



# Prüfbericht 2023 H

nach DIN 1076

Bauwerksname **BW 08 Straßenbrücke Mittelhembach, Brückenstraße**  
Teilbauwerksname **Straßenbrücke Mittelhembach, Brückenstraße**  
Kreis **Landkreis Roth**  
Ort **Schwanstetten/ Mittelhembach**  
Bauwerksrichtung **in Fließrichtung**  
Bauwerksart **Brücke als offener Rahmen**  
Tragfähigkeit  
Baujahr



Prüfrichtung **in Fließrichtung**  
Prüfer **Dipl.-Ing. (FH) Bernd Stöhr**  
Prüfung vom **15.06.2023** bis **15.06.2023**

**Zustandsnote: 3,0**



## Schadensbeschreibung

### Überbau - Brücke als offener Rahmen

[3] S=0, V=0, D=1 BSP-ID 006-01-02

Überbau, Beton, Vereinzelt, Querrisse Rissbreite 0,1 - < 0,2 mm, Mitte quer, Unterseite, Siehe Skizze: Anlage 1/ Seite 1, Querrisse in Feldmitte bis < 0,2 mm.

[1] S=1, V=0, D=2 BSP-ID 002-04

Riegel als Platte, Beton, Bereichsweise, Abplatzung mit freiliegender Bewehrung, Siehe Skizze: Anlage 1/ Seite 1, Flächen bis 25/ 10 cm an der Untersicht.

Ursache: Betondeckung z. T. deutlich zu gering - siehe hierzu auch stichprobenartige Kontrolle der Betondeckung -.

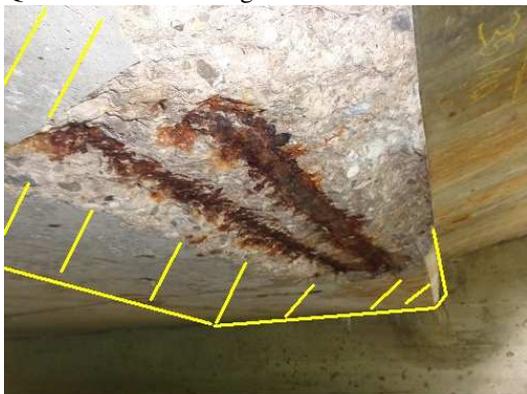


BW 8 Brücke 2023H\_S20

2023H\_SCHADEN\_1

[2] S=2, V=0, D=3 BSP-ID 002-06

Riegel als Platte, Beton, Ausgeprägt, Abplatzung mit freiliegender Bewehrung, Oberstrom rechts, Siehe Skizze: Anlage 1/ Seite 1, Fläche 2,8 x 0,8 m; Hohlstelle mit beg. Abplatzung/ Abplatzung und freiliegender Tragbewehrung, Blattrostbildung, Querschnittsminderung.



BW 8 Brücke 2023H\_S16

2023H\_SCHADEN\_2

[4] S=1, V=0, D=2 BSP-ID 002-10

Kragarm, Beton, Bereichsweise, Hohlstelle, Oberstrom rechts, Unterseite, Siehe Skizze: Anlage 1/ Seite 1, Hohlstellen bis 1,2 x 0,5 m.



BW 8 Brücke 2023H\_S14

2023H\_SCHADEN\_4

[6] S=0, V=0, D=2 BSP-ID 002-02

Kragarm, Beton, Zahlreich, Abplatzung mit freiliegender Bewehrung, Oberstrom rechts, Unterseite, Siehe Skizze: Anlage 1/ Seite 1, Ausrostende Bewehrung im Bereich Fuge Kappe/ Kragarm,

[5] S=0, V=0, D=3 BSP-ID 002-10

Kragarm, Beton, Bereichsweise, Durchfeuchtet mit Ausblühungen / Aussinterungen, Oberstrom rechts, Unterseite, Siehe Skizze: Anlage 1/ Seite 1, mehrfach Rostfahnen, Aussinterungen, starke Verfärbungen - siehe Bild bei SN [4] -.

### Unterbau - Widerlager

[23] S=0, V=0, D=3 BSP-ID 021-06

Widerlagerwand, Beton, Bereichsweise, Durchfeuchtet mit Ausblühungen / Aussinterungen, Beidseitig, Siehe Skizze: Anlage 1/ Seite 3, Fuge zwischen Überbau und Widerlagerwand mit Wasserdurchgang/ Aussinterungen.



