



von der Industrie und Handelskammer Karlsruhe
öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für
Betontechnologie, Betonschäden – und Instandsetzung

Knecht • Carl-Zeiss-Straße 3 • 68753 Waghäusel

RBS wave GmbH
Postfach 31 15 08

70475 Stuttgart

Volker Knecht

Beton- und Bodenprüfstelle
Sachverständigenbüro



Carl-Zeiss-Straße 3
68753 Waghäusel

Telefon: +49 7254 950023
Telefax: +49 7254 950024

email: v.knecht@beton-pruefstelle.de
internet: www.beton-pruefstelle.de

Prüfbericht: 897 / 2019

Auftraggeber: RBS wave GmbH

Objekt: Hochbehälter Ottilienberg - Schorndorf



Bauteile: Linke Wasserkammer

Aufgabenstellung: Betontechnologische Untersuchungen
zum Instandsetzungsbedarf

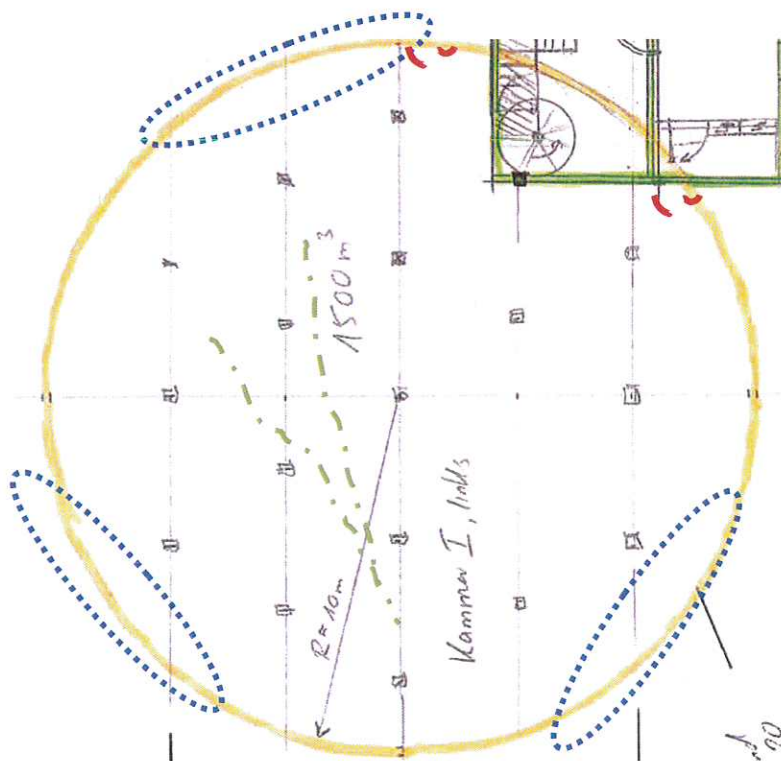
Aufgestellt am: 05.08.19

1.0 Auftrag und Zweck der Untersuchungen

Um für die Instandsetzung der Wasserkammern des Hochbehälters Ottlilienberg in Schorndorf die notwendigen Grundlagen für die weiteren Planungen zu schaffen, wurde unsere Betonprüfstelle durch die RBS wave GmbH mit Bestandsuntersuchungen beauftragt. Am 15.03.2019 wurden umfangreiche Untersuchungen und Beprobungen der rechten Wasserkammer durchgeführt. Die Feststellungen sind in unserem Prüfbericht 462 / 2019 vom 04.04.2019 dokumentiert.

Da die linke Wasserkammer analog zur rechten ausgeführt ist, sollten hier nur zerstörungsfreie Untersuchungen zur Betondeckung und eine visuelle Überprüfung durchgeführt werden. Die Begehung fand am 09.07.2019 statt.

2.0 Grundriss Linke Wasserkammer



vertikale Risse in der Wand
 horizontale Risse Wand / Decke
 Risse in der Bodenplatte



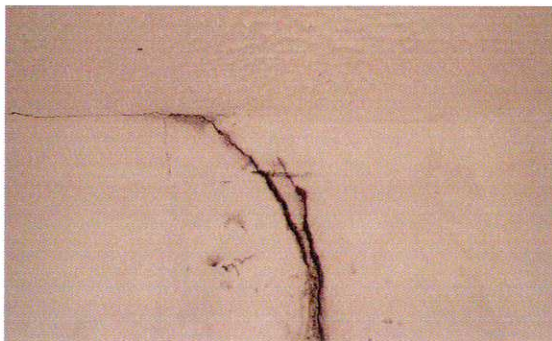
3.0 Prüfungen

Die visuellen Feststellungen sind in Anlage 1 photographisch dargestellt.

