

Bei Neu- und Ausbaumaßnahmen im Streckenbereich von Wasserstraßen, in Häfen, Vorhäfen und Liegestellen werden Böschungs- und Sohlensicherungen mit Deckwerken entsprechend den Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen Wasserbau für Böschungs- und Sohlensicherungen (ZTV-W LB210) erstellt. Hierfür können folgende Arbeitsschritte erforderlich werden:

- Einbau einer Dichtung aus Naturbeton
- Einbau einer Filterlage als Kornfilter oder Geotextiler Filter, bei Tondichtung Geotextil als Trennlage
- Schüttung der Deckschicht aus Wasserbausteinen
- Verguss der Wasserbausteine mit hydraulisch gebundenem Vergussstoff

Die Arbeitsschritte folgen im Regelfall in einem engen zeitlichen Rahmen aufeinander und beeinflussen sich gegenseitig.

Bei Bauvorhaben der WSV werden immer wieder Defizite bei den vom Hersteller oder vom Auftragnehmer eingereichten Unterlagen, Mängel in der Bauausführung und Qualitätsdefizite der gelieferten Bauprodukte festgestellt. Bild 1 zeigt ein Beispiel für frostgeschädigte Wasserbausteine und Bild 2 ein Beispiel für die mangelhafte Verteilung eines Teilvergusses von Wasserbausteinen. Die Beispiele zeigen die Bedeutung einer guten baubegleitenden Qualitätssicherung. Nachfolgend werden Hinweise hierzu gegeben, wobei besonders auf die baubegleitenden Hilfestellungen durch die BAW eingegangen wird.

Die Elemente der Qualitätssicherung bei der Herstellung von Deckwerken sind Grund-, Eignungs- und Kontrollprüfungen für Bauverfahren, Bauprodukte und Baustoffe, für Bauverfahren zusätzlich die Eigenüberwachung des Auftragnehmers. Die Qualitätssicherung erfolgt bis auf die Grundprüfungen immer baustellenbezogen, d. h. im Rahmen eines konkreten Bauvorhabens. Die BAW ist durch Probenahmen und Verfahrensprüfungen vor Ort und durch Materialprüfungen im Labor eng in die baustellenbezogene Qualitätssicherung seitens der WSV als Auftraggeber eingebunden.



Bild 1: Deckschicht mit lokal frostgeschädigten Wasserbausteinen



Bild 2: Mangelhafte Vergussstoffverteilung bei Teilverguss (Ablagerung des Materials an der Oberfläche der Deckschicht)

Es ist anzustreben, dass die jeweiligen Bauabschnitte erst nach Vorliegen einer positiven Eignungs- oder Kontrollprüfung durch- oder fortgeführt werden. Nur so kann der Einsatz ungeeigneter Bauprodukte, Stoffe, Bauteile und ggf. ungeeigneter Bauverfahren und damit auch eine spätere, i. d. R. sehr aufwändige Sanierung vermieden werden. Der zeitliche Ablauf und die gute Koordinierung der Qualitätssicherung für die unterschiedlichen Arbeitsschritte sind deshalb die Grundlage für einen ungestörten Bauablauf.

In der als Anlage beigefügten Tabelle sind die verschiedenen Prozesse der baustellenbezogenen Untersuchungen bei Eignungs- und Kontrollprüfungen unter den Aspekten Probenahme, Termine und Fristen zusammengefasst. Damit sollen den auf der Seite der WSV mit der Baudurchführung betrauten Personen die Koordinierung der Schritte für die Qualitätssicherung im Deckwerksbau erleichtert und die Zusammenhänge der verschiedenen Prozesse untereinander verdeutlicht werden. Es sind auch die jeweiligen Ansprechpartner der BAW aufgeführt. Es empfiehlt sich bereits im Vorfeld der Baumaßnahme rechtzeitig Kontakt mit den Ansprechpartnern aufzunehmen, um technische Details, die Beauftragung der BAW und eine Terminabstimmung bei Baustellenbesuche zu klären.