BW 8 Brücke 2023H\_S12

2023H\_SCHADEN\_23



## Schadensbeschreibung

[24] S=0, V=0, D=3 BSP-ID 021-06

Widerlagerwand, Beton, Bereichsweise, Durchfeuchtet mit Ausblühungen / Aussinterungen, Oberstrom rechts, Siehe Skizze: Anlage 1/ Seite 3, Wasserdurchgang. Widerlagerwand verfärbt. - siehe Bild bei SN [2] -.

[25] S=0, V=0, D=1 BSP-ID 021-08

Flügel, Beton, Eine Stelle, Abgeplatzt, Oberstrom rechts, Siehe Skizze: Anlage 1/ Seite 3, Abplattung d = 10cm, t = 5 cm.

[22] S=0, V=0, D=2 BSP-ID 021-06

Flügel, Beton, Bereichsweise, Feuchte Stelle, Beide Widerlager, Siehe Skizze: Anlage 1/ Seite 3, Ablaufspuren sowie Aussinterungen an den Flügelwänden.



BW 8 Brücke 2023H\_S10

2023H\_SCHADEN\_22

### Kappe

[8] S=0, V=0, D=1 BSP-ID 230-11

Kappe, Beton, Mehrfach, Abplattung mit freiliegender Bewehrung, Unterstrom links, Unterseite, Siehe Skizze: Anlage 1/ Seite 1, pktf. freiliegende Bewehrung in Tropfkante (Untersicht).



BW 8 Brücke 2023H\_S13

2023H\_SCHADEN\_8

[7] S=0, V=0, D=2 BSP-ID 230-11

Kappe, Beton, Eine Stelle, Gerissen und hohl klingend, Unterstrom links, Unterseite, Siehe Skizze: Anlage 1/ Seite 1, Fläche 35/ 10 cm

[18] S=1, V=2, D=2 BSP-ID 230-10

Überbau, Kappe, Beton, Bereichsweise, Schadhaf, Oberstrom rechts, Kappenbeton entfestigt - siehe hierzu SN [14] -.



BW 8 Brücke 2023H\_S06

2023H\_SCHADEN\_18

[17] S=0, V=0, D=2 BSP-ID 233-06

Bordstein, Fugen quer, Durchgehend, Offen, Oberstrom, Stoßfugen der Bordsteine ausgebrochen.



BW 8 Brücke 2023H\_S05

2023H\_SCHADEN\_17



## Schadensbeschreibung

- [14] S=0, V=1, D=2 BSP-ID 230-10  
Überbau, Kappenoberfläche, Beton, Ausgeprägt,  
Hohlstelle, Oberstrom, Gehwegbereich:  
Kappenoberfläche beschichtet, Beschichtung mehrf.  
hohlklingend, großflächig sanierte Stellen erneut  
hohlklingend - siehe hierzu SN [18] -
- [15] S=0, V=0, D=1 BSP-ID 230-17  
Kappenfuge, Beton, Durchgehend, Offen, Unterstrom,  
Längsfuge zwischen Bordstein und Kappe gerissen, beg.  
Bewuchs.
- [16] S=0, V=0, D=2 BSP-ID 230-09  
Kappenfuge, Beton, Stellenweise, Gerissen und hohl  
klingend, Anzahl: 2 Stelle(n), Unterstrom, Siehe Skizze:  
Anlage 1/ Seite 2, Hohlstellen mit beg. Abplatzung. bis  
40/ 40 cm.

## Schutzeinrichtungen

- [21] S=0, V=2, D=0 BSP-ID 233-02  
Schrammbord, Gesamtes Bauteil, Entspricht nicht den  
gültigen Vorschriften, Ober-, unterstrom, minimale  
gemessene Bordhöhe = 8 cm (v zul > 50 km/h).
- [20] S=0, V=2, D=0 BSP-ID 231-11  
Füllstabgeländer, Gesamtes Bauteil, Entspricht nicht den  
gültigen Vorschriften, Ober-, unterstrom, Abstand der  
Füllstäbe: IST 14 cm - SOLL 12 cm  
Geländerhöhe IST >= 89 cm - SOLL >= 1,00 m  
vergl. ZTV-Ing.