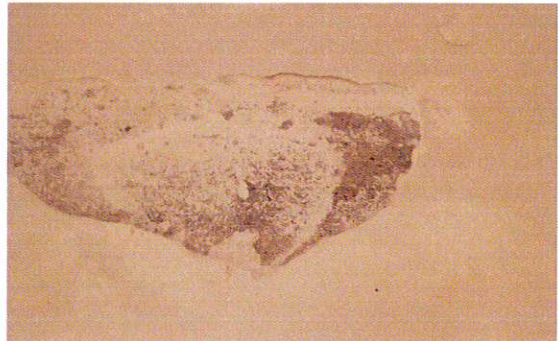
Analog zur rechten Wasserkammer wurden Messungen zur Betonüberdeckung durchgeführt. [Messprotokolle Anlage 2]

4.0 Zustandsbeschreibung

Auf der Oberfläche ist eine mineralische Beschichtung aufgebracht, welche einen sehr guten Verbund zum Betonuntergrund hat. Die Beschichtung „kreidet“ ausgesprochen stark und löst sich langsam auf. Die Decke ist mit einer 2 mm starken mineralischen Beschichtung versehen. Die Wände sind im Bereich des Einstiegs von bis zu 1,2 mm breiten, vertikalen Rissen durchzogen. An den Rissufern sind teilweise organische Ablagerungen erkennbar, welche auf Wasserzutritt von der erdberührten Seite her hindeuten, so dass aus hygienischen Gründen zwingend Maßnahmen zur fachgerechten Abdichtung getroffen werden müssen. Ausgeprägte Risse sind im Übergangsbereich Wand zur Decke vorhanden. Die Risse sind aus Sicht des Unterzeichners auf Bewegungen durch Temperaturspannungen und Setzungen zurückzuführen. Deutlich erkennbar ist dies auch an den Abplatzungen der starren, mineralischen Beschichtung im Rissbereich.



Riss mit organischen Ablagerungen



Fehlstelle in der Bodenbeschichtung

Abweichend zur rechten Wasserkammer sind auch Risse in der Bodenplatte vorhanden. An dem Treppenzugang ist die Beschichtung der Betontreppenstufen großflächig abgelöst und der Beton zeigt eine waschbetonartige Oberflächenstruktur.

Die Messungen zur Betonüberdeckung decken sich mit denen, der rechten Wasserkammer. Hier ist ebenfalls eine mittlere Betonüberdeckung von 25 mm vorhanden.

5.0 Zusammenfassung

Der betontechnologische Zustand der linken Wasserkammer, ist identisch mit der umfangreich begutachteten rechten Wasserkammer. An beiden Kammern sind umfassende Instandsetzungsmaßnahmen, insbesondere auch aus hygienischen Gründen erforderlich. Für die Planung und Ausführung von Betoninstandsetzungsmaßnahmen, sind aus Sicht des Unterzeichners ebenso weiterführende Erkenntnisse zum Baugrund erforderlich. Hierzu sollte dann ein Baugrundgutachter hinzugezogen werden.

Weitere Bewertungen zu Instandsetzungsmöglichkeiten und Materialien erfolgen Auftrag gemäß nicht und werden durch die Sachkundigen Planer der RBS wave Ingenieure erbracht.

Waghäusel, den 05.08.19

V. Knecht Betontechnologe VDB
von der IHK Karlsruhe ö.b.u.v.
Sachverständiger für Betontechnologie
Betonschäden- und Instandsetzung

Fotodokumentation Linke WK

Prüfbericht 897 / 2019



Bild 1 Hochbehälter Ottilienberg Außenansicht



Bild 2 Linke Wasserkammer Einstieg

Bild 2

Ausgeprägte Rissbildung
Rissbreiten bis 1,2 mm
Wand oben neben Treppe

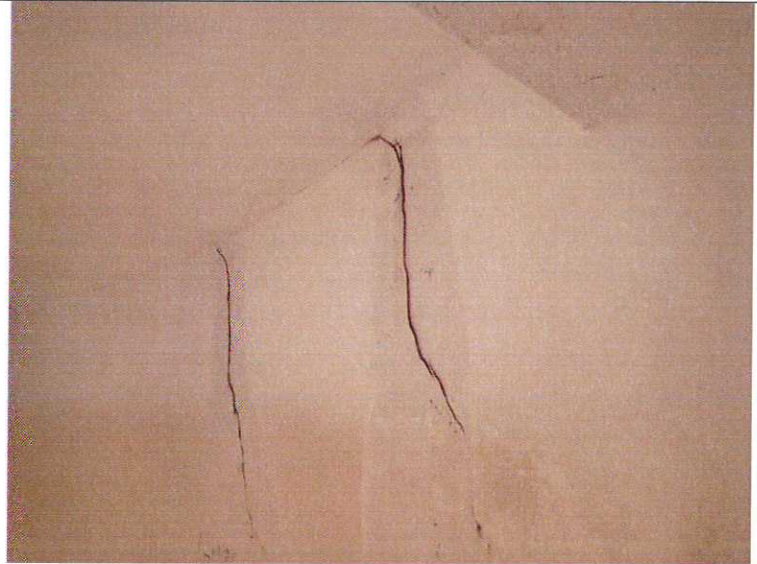


Bild 3

Detail Treppenstufen:
Beschichtung abgelöst.
Betontrittstufen mit
Waschbetonstruktur



Bild 4

Detail: Treppenstufen mit
Korrosion an Geländerpfosten



Bild 5

Boden- und Wände
Die Beschichtung „kreidet“
ausgesprochen stark.

