

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

### Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

#### Bautechnisches Prüfamt

Eine vom Bund und den Ländern  
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts  
Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

14.07.2015

Geschäftszeichen:

II 71-1.74.3-12/15

#### Zulassungsnummer:

**Z-74.3-36**

#### Geltungsdauer

vom: **14. Juli 2015**

bis: **14. Juli 2020**

#### Antragsteller:

**Fuchs Dorsten GmbH**

Barbarastraße 50

46282 Dorsten

#### Zulassungsgegenstand:

**FUCHS Gleis-Tragwannen Typ 2500, Typ 5000, Typ 7500 und Typ ARA  
zur Verwendung in LAU-Anlagen**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst 16 Seiten und 14 Blatt Anlagen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung  
Nr. Z-74.3-36 vom 12. Mai 2010, ergänzt durch Bescheid vom 29. Juli 2010. Der Gegenstand ist  
erstmalig am 28. April 2003 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 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 5 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.
- 6 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. Im Falle von Unterschieden zwischen der deutschen Fassung der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und ihrer englischen Übersetzung hat die deutsche Fassung Vorrang. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 7 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 FUCHS Gleis-Tragwannen (nachfolgend Tragwannen genannt) sind Stahlbeton-Fertigteile, die als Einrichtung zum Ableiten wassergefährdender Flüssigkeiten über Gefälle geeignet sind.

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

- Typ 2500,
- Typ 5000,
- Typ 7500 und
- Typ ARA.

(3) Die unbeschichteten Tragwannen dürfen je nach Eindringverhalten der wassergefährdenden Flüssigkeiten für

- die Beanspruchungsstufen "gering", "mittel" und "hoch" nach der TRwS "Ausführung von Dichtflächen"<sup>1</sup> bzw.
- Tankstellen für die Be- und Enttankung bestimmter Flüssigkeiten von Kraft-, Schienen-, Wasser- und Luftfahrzeugen im Sinne der DWA-A (TRwS) 781 bis 784<sup>2</sup>

verwendet werden.

(4) Die Tragwannen dürfen zusätzlich mit allgemein bauaufsichtlich zugelassenen Beschichtungssystemen beschichtet werden, die für die jeweilige Verwendung geeignet sind.

(5) Die Tragwannen dürfen sowohl durch Schienenfahrzeuge als auch bei entsprechender Abdeckung mit Gitterrosten (Typ 2500-G, Typ 5000-G und Typ 7500-G) oder Beton-Abdeckplatten (Typ 2500-B, Typ 5000-B und Typ 7500-B) begangen bzw. mit luftbereiften Straßenfahrzeugen befahren werden.

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

(7) Sie werden sowohl im Inneren von Gebäuden als auch im Freien sowie bei Verwendung eines allgemein bauaufsichtlich bzw. europäisch technisch zugelassenen Fugenabdichtungssystems zur Verwendung in LAU-Anlagen auch aneinandergereiht eingesetzt.

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

(9) Durch diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung entfällt für den Zulassungsgegenstand die wasserrechtliche Eignungsfeststellung nach § 63 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585).

(10) Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Prüf- und Genehmigungsvorbehalte anderer Rechtsbereiche erteilt.

<sup>1</sup> Arbeitsblatt DWA-A 786:2005-10, Technische Regeln wassergefährdender Stoffe (TRwS), "Ausführung von Dichtflächen"

<sup>2</sup> Arbeitsblätter ATV-DVWK-A 781:2004-08, DWA-A 782:2006-05, DWA-A 783:2005-12 und DWA-A 784:2006-04, Technische Regeln wassergefährdender Stoffe (TRwS), Tankstellen für Kraft-, Schienen- Wasser- und Luftfahrzeuge

## 2 Bestimmungen für das Bauprodukt

### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

(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. Änderungen bedürfen der vorherigen Genehmigung durch das Deutsche Institut für Bautechnik.

(2) Die Tragwannen müssen:

- eine Rissbreite  $\leq 0,1$  mm aufweisen.
- witterungsbeständig sowie unempfindlich gegenüber Frost-Tau-Wechseln bei Frostangriff mit hoher Wassersättigung und Taumitteln sein.
- für die Verwendung gemäß dieser Zulassung unter anderem die Anforderungen der Expositionsklassen XC4, XD3, XS3, XF4 und WA gemäß DIN EN 206-1<sup>3</sup> in Verbindung mit DIN 1045-2<sup>4</sup> erfüllen.
- aus nichtbrennbaren Baustoffen der Baustoffklasse A nach DIN 4102-1<sup>5</sup> bestehen. Das verwendete Fugenabdichtungssystem bzw. das verwendete Beschichtungssystem bei Tragwannen gemäß Abschnitt 1(4) muss den Bestimmungen der jeweiligen Zulassung zum Brandverhalten (min. B2, gemäß DIN 4102) entsprechen.
- Unbeschichtete Tragwannen
  - müssen flüssigkeitsundurchlässig sein. Das Eindringverhalten nicht betonangreifender flüssiger Chemikalien (wassergefährdende Flüssigkeiten) in den Beton der Tragwanne muss der Eindringkurve gemäß Anlage 2, Abbildung 1 entsprechen. Die Tragwannen dürfen gegenüber den wassergefährdenden Flüssigkeiten eingesetzt werden, deren Eindringverhalten aufgrund der Oberflächenspannung und der dynamischen Viskosität der Einzelflüssigkeit mit dem hervorgehobenen Bereich unter der Kurve beschrieben werden kann (Anlage 2, Abbildung 1).
  - müssen bei vollflächiger Auflagerung auf der Unterlage befahrbar über die Schienenprofile S49 und S54 durch Schienenfahrzeuge entsprechend LM 71 gemäß DIN EN 1991-2<sup>6</sup> sein,
  - sind zusätzlich zur Befahrung durch Schienenfahrzeuge über Abdeckungen aus Gitterrosten bzw. Beton-Abdeckplatten (siehe Anlage 1, 3, 12 und 13) begehbar und mit luftbereiften Straßenfahrzeugen oder Vullkolanrädern bis zu einer Belastung Radlast/Aufstandsfläche = 120 kN/(0,4 x 0,4) m<sup>2</sup> nach DIN EN 1991-2<sup>6</sup> (LM 1) befahrbar. Die Beton-Abdeckplatten müssen mindestens eine Kontrollöffnung in den Abmessungen gemäß Anlage 13 aufweisen.
- Beschichtete Tragwannen müssen:
  - undurchlässig und beständig gegen bestimmte wassergefährdende Flüssigkeiten sein, sofern das verwendete Beschichtungssystem für die Verwendung in LAU-Anlagen allgemein bauaufsichtlich zugelassen ist,
  - witterungsbeständig (siehe Zulassung des jeweiligen verwendeten Beschichtungssystems) sein und

3	DIN EN 206-1:2001-07	Beton – Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität sowie DIN EN 206-1/A1:2004-10 und DIN EN 206-1/A2:2005-09
4	DIN 1045-2:2008-08	Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton - Teil 2: Beton - Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität - Anwendungsregeln zu DIN EN 206-1
5	DIN 4102-1:1998-05	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Baustoffe - Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
6	DIN EN 1991-2:2010-12	Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke – Teil 2: Verkehrslasten auf Brücken

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-74.3-36

Seite 5 von 16 | 14. Juli 2015

- über die o.g. Schienenprofile durch Schienenfahrzeuge bzw. über Abdeckungen aus Gitterrosten oder Beton-Abdeckplatten begehbar bzw. durch luftbereifte Straßenfahrzeuge befahrbar sein.

(3) Die Nachweise der Eigenschaften nach (2) wurden gemäß dem DIBt-Prüfprogramm "Befahrbare Dichtkonstruktionen aus Ortbeton bzw. Betonfertigteilen in LAU-Anlagen" unter Berücksichtigung der DAfStb-Richtlinie "Betonbau beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (BUmwS)"<sup>7</sup> erbracht.

(4) Für die Tragwannen ist Beton der Festigkeitsklasse C 45/55 mit einem w/z-Wert = 0,34 gemäß hinterlegter Rezeptur "60842507" zu verwenden, der die Eigenschaften eines "flüssigkeitsdichten Betons nach Eindringprüfung" (FDE-Beton) nach der DAfStb-Richtlinie "Betonbau beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (BUmwS)"<sup>7</sup> aufweist. Die Beton-Rezeptur ist beim DIBt hinterlegt (siehe Anlage 4). Änderungen bedürfen der vorherigen Zustimmung durch das DIBt.

(5) Die verwendete Gesteinskörnung muss den Angaben der hinterlegten Betonzusammensetzung der Anlage 3 und 4 entsprechen.

(6) Für die Bewehrung der Tragwanne muss Betonstahl gemäß den Anforderungen der Anlage 3 sowie der Anlage 4 verwendet werden.

(7) Als Transport- und Montagebefestigungsmittel werden Flachstahllanker bzw. Kugelkopfransportanker gemäß der Anlage 3 und Anlage 4 unter Berücksichtigung der jeweiligen Laststufen verwendet. Die Transport- und Montagebefestigungsmittel müssen der aktuellen Fassung der BGR 106 "Sicherheitsregeln für Transportanker und -systeme von Betonfertigteilen"<sup>8</sup> der Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft oder der Richtlinie VDI/BV-BS 6205 "Transportanker und Transportankersysteme für Betonfertigteile" entsprechen.

(8) Für die Gitterrostabdeckungen sind rutschfeste und für die jeweils vorgesehene Verwendung geeignete Gitterroste einzubauen. Ist die Befahrung der Gitterroste vorgesehen, ist diese zulässig bis zu einer Belastung von Radlast/Aufstandsfläche 120kN/(0,4 x 0,4 m<sup>2</sup>). Die entsprechenden Gitterroste sind gemäß den Vorgaben des Antragstellers (im Folgenden Zulassungsinhaber) zu verwenden (siehe auch Anlage 3 und Anlage 12).

(9) Die Ablaufrohre zur Entwässerung müssen den Anforderungen der Anlage 3 entsprechen.

## 2.2 Herstellung, Lieferung, Lagerung und Kennzeichnung

### 2.2.1 Herstellung

#### 2.2.1.1 Beton

(1) Der Beton wird im Werk 1 gemäß hinterlegter Rezeptur "60842507" entsprechend DIN EN 206-1<sup>3</sup> in Verbindung mit DIN 1045-2<sup>4</sup> hergestellt. Änderungen bedürfen der vorherigen Zustimmung durch das Deutsche Institut für Bautechnik.

(2) Der Hersteller des Betons hat sich für die Gesteinskörnung nach DIN EN 12620<sup>9</sup>, insbesondere die Prüfung nach Abschnitt 6 (außer Abschnitt 6.5) vorgenannter Norm durch ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204<sup>10</sup> nachweisen zu lassen

#### 2.2.1.2 Tragwannen

(1) Die Tragwannen mit allen erforderlichen Einbauten werden im Fertigteilwerk der "FUCHS Dorsten GmbH", Barbarastraße 50, 46282 Dorsten hergestellt.

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

7	DAfStb-Richtlinie "Betonbau beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (BUmwS)", Berlin, März 2011
8	BGR 106 Sicherheitsregeln für Transportanker und -systeme von Betonfertigteilen. Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft, April 1992
9	DIN EN 12620:2008-07 Gesteinskörnungen für Beton
10	DIN EN 10204:2005-01 Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**

Nr. Z-74.3-36

Seite 6 von 16 | 14. Juli 2015

(3) Die werkseitige Applikation des für die jeweilige Verwendung in LAU-Anlagen zugelassenen Beschichtungssystems erfolgt gemäß den Bestimmungen der maßgebenden allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung für das Beschichtungssystem.

**2.2.2 Lieferung**

(1) Der Transport der Tragwannen 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) Tragwannen-Typen, die sowohl durch Schienenfahrzeuge als auch über entsprechende Gitterroste befahren werden, sind zusätzlich zu der Kennzeichnung für die Gitterrostabdeckung gemäß Abschnitt 1(5) mit den Buchstaben "SLW" zu kennzeichnen. Weiterhin muss der Lieferschein mit nachstehenden Angaben gekennzeichnet sein:

- vollständige Bezeichnung der angelieferten Produkte:  
"FUCHS Gleis-Tragwannen nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-74.3-36, Typ ...",
- Name und Werkzeichen des Herstellers
- Herstellungsdatum

(3) Die Tragwannen sind

- mit dem Werkzeichen,
- dem Herstellungsdatum (Monat+Jahr),
- der Zulassungsnummer und
- dem jeweiligen Typ

zu kennzeichnen, z. B.: 'Werkzeichen' 0915 Z-74.3-36 TYP A.

**2.3 Übereinstimmungsnachweis****2.3.1 Allgemeines**

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung der Tragwanne mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss mit einem Übereinstimmungszertifikat (ÜZ) erfolgen.

(2) Die Bestätigung der Übereinstimmung der Tragwanne 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.

(3) 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.

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**

Nr. Z-74.3-36

Seite 7 von 16 | 14. Juli 2015

(4) 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 Werkseigene Produktionskontrolle**

(1) In dem in Abschnitt 2.2.1.2 (1) angegebenen Herstellwerk 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<sup>11</sup>.

(2) Der Hersteller der Tragwanne hat sich die im Folgenden aufgeführten Anforderungen an die Ausgangsmaterialien vom jeweiligen Herstellwerk nachweisen zu lassen.

- Nachweis, dass der im Werk 1 hergestellte "Beton nach Zusammensetzung" der im Zulassungsverfahren hinterlegten Rezeptur entspricht durch Vorlage des Mischprotokolls,
- Nachweis, dass der im Werk 1 hergestellte Beton gemäß DIN EN 206-1<sup>3</sup> in Verbindung mit DIN 1045-2<sup>4</sup> hergestellt wurde durch Vorlage des auf die Rezeptur "60842507" bezugnehmenden Übereinstimmungszertifikats,
- Prüfungen der Abmessungen der Einbauten und
- Prüfungen der Kennzeichnung der Abdeckungen nach den hinterlegten Angaben.

(3) Die werkseigene Produktionskontrolle durch das Herstellwerk für die Tragwanne soll mindestens die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen:

- Zusammenstellung sowie Kontrolle auf Vollständigkeit und Richtigkeit der mitgelieferten Abnahmeprüfzeugnisse 3.1 der Einbauteile, sowie die für den Beton mitgelieferten Dokumente (Mischprotokoll und Übereinstimmungszertifikat).
- Der Zulassungsinhaber hat sich zu vergewissern, dass die Ausgangsmaterialien (siehe Anlage 3, lfd. Nr. 1 bis 3 und ggf. lfd. Nr. 4) mit der maßgebenden bauordnungsrechtlichen Kennzeichnung (Ü-Kennzeichen bzw. CE-Zeichen) versehen sind.
- Die nachstehenden Materialeigenschaften müssen durch eine Wareneingangskontrolle geprüft werden.
  - Prüfung der Übereinstimmung der Bewehrung mit den Angaben der hinterlegten Bewehrungspläne,
  - Prüfung der Abmessungen der Einbauten sowie der Transport- und Montagebefestigungsmittel sowie Vergleich mit den hinterlegten Angaben.
- Nachweise, Kontrollen und Prüfungen, die an jeder Tragwanne durchzuführen sind:
  - 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,

11

DIN 1045-4:2012-02

Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton – Teil 4: Ergänzende Regeln für die Herstellung und die Konformität von Fertigteilen

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-74.3-36

Seite 8 von 16 | 14. Juli 2015

- Betondeckung,
  - Betondruckfestigkeitsklasse,
  - Wasser-Zement-Wert und
  - LP-Gehalt.
- } nach Anlage 4

(4) 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.

(5) 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.

(6) Bei ungenügendem Prüfergebnis sind von dem für die Produktionskontrolle Verantwortlichen 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.

### 2.3.3 Fremdüberwachung

(1) In dem in Abschnitt 2.2.1.2 (1) angegebenen Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle. Sofern es im Folgenden nicht abweichend geregelt ist, erfolgt die Fremdüberwachung gemäß den Bestimmungen der DIN 1045-4<sup>11</sup>.

(2) Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der Tragwanne durchzuführen. Auf die Erstprüfung kann verzichtet werden, wenn die der Zulassung zugrunde liegende Prüfung an amtlich entnommenen Proben aus der laufenden Produktion durchgeführt wurde. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

(3) Die Fremdüberwachung umfasst die folgenden Prüfungen charakteristischer Bauteil- und Materialkennwerte:

- Abmessungen der Tragwannen und Vergleich mit den zulässigen Toleranzen der hinterlegten Typenprojektzeichnungen,
  - Position und Befestigung der Einbauten sowie der Transport- und Montagehilfsmittel und deren Vergleich mit den zulässigen Toleranzen der hinterlegten Typenprojektzeichnungen,
  - Abmessungen, Abstand, Lage und Anzahl der Bewehrungsstäbe sowie Vergleich mit den zulässigen Angaben der hinterlegten Bewehrungspläne des Typenprojekts,
  - Betondeckung,
  - Betondruckfestigkeitsklasse,
  - Wasser-Zement-Wert,
  - LP-Gehalt,
- } nach Anlage 4

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**

Nr. Z-74.3-36

Seite 9 von 16 | 14. Juli 2015

- Ermittlung der Eindringtiefe gemäß DIBt-Prüfprogramm "Befahrte Dichtkonstruktionen aus Ortbeton bzw. Betonfertigteilen in LAU-Anlagen" mit der Referenzflüssigkeit n-Heptan und Vergleich der Messergebnisse mit den Ergebnissen der Zulassungsprüfung sowie
- Prüfung der festgelegten Kennzeichnung.

(4) 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.

**3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung**

(1) Die Planung einer Dichtkonstruktion mit Tragwannen darf nur von fachkundigen Planern unter Berücksichtigung der eisenbahnspezifischen Anforderungen 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) Die Verwendung der unbeschichteten Tragwannen in Dichtkonstruktionen ist auf die Anwendungsbereiche eingeschränkt, bei denen unter mechanischer Einwirkung unter Last und Zwang

- die geringste Dicke der ungerissenen Tragwanne im Feldbereich größer ist als die  $\gamma_e$ -fache charakteristische Eindringtiefe der wassergefährdenden Flüssigkeit und
- am Bauteilrand der ungerissenen Tragwanne der Bereich der geschützten Fugenflanke "d<sub>H</sub>" größer ist als die charakteristische Eindringtiefe der wassergefährdenden Flüssigkeit.

(3) Innerhalb der Planung ist festzulegen, ob der Schutz der Tragwanne durch ein allgemein bauaufsichtlich zugelassenes Beschichtungssystem erforderlich ist. Die Applikation des Beschichtungssystems darf nur gemäß der jeweiligen allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung des Beschichtungssystems erfolgen. Das Beschichtungssystem darf sowohl im Herstellwerk gemäß Abschnitt 2.2.1.2 als auch nach dem Verlegen der Tragwannen auf der Baustelle appliziert werden.

(4) Beim Entwurf einer Anlage zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen (LAU-Anlagen) wassergefährdender Stoffe ist zu berücksichtigen, dass mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht das insgesamt notwendige Rückhaltevolumen und auch nicht die zur Sicherstellung dieses Volumens notwendigen weiteren Anlagenteile (z. B. Auffangraum, Rohrleitungen) geregelt sind.

(5) Des Weiteren sind in der Planung die geltenden Anforderungen über die Entwässerung und Kontrolle des Niederschlagswassers zu berücksichtigen.

(6) Die Ableitfläche ist objektbezogen so zu planen, dass beim gleichzeitigen Anfall von Niederschlag und wassergefährdender Flüssigkeit die gesamte Flüssigkeitsmenge rückstaufrei abgeleitet wird und es zu keinem Überfließen des Ableitflächensystems kommen kann. Dabei ist die maximal zulässige Größe der nicht überdachten Ableitfläche bei der Planung zu berücksichtigen.

(7) Aneinandergereihte Tragwannen, deren Verbindungen bzw. die Anschlüsse an benachbarte Dichtflächen sind unter Berücksichtigung der zulässigen Bewegungswege (Stauchen, Dehnen, Scheren) des jeweiligen Fugenabdichtungssystems zu planen.

Als geeignet gelten für die Verbindung Fugenabdichtungssysteme mit allgemeiner bauaufsichtlicher oder europäisch technischer Zulassung, die

- gegenüber den Flüssigkeiten, deren Eindringverhalten gemäß Anlage 2 als positiv bewertet werden kann, flüssigkeitsundurchlässig und beständig sind,
- mit luftbereiften Rädern gemäß den zusätzlichen Bestimmungen der Anlagen 2 und 4 befahrbar sind.
- eine zulässige Stauch- bzw. Dehnverformung im Bereich der Kreuz- bzw. T-Stöße gewährleisten, die auf die in der objektbezogenen Planung ermittelten Werte abgestimmt ist,
- eine zulässige Scherverformung von  $\geq 3,0$  mm im Bereich der Kreuz- bzw. T-Stöße gewährleisten und
- eine erforderliche Fugenbreite gemäß Anlage 2, Tabelle 1 aufweisen.

(8) Die Bestimmungen der jeweiligen allgemeinen bauaufsichtlichen bzw. europäischen technischen Zulassung der Fugenabdichtungssysteme nach Anlage 3, lfd. Nr. 5, z. B. die maximal zulässigen Fugenbreiten, sind einzuhalten.

(9) Für die Beschichtung von Tragwannen dürfen nur Systeme gemäß Anlage 3, lfd. Nr.4, verwendet werden. Bei der Planung sind die Bestimmungen der jeweiligen allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung des Beschichtungssystems zu berücksichtigen.

(10) Der Einbau der Tragwannen ist auf einer tragfähigen Unterlage gemäß den Bestimmungen dieser Zulassung (siehe Anlage 9) und der Einbauanweisung des Zulassungsinhabers 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.

(11) 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 9 erfüllt.

(12) Für die Entwässerung sind nur Entwässerungssysteme zur Aufnahme und Ableitung wassergefährdender Flüssigkeiten für LAU-Anlagen mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung zu verwenden. Die Kontrollierbarkeit der Flüssigkeitsundurchlässigkeit des allgemein bauaufsichtlich zugelassenen Entwässerungssystems im eingebauten Zustand ist zu gewährleisten.

## **4 Bestimmungen für die Ausführung**

### **4.1 Allgemeines**

(1) Der Einbau der Tragwannen darf nur von Betrieben vorgenommen werden, die für diese Tätigkeiten Fachbetrieb im Sinne von § 3 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 31. März 2010 (BGBl. I S. 377) sind, es sei denn, die Tätigkeiten sind nach landesrechtlichen Vorschriften von der Fachbetriebspflicht ausgenommen. Zusätzlich müssen diese Fachbetriebe vom Zulassungsinhaber (einschließlich ihrer Fachkräfte) für die zuvor genannten Tätigkeiten autorisiert und geschult sein.

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

(3) Die in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung formulierten Bestimmungen sowie die vom Zulassungsinhaber vorgegebenen Einbaubedingungen sind einzuhalten.

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**

Nr. Z-74.3-36

Seite 11 von 16 | 14. Juli 2015

(4) Die Fugenabdichtung aneinandergereichter Tragwannen bzw. die Anschlüsse der Tragwannen an benachbarte Dichtkonstruktionen müssen den Anforderungen des Abschnitts 3 entsprechen.

(5) Das Entwässerungssystem muss den Anforderungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung, Abschnitt 3 (12) und der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung des jeweiligen Entwässerungssystems entsprechen.

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

(7) Der einbauende Betrieb hat dem Betreiber der Anlage eine Kopie dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung, der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung des Fugenabdichtungssystems und ggf. des Beschichtungssystems sowie der Einbau- und Montageanweisungen des Zulassungsinhabers zu übergeben.

**4.2 Unterlage**

(1) Vor dem Verlegen der Tragwannen ist die Eignung der Unterlage gemäß den Bestimmungen des Abschnitts 3 festzustellen. Sie darf die zulässigen Kennwerte der Anlage 9 nicht unterschreiten und nicht von den in den Einbau- und Montageanweisungen des Zulassungsinhabers 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  $E_{V2} \geq 120 \text{ N/mm}^2$  ist im Plattendruckversuch zu gewährleisten. Zur gleichmäßigen Bettung der Tragwannen wird auf die Unterkonstruktion eine Ausgleichsschicht (Feinplanum) gemäß Anlage 9 eingebaut.

**4.3 Einbau der Tragwanne**

(1) Die Tragwannen müssen werkseitig 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 Zulassungsinhabers vorzunehmen.

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

(4) Beschädigte Tragwannen (z. B. mit Rissen  $> 0,1 \text{ mm}$ ) dürfen nicht verlegt werden.

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

(6) Die zulässigen Fugenbreiten gemäß Anlage 2 sind zu gewährleisten, z. B. mit Lehren bzw. Abstandhalter.

(7) Das Entwässerungssystem ist gemäß den Anforderungen des jeweiligen allgemein bauaufsichtlich zugelassenen Entwässerungssystems einzubauen.

**4.4 Kontrolle der Ausführung**

(1) Der Mindestaufbau der Unterlage muss den Darstellungen der Anlage 9 entsprechen.

(2) Vor dem Einbau der Tragwannen ist die Eignung der Unterlage festzustellen. Die zulässigen Kennwerte dürfen nicht unterschritten werden (siehe Anlage 9) bzw. es darf nicht von den in der Einbau- und Montageanweisung des Zulassungsinhabers 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 sowie ggf. der Ausführung des Beschichtungssystems erfolgt durch Inaugenscheinnahme. Dabei sind die Anforderungen der allgemeinen bauaufsichtlichen bzw. europäischen technischen Zulassung des jeweiligen Fugenabdichtungssystems bzw. Beschichtungssystems und die Hinweise der Einbau- und Montageanweisung des Zulassungsinhabers zu berücksichtigen.

(4) Die Kontrolle des eingebauten Entwässerungssystems erfolgt gemäß den Anforderungen des jeweiligen allgemein bauaufsichtlich zugelassenen Entwässerungssystems.

(5) Während des Verlegens der Tragwannen 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.

#### 4.5 Übereinstimmungserklärung für die Ausführung vor Ort

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung der Dichtkonstruktion mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss vom ausführenden Fachbetrieb gemäß Abschnitt 4.1 (1) mit einer Übereinstimmungserklärung auf Grundlage folgender Kontrollen erfolgen:

- Kontrolle, dass die richtigen Komponenten gemäß Anlage 3 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 nur Bauprodukte mit bauordnungsrechtlichen Verwendbarkeitsnachweisen verwendet wurden.
- 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: "FUCHS Gleis-Tragwanne Typ ..."
- Zulassungsnummer: Z-74.3-36
- Zulassungsinhaber: Name, Adresse
- Ausführung am: Datum
- Ausführung von: vollständige Firmenbezeichnung
- Hinweis: Instandsetzung nur nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-74.3-36 und den entsprechenden Angaben des Zulassungsinhabers.
- Art der Kontrolle oder Prüfung (siehe Abschnitt 4.4)
- Datum der Kontrolle oder der Prüfung
- Ergebnis der Kontrolle und Prüfungen und Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die Ausführungskontrolle Verantwortlichen.

(3) Die Übereinstimmungserklärung ist dem Betreiber der Anlage zusammen mit einer Kopie der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sowie einer Kopie der Einbau- und Montageanleitung des Zulassungsinhabers zu übergeben.

(4) Die Aufzeichnungen müssen während der Bauzeit auf der Baustelle bereitliegen. Sie sind nach Abschluss der Arbeiten mindestens 5 Jahre vom Unternehmen aufzubewahren. Kopien der Aufzeichnungen sind dem Bauherrn zur Aufnahme in die Bauakten auszuhändigen und dem Deutschen Institut für Bautechnik, der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde und dem Sachverständigen nach Abschnitt 5.1 (6) auf Verlangen vorzulegen.

(5) Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom einbauenden Fachbetrieb unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die bestehende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

## 5 Bestimmungen für Nutzung, Unterhaltung und Wartung

### 5.1 Allgemeines

(1) Auf die Notwendigkeit der ständigen Überwachung der Flüssigkeitsundurchlässigkeit bzw. Funktionsfähigkeit der Dichtkonstruktion gemäß § 1 Abs. 2 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 31. März 2010 (BGBl. I S. 377) 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 Tropfmengen sind unmittelbar zu entfernen. Die Tragwannen sind von Verschmutzungen bzw. Ansammlungen von Gemischen aus Schmutz und wassergefährdenden Flüssigkeiten zu reinigen.

(3) Ausgetretene wassergefährdende Flüssigkeiten werden unverzüglich mit geeigneten Mitteln gebunden. Das verunreinigte Bindemittel wird aufgenommen sowie ordnungsgemäß und schadlos verwertet oder beseitigt. Entsprechende Materialien und/oder Einsatzgeräte werden in der Betriebsanweisung festgelegt und in ausreichender Menge ständig vorgehalten. Für die Entsorgung bzw. Behandlung der als Abfall anfallenden Stoffe wird auf die geltenden Vorschriften verwiesen (z. B.: Kreislaufwirtschaftsgesetz).

(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 Anlage 14 dieser Zulassung angegebenen Beanspruchungsstufen zu organisieren und die Ergebnisse der regelmäßigen Kontrollen und alle von dieser Betriebsanweisung abweichenden Ereignisse zu dokumentieren. Diese Aufzeichnungen müssen bereitliegen und sind dem Sachverständigen nach Wasserrecht auf Verlangen vorzulegen.

(5) Der Betreiber einer Anlage zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen (LAU-Anlagen) wassergefährdender Stoffe ist verpflichtet, mit dem Instandhalten, Instandsetzen und Reinigen des Flächenabdichtungssystems nur solche Betriebe zu beauftragen, die für diese Tätigkeiten Fachbetriebe im Sinne von § 3 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 31. März 2010 (BGBl. I S. 377) sind, es sei denn, die Tätigkeiten sind nach landesrechtlichen Vorschriften von der Fachbetriebspflicht ausgenommen. Darüber hinaus müssen die Fachkräfte des Fachbetriebs für die zuvor genannten Tätigkeiten vom Zulassungsinhaber autorisiert und unterwiesen sein.

(6) Der Betreiber hat je nach landesrechtlichen Vorschriften, Prüfungen durch Sachverständige nach Wasserrecht (Inbetriebnahmeprüfung, wiederkehrende Prüfung) zu veranlassen, siehe § 1 (2), Satz 3 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 31. März 2010 (BGBl. I S. 377)). Für die Durchführung der Prüfungen gelten Abschnitt 5.2.1 und Abschnitt 5.2.2. Die Vorschriften der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) bleiben hiervon unberührt.

(7) Nach jeder Instandsetzungs- bzw. Ausbesserungsmaßnahme größeren Umfangs (siehe Abschnitt 6) ist eine Inbetriebnahmeprüfung nach Abschnitt 5.2.1 durchzuführen bzw. die wiederkehrende Prüfung nach Abschnitt 5.2.2 durch den Sachverständigen zu wiederholen.

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**

Nr. Z-74.3-36

Seite 14 von 16 | 14. Juli 2015

(8) Sofern die Anlagenverordnungen der Länder keine Prüfungen durch Sachverständige vorschreiben, hat der Betreiber einer Anlage einen Fachkundigen mit der wiederkehrenden Prüfung der Flüssigkeitsundurchlässigkeit und Funktionsfähigkeit der Flächenabdichtung zu beauftragen.

**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 Fugenabdichtungssystems und des Entwässerungssystems 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 Fugenabdichtung und ggf. der Beschichtung auf der Tragwanne erfolgt gemäß den Bestimmungen der jeweiligen allgemeinen bauaufsichtlichen bzw. europäisch technischen Zulassung des verwendeten Fugenabdichtungssystems bzw. 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 Dichtkonstruktion hinsichtlich ihrer Schutzwirkung ein Jahr nach Inbetriebnahme bzw. nach erfolgter Mängelbeseitigung durch einen Sachverständigen nach Wasserrecht (siehe § 1 (2), Satz 3 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 31. März 2010 (BGBl. I S. 377)) prüfen zu lassen, danach - falls keine Mängel festgestellt wurden - wiederkehrend alle fünf Jahre nach § 1 (2) Abs. 2, 2. Bemerkung der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 31. März 2010 (BGBl. I S. 377).

(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, des Entwässerungssystems sowie ggf. des Beschichtungssystems.

(3) Die unbeschichteten Tragwannen gelten weiterhin als flüssigkeitsundurchlässig und begehbar bzw. befahrbar im Sinne dieser Zulassung, wenn keine mechanischen Beschädigungen bzw. sichtbaren Umwandlungsvorgänge der Oberfläche, die den Querschnitt der Tragwanne mehr als 3 mm reduzieren, feststellbar sind und wenn keine Trennrisse festgestellt werden und Biegerisse nicht breiter als 0,1 mm sind.

(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.

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**

Nr. Z-74.3-36

Seite 15 von 16 | 14. Juli 2015

(6) An Hand der Dokumentation über die regelmäßigen Kontrollen und aller von der Betriebsanweisung abweichenden Ereignisse 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 im Laufe der Nutzung stattgefunden hat.

Der Vergleich ist dabei zu den jeweiligen zulässigen Beanspruchungsstufen der allgemeinen bauaufsichtlichen bzw. europäischen technischen Zulassungen (Tragwanne und Fugenabdichtungssystem) vorzunehmen.

**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 Einbau- und Montageanleitung des Zulassungsinhabers verwenden darf und die Anforderungen des Abschnitts 4.1 erfüllt.

(2) Be- bzw. geschädigte Fertigteile der Dichtkonstruktion (Tragwannen), die nicht nach Abschnitt 6 instand gesetzt werden, sind auszutauschen. Alter Fugendichtstoff ist von den Kontaktflächen der anschließenden ungeschädigten Fertigteile gründlich zu entfernen. Gemäß den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und der allgemeinen bauaufsichtlichen bzw. europäisch technischen Zulassung des jeweiligen Fugenabdichtungssystems für LAU-Anlagen, sind die Fugen um die ausgetauschte Dichtkonstruktion herum zu verschließen. Die Einbau- und Montageanleitung des Zulassungsinhabers ist zu beachten.

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

(4) Be- bzw. geschädigte Bereiche des Fugenabdichtungssystems zwischen den Tragwannen und anzuschließenden Dichtflächen sind gemäß der jeweiligen allgemeinen bauaufsichtlichen bzw. europäischen technischen Zulassung des Fugenabdichtungssystems für LAU-Anlagen in Stand zu setzen, wenn das jeweilige Fugenabdichtungssystem für die Instandsetzung in bestehenden Anlagen zugelassen ist.

(5) Ist eine Mängelbeseitigung erforderlich, sind in jedem Fall die Prüfungen durch Sachverständige gemäß Abschnitt 5.1 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.

**6 Instandsetzung der Tragwannen in bestehenden Anlagen**

(1) Die Instandsetzung ist auf Grundlage einer Bauzustandsbegutachtung und dem darauf abgestimmten Instandsetzungskonzept unter Berücksichtigung dieser Zulassung für das jeweilige Instandsetzungsvorhaben fachkundig zu planen und auszuführen. Die jeweilige Instandsetzung ist so vorzunehmen, dass die Wechselwirkungen zwischen den Tragwannen und dem gewählten Fugenabdichtungssystem berücksichtigt werden, z. B. Eindringverhalten der Flüssigkeiten und die daraus resultierende Fugenbreite. Die Ermittlung des Eindringverhaltens der Flüssigkeiten in die Tragwanne darf gemäß den Bestimmungen des DWA-Arbeitsblatts (TRwS) 786, Abschnitt 9 erfolgen.

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**

**Nr. Z-74.3-36**

**Seite 16 von 16 | 14. Juli 2015**

(2) Für die Instandsetzung sind nur Instandsetzungsprodukte bzw. –systeme mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung für die Instandsetzung in bestehenden LAU-Anlagen zu verwenden. Die Bestimmungen der Zulassung des jeweiligen Instandsetzungsprodukts bzw. –systems sowie die zusätzlichen Hinweise des Zulassungsinhabers sind zu beachten.

(3) Die Instandsetzungsarbeiten sind nur von Fachbetrieben nach Abschnitt 4.1(1) auszuführen.

(4) Vor der Instandsetzung ist sicherzustellen, dass die in der Bauzustandsbegutachtung ermittelten Schädigungen der Dichtkonstruktion und deren Ursachen beseitigt wurden.

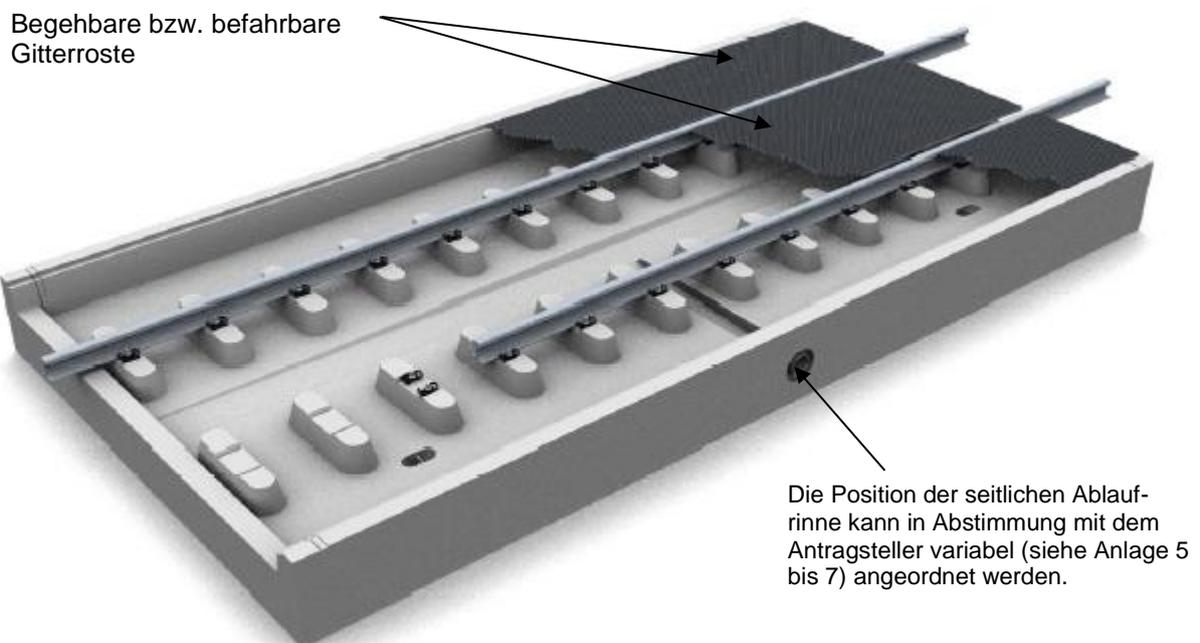
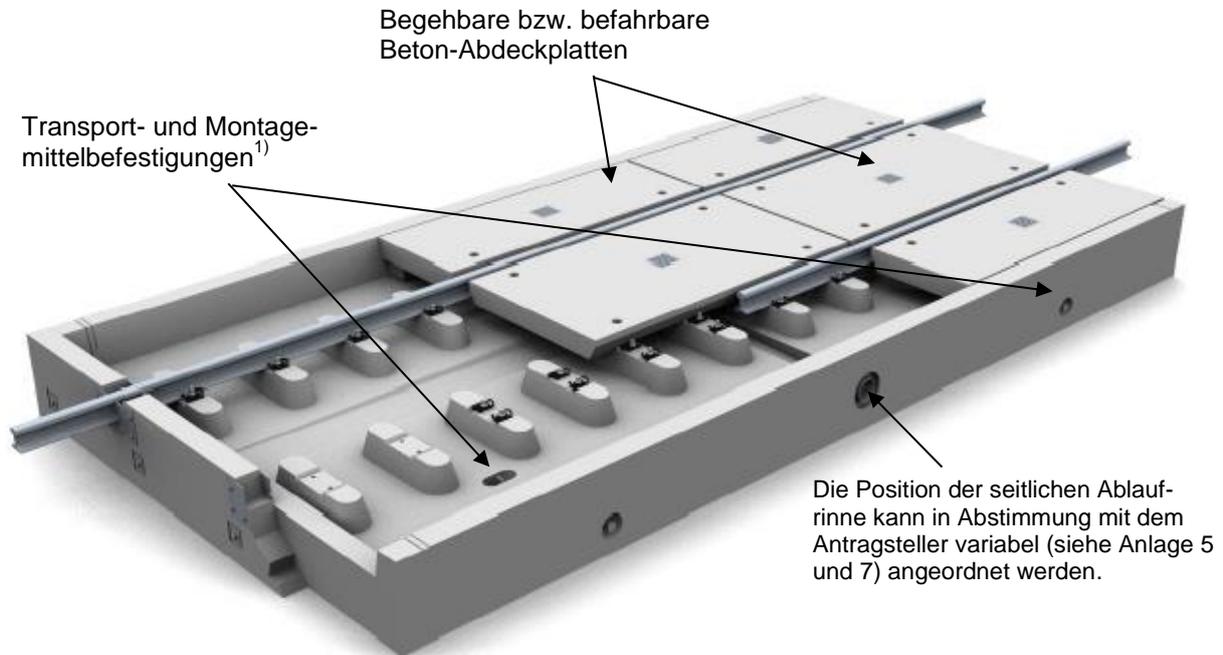
(5) Bei wesentlichen Instandsetzungsmaßnahmen ist vom Betreiber, bevor die Anlage wieder in Betrieb genommen wird, die Überprüfung des ordnungsgemäßen Zustandes der Anlage durch einen Sachverständigen gemäß Abschnitt 5.1 zu veranlassen.

Dr.-Ing. Ullrich Kluge  
Referatsleiter

Beglaubigt

# Fuchs Gleis-Tragwanne

## der Typen 2500, 5000, 7500 und ARA zur Verwendung in LAU-Anlagen

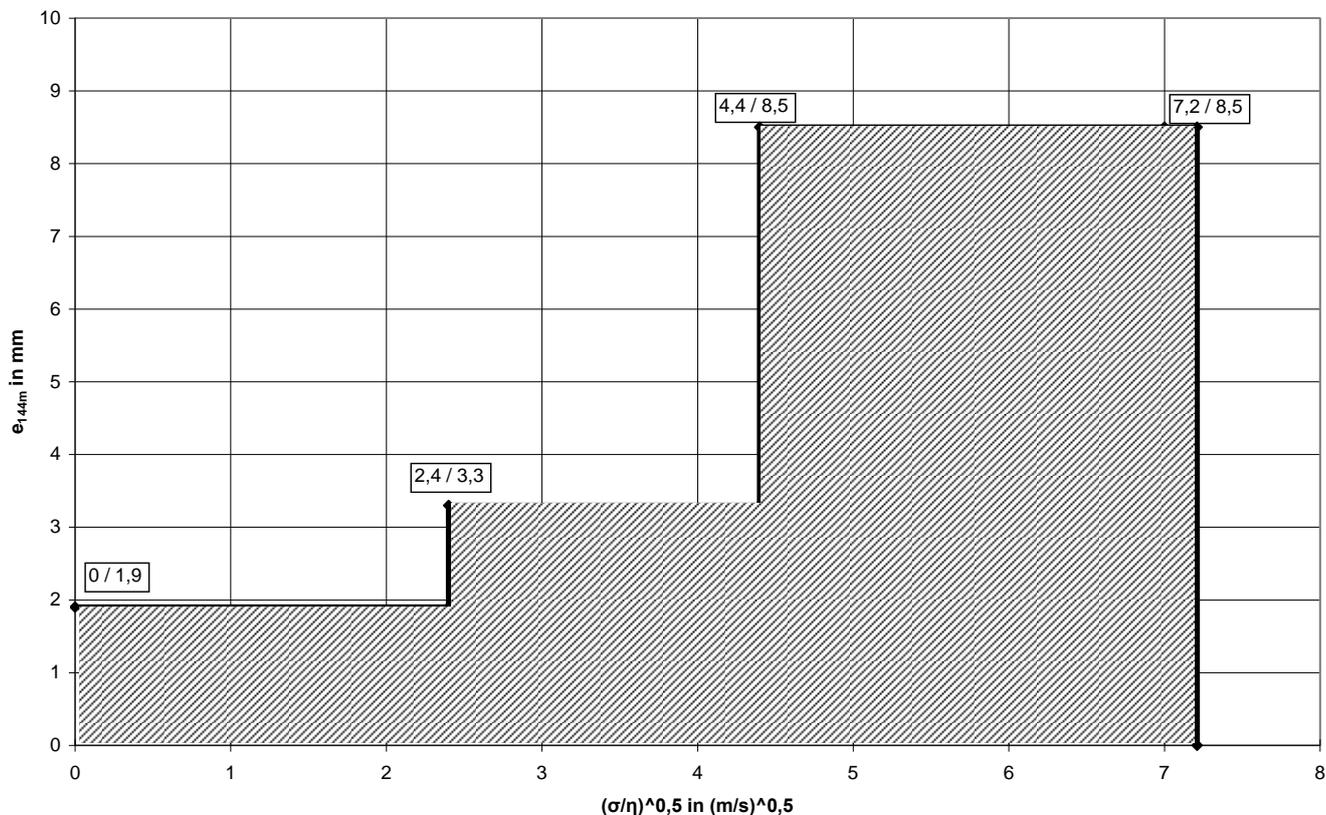


1) Flachstahlanker. Alternativ sind in Absprache mit dem Zulassungsinhaber auch seitlich angeordnete Kugelkopf-Transportanker zulässig.

FUCHS Gleis-Tragwannen Typ 2500, Typ 5000, Typ 7500 und Typ ARA  
zur Verwendung in LAU-Anlagen

Tragwannenbeispiele

Anlage 1



**Abbildung 1:** Eindringverhalten (mittlere Eindringtiefe  $e_{144m}$  von Flüssigkeiten)<sup>1)</sup>, aufgrund der jeweiligen dynamischen Viskosität und Oberflächenspannung.

$$\left[ \sqrt{\frac{\sigma}{\eta}} \right] = m^{0,5}/s^{0,5}; \quad \sigma: \text{Oberflächenspannung in mN/m}$$

$$\eta: \text{dynamische Viskosität in mNs/m}^2$$

1) Sicherheitsfaktoren zur Ermittlung der charakteristischen Eindringtiefe und der Mindestbauteildicke: siehe Anlage 14

**Tabelle 1:** Zulässige Fugenbreite

Fugenabdichtungssystem	Zulässige Fugenbreite b	
	befahrbar	begehbar
Fugendichtstoff	16 mm bis max. 20 mm	16 mm bis max. 40 mm
Kompressionsprofil	16 mm bis max. 30 mm	16 mm bis max. 40 mm
Aufgeklebtes Fugenband	----	siehe Zulassung des aufgeklebten Fugenbandes

Die zulässige Fugengeometrie ergibt sich aus dem Eindringverhalten (siehe Abbildung 1) und ist objektbezogen unter Berücksichtigung der jeweiligen Medien und Beanspruchungsstufen sowie des verwendeten Fugenabdichtungssystems zu ermitteln

FUCHS Gleis-Tragwannen Typ 2500, Typ 5000, Typ 7500 und Typ ARA zur Verwendung in LAU-Anlagen

Kurve des Eindringverhaltens nicht betonangreifender Flüssigkeiten  
 Zulässige Fugengeometrie

Anlage 2

lfd. Nr.	Bezeichnung	Eigenschaft
1	Fertigteilbeton	Flüssigkeitsundurchlässiger Beton gemäß den hinterlegten Angaben unter Berücksichtigung der Bestimmungen dieser Zulassung (Rezeptur: 60842507)
	Gesteinskörnung	Gesteinskörnung gemäß den hinterlegten Angaben unter Berücksichtigung der DIN EN 12620 und DAfStb-Richtlinie "Vorbeugende Maßnahmen gegen schädigende Alkalireaktion in Beton (Alkali-Richtlinie) – AlKR -
	Zement	Zement nach DIN EN 197-1
	Betonzusatzmittel	FM und LP gemäß DIN EN 934-2
2	Bewehrung	Betonstahlstahl; Betonstahlmatten gemäß DIN 488-2:2009-08, DIN 488-4:2009-08 und DIN 488-6:2010-01 unter Berücksichtigung der hinterlegten Angaben des Zulassungsinhabers
3	Entwässerungseinrichtung	gemäß den Bestimmungen dieser Zulassung und den Anforderungen des Zulassungsinhabers: – Rohre und Formstücke aus längsnahtgeschweißtem, nichtrostendem Stahlrohr nach DIN EN 1124-1 und DIN EN 1124-1/Berichtigung 1 gemäß Bauregelliste B Teil 1, lfd. Nr. 1.12.16, – Rohre und Formstücke aus Polyethylen hoher Dichte, PE-HD, nach DIN EN 12666-1 in Verbindung mit DIN CEN/TS 12666-2 gemäß Bauregelliste A Teil1, lfd. Nr. 12.1.9 – längsnahtgeschweißte, feuerverzinkte Stahlrohre nach DIN EN 1123-1, gemäß Bauregelliste B Teil 1, lfd. Nr. 1.12.15 oder – Rohre aus glasfaserverstärktem Polyesterharz (UP-GFK) nach DIN EN 14364 in Verbindung mit DIN CEN/TS 14632 gemäß Bauregelliste A Teil 1, lfd. Nr. 12.1.12
4	Beschichtungssystem	Beschichtungssysteme mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, die für die jeweils geplante Verwendung in LAU-Anlagen geeignet sind
5	Fugenabdichtungssystem	Fugenabdichtungssysteme (Fugendichtstoffsystem, Kompressionsprofil bzw. aufgeklebtes Fugenband) gemäß Anlage 2 mit allgemeiner bauaufsichtlicher bzw. europäischer technischer Zulassung, die für die jeweils geplante Verwendung in LAU-Anlagen geeignet sind
6	Transportanker	Transportanker gemäß den "Sicherheitsregeln für Transportanker und -systeme von Betonfertigteilen" (BGR 106) oder der Richtlinie VDI/BV-BS 6205 "Transportanker und Transportankersysteme für Betonfertigteile" sowie den zusätzlichen Anforderungen des Zulassungsinhabers gemäß den hinterlegten Angaben
7	Kontrollöffnung	Befahrbarer Gitterrost, verzinkt, gemäß den Anforderungen dieser Zulassung und den zusätzlichen Anforderungen des Zulassungsinhabers gemäß den hinterlegten Angaben
8	Abdeckungen aus	
8.1	– Gitterrosten	Gitterroste entsprechend den zusätzlichen Anforderungen des Zulassungsinhabers gemäß den hinterlegten Angaben, die für die jeweils geplante Verwendung (begehbare bzw. befahrbare Gitterroste) geeignet sind
8.2	– Beton für Abdeckplatten	Beton, mindestens C45/55 gemäß DIN EN 206-1 in Verbindung mit DIN 1045-2 mit den Eigenschaften eines FDE-Betons nach DAfStb-Richtlinie "Betonbau beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (BUMwS)" gemäß Bauregelliste A Teil1, Lfd. Nr. 15.32, Überwachungsklasse 2

FUCHS Gleis-Tragwannen Typ 2500, Typ 5000, Typ 7500 und Typ ARA zur Verwendung in LAU-Anlagen

Werkstoffe und Eigenschaften

Anlage 3

lfd. Nr.	1	2
1	Frischbeton für die Fertigteile	FDE-Beton <sup>1)</sup> gemäß hinterlegter Rezeptur Nr. 60842507
	- Überwachungsklasse	2
	- Ausbreitmaßklasse	F4
	- Zement	CEM II/B-M(S-LL) 42,5 R - AZ
	- Wasser-Zement-Wert	≤ 0,34
	- Gesteinskörnung	Gesteinskörnung gemäß den hinterlegten Angaben unter Berücksichtigung der DIN EN 12620 und DAfStb-Richtlinie "Vorbeugende Maßnahmen gegen schädigende Alkalireaktion in Beton (Alkali-Richtlinie) – AlkR -
2	Fertigteile	Flüssigkeitsundurchlässig gem. Abschnitt 2.1(3)
	- Überwachungsklasse	2
	- Betondruckfestigkeitsklasse	C 45/55
	- Bemessungszustand	II
	- Rissbreite	$w_k \leq 0,1$ mm; Trennrisse sind nicht zulässig
	- Betondeckung: oben + seitlich unten	$C_{nom} = 45$ mm $C_{nom} = 25$ mm
	- Bewehrung	B 500 A (Wst.-Nr. 1.0438), B 500 B (Wst.-Nr. 1.0439)
	- Befahrbarkeitsstufen	t 0: Fußgänger t 1: luftbereifte Fahrzeuge bis 60kN/(0,4x0,4)m <sup>2</sup> t 2: luftbereifte Fahrzeuge bis 120kN/(0,4x0,4)m <sup>2</sup> t 3: Gabelstapler mit luftbereiften bzw. Vollgummi- Rädern bis 0,8 N/mm <sup>2</sup> t 5: Schienenfahrzeuge, Bemessungsgrundlage: Lastmodell 71 gemäß DIN EN 1991-2
	- Expositionsklassen <sup>2)</sup>	XC4, XD3, XF4, XS3, und WA
	- Baustoffklasse	A, bei der Verwendung in Dichtkonstruktionen mit Fugenabdichtungssystemen bzw. ggf. Beschichtungssystemen ist die Brandverhaltensklasse des jeweiligen Fugenabdichtungssystems bzw. ggf. Beschichtungssystems zu beachten
3	Transport- und Montagebefestigungsmittel	gemäß hinterlegten Angaben

1) DAfStb-Richtlinie "Betonbau beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (BUmwS)", 2011-03  
 2) Beton erfüllt für die Verwendung gemäß dieser Zulassung u. a. die Anforderungen an die Expositionsklassen

elektronische Kopie der abZ des dibt: z-74.3-36

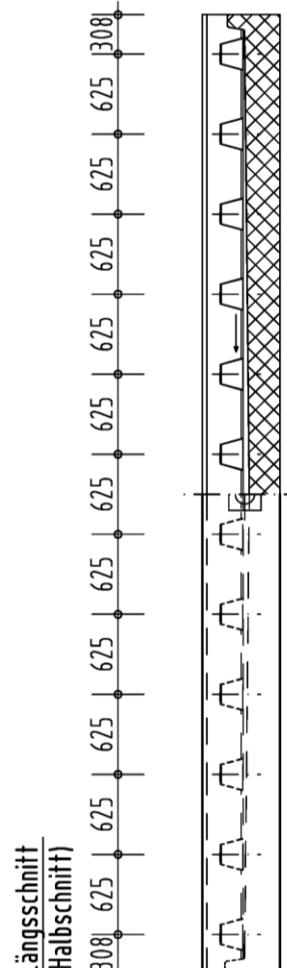
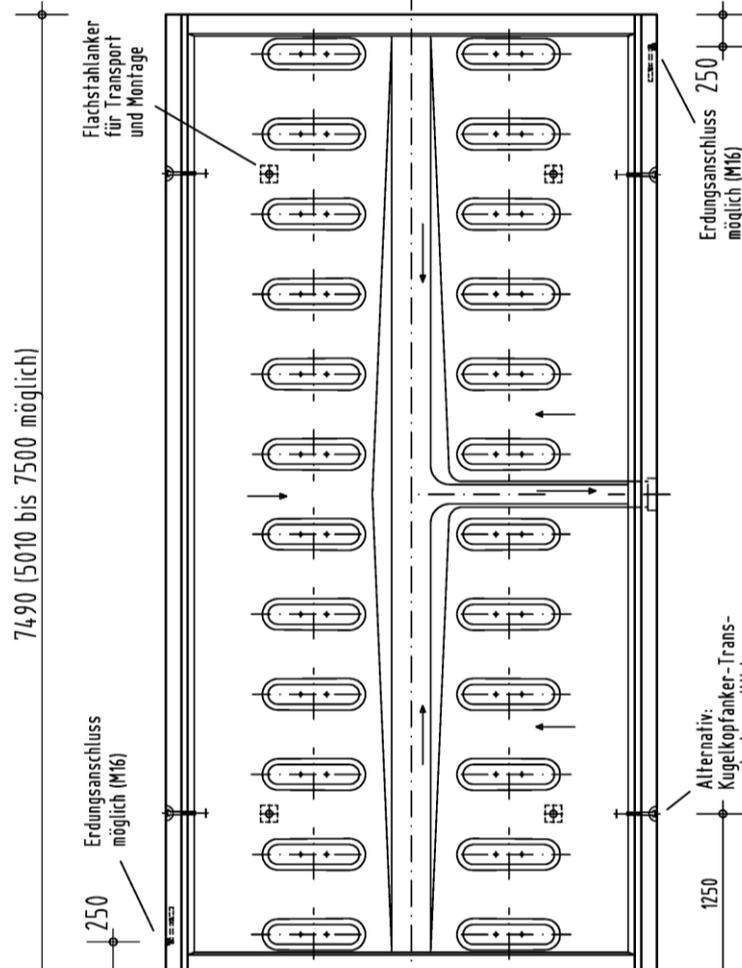
FUCHS Gleis-Tragwannen Typ 2500, Typ 5000, Typ 7500 und Typ ARA zur Verwendung in LAU-Anlagen	Anlage 4
Charakteristische Materialkennwerte und Eigenschaften der Tragwannen	



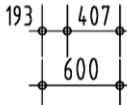
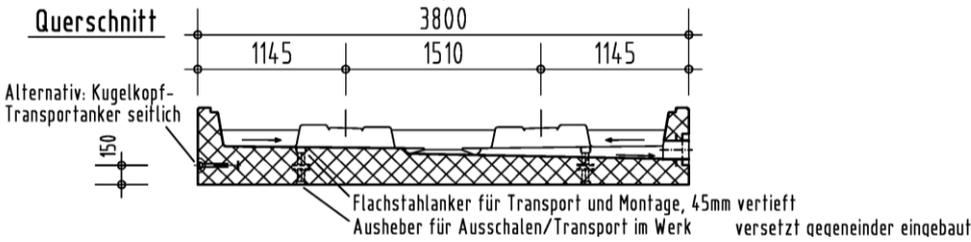


Geometrie der Gleis-Tragwanne Typ 7500

Grundriss



Querschnitt



Alle Maße in mm.

Die Position des seitlichen Ablaufes kann in Abstimmung mit dem Zulassungsinhaber variabel angeordnet werden. Der Abstand zum Rand muss mindestens 1 m betragen.

elektronische Kopie der ab des dibt: z-74.3-36

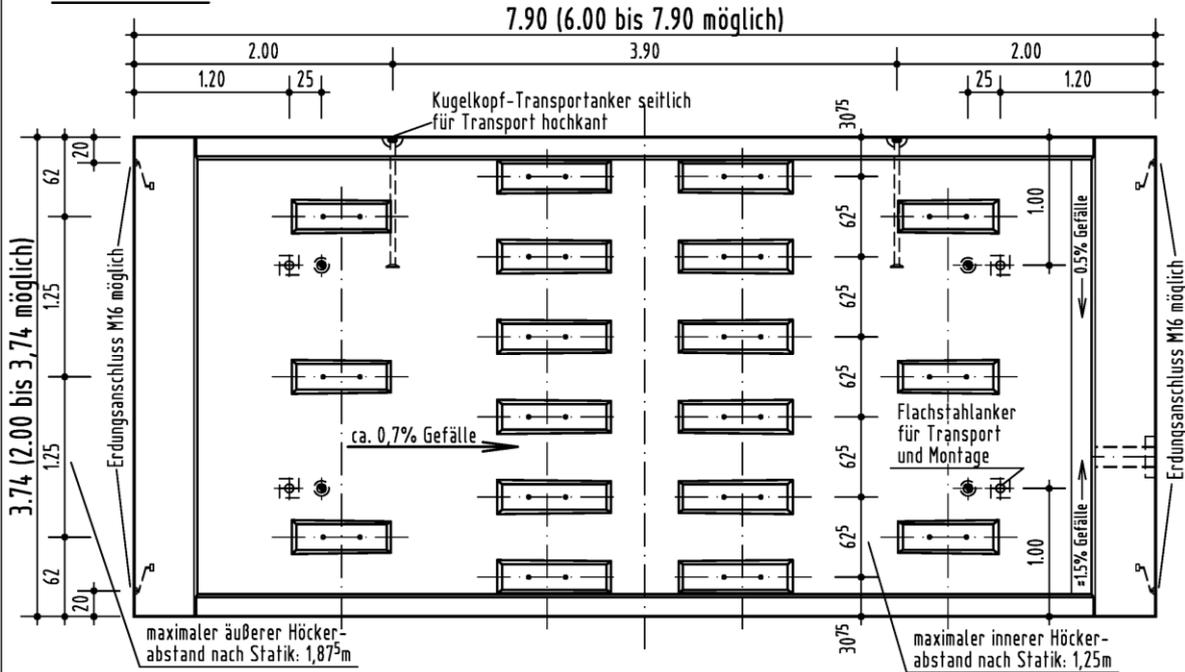
FUCHS Gleis-Tragwanne Typ 2500, Typ 5000, Typ 7500 und Typ ARA zur Verwendung in LAU-Anlagen

Geometrie der Gleis-Tragwanne Typ 7500

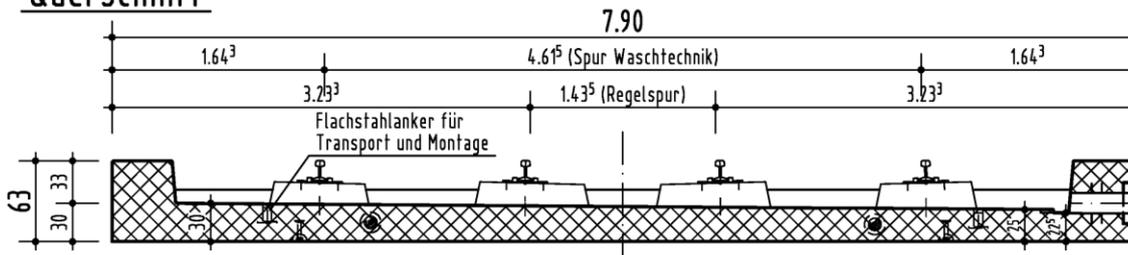
Anlage 7

## Geometrie der Gleis-Tragwannen Typ ARA

### Grundriss



### Querschnitt



Die Position des seitlichen Ablaufes kann in Abstimmung mit dem Zulassungsinhaber variabel angeordnet werden. Der Abstand zum Rand muss mindestens 1 m betragen.

FUCHS Gleis-Tragwannen Typ 2500, Typ 5000, Typ 7500 und Typ ARA zur Verwendung in LAU-Anlagen

Geometrie der Gleis-Tragwannen Typ ARA

Anlage 8

**Unterlage für die Tragwanne:**

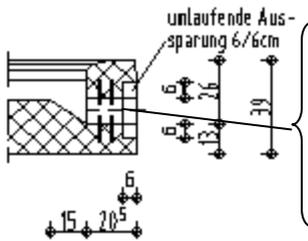


zul. Bodenpressung:  $\sigma_o \geq 250 \text{ kN/m}^2$   
 Bettungsmodul:  $k_s \geq 50 \text{ MN/m}^3$   
 Verformungsmodul:  $E_{v2} \geq 120 \text{ MN/m}^2$   
 (Die Unterlage ist frostfrei auszubilden.)

Untergrund,  $E_{v2}$ -Wert auf Planum:  $45 \text{ MN/m}^2$

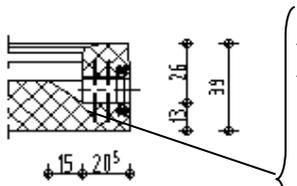
- Feinplanum: - (3 bis 4) cm Basaltsplitt (Körnung 0/16, gemäß DIN EN 12260)  
 - 3 cm Basaltsplitt (Körnung 2/5, gemäß DIN EN 12620)
- Grobschotter: lagenweise, min.  $E_{v2}$ :  $120 \text{ MN/m}^2$ ,  $D_{Pr}$ : 98 % bis 103 %

**Abläufe für Anwendungen bei denen ein Rückstau in die Tragwanne nicht ausgeschlossen werden kann:**



- Ablaufanschluss DN 100 und DN 150
- Die Verbindung ist nur geschweißt bzw. geklebt zulässig.
- **Material gemäß Anlage 3**

**Abläufe für Anwendungen bei denen der freie Ablauf der Flüssigkeiten (ohne Rückstau) über Gefälle zur Rückhalteeinrichtung<sup>\*)</sup> erfolgt:**



- Ablaufanschluss DN 100 und DN 150
- Hinweis: Lösbare Verbindungen sind nur mit geeigneten Dichtmaterialien/-profilen zulässig. Die Verbindungen müssen u.a. die Anforderungen der DIN EN 681-1 erfüllen und den Nachweis der Beständigkeit gegenüber den in Anlage 2 beschriebenen und bei der jeweiligen Verwendung der FUCHS Gleis-Tragwanne relevanten Flüssigkeiten auf Basis der "Beständigkeitsbewertungen von polymeren Dichtungs-, Beschichtungs- und Auskleidungswerkstoffen" der BAM (sog. "BAM-Liste") erbracht haben.
- **Material gemäß Anlage 3**

<sup>\*)</sup> Die Rückhalteeinrichtung muss so ausgelegt sein, dass das gesamte vorzusehende Rückhaltevermögen (z. B. Niederschlag und austretende wassergefährdende Flüssigkeit) in der Rückhalteeinrichtung aufgenommen werden kann.

elektronische Kopie der abZ des dibt: z-74.3-36

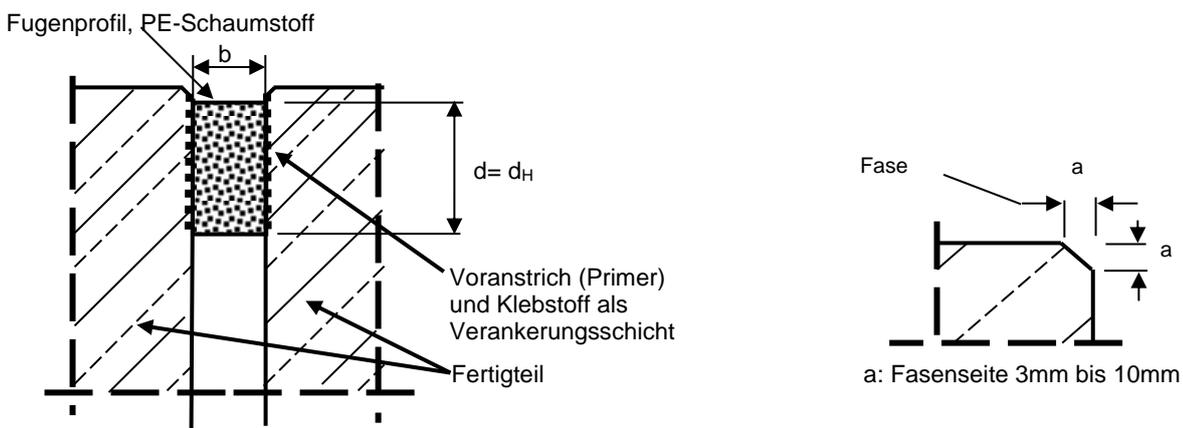
FUCHS Gleis-Tragwannen Typ 2500, Typ 5000, Typ 7500 und Typ ARA zur Verwendung in LAU-Anlagen	Anlage 9
Unterlage der Tragwanne, Zulässige Ablaufvarianten	

Es sind für den jeweiligen Anwendungsfall geeignete, allgemein bauaufsichtlich bzw. europäisch technisch zugelassene Fugenabdichtungssysteme (z.B. Kompressionsprofile, Fugendichtstoffe oder aufgeklebte Fugenbänder) zu verwenden.

Das Fugenabdichtungssystem muss - bezogen auf die obere Fugenbreite - eine zulässige Stauch-, Dehn- und Scherverformung von mindestens 3 mm im Bereich der parallelen Fugenstöße gewährleisten.

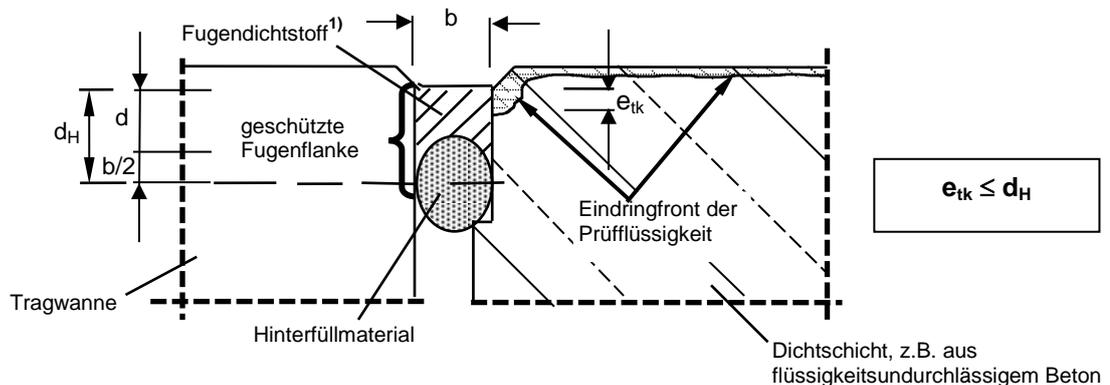
**1. Beispiel einer Verbindung von Tragwannen:**

mit befahrbaren Fugenprofilen<sup>1)</sup> mit Zulassung für die jeweilige Verwendung in LAU-Anlagen, z. B. Zulassung Z-74.5-59



**2. Beispiel einer Verbindung von Tragwannen und zu anschließenden Dichtflächen bzw. -konstruktionen:**

mit befahrbaren Fugendichtstoffsystemen<sup>1)</sup> mit Zulassung für die jeweilige Verwendung in LAU-Anlagen



- a = Fasenseite 3mm bis 10mm
- d<sub>H</sub> = Haft- bzw. Kontaktfläche des Fugendichtstoffs an der Fugenflanke; d<sub>H</sub> = d + b/2
- b = Breite des Fugendichtstoffs, zul. Fugenbreite gemäß Anlage 2 (Fugenbreiten von 20 mm bis 40 mm sind nur begehbar)
- d = Dicke des Fugendichtstoffs
- e<sub>k</sub> = charakteristische Eindringtiefe der wasseraefährdenden Flüssigkeit

<sup>1)</sup> Die charakteristische Eindringtiefe der jeweiligen Flüssigkeit muss kleiner sein als die maximale Dicke der Haft- bzw. Kontaktfläche des Fugenabdichtungssystems an der Fugenflanke (siehe auch in den Zulassungen für Fugenabdichtungssysteme). Die Fugenflanken sind parallel auszuführen.

elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-74.3-36

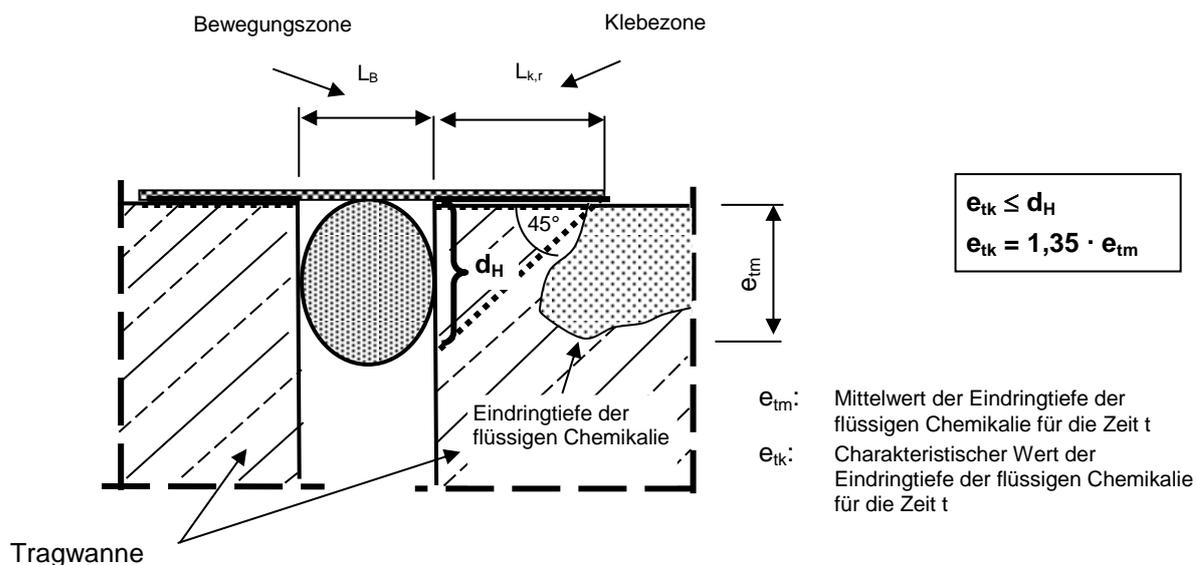
FUCHS Gleis-Tragwannen Typ 2500, Typ 5000, Typ 7500 und Typ ARA zur Verwendung in LAU-Anlagen

- Verbindungen (1)
- zwischen Tragwannen
  - zu anschließenden Dichtkonstruktionen

Anlage 10

**3. Verbindungen von Tragwannen:**

mit begehbaren aufgeklebten Fugenbandsystemen<sup>1)</sup> mit Zulassung für die jeweilige Verwendung in LAU-Anlagen,  
 z.B. Zulassung Z-74.5-104



<sup>1)</sup> Die charakteristische Eindringtiefe der jeweiligen Flüssigkeit muss kleiner sein als die maximale Dicke der Haft- bzw. Kontaktfläche des Fugenabdichtungssystems an der Fugenflanke (siehe auch in den Zulassungen für Fugenabdichtungssysteme). Die Fugenflanken sind parallel auszuführen.

elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-74.3-36

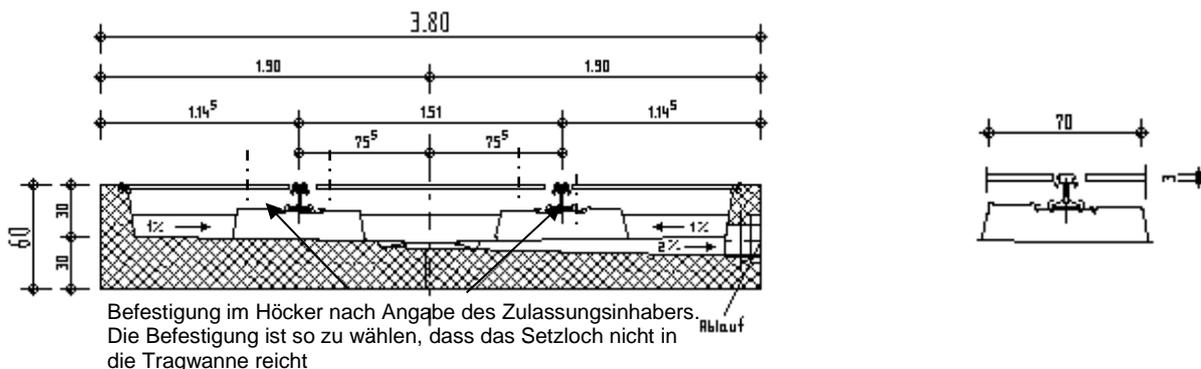
FUCHS Gleis-Tragwannen Typ 2500, Typ 5000, Typ 7500 und Typ ARA  
 zur Verwendung in LAU-Anlagen

Verbindungen (2)  
 - zwischen Tragwannen

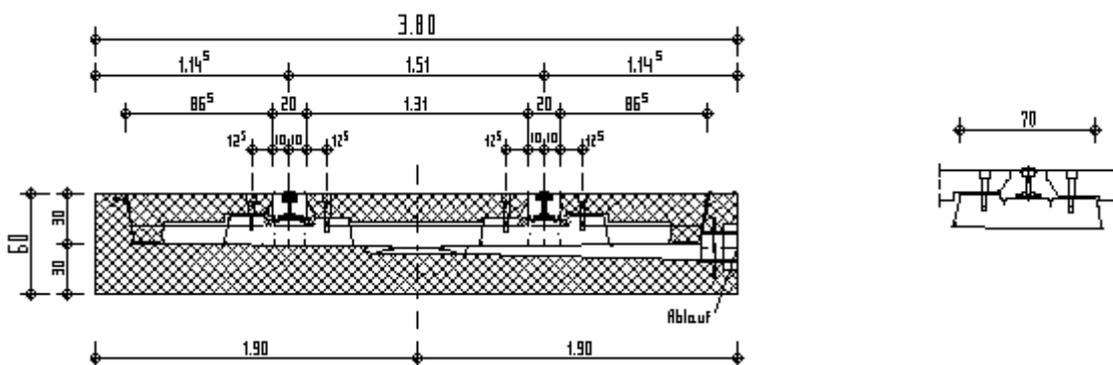
Anlage 11

### Abdeckungen der Gleistragwannen:

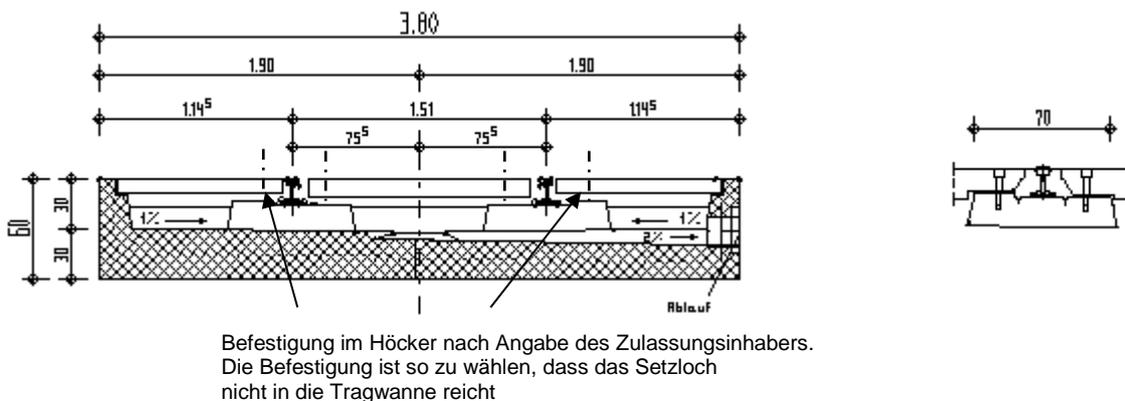
- **begehbar bis maximale Einzellast von 1,5 kN / (0,2x0,2m<sup>2</sup>):**  
 (z.B. Typ 5000-G)



- **befahrbar bis maximale Einzelradlasten von 120 kN / (0,4x0,4m<sup>2</sup>):**
- **Beton-Abdeckplatten mit integrierten Kontrollöffnungen**  
 (z.B. Typ 5000-B)



- **Gitterroste**  
 (z.B. Typ 5000-G-SLW )



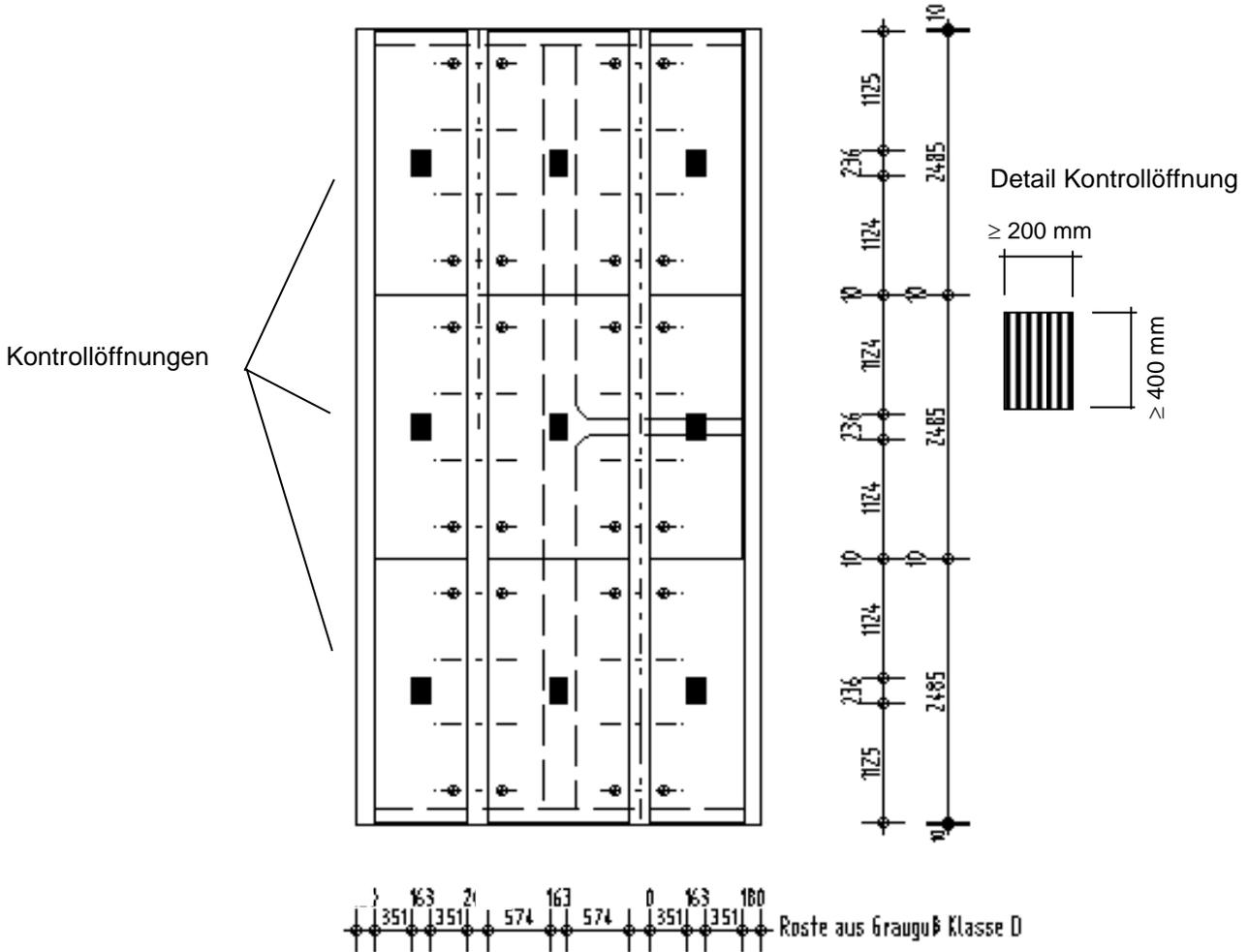
elektronische Kopie der abz des dibt: z-74.3-36

FUCHS Gleis-Tragwannen Typ 2500, Typ 5000, Typ 7500 und Typ ARA  
 zur Verwendung in LAU-Anlagen

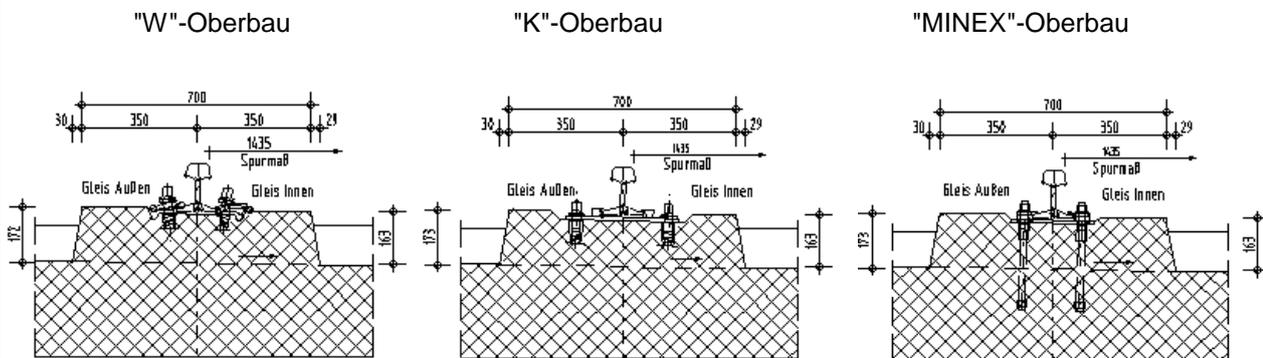
Abdeckungen der Tragwannen

Anlage 12

**Kontrollöffnungen in Beton-Abdeckplatten:**  
 (z.B. Typ 7500-B)



**Höcker mit Schienenbefestigung für Schienen S49 und S54**



FUCHS Gleis-Tragwannen Typ 2500, Typ 5000, Typ 7500 und Typ ARA  
 zur Verwendung in LAU-Anlagen

Kontrollöffnung  
 Höcker mit Schienenbefestigung

Anlage 13

Informativ

**1. Beanspruchungsstufen für die Beaufschlagung:**

1.1 Fertigteile im Bereich zum Lagern

Die Beanspruchung der Fertigteile beim Lagern ist im Einzelfall in Abhängigkeit von den betrieblichen Gegebenheiten zu ermitteln. Sie ist u. a. abhängig von der festgelegten Beanspruchungsdauer. Innerhalb dieser festgelegten Beanspruchungsdauer müssen ausgelaufene Flüssigkeiten erkannt und von der Dichtkonstruktion entfernt worden sein.

Tabelle 1: Lagern wassergefährdender Stoffe

Kurzzeichen	Beanspruchungsstufe	Beanspruchungsdauer	Prüfzeitraum
L <sub>1</sub>	gering	Beanspruchungsdauer bis 8 Stunden <sup>1)</sup>	8 Stunden
L <sub>2</sub>	mittel	Beanspruchungsdauer bis 72 Stunden <sup>1)</sup>	72 Stunden
L <sub>3</sub>	hoch	Beanspruchungsdauer bis 3 Monate <sup>1), 2)</sup>	2.200 Stunden

- 1) In diesem Zeitraum der Beanspruchungsdauer ist die Beaufschlagung zu erkennen, zu beseitigen, das Abdichtungsmittel zu reinigen und (ggf. nach sachverständiger Bewertung) wieder in Betrieb zu nehmen.  
2) Bei einer Beanspruchungsdauer über 3 Monate ist eine ständige Beaufschlagung anzunehmen und die Bestimmungen dieser Zulassung nicht anzuwenden.

1.2 Fertigteile im Bereich zum Abfüllen und Umschlagen:

Die Beanspruchung der Fertigteile beim Abfüllen und Umladen wird im Einzelfall in Abhängigkeit von den betrieblichen Gegebenheiten ermittelt. Sie ist abhängig von der Häufigkeit der Abfüllvorgänge und von der Infrastruktur hinsichtlich der gefahrgutrechtlichen Anforderungen an Verpackungen für wassergefährdende Stoffe.

Umlade- und Abfüllvorgänge werden ständig visuell auf Tropfverluste und Leckagen überwacht, sodass sofort Maßnahmen zu deren Beseitigung veranlasst werden können.

Tabelle 2: Abfüllen wassergefährdender Stoffe

Kurzzeichen	Beanspruchungsstufe	Häufigkeit	Prüfzeitraum
A <sub>1</sub>	gering	Abfüllen bis zu 4 x pro Jahr	8 Stunden
A <sub>2</sub>	mittel	Abfüllen bis zu 200 x pro Jahr	Beaufschlagungszyklus: 28 Tage je 5 Stunden <sup>1)</sup>
A <sub>3</sub>	hoch	Abfüllen ohne Einschränkung der Häufigkeit	Beaufschlagungszyklus: 40 Tage je 5 Stunden <sup>2)</sup>

- 1) äquivalente Beaufschlagung (gleiche Eindringtiefe): einmalig 144 Stunden.  
2) äquivalente Beaufschlagung (gleiche Eindringtiefe): einmalig 200 Stunden.

Tabelle 3: Umschlagen wassergefährdender Stoffe

Kurzzeichen	Beanspruchungsstufe	Maßnahme	Prüfzeitraum
U <sub>1</sub>	gering	Umladen von Stoffen in geeigneter Verpackung <sup>1)</sup>	8 Stunden
U <sub>2</sub>	mittel	Umladen von Stoffen in nicht geeigneter Verpackung <sup>1)</sup>	Beaufschlagungszyklus: 28 Tage je 5 Stunden <sup>2)</sup>

- 1) Gemäß den Bestimmungen hinsichtlich den gefahrgutrechtlichen Anforderungen an Verpackungen für wassergefährdende Stoffe.  
2) äquivalente Beaufschlagung (gleiche Eindringtiefe): einmalig 144 Stunden.

**2. Sicherheitsfaktoren zur Ermittlung der charakteristischen Eindringtiefe und der Mindestbauteildicke:**

Sicherheitsfaktor  $\gamma_s$ : Sicherheitsfaktor für die statistische Abweichung von den Einzelwerten der Eindringtiefen: 1,35.

Sicherheitsfaktor  $\gamma_e$ : Sicherheitsbeiwert für die Eindringtiefe, beruhend auf den Vorgaben der Überwachung und Prüfung und während der Nutzung der Fertigteile (Überwachung der Anlage): 1,5

FUCHS Gleis-Tragwannen Typ 2500, Typ 5000, Typ 7500 und Typ ARA  
zur Verwendung in LAU-Anlagen

Beanspruchungsstufen  
Sicherheitsfaktoren

Anlage 14