rostfahnen führte.
Im Bereich der Trasse neben der Schießanlage waren an den Stützen Vertikalrisse von Decke bis Boden vorzufinden. Neben den Rissen in den Stützen waren vereinzelt Risse im Mauerwerk ausfindig zu machen.

Bild 82) Vertikalriss an der Stütze von Decke bis Boden

Bild 83) Feuchteschaden an einem der Riegel, Ablagerungen am Boden (Auswaschung/Salzausblühung)

Bild 84) Putz- und Farbabplatzungen an der Außenwand

Bild 85) Riss im Mauerwerk; Wasserfleck unterhalb des Riegels

6.1.2.10 Schadstoffe

Für weitere Planungen ist eine Gefährdungsbeurteilung des Gebäudekomplexes unabdingbar. Grund dafür sind die in einigen Bauteilen/Baustoffen enthaltenen gesundheitsgefährdenden Bestandteile. Ein gängiges Beispiel dafür ist Asbest, welches aufgrund seiner Eigenschaften unter anderem in Dachbahnen, Brandschutztüren und Unterhangdecken Anwendung fand.
Um die Gesundheit der vor Ort arbeitenden Personen nicht zu gefährden, sind die Gesundheitsrisiken der vorgefundenen Materialien abzuschätzen. Dafür wurden zunächst ein paar wenige Proben entnommen und ihr Gefährdungspotential überprüft.
Anzumerken ist, dass es sich hierbei nicht um eine ausführliche Schadstoffuntersuchung handelt, sondern lediglich ein paar visuell als möglicherweise gesundheitsgefährdend einzuschätzende Materialien untersucht wurden.

Schimmelpilze

In fast allen Stockwerken konnten Schimmelpilze festgestellt werden, die sich visuell unterschieden (Färbung, Konsistenz). Bei diesen konnten teilweise sehr hohe Konzentrationen an Schimmelpilzen und hefeartigen Kolonien in den Proben nachgewiesen werden, die einen eindeutigen Befall anzeigen. Die bestimmten Pilzarten werden bis auf eine Ausnahme (Paecilomyces variotii) in die Risikogruppe 1 (TRBA 460) einsortiert: „Es ist unwahrscheinlich, dass die Pilze beim gesunden Menschen eine Krankheit verursachen.“
Die Ergebnisse der Untersuchung sind in der Anlage 4 - Gutachterliche Stellungnahme von Pilze-Aretz aufgeführt.

Dachbahn unter Parkett

Aus einem der Räume im 5. Obergeschoss wurde das Parkett entfernt, wodurch die darunter liegende Dachbahn frei zugänglich war. Bei der Beprobung dieser konnte ein erhöhter PAK-Gehalt (Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe) festgestellt werden, aus denen zu schlussfolgern ist, dass die Probe geringe Anteile an Teer aufweist. Ein Asbestnachweis an den Dachbahnen war negativ. Die Ergebnisse können in Anlage 5 - Prüfbericht 10866-22 und Anlage 6 - Bericht: Stau 079/22 (Probe 7) nachgelesen werden.

Mineralwolle

Im Gebäudekomplex ist an mehreren Stellen Mineralwolle (graugelb) als Dämmung in der Wandverkleidung, als Dämmung oberhalb der Abhangdecke oder Rohrisolierung anzutreffen. Diese wies bei einer Untersuchung WHO-Fasern (Staubfasern) auf und ist dementsprechend als krebserzeugend einzustufen. Die Ergebnisse sind dem Bericht als Anlage 6 - Bericht: Stau 079/22 (Probe 2) angehangen.

Abhangdecke

Im südlichen Anbau waren in den Platten der Abhangdecke visuell Fasern auszumachen. Eine Laboranalyse ergab, dass es sich dabei um KMF (Künstliche Mineralfasern) handelt, diese aber keine WHO-Anteile aufweisen. Auch Asbest konnte in diesen nicht nachgewiesen werden. Die Ergebnisse sind ebenfalls in Anlage 6 - Bericht: Stau 079/22 (Probe 1) aufgeführt.

6.1.2.11 Aussagen zum Holzschutz

Holz als tragende Bauteile existieren im gesamten Gebäude nicht.
Im 2. Kellergeschoss sind jedoch Holzbretter, Paletten u. ä. durch Pilze befallen (siehe Bild 86 und 87).
Im Zuge einer Sanierung sind sämtliche Hölzer zu entsorgen. Weitere Sanierungsmaßnahmen sind nicht notwendig.

Bild 86)

Bild 87)

6.2. Große Fleischergasse 12

6.2.1 Erfassung der statischen Mängel

6.2.1.1 Dach

Nach Information des Hausmeisters Herrn Loricke sind die Feuchtschäden im 6. Obergeschoss im Zuge von Dachreparaturarbeiten bereits saniert worden.
Allerdings lassen die gerissenen Bitumenbahnen, die Pfützenbildung und die verschlissenen Entwässerungseinläufe den Schluss zu, dass diese Arbeiten nur provisorischer Natur waren (siehe Bilder 88 und 89).

Beide Technikräume auf dem Dach sind durch mehrere Risse gekennzeichnet. Der umlaufende horizontale Riss deutet auf einen Materialwechsel von Stahlbetonbalken und Mauerwerk hin (siehe Bilder 90 und 92).
Der Technikraum des Richtung West befindlichen Gebäudes ist zusätzlich vertikal und schräg an mehreren Stellen gerissen (siehe Bild 90).

Der Technikraum des nördlichen Gebäudes weist horizontale Risse zwischen Mauerwerk und den Betonornamenten auf. Die Ursache könnten korrodierte Stahlverankerungen zwischen Mauerwerk und Betonelementen sein (siehe Bild 93).

Aus statischer Sicht sind die Korrosionserscheinungen der Stahlträger der Technikgeräte zu erwähnen (siehe Bild 91).

Bild 88)

Bild 89)

Bild 90)

Bild 91)

Bild 92)

Bild 93)

6.2.1.2 6. Obergeschoss / Staffelgeschoss

Im Zugang zum Maschinenraum auf dem Dach sind sowohl vertikale Risse an der Außenwand (siehe Bild 94) als auch ein größerer horizontaler Riss des Unterzuges (siehe Bild 95) erkennbar.

Auffällig sind die horizontalen Risse im Bereich der Brüstungen auf beiden Seiten des nördlichen Gebäudeteils (siehe Bild 96).
Nahezu alle äußeren Stahlbetonstützen weisen Betonabplatzungen und Bewehrungskorrosion auf (siehe Bilder 97 und 98). Im Zuge einer Sanierung ergäbe sich hier ein hoher Sanierungsbedarf.
Möglicherweise auf Grund von Temperaturspannungen haben sich Risse zwischen dem Stahlfenster und den Wandelementen im Treppenhaus zwischen 5. und 6. Obergeschoss ergeben (siehe Bild 99).
Zu vermerken ist, obwohl kein statisches Problem, die teilweise geringe Brüstungshöhe (siehe Bild 100) und eine ermittelte Raumhöhe von 2,33 m.

Bild 94)

Bild 95)

Bild 96)

Bild 97)

Bild 98)

Bild 99)

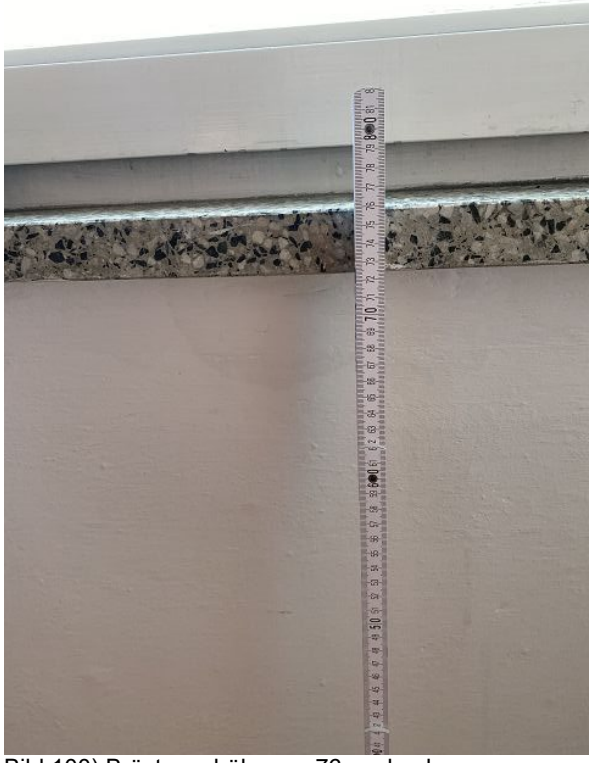


Bild 100) Brüstungshöhe nur 76 cm hoch

6.2.1.3 5. Obergeschoss

Es waren nicht alle Räume zugängig bzw. einige Räume teilweise mit Büromobiliar verstellt, so dass nicht alle Bauteile untersucht werden konnten.
Bemerkenswert ist, dass die Brüstungshöhen hier ebenfalls zum Teil nur 76 cm hoch sind und damit unter der heute geforderten Brüstungshöhe für Arbeitsstätten von 110 cm liegen.

In den zugängigen Bereichen konnten keine statischen Mängel festgestellt werden.

6.2.1.4 4. Obergeschoss

In diesem Geschoss konnten in den zugängigen Räumen keine statisch relevanten Schäden festgestellt werden. Die Brüstungshöhen auch hier nur ca. 76 cm hoch.

6.2.1.5 3. Obergeschoss

Zwischen den Außenwandplatten und dem Unterzug im Übergang zwischen Matthäikirchhof 1 und Großer Fleischergasse 12 klafft eine relativ große Fuge (siehe Bilder 101 und 102). Eine Ursache konnte nicht festgestellt werden. Im Zuge einer Sanierung ist die Verankerung der Platten zu prüfen.

Bild 101)

Bild 102)

6.2.1.6 2. Obergeschoss

In diesem Geschoss konnten in den zugängigen Räumen keine statisch relevanten Schäden festgestellt werden.

6.2.1.7 1. Obergeschoss

In diesem Geschoss konnten in den zugängigen Räumen keine statisch relevanten Schäden festgestellt werden.

6.2.1.8 Erdgeschoss einschl. Wirtschaftsgebäude

Im Erdgeschoss, das vor einigen Jahren eine Gastronomie beherbergte und jetzt als Lager dient, gibt es nur marginale statische Schäden.
Infolge Dachundichtigkeiten des Wirtschaftsgebäudes kam es zu Nässeschäden, die jedoch behoben wurden.
Auf Bild 103) sind freiliegende Bewehrungseisen zu erkennen.

Bild 103)

6.2.1.9 1. Kellergeschoss einschl. Wirtschaftsgebäude

Aus statischer Sicht sind vor allem Rissbildungen festzustellen, so im Bereich des Auflagers eines Unterzuges auf einer Wand (siehe Bild 104), ein markanter Riss an der Außenwand zum Matthäikirchhof (siehe Bild 105) und teilweise horizontale Risse zwischen Riegel und Deckenplatten (siehe Bild 106).
Weitere vertikale Risse sind am Materialübergang festzustellen, so auf Bild 107 zwischen der Stahlbetonstütze und der Trennwand.
Auf Bild 110) sind Betonabplatzungen der Decke infolge unsachgemäßen Einbringens von Stahlrohren entstanden.

Weitere wesentliche statischen Schäden sind augenscheinlich nicht erkennbar.

Bild 104)

Bild 105)

Bild 106)

Bild 107)

Bild 108)

6.2.1.10 2. Kellergeschoss einschl. Wirtschaftsgebäude

Im 2. Kellergeschoss sind hauptsächlich vertikale Risse zwischen Stahlbetonbauteilen und bei Materialwechsel (Stahlbeton/Mauerwerk) zu erkennen (siehe Bilder 109-111).
Weitere vertikale Risse sind durch den Lasteintrag des Riegels auf das Mauerwerk entstanden (siehe Bild 112).

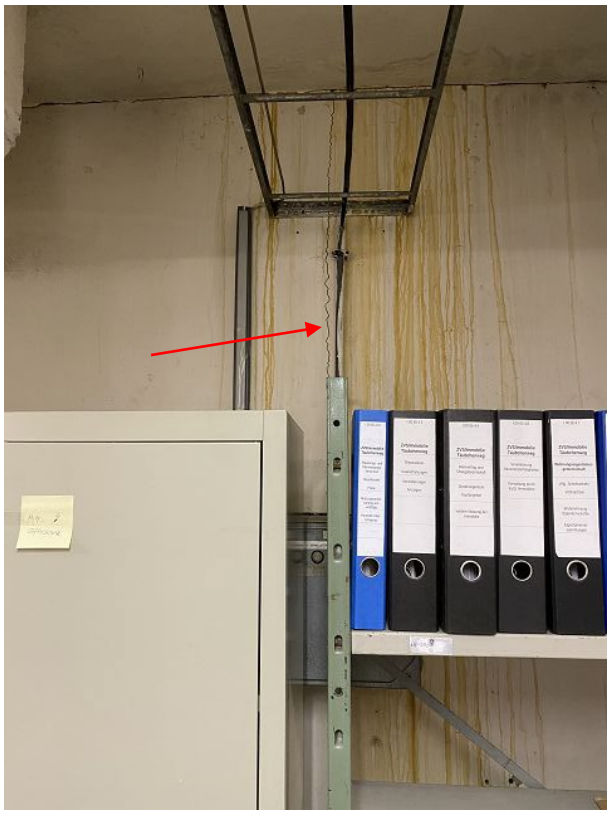


Bild 109)

Bild 110)

Bild 111)

Bild 112)

Bild 113) Rissbildung zwischen Deckenplatte und Ortbetonstreifen

Bild 114) Schrägrisse am Treppenhaus Südwest

Bild 115) Nässeschaden am Vergußbeton können auf Korrosion der Stahlbarren schließen

Bild 116) freiliegende Bewehrung im Bereich des Schachtausstieges

6.2.2 Erfassung der Mängel aus Baustoffprüfung, Schadstoffe und Holzschutz

6.2.2.1 Dach

Das Dach der Großen Fleischergasse macht visuell einen deutlich besseren Eindruck als das des Matthäikirchhofs. Allerdings lassen sich auch hier vereinzelt Risse sowie Pfützenbildungen vorfinden (siehe auch Ausführungen unter Pkt. 6.2.1.1.). Der Bewuchs durch Moose und Flechten ist deutlich geringer.

6.2.2.2 6. Obergeschoss / Staffelgeschoss

Wie unter „3. Angaben zur Bauweise“ beschrieben, handelt es sich hierbei um ein Staffelgeschoss.
In dieser Etage fallen vor allem die außenliegenden Stützen durch Betonabplatzungen und freiliegende Bewehrung auf. Des Weiteren sind Risse und Grünbewuchs in Bereichen der Abläufe zu sehen.
Die Räume weisen im Inneren nur stellenweise Feuchteschäden in Form von Salzablagerungen oder Wasserflecken an Wänden und Decken auf. In den Fensterbereichen sind vermehrt horizontale Risse vorzufinden.

Bild 117) Stütze mit freiliegender Bewehrung und Betonabplatzungen;
Risse ausgehend von Fuge zwischen Stütze und Außenwand

Bild 118) Schädigung der Abhangdecke infolge Durchfeuchtung

Bild 119) Risse und Grünbewuchs ausgehend vom Einlauf

Bild 120) Risse in der Nähe des Fensterbereiches Aufgang Maschinenraum

6.2.2.3 5. Obergeschoss

Die im 5. Obergeschoss vorgefundenen Schäden durch Feuchtigkeit lassen sich auf Undichtigkeiten der Innenentwässerung und den darüber liegenden Abläufen aus dem 6. Obergeschoss zurückführen.
Die Entwässerungsrohre sind verschlissen und undicht (siehe Bilder 121 und 122).

Bild 121)

Bild 122)

6.2.2.4 4. Obergeschoss

Im 4. OG sind nur noch vereinzelt Wasserschäden und abblätternde Farbe und Putz im Fensterbereich festzustellen. An einer Stelle konnte zudem ein Riss mit Putzabplatzung vorgefunden werden (siehe Bild 123).

Bild 123) Putzabplatzungen entlang eines Fugenrisses

6.2.2.5 3. Obergeschoss

Schäden durch einen Feuchteeintrag konnten im 3. OG nicht festgestellt werden. Jedoch ließ sich in einem der Räume an der Grenze zum Gebäude Matthäikirchhof ein Wandstück mit freiliegenden Fugen vorfinden (siehe Bild 124). Die Fuge zwischen den Wandscheiben war dabei mit HWL-Platten (Holzwolleleichtbauplatten) versehen (siehe Bild 125).

Bild 124) offene Fugen an der Wand zum Gebäude Matthäikirchhof

Bild 125) Fuge zwischen den Wandscheiben und HWL-Platten

6.2.2.6 2. Obergeschoss

Im 2. OG wurden keine feuchtebedingten Schäden vorgefunden.

6.2.2.7 1. Obergeschoss

Auch im 1. OG konnten kaum Schäden vorgefunden werden. Lediglich in einem der WC-Bereiche, der an den südlichen Anbau grenzt, konnten Salzausblühungen in den Fugen der Fliesen festgestellt werden (siehe Bild 127). An der Wand sind Risse und eine Putzabplatzung zu sehen, die in dem Bereich liegen, in dem das Dach des Anbaus angrenzt (siehe Bild 126).

Bild 126) Riss in der Wand am Übergang zum südlichen Anbau

Bild 127) Salzausblühungen zwischen den Fliesenfugen

6.2.2.8 Erdgeschoss einschl. Wirtschaftsgebäude

Im Bereich des Erdgeschosses sind ebenfalls wenige Feuchteschäden festzustellen. Teilweise sind Schadbilder von zurückliegenden Wasserschäden noch nicht vollständig behoben und noch visuell sichtbar. Doch auch hier sind an einer Stelle Einregnungen und Wasserflecken durch undichte Entwässerungsleitungen vorzufinden (siehe Bilder 128, 129 und 131). Zudem konnten in einem Raum zwei nahezu parallel nebeneinander verlaufende Risse von Decke bis Boden festgestellt werden, an denen es bereits zu Putzabplatzungen gekommen ist (siehe Bild 130).

Bild 128) Schädigung des Anstriches infolge eines Nässeschadens

Bild 129) Putzabplatzungen an den Stützenfüßen und an den Podesten durch einen alten Nässeschaden

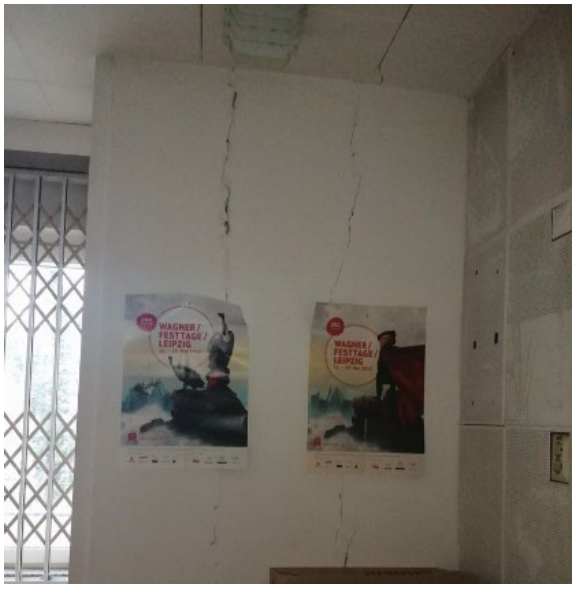


Bild 130) zwei durchgehende vertikale Risse und Putzabplatzungen

Bild 131) Wassereintrag über der Decke durch Dachundichtigkeiten

6.2.2.9 1. Kellergeschoss einschl. Wirtschaftsgebäude

Das 1. Kellergeschoss weist wieder mehr feuchtebedingte Schäden auf, die auch hier mit einer fehlerhaften Außenwandabdichtung erklärt werden können. So weisen die Außenwände vermehrt Putz- und Farbabplatzungen im Fenster- oder Sockelbereich auf (siehe Bilder 135 und 137). Zudem können unterhalb der Fenster Horizontalrisse und Putzrisse festgestellt werden (siehe Bild 132). In vereinzelten Bereichen sind auch hier undichte Entwässerungsleitungen als Grund für Wasserflecken und Salzablagerungen ausfindig zu machen (siehe Bild 136).
An dem Beton der Riegel sind Salzablagerungen und Korrosion zu sehen. Aufgrund von undichten Fugen sind in vereinzelten Räumen durch Schmutz und Korrosion dunkelgefärbte Ablaufspuren an den Riegeln ersichtlich (siehe Bilder 133 und 134).

Bild 132) Vielzahl von Rissen unterhalb eines Fensters

Bild 133) Korrosion und Salzablagerungen auf dem Riegel

Bild 134) Ablaufspuren am Riegel (dunkle Farbe durch Schmutz und Korrosion)

Bild 135) Farb- und Putzabplatzungen in Fensterbereich

Bild 136) undichter Anschluss

Bild 137) Farb- und Putzabplatzungen an der Außenwand

6.2.2.10 2. Kellergeschoss einschl. Wirtschaftsgebäude

Der visuell größte Schaden ist an den Außenwänden des Übergangs des Gebäudekomplexes Matthäikirchhof und der Großen Fleischergasse festzustellen. Der Wassereintrag erfolgte hier über die Fugen der Deckenplatten, was an den Ablagerungen entlang der Fugen deutlich wird (siehe Bild 138). An den Außenwänden sind indes Ablaufspuren aufgrund von Verunreinigungen deutlich erkennbar.
Durch einen Feuchteeintrag konnten auch in dieser Etage Schäden in Form von Salzablagerungen und Wasserflecken vorgefunden werden, die teils auf eine unzureichende Außenabdichtung und teils auf einen Wassereintrag aus darüber liegenden Stockwerken zurückzuführen sind (siehe Bilder 139 und 140).
Vereinzelt konnten Horizontal- und Schrägrisse an Wänden festgestellt werden.

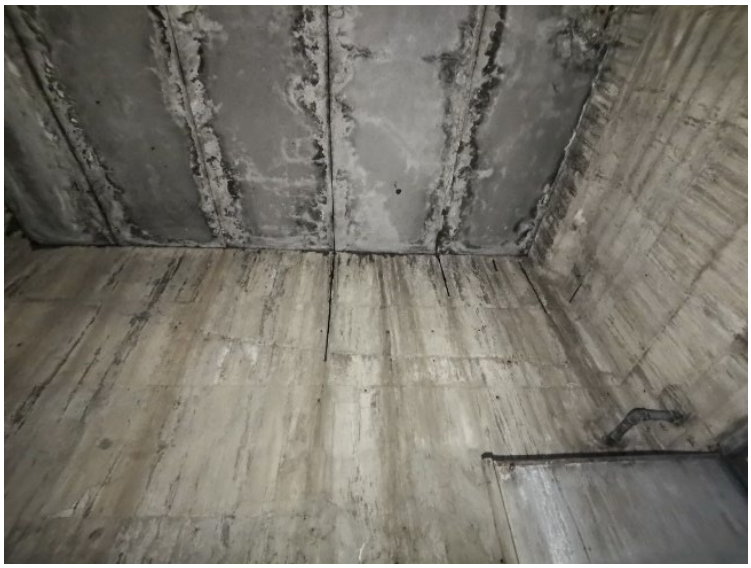


Bild 138) deutliche Ablagerungen im Fugenbereich der Deckenplatten; Ablaufspuren an den Wänden (Übergang Matthäikirchhof zur Großen Fleischergasse)

Bild 139) Nässe mit Salzablagerungen an der Wand; Rostfahnen im Sockelbereich

Bild 140) Putzabplatzungen und Nässe im Sockelbereich

6.2.2.11 Schadstoffe

Die Aussagen unter Punkt 6.1.2.10 treffen auch auf das Gebäude Große Fleischergasse zu.

6.2.2.12 Aussagen zum Holzschutz

Tragende Holzbauteile sind nicht vorhanden.
Im 1. Kellergeschoss konnte an der Außenwand zum Gebäude Matthäikirchhof ein relativ großes Pilzmyzel des Braunen Keller- oder Warzenschwammes festgestellt werden.
Im Zuge einer Sanierung ist der Putz hier großflächig abzuschlagen.

Bild 141) Myzel des Braunen Keller- oder Warzenschwammes auf der Wandoberfläche

6.3. Außenbereich

Die Begutachtung des Außenbereiches beschränkte sich vor allem auf die Treppenanlagen, Rampen, Stützwände und Schächte.
Sämtlich aufgeführte Bauteile sind verschlissen und müssen im Zuge einer Sanierung erneuert werden.
Die Stützwände (siehe Bilder 142 und 143) sind auf Grund mangelhafter Abdichtungen durchfeuchtet, teilweise gerissen.
Sowohl bei der Rampe der Großen Fleischergasse als auch des Matthäikirchhofes sind großflächige Betonschädigungen, verbunden mit Korrosion der Bewehrung zu sehen (siehe Bilder 144 und 145).
Teilweise ist die Bewehrung bereits nicht mehr vorhanden.
Die Betontreppen sind durch einen möglicherweise übermäßigen Gebrauch von Tausalz vollkommen zerstört (siehe Bilder 146 und 147).
Auch die Stahlkonstruktion der Rampe Große Fleischergasse und die Eingangstreppe Nordostseite Matthäikirchhof weisen starke Korrosionserscheinungen auf (siehe Bilder 148 und 149).

Bild 142)

Bild 143)

Bild 144)

Bild 145)

Bild 146)

Bild 147)

Bild 148)

Bild 149)

6.4. Brandschutztechnische Bestandsaufnahme

6.4.1. Allgemeine Vorbemerkung

6.4.1.1. Besichtigung vor Ort

Eine Begehung des Gebäudekomplexes fand am 12.01.2022, 19.01.2022 und 16.02.2022 statt. Dabei konnte der leerstehende Gebäudetrakt Matthäikirchhof 1, mit Ausnahme weniger Räume, fast vollständig besichtigt werden.
Im Gebäudeflügel Große Fleischgasse 12 befinden sich z. Z. alle Räume in Nutzung. Mit Ausnahme der ehemaligen Diskothek im Erdgeschoss konnten die Räume nicht besichtigt werden. Hier konnten lediglich die Treppenräume und Flure in Augenschein genommen werden.

6.4.1.2. Grundlagen für eine Bewertung zum vorbeugenden Brandschutz

Grundsätzlich ersetzt diese Einschätzung kein Brandschutzkonzept. Ein Brandschutzkonzept setzt immer unmittelbar auf die geplante Nutzung auf. Diese ist für den Flügel Matthäikirchhof noch offen.
Da sich die Räume in der Große Fleischergasse 12 derzeit in Nutzung befinden und nicht besichtigt werden konnten, kann hier nur eine Bewertung für die Rettungswege (Flure, Treppenräume, Ausgänge) vorgenommen werden.
Was für die Bewertung leider noch fehlt, ist ein qualifizierter Lageplan und Schnitte, die für die Überprüfung der Anleitermöglichkeiten der Feuerwehr für den Komplex unerlässlich sind.

Vom Auftraggeber wurden folgende Unterlagen zur Verfügung gestellt:

DOKUMENTE

I)	Entwicklung des Matthäikirchhofs Leipzig Baustein 4: Grundlagenermittlung	06 - 2020
II)	Positionspapier zum Gebäudezustand der Liegenschaft Große Fleischergasse 12 und Goerdelerring 20	26.03.2008
III)	Angebotsaufforderung für die Leistungen eines Gutachtens über den Zustand der ehemaligen Stasizentrale / Volkspolizei	22.09.2021

PLÄNE*

002379g001_1_VER_02KG_C	Grundriss 2. KG	13.12.2017
002379g001_1_VER_01KG_C	Grundriss 1. KG	13.12.2017
002379g001_1_VER_00EG_C	Grundriss EG	12.12.2017
002379g001_1_VER_01OG_B	Grundriss 1. OG	12.12.2017
002379g001_1_VER_02OG_A	Grundriss 2. OG	11.11.2016
002379g001_1_VER_03OG_A	Grundriss 3. OG	11.11.2016
002379g001_1_VER_04OG_A	Grundriss 4. OG	11.11.2016
002379g001_1_VER_05OG	Grundriss 5. OG	11.11.2016
002379g001_1_VER_06OG	Grundriss 6. OG	--
002379g001_1_VER_SCAA	Schnitt A-A (Goerdelerring 20)	13.06.2013
002379g001_1_VER_SCAA	Schnitt B-B (Goerdelerring 20)	14.06.2013

* *Die übergebenen Pläne stimmen z.T. nicht mit den Gegebenheiten vor Ort überein. Die auffälligsten Diskrepanzen gab es bei der Lage der Türen. Z.T. fehlen auch Türen in den Plänen. Im Plan zum 6. Staffelgeschoss wurden die Balkone/Austritte gar nicht erfasst.*

6.4.2. Gebäudeübergreifende Betrachtung

6.4.2.1. Brandschutztechnische Unterteilung des Gebäudekomplexes

Der Gebäudekomplexes Matthäikirchhof 1/Große Fleischergasse 12 ist in zwei Brandabschnitte unterteilt, die in den Obergeschossen mit ihrer flächenmäßigen Ausdehnung auch den aktuellen bauordnungsrechtlichen Anforderungen entsprechen. Beide Gebäudeflügel sind durch eine Brandwand unterteilt.
Lediglich die Gebäudelängen überschreiten die derzeit geltenden Anforderungen an die Ausdehnungen eines Gebäudes. Lt. SächsBO ist eine Unterteilung durch innere Brandwände ausgedehnter Gebäude bereits nach 40 m erforderlich. Dieser Punkt sollte weiterführend in einem Brandschutzkonzept betrachtet werden.

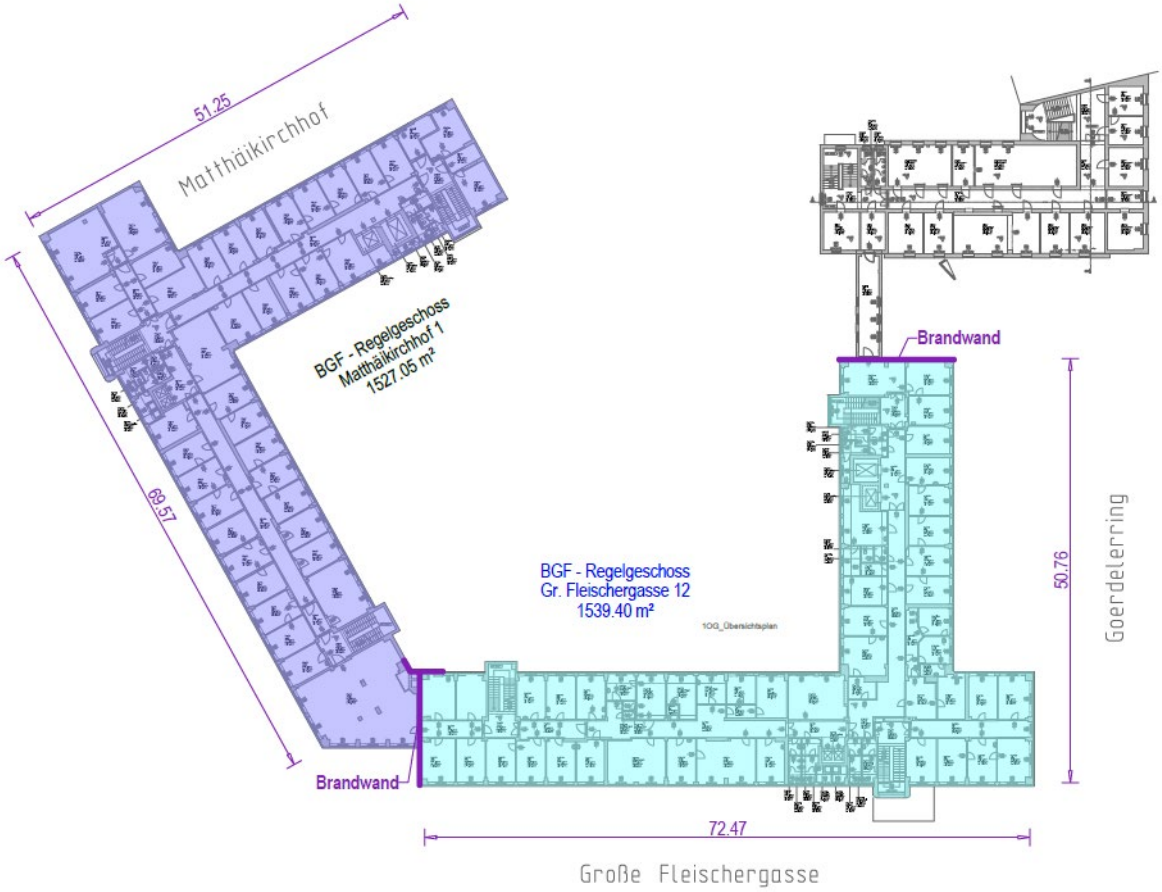


Abb. 6 Grundriss Regelgeschoss

6.4.2.2. Rettungswege

Es sind ausreichend viele Treppenräume vorhanden. Die Rettungsweglängen über die Flure entsprechen auch den heute gültigen Anforderungen der SächsBO bzw. ASR (≤ 35 m).
Eine Rauchabschnittsbildung mittels Rauchschutztüren ist in allen Fluren erforderlich, derzeit aber nicht vorhanden.
Gleiches gilt für die Türen zwischen Treppenraum und Fluren. Die vorhandenen Türen entsprechen nicht den gültigen Anforderungen und sind zur Sicherung der Rettungswege gegen Brandschutz- bzw. Rauchschutztüren auszutauschen.
Die vorhandenen, über Seilzüge zu bedienenden Rauchabzugsöffnungen in den Treppenräumen sind gegen zuverlässig wirksame Rauchabzugsöffnungen auszutauschen, die sich vom untersten und obersten Treppenpodest aus betätigen lassen.

In einigen Geschossen sind die Fensterflügel der Treppenräume als Entrauchungsöffnung durch fehlende Pflege und Wartung gar nicht mehr öffenbar. Diese müssen wieder gangbar gemacht werden.
Für die derzeit fehlende Entrauchungsmöglichkeit der Flure wäre als einfachste Lösung die angrenzenden Räume und deren Fensteröffnungen heranzuziehen.

6.4.3. Matthäikirchhof 1

6.4.3.1. Nutzung

Für den Flügel Gebäudeabschnitt Matthäikirchof 1 ist vorerst noch keine konkrete Nutzung geplant.
Die Einschätzung geht daher von einer Büro- u. Verwaltungsnutzung in den oberirdischen Regelgeschossen 1 – 5 aus, analog des derzeitigen Nutzungsprofils der Große Fleischergasse 12.
Für die beiden Untergeschosse sowie das Erdgeschoss lässt sich derzeit ohne jegliche Nutzungsvorgabe keine Aussage treffen.

6.4.3.2. Bauordnungsrechtliche Einordnung

Grundsätzlich ist es so, dass für diesen Gebäudeflügel auf Grund des jahrzehntelangen Leerstandes (Nutzungsunterbrechung) bauordnungsrechtlich kein Bestandsschutz geltend gemacht werden kann. D.h. bei einer Sanierung sind die aktuell geltenden Gesetzte, Verordnungen und Richtlinien anzuwenden.

Schon allein aufgrund seiner Höhe[1] mit ca. 17,80 m ist dieser Gebäudeflügel der **Gebäudeklasse 5** gem. SächsBO §2, (3) zuzuordnen.

Mit der Festlegung einer Nutzungsform ist weiterführend festzustellen, ob das Gebäude als Sonderbau einzustufen ist.

6.4.3.3. Rettungswege

a) Fast alle Flure münden in beide Richtungen in einen Treppenraum. Für alle Räume, die sich an diese Flure anschließen sind damit zwei bauliche Rettungswege vorhanden. Damit ist die Anforderung hinsichtlich der Anzahl der Rettungswege erfüllt.

b) Räume die unmittelbar an die Treppenräume anschließen und Räume, die nur über Stichflure erreichbar sind, verfügen nur über einen baulichen Rettungsweg. Sollen diese Räume zu Aufenthaltszwecken von Personen genutzt werden, müssen diese anleiterbar sein oder diese Räume sind nicht als Aufenthaltsraum nutzbar – nur für beispielsweise Lagerzwecke.

c) Weiterhin gibt es gefangene Räume, die vom Flur aus nur über ein Durchgangszimmer erreichbar sind. Sollen diese Räume als Aufenthaltsraum genutzt werden, sind zu den Durchgangszimmer Sichtverbindungen (z. B. Glasausschnitt in Tür) herzustellen oder im Durchgangszimmer Rauchmelder zu installieren. Sollen diese Räume nicht zum Aufenthalt genutzt werden, sind keine der zuvor benannten Vorkehrungen zu treffen.

[1] *Gebäudehöhe ist das Maß der Fußbodenoberkante des höchstgelegenen Geschosses, in dem ein Aufenthaltsraum möglich ist, über der Geländeoberfläche im Mittel.*

d) Hinsichtlich der Installation in den Zwischendecken der Flure lässt sich ohne eine haustechnische Bestandsaufnahme und Planung keine qualifizierte Aussage treffen.

6.4.4. Große Fleischergasse 12

6.4.4.1. Nutzung

Das Gebäude wird für Büro und Verwaltungszwecke genutzt. Diverse Ämter sind hier beheimatet, die einen Großteil der Räume als Aktenlager nutzten.
Das Gebäude ist öffentlich zugänglich und wird von Besuchern frequentiert.

6.4.4.2. Bauordnungsrechtliche Einordnung

Auch dieser Gebäudeflügel ist aufgrund seiner Höhe[2] mit ca. 23,10 m der **Gebäudeklasse 5** gem. SächsBO §2, (3) zuzuordnen.

Lt. SächsBO sind Gebäude ab einer Höhe von 22 m als Hochhaus und somit als **Sonderbau** einzuordnen.
Die Anleiterbarkeit durch Rettungsgeräte der Feuerwehr ist bei dieser Gebäudehöhe nicht mehr gegeben.
Es wird empfohlen, ein Brandschutzkonzept unter Berücksichtigung der Muster-Hochhaus-Richtlinie und der Würdigung des Bestandes zu erstellen.

6.4.4.3. Rettungswege

e) Die derzeitige Beleuchtung und deren Verkabelung im östlichen Treppenraum ist inakzeptabel und stellt ein Sicherheitsrisiko dar. Hier ist umgehend eine fachgerechte Elektroinstallation vorzunehmen.

Bild 150)

f) Der östliche Treppenraum ist derzeit vom Ausgang ins Freie getrennt, bedingt durch Eingriffe in den Grundriss im Bereich der erdgeschossigen Nutzungseinheit, die vormals als Diskothek genutzt wurde. Der Treppenraum „endet“ damit im 1. OG und wird dann über einen Stichflur in den benachbarten Brandabschnitt Matthäikirchhof geführt. Diese Art der Rettungswegführung kann eigentlich nur als Interims- oder Notlösung betrachtet werden.

[2] *Gebäudehöhe ist das Maß der Fußbodenoberkante des höchstgelegenen Geschosses, in dem ein Aufenthaltsraum möglich ist, über der Geländeoberfläche im Mittel.*

Die Anbindung des Treppenraumes an den erdgeschossigen Ausgang ist dringend wieder herzustellen.
Es ist dafür Sorge zu tragen, dass der zum Rettungsweg gehörende Ausgang ins Freie im Matthäikirchhof jederzeit von innen bedient werden kann und nicht verschlossen ist.

g) Es gelten auch hier die unter Pkt. *6.4.3.3. Rettungswege* benannten Anstriche a) - c)

h) Elektro-Verteiler sind von notwendigen Treppenräumen und Räumen zwischen notwendigen Treppenräumen und Ausgängen ins Freie durch mindestens feuerhemmende Bauteile aus nichtbrennbaren Baustoffen abzutrennen. Öffnungen in diesen Bauteilen sind durch mindestens feuerhemmende Abschlüsse mit umlaufender Dichtung zu verschließen. Die Unterverteilungen sind entsprechend zu ertüchtigen (z. B. durch Vorhangschränke mit Feuerwiderstand).

Bild 151)

i) Die Flucht- und Rettungspläne, wie sie derzeit im Bestand aushängen, sind mit der Zeit unleserlich geworden und gegen aktualisierte Pläne nach DIN ISO 23601 auszutauschen.

Hinweis: Der Bedarf an Feuerlöschern ist konkret auf die Nutzung und vorhandenen Brandlasten hin zu ermitteln. Ggf. sind hier zusätzliche Handlöschgeräte erforderlich.

6.4.4.4. Alarmierung

Der Gebäudeflügel Gr. Fleischergasse 12 ist mit einer Hausalarmanlage (interner Alarm) ausgerüstet.

7. Zusammenfassung und Bewertung

7.1 Bewertung der statischen und baulichen Mängel

7.1.1 Allgemeines

Wichtig im Hinblick auf anstehende Sanierungsarbeiten (Abdichtungsarbeiten) sind u. a. auch baugrundtechnische Angaben.
Im Vorfeld wurden Aussagen zu den Grundwasserständen in dem Gebiet eingeholt.
Herr Dr. Hinz vom Büro IBG übermittelt uns Grundwasserstände von 105,20 bis 105,50 m NHN.
In den vorliegenden Bestandsplänen wurde eine +/- 0,00-Höhe (vermutlich Fußboden EG) von 114,00 m NH angegeben. Die Differenz zwischen NH und NHN beträgt ca. 14 cm, d.h. ca. 114,14 m NHN. Bestandsschnitte liegen allerdings nicht vor.
Das würde bedeuten, dass das Grundwasser ca. 8,50 m unter der OF Fußboden EG liegt, somit etwa in oder knapp unter der Gründungsebene.
Im weiteren Verfahren sind hier verlässliche Grundwasserstände durch einen Baugrundingenieur zu ermitteln.

7.1.2 Matthäikirchhof 1

Durch unterbliebene Wartungsarbeiten der Dächer ist es zu massiven Durchfeuchtungen bis in das 2. Obergeschoss gekommen. Am stärksten betroffen davon ist das 4. und 5. Obergeschoss. Die Dachdämmung ist vollkommen durchfeuchtet und weist somit keine Dämmeigenschaften mehr auf.

Aus statischer Sicht ist im nächsten Schritt der Zustand der Bewehrung der tragenden Elemente (Decken, Stützen, Unterzüge) der am stärksten durchnässten Bauteile durch Freilegungen zu erkunden.
Momentan gehen wir davon aus, dass die Bewehrung überwiegend intakt ist, abgesehen von dem im Bericht beschriebenen Stellen.
Im Zuge einer möglichen Sanierung des Gebäudes sind Betonsanierungsarbeiten einzuplanen. Diese sehen u. a. eine Freilegung der Bewehrung, das Entfernen von Flugrost, den Korrosionsschutzanstrich sowie die Reprofilierung des Betons der geschädigten Stellen vor.

Sämtliche durchfeuchteten nichttragenden Bauteile (Beton- und Mauerwerkswände sowie Trockenbauwände und Unterdecken) sind zurückzubauen.
Die Stahlträger für die technischen Anlagen auf dem Dach sind zu stark korrodiert, so dass ein Rückbau der gesamten Trägerlagen sowie auch der gesamten Technik vorzusehen ist.

Der überwiegende Teil der Risse kann auf Materialwechsel von Stahlbeton zu Mauerwerk, Stahlbeton zu Trockenbau und zwischen Stahlbetonfertigteilen zurückgeführt werden.
Eventuell statisch bedingte Risse, wie z. B. auf Bild 6 zu sehen, können durch ein Rissmonitoring weiter beobachtet werden.

Bei den am stärksten durchfeuchteten Bindern sollten stichprobenartig die Auflagerbarren freigelegt und hinsichtlich Korrosion untersucht werden.

Das Wirtschaftsgebäude ist durch nicht ausgeführte Wartungsarbeiten am Dach ebenfalls massiv durch Nässe geschädigt. An verschiedenen Stellen ist Bewehrungskorrosion zu erkennen. Die auf Bild 32 erkennbaren Risse in den Unterzügen sind im nächsten Schritt zu untersuchen.
Schräg verlaufende Risse deuten möglicherweise auf nachträgliche Setzungen hin.

Die Nässeschäden an den Außenwänden der Kellergeschosse sind mit hoher Wahrscheinlichkeit durch verschlisse Abdichtungen verursacht worden.

Trotz der massiven Nässeschäden sind zum jetzigen Zeitpunkt augenscheinlich keine statisch relevanten Schäden erkennbar, die eine Gefährdung der Standsicherheit zur Folge haben.

7.1.2 Große Fleischergasse 12

Auf Grund der erfolgten Dachreparaturen ist der bauliche Zustand der beiden Gebäudeteile deutlich besser. Der Vollständigkeit halber muss aber erwähnt werden, dass es sich hier nur um Ausbesserungsarbeiten handelt, wie die Bilder 86 und 87 zeigen.

Problematisch ist die Entwässerung der außenliegenden Bereiche des Staffelgeschosses. Durch unterlassene Wartungsarbeiten sind die Einläufe verstopft, was zu Durchfeuchtungen des darunter liegenden Geschosses führen wird bzw. bereits geführt hat.

Kritisch zu sehen sind die außen liegenden Stützen und Riegel des Staffelgeschosses. Hier sind in großem Umfang Betonabplatzungen, verbunden mit einer Bewehrungskorrosion, zu erkennen. Der Zustand der Bewehrung und die Karbonatisierung sind im nächsten Schritt zu prüfen.

Bis einschl. 1. Obergeschoss kann jedoch ein guter baulicher Zustand des Gebäudes bescheinigt werden.
Einzig im 3. Obergeschoss ist die Ursache der klaffenden Fuge zwischen Unterzug und Außenwandplatte zu untersuchen (siehe Bilder 99 und 100).

Durchfeuchtete nichttragende Bauteile (i.d.R. im 6. und 7. Obergeschoss) sind zurückzubauen.
Die korrodierten Stahlträger für die technischen Anlagen auf dem Dach sind zu erneuern.

Der überwiegende Teil der Risse kann ebenfalls auf Materialwechsel zurückgeführt werden.

Die Betonsanierungsarbeiten sind wie unter dem Punkt 7.1.1 beschrieben auszuführen.

Die Nässeschäden an den Außenwänden der Kellergeschosse sind mit hoher Wahrscheinlichkeit durch verschlisse Abdichtungen verursacht worden.

Wie bereits beschrieben wird auf die teilweise zu geringen Brüstungs- und Raumhöhen hingewiesen.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass keine statisch relevanten Schäden erkennbar sind, die zu einer Beeinträchtigung der Standsicherheit führen.

7.2 Erste Einschätzung von Sanierungsmaßnahmen

Die wichtigste Maßnahme für den weiteren Erhalt des Gebäudes Matthäikirchhof 1 wäre die umgehende Erneuerung der Dachhaut und der Regenwasserabläufe.

Jede weitere Verzögerung führt zu einer Verschlechterung des Bauzustandes und wird mittelfristig auch zu statischen Mängeln an den Haupttraggliedern in den oberen Geschossen führen.
Wir schätzen ein, dass bei guten klimatischen Bedingungen (kalte Jahreszeit Fenster öffnen, warme Jahreszeit Fenster schließen) und Trocknungsgeräten die Austrocknungszeit etwa ein bis zwei Jahre dauern wird.

Weiterhin wäre der Rückbau der massiv geschädigten nichttragenden Elemente (Wände, Decken) in dem Gebäude als Sofortmaßnahme anzustreben.

Weiterhin sehen wir aus statisch-konstruktiver bzw. baulicher Sicht folgende weiteren Sanierungsmaßnahmen:

. Erneuerung der Dachhaut einschl. Dämmung auch der Große Fleischergasse 12

. Erneuerung der Innenentwässerung

. Betonsanierung, insbes. der außen liegenden Stützen und Riegel im Staffelgeschoss der Großen Fleischergasse 12 und der Decken in den Untergeschossen

. Risssanierung, insbes. flexible Ausbildung der Risse bei Materialwechsel

. horizontale und vertikale Abdichtungsmaßnahmen der Untergeschossaußenwände

. horizontale Abdichtungsmaßnahmen der gemauerten Untergeschosswände und des Fußbodens (Umfang der Maßnahmen abhängig von der späteren Nutzung (bei hochwertiger Nutzung der Untergeschosse (z.B. Archivräume) sind zusätzliche Maßnahmen erforderlich).

. brandschutztechnische Maßnahmen in Abhängigkeit der zukünftigen Nutzung
Ein Brandschutzkonzept stellt immer auf die Nutzung des Gebäudes ab.

. wärmeschutztechnische Maßnahmen durch zusätzliche Fassadendämmung sowie Dach- und Kellerdeckendämmung
Möglich ist auch die Anbringung einer komplett neuen Fassade unter Berücksichtigung heutiger Wärmschutzanforderungen (Beispiel siehe unter Punkt 7.6).

. schallschutztechnische Maßnahmen in Abhängigkeit der zukünftigen Nutzung

. Erneuerung Fenster, Aufzüge und haustechnischer Anlagen

7.3 Bewertung des baulichen Brandschutzes

Im Zuge der Bestandsanalyse wurde auch stichprobenartig an verschiedenen Bauteilen die Betondeckung geprüft. Die Ergebnisse sind unter der Anlage 3) zu finden.
Bei insgesamt 62 Prüfstellen wurden bei 17 Stellen Unterschreitungen der Betondeckung festgestellt.
Im Zuge der Sanierung der jeweiligen Gebäude sind diese Untersuchungen flächendeckender zu erweitern.

Als Kompensationsmaßnahmen sind das Aufbringen von Putz oder Brandschutzverkleidungen (Trockenbau) möglich.

Im Nachfolgenden der Vergleich des Feuerwiderstandes zur Zeit der Errichtung und der heutigen DIN 4102-4 (Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen).

Vergleich Anforderungen FWKL an tragende Bauteile

zur Zeit der Errichtung (Katalog VGB) und heute (DIN 4102-4)

Bauteil	**Baustoff**	**Abmessung (mm)**	**FWKL Katalog VGB**	**FWKL DIN 4102-4**
Stützen	Stahlbeton	400/400 (400/600)	fw1,8 = 180 Min	In Abhängigkeit des Achsabstandes a und Ausnutzungsgrades wird **max. R60** eingeschätzt. **Eine neue Heißbemessung ist erforderlich**, eventuell Putzauftrag z.B. R60, Ausnutzung 70% Mindestdicke 250mm, Mindestachsabstand 46mm
Aussenriegel	Stahlbeton	355/240	fw1,0 = 60 Min	unter der Annahme Achsabstand a =25 mm und 4 Eisen **R60**
Aussenwandplatten	Stahlbeton	170	fw3,0 = 180 Min	unter der Annahme Achsabstand a=25mm **REI 90**
Innenwandplatten	Beton	190	fw4,0 = 240 Min	**REI 90**

Vergleich Anforderungen FWKL an tragende Bauteile

zur Zeit der Errichtung (Katalog VGB) und heute (DIN 4102-4)

Bauteil	**Baustoff**	**Abmessung (mm)**	**FWKL Katalog VGB**	**FWKL DIN 4102-4**
Trennwände	Beton	90	fw1,0 = 60 Min	nach DIN 4102-4 1994 **einseitige Brandbeanspruchung F60** **mehrseitige Brandbeanspr. F0**
Innenriegel	Stahlbeton	240/590	fw1,0 = 60 Min	unter der Annahme Achsabstand a =30 mm und 3 Eisen **R60**
Innenstützen	Stahlbeton	240/240 240/590 590/590	fw3,0=180 Min	In Abhängigkeit des Achsabstandes a und Ausnutzungsgrades wird **max. R60** eingeschätzt. **Eine neue Heißbemessung ist erforderlich**, eventuell Putzauftrag zB. R60, Ausnutzung 70% Mindestdicke 250mm, Mindestachsabstand 46mm
Innenriegel 12m	Stahlbeton	240/580..1180	fw1,0 = 60 Min	unter der Annahme Achsabstand a =30 mm und 3 Eisen **R60**
Deckenplatten, Hohlraumdecke	Stahl-/Spannbeton	245	fw1,0 = 60 Min	nach DIN 4102-4 1994 Eistufung **bis F90-A** möglich, Angaben zur Plattenkonstruktion wie Querschnitt und Bewehrung erforderlich

7.4 Bewertung der Thermischen Bauphysik Außenwand

Die Außenwandplatten bestehen von innen nach außen aus einer 12,0 cm starken Tragschale, 5,0 cm Styropor und einer 6,0 cm starken Wetterschale.
Der Wandaufbau entspricht nicht den heutigen Wärmeschutzanforderungen und muss nachträglich gedämmt werden.

In Abb. 6 und 7 sind Prinzipdarstellungen als Beispiel einer zusätzlichen Dämmung aufgeführt. Die Abbildungen sind aus einem Projekt der WBS-70-Serie entnommen, treffen aber sinngemäß auch für VGB-Gebäude zu.
Wichtig ist zu beachten, dass die Dämmung durch die Wetterschutzschale in die Tragschale zu verankern ist.