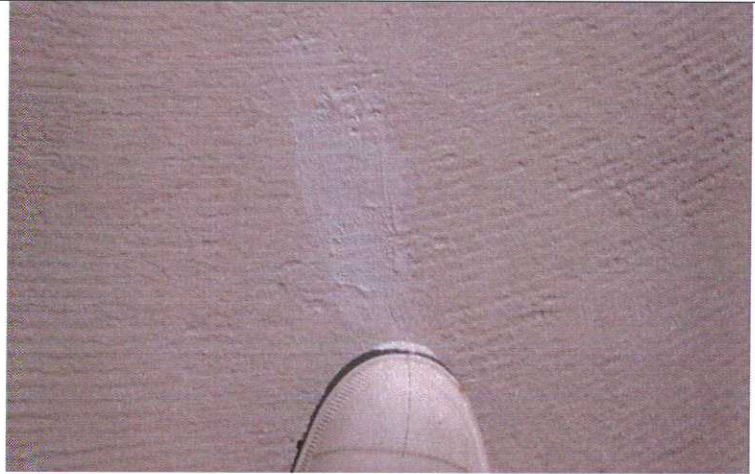


Bild 6

Umlaufende Rissbildung an der Wand
ca. 30 cm unterhalb der Decke

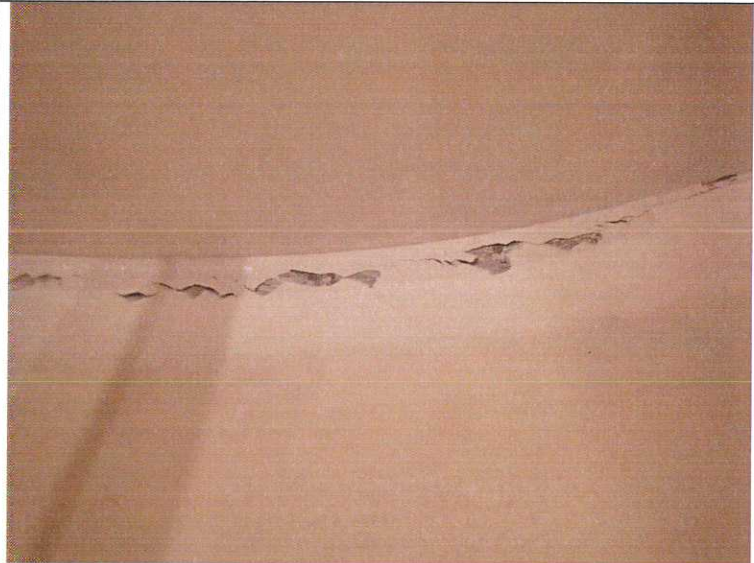


Bild 7

Detail: Eine starres, nachtäglich
aufgebrachtes Beschichtungssystem
löst sich flächig ab, bzw. liegt hohl



