

## BAW Brief 01/2017

# Betoninstandsetzung im Verkehrswasserbau

## Überarbeitung der ZTV-W LB 219 und der zugehörigen Regelwerke

---

### 1 Einführung

Zum 03. November 2017 hat das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) eine überarbeitete Fassung der ZTV-W LB 219 (Instandsetzung der Betonbauteile von Wasserbauwerken) für den Geschäftsbereich der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (WSV) eingeführt. Parallel wurden diverse Bezugsregelwerke überarbeitet bzw. neu erstellt. Anlass hierfür ist insbesondere ein Urteil des Europäischen Gerichtshofs von 2014, mit dem das Vorgehen Deutschlands, nationale Zusatzanforderungen an Bauprodukte mit CE-Kennzeichnung nach europäisch harmonisierten Normen zu stellen, für unzulässig erklärt wird.

Augenfälligste Neuerung der ZTV-W LB 219 (2017) ist eine grundlegend andere Vorgehensweise bei der Qualitätssicherung werkmäßig hergestellter Instandsetzungsprodukte und -systeme unbekannter Zusammensetzung (Mörtel, Spritzmörtel, Oberflächenschutzsysteme, Rissinjektionsstoffe). Konnten in Deutschland Planer, ausschreibende und bauausführende Firmen diesbezüglich bislang auf Instandsetzungssysteme zurückgreifen, welche vorab durch unabhängige Dritte auf ihre Verwendbarkeit hin untersucht worden waren, muss dieser Verwendbarkeitsnachweis nunmehr im Einzelfall

projektspezifisch durch die bauausführende Firma erfolgen. Einzig zulässige Alternative dürften nach derzeitigem Stand künftig „Prüffähige Bescheinigungen nach Art. 30 Bauproduktenverordnung (BauPVO)“ werden.

### 2 Hintergrund

In der bislang gültigen Fassung der ZTV-W LB 219 (2013) waren mit werkmäßig hergestellten Instandsetzungsmörteln, Oberflächenschutzsystemen und Rissinjektionsstoffen unbekannter Zusammensetzung u. a. Schutz- und Instandsetzungssysteme für Betonbauwerke des Verkehrswasserbaus geregelt, zu denen mit der DIN EN 1504-Reihe parallel auch harmonisierte Europäische Normen (hEN) existieren. Die ZTV-W LB 219 (2013) und zugehörige Regelwerke enthielten bislang ergänzende Anforderungen hinsichtlich der nachzuweisenden Leistungsmerkmale sowie der Form der Qualitätssicherung dieser Instandsetzungsprodukte und haben dabei auch ergänzend zu den Normen der Reihe DIN EN 1504 indirekt entsprechende nationale Restregelungen in Bezug genommen (DIN V 18026, DIN V 18028). Gleiches gilt auch für die ZTV-ING Teil 3, Abschnitte 4 und 5, welche im Geschäftsbereich der WSV für Betoninstandsetzungsmaßnahmen an Brücken und vergleichbaren Ingenieurbauwerken Anwendung

findet, und auch für das aktuell noch gültige nationale Regelwerk zur Betoninstandsetzung, die DAfStb-Richtlinie „Schutz und Instandsetzung von Betonbauteilen“ aus dem Jahr 2001 (DAfStb, 2001).

Ergänzende Anforderungen an Produkte gemäß DIN EN 1504-Reihe und deren Qualitätssicherung sind nach Auffassung der meisten am Baugeschehen Beteiligten auch künftig unverzichtbar. Mit den gemäß DIN EN 1504-Reihe nachzuweisenden Leistungsmerkmalen kann zumindest bei Instandsetzungsmaßnahmen an Ingenieurbauwerken die erforderliche Leistungsfähigkeit der Instandsetzungsprodukte in den allermeisten Fällen nicht angemessen beschrieben werden. Das für DIN EN 1504-Produkte vorgegebene System 2+ der Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP-System 2+: der Hersteller **erklärt**, dass mindestens eines der gemäß DIN EN 1504-Reihe definierten Leistungsmerkmale eingehalten wird und dokumentiert dies durch Anbringen des CE-Zeichens) bietet insbesondere aus Sicht der ausführenden Firmen und der Bauherren keine ausreichende Sicherheit hinsichtlich der Einhaltung der Produkteigenschaften und führt gegenüber den bisherigen Nachweiserfordernissen zu entsprechenden Risikoverlagerungen.

