

DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 20. November 2006

Kolonnenstraße 30 L

Telefon: 030 78730-359

Telefax: 030 78730-320

GeschZ.: I 62-1.74.3-6/06

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer:

Z-74.3-11

Antragsteller:

Westrohr Betonwerk Münster
GmbH & Co. KG
Robert-Bosch-Straße 15-17
48153 Münster



Zulassungsgegenstand:

Westrohr-Gleis-Tragwannen
zur Verwendung in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umfüllen
(LAU-Anlagen) wassergefährdender Stoffe

Geltungsdauer bis:

30. November 2011

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen. *

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst vierzehn Seiten und acht Anlagen.

*

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung vom 12. Oktober 2001, geändert/ergänzt durch Bescheid vom 19. März 2003 und vom 28. Februar 2005. Der Gegenstand ist erstmals am 12. Oktober 2001 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 5 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.



II. BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

(1) Die Westrohr-Gleis-Tragwannen (nachfolgend Tragwannen genannt), sind Stahlbeton-Fertigteileplatten, die als Einrichtung zum Ableiten wassergefährdender Flüssigkeiten über Gefälle geeignet sind.

(2) Sie werden mit oder ohne Oberflächenbeschichtungssystemen in den folgenden Varianten hergestellt (siehe Anlage 1):

- "T-Einlauf", unbeschichtet und
- "T-Einlauf", mit geeignetem Beschichtungssystem beschichtet.

(3) Die unbeschichteten Tragwannen dürfen in

- Anlagen bzw. Anlagenteilen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen (LAU-Anlagen) bestimmter Flüssigkeiten für die Beanspruchungsstufen "gering" und "mittel" nach DWA-A (TRwS) 786¹ und
- Tankstellen für die Betankung von Kraft-, Schienen-, Wasser- und Luftfahrzeugen nach DWA-A (TRwS) 781 bis 784²

verwendet werden.

(4) Die beschichteten Tragwannen dürfen für die Beanspruchungsstufen "gering", "mittel" oder "hoch" nach der TRwS "Ausführung von Dichtflächen"¹⁾ verwendet werden, sofern die verwendeten Beschichtungssysteme für diesen Anwendungsbereich allgemein bauaufsichtlich zugelassen sind.

(5) Beide Tragwannen-Typen dürfen sowohl durch Schienenfahrzeuge als auch bei entsprechender Abdeckung mit Beton-Abdeckplatten begangen bzw. mit luftbereiften Straßenfahrzeugen befahren werden.

(6) Die Tragwannen sind mit Schienenauflagern (Höcker) für das Schienen-Befestigungssystem "W" zur Aufnahme der Schienenprofile S49 und S54 vorbereitet. Die Schienenaufleger ermöglichen auch die Verwendung der Tragwannen in Gleisradien.

(7) Sie werden sowohl im Inneren von Gebäuden als auch im Freien sowie bei Verwendung eines allgemein bauaufsichtlich bzw. europäisch technisch zugelassenen Fugenabdichtungssystems bzw. einer Ableitkonstruktion auch aneinandergereiht eingesetzt.

(8) Die Tragwannen werden auf einer bestimmten lastverteilenden Unterlage eingebaut.

(9) Durch diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung entfallen für den Zulassungsgegenstand die wasserrechtliche Eignungsfeststellung und Bauartzulassung nach § 19 h des Wasserhaushaltsgesetzes.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Allgemeines

(1) Die Tragwannen müssen den Zeichnungen und Angaben der Anlagen entsprechen. Die Zusammensetzungen und Rezepturen der Werkstoffe müssen den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben entsprechen. Die in diesem Zulassungsbescheid nicht angegebenen Werkstoffkennwerte, Abmessungen und Toleranzen müssen mit den beim Deutschen Institut für Bautechnik, bei der Zertifizierungsstelle bzw. der fremdüberwachenden Stelle hinterlegten Angaben übereinstimmen.



¹ DWA-A 786 "Technische Regeln wassergefährdender Stoffe (TRwS), Ausführung von Dichtflächen", DWA, Fassung Oktober 2005

² DWA-A 781 bis DWA-A 784 "Technische Regeln wassergefährdender Stoffe (TRwS), Betankung von Kraft-, Schienen-, Wasser- und Luftfahrzeugen", DWA, ab Fassung August 2004

(2) Anforderungen an die Tragwannen aus anderen Rechtsbereichen bleiben unberührt.

2.1.2 Eigenschaften und Zusammensetzung

(1) Die Tragwannen haben folgende Eigenschaften:

- Sie sind witterungsbeständig und bei Frostangriff bei hoher Wassersättigung ohne Taumittel Frost-Tau-Wechsel unempfindlich.
- Die Tragwannen bestehen aus nichtbrennbaren Baustoffen der Klasse A nach DIN 4102-1³. Bei Tragwannen gemäß Abschnitt 1 (4) muss das verwendete Beschichtungssystem den Bestimmungen der jeweiligen Zulassung zum Brandverhalten (min. B2, gemäß DIN 4102) entsprechen.
- Unbeschichtete Tragwannen
 - sind gegen die in Anlage 2 aufgeführten Flüssigkeiten unter den dort angegebenen Randbedingungen flüssigkeitsundurchlässig,
 - sind bei vollflächiger Auflagerung auf der Unterlage befahrbar über die Schienenprofile S49 und S54 durch Schienenfahrzeuge UIC 71 gemäß DS 804⁴, Bild 9,
 - sind zusätzlich zur Befahrung durch Schienenfahrzeuge über Abdeckungen aus Beton-Abdeckplatten (siehe Anlage 7) begehbar und mit luftbereiften Straßenfahrzeugen oder Vulkollanrädern bis zu einer Belastung Radlast/Aufstandsfläche = 120 kN/(0,4 x 0,4)m²; Einzelachse: Radlast = 96 kN in Anlehnung an DIN FB 101 befahrbar. Die Beton-Abdeckplatten müssen mindestens eine Kontrollöffnung in den Abmessungen gemäß Anlage 7 aufweisen.
- Beschichtete Tragwannen
 - sind undurchlässig und beständig gegen bestimmte wassergefährdende Flüssigkeiten sofern die verwendeten Beschichtungssysteme für diesen Anwendungsbereich allgemein bauaufsichtlich zugelassen sind,
 - sind witterungsbeständig (siehe Zulassung des jeweiligen verwendeten Beschichtungssystems) und
 - sind über die o.g. Schienenprofile durch Schienenfahrzeuge bzw. über Abdeckungen aus Beton-Abdeckplatten begehbar bzw. durch luftbereifte Straßenfahrzeuge befahrbar.

(2) Die Nachweise der Eigenschaften nach (1) wurden gemäß dem DIBt-Prüfprogramm "Betonfertigteile aus FD- bzw. FDE-Beton für befahrbare Dichtkonstruktionen in LAU-Anlagen" unter Berücksichtigung der DAfStb-Richtlinie "Betonbau beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen"⁵ und DS 804 erbracht.

(3) Die Tragwannen haben folgende Zusammensetzung (siehe auch Anlage 4, Tabelle 2):

- Die Tragwannen bestehen aus nichtbrennbaren Baustoffen der Klasse A nach DIN 4102-1³.
- Für die Tragwannen und die Beton-Abdeckplatten ist Beton der Festigkeitsklasse C 35/45, mit einem w/z-Wert < 0,42 gemäß DIN 1045-2:2001-07⁶ in Verbindung mit DIN EN 206-1⁷ zu verwenden, der die Eigenschaften eines flüssigkeitsdichten Betons nach der DAfStb-Richtlinie "Betonbau beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen" aufweist. Die Beton-Rezeptur ist beim DIBt hinterlegt.



3 DIN 4102-1: 1998-05 „Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Baustoffe - Begriffe, Anforderungen und Prüfungen“

4 DS 804 "Vorschrift für Eisenbahnbrücken und andere Ingenieurbauwerke"

5 DAfStb-Richtlinie "Betonbau beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen", Fassung Oktober 2004, Beuth-Verlag

6 DIN 1045-2:2001: Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton, Teil 2: Beton-Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität, Anwendungsregeln zu DIN EN 206-1

7 DIN EN 206-1:2001-07: Beton, Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität

- Der Beton erfüllt die Anforderungen der Expositionsklassen X0, XC4, XD3, XS3, XF3, XA2 und unter Berücksichtigung der reduzierten Radlasten für Gabelstapler (siehe Abschnitt 2.1.2) die Anforderungen der Expositionsklasse XM2 gemäß DIN 1045-2.
- Für die Bewehrung der Fertigteile ist Betonstahl gemäß den Anforderungen der Anlage 4 zu verwenden.

(4) Die Auslaufrohre zur Entwässerung müssen den Anforderungen der Anlage 4, Tabelle 1 und Anlage 5 entsprechen.

(5) Als Transport- und Montagebefestigungsmittel werden DEHA Transportanker verwendet.

2.2 Herstellung, Lieferung, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

(1) Die Tragwannen mit allen erforderlichen Einbauten werden im Betonwerk der Firma Westrohr Betonwerk Münster GmbH & Co. KG, Robert-Bosch-Straße 15 - 17, 48153 Münster hergestellt.

