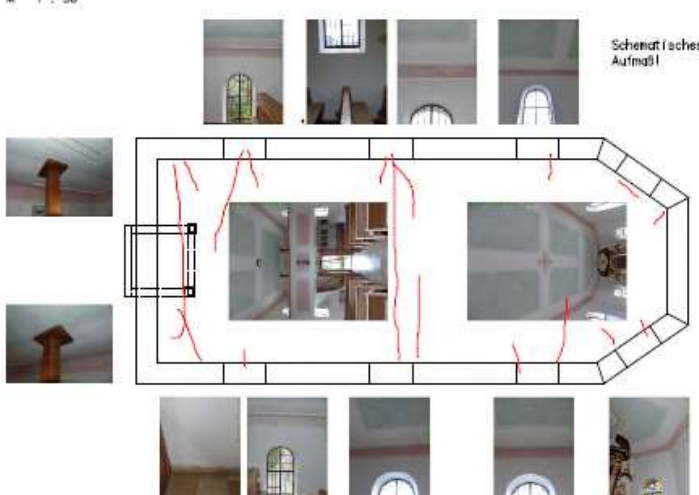


|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| OBJEKT                                                                              | Kapelle St. Ursula, Harthausen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                    |
| PROJEKT                                                                             | Statische Ertüchtigung Dach-, Dachtragwerk mit Turmreiter                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                    |
|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |
| STATUS – 14.03.2024                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |
|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |
| GEWERK                                                                              | MASSNAHMEN - BESCHREIBUNG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | KOSTEN – SCHÄTZUNG |
|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |
| BAUWERK / BAUKONSTRUKTION                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |
| Gerüstbau-<br>arbeiten<br><br>innen & außen                                         | <p>Für die statische Instandsetzung LH, Chor und Anbauten ist ein Außengerüst mit Personen- und Materialaufzug für alle Gewerke notwendig.</p> <p>Gerüsthöhe Kirchenschiff: bis OK Traufe + Dachfang + Dachfang Notdach.</p> <p>Turmgerüst: bis OK Turmkreuz zur Kontrolle Statik Bekrönung.</p> <p>Am Langhaus / Turm wird ein Treppenturm angeordnet.</p> <p>Das restliche Gerüst wird über Leiteraufgänge begangen.</p> <p>Es wird eine Materialplattform mit Aufzug erstellt.</p> <p>Errichtung eines umlaufenden Bauzaunes.</p> <p>Zur Absicherung und Instandsetzung der Decke im Innenraum der Kirche wird ein Innengerüst aufgestellt, welches zum einen</p> | 32.000 €           |

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
|                                 | <p>die Schwunglatten des Stuckateurs aufnimmt und zum anderen als Absturzsicherung für den Zimmerer dient.</p> <p>Im Zuge der Zimmererarbeiten kann es zu weiteren kleinen Schäden im Deckenbereich kommen. Diese können dann mittels Innengerüst überprüft / repariert werden.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                 |
| <b>Dachdeckerarbeiten</b>       |   <p>Die Dachdeckungen incl. Lattung müssen komplett abgenommen werden. Alle Dachflächen werden wieder neu eingedeckt:</p> <p>Lattung 40/60mm - sägerauh<br/> Dacheindeckung: Biber – nicht engobiert (Farbe nach Rücksprache LfD)<br/> Schneefang umlaufend &gt; wie Bestand mit Rundrohr</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>48.500 €</b> |
| <b>Spenglerarbeiten</b>         | <p>Im Zuge der Erneuerung der Dachdeckung werden die best. Bleche überprüft und ggf. erneuert;</p> <p>Turmstutz und Blechfalze werden überprüft (Turmstutz kann erst im Zuge der Baustelle genau untersucht werden, wenn Gerüst vorhanden und Zugang z.B. über Schallläden evtl. besser ist) und ggf. instandgesetzt:<br/> Verlöten von Löchern</p> <p>Dachrinnen werden nach Möglichkeit erhalten (z. B. brauchbare gerade Stücke). Einlaufbleche / Lüftungsgitter werden erneuert. Dachrinnen werden zum Teil erneuert.<br/> Regenfallrohre werden nach Möglichkeit erhalten</p> <p>Anschlußbleche, Kehlen und Grate werden erneuert</p> <p>Bleche / Anschlüsse am Turm werden überprüft ggf. erneuert<br/> Überhangstreifen LH / Chor werden erneuert.</p> | <b>19.500 €</b> |
| <b>Putz – und Stuckarbeiten</b> | <p>Nach der Instandsetzung des Tragwerkes</p> <p>➔ Prüfung der <b>Decke</b> auf Verkehrssicherheit durch Stuckateur und Kirchenmaler.</p> <p>Instandsetzung (keine Schönheitsreparaturen). Die Ausbesserungen (z.B. Risse) durch den Stuckateur und Kirchenmaler werden nur retuschiert und werden danach sichtbar bleiben.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>48.500 €</b> |