BW 8 Brücke 2023H\_S02

2023H\_SCHADEN\_20

## Leitungen

- [11] S=0, V=2, D=2 BSP-ID 261-13  
Unterbau, Leitungen, Bereichsweise, Nicht fachgerecht  
fixiert, Oberstrom, links: Elektrokabel lose verlegt.  
Oberstrom: Leitungsbefestigung nicht fachgerecht (vergl.  
ZTV-Ing.)

## Beläge

- [13] S=0, V=0, D=2 BSP-ID 241-09  
Fahrbahnbelag, Fugen längs, Gesamtes Bauteil,  
Unvollständig, Längsfugen offen/ verdreckt.



BW 8 Brücke 2023H\_S04

2023H\_SCHADEN\_13

- [12] S=0, V=0, D=2 BSP-ID 241-05  
Fahrbahnbelag, Bereichsweise, Gerissen, Siehe Skizze:  
Anlage 1/ Seite 2, Risse im Belag zwischen den  
Flügelkappen, z. T: bit. vergossen, erneut offen.



BW 8 Brücke 2023H\_S03

2023H\_SCHADEN\_12



## Schadensbeschreibung

### Gelände

[10] S=0, V=0, D=2 BSP-ID 251-03  
Widerlager, Durchflussquerschnitt, Bereichsweise,  
Geröll-/Schlammablagerung, Links



BW 8 Brücke 2023H\_S17

2023H\_SCHADEN\_10

[19] S=0, V=2, D=0 BSP-ID 251-09  
Überbau, Hinterfüllung im Bereich des Widerlagers,  
Bereichsweise, 2 - 5 cm abgesackt / gesetzt, Oberstrom  
rechts, Belag (Gehweg) am Flügelende abgesackt.



BW 8 Brücke 2023H\_S08

2023H\_SCHADEN\_19

[9] S=1, V=0, D=2 BSP-ID 251-04  
Böschungspflaster im Bereich des Widerlagers,  
Durchgehend, Gerissen, Beidseitig, Böschungspflaster  
teilweise unterspült/ gerissen.



BW 8 Brücke 2023H\_S18

2023H\_SCHADEN\_9



## Bewertung

### Standsicherheit (max S = 2)

Der Mangel/Schaden beeinträchtigt die Standsicherheit des Bauteils, hat jedoch nur geringen Einfluss auf die Standsicherheit des Bauwerks.  
 Schadensbeseitigung mittelfristig erforderlich.

### Verkehrssicherheit (max V = 2)

Der Mangel/Schaden beeinträchtigt geringfügig die Verkehrssicherheit; die Verkehrssicherheit ist jedoch noch gegeben.  
 Schadensbeseitigung oder Warnhinweis erforderlich.

### Dauerhaftigkeit (max D = 3)

Der Mangel/Schaden beeinträchtigt die Dauerhaftigkeit des Bauteils und führt mittelfristig zur Beeinträchtigung der Dauerhaftigkeit des Bauwerks. Eine Schadensausbreitung oder Folgeschädigung anderer Bauteile ist zu erwarten.  
 Schadensbeseitigung kurzfristig erforderlich.

## Empfehlungen

**Die Kostenansätze der nachfolgend aufgeführten Maßnahmenempfehlungen sind grobe Schätzungen und keine Grundlage einer Kalkulation!**

### Maßnahmenempfehlung {1}

|                    |   |                   |
|--------------------|---|-------------------|
| Art der Leistung   | <b>Instandsetzung (ohne ME)</b>             |                   |
| Menge              |   | Geschätzte Kosten |
| Dauer der Maßnahme |   | Ausführungsjahr   |
| Dringlichkeit      | <b>Kurzfristig</b>                          |                   |
| Maßnahmenfixierung | <b>Keine Maßnahme festgelegt</b>            |                   |
| Projektbezeichnung |   |                   |
| Bemerkung          | <b>Umfang der Grundinstandsetzung 2023H</b> |                   |

=====

- technische Bearbeitung
- Anlandungen unterm Bauwerk entfernen
- Böschungsbefestigung/ Pflaster instandsetzen
- Abdichtung auf der Fahrbahntafel und unter der Kappe erneuern
- Kappen und Geländer erneuern
- Hinterfüllbereich an den Widerlagerwänden ausbauen
- Fugen zwischen Überbau und Widerlagerwand instand setzen
- Betoninstandsetzungen (Überbauuntersicht, Unterbau, Fahrbahntafel)
- ggf. OS-System (Festlegung durch den Fachplaner)
- Neuaufbau Fahrbahnbelag, dauerelastische Fugen