(2) Änderungen bedürfen der vorherigen Zustimmung durch das Deutsche Institut für Bautechnik.

2.2.2 Lieferung

(1) Der Transport zur Einbaustelle erfolgt mit einem geeigneten Transportfahrzeug.

(2) Die Tragwannen sind als komplettierte, mit allen Abdeckungen und vorbereiteten Anschlüssen versehene Fertigteilplatten zu liefern.

2.2.3 Lagerung

Die Lagerung bzw. Zwischenlagerung hat auf lastverteilenden und frostfreien Unterlagen so zu erfolgen, dass keine unzulässigen Beanspruchungen auftreten können. Bei der Lagerung im Stapel, sind zwischen den einzelnen Lagen stets Kanthölzer einzulegen.

2.2.4 Kennzeichnung

(1) Der Lieferschein der Tragwannen muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung mit dem Übereinstimmungszeichen darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

(2) Weiterhin muss der Lieferschein mit nachstehenden Angaben gekennzeichnet sein:

- vollständige Bezeichnung der angelieferten Produkte,
- "Westrohr-Gleis-Tragwanne nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-74.3-11,
- Name und Werkzeichen des Herstellers,
- Herstelldatum.

(3) Die Tragwannen sind

- mit dem Werkszeichen,
- dem Fertigungsdatum (Monat + Jahr) und
- der Zulassungsnummer

zu kennzeichnen, z. B.: 'Werkszeichen' 0905 Z 74 3 11



2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung des Bauprodukts (Tragwanne) mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung erfolgt mit einem Übereinstimmungszertifikat.

(2) Die Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart (eingebaute Dichtkonstruktion) mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung erfolgt mit einer Übereinstimmungserklärung des ausführenden Fachbetriebes auf der Grundlage von Kontrollen der Ausführung gemäß Abschnitt 2.3.3.

2.3.2 Übereinstimmungsnachweis für das Bauprodukt (Tragwanne)

2.3.2.1 Allgemeines

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung der Tragwannen mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für das Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung der Tragwannen nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

(2) Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller der Tragwannen eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

(3) Dem Deutschen Institut für Bautechnik und der obersten Bauaufsichtsbehörde des Landes, in dem das jeweilige Herstellwerk liegt, ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben.

2.3.2.2 Werkseigene Produktionskontrolle

(1) Im Herstellwerk der Tragwanne ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen. Sofern es im Folgenden nicht abweichend geregelt ist, erfolgt die werkseigene Produktionskontrolle gemäß den Bestimmungen der DIN 1045-4:2001-07.

(2) Der Hersteller der Tragwanne hat sich die im Folgenden aufgeführten Eigenschaften der Ausgangsmaterialien vom jeweiligen Herstellwerk durch ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10 204:2005-01 nachweisen zu lassen. Dabei sind die Anforderungen nach Anlage 3 und 4 zu erfüllen.

Der Antragsteller hat sich vom Hersteller der Transport- und Montagebefestigungsmittel durch ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10 204:2005-01 bestätigen zu lassen, dass die Anforderungen nach Anlage 3 eingehalten sind. Zusätzlich sind die folgenden Anforderungen zu erfüllen:

- Für die Transportanker (Verwendung als Transport- und Montagebefestigungsmittel) ist der Nachweis der berufsgenossenschaftlichen Überwachungen gemäß der aktuellen Fassung der "Sicherheitsregeln für Transportanker und -systeme von Betonfertigteilen", ZH 1/17 des Hauptverbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften, Fachausschuss "Bau" mitzuliefern.
- Abmessungen der Rohrsegmente der Ablaufeinbauten.

(3) Der Antragsteller hat sich im Rahmen der Wareneingangskontrolle durch Kontrolle des Abnahmeprüfzeugnisses 3.1 nach DIN EN 10 204:2005-01 zu vergewissern, dass die Anforderungen an die Einbauteile und die Transport- und Montagebefestigungsmittel erfüllt werden. Darüber hinaus sind die folgenden Prüfungen und Kontrollen vorzunehmen:

- Kontrolle auf Vollständigkeit und Richtigkeit der mitgelieferten Abnahmeprüfzeugnisse, der Lieferscheine sowie des Nachweises der berufsgenossenschaftlichen Überwachung der Transport- und Montagebefestigungsmittel.
- Visuelle Kontrolle des Zustandes der Gesteinskörnung.
- Abmessungen der Transport- und Montagebefestigungsmittel sowie Vergleich mit den hinterlegten Angaben.
- Prüfung der Übereinstimmung der Bewehrung mit den Angaben der hinterlegten Bewehrungspläne.
- Prüfungen der Abmessungen der Ablaufeinbauten.



(4) Im Herstellwerk des Antragstellers für die Tragwannen sind im Besonderen an jedem Fertigteil die folgenden Nachweise, Kontrollen bzw. Prüfungen durchzuführen:

- Abmessungen der Tragwannen und Vergleich mit den Toleranzen der hinterlegten Typenprojektzeichnungen,
- Position und Befestigung der Einbauten und der Montagehilfsmittel sowie Vergleich mit den zulässigen Toleranzen der hinterlegten Typenprojektzeichnungen,
- Abmessungen, Abstand, Lage und Anzahl der Bewehrungsstäbe sowie Vergleich mit den Angaben der hinterlegten Bewehrungspläne des Typenprojekts,
- Betondeckung nach Anlage 4, Tabelle 2,
- am Frisch- bzw. Festbeton für die Tragwannen gemäß DIN EN 206-1 in Verbindung mit DIN 1045-4:2001-07:
 - Wasserzement-Wert des Frischbetons nach Anlage 4, Tabelle 2,
 - 28-Tage Betondruckfestigkeit an mindestens 3 Probekörpern, Betonfestigkeitsklasse nach Anlage 4, Tabelle 2,
 - Biegezugfestigkeit an mindestens 3 Probekörpern, Biegezugfestigkeit nach Anlage 4, Tabelle 2.

(5) Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile
- Ergebnis der Kontrolle und Prüfungen und soweit zutreffend Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

(6) Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

(7) Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die bestehende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

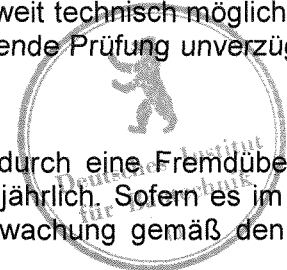
2.3.2.3 Fremdüberwachung

(1) Im Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich. Sofern es im Folgenden nicht abweichend geregelt ist, erfolgt die Fremdüberwachung gemäß den Bestimmungen der DIN 1045-4:2001-07.

(2) Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der Tragwannen durchzuführen. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

(3) Bei der Erstprüfung der Tragwannen sind im Besonderen die nachstehenden Einzelprüfungen vorzunehmen.

- Einbaumaße und Abmessungen sowie Vergleich mit den Toleranzen der hinterlegten Typenprojektzeichnungen,
- Abmessungen, Abstand, Lage und Anzahl der Bewehrungsstäbe sowie Vergleich mit den Angaben der hinterlegten Bewehrungspläne des Typenprojekts,



- Betondeckung, }
- Festigkeitsklasse des Betons, } nach Anlage 4, Tabelle 2
- Wasserzement-Wert, }
- Position der Transport- und Montagehilfsmittel sowie deren Vergleich mit den zulässigen Toleranzen der hinterlegten Typenprojektzeichnungen,
- 28-Tage Betondruckfestigkeit an mindestens 3 Betonprobewürfeln, Betonfestigkeitsklasse nach Anlage 4, Tabelle 2,
- Biegezugfestigkeit an mindestens 3 Probekörpern, Biegezugfestigkeit nach Anlage 4, Tabelle 2,
- Ermittlung der charakteristischen Eindringtiefe gegenüber den in Anlage 2 zugelassenen Flüssigkeiten gemäß DIBt-Prüfprogramm "Betonfertigteile aus FD- bzw. FDE-Beton für befahrbare Dichtkonstruktionen in LAU-Anlagen".

Diese Prüfungen können entfallen, wenn die der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zugrunde liegenden Verwendbarkeitsprüfungen an amtlich entnommenen Proben aus der laufenden Produktion durchgeführt wurden.

(4) Die Fremdüberwachung berücksichtigt im Besonderen:

- Einbaumaße und Abmessungen sowie Vergleich mit den zulässigen Toleranzen der hinterlegten Zeichnungen,
- Abmessungen, Abstand, Lage und Anzahl der Bewehrungsstäbe sowie Vergleich mit den zulässigen Angaben der hinterlegten Bewehrungspläne des Typenprojekts,
- Position der Transport- und Montagehilfsmittel sowie deren Vergleich mit den zulässigen Toleranzen der hinterlegten Zeichnungen,
- Betondeckung nach Anlage 4, Tabelle 2,
- Kennwerte des Frischbetons für die Fertigteilelemente gemäß DIN EN 206-1 in Verbindung mit DIN 1045-2:2001-07:
 - Mischungsverhältnis des Betons, } nach Anlage 4, Tabelle 2,
 - Wasserzement-Wert, }
- Kennwerte des Festbetons für die Fertigteilelemente gemäß DIN EN 206-1 in 1045-4:2001-07:
 - 28-Tage Betondruckfestigkeit an mindestens 3 Betonprobewürfeln, Betonfestigkeitsklasse nach Anlage 4, Tabelle 2,
 - Biegezugfestigkeit an mindestens 3 Probekörpern, Biegezugfestigkeit nach Anlage 4, Tabelle 2,
 - Ermittlung der charakteristischen Eindringtiefe mit der Referenzflüssigkeit n-Heptan unter Angabe des Quotienten aus Oberflächenspannung und dynamischer Viskosität gemäß DIBt-Prüfprogramm "Betonfertigteile aus FD- bzw. FDE-Beton für befahrbare Dichtkonstruktionen in LAU-Anlagen",
- Prüfung der festgelegten Kennzeichnung.