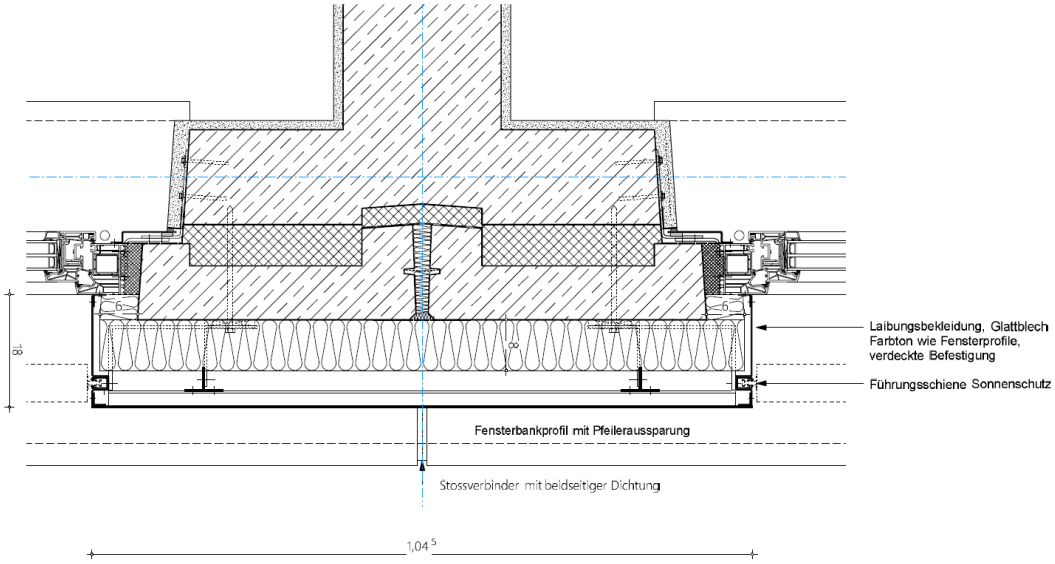


Abb. Beispiel Anbringung Dämmung an Dreischichtenplatte

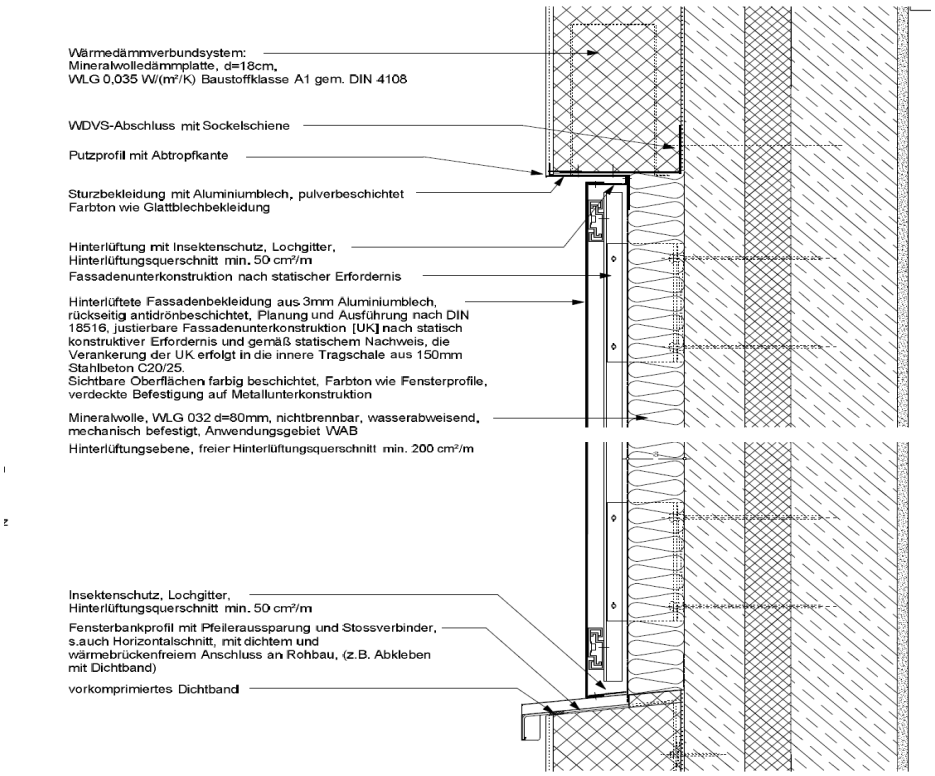


Abb. 8 Längsschnitt durch eine dreischichtige Außenwandplatte

7.5 Vorschläge zu weiterführenden Gutachten

Im Verlauf der weiteren Planung sind aus unserer Sicht folgende weiterführenden Untersuchungen notwendig:

1.) Baugrundgutachten u. a. mit Ermittlung der Bemessungswasserstände

2.) Gutachten zum Feuchtschutz zur Abklärung notwendiger vertikaler und horizontaler Abdichtungsmaßnahmen

3.) betontechnologische Untersuchungen
u. a. Feststellung Karbonatisierung, Zustand und Durchmesser Bewehrung,
Ermittlung Betondruckfestigkeit, Chloridbestimmung Tiefgarage Matthäikirchhof 1,
u. U. Ermittlung Mauerwerksfestigkeit im Untergeschoss

4.) Rissmonitoring ausgewählter statisch bedingter Risse

5.) Erweiterung der Bestimmung der Betondeckungen tragender Bauteile (Stützen, Riegel, Decken)

6.) Erweiterung der Schadstoffuntersuchung

7.) Vermessung und Erstellung eines Bestandslageplans für die Bearbeitung eines Brandschutzkonzeptes (u. a. für Aufstellflächen der Feuerwehr)

7.6 Fazit

Trotz der teilweise massiven Feuchteschäden des Gebäudes Matthäikirchhof 1 gibt es keine Schäden, die eine Beeinträchtigung der Standsicherheit zur Folge haben.
Einschränkend muss erwähnt werden, dass die Bauzustandsanalyse zunächst nur augenscheinlich und abgesehen von der Ermittlung der Betondeckung ohne weitere Messtechnik und Freilegungsarbeiten erfolgte.
Dennoch kann eingeschätzt werden, dass die Gebäudeteile des Matthäikirchhofes 1 und der Großen Fleischergasse 12 aus statischer Sicht in einem sanierungswürdigen Zustand sind. Die Gebäudeteile können unter Beachtung des Erhalts der Wandscheiben bis auf den Rohbau zurückgebaut und neu aufgebaut werden.

Die Aufgabenstellung beinhaltete u. a. auch die Bewertung einzelne Gebäudeteile abzutragen, so eventuell die vorgelagerten Wirtschaftsgebäude.
Die Wirtschaftsgebäude sind von den anderen Gebäudeteilen getrennt, so dass ein Rückbau möglich ist. Zu beachten ist, dass im Erdgeschoss eine durchgehende Verbindung zwischen den Wirtschaftsgebäuden und den anderen Gebäudeteilen besteht. Im Zuge eines möglichen Rückbaus ist der Einbau einer neuen massiven Außenwand notwendig.
Ebenfalls eine neue Außenwand ist im 1. Untergeschoss zu errichten, die derzeit vorhandene Wand ist nichttragend.

Durch die Skelettbauweise ist es auch möglich einzelne Geschosse, wie z. B. das Staffelgeschoss der Großen Fleischergasse oder Obergeschosse des Matthäikirchhofes zurückzubauen.

Es sollte aber auch erwähnt werden, dass auch eine Aufstockung einer Ebene möglich ist. Die Lasterhöhung der Fundamente muss nachgewiesen werden, man kann aber davon ausgehen, dass der Baugrund konsolidiert ist und noch Zusatzlasten aufnehmen kann.

Bautechnisch ungünstig ist das Staffelgeschoss mit seinen außen liegenden Stützen und teilweise außen liegenden Riegeln. Wie beschrieben, sind in erheblichen Umfang Betonsanierungsarbeiten notwendig.

Das Gebäude ist umfassend wärmeschutztechnisch zu ertüchtigen. Die Möglichkeit einer neuen Außendämmung ist unter 7.4 beschrieben. Möglich ist jedoch auch eine Abnahme der Fassadenplatten (siehe Bild 150) und der Anbau einer leichten Vorhangfassade (z. B. aus vorgefertigten Holzelementen).

Die schadensanfällige Innenentwässerung könnte im Zuge einer Sanierung durch eine Außenentwässerung ersetzt werden. Es ist denkbar, neue Dachplatten im Gefälle nach außen zu verlegen und das Dach als Gründach in Verbindung mit einer Photovoltaik auszubilden.

Abschließend soll als Beispiel einer Sanierung eines VGB-Gebäudes das ehemalige Stabsgebäudes der NVA im Viertelsweg Leipzig erwähnt werden, das 2018/2019 umfassend umgebaut wurde.
Auf der Ostseite wurde ein Neubau errichtet, in der sich u. a. die neue Treppenanlage befindet. Im Erd- und 1. Obergeschoss befindet sich Gewerbe, ab 2. Obergeschoss wurden die Ebenen für Wohnungen ausgebaut.

Bild 152)

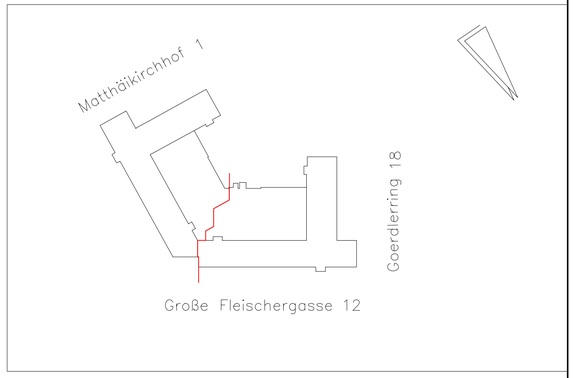
Bild 153)

Bild 154)

A N L A G E N

Anlage 1:

ÜBERSICHTSPLÄNE



PLANÄNDERUNGEN

INDEX	DATUM	ÄNDERUNG

Darstellung

- Wandscheiben
- Bild-Nummern
- Feuchte
- Schimmel
- Risse
- Betonabplatzungen

Bauherr:
Stadt Leipzig
Stadtplanungsamt
04092 Leipzig

Staupendahl & Partner
Bauplanungsgesellschaft mbH
Schmiedestr. 14, 04229 Leipzig
Ruf : 0341/484250, Fax: 0341/4842528
E-Mail : leipzig@staupendahl.de

Bauvorhaben:
Bestandsanlayse
Gebäudekomplex der ehemal. Stasizentrale / Volkspolizei (Matthäikirchhof), 04109 Leipzig

Auftr.-Nr.: 2021-213

Datum der Aufnahme: März, 2022

Bauteil: 2. Kellergeschoss

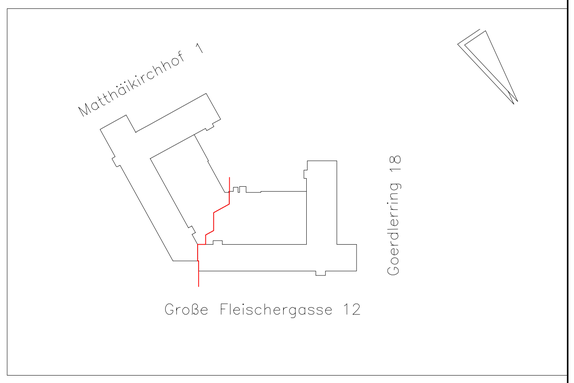
Maßstab: 1:200

Plan-Nr.: BA-01

Index:

H/B = 594 / 841 (0.50m²)

Allplan 2020



PLANÄNDERUNGEN

INDEX	DATUM	ÄNDERUNG

Darstellung

- Wandscheiben
- Bild-Nummern
- Feuchte
- Schimmel
- Risse
- Betonabplatzungen

Bauherr:
Stadt Leipzig
Stadtplanungsamt
04092 Leipzig

Staupendahl & Partner
Bauplanungsgesellschaft mbH
Schmiedestr. 14, 04229 Leipzig
Ruf : 0341/484250, Fax: 0341/4842528
E-Mail : leipzig@staupendahl.de

Bauvorhaben:
Bestandsanlayse
Gebäudekomplex der ehemal. Stasizentrale / Volkspolizei (Matthäikirchhof), 04109 Leipzig

Auftr.-Nr.: 2021-213

Datum der Aufnahme: März, 2022

Bauteil: 1. Kellergeschoss

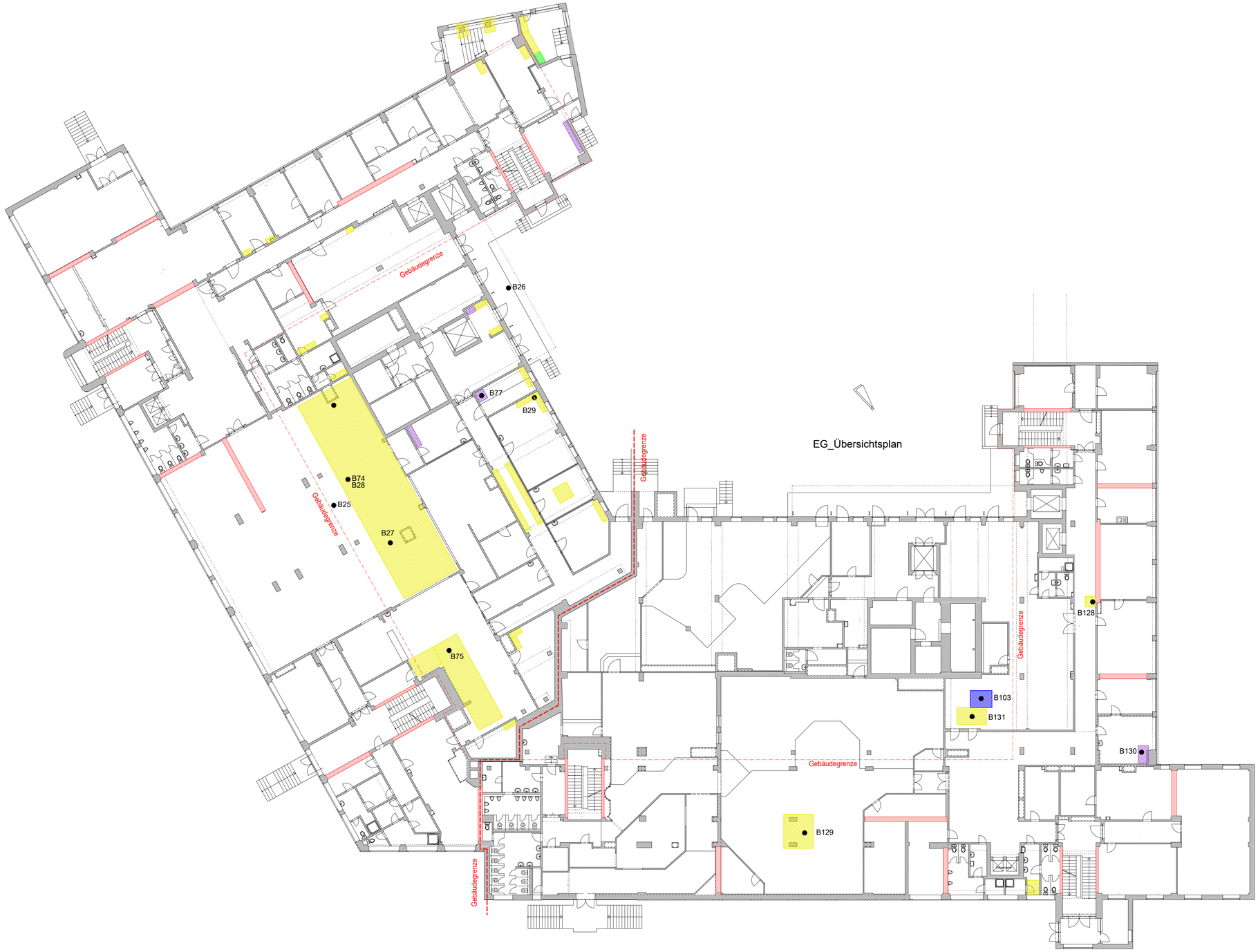
Maßstab: 1:200

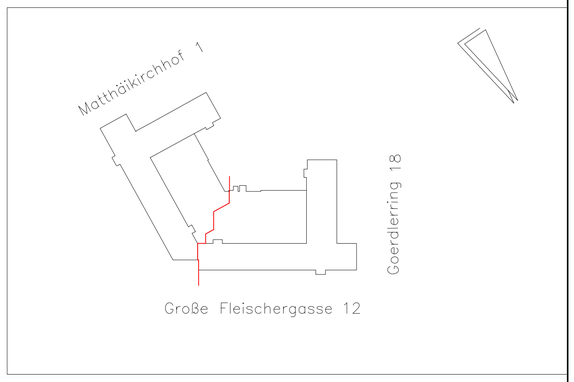
Plan-Nr.: BA-02

Index:

H/B = 594 / 841 (0.50m²)

Allplan 2020





PLANÄNDERUNGEN

INDEX	DATUM	ÄNDERUNG

Darstellung

- Wandscheiben
- Bild-Nummern
- Feuchte
- Schimmel
- Risse
- Betonabplatzungen

Bauherr:
Stadt Leipzig
Stadtplanungsamt
04092 Leipzig

Staupendahl & Partner
Bauplanungsgesellschaft mbH
Schmiedestr. 14, 04229 Leipzig
Ruf : 0341/484250, Fax: 0341/4842528
E-Mail : leipzig@staupendahl.de

Bauvorhaben:
Bestandsanlayse
Gebäudekomplex der ehemal. Stasizentrale / Volkspolizei (Matthäikirchhof), 04109 Leipzig

Auftr.-Nr.: 2021-213

Datum der Aufnahme: März, 2022

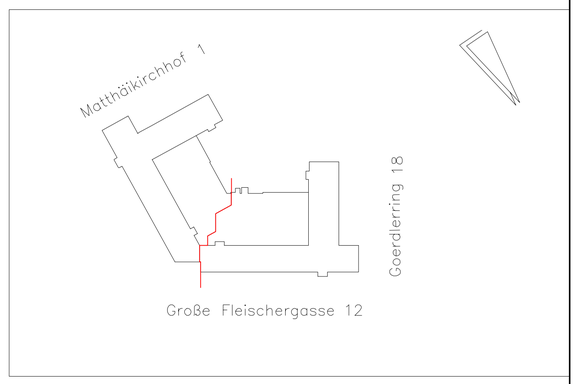
Bauteil: Erdgeschoss

Maßstab: 1:200

Plan-Nr.: BA-03

Index:

1OG_Übersichtsplan



PLANÄNDERUNGEN

INDEX	DATUM	ÄNDERUNG

Darstellung

- Wandscheiben
- Bild-Nummern
- Feuchte
- Schimmel
- Risse
- Betonabplatzungen

Bauherr:
Stadt Leipzig
Stadtplanungsamt
04092 Leipzig

Staupendahl & Partner
Bauplanungsgesellschaft mbH
Schmiedestr. 14, 04229 Leipzig
Ruf : 0341/484250, Fax: 0341/4842528
E-Mail : leipzig@staupendahl.de

Bauvorhaben:
Bestandsanlayse
Gebäudekomplex der ehemal. Stasizentrale / Volkspolizei (Matthäikirchhof), 04109 Leipzig

Auftr.-Nr.: 2021-213

Datum der Aufnahme: März, 2022

Bauteil: 1.Obergeschoss

Maßstab: 1:200

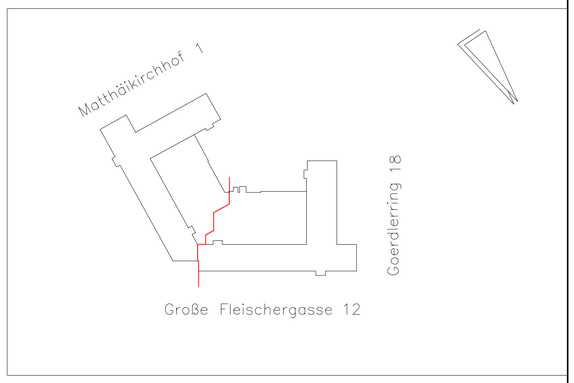
Plan-Nr.: BA-04

Index:

H/B = 594 / 841 (0.50m²)

Allplan 2020

2OG_Übersichtsplan



PLANÄNDERUNGEN

INDEX	DATUM	ÄNDERUNG

Darstellung

- Wandscheiben
- Bild-Nummern
- Feuchte
- Schimmel
- Risse
- Betonabplatzungen

Bauherr:
Stadt Leipzig
Stadtplanungsamt
04092 Leipzig

Staupendahl & Partner
Bauplanungsgesellschaft mbH
Schmiedestr. 14, 04229 Leipzig
Ruf : 0341/484250, Fax: 0341/4842528
E-Mail : leipzig@staupendahl.de

Bauvorhaben:
Bestandsanlayse
Gebäudekomplex der ehemal. Stasizentrale / Volkspolizei (Matthäikirchhof), 04109 Leipzig

Auftr.-Nr.: 2021-213

Datum der Aufnahme: März, 2022

Bauteil: 2.Obergeschoss

Maßstab: 1:200

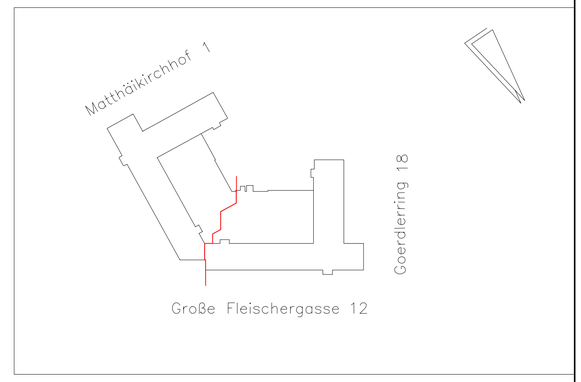
Plan-Nr.: BA-05

Index:

H/B = 594 / 841 (0.50m²)

Allplan 2020

3OG_Übersichtsplan



PLANÄNDERUNGEN

INDEX	DATUM	ÄNDERUNG

Darstellung

- Wandscheiben
- Bild-Nummern
- Feuchte
- Schimmel
- Risse
- Betonabplatzungen

Bauherr:
Stadt Leipzig
Stadtplanungsamt
04092 Leipzig

Staupendahl & Partner
Bauplanungsgesellschaft mbH
Schmiedestr. 14, 04229 Leipzig
Ruf : 0341/484250, Fax: 0341/4842528
E-Mail : leipzig@staupendahl.de

Bauvorhaben:
Bestandsanlayse
Gebäudekomplex der ehemal. Stasizentrale / Volkspolizei (Matthäikirchhof), 04109 Leipzig

Auftr.-Nr.: 2021-213

Datum der Aufnahme: März, 2022

Bauteil: 3.Obergeschoss

Maßstab: 1:200

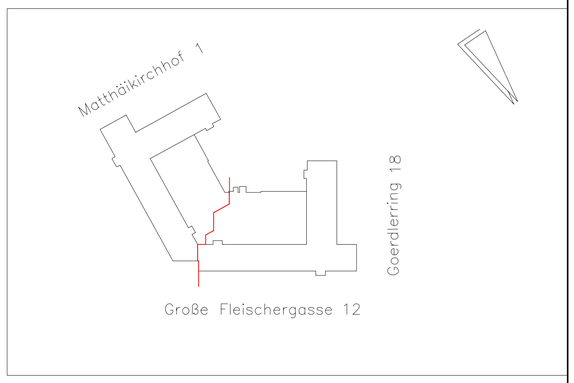
Plan-Nr.: BA-06

Index:

H/B = 594 / 841 (0.50m²)

Allplan 2020

4OG_Übersichtsplan



PLANÄNDERUNGEN

INDEX	DATUM	ÄNDERUNG

Darstellung

- Wandscheiben
- Bild-Nummern
- Feuchte
- Schimmel
- Risse
- Betonabplatzungen

Bauherr:
Stadt Leipzig
Stadtplanungsamt
04092 Leipzig

Staupendahl & Partner
Bauplanungsgesellschaft mbH
Schmiedestr. 14, 04229 Leipzig
Ruf : 0341/484250, Fax: 0341/4842528
E-Mail : leipzig@staupendahl.de

Bauvorhaben:
Bestandsanlayse
Gebäudekomplex der ehemal. Stasizentrale / Volkspolizei (Matthäikirchhof), 04109 Leipzig

Auftr.-Nr.: 2021-213

Datum der Aufnahme: März, 2022

Bauteil: 4.Obergeschoss

Maßstab: 1:200

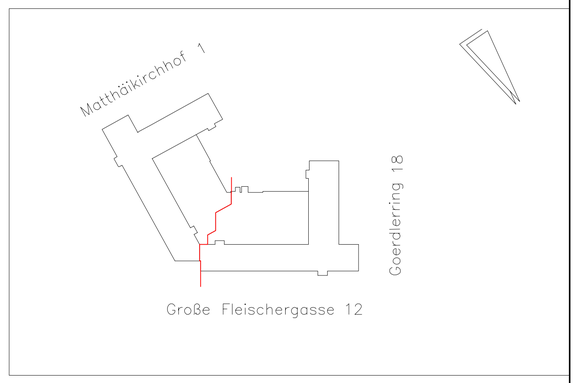
Plan-Nr.: BA-07

Index:

H/B = 594 / 841 (0.50m²)

Allplan 2020

5OG_ Übersichtsplan



PLANÄNDERUNGEN

INDEX	DATUM	ÄNDERUNG

Darstellung

- Wandscheiben
- Bild-Nummern
- Feuchte
- Schimmel
- Risse
- Betonabplatzungen

Bauherr:
Stadt Leipzig
Stadtplanungsamt
04092 Leipzig

Staupendahl & Partner
Bauplanungsgesellschaft mbH
Schmiedestr. 14, 04229 Leipzig
Ruf : 0341/484250, Fax: 0341/4842528
E-Mail : leipzig@staupendahl.de

Bauvorhaben:
Bestandsanlayse
Gebäudekomplex der ehemal. Stasizentrale / Volkspolizei (Matthäikirchhof), 04109 Leipzig

Auftr.-Nr.: 2021-213

Datum der Aufnahme: März, 2022

Bauteil: 5.Obergeschoss

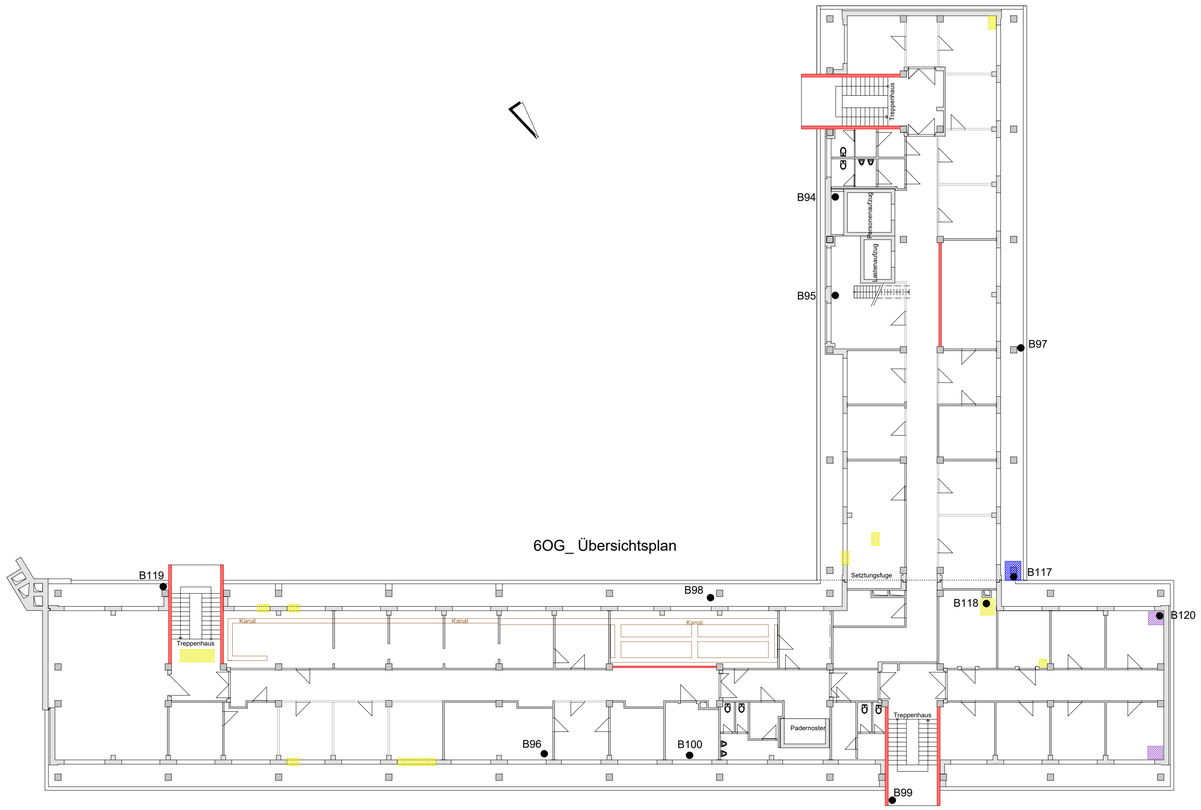
Maßstab: 1:200

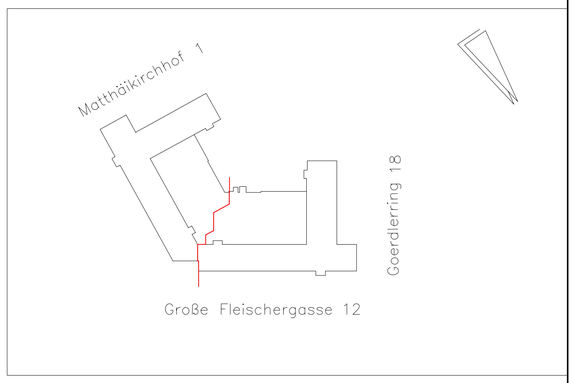
Plan-Nr.: BA-08

Index:

H/B = 594 / 841 (0.50m²)

Allplan 2020





PLANÄNDERUNGEN

INDEX	DATUM	ÄNDERUNG

Darstellung

- Wandscheiben
- Bild-Nummern
- Feuchte
- Schimmel
- Risse
- Betonabplatzungen

Bauherr:

Stadt Leipzig
Stadtplanungsamt
04092 Leipzig

Staupendahl & Partner
Bauplanungsgesellschaft mbH
Schmiedestr. 14, 04229 Leipzig
Ruf : 0341/484250, Fax: 0341/4842528
E-Mail : leipzig@staupendahl.de

Bauvorhaben:

Bestandsanlayse
Gebäudekomplex der ehemal. Stasizentrale / Volkspolizei (Matthäikirchhof), 04109 Leipzig

Auftr.-Nr.: 2021-213

Datum der Aufnahme: März, 2022

Bauteil: 6.Obergeschoss

Maßstab: 1:200

Plan-Nr.: BA-09

Index:

H/B = 594 / 841 (0.50m²)

Allplan 2020

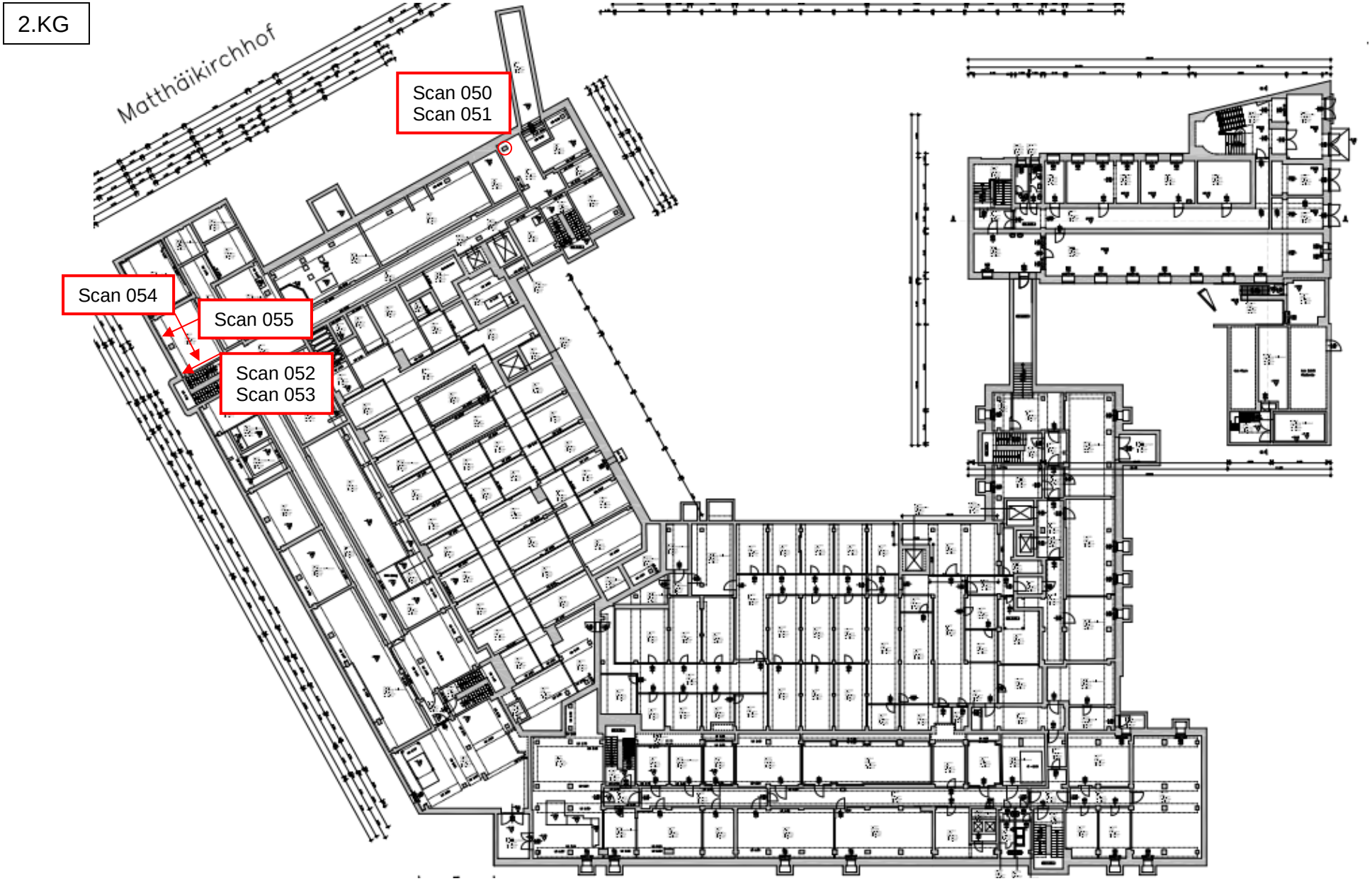
Anlage 2:

LAGEPLAN DER SCHADSTOFFE UND SCANS

Staupendahl & Partner
Bauplanungsgesellschaft mbH
Schmiedestraße 14, 04229 Leipzig

Baustoffprüfung und –diagnose
Matthäiskirchhof Leipzig
Übersichtsplan Prüfstellen

Tel./Fax.: (0341) 48425 -0 / -28
e-mail : leipzig@staupendahl.de
internet : www.staupendahl.de



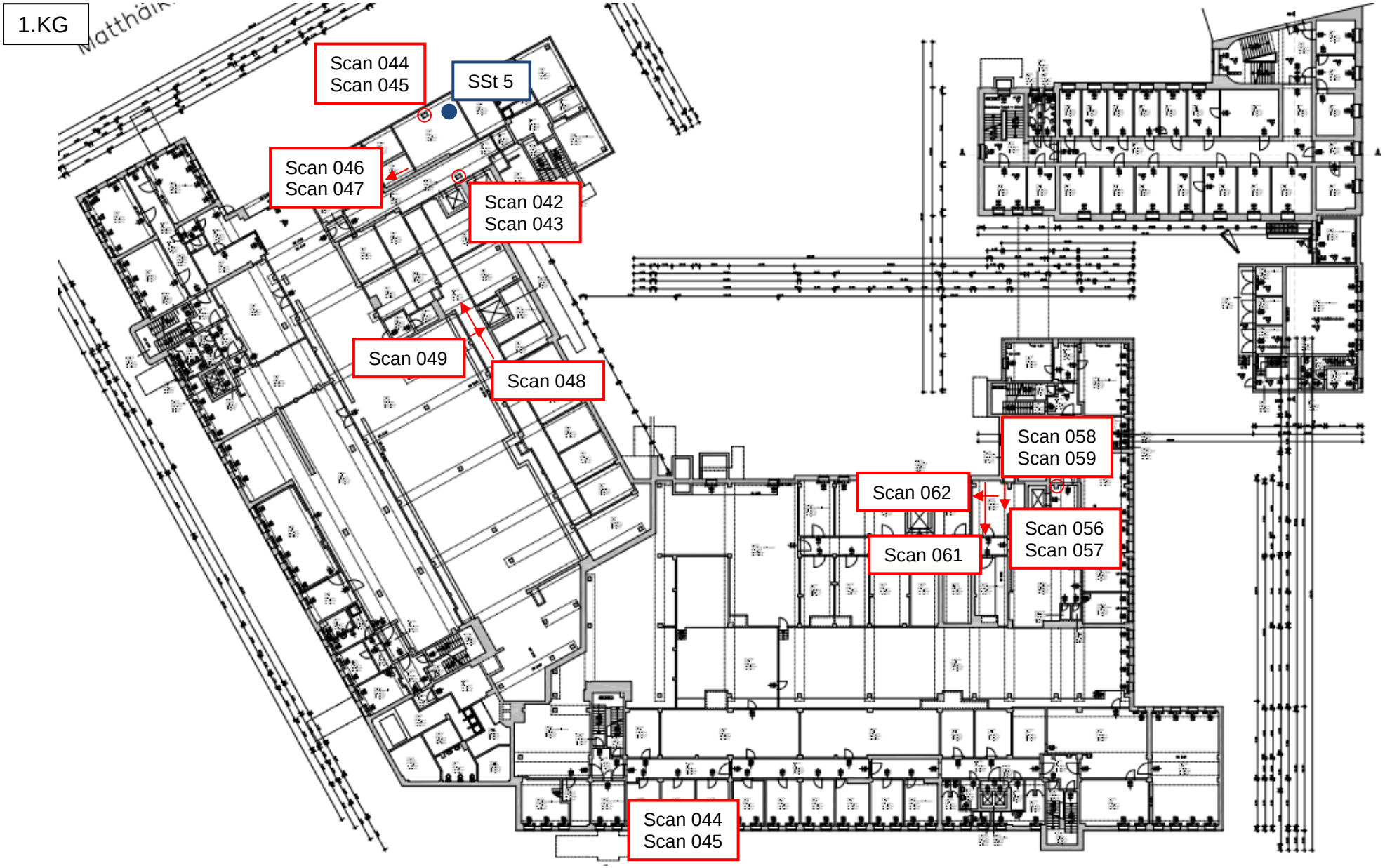
Staupendahl & Partner
Bauplanungsgesellschaft mbH
Schmiedestraße 14, 04229 Leipzig

Baustoffprüfung und –diagnose

Matthäiskirchhof Leipzig

Übersichtsplan Prüfstellen

Tel./Fax.: (0341) 48425 -0 / -28
e-mail : leipzig@staupendahl.de
internet : www.staupendahl.de



Staupendahl & Partner
Bauplanungsgesellschaft mbH
Schmiedestraße 14, 04229 Leipzig

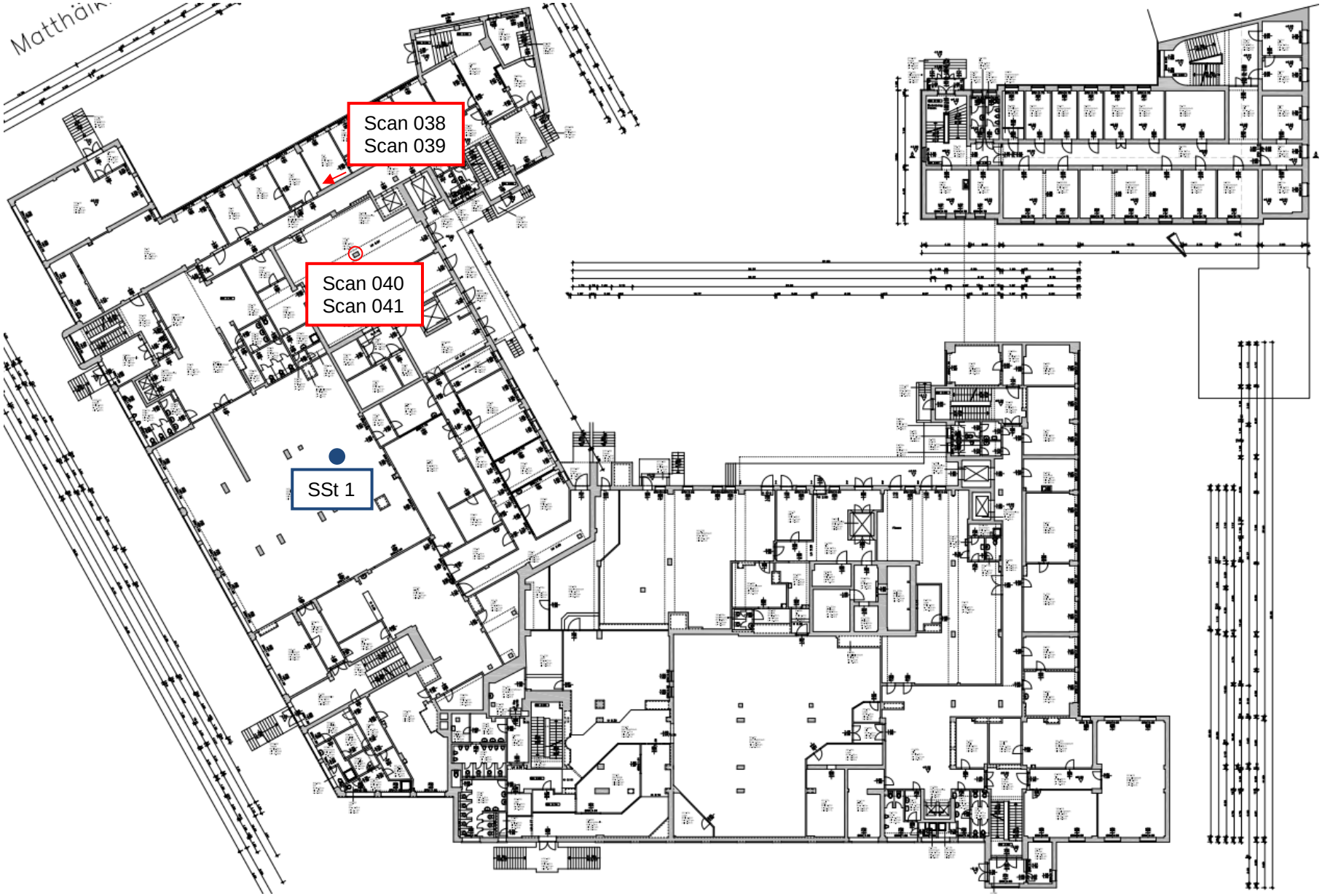
Baustoffprüfung und –diagnose

Matthäiskirchhof Leipzig

Übersichtsplan Prüfstellen

Tel./Fax.: (0341) 48425 -0 / -28
e-mail : leipzig@staupendahl.de
internet : www.staupendahl.de

EG



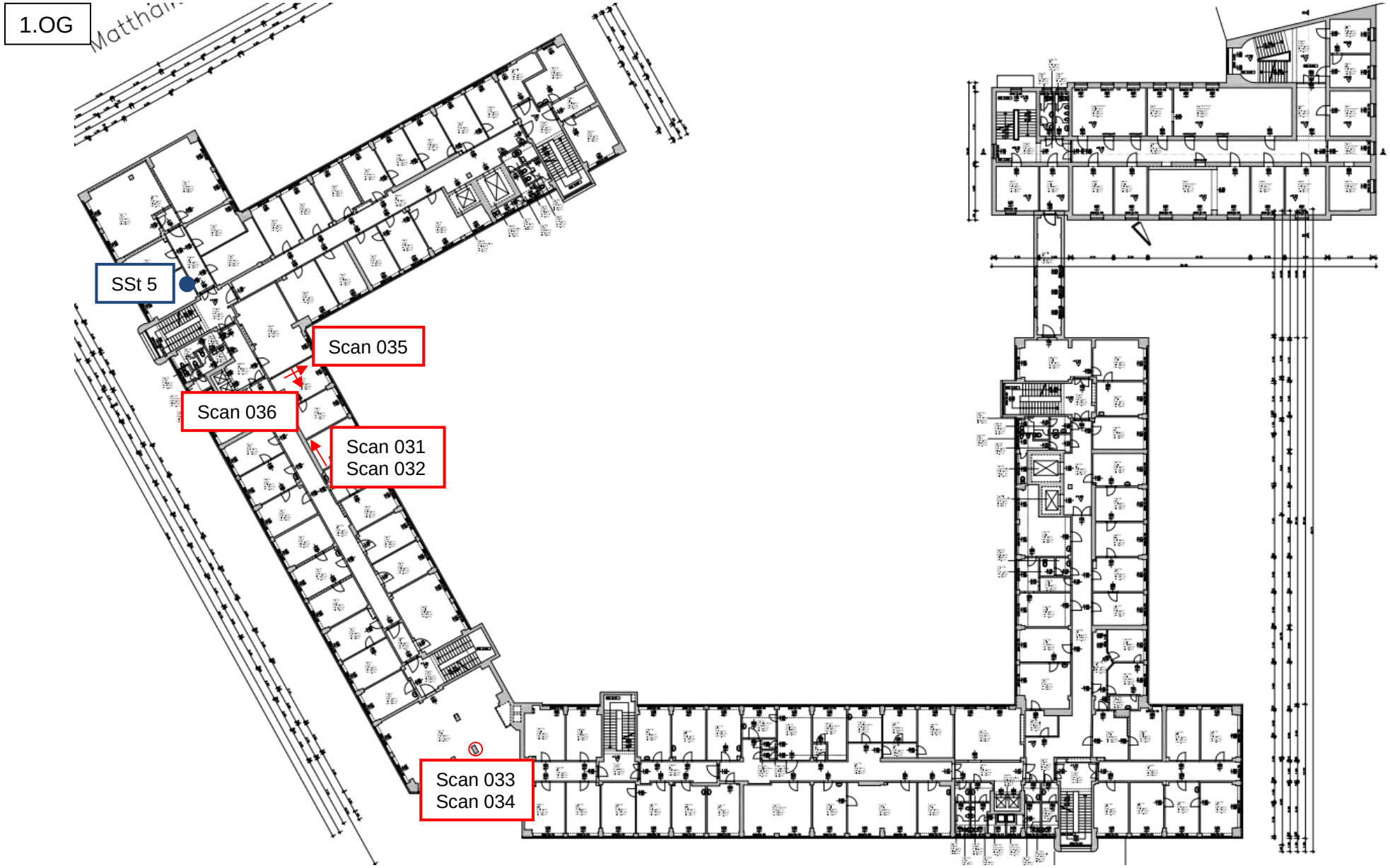
Staupendahl & Partner
Bauplanungsgesellschaft mbH
Schmiedestraße 14, 04229 Leipzig

Baustoffprüfung und –diagnose

Matthäiskirchhof Leipzig

Übersichtsplan Prüfstellen

Tel./Fax.: (0341) 48425 -0 / -28
e-mail : leipzig@staupendahl.de
internet : www.staupendahl.de

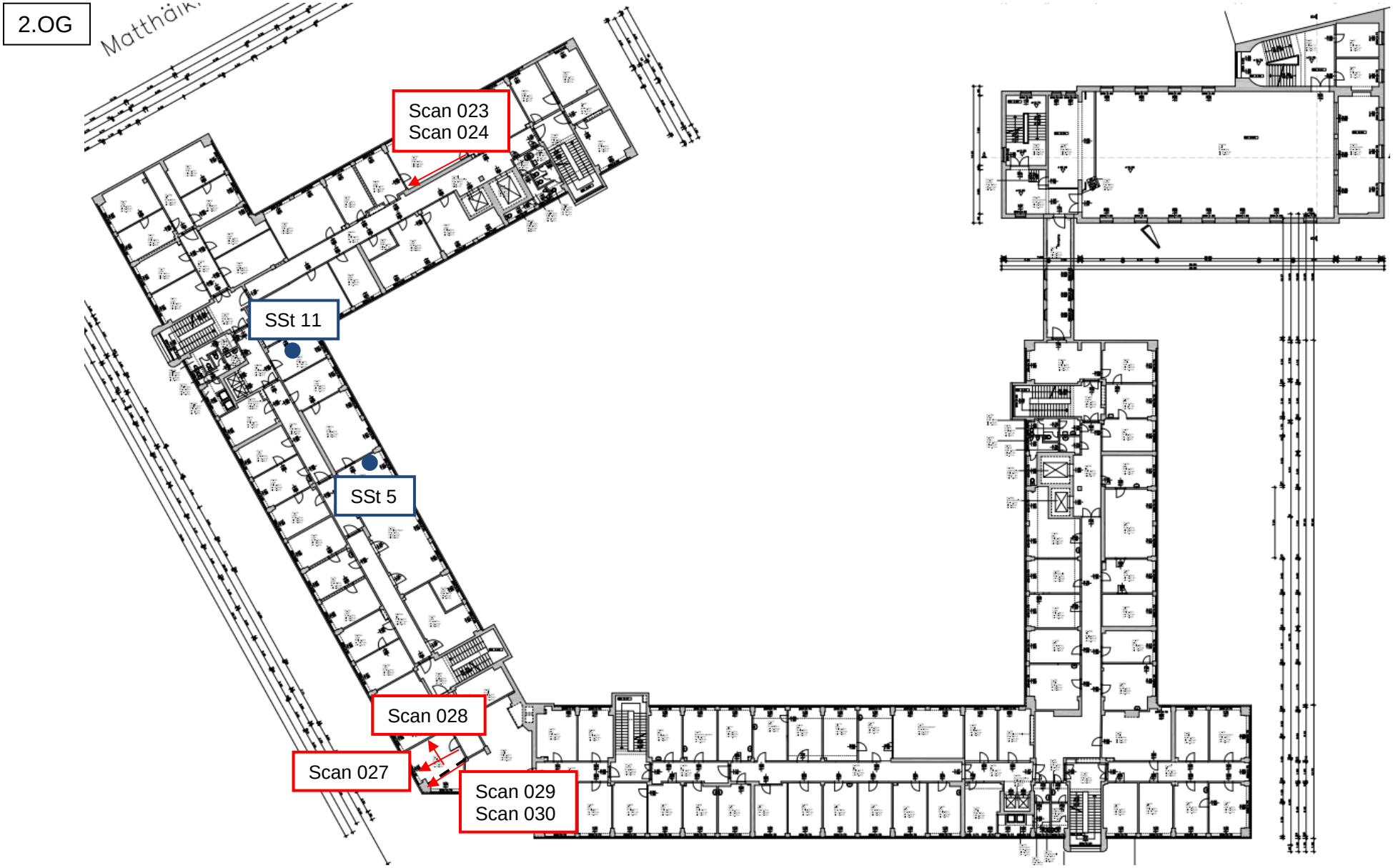


Staupendahl & Partner
Bauplanungsgesellschaft mbH
Schmiedestraße 14, 04229 Leipzig

Baustoffprüfung und –diagnose

Matthäiskirchhof Leipzig
Übersichtsplan Prüfstellen

Tel./Fax.: (0341) 48425 -0 / -28
e-mail : leipzig@staupendahl.de
internet : www.staupendahl.de



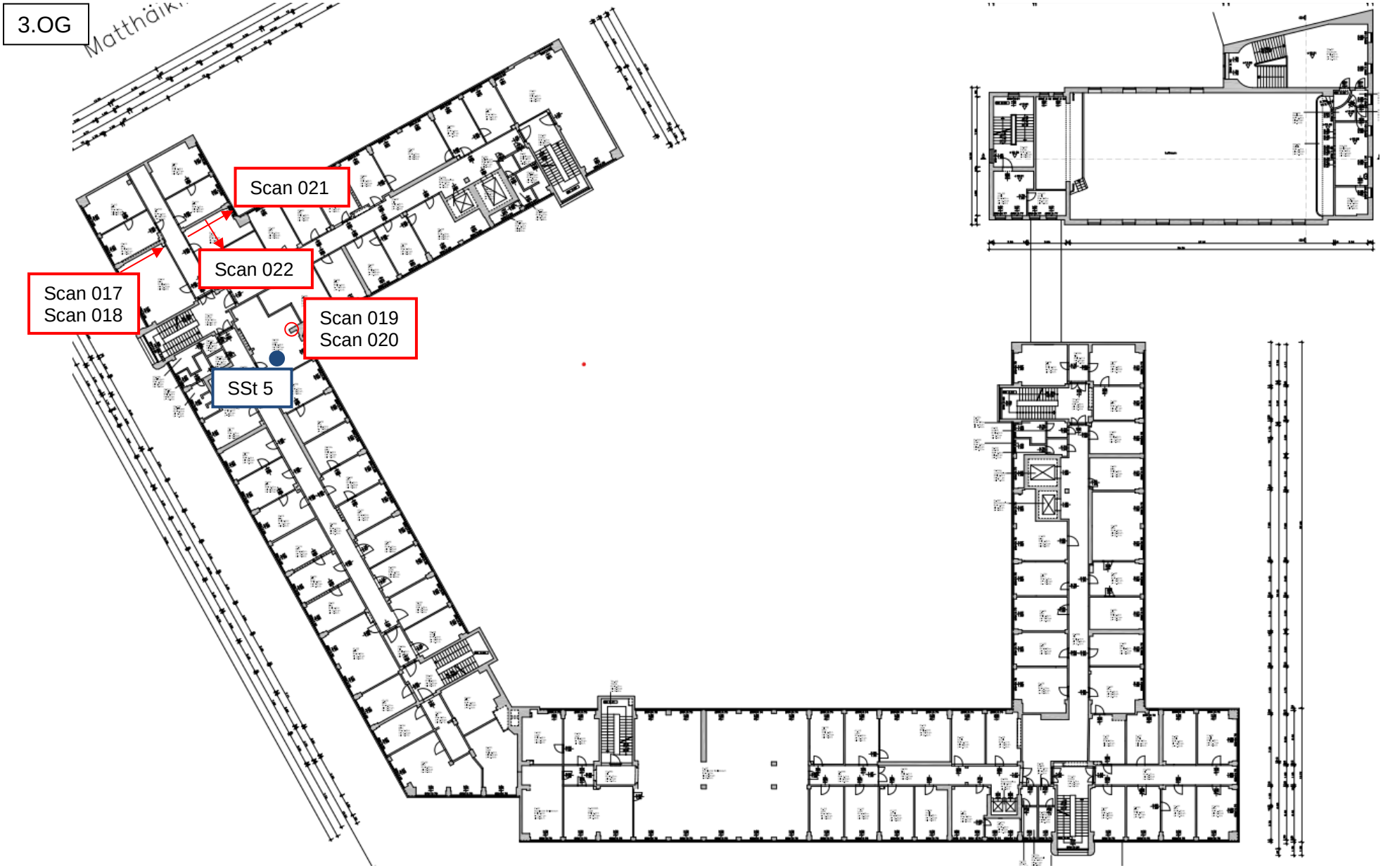
Staupendahl & Partner
Bauplanungsgesellschaft mbH
Schmiedestraße 14, 04229 Leipzig

Baustoffprüfung und –diagnose

Matthäiskirchhof Leipzig

Übersichtsplan Prüfstellen

Tel./Fax.: (0341) 48425 -0 / -28
e-mail : leipzig@staupendahl.de
internet : www.staupendahl.de

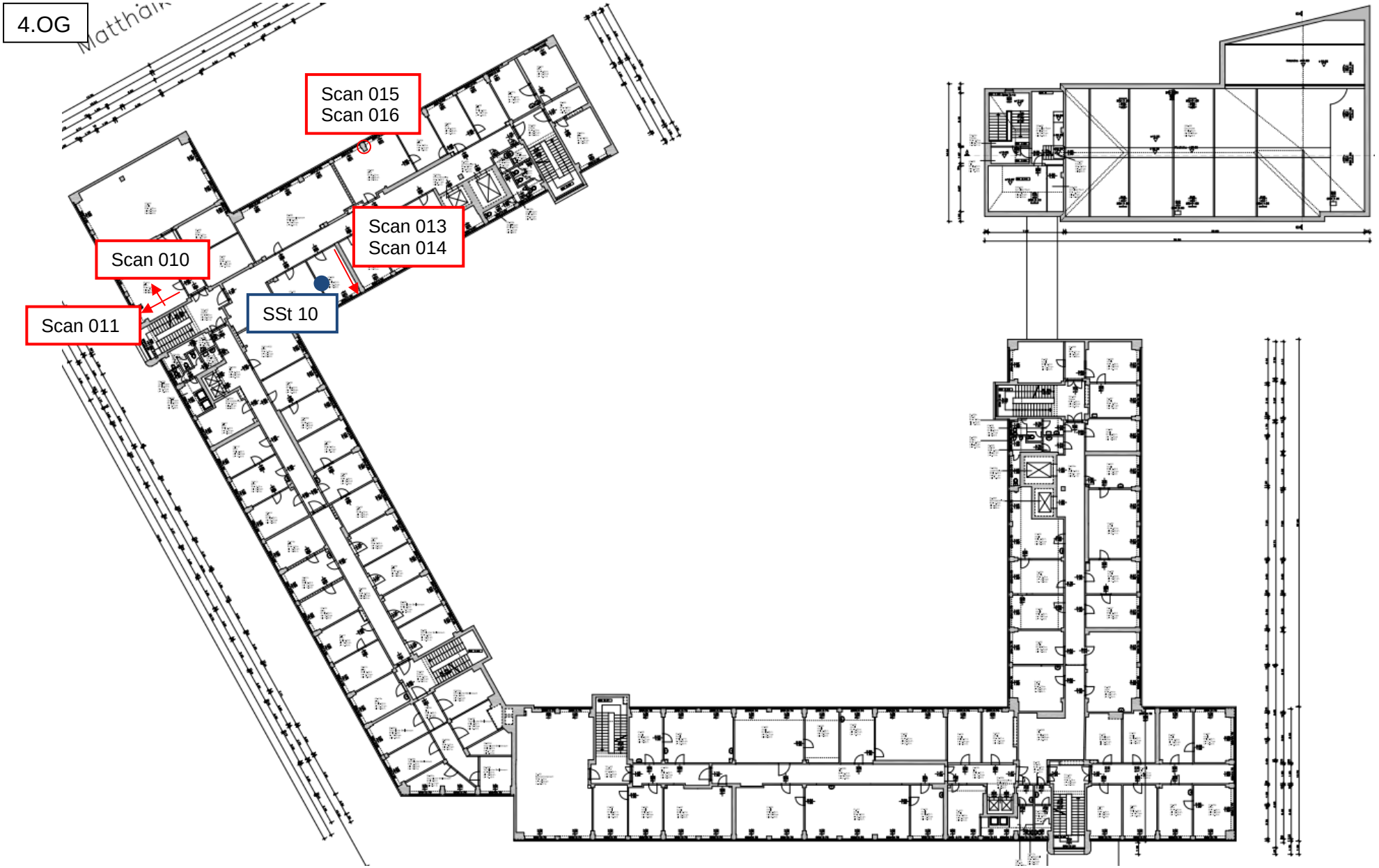


Staupendahl & Partner
Bauplanungsgesellschaft mbH
Schmiedestraße 14, 04229 Leipzig