Details zu den einzelnen Prüfungen können den nachfolgenden Merkblättern und Regelwerken entnommen werden:

ZTV-W Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen ? Wasserbau für Böschungs- und Sohlensicherungen  
LB 210 (Leistungsbereich 210)

RPG Richtlinien für die Prüfung von Geokunststoffen im Verkehrswasserbau

MAK Merkblatt Anwendung von Kornfiltern an Bundeswasserstraßen

MAG Merkblatt Anwendung von geotextilen Filtern an Wasserstraßen

RPV Richtlinien für die Prüfung von zement- und bitumengebundenen Stoffen zum Verguss von Wasserbausteinen an Wasserstraßen

MAV Merkblatt Anwendung von hydraulisch- und bitumengebundenen Stoffen zum Verguss von Wasserbausteinen an Wasserstraßen

RPW Richtlinien für die Prüfung mineralischer Weichdichtungen

TLG Technische Lieferbedingungen für Geotextilien und geotextilverwandte Produkte an Wasserstraßen

TLW Technische Lieferbedingungen für Wasserbausteine

Bei Ausschreibungen und bei der Bauabwicklung sind vom Auftraggeber häufig auch Unterlagen des Anbieters bzw. Auftragnehmers zu den Baustoffen und Bauverfahren (Leistungserklärungen, Prüfzeugnisse, Grundprüfungen etc.) zu prüfen. Diese Unterlagen sind nicht baustellenspezifisch, sondern im Rahmen der Qualitätssicherung im

Vorfeld der Baumaßnahme bzw. vor dem Einbau durch den Bieter, den Auftragnehmer oder den Lieferanten auf der Grundlage von Grundprüfungen oder von Bauproduktennormen bereitzustellen. Für konkrete Fragen hierzu steht die BAW ebenfalls zur Verfügung.

Im Rahmen der Herstellung von Deckwerken sind nach ZTV-W LB 210 Eignungsprüfungen für die Einbauverfahren von Kornfiltern, Geotextilen Filtern, Wasserbausteinen und Tondichtungen vorgesehen. Mit Ausnahme der Eignungsprüfung Verguss werden diese im Regelfall ohne Beteiligung der BAW durchgeführt. Bei Bedarf steht aber auch hier die BAW beratend zur Verfügung.

## Ansprechpartner

Dr.-Ing. Jan Kayser Abteilung Geotechnik  
 Referat Erdbau und Uferschutz (G4)  
 Telefon: 0721-9726-3100  
 Telefax: 0721-9726-4830  
 E-Mail: jan.kayser@baw.de

	Prüfung		Unterlagen vor Prüfung		zu prüfende Eigenschaften	Probenahme			Prüfergebnis		Ansprechpartner BAW
	Art <sup>1)</sup>	Prüfer	Art	Termin		Ort	Termin	durch	Art	Termin	
Tondichtung	KP	BAW/ Institut	Grundprüfungszeugnis	bei Angebotsabgabe	Kornverteilung, Konsistenzgrenzen, Wassergehalt, undrännierte Scherfestigkeit	Einbauort	alle 10.000 m <sup>2</sup>	Taucher/ WSA	Prüfbericht	zeitnah nach Prüfung	Schnelder
Geotextil (Filter, Trennlage)	KP	BAW	Leistungserklärung	mit Probenversand an BAW	Zugfestigkeit (Textil, Naht), Dicken, Flächengewicht, Durchlässigkeit	Baustelle	Vor Einbau, n. 5.000 m <sup>2</sup> , n. 10.000 m <sup>2</sup> , danach alle 10.000 m <sup>2</sup>	WSA	Prüfbericht	max. 10 Tage nach Probeneingang bei der BAW	N. Kunz
Kornfilter	KP	BAW/ Institut	Leistungserklärung	vor Probenahme	Rohdichte Kornverteilung ggf. projektspezifisch ergänzt	Baustelle oder Zwischenlager	Alle 10.000 m <sup>2</sup>	WSA oder Institut	Prüfbericht		Schnelder Malsner
Wasserbausteine	KP	BAW/ Prüfst. <sup>2)</sup>	Leistungserklärung	vor Probenahme	I. d. R. Geometrie, Gewicht, Steinform, Wasseraufnahme, Rohdichte	Baustelle oder Zwischenlager		BAW od. Prüfstelle <sup>2)</sup>		ca. 3 Wochen nach Probenahme mit Frostprüfung mind. 6 Wochen	Malsner
	Projektbezogene Frostprüfung <sup>3)</sup>	AN/ Prüfst. <sup>2)</sup>	Prüfbericht	1 Woche vor Probenahme	Projektbezogene Frostprüfung nach Erlass WS 12/5257/16/6-1	Zwischenlager	> 6 Wochen vor Einbau	AN mit Prüfstelle <sup>2)</sup>		mind. 6 Wochen nach Probenahme	