(5) Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

2.3.3 Übereinstimmungsnachweis für die Bauart (eingebaute/verlegte Tragwanne)

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung der eingebauten Dichtkonstruktion mit den Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss vom einbauenden Fachbetrieb mit einer Übereinstimmungserklärung auf Grundlage folgender Kontrollen erfolgen.

- Kontrolle, dass die richtigen Komponenten gemäß Anlage 4, Tabelle 1 für die fachgerechte Ausführung der Tragwannen verwendet wurden sowie deren Kennzeichnung.



- Kontrolle, dass in der Tragwanne bzw. zur Verbindung der Tragwannen untereinander und zu anzuschließenden Dichtkonstruktionen geeignete Fugenabdichtungssysteme eingebaut wurden, die den Kriterien der Abschnitte 3 (2) und 3 (3) entsprechen.
- ggf. Kontrolle integrierter bzw. zur Verbindung genutzter Bauprodukte oder Bauarten, gemäß den Bestimmungen des jeweiligen bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweises,
- Kontrollen der Ausführung nach Abschnitt 4.4.

(2) Die Ergebnisse der Kontrollen sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Flächenabdichtungssystem: "Westrohr-Gleis-Tragwanne"
- Zulassungsnummer: Z-74.3-11
- Zulassungsinhaber: Name, Adresse
- Ausführung am: Datum
- Ausführung von: vollständige Firmenbezeichnung
- Hinweis: Instandsetzung nur nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-74.3-11 und den entsprechenden Angaben des Herstellers.
- Art der Kontrolle oder Prüfung (siehe Abschnitt 4.4)
- Datum der Prüfung
- Ergebnis der Kontrolle und Prüfungen und Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die Ausführungskontrolle Verantwortlichen.



(3) Die Aufzeichnungen sind dem Betreiber zur Aufnahme in die Bauakten auszuhändigen und dem Deutschen Institut für Bautechnik, der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde und dem Sachverständigen nach Wasserrecht auf Verlangen vorzulegen.

(4) Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom einbauenden Fachbetrieb unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Verwendete Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die bestehende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

(1) Die Planung einer Dichtkonstruktion mit Tragwannen darf nur von fachkundigen Planern vorgenommen werden. Unter Berücksichtigung der eisenbahnspezifischen Vorschriften und den zu erwartenden Einbaugegebenheiten sind prüfbare Konstruktionszeichnungen bzw. Verlegepläne für den Einbau der Tragwannen durch einen fachkundigen Planer anzufertigen.

(2) Aneinandergereihte Tragwannen (Anlage 6), deren Verbindungen bzw. die Anschlüsse an benachbarte Dichtflächen sind unter Berücksichtigung der zulässigen Bewegungswege (Stauhen, Dehnen, Scheren) des jeweiligen Fugenabdichtungssystems zu planen. Diese Fugenabdichtungssysteme müssen für eine zulässige Stauch-, Dehn- bzw. Scherverformung von mindestens 3 mm im Bereich der Kreuz- bzw. T-Stöße zugelassen sein.

(3) Die Fugenabdichtungssysteme sind geeignet, wenn sie gegenüber den Flüssigkeiten gemäß Anlage 2 dicht, beständig und mit luftbereiften Rädern bzw. Vulkollanrädern gemäß den zusätzlichen Bestimmungen der Anlage 6 befahrbar sind sowie, die die erforderliche Fugenbreite von 20 mm ermöglichen.

Diese Eignung müssen die Fugenabdichtungssysteme mit einer allgemeinen bauaufsichtlichen bzw. europäischen technischen Zulassung nachgewiesen haben (siehe Anlage 4, Tabelle 1). Die Bestimmungen der jeweiligen Zulassung sind bezogen auf das einzelne Objekt einzuhalten.

(4) Für die Beschichtung von Tragwannen dürfen nur Systeme gemäß Anlage 4, Tabelle 1 verwendet werden. Bei der Planung sind Bestimmungen der jeweiligen allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung des Beschichtungssystems zu berücksichtigen.

(5) Des Weiteren sind in der Planung für den Einbau die geltenden eisenbahnspezifischen Anforderungen zu berücksichtigen.

(6) Die Anforderungen aus anderen Rechtsbereichen (z. B. Arbeitsschutz-, Gefahrstoffrecht, Betriebssicherheitsverordnung) bleiben unberührt.

(7) Der Einbau der Tragwannen ist auf einer tragfähigen Unterlage gemäß den Bestimmungen dieser Zulassung (siehe Anlage 5) und der Einbauanweisung des Antragstellers zu planen. Die einwandfreie Beschaffenheit des Baugrundes sowie die Zulässigkeit der auftretenden Baugrundbelastungen sind für jedes Objekt gesondert zu prüfen bzw. nachzuweisen. Bei Baugründen mit ungünstigem oder stark wechselndem Verformungsverhalten sind die erforderlichen Baugrundverbesserungen vorweg zu planen.

(8) Die Tragwannen sind für Anwendungen gemäß Abschnitt 1 hinreichend bemessen. Dies gilt nur unter der Voraussetzung, dass die Unterlage die Anforderungen des Abschnitts 4.2 sowie der Anlage 5 erfüllt.

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Allgemeines

(1) Der Einbau der Tragwannen darf nur von Betrieben vorgenommen werden, die für den Einbau von vorgefertigten tragenden Bauteilen aus Beton der Überwachungsklasse 2 über Fachkräfte mit besonderer Sachkunde und Erfahrung im Sinne der Verordnungen der Länder über Anforderungen an Hersteller von Bauprodukten und Anwender von Bauarten verfügen und die vom Antragsteller (einschließlich ihrer Fachkräfte) hierfür unterwiesen sind.

(2) Der Einbau muss durch eine Überwachungsstelle im Sinne der Verordnungen der Länder über die Überwachung von Tätigkeiten mit Bauprodukten und bei Bauarten überwacht werden.

(3) Beim Einbau der Tragwannen muss eine verantwortliche Fachkraft des Herstellers bzw. der Unternehmer oder der von ihm beauftragte Bauleiter oder ein fachkundiger Vertreter des Bauleiters auf der Baustelle anwesend sein. Er hat für die ordnungsgemäße Ausführung der Arbeiten zu sorgen.

(4) Für den ordnungsgemäßen Einbau der Tragwannen hat der Antragsteller eine Einbau- und Montageanweisung zu erstellen.

(5) Die in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung bzw. vom Hersteller angegebenen Einbaubedingungen sind einzuhalten.

(6) Die Fugenabdichtung muss den Anforderungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Abschnitt 3 (2) und (3) entsprechen.

(7) Die Applikation eines Beschichtungssystems hat nach den Bestimmungen der jeweiligen allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu erfolgen.

(8) Der einbauende Betrieb hat dem Betreiber der Anlage eine Kopie der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sowie der Einbau- und Montageanweisungen des Antragstellers zu übergeben.



4.2 Unterlage

(1) Vor dem Verlegen der Tragwannen ist die Eignung der Unterlage gemäß den Bestimmungen des Abschnitts 3 (5) festzustellen. Sie darf die zulässigen Kennwerte der Anlage 5 nicht unterschreiten und nicht von den in den Einbau- und Montageanweisungen des Antragstellers angegebenen Festlegungen abweichen.

(2) Die Unterlage ist frostfrei auszubilden. Die Unterkonstruktion aus Grobschotter wird lagenweise eingebaut und bis zu einer Proctordichte (D_{Pr}) von 98 % bis 103 % verdichtet. Der Verformungsmodul der Unterkonstruktion von $E_{v2} \geq 100 \text{ N/mm}^2$ ist im Plattendruckversuch zu gewährleisten. Zur gleichmäßigen Bettung der Tragwannen wird auf die Unterkonstruktion eine Ausgleichsschicht (Feinplanum) gemäß Anlage 5 eingebaut.

(3) Die Tragwannen sind vollflächig auf der Ausgleichsschicht (Feinplanum) zu verlegen.

4.3 Einbau der Fertigteile

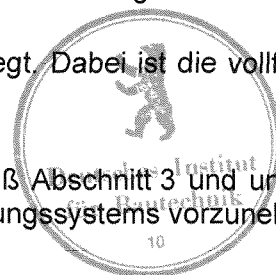
(1) Die Tragwannen müssen mit allen Einbauten und vorbereiteten Anschlüssen versehen sein. Einzelteile dürfen nicht ausgetauscht werden.

(2) Die Montage, die Verbindung zu anderen Tragwannen und der Anschluss an angrenzende Dichtkonstruktionen ist nach den Bestimmungen dieser Zulassung und den Einbau- und Montageanweisungen des Antragstellers vorzunehmen.

(3) Die Tragwannen werden in das lockere Feinplanum verlegt. Dabei ist die vollflächige Auflagerung der Fertigteile zu gewährleisten.

(4) Beschädigte Tragwannen dürfen nicht verlegt werden.

(5) Die Verbindung zwischen den Tragwannen ist nur gemäß Abschnitt 3 und unter Berücksichtigung der Bestimmung des jeweiligen Fugenabdichtungssystems vorzunehmen.



4.4 Kontrolle der Ausführung

(1) Der Mindestaufbau der Unterlage muss den Darstellungen der Anlage 5 entsprechen.

(2) Vor dem Einbau der Tragwannen ist die Eignung der Unterlage festzustellen. Die zulässigen Kennwerte dürfen nicht unterschritten werden (siehe Anlage 5) bzw. darf nicht von den in den Einbau- und Montageanweisung des Antragstellers angegebenen Festlegungen abgewichen werden. Die ausreichende Verdichtung der Unterlage (gemäß Abschnitt 4.2(2)) ist vor dem Verlegen der Tragwannen (einmal je Tragwanne bzw. bei aneinandergereihten Tragwannen einmal je 50 m) nachzuweisen.

(3) Die Kontrolle der Ausführung der Verbindungen zwischen den Tragwannen und zu benachbarten Dichtkonstruktionen erfolgt durch Inaugenscheinnahme. Dabei sind die Anforderungen der allgemeinen bauaufsichtlichen bzw. europäischen technischen Zulassung des jeweiligen Fugenabdichtungssystems und die Hinweise der Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers zu berücksichtigen.

(4) Die Kontrolle der Ausführung des Beschichtungssystems erfolgt gemäß den Anforderungen der jeweiligen allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

(5) Während des Verlegens der Fertigteile sind Aufzeichnungen über den Nachweis der ordnungsgemäßen Montage vom Bauleiter oder seinem Vertreter zu führen.

(6) Die Aufzeichnungen müssen während der Bauzeit auf der Baustelle bereitliegen und sind dem mit der Bauüberwachung Beauftragten auf Verlangen vorzulegen. Sie sind ebenso wie die Lieferscheine nach Abschluss der Arbeiten mindestens 5 Jahre vom Unternehmen aufzubewahren.

5 Bestimmungen für Nutzung, Unterhaltung und Wartung

5.1 Allgemeines

(1) Auf die Notwendigkeit der ständigen Überwachung der Dichtheit bzw. Funktionsfähigkeit der Tragwannen gemäß § 19 i WHG durch den Betreiber einer Anlage zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen (LAU-Anlagen) wassergefährdender Stoffe wird verwiesen. Hierfür gelten die unter Abschnitt 5.2.2 aufgeführten Kriterien in Verbindung mit Abschnitt 5.3.

(2) Beim Abfüllen bzw. Umschlagen wassergefährdender Stoffe anfallende größere Tropfmengen sind unmittelbar zu entfernen. Die Tragwannen sind von Verschmutzungen bzw. Ansammlungen von Gemischen aus Schmutz und wassergefährdenden Flüssigkeiten zu reinigen.

(3) Es ist dafür Sorge zu tragen, dass im Schadensfall austretende Flüssigkeit so schnell wie möglich, bei Verwendungen entsprechend der Beanspruchungsstufe "mittel" jedoch innerhalb von 72 Stunden erkannt und ordnungsgemäß entsorgt wird.

(4) Vom Betreiber der jeweiligen LAU-Anlage ist eine Betriebsanweisung zu erstellen.

Nach dieser Betriebsanweisung hat der Betreiber seine Kontrollintervalle in Abhängigkeit von den in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung festgelegten Beanspruchungsstufen zu organisieren und die Ergebnisse der regelmäßigen Kontrollen und alle von dieser Betriebsanweisung abweichenden Ereignisse zu dokumentieren. Diese Aufzeichnungen müssen bereitlegen und sind dem Sachverständigen nach Wasserrecht auf Verlangen vorzulegen.

(5) Vom Betreiber sind zusätzliche Kontrollen (diese können mit den laufenden o.g. Kontrollintervallen koordiniert werden) der Tragwannen und ggf. des Beschichtungssystems unter Beton-Abdeckplatten nach Abschnitt 1 durchzuführen. Diese zusätzlichen Kontrollen sind regelmäßig im Abstand von 6 Monaten bei abgenommenen Abdeckplatten vorzunehmen.

(6) Der Betreiber ist verpflichtet, mit dem Instandhalten, Instandsetzen und Reinigen der Tragwannen nur solche Betriebe zu beauftragen, die für diese Tätigkeiten Fachbetriebe im Sinne von § 19 I WHG sind und deren Fachkräfte vom Antragsteller hierfür autorisiert und unterwiesen wurden, es sei denn, die Tätigkeiten sind nach landesrechtlichen Vorschriften von der Fachbetriebspflicht (die Autorisierungsverpflichtung ist davon unberührt) ausgenommen.

(7) Der Betreiber hat je nach landesrechtlichen Vorschriften, Prüfungen durch Sachverständige nach Wasserrecht (Inbetriebnahmeprüfung, wiederkehrende Prüfung) zu veranlassen. Für die Durchführung der Prüfungen gelten Abschnitt 5.2.1 und Abschnitt 5.2.2. Die Vorschriften der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) bleiben hiervon unberührt.

(8) Nach jeder Instandsetzungsmaßnahme größeren Umfangs ist eine Inbetriebnahme-Prüfung nach Abschnitt 5.2.1 durchzuführen bzw. die wiederkehrende Prüfung nach Abschnitt 5.2.2 durch den Sachverständigen zu wiederholen.

(9) Der Betreiber hat für die Prüfung der Tragwannen, die Abdeckungen (Beton-Abdeckplatten) sachgerecht für den Zeitraum von Prüfungen oder den zusätzlichen Kontrollen nach 5.1(5) zu entfernen.

(10) Sofern die Anlagenverordnungen der Länder keine Prüfungen durch Sachverständige vorschreiben, hat der Betreiber einer Anlage einen Sachkundigen mit der wiederkehrenden Prüfung des Flächenabdichtungssystems zu beauftragen. Auf die Pflicht des Betreibers der Anlage gemäß § 19 i des Wasserhaushaltsgesetzes wird verwiesen.



5.2 Prüfungen

5.2.1 Inbetriebnahmeprüfung

(1) Der Sachverständige ist über den Fortgang der Arbeiten laufend zu informieren. Ihm ist die Möglichkeit zu geben, an den Kontrollen vor und nach dem Einbau der Dichtkonstruktion nach Abschnitt 4.3 teilzunehmen und die Ergebnisse der Kontrollen zu beurteilen.

(2) Die Prüfung der eingebauten Tragwannen erfolgt durch Inaugenscheinnahme der gesamten Dichtkonstruktion, einschließlich des Fugen- und ggf. des Beschichtungssystems.

(3) Die Prüfung der sachgerechten Ausführung der Verbindungen zwischen den Tragwannen und zu benachbarten Dichtkonstruktionen erfolgt durch Inaugenscheinnahme unter Berücksichtigung des Abschnitts 3.

(4) Die Prüfung der sachgerechten Ausführung der Beschichtung auf der Tragwanne erfolgt gemäß den Bestimmungen der jeweiligen allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung des verwendeten Beschichtungssystems.

(5) Der Sachverständige prüft die in der Betriebsanweisung des Betreibers festgelegten Kontrollintervalle (nach Abschnitt 5.1).

5.2.2 Wiederkehrende Prüfungen

(1) Der Betreiber einer Anlage hat die Tragwannen hinsichtlich der Schutzwirkung ein Jahr nach Inbetriebnahme bzw. nach erfolgter Mängelbehebung durch einen zugelassenen Sachverständigen (siehe § 19 i (2), Satz 3 WHG) prüfen zu lassen, danach - falls keine Mängel festgestellt wurden - wiederkehrend alle fünf Jahre nach § 19 i Abs. 2, 2. Bemerkung WHG.

(2) Die Untersuchung der Beschaffenheit der Tragwannen geschieht durch Sichtprüfung sämtlicher Bereiche der Tragwannen und der eingebauten Fugenabdichtungssysteme zur Aneinanderreihung bzw. zum Anschluss zu den benachbarten Dichtflächen sowie ggf. des Beschichtungssystems.

(3) Die Tragwannen gelten weiterhin als dicht und befahrbar im Sinne von Abschnitt 5.1, wenn keine mechanischen Beschädigungen der Oberfläche, keine sichtbaren Umwandlungsvorgänge an der Oberfläche feststellbar sind und wenn keine Risse mit Breiten größer 0,1 mm festgestellt werden.

(4) Die Prüfung der Schutzwirkung im Bereich der Verbindungen der Tragwannen untereinander und zu den benachbarten Dichtflächen erfolgt durch Inaugenscheinnahme. Dabei sind die Anforderungen der allgemeinen bauaufsichtlichen bzw. europäischen technischen Zulassung des jeweiligen Fugenabdichtungssystems und die Bestimmungen dieser Zulassung zu berücksichtigen.

(5) Die Prüfung der Schutzwirkung der Beschichtung erfolgt gemäß den Anforderungen der jeweiligen allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung des Beschichtungssystems.

(6) Anhand der Dokumentation über die regelmäßigen Kontrollen und den von der Betriebsanweisung abweichenden Ereignissen ist zu kontrollieren, ob

- die Kontroll- und Reinigungsintervalle vom Betreiber eingehalten wurden,
- es zu keinen von der Betriebsanweisung abweichenden Ereignissen gekommen ist und
- kein längerer Kontakt mit den wassergefährdenden Flüssigkeiten stattgefunden hat.

Die Bewertung erfolgt im Vergleich zu den jeweiligen zulässigen Beanspruchungsstufen der allgemeinen bauaufsichtlichen bzw. europäischen technischen Zulassung (Dichtkonstruktion bzw. Fugenabdichtungssystem).

5.3 Mängelbeseitigung

(1) Werden bei den Prüfungen Mängel festgestellt, so sind diese unverzüglich zu beheben. Mit der Schadensbeseitigung ist ein Betrieb nach Abschnitt 5.1 zu beauftragen, der die in diesem Bescheid genannten Materialien entsprechend den Angaben der Verarbeitungsanleitung des Antragstellers verwenden darf und die Anforderungen des Abschnitts 4.1 erfüllt.

(2) Be- bzw. geschädigte Bereiche der Tragwanne (Beachte Abschnitt 5.2.2 (3)) sind gemäß den Bestimmungen der DAfStb-Richtlinie "Beton beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen" Teil 3 in Stand zu setzen.

(3) Be- bzw. geschädigte Bereiche des Fugenabdichtungssystems zwischen den Tragwannen und zu anzuschließenden Dichtflächen, sind gemäß der jeweiligen allgemeinen bauaufsichtlichen bzw. europäischen technischen Zulassung des Fugenabdichtungssystems für LAU-Anlagen in Stand zu setzen.

(4) Be- bzw. geschädigte Bereiche der Beschichtung sind gemäß der jeweiligen allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung des jeweiligen verwendeten Beschichtungssystems in Stand zu setzen.

(5) Nach jeder Instandsetzungsmaßnahme größeren Umfangs ist eine Inbetriebnahme-Prüfung nach Abschnitt 5.2.1 durchzuführen bzw. die wiederkehrende Prüfung nach Abschnitt 5.2.2 durch den Sachverständigen zu wiederholen.

5.4 Prüfbescheinigung

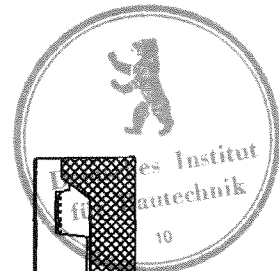
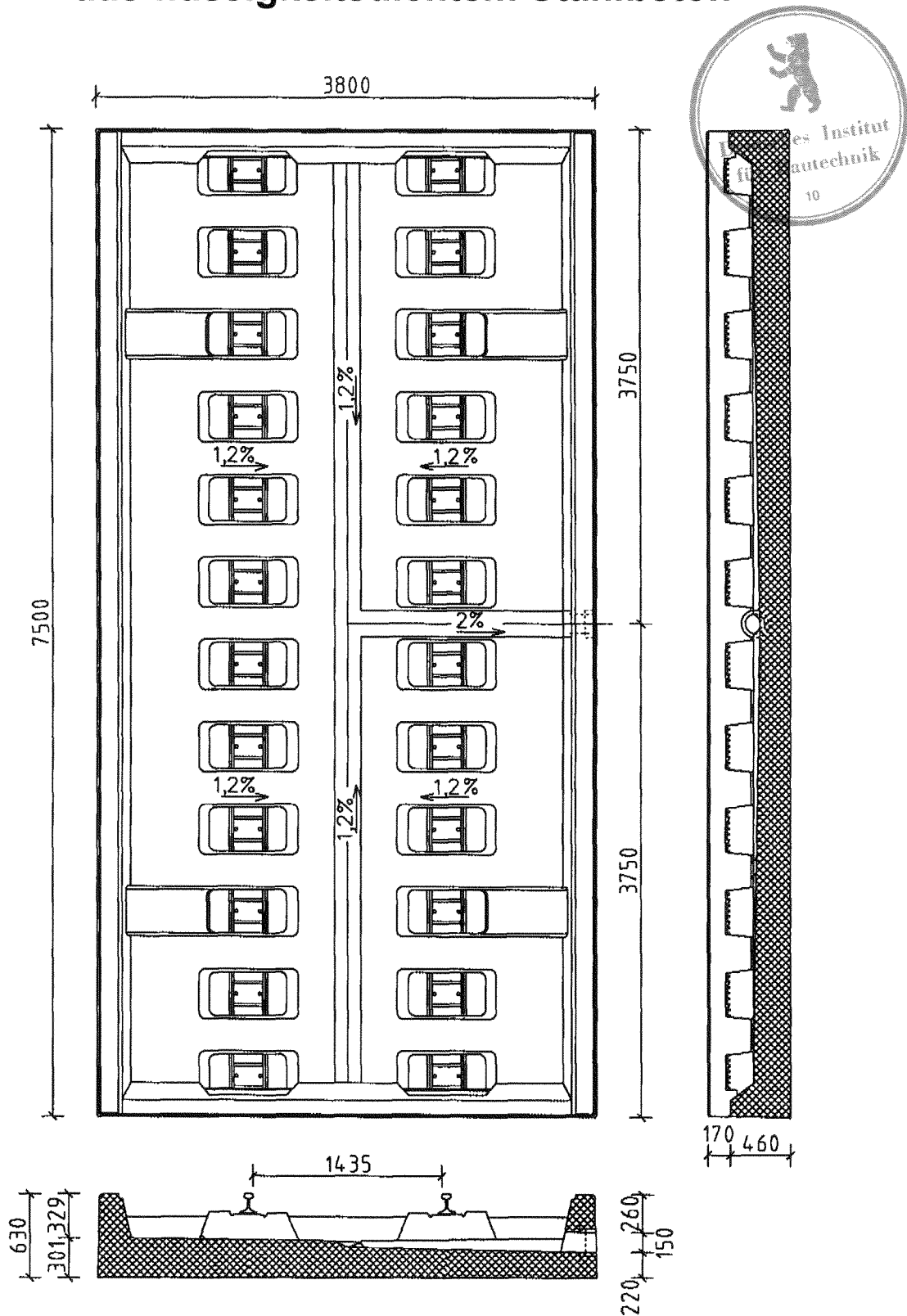
Über das Ergebnis der Prüfungen ist im Rahmen der nach Arbeitsschutz- bzw. Wasserrecht zu erstellenden Bescheinigungen eine Aussage zu treffen.

Dr. Pawel

Beglaubigt



Westrohr-Gleis-Tragwannen aus flüssigkeitsdichtem Stahlbeton



<p>Westrohr Betonwerk Münster GmbH & Co. KG</p> <p>Robert-Bosch-Str. 15-17 48153 Münster</p> <p>Telefon: 0251/ 91939-0 Telefax: 0251/ 91939-10</p>	<p>Westrohr-Gleis-Tragwannen</p> <p>Einbauzustand</p>	<p>Anlage 1 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung vom 20. November 2006</p> <p>Z-74.3-11</p>
---	--	---

Tabelle 1: Liste der Flüssigkeiten, gegen die das System in

- Anlagen bzw. Anlagenteilen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen (LAU-Anlagen) für die Beanspruchungsstufen "gering" und "mittel" nach DWA-A (TRwS) 786¹ und
- Tankstellen für die Betankung von Kraft- Schienen-, Wasser- und Luftfahrzeugen im Sinne der DWA-A (TRwS) 781 bis 784² undurchlässig und chemisch beständig ist.

Gruppen-Nr. *)	Flüssigkeiten
DT 1	Ottokraftstoffe, Super und Normal (nach DIN EN 228) mit max. 5 Vol.-% Bioalkohol
DT 1a	Ottokraftstoffe, Super und Normal (nach DIN EN 228) mit max. 20 Vol.-% Bioalkohol
DT 2	Flugkraftstoffe
DT 3	<ul style="list-style-type: none"> - Heizöl EL (nach DIN 51603-1) - ungebrauchte Verbrennungsmotorenöle - ungebrauchte Kraftfahrzeug-Getriebeöle - Gemische aus gesättigten und aromatischen Kohlenwasserstoffen mit einem Aromatengehalt von ≤ 20 Ma. % und einem Flammpunkt $> 55^{\circ}\text{C}$
DT 3a	Diesekraftstoffe (nach DIN EN 590) mit max. 5 Vol.-% Biodiesel
DT 3b	Diesekraftstoffe (nach DIN EN 590) mit max. 20 Vol.-% Biodiesel
DT 4	alle Kohlenwasserstoffe außer Kraftstoffe
DT 4a	aliphatische und cycloaliphatische Kohlenwasserstoffe
DT 4b	aromatische Kohlenwasserstoffe
DT 4c.	gebrauchte Verbrennungsmotorenöle und gebrauchte Kraftfahrzeug-Getriebeöle mit einem Flammpunkt $> 55^{\circ}\text{C}$
DT 5	alle Alkohole, Glykolether
DT 7a	Biodiesel

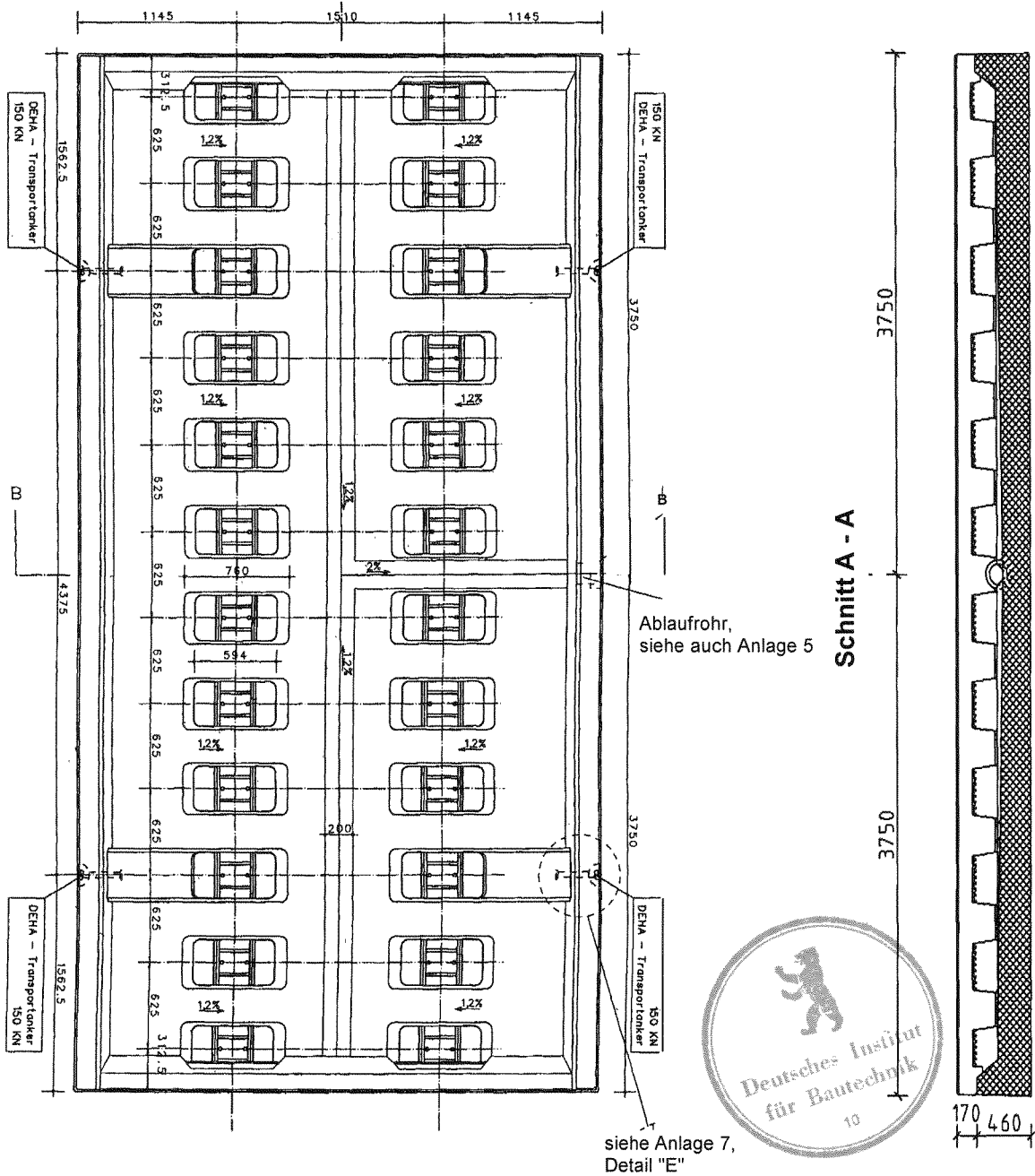
*) gemäß der Liste der Prüfflüssigkeiten des DIBt-Prüfprogramms "Betonfertigteile aus FD- bzw. FDE-Beton für befahrbare Dichtkonstruktionen in LAU-Anlagen", 04/2005



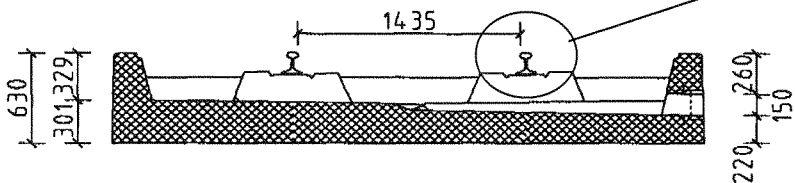
- 1 DWA-A 786 "Technische Regeln wassergefährdender Stoffe (TRwS), Ausführung von Dichtflächen" DWA, Fassung Oktober 2005
- 2 DWA-A 781 bis DWA-A 784 "Technische Regeln wassergefährdender Stoffe (TRwS), Betankung von Kraft- Schienen-, Wasser- und Luftfahrzeugen", DWA, Fassungen ab August 2004

Westrohr Betonwerk Münster GmbH & Co. KG Robert-Bosch-Str. 15-17 48153 Münster Telefon: 0251/ 91939-0 Telefax: 0251/ 91939-10	Westrohr-Gleis-Tragwannen	Anlage 2 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung vom 20. November 2006 Z-74.3-11
	Listen der Flüssigkeiten	

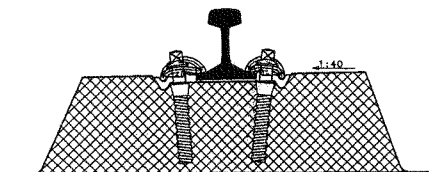
Abmessungen der Tragwanne



Schnitt B - B



Detail: Schienenbefestigung



**Westrohr Betonwerk
Münster GmbH & Co. KG**

Robert-Bosch-Str. 15-17
48153 Münster

Telefon: 0251/ 91939-0
Telefax: 0251/ 91939-10

Westrohr-Gleis-Tragwannen

Abmessungen der Tragwannen

Anlage 3

zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung
vom 20. November 2006

Z-74.3-11

Tabelle 1: Werkstoffe und Eigenschaften

lfd. Nr.	Bezeichnung	Eigenschaft
1	Beton	Beton, gemäß DIN 1045-2:2001-07 in Verbindung mit DIN EN 206-1 mit den Eigenschaften eines FDE-Betons nach DAfStb-Richtlinie "Betonbau beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen" gemäß Bauregelliste A Teil1, Lfd. Nr. 15.32, Überwachungsklasse 2
2	Bewehrung:	BSt 500 S (Wst.-nr. 1.0438) bzw. BSt 500 M (Wst.-nr. 1.0466) – Betonstabstahl nach DIN 488-2, -6 gemäß Bauregelliste A Teil 1, Lfd. Nr. 1.4.1 oder – Betonstahlmatten nach DIN 488-4, -6 gemäß Bauregelliste A Teil 1, Lfd. Nr. 1.4.2).
3	Ablaufrohr	– Nichtrostender Stahl (Wst.-nr. 1.4571) nach DIN EN 1124-1 gemäß Bauregelliste A Teil 1, Lfd. Nr. 12.1.25 oder – Polyethylen hoher Dichte, PE-HD nach DIN 19537-2 gemäß Bauregelliste A Teil1, Lfd. Nr. 12.1.9
4	Transportanker	DEHA Kugelkopf-Transportanker Typ 6000-15-400, Nichtrostender Stahl nach DIN EN 10088 (Wst.-Nr.: 1.4571) gemäß den "Sicherheitsregeln für Transportanker und -systeme von Betonfertigteilen", ZH 1/17 sowie den zusätzlichen Anforderungen des Antragstellers gemäß den hinterlegten Angaben
5	Fugenabdichtungssystem	Fugenabdichtungssysteme mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, die für die jeweils geplante Verwendung in LAU-Anlagen geeignet sind
6	Beschichtungssystem	Beschichtungssysteme mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, die für die jeweils geplante Verwendung in LAU-Anlagen geeignet sind



Tabelle 2: Charakteristische Bauteil- und Materialkennwerte

lfd. Nr.	Kennwerte		Bemerkungen
1	FDE-Beton mit hoher Beton-Zugfestigkeit ^{1), 2)}	-	C 35/ 45
1.1	– Wasser-Zement-Wert (w/z)	-	0,42
1.2	– Zement	-	CEM I 42,5 R
1.3	– Zuschlagart	-	Sand/Split
1.4	– Sieblinienbereich	-	3, 0/22
1.5	– Konsistenzbereich	-	KR
2	Betondruckfestigkeit (β_{wN})	N/mm ²	≥ 45
3	Biege-Zugfestigkeit (β_{bz})	N/mm ²	i.M. ≥ 5,70
4	Betondeckung	mm	50
4	Rissweite	Zustand II, Nachweis der ungerissenen Mindestdruckzonendicke	
5	Bewehrung	BSt 500 S (Wst.-nr. 1.0438) bzw. BSt 500 M (Wst.-nr. 1.0466)	

¹⁾ nach DIN 1045-1:2001-07 Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Stahlbeton

²⁾ DAfStb-Richtlinie "Betonbau beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen", Beuth-Verlag, Oktober 2004

Westrohr Betonwerk Münster GmbH & Co. KG Robert-Bosch-Str. 15-17 48153 Münster Telefon: 0251/ 91939-0 Telefax: 0251/ 91939-10	Westrohr-Gleis-Tragwannen	Anlage 4 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung vom 20. November 2006 Z-74.3-11
	– Werkstoffe und Eigenschaften, – Charakteristische Bauteil- und Materialkennwerte	

Unterlage:

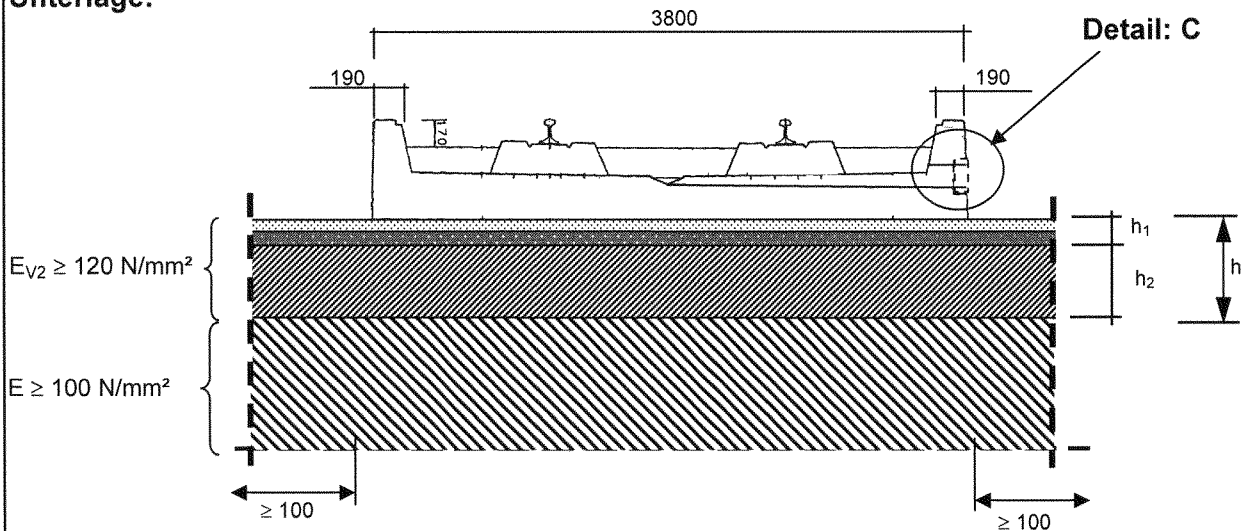


Tabelle 2: Kennwerte für Tragwannen-Unterlage^{1), 2)}
(Die Unterlage ist frostfrei auszubilden)

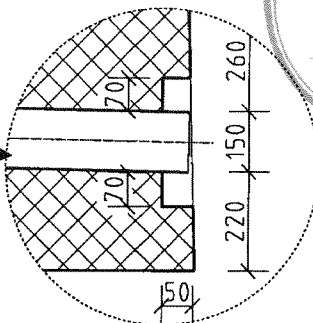
Ifd.Nr.	Schichtbenennung	Körnung / Schichtbeschreibung	Schichtdicke	Ev ₂ -Modul
			[mm]	
1	Sand/Kies	Körnung 2-8 mm, als Ausgleich-Feinplanum	h ₁ ≥ 50	≥ 120
2	Kies bzw. Splittgemisch	Körnung 8-16 mm		
3	Schotter	Körnung 0-60 mm, gebrochen	h ₃ ≥ 450	

- 1) Bettungsziffer der Unterlage: $K_B = 40 \text{ MN/m}^3$
 2) Zulässige Bodenpressung: $\sigma < 100 \text{ kN/m}^2$

Abläufe für Anwendungen bei denen ein Rückstau in die Tragwanne nicht ausgeschlossen werden kann. Die Verbindung ist nur geschweißt bzw. geklebt zulässig.

Auslaufdetail "C":

- Rohrmaterial:
 - nichtrostendem Stahl oder
 - Polyethylen hoher Dichte PE-HD



**Westrohr Betonwerk
Münster GmbH & Co. KG**

Robert-Bosch-Str. 15-17
48153 Münster

Telefon: 0251/ 91939-0
Telefax: 0251/ 91939-10

Westrohr-Gleis-Tragwannen

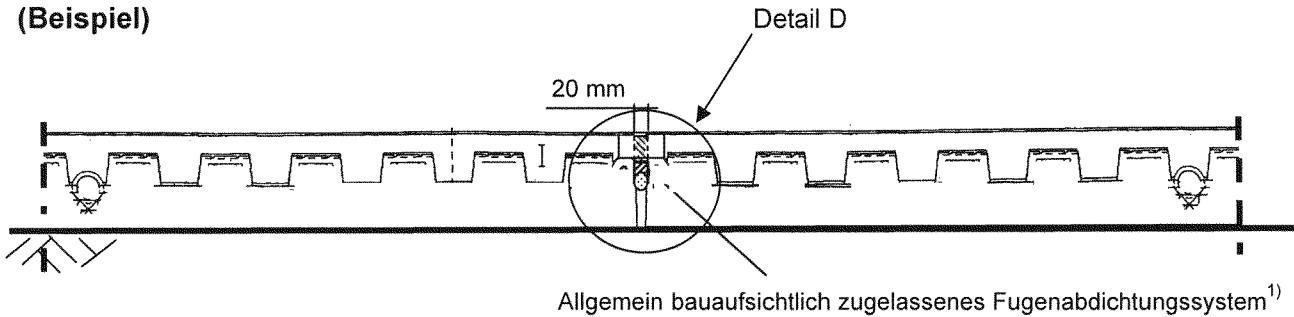
Tragwannen-Unterlage
Auslaufdetail

Anlage 5

zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung
vom 20. November 2006

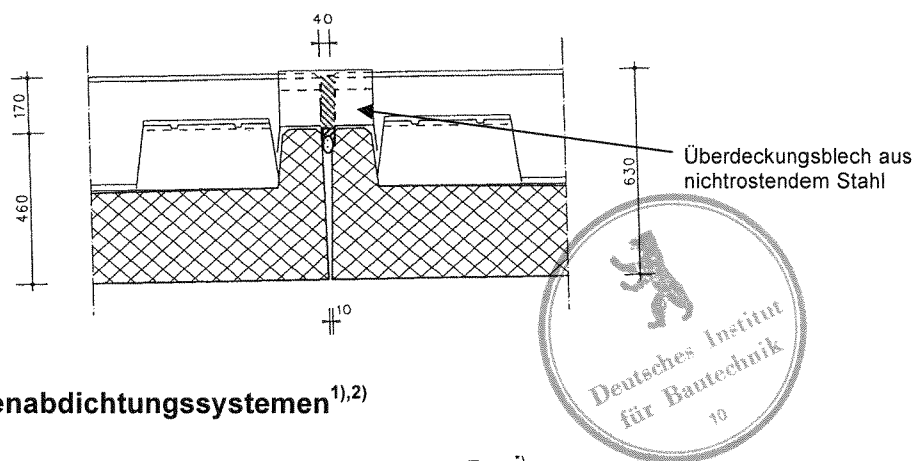
Z-74.3-11

**Aneinanderreihung von Gleistragwannen:
(Beispiel)**

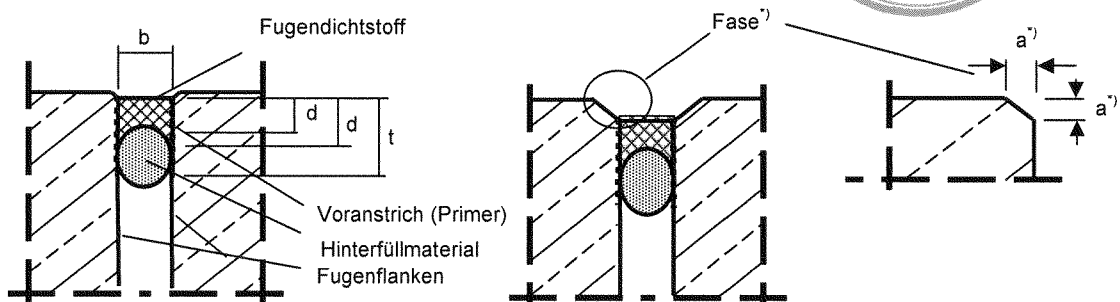


¹⁾ Vom jeweiligen Fugenabdichtungssystem muss eine zulässige Stauch- bzw. Dehnverformung von mindestens 3 mm und eine zulässige Scherverformung von mindestens 3 mm im Bereich der parallelen Fugenstöße gewährleistet werden.

**Detail "D":
-Tragwannenanschluss-**



Fugendichtung mit Fugenabdichtungssystemen^{1),2)}



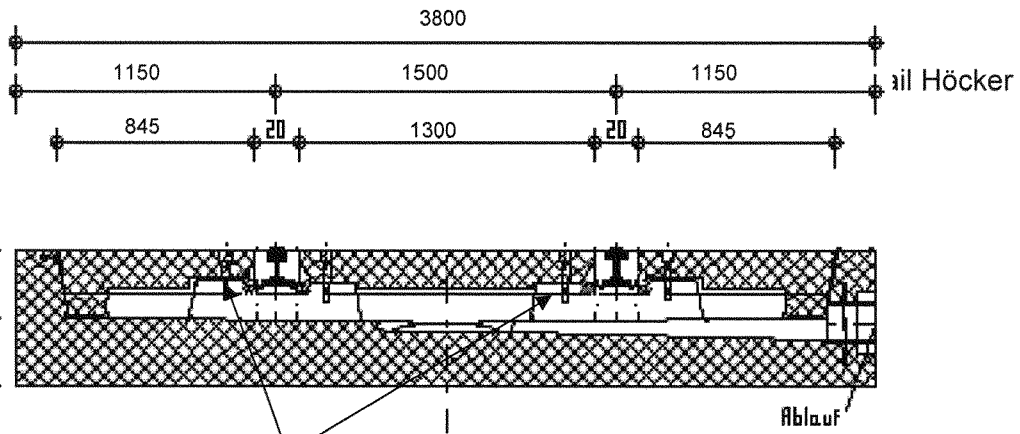
- a¹⁾ = Fasenseite 3-5 mm
- b = Fugenbreite
- d = Dicke des Fugendichtstoffes
- d_H = Haft- bzw. Kontaktfläche des Fugendichtstoffes an der Fugenflanke
- t = 2 b, dabei ist zu gewährleisten, dass die Fugenflanken parallel zueinander ausgeführt sind.

- ¹⁾ Nur zulässig mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung für die jeweils geplante Verwendung.
- ²⁾ Die mittlere Eindringtiefe der jeweiligen Flüssigkeit muss kleiner sein als die maximale Dicke der Haft- bzw. Kontaktfläche des Fugendichtstoffes an der Fugenflanke (a+d_H, siehe auch Schriftenreihe des DIBt Heft 16.1).

<p>Westrohr Betonwerk Münster GmbH & Co. KG</p> <p>Robert-Bosch-Str. 15-17 48153 Münster</p> <p>Telefon: 0251/ 91939-0 Telefax: 0251/ 91939-10</p>	<p>Westrohr-Gleis-Tragwannen</p> <p>Kennwerte für die Unterlage Fugendichtung</p>	<p>Anlage 6</p> <p>zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung vom 20. November 2006</p> <p>Z-74.3-11</p>
---	--	--

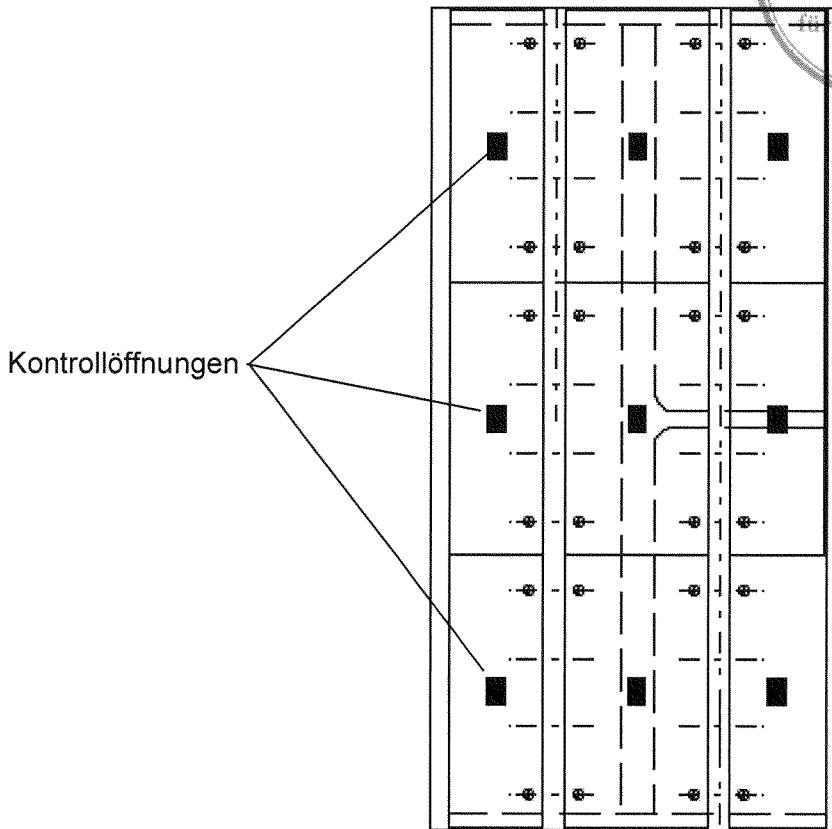
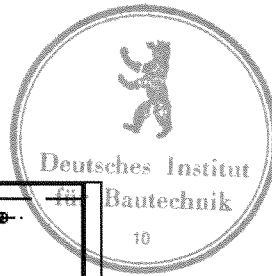
Abdeckung der Gleisstragwannen:

Beton-Abdeckplatten mit integrierten Kontrollöffnungen,
 befahrbar bis maximale Einzelradlasten⁷⁾ von 100 kN/(0,2 x 0,6)m²:
 (vergleichbar SLW 60/30)

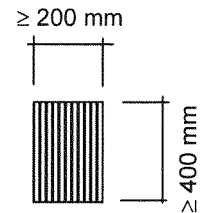


Befestigung im Höcker nach Angabe des Herstellers.
 Die Befestigung ist so zu wählen, dass das Setzloch
 nicht in die Tragwanne reicht

Kontrollöffnungen in Beton-Abdeckplatten:



Detail Kontrollöffnung

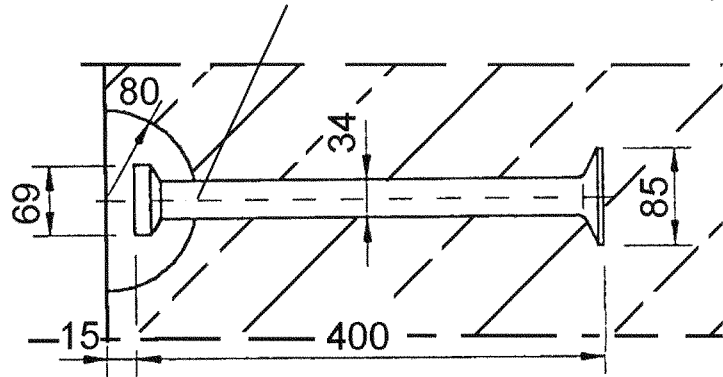


<p>Westrohr Betonwerk Münster GmbH & Co. KG</p> <p>Robert-Bosch-Str. 15-17 48153 Münster</p> <p>Telefon: 0251/ 91939-0 Telefax: 0251/ 91939-10</p>	<p>Westrohr-Gleis-Tragwannen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Abdeckung der Gleisstragwannen - Kontrollöffnungen in Beton-Abdeckplatten 	<p>Anlage 7 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung vom 20. November 2006</p> <p>Z-74.3-11</p>
---	--	---

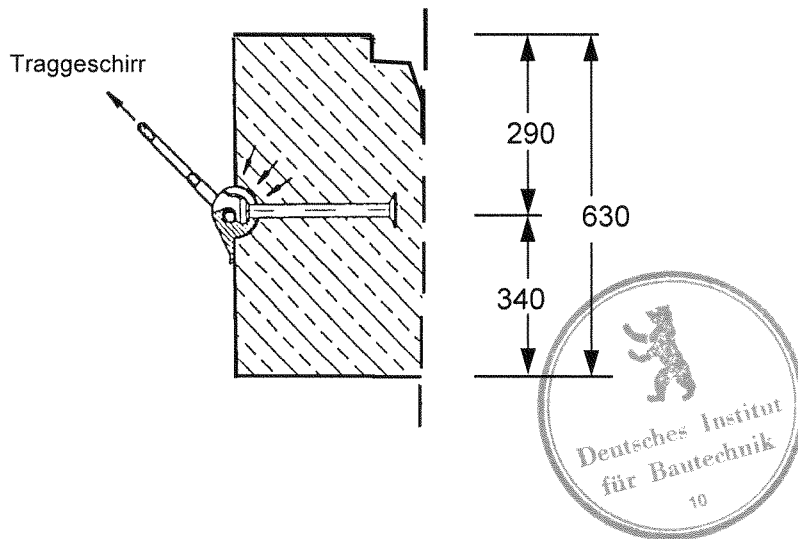
**Transport- und Montagebefestigung:
(Detail "E")**

DEHA Kugelkopf-Transportanker Typ 6000-15-400,
Nichtrostender Stahl nach DIN EN 10088 (Wst.-Nr.: 1.4571)

Geometrie und Material:



Einbau:



<p>Westrohr Betonwerk Münster GmbH & Co. KG</p> <p>Robert-Bosch-Str. 15-17 48153 Münster</p> <p>Telefon: 0251/ 91939-0 Telefax: 0251/ 91939-10</p>	<p>Westrohr-Gleis-Tragwannen</p>	<p>Anlage 8 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung vom 20. November 2006</p> <p>Z-74.3-11</p>
	<p>Transport- und Montagebefestigung</p>	