Aufgrund von europäischen Vorgaben und diesbezüglicher Novellierungen des Bauordnungsrechts sind weitreichende Änderungen der bisherigen Vorgehensweisen erforderlich geworden, die für ZTV-W LB 219 und ZTV-ING **weitgehend einheitlich** entwickelt worden sind. Anlass hierfür ist insbesondere das Urteil C-100/13 des Europäischen Gerichtshofs vom 16. Oktober 2014, mit dem das Vorgehen Deutschlands, nationale Zusatzanforderungen an Bauprodukte mit CE-Kennzeichnung zu stellen, für unzulässig erklärt wird.

Die bislang im Bereich der Verkehrsinfrastruktur praktizierte Vorgehensweise, bei werkmäßig hergestellten Mörteln, Spritzmörteln, Oberflächenschutzsystemen und Rissinjektionsstoffen grundsätzlich

a) für den jeweiligen Baubereich als notwendig erachtete zusätzliche Anforderungen (beispielsweise über DAfStb, 2001) in standardisierter Form zu stellen,

b) die Einhaltung dieser Anforderungen durch unabhängige Prüfstellen überprüfen und die Angaben zur Ausführung des Herstellers plausibilisieren zu lassen und dies in einem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis (abP) zu dokumentieren,

c) die Übereinstimmung der produzierten Chargen mit der gemäß b) hinsichtlich der Verwendbarkeit geprüften Charge durch eine werkseigene Produktionskontrolle des Herstellers und eine regelmäßige Fremdüberwachung durch eine hierfür anerkannte Stelle sicherzustellen,

d) den in b) und c) genannten Sachverhalt durch ein Übereinstimmungszertifikat einer hierfür anerkannten Zertifizierungsstelle bestätigen zu lassen,

ist nun nicht mehr zulässig. Dies gilt gleichermaßen auch für die Forderung nach einem Ü-Zeichen auf den entsprechenden Produkten, mit denen der vorgenannte Sachverhalt durch den Produkthersteller dokumentiert worden ist. Die entsprechenden Zusammenstellungen der Bundesanstalt für Wasserbau (BAW) und der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt), in die nur Produkte aufgenommen worden sind, die den vorgenannten Anforderungen genügen, können somit ebenfalls nicht mehr aufrecht erhalten werden.

Die soweit beschriebene Vorgehensweise wurde im Bereich der Betoninstandsetzung erstmals 1987/88 mit den damaligen ZTV-ING und ZTV-RISS angewandt. Sie hatte zum Ziel, den projektspezifischen Nachweis der erforderlichen Eigenschaften (Leistungsmerkmale) bei jeder einzelnen Baumaßnahme an der zur Verwendung vorgesehenen Charge („Eignungsprüfung“) durch einen einmaligen vorlaufenden (Verwendbarkeits-)Nachweis und eine entsprechende Überwachung der Stoffherstellung zu ersetzen. Mit dem o. g. EuGH-Urteil schließt sich der Kreis nun wieder, der projektspezifische Nachweis rückt, wie nachfolgend beschrieben, wieder in den Fokus.

Deutlich geworden sein dürfte aus der vorgenannten Darstellung, dass für die Regelungen zur Betoninstandsetzung an Bauwerken im Bereich des BMVI nunmehr seit geraumer Zeit Handlungsbedarf

besteht. Ursprünglich sollte mit der entsprechenden Überarbeitung von ZTV-W LB 219 und ZTV-ING bis zur Vorlage der künftigen Instandhaltungs-Richtlinie des DAfStb gewartet werden, um diese möglichst umfassend in Bezug nehmen zu können. Mit dem Einspruch der Deutschen Bauchemie e. V. als Verband der Hersteller bauchemischer Produkte gegen die Verabschiedung dieser Richtlinie im DAfStb Anfang 2017 und dem Umstand, dass der Fertigstellungstermin dieser Richtlinie noch nicht konkret ist, bestand für ZTV-W und ZTV-ING die Notwendigkeit der Schaffung einer Übergangslösung. Bei deren Erarbeitung wurde, soweit möglich und heute bereits erkennbar, darauf geachtet, dass möglichst keine Widersprüche zur künftigen DAfStb-Richtlinie entstehen.