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
|                          | <p><b>Fassade:</b> Instandsetzung nur im Bereich von statischen Schäden z.B. Traufe und Risse Fenster.</p> <p><u>Außen :</u></p> <p>Neu angebrachte Bleche des Spenglers werden eingeputzt. Ausbesserungen an Gesimsen und Fassade aufgrund von Eingriffen durch die Gewerke Baumeister und Spezialbaumeister (Risse)</p> <p>Ziel : Putzoberflächen so gut als möglich erhalten</p> <p>Die Ausbesserungen (z.B. Risse) durch den Stuckateur und Kirchenmaler (nur Retusche) werden danach sichtbar sein</p> <p><u>Innen :</u></p> <p>Abstützung der Decke mit Schwunglatten Instandsetzung der Oberflächen (Decke, Wände) nach den statischen Maßnahmen</p> <p>Die Ausbesserungen (z.B. Risse) durch den Stuckateur und Kirchenmaler (nur Retusche) werden danach sichtbar sein !</p> |                |
|                          | <p>Schadenskartierung<br/>Grundriss Decke<br/>M 1 : 50</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |
|                          | <p>Beispiel für das Ergebnis bei Retusche von Rissen</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                |
| <b>Schreinerarbeiten</b> | Ggf. diverse kleinere Arbeiten, die während der Baumaßnahme erforderlich werden z.B. an Bodenbelag                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>1.600 €</b> |

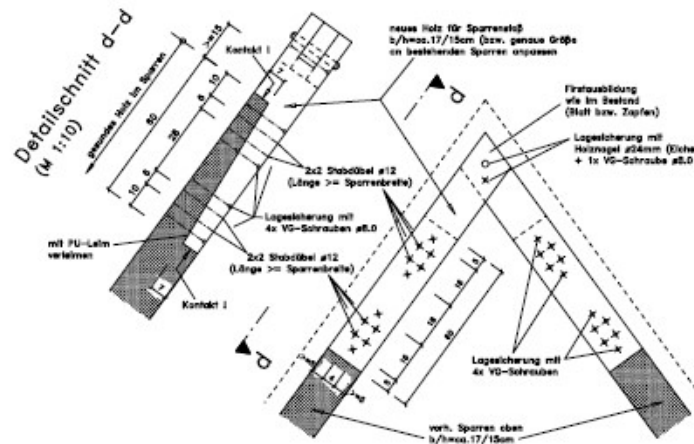
|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                  |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|                                   | <p>Empore, falls dies nicht vom Zimmerer erledigt werden kann.</p> <p>Instandsetzung der Tragkonstruktion der Empore von oben her geplant → siehe Statik Ausführungsplanung / Berechnung Empore.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                  |
| <b>Glaser-arbeiten</b>            | Schutz der Kirchenfenster während der Baustelle erforderlich                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>1.920 €</b>   |
| <b>Maler- und Lackierarbeiten</b> | <p>Nach den statischen Maßnahmen und nach den Ausbesserungen durch den Stuckateur (außen) wird die Fassade in den von den Ausbesserungen betroffenen Teilbereichen außen gestrichen:</p> <p><b>Ausführung als Wiederholungsfassung Farbsystem dem Bestand angepasst</b></p> <p><b>Nur bei Bedarf:</b><br/> <i>Nach Durchsicht Statiker im Zuge der Baustelle (besser zugänglich über Schallläden). Glockenstuhl Innen entrostet und streichen, sofern statisch erforderlich.</i></p>                                                            | <b>12.000 €</b>  |
| <b>Baumeister-arbeiten</b>        | <p>Aufgrund der Tatsache, dass die Mauerlatte und die Zerrbalken komplett eingemauert sind und an diesen Bauteilen umfangreiche Instandsetzungsmaßnahmen durchzuführen sind, ist davon auszugehen, dass das Traufgesims komplett erneuert werden muss.</p> <p><b>Priorität hat natürlich der Erhalt des Gesimses.</b></p> <p>Die Ortgänge werden neu aufgemauert.</p> <p>Ergänzende kleinere Ausbesserungen während der Maßnahme nach Erfordernis.</p>                                                                                          | <b>41.650 €</b>  |
| <b>Spezial-baumeister</b>         | <p>Spezialbaumeisterarbeiten außen und auch Innen :</p> <p>Risse verpressen – gemäß Angaben Statiker</p> <p>Ggf. Nadelanker – gemäß Angaben Statiker</p> <p>Erfordernis an fast jedem Fenster</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>17.500 €</b>  |
| <b>Zimmerer-/Holzbau-arbeiten</b> | <p>Auf Basis der weiterführenden Untersuchung durch Statiker IB Mögele und IAB Spindler ist davon auszugehen, dass umfangreiche statische Maßnahmen am Tragwerk durchzuführen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Für diese Arbeiten Dach komplett abdecken</li> <li>• Alle Aufschieblinge entfernen und ersetzen</li> <li>• Austausch der Mauerlatte – geschätzt 75 – 80 %</li> <li>• Instandsetzung Zerrbalkenköpfe – geschätzt 80 – 100 %</li> <li>• Keine Dachschalung im Bereich der Aufschieblinge / Schneefang</li> </ul> | <b>110.000 €</b> |