**Die Planung der Instandsetzung erfolgt nach den "Richtlinien Schutz und Instandsetzung für Betonbauteile" (Deutscher Ausschuss für Stahlbeton). Weitergehende Untersuchungen sollten im Vorfeld durch den Fachplaner festgelegt werden.**



## **Zustandsnote: 3,0**

### **Prüfungstext**

Die Prüfung 2023H wurde im Auftrag der Marktgemeinde Schwanstetten am 15.06.2023 durchgeführt.

Wetter:

15.06.2023: sonnig, Luft/BW 24°C/22°C

Prüfpersonal:

Ingenieurbüro BS, Schwabach: 1 Mitarbeiter  
Markt Schwanstetten Herr Grüttner (zeitweise)

Allgemeines:

=====

Beim vorliegenden Bauwerk handelt es sich um eine 1-feldrige Plattenbrücke aus Stahlbeton. Bestandsunterlagen sowie statische Berechnungen liegen nicht vor. Das Baujahr ist unbekannt.

Die Prüfrichtung ist in Fließrichtung (Oberstrom/ Unterstrom).

Seite Mittelhembach = rechts

Die Bauwerksprüfung wurde nach DIN 1076, Ausgabe Nov. 1999, durchgeführt. Alle zugänglichen Bauwerksteile wurden handnah geprüft.

Wesentliche Feststellungen/ Schäden/ Mängel; vergl. mit letzter Prüfung:

=====

- Zunahme der Abplatzungen mit freil. Bewehrung an der Untersicht SN [1] - ALT + Schadenserweiterung -
- Betondeckung zu gering (Überbau und Unterbau) SN [1] und Anlage 3 - NEU -
- Durchfeuchtung, größere Fehlstellen am Kragarm und an der Überbauuntersicht, z. T. freiliegende Tragbewehrung mit Querschnittsminderung SN [2] bis [5] - ALT + Schadenszunahme (SV) -
- Schäden auf der Kappenoberseite, ausgeprägt im Bereich Gehweg (Schulweg) z. B. SN [14], [18] - ALT + SV -
- Schutzeinrichtungen (Geländer/ Schrammbord) entsprechen z. T. nicht den gültigen Vorschriften SN [20] und [21] - NEU -

Zusammenfassung/ Empfehlungen:

=====

Das Bauwerk befindet sich gemäß RI-EBW-PRÜF (Stand 2017) in einem nicht ausreichenden Bauwerkszustand. Die o. g. Schäden haben zum Teil erheblichen Einfluß auf die Dauerhaftigkeit des Bauwerks. Die Stand- und Verkehrssicherheit sind beeinträchtigt.

Bestandsunterlagen liegen derzeit nicht vor.

Die Durchfeuchtungen im Bereich Oberstrom, rechts an der Überbauuntersicht und am Kragarm deuten auf eine schadhafte/ unterläufige Abdichtung in diesem Bereich hin. Schädigungen der Widerlagerwand und der Fahrbahntafeldraufsicht können hier nicht ausgeschlossen werden. Im Rahmen der Instandsetzungsplanung sollten im Vorfeld weitergehende Untersuchungen (OSA) wie z. B. Sondieröffnungen, Entnahme von CL-Proben, Bestimmung der Carbonatisierungstiefe, etc.



**Markt Schwanstetten**

**Bauhof**

**BS 91126 SC**

Prüfbericht 2023 H

Teil-BW **000008 0 (BW 08)**

Straße

AM/SM **Bauhof**

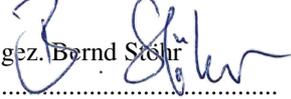
---

durchgeführt werden, um den Sanierungsumfang genauer abschätzen zu können. Im Rahmen der Prüfung 2023H wurde stichprobenartig die Betondeckung gemessen - siehe Anlage 3 -.

Kurzfristig wird eine Grundinstandsetzung empfohlen. - Umfang der Instandsetzungsmaßnahme siehe Maßnahmenempfehlung 2023H -.