Baustoffprüfung und –diagnose

Matthäiskirchhof Leipzig
Übersichtsplan Prüfstellen

Tel./Fax.: (0341) 48425 -0 / -28
e-mail : leipzig@staupendahl.de
internet : www.staupendahl.de

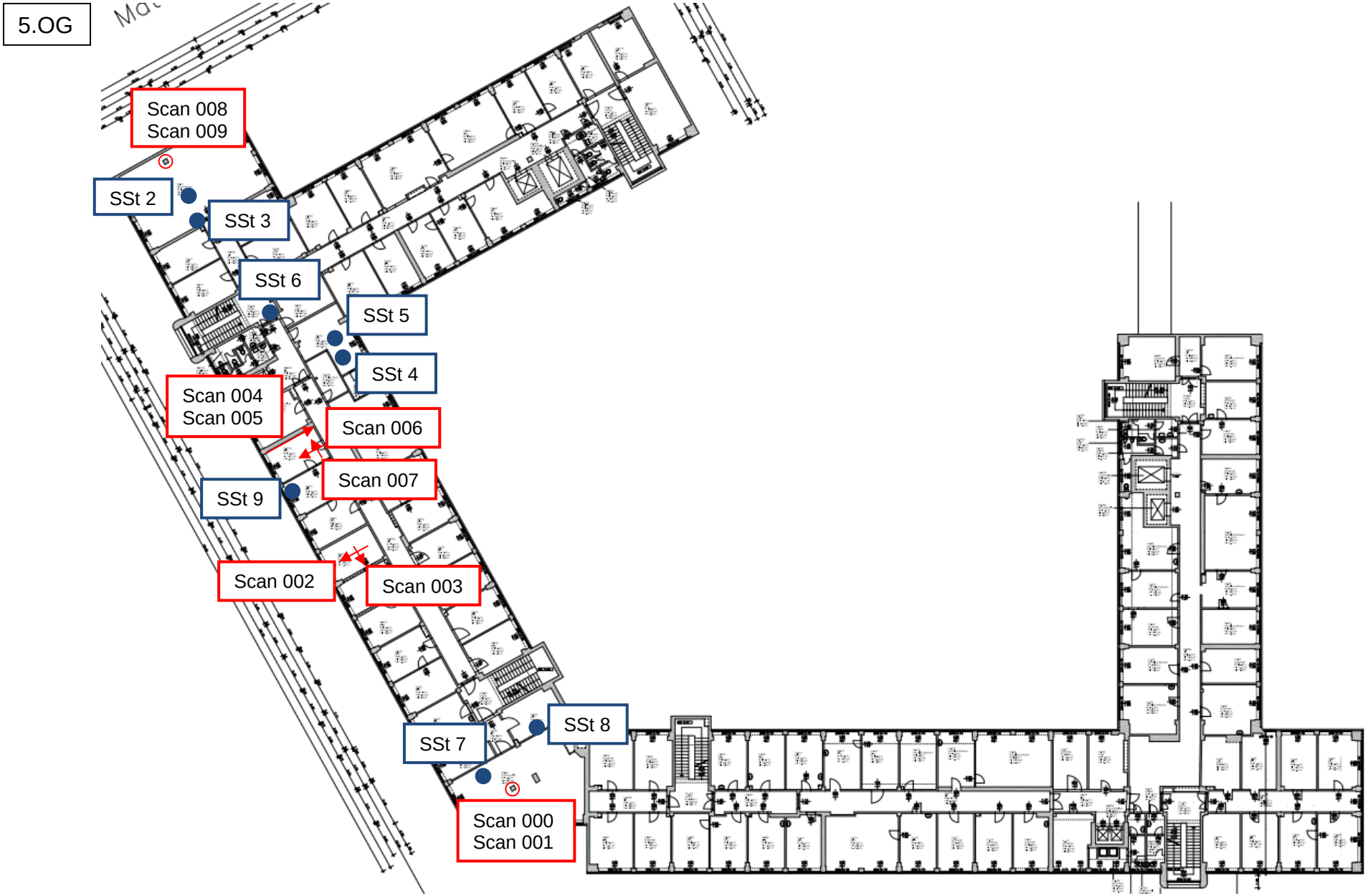


Staupendahl & Partner
Bauplanungsgesellschaft mbH
Schmiedestraße 14, 04229 Leipzig

Baustoffprüfung und –diagnose

Matthäiskirchhof Leipzig
Übersichtsplan Prüfstellen

Tel./Fax.: (0341) 48425 -0 / -28
e-mail : leipzig@staupendahl.de
internet : www.staupendahl.de



Anlage 3:

BEWEHRUNGSSCAN
BETONDECKUNG

Staupendahl & Partner
Bauplanungsgesellschaft mbH
Schmiedestraße 14, 04229 Leipzig

Tel./Fax.: (0341) 48425 -0 / -28
e-mail : leipzig@staupendahl.de
internet : www.staupendahl.de

P r ü f p r o t o k o l l N r . 0 1 6 / 2 2

Prüfung: **Bestimmung Betondeckung an versch. Bauteilen**
Messgerät: **proceq Profometer 650 AI**
Projekt: Matthäikirchhof / große Fleischergasse
Projekt-Nr.: 2021-213
Prüfdatum: 26.01.2022 / 02.02.2022

Technische Daten zum Messgerät:

Messbereich Deckung	bis zu 185 mm
Messgenauigkeit Deckung	± 1 bis 4 mm, je nach Deckung
Messbereich Durchmesser	bis zu 63 mm
Messgenauigkeit Durchmesser	± 1 Bewehrungsstabgrösse
Wegmessgenauigkeit auf glatter Oberfläche	0,5 bis 1,0 % der gemessenen Länge

Übersichtstabelle Betondeckung:

Nr.	Prüfstelle	Anzahl Messwerte	min. [mm]	max [mm]	Mittel [mm]	Median [mm]
000	5. OG – Stütze Stabbewehrung	8	28	47	38,2	39,1
001	5. OG – Stütze Bügelbewehrung	13	31	46	40,6	42,2
002	5.OG – Decke Bewehrungsverlauf: Nord - Süd	2	12	12	11,8	11,8
003	5.OG – Decke Bewehrungsverlauf: Ost - West	5	16	22	18,9	17,0
004	5.OG – Wand Vertikalbewehrung	24	29	54	45,5	45,3
005	5.OG – Wand Horizontalbewehrung	12	34	45	39,1	38,3
006	5.OG – Decke Bewehrungsverlauf: Nord - Süd	2	10	10	10,2	10,2
007	5.OG – Decke Bewehrungsverlauf: Ost - West	4	8	24	16,6	17,4
008	5.OG – Stütze Stabbewehrung	8	25	47	36,1	35,5
009	5.OG – Stütze Bügelbewehrung	7	24	30	27,5	28,1
011	4.OG – Decke Bewehrungsverlauf: Nord - Süd	7	21	24	23,0	23,3
012	4.OG – Decke Bewehrungsverlauf: Ost - West	9	22	32	26,4	25,3
013	4.OG – Wand Horizontalbewehrung	26	35	41	38,3	38,9
014	4.OG – Wand Vertikalbewehrung	13	36	46	39,6	39,9
015	4.OG – Stütze Stabbewehrung	6	25	45	33,9	35,2
016	4.OG – Stütze Bügelbewehrung	16	15	35	30,0	31,0
017	3.OG – Wand Vertikalbewehrung	26	30	43	35,7	35,3
018	3.OG – Wand	13	22	51	28,1	25,9

Nr.	Prüfstelle	Anzahl Messwerte	min. [mm]	max [mm]	Mittel [mm]	Median [mm]
	Horizontalbewehrung					
019	3.OG – Stütze Stabbewehrung	7	29	52	38,7	39,3
020	3.OG – Stütze Bügelbewehrung	11	18	36	29,2	30,2
021	3.OG – Decke Bewehrungsverlauf: Nord - Süd	9	3	20	15,4	16,2
022	3.OG – Decke Bewehrungsverlauf: Ost - West	13	18	25	21,8	21,9
023	2.OG – Wand Vertikalbewehrung	40	41	65	53,6	54,0
024	2.OG – Wand Horizontalbewehrung	13	36	50	43,6	44,1
027	2.OG – Decke Bewehrungsverlauf: Nord - Süd	15	1	12	4,2	3,8
028	2.OG – Decke Bewehrungsverlauf: Ost - West	14	2	28	18,5	19,9
029	2.OG – Unterzug Längsbewehrung	10	11	44	19,6	14,9
030	2.OG – Unterzug Bügelbewehrung	8	3	13	8,6	10,0
031	1.OG – Wand Vertikalbewehrung	25	43	62	54,6	53,7
032	1.OG – Wand Horizontalbewehrung	13	40	50	44,0	43,8
033	1.OG – Stütze Stabbewehrung	10	28	49	35,8	34,0
034	1.OG – Stütze Bügelbewehrung	14	20	30	24,6	23,6
035	1.OG – Decke Bewehrungsverlauf: Nord - Süd	9	3	7	5,7	6,2
036	1.OG – Decke Bewehrungsverlauf: Ost - West	5	9	28	19,8	25,1
038	EG – Wand Vertikalbewehrung	20	27	39	30,2	29,0
039	EG – Wand Horizontalbewehrung	12	19	28	22,4	20,4
040	EG – Stütze Stabbewehrung	11	18	34	25,4	25,4
041	EG – Stütze Bügelbewehrung	5	14	22	17,1	16,7
042	1.KG – Stütze Stabbewehrung	4	24	30	27,8	28,9
043	1.KG – Stütze Bügelbewehrung	9	12	26	19,8	20,4
044	1.KG – Stütze Stabbewehrung	12	17	35	22,5	20,4
045	1.KG – Stütze Bügelbewehrung	9	4	19	15,6	16,9
046	1.KG – Wand Vertikalbewehrung	19	35	60	43,4	43,3
047	1.KG – Wand Horizontalbewehrung	11	29	39	34,0	34,5
048	1.KG – Decke Flur Bewehrungsverlauf: Ost - West	45	15	35	27,6	27,4

Staupendahl & Partner
Bauplanungsgesellschaft mbH
Schmiedestraße 14, 04229 Leipzig

Tel./Fax.: (0341) 48425 -0 / -28
e-mail : leipzig@staupendahl.de
internet : www.staupendahl.de

Nr.	Prüfstelle	Anzahl Messwerte	min. [mm]	max [mm]	Mittel [mm]	Median [mm]
049	1.KG – Decke Flur Bewehrungsverlauf: Nord - Süd	12	15	21	18,9	19,3
050	2.KG – Stütze Stabbewehrung	12	19	35	25,8	25,6
051	2.KG – Stütze Bügelbewehrung	8	0	26	19,3	21,8
052	2.KG – Wand Vertikalbewehrung	25	25	36	31,7	32,0
053	2.KG – Wand Horizontalbewehrung	13	25	39	31,3	31,8
054	2.KG – Decke Bewehrungsverlauf: Ost - West	26	14	27	18,6	18,3
055	2.KG – Decke Bewehrungsverlauf: Nord - Süd	27	2	33	22,8	23,2
056	1.KG gr. Fleischergasse – Riegel Bügelbewehrung	14	13	29	21,3	22,1
057	1.KG gr. Fleischergasse – Riegel Längsbewehrung	3	21	24	22,7	23,6
058	1.KG gr. Fleischergasse – Stütze Stabbewehrung	8	15	24	20,2	19,9
059	1.KG gr. Fleischergasse – Stütze Bügelbewehrung	13	1	21	12,5	14,8
061	1.KG gr. Fleischergasse – Decke Bewehrungsverlauf: Ost - West	20	20	41	28,7	29,8
062	1.KG gr. Fleischergasse – Decke Bewehrungsverlauf: Nord - Süd	6	25	41	32,2	33,0

Staupendahl & Partner GmbH
zertifiziert nach
DIN EN ISO
9001:2008
Baustoffprüfung und -diagnose

Dipl.-Ing. T. Staupendahl
Geschäftsführer

Dipl.-Chem. M. Oette
Baustoffprüfung u.-diagnose

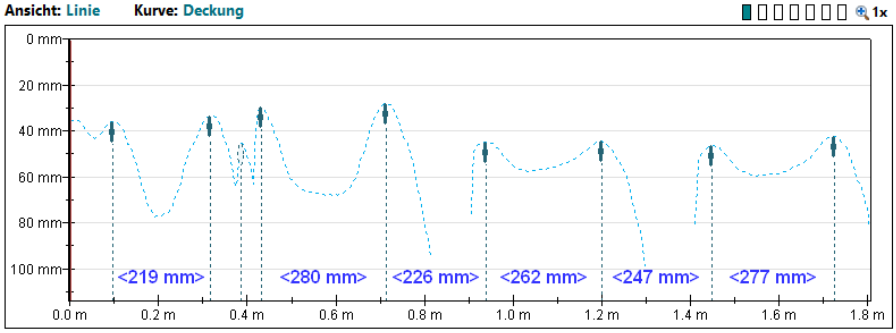
Vervielfältigungen sind nur mit Zustimmung des Prüflabors gestattet.

Eine Veröffentlichung, auch auszugsweise, bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Verfassers.

Alle angeführten Prüfergebnisse basieren auf den vorgelegten Proben/aufgeführten Prüfbereichen

Name	Datum & Zeit	Modus	Bewehrungs...	Linien	Distanz	Schnappsch...	Einheit
Matthaeikirchhof000	01/26/2022 11:49 AM	Linie	9	1	1.804 m	0	Metrisch

Ansicht: Linie **Kurve:** Deckung



Schnappschüsse (mm mm mm) **[Distanz(m) Deckung(mm)]**

L: 1
[0.098 35.8]
[0.317 33.5]
[0.387 45.2]
[0.433 29.8]
[0.713 28.1]
[0.939 44.9]
[1.201 44.6]
[1.447 46.6]
[1.725 42.4]

Deckungsstatistik [Normal]

Anzahl Messwerte	8
Median (mm)	39.1
Mittel (mm)	38.2
Standardabweichung (mm)	6.8
Tiefste (mm)	28
Höchste (mm)	47

Statistik der Stababstände

Anzahl Messwerte	7
Median (mm)	247
Mittel (mm)	232
Standardabweichung (mm)	52
Tiefste (mm)	116
Höchste (mm)	280

Kommentar
5.Obergeschoss
Stütze 1
Stabbewehrung
umlaufend (4 Seiten)
h = 1 m

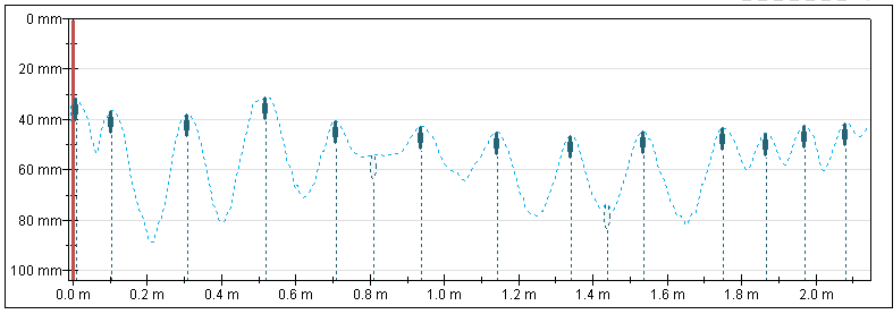
Geräteinfo

Einstellungen

Auswahl Messbereich	Standard (None)
Stabdurchmesser Ø1 Scan-X (mm)	10
Stabdurchmesser Ø2 Scan-Y (mm)	10
Artificial Intelligence / Nachbarstabkorrektur (NRC)	☐
Überdeckungskalibrierung	☐
Mindestdeckung	☐
Mindestbetondeckungswert (mm)	-
Höchstbetondeckung	☐
Höchstbetondeckungswert (mm)	-
Korrekturwert für Deckung	☐
Korrekturwert für Deckung (mm)	-
Stabposition ausrichten	-
Linienhöhe (cm)	-
Rasterbreite (cm)	-
Sondenposition	◇
Sondenwagen	Ruggedized

Name	Datum & Zeit	Modus	Bewehrungs...	Linien	Distanz	Schnappsch...	Einheit
Matthaeikirchhof001	01/26/2022 11:50 AM	Linie	15	1	2.154 m	0	Metrisch

Ansicht: Linie **Kurve:** Deckung



Schnappschüsse (mm mm mm) **[Distanz(m) Deckung(mm)]**

L: 1 [2.081 41.3]
[0.009 31.5]
[0.104 36.4]
[0.308 38.0]
[0.518 30.9]
[0.710 40.3]
[0.811 54.2]
[0.939 42.6]
[1.143 45.1]
[1.341 46.3]
[1.438 73.7]
[1.536 44.6]
[1.752 43.4]
[1.868 45.4]
[1.972 42.2]

Deckungsstatistik [Normal]

Anzahl Messwerte	13
Median (mm)	42.2
Mittel (mm)	40.6
Standardabweichung (mm)	4.9
Tiefste (mm)	31
Höchste (mm)	46

Statistik der Stababstände

Anzahl Messwerte	12
Median (mm)	197
Mittel (mm)	173
Standardabweichung (mm)	48
Tiefste (mm)	94
Höchste (mm)	229

Kommentar
5.Obergeschoss
Stütze 1
Bügelbewehrung
Messrichtung: unten nach oben

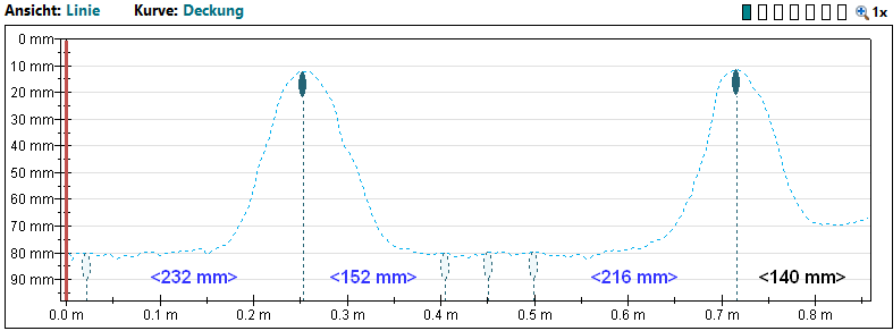
Geräteinfo

Einstellungen

Auswahl Messbereich	Standard (None)
Stabdurchmesser Ø1 Scan-X (mm)	10
Stabdurchmesser Ø2 Scan-Y (mm)	10
Artificial Intelligence / Nachbarstabkorrektur (NRC)	☐
Überdeckungskalibrierung	☐
Mindestdeckung	☐
Mindestbetondeckungswert (mm)	-
Höchstbetondeckung	☐
Höchstbetondeckungswert (mm)	-
Korrekturwert für Deckung	☐
Korrekturwert für Deckung (mm)	-
Stabposition ausrichten	-
Linienhöhe (cm)	-
Rasterbreite (cm)	-
Sondenposition	◇
Sondenwagen	Ruggedized

Name	Datum & Zeit	Modus	Bewehrungs...	Linien	Distanz	Schnappsch...	Einheit
Matthaeikirchhof002	01/26/2022 12:00 PM	Linie	6	1	0.859 m	0	Metrisch

Ansicht: Linie **Kurve:** Deckung



Schnappschüsse **[Distanz(m) Deckung(mm)]**
(mm mm mm)
L: 1
[0.021 80.0]
[0.253 12.1]
[0.405 80.0]
[0.451 79.6]
[0.500 79.6]
[0.716 11.6]

Deckungsstatistik [Normal]

Anzahl Messwerte	2
Median (mm)	11.8
Mittel (mm)	11.8
Standardabweichung (mm)	0.3
Tiefste (mm)	12
Höchste (mm)	12

Statistik der Stababstände

Anzahl Messwerte	1
Median (mm)	0
Mittel (mm)	463
Standardabweichung (mm)	0
Tiefste (mm)	463
Höchste (mm)	463

Kommentar
5.Obergeschoss
Decke 1
Bewehrungsverlauf: Nord - Süd

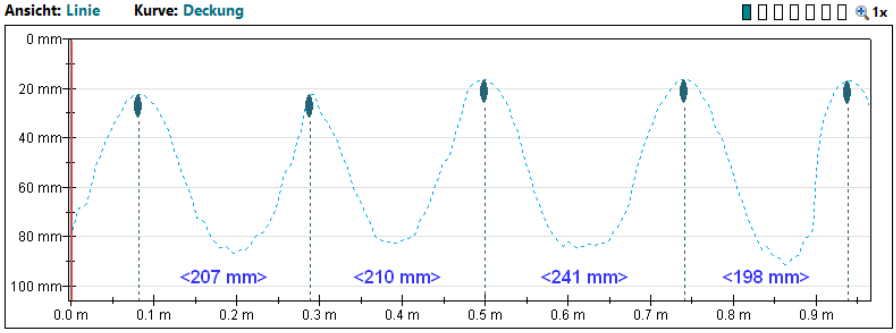
Geräteinfo

Einstellungen

Auswahl Messbereich	Standard (None)
Stabdurchmesser Ø1 Scan-X (mm)	10
Stabdurchmesser Ø2 Scan-Y (mm)	10
Artificial Intelligence / Nachbarstabkorrektur (NRC)	☐
Überdeckungskalibrierung	☐
Mindestdeckung	☐
Mindestbetondeckungswert (mm)	-
Höchstbetondeckung	☐
Höchstbetondeckungswert (mm)	-
Korrekturwert für Deckung	☐
Korrekturwert für Deckung (mm)	-
Stabposition ausrichten	-
Linienhöhe (cm)	-
Rasterbreite (cm)	-
Sondenposition	—
Sondenwagen	Ruggedized

Name	Datum & Zeit	Modus	Bewehrungs...	Linien	Distanz	Schnappsch...	Einheit
Matthaeikirchhof003	01/26/2022 12:02 PM	Linie	5	1	0.962 m	0	Metrisch

Ansicht: Linie **Kurve:** Deckung



Schnappschüsse **[Distanz(m) Deckung(mm)]**
(mm mm mm)
L: 1
[0.082 22.4]
[0.289 22.3]
[0.500 16.7]
[0.741 16.3]
[0.939 17.0]

Deckungsstatistik [Normal]

Anzahl Messwerte	5
Median (mm)	17.0
Mittel (mm)	18.9
Standardabweichung (mm)	2.8
Tiefste (mm)	16
Höchste (mm)	22

Statistik der Stababstände

Anzahl Messwerte	4
Median (mm)	209
Mittel (mm)	214
Standardabweichung (mm)	16
Tiefste (mm)	198
Höchste (mm)	241

Kommentar
5.Obergeschoss
Decke 1
Bewehrungsverlauf: Ost - West

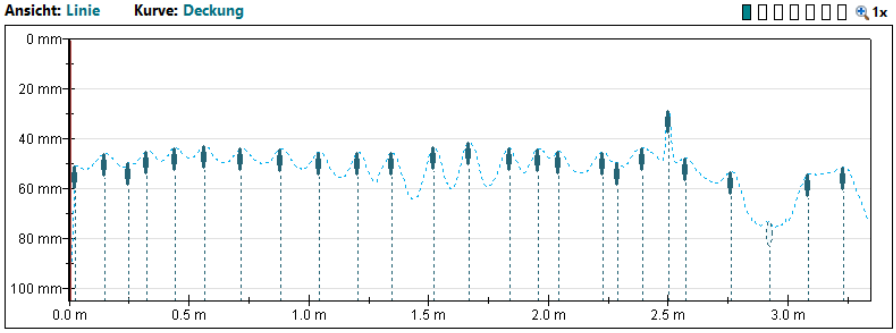
Geräteinfo

Einstellungen

Auswahl Messbereich	Standard (None)
Stabdurchmesser Ø1 Scan-X (mm)	10
Stabdurchmesser Ø2 Scan-Y (mm)	10
Artificial Intelligence / Nachbarstabkorrektur (NRC)	☐
Überdeckungskalibrierung	☐
Mindestdeckung	☐
Mindestbetondeckungswert (mm)	-
Höchstbetondeckung	☐
Höchstbetondeckungswert (mm)	-
Korrekturwert für Deckung	☐
Korrekturwert für Deckung (mm)	-
Stabposition ausrichten	-
Linienhöhe (cm)	-
Rasterbreite (cm)	-
Sondenposition	—
Sondenwagen	Ruggedized

Name	Datum & Zeit	Modus	Bewehrungs...	Linien	Distanz	Schnappsch...	Einheit
Matthaeikirchhof004	01/26/2022 12:07 PM	Linie	25	1	3.342 m	0	Metrisch

Ansicht: Linie **Kurve:** Deckung



Schnappschüsse (mm mm mm)	[Distanz(m)	Deckung(mm)]
L: 1		[1.838 43.8]
	[0.027 50.9]	[1.959 44.2]
	[0.149 45.8]	[2.045 45.2]
	[0.250 49.7]	[2.228 45.4]
	[0.326 44.8]	[2.289 49.4]
	[0.442 43.7]	[2.392 43.6]
	[0.567 42.9]	[2.502 28.6]
	[0.716 43.8]	[2.572 47.5]
	[0.884 43.9]	[2.764 53.1]
	[1.042 45.4]	[2.922 73.1]
	[1.207 45.3]	[3.087 53.9]
	[1.347 45.4]	[3.230 51.5]
	[1.521 43.3]	
	[1.667 41.4]	

Deckungsstatistik [Normal]

Anzahl Messwerte	24
Median (mm)	45.3
Mittel (mm)	45.5
Standardabweichung (mm)	4.8
Tiefste (mm)	29
Höchste (mm)	54

Statistik der Stababstände

Anzahl Messwerte	23
Median (mm)	140
Mittel (mm)	139
Standardabweichung (mm)	53
Tiefste (mm)	61
Höchste (mm)	323

Einstellungen

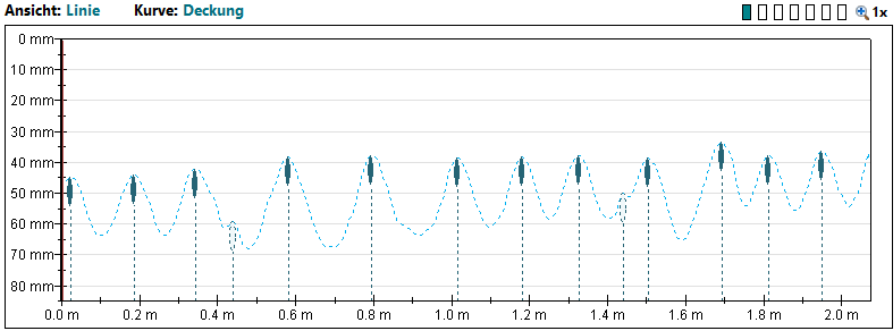
Auswahl Messbereich	Standard (None)
Stabdurchmesser Ø1 Scan-X (mm)	10
Stabdurchmesser Ø2 Scan-Y (mm)	10
Artificial Intelligence / Nachbarstabkorrektur (NRC)	☐
Überdeckungskalibrierung	☐
Mindestdeckung	☐
Mindestbetondeckungswert (mm)	-
Höchstbetondeckung	☐
Höchstbetondeckungswert (mm)	-
Korrekturwert für Deckung	☐
Korrekturwert für Deckung (mm)	-
Stabposition ausrichten	-
Linienhöhe (cm)	-
Rasterbreite (cm)	-
Sondenposition	◇
Sondenwagen	Ruggedized

Kommentar
5.Obergeschoss
Wand
Vertikalbewehrung
Messrichtung: links nach rechts
h = 1,5 m

Geräteinfo

Name	Datum & Zeit	Modus	Bewehrungs...	Linien	Distanz	Schnappsch...	Einheit
Matthaeikirchhof005	01/26/2022 12:08 PM	Linie	14	1	2.072 m	0	Metrisch

Ansicht: Linie **Kurve:** Deckung



Schnappschüsse (mm mm mm)	[Distanz(m)	Deckung(mm)]
L: 1		
	[0.024 45.0]	
	[0.186 44.0]	
	[0.344 42.3]	
	[0.439 59.3]	
	[0.582 38.3]	
	[0.795 37.8]	
	[1.015 38.7]	
	[1.182 38.4]	
	[1.326 37.9]	
	[1.441 49.9]	
	[1.505 38.8]	
	[1.694 33.6]	
	[1.813 37.9]	
	[1.950 36.5]	

Deckungsstatistik [Normal]

Anzahl Messwerte	12
Median (mm)	38.3
Mittel (mm)	39.1
Standardabweichung (mm)	3.1
Tiefste (mm)	34
Höchste (mm)	45

Statistik der Stababstände

Anzahl Messwerte	11
Median (mm)	168
Mittel (mm)	175
Standardabweichung (mm)	35
Tiefste (mm)	119
Höchste (mm)	238

Einstellungen

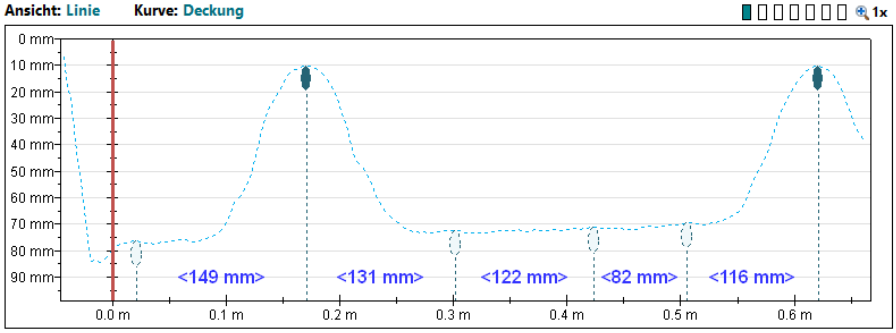
Auswahl Messbereich	Standard (None)
Stabdurchmesser Ø1 Scan-X (mm)	10
Stabdurchmesser Ø2 Scan-Y (mm)	10
Artificial Intelligence / Nachbarstabkorrektur (NRC)	☐
Überdeckungskalibrierung	☐
Mindestdeckung	☐
Mindestbetondeckungswert (mm)	-
Höchstbetondeckung	☐
Höchstbetondeckungswert (mm)	-
Korrekturwert für Deckung	☐
Korrekturwert für Deckung (mm)	-
Stabposition ausrichten	-
Linienhöhe (cm)	-
Rasterbreite (cm)	-
Sondenposition	◇
Sondenwagen	Ruggedized

Kommentar
5.Obergschoss
Wand
Horizontalbewehrung
Messrichtung: unten nach oben

Geräteinfo

Name	Datum & Zeit	Modus	Bewehrungs...	Linien	Distanz	Schnappsch...	Einheit
Matthaeikirchhof006	01/26/2022 12:11 PM	Linie	6	1	0.706 m	0	Metrisch

Ansicht: Linie **Kurve:** Deckung



Schnappschüsse (mm mm mm)	[Distanz(m) Deckung(mm)]
	L: 1
	[0.021 76.1]
	[0.171 10.1]
	[0.302 72.2]
	[0.424 71.1]
	[0.506 69.2]
	[0.622 10.3]

Kommentar
5.Obergeschoss
Decke 2
Bewehrungsverlauf: Nord - Süd

Geräteinfo

Deckungsstatistik [Normal]

Anzahl Messwerte	2
Median (mm)	10.2
Mittel (mm)	10.2
Standardabweichung (mm)	0.1
Tiefste (mm)	10
Höchste (mm)	10

Statistik der Stababstände

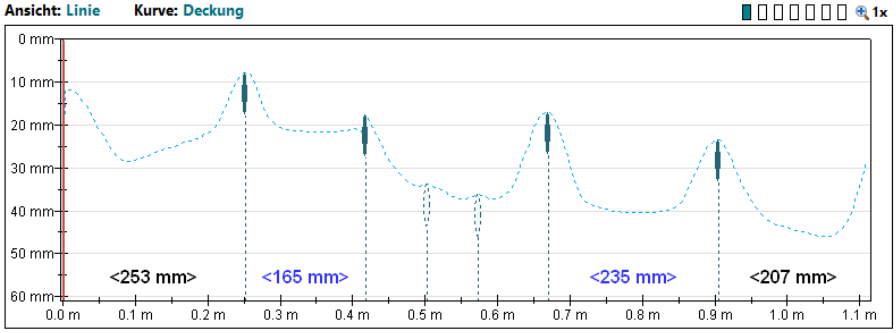
Anzahl Messwerte	1
Median (mm)	0
Mittel (mm)	451
Standardabweichung (mm)	0
Tiefste (mm)	451
Höchste (mm)	451

Einstellungen

Auswahl Messbereich	Standard (None)
Stabdurchmesser Ø1 Scan-X (mm)	10
Stabdurchmesser Ø2 Scan-Y (mm)	10
Artificial Intelligence / Nachbarstabkorrektur (NRC)	☐
Überdeckungskalibrierung	☐
Mindestdeckung	☐
Mindestbetondeckungswert (mm)	-
Höchstbetondeckung	☐
Höchstbetondeckungswert (mm)	-
Korrekturwert für Deckung	☐
Korrekturwert für Deckung (mm)	-
Stabposition ausrichten	-
Linienhöhe (cm)	-
Rasterbreite (cm)	-
Sondenposition	—
Sondenwagen	Ruggedized

Name	Datum & Zeit	Modus	Bewehrungs...	Linien	Distanz	Schnappsch...	Einheit
Matthaeikirchhof007	01/26/2022 12:11 PM	Linie	6	1	1.112 m	0	Metrisch

Ansicht: Linie **Kurve:** Deckung



Schnappschüsse (mm mm mm)	[Distanz(m) Deckung(mm)]
	L: 1
	[0.253 7.8]
	[0.417 17.7]
	[0.503 33.8]
	[0.573 36.2]
	[0.670 17.1]
	[0.905 23.6]

Kommentar
5.Obergeschoss
Decke 2
Bewehrungsverlauf: Ost - West

Geräteinfo

Deckungsstatistik [Normal]

Anzahl Messwerte	4
Median (mm)	17.4
Mittel (mm)	16.6
Standardabweichung (mm)	5.7
Tiefste (mm)	8
Höchste (mm)	24

Statistik der Stababstände

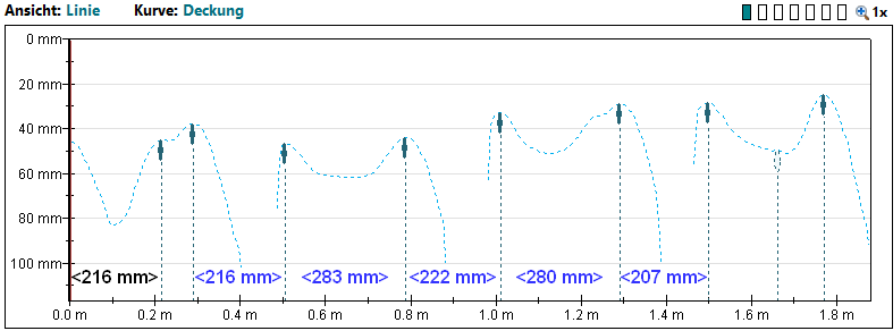
Anzahl Messwerte	3
Median (mm)	235
Mittel (mm)	217
Standardabweichung (mm)	38
Tiefste (mm)	165
Höchste (mm)	253

Einstellungen

Auswahl Messbereich	Standard (None)
Stabdurchmesser Ø1 Scan-X (mm)	10
Stabdurchmesser Ø2 Scan-Y (mm)	10
Artificial Intelligence / Nachbarstabkorrektur (NRC)	☐
Überdeckungskalibrierung	☐
Mindestdeckung	☐
Mindestbetondeckungswert (mm)	-
Höchstbetondeckung	☐
Höchstbetondeckungswert (mm)	-
Korrekturwert für Deckung	☐
Korrekturwert für Deckung (mm)	-
Stabposition ausrichten	-
Linienhöhe (cm)	-
Rasterbreite (cm)	-
Sondenposition	—
Sondenwagen	Ruggedized

Name	Datum & Zeit	Modus	Bewehrungs...	Linien	Distanz	Schnappsch...	Einheit
Matthaeikirchhof008	01/26/2022 12:20 PM	Linie	9	1	1.877 m	0	Metrisch

Ansicht: Linie **Kurve:** Deckung



Schnappschüsse (mm mm mm)	[Distanz(m) Deckung(mm)]
	L: 1
	[0.216 45.1]
	[0.289 38.0]
	[0.506 46.6]
	[0.789 43.8]
	[1.012 32.9]
	[1.292 29.1]
	[1.499 28.5]
	[1.661 49.6]
	[1.771 25.0]

Deckungsstatistik [Normal]

Anzahl Messwerte	8
Median (mm)	35.5
Mittel (mm)	36.1
Standardabweichung (mm)	7.9
Tiefste (mm)	25
Höchste (mm)	47

Statistik der Stababstände

Anzahl Messwerte	7
Median (mm)	222
Mittel (mm)	222
Standardabweichung (mm)	68
Tiefste (mm)	73
Höchste (mm)	283

Kommentar
5.Obergeshoss
Stütze 2
Stabbewehrung
umlaufend (4 Seiten)
h = 1 m

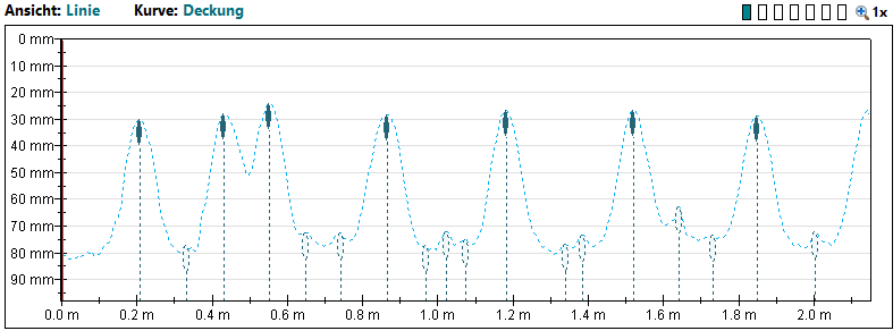
Geräteinfo

Einstellungen

Auswahl Messbereich	Standard (None)
Stabdurchmesser Ø1 Scan-X (mm)	10
Stabdurchmesser Ø2 Scan-Y (mm)	10
Artificial Intelligence / Nachbarstabkorrektur (NRC)	☐
Überdeckungskalibrierung	☐
Mindestdeckung	☐
Mindestbetondeckungswert (mm)	-
Höchstbetondeckung	☐
Höchstbetondeckungswert (mm)	-
Korrekturwert für Deckung	☐
Korrekturwert für Deckung (mm)	-
Stabposition ausrichten	-
Linienhöhe (cm)	-
Rasterbreite (cm)	-
Sondenposition	◇
Sondenwagen	Ruggedized

Name	Datum & Zeit	Modus	Bewehrungs...	Linien	Distanz	Schnappsch...	Einheit
Matthaeikirchhof009	01/26/2022 12:21 PM	Linie	18	1	2.148 m	0	Metrisch

Ansicht: Linie **Kurve:** Deckung



Schnappschüsse (mm mm mm)	[Distanz(m) Deckung(mm)]	
	L: 1	[1.643 62.9]
	[0.207 30.1]	[1.731 73.4]
	[0.332 77.3]	[1.850 28.9]
	[0.433 28.1]	[2.002 72.0]
	[0.552 24.0]	
	[0.649 72.4]	
	[0.744 72.4]	
	[0.865 28.4]	
	[0.969 77.1]	
	[1.024 72.0]	
	[1.073 75.0]	
	[1.182 26.6]	
	[1.341 76.7]	
	[1.383 73.4]	
	[1.521 26.7]	

Deckungsstatistik [Normal]

Anzahl Messwerte	7
Median (mm)	28.1
Mittel (mm)	27.5
Standardabweichung (mm)	1.8
Tiefste (mm)	24
Höchste (mm)	30

Statistik der Stababstände

Anzahl Messwerte	6
Median (mm)	315
Mittel (mm)	274
Standardabweichung (mm)	79
Tiefste (mm)	119
Höchste (mm)	338

Kommentar
5.Obergeschoss
Stütze 2
Bügelbewehrung
Messrichtung: unten nach oben

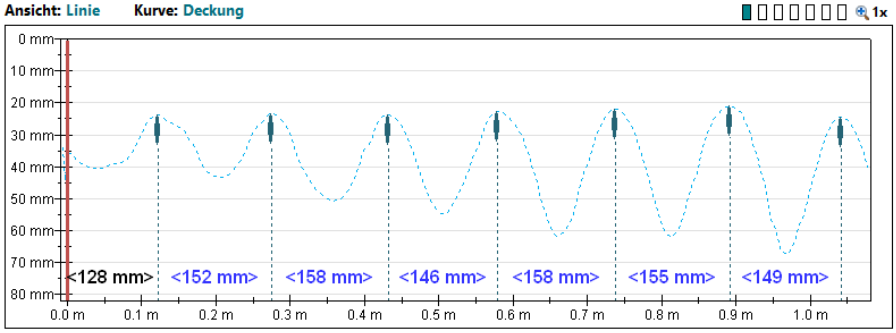
Geräteinfo

Einstellungen

Auswahl Messbereich	Standard (None)
Stabdurchmesser Ø1 Scan-X (mm)	10
Stabdurchmesser Ø2 Scan-Y (mm)	10
Artificial Intelligence / Nachbarstabkorrektur (NRC)	☐
Überdeckungskalibrierung	☐
Mindestdeckung	☐
Mindestbetondeckungswert (mm)	-
Höchstbetondeckung	☐
Höchstbetondeckungswert (mm)	-
Korrekturwert für Deckung	☐
Korrekturwert für Deckung (mm)	-
Stabposition ausrichten	-
Linienhöhe (cm)	-
Rasterbreite (cm)	-
Sondenposition	◇
Sondenwagen	Ruggedized

Name	Datum & Zeit	Modus	Bewehrungs...	Linien	Distanz	Schnappsch...	Einheit
Matthaeikirchhof011	01/26/2022 12:27 PM	Linie	7	1	1.084 m	0	Metrisch

Ansicht: Linie **Kurve:** Deckung



Schnappschüsse (mm mm mm) **[Distanz(m) Deckung(mm)]**
L: 1
[0.122 23.7]
[0.274 23.3]
[0.433 23.9]
[0.579 22.8]
[0.737 22.0]
[0.893 21.0]
[1.042 24.4]

Deckungsstatistik [Normal]

Anzahl Messwerte	7
Median (mm)	23.3
Mittel (mm)	23.0
Standardabweichung (mm)	1.1
Tiefste (mm)	21
Höchste (mm)	24

Statistik der Stababstände

Anzahl Messwerte	6
Median (mm)	154
Mittel (mm)	153
Standardabweichung (mm)	5
Tiefste (mm)	146
Höchste (mm)	158

Kommentar
4.Obergeschoss
Decke
Bewehrungsverlauf: Nord - Süd

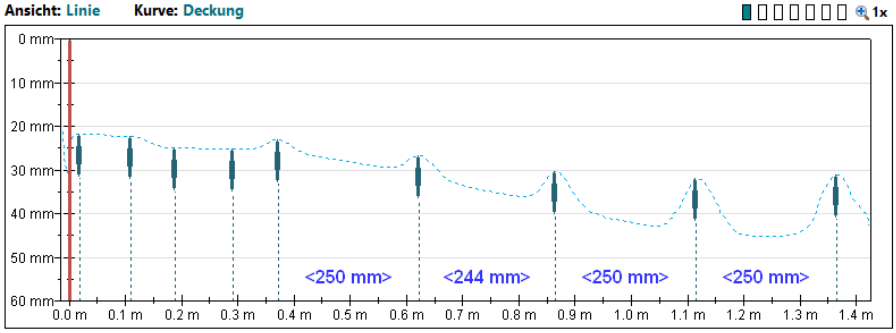
Geräteinfo

Einstellungen

Auswahl Messbereich	Standard (None)
Stabdurchmesser Ø1 Scan-X (mm)	10
Stabdurchmesser Ø2 Scan-Y (mm)	10
Artificial Intelligence / Nachbarstabkorrektur (NRC)	☐
Überdeckungskalibrierung	☐
Mindestdeckung	☐
Mindestbetondeckungswert (mm)	-
Höchstbetondeckung	☐
Höchstbetondeckungswert (mm)	-
Korrekturwert für Deckung	☐
Korrekturwert für Deckung (mm)	-
Stabposition ausrichten	-
Linienhöhe (cm)	-
Rasterbreite (cm)	-
Sondenposition	—
Sondenwagen	Ruggedized

Name	Datum & Zeit	Modus	Bewehrungs...	Linien	Distanz	Schnappsch...	Einheit
Matthaeikirchhof012	01/26/2022 12:28 PM	Linie	9	1	1.435 m	0	Metrisch

Ansicht: Linie **Kurve:** Deckung



Schnappschüsse (mm mm mm) **[Distanz(m) Deckung(mm)]**
L: 1
[0.018 21.7]
[0.110 22.3]
[0.189 24.9]
[0.293 25.3]
[0.372 23.1]
[0.622 26.7]
[0.865 30.5]
[1.115 31.9]
[1.365 31.1]

Deckungsstatistik [Normal]

Anzahl Messwerte	9
Median (mm)	25.3
Mittel (mm)	26.4
Standardabweichung (mm)	3.7
Tiefste (mm)	22
Höchste (mm)	32

Statistik der Stababstände

Anzahl Messwerte	8
Median (mm)	174
Mittel (mm)	168
Standardabweichung (mm)	80
Tiefste (mm)	79
Höchste (mm)	250

Kommentar
4.Obergeschoss
Decke
Bewehrungsverlauf: Ost - West

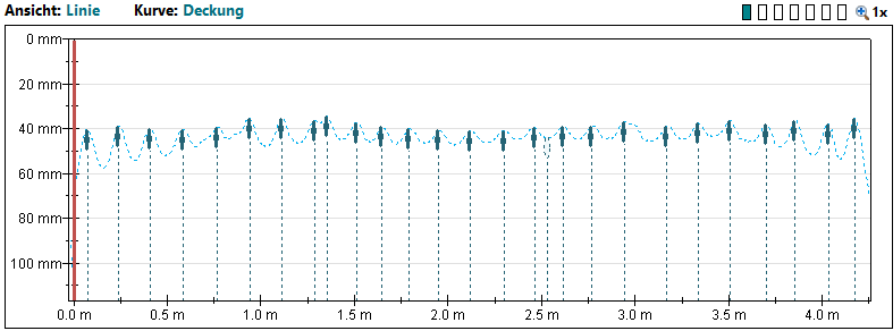
Geräteinfo

Einstellungen

Auswahl Messbereich	Standard (None)
Stabdurchmesser Ø1 Scan-X (mm)	10
Stabdurchmesser Ø2 Scan-Y (mm)	10
Artificial Intelligence / Nachbarstabkorrektur (NRC)	☐
Überdeckungskalibrierung	☐
Mindestdeckung	☐
Mindestbetondeckungswert (mm)	-
Höchstbetondeckung	☐
Höchstbetondeckungswert (mm)	-
Korrekturwert für Deckung	☐
Korrekturwert für Deckung (mm)	-
Stabposition ausrichten	-
Linienhöhe (cm)	-
Rasterbreite (cm)	-
Sondenposition	—
Sondenwagen	Ruggedized

Name	Datum & Zeit	Modus	Bewehrungs...	Linien	Distanz	Schnappsch...	Einheit
Matthaeikirchhof013	01/26/2022 12:30 PM	Linie	27	1	4.281 m	0	Metrisch

Ansicht: Linie **Kurve:** Deckung



Schnappschüsse (mm mm mm)	[Distanz(m)	Deckung(mm)]
L: 1		[2.121 40.9]
	[0.073 40.4]	[2.304 40.8]
	[0.238 39.0]	[2.462 39.5]
	[0.408 39.9]	[2.529 43.7]
	[0.582 40.3]	[2.618 38.9]
	[0.768 39.3]	[2.770 38.9]
	[0.942 35.6]	[2.944 37.0]
	[1.115 35.3]	[3.169 39.1]
	[1.289 36.2]	[3.337 37.7]
	[1.353 34.6]	[3.511 36.3]
	[1.511 37.4]	[3.699 38.2]
	[1.649 39.2]	[3.852 36.4]
	[1.792 40.2]	[4.035 38.0]
	[1.950 40.7]	[4.172 35.6]

Deckungsstatistik [Normal]

Anzahl Messwerte	26
Median (mm)	38.9
Mittel (mm)	38.3
Standardabweichung (mm)	1.9
Tiefste (mm)	35
Höchste (mm)	41

Statistik der Stababstände

Anzahl Messwerte	25
Median (mm)	171
Mittel (mm)	164
Standardabweichung (mm)	27
Tiefste (mm)	64
Höchste (mm)	226

Einstellungen

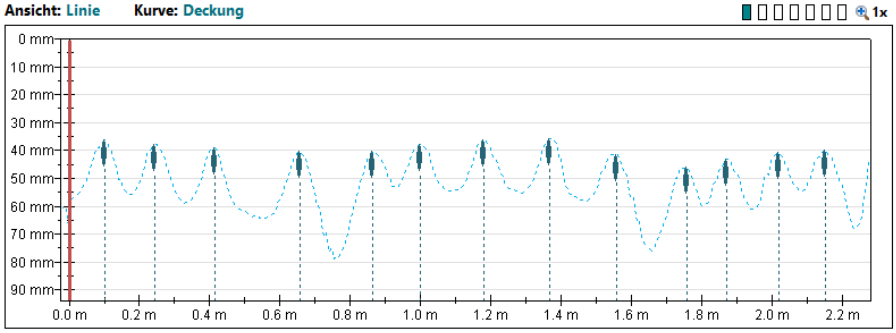
Auswahl Messbereich	Standard (None)
Stabdurchmesser Ø1 Scan-X (mm)	10
Stabdurchmesser Ø2 Scan-Y (mm)	10
Artificial Intelligence / Nachbarstabkorrektur (NRC)	☐
Überdeckungskalibrierung	☐
Mindestdeckung	☐
Mindestbetondeckungswert (mm)	-
Höchstbetondeckung	☐
Höchstbetondeckungswert (mm)	-
Korrekturwert für Deckung	☐
Korrekturwert für Deckung (mm)	-
Stabposition ausrichten	-
Linienhöhe (cm)	-
Rasterbreite (cm)	-
Sondenposition	◇
Sondenwagen	Ruggedized

Kommentar
4.Obergeschoss
Wand
Horizontalbewehrung
Messrichtung: links nach rechts
h = 1,2 m

Geräteinfo

Name	Datum & Zeit	Modus	Bewehrungs...	Linien	Distanz	Schnappsch...	Einheit
Matthaeikirchhof014	01/26/2022 12:31 PM	Linie	13	1	2.300 m	0	Metrisch

Ansicht: Linie **Kurve:** Deckung



Schnappschüsse (mm mm mm)	[Distanz(m)	Deckung(mm)]
L: 1		
	[0.101 36.4]	
	[0.244 37.8]	
	[0.414 39.1]	
	[0.658 40.3]	
	[0.865 40.3]	
	[1.000 38.0]	
	[1.179 36.0]	
	[1.368 35.6]	
	[1.557 41.3]	
	[1.758 46.1]	
	[1.871 43.0]	
	[2.020 40.8]	
	[2.151 39.9]	

Deckungsstatistik [Normal]

Anzahl Messwerte	13
Median (mm)	39.9
Mittel (mm)	39.6
Standardabweichung (mm)	2.8
Tiefste (mm)	36
Höchste (mm)	46

Statistik der Stababstände

Anzahl Messwerte	12
Median (mm)	175
Mittel (mm)	171
Standardabweichung (mm)	36
Tiefste (mm)	113
Höchste (mm)	244

Einstellungen

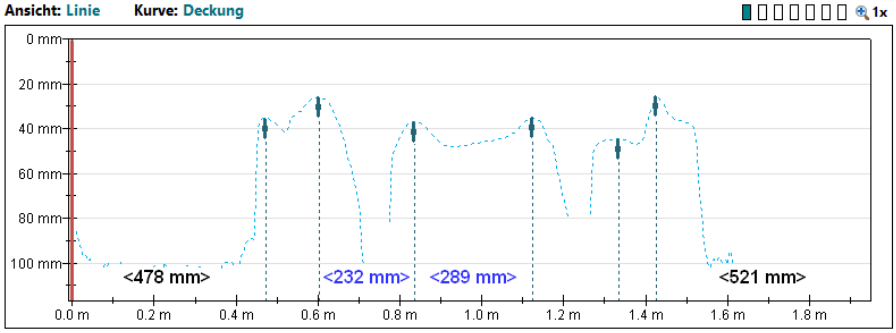
Auswahl Messbereich	Standard (None)
Stabdurchmesser Ø1 Scan-X (mm)	10
Stabdurchmesser Ø2 Scan-Y (mm)	10
Artificial Intelligence / Nachbarstabkorrektur (NRC)	☐
Überdeckungskalibrierung	☐
Mindestdeckung	☐
Mindestbetondeckungswert (mm)	-
Höchstbetondeckung	☐
Höchstbetondeckungswert (mm)	-
Korrekturwert für Deckung	☐
Korrekturwert für Deckung (mm)	-
Stabposition ausrichten	-
Linienhöhe (cm)	-
Rasterbreite (cm)	-
Sondenposition	◇
Sondenwagen	Ruggedized

Kommentar
4.Obergeschoss
Wand
Vertikalbewehrung
Messrichtung: unten nach oben

Geräteinfo

Name	Datum & Zeit	Modus	Bewehrungs...	Linien	Distanz	Schnappsch...	Einheit
Matthaeikirchhof015	01/26/2022 12:34 PM	Linie	6	1	1.953 m	0	Metrisch

Ansicht: Linie **Kurve:** Deckung



Schnappschüsse (mm mm mm)	[Distanz(m) Deckung(mm)]
L: 1	
	[0.472 35.3]
	[0.603 25.9]
	[0.835 36.8]
	[1.124 35.1]
	[1.335 44.8]
	[1.426 25.4]

