

Verfahrenssteckbrief

4.2 Lokale Instandsetzung mit Textilschalung und UW-Beton

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

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

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

Bearbeitungstiefen und Unterlagen		
V. Ausführung		
<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