### 3 Künftige Vorgehensweise

#### 3.1 Allgemein

Durch die Neugestaltung der Musterbauordnung (MBO) und die damit verbundene Erstellung einer neuen „Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVV TB)“ durch die Länder wird eine zulässige Vorgehensweise aufgezeigt, wonach zukünftig projektspezifische Anforderungen an Bauprodukte unmittelbar aus den Anforderungen an das betroffene Bauwerk abgeleitet werden können. Mit der Überarbeitung von ZTV-W LB 219 und ZTV-ING, Teil 3, Abschnitt 4 und 5, erfolgen alle Festlegungen zur Qualitätssicherung der o.g. Schutz- und Instandsetzungssysteme für den Massivbau künftig nicht mehr in standardisierter Form, sondern projektspezifisch durch den Auftraggeber bzw. den von diesem beauftragten Sachkundigen Planer.

Konkret verlangen ZTV-W und ZTV-ING, dass der Sachkundige Planer vor dem Hintergrund der jeweiligen Einwirkungen auf die Instand zu setzenden Bauwerke und Bauteile und im Hinblick auf das Erreichen der jeweiligen Schutz- und Instandsetzungsziele festlegt, welche projektspezifischen Anforderungen an Baustoffe, Baustoffsysteme (und Bauteile) zu stellen sind. Der Sachkundige Planer muss hierzu **projektspezifisch** festlegen,

- welche Produktmerkmale, zugehörige Prüfverfahren und Anforderungen im Hinblick auf den **Nachweis der Verwendbarkeit** erforderlich sind und in welcher Form der Nachweis dieser Produktmerkmale durch das bauausführende Unternehmen erfolgen muss,
- welche Produktmerkmale, zugehörige Prüfverfahren und Anforderungen im Hinblick auf den **Nachweis der Übereinstimmung** erforderlich sind und in welcher Form der Nachweis dieser Produktmerkmale durch das bauausführende Unternehmen erfolgen muss,
- welchen Mindestumfang die verbindlichen „**Angaben zur Ausführung**“ (des Herstellers) aufweisen müssen.

Die entsprechenden Festlegungen sind in die Leistungsbeschreibung aufzunehmen. Alle über den in den entsprechenden Bezugsnormen festgelegten Umfang hinausgehenden Nachweise sind gesondert auszuschreiben und zu vergüten.

Als Hilfestellung für den Sachkundigen Planer hat die Bundesanstalt für Wasserbau (BAW) entsprechende **unverbindliche** Empfehlungen (**BAW** Empfehlung Instandsetzungsprodukte), die Bundesanstalt für Straßenwesen Hinweisblätter (Hinweise zu den ZTV-ING Teil 3, Abschnitt 4 und 5) erarbeitet. Diese Empfehlungen bzw. Hinweise sind hinsichtlich derjenigen Schutz- und Instandsetzungssysteme, welche gleichermaßen in ZTV-W und ZTV-ING enthalten sind, identisch. Die ZTV-W LB 219 und die entsprechende **BAW** Empfehlung kennt darüber hinaus insbesondere Betonersatzsysteme für geringerfeste Betonuntergründe, die ZTV-ING und die entsprechenden Hinweise weitere Arten von Oberflächenschutzsystemen.

Die projektspezifisch erforderlichen Nachweise sind vom jeweiligen Auftragnehmer, d. h. der für das konkrete Projekt beauftragten bauausführenden Firma, an der einzusetzenden Charge zu führen. Dieser projektspezifische Verwendbarkeitsnachweis dürfte in den meisten Fällen nicht unerhebliche Zeit- und Kostenaufwendungen und entsprechende zeitliche Vorläufe bedingen. Aus diesem Grund wird als Alternative eine prüffähige Bescheinigung einer entsprechend Art. 30 BauPVO qualifizierten Stelle **regelmäßig als gleichwertige Alternative anerkannt**,

sofern diese den Anforderungen der Leistungsbeschreibung vollumfänglich genügt. Für Deutschland ist das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt) die nach Art. 30 BauPVO für alle Produktbereiche benannte technische Bewertungsstelle. Das DIBt erstellt künftig Gutachten, mit denen die Einhaltung bestimmter Leistungsmerkmale (Verwendbarkeitsnachweis), Art und Umfang von Übereinstimmungsnachweisen sowie die Inhalte der Angaben zur Ausführung auf Antrag von Produktherstellern bescheinigt werden.