Bild 8

Risse mit organischen Ablagerungen

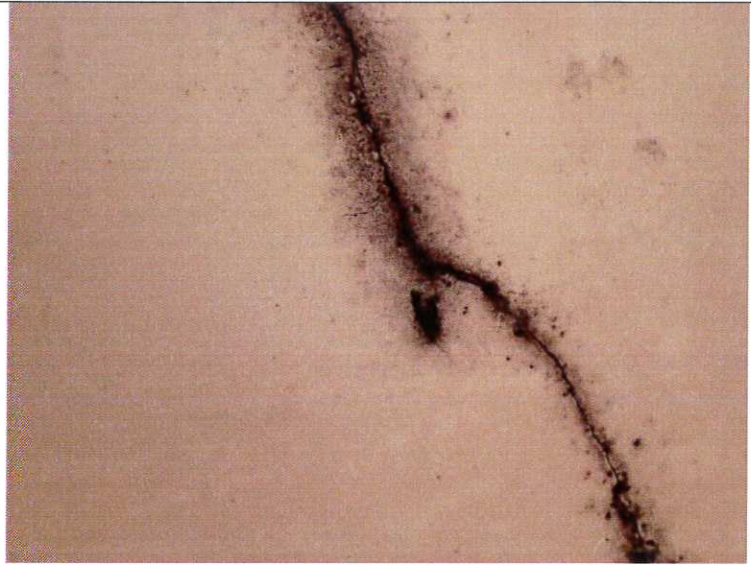


Bild 9

Bodenplatte mit Rissbildung



Bild 10

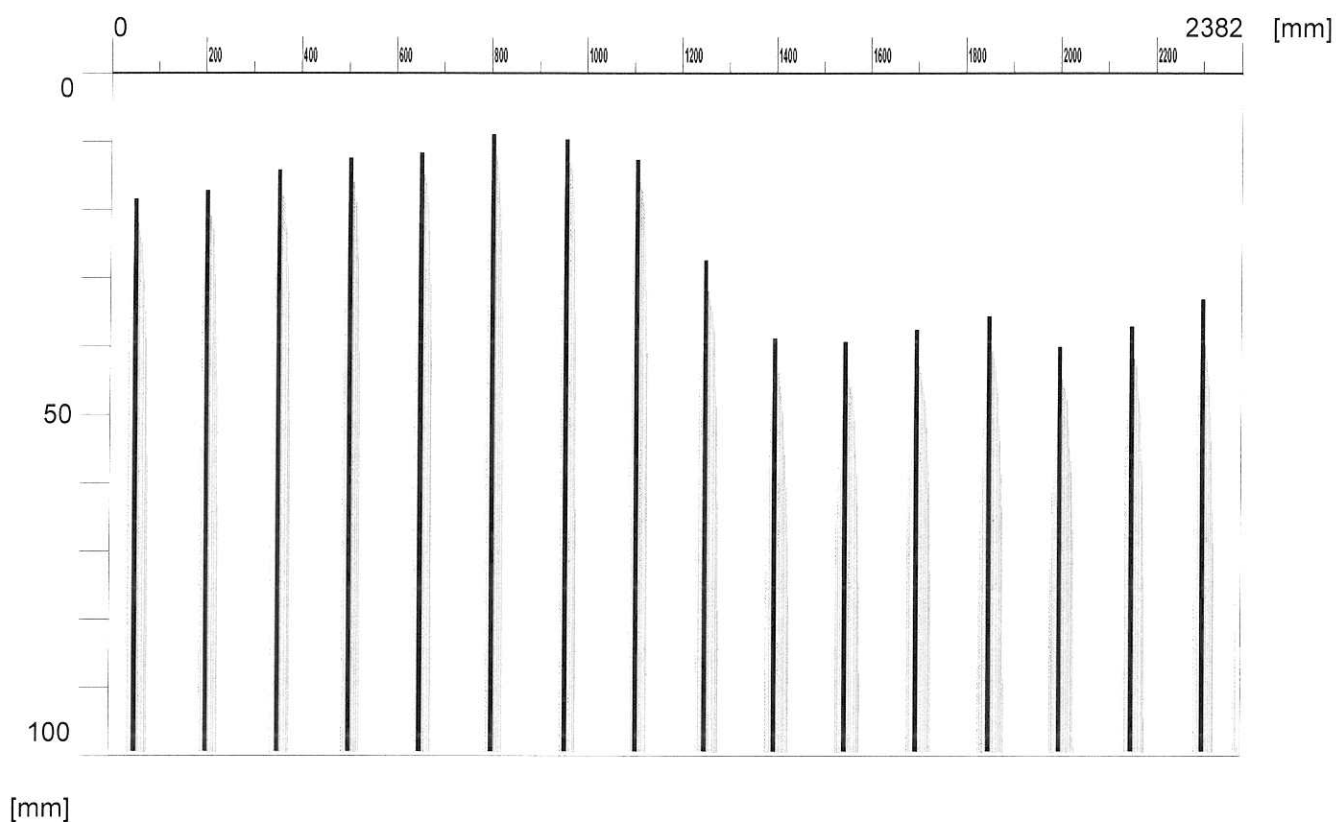
Zugang Haochbehälter
Starke Setzungen des Asphaltbelags



Datum / Uhrzeit: 2019-07-09 11:23:31

Eisen: 10mm

SSN: 34204006



Quickscan Statistik:

Minimale Überdeckung:	9 mm	T1:	100 mm
Maximale Überdeckung:	40 mm	#Eisen bei T1:	16
Mittlere Überdeckung:	24 mm	T2:	100 mm
Standardabweichung:	12 mm	#Eisen bei T2:	16
Cut-Off:	100 mm	T3:	100 mm
#Eisen bei Cut-Off:	16	#Eisen bei T3:	16

Kunde: SCHORNDORF

Ort: HB OTTILB

Operator: VK

Kommentar:

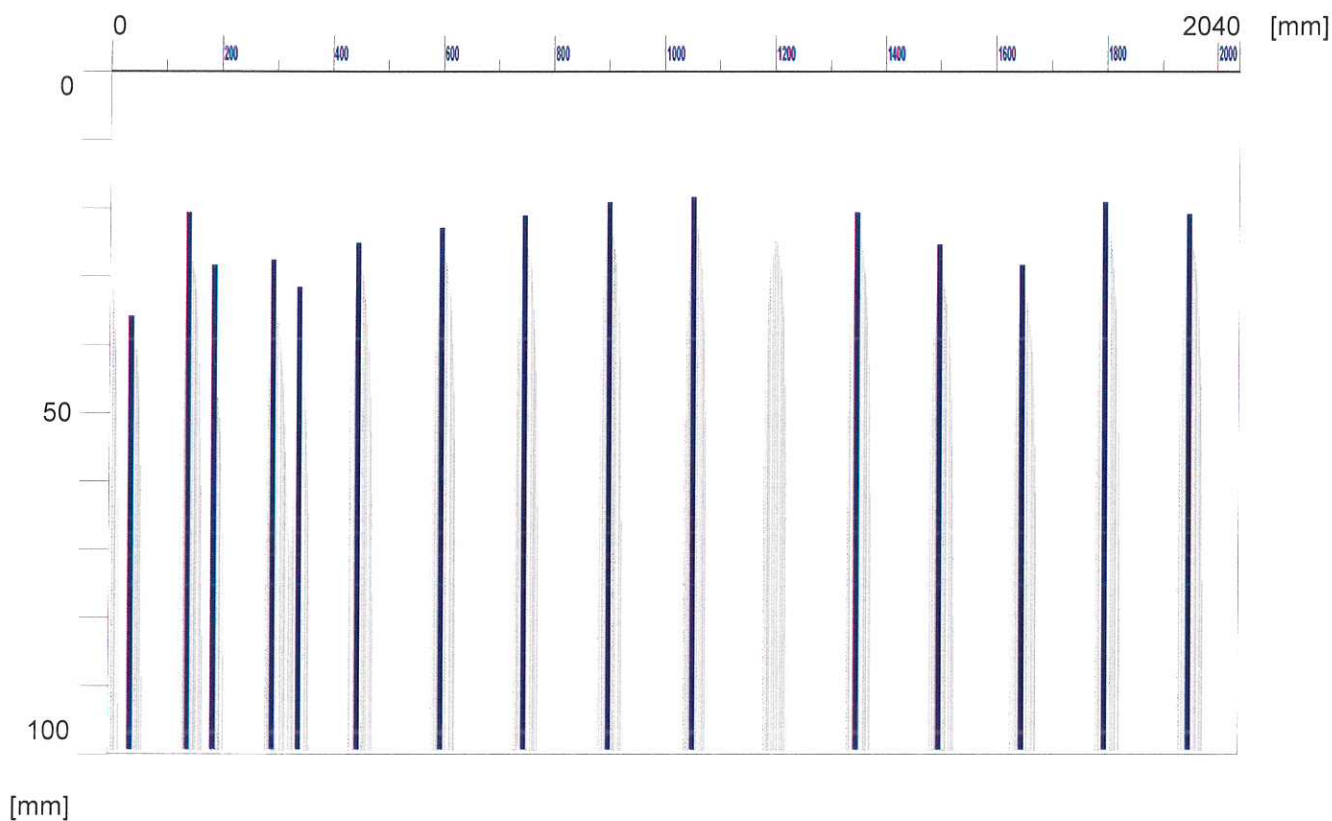
897 / 19

Wände

Datum / Uhrzeit: 2019-07-09 11:23:54

Eisen: 10mm

SSN: 34204006



Quickscan Statistik:

Minimale Überdeckung:	19 mm	T1:	100 mm
Maximale Überdeckung:	36 mm	#Eisen bei T1:	15
Mittlere Überdeckung:	24 mm	T2:	100 mm
Standardabweichung:	5 mm	#Eisen bei T2:	15
Cut-Off:	100 mm	T3:	100 mm
#Eisen bei Cut-Off:	15	#Eisen bei T3:	15

Kunde: SCHORNDORF

Ort: HB OTTILB

Operator: VK

Kommentar:

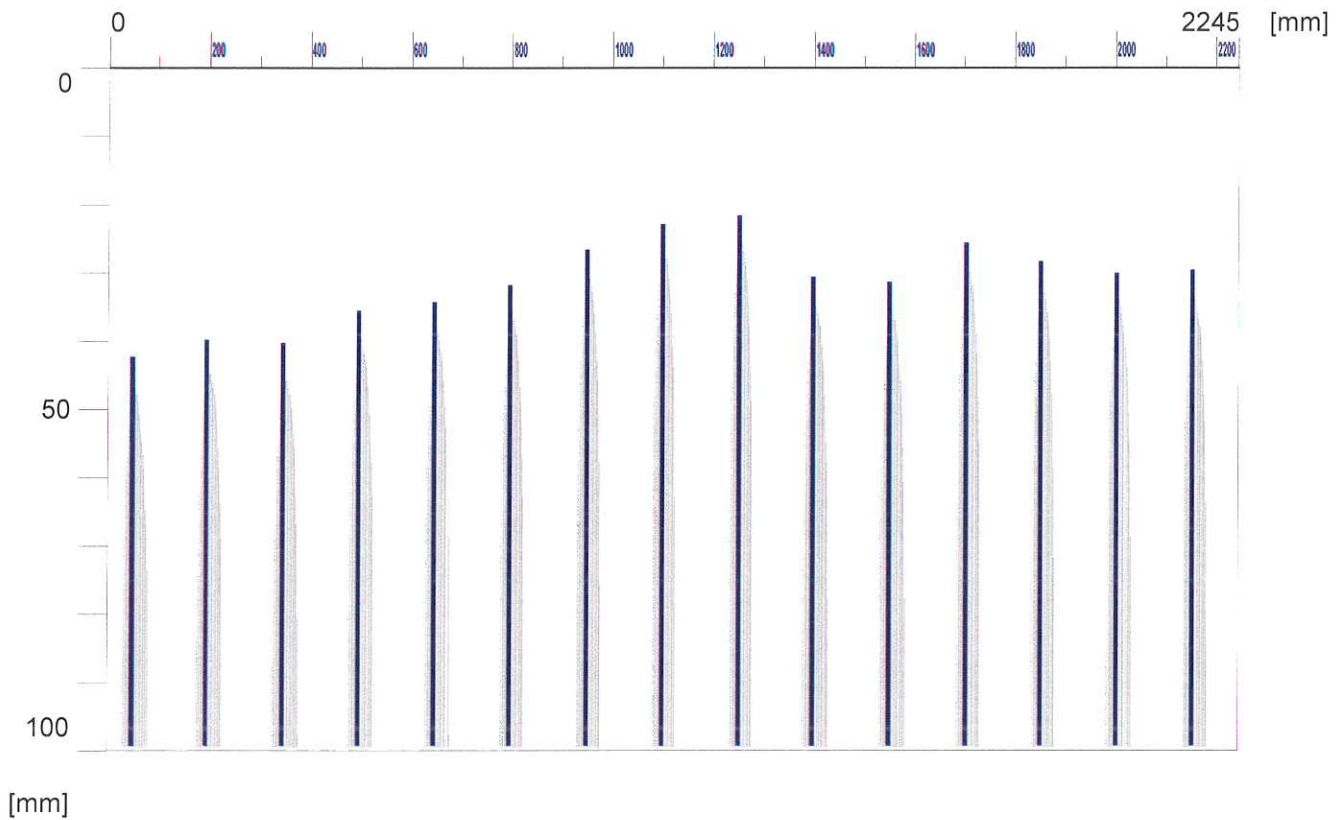
897 / 19

Wände

Datum / Uhrzeit: 2019-07-09 11:24:31

Eisen: 10mm

SSN: 34204006



Quickscan Statistik:

Minimale Überdeckung: 22 mm
Maximale Überdeckung: 43 mm
Mittlere Überdeckung: 31 mm
Standardabweichung: 6 mm
Cut-Off: 100 mm
#Eisen bei Cut-Off: 15

T1: 100 mm
#Eisen bei T1: 15
T2: 100 mm
#Eisen bei T2: 15
T3: 100 mm
#Eisen bei T3: 15

Kunde: SCHORNDORF

Ort: HB OTTILB

Operator: VK

Kommentar:

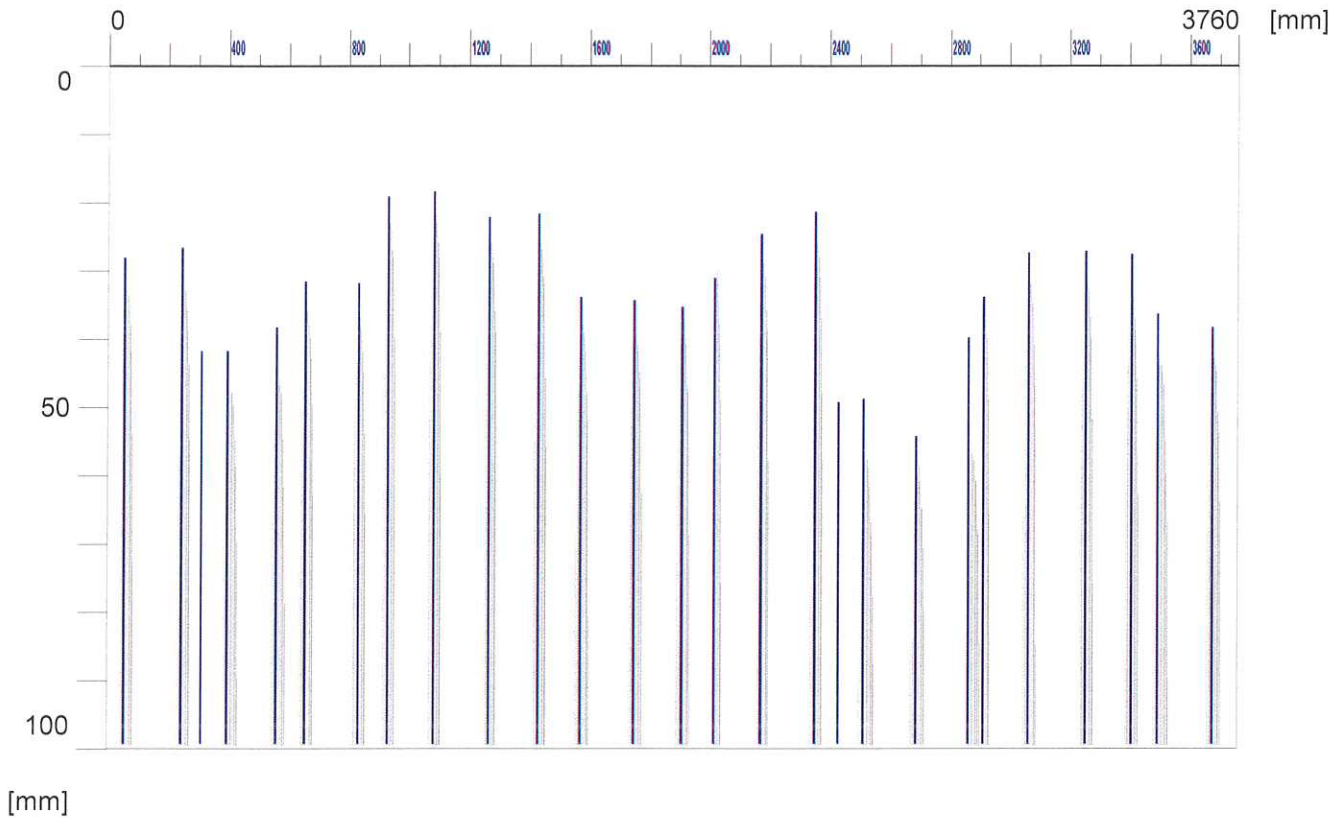
897 / 19

Wände

Datum / Uhrzeit: 2019-07-09 11:26:25

Eisen: 10mm

SSN: 34204006



Quickscan Statistik:

Minimale Überdeckung:	19 mm	T1:	100 mm
Maximale Überdeckung:	55 mm	#Eisen bei T1:	27
Mittlere Überdeckung:	33 mm	T2:	100 mm
Standardabweichung:	9 mm	#Eisen bei T2:	27
Cut-Off:	100 mm	T3:	100 mm
#Eisen bei Cut-Off:	27	#Eisen bei T3:	27

Kunde: SCHORNDORF

Ort: HB OTTILB

Operator: VK

Kommentar:

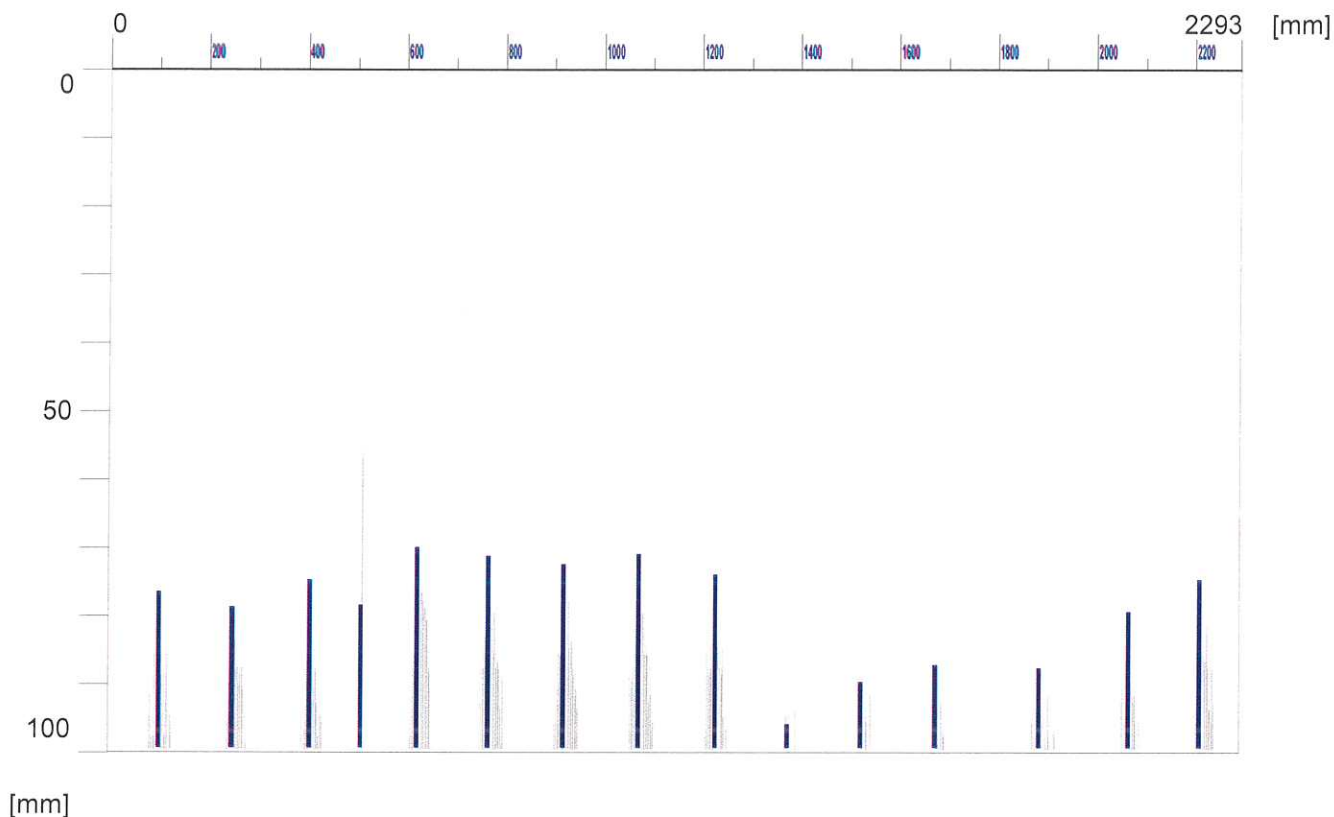
897 / 19

Stützen

Datum / Uhrzeit: 2019-07-09 11:26:54

Eisen: 10mm

SSN: 34204006



Quickscan Statistik:

Minimale Überdeckung:	70 mm	T1:	100 mm
Maximale Überdeckung:	96 mm	#Eisen bei T1:	15
Mittlere Überdeckung:	79 mm	T2:	100 mm
Standardabweichung:	8 mm	#Eisen bei T2:	15
Cut-Off:	100 mm	T3:	100 mm
#Eisen bei Cut-Off::	15	#Eisen bei T3:	15

Kunde: SCHORNDORF

Ort: HB OTTILB

Operator: VK

Kommentar:

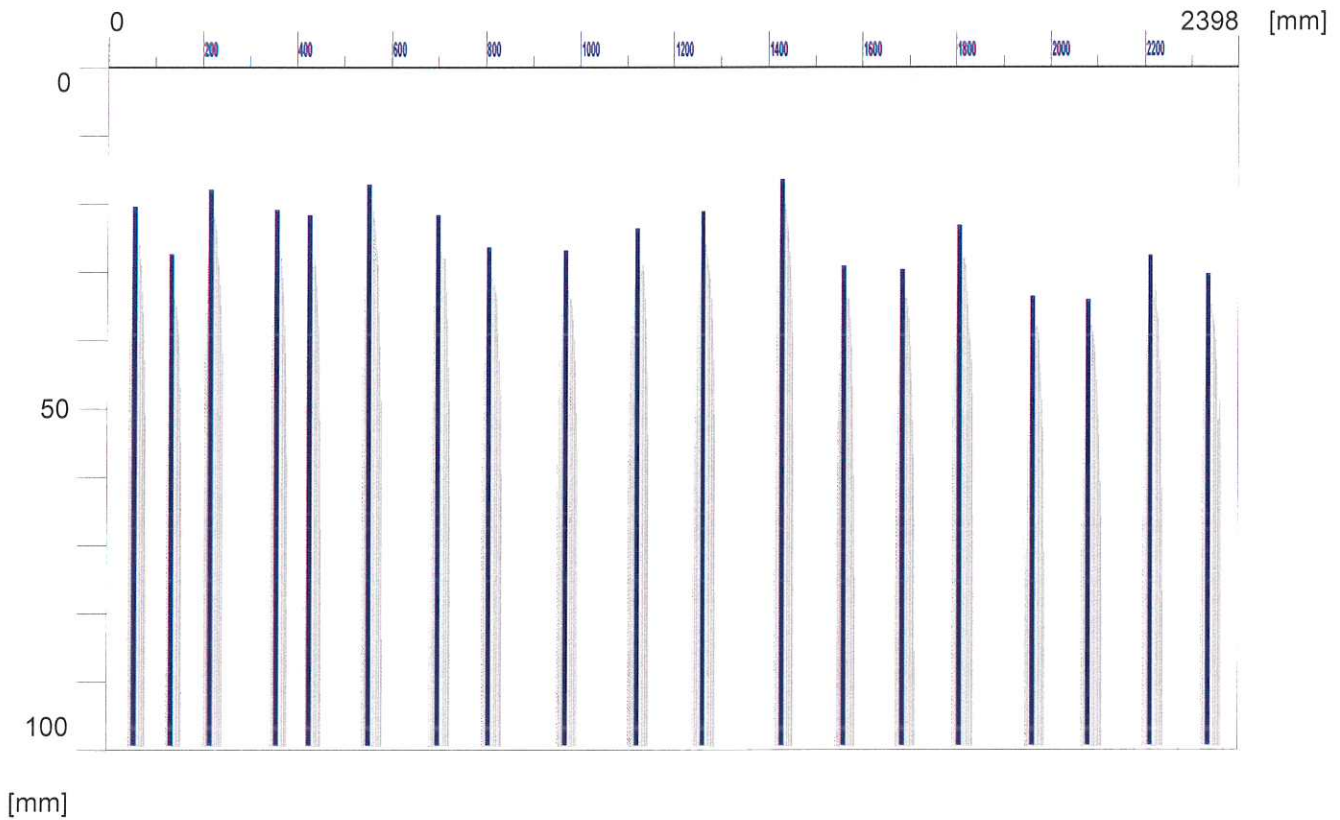
897 / 19

Boden

Datum / Uhrzeit: 2019-07-09 11:32:08

Eisen: 10mm

SSN: 34204006



Quickscan Statistik:

Minimale Überdeckung:	17 mm	T1:	100 mm
Maximale Überdeckung:	34 mm	#Eisen bei T1:	19
Mittlere Überdeckung:	24 mm	T2:	100 mm
Standardabweichung:	5 mm	#Eisen bei T2:	19
Cut-Off:	100 mm	T3:	100 mm
#Eisen bei Cut-Off:	19	#Eisen bei T3:	19

Kunde: SCHORNDORF

Ort: HB OTTILB

Operator: VK

Kommentar:

897 / 19

Decke