Zustandsnote 3,0 (vorher 2,7)

Schwabach, 21.06.2023

gez. Bernd Stöhr  


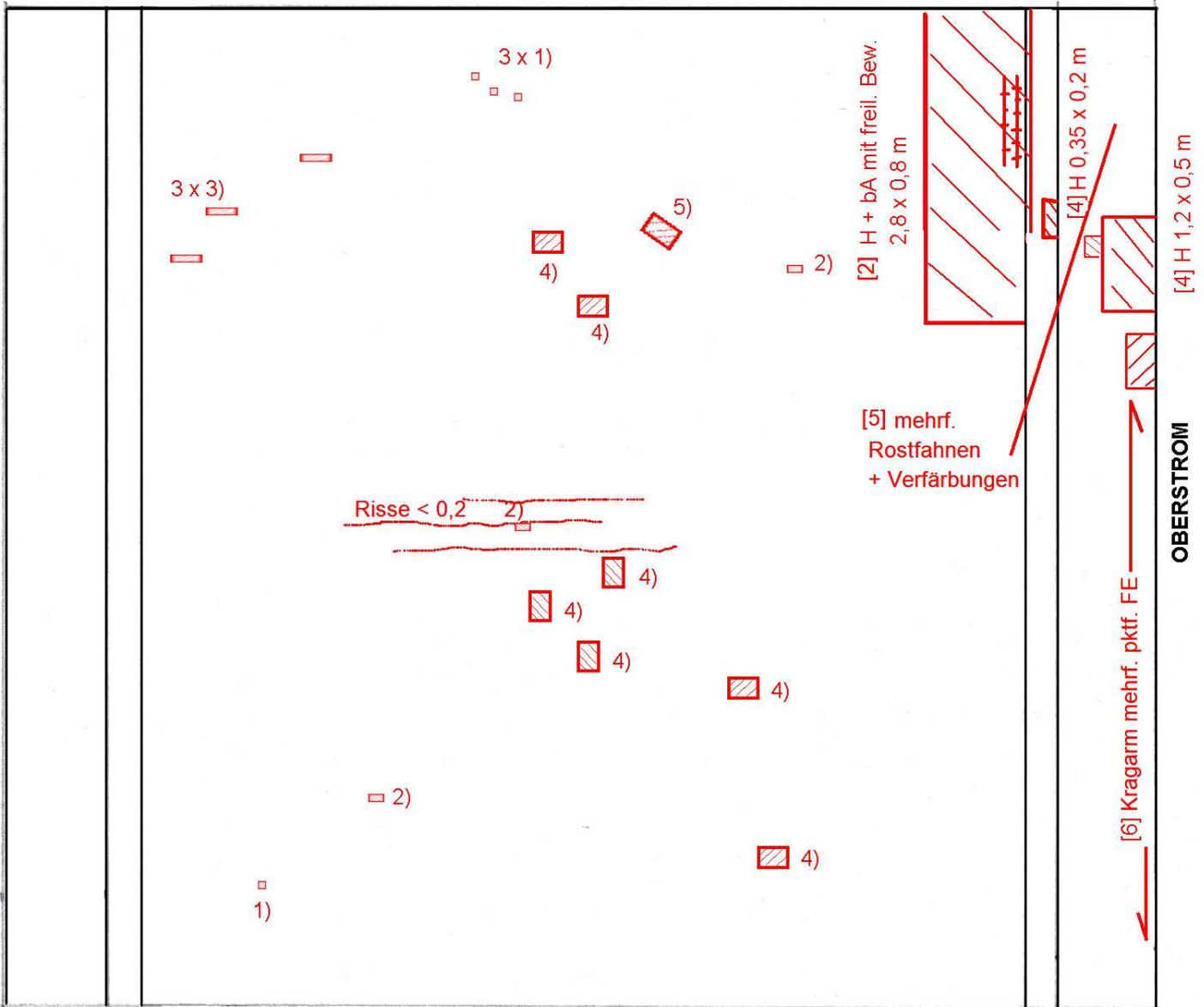
Bauwerksprüfer: B. Stöhr

# SKIZZE UNTERSICHT

[1] Abplatzungen mit freiliegender Bewehrung

- 1) 5/ 5 cm
- 2) 10/ 5 cm
- 3) 20/ 5 cm
- 4) 20/ 10 cm
- 5) 25/ 10 cm

rechts  
SEITE MITTELHEMBACH



UNTERSTROM

OBERSTROM

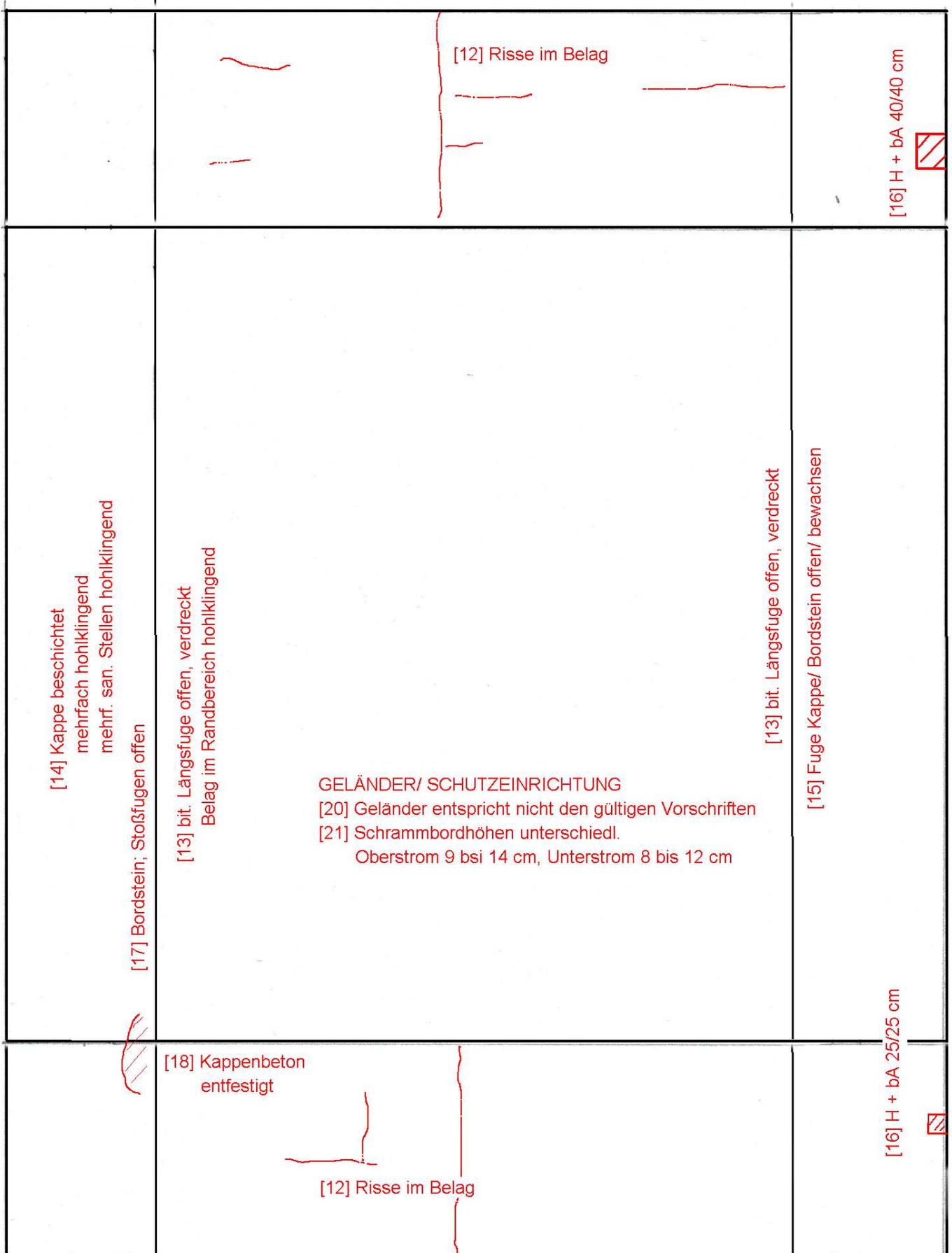
[7] Kappe H + bA 35/ 10 cm

links

- Böschungspflaster/ Gerinne/ Ausstattung
- [9] Böschungspflaster gerissen/ schadhaft
- [10] Anlandungen links
- [11] Leitungen nicht fachgerecht montiert

# SKIZZE DRAUFSICHT

links



[14] Kappe beschichtet  
mehrfach hohlklingend  
mehrf. san. Stellen hohlklingend

[17] Bordstein; Stoßfugen offen

[13] bit. Längsfuge offen, verdreht  
Belag im Randbereich hohlklingend

**GELÄNDER/ SCHUTZEINRICHTUNG**

[20] Geländer entspricht nicht den gültigen Vorschriften

[21] Schrammbordhöhen unterschiedl.

