

# Instandsetzung St. Matthäuskirche München, Glockenturm

## Objektbeispiel 1a

Instandsetzung der Sichtbetonfassaden am Glockenturm

Ausführung 2014 – 2015

Glockenturm Grundfläche ca. 65 m<sup>2</sup>

Höhe ca. 51 m über OK Gelände

Vorgaben des AG Erhalt der Sichtbetonoptik

- Stahlbetontragwerk, historische Oberfläche aus Brettsichtschalung
- nichttragende, vertikale Stahlbetonteile aus Fertigteilen, konstruktiv mit dem Tragwerk verbunden



## Historie

### Instandsetzung Betontragwerk Glockenturms 1999

- Instandsetzungsprinzipien R, C und W (nach Rili-SIB, 2001)
- Spritzbetonauftrag aus SPCC, 15 bis 35 mm stark
- Feinspachtel PCC, i.M. 5 mm stark
- Herstellung der Brettsichtstruktur durch Kautschukmatrizen mit Brettsichtstruktur, eingedrückt in den Feinspachtel und bis zur Aushärtung belassen
- Oberflächenschutz OS1, Imprägniercreme Remmers Funcosil IC

### Erste Inspektionsfahrt 2006

- guter Zustand
- Beim Abklopfen der Betonflächen konnten keine Hohllagen festgestellt werden
- Oberflächen zeigen partiell Risse,  $R_w$  max. 0,1 mm
- Die nördliche Seite des Turmes, die dauerhaft erheblich stärker der Bewitterung ausgesetzt ist, zeigt partiell Rissbreiten  $> 0,1 < 0,2$  mm.

# Instandsetzung St. Matthäuskirche München, Glockenturm

## Zweite Inspektionsfahrt 2007

- Beim Abklopfen der Betonflächen konnten keine Hohllagen festgestellt werden
- Zunahme der Risse und Rissweiten,  $R_w > 0,1 < 0,2$  mm
- Nordseite: vertikaler, wasserführender Riss, lokal begrenzt, Ursache handwerkliche Fehler
- Maßnahmen:
- Instandsetzung lokale Schadstelle an der Nordseite
- Nachbehandlung der Turmflächen mit OS1

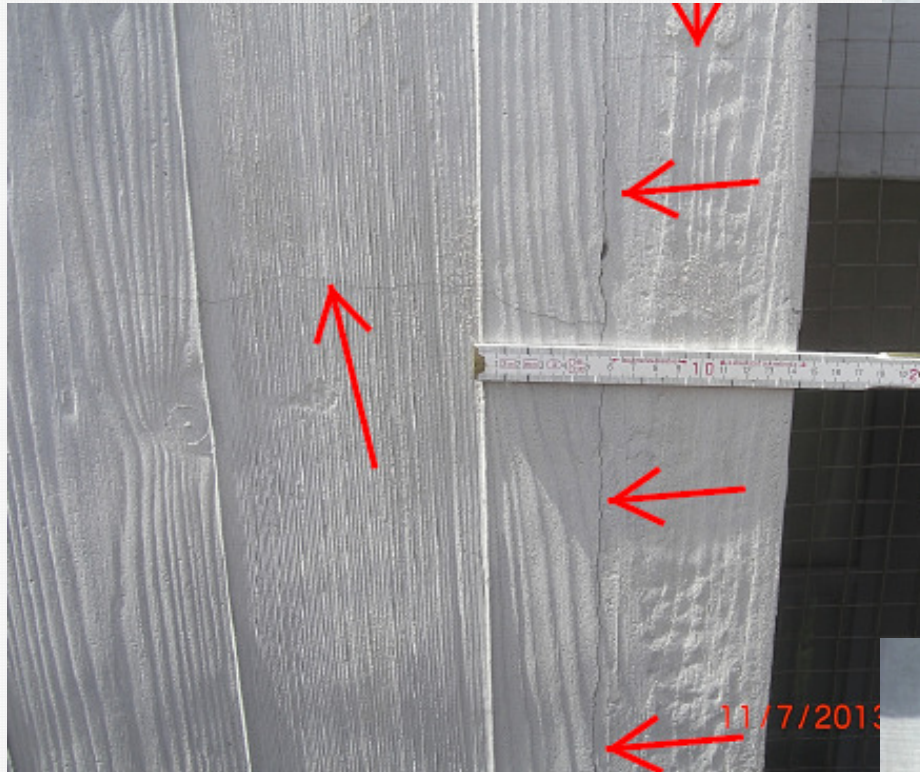
## Dritte Inspektionsfahrt 2011

- Bei Abklopfen werden zum Teil großflächige Hohllagen festgestellt. Vorwiegend an den Kanten der Lisenen durchgehende, wasserführende Risse,  $R_w 0,4 - 0,6$  mm.
- Vereinzelt Risse  $R_w$  bis zu 1,0 mm mit Kantenabplatzungen.
- Die übrigen Flächen zeigten die bereits in 2007 vorzufindenden Rissbilder.
- Größte Schadenshäufigkeit an der Süd- und Westfassade zwischen 26 bis 45 hm, Schäden an der Ostfassade am geringsten.



# Instandsetzung St. Matthäuskirche München, Glockenturm

## Schadensbild





# Instandsetzung St. Matthäuskirche München, Glockenturm

## Voruntersuchungen





# Instandsetzung St. Matthäuskirche München, Glockenturm



**Objektzustand 2013**





# Instandsetzung St. Matthäuskirche München, Glockenturm

## Instandsetzungskonzept

- Verdübelung Mörtelschale, ca. 5.400 Hilti-Hit Anker, im vorgegebenen Raster zur Sicherung der Mörtelschale gemäß statischem Nachweis
- Grundreinigung (Niederdruck-Rotationswirbelverfahren)
- Lokale Schadensstellenreparatur mit PCC-Mörtel
- Hydrophobierende Imprägnierung OS 1
- 2x Historic Schlämmglasur (quarzgefüllte Siliconharzglasur)  
Füllfarbe
- 2x Reinacrylatdispersion Betonacryl, lasierend  
eingestellt
- Dehnfugenausbildung
- Taubenschutz

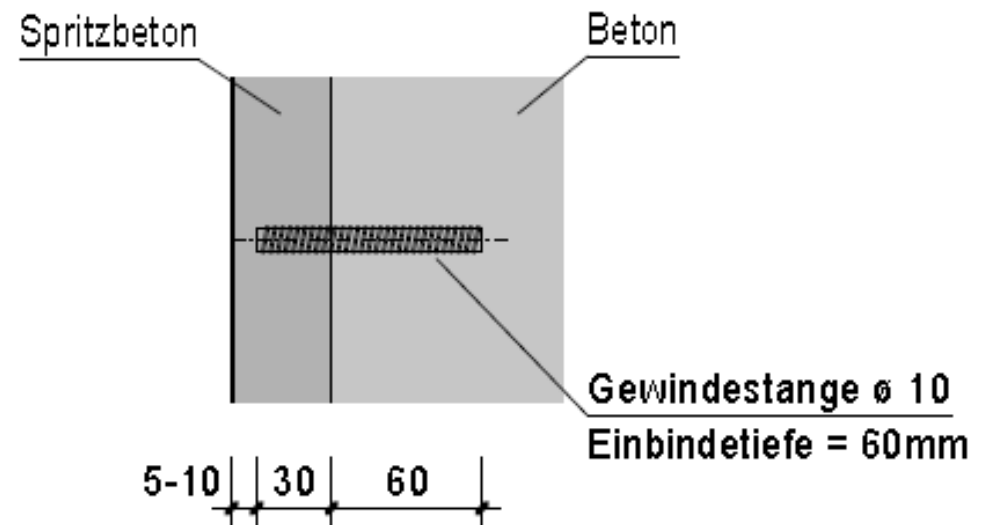


## Planung

### Detail Verdübelung

Spritzbeton t = 35-40mm

M = 1:5



Verdübelung mit  
HILTI HIT Hy 200 - A  
+ HIT - V - R, M10



# Instandsetzung St. Matthäuskirche München, Glockenturm

## Instandsetzung



# Instandsetzung St. Matthäuskirche München, Glockenturm

## Instandsetzung





# Instandsetzung St. Matthäuskirche München, Glockenturm

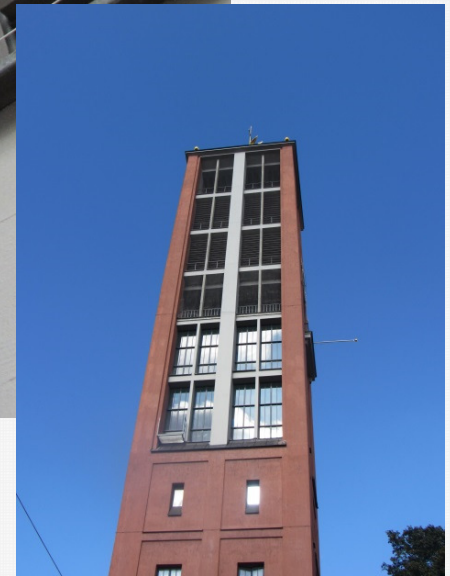
## Instandsetzung





# Instandsetzung St. Matthäuskirche München, Glockenturm

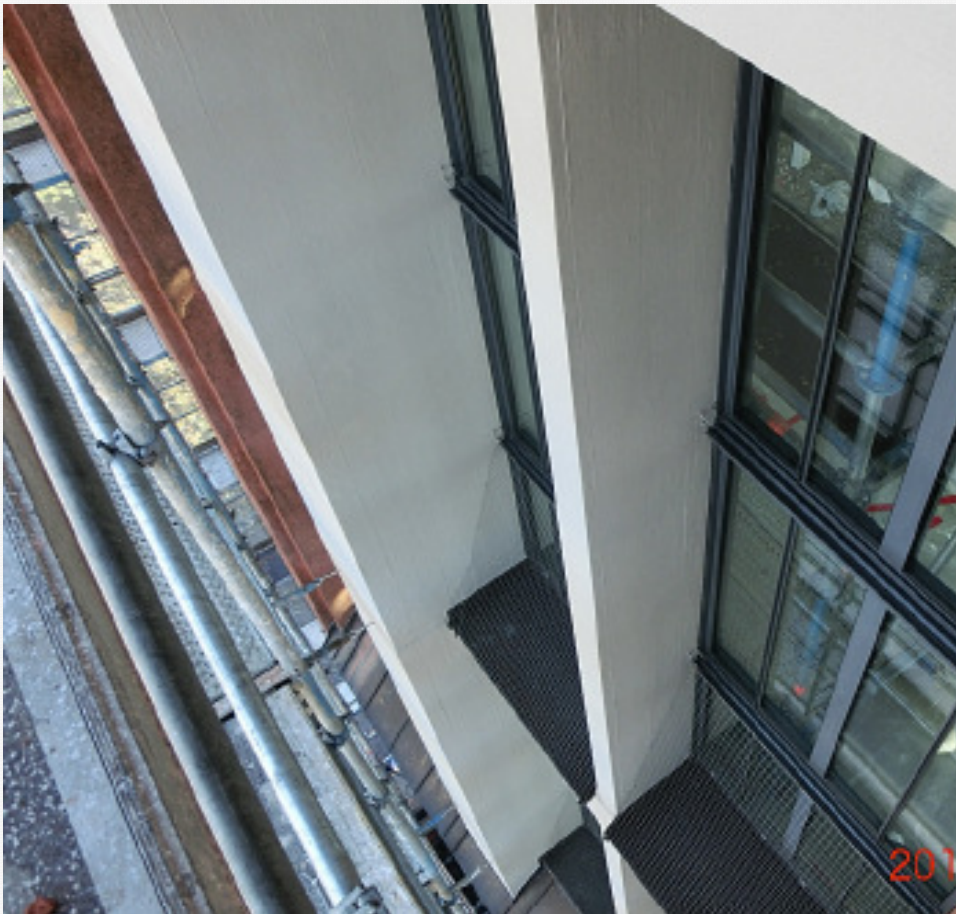
Oberflächenschutz mittels Schlämmglasur





# Instandsetzung St. Matthäuskirche München, Glockenturm

## Instandsetzung





# Instandsetzung St. Matthäuskirche München, Glockenturm



1. Inspektion nach der Instandsetzung 10-2015