Deckungsstatistik [Normal]

Anzahl Messwerte	6
Median (mm)	35.2
Mittel (mm)	33.9
Standardabweichung (mm)	6.7
Tiefste (mm)	25
Höchste (mm)	45

Statistik der Stababstände

Anzahl Messwerte	5
Median (mm)	210
Mittel (mm)	191
Standardabweichung (mm)	71
Tiefste (mm)	91
Höchste (mm)	289

Kommentar
4.Obergeschoss
Stütze
Stabbewehrung
umlaufend (3 Seiten)
(hinterer Teil der Stütze ohne Bewehrung)
h = 1,5 m

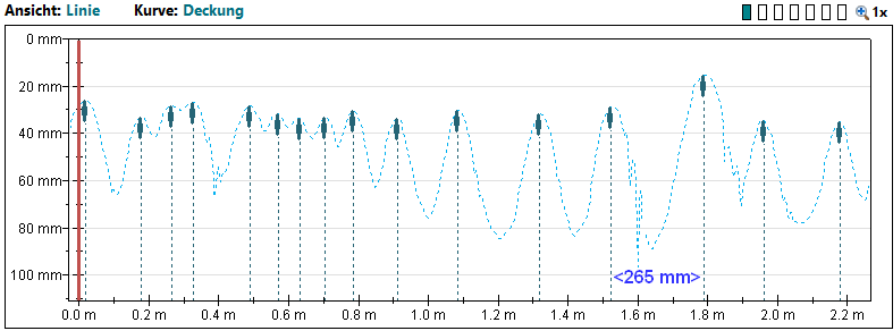
Geräteinfo

Einstellungen

Auswahl Messbereich	Standard (None)
Stabdurchmesser Ø1 Scan-X (mm)	10
Stabdurchmesser Ø2 Scan-Y (mm)	10
Artificial Intelligence / Nachbarstabkorrektur (NRC)	☐
Überdeckungskalibrierung	☐
Mindestdeckung	☐
Mindestbetondeckungswert (mm)	-
Höchstbetondeckung	☐
Höchstbetondeckungswert (mm)	-
Korrekturwert für Deckung	☐
Korrekturwert für Deckung (mm)	-
Stabposition ausrichten	-
Linienhöhe (cm)	-
Rasterbreite (cm)	-
Sondenposition	◇
Sondenwagen	Ruggedized

Name	Datum & Zeit	Modus	Bewehrungs...	Linien	Distanz	Schnappsch...	Einheit
Matthaeikirchhof016	01/26/2022 12:35 PM	Linie	16	1	2.291 m	0	Metrisch

Ansicht: Linie **Kurve:** Deckung



Schnappschüsse (mm mm mm)	[Distanz(m) Deckung(mm)]	
L: 1		[1.962 34.7]
	[0.018 26.0]	[2.179 35.3]
	[0.177 33.2]	
	[0.265 28.2]	
	[0.326 27.0]	
	[0.491 28.2]	
	[0.570 31.8]	
	[0.631 33.5]	
	[0.704 33.1]	
	[0.786 30.2]	
	[0.911 33.5]	
	[1.085 30.2]	
	[1.320 31.8]	
	[1.524 28.8]	
	[1.789 15.2]	

Deckungsstatistik [Normal]

Anzahl Messwerte	16
Median (mm)	31.0
Mittel (mm)	30.0
Standardabweichung (mm)	4.7
Tiefste (mm)	15
Höchste (mm)	35

Statistik der Stababstände

Anzahl Messwerte	15
Median (mm)	158
Mittel (mm)	144
Standardabweichung (mm)	66
Tiefste (mm)	61
Höchste (mm)	265

Kommentar
4.Obergeschoss
Stütze
Bügelbewehrung
Messrichtung: unten nach oben

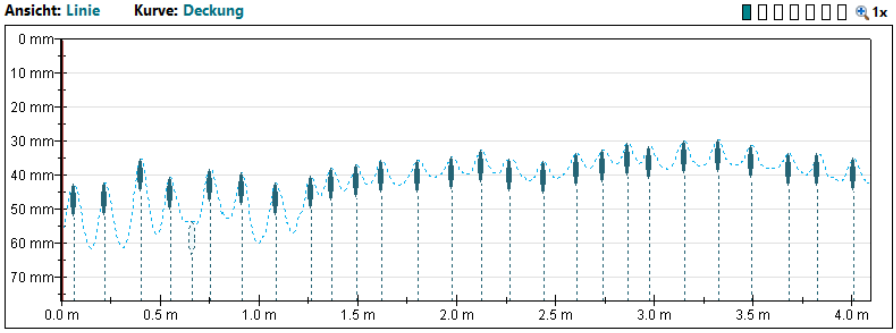
Geräteinfo

Einstellungen

Auswahl Messbereich	Standard (None)
Stabdurchmesser Ø1 Scan-X (mm)	10
Stabdurchmesser Ø2 Scan-Y (mm)	10
Artificial Intelligence / Nachbarstabkorrektur (NRC)	☐
Überdeckungskalibrierung	☐
Mindestdeckung	☐
Mindestbetondeckungswert (mm)	-
Höchstbetondeckung	☐
Höchstbetondeckungswert (mm)	-
Korrekturwert für Deckung	☐
Korrekturwert für Deckung (mm)	-
Stabposition ausrichten	-
Linienhöhe (cm)	-
Rasterbreite (cm)	-
Sondenposition	◇
Sondenwagen	Ruggedized

Name	Datum & Zeit	Modus	Bewehrungs...	Linien	Distanz	Schnappsch...	Einheit
Matthaeikirchhof017	01/26/2022 12:45 PM	Linie	27	1	4.092 m	0	Metrisch

Ansicht: Linie **Kurve:** Deckung



Schnappschüsse (mm mm mm)	[Distanz(m)	Deckung(mm)]
L: 1		[1.978 34.6]
	[0.064 42.6]	[2.124 32.6]
	[0.219 42.4]	[2.267 35.3]
	[0.405 35.2]	[2.441 35.9]
	[0.552 40.5]	[2.609 33.7]
	[0.664 53.5]	[2.743 32.5]
	[0.756 38.2]	[2.868 30.6]
	[0.917 39.4]	[2.977 31.5]
	[1.088 42.3]	[3.151 30.0]
	[1.268 40.2]	[3.328 29.6]
	[1.368 38.1]	[3.492 31.3]
	[1.496 37.1]	[3.681 33.5]
	[1.621 35.5]	[3.827 33.7]
	[1.807 35.8]	[4.010 35.1]

Deckungsstatistik [Normal]

Anzahl Messwerte	26
Median (mm)	35.3
Mittel (mm)	35.7
Standardabweichung (mm)	3.8
Tiefste (mm)	30
Höchste (mm)	43

Statistik der Stababstände

Anzahl Messwerte	25
Median (mm)	165
Mittel (mm)	158
Standardabweichung (mm)	26
Tiefste (mm)	101
Höchste (mm)	204

Einstellungen

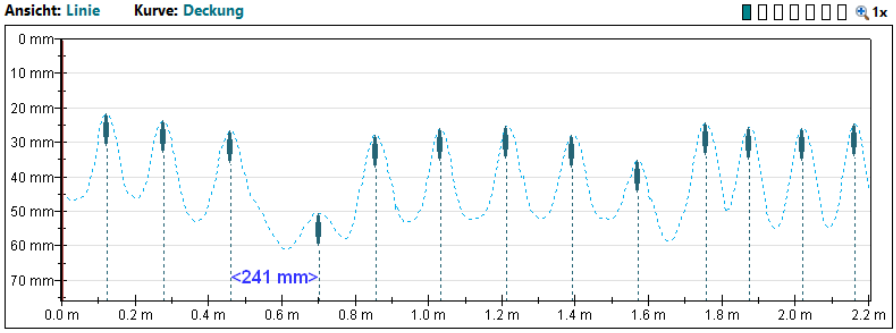
Auswahl Messbereich	Standard (None)
Stabdurchmesser Ø1 Scan-X (mm)	10
Stabdurchmesser Ø2 Scan-Y (mm)	10
Artificial Intelligence / Nachbarstabkorrektur (NRC)	☐
Überdeckungskalibrierung	☐
Mindestdeckung	☐
Mindestbetondeckungswert (mm)	-
Höchstbetondeckung	☐
Höchstbetondeckungswert (mm)	-
Korrekturwert für Deckung	☐
Korrekturwert für Deckung (mm)	-
Stabposition ausrichten	-
Linienhöhe (cm)	-
Rasterbreite (cm)	-
Sondenposition	◇
Sondenwagen	Ruggedized

Kommentar
3.Obergeschoss
Wand
Vertikalbewehrung
Messrichtung: links nach rechts
h = 1,2 m

Geräteinfo

Name	Datum & Zeit	Modus	Bewehrungs...	Linien	Distanz	Schnappsch...	Einheit
Matthaeikirchhof018	01/26/2022 12:46 PM	Linie	13	1	2.203 m	0	Metrisch

Ansicht: Linie **Kurve:** Deckung



Schnappschüsse (mm mm mm)	[Distanz(m)	Deckung(mm)]
L: 1		
	[0.125 21.8]	
	[0.277 23.8]	
	[0.460 26.5]	
	[0.701 50.5]	
	[0.856 28.0]	
	[1.033 25.9]	
	[1.213 25.2]	
	[1.393 28.1]	
	[1.572 35.1]	
	[1.758 24.5]	
	[1.874 25.8]	
	[2.020 25.9]	
	[2.164 24.8]	

Deckungsstatistik [Normal]

Anzahl Messwerte	13
Median (mm)	25.9
Mittel (mm)	28.1
Standardabweichung (mm)	7.1
Tiefste (mm)	22
Höchste (mm)	51

Statistik der Stababstände

Anzahl Messwerte	12
Median (mm)	178
Mittel (mm)	170
Standardabweichung (mm)	30
Tiefste (mm)	116
Höchste (mm)	241

Einstellungen

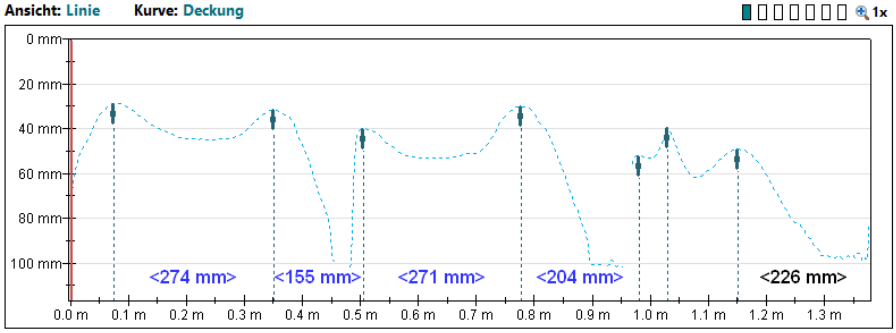
Auswahl Messbereich	Standard (None)
Stabdurchmesser Ø1 Scan-X (mm)	10
Stabdurchmesser Ø2 Scan-Y (mm)	10
Artificial Intelligence / Nachbarstabkorrektur (NRC)	☐
Überdeckungskalibrierung	☐
Mindestdeckung	☐
Mindestbetondeckungswert (mm)	-
Höchstbetondeckung	☐
Höchstbetondeckungswert (mm)	-
Korrekturwert für Deckung	☐
Korrekturwert für Deckung (mm)	-
Stabposition ausrichten	-
Linienhöhe (cm)	-
Rasterbreite (cm)	-
Sondenposition	◇
Sondenwagen	Ruggedized

Kommentar
3.Obergeschoss
Wand
Horizontalbewehrung
Messrichtung: unten nach oben

Geräteinfo

Name	Datum & Zeit	Modus	Bewehrungs...	Linien	Distanz	Schnappsch...	Einheit
Matthaeikirchhof019	01/26/2022 12:51 PM	Linie	7	1	1.377 m	0	Metrisch

Ansicht: Linie **Kurve:** Deckung



Schnappschüsse (mm mm mm) **[Distanz(m) Deckung(mm)]**
L: 1
[0.076 28.8]
[0.350 31.6]
[0.506 39.9]
[0.777 30.1]
[0.981 52.0]
[1.030 39.3]
[1.152 49.3]

Deckungsstatistik [Normal]

Anzahl Messwerte	7
Median (mm)	39.3
Mittel (mm)	38.7
Standardabweichung (mm)	8.6
Tiefste (mm)	29
Höchste (mm)	52

Statistik der Stababstände

Anzahl Messwerte	6
Median (mm)	180
Mittel (mm)	179
Standardabweichung (mm)	81
Tiefste (mm)	49
Höchste (mm)	274

Kommentar
3.Obergeschoss
Stütze
Stabbewehrung
umlaufend (3 Seiten)
h = 1,2 m

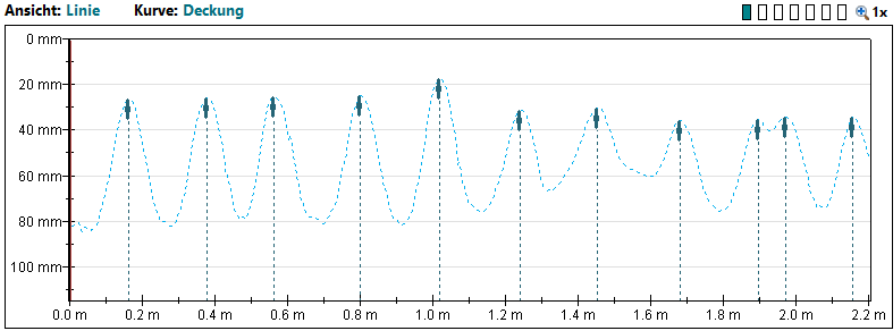
Geräteinfo

Einstellungen

Auswahl Messbereich	Standard (None)
Stabdurchmesser Ø1 Scan-X (mm)	10
Stabdurchmesser Ø2 Scan-Y (mm)	10
Artificial Intelligence / Nachbarstabkorrektur (NRC)	□
Überdeckungskalibrierung	□
Mindestdeckung	□
Mindestbetondeckungswert (mm)	-
Höchstbetondeckung	□
Höchstbetondeckungswert (mm)	-
Korrekturwert für Deckung	□
Korrekturwert für Deckung (mm)	-
Stabposition ausrichten	-
Linienhöhe (cm)	-
Rasterbreite (cm)	-
Sondenposition	◇
Sondenwagen	Ruggedized

Name	Datum & Zeit	Modus	Bewehrungs...	Linien	Distanz	Schnappsch...	Einheit
Matthaeikirchhof020	01/26/2022 12:52 PM	Linie	11	1	2.203 m	0	Metrisch

Ansicht: Linie **Kurve:** Deckung



Schnappschüsse (mm mm mm) **[Distanz(m) Deckung(mm)]**
L: 1
[0.162 26.5]
[0.378 26.0]
[0.564 25.6]
[0.801 25.0]
[1.018 17.5]
[1.240 31.3]
[1.454 30.2]
[1.682 35.6]
[1.895 35.4]
[1.972 34.3]
[2.158 34.3]

Deckungsstatistik [Normal]

Anzahl Messwerte	11
Median (mm)	30.2
Mittel (mm)	29.2
Standardabweichung (mm)	5.4
Tiefste (mm)	18
Höchste (mm)	36

Statistik der Stababstände

Anzahl Messwerte	10
Median (mm)	215
Mittel (mm)	200
Standardabweichung (mm)	44
Tiefste (mm)	76
Höchste (mm)	238

Kommentar
3.Obergeschoss
Stütze
Bügelbewehrung
Messrichtung: unten nach oben

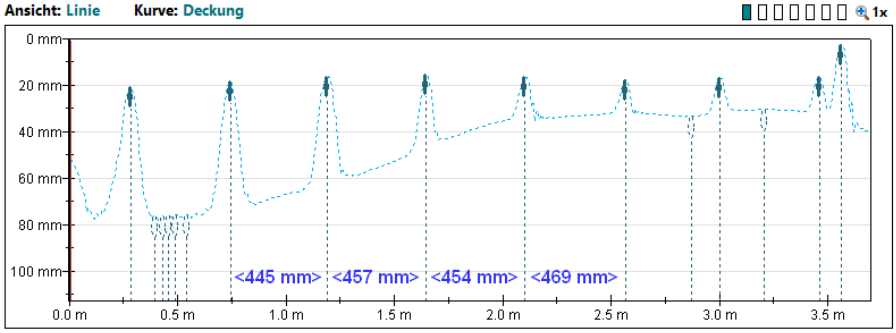
Geräteinfo

Einstellungen

Auswahl Messbereich	Standard (None)
Stabdurchmesser Ø1 Scan-X (mm)	10
Stabdurchmesser Ø2 Scan-Y (mm)	10
Artificial Intelligence / Nachbarstabkorrektur (NRC)	□
Überdeckungskalibrierung	□
Mindestdeckung	□
Mindestbetondeckungswert (mm)	-
Höchstbetondeckung	□
Höchstbetondeckungswert (mm)	-
Korrekturwert für Deckung	□
Korrekturwert für Deckung (mm)	-
Stabposition ausrichten	-
Linienhöhe (cm)	-
Rasterbreite (cm)	-
Sondenposition	◇
Sondenwagen	Ruggedized

Name	Datum & Zeit	Modus	Bewehrungs...	Linien	Distanz	Schnappsch...	Einheit
Matthaeikirchhof021	01/26/2022 12:59 PM	Linie	16	1	3.696 m	0	Metrisch

Ansicht: Linie **Kurve:** Deckung



Schnappschüsse (mm mm mm)	[Distanz(m) Deckung(mm)]
L: 1	[3.565 2.6]
	[0.283 20.3]
	[0.396 76.3]
	[0.430 76.5]
	[0.457 76.0]
	[0.491 75.6]
	[0.542 75.6]
	[0.744 18.2]
	[1.188 16.1]
	[1.646 15.3]
	[2.100 16.2]
	[2.569 17.7]
	[2.871 33.2]
	[3.002 16.4]
	[3.206 30.3]
	[3.462 16.0]

Kommentar
3.Obergeschoss
Decke
Bewehrungsverlauf: Nord - Süd

Geräteinfo

Deckungsstatistik [Normal]

Anzahl Messwerte	9
Median (mm)	16.2
Mittel (mm)	15.4
Standardabweichung (mm)	4.8
Tiefste (mm)	3
Höchste (mm)	20

Statistik der Stababstände

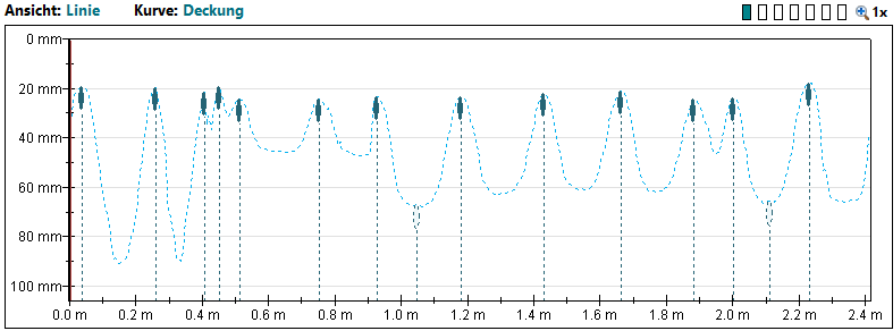
Anzahl Messwerte	8
Median (mm)	456
Mittel (mm)	410
Standardabweichung (mm)	116
Tiefste (mm)	104
Höchste (mm)	469

Einstellungen

Auswahl Messbereich	Standard (None)
Stabdurchmesser Ø1 Scan-X (mm)	10
Stabdurchmesser Ø2 Scan-Y (mm)	10
Artificial Intelligence / Nachbarstabkorrektur (NRC)	☐
Überdeckungskalibrierung	☐
Mindestdeckung	☐
Mindestbetondeckungswert (mm)	-
Höchstbetondeckung	☐
Höchstbetondeckungswert (mm)	-
Korrekturwert für Deckung	☐
Korrekturwert für Deckung (mm)	-
Stabposition ausrichten	-
Linienhöhe (cm)	-
Rasterbreite (cm)	-
Sondenposition	—
Sondenwagen	Ruggedized

Name	Datum & Zeit	Modus	Bewehrungs...	Linien	Distanz	Schnappsch...	Einheit
Matthaeikirchhof022	01/26/2022 1:00 PM	Linie	15	1	2.413 m	0	Metrisch

Ansicht: Linie **Kurve:** Deckung



Schnappschüsse (mm mm mm)	[Distanz(m) Deckung(mm)]
L: 1	
	[0.037 19.3]
	[0.259 19.5]
	[0.408 21.4]
	[0.451 19.1]
	[0.515 24.5]
	[0.753 24.4]
	[0.926 23.2]
	[1.048 67.1]
	[1.179 23.2]
	[1.432 21.9]
	[1.664 21.2]
	[1.883 24.5]
	[2.002 23.9]
	[2.112 65.5]
	[2.231 17.7]

Kommentar
3.Obergeschoss
Decke
Bewehrungsverlauf: Ost - West

Geräteinfo

Deckungsstatistik [Normal]

Anzahl Messwerte	13
Median (mm)	21.9
Mittel (mm)	21.8
Standardabweichung (mm)	2.3
Tiefste (mm)	18
Höchste (mm)	25

Statistik der Stababstände

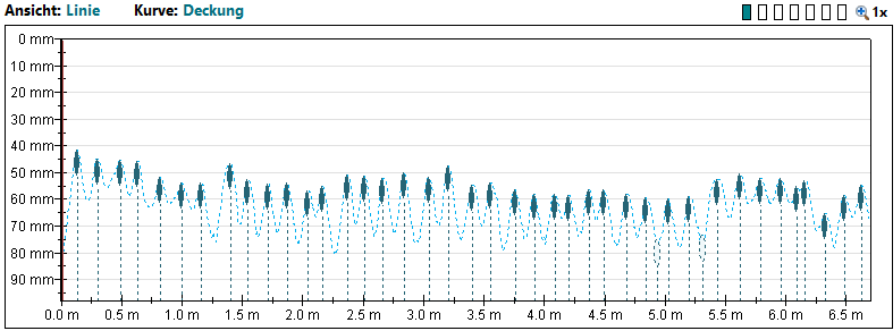
Anzahl Messwerte	12
Median (mm)	221
Mittel (mm)	183
Standardabweichung (mm)	70
Tiefste (mm)	43
Höchste (mm)	253

Einstellungen

Auswahl Messbereich	Standard (None)
Stabdurchmesser Ø1 Scan-X (mm)	10
Stabdurchmesser Ø2 Scan-Y (mm)	10
Artificial Intelligence / Nachbarstabkorrektur (NRC)	☐
Überdeckungskalibrierung	☐
Mindestdeckung	☐
Mindestbetondeckungswert (mm)	-
Höchstbetondeckung	☐
Höchstbetondeckungswert (mm)	-
Korrekturwert für Deckung	☐
Korrekturwert für Deckung (mm)	-
Stabposition ausrichten	-
Linienhöhe (cm)	-
Rasterbreite (cm)	-
Sondenposition	—
Sondenwagen	Ruggedized

Name	Datum & Zeit	Modus	Bewehrungs...	Linien	Distanz	Schnappsch...	Einheit
Matthaeikirchhof023	01/26/2022 1:08 PM	Linie	42	1	6.704 m	1	Metrisch

Ansicht: Linie **Kurve:** Deckung



Schnappschüsse (mm mm mm) D: 0 C: 26 Ø: 0

[Distanz(m) Deckung(mm)]

L: 1
[0.131 41.4] [2.374 51.0] [4.684 57.9] [6.631 54.9]
[0.302 44.8] [2.514 51.1] [4.845 59.5]
[0.488 45.2] [2.666 52.0] [4.937 75.1]
[0.634 45.8] [2.840 50.2] [5.028 59.9]
[0.817 51.9] [3.044 51.7] [5.202 59.1]
[1.000 54.0] [3.209 47.7] [5.312 73.3]
[1.161 54.0] [3.407 54.5] [5.436 52.5]
[1.399 46.5] [3.559 54.0] [5.619 50.5]
[1.545 52.4] [3.757 56.6] [5.793 52.0]
[1.716 54.2] [3.919 58.1] [5.958 52.1]
[1.871 54.0] [4.090 58.2] [6.095 55.1]
[2.045 56.9] [4.199 58.4] [6.162 52.8]
[2.164 55.0] [4.370 56.5] [6.326 65.2]
[4.495 56.5] [6.485 58.5]

Deckungsstatistik [Normal]

Anzahl Messwerte	40
Median (mm)	54.0
Mittel (mm)	53.6
Standardabweichung (mm)	4.7
Tiefste (mm)	41
Höchste (mm)	65

Statistik der Stababstände

Anzahl Messwerte	39
Median (mm)	171
Mittel (mm)	167
Standardabweichung (mm)	31
Tiefste (mm)	67
Höchste (mm)	238

Einstellungen

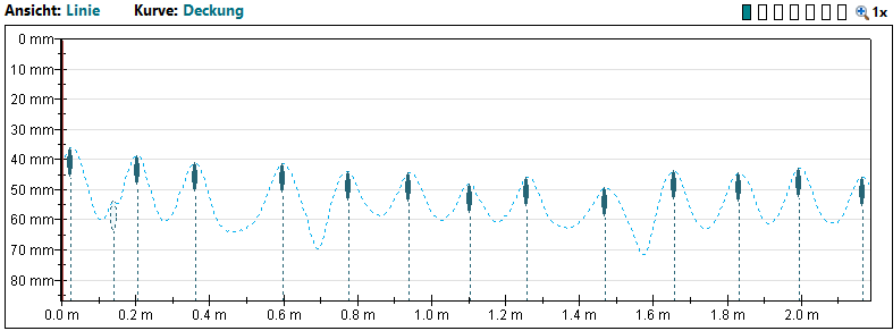
Auswahl Messbereich	Standard (None)
Stabdurchmesser Ø1 Scan-X (mm)	10
Stabdurchmesser Ø2 Scan-Y (mm)	10
Artificial Intelligence / Nachbarstabkorrektur (NRC)	☐
Überdeckungskalibrierung	☐
Mindestdeckung	☐
Mindestbetondeckungswert (mm)	-
Höchstbetondeckung	☐
Höchstbetondeckungswert (mm)	-
Korrekturwert für Deckung	☐
Korrekturwert für Deckung (mm)	-
Stabposition ausrichten	-
Linienhöhe (cm)	-
Rasterbreite (cm)	-
Sondenposition	◇
Sondenwagen	Ruggedized

Kommentar
2.Obergeschoss
Wand
Vertikalbewehrung
Messrichtung: links nach rechts
h = 1,5 m

Geräteinfo

Name	Datum & Zeit	Modus	Bewehrungs...	Linien	Distanz	Schnappsch...	Einheit
Matthaeikirchhof024	01/26/2022 1:09 PM	Linie	14	1	2.184 m	0	Metrisch

Ansicht: Linie **Kurve:** Deckung



Schnappschüsse (mm mm mm)

[Distanz(m) Deckung(mm)]

L: 1
[0.024 36.3]
[0.140 54.0]
[0.204 38.6]
[0.363 41.2]
[0.597 41.4]
[0.777 44.1]
[0.939 44.5]
[1.103 48.0]
[1.259 45.9]
[1.469 49.5]
[1.658 43.8]
[1.831 44.4]
[1.993 42.9]
[2.167 46.0]

Deckungsstatistik [Normal]

Anzahl Messwerte	13
Median (mm)	44.1
Mittel (mm)	43.6
Standardabweichung (mm)	3.5
Tiefste (mm)	36
Höchste (mm)	50

Statistik der Stababstände

Anzahl Messwerte	12
Median (mm)	174
Mittel (mm)	179
Standardabweichung (mm)	22
Tiefste (mm)	155
Höchste (mm)	235

Einstellungen

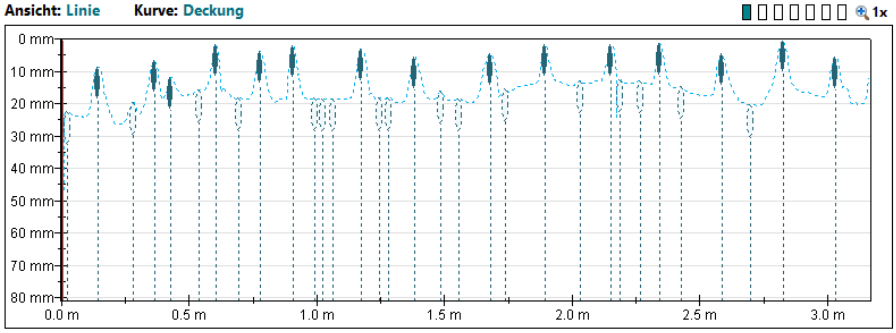
Auswahl Messbereich	Standard (None)
Stabdurchmesser Ø1 Scan-X (mm)	10
Stabdurchmesser Ø2 Scan-Y (mm)	10
Artificial Intelligence / Nachbarstabkorrektur (NRC)	☐
Überdeckungskalibrierung	☐
Mindestdeckung	☐
Mindestbetondeckungswert (mm)	-
Höchstbetondeckung	☐
Höchstbetondeckungswert (mm)	-
Korrekturwert für Deckung	☐
Korrekturwert für Deckung (mm)	-
Stabposition ausrichten	-
Linienhöhe (cm)	-
Rasterbreite (cm)	-
Sondenposition	◇
Sondenwagen	Ruggedized

Kommentar
2.Obergeschoss
Wand
Horizontalbewehrung
Messrichtung: unten nach oben

Geräteinfo

Name	Datum & Zeit	Modus	Bewehrungs...	Linien	Distanz	Schnappsch...	Einheit
Matthaeikirchhof027	01/26/2022 1:24 PM	Linie	32	1	3.166 m	0	Metrisch

Ansicht: Linie **Kurve:** Deckung



Schnappschüsse (mm mm mm)	[Distanz(m)	Deckung(mm)]
L: 1	[1.283	18.1] [3.029 5.5]
[0.024	22.3]	[1.383 5.5]
[0.143	8.7]	[1.487 16.2]
[0.280	19.5]	[1.554 18.6]
[0.366	6.7]	[1.679 4.5]
[0.430	11.9]	[1.740 15.4]
[0.539	15.8]	[1.895 1.9]
[0.603	1.7]	[2.030 13.1]
[0.695	18.4]	[2.151 1.6]
[0.780	3.8]	[2.188 12.7]
[0.908	2.2]	[2.267 12.8]
[0.990	18.4]	[2.343 1.5]
[1.024	18.5]	[2.426 14.8]
[1.064	18.6]	[2.587 4.4]
[1.176	3.3]	[2.700 20.2]
[1.246	18.2]	[2.825 0.5]

Deckungsstatistik [Normal]

Anzahl Messwerte	15
Median (mm)	3.8
Mittel (mm)	4.2
Standardabweichung (mm)	3.0
Tiefste (mm)	1
Höchste (mm)	12

Statistik der Stababstände

Anzahl Messwerte	14
Median (mm)	212
Mittel (mm)	206
Standardabweichung (mm)	57
Tiefste (mm)	64
Höchste (mm)	296

Einstellungen

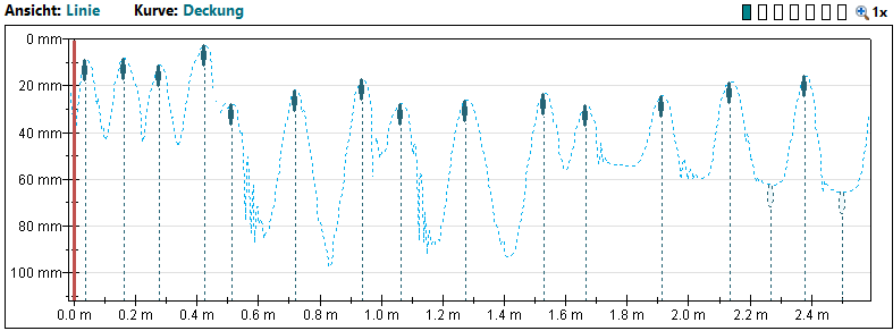
Auswahl Messbereich	Standard (None)
Stabdurchmesser Ø1 Scan-X (mm)	10
Stabdurchmesser Ø2 Scan-Y (mm)	10
Artificial Intelligence / Nachbarstabkorrektur (NRC)	☐
Überdeckungskalibrierung	☐
Mindestdeckung	☐
Mindestbetondeckungswert (mm)	-
Höchstbetondeckung	☐
Höchstbetondeckungswert (mm)	-
Korrekturwert für Deckung	☐
Korrekturwert für Deckung (mm)	-
Stabposition ausrichten	-
Linienhöhe (cm)	-
Rasterbreite (cm)	-
Sondenposition	—
Sondenwagen	Ruggedized

Kommentar
2.Obergeschoss
Decke
Bewehrungsverlauf: Nord - Süd

Geräteinfo

Name	Datum & Zeit	Modus	Bewehrungs...	Linien	Distanz	Schnappsch...	Einheit
Matthaeikirchhof028	01/26/2022 1:25 PM	Linie	16	1	2.605 m	0	Metrisch

Ansicht: Linie **Kurve:** Deckung



Schnappschüsse (mm mm mm)	[Distanz(m)	Deckung(mm)]
L: 1	[2.499	65.0]
[0.037	8.6]	
[0.162	8.1]	
[0.277	11.0]	
[0.427	2.4]	
[0.515	27.6]	
[0.722	21.6]	
[0.939	16.9]	
[1.064	27.6]	
[1.274	26.1]	
[1.530	23.4]	
[1.667	28.0]	
[1.914	24.0]	
[2.136	18.2]	
[2.267	61.9]	
[2.377	15.7]	

Deckungsstatistik [Normal]

Anzahl Messwerte	14
Median (mm)	19.9
Mittel (mm)	18.5
Standardabweichung (mm)	8.1
Tiefste (mm)	2
Höchste (mm)	28

Statistik der Stababstände

Anzahl Messwerte	13
Median (mm)	207
Mittel (mm)	180
Standardabweichung (mm)	56
Tiefste (mm)	88
Höchste (mm)	256

Einstellungen

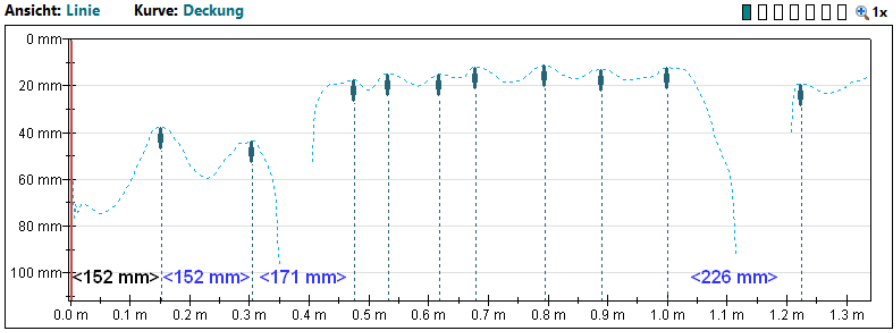
Auswahl Messbereich	Standard (None)
Stabdurchmesser Ø1 Scan-X (mm)	10
Stabdurchmesser Ø2 Scan-Y (mm)	10
Artificial Intelligence / Nachbarstabkorrektur (NRC)	☐
Überdeckungskalibrierung	☐
Mindestdeckung	☐
Mindestbetondeckungswert (mm)	-
Höchstbetondeckung	☐
Höchstbetondeckungswert (mm)	-
Korrekturwert für Deckung	☐
Korrekturwert für Deckung (mm)	-
Stabposition ausrichten	-
Linienhöhe (cm)	-
Rasterbreite (cm)	-
Sondenposition	—
Sondenwagen	Ruggedized

Kommentar
2.Obergeschoss
Decke
Bewehrungsverlauf: Ost - West

Geräteinfo

Name	Datum & Zeit	Modus	Bewehrungs...	Linien	Distanz	Schnappsch...	Einheit
Matthaeikirchhof029	01/26/2022 1:28 PM	Linie	10	1	1.337 m	0	Metrisch

Ansicht: Linie **Kurve:** Deckung



Schnappschüsse (mm mm mm)	[Distanz(m) Deckung(mm)]
	L: 1
	[0.152 37.7]
	[0.305 43.5]
	[0.475 17.4]
	[0.533 14.8]
	[0.619 15.0]
	[0.680 11.9]
	[0.795 11.2]
	[0.890 13.0]
	[1.000 12.2]
	[1.225 19.3]

Deckungsstatistik [Normal]

Anzahl Messwerte	10
Median (mm)	14.9
Mittel (mm)	19.6
Standardabweichung (mm)	10.8
Tiefste (mm)	11
Höchste (mm)	44

Statistik der Stababstände

Anzahl Messwerte	9
Median (mm)	110
Mittel (mm)	119
Standardabweichung (mm)	52
Tiefste (mm)	58
Höchste (mm)	226

Kommentar
2.Obergeschoss
Unterzug
Längsbewehrung
umlaufend (3 Seiten)

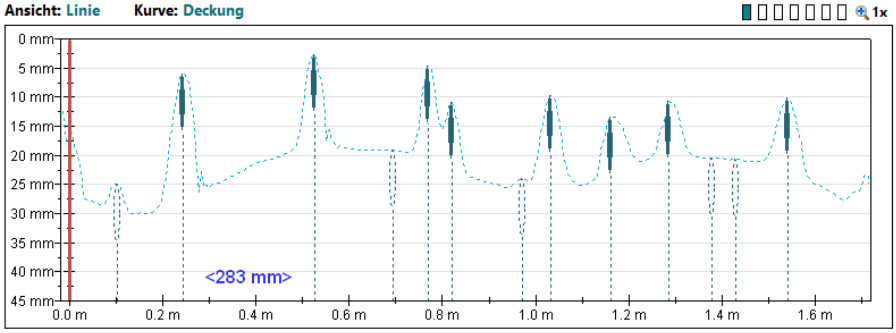
Geräteinfo

Einstellungen

Auswahl Messbereich	Standard (None)
Stabdurchmesser Ø1 Scan-X (mm)	10
Stabdurchmesser Ø2 Scan-Y (mm)	10
Artificial Intelligence / Nachbarstabkorrektur (NRC)	☐
Überdeckungskalibrierung	☐
Mindestdeckung	☐
Mindestbetondeckungswert (mm)	-
Höchstbetondeckung	☐
Höchstbetondeckungswert (mm)	-
Korrekturwert für Deckung	☐
Korrekturwert für Deckung (mm)	-
Stabposition ausrichten	-
Linienhöhe (cm)	-
Rasterbreite (cm)	-
Sondenposition	—
Sondenwagen	Ruggedized

Name	Datum & Zeit	Modus	Bewehrungs...	Linien	Distanz	Schnappsch...	Einheit
Matthaeikirchhof030	01/26/2022 1:29 PM	Linie	13	1	1.730 m	0	Metrisch

Ansicht: Linie **Kurve:** Deckung



Schnappschüsse (mm mm mm)	[Distanz(m) Deckung(mm)]
	L: 1
	[0.104 24.9]
	[0.244 6.0]
	[0.527 2.8]
	[0.695 19.1]
	[0.771 4.7]
	[0.820 10.9]
	[0.972 23.9]
	[1.033 9.8]
	[1.161 13.4]
	[1.286 10.8]
	[1.377 20.5]
	[1.429 20.7]
	[1.542 10.2]

Deckungsstatistik [Normal]

Anzahl Messwerte	8
Median (mm)	10.0
Mittel (mm)	8.6
Standardabweichung (mm)	3.4
Tiefste (mm)	3
Höchste (mm)	13

Statistik der Stababstände

Anzahl Messwerte	7
Median (mm)	213
Mittel (mm)	185
Standardabweichung (mm)	80
Tiefste (mm)	49
Höchste (mm)	283

Kommentar
2.Obergeschoss
Unterzug
Bügelbewehrung
Unterseite

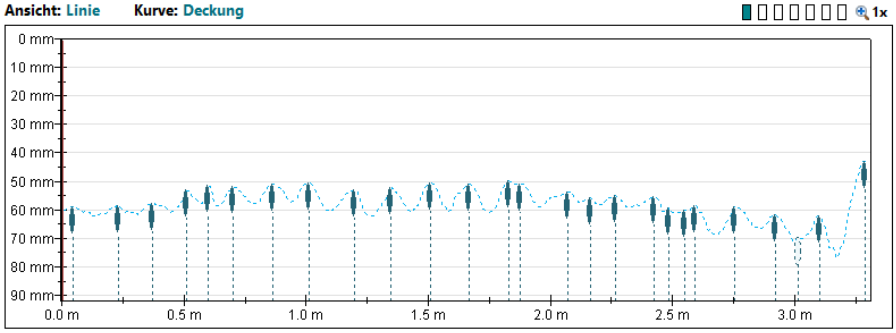
Geräteinfo

Einstellungen

Auswahl Messbereich	Standard (None)
Stabdurchmesser Ø1 Scan-X (mm)	10
Stabdurchmesser Ø2 Scan-Y (mm)	10
Artificial Intelligence / Nachbarstabkorrektur (NRC)	☐
Überdeckungskalibrierung	☐
Mindestdeckung	☐
Mindestbetondeckungswert (mm)	-
Höchstbetondeckung	☐
Höchstbetondeckungswert (mm)	-
Korrekturwert für Deckung	☐
Korrekturwert für Deckung (mm)	-
Stabposition ausrichten	-
Linienhöhe (cm)	-
Rasterbreite (cm)	-
Sondenposition	—
Sondenwagen	Ruggedized

Name	Datum & Zeit	Modus	Bewehrungs...	Linien	Distanz	Schnappsch...	Einheit
Matthaeikirchhof031	01/26/2022 1:36 PM	Linie	26	1	3.312 m	0	Metrisch

Ansicht: Linie **Kurve:** Deckung



Schnappschüsse (mm mm mm)	[Distanz(m)	Deckung(mm)]
L: 1		[1.877 50.8]
	[0.046 58.9]	[2.072 53.7]
	[0.232 58.6]	[2.164 55.7]
	[0.372 57.7]	[2.264 55.0]
	[0.509 53.1]	[2.426 55.3]
	[0.600 51.5]	[2.487 59.4]
	[0.701 51.9]	[2.548 60.3]
	[0.862 50.8]	[2.593 58.5]
	[1.012 50.6]	[2.755 59.1]
	[1.198 52.8]	[2.922 61.9]
	[1.347 52.3]	[3.017 69.8]
	[1.508 50.5]	[3.102 62.1]
	[1.667 50.8]	[3.288 42.8]
	[1.828 49.9]	

Deckungsstatistik [Normal]

Anzahl Messwerte	25
Median (mm)	53.7
Mittel (mm)	54.6
Standardabweichung (mm)	4.5
Tiefste (mm)	43
Höchste (mm)	62

Statistik der Stababstände

Anzahl Messwerte	24
Median (mm)	154
Mittel (mm)	135
Standardabweichung (mm)	46
Tiefste (mm)	46
Höchste (mm)	195

Einstellungen

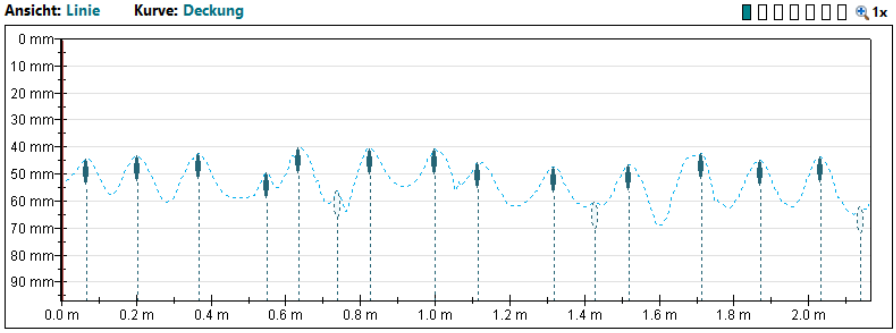
Auswahl Messbereich	Standard (None)
Stabdurchmesser Ø1 Scan-X (mm)	10
Stabdurchmesser Ø2 Scan-Y (mm)	10
Artificial Intelligence / Nachbarstabkorrektur (NRC)	☐
Überdeckungskalibrierung	☐
Mindestdeckung	☐
Mindestbetondeckungswert (mm)	-
Höchstbetondeckung	☐
Höchstbetondeckungswert (mm)	-
Korrekturwert für Deckung	☐
Korrekturwert für Deckung (mm)	-
Stabposition ausrichten	-
Linienhöhe (cm)	-
Rasterbreite (cm)	-
Sondenposition	◇
Sondenwagen	Ruggedized

Kommentar
1.Obergeschoss
Wand
Vertikalbewehrung
Messrichtung: links nach rechts
h = 1,5 m

Geräteinfo

Name	Datum & Zeit	Modus	Bewehrungs...	Linien	Distanz	Schnappsch...	Einheit
Matthaeikirchhof032	01/26/2022 1:37 PM	Linie	16	1	2.163 m	0	Metrisch

Ansicht: Linie **Kurve:** Deckung



Schnappschüsse (mm mm mm)	[Distanz(m)	Deckung(mm)]
L: 1		[2.033 43.8]
	[0.067 44.3]	[2.139 62.2]
	[0.204 43.2]	
	[0.369 42.3]	
	[0.549 49.7]	
	[0.634 40.2]	
	[0.737 56.4]	
	[0.826 40.8]	
	[1.000 40.9]	
	[1.115 45.7]	
	[1.320 47.3]	
	[1.429 60.6]	
	[1.521 46.7]	
	[1.713 42.4]	
	[1.871 45.0]	

Deckungsstatistik [Normal]

Anzahl Messwerte	13
Median (mm)	43.8
Mittel (mm)	44.0
Standardabweichung (mm)	2.7
Tiefste (mm)	40
Höchste (mm)	50

Statistik der Stababstände

Anzahl Messwerte	12
Median (mm)	169
Mittel (mm)	164
Standardabweichung (mm)	34
Tiefste (mm)	85
Höchste (mm)	204

Einstellungen

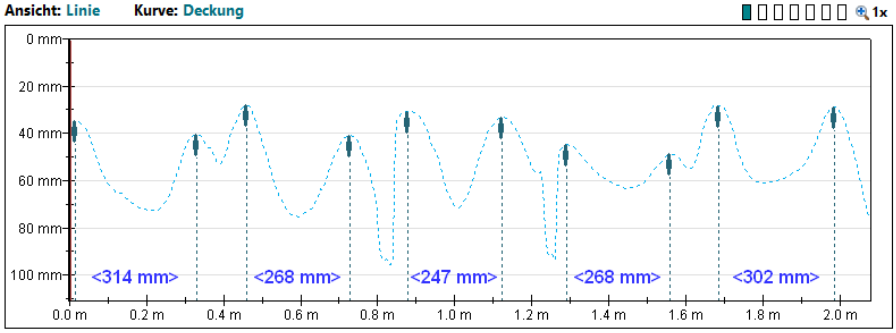
Auswahl Messbereich	Standard (None)
Stabdurchmesser Ø1 Scan-X (mm)	10
Stabdurchmesser Ø2 Scan-Y (mm)	10
Artificial Intelligence / Nachbarstabkorrektur (NRC)	☐
Überdeckungskalibrierung	☐
Mindestdeckung	☐
Mindestbetondeckungswert (mm)	-
Höchstbetondeckung	☐
Höchstbetondeckungswert (mm)	-
Korrekturwert für Deckung	☐
Korrekturwert für Deckung (mm)	-
Stabposition ausrichten	-
Linienhöhe (cm)	-
Rasterbreite (cm)	-
Sondenposition	◇
Sondenwagen	Ruggedized

Kommentar
1.Obergeschoss
Wand
Horizontalbewehrung
Messrichtung: unten nach oben

Geräteinfo

Name	Datum & Zeit	Modus	Bewehrungs...	Linien	Distanz	Schnappsch...	Einheit
Matthaeikirchhof033	01/26/2022 1:40 PM	Linie	10	1	2.078 m	0	Metrisch

Ansicht: Linie **Kurve:** Deckung



Schnappschüsse (mm mm mm) **[Distanz(m) Deckung(mm)]**

L: 1
[0.015 34.6]
[0.329 40.5]
[0.460 28.0]
[0.728 40.9]
[0.878 30.6]
[1.124 33.3]
[1.292 44.9]
[1.560 48.7]
[1.685 28.1]
[1.987 28.6]

Deckungsstatistik [Normal]

Anzahl Messwerte	10
Median (mm)	34.0
Mittel (mm)	35.8
Standardabweichung (mm)	7.1
Tiefste (mm)	28
Höchste (mm)	49

Statistik der Stababstände

Anzahl Messwerte	9
Median (mm)	247
Mittel (mm)	219
Standardabweichung (mm)	71
Tiefste (mm)	125
Höchste (mm)	314

Einstellungen

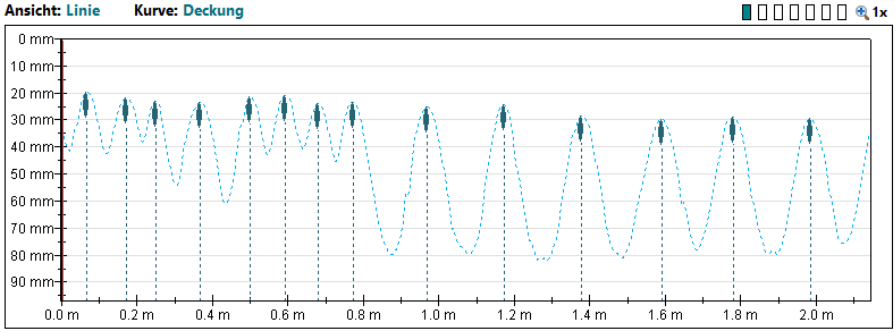
Auswahl Messbereich	Standard (None)
Stabdurchmesser Ø1 Scan-X (mm)	10
Stabdurchmesser Ø2 Scan-Y (mm)	10
Artificial Intelligence / Nachbarstabkorrektur (NRC)	☐
Überdeckungskalibrierung	☐
Mindestdeckung	☐
Mindestbetondeckungswert (mm)	-
Höchstbetondeckung	☐
Höchstbetondeckungswert (mm)	-
Korrekturwert für Deckung	☐
Korrekturwert für Deckung (mm)	-
Stabposition ausrichten	-
Linienhöhe (cm)	-
Rasterbreite (cm)	-
Sondenposition	◇
Sondenwagen	Ruggedized

Kommentar
1.Obergeschoss
Stütze
Stabbewehrung
umlaufend (3 Seiten)
h = 1,5 m

Geräteinfo

Name	Datum & Zeit	Modus	Bewehrungs...	Linien	Distanz	Schnappsch...	Einheit
Matthaeikirchhof034	01/26/2022 1:41 PM	Linie	14	1	2.142 m	0	Metrisch

Ansicht: Linie **Kurve:** Deckung



Schnappschüsse (mm mm mm) **[Distanz(m) Deckung(mm)]**

L: 1
[0.067 19.8]
[0.171 21.9]
[0.250 23.1]
[0.366 23.4]
[0.500 21.6]
[0.591 21.1]
[0.680 23.9]
[0.774 23.4]
[0.969 25.2]
[1.173 24.2]
[1.377 28.4]
[1.591 29.6]
[1.780 28.8]
[1.987 29.4]

Deckungsstatistik [Normal]

Anzahl Messwerte	14
Median (mm)	23.6
Mittel (mm)	24.6
Standardabweichung (mm)	3.1
Tiefste (mm)	20
Höchste (mm)	30

Statistik der Stababstände

Anzahl Messwerte	13
Median (mm)	134
Mittel (mm)	148
Standardabweichung (mm)	52
Tiefste (mm)	79
Höchste (mm)	213

Einstellungen

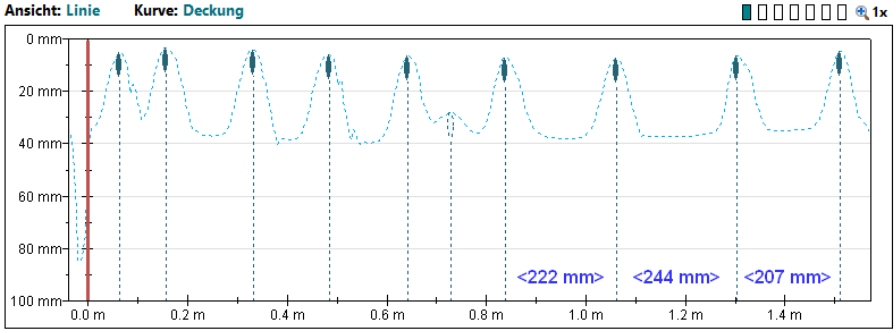
Auswahl Messbereich	Standard (None)
Stabdurchmesser Ø1 Scan-X (mm)	10
Stabdurchmesser Ø2 Scan-Y (mm)	10
Artificial Intelligence / Nachbarstabkorrektur (NRC)	☐
Überdeckungskalibrierung	☐
Mindestdeckung	☐
Mindestbetondeckungswert (mm)	-
Höchstbetondeckung	☐
Höchstbetondeckungswert (mm)	-
Korrekturwert für Deckung	☐
Korrekturwert für Deckung (mm)	-
Stabposition ausrichten	-
Linienhöhe (cm)	-
Rasterbreite (cm)	-
Sondenposition	◇
Sondenwagen	Ruggedized

Kommentar
1.Obergeschoss
Stütze
Bügelbewehrung
Messrichtung: unten nach oben

Geräteinfo

Name	Datum & Zeit	Modus	Bewehrungs...	Linien	Distanz	Schnappsch...	Einheit
Matthaeikirchhof035	01/26/2022 1:46 PM	Linie	10	1	1.605 m	0	Metrisch

Ansicht: Linie **Kurve:** Deckung



Schnappschüsse (mm mm mm) **[Distanz(m) Deckung(mm)]**

L: 1
[0.064 5.4]
[0.155 3.3]
[0.332 4.4]
[0.485 6.2]
[0.643 6.7]
[0.728 28.2]
[0.838 7.2]
[1.060 7.4]
[1.304 6.3]
[1.511 4.7]

Deckungsstatistik [Normal]

Anzahl Messwerte	9
Median (mm)	6.2
Mittel (mm)	5.7
Standardabweichung (mm)	1.3
Tiefste (mm)	3
Höchste (mm)	7

Statistik der Stababstände

Anzahl Messwerte	8
Median (mm)	186
Mittel (mm)	181
Standardabweichung (mm)	45
Tiefste (mm)	91
Höchste (mm)	244

Kommentar
1.Obergeschoss
Decke
Bewehrungsverlauf: Nord - Süd

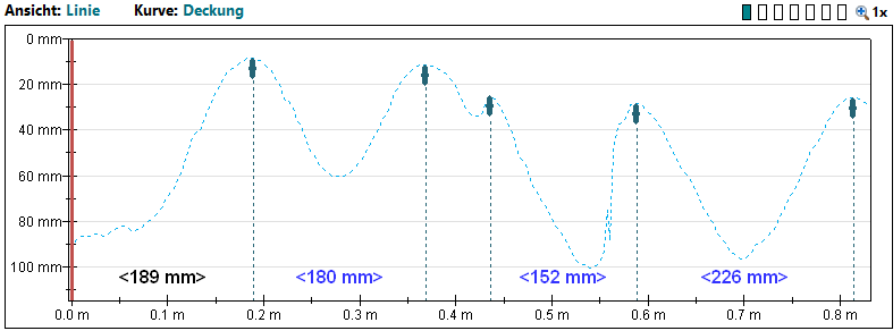
Geräteinfo

Einstellungen

Auswahl Messbereich	Standard (None)
Stabdurchmesser Ø1 Scan-X (mm)	10
Stabdurchmesser Ø2 Scan-Y (mm)	10
Artificial Intelligence / Nachbarstabkorrektur (NRC)	☐
Überdeckungskalibrierung	☐
Mindestdeckung	☐
Mindestbetondeckungswert (mm)	-
Höchstbetondeckung	☐
Höchstbetondeckungswert (mm)	-
Korrekturwert für Deckung	☐
Korrekturwert für Deckung (mm)	-
Stabposition ausrichten	-
Linienhöhe (cm)	-
Rasterbreite (cm)	-
Sondenposition	—
Sondenwagen	Ruggedized

