

## Verfahrenssteckbrief

### 4.2 Lokale Instandsetzung mit Textilschalung und UW-Beton

<b>Allgemeines</b>	
<b>Kurzbeschreibung Verfahren</b>	Lokale Instandsetzung von Bauwerksschäden oberhalb und unterhalb der Wasserlinie mittels einer gestützten Textilschalung
<b>Anwendungsmöglichkeiten (IuB)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fehlstellen, die aufgrund ihrer Lage (z. B. Tiefe unter Wasserlinie) nicht durch einfache Verfahren trocken gelegt oder erreicht werden können z. B.:           <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Stahlbetonstützen von Wehranlagen</li> <li>○ Kammerwände in Massivbauweise</li> <li>○ Massivbauwände des oberen oder unteren Vorhafens</li> <li>○ Häupter</li> <li>○ Energieumwandlungen</li> <li>○ Tosbecken</li> </ul> </li> </ul>
<b>Grundlegende Voraussetzungen (IuB)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Materialkennwerte der Bauteile sind bekannt (Druckfestigkeit und Elastizitätsmodul) um den passenden Reparaturwerkstoff zu bestimmen</li> <li>▪ sofern der Einsatz von Bautauchern erforderlich ist, müssen die betroffenen Bereiche für die Dauer des Einsatzes für den Schiffsverkehr / Betrieb gesperrt werden</li> <li>▪ der Platzbedarf für Pumpe und Anlieferung Mörtel in der Nähe der Schadstelle sollte abgedeckt oder über Pontons sicher gestellt werden</li> <li>▪ Zustimmung im Einzelfall durch den Auftraggeber notwendig</li> </ul>
<b>Verfahrensbeschreibung</b>	<p><b>Vor Instandsetzungsarbeiten:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Erheben der Materialkennwerte des geschädigten Betons gemäß ZTV-LB 219</li> <li>▪ Freilegen der Schadstelle</li> <li>▪ Untergrundvorbereitung gemäß ZTV-W LB 219</li> <li>▪ falls notwendig muss eine entsprechende Anschlussbewehrung im Bereich der Fehlstelle durch Bautaucher eingebaut werden (Dübel, Nadel)</li> <li>▪ Anbringen der Textilschalung über der Fehlstelle</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ an den Rändern wird ein Textilschlauch angebracht, der später der Abdichtung des instand zu setzenden Bereichs gegenüber dem unbeschädigtem Bereich dient</li> <li>▪ Anbringen einer starren, wasserdurchlässigen Schalung, zum Beispiel eines Metallgitters oder Stahlstreben, zur besseren Fixierung der Textilschalung</li> </ul> <p><b>Instandsetzungsarbeiten:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ unter einem konstanten Druck werden die Textilschläuche, die für die Abdichtung des zu instand zu setzenden Bereichs vorgesehen sind, mit Mörtel verfüllt</li> <li>▪ Einpressen des Mörtels zur Verfüllung des Bereichs zwischen Textilschalung und instand zu setzendem Bauteilabschnitt</li> <li>▪ das anstehende Wasser bzw. die anstehende Luft kann durch die Textilschalung und die starre Schalung entweichen. Dieser Effekt ist für die Betonaußenhaut mit dem einer entwässernden Schalung zu vergleichen</li> </ul> <p><b>Nach Instandsetzungsarbeiten:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Entfernen der wasserdurchlässigen Schalung</li> <li>▪ Entfernen der Gewebesschläuche, die zum Abdichten des instand zu setzenden Bereichs dienen</li> <li>▪ Entfernen der Textilschalung</li> </ul>
<b>Randbedingungen</b>	
<b>Technische Randbedingungen und Kennwerte</b>	
<b>Mindestanforderungen Ersatzmörtel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Das Instandsetzungsverfahren ist gemäß ZTV-W LB 219 zu wählen</li> <li>▪ Mindestanforderungen an Festigkeit und Dauerhaftigkeit gemäß Beanspruchung der Bauteile (vgl. ZTV-W LB 219) und Statik, i. d. R. analog Altbeton</li> <li>▪ Anforderungen hinsichtlich Zusammenhaltevermögen (Unterwasserbeton), Pumpbarkeit und Konsistenz</li> </ul>
<b>Befestigungsmöglichkeit der Textilschalung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ entlang der außen anliegenden Schalungsstruktur</li> </ul>
<b>Aushärtezeiten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ abhängig von eingesetztem Mörtelrezept</li> </ul>

<b>Baubetriebliche Randbedingungen und Kennwerte</b>	
<b>Hilfsgerät</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ponton, falls kein ausreichender Arbeitsraum auf der Planie vorhanden ist</li> <li>▪ Betonpumpe</li> <li>▪ wasserdurchlässige Schalung / Metallgitter, entsprechend den Abmessungen der schadhaften Stelle</li> </ul>
<b>Bautaucher</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ der Einsatz von Bautauchern ist für die Instandsetzung zu prüfen</li> <li>▪ bei Einsatz von Bautauchern sind entsprechende Absicherungsmaßnahmen und eventuelle Schifffahrtssperrzeiten einzuplanen</li> </ul>
<b>Vorbereitung Fehlstellen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Die Hinweise der ZTV-W LB 219 sind zu beachten, beziehungsweise gelten sinngemäß</li> </ul>
<b>Erfahrungswerte Aufwand</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pumpendruck ist abhängig von:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Durchmesser des Pumpenschlauchs</li> <li>○ Ausbreitmaß des Betons</li> <li>○ Gegendruck durch Wasser und Beton beim Betonieren im Kontraktorverfahren</li> <li>○ gegebenenfalls von der eingebrachten Energie durch Rüttler</li> </ul> </li> </ul>
<b>Wirtschaftliche Randbedingungen und Kennwerte</b>	
<b>Kostenermittlung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ es liegen keine Daten zur Kalkulation vor</li> </ul>

<b>Bearbeitungstiefen und Unterlagen</b>		
<b>V. Ausführung</b>		
<i>Dokument</i>	<i>Erläuterung</i>	<i>Original</i>
Müller (2013) „Untersuchungsbericht Probeinstandsetzung im Unterwasserbereich (Olpenitz) – Langzeiterfahrungen“	4.2-V.a	4.2-V.A