Die Anwendung der **BAW**Empfehlung „Instandsetzungsprodukte“ durch den Sachkundigen Planer ist nicht verbindlich vorgegeben. Bei Instandsetzungsmaßnahmen mit Standsicherheitsrelevanz kann im Hinblick auf die Instandsetzungssysteme allerdings regelmäßig davon ausgegangen werden, dass die bauaufsichtlichen Aspekte in angemessener Weise berücksichtigt worden sind, wenn für die jeweiligen projektspezifischen Randbedingungen die **BAW**Empfehlung vollumfänglich eingehalten wird. Andernfalls ist eine Zustimmung im Einzelfall erforderlich.

### 3.2 Umsetzung in der ZTV-W LB 219

Die bisherigen Zusammenstellungen Wasserbau für PCC und SPCC werden zur **ausschließlichen** Nutzung für laufende Baumaßnahmen auf Basis der ZTV-W LB 219 (2013) bis zum 31. Dezember 2018 weitergeführt (siehe Homepage der BAW), eine Neuaufnahme von Produkten ist nicht mehr möglich. Für einen Übergangszeitraum ebenfalls bis zum 31. Dezember 2018 können für Betonersatzsysteme unbekannter Zusammensetzung gemäß Abschnitt 5 und 6 der ZTV-W LB 219 (2017) alternativ zum projektspezifischen Nachweis Produkte aus den neuen Zusammenstellungen „Wasserbau/Übergang 2017“ verwendet werden. In diese Zusammenstellungen werden mit Zustimmung des Herstellers Produkte **aus den bisherigen** Zusammenstellungen „Wasserbau“ aufgenommen und hinsichtlich ihrer Verwendbarkeit unter den neuen Expositionsklassen gemäß ZTV-W LB 219 (2017) kategorisiert, sofern der Hersteller die mit der Aufnahme in die bisherigen Zusammenstellung verbundenen Voraussetzungen auch weiterhin einhält.

Ab dem 01. Januar 2019 wird es dann hinsichtlich Verwendbarkeits- und Übereinstimmungsnachweis ausschließlich die projektspezifische Vorgehensweise bzw. ersatzweise den Weg über die o. g. DIBt-Gutachten geben (siehe ZTV-W LB 219 (2017), Abschnitte 0.6 und 1.6).

### 3.3 Weitere Neuerungen in der ZTV-W LB 219

Die ZTV-W LB 219 (2017) und einige der dort in Bezug genommenen Regelwerke wurden auch unter technischen Aspekten an verschiedenen Stellen überarbeitet. Zu nennen sind hier insbesondere

- die Anpassung der ZTV-W LB 219 an die Expositionsklassensystematik des Gelbdrucks der Instandhaltungs-Richtlinie,
- die Aufnahme der Altbetonklasse A5 analog Gelbdruck der Instandhaltungs-Richtlinie,
- die Differenzierung bei Spritzmörtel/Spritzbeton (unverankert, unbewehrt) und Betonersatz im Handauftrag (unverankert, unbewehrt) nach den Abschnitten 5 und 6 in Produkte bekannter Zusammensetzung auf Basis von DIN EN 14487 und DIN 18551 bzw. DAfStb-RL Trockenbeton und solchen unbekannter Zusammensetzung,
- die Aufnahme von Regelungen zur Rissinjektion (Abschnitt 8),
- die Erarbeitung und Einführung des **BAW**Merkblatts „Dauerhaftigkeitsbemessung und -bewertung von Stahlbetonbauwerken bei Carbonatisierung und Chlorideinwirkung (BAW-MDCC)“ und entsprechender Instandsetzungsverfahren analog Gelbdruck der Instandhaltungs-Richtlinie,
- die Überarbeitung des DWA-Merkblatts 506 „Injektionen mit hydraulischen Bindemitteln in Wasserbauwerken aus Massenbeton“.