Oberstrom 9 bis 14 cm, Unterstrom 8 bis 12 cm

[13] bit. Längsfuge offen, verdreht

[15] Fuge Kappe/ Bordstein offen/ bewachsen

[18] Kappenbeton  
entfestigt

[12] Risse im Belag

[12] Risse im Belag

[16] H + bA 25/25 cm

[16] H + bA 40/40 cm

[19] Setzung/ Absatz bis 5 cm  
Gehwegbereich

**Seite Mittelhembach**

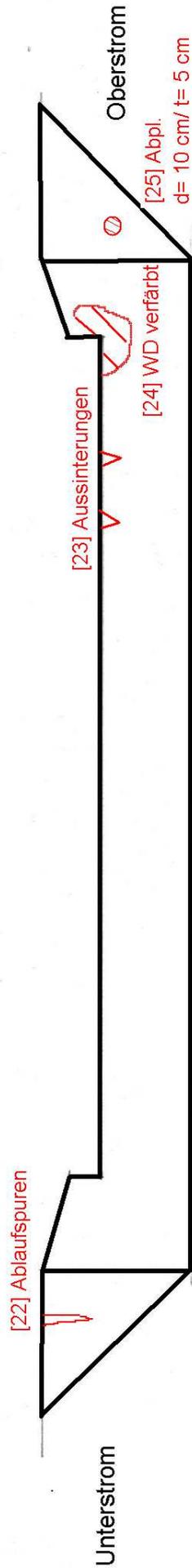
rechts

OBERSTROM

UNTERSTROM

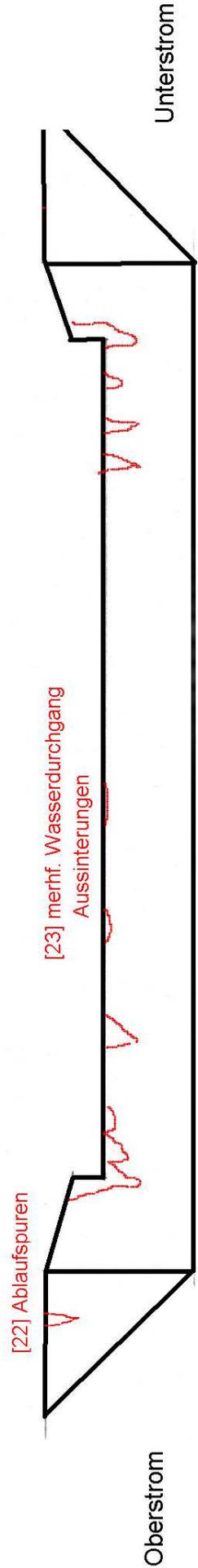
# SKIZZE WIDERLAGER RECHTS

Seite Mittelhembach



Böschungspflaster/ Gerinne  
[9] Böschungspflaster gerissen/ schadhaf  
[10] Anlandungen links

# SKIZZE WIDERLAGER LINKS



**Anlage 2: Betondeckungsmessungen**

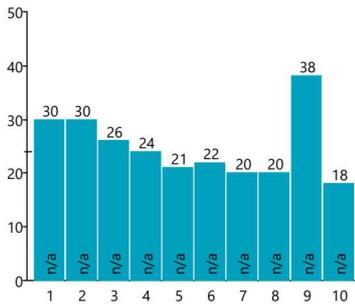
Messgerät:

PROCEQ - profoscope

Messprinzip: elektomagnetische Pulsinduktion

Messgenauigkeit: +/- 1 mm

| Name                                   | Datum & Zeit     | Minimum Überdeckung | Maximum Überdeckung |
|--|------------------|---------------------|---------------------|
| <b>Messreihe 1: Flügel/ Unterstrom</b> | 15.06.2023 11:48 | 18 mm               | 38 mm               |

**Diagramm Überdeckungswerte [sortiert nach Messreihenfolge]****Überdeckungswert / Stabdurchmesser**

30 mm / n/a  
30 mm / n/a  
26 mm / n/a  
24 mm / n/a  
21 mm / n/a  
22 mm / n/a  
20 mm / n/a  
20 mm / n/a  
38 mm / n/a  
18 mm / n/a