Name	Datum & Zeit	Modus	Bewehrungs...	Linien	Distanz	Schnappsch...	Einheit
Matthaeikirchhof036	01/26/2022 1:46 PM	Linie	5	1	0.828 m	0	Metrisch

Ansicht: Linie **Kurve:** Deckung



Schnappschüsse (mm mm mm) **[Distanz(m) Deckung(mm)]**

L: 1
[0.189 8.5]
[0.369 11.2]
[0.436 25.1]
[0.588 28.3]
[0.814 25.9]

Deckungsstatistik [Normal]

Anzahl Messwerte	5
Median (mm)	25.1
Mittel (mm)	19.8
Standardabweichung (mm)	8.2
Tiefste (mm)	9
Höchste (mm)	28

Statistik der Stababstände

Anzahl Messwerte	4
Median (mm)	166
Mittel (mm)	156
Standardabweichung (mm)	58
Tiefste (mm)	67
Höchste (mm)	226

Kommentar
1.Obergeschoss
Decke
Bewehrungsverlauf: Ost - West

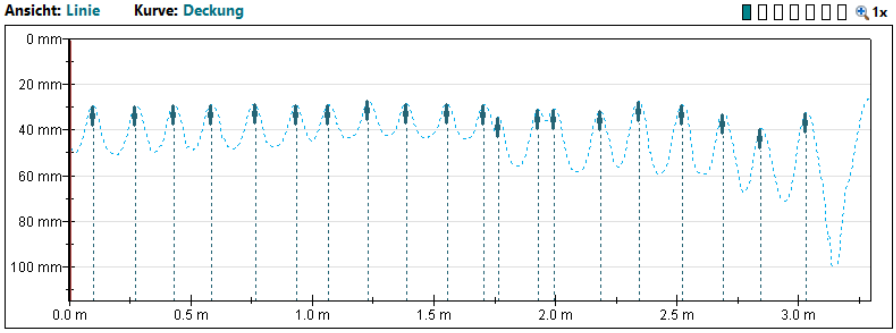
Geräteinfo

Einstellungen

Auswahl Messbereich	Standard (None)
Stabdurchmesser Ø1 Scan-X (mm)	10
Stabdurchmesser Ø2 Scan-Y (mm)	10
Artificial Intelligence / Nachbarstabkorrektur (NRC)	☐
Überdeckungskalibrierung	☐
Mindestdeckung	☐
Mindestbetondeckungswert (mm)	-
Höchstbetondeckung	☐
Höchstbetondeckungswert (mm)	-
Korrekturwert für Deckung	☐
Korrekturwert für Deckung (mm)	-
Stabposition ausrichten	-
Linienhöhe (cm)	-
Rasterbreite (cm)	-
Sondenposition	—
Sondenwagen	Ruggedized

Name	Datum & Zeit	Modus	Bewehrungs...	Linien	Distanz	Schnappsch...	Einheit
Matthaeikirchhof038	01/26/2022 1:56 PM	Linie	20	1	3.294 m	0	Metrisch

Ansicht: Linie **Kurve:** Deckung



Schnappschüsse (mm mm mm)	[Distanz(m)	Deckung(mm)]
L: 1		
	[0.098	29.3]
	[0.274	29.3]
	[0.433	29.0]
	[0.585	28.7]
	[0.765	28.6]
	[0.936	28.8]
	[1.067	29.0]
	[1.231	27.1]
	[1.387	28.2]
	[1.554	28.6]
	[1.707	28.8]
	[1.767	34.2]
	[1.929	31.0]
	[1.996	30.8]
	[2.185	31.4]
	[2.343	27.4]
	[2.523	28.8]
	[2.691	32.6]
	[2.846	39.4]
	[3.032	32.3]

Deckungsstatistik [Normal]

Anzahl Messwerte	20
Median (mm)	29.0
Mittel (mm)	30.2
Standardabweichung (mm)	2.8
Tiefste (mm)	27
Höchste (mm)	39

Statistik der Stababstände

Anzahl Messwerte	19
Median (mm)	162
Mittel (mm)	154
Standardabweichung (mm)	34
Tiefste (mm)	61
Höchste (mm)	189

Einstellungen

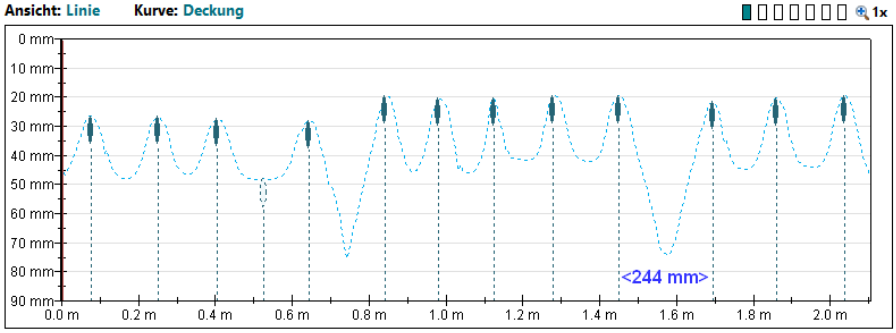
Auswahl Messbereich	Standard (None)
Stabdurchmesser Ø1 Scan-X (mm)	10
Stabdurchmesser Ø2 Scan-Y (mm)	10
Artificial Intelligence / Nachbarstabkorrektur (NRC)	☐
Überdeckungskalibrierung	☐
Mindestdeckung	☐
Mindestbetondeckungswert (mm)	-
Höchstbetondeckung	☐
Höchstbetondeckungswert (mm)	-
Korrekturwert für Deckung	☐
Korrekturwert für Deckung (mm)	-
Stabposition ausrichten	-
Linienhöhe (cm)	-
Rasterbreite (cm)	-
Sondenposition	◇
Sondenwagen	Ruggedized

Kommentar
Erdgeschoss
Wand
Vertikalbewehrung
Messrichtung: links nach rechts
h = 1,5 m

Geräteinfo

Name	Datum & Zeit	Modus	Bewehrungs...	Linien	Distanz	Schnappsch...	Einheit
Matthaeikirchhof039	01/26/2022 1:57 PM	Linie	13	1	2.102 m	0	Metrisch

Ansicht: Linie **Kurve:** Deckung



Schnappschüsse (mm mm mm)	[Distanz(m)	Deckung(mm)]
L: 1		
	[0.076	26.3]
	[0.250	26.6]
	[0.405	27.2]
	[0.524	48.0]
	[0.643	28.0]
	[0.841	19.4]
	[0.981	20.4]
	[1.124	20.4]
	[1.280	19.4]
	[1.451	19.3]
	[1.694	21.6]
	[1.859	20.3]
	[2.039	19.4]

Deckungsstatistik [Normal]

Anzahl Messwerte	12
Median (mm)	20.4
Mittel (mm)	22.4
Standardabweichung (mm)	3.4
Tiefste (mm)	19
Höchste (mm)	28

Statistik der Stababstände

Anzahl Messwerte	11
Median (mm)	171
Mittel (mm)	178
Standardabweichung (mm)	33
Tiefste (mm)	140
Höchste (mm)	244

Einstellungen

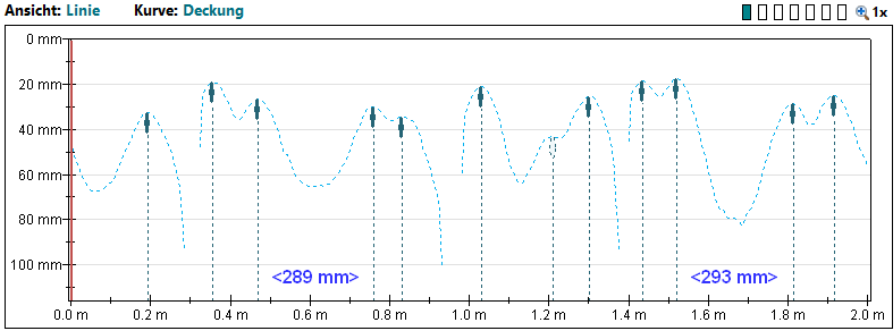
Auswahl Messbereich	Standard (None)
Stabdurchmesser Ø1 Scan-X (mm)	10
Stabdurchmesser Ø2 Scan-Y (mm)	10
Artificial Intelligence / Nachbarstabkorrektur (NRC)	☐
Überdeckungskalibrierung	☐
Mindestdeckung	☐
Mindestbetondeckungswert (mm)	-
Höchstbetondeckung	☐
Höchstbetondeckungswert (mm)	-
Korrekturwert für Deckung	☐
Korrekturwert für Deckung (mm)	-
Stabposition ausrichten	-
Linienhöhe (cm)	-
Rasterbreite (cm)	-
Sondenposition	◇
Sondenwagen	Ruggedized

Kommentar
Erdgeschoss
Wand
Horizontalbewehrung
Messrichtung: unten nach oben

Geräteinfo

Name	Datum & Zeit	Modus	Bewehrungs...	Linien	Distanz	Schnappsch...	Einheit
Matthaeikirchhof040	01/26/2022 2:00 PM	Linie	12	1	2.008 m	0	Metrisch

Ansicht: Linie **Kurve:** Deckung



Schnappschüsse (mm mm mm) **[Distanz(m) Deckung(mm)]**

L: 1
[0.192 32.4]
[0.357 19.3]
[0.469 26.6]
[0.759 30.0]
[0.832 34.4]
[1.030 21.3]
[1.210 43.3]
[1.301 25.4]
[1.435 18.7]
[1.521 17.6]
[1.813 28.7]
[1.917 25.3]

Deckungsstatistik [Normal]

Anzahl Messwerte	11
Median (mm)	25.4
Mittel (mm)	25.4
Standardabweichung (mm)	5.4
Tiefste (mm)	18
Höchste (mm)	34

Statistik der Stababstände

Anzahl Messwerte	10
Median (mm)	149
Mittel (mm)	172
Standardabweichung (mm)	81
Tiefste (mm)	73
Höchste (mm)	293

Einstellungen

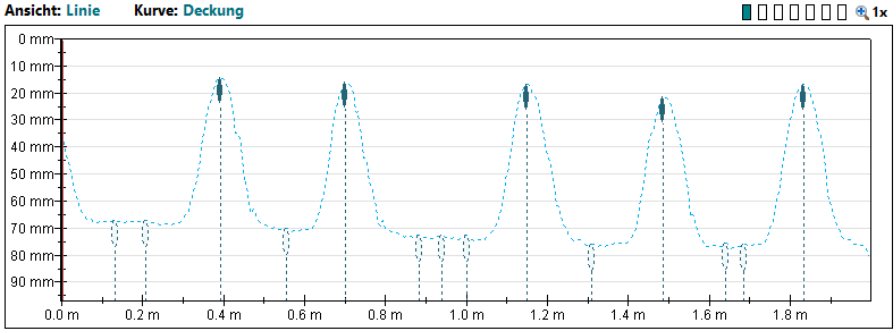
Auswahl Messbereich	Standard (None)
Stabdurchmesser Ø1 Scan-X (mm)	10
Stabdurchmesser Ø2 Scan-Y (mm)	10
Artificial Intelligence / Nachbarstabkorrektur (NRC)	☐
Überdeckungskalibrierung	☐
Mindestdeckung	☐
Mindestbetondeckungswert (mm)	-
Höchstbetondeckung	☐
Höchstbetondeckungswert (mm)	-
Korrekturwert für Deckung	☐
Korrekturwert für Deckung (mm)	-
Stabposition ausrichten	-
Linienhöhe (cm)	-
Rasterbreite (cm)	-
Sondenposition	◇
Sondenwagen	Ruggedized

Kommentar
Erdgeschoss
Stütze
Stabbewehrung
umlaufend (4 Seiten)
h = 1,5 m

Geräteinfo

Name	Datum & Zeit	Modus	Bewehrungs...	Linien	Distanz	Schnappsch...	Einheit
Matthaeikirchhof041	01/26/2022 2:01 PM	Linie	14	1	1.996 m	0	Metrisch

Ansicht: Linie **Kurve:** Deckung



Schnappschüsse (mm mm mm) **[Distanz(m) Deckung(mm)]**

L: 1
[0.131 67.1]
[0.207 67.1]
[0.393 14.4]
[0.555 70.1]
[0.701 16.1]
[0.884 72.5]
[0.939 72.7]
[1.000 72.8]
[1.149 16.7]
[1.310 76.0]
[1.487 21.5]
[1.639 75.5]
[1.685 76.0]
[1.835 16.9]

Deckungsstatistik [Normal]

Anzahl Messwerte	5
Median (mm)	16.7
Mittel (mm)	17.1
Standardabweichung (mm)	2.4
Tiefste (mm)	14
Höchste (mm)	22

Statistik der Stababstände

Anzahl Messwerte	4
Median (mm)	343
Mittel (mm)	360
Standardabweichung (mm)	53
Tiefste (mm)	308
Höchste (mm)	448

Einstellungen

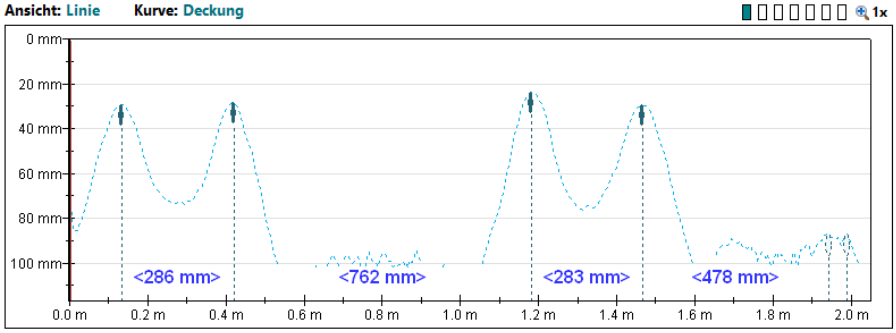
Auswahl Messbereich	Standard (None)
Stabdurchmesser Ø1 Scan-X (mm)	10
Stabdurchmesser Ø2 Scan-Y (mm)	10
Artificial Intelligence / Nachbarstabkorrektur (NRC)	☐
Überdeckungskalibrierung	☐
Mindestdeckung	☐
Mindestbetondeckungswert (mm)	-
Höchstbetondeckung	☐
Höchstbetondeckungswert (mm)	-
Korrekturwert für Deckung	☐
Korrekturwert für Deckung (mm)	-
Stabposition ausrichten	-
Linienhöhe (cm)	-
Rasterbreite (cm)	-
Sondenposition	◇
Sondenwagen	Ruggedized

Kommentar
Erdgeschoss
Stütze
Bügelbewehrung
Messrichtung: unten nach oben

Geräteinfo

Name	Datum & Zeit	Modus	Bewehrungs...	Linien	Distanz	Schnappsch...	Einheit
Matthaeikirchhof042	01/26/2022 2:09 PM	Linie	6	1	2.047 m	0	Metrisch

Ansicht: Linie **Kurve:** Deckung



Schnappschüsse (mm mm mm) **[Distanz(m) Deckung(mm)]**

L: 1
[0.134 29.4]
[0.421 28.5]
[1.182 23.6]
[1.466 29.6]
[1.944 87.0]
[1.990 87.2]

Deckungsstatistik [Normal]

Anzahl Messwerte	4
Median (mm)	28.9
Mittel (mm)	27.8
Standardabweichung (mm)	2.4
Tiefste (mm)	24
Höchste (mm)	30

Statistik der Stababstände

Anzahl Messwerte	3
Median (mm)	286
Mittel (mm)	444
Standardabweichung (mm)	225
Tiefste (mm)	283
Höchste (mm)	762

Kommentar
1. Kellergeschoss
Stütze
Stabbewehrung
umlaufend (4 Seiten)
h = 1,5 m

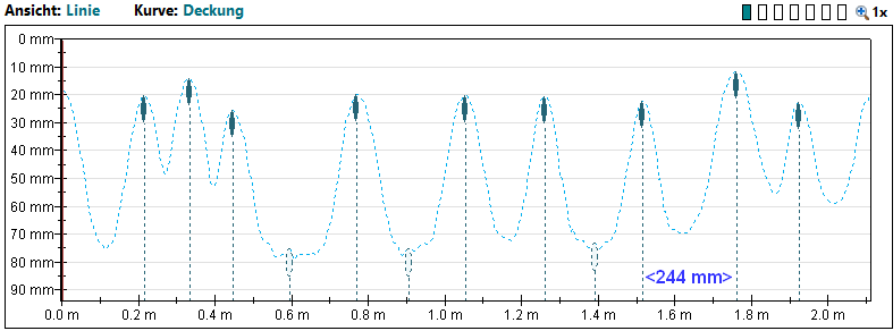
Geräteinfo

Einstellungen

Auswahl Messbereich	Standard (None)
Stabdurchmesser Ø1 Scan-X (mm)	10
Stabdurchmesser Ø2 Scan-Y (mm)	10
Artificial Intelligence / Nachbarstabkorrektur (NRC)	☐
Überdeckungskalibrierung	☐
Mindestdeckung	☐
Mindestbetondeckungswert (mm)	-
Höchstbetondeckung	☐
Höchstbetondeckungswert (mm)	-
Korrekturwert für Deckung	☐
Korrekturwert für Deckung (mm)	-
Stabposition ausrichten	-
Linienhöhe (cm)	-
Rasterbreite (cm)	-
Sondenposition	◇
Sondenwagen	Ruggedized

Name	Datum & Zeit	Modus	Bewehrungs...	Linien	Distanz	Schnappsch...	Einheit
Matthaeikirchhof043	01/26/2022 2:10 PM	Linie	12	1	2.108 m	0	Metrisch

Ansicht: Linie **Kurve:** Deckung



Schnappschüsse (mm mm mm) **[Distanz(m) Deckung(mm)]**

L: 1
[0.216 20.4]
[0.335 14.3]
[0.448 25.6]
[0.594 75.2]
[0.771 20.0]
[0.905 75.3]
[1.054 20.3]
[1.262 20.6]
[1.393 73.3]
[1.518 22.4]
[1.761 11.6]
[1.926 22.6]

Deckungsstatistik [Normal]

Anzahl Messwerte	9
Median (mm)	20.4
Mittel (mm)	19.8
Standardabweichung (mm)	4.0
Tiefste (mm)	12
Höchste (mm)	26

Statistik der Stababstände

Anzahl Messwerte	8
Median (mm)	226
Mittel (mm)	214
Standardabweichung (mm)	72
Tiefste (mm)	113
Höchste (mm)	323

Kommentar
1.Kellergeschoss
Stütze
Bügelbewehrung
Messrichtung: unten nach oben

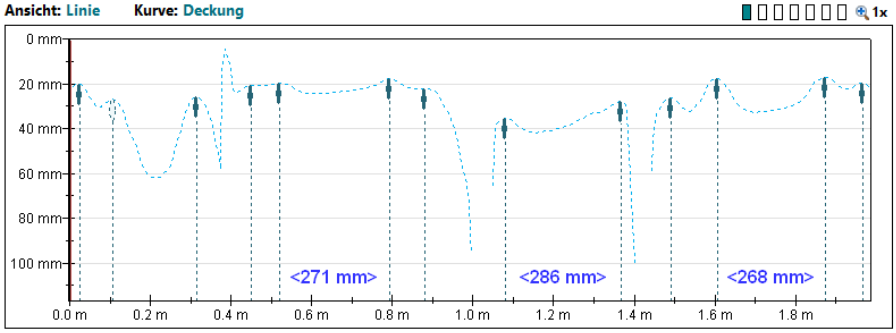
Geräteinfo

Einstellungen

Auswahl Messbereich	Standard (None)
Stabdurchmesser Ø1 Scan-X (mm)	10
Stabdurchmesser Ø2 Scan-Y (mm)	10
Artificial Intelligence / Nachbarstabkorrektur (NRC)	☐
Überdeckungskalibrierung	☐
Mindestdeckung	☐
Mindestbetondeckungswert (mm)	-
Höchstbetondeckung	☐
Höchstbetondeckungswert (mm)	-
Korrekturwert für Deckung	☐
Korrekturwert für Deckung (mm)	-
Stabposition ausrichten	-
Linienhöhe (cm)	-
Rasterbreite (cm)	-
Sondenposition	◇
Sondenwagen	Ruggedized

Name	Datum & Zeit	Modus	Bewehrungs...	Linien	Distanz	Schnappsch...	Einheit
Matthaeikirchhof044	01/26/2022 2:12 PM	Linie	13	1	1.983 m	0	Metrisch

Ansicht: Linie **Kurve:** Deckung



Schnappschüsse (mm mm mm)	[Distanz(m) Deckung(mm)]
	L: 1
	[0.024 20.1]
	[0.107 27.0]
	[0.314 26.0]
	[0.451 20.7]
	[0.521 19.5]
	[0.792 17.9]
	[0.881 22.3]
	[1.082 35.4]
	[1.368 27.9]
	[1.490 26.3]
	[1.606 17.6]
	[1.874 17.0]
	[1.966 19.8]

Deckungsstatistik [Normal]

Anzahl Messwerte	12
Median (mm)	20.4
Mittel (mm)	22.5
Standardabweichung (mm)	5.2
Tiefste (mm)	17
Höchste (mm)	35

Statistik der Stababstände

Anzahl Messwerte	11
Median (mm)	137
Mittel (mm)	176
Standardabweichung (mm)	84
Tiefste (mm)	70
Höchste (mm)	289

Einstellungen

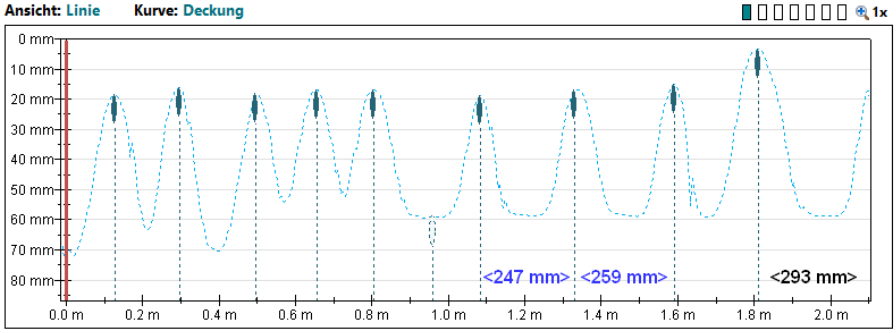
Auswahl Messbereich	Standard (None)
Stabdurchmesser Ø1 Scan-X (mm)	10
Stabdurchmesser Ø2 Scan-Y (mm)	10
Artificial Intelligence / Nachbarstabkorrektur (NRC)	☐
Überdeckungskalibrierung	☐
Mindestdeckung	☐
Mindestbetondeckungswert (mm)	-
Höchstbetondeckung	☐
Höchstbetondeckungswert (mm)	-
Korrekturwert für Deckung	☐
Korrekturwert für Deckung (mm)	-
Stabposition ausrichten	-
Linienhöhe (cm)	-
Rasterbreite (cm)	-
Sondenposition	◇
Sondenwagen	Ruggedized

Kommentar
1.Kellergeschoss
Stütze
Stabbewehrung
umlaufend (4 Seiten)
h = 1,0 m

Geräteinfo

Name	Datum & Zeit	Modus	Bewehrungs...	Linien	Distanz	Schnappsch...	Einheit
Matthaeikirchhof045	01/26/2022 2:13 PM	Linie	10	1	2.114 m	0	Metrisch

Ansicht: Linie **Kurve:** Deckung



Schnappschüsse (mm mm mm)	[Distanz(m) Deckung(mm)]
	L: 1
	[0.128 18.4]
	[0.296 16.3]
	[0.497 17.9]
	[0.655 16.9]
	[0.804 16.9]
	[0.960 58.9]
	[1.085 19.0]
	[1.332 16.9]
	[1.591 14.9]
	[1.810 3.5]

Deckungsstatistik [Normal]

Anzahl Messwerte	9
Median (mm)	16.9
Mittel (mm)	15.6
Standardabweichung (mm)	4.4
Tiefste (mm)	4
Höchste (mm)	19

Statistik der Stababstände

Anzahl Messwerte	8
Median (mm)	210
Mittel (mm)	210
Standardabweichung (mm)	46
Tiefste (mm)	149
Höchste (mm)	280

Einstellungen

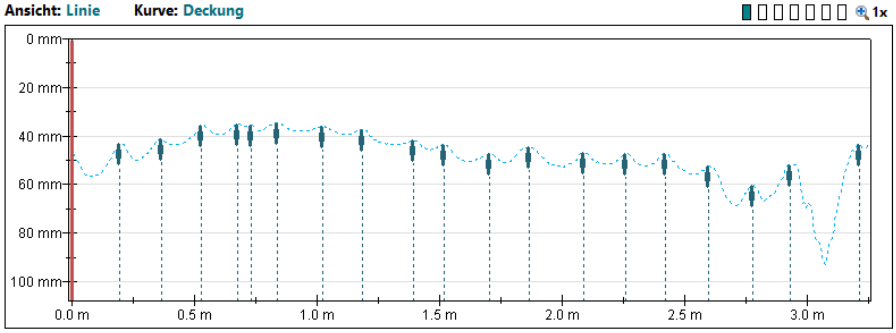
Auswahl Messbereich	Standard (None)
Stabdurchmesser Ø1 Scan-X (mm)	10
Stabdurchmesser Ø2 Scan-Y (mm)	10
Artificial Intelligence / Nachbarstabkorrektur (NRC)	☐
Überdeckungskalibrierung	☐
Mindestdeckung	☐
Mindestbetondeckungswert (mm)	-
Höchstbetondeckung	☐
Höchstbetondeckungswert (mm)	-
Korrekturwert für Deckung	☐
Korrekturwert für Deckung (mm)	-
Stabposition ausrichten	-
Linienhöhe (cm)	-
Rasterbreite (cm)	-
Sondenposition	◇
Sondenwagen	Ruggedized

Kommentar
1.Kellergeschoss
Stütze
Bügelbewehrung
Messrichtung: unten nach oben

Geräteinfo

Name	Datum & Zeit	Modus	Bewehrungs...	Linien	Distanz	Schnappsch...	Einheit
Matthaeikirchhof046	01/26/2022 2:14 PM	Linie	19	1	3.266 m	0	Metrisch

Ansicht: Linie **Kurve:** Deckung



Schnappschüsse (mm mm mm)	[Distanz(m)	Deckung(mm)]
L: 1		[2.261 47.1]
	[0.198 42.9]	[2.423 47.0]
	[0.366 41.2]	[2.599 52.3]
	[0.530 35.6]	[2.779 60.3]
	[0.680 34.9]	[2.932 51.7]
	[0.731 35.7]	[3.212 43.3]
	[0.841 34.5]	
	[1.024 36.1]	
	[1.188 37.2]	
	[1.396 41.8]	
	[1.521 43.5]	
	[1.707 47.3]	
	[1.865 44.6]	
	[2.087 46.9]	

Deckungsstatistik [Normal]

Anzahl Messwerte	19
Median (mm)	43.3
Mittel (mm)	43.4
Standardabweichung (mm)	6.7
Tiefste (mm)	35
Höchste (mm)	60

Statistik der Stababstände

Anzahl Messwerte	18
Median (mm)	166
Mittel (mm)	167
Standardabweichung (mm)	46
Tiefste (mm)	52
Höchste (mm)	280

Einstellungen

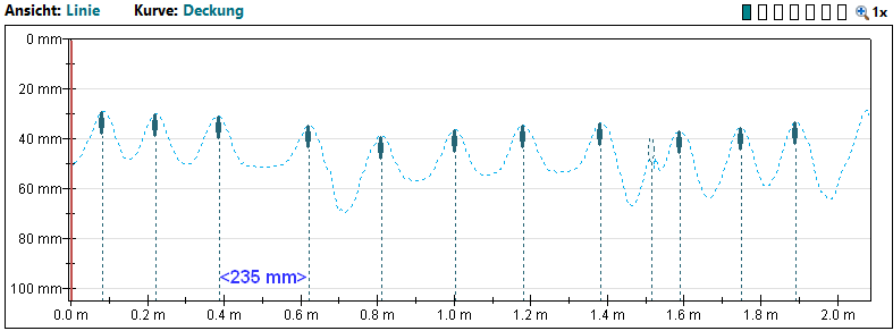
Auswahl Messbereich	Standard (None)
Stabdurchmesser Ø1 Scan-X (mm)	10
Stabdurchmesser Ø2 Scan-Y (mm)	10
Artificial Intelligence / Nachbarstabkorrektur (NRC)	☐
Überdeckungskalibrierung	☐
Mindestdeckung	☐
Mindestbetondeckungswert (mm)	-
Höchstbetondeckung	☐
Höchstbetondeckungswert (mm)	-
Korrekturwert für Deckung	☐
Korrekturwert für Deckung (mm)	-
Stabposition ausrichten	-
Linienhöhe (cm)	-
Rasterbreite (cm)	-
Sondenposition	◇
Sondenwagen	Ruggedized

Kommentar
1.Kellergeschoss
Wand
Vertikalbewehrung
Messrichtung: links nach rechts
h = 1,5 m

Geräteinfo

Name	Datum & Zeit	Modus	Bewehrungs...	Linien	Distanz	Schnappsch...	Einheit
Matthaeikirchhof047	01/26/2022 2:15 PM	Linie	12	1	2.087 m	0	Metrisch

Ansicht: Linie **Kurve:** Deckung



Schnappschüsse (mm mm mm)	[Distanz(m)	Deckung(mm)]
L: 1		
	[0.082 29.0]	
	[0.222 30.1]	
	[0.387 31.0]	
	[0.622 34.7]	
	[0.811 38.9]	
	[1.003 36.2]	
	[1.182 34.5]	
	[1.383 33.4]	
	[1.515 39.7]	
	[1.591 37.0]	
	[1.749 35.5]	
	[1.892 33.2]	

Deckungsstatistik [Normal]

Anzahl Messwerte	11
Median (mm)	34.5
Mittel (mm)	34.0
Standardabweichung (mm)	2.9
Tiefste (mm)	29
Höchste (mm)	39

Statistik der Stababstände

Anzahl Messwerte	10
Median (mm)	184
Mittel (mm)	181
Standardabweichung (mm)	28
Tiefste (mm)	140
Höchste (mm)	235

Einstellungen

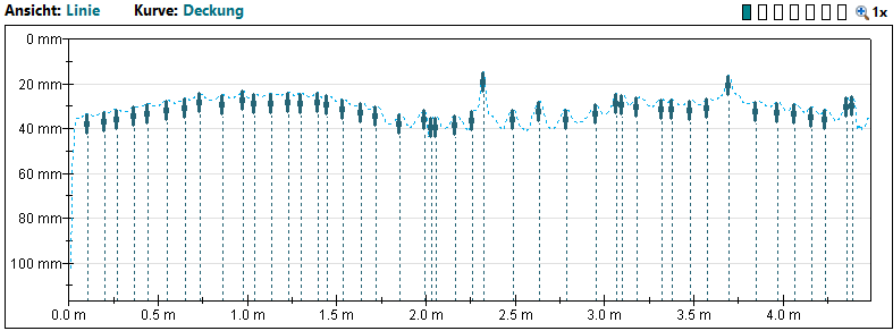
Auswahl Messbereich	Standard (None)
Stabdurchmesser Ø1 Scan-X (mm)	10
Stabdurchmesser Ø2 Scan-Y (mm)	10
Artificial Intelligence / Nachbarstabkorrektur (NRC)	☐
Überdeckungskalibrierung	☐
Mindestdeckung	☐
Mindestbetondeckungswert (mm)	-
Höchstbetondeckung	☐
Höchstbetondeckungswert (mm)	-
Korrekturwert für Deckung	☐
Korrekturwert für Deckung (mm)	-
Stabposition ausrichten	-
Linienhöhe (cm)	-
Rasterbreite (cm)	-
Sondenposition	◇
Sondenwagen	Ruggedized

Kommentar
1.Kellergeschoss
Wand
Horizontalbewehrung
Messrichtung: unten nach oben

Geräteinfo

Name	Datum & Zeit	Modus	Bewehrungs...	Linien	Distanz	Schnappsch...	Einheit
Matthaeikirchhof048	01/26/2022 2:29 PM	Linie	45	1	4.488 m	0	Metrisch

Ansicht: Linie **Kurve:** Deckung



Schnappschüsse (mm mm mm)	[Distanz(m)	Deckung(mm)]		
L: 1		[1.393 23.9]	[2.950 29.0]	[4.388 25.1]
[0.104	33.2]	[1.444 25.0]	[3.069 24.3]	
[0.201	32.4]	[1.533 26.6]	[3.102 25.0]	
[0.268	31.4]	[1.639 28.5]	[3.181 25.8]	
[0.366	30.0]	[1.722 29.8]	[3.322 26.7]	
[0.442	28.8]	[1.856 33.3]	[3.380 27.0]	
[0.549	27.4]	[1.990 31.3]	[3.480 27.2]	
[0.649	26.4]	[2.033 34.8]	[3.578 26.5]	
[0.731	23.8]	[2.057 34.7]	[3.696 16.3]	
[0.859	24.9]	[2.164 33.7]	[3.852 27.9]	
[0.975	23.0]	[2.261 31.7]	[3.968 28.3]	
[1.039	24.3]	[2.322 14.6]	[4.065 28.9]	
[1.137	24.1]	[2.490 31.5]	[4.160 30.3]	
[1.231	23.9]	[2.633 27.9]	[4.236 31.5]	
[1.301	24.1]	[2.785 31.2]	[4.355 25.6]	

Deckungsstatistik [Normal]

Anzahl Messwerte	45
Median (mm)	27.4
Mittel (mm)	27.6
Standardabweichung (mm)	4.2
Tiefste (mm)	15
Höchste (mm)	35

Statistik der Stababstände

Anzahl Messwerte	44
Median (mm)	98
Mittel (mm)	97
Standardabweichung (mm)	34
Tiefste (mm)	24
Höchste (mm)	168

Einstellungen

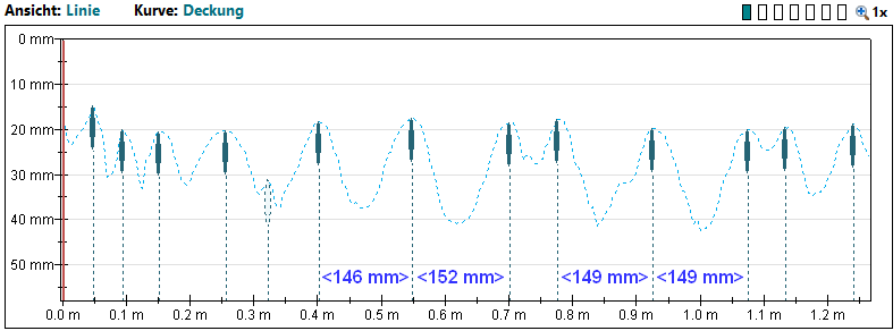
Auswahl Messbereich	Standard (None)
Stabdurchmesser Ø1 Scan-X (mm)	10
Stabdurchmesser Ø2 Scan-Y (mm)	10
Artificial Intelligence / Nachbarstabkorrektur (NRC)	☐
Überdeckungskalibrierung	☐
Mindestdeckung	☐
Mindestbetondeckungswert (mm)	-
Höchstbetondeckung	☐
Höchstbetondeckungswert (mm)	-
Korrekturwert für Deckung	☐
Korrekturwert für Deckung (mm)	-
Stabposition ausrichten	-
Linienhöhe (cm)	-
Rasterbreite (cm)	-
Sondenposition	—
Sondenwagen	Ruggedized

Kommentar
1.Kellergeschoss
Decke Flur
Bewehrungsverlauf: Ost - West

Geräteinfo

Name	Datum & Zeit	Modus	Bewehrungs...	Linien	Distanz	Schnappsch...	Einheit
Matthaeikirchhof049	01/26/2022 2:30 PM	Linie	13	1	1.264 m	0	Metrisch

Ansicht: Linie **Kurve:** Deckung



Schnappschüsse (mm mm mm)	[Distanz(m)	Deckung(mm)]
L: 1		
[0.049	14.7]	
[0.094	20.1]	
[0.152	20.5]	
[0.256	20.3]	
[0.323	31.2]	
[0.402	18.4]	
[0.549	17.5]	
[0.701	18.5]	
[0.777	17.8]	
[0.926	19.8]	
[1.076	20.0]	
[1.134	19.7]	
[1.240	18.9]	

Deckungsstatistik [Normal]

Anzahl Messwerte	12
Median (mm)	19.3
Mittel (mm)	18.9
Standardabweichung (mm)	1.6
Tiefste (mm)	15
Höchste (mm)	21

Statistik der Stababstände

Anzahl Messwerte	11
Median (mm)	107
Mittel (mm)	108
Standardabweichung (mm)	41
Tiefste (mm)	46
Höchste (mm)	152

Einstellungen

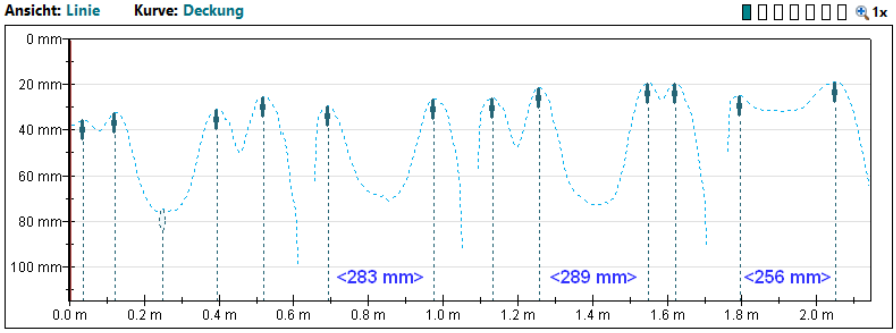
Auswahl Messbereich	Standard (None)
Stabdurchmesser Ø1 Scan-X (mm)	10
Stabdurchmesser Ø2 Scan-Y (mm)	10
Artificial Intelligence / Nachbarstabkorrektur (NRC)	☐
Überdeckungskalibrierung	☐
Mindestdeckung	☐
Mindestbetondeckungswert (mm)	-
Höchstbetondeckung	☐
Höchstbetondeckungswert (mm)	-
Korrekturwert für Deckung	☐
Korrekturwert für Deckung (mm)	-
Stabposition ausrichten	-
Linienhöhe (cm)	-
Rasterbreite (cm)	-
Sondenposition	—
Sondenwagen	Ruggedized

Kommentar
1.Kellergeschoss
Decke Flur
Bewehrungsverlauf: Nord - Süd

Geräteinfo

Name	Datum & Zeit	Modus	Bewehrungs...	Linien	Distanz	Schnappsch...	Einheit
Matthaeikirchhof050	01/26/2022 2:38 PM	Linie	13	1	2.142 m	0	Metrisch

Ansicht: Linie **Kurve:** Deckung



Schnappschüsse (mm mm mm) **[Distanz(m) Deckung(mm)]**

L: 1
[0.037 35.4]
[0.122 32.2]
[0.250 74.6]
[0.396 31.1]
[0.518 25.4]
[0.692 29.4]
[0.975 26.3]
[1.134 25.9]
[1.259 21.3]
[1.548 19.2]
[1.621 19.6]
[1.795 24.9]
[2.051 18.9]

Deckungsstatistik [Normal]

Anzahl Messwerte	12
Median (mm)	25.6
Mittel (mm)	25.8
Standardabweichung (mm)	5.2
Tiefste (mm)	19
Höchste (mm)	35

Statistik der Stababstände

Anzahl Messwerte	11
Median (mm)	174
Mittel (mm)	183
Standardabweichung (mm)	77
Tiefste (mm)	73
Höchste (mm)	289

Einstellungen

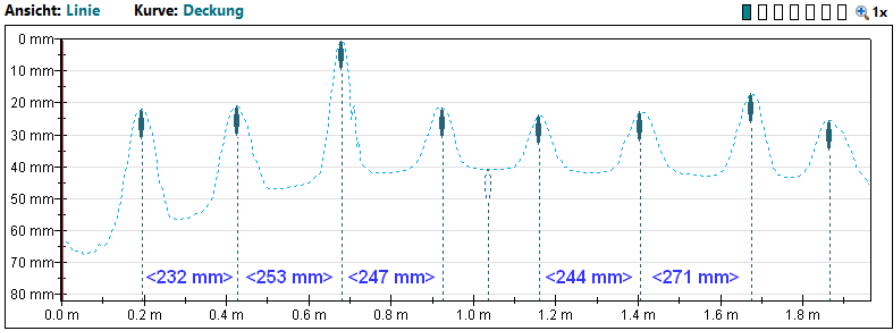
Auswahl Messbereich	Standard (None)
Stabdurchmesser Ø1 Scan-X (mm)	10
Stabdurchmesser Ø2 Scan-Y (mm)	10
Artificial Intelligence / Nachbarstabkorrektur (NRC)	☐
Überdeckungskalibrierung	☐
Mindestdeckung	☐
Mindestbetondeckungswert (mm)	-
Höchstbetondeckung	☐
Höchstbetondeckungswert (mm)	-
Korrekturwert für Deckung	☐
Korrekturwert für Deckung (mm)	-
Stabposition ausrichten	-
Linienhöhe (cm)	-
Rasterbreite (cm)	-
Sondenposition	◇
Sondenwagen	Ruggedized

Kommentar
2.Kellergeschoss
Stütze
Stabbewehrung
umlaufend (4 Seiten)
h = 1,5 m

Geräteinfo

Name	Datum & Zeit	Modus	Bewehrungs...	Linien	Distanz	Schnappsch...	Einheit
Matthaeikirchhof051	01/26/2022 2:38 PM	Linie	9	1	1.962 m	0	Metrisch

Ansicht: Linie **Kurve:** Deckung



Schnappschüsse (mm mm mm) **[Distanz(m) Deckung(mm)]**

L: 1
[0.195 22.0]
[0.427 21.0]
[0.680 0.3]
[0.926 21.5]
[1.036 40.7]
[1.161 23.9]
[1.405 22.8]
[1.676 17.1]
[1.865 25.5]

Deckungsstatistik [Normal]

Anzahl Messwerte	8
Median (mm)	21.8
Mittel (mm)	19.3
Standardabweichung (mm)	7.5
Tiefste (mm)	0
Höchste (mm)	26

Statistik der Stababstände

Anzahl Messwerte	7
Median (mm)	244
Mittel (mm)	239
Standardabweichung (mm)	24
Tiefste (mm)	189
Höchste (mm)	271

Einstellungen

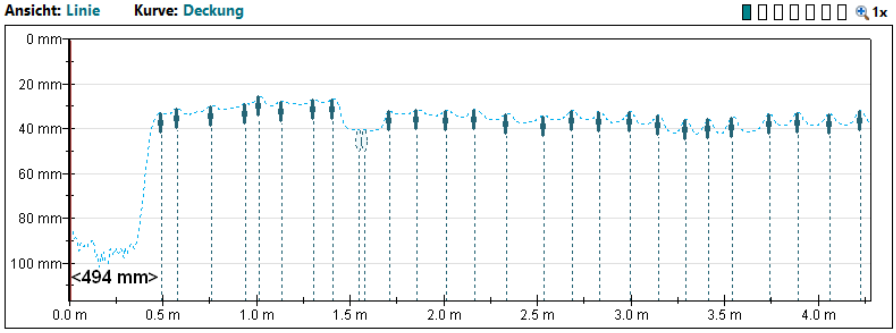
Auswahl Messbereich	Standard (None)
Stabdurchmesser Ø1 Scan-X (mm)	10
Stabdurchmesser Ø2 Scan-Y (mm)	10
Artificial Intelligence / Nachbarstabkorrektur (NRC)	☐
Überdeckungskalibrierung	☐
Mindestdeckung	☐
Mindestbetondeckungswert (mm)	-
Höchstbetondeckung	☐
Höchstbetondeckungswert (mm)	-
Korrekturwert für Deckung	☐
Korrekturwert für Deckung (mm)	-
Stabposition ausrichten	-
Linienhöhe (cm)	-
Rasterbreite (cm)	-
Sondenposition	◇
Sondenwagen	Ruggedized

Kommentar
2.Kellergeschoss
Stütze
Bügelbewehrung
Messrichtung: unten nach oben

Geräteinfo

Name	Datum & Zeit	Modus	Bewehrungs...	Linien	Distanz	Schnappsch...	Einheit
Matthaeikirchhof052	01/26/2022 2:42 PM	Linie	27	1	4.278 m	0	Metrisch

Ansicht: Linie **Kurve:** Deckung



Schnappschüsse (mm mm mm)	[Distanz(m)	Deckung(mm)]
L: 1		[2.167 31.5]
	[0.494 32.8]	[2.337 33.2]
	[0.576 31.0]	[2.538 34.2]
	[0.762 29.8]	[2.688 31.9]
	[0.942 28.9]	[2.834 32.3]
	[1.018 25.3]	[2.999 32.4]
	[1.137 27.8]	[3.145 34.1]
	[1.304 26.9]	[3.294 35.8]
	[1.408 26.8]	[3.413 35.6]
	[1.548 40.7]	[3.544 34.8]
	[1.575 40.3]	[3.742 33.3]
	[1.710 31.8]	[3.891 32.7]
	[1.859 31.3]	[4.062 33.2]
	[2.017 31.9]	[4.224 32.0]

Deckungsstatistik [Normal]

Anzahl Messwerte	25
Median (mm)	32.0
Mittel (mm)	31.7
Standardabweichung (mm)	2.7
Tiefste (mm)	25
Höchste (mm)	36

Statistik der Stababstände

Anzahl Messwerte	24
Median (mm)	149
Mittel (mm)	155
Standardabweichung (mm)	44
Tiefste (mm)	76
Höchste (mm)	302

Einstellungen

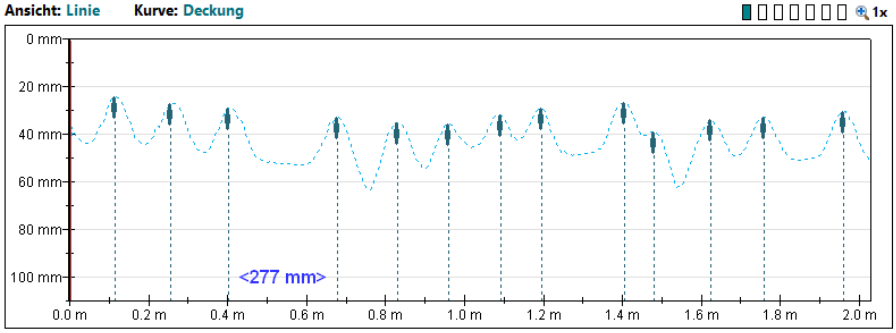
Auswahl Messbereich	Standard (None)
Stabdurchmesser Ø1 Scan-X (mm)	10
Stabdurchmesser Ø2 Scan-Y (mm)	10
Artificial Intelligence / Nachbarstabkorrektur (NRC)	☐
Überdeckungskalibrierung	☐
Mindestdeckung	☐
Mindestbetondeckungswert (mm)	-
Höchstbetondeckung	☐
Höchstbetondeckungswert (mm)	-
Korrekturwert für Deckung	☐
Korrekturwert für Deckung (mm)	-
Stabposition ausrichten	-
Linienhöhe (cm)	-
Rasterbreite (cm)	-
Sondenposition	◇
Sondenwagen	Ruggedized

Kommentar
2.Kellergschoss
Wand
Vertikalbewehrung
Messrichtung: links nach rechts
h = 1,5 m

Geräteinfo

Name	Datum & Zeit	Modus	Bewehrungs...	Linien	Distanz	Schnappsch...	Einheit
Matthaeikirchhof053	01/26/2022 2:43 PM	Linie	13	1	2.026 m	0	Metrisch

Ansicht: Linie **Kurve:** Deckung



Schnappschüsse (mm mm mm)	[Distanz(m)	Deckung(mm)]
L: 1		
	[0.116 24.4]	
	[0.256 26.9]	
	[0.402 28.9]	
	[0.680 32.9]	
	[0.832 35.1]	
	[0.960 35.7]	
	[1.091 31.8]	
	[1.195 29.2]	
	[1.405 26.5]	
	[1.481 38.9]	
	[1.624 33.8]	
	[1.758 32.9]	
	[1.959 30.3]	

Deckungsstatistik [Normal]

Anzahl Messwerte	13
Median (mm)	31.8
Mittel (mm)	31.3
Standardabweichung (mm)	4.0
Tiefste (mm)	24
Höchste (mm)	39

Statistik der Stababstände

Anzahl Messwerte	12
Median (mm)	142
Mittel (mm)	154
Standardabweichung (mm)	51
Tiefste (mm)	76
Höchste (mm)	277

Einstellungen

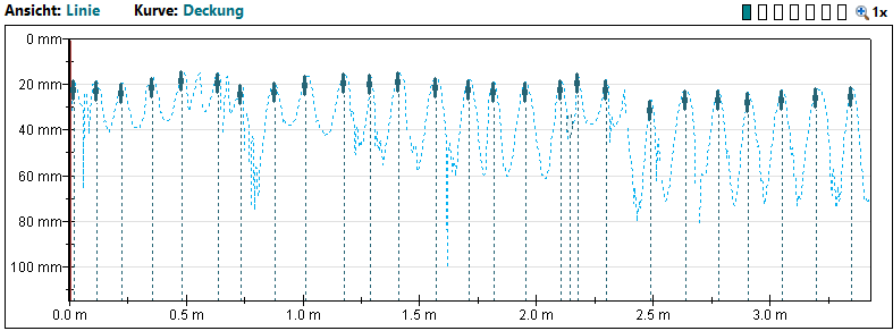
Auswahl Messbereich	Standard (None)
Stabdurchmesser Ø1 Scan-X (mm)	10
Stabdurchmesser Ø2 Scan-Y (mm)	10
Artificial Intelligence / Nachbarstabkorrektur (NRC)	☐
Überdeckungskalibrierung	☐
Mindestdeckung	☐
Mindestbetondeckungswert (mm)	-
Höchstbetondeckung	☐
Höchstbetondeckungswert (mm)	-
Korrekturwert für Deckung	☐
Korrekturwert für Deckung (mm)	-
Stabposition ausrichten	-
Linienhöhe (cm)	-
Rasterbreite (cm)	-
Sondenposition	◇
Sondenwagen	Ruggedized

Kommentar
2.Kellergeschoss
Wand
Horizontalbewehrung
Messrichtung: unten nach oben

Geräteinfo

Name	Datum & Zeit	Modus	Bewehrungs...	Linien	Distanz	Schnappsch...	Einheit
Matthaeikirchhof054	01/26/2022 2:47 PM	Linie	27	1	3.428 m	0	Metrisch

Ansicht: Linie **Kurve:** Deckung



Schnappschüsse (mm mm mm)	[Distanz(m)	Deckung(mm)]
L: 1		[1.953 18.9]
	[0.021 18.1]	[2.106 18.1]
	[0.119 18.5]	[2.145 33.0]
	[0.226 19.5]	[2.176 15.1]
	[0.357 17.0]	[2.298 17.7]
	[0.485 13.7]	[2.487 26.7]
	[0.637 14.8]	[2.639 22.2]
	[0.737 20.0]	[2.779 22.5]
	[0.881 19.0]	[2.907 23.6]
	[1.012 16.1]	[3.050 22.6]
	[1.176 15.0]	[3.200 21.5]
	[1.289 15.2]	[3.346 20.7]
	[1.411 14.6]	
	[1.572 16.7]	
	[1.710 17.7]	
	[1.816 18.8]	

Deckungsstatistik [Normal]

Anzahl Messwerte	26
Median (mm)	18.3
Mittel (mm)	18.6
Standardabweichung (mm)	3.1
Tiefste (mm)	14
Höchste (mm)	27

Statistik der Stababstände

Anzahl Messwerte	25
Median (mm)	137
Mittel (mm)	133
Standardabweichung (mm)	25
Tiefste (mm)	70
Höchste (mm)	189

Einstellungen

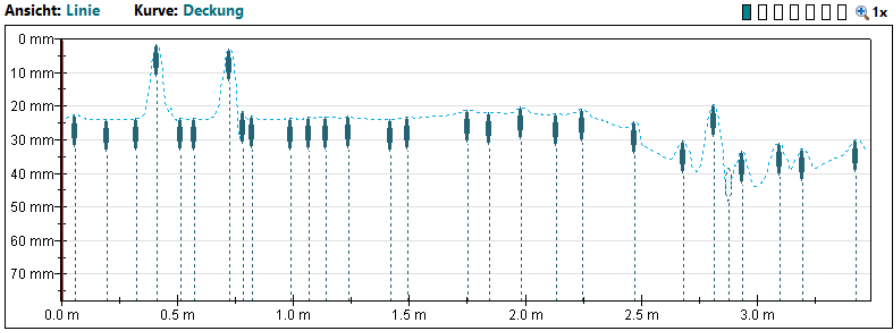
Auswahl Messbereich	Standard (None)
Stabdurchmesser Ø1 Scan-X (mm)	10
Stabdurchmesser Ø2 Scan-Y (mm)	10
Artificial Intelligence / Nachbarstabkorrektur (NRC)	☐
Überdeckungskalibrierung	☐
Mindestdeckung	☐
Mindestbetondeckungswert (mm)	-
Höchstbetondeckung	☐
Höchstbetondeckungswert (mm)	-
Korrekturwert für Deckung	☐
Korrekturwert für Deckung (mm)	-
Stabposition ausrichten	-
Linienhöhe (cm)	-
Rasterbreite (cm)	-
Sondenposition	—
Sondenwagen	Ruggedized

Kommentar
2.Kellergeschoss
Decke
Bewehrungsverlauf: Ost - West

Geräteinfo

Name	Datum & Zeit	Modus	Bewehrungs...	Linien	Distanz	Schnappsch...	Einheit
Matthaeikirchhof055	01/26/2022 2:47 PM	Linie	28	1	3.486 m	0	Metrisch

Ansicht: Linie **Kurve:** Deckung



Schnappschüsse (mm mm mm)	[Distanz(m)	Deckung(mm)]
L: 1		[1.752 21.1]
	[0.061 22.6]	[1.844 22.0]
	[0.195 23.8]	[1.984 20.4]
	[0.323 23.6]	[2.136 22.4]
	[0.414 1.8]	[2.246 20.8]
	[0.515 23.5]	[2.471 24.7]
	[0.576 23.5]	[2.682 30.4]
	[0.725 3.0]	[2.813 19.5]
	[0.783 21.6]	[2.877 38.4]
	[0.826 23.0]	[2.935 33.4]
	[0.987 23.7]	[3.099 31.1]
	[1.070 23.2]	[3.194 32.6]
	[1.143 23.4]	[3.425 29.9]
	[1.237 23.1]	
	[1.420 23.8]	
	[1.493 23.2]	