Der zur ZTV-W LB 219 zugehörige Standardleistungskatalog (STLK LB 219) befindet sich derzeit in der Überarbeitung und wird voraussichtlich bis Anfang 2018 fertiggestellt. Die ZTV-W LB 219 (2013) und die **BAW**Merkblätter BAW-MCL und BAW-MSM sind zurückgezogen worden.



### 3.4 Umsetzung in der ZTV-ING Teil 3, Abschnitt 4 und 5

Der Verweis auf nationale Restregelungen für o. g. Schutz- und Instandsetzungsprodukte entfällt. Auf Grundlage der Restregelungen akzeptierte Produkte sowie anerkannte Prüfstellen in diesem Bereich werden zukünftig nicht mehr in den Zusammenstellungen der BAST geführt; für in der Durchführung befindliche Projekte kann noch auf bislang gelistete Baustoffe und Baustoffsysteme aus den Zusammenstellungen zurückgegriffen werden (siehe Homepage der BAST). Diese Zusammenstellungen stehen zudem für auf Grundlage des nun aktuell eingeführten Standes der ZTV-ING Teil 3, Abschnitte 4 und 5 (2017/10) durchzuführender Schutz- und Instandsetzungsmaßnahmen für einen Übergangszeitraum bis zum 31. Dezember 2018 als alternativer Nachweis der Verwendbarkeit (und Übereinstimmung) zur Verfügung.

Das Vorgehen zum projektspezifischen Nachweis der Verwendbarkeit für die o. g. Baustoffe und Baustoffsysteme, zum projektspezifischen Nachweis der Übereinstimmung sowie zum Aufbau und Inhalt der verbindlichen Herstellerangaben zur Ausführung wird in neu gestalteten Anhängen zur ZTV-ING behandelt.

## 4 Fazit

Mit o. g. EuGH-Urteil ist eine nicht nur im Bereich der Betoninstandsetzung seit Jahrzehnten bewährte Verfahrensweise für die Qualitätssicherung von Bauprodukten für unzulässig erklärt worden. Diese Vorgehensweise hatte erhebliche Vorteile für alle unmittelbar am Baugeschehen Beteiligten (Bauherr, Planer, Ausschreibender, bauausführende Firma), aber auch für die Hersteller von Bauprodukten. Mit der Umsetzung des EuGH-Urteils und der Abstützung allein auf die Normen der DIN EN 1504-Reihe ist derzeit eine angemessene standardisierte Beschreibung der erforderlichen Leistungsmerkmale von Instandsetzungsprodukten und deren Sicherstellung durch belastbare Qualitätssicherungsverfahren zumindest für Ingenieurbauwerke nicht mehr möglich. Zulässige Alternative ist der projektspezifische Nachweis der für das jeweilige

Bauwerk erforderlichen Leistungsmerkmale von Instandsetzungsprodukten an der zur Verwendung vorgesehenen Charge durch die bauausführende Firma. Die Anforderungen an diesen projektspezifischen Nachweis sind für den jeweiligen Einzelfall bauvertraglich über die Leistungsbeschreibung zu definieren. Einzige Alternative zu diesem äußerst zeit- und kostenintensiven projektspezifischen Nachweis werden künftig „Prüffähige Bescheinigungen einer entsprechend Art. 30 BauPVO qualifizierten Stelle“ (in Deutschland also des DIBt) sein, sofern diese den Anforderungen der Leistungsbeschreibung im jeweiligen Einzelfall vollumfänglich genügen. Hinsichtlich einer ausreichenden Verfügbarkeit solcher Produkte mit DIBt-Bescheinigung am Markt werden voraussichtlich noch einige Monate vergehen. Aktivitäten zur zukünftigen Berücksichtigung der deutschen Belange in den entsprechenden europäischen Produktnormen der Reihe DIN EN 1504 hinsichtlich Betoninstandsetzung sowohl im Bereich der Verkehrsinfrastruktur als auch im allgemeinen Hoch- und Ingenieurbau sind eingeleitet, werden aber nach derzeitiger Sicht nicht zu einer kurzfristigen Verbesserung der Situation führen.