**Statistik**

Messungen N = 10  
Mittelwert Überdeckung f = 24.0 mm  
Standardabweichung s = 6.0 mm  
Min. Überdeckung min = 18 mm  
Max. Überdeckung max = 38 mm

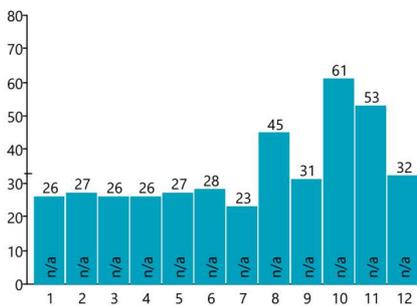
**Einstellungen**

Regionale Einstellung: [Metric](#)  
Datenspeicherungsmodus: auto  
Standard Stabdurchmesser: 16 mm  
Nachbarstaborrektur: 80 mm  
Gerätename: Profoscope+  
Seriennummer: PS02-001-0001  
Software Version: 3.0.1  
Hardware Index: B0

**Kommentar**

[Kragarm](#)  
[Unterstrom, links \(2,0 m ab Widerlagerwand, rechts\)](#)

| Name                                    | Datum & Zeit     | Minimum Überdeckung | Maximum Überdeckung |
|---|------------------|---------------------|---------------------|
| <b>Messreihe 2: Kragarm/ Unterstrom</b> | 15.06.2023 11:48 | 23 mm               | 61 mm               |

**Diagramm Überdeckungswerte [sortiert nach Messreihenfolge]****Überdeckungswert / Stabdurchmesser**

26 mm / n/a  
27 mm / n/a  
26 mm / n/a  
26 mm / n/a  
27 mm / n/a  
28 mm / n/a  
23 mm / n/a  
45 mm / n/a  
31 mm / n/a  
61 mm / n/a  
53 mm / n/a  
32 mm / n/a

**Statistik**

Messungen N = 12  
Mittelwert Überdeckung f = 33.0 mm  
Standardabweichung s = 12.0 mm  
Min. Überdeckung min = 23 mm  
Max. Überdeckung max = 61 mm

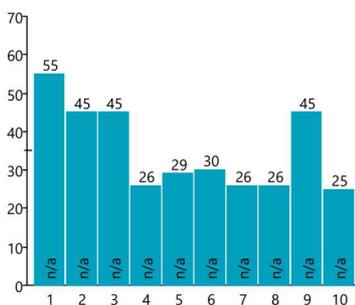
**Einstellungen**

Regionale Einstellung: [Metric](#)  
Datenspeicherungsmodus: auto  
Standard Stabdurchmesser: 16 mm  
Nachbarstaborrektur: 80 mm  
Gerätename: Profoscope+  
Seriennummer: PS02-001-0001  
Software Version: 3.0.1  
Hardware Index: B0

**Kommentar**

[Überbauuntersicht](#)  
[Unterstrom, rechts - Abstand zur Widerlagerwand ca. 2,0 m](#)

| Name  | Datum & Zeit     | Minimum Überdeckung | Maximum Überdeckung |
|---|------------------|---------------------|---------------------|
| <b>Messreihe 3: Überbauuntersicht/ Unterstrom</b> | 15.06.2023 11:48 | 25 mm               | 55 mm               |

**Diagramm Überdeckungswerte [sortiert nach Messreihenfolge]****Überdeckungswert / Stabdurchmesser**

55 mm / n/a  
45 mm / n/a  
45 mm / n/a  
26 mm / n/a  
29 mm / n/a  
30 mm / n/a  
26 mm / n/a  
26 mm / n/a  
45 mm / n/a  
25 mm / n/a

**Statistik**

Messungen N = 10  
Mittelwert Überdeckung f = 35.0 mm  
Standardabweichung s = 11.0 mm  
Min. Überdeckung min = 25 mm  
Max. Überdeckung max = 55 mm

**Einstellungen**

Regionale Einstellung: [Metric](#)  
Datenspeicherungsmodus: auto  
Standard Stabdurchmesser: 16 mm  
Nachbarstaborrektur: 80 mm  
Gerätename: Profoscope+  
Seriennummer: PS02-001-0001  
Software Version: 3.0.1  
Hardware Index: B0

**Kommentar**

[Flügel](#)  
[Unterstrom, rechts](#)