

## 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 und der UEAtc

Datum: 16.02.2011      Geschäftszeichen:  
II 64-1.74.4-6/10

Zulassungsnummer:  
**Z-74.4-86**

Geltungsdauer bis:  
**16. Februar 2016**

Antragsteller:  
**DEUTAG GmbH & Co. KG**  
**Niederlassung West**  
Albert-Hahn-Straße 5-7  
47269 Duisburg

Zulassungsgegenstand:  
**DEUPHALT® WHG-Dichtschicht als Bestandteil des DEUPHALT® WHG-  
Flächenabdichtungssystems**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst 14 Seiten und 13 Anlagen.



# DIBt

## 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 weiter gehender 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. 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) Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Dichtschicht "DEUPHALT® WHG" (nachfolgend Dichtschicht genannt)

- Typ 1: 50 ± 5 mm bzw.
- Typ 2: 70 ± 5 mm.

als Bestandteil des Flächenabdichtungssystems "DEUPHALT® WHG" (nachfolgend Flächenabdichtungssystem genannt), welches als flüssigkeitsdichte, tragfähige Bodenbefestigung (siehe Anlage 1) in Rückhalteeinrichtungen von Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen (LAU-Anlagen) wassergefährdender Flüssigkeiten verwendet wird.

(2) Die Dichtschicht besteht aus einem definierten offenporigen Asphalt nach DIN EN 13108-7<sup>1</sup>, dessen Hohlräume mit dem hydraulisch abbindenden Mörtel "DEUPHALT® WHG" (nachfolgend Mörtel genannt) verfüllt werden. Die Dichtschicht wird auf einer tragfähigen lastverteilenden Unterlage eingebaut.

(3) Das Flächenabdichtungssystem darf sowohl im Inneren von Gebäuden als auch im Freien verwendet werden.

(4) Das Flächenabdichtungssystem darf von Fahrzeugen mit Luftbereifung und Vulkollanrädern befahren werden.

(5) 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).

### 2 Bestimmungen für das Bauprodukt

#### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

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

(2) Die Unterlage der tragfähigen lastverteilenden Dichtschicht ist definiert als

- a) Oberbau gemäß RStO<sup>2</sup>, Tafel 1 ohne Asphaltdeckschicht oder
- b) Oberbau gemäß RStO<sup>2</sup>, Tafel 2, Zeile 1 bis 4

deren Dimensionierung im Abschnitt 3 geregelt ist.

(3) Die Dichtschicht:

- ist alterungs- und witterungsbeständig,
- kann elektrostatische Aufladungen ableiten,
- erfüllt hinsichtlich des Brandverhaltens die Anforderungen der Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1<sup>3</sup> und

<sup>1</sup> DIN EN 13108-7:2006-08

Asphaltnischgut - Mischgutanforderungen - Teil 7: Offenporiger Asphalt; Deutsche Fassung EN 13108-7:2006

<sup>2</sup> RStO 01

Richtlinie zur Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen; FGSV-Nr. 499; FGSV Köln



Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-74.4-86

Seite 4 von 14 | 16. Februar 2011

- ist befahrbar mit
  - luftbereiften Straßenfahrzeugen bis LKW nach DIN FB 101<sup>4</sup> (Doppelachse: Radlast/Aufstandsfläche = 120kN/(0,4 x 0,4)m<sup>2</sup>; Einzelachse: Radlast/Aufstandsfläche = 96 kN/(0,4 x 0,4)m<sup>2</sup> bzw.
  - Gabelstaplern mit luftbereiften Rädern oder Vulkollanrädern bis zu einer Belastung Radlast/Aufstandsfläche = 120kN/(0,4 x 0,4)m<sup>2</sup>; Einzelachse: Radlast/Aufstandsfläche = 96 kN/(0,4 x 0,4)m<sup>2</sup> in Anlehnung an DIN FB 101<sup>4</sup>
- (4) Die Dichtschicht ist bei Verwendung
  - in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen (LAU-Anlagen) wassergefährdender Flüssigkeiten
    - für die Beanspruchungsstufe "mittel" beim Lagern und
    - für die Beanspruchungsstufe "mittel" beim Abfüllen und Umladen
 gemäß der Technischen Regel wassergefährdender Stoffe (TRwS) 786 "Ausführung von Dichtflächen"<sup>5</sup> sowie
  - für Tankstellen für Kraftfahrzeuge gemäß TRwS 781<sup>6</sup>, für die Betankung von Schienenfahrzeugen gemäß TRwS 782<sup>7</sup> und für die Betankung von Luftfahrzeugen gemäß TRwS 784<sup>8</sup>

gegen die in den Anlagen 2 und 3 aufgeführten Flüssigkeiten undurchlässig und chemisch beständig.

(5) Die Dichtheit und Beständigkeit der Dichtschicht gegenüber den Flüssigkeiten der Anlagen 2 und 3 wurde in Anlehnung an die DAfStb-Richtlinie "Betonbau beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen"<sup>9</sup> Anhang A.2 nachgewiesen. Die charakteristischen Eindringtiefen der wassergefährdenden Flüssigkeiten ( $e_{ik}$ ) gemäß DAfStb-Richtlinie "Beton beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen"<sup>9</sup> sind  $\leq 2/3$  der Dichtschichtdicke.

(6) Für die Dichtschicht wurde die Ableitfähigkeit elektrostatischer Aufladungen durch Prüfung des Oberflächenwiderstandes nach DIN EN 1081<sup>10</sup> nachgewiesen.

## 2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

### 2.2.1 Herstellung

#### 2.2.1.1 Asphaltmischgut

- (1) Das Asphaltmischgut ist auf der Grundlage der DIN EN 13108-7<sup>1</sup> und der Bestimmungen nach Anlage 6 Tabelle 2 in Mischanlagen herzustellen.
- (2) Bei der Herstellung sind zu beachten:

3	DIN 4102-1:1998-05	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Baustoffe - Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
4	DIN-Fachbericht 101:2009-03	Einwirkungen auf Brücken
5	TRwS 786	Technische Regel wassergefährdender Stoffe; Ausführung von Dichtflächen; DWA-A 786; DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft und Abfall e.V. Hennef; Oktober 2005
6	TRwS 781	Technische Regel wassergefährdender Stoffe; Tankstellen für Kraftfahrzeuge; ATV-DVWK-A 781; DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft und Abfall e.V. Hennef; August 2004
7	TRwS 782	Technische Regel wassergefährdender Stoffe; Betankung von Schienenfahrzeugen; DWA-A 782; DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft und Abfall e.V. Hennef; Mai 2006
8	TRwS 784	Technische Regel wassergefährdender Stoffe; Betankung von Luftfahrzeugen; DWA-A 782; DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft und Abfall e.V. Hennef; April 2006
9	DAfStb-Richtlinie "Betonbau beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen", Beuth Verlag, Berlin, 2004-10	
10	DIN EN 1081:1998-04	Elastische Bodenbeläge - Bestimmung des elektrischen Widerstandes; Deutsche Fassung EN 1081:1998



**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**

Nr. Z-74.4-86

Seite 5 von 14 | 16. Februar 2011

- Die Gesteinskörnungen sind in der Mischanlage ausschließlich über die Heißabsiebung zu führen.
- Die Temperatur des Asphaltmischguts darf beim Verlassen des Mixers höchstens 150 °C betragen. Daher sollte die Produktion nicht durch die Herstellung anderer Mischgutsorten unterbrochen werden.

**2.2.1.2 Mörtel (Werk-Trockenmörtel)**

Der Mörtel wird als Trockenmörtel im von der Firma DEUTAG GmbH & Co. KG, 47269 Duisburg benannten Herstellwerk Nr. 1 hergestellt.

**2.2.2 Verpackung, Transport und Lagerung**

**2.2.2.1 Asphaltmischgut**

Das Asphaltmischgut muss immer abgedeckt oder in Thermofahrzeugen transportiert werden. Die Transportzeit sollte 45 min und die Zeitspanne zwischen Mischgutherstellung und Einbau 60 min nicht überschreiten.

**2.2.2.2 Mörtel (Werk-Trockenmörtel)**

(1) Der Trockenmörtel ist im Herstellwerk in einem Silo zu lagern, das die deutlich sichtbare Aufschrift trägt:

Trockenmörtel "DEUPHALT® WHG"

allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-74.4-86

Anstelle eines Versandsilos können auch andere Vorrichtungen eingesetzt werden, wenn diese sicherstellen, dass während der Produktionszeiträume ständig eine repräsentative Probe entnommen werden kann.

- (2) Der Trockenmörtel darf als Bigbag, Sackware oder Siloware geliefert werden.
- (3) Der Trockenmörtel darf nur in saubere und von Rückständen früherer Lieferungen freie Säcke oder Transportbehälter gefüllt werden. Er darf auch während des Transports nicht verunreinigt werden.
- (4) Die auf den Gebinden angegebene maximale Lagerungsdauer des Trockenmörtels ist zu beachten.

**2.2.3 Kennzeichnung**

**2.2.3.1 Asphaltmischgut**

(1) Der Lieferschein der Systemkomponente Asphaltmischgut muss vom jeweiligen Hersteller mindestens mit nachstehenden Angaben gekennzeichnet sein:

- CE-Kennzeichnung gemäß DIN EN 13108-7<sup>1</sup> Anhang ZA einschließlich Name und Anschrift des Herstellers,
- Sortennummer

(2) Der Hersteller des Asphaltmischguts hat dem einbauenden Fachbetrieb gemäß Abschnitt 4.1 das Konformitätszertifikat des Asphaltmischguts zur Kenntnis zu geben. Das Konformitätszertifikat muss mindestens nachstehende Angaben enthalten:

- Angaben gemäß DIN EN 13108-7<sup>1</sup>,
- Sortennummer,
- Gesteinskörnung:
  - Gestein,
  - Anteil gebrochener Kornoberflächen nach DIN EN 933-5<sup>11</sup>,
  - Widerstand gegen Zertrümmerung nach DIN EN 1097-2<sup>12</sup>,

<sup>11</sup> DIN EN 933-5:2005-02

Prüfverfahren für geometrische Eigenschaften von Gesteinskörnungen - Teil 5: Bestimmung des Anteils an gebrochenen Körnern in groben Gesteinskörnungen (enthält Änderung A1:2004); Deutsche Fassung EN 933-5:1998 + A1:2004



**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**

Nr. Z-74.4-86

Seite 6 von 14 | 16. Februar 2011

- Kornformzahl nach DIN EN 933-4<sup>13</sup>,
- Plattigkeitskennzahl nach DIN EN 933-3<sup>14</sup>,
- Bindemittel nach DIN EN 12 591<sup>15</sup>
- Korngrößenverteilung der Gesteinskörnung (Siebdurchgang bei 16 mm, 11 mm, 8 mm, 2 mm und 0,063 mm),
- Bindemittelgehalt
- Gehalt an Bindemittelträger,
- Hohlraumgehalt nach DIN EN 13108-20<sup>16</sup>
- Temperatur des Mischguts

**2.2.3.2 Mörtel (Werk-Trockenmörtel)**

(1) Beipackzettel oder Lieferschein der Systemkomponente Mörtel (Werk-Trockenmörtel) muss vom Hersteller mit nachstehenden Angaben gekennzeichnet sein:

- Bezeichnung des Mörtels: "DEUPHALT<sup>®</sup> WHG", Komponente der Dichtschicht "DEUPHALT<sup>®</sup> WHG"
- Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder und der Zulassungsnummer (Z-74.4-86)
- Gewicht (Bruttogewicht des Sackes oder Nettogewicht des losen Mörtels)
- Datum der Kennzeichnung sowie zulässige Lagerzeit  
(Das Datum der Kennzeichnung sollte sich entweder auf den Zeitpunkt, zu dem der Mörtel in Säcke verpackt wurde, oder auf den Zeitpunkt, zu dem der Trockenmörtel das Werk oder das Herstellerdepot verließ, beziehen.)

(2) Die Kennzeichnung mit dem Übereinstimmungszeichen darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

**2.3 Übereinstimmungsnachweis**

**2.3.1 Allgemeines**

(1) Der Nachweis der Konformität des Asphaltmischguts mit den Bestimmungen nach Abschnitt 2.2.1.1 ist durch Konformitätsnachweis nach DIN EN 13108-7<sup>1</sup> zu erbringen.

(2) Die Bestätigung der Übereinstimmung des Bauprodukts Mörtel (Werk-Trockenmörtel) mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung erfolgt mit einem Übereinstimmungszertifikat.

(3) Die Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart "eingebautes Flächenabdichtungssystem" mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung erfolgt mit einer Übereinstimmungserklärung des ausführenden Fachbetriebes des Flächenabdichtungssystems auf der Grundlage von Kontrollen der Ausführung gemäß Abschnitt 2.3.3.

12	DIN EN 1097-2:2010-07	Prüfverfahren für mechanische und physikalische Eigenschaften von Gesteinskörnungen - Teil 2: Verfahren zur Bestimmung des Widerstandes gegen Zertrümmerung; Deutsche Fassung EN 1097-2:2010
13	DIN EN 933-4:2008-06	Prüfverfahren für geometrische Eigenschaften von Gesteinskörnungen - Teil 4: Bestimmung der Kornform - Kornformkennzahl; Deutsche Fassung EN 933-4:2008
14	DIN EN 933-3:2003-12	Prüfverfahren für geometrische Eigenschaften von Gesteinskörnungen - Teil 3: Bestimmung der Kornform; Plattigkeitskennzahl (enthält Änderung A1:2003); Deutsche Fassung EN 933-3:1997 + A1:2003
15	DIN EN 12591:2009-08	Bitumen und bitumenhaltige Bindemittel - Anforderungen an Straßenbaubitumen; Deutsche Fassung EN 12591:2009
16	DIN EN 13108-20:2006-07	Asphaltmischgut - Mischgutanforderungen - Teil 20: Erstprüfung; Deutsche Fassung EN 13108-20:2006



## 2.3.2 Übereinstimmungsnachweis für das Bauprodukt Mörtel (Werk-Trockenmörtel)

### 2.3.2.1 Allgemeines

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

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

### 2.3.2.2 Werkseigene Produktionskontrolle

(1) Im 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.

(2) Der Nachweis der Identität bezogener Komponenten ist auf der Grundlage einer Kennzeichnung mit dem Ü-Zeichen und/oder dem CE-Kennzeichen bzw. einer Prüfbescheinigung gemäß DIN EN 10204<sup>17</sup> Abschnitt 3.2 (Werkszeugnis "2.2") des Lieferanten und entsprechender Prüfungen zur Wareneingangskontrolle je gelieferter Charge zu erbringen.

(3) Die werkseigene Produktionskontrolle ist gemäß Anlage 10 Tabelle 6 durchzuführen.

(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 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 betreffende 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.

(2) Die Fremdüberwachung ist gemäß Anlage 10 Tabelle 6 durchzuführen.

<sup>17</sup> DIN EN 10204:2005-01

Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen  
EN 10204:2004



(3) Die im Rahmen der Fremdüberwachung zweimal jährlich vorgesehenen Prüfungen brauchen nur einmal jährlich vorgenommen zu werden, wenn durch die Erstprüfung zur Erteilung des Übereinstimmungszertifikats nachgewiesen ist, dass der Werk-Trockenmörtel ordnungsgemäß hergestellt wird. Nach ungenügendem Prüfergebnis aufgrund jährlicher Überwachungsprüfungen ist der Entnahme- und Prüfzeitraum auf halbjährlichen Turnus zurückzunehmen.

(4) Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung des Werk-Trockenmörtels durchzuführen. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle. Die Erstprüfung umfasst die Prüfungen, die bei der Fremdüberwachung durchgeführt werden.

(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 (Flächenabdichtungssystem)

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart (eingebautes Flächenabdichtungssystem) mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss vom einbauenden Fachbetrieb gemäß Abschnitt 4.1 mit einer Übereinstimmungserklärung auf Grundlage folgender Kontrollen erfolgen.

- Kontrolle, ob die richtigen Systemkomponenten für die fachgerechte Ausführung des Flächenabdichtungssystems verwendet wurden sowie deren Kennzeichnung nach Abschnitt 2.2.3,
- Kontrollen gemäß Abschnitt 4.4.

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

- Bezeichnung der Bauart und die Bezeichnung der verwendeten einzelnen Bauprodukte,
- Art der Kontrolle oder Prüfung (siehe Abschnitt 4.4),
- Ergebnis der Kontrolle und Prüfungen und Vergleich mit den Anforderungen,
- Datum der Prüfung,
- Unterschrift des für die Ausführungskontrolle Verantwortlichen.

(3) Vom einbauenden Fachbetrieb nach Abschnitt 4.1 ist mindestens mit den nachstehenden Angaben auf einem Datenblatt in den Unterlagen auf das Flächenabdichtungssystem hinzuweisen:

- Flächenabdichtungssystem: "DEUPHALT® WHG - Dichtschicht Typ 1 (bzw. Typ 2) als Bestandteil des DEUPHALT® WHG - Flächenabdichtungssystems"
- Zulassungsnummer: Z-74.4-86
- Zulassungsinhaber: Name, Adresse
- Ausführung am: Datum
- Ausführung von: vollständige Firmenbezeichnung
- Instandsetzung nur nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-74.4-86 und den Angaben des Herstellers.

(4) Die Aufzeichnungen über den ordnungsgemäßen Einbau sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und dem Sachverständigen nach Abschnitt 5.1(7), dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.



(5) Die Übereinstimmungserklärung ist dem Betreiber der Anlage zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen (LAU-Anlagen) wassergefährdender Stoffe (nachfolgend Anlagenbetreiber genannt) zusammen mit dem Datenblatt und einer Kopie dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu übergeben.

### 3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

(1) Der Einbau des Flächenabdichtungssystems ist ingenieurmäßig zu planen. Es sind Konstruktionsunterlagen (z. B. Anordnung von Fugen) für den Einbau des Flächenabdichtungssystems anzufertigen. Dabei sind die wasserrechtlichen Vorschriften und Bestimmungen sowie die zu erwartenden Beanspruchungen zu berücksichtigen.

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

(3) Die notwendige Dicke der Dichtschicht ist den Anlagen 2 und 3 zu entnehmen. Sie ist abhängig von der Anlagenart, deren Beanspruchungsstufe und der wassergefährdenden Flüssigkeit.

(4) Die Dichtschicht ist auf einer tragfähigen lastverteilenden Unterlage entsprechend den Anlagen 4 bis 6 einzubauen. Diese Unterlage ist unter Beachtung der zu erwartenden Beanspruchung wie folgt auszubilden.:

a) Aufbau gemäß RStO<sup>2</sup> Tafel 1 Bauklasse IV bis SV jedoch ohne die Asphaltdeckschicht (siehe Anlage 4). Die Bauklasse der gewählten Unterlage bestimmt die Bauklasse des Flächenabdichtungssystems (Dichtschicht + Unterlage).

Die Dicke der Asphaltbinder- bzw. Asphalttragschicht kann gemäß RStO<sup>2</sup>, Abschnitt 3.3.3 wie folgt reduziert werden:

- um 10 mm bei Typ 1 bzw.
- um 30 mm bei Typ 2.

b) Aufbau gemäß RStO<sup>2</sup> Tafel 2 Bauklasse IV bis SV (siehe Anlage 5). Die Bauklasse der gewählten Unterlage bestimmt die Bauklasse des Flächenabdichtungssystems (Dichtschicht + Unterlage).

Fugen in der Unterlage sind in die Dichtschicht zu übernehmen.

(5) Fugen zu anschließenden Dichtflächen, Deckschichten, aufgehenden Bauteilen und Einbauten sowie zwischen Teilflächen des Flächenabdichtungssystems sind mit Fugenabdichtungssystemen (z.B. BIGUMA - KV 3 PG nach ETA-05/0082) zu planen, die für den jeweiligen Verwendungszweck und den Kontaktkörper "halbstarrer Belag" allgemein bauaufsichtlich bzw. europäisch technisch zugelassenen sind.

(6) Der Nachweis der Gebrauchstauglichkeit und Dichtheit der Dichtschicht ist unter der Voraussetzung, dass die gesamte Unterlage den Bestimmungen dieser Zulassung entspricht, erbracht.

### 4 Bestimmungen für die Ausführung

#### 4.1 Allgemeines

(1) Der Einbau des Flächenabdichtungssystems 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 für den Anlagenstandort geltenden Vorschriften von der Fachbetriebspflicht ausgenommen. Zusätzlich müssen diese Fachbetriebe (einschließlich ihrer Fachkräfte) für die zuvor genannten Tätigkeiten geschult sein. Die Schulung erfolgt durch den Antragsteller oder einer vom Antragsteller beauftragten Institution.



- (2) Für den ordnungsgemäßen Einbau des Flächenabdichtungssystems hat der Antragsteller eine Verarbeitungsanweisung zu erstellen.
- (3) Die Ausführung des Flächenabdichtungssystems ist nach den Regelungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und der Verarbeitungsanweisung des Antragstellers durchzuführen.
- (4) Systemkomponenten dürfen nicht durch systemfremde Komponenten ausgetauscht werden. Der Einbau ist nach den gemäß Abschnitt 3 gefertigten Konstruktionsunterlagen und der Verarbeitungsanweisung vorzunehmen.
- (5) Fugen zu anschließenden Dichtflächen, Deckschichten, aufgehenden Bauteilen und Einbauten sowie zwischen Teilflächen des Flächenabdichtungssystems sind mit Fugenabdichtungssystemen, die für den jeweiligen Verwendungszweck und den Kontaktkörper "halbstarrer Belag" allgemein bauaufsichtlich bzw. europäisch technisch zugelassen sind, abzudichten.

## 4.2 Einbau der Dichtschicht

### 4.2.1 Allgemeines

Offene Bereiche (z. B. Anschlüsse oder Abflussrinnen) sind abzudichten, um das unkontrollierte Eindringen des hoch fließfähigen Mörtels in diese Bereiche während des Einarbeitens zu verhindern.

### 4.2.2 Systemkomponente Asphaltträgergerüst

- (1) Sofern in dieser Zulassung nichts Anderes festgelegt wird, erfolgt der Einbau des Asphaltträgergerüsts nach ZTV Asphalt StB<sup>18</sup>.
- (2) Die gereinigte Oberfläche der Unterlage ist vor dem Einbau des Asphaltträgergerüsts mit einer lösemittelfreien Bitumenemulsion nach DIN EN 13808<sup>19</sup> (siehe Anlage 5) zum Verschluss der Oberflächenporen und als Haftvermittler zu versehen.
- (3) Die in Anlage 6, Tabelle 3 angegebenen Temperaturen für das Aufbereiten und das Verarbeiten des Asphaltmischgutes für das Asphaltträgergerüst sind einzuhalten.
- (4) Die Sollhöhe wird nach dem Walzen mit 5 % Überhöhung beim Einbau erreicht. Die Sollhöhe muss nach dem Walzen erreicht werden. An Ein- oder Anbauten darf nach dem Walzen keine Überhöhung mehr vorhanden sein.
- (5) Zur Gewährleistung der Ebenföchigkeit ist vorzugsweise mit Straßenfertigern einzubauen. Teil- bzw. Kleinflächen dürfen auch von Hand eingebracht werden.
- (6) Das Asphaltträgergerüst ist bei einer Asphalttemperatur  $\geq 110$  °C mit statischen Glattmantelwalze zu walzen. Es sind vorzugsweise zwei Gewichtstypen zu verwenden. Für den ersten Gang sollte eine 4 – 6t Walze und zum Glätten der Bandagespuren eine 2 - 3t Walze verwendet werden. Die Verwendung vibrierender Walzen ist nicht zulässig.
- (7) Nach dem Walzen sind alle losen Bestandteile von der Asphaltoberfläche zu entfernen. Die Fläche ist gegen Verschmutzung und Eindringen von Wasser durch geeignete Maßnahmen zu schützen.
- (8) Das Asphaltträgergerüst darf vor dem Einarbeiten des Mörtels nicht befahren werden.

<sup>18</sup> ZTV Asphalt-StB 07

<sup>19</sup> DIN EN 13808:2005-07

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Verkehrsflächenbefestigungen aus Asphalt; FGSV-Nr. 799; FGSV Köln  
Bitumen und bitumenhaltige Bindemittel - Rahmenwerk für die Spezifizierung kationischer Bitumenemulsionen; Deutsche Fassung EN 13808:2005



#### 4.2.3 Systemkomponente Mörtel

Die Aufbereitung des Trockenmörtels zum Frischmörtel ist nach der Verarbeitungsanweisung des Antragstellers mit einem Chargenmischer, einem Durchlaufzwangsmischer oder einem Handrührer (vorzugsweise Doppelquirl) durchzuführen.

- (1) Einarbeiten des Mörtels in das Asphalttraggerüst
  - Das Einarbeiten des Mörtels in das Asphalttraggerüst erfolgt nach den Vorgaben des Herstellers bis zur Sättigung der Hohlräume des Asphalttraggerüsts.
  - Das Einarbeiten des Mörtels ist nur bei Temperaturen des Asphalttraggerüsts (Oberfläche und Querschnitt)  $\geq 5\text{ °C}$  und  $\leq 30\text{ °C}$  zulässig.
  - Vor der Verwendung des Mörtels muss dessen Konsistenz überprüft werden. Diese Prüfung ist vor jedem Arbeitsbeginn und bei Unterbrechungen von länger als 1 h durchzuführen.
  - Die jeweiligen Einbaubereiche sind vor dem Einarbeiten des Mörtels festzulegen und mit geeigneten Mitteln (z. B. Alu-Schiene oder Holzbrett) abzugrenzen. Dabei ist besonders der Nahtbereich gegen Verschmutzungen zu schützen.
  - Der vorbereitete und geprüfte Mörtel wird auf die Fläche gegeben und nach Sättigung der Fläche mittels Gummischieber über den Spitzen des Asphalttraggerüsts abgezogen.
  - Nichtgesättigte Stellen sind sofort "nachzuschlämmen".

#### 4.2.4 Nachbehandlung

(1) Die Fläche ist nach dem Einarbeiten des Mörtels mit einem flüssigen Verdunstungsschutz nach Angaben des Herstellers zu behandeln. Weitere Nachbehandlungen sind in Abhängigkeit von den Witterungsbedingungen durchzuführen.

(2) Noch unverfülltes Asphalttraggerüst (beispielsweise im Übergangsbereich von Arbeitsabschnitten und Tagesabschlüssen) darf nicht mit flüssigen Verdunstungsschutzmitteln behandelt werden.

(3) Bereits nachbehandelte Flächen dürfen nicht nachgearbeitet werden.

#### 4.2.5 Nachbearbeitung

Die Oberfläche der Dichtschicht darf entsprechend den Regelungen der Verarbeitungsanweisung des Antragstellers durch Schleifen bzw. Kugelstrahlen nachbearbeitet werden. Dabei ist darauf zu achten, dass die in Abschnitt 1(1) genannten Schichtdicken nicht unterschritten werden.

#### 4.2.6 Verkehrsfreigabe

Die Verkehrsfreigabe darf in Abhängigkeit von den Witterungsbedingungen frühestens 3 Tage nach dem Einarbeiten des Mörtels erfolgen.

#### 4.3 Instandsetzungsmaßnahmen

(1) Mit Instandsetzungsarbeiten sind nur Fachbetriebe nach Abschnitt 4.1 zu beauftragen.

(2) Der in Stand zu setzende Bereich ist durch senkrechte Schnittführung vom intakten Bereich zu trennen. Das schadhafte Material ist vollständig zu entfernen. Unebenheiten der Unterlage größer 5 mm (z. B. Ausbrüche, Kanten) sind mit einer Ausgleichschicht neu zu profilieren.

(3) Das Asphalttraggerüst für das System darf mit Fertiger bzw. von Hand (abhängig von Schadstellengröße) bündig zur umfassenden Fläche eingebaut werden.

(4) Der Einbau der Dichtschicht und deren Nachbehandlung erfolgt nach den Festlegungen der Abschnitte 4.1 und 4.2.

(5) Der Anschluss zwischen intakter und in Stand gesetzter Dichtfläche ist nachzuschneiden und mit einem Fugenabdichtungssystem gemäß Abschnitt 3(5) abzudichten.

#### 4.4 Kontrolle der Ausführung

- (1) Der Einbau des Flächenabdichtungssystems ist nach Anlage 11 und 12 und Abschnitt 4.4(2) bis 4.4(4) zu kontrollieren und zu dokumentieren.
- (2) Die einwandfreie Beschaffenheit der Unterlage sowie die Zulässigkeit der auftretenden Baugrundbelastungen sind für jedes Objekt gesondert zu prüfen. Vor dem Einbau gebundener Schichten der Unterlage ist zu prüfen, ob die ungebundene Unterlage ausreichend gemäß Abschnitt 3(4) und Anlage 4 verdichtet ist.
- (3) Vor dem Einbau der Dichtschicht ist die Eignung der Unterlage (beispielsweise Asphalttragschicht, Asphaltbinderschicht) festzustellen. Die Anforderungen gemäß Abschnitt 3(4) und Anlage 5 und der Verarbeitungsanweisung des Antragstellers dürfen nicht unterschritten werden.
- (4) Die Fugenanordnung gemäß dem Fugenplan nach Abschnitt 3(1) ist zu überprüfen.
- (5) Während der Herstellung des Flächenabdichtungssystems sind Aufzeichnungen über den Nachweis des ordnungsgemäßen Einbaus vom Bauleiter oder seinem Vertreter zu führen. Hierfür ist das Muster-Ausführungsprotokoll des Antragstellers zu verwenden. 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, Unterhalt und Wartung

#### 5.1 Allgemeines

- (1) Auf die Notwendigkeit der ständigen Überwachung der Dichtheit bzw. Funktionsfähigkeit des Flächenabdichtungssystems gemäß § 1 Abs.2 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 31. März 2010 (BGBl. I S. 377) durch den Anlagenbetreiber wird verwiesen. Im Übrigen gelten die für den Anlagenstandort geltenden Vorschriften. Für die Überwachung gelten die unter Abschnitt 5.2.2 aufgeführten Kriterien in Verbindung mit Abschnitt 5.3.
- (2) In Lageranlagen ausgelaufene wassergefährdende Flüssigkeiten müssen so schnell wie möglich, spätestens innerhalb von 8 h bei Beanspruchungsstufe "gering" bzw. spätestens innerhalb von 72 h bei Beanspruchungsstufe "mittel" erkannt und von der Dichtschicht entfernt werden.
- (3) Umlade- und Abfüllvorgänge sind ständig visuell auf Leckagen zu überwachen. Werden Leckagen festgestellt, sind Maßnahmen zu deren Beseitigung zu veranlassen.
- (4) Nach jeder Medienbeanspruchung ist das Flächenabdichtungssystem zunächst visuell auf ihre Funktionsfähigkeit zu prüfen; gegebenenfalls sind weitere Maßnahmen zu ergreifen.
- (5) Der Anlagenbetreiber 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 für den Anlagenstandort geltenden Vorschriften von der Fachbetriebspflicht ausgenommen.
- (6) Darüber hinaus müssen die Fachkräfte des Fachbetriebs für die zuvor genannten Tätigkeiten vom Antragsteller oder von einer vom Antragsteller beauftragten Institution geschult sein.

Darüber hinaus müssen die Fachkräfte des Fachbetriebs für die zuvor genannten Tätigkeiten vom Antragsteller oder von einer vom Antragsteller beauftragten Institution geschult sein.



(7) Der Anlagenbetreiber hat je nach für den Anlagenstandort geltenden Vorschriften Prüfungen (Inbetriebnahmeprüfung, wiederkehrende Prüfung) durch Sachverständige nach Wasserrecht (siehe § 1 (2), Satz 3 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 31. März 2010 (BGBl. I S. 377)) (nachfolgend Sachverständiger genannt) 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) Sofern Vorschriften keine Prüfungen durch Sachverständige vorschreiben, hat der Anlagenbetreiber einen Sachkundigen mit der wiederkehrenden Prüfung des Flächenabdichtungssystems zu beauftragen.

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

## 5.2 Prüfungen nach Wasserrecht

### 5.2.1 Inbetriebnahmeprüfung

(1) Der ist über den Fortgang der Arbeiten laufend zu informieren. Ihm ist die Möglichkeit zu geben, an den Kontrollen vor und nach dem Einbau der Dichtschicht nach Abschnitt 4.4 teilzunehmen und die Ergebnisse der Kontrollen zu beurteilen.

(2) Die Prüfung der Beschaffenheit der Oberfläche des Flächenabdichtungssystems erfolgt durch Inaugenscheinnahme.

(3) Bei der Prüfung der Fähigkeit der Ableitung elektrostatischer Aufladungen (Ableitfähigkeit) der Dichtschicht gemäß § 14 der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) ist folgendes zu beachten:

1. Für eine ausreichende Erdung ist Sorge zu tragen.
2. Geprüft wird der Erdableitwiderstand gemäß der TRBS 2153<sup>20</sup> Abschnitt 2.8 zwischen einer Messelektrode und Erde. Die Prüfungen sind durchzuführen mit einem geeigneten Verfahren nach:
  - DIN EN 1081<sup>10</sup>,
  - DIN IEC 60093<sup>21</sup> oder
  - nach dem nachfolgend beschriebenen Verfahren:

Geprüft wird der Erdableitwiderstand zwischen einer auf der Dichtschicht aufgesetzten kreisförmigen Elektrode (von 1 kg Gewicht und 20 cm<sup>2</sup> Messfläche bzw. 50 mm Durchmesser, ohne Schutzring) und Erde mit einer Gleichspannung von max. 1000 V.

Das Flächenabdichtungssystem wird an der zu prüfenden Stelle mit einem trockenen Tuch abgerieben und dort mit einem angefeuchteten Fließpapier (bei gekrümmten Bodenflächen sind hinreichend viele Schichten zum Anpassen zu benutzen) von 50 mm Durchmesser belegt, auf das die Messelektrode aufgesetzt wird.

<sup>20</sup> TRBS 2153

<sup>21</sup> DIN IEC 60093:1993-12

Technische Regel für Betriebssicherheit (TRBS); TRBS 2153; Vermeidung von Zündgefahren infolge elektrostatischer Aufladungen - Fassung 9. April 2009  
Prüfverfahren für Elektroisierstoffe; Spezifischer Durchgangswiderstand und spezifischer Oberflächenwiderstand von festen, elektrisch isolierenden Werkstoffen (IEC 60093:1980); Deutsche Fassung HD 429 S1:1983



3. Die Anzahl der Messpunkte ist in Abhängigkeit von der Größe der Fläche des Flächenabdichtungssystems im Bereich von 1 Messung/m<sup>2</sup> bis mindestens 1 Messung/10m<sup>2</sup> festzulegen, jedoch mindestens 10 Messungen. Die Messpunkte müssen gleichmäßig verteilt über die begehbare Fläche liegen. Sofern eine sichere Aussage zur Ableitfähigkeit elektrostatischer Aufladungen durch den Sachverständigen nicht möglich ist, kann er nach eigenem Ermessen zusätzliche Messpunkte bestimmen und Messungen durchführen.
4. Bei Umgebungstemperatur sind folgende maximale Messwerte zulässig:
  - bis 50 % relative Luftfeuchte (\*): 1x10<sup>8</sup> Ohm
  - über 50 % bis 70 % relative Luftfeuchte:(\*) 1x10<sup>7</sup> Ohm
  - über 70 % relative Luftfeuchte oder bei unbekannter Luftfeuchte: 1x10<sup>6</sup> Ohm

(\*) mögliche Mess-Sicherheit 5 %

### 5.2.2 Wiederkehrende Prüfungen

(1) Der Anlagenbetreiber hat das Flächenabdichtungssystem hinsichtlich der Schutzwirkung ein Jahr nach Inbetriebnahme bzw. nach erfolgter Mängelbeseitigung 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 auf Dichtheit geschieht durch Sichtprüfung der Oberfläche sämtlicher Lager-, Abfüll- und Umschlagbereiche. Ergeben sich dabei Zweifel an der Dichtheit der Dichtschicht (z. B. aufgrund von Aufweichungen der Oberfläche durch sichtbares Heraus-schmieren des Bitumens oder auf Grund von Setzungen) sind weitere Untersuchungen erforderlich. Hierzu müssen ggf. Proben (Bohrkerne) aus dem betroffenen Bereich entnommen werden.

Auf die Entnahme von Proben aus der unter der Dichtschicht liegenden Tragschicht, kann verzichtet werden, wenn nachweislich keine vollständige Durchdringung der Dichtschicht durch wassergefährdende Flüssigkeiten erfolgte.

(3) Die Dichtschicht gilt weiterhin als dicht und befahrbar im Sinne von Abschnitt 2.1, wenn die Summe aus Abtrag und dem 1,5-fachen Einzelwert der gemessenen maximalen Eindringtiefe kleiner ist als

- 50 mm bei Typ 1 bzw.
- 70 mm bei Typ 2.

(4) Ist der Grenzwert nach Abschnitt 5.2.2(3) erreicht oder überschritten, so muss die verbleibende Dichtschicht mindestens bis auf die Unterlage bzw. bis zum ungeschädigten Bereich abgetragen und anschließend nach Abschnitt 4.3 in Stand gesetzt werden.

### 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(4) zu beauftragen.

(2) Beschädigte Flächen oder Fehlstellen werden gemäß Abschnitt 4.3 in Stand gesetzt.

(3) Ist eine Mängelbeseitigung erforderlich, ist in jedem Fall die Prüfung durch Sachverständige zu wiederholen.

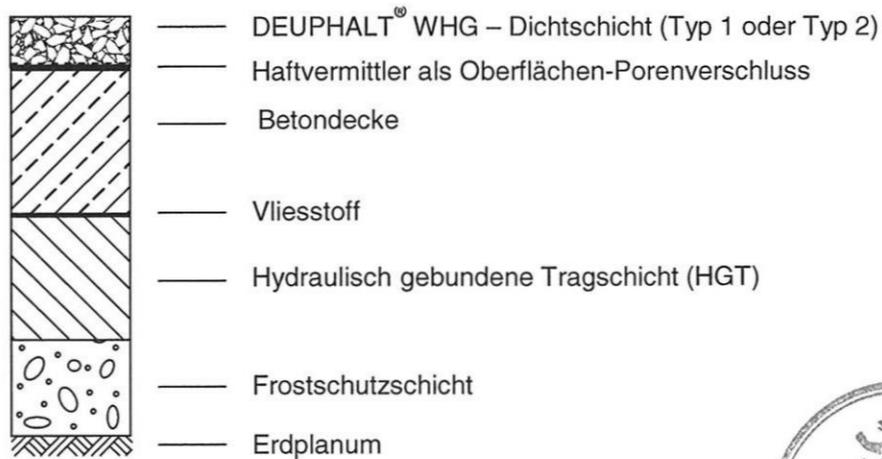
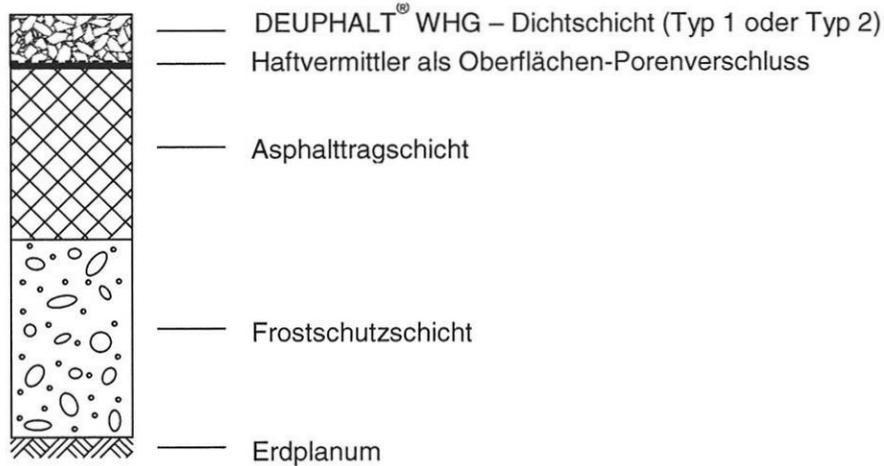
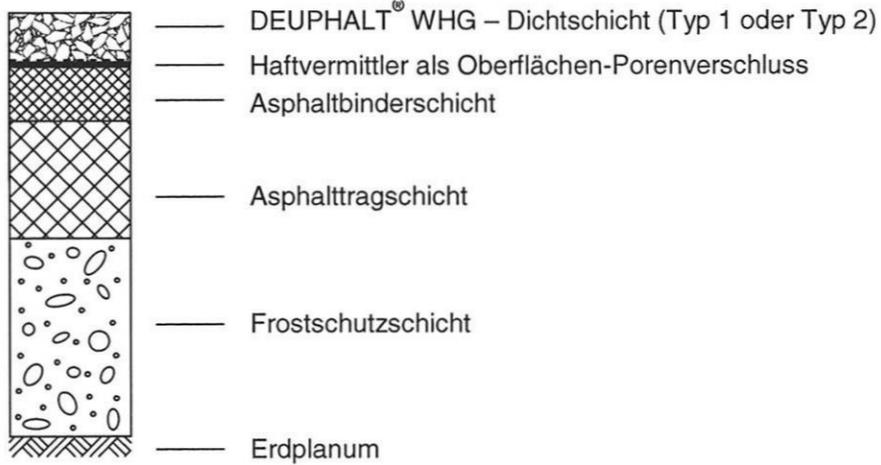
### 5.4 Prüfbescheinigung

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

Dr. Angela Pawel  
Referatsleiterin

Beglaubigt





DEUPHALT<sup>®</sup> WHG-Dichtschicht als Bestandteil des DEUPHALT<sup>®</sup> WHG-  
 Flächenabdichtungssystems

Einbauzustand



Anlage 1

Liste der Flüssigkeiten, gegen die die DEUPHALT® WHG – Dichtschicht in Abhängigkeit von der Schichtdicke (vom Typ) bei der Verwendung

- in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen (LAU-Anlagen) wassergefährdender Flüssigkeiten für
  - die Beanspruchungsstufe "**mittel**" **beim Lagern** (Spalte 3) und
  - die Beanspruchungsstufe "**mittel**" **beim Abfüllen und Umladen** (Spalte 4)

gemäß der TRwS 786<sup>5</sup> "Ausführung von Dichtflächen" sowie

in Abfüllflächen gemäß TRwS 781<sup>6</sup> "Tankstellen für Kraftfahrzeuge" und TRwS 782<sup>7</sup> "Betankung von Schienenfahrzeugen" und Abfüll- und Bereitstellungsflächen gemäß TRwS 784<sup>8</sup> "Betankung von Luftfahrzeugen"

undurchlässig und chemisch beständig sind.

1	Flüssigkeiten	Mindestdicke der DEUPHALT® WHG - Dichtschicht in Abhängigkeit von der Verwendung [mm]	
		3	4
1	Ottokraftstoffe, Super und Normal (nach DIN EN 228:2008-11) mit max. 5 Vol.-% (Bio) Ethanol (nach DIN EN 15376:2009-11) (gemäß RL 2009/30/EG)	50	50
1a	Ottokraftstoffe, Super und Normal (nach DIN EN 228:2008-11) mit Zusatz von (Bio) Alkohol bis zu einem Gesamtgehalt von max. 20 Vol.-%		
2	Flugkraftstoffe		
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Heizöl EL (nach DIN 51 603-1:2008-08)</li> <li>- ungebrauchte Verbrennungsmotorenöle und ungebrauchte Kraftfahrzeug-Getriebeöle</li> <li>- Gemische aus gesättigten und aromatischen Kohlenwasserstoffen mit einem Aromatengehalt von ≤ 20 Gew.-% und einem Flammpunkt &gt; 55 °C</li> </ul>		
3a	Dieselmotorenkraftstoffe (nach DIN EN 590:2004-03) mit max. 5 Vol.-% Biodiesel (FAME nach DIN EN 14214:2010-04)		
3b	Dieselmotorenkraftstoffe (nach DIN EN 590:2010-05) mit Zusatz von Biodiesel (FAME nach DIN EN 14214:2010-04) bis zu einem Gesamtgehalt von max. 20 Vol.-%		
4	alle Kohlenwasserstoffe, sowie benzolhaltige Gemische mit max. 5 Vol.-% Benzol, außer Kraftstoffe		
4a	Benzol und benzolhaltige Gemische		
4b	Rohöle		
4c	gebrauchte Verbrennungsmotorenöle und gebrauchte Kraftfahrzeug-Getriebeöle mit einem Flammpunkt > 55 °C		
5	ein- und mehrwertige Alkohole (bis max. 48 Vol.-% Methanol), Glykolether		
5a	alle Alkohole und Glykolether		
5b	ein- und mehrwertige Alkohole (außer Methanol), Glykolether		

Fortsetzung der Liste auf Anlage 3



DEUPHALT® WHG-Dichtschicht als Bestandteil des DEUPHALT® WHG-Flächenabdichtungssystems

Liste der Flüssigkeiten Teil 1 von 2

Anlage 2

Liste der Flüssigkeiten, gegen die die DEUPHALT® WHG – Dichtschicht in Abhängigkeit von der Schichtdicke (vom Typ) bei der Verwendung

- in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen (LAU-Anlagen) wassergefährdender Flüssigkeiten für
  - die Beanspruchungsstufe "**mittel**" beim **Lagern** (Spalte 3) und
  - die Beanspruchungsstufe "**mittel**" beim **Abfüllen und Umladen** (Spalte 4)

gemäß der TRwS 786<sup>5</sup> "Ausführung von Dichtflächen" sowie

in Abfüllflächen gemäß TRwS 781<sup>6</sup> "Tankstellen für Kraftfahrzeuge" und TRwS 782<sup>7</sup> "Betankung von Schienenfahrzeugen" und Abfüll- und Bereitstellungsflächen gemäß TRwS 784<sup>8</sup> "Betankung von Luftfahrzeugen"

undurchlässig und chemisch beständig sind.

1	Flüssigkeiten 2	Mindestdicke der DEUPHALT® WHG - Dichtschicht in Abhängigkeit von der Verwendung [mm]	
		3	4
6	Halogenkohlenwasserstoffe $\geq$ C2	50	50
6a	alle Halogenkohlenwasserstoffe		
6b	aromatische Halogenkohlenwasserstoffe		
7	alle organischen Ester und Ketone		
7a	aromatische Ester und Ketone		
7b	Biodiesel		
8	wässrige Lösungen aliphatischer Aldehyde bis 40 %		
8a	aliphatische Aldehyde sowie deren wässrige Lösungen		
9	wässrige Lösungen organischer Säuren (Carbonsäuren) bis 10 % sowie deren Salze (in wässriger Lösung)		
10	Mineralsäuren bis 20 % sowie sauer hydrolysierende, anorganische Salze in wässriger Lösung (pH < 6), außer Flusssäure und oxidierend wirkende Säuren und deren Salze		
11	anorganische Laugen sowie alkalisch hydrolysierende, anorganische Salze in wässriger Lösung (pH > 8), ausgenommen Ammoniaklösungen und oxidierend wirkende Lösungen von Salzen (z.B. Hypochlorit)		
12	wässrige Lösungen anorganischer nicht oxidierender Salze mit einem pH-Wert zwischen 6 und 8		
13	Amine sowie deren Salze (in wässriger Lösung)		
14	wässrige Lösungen organischer Tenside		
15	cyclische und acyclische Ether		
15a	acyclische Ether	70	
sowie	Mischung aus 25 V.-% Essigsäure, 25 V.-% Propionsäure und 50 V.-% Wasser		
	Essigsäureanhydrid		

DEUPHALT® WHG-Dichtschicht als Bestandteil des DEUPHALT® WHG-Flächenabdichtungssystems

Liste der Flüssigkeiten Teil 2 von 2



Anlage 3

A siehe Anlage 6



Unterlage

A siehe Anlage 6



Unterlage

A siehe Anlage 6



Unterlage

A siehe Anlage 6



Unterlage

A siehe Anlage 6



Unterlage

A siehe Anlage 6



Unterlage

A siehe Anlage 6



Unterlage

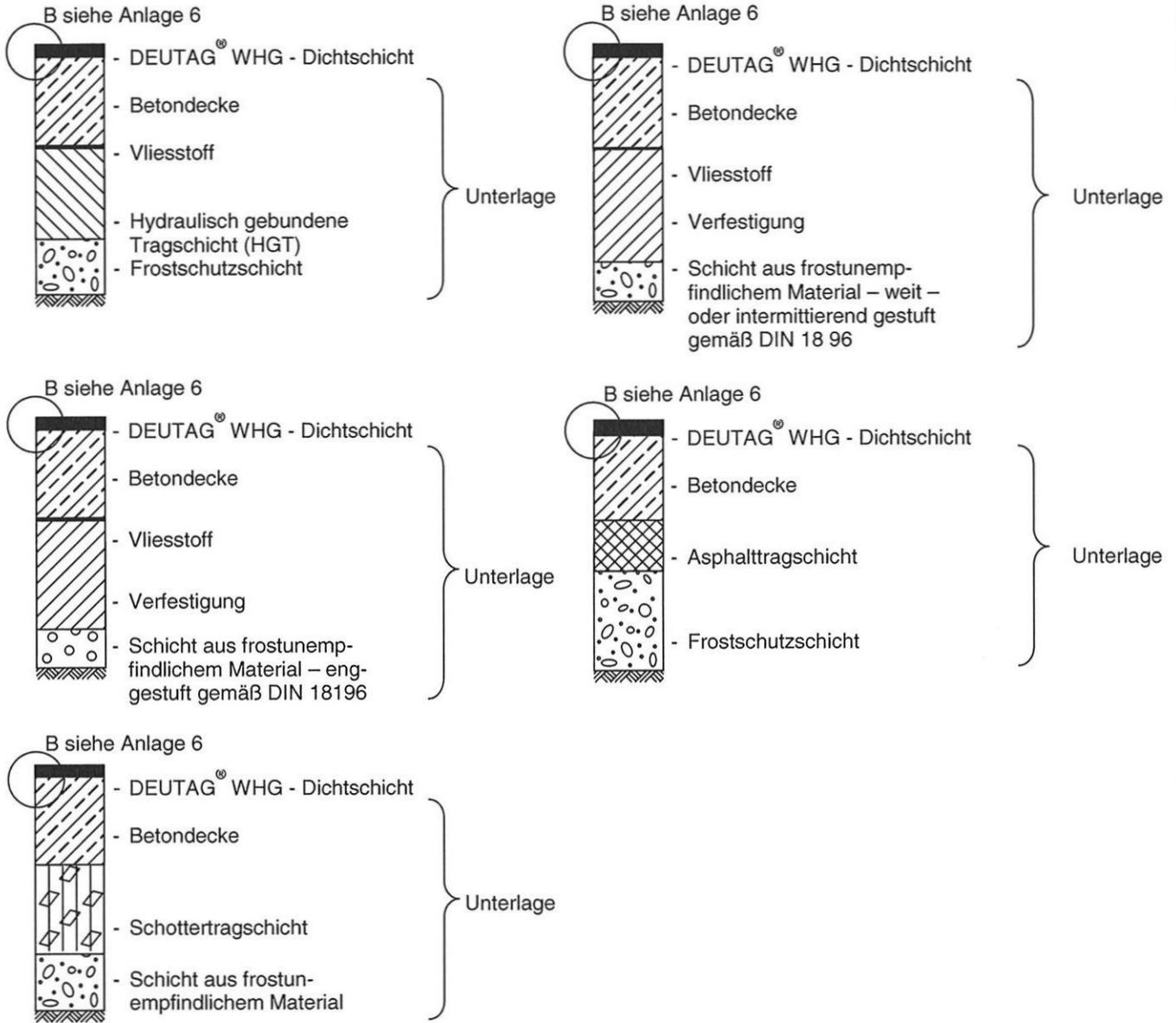
\*) Für Verkehrsflächen mit überwiegend statischen Belastungen bis einschließlich Bauklasse III gemäß RStO<sup>1</sup> kann die Asphaltbinderschicht entfallen, wenn die Dicke der Asphalttragschicht um die Dicke der Asphaltbinderschicht erhöht wird.

DEUPHALT<sup>®</sup> WHG-Dichtungsschicht als Bestandteil des DEUPHALT<sup>®</sup> WHG-Flächenabdichtungssystems

Bauweisen in Anlehnung an die RStO<sup>2</sup>, Tafel 1



Anlage 4



Fugen in der Unterlage sind in die Dichtungsschicht zu übernehmen.

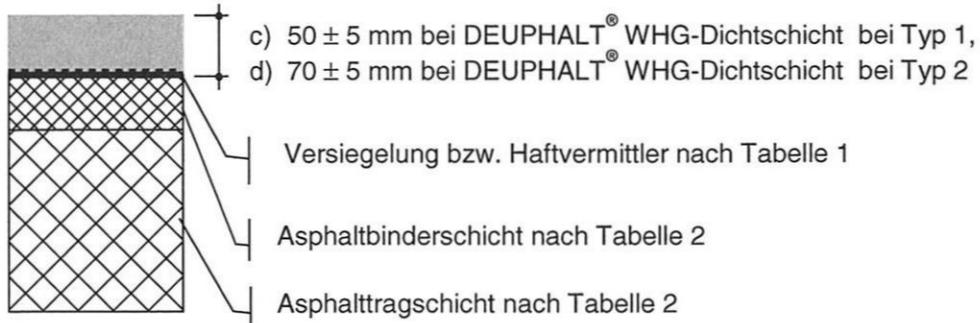
DEUPHALT<sup>®</sup> WHG-Dichtungsschicht als Bestandteil des DEUPHALT<sup>®</sup> WHG-Flächenabdichtungssystems

Bauweisen in Anlehnung an die RStO<sup>2</sup>, Tafel 2

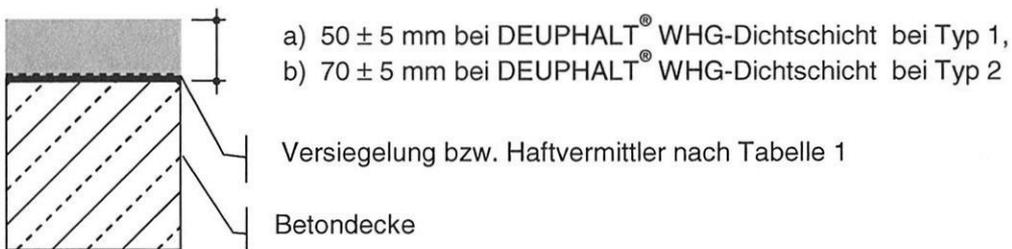


Anlage 5

Detail A



Detail B



**Tabelle 1:** Versiegelung bzw. Haftvermittler

Material	lösemittelfreie Bitumenemulsion z.B. C60B1-S
Materialverbrauch auf Asphaltbinderschicht	0,3 - 1,0 kg/m <sup>2</sup>

**Tabelle 2:** Anforderungen an die Unterlage

Schicht	Materialanforderung
Asphaltbinderschicht	AC 16 B S nach TL Asphalt <sup>22</sup> (z.B. DEUSTAB)
Asphalttragschicht	AC 22 T S oder AC 32 T S nach TL Asphalt <sup>22</sup>

<sup>22</sup> TL Asphalt-StB 07

Technische Lieferbedingungen für Asphaltmischgut für den Bau von Verkehrsflächenbefestigungen;  
 FGSV-Nr. 613; FGSV Köln



DEUPHALT® WHG-Dichtsicht als Bestandteil des DEUPHALT® WHG-Flächenabdichtungssystems

Detaildarstellungen zu den Bauweisen  
 Materialanforderungen an die Unterlage

Anlage 6

**Tabelle 3:** Anforderungen an den Offenporigen Asphalt des Asphaltträgerüsts

Anforderung	Wert / Bezeichnung
<b>Baustoffe</b>	
Gesteinskörnungen (Lieferkörnungen)	
Gestein	natürliche Gesteinskörnung
Anteil gebrochener Kornoberflächen nach DIN EN 933-5 <sup>11</sup>	mind. C <sub>90/1</sub>
Widerstand gegen Zertrümmerung nach DIN EN 1097-2 <sup>12</sup>	mind. SZ <sub>18</sub> / LA <sub>20</sub>
Kornformzahl nach DIN EN 933-4 <sup>13</sup>	mind. SI <sub>10</sub>
Plattigkeitskennzahl nach DIN EN 933-3 <sup>14</sup>	mind. FI <sub>10</sub>
Widerstand gegen Polieren nach DIN EN 1097-8 <sup>23</sup>	mind. PSV <sub>48</sub>
Bindemittel nach DIN EN 12591 <sup>15</sup>	50/70 oder 70/100
<b>Zusammensetzung Asphaltmischgut</b>	
Korngrößenverteilung der Gesteinskörnung	
Siebdurchgang bei	
16 mm	100 M.-%
11 mm	90 bis 100 M.-%
8 mm	3 bis 15 M.-%
5,6 mm	3 bis 9 M.-%
2 mm	3 bis 7 M.-%
0,063 mm	3 bis 5 M.-%
Mindest-Bindemittelgehalt	
Der Mindest-Bindemittelgehalt ist entsprechend der Rohdichte des verwendeten Gesteinskörnungsgemisches ( $\rho_d$ ) nach nebenstehender Formel zu berechnen.	$B_{min} = \frac{2,650}{\rho_d} \times B_{min4,2}$
Bindemittelträger	0,2 – 0,4 M.-%
<b>Asphaltmischgut</b>	
minimaler Hohlraumgehalt nach DIN EN 13108-20 <sup>16</sup>	V <sub>min</sub> 25
maximaler Hohlraumgehalt nach DIN EN 13108-20 <sup>16</sup>	V <sub>max</sub> 30
Probekörper: Marshall-Probekörper nach DIN EN 12697-30 <sup>24</sup> mit 2 x 25 Schlägen und einer Verdichtungstemperatur von 135 ± 5 °C	
Bindemittelablauf nach DIN EN 12697-18 <sup>25</sup>	
- Kategorie	D <sub>0,2</sub>
- maximal ablaufendes Material	≤ 0,2 M.-%
Temperatur des Mischguts	≤ 150 °C

<sup>23</sup> DIN EN 1097-8:2009-10 Prüfverfahren für mechanische und physikalische Eigenschaften von Gesteinskörnungen - Teil 8: Bestimmung des Polierwertes; Deutsche Fassung EN 1097-8:2009  
<sup>24</sup> DIN EN 12697-30:2007-11 Asphalt - Prüfverfahren für Heißasphalt - Teil 30: Probenvorbereitung, Marshall-Verdichtungsgerät; Deutsche Fassung EN 12697-30:2004+A1:2007  
<sup>25</sup> DIN EN 12697-18:2004-10 Asphalt - Prüfverfahren für Heißasphalt - Teil 18: Bestimmung des Ablaufens; Deutsche Fassung EN 12697-18:2004

DEUPHALT<sup>®</sup> WHG-Dichtschicht als Bestandteil des DEUPHALT<sup>®</sup> WHG-Flächenabdichtungssystems

offenporiger Asphalt des Asphaltträgerüsts



Anlage 7

**Tabelle 4:** Materialeigenschaften /-anforderungen des Mörtels

Materialeigenschaften / -anforderungen		Prüfverfahren/ Angaben
<b>TROCKENMÖRTEL</b>		
Lagerungsdauer	9 Monate	Herstelldatum
Größtkorn	100 M.-%; < 0,25 mm	DIN EN 12620 <sup>26</sup>
<b>FRISCHMÖRTEL</b>		
Mischverhältnis Wasser / Trockenmörtel	0,28 ± 0,01	
Rohdichte	1,990 – 2,190	DIN EN 12350-6 <sup>27</sup>
Luftporengehalt	≤ 3 Vol.-%	DIN EN 12350-7 <sup>28</sup>
Fließvermögen Ausflusszeit nach 5 min Ausflusszeit nach 30 min	≤ 40 s ≤ 50 s	Trichterverfahren nach DIN EN 445 <sup>29</sup>
<b>FESTMÖRTEL</b>		
Volumenänderung	≤ 1,0 Vol.-%	Gefäßverfahren nach DIN EN 445 <sup>29</sup>
Biegezugfestigkeit nach 24 h nach 72 h nach 28 Tagen	≥ 5 N/mm <sup>2</sup> ≥ 10 N/mm <sup>2</sup> ≥ 12 N/mm <sup>2</sup>	DIN EN 196-1 <sup>30</sup>
Druckfestigkeit nach 24 h nach 72 h nach 28 Tagen	≥ 40 N/mm <sup>2</sup> ≥ 65 N/mm <sup>2</sup> ≥ 100 N/mm <sup>2</sup>	DIN EN 196-1 <sup>30</sup>



<sup>26</sup> DIN EN 12620:2008-07 Gesteinskörnungen für Beton; Deutsche Fassung EN 12620:2002+A1:2008  
<sup>27</sup> DIN EN 12350-6:2009-08 Prüfverfahren von Frischbeton - Teil 6: Frischbetonrohddichte; Deutsche Fassung EN 12350-6:2009  
<sup>28</sup> DIN EN 12350-7:2009-08 Prüfung von Frischbeton - Teil 7: Luftgehalt - Druckverfahren; Deutsche Fassung EN 12350-7:2009  
<sup>29</sup> DIN EN 445:2008-01 Einpressmörtel für Spannglieder - Prüfverfahren; Deutsche Fassung EN 445:2007  
<sup>30</sup> DIN EN 196-1:2005-05 Prüfverfahren für Zement - Teil 1: Bestimmung der Festigkeit; Deutsche Fassung EN 196-1:2005

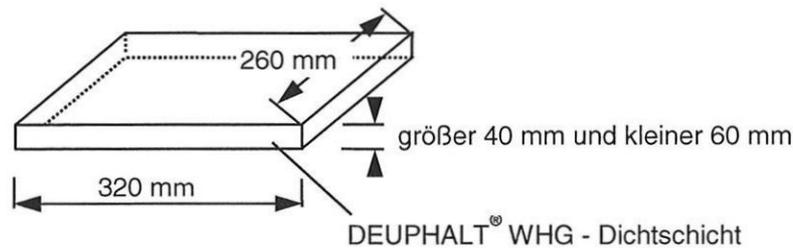
DEUPHALT<sup>®</sup> WHG-Dichtschicht als Bestandteil des DEUPHALT<sup>®</sup> WHG-Flächenabdichtungssystems

Materialeigenschaften /-anforderungen des Mörtels

Anlage 8

### Referenzplatte

Für jedes Bauvorhaben ist aus dem Mischgut des Asphaltträgergerüsts nachfolgende Referenzplatte herzustellen. Die Verdichtung des Mischgutes ist mit einem Segment- oder Lamellenverdichter vorzunehmen. Die fertig gestellte Referenzplatte ist waagrecht bis zum Einbringen des Mörtels zu lagern. Nach dem Einarbeiten des Mörtels ist die Platte einen Tag abgedeckt zu lagern. Die Referenzplatte wird nach einem Tag entschalt und sofort dicht in eine mind. 0,3 mm dicke Kunststoffolie zweifach eingewickelt und alle freien Ränder der Kunststoffolie mit Klebeband überklebt. Im Alter von 7 Tagen wird die Kunststoffolie um die Referenzplatte entfernt. Die gesamte Lagerung der Referenzplatte erfolgt bei Umgebungstemperatur.



### Bohrkerne für die Eindringprüfung

Bohrkerne für die Eindringprüfung sind vorzugsweise der Referenzplatte zu entnehmen.

Alternativ dürfen Bohrkerne (Durchmesser = 50 mm, Tiefe  $\leq$  Einbaudicke) aus der Dichtschicht entnommen werden. Die Bohrkernentnahme darf nur aus solchen Hochpunkt-Bereichen erfolgen, die nachweislich nicht für die Befahrung vorgesehen sind. Anschließend sind die Entnahmestellen mit einem Fugendichtstoff (nur gießfähiger Fugendichtstoff ist zulässig), der für den jeweiligen Verwendungszweck allgemein bauaufsichtlich bzw. europäisch technisch zugelassen ist, oberflächenbündig zu vergießen. Auf das vorherige sachgerechte Auftragen des Voranstriches (Primer) ist besonderes Augenmerk zu legen.

DEUPHALT® WHG-Dichtschicht als Bestandteil des DEUPHALT® WHG-  
 Flächenabdichtungssystems

Probekörperherstellung



Anlage 9

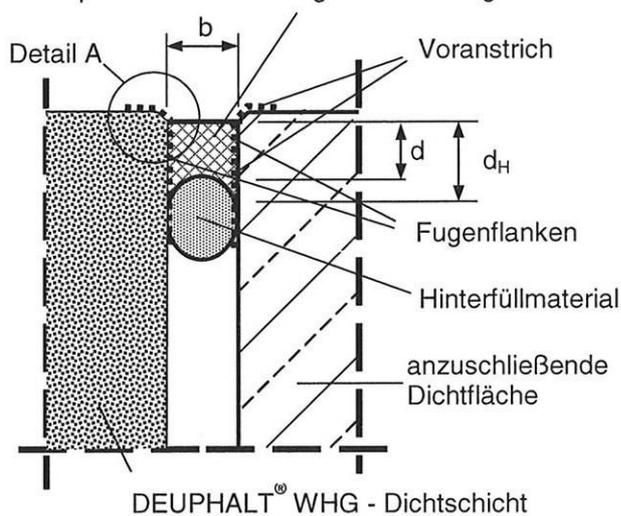
**Tabelle 5:** Materialeigenschaften Anforderungen an die Fugengeometrie

Mindestfugenbreite	$b \geq 15 \text{ mm}$
Mindestabmessung der Haft- bzw. Kontaktfläche des Fugendichtstoffes an der Fugenflanke	$d_H \geq \frac{2}{3} \times \text{Dicke der Dichtschicht}$
Maximalfugenbreite	$b \leq 20 \text{ mm}$ (befahrene Bereiche) $b \leq 40 \text{ mm}$ (unbefahrene Bereiche)

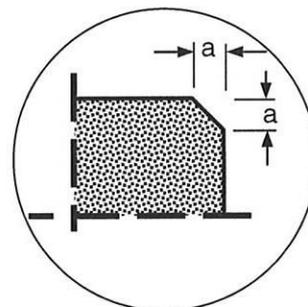
– **Anschluss an Dichtflächen aus Beton:**

(Ausbildung als Dehnfugen über die gesamte Dicke)

Für die vorgesehene Verwendung geeigneter, allgemein bauaufsichtlich oder europäisch technisch zugelassener Fugendichtstoff



- a = Fasenseite 3 - 5 mm**
- b = Fugenbreite des Fugendichtstoffes**
- d = Dicke des Fugendichtstoffes**
- d<sub>H</sub> = Haft- bzw. Kontaktfläche des Fugendichtstoffes an der Fugenflanke**

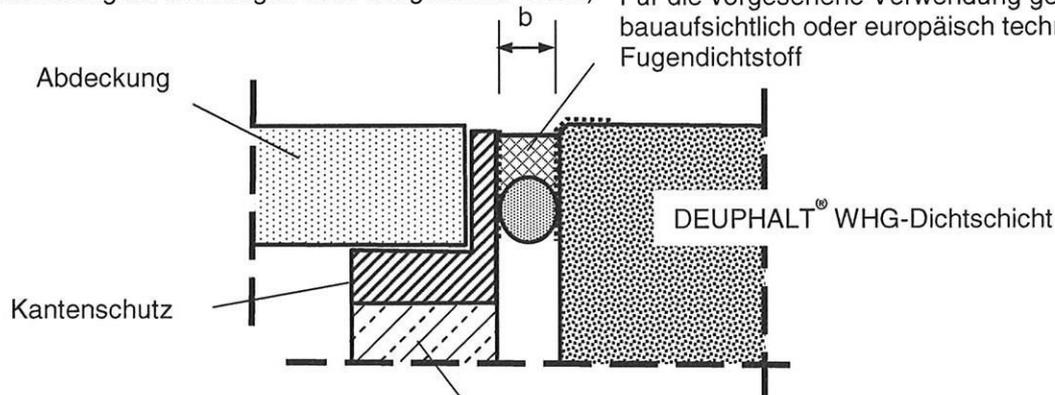


– **Detail A: Fase:**

– **Anschluss von Rinnen:**

(Ausbildung als Dehnfugen über die gesamte Dicke)

Für die vorgesehene Verwendung geeigneter, allgemein bauaufsichtlich oder europäisch technisch zugelassener Fugendichtstoff



DEUPHALT® WHG-Dichtschicht als Bestandteil des DEUPHALT® WHG-Flächenabdichtungssystems

Fugenausbildung



Anlage 10

**Tabelle 6:** Werkseigene Produktionskontrolle und Fremdüberwachung des DEUPHALT® WHG - Mörtel

Gegenstand	zu prüfender Aspekt	Überwachungswert	Prüfgrundlage	Häufigkeit der	
				werkseigene Produktionskontrolle	Fremdüberwachung
bezogene Komponenten  DEUPHALT® WHG - Mörtel	Eingangskontrolle	---	Zertifikat Lieferer und visuelle Prüfung	jede Charge	---
	Rohdichte des Frischmörtels	1,990 – 2,190 g/cm <sup>3</sup>	DIN EN 12350-6 <sup>27</sup>	alle 50 t, mindestens jedoch 3 Teilproben je Fertigungstag (Anfang - Mitte - Ende)	2 x jährlich (Siehe auch Abschnitt 2.3.2.3 (3))
	Fließvermögen nach 5 min	≤ 40 s	Trichterverfahren nach DIN EN 445 <sup>29</sup>		
	Fließvermögen nach 30 min	≤ 50 s			
	Fließvermögen nach 60 min	---			
	Luftporengehalt	≤ 3 Vol.-%	DIN EN 12350-7 <sup>28</sup>		
	Volumenänderung	≤ 1,0 Vol.-%	Gefäßverfahren nach DIN EN 445 <sup>29</sup>		
Druckfestigkeit	nach Tabelle 7	DIN EN 196-1 <sup>30</sup> und Prüfbedingungen nach Tabelle 5			
Biegezugfestigkeit	nach Tabelle 7				

**Tabelle 7:** Prüfung der Druck- und Biegezugfestigkeit nach DIN EN 196-1<sup>30</sup> des DEUPHALT® WHG - Mörtel

Prüfbedingungen	Überwachungswert	
	Druckfestigkeit	Biegezugfestigkeit
Werkseigene Produktionskontrolle	nach 24 h	≥ 40 N/mm <sup>2</sup>
Fremdüberwachung	nach 28 Tagen	≥ 100 N/mm <sup>2</sup> ≥ 12 N/mm <sup>2</sup>

DEUPHALT® WHG-Dichtschicht als Bestandteil des DEUPHALT® WHG-Flächenabdichtungssystems

Werkseigene Produktionskontrolle und Fremdüberwachung



Anlage 11

**Tabelle 8:** Dokumentation des Einbaus auf der Baustelle

zu prüfender bzw. dokumentierender Aspekt	Häufigkeit der Prüfung, Bestätigung bzw. Dokumentation
Bezeichnung der Baumaßnahme	einmalig
Fachbetrieb im Sinne von § 3 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 31. März 2010 (BGBl. I S. 377)	einmalig <sup>a)</sup>
Das Fachpersonal der ausführenden Firma wurde nach Abschnitt 4.1 über die sachgerechte Verarbeitung des Flächenabdichtungssystems unterrichtet.	einmalig
Witterungsbedingungen	jeden Tag vor und während der Ausführung
Nachweis und Kontrolle der Tragfähigkeit der Unterlage	vor Beginn der Ausführung
Dokumentation der Kontrollen nach Tabelle 9 und 10	Aufzeichnung aller Kontrollen
Einbau und Sicherung des Verdunstungsschutzes	jeden Tag der Ausführung

**Tabelle 9:** Kontrolle der Herstellung des Flächenabdichtungssystems auf der Baustelle

Gegenstand	zu prüfender Aspekt	Überwachungswert	Prüfgrundlage	Häufigkeit
Asphalttraggerüst	Dicke	Solldicke $\pm 5$ mm	objektbezogen geeignetes Verfahren	kontinuierlich
DEUPHALT® WHG - Mörtel	Fließvermögen nach 5 min	$\leq 40$ s	Trichterverfahren nach DIN EN 445 <sup>29</sup> Probenentnahme aus dem Mörtel-Fördergut direkt an der Einbaustelle	vor jedem Arbeitsbeginn, im Weiteren ca. alle 200 m <sup>2</sup> , jedoch mind. 3 Proben je Bauvorhaben
	Mörtelverbrauch	4,5 – 5,5 kg/m <sup>2</sup> /cm	rechnerischer Soll-Ist-Vergleich	1 x je Teilfläche
DEUPHALT® WHG - Dichtschicht	Biegezugfestigkeit mit mittlerer Lasteintragung (Dreipunktbiegeversuch)	Mittelwert: $f \geq 2,0$ N/mm <sup>2</sup> kleinster Einzelwert: $f_i \geq 1,8$ N/mm <sup>2</sup>	DIN EN 196-1 <sup>30</sup> Probekörper 40 x 40 x 160 mm aus der Referenzplatte nach Anlage 8 Prüfbedingungen: Alter der Probekörper: 28 Tage Die Oberseite des Probekörpers muss in der Zugzone liegen.	in Abstimmung mit dem Sachverständigen nach Wasserrecht, jedoch mindestens 3 Probekörper je Bauvorhaben
	Eindringprüfung mit dem Prüfgemisch der Mediengruppe DF 1a	$e_{72,k} \leq 20$ mm	in Anlehnung an DAfStb <sup>9</sup> "Betonbau beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen", Anhang A.2 Bohrkerne aus der Referenzplatte oder aus der Dichtschicht nach Anlage 8 Prüfbedingungen: Alter der Probekörper $\geq 56$ Tage	

a) Es sei denn, die Tätigkeiten sind nach landesrechtlichen Vorschriften von der Fachbetriebspflicht ausgenommen

DEUPHALT® WHG-Dichtschicht als Bestandteil des DEUPHALT® WHG-Flächenabdichtungssystems

Dokumentation des Einbaus und Kontrolle der Herstellung des Flächenabdichtungssystems



Anlage 12

**Tabelle 10:** Kontrolle der Baustoffe bei Anlieferung auf der Baustelle

Gegenstand	zu prüfender Aspekt	Überwachungswert	Prüfgrundlage	Häufigkeit
Asphaltmischgut für das Asphalttraggerüst	<b>Eingangskontrolle</b>			
	Konformitätserklärung nach Abschnitt 2.3.2.1	vorhanden	Zertifikat und Lieferschein des Lieferers	
	Eigenschaften nach Abschnitt 2.2.3.1	nach Anlage 8 Tabelle 4 und der Erstprüfung (Eignungsprüfung)	Zertifikat und Lieferschein des Lieferers	jede Charge
	Entmischungserscheinungen	keine Entmischungserscheinungen	visuelle Prüfung	
	Ablaufen des Bindemittels	kein Ablaufen des Bindemittels	visuelle Prüfung	
	<b>Kontrollprüfungen</b>			
	Korngrößenverteilung des aus dem Asphalt extrahierten Mineralstoffs	nach Anlage 6 Tabelle 3 und der Erstprüfung (Eignungsprüfung)	DIN EN 12697-2 <sup>31</sup>	
	Bindemittelgehalt		DIN EN 12697-1 <sup>32</sup>	
	Erweichungspunkt des Bindemittels	50/70: 46 - 54 °C 70/100: 43 - 51 °C	DIN EN 1427 <sup>33</sup>	
	Raumdicke und Hohlraumgehalt	nach Anlage 6 Tabelle 3 und der Erstprüfung (Eignungsprüfung)	DIN EN 13108-20 <sup>16</sup> , D2 an Marshall-Probekörper nach DIN EN 12697-30 <sup>24</sup> hergestellt mit 2 x 25 Schlägen und einer Verdichtungstemperatur von 135 ± 5 °C	1 x täglich
DEUPHALT® WHG - Mörtel	Eingangskontrolle	Zertifikat vorhanden und keine visuellen Auffälligkeiten	Zertifikat Lieferer und visuelle Prüfung	jede Charge



Asphalt - Prüfverfahren für Heißasphalt - Teil 2: Korngrößenverteilung; Deutsche Fassung EN 12697-2:2002+A1:2007  
 Asphalt - Prüfverfahren für Heißasphalt - Teil 1: Löslicher Bindemittelgehalt; Deutsche Fassung EN 12697-1:2005  
 Bitumen und bitumenhaltige Bindemittel - Bestimmung des Erweichungspunktes - Ring- und Kugel-Verfahren; Deutsche Fassung EN 1427:2007

<sup>31</sup>  
<sup>32</sup>  
<sup>33</sup>

DEUPHALT® WHG-Dichtschicht als Bestandteil des DEUPHALT® WHG-Flächenabdichtungssystems

Kontrolle der Baustoffe

Anlage 13