1) EP = Eignungsprüfung, KP = Kontrollprüfung  
 2) Prüfstelle nach RAP Waba einschalten  
 3) bauvertraglich projektbezogen vom AN zu fordern  
 4) s. Erlass BMVBS EW 23/14.70.02-3/41 BAW 05 vom 21.12.2005

Tabellene: Übersicht der baustellenbezogenen Qualitätssicherung für Deckwerksbau nach ZTV-W LB 210 mit Beteiligung der BAW

BAWBrief\_2015/04:\_Eignungs-\_und\_Kontrollprüfungen\_im\_Rahmen\_des\_Deckwerksbaus

	Prüfung		Unterlagen vor Prüfung		zu prüfende Eigenschaften	Probenahme			Prüfergebnis		Ansprechpartner BAW
	Art <sup>1)</sup>	Prüfer	Art	Termin		Ort	Termin	durch	Art	Termin	
Verguss	EP	BAW <sup>2)</sup>	Ergebnis Kontrollprüfung Wasserbausteine  Leistungserklärungen Ausgangsstoffe (MAV, Anl. 3),  Vergussstoffzusammensetzung  Grundprüfungszeugnis	8 Wochen vor EP	Kennwerte frischer Vergussstoff	Baustelle	vor Baubeginn	AN, BAW begleitet	Vermerk BAW	vor Einbau	Dr. Stein Weißmann
					Kennwerte erhärteter Vergussstoff Frost, Festigkeit	Baustelle	mit EP	AN, BAW begleitet	Vermerk BAW	ca. 40 Tage nach EP	
					Systemprüfung (Vergussstoffmenge, Vergussstoffverteilung und Bauverfahren)	Baustelle	vor Baubeginn	AN, BAW begleitet	Vermerk BAW	vor Einbau	
	KP	BAW/ Institut	-	Im Bedarfsfall durch AG	Prüfumfang projektbezogen	Baustelle	mit KP	AN, BAW begleitet	Vermerk BAW	während Bauausführung	

E-Mail-Adressen der Ansprechpartner: [achlm.schnelder@baw.de](mailto:achlm.schnelder@baw.de), [norbert.kunz@baw.de](mailto:norbert.kunz@baw.de), [matthias.maisner@baw.de](mailto:matthias.maisner@baw.de), [luergen.stein@baw.de](mailto:luergen.stein@baw.de), [markus.weissmann@baw.de](mailto:markus.weissmann@baw.de)

1) EP = Eignungsprüfung, KP = Kontrollprüfung  
 2) Prüfstelle nach RAP Waba einschalten  
 3) bauvertraglich projektbezogen vom AN zu fordern  
 4) s. Erlass BMVBS EW 23/14.70.02-3/41 BAW 05 vom 21.12.2005

Tabellene: Übersicht der baustellenbezogenen Qualitätssicherung für Deckwerksbau nach ZTV-WLB 210 mit Beteiligung der BAW

**Link zu HENRY**

BAWBrief 2015/04