Die für die Betoninstandsetzung im Bereich der ZTV-W LB 219 und der ZTV-ING dargestellte Problematik besteht in vergleichbarer Weise auch für Produkte aus anderen Bereichen, für welche hEN existieren (z. B. alle Ausgangsstoffe für Beton, verschiedene DIBt-Zulassungen). Alternative Lösungen zu der im Bereich der Betoninstandsetzung gemäß ZTV-W und ZTV-ING gewählten Vorgehensweise werden derzeit in der Etablierung „freiwilliger“ Qualitätssicherungskonzepte, z. B. durch die Interessenvertretungen der Hersteller, teilweise unter Einbeziehung unabhängiger Dritter, gesucht. Solche Ansätze bedingen aber ein Einvernehmen über alle Hersteller (national wie ggf. auch europäisch) eines entsprechenden Marktsegmentes hinweg, welches nur schwierig sichergestellt werden kann.

## 5 Literatur

**BAWEmpfehlung:** BAWEmpfehlung „Instandsetzungsprodukte“. Bundesanstalt für Wasserbau, Karlsruhe.

BAW-MDCC: **BAW**Merkblatt „Dauerhaftigkeitsbe-  
messung und -bewertung von Stahlbetonbauwer-  
ken bei Carbonatisierung und Chlorideinwirkung  
(BAW-MDCC)“. Bundesanstalt für Wasserbau, Karls-  
ruhe.

DAfStb (2001): DAfStb-Richtlinie „Instandsetzung  
von Betonbauteilen“ (Instandsetzungs-Richtlinie),  
Ausgabe 2001. Deutscher Ausschuss für Stahlbeton,  
Berlin.

DIN EN 1504-Reihe: DIN EN 1504, Teile 1 bis 10:  
Produkte und Systeme für den Schutz und die In-  
standsetzung von Betontragwerken – Definitionen,  
Anforderungen, Qualitätsüberwachung und Beur-  
teilung der Konformität. Beuth-Verlag, Berlin.

MBO: Musterbauordnung. Bauministerkonferenz  
(ARGEBAU).

MVV TB: Musterverwaltungsvorschrift Technische  
Baubestimmungen. Deutsches Institut für Bautech-  
nik (DIBt), Berlin.

ZTV-ING: Zusätzliche Technische Vertragsbedin-  
gungen und Richtlinie für Ingenieurbauwerke. Bun-  
desanstalt für Straßenwesen, Bergisch-Gladbach.

ZTV-W LB 219 (2013): Zusätzliche Technische  
Vertragsbedingungen – Wasserbau (ZTV-W) für  
Schutz und Instandsetzung der Betonbauteile von  
Wasserbauwerken (Leistungsbereich 219), Aus-  
gabe 2013. Bundesministerium für Verkehr und  
digitale Infrastruktur, Abteilung Wasserstraßen,  
Schifffahrt.

ZTV-W LB 219 (2017): Zusätzliche Technische Ver-  
tragsbedingungen – Wasserbau (ZTV-W) für die  
Instandsetzung der Betonbauteile von Wasserbau-  
werken (Leistungsbereich 219), Ausgabe 2017.  
Bundesministerium für Verkehr und digitale Infra-  
struktur, Abteilung Wasserstraßen, Schifffahrt.

Dipl.-Ing. Andreas Westendarp  
Bundesanstalt für Wasserbau  
Abteilung Bautechnik  
Referat Baustoffe (B3)

Telefon: 0721-9726-3290

Telefax: 0721-9726-2150

E-Mail: [andreas.westendarp@baw.de](mailto:andreas.westendarp@baw.de)

# BAW Brief 01/2017

## Impressum

Herausgeber (im Eigenverlag):  
Bundesanstalt für Wasserbau (BAW)  
Kußmaulstraße 17, 76187 Karlsruhe  
Postfach 21 02 53, 76152 Karlsruhe  
Telefon: +49 (0) 721 97 26-0  
Telefax: +49 (0) 721 97 26-4540  
E-Mail: [info@baw.de](mailto:info@baw.de), [www.baw.de](http://www.baw.de)



Creative Commons BY 4.0

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

ISSN 2196-5900

© BAW 2017