- Kompletter Austausch Rahmen in Achse 1 – ggf. auch in Achse 2 Anbindung Giebel an „Dachscheibe“ mittels Dachlatten > Absprache Statiker
- Neue Abfangkonstruktion Turm im Westen – siehe Skizze Statiker Knotenpunkt Apsis / First > zerlegen und kraftschlüssig wiederaufbauen
- defekte Sparren ersetzen
- Zerrbalken / Stichbalken Bereich Apsis verschrauben / zugfest anbinden und ggf. Rückverankerung wegen Schub nach außen
- Einbau Windverband unter Berücksichtigung Bestandskonstruktion

### Beispiel IB Mögele – Instandsetzungsdetails

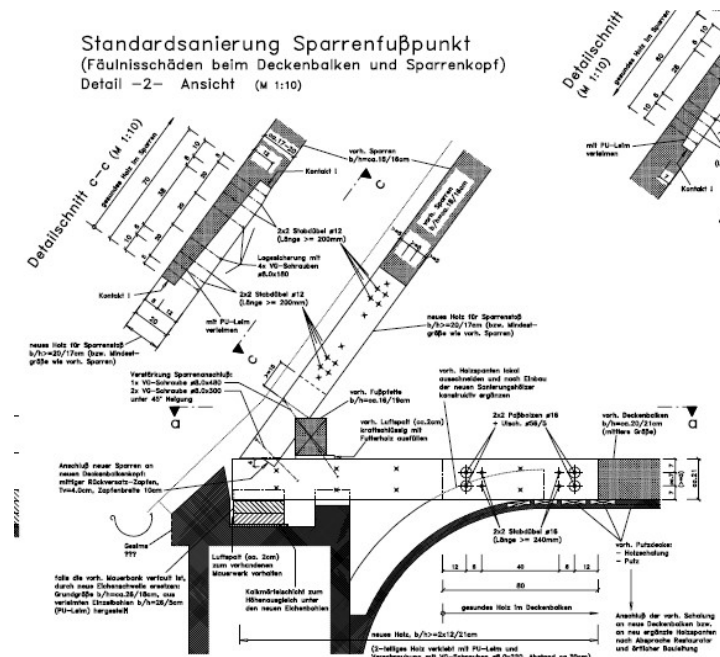
#### Standardsanierung Firstpunkt (nur lokale Fäulnisschäden)

Detail –3– Ansicht (M 1:10)



#### Standardsanierung Sparrenfußpunkt (Fäulnisschäden beim Deckenbalken und Sparrenkopf)

Detail –2– Ansicht (M 1:10)



|  |                                                                                                                                                                                                                              |  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>Schadenskartierung<br/>Grundriss Zerrbalkenlage<br/>M 1 : 50</p> <p>Schematisches<br/>Aufmaß!</p>                                                                                                                         |  |
|  | <p><b>Turm / Dachreiter</b></p> <p>Neue Abfangkonstruktion am Westgiebel (gemäß Angaben Statiker) :</p> <p>2x Stahlträger in Ost-West-Richtung<br/>1x Stahlträger (Biegeträger) in Nord-Süd-Richtung über gesamte Breite</p> |  |
|  | <p>BAUSTELLENNOTIZ<br/>erstellt von Dipl.-Ing. Stefan Mögele</p> <p>05.12.2023</p> <p>prinzipielle Sanierung</p>                                                                                                             |  |



|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                  |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|                                     | <p>Errichtung eines Notdaches, damit die Arbeiten weitestgehend witterungsunabhängig durchgeführt werden können.</p> <p>Zudem soll das <b>Notdach</b> dem besseren Schutz der Decke vor Wassereintritt als ein tägliches Auf- und Zuplanen der Baustelle / des Daches dienen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                  |
| <b>SUMME<br/>KG 300</b>             | <b>BAUWERK / BAUKONSTRUKTION</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>333.170 €</b> |
|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                  |
| <b>BAUWERK / TECHNISCHE ANLAGEN</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                  |
|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                  |
| Elektro                             | Pauschale                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3.200 €          |
|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                  |
| <b>SUMME<br/>KG 400</b>             | <b>BAUWERK / TECHNISCHE ANLAGEN</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>3.200 €</b>   |
|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                  |
| <b>AUSSTATTUNG KUNSTWERKE</b>       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                  |
| <b>Restaurator<br/>Kirchenmaler</b> | <p>Nach den statischen Instandsetzungsarbeiten werden die Innendecken der Kirche innen von oben und von unten in Augenschein genommen und auf Verkehrssicherheit hin überprüft.</p> <p>Dies geschieht durch einen Stuckateur und einen Kirchenmaler / Restaurator → Prüfung und Instandsetzung / Ausbesserungen.</p> <p>Im Zuge des Projektes werden keine Schönheitsmaßnahmen durchgeführt. Die Ausbesserungen (z.B. Risse) durch den Stuckateur und Kirchenmaler werden nur retuschiert und werden danach sichtbar bleiben.</p> <p><u>Zielsetzung = Nur Verkehrssicherheit Decken herstellen</u></p> | 15.000 €         |
|                                     | <p>Beispiel für das Ergebnis für die Retusche von Rissen</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                  |
|                                     | <p>Die Ausstattung wird in diesem Projekt nicht restauriert, sondern während der Maßnahme je nach Erfordernis zum Schutz z.B. mittels Folie abgedeckt.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                  |

|                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                  |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|                                               | Nach der Maßnahme wird die Ausstattung, sofern vom Gerüst aus erreichbar, von lose aufliegendem Staub befreit (Staubsauger / Pinsel).<br>Figuren und Bilder werden abgenommen und klimagleich in einer Holzkiste gelagert (absperrbar)                                                             |                  |
| <b>SUMME<br/>KG 600</b>                       | <b>AUSSTATTUNG / KUNSTWERKE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>15.000 €</b>  |
| <b>SUMME<br/>KG 300 - 600</b>                 | <b>BAU – KOSTEN</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>351.370 €</b> |
| <b>BAUNESENKOSTEN</b>                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                  |
|                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Architekt</li> <li>• Tragwerksplaner</li> <li>• SiGeKo</li> <li>• Gutachter Schadstoffe</li> <li>• Baubiologische Betreuung (Fledermaus)</li> <li>• BaySol – Ausschreibungsplattform, Plotten, Scan etc.</li> </ul> <p>27 % pauschal aus KG 300 – 600</p> | 95.000           |
| <b>SUMME<br/>KG 700</b>                       | <b>BAU - NEBENKOSTEN</b>                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>95.000€</b>   |
| <b>BUDGET - RESERVE FÜR UNVORHERGESEHENES</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                  |
|                                               | 10 % pauschal aus KG 300 – 600                                                                                                                                                                                                                                                                     | 35.000           |
| <b>SUMME<br/>KG 800</b>                       | <b>BUDGET - RESERVE FÜR UNVORHERGESEHENES</b>                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>35.000 €</b>  |
| <b>SUMME<br/>KG 300 – 800</b>                 | <b>PROJEKT - BUDGET</b>                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>481.000</b>   |

aufgestellt:

S. Achinger  
Abt.34 – Hochbau

#### Quellen

Maßnahmenbeschreibung und Kostenschätzung IAB Spindler GmbH & CoKG  
Statische Untersuchung & Maßnahmenkonzept IB Mögele  
Markterkundung Abt.34 zu Zimmermannsarbeiten

08.02.2024  
01.2024  
14.03.2024