Deckungsstatistik [Normal]

Anzahl Messwerte	27
Median (mm)	23.2
Mittel (mm)	22.8
Standardabweichung (mm)	6.8
Tiefste (mm)	2
Höchste (mm)	33

Statistik der Stababstände

Anzahl Messwerte	26
Median (mm)	125
Mittel (mm)	129
Standardabweichung (mm)	56
Tiefste (mm)	43
Höchste (mm)	259

Einstellungen

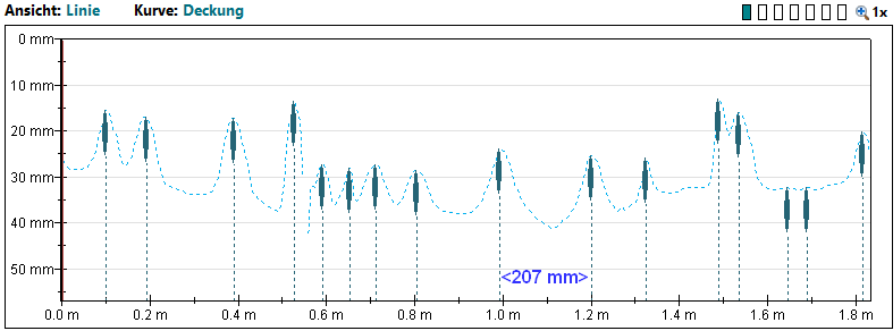
Auswahl Messbereich	Standard (None)
Stabdurchmesser Ø1 Scan-X (mm)	10
Stabdurchmesser Ø2 Scan-Y (mm)	10
Artificial Intelligence / Nachbarstabkorrektur (NRC)	☐
Überdeckungskalibrierung	☐
Mindestdeckung	☐
Mindestbetondeckungswert (mm)	-
Höchstbetondeckung	☐
Höchstbetondeckungswert (mm)	-
Korrekturwert für Deckung	☐
Korrekturwert für Deckung (mm)	-
Stabposition ausrichten	-
Linienhöhe (cm)	-
Rasterbreite (cm)	-
Sondenposition	—
Sondenwagen	Ruggedized

Kommentar
2.Kellergeschoss
Decke
Bewehrungsverlauf: Nord - Süd

Geräteinfo

Name	Datum & Zeit	Modus	Bewehrungs...	Linien	Distanz	Schnappsch...	Einheit
Matthaeikirchhof056	02/02/2022 9:14 AM	Linie	16	1	1.831 m	0	Metrisch

Ansicht: Linie **Kurve:** Deckung



Schnappschüsse (mm mm mm)	[Distanz(m) Deckung(mm)]
L: 1	[1.691 32.3]
[0.101 15.5]	[1.816 20.2]
[0.192 16.9]	
[0.390 17.3]	
[0.527 13.5]	
[0.591 27.3]	
[0.652 28.0]	
[0.713 27.3]	
[0.804 28.5]	
[0.993 24.0]	
[1.201 25.3]	
[1.326 25.9]	
[1.490 13.1]	
[1.536 16.0]	
[1.646 32.4]	

Deckungsstatistik [Normal]

Anzahl Messwerte	16
Median (mm)	24.6
Mittel (mm)	22.7
Standardabweichung (mm)	6.4
Tiefste (mm)	13
Höchste (mm)	32

Statistik der Stababstände

Anzahl Messwerte	15
Median (mm)	110
Mittel (mm)	114
Standardabweichung (mm)	54
Tiefste (mm)	46
Höchste (mm)	207

Einstellungen

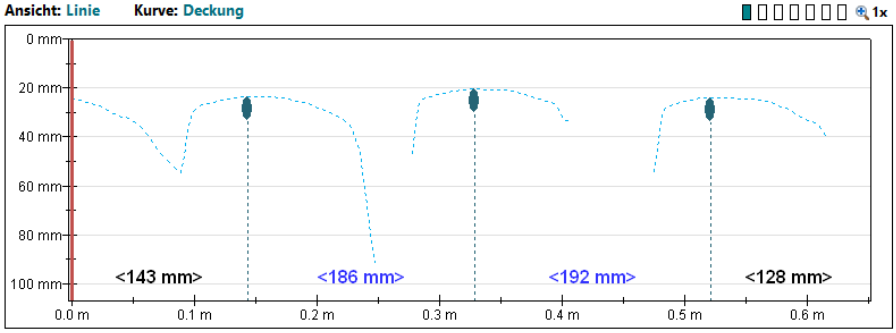
Auswahl Messbereich	Standard (None)
Stabdurchmesser Ø1 Scan-X (mm)	10
Stabdurchmesser Ø2 Scan-Y (mm)	10
Artificial Intelligence / Nachbarstabkorrektur (NRC)	☐
Überdeckungskalibrierung	☐
Mindestdeckung	☐
Mindestbetondeckungswert (mm)	-
Höchstbetondeckung	☐
Höchstbetondeckungswert (mm)	-
Korrekturwert für Deckung	☐
Korrekturwert für Deckung (mm)	-
Stabposition ausrichten	-
Linienhöhe (cm)	-
Rasterbreite (cm)	-
Sondenposition	—
Sondenwagen	Ruggedized

Kommentar
Große Fleischergasse
1.Kellergeschoss
Riegel
Bügelbewehrung

Geräteinfo

Name	Datum & Zeit	Modus	Bewehrungs...	Linien	Distanz	Schnappsch...	Einheit
Matthaeikirchhof057	02/02/2022 9:16 AM	Linie	3	1	0.649 m	0	Metrisch

Ansicht: Linie **Kurve:** Deckung



Schnappschüsse (mm mm mm)	[Distanz(m) Deckung(mm)]
L: 1	
[0.143 23.6]	
[0.329 20.6]	
[0.521 24.0]	

Deckungsstatistik [Normal]

Anzahl Messwerte	3
Median (mm)	23.6
Mittel (mm)	22.7
Standardabweichung (mm)	1.5
Tiefste (mm)	21
Höchste (mm)	24

Statistik der Stababstände

Anzahl Messwerte	2
Median (mm)	189
Mittel (mm)	189
Standardabweichung (mm)	3
Tiefste (mm)	186
Höchste (mm)	192

Einstellungen

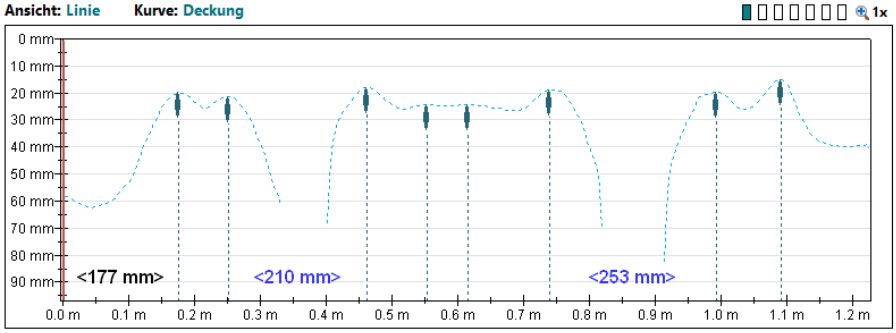
Auswahl Messbereich	Standard (None)
Stabdurchmesser Ø1 Scan-X (mm)	10
Stabdurchmesser Ø2 Scan-Y (mm)	10
Artificial Intelligence / Nachbarstabkorrektur (NRC)	☐
Überdeckungskalibrierung	☐
Mindestdeckung	☐
Mindestbetondeckungswert (mm)	-
Höchstbetondeckung	☐
Höchstbetondeckungswert (mm)	-
Korrekturwert für Deckung	☐
Korrekturwert für Deckung (mm)	-
Stabposition ausrichten	-
Linienhöhe (cm)	-
Rasterbreite (cm)	-
Sondenposition	—
Sondenwagen	Ruggedized

Kommentar
Große Fleischergasse
1.Kellergeschoss
Riegel
Längsbewehrung
3 Scans an einem der Flansche

Geräteinfo

Name	Datum & Zeit	Modus	Bewehrungs...	Linien	Distanz	Schnappsch...	Einheit
Matthaeikirchhof058	02/02/2022 9:19 AM	Linie	8	1	1.225 m	0	Metrisch

Ansicht: Linie **Kurve:** Deckung



Schnappschüsse (mm mm mm)	[Distanz(m) Deckung(mm)]
	L: 1
	[0.177 19.9]
	[0.253 21.6]
	[0.463 17.9]
	[0.555 24.2]
	[0.616 24.4]
	[0.741 18.9]
	[0.993 19.8]
	[1.091 15.1]

Deckungsstatistik [Normal]

Anzahl Messwerte	8
Median (mm)	19.9
Mittel (mm)	20.2
Standardabweichung (mm)	2.9
Tiefste (mm)	15
Höchste (mm)	24

Statistik der Stababstände

Anzahl Messwerte	7
Median (mm)	98
Mittel (mm)	131
Standardabweichung (mm)	67
Tiefste (mm)	61
Höchste (mm)	253

Einstellungen

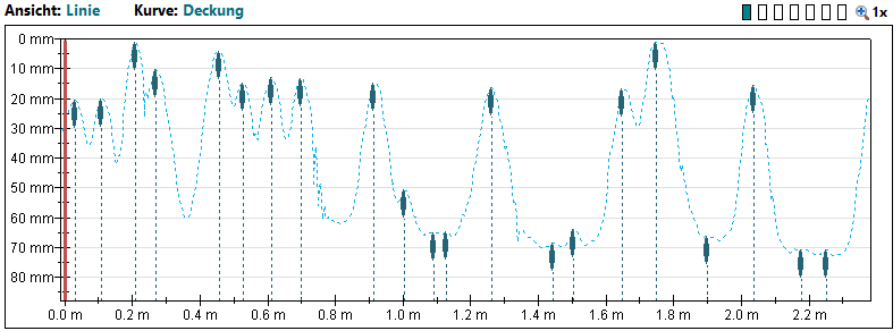
Auswahl Messbereich	Standard (None)
Stabdurchmesser Ø1 Scan-X (mm)	10
Stabdurchmesser Ø2 Scan-Y (mm)	10
Artificial Intelligence / Nachbarstabkorrektur (NRC)	☐
Überdeckungskalibrierung	☐
Mindestdeckung	☐
Mindestbetondeckungswert (mm)	-
Höchstbetondeckung	☐
Höchstbetondeckungswert (mm)	-
Korrekturwert für Deckung	☐
Korrekturwert für Deckung (mm)	-
Stabposition ausrichten	-
Linienhöhe (cm)	-
Rasterbreite (cm)	-
Sondenposition	◇
Sondenwagen	Ruggedized

Kommentar
Große Fleischergasse
1.Kellergeschoss
Stütze
Stabbewehrung
umlaufend (3 Seiten)

Geräteinfo

Name	Datum & Zeit	Modus	Bewehrungs...	Linien	Distanz	Schnappsch...	Einheit
Matthaeikirchhof059	02/02/2022 9:20 AM	Linie	21	1	2.389 m	0	Metrisch

Ansicht: Linie **Kurve:** Deckung



Schnappschüsse (mm mm mm)	[Distanz(m) Deckung(mm)]	
	L: 1	[1.444 68.4]
	[0.030 20.6]	[1.505 64.1]
	[0.110 20.0]	[1.649 16.8]
	[0.210 1.3]	[1.749 1.2]
	[0.271 10.3]	[1.898 66.2]
	[0.457 4.3]	[2.036 15.8]
	[0.527 14.8]	[2.179 70.8]
	[0.613 13.1]	[2.252 70.9]
	[0.698 13.2]	
	[0.914 14.9]	
	[1.003 50.7]	
	[1.091 65.0]	
	[1.128 64.9]	
	[1.262 16.5]	

Deckungsstatistik [Normal]

Anzahl Messwerte	21
Median (mm)	16.8
Mittel (mm)	32.6
Standardabweichung (mm)	26.3
Tiefste (mm)	1
Höchste (mm)	71

Statistik der Stababstände

Anzahl Messwerte	20
Median (mm)	94
Mittel (mm)	111
Standardabweichung (mm)	47
Tiefste (mm)	37
Höchste (mm)	216

Einstellungen

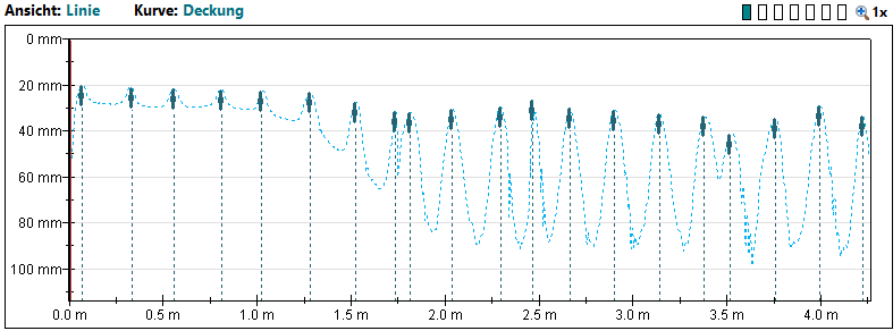
Auswahl Messbereich	Standard (None)
Stabdurchmesser Ø1 Scan-X (mm)	10
Stabdurchmesser Ø2 Scan-Y (mm)	10
Artificial Intelligence / Nachbarstabkorrektur (NRC)	☐
Überdeckungskalibrierung	☐
Mindestdeckung	☐
Mindestbetondeckungswert (mm)	-
Höchstbetondeckung	☐
Höchstbetondeckungswert (mm)	-
Korrekturwert für Deckung	☐
Korrekturwert für Deckung (mm)	-
Stabposition ausrichten	-
Linienhöhe (cm)	-
Rasterbreite (cm)	-
Sondenposition	◇
Sondenwagen	Ruggedized

Kommentar
Große Fleischergasse
1.Kellergeschoss
Stütze
Bügelbewehrung
Messrichtung: unten nach oben

Geräteinfo

Name	Datum & Zeit	Modus	Bewehrungs...	Linien	Distanz	Schnappsch...	Einheit
Matthaeikirchhof061	02/02/2022 9:23 AM	Linie	20	1	4.263 m	0	Metrisch

Ansicht: Linie **Kurve:** Deckung



Schnappschüsse (mm mm mm)	[Distanz(m) Deckung(mm)]	
	L: 1	[3.142 32.6]
	[0.070 20.4]	[3.380 33.5]
	[0.332 21.1]	[3.520 41.3]
	[0.561 21.9]	[3.757 34.4]
	[0.814 22.0]	[3.992 29.1]
	[1.024 22.6]	[4.221 33.4]
	[1.286 23.4]	
	[1.527 27.4]	
	[1.737 31.8]	
	[1.816 32.2]	
	[2.039 30.5]	
	[2.298 29.5]	
	[2.465 26.7]	
	[2.663 30.0]	
	[2.904 30.9]	

Deckungsstatistik [Normal]

Anzahl Messwerte	20
Median (mm)	29.8
Mittel (mm)	28.7
Standardabweichung (mm)	5.4
Tiefste (mm)	20
Höchste (mm)	41

Statistik der Stababstände

Anzahl Messwerte	19
Median (mm)	235
Mittel (mm)	218
Standardabweichung (mm)	45
Tiefste (mm)	79
Höchste (mm)	262

Einstellungen

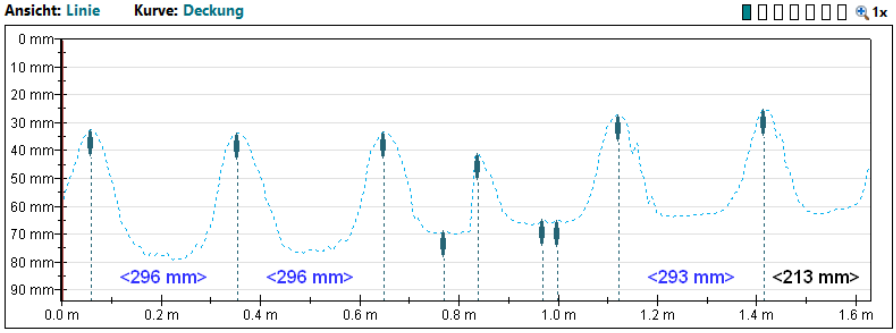
Auswahl Messbereich	Standard (None)
Stabdurchmesser Ø1 Scan-X (mm)	10
Stabdurchmesser Ø2 Scan-Y (mm)	10
Artificial Intelligence / Nachbarstabkorrektur (NRC)	☐
Überdeckungskalibrierung	☐
Mindestdeckung	☐
Mindestbetondeckungswert (mm)	-
Höchstbetondeckung	☐
Höchstbetondeckungswert (mm)	-
Korrekturwert für Deckung	☐
Korrekturwert für Deckung (mm)	-
Stabposition ausrichten	-
Linienhöhe (cm)	-
Rasterbreite (cm)	-
Sondenposition	—
Sondenwagen	Ruggedized

Kommentar
Große Fleischergasse
1.Kellergeschoss
Decke
Bewehrungsverlauf: Ost - West

Geräteinfo

Name	Datum & Zeit	Modus	Bewehrungs...	Linien	Distanz	Schnappsch...	Einheit
Matthaeikirchhof062	02/02/2022 9:24 AM	Linie	9	1	1.627 m	0	Metrisch

Ansicht: Linie **Kurve:** Deckung



Schnappschüsse (mm mm mm)	[Distanz(m) Deckung(mm)]
	L: 1
	[0.058 32.7]
	[0.353 33.6]
	[0.649 33.3]
	[0.771 68.9]
	[0.838 41.1]
	[0.969 64.5]
	[1.000 65.1]
	[1.121 27.1]
	[1.414 25.2]

Deckungsstatistik [Normal]

Anzahl Messwerte	9
Median (mm)	33.6
Mittel (mm)	43.5
Standardabweichung (mm)	16.6
Tiefste (mm)	25
Höchste (mm)	69

Statistik der Stababstände

Anzahl Messwerte	8
Median (mm)	126
Mittel (mm)	170
Standardabweichung (mm)	102
Tiefste (mm)	30
Höchste (mm)	296

Einstellungen

Auswahl Messbereich	Standard (None)
Stabdurchmesser Ø1 Scan-X (mm)	10
Stabdurchmesser Ø2 Scan-Y (mm)	10
Artificial Intelligence / Nachbarstabkorrektur (NRC)	☐
Überdeckungskalibrierung	☐
Mindestdeckung	☐
Mindestbetondeckungswert (mm)	-
Höchstbetondeckung	☐
Höchstbetondeckungswert (mm)	-
Korrekturwert für Deckung	☐
Korrekturwert für Deckung (mm)	-
Stabposition ausrichten	-
Linienhöhe (cm)	-
Rasterbreite (cm)	-
Sondenposition	—
Sondenwagen	Ruggedized

Kommentar
Große Fleischergasse
1.Kellergeschoss
Decke
Bewehrungsverlauf: Nord - Süd

Geräteinfo

Anlage 4:

GUTACHTERLICHE STELLUNGNAHME SCHIMMELPILZE

Gutachterliche Stellungnahme

Auftrags-Grundlage:	Auftrag vom 27.01.2022
Auftrag:	Untersuchung von einer Wischprobe und zwei Materialproben auf Schimmelpilze und Hefen, Projekt: 2021-213
Auftraggeber:	Staupendahl & Partner Bauplanungsgesellschaft mbH Schmiedestr. 14 04229 Leipzig
Bearbeiter:	Pilze-Aretz Frau Dipl. Biol. Kerstin Aretz Am Schleiferberg 27 01465 Dresden OT Schönborn

Schönborn, den 09.02.2022

Dipl. Biol. Kerstin Aretz

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis 1
Untersuchung von einer Wischprobe und zwei Materialproben auf Schimmelpilze und Hefen, Projekt: 2021-213 2
Behandlung der Proben 2
Auswertung 3
Ergebnisse 5
Probe 3: 5. OG (Wischprobe) 5
Probe 9: 5. OG (schwarz-weiße Färbung auf Tapete) 6
Probe 10: 4. OG (weinrote Färbung auf Tapete) 7
Quellenverzeichnis 8
Anlage: Protokoll und Fotodokumentation 9

Untersuchung von einer Wischprobe und zwei Materialproben auf Schimmelpilze und Hefen, Projekt: 2021-213

Zu untersuchen sind eine Wischprobe und zwei Materialproben auf das Vorhandensein von Schimmelpilzen und Hefen.

Die Proben wurden postalisch versendet.

Posteingang: 29.01.2022

Ansatz der Suspension: 01.02.2022

Bezeichnung der Proben:	Probe 3:	5. OG (Wischprobe)
	Probe 9:	5. OG (schwarz-weiße Färbung auf Tapete)
	Probe 10:	4. OG (weinrote Färbung auf Tapete)

Behandlung der Proben

Die Messplanung und -durchführung zur Untersuchung der Wisch-/Materialproben auf Schimmelpilzbefall erfolgt in Anlehnung an die VDI 4300 Blatt 10 (Messen von Innenraumluftverunreingungen, Messstrategien zum Nachweis von Schimmelpilzen im Innenraum). Mit dieser Methode sind nur die kultivierbaren Schimmelpilze nachweisbar.

Puffer, in welchem die Proben suspendiert wurden:

4,3 g/l	NaCl
7,23 g/l	$Na_2HPO_4 \times 2\ H_2O$
3,56 g/l	KH_2PO_4

pH-Wert 7,0
Zugabe von 0,1 ml Tween 80®

Eine Kontrollprobe (Kontrolle) enthielt 30 ml Puffer ohne Material und wurde wie die anderen Suspensionen behandelt.
Von den Proben 3 und 10 wurde jeweils das gesamte Material zur Suspension verwendet, von der Probe 9 nur ein Aliquot. Von den Suspensionen wurde jeweils eine Verdünnungsreihe bis 1:100 angesetzt. Es wurden jeweils in Doppelbestimmung 100 µl (je unverdünnt und von jeder Verdünnungsstufe) der Suspensionen der Materialproben und der Kontrolle auf Malzextrakt- und DG18-Nährmedien ausplatiert und über 7 Tage bei 25°C bebrütet. Aufgrund des sehr schnellen, zum Teil rasenartigen Wachstums mancher Pilzarten erfolgte die Auswertung während der Bebrütungszeit vom 04.02.2022 bis 08.02.2022.

Auswertung

Die Differenzierung der Arten (der Schimmelpilze) erfolgt lichtmikroskopisch (Motic BA 310). Die Bestimmung der Gattungen und Arten erfolgte mit Samson et. al „Food and Indoor Fungi", Seifert et. al „The Genera of Hyphomycetes“ sowie G.S. de Hoog & J. Guarro „Atlas of clinical fungi".

Unter "sterilen Myzelien" werden alle Schimmelpilze zusammengefasst, die zwar ein Wachstum auf dem entsprechendem Nährmedium zeigen, aber unter den gegebenen Bedingungen keine sexuellen oder asexuellen Vermehrungseinheiten bilden. Eine Bestimmung der Pilzmyzelien ist lichtmikroskopisch nicht möglich.

Unter "hefeartigen Kolonien" (Wachstum auf DG18 und MEA) werden alle Kolonien zusammengefasst, die durch eine glatte, nicht watteartige Oberfläche charakterisiert sind. Eine Bestimmung von Hefen ist lichtmikroskopisch nicht möglich.

Für die Erfassung und Bewertung hat die Artenzusammensetzung eine ähnlich große Bedeutung wie die Gesamtkonzentration an Schimmelpilzen. Die Erfassung der Artenzusammensetzung ist notwendig, um das Auftreten von Pilzarten mit krankheitserregender oder toxischer Wirkung zu erkennen. Schimmelpilze, denen eine besondere gesundheitsgefährdende Bedeutung zugeordnet wird (z.B. Arten der Gattung *Aspergillus, Stachybotrys chartarum*, TRBA 460; VDI 4300 Bl. 10, WHO 2009) sind besonders kritisch zu beurteilen.

Die Einstufung des von Pilzen ausgehenden Infektionsrisikos für den gesunden Beschäftigten in Risikogruppen erfolgt nach TRBA 460. Von Pilzen, die nicht in der Liste der TRBA 460 aufgeführt sind, besteht keine Gefährdung für den gesunden Menschen. In der TRBA 460 nicht berücksichtigt bei der Einteilung werden die toxischen und allergenen Risiken (Hinker et al. 2013). Das allergene Potential wird aber nach TRBA 460 allgemein als gering eingeschätzt. Es ist jedoch zu berücksichtigen, "dass längerfristiger, intensiver Kontakt mit luftgetragenen Pilzsporen in großer Dichte insbesondere bei bestehender Veranlagung [...] zu einer Sensibilisierung bis hin zu schwerwiegenden allergischen Reaktionen führen kann" (TRBA 460). Die Einordnung erfolgt in 4 Risikogruppen:

- **Risikogruppe 1**: Es ist unwahrscheinlich, dass die Pilze beim gesunden Menschen eine Krankheit verursachen.
- **Risikogruppe 2**: Pilze können beim Menschen eine Krankheit hervorrufen.
- **Risikogruppe 3**: Pilze können beim Menschen eine schwere Krankheit hervorrufen.
- **Risikogruppe 4**: Keine Pilze bekannt.

Nach dem Leitfaden zur Vorbeugung, Erfassung und Sanierung von Schimmelbefall in Gebäuden, UBA 2017, wird die Konzentration kultivierbarer Schimmelpilze in folgende Beurteilungskategorien eingeteilt (gilt für die Materialien Polystyrol und Mineralfaser, für andere Materialien sind noch keine Werte bekannt):

- **Kein Befall, Hintergrundbelastung**: Kultivierung $<10^4$ KbE/g FG
- **Verunreinigung**: Kultivierung $10^4 – 10^5$ KbE/g FG
- **Geringer Befall**: Kultivierung $10^5 – 10^6$ KbE/g FG
- **Eindeutiger Befall**: Kultivierung $>10^6$ KbE/g FG

Bei Wischproben wird das Material über die zu untersuchende Oberflache gestrichen. Dabei werden verschieden Partikel der Oberfläche (Staub, Schimmelpilzsporen u.a.) aufgenommen und bleiben an der Wischprobe haften. Diese werden bei der Suspensionsmethode wieder gelöst und können im Anschluss untersucht werden.

Bei diesem Vorgehen kann keine Bezugsgröße (Fläche, Gewicht, Volumen) bestimmt werden. Somit ist es auch nicht möglich, die Ergebnisse von einzelnen Wischproben miteinander zu vergleichen oder einen Bewertungsmaßstab wie bei Raumluftuntersuchungen oder Materialproben zu erstellen.

Um dennoch eine Orientierungshilfe für die Häufigkeit der jeweiligen Art/Gattung der Schimmelpilze sowie der Hefen in der Wischprobe geben zu können, werden folgende drei Bereiche festgelegt:

- **+++**: häufiges Vorkommen
- **++**: mäßiges Vorkommen
- **+**: geringes Vorkommen
- **Einzelnachweis**: ein einzelnes Vorkommen einer Art/Gattung

Ergebnisse

Probe 3: 5. OG (Wischprobe)

Das Ergebnis bezieht sich auf die Auswertung aller Verdünnungsreihen. Die hefeartigen Kolonien wuchsen in der unverdünnten und 1:10-verdünnten Probe rasenartig, die Cladosporien wuchsen in der unverdünnten Probe rasenartig.

Schimmelpilze	Risikogruppe [TRBA 460]	Häufigkeit
Cladosporium cladosporoides	1	+++
Cladosporium sphaerospermum	1	++
Penicillium spp.	1	+
Aspergillus cf. *sydowii*	1	+
Ulocladium alternariae	1	+
sterile Myzelien		+
hefeartige Kolonien		+++

In der Probe 3 wurden Schimmelpilze und Hefen nachgewiesen. Mit einer großen Häufigkeit wurden *Cladosporium cladosporoides* und hefeartige Kolonien nachgewiesen, mit einer mäßigen Häufigkeit wurde *Cladosporium sphaerospermum* identifiziert. Weiterhin kamen mit einer geringen Häufigkeit Penicillien, *Aspergillus* cf. *sydowii*, *Ulocladium alternariae* und sterile Myzelien vor.

Probe 9: 5. OG (schwarz-weiße Färbung auf Tapete)

Das Ergebnis bezieht sich auf die Auswertung der Doppelbestimmungen der 1:100-verdünnten Proben, da dort das Wachstum der einzelnen Kolonien optimal war. Auf den Nährmedien der unverdünnten und 1:10-verdünnten Proben wuchsen die Pilze rasenartig.

Schimmelpilze	Risikogruppe [TRBA 460]	[KbE/g FG]
Penicillium spp.	1	1.766.423
Ulocladium alternariae	1	529.197
Acremonium spp.*	1	178.832
Stachybotrys chartarum[*,t]	1	25.547
Paecilomyces variotii	2	365
sterile Myzelien		91.241
gesamt		**2.591.606**

*Feuchteindikator
[t] Die Sporen von *Stachybotrys chartarum* enthalten das Gift Satratoxin.

In der Probe 9 wurden Schimmelpilze und Hefen in der Gesamtgrößenordnung $2{,}6*10^6$ KbE/g FG nachgewiesen. Das entspricht lt. dem Leitfaden UBA 2017 einem eindeutigen Befall. Identifiziert wurden Penicillien, *Ulocladium alternariae*, Acremonien, *Stachybotrys chartarum*, *Paecilomyces variotii* sowie sterile Myzelien. Arten der Gattung Acremonium sowie *Stachybotrys chartarum* gelten nach UBA (2017) als Feuchteindikatoren.
Einer besonderen Bedeutung gilt dem Nachweis von *Stachybotrys chartarum*, der nach TRBA 460 der Risikogruppe 1 zuzuordnen ist und damit ist es unwahrscheinlich, dass er bei einem gesunden Menschen eine infektiöse Erkrankung hervorrufen kann. *Stachybotrys chartarum* produziert jedoch ein Mykotoxin (Satratoxin), das über die Sporen durch Einatmen zu erheblichen gesundheitlichen Problemen führen kann. Wegen der geringen Flugfähigkeit der Sporen sind bereits geringe Konzentrationen in der Luft als kritisch zu bewerten (UBA 2017).

Probe 10: 4. OG (weinrote Färbung auf Tapete)

Das Ergebnis bezieht sich auf die Auswertung der Doppelbestimmungen der 1:10 und 1:100-verdünnten Proben, da dort das Wachstum der einzelnen Kolonien optimal war. Auf den Nährmedien der unverdünnten Proben wuchsen die Pilze rasenartig. Hefeartige Kolonien wuchsen ebenfalls auf den 1:10-verdünnten Proben rasenartig.

Schimmelpilze	Risikogruppe [TRBA 460]	[KbE/g FG]
Penicillium spp.	1	204.762
Ulocladium alternariae	1	23.559
Alternaria alternata[a]	1	10.025
Alternaria infectoria	1	2.757
Aspergillus cf. *sydowii*	1	5.013
sterile Myzelien		421.053
hefeartige Kolonien		8.521.303
gesamt		**9.188.471**
gesamt (ohne hefeartige Kolonien)		**667.168**

[a] mögliche allergene Wirkung

In der Probe 10 wurden Schimmelpilze und Hefen in der Gesamtgrößenordnung $9{,}2*10^6$ KbE/g FG nachgewiesen. ($6{,}7*10^5$ KbE/g FG ohne hefeartige Kolonien). Das entspricht lt. dem Leitfaden UBA 2017 einem eindeutigen Befall (ohne hefeartige Kolonien: geringer Befall). Identifiziert wurden Penicillien, *Ulocladium alternariae*, *Alternaria alternata*, *Alternaria infectoria*, *Aspergillus* cf. *sydowii*, sterile Myzelien und hefeartige Kolonien.

Generelle Anmerkung zu den Untersuchungsergebnissen: Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf o.g. Vorgang.

Quellenverzeichnis

DIN EN ISO 6222 Quantitative Bestimmung der kultivierbaren Mikroorganismen Bestimmung der Koloniezahl durch Einimpfen in ein Nährmedium; 47. Lieferung 2000

DIN EN ISO 7899-2 Nachweis und Zählung von intestinalen Enterokokken – Teil 2: Verfahren durch Membranfiltration; 50. Lieferung 2001

DIN EN ISO 9308-1 Zählung von Escherichia coli und coliformen Bakterien – Teil 1: Membranfiltrationsverfahren für Wässer mit niedriger Begleitflora; 105. Lieferung 2018

HINKER M, SEIBERT M 2013: Pilze in Innenräumen und am Arbeitsplatz. Springer Wien Heidelberg Dordrecht London New York

SAMSON R.A., HOUBRAKEN J., THRANE U., FRISVAD J.C. & ANDERSEN B. 2010: Food and Indoor Fungi. CBS KNAW Fungal Biodiversity Centre Utrecht, The Netherlands

S.de HOOG & J. GUARRO 1995: Atlas of clinical fungi

SEIFERT K., MORGAN-JONES G., GAMS W., KENDRICK B. (2011): The Genara of Hyphomycetes. CBS KNAW Fungal Biodiversity Centre Utrecht, The Netherlands

TRBA 460 (2016): Technische Regeln für Biologische Arbeitsstoffe - Einstufung von Pilzen in Risikogruppen

Trinkwasserverordnung (TrinkwV) §15: Untersuchungsverfahren und Untersuchungsstellen

UBA, Dessau-Roßlau, 2013: Handlungsempfehlung zur Beurteilung von Feuchteschäden in Fußböden, Entwurf zur öffentlichen Diskussion

UBA, Berlin 2017: Zur Vorbeugung, Erfassung und Sanierung von Schimmelbefall in Gebäuden

WHO World Health Organization 2009: Guidelines for Indoor Air Quality DAMPNESS AND MOULD

VDI-Richtlinie: VDI 4300 Blatt 10 Messen von Innenraumluftverunreinigungen - Messstrategien zum Nachweis von Schimmelpilzen im Innenraum, Ausgabedatum 2008 - 07

Anlage: Protokoll und Fotodokumentation

Abbildung 1 Probeneingang 13
Abbildung 2 Probe 3: 5. OG (Wischprobe) 13
Abbildung 3 Probe 9: 5. OG (schwarz-weiße Färbung auf Tapete) 14
Abbildung 4 Probe 10: 4. OG (weinrote Färbung auf Tapete) 14
Abbildung 5 Proben im Suspensionsgefäß 15
Abbildung 6 In Pufferlösung eluiertes Probenmaterial (von rechts nach links: Probe 3, Probe 9, Probe 10, Kontrolle) 15
Abbildung 7 Bebrütete Nährböden nach 7 Tagen, links DG18-, rechts MEA-Agar, Kontrolle 16
Abbildung 8 Bebrütete Nährböden nach 7 Tagen, links DG18-, rechts MEA-Agar, Kontrolle, reverse 16
Abbildung 9 Bebrütete Nährböden nach 3 Tagen, links DG18-, rechts MEA-Agar, Probe 3: 5. OG (Wischprobe), unverdünnt, 1. Wdhg. 17
Abbildung 10 Bebrütete Nährböden nach 3 Tagen, links DG18-, rechts MEA-Agar, Probe 3: 5. OG (Wischprobe), unverdünnt, 1. Wdhg., reverse 17
Abbildung 11 Bebrütete Nährböden nach 3 Tagen, links DG18-, rechts MEA-Agar, Probe 3: 5. OG (Wischprobe), unverdünnt, 2. Wdhg. 18
Abbildung 12 Bebrütete Nährböden nach 3 Tagen, links DG18-, rechts MEA-Agar, Probe 3: 5. OG (Wischprobe), unverdünnt, 2. Wdhg., reverse 18
Abbildung 13 Bebrütete Nährböden nach 3 Tagen, links DG18-, rechts MEA-Agar, Probe 3: 5. OG (Wischprobe), 1:10-verdünnt, 1. Wdhg. 19
Abbildung 14 Bebrütete Nährböden nach 3 Tagen, links DG18-, rechts MEA-Agar, Probe 3: 5. OG (Wischprobe), 1:10-verdünnt, 1. Wdhg., reverse 19
Abbildung 15 Bebrütete Nährböden nach 3 Tagen, links DG18-, rechts MEA-Agar, Probe 3: 5. OG (Wischprobe), 1:10-verdünnt, 2. Wdhg. 20
Abbildung 16 Bebrütete Nährböden nach 3 Tagen, links DG18-, rechts MEA-Agar, Probe 3: 5. OG (Wischprobe), 1:10-verdünnt, 2. Wdhg., reverse 20
Abbildung 17 Bebrütete Nährböden nach 3 Tagen, links DG18-, rechts MEA-Agar, Probe 3: 5. OG (Wischprobe), 1:100-verdünnt, 1. Wdhg. 21
Abbildung 18 Bebrütete Nährböden nach 3 Tagen, links DG18-, rechts MEA-Agar, Probe 3: 5. OG (Wischprobe), 1:100-verdünnt, 1. Wdhg., reverse 21
Abbildung 19 Bebrütete Nährböden nach 3 Tagen, links DG18-, rechts MEA-Agar, Probe 3: 5. OG (Wischprobe), 1:100-verdünnt, 2. Wdhg. 22
Abbildung 20 Bebrütete Nährböden nach 3 Tagen, links DG18-, rechts MEA-Agar, Probe 3: 5. OG (Wischprobe), 1:100-verdünnt, 2. Wdhg., reverse 22
Abbildung 21 Bebrütete Nährböden nach 3 Tagen, links DG18-, rechts MEA-Agar, Probe 9: 5. OG (schwarz-weiße Färbung auf Tapete), unverdünnt, 1. Wdhg. 23
Abbildung 22 Bebrütete Nährböden nach 3 Tagen, links DG18-, rechts MEA-Agar, Probe 9: 5. OG (schwarz-weiße Färbung auf Tapete), unverdünnt, 1. Wdhg., reverse 23
Abbildung 23 Bebrütete Nährböden nach 3 Tagen, links DG18-, rechts MEA-Agar, Probe 9: 5. OG (schwarz-weiße Färbung auf Tapete), unverdünnt, 2. Wdhg. 24
Abbildung 24 Bebrütete Nährböden nach 3 Tagen, links DG18-, rechts MEA-Agar, Probe 9: 5. OG (schwarz-weiße Färbung auf Tapete), unverdünnt, 2. Wdhg., reverse 24

Abbildung 25 Bebrütete Nährböden nach 3 Tagen, links DG18-, rechts MEA-Agar, Probe 9: 5. OG (schwarz-weiße Färbung auf Tapete), 1:10-verdünnt, 1. Wdhg. 25
Abbildung 26 Bebrütete Nährböden nach 3 Tagen, links DG18-, rechts MEA-Agar, Probe 9: 5. OG (schwarz-weiße Färbung auf Tapete), 1:10-verdünnt, 1. Wdhg., reverse 25
Abbildung 27 Bebrütete Nährböden nach 3 Tagen, links DG18-, rechts MEA-Agar, Probe 9: 5. OG (schwarz-weiße Färbung auf Tapete), 1:10-verdünnt, 2. Wdhg. 26
Abbildung 28 Bebrütete Nährböden nach 3 Tagen, links DG18-, rechts MEA-Agar, Probe 9: 5. OG (schwarz-weiße Färbung auf Tapete), 1:10-verdünnt, 2. Wdhg., reverse 26
Abbildung 29 Bebrütete Nährböden nach 3 Tagen, links DG18-, rechts MEA-Agar, Probe 9: 5. OG (schwarz-weiße Färbung auf Tapete), 1:100-verdünnt, 1. Wdhg. 27
Abbildung 30 Bebrütete Nährböden nach 3 Tagen, links DG18-, rechts MEA-Agar, Probe 9: 5. OG (schwarz-weiße Färbung auf Tapete), 1:100-verdünnt, 1. Wdhg., reverse 27
Abbildung 31 Bebrütete Nährböden nach 3 Tagen, links DG18-, rechts MEA-Agar, Probe 9: 5. OG (schwarz-weiße Färbung auf Tapete), 1:100-verdünnt, 2. Wdhg. 28
Abbildung 32 Bebrütete Nährböden nach 3 Tagen, links DG18-, rechts MEA-Agar, Probe 9: 5. OG (schwarz-weiße Färbung auf Tapete), 1:100-verdünnt, 2. Wdhg., reverse 28
Abbildung 33 Bebrütete Nährböden nach 3 Tagen, links DG18-, rechts MEA-Agar, Probe 10: 4. OG (weinrote Färbung auf Tapete), unverdünnt, 1. Wdhg. 29
Abbildung 34 Bebrütete Nährböden nach 3 Tagen, links DG18-, rechts MEA-Agar, Probe 10: 4. OG (weinrote Färbung auf Tapete), unverdünnt, 1. Wdhg., reverse 29
Abbildung 35 Bebrütete Nährböden nach 3 Tagen, links DG18-, rechts MEA-Agar, Probe 10: 4. OG (weinrote Färbung auf Tapete), unverdünnt, 2. Wdhg. 30
Abbildung 36 Bebrütete Nährböden nach 3 Tagen, links DG18-, rechts MEA-Agar, Probe 10: 4. OG (weinrote Färbung auf Tapete), unverdünnt, 2. Wdhg., reverse 30
Abbildung 37 Bebrütete Nährböden nach 3 Tagen, links DG18-, rechts MEA-Agar, Probe 10: 4. OG (weinrote Färbung auf Tapete), 1:10-verdünnt, 1. Wdhg..... 31
Abbildung 38 Bebrütete Nährböden nach 3 Tagen, links DG18-, rechts MEA-Agar, Probe 10: 4. OG (weinrote Färbung auf Tapete), 1:10-verdünnt, 1. Wdhg., reverse 31
Abbildung 39 Bebrütete Nährböden nach 3 Tagen, links DG18-, rechts MEA-Agar, Probe 10: 4. OG (weinrote Färbung auf Tapete), 1:10-verdünnt, 2. Wdhg..... 32
Abbildung 40 Bebrütete Nährböden nach 3 Tagen, links DG18-, rechts MEA-Agar, Probe 10: 4. OG (weinrote Färbung auf Tapete), 1:10-verdünnt, 2. Wdhg., reverse 32
Abbildung 41 Bebrütete Nährböden nach 3 Tagen, links DG18-, rechts MEA-Agar, Probe 10: 4. OG (weinrote Färbung auf Tapete), 1:100-verdünnt, 1. Wdhg..... 33

Abbildung 42 Bebrütete Nährböden nach 3 Tagen, links DG18-, rechts MEA-Agar, Probe 10: 4. OG (weinrote Färbung auf Tapete), 1:100-verdünnt, 1. Wdhg., reverse 33
Abbildung 43 Bebrütete Nährböden nach 3 Tagen, links DG18-, rechts MEA-Agar, Probe 10: 4. OG (weinrote Färbung auf Tapete), 1:100-verdünnt, 2. Wdhg..... 34
Abbildung 44 Bebrütete Nährböden nach 3 Tagen, links DG18-, rechts MEA-Agar, Probe 10: 4. OG (weinrote Färbung auf Tapete), 1:100-verdünnt, 2. Wdhg., reverse 34

Probe	Tare [g]	Gewicht [g]	FG [g]	Puffer [ml]	Beschreibung der Probe
Probe 3	164,01	167,34	3,33	50	Wattepad mit einer grünen, schleimigen Substanz
Probe 9	161,17	172,13	10,96	80	Tapetenrest mit grauen, schwarzen Verfärbungen
Probe 10	161,28	165,27	3,99	40	Tapetenrest mit schwarzen, weinroten Verfärbungen
Kontrolle	161,48	161,56	0,08	30	

Tabelle 1 Protokoll Materialproben

Abbildung 1 Probeneingang

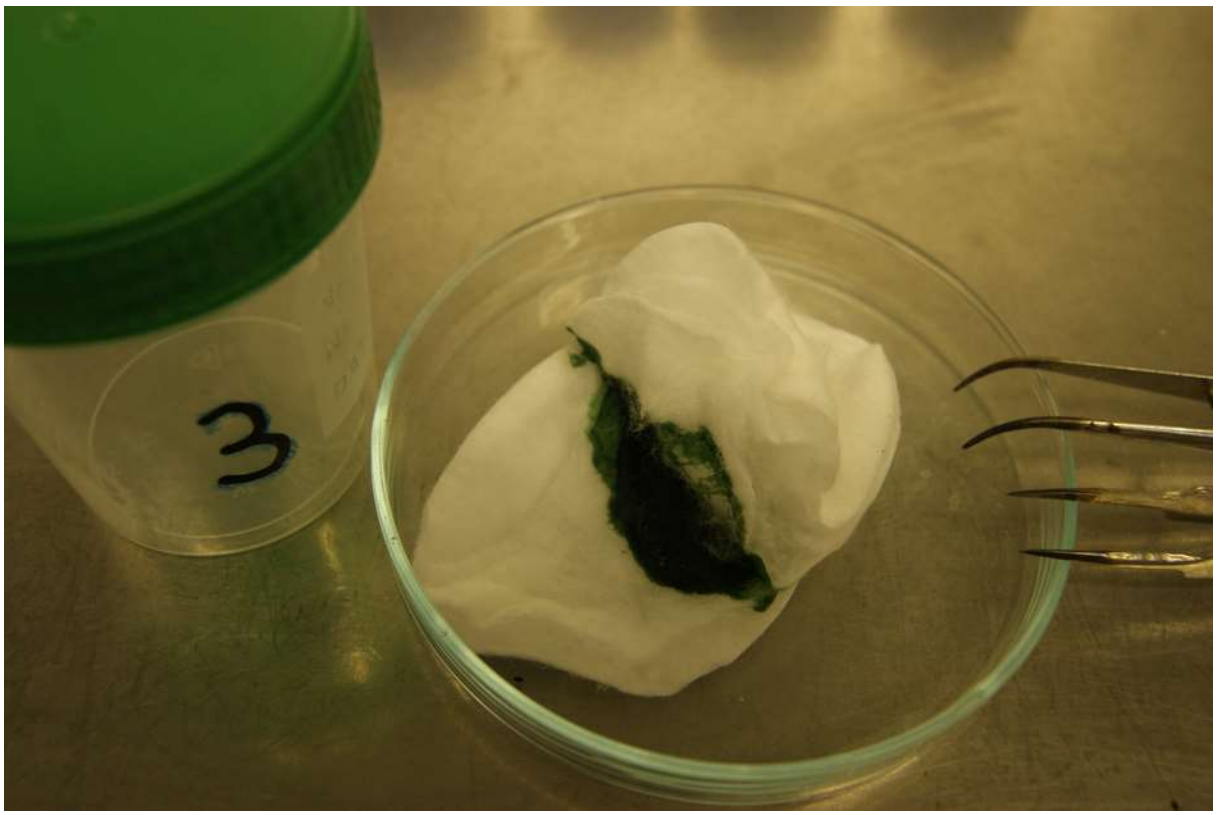


Abbildung 2 Probe 3: 5. OG (Wischprobe)

Abbildung 3 Probe 9: 5. OG (schwarz-weiße Färbung auf Tapete)

Abbildung 4 Probe 10:4. OG (weinrote Färbung auf Tapete)

Abbildung 5 Proben im Suspensionsgefäß

Abbildung 6 In Pufferlösung eluiertes Probenmaterial (von rechts nach links: Probe 3, Probe 9, Probe 10, Kontrolle)

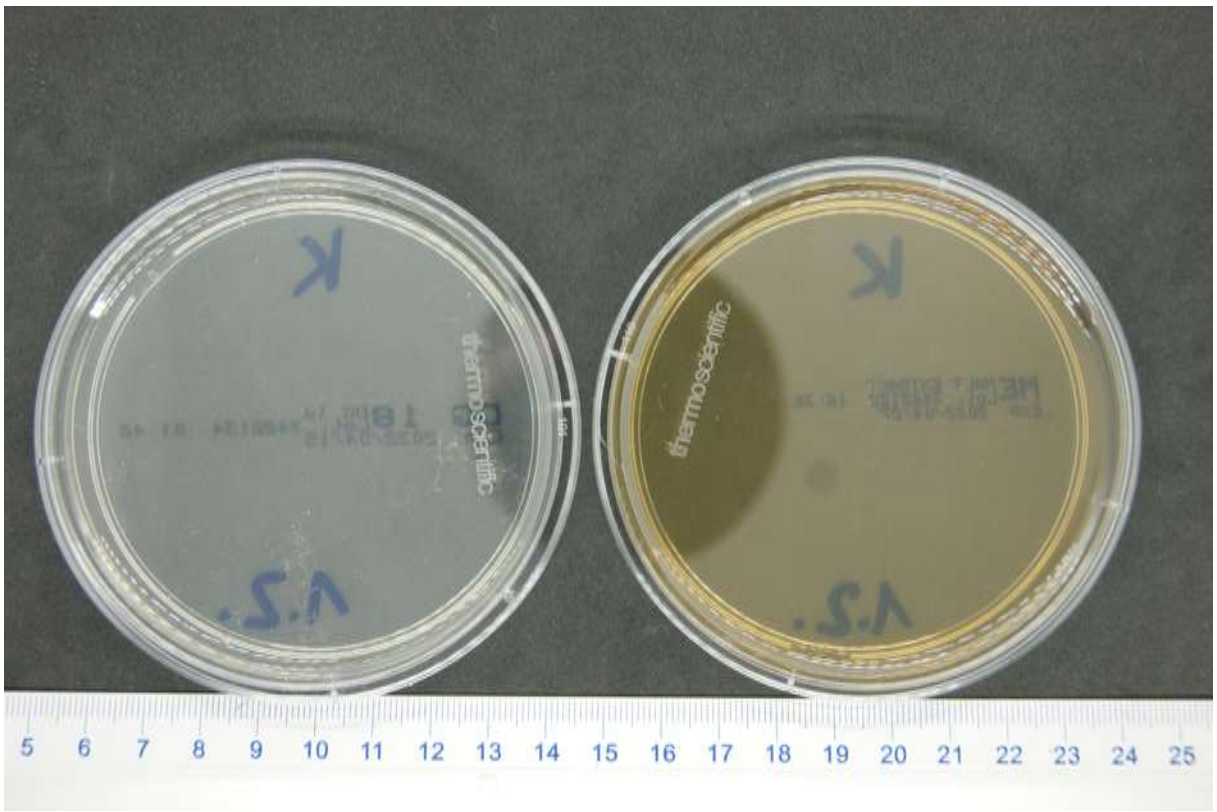


Abbildung 7 Bebrütete Nährböden nach 7 Tagen, links DG18-, rechts MEA-Agar, Kontrolle

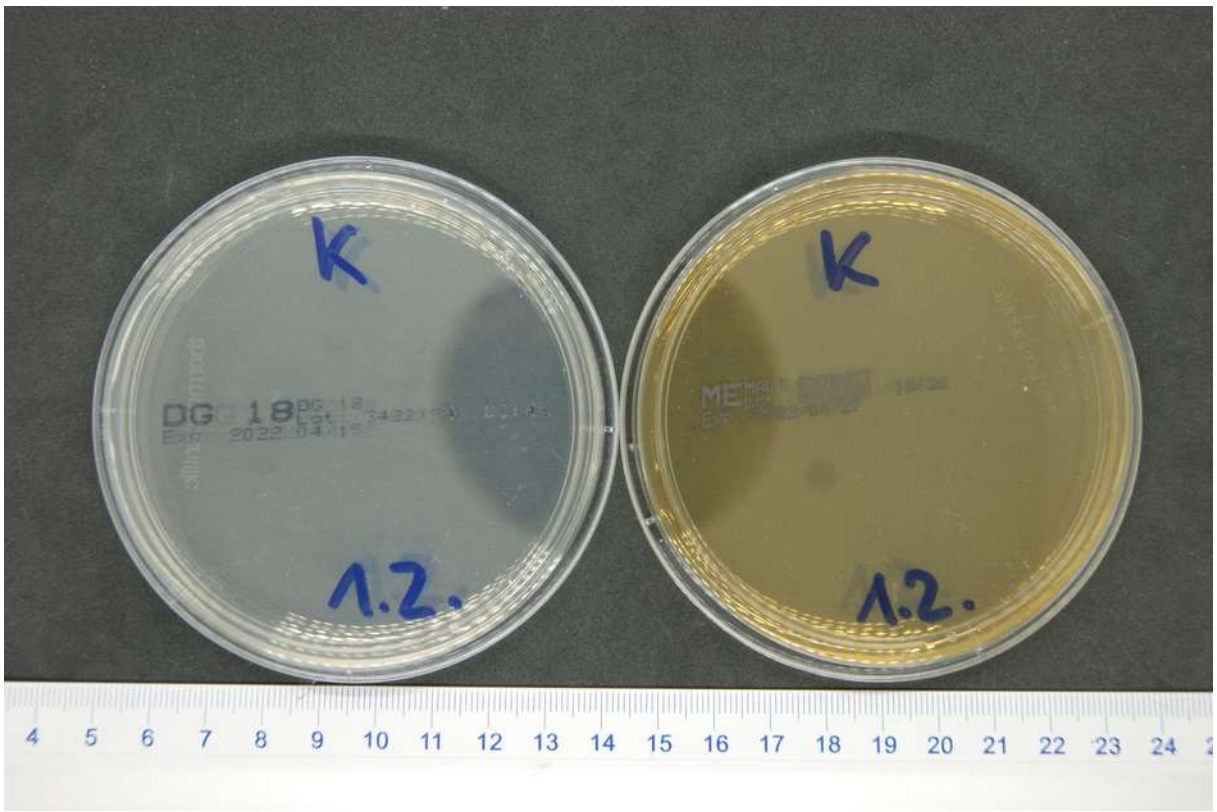


Abbildung 8 Bebrütete Nährböden nach 7 Tagen, links DG18-, rechts MEA-Agar, Kontrolle, reverse

Abbildung 9 Bebrütete Nährböden nach 3 Tagen, links DG18-, rechts MEA-Agar, Probe 3: 5. OG (Wischprobe), unverdünnt, 1. Wdhg.

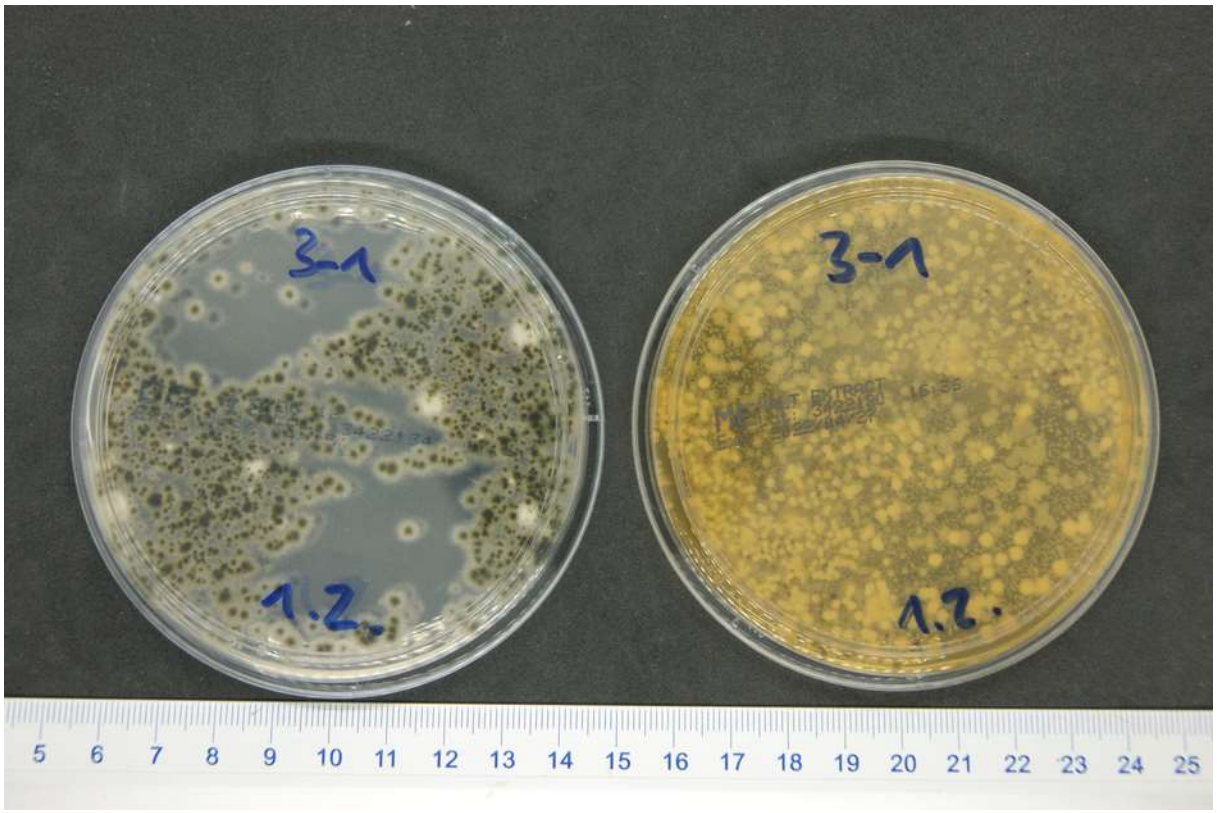


Abbildung 10 Bebrütete Nährböden nach 3 Tagen, links DG18-, rechts MEA-Agar, Probe 3: 5. OG (Wischprobe), unverdünnt, 1. Wdhg., reverse

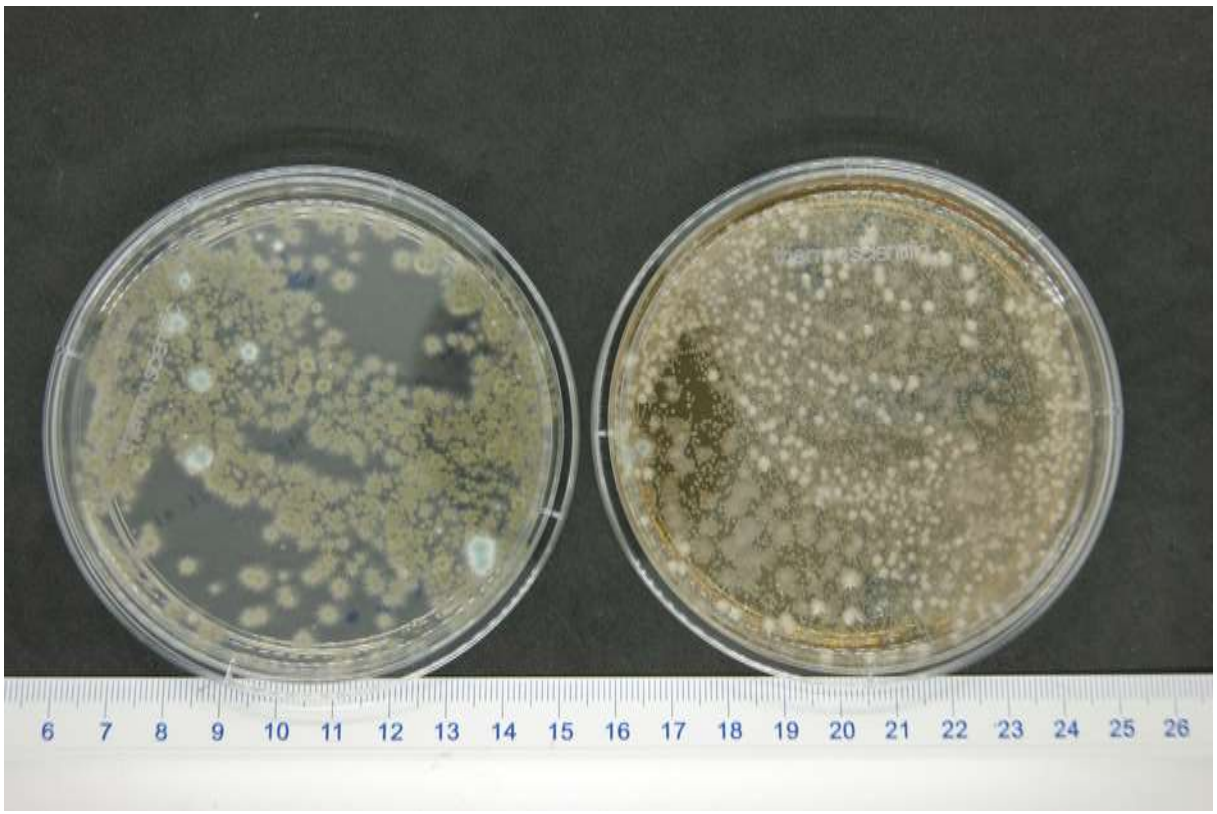


Abbildung 11 Bebrütete Nährböden nach 3 Tagen, links DG18-, rechts MEA-Agar, Probe 3: 5. OG (Wischprobe), unverdünnt, 2. Wdhg.

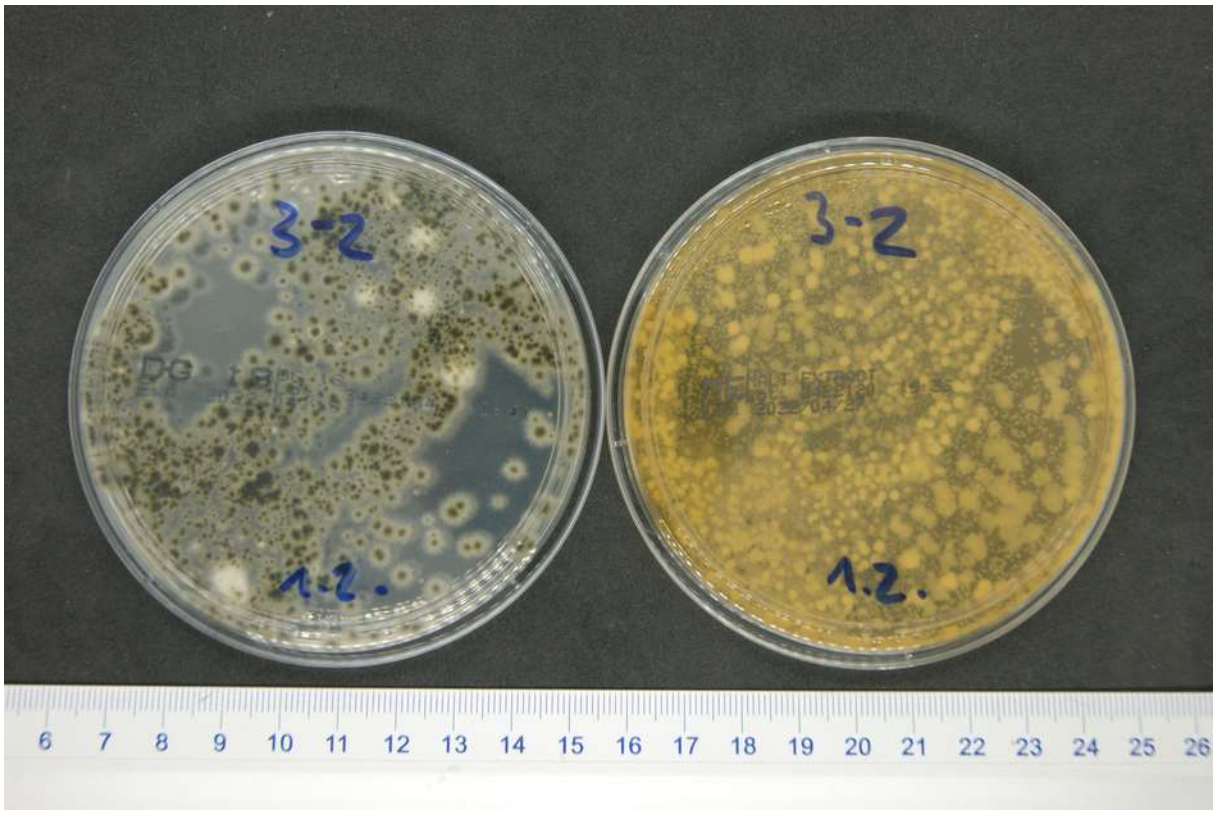


Abbildung 12 Bebrütete Nährböden nach 3 Tagen, links DG18-, rechts MEA-Agar, Probe 3: 5. OG (Wischprobe), unverdünnt, 2. Wdhg., reverse

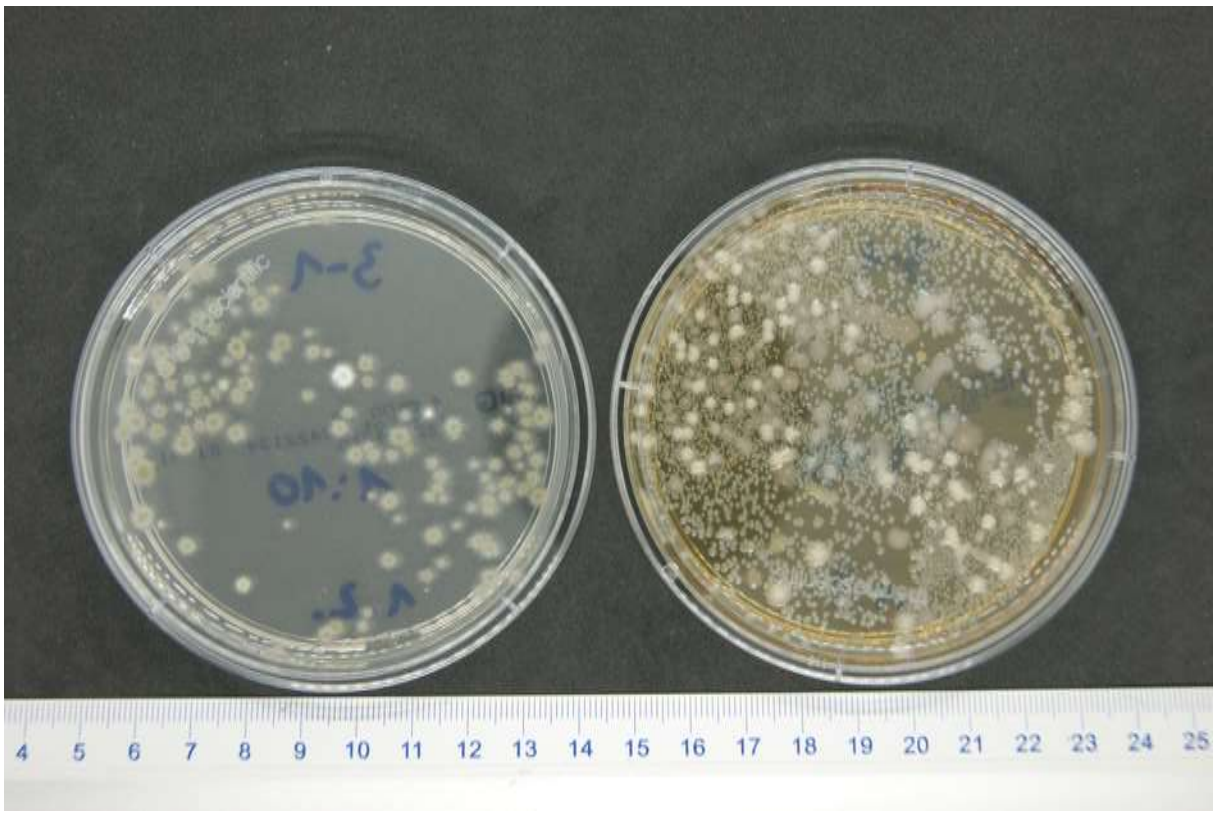


Abbildung 13 Bebrütete Nährböden nach 3 Tagen, links DG18-, rechts MEA-Agar, Probe 3: 5. OG (Wischprobe), 1:10-verdünnt, 1. Wdhg.

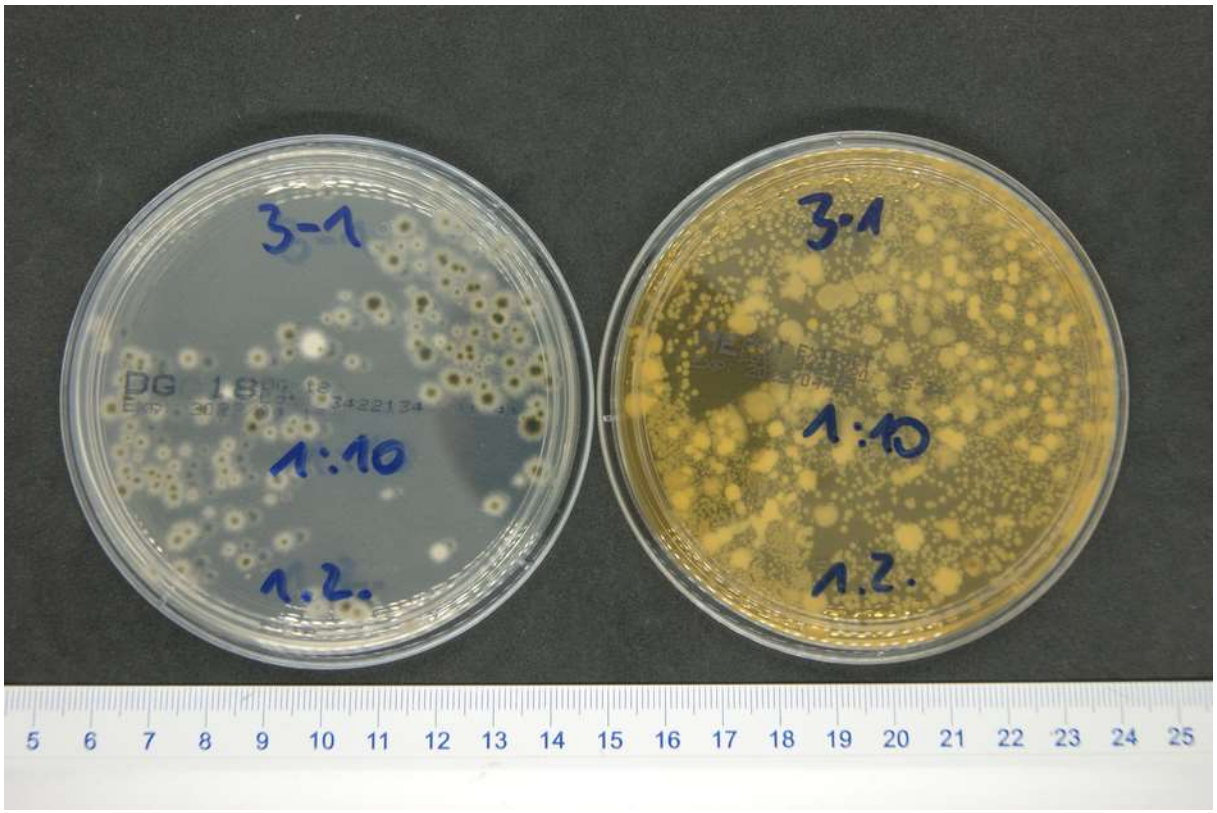


Abbildung 14 Bebrütete Nährböden nach 3 Tagen, links DG18-, rechts MEA-Agar, Probe 3: 5. OG (Wischprobe), 1:10-verdünnt, 1. Wdhg., reverse

Abbildung 15 Bebrütete Nährböden nach 3 Tagen, links DG18-, rechts MEA-Agar, Probe 3: 5. OG (Wischprobe), 1:10-verdünnt, 2. Wdhg.

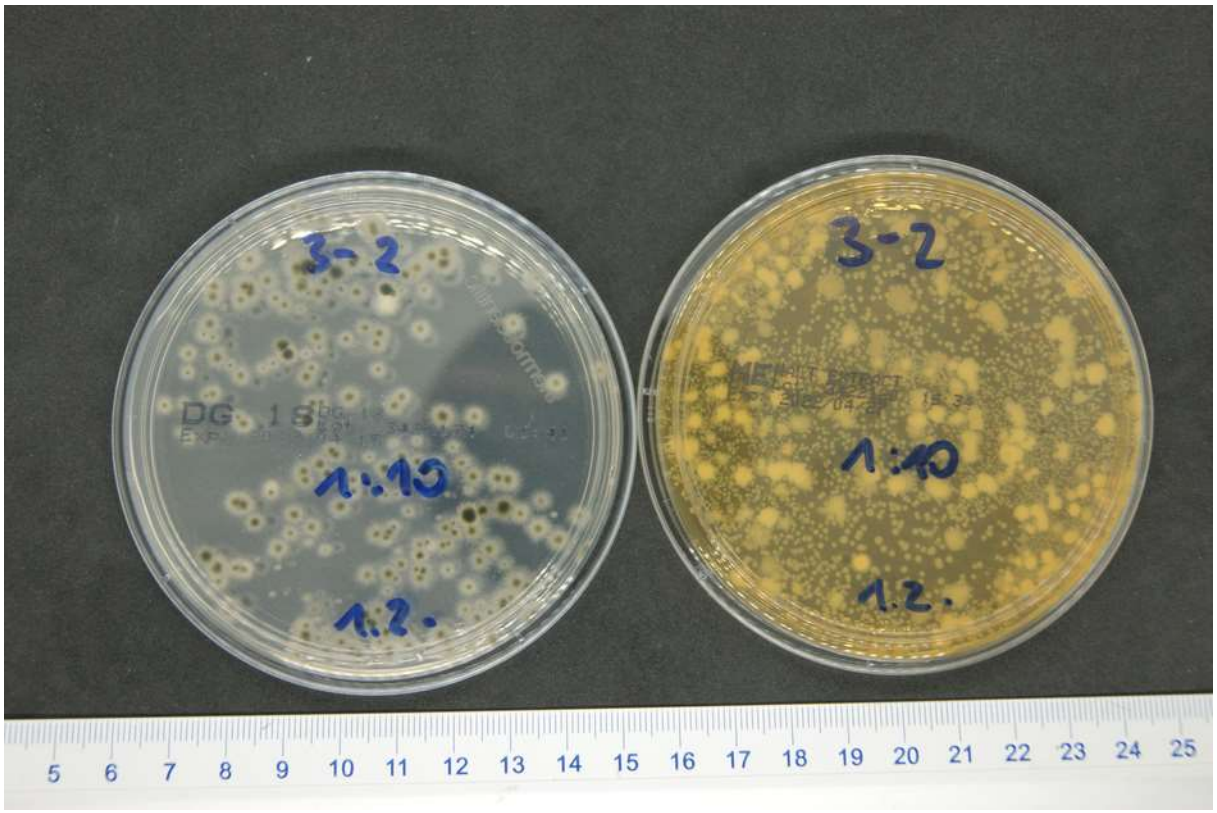


Abbildung 16 Bebrütete Nährböden nach 3 Tagen, links DG18-, rechts MEA-Agar, Probe 3: 5. OG (Wischprobe), 1:10-verdünnt, 2. Wdhg., reverse

Abbildung 17 Bebrütete Nährböden nach 3 Tagen, links DG18-, rechts MEA-Agar, Probe 3: 5. OG (Wischprobe), 1:100-verdünnt, 1. Wdhg.

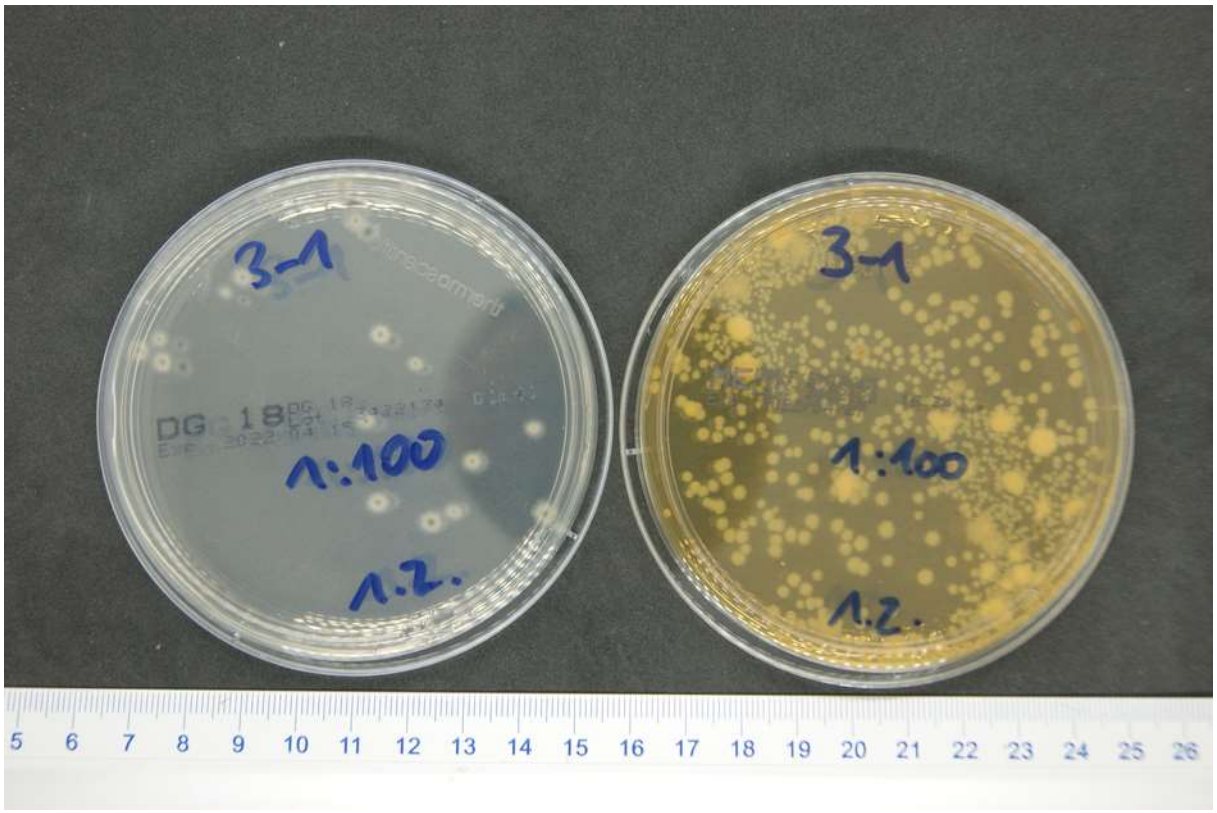


Abbildung 18 Bebrütete Nährböden nach 3 Tagen, links DG18-, rechts MEA-Agar, Probe 3: 5. OG (Wischprobe), 1:100-verdünnt, 1. Wdhg., reverse

Abbildung 19 Bebrütete Nährböden nach 3 Tagen, links DG18-, rechts MEA-Agar, Probe 3: 5. OG (Wischprobe), 1:100-verdünnt, 2. Wdhg.

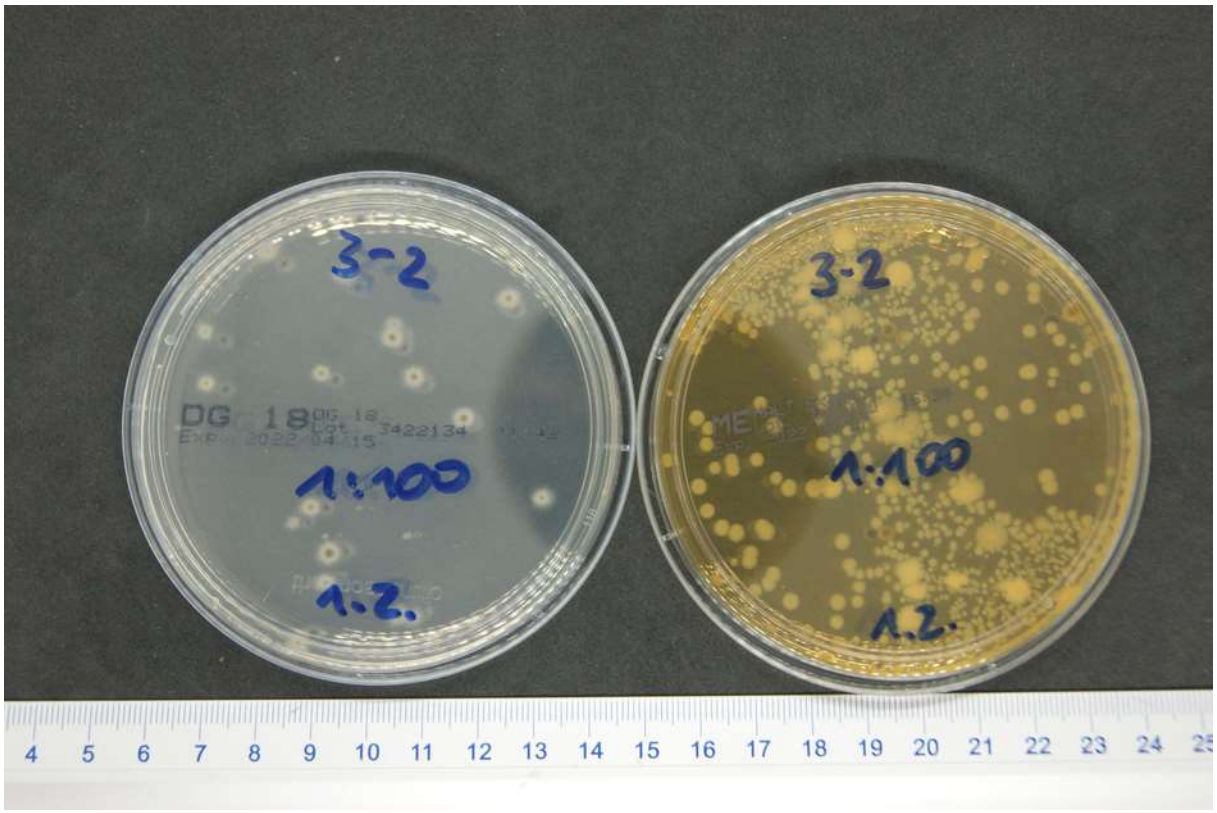


Abbildung 20 Bebrütete Nährböden nach 3 Tagen, links DG18-, rechts MEA-Agar, Probe 3: 5. OG (Wischprobe), 1:100-verdünnt, 2. Wdhg., reverse

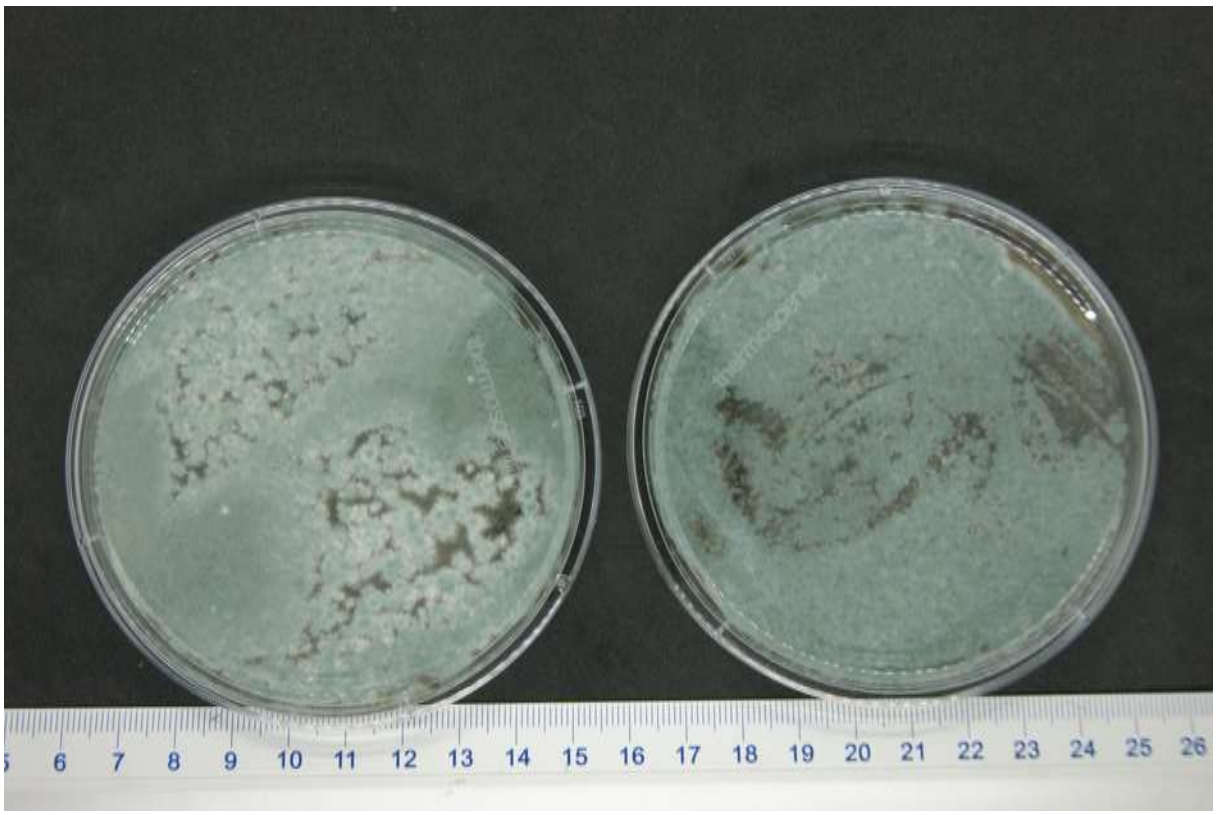


Abbildung 21 Bebrütete Nährböden nach 3 Tagen, links DG18-, rechts MEA-Agar, Probe 9: 5. OG (schwarz-weiße Färbung auf Tapete), unverdünnt, 1. Wdhg.

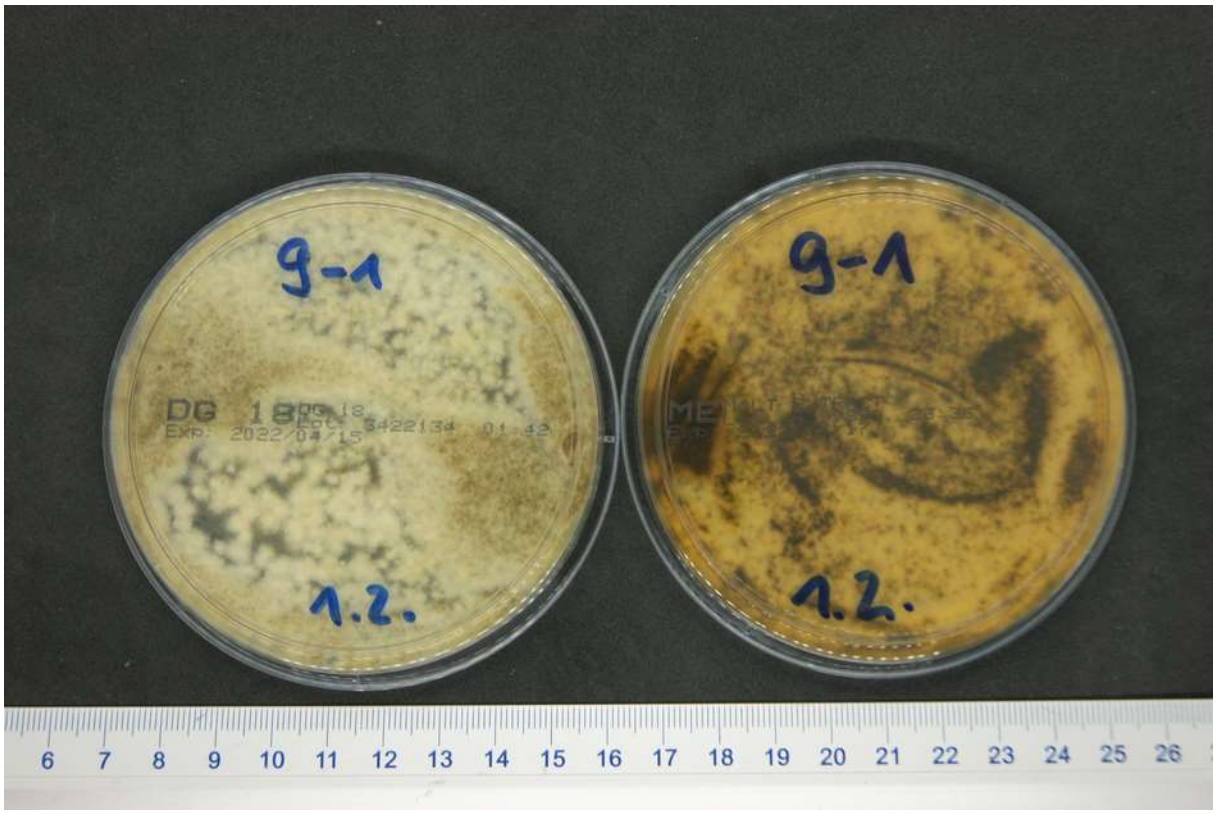


Abbildung 22 Bebrütete Nährböden nach 3 Tagen, links DG18-, rechts MEA-Agar, Probe 9: 5. OG (schwarz-weiße Färbung auf Tapete), unverdünnt, 1. Wdhg., reverse

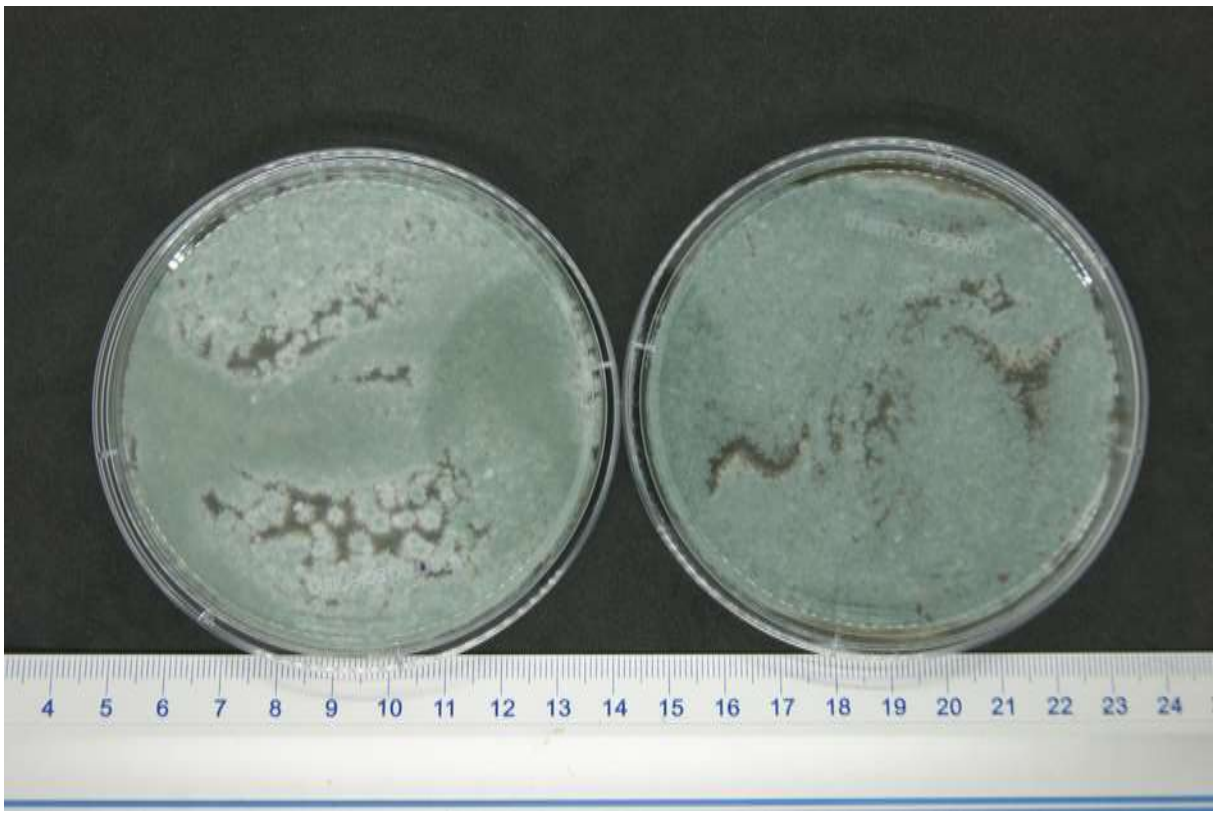


Abbildung 23 Bebrütete Nährböden nach 3 Tagen, links DG18-, rechts MEA-Agar, Probe 9: 5. OG (schwarz-weiße Färbung auf Tapete), unverdünnt, 2. Wdhg.

Abbildung 24 Bebrütete Nährböden nach 3 Tagen, links DG18-, rechts MEA-Agar, Probe 9: 5. OG (schwarz-weiße Färbung auf Tapete), unverdünnt, 2. Wdhg., reverse

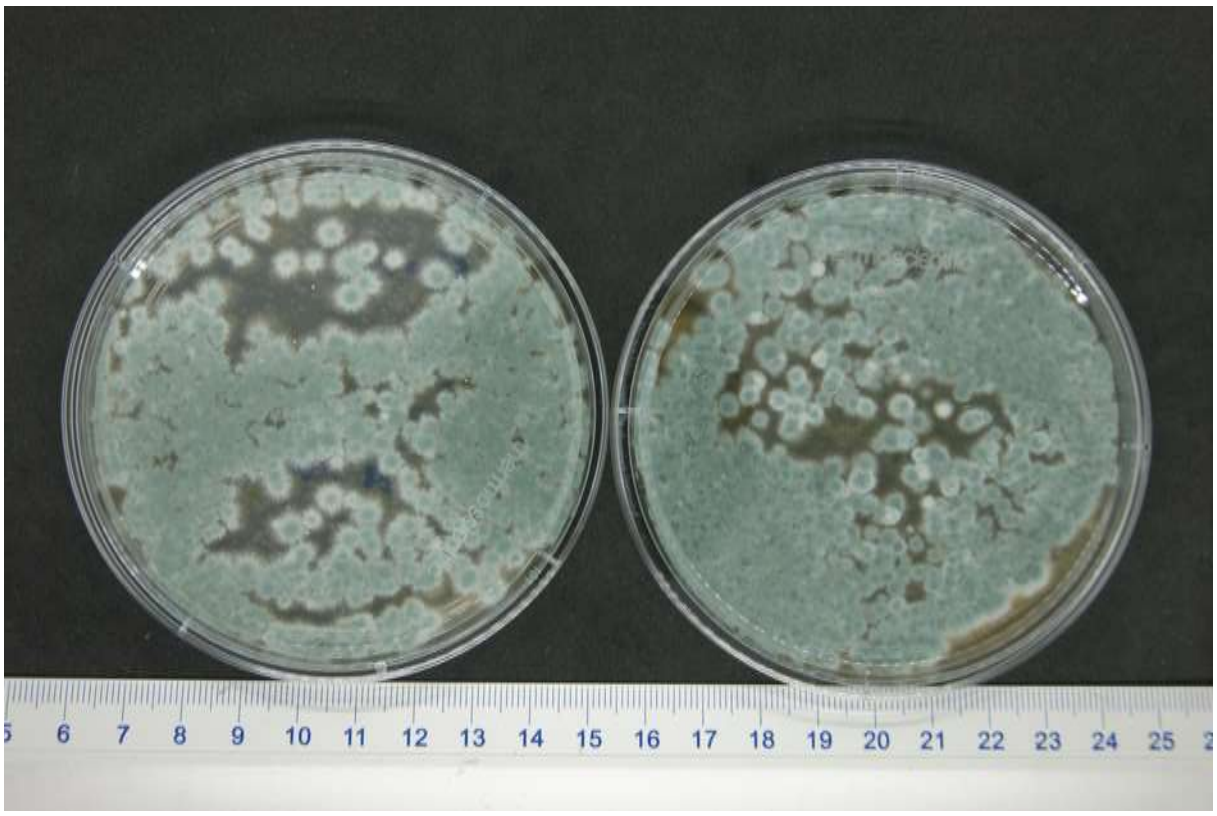


Abbildung 25 Bebrütete Nährböden nach 3 Tagen, links DG18-, rechts MEA-Agar, Probe 9: 5. OG (schwarz-weiße Färbung auf Tapete), 1:10-verdünnt, 1. Wdhg.

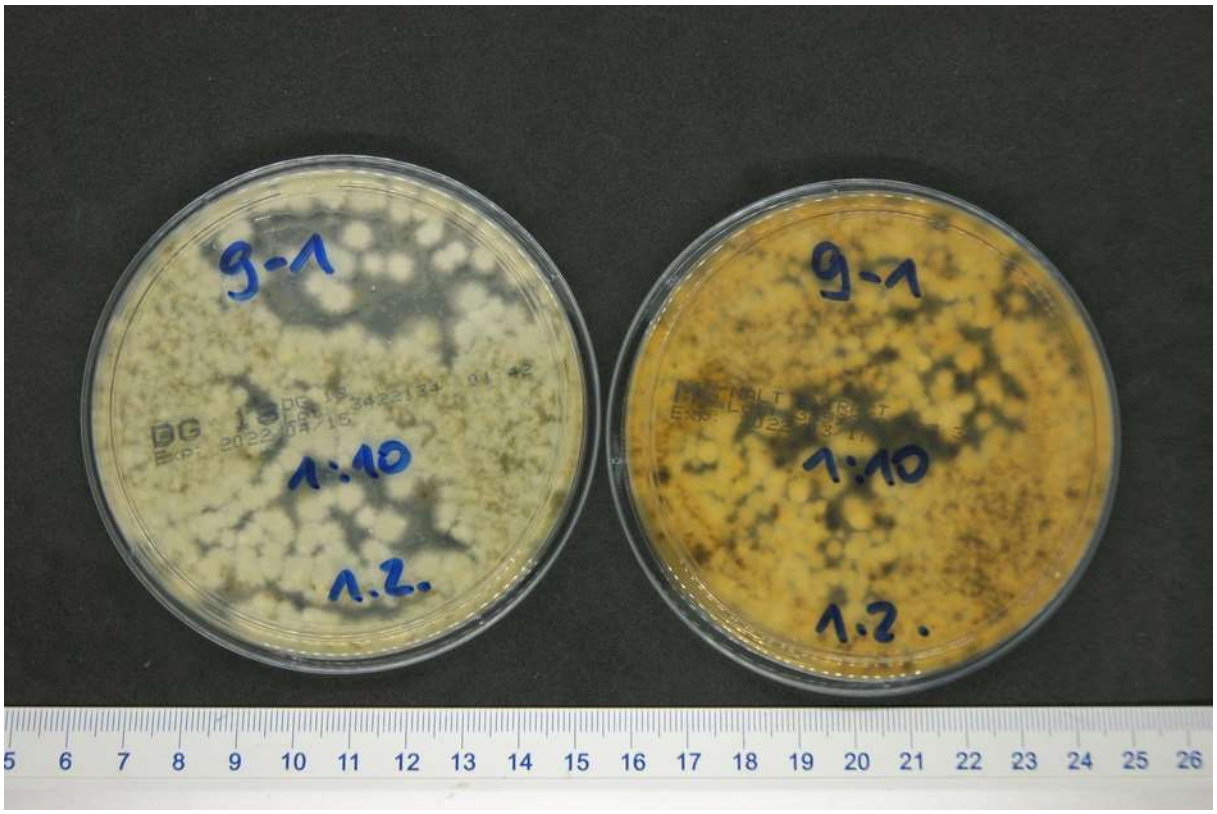


Abbildung 26 Bebrütete Nährböden nach 3 Tagen, links DG18-, rechts MEA-Agar, Probe 9: 5. OG (schwarz-weiße Färbung auf Tapete), 1:10-verdünnt, 1. Wdhg., reverse

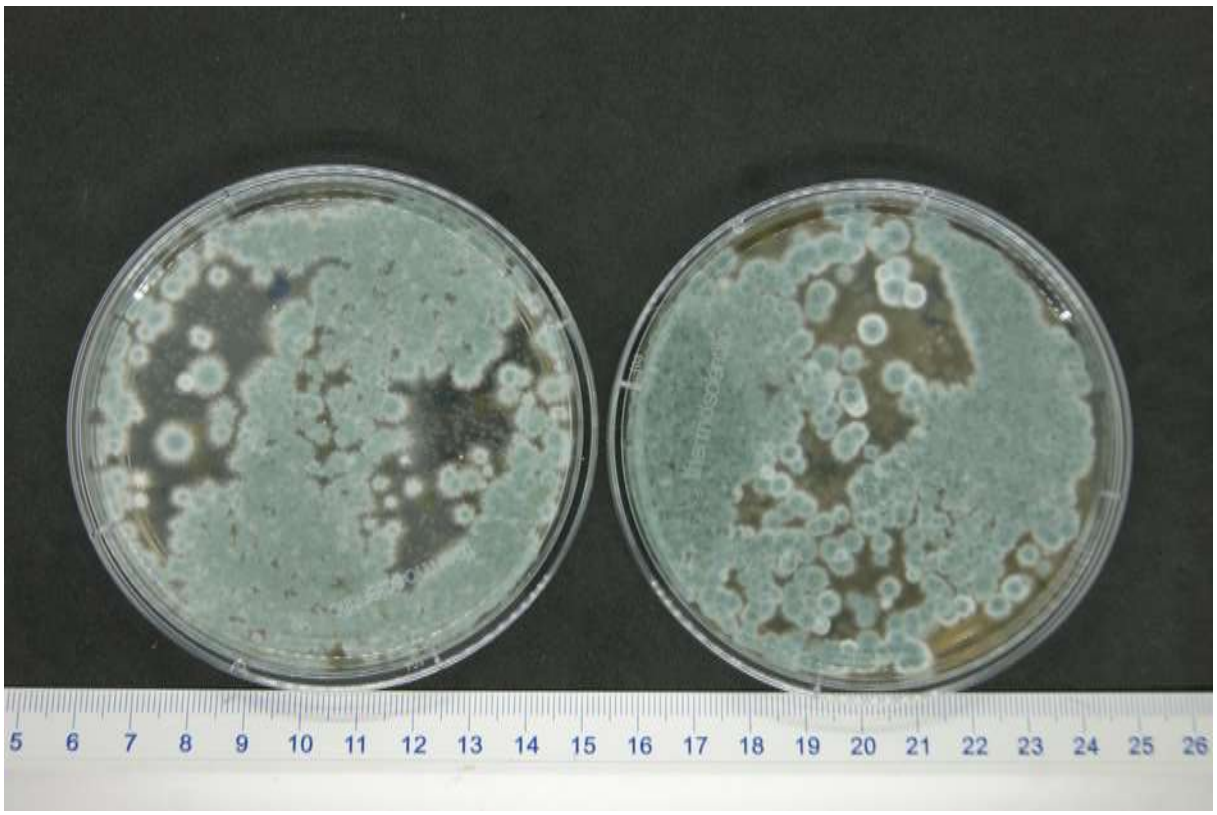


Abbildung 27 Bebrütete Nährböden nach 3 Tagen, links DG18-, rechts MEA-Agar, Probe 9: 5. OG (schwarz-weiße Färbung auf Tapete), 1:10-verdünnt, 2. Wdhg.

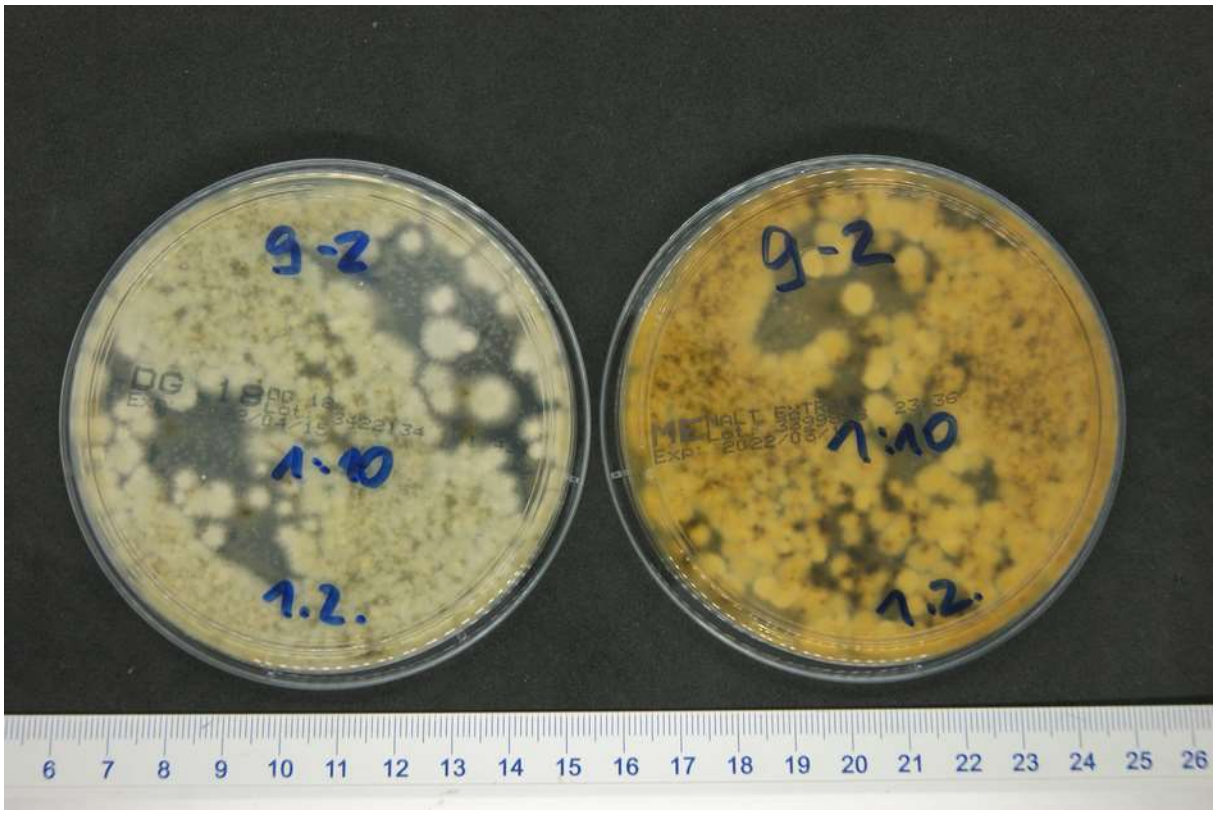


Abbildung 28 Bebrütete Nährböden nach 3 Tagen, links DG18-, rechts MEA-Agar, Probe 9: 5. OG (schwarz-weiße Färbung auf Tapete), 1:10-verdünnt, 2. Wdhg., reverse

Abbildung 29 Bebrütete Nährböden nach 3 Tagen, links DG18-, rechts MEA-Agar, Probe 9: 5. OG (schwarz-weiße Färbung auf Tapete), 1:100-verdünnt, 1. Wdhg.

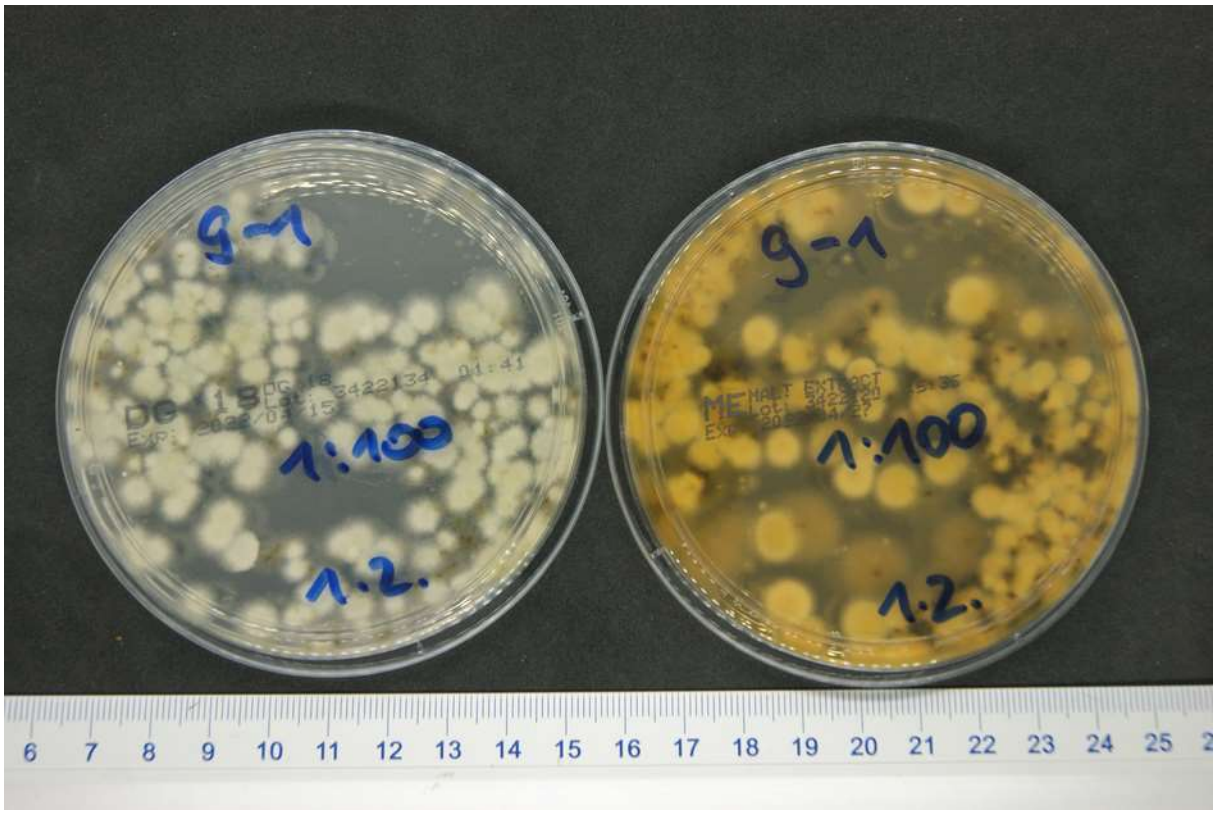


Abbildung 30 Bebrütete Nährböden nach 3 Tagen, links DG18-, rechts MEA-Agar, Probe 9: 5. OG (schwarz-weiße Färbung auf Tapete), 1:100-verdünnt, 1. Wdhg., reverse

Abbildung 31 Bebrütete Nährböden nach 3 Tagen, links DG18-, rechts MEA-Agar, Probe 9: 5. OG (schwarz-weiße Färbung auf Tapete), 1:100-verdünnt, 2. Wdhg.

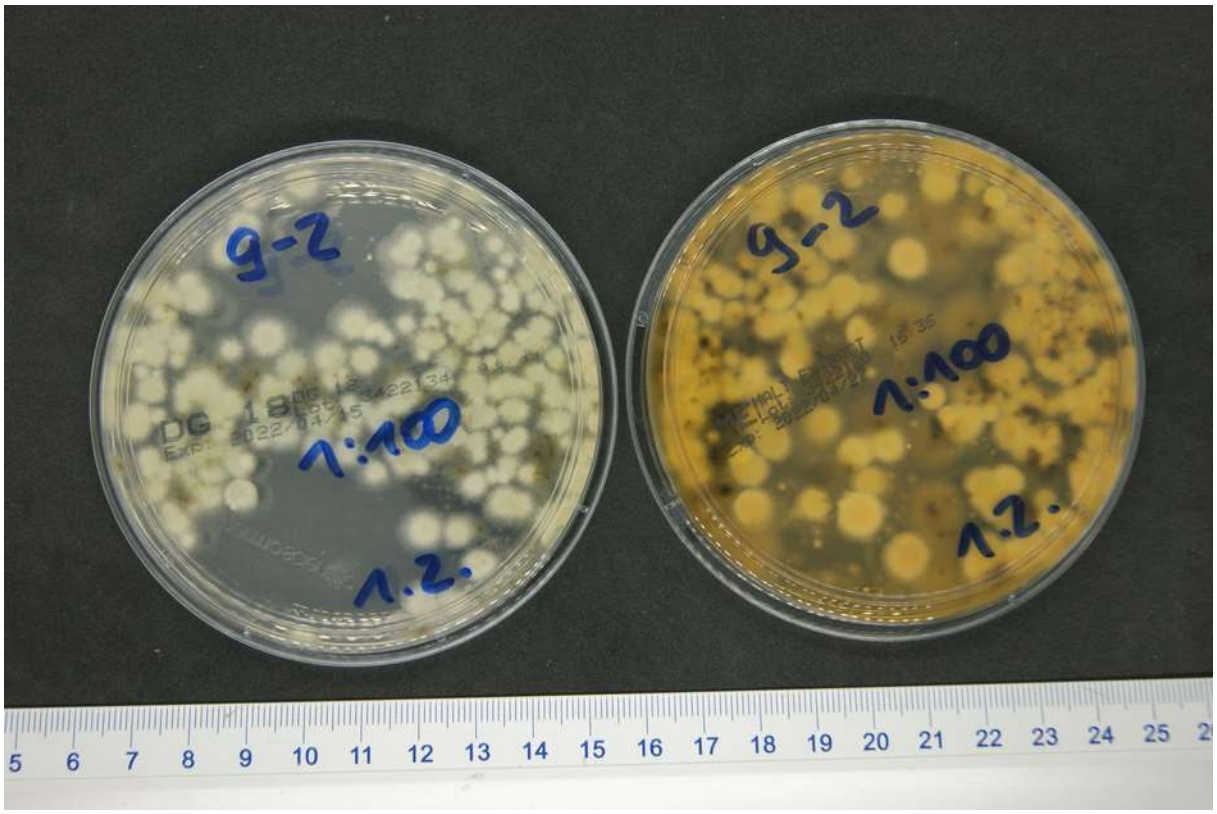


Abbildung 32 Bebrütete Nährböden nach 3 Tagen, links DG18-, rechts MEA-Agar, Probe 9: 5. OG (schwarz-weiße Färbung auf Tapete), 1:100-verdünnt, 2. Wdhg., reverse

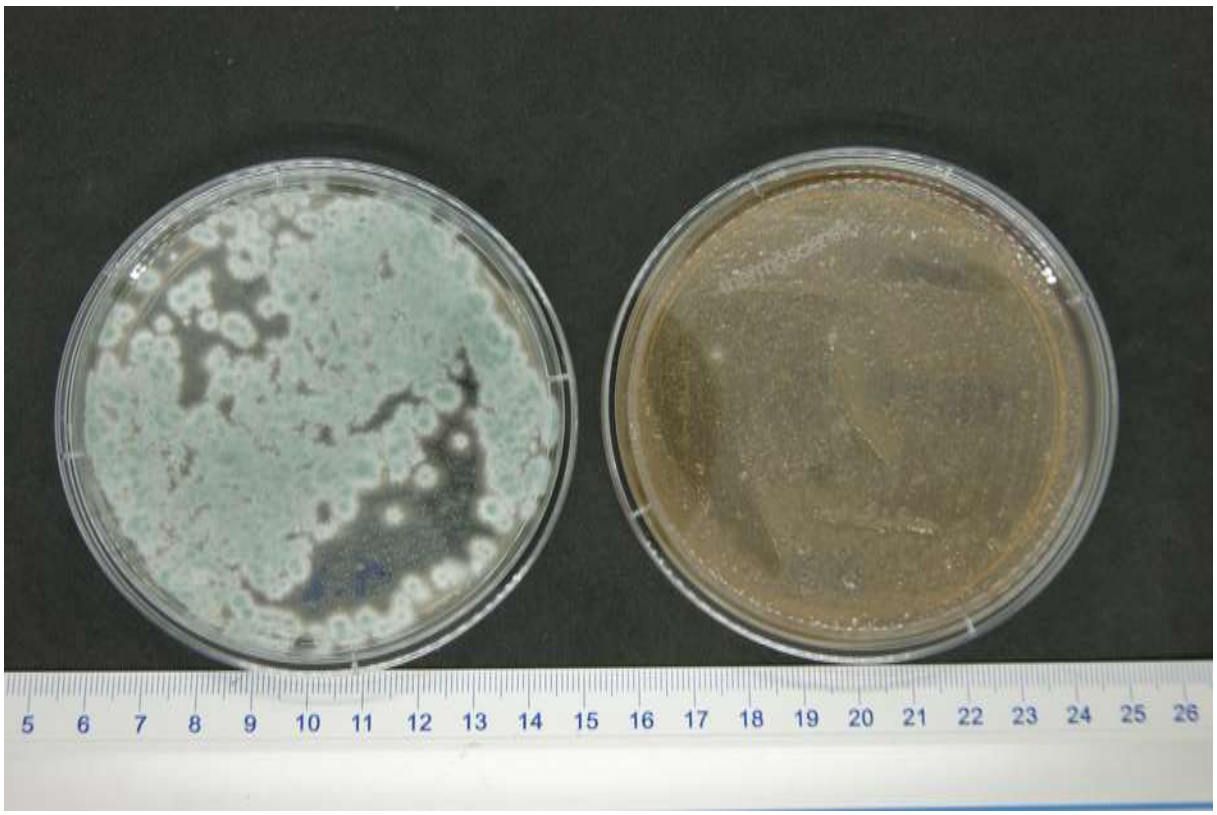


Abbildung 33 Bebrütete Nährböden nach 3 Tagen, links DG18-, rechts MEA-Agar, Probe 10: 4. OG (weinrote Färbung auf Tapete), unverdünnt, 1. Wdhg.

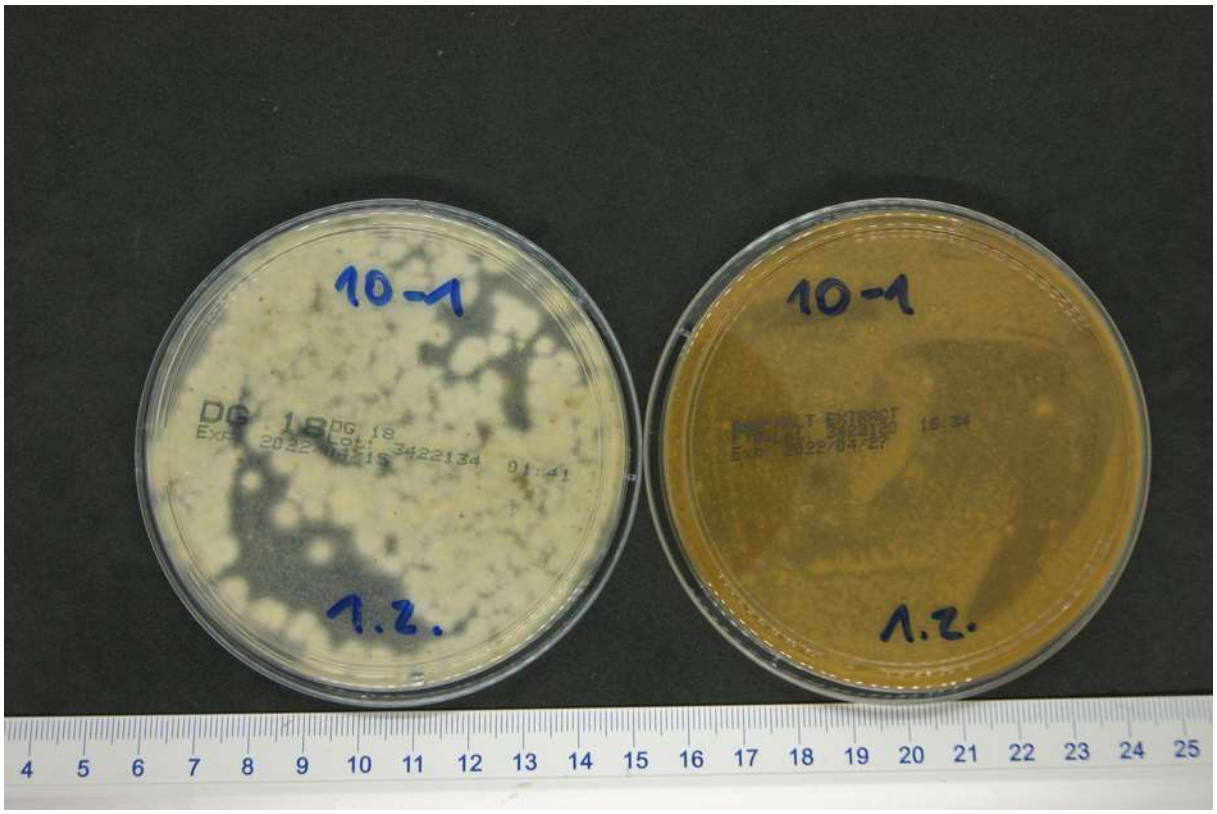


Abbildung 34 Bebrütete Nährböden nach 3 Tagen, links DG18-, rechts MEA-Agar, Probe 10: 4. OG (weinrote Färbung auf Tapete), unverdünnt, 1. Wdhg., reverse

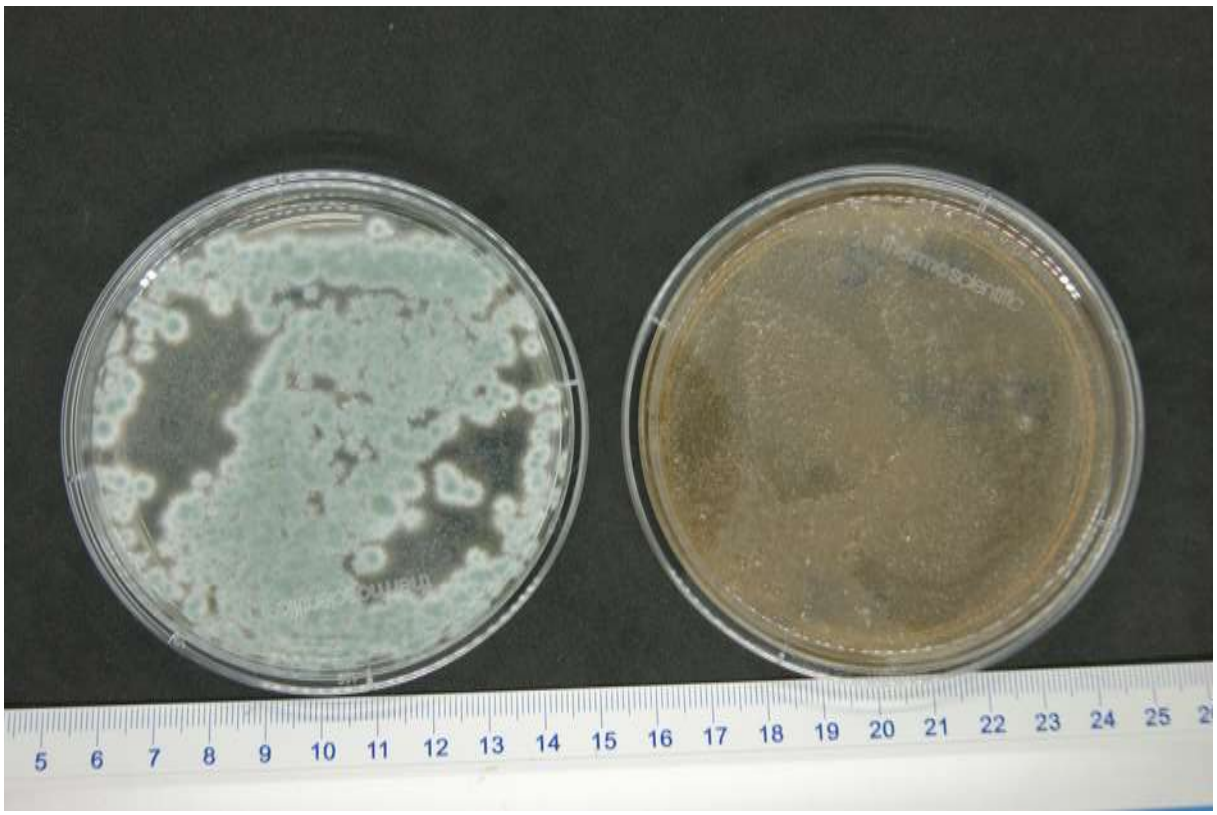


Abbildung 35 Bebrütete Nährböden nach 3 Tagen, links DG18-, rechts MEA-Agar, Probe 10: 4. OG (weinrote Färbung auf Tapete), unverdünnt, 2. Wdhg.

Abbildung 36 Bebrütete Nährböden nach 3 Tagen, links DG18-, rechts MEA-Agar, Probe 10: 4. OG (weinrote Färbung auf Tapete), unverdünnt, 2. Wdhg., reverse

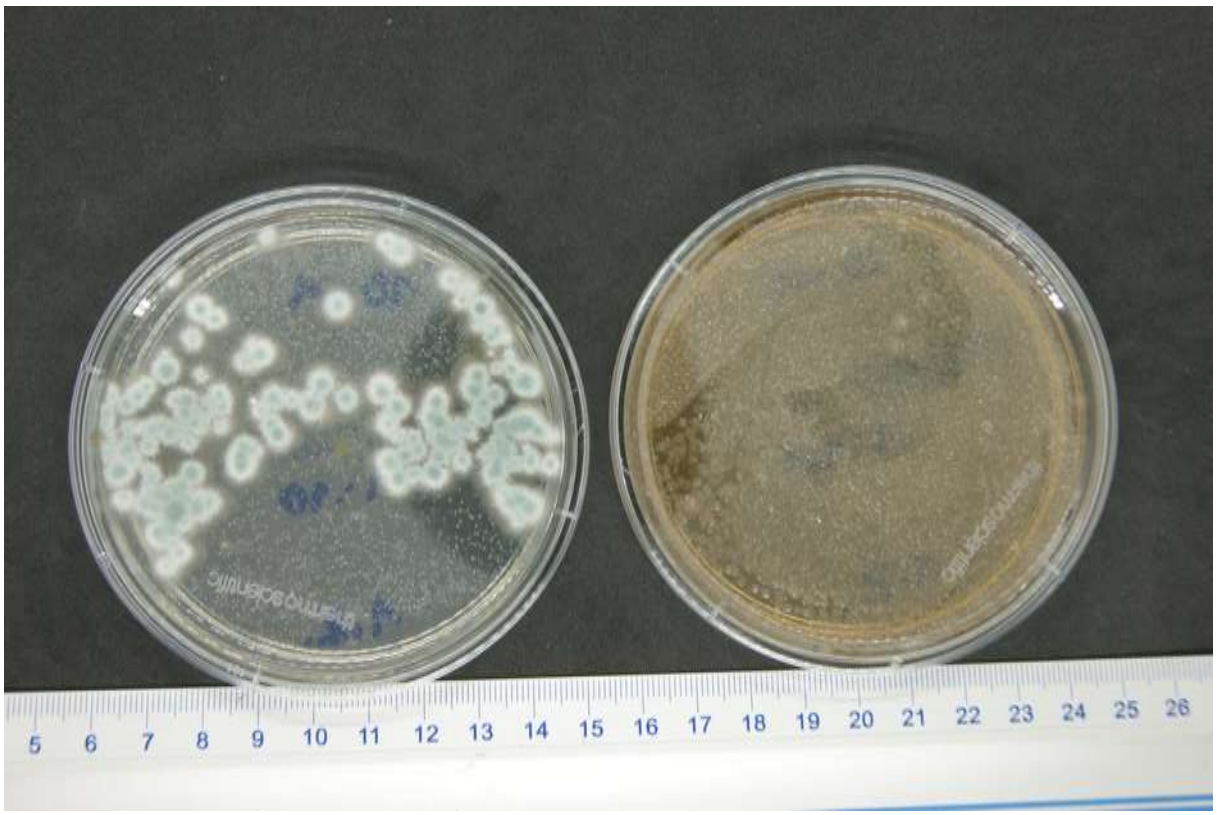


Abbildung 37 Bebrütete Nährböden nach 3 Tagen, links DG18-, rechts MEA-Agar, Probe 10: 4. OG (weinrote Färbung auf Tapete), 1:10-verdünnt, 1. Wdhg.

Abbildung 38 Bebrütete Nährböden nach 3 Tagen, links DG18-, rechts MEA-Agar, Probe 10: 4. OG (weinrote Färbung auf Tapete), 1:10-verdünnt, 1. Wdhg., reverse

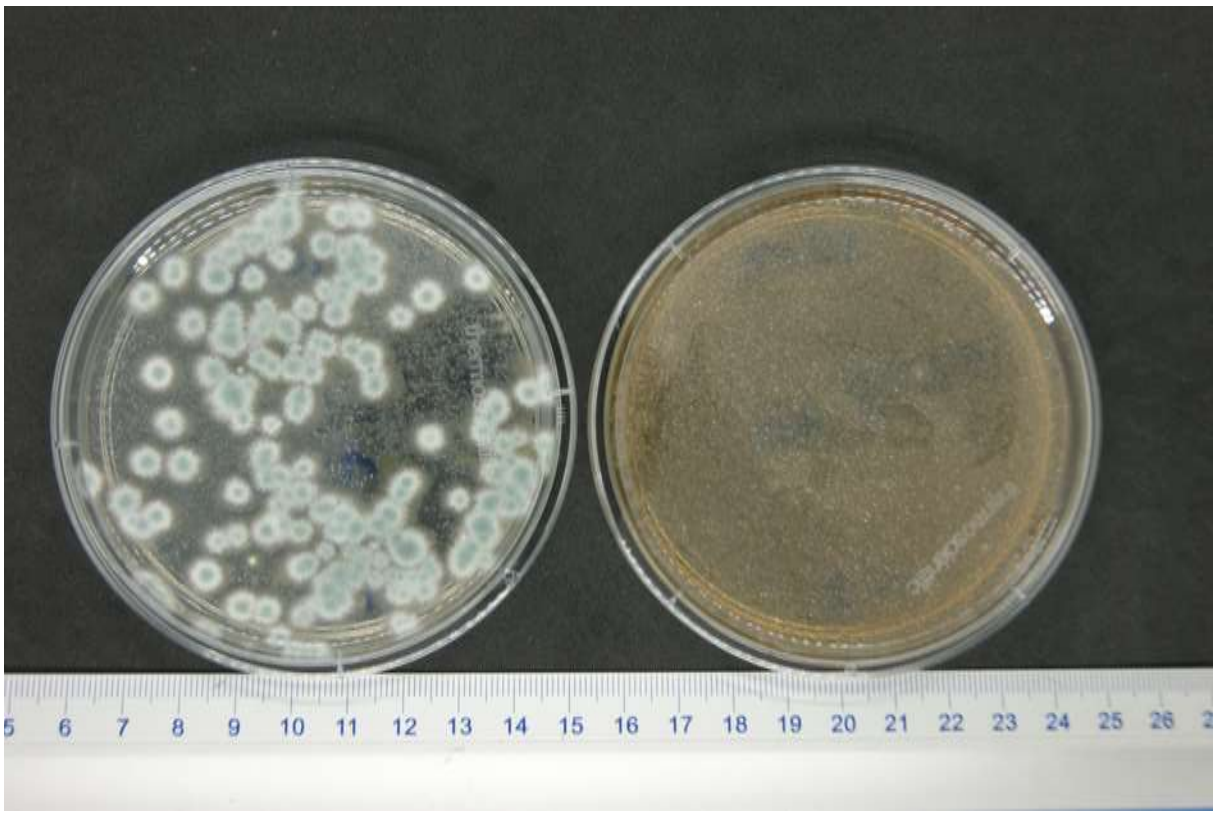


Abbildung 39 Bebrütete Nährböden nach 3 Tagen, links DG18-, rechts MEA-Agar, Probe 10: 4. OG (weinrote Färbung auf Tapete), 1:10-verdünnt, 2. Wdhg.

Abbildung 40 Bebrütete Nährböden nach 3 Tagen, links DG18-, rechts MEA-Agar, Probe 10: 4. OG (weinrote Färbung auf Tapete), 1:10-verdünnt, 2. Wdhg., reverse

Abbildung 41 Bebrütete Nährböden nach 3 Tagen, links DG18-, rechts MEA-Agar, Probe 10: 4. OG (weinrote Färbung auf Tapete), 1:100-verdünnt, 1. Wdhg.

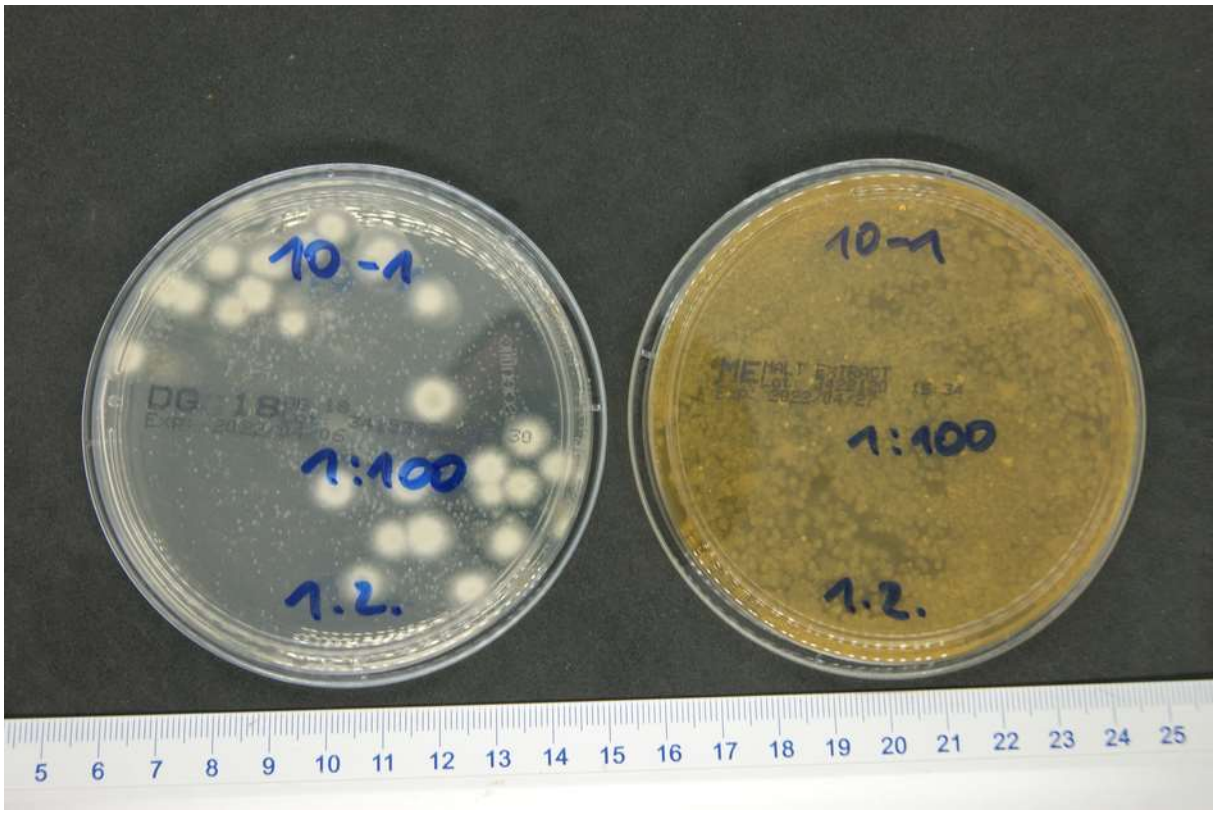


Abbildung 42 Bebrütete Nährböden nach 3 Tagen, links DG18-, rechts MEA-Agar, Probe 10: 4. OG (weinrote Färbung auf Tapete), 1:100-verdünnt, 1. Wdhg., reverse

Abbildung 43 Bebrütete Nährböden nach 3 Tagen, links DG18-, rechts MEA-Agar, Probe 10: 4. OG (weinrote Färbung auf Tapete), 1:100-verdünnt, 2. Wdhg.

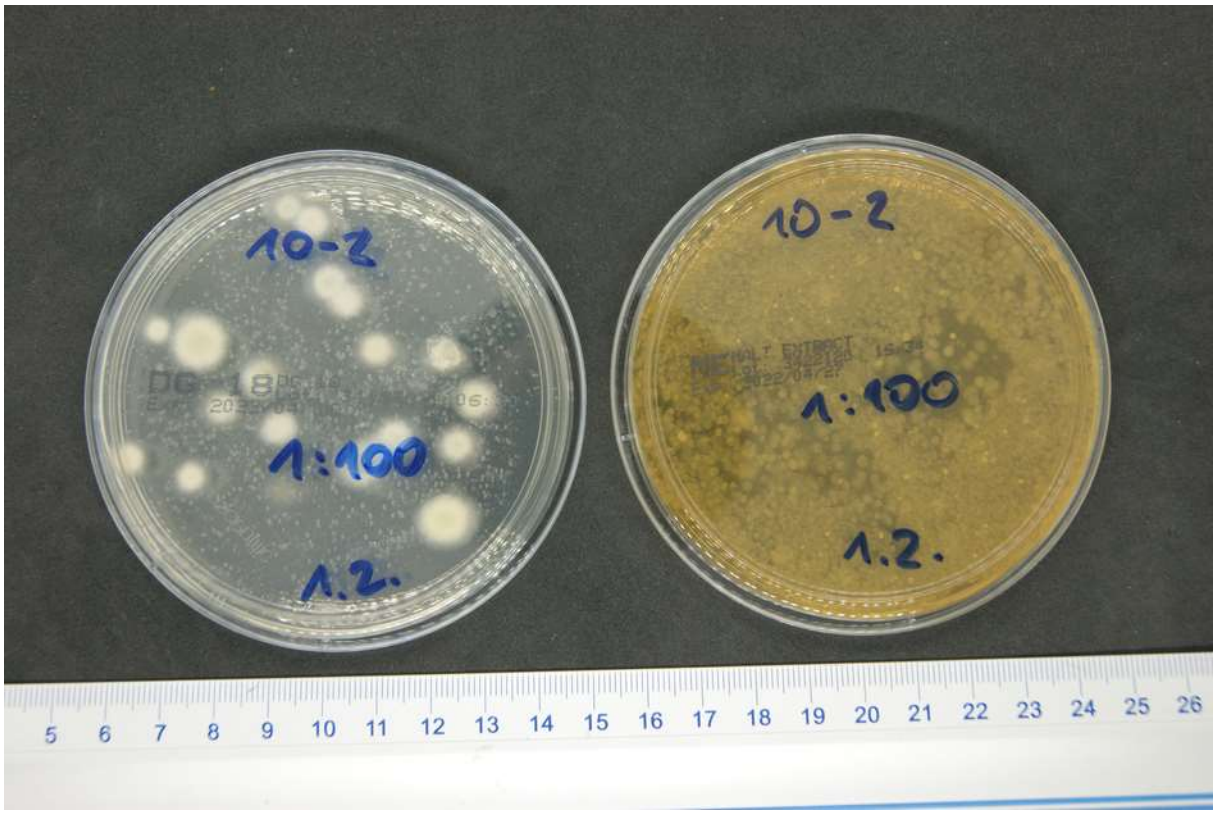


Abbildung 44 Bebrütete Nährböden nach 3 Tagen, links DG18-, rechts MEA-Agar, Probe 10: 4. OG (weinrote Färbung auf Tapete), 1:100-verdünnt, 2. Wdhg., reverse

Anlage 5:

PRÜFBERICHT
10866-22_PAK UND MKW

Prüfbericht 10866-22

PB1293A10866-22-1

1. Ausfertigung

Dieser Prüfbericht ersetzt alle vorhergehenden Prüfberichte vollständig.

Auftraggeber	Staupendahl & Partner Bauplanungsgesellschaft mbH 04229 Leipzig
Projekt	Auftrag-Nr. 013-22 Projekt: 2021-213
Auftrag vom	28.01.2022
Bestellnummer	-
Probenart	Feststoff
Probenehmer	Auftraggeber
Probenanzahl	1
Probenahmedatum	
Probeneingang	27.01.2022
Prüfbeginn/-ende	28.01.2022 - 02.02.2022
Probennummer	**22/11626**

Bemerkung

Der Prüfbericht enthält 3 Seiten und keine Seite(n) Anlage.

Archivierung	Feststoffe	3 Monate	nach Probeneingang
	PCB in Öl	3 Jahre	
	Wasserproben	keine	
	Gasproben	keine	

Hinweise

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den oben angegebenen Prüfgegenstand.
Dieser Bericht darf nicht auszugsweise ohne die Zustimmung des Labors vervielfältigt werden.
Die Entscheidungsregeln der Analysen Service GmbH sind auf www.analysen-service.de einzusehen.

Prüfmethode	DIN	Ausgabedatum
Probenvorbereitung	DIN 19747	2009-07
Trockenmasseanteil bei 105 °C	DIN ISO 11465	1993-12
MKW-GC (C10-C22)	LAGA-KW/04	2009-12
MKW-GC (C10-C40)	LAGA-KW/04	2009-12
PAK Feststoff	DIN ISO 13877	2000-01

mit * gekennzeichnete Prüfmethoden sind nicht Bestandteil des akkreditierten Bereich

Originalsubstanz

Probenbez.			Probe 7 Dachbahn+Parkett
Probe-Nr.			22/11626
TM 105 °C	Ma %	OS	99,8

Abk.: OS Orignalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

Trockenmasse

Probenbez.			Probe 7 Dachbahn+Parkett
Probe-Nr.			22/11626
MKW-GC (C10-C22)	mg/kg	TS	<50,0
MKW-GC (C10-C40)	mg/kg	TS	3.370
PAK (HPLC)	mg/kg	TS	84,1

Abk.: OS Orignalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

PAK (HPLC)

Probenbez.			Probe 7 Dachbahn+Parkett
Probe-Nr.			22/11626
Naphthalin	mg/kg	TS	1,31
Acenaphtylen	mg/kg	TS	<2,00
Acenaphthen	mg/kg	TS	1,10
Fluoren	mg/kg	TS	0,874
Phenanthren	mg/kg	TS	14,7
Anthracen	mg/kg	TS	5,04
Fluoranthen	mg/kg	TS	13,6
Pyren	mg/kg	TS	12,9
Benzo(a)anthracen	mg/kg	TS	12,0
Chrysen	mg/kg	TS	10,5
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	TS	5,55
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	TS	0,534
Benzo(a)pyren	mg/kg	TS	0,643
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg	TS	5,34
Benzo(ghi)perlyen	mg/kg	TS	<1,00
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	TS	<2,00
PAK (HPLC)	mg/kg	TS	84,1

Abk.: OS Orignalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

U. Szymkowiak
Qualitätssicherung

Dr. S. Bergmann
Laborleiter

Leipzig, 02.02.2022

Anlage 6:

BERICHT
Stau 079-22_02.02.22

LABOR FÜR MATERIALPRÜFUNG
UND -ANALYSE GMBH

Zertifizierte Sachverständige nach ISO/IEC EN 17024
physikalisch
LABOR
chemische Analytik

Untersuchung von Materialproben auf Asbestfasern und Bestimmung des Kanzerogenitätsindex (KI)

Bericht : Stau 079/22

Auftrag:	**014-22**
Projekt:	**2021-213**
Proben:	Probe 1: Unterhangdecke Probe 2: Miwo Probe 7: Dachpappe
Auftraggeber:	**Staupendahl & Partner** Baustoffprüfung Schmiedestr. 14 **04229** LEIPZIG
Auftrag vom:	**27.01.22**
Probenübergabe:	**28.01.22**
Berichtsdatum:	**02.02.22**
Bearbeiter:	**mpa - Labor für Materialprüfung und -analyse GmbH** Dipl.-Krist. B. Werner Plaußiger Dorfstr. 12 **04349** LEIPZIG Tel.: 034298/30270 info@mpalabor.de

I. Bestimmung des Gehaltes an Asbestfasern

Untersuchungsmethode:

Die Auswertung der angelieferten Materialproben (1x Dachpappe, 1x Materialprobe) erfolgte mittels REM/EDX in Anlehnung an die VDI - Richtlinie 3866, Blatt 5, Anhang B v. 06/2017. Die Dachpappe - Probe 7 wurde bei 450°C 4h verascht und die Rückstände im Licht- und Elektronenmikroskop nach Fasern durchmustert **(NWG - 0,008 M.-%)**. Die chemische Charakterisierung einzelner Faserzusammensetzungen erfolgte mittels EDX-Noran System Six mit Ultradry - Detektor. Es handelt sich dabei um ein energiedispersives standardloses Mikroanalyseverfahren (Punktanalysen), gekoppelt an ein Rasterelektronenmikroskop Jeol JSM -IT 100 **(NWG - 0,1 M.-%)**.

Untersuchungsergebnisse:

⇨ **Probe 1 - Unterhangdecke**

(a) *makroskopische Beschreibung:*
Baustoffplatte mit Fasern

(b) *Stoffbestand:*
Baustoff (Gips) mit KMF ohne WHO-Anteil (Abb. 1)

⇨ keine Asbestfasern (< NWG)

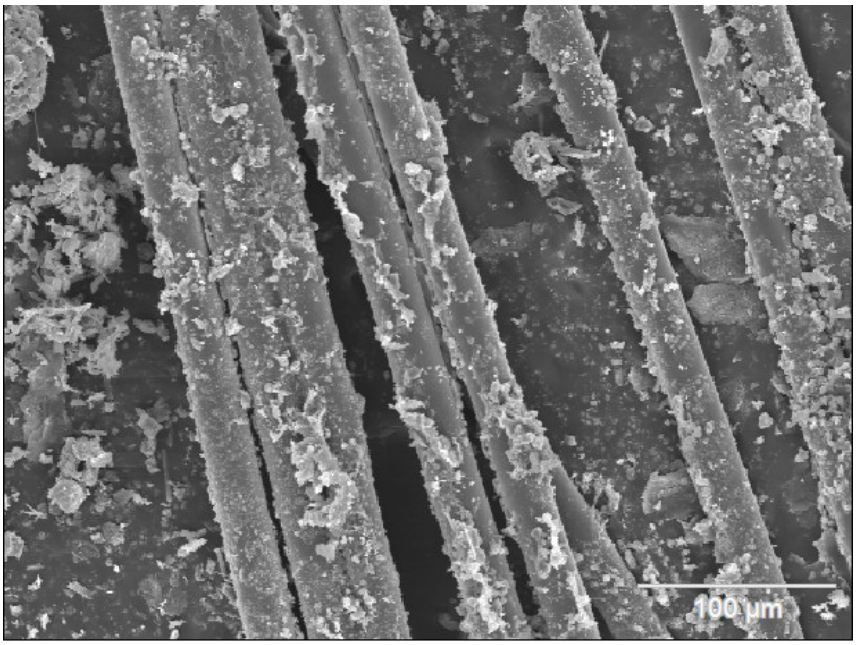


Abb. 1: Probe 1- Unterhangdecke

⇨ **Probe 7 - Dachpappe**

(a) *makroskopische Beschreibung:*
bituminöses Material (Aschegehalt - 22,4%)

(b) *Stoffbestand:*
Veraschungsrückstand ohne Fasern (Abb. 2)

⇨ keine Asbestfasern, keine KMF nachweisbar (< NWG)

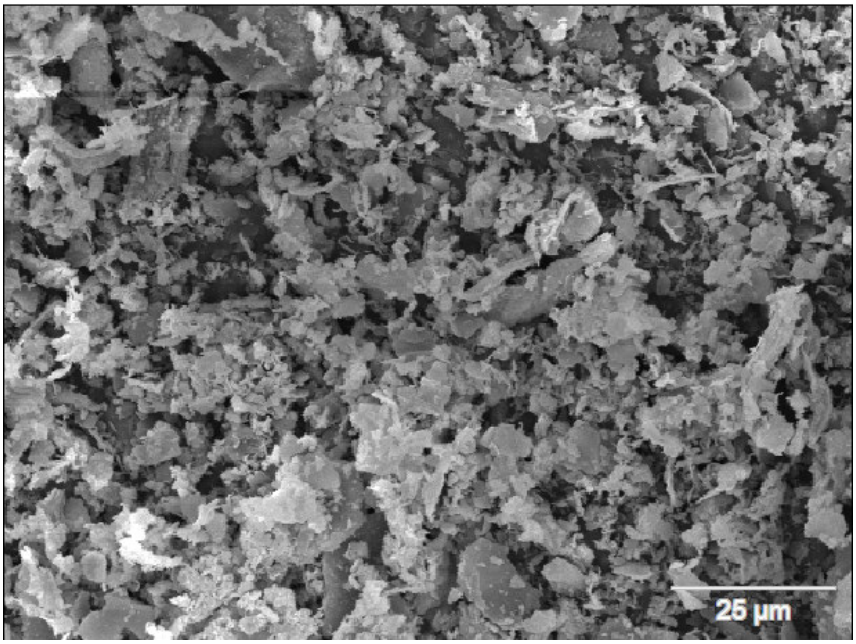


Abb. 2: Probe 7 - Dachpappe (Veraschungsrückstand)

II. Bestimmung des Kanzerogenitätsindex K I

Untersuchungsmethode:

Die Auswertung der angelieferten Faserprobe erfolgte mittels REM/EDX. Für die Bestimmung des Kanzerogenitätsindex K I wurde das Probenmaterial in Anlehnung an die VDI-Richtlinie 7488 entsprechend präpariert und an mehreren Stellen mikrochemisch analysiert. Die Berechnung des K I - Wertes erfolgte rechnerisch nach der TRGS 905 (Fassung v. 19.04.16)

Untersuchungsergebnisse:

Die Bewertung der glasigen Fasern erfolgte nach den Kategorien für krebserzeugende Stoffe in Anhang I Nr. 1.4.2.1 GefStoffV auf der Grundlage des Kanzerogenitätsindex KI an sog. WHO-Fasern (Länge > 5µm, Durchmesser < 3 µm, Längen-zu-Durchmesser-Verhältnis > 3:1). Dieser ergibt sich für die jeweils zu bewertenden WHO-Fasern aus der Differenz zwischen der Summe der Massengehalte (in v.H.) der Oxide von Natrium, Kalium, Bor, Calcium, Magnesium, Barium und dem doppelten Massengehalt (in v. H.) von Aluminiumoxid:

$$K\ I = \Sigma\ (Na_2O, K_2O, B_2O_3, CaO, MgO, BaO) - 2 \times Al_2O_3$$

Die nachfolgende Tabelle 1 enthält zusammenfassend die ermittelten KI-Werte der Fasern. Die Seite 4 zeigt die chemischen Messwerte (EDX) für Messungen an mindestens 3 Einzelfasern und sind als Mittelwerte zu verstehen.

Laut TRGS 905 (Fassung v. 19.04.16) sind glasige WHO-Fasern mit einem Kanzerogenitätsindex K I von ≤ 30 in die Kategorie 1B (krebserzeugend) und zwischen 30 und 40 in Kategorie 2 (krebsverdächtig) einzuordnen. Bei KI-Werten ≥ 40 und bei Fasern ohne WHO-Anteil erfolgt keine Einstufung.

Probe	Asbest-Fasern vorhanden? (REM)	WHO-Fasern vorhanden? (REM)	Bestimmungs-verfahren für den KI	Kanzerogeni-tätsindex KI	Einstufung in Kategorie
Probe 2 (Miwo) *graubraun*	nein	ja	REM/EDX	**5,41**	***1B (alt 2) (krebserzeugend)***

Tabelle 1: Zusammenfassung

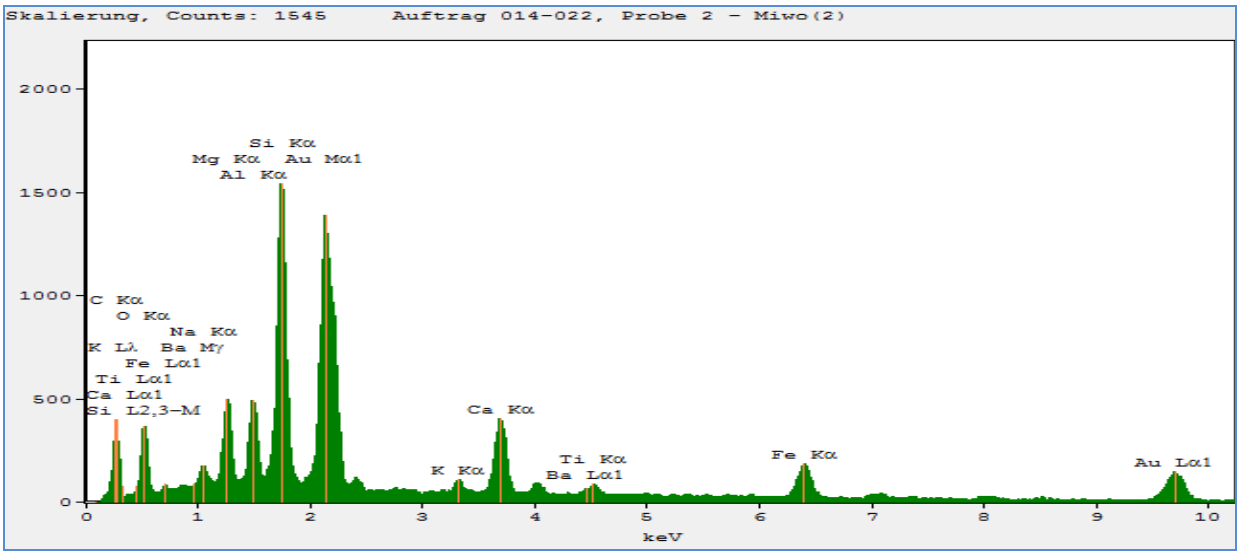
Um die tatsächliche krebserzeugende Wirkung der Fasern einzuschätzen, können entsprechend der TRGS 905 (Fassung v. 19.04.16), Punkt 2.3, Absätze 3 und 4, Kanzerogenitätsversuche mit intraperitonealer Applikation sowie Bestimmungen der invivo-Biobeständigkeit durchgeführt werden.

Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich ausschließlich auf das angelieferte Probenmaterial.

Leipzig, den 02.02.22

mpa - Labor für Materialprüfung und -analyse GmbH

Dipl.-Krist. B. Werner
Geschäftsführerin



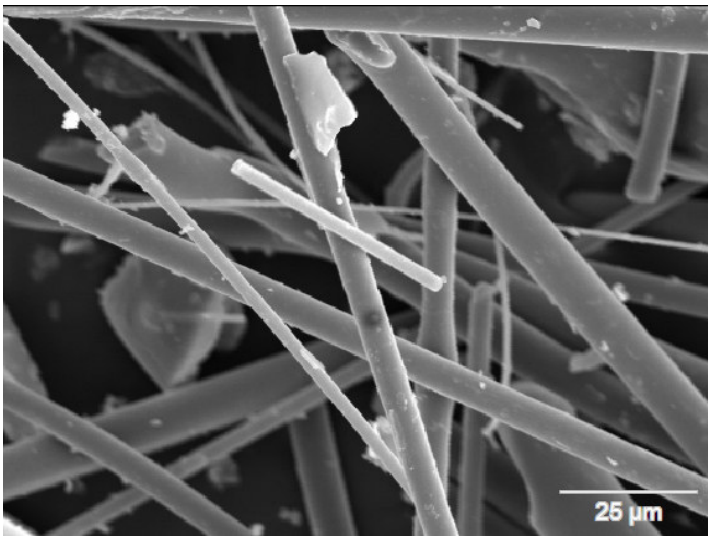
Live Time: 300.0 sec.

Wed Feb 02 2022
Filter-Anpassung Chi 2:1.603
Korrekturmethode:Proza (Phi-Rho-Z)
Beschl.Spannung: 20.0 kV Abnahmewinkel: 35.0 Grad.

Quantitative Results ***Auftrag 014-022, Probe 2 - Miwo***

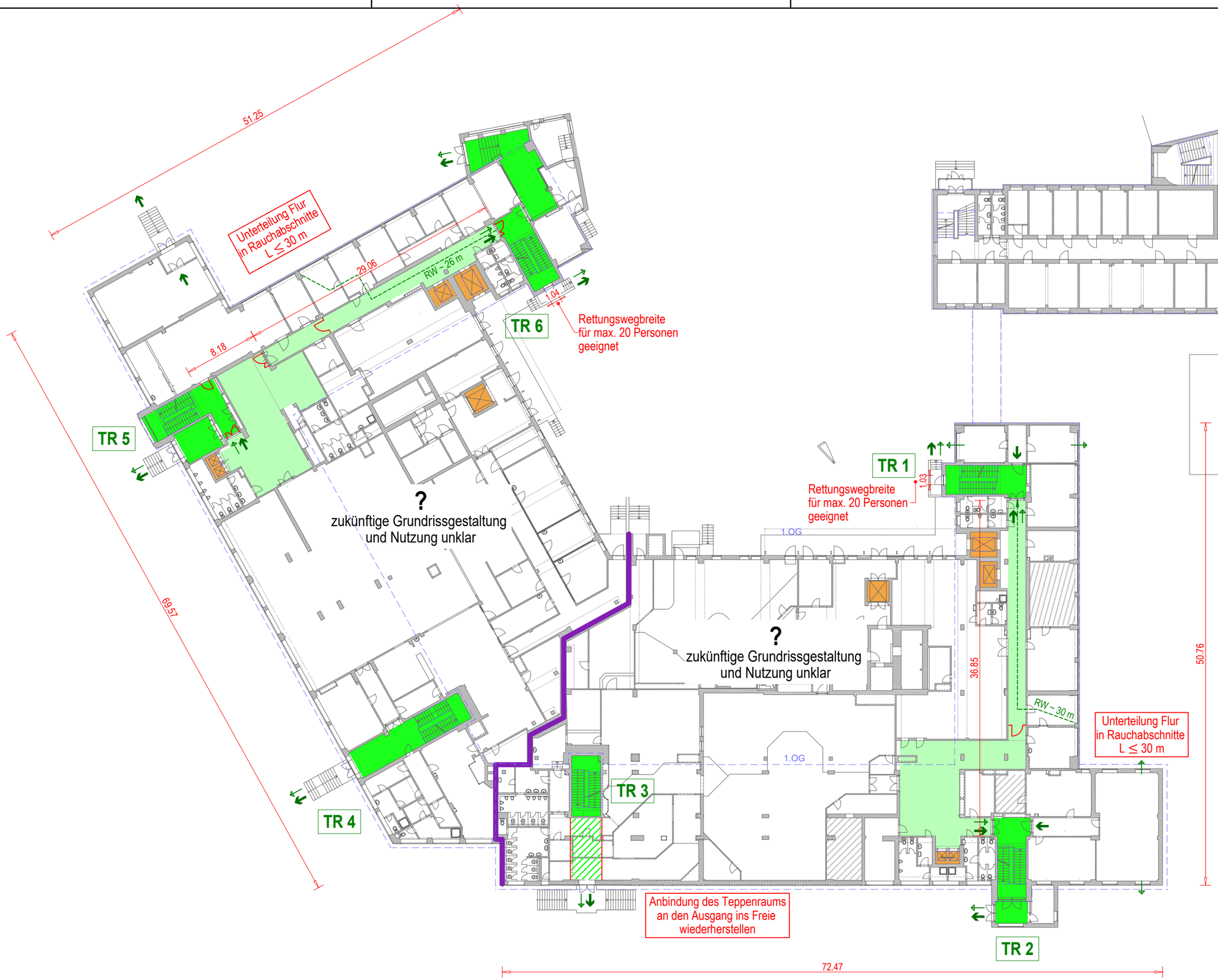
Element Line	Net Counts	K-Ratio	ZAF	Atom %	Parameter	Gew.-%
Na K	726	0.02	3.159	2.02	Na2O	2.81
Mg K	3391	0.08	2.206	6.09	MgO	11.02
Al K	3499	0.08	1.917	4.72	Al2O3	10.80
Si K	14004	0.35	1.636	16.82	SiO2	45.33
K K	620	0.02	1.200	0.57	K2O	1.21
Ca K	4899	0.20	1.146	4.76	CaO	11.97
Ti K	619	0.03	1.233	0.71	TiO2	2.54
Fe K	2491	0.22	1.200	3.99	Fe2O3	14.31
Ba L	0	0.00	1.385	0.00	BaO	0.00
Total				100.00		100.00

K I	***5,41***



Anlage 7:

PLÄNE BRANDSCHUTZ



Legende

- notwendiger Treppenraum
- notwendiger Flur
- Aufenthaltsraum
- als Aufenthaltsraum nicht geeignet
- gefangener Raum (Erläuterung im Textteil)
- 1. Rettungsweg
- 2. Rettungsweg

Vorhaben:
Gebäudekomplex der ehemal. Stasizentrale / Volkspolizei (Matthäikirchhof), 04109 Leipzig

Bauteil:
1. Erdgeschoss (Rettungswegprinzip)

Bauherr:
Stadt Leipzig
Stadtplanungsamt
04092 Leipzig

Planverfasser:
Staupendahl & Partner
Bauplanungsgesellschaft mbH
Schmiedestraße 14
04229 Leipzig

Telefon: 0341 - 48 42 50
Mail: leipzig@staupendahl.de

Projekt: 2021-213	Gez.: S. Schär	Datum: 10.03.2022
Phase: Bestandsanlayse	Fachplanung: Brandschutz	
Maßstab: 1 : 400	Plan-Nr.: **BS - 01**	Index:

H/B = 297 / 420 (0.12m²)

Allplan 2020

Legende

- notwendiger Treppenraum
- notwendiger Flur
- Aufenthaltsraum
- als Aufenthaltsraum nicht geeignet
- gefangener Raum (Erläuterung im Textteil)
- 1. Rettungsweg
- 2. Rettungsweg

Vorhaben:
Gebäudekomplex der ehemal. Stasizentrale / Volkspolizei (Matthäikirchhof), 04109 Leipzig

Bauteil:
1. Obergeschoss (Rettungswegprinzip)

Bauherr:
Stadt Leipzig
Stadtplanungsamt
04092 Leipzig

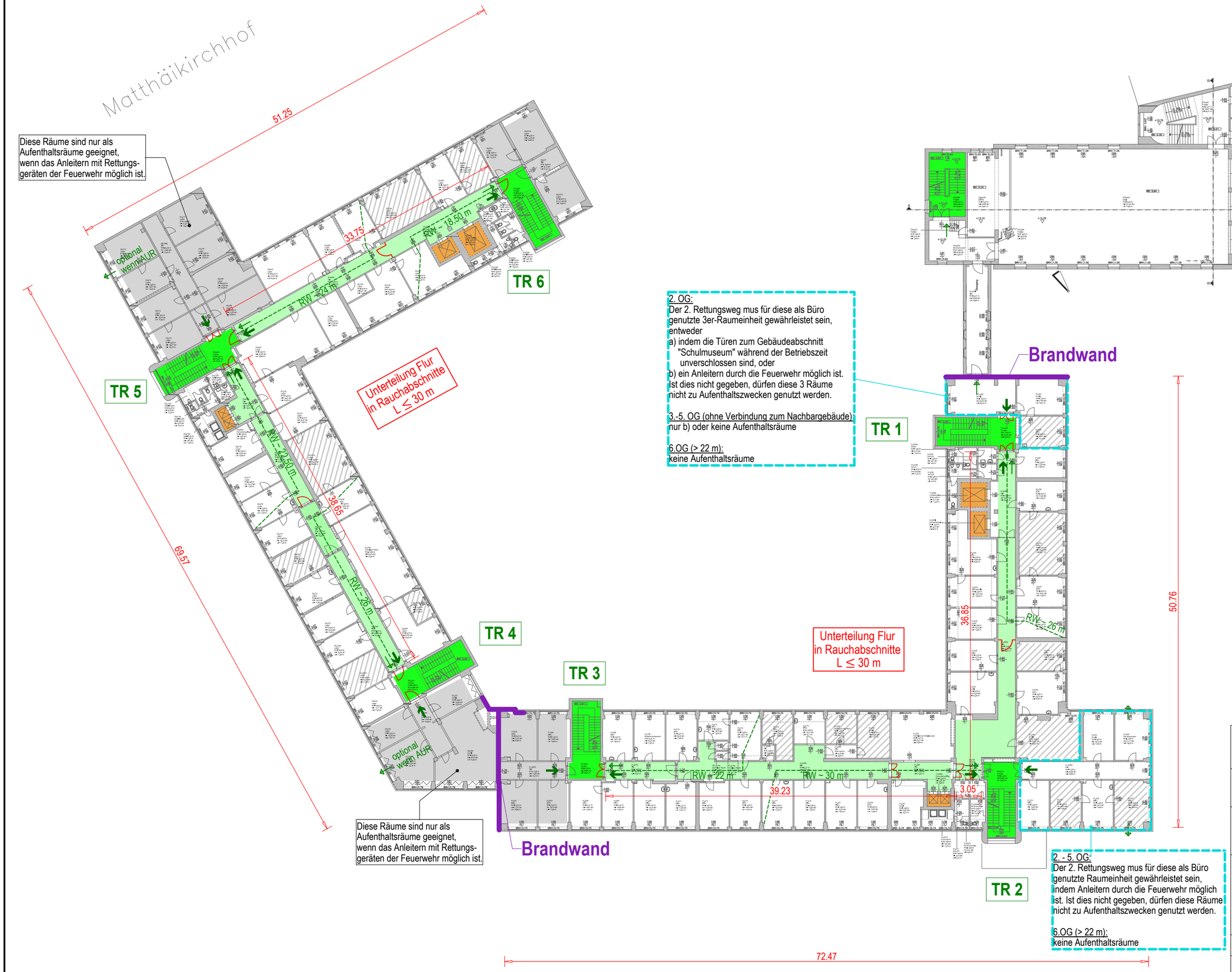
Planverfasser:
Staupendahl & Partner
Bauplanungsgesellschaft mbH
Schmiedestraße 14
04229 Leipzig

Telefon: 0341 - 48 42 50
Mail: leipzig@staupendahl.de

Projekt: 2021-213	Gez.: S. Schär	Datum: 10.03.2022
Phase: Bestandsanlayse	Fachplanung: Brandschutz	
Maßstab: 1 : 400	Plan-Nr.: **BS - 02**	Index:

H/B = 297 / 420 (0.12m²)

Allplan 2020



Legende

- notwendiger Treppenraum
- notwendiger Flur
- Aufenthaltsraum
- als Aufenthaltsraum nicht geeignet
- gefangener Raum (Erläuterung im Textteil)
- 1. Rettungsweg
- 2. Rettungsweg

Vorhaben:
Gebäudekomplex der ehemal. Stasizentrale / Volkspolizei (Matthäikirchhof), 04109 Leipzig

Bauteil:
2.-5. Obergeschoss (Rettungswegprinzip)

Bauherr:
Stadt Leipzig
Stadtplanungsamt
04092 Leipzig

Planverfasser:
Staupendahl & Partner
Bauplanungsgesellschaft mbH
Schmiedestraße 14
04229 Leipzig

Telefon: 0341 - 48 42 50
Mail: leipzig@staupendahl.de

Projekt: 2021-213	Gez.: S. Schär	Datum: 10.03.2022
Phase: Bestandsanlayse	Fachplanung: Brandschutz	
Maßstab: 1 : 400	Plan-Nr.: **BS - 03**	Index:

H/B = 297 / 420 (0.12m²)

Allplan 2020