

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:

11.01.2012

Geschäftszeichen:

II 73-1.74.4-5/09

Zulassungsnummer:

Z-74.4-90

Geltungsdauer

vom: **11. Januar 2012**

bis: **11. Januar 2017**

Antragsteller:

Günnel Bau GmbH & Co. KG

Haynauer Straße 65-67

12249 Berlin

Zulassungsgegenstand:

Halbstarre Deckschicht "BITON® N 50" als Dichtschicht in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen von wassergefährdenden Flüssigkeiten

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst 13 Seiten und neun 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 halbstarre Deckschicht "BITON® N 50" (nachfolgend halbstarre Deckschicht genannt) zur Verwendung als Dichtschicht in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen wassergefährdender Flüssigkeiten. Die halbstarre Deckschicht besteht aus einem definierten offenporigen Asphalt und dem hydraulisch abbindenden Mörtel "BITON 50" (nachfolgend Mörtel genannt), zur Verfüllung der Hohlräume im offenporigen Asphalt.

(2) Die halbstarre Deckschicht wird in einer Dicke von 50 bis 60 mm ausgeführt.

(3) Anwendungsbereich der halbstarren Deckschicht ist die Abdichtung von Rückhalteeinrichtungen gegen die in Anlage 1 aufgelisteten wassergefährdenden Flüssigkeiten:

- 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"¹
- sowie in Tankstellen und Betankungsstellen für Kraftfahrzeuge gemäß TRwS 781², für Schienenfahrzeuge gemäß TRwS 782³ und für Luftfahrzeuge gemäß TRwS 784⁴.

(4) Die halbstarre Deckschicht ist begehbar und mit PKW für einzelne Kontrollen befahrbar. Sie darf sowohl im Inneren von Gebäuden als auch im Freien als Bestandteil einer tragfähigen Flächenbefestigung (halbstarre Deckschicht + Unterlage) verwendet 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 und die Bauart

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Asphaltmischgut

(1) Für den offenporigen Asphalt ist ein Asphaltmischgut nach DIN EN 13108-7⁵ zu verwenden, wie es den Prüfungen im Rahmen des Zulassungsverfahrens, die nach den Bestimmungen des "Prüfprogramm halbstarre Beläge in LAU-Anlagen"⁶ durchgeführt

1	TRwS 786	Technische Regel wassergefährdender Stoffe; Ausführung von Dichtflächen; DWA-A 786; DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft und Abfall e.V. Hennef; Oktober 2005
2	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
3	TRwS 782	Technische Regel wassergefährdender Stoffe; Betankung von Schienenfahrzeugen; DWA-A 782; DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft und Abfall e.V. Hennef; Mai 2006
4	TRwS 784	Technische Regel wassergefährdender Stoffe; Betankung von Luftfahrzeugen; DWA-A 782; DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft und Abfall e.V. Hennef; April 2006
5	DIN EN 13108-7:2006-08	Asphaltmischgut - Mischgutanforderungen - Teil 7: Offenporiger Asphalt; Deutsche Fassung EN 13108-7:2006
6	erhältlich beim DIBt	

wurden, zugrunde lag. Die Zusammensetzung und die Eigenschaften des Asphaltmischguts müssen mit den Angaben der Anlage 2 übereinstimmen.

2.1.2 Mörtel (Werk-Trockenmörtel)

(1) Der Mörtel (Werk-Trockenmörtel) muss die in Anlage 3 genannten Eigenschaften aufweisen.

2.1.3 Halbstarre Deckschicht

(1) Die halbstarre Deckschicht muss die in Anlage 5 genannten Eigenschaften aufweisen.

(2) Die halbstarre Deckschicht muss ein Medieneindringverhalten aufweisen, wie es bei den Prüfungen im Rahmen des Zulassungsverfahrens festgestellt wurde. Die Anforderung gilt als erfüllt, wenn das nach der DAfStb-Richtlinie "Betonbau beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen"⁷, Anhang A.2 geprüfte Medieneindringverhalten des Mediums Prüfgemisch F nach DIN ISO 1817⁸ die Anforderung $e_{144,k} \leq 25$ mm erfüllt.

(3) Die halbstarre Deckschicht muss beim Lagern, Abfüllen oder Umschlagen von hochentzündlichen, leichtentzündlichen und entzündlichen Flüssigkeiten gemäß der Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) elektrostatische Aufladungen ableiten. Die Anforderung gilt als erfüllt, wenn die in Abschnitt 5.2.1(3) genannten Nachweisverfahren durchgeführt und Anforderungswerte erfüllt werden.

(4) Die halbstarre Deckschicht besteht aus Baustoffen die mindestens der Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1⁹ entsprechen.

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 13108-7⁷ und den Bestimmungen der Anlage 2 in Mischanlagen herzustellen.

(2) Bei der Herstellung sind zu beachten:

- 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 Günnel Bau GmbH & Co. KG, 12249 Berlin 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 "BITON 50"

allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-74.4-90

⁷ DAfStb-Richtlinie "Betonbau beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen", Beuth Verlag, Berlin, Oktober 2004

⁸ DIN ISO 1817:2008-08 Elastomere - Bestimmung des Verhaltens gegenüber Flüssigkeiten (ISO 1817:2005)

⁹ DIN 4102-1:1998-05 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Baustoffe - Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

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, Sack- 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 des Asphaltmischguts muss vom jeweiligen Hersteller mindestens mit nachstehenden Angaben gekennzeichnet sein:

- CE-Kennzeichnung gemäß DIN EN 13108-7⁷ Anhang ZA einschließlich Name und Anschrift des Herstellers,
- Sortennummer.

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

- Angaben gemäß DIN EN 13108-7⁷,
- Sortennummer,
- Gesteinskörnung nach DIN EN 13043¹⁰:
 - Korngrößenverteilung der Gesteinskörnung (Siebdurchgang bei 16 mm, 11 mm, 8 mm, 2 mm und 0,063 mm) nach DIN EN 933-1¹¹,
 - Anteil gebrochener Kornoberflächen nach DIN EN 933-5¹²,
 - Widerstand gegen Zertrümmerung nach DIN EN 1097-2¹³,
 - Kornformzahl nach DIN EN 933-4¹⁴,
 - Plattigkeitskennzahl nach DIN EN 933-3¹⁵,
- Bindemittel nach DIN EN 12591¹⁶,
- Bindemittelgehalt nach DIN EN 12697-1¹⁷ und DIN EN 12697-39¹⁸,

10	DIN EN 13043:2002-12	Gesteinskörnungen für Asphalt und Oberflächenbehandlungen für Straßen, Flugplätze und andere Verkehrsflächen; Deutsche Fassung EN 13043:2002
11	DIN EN 933-1:2006-01	Prüfverfahren für geometrische Eigenschaften von Gesteinskörnungen - Teil 1: Bestimmung der Korngrößenverteilung - Siebverfahren; Deutsche Fassung EN 933-1:1997 + A1:2005
12	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
13	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
14	DIN EN 933-4:2008-06	Prüfverfahren für geometrische Eigenschaften von Gesteinskörnungen - Teil 4: Bestimmung der Kornform - Kornformkennzahl; Deutsche Fassung EN 933-4:2008
15	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
16	DIN EN 12591:2009-08	Bitumen und bitumenhaltige Bindemittel - Anforderungen an Straßenbaubitumen; Deutsche Fassung EN 12591:2009
17	DIN EN 12697-1:2006-02	Asphalt - Prüfverfahren für Heißasphalt - Teil 1: Löslicher Bindemittelgehalt; Deutsche Fassung EN 12697-1:2005

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-74.4-90

Seite 6 von 13 | 11. Januar 2012

- Gehalt an Bindemittelträger,
- Hohlraumgehalt nach DIN EN 12697-8¹⁹ (Raumdichte nach DIN EN 12697-6²⁰, Verfahren D, durch Ausmessen und Rohdichte nach DIN EN 12697-5²¹, Verfahren A, in Wasser),
- Bindemittelablauf nach DIN EN 12697-18²²,
- Temperatur des Mischguts.

2.2.3.2 Mörtel (Werk-Trockenmörtel)

(1) Beipackzettel oder Lieferschein des Mörtels (Werk-Trockenmörtel) muss vom Hersteller mit nachstehenden Angaben gekennzeichnet sein:

- Bezeichnung des Mörtels: "BITON 50", Komponente der halbstarren Deckschicht "BITON® N 50"
- Name des Herstellers: Werk 1 der Firma Günnel Bau GmbH & Co. KG
- Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder und der Zulassungsnummer (Z-74.4-90)
- 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 des Abschnitts 2.2.1.1 ist durch Konformitätsnachweis nach DIN EN 13108-7⁵ zu erbringen.

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

(3) Die Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart (halbstarre Deckschicht) mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss vom ausführenden Betrieb mit einer Übereinstimmungserklärung auf der Grundlage der Bestimmungen gemäß Abschnitt 2.3.3 erfolgen.

2.3.2 Übereinstimmungsnachweis für das Bauprodukt Mörtel (Werk-Trockenmörtel)

2.3.2.1 Allgemeines

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung des Mörtels (Werk-Trockenmörtel) 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.

18	DIN EN 12697-39:2005-01	Asphalt - Prüfverfahren für Heißasphalt - Teil 39: Bindemittelgehalt durch Thermoanalyse; Deutsche Fassung EN 12697-39:2004
19	DIN EN 12697-8:2006-07	Asphaltmischgut - Mischgutanforderungen - Teil 20: Erstprüfung; Deutsche Fassung EN 13108-20:2006
20	DIN EN 12697-6:2007-10	Asphalt - Prüfverfahren für Heißasphalt - Teil 6: Bestimmung der Raumdichte von Asphalt-Probekörpern; Deutsche Fassung EN 12697-6:2003+A1:2007
21	DIN EN 12697-5:2010-04	Asphalt - Prüfverfahren für Heißasphalt - Teil 5: Bestimmung der Rohdichte; Deutsche Fassung EN 12697-5:2009
22	DIN EN 12697-18:2004-10	Asphalt - Prüfverfahren für Heißasphalt - Teil 18: Bestimmung des Ablaufens; Deutsche Fassung EN 12697-18:2004

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-74.4-90

Seite 7 von 13 | 11. Januar 2012

(2) Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller des Mörtels 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.

(2) 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.

(3) Die werkseigene Produktionskontrolle ist gemäß Anlage 4 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.

(2) Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung des Werk-Trockenmörtels durchzuführen und können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

(3) Die Fremdüberwachung und die Erstprüfung sind gemäß Anlage 4 durchzuführen.

(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.

2.3.3 Übereinstimmungsnachweis für die Bauart (halbstarre Deckschicht)

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart (halbstarre Deckschicht) mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jede Ausführung mit einer Übereinstimmungserklärung vom einbauenden Betrieb auf Grundlage der Kontrollen der Ausführung nach Abschnitt 4.3 erfolgen.

3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

- (1) Der Einbau der halbstarren Deckschicht ist ingenieurmäßig zu planen. Es sind Konstruktionsunterlagen (z. B. Aufbau der Unterlage, Anordnung von Fugen) für den Einbau der halbstarren Deckschicht 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 Mindestdicke der halbstarren Deckschicht ist 50 mm.
- (4) Die halbstarre Deckschicht ist als Bestandteil einer tragfähigen Flächenbefestigung auf einer lastverteilenden Unterlage einzubauen. Diese Flächenbefestigung ist in Abhängigkeit von den erwarteten Beanspruchungen nach einer der folgenden Varianten zu dimensionieren:
 - a) Für Rad- und Fußgängerverkehr ist die tragfähige Flächenbefestigung nach Anlage 9 zu dimensionieren.
 - b) Für Rad- und Fußgängerverkehr sowie einzelne Kontrollfahrten mit PKW ist die Flächenbefestigung mindestens nach Bauklasse V gemäß RStO²³ Tafel 1 auszubilden, wobei die Asphaltdeckschicht durch die halbstarre Deckschicht ersetzt wird.
- (5) Fugen zu anschließenden Dichtflächen, aufgehenden Bauteilen und Einbauten sowie zwischen Teilflächen dieser halbstarren Deckschicht sind mit Fugenabdichtungssystemen zu planen, die für den jeweiligen Verwendungszweck und den Kontaktkörper "halbstarrer Belag" allgemein bauaufsichtlich bzw. europäisch technisch zugelassen sind.

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Allgemeines

- (1) Der Einbau der halbstarren Deckschicht 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 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 der halbstarren Deckschicht hat der Antragsteller eine Verarbeitungsanweisung zu erstellen.
- (3) Der Einbau ist nach den gemäß Abschnitt 3 gefertigten Konstruktionsunterlagen den Regelungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und der Verarbeitungsanweisung des Antragstellers vorzunehmen.
- (4) Sofern auf der halbstarren Deckschicht entzündliche, leichtentzündliche oder hochentzündliche Flüssigkeiten gemäß Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) gelagert, abgefüllt oder umgeschlagen werden, ist für eine ausreichende Erdung der halbstarren Deckschicht Sorge zu tragen.
- (5) Der einbauende Betrieb hat dem Betreiber der LAU-Anlage (nachfolgend Anlagenbetreiber genannt) eine Kopie der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu übergeben.

4.2 Einbau der halbstarren Deckschicht

4.2.1 Asphaltträgerüst

- (1) Sofern in dieser Zulassung nichts anderes festgelegt wird, erfolgt der Einbau des Asphaltträgerüstes nach ZTV Asphalt StB²⁴.
- (2) Die gereinigte Oberfläche der Unterlage ist vor dem Einbau des Asphaltträgerüsts mit einer Bitumenemulsion nach TL BE-StB²⁵ zum Verschluss der Oberflächenporen und als Haftvermittler zu versehen.
- (3) Die in Anlage 2 angegebenen Temperaturen für das Aufbereiten und das Verarbeiten des Asphaltmischgutes für das Asphaltträgerüst sind einzuhalten.
- (4) Der Einbau des Asphaltträgerüsts erfolgt mit einer Überhöhung entsprechend der Verarbeitungsanweisung des Antragstellers. 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 Asphaltträgerüst ist mit einer statischen Glattmantelwalze ≤ 6 t Dienstgewicht zu walzen. Die Verwendung vibrierender Walzen ist nicht zulässig.
- (7) Der Walzvorgang ist zu beenden, wenn keine Walzspuren mehr sichtbar sind.
- (8) 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.

4.2.2 Mörtel

- (1) 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.
- (2) Die Aufbereitung des Trockenmörtels zum Frischmörtel muss mit einem Zwangsmischer mit einem nachgeschalteten Kolloidalmischer (Aufbau gemäß hinterlegten Angaben) erfolgen.
- (3) Einarbeiten des Mörtels in das Asphaltträgerüst
 - Das Einarbeiten des Mörtels in das Asphaltträgerüst erfolgt nach den Vorgaben des Herstellers bis zur Sättigung der Hohlräume des Asphaltträgerüsts.
 - Das Einarbeiten des Mörtels ist nur bei Temperaturen im Asphaltträgerüst ≥ 5 °C und ≤ 30 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 sind besonders angrenzende Bauteile 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 Asphaltträgerüsts abgezogen.
 - Nichtgesättigte Stellen sind sofort "nachzuschlämmen".

²⁴ ZTV Asphalt-StB 07

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Verkehrsflächenbefestigungen aus Asphalt; FGSV-Nr. 799; FGSV Köln

²⁵ TL BE-StB 07

Technische Lieferbedingungen für Bitumenemulsionen; FGSV-Nr. 793; FGSV Köln

4.2.3 Nachbehandlung und Fugenanschluss

(1) Die Fläche ist nach dem Einarbeiten des Mörtels mit einem flüssigen Verdunstungsschutz nach Verarbeitungsanweisung des Antragstellers zu behandeln.

(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) Fugen zu anschließenden Dichtflächen, Deckschichten, aufgehenden Bauteilen und Einbauten sowie zwischen Teilflächen der halbstarren Deckschicht sind mit Fugenabdichtungssystemen, die für den jeweiligen Verwendungszweck und den Kontaktkörper "halbstarrer Belag" allgemein bauaufsichtlich bzw. europäisch technisch zugelassen sind, abzudichten.

4.2.4 Verkehrsfreigabe

Die Verkehrsfreigabe ist abhängig von den Witterungsbedingungen. Die halbstarre Deckschicht ist frühestens 24 h nach dem Einarbeiten des Mörtels begehbar.

4.3 Übereinstimmungserklärung

(1) Während der Ausführung (Einbau der halbstarren Deckschicht) sind Aufzeichnungen über den Nachweis der ordnungsgemäßen Ausführung vom Bauleiter oder seinem Vertreter zu führen.

(2) Die Bestätigung der Übereinstimmung der halbstarren Deckschicht mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jede Ausführung mit einer Übereinstimmungserklärung vom einbauenden Betrieb auf Grundlage der in Anlage 5 und Anlage 6 angegebenen Kontrollen erfolgen.

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

- Bezeichnung der Bauart, Zulassungsnummer und Zulassungsinhaber,
- Datum der Ausführung und vollständige Firmenbezeichnung der ausführenden Firma,
- Art der Kontrollen gemäß Anlage 5 und Anlage 6, Ergebnisse dieser Kontrollen und Vergleich mit den Anforderungen,
- Datum der Kontrollen,
- Unterschrift des für die Ausführungskontrolle Verantwortlichen.

(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 zusammen mit einer Kopie dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sowie einer Kopie der Verarbeitungsanleitung des Antragstellers dem Bauherrn zur Aufnahme in die Bauakten auszuhändigen und dem Deutschen Institut für Bautechnik, der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde und dem Sachverständigen nach Wasserrecht gemäß Abschnitt 5.1(6) auf Verlangen vorzulegen.

5 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

5.1 Allgemeines

(1) Auf die Notwendigkeit der ständigen Überwachung der Dichtheit bzw. Funktionsfähigkeit der halbstarren Deckschicht 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 halbstarren Deckschicht 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 die halbstarre Deckschicht zunächst visuell auf ihre Funktionsfähigkeit zu prüfen; gegebenenfalls sind weitere Maßnahmen zu ergreifen.

(5) Der Anlagenbetreiber ist verpflichtet, mit dem Instandhalten, Instandsetzen und Reinigen der halbstarren Deckschicht 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.

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

(6) 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.

(7) Sofern Vorschriften keine Prüfungen durch Sachverständige vorschreiben, hat der Anlagenbetreiber einen Sachkundigen mit der wiederkehrenden Prüfung der halbstarren Deckschicht 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 nach Abschnitt 4.3 vor und nach dem Einbau der halbstarren Deckschicht teilzunehmen und die Ergebnisse der Kontrollen zu beurteilen.

(2) Die Prüfung der Beschaffenheit der Oberfläche der halbstarren Deckschicht 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 2153²⁶ Abschnitt 2.8 zwischen einer Messelektrode und Erde. Die Prüfungen sind durchzuführen mit einem geeigneten Verfahren nach:
 - DIN EN 1081²⁷,
 - DIN IEC 60093²⁸ oder

²⁶	TRBS 2153	Technische Regel für Betriebssicherheit (TRBS); TRBS 2153; Vermeidung von Zündgefahren infolge elektrostatischer Aufladungen - Fassung 9. April 2009
²⁷	DIN EN 1081:1998-04	Elastische Bodenbeläge - Bestimmung des elektrischen Widerstandes; Deutsche Fassung EN 1081:1998
²⁸	DIN IEC 60093:1993-12	Prüfverfahren für Elektroisierstoffe; Spezifischer Durchgangswiderstand und spezifischer Oberflächenwiderstand von festen, elektrisch isolierenden Werkstoffen (IEC 60093:1980); Deutsche Fassung HD 429 S1:1983

- nach dem nachfolgend beschriebenen Verfahren:

Geprüft wird der Erdableitwiderstand zwischen einer auf der Dichtschicht aufgesetzten kreisförmigen Elektrode (von 1 kg Gewicht und 20 cm² Messfläche bzw. 50 mm Durchmesser, ohne Schutzring) und Erde mit einer Gleichspannung von max. 1000 V.

Die halbstarre Deckschicht 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.

3. Die Anzahl der Messpunkte ist in Abhängigkeit von der Fläche der halbstarren Deckschicht im Bereich von 1 Messung/m² bis mindestens 1 Messung/10m² 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 (*): 1x108 Ohm
 - über 50 % bis 70 % relative Luftfeuchte:(*) 1x107 Ohm
 - über 70 % relative Luftfeuchte oder bei unbekannter Luftfeuchte: 1x106 Ohm
- (*) mögliche Mess-Sicherheit 5 %

5.2.2 Wiederkehrende Prüfungen

(1) Der Anlagenbetreiber hat die halbstarre Deckschicht hinsichtlich der Schutzwirkung ein Jahr nach Inbetriebnahme bzw. nach erfolgter Mängelbehebung 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 halbstarren Deckschicht (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 halbstarren Deckschicht liegenden Tragschicht, kann verzichtet werden, wenn nachweislich keine vollständige Durchdringung der halbstarren Deckschicht durch wassergefährdende Flüssigkeiten erfolgte.

(3) Die halbstarre Deckschicht gilt weiterhin als verwendbar im Sinne von Abschnitt 1 wenn die Summe aus Abtrag und dem 1,5-fachen Einzelwert der gemessenen maximalen Eindringtiefe kleiner ist als 50 mm. Ist dieser Grenzwert erreicht oder überschritten, so muss die verbleibende Dichtschicht mindestens bis auf die Unterlage bzw. bis zum ungeschädigten Bereich abgetragen und anschließend nach Abschnitt 5.3 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(5) zu beauftragen.

(2) Beschädigte Flächen oder Fehlstellen sind 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 der halbstarren Deckschicht darf mit Fertiger bzw. von Hand (abhängig von Schadstellengröße) bündig zur umfassenden Fläche eingebaut werden.

(4) Der Einbau der halbstarren Deckschicht und deren Nachbehandlung erfolgt nach den Festlegungen des Abschnitts 4.2.

(5) Der Anschluss zwischen intakter und in Stand gesetzter halbstarrer Deckschicht ist nachzuschneiden und mit einem Fugenabdichtungssystem gemäß Abschnitt 4.2.3(4) abzudichten.

(6) 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.-Ing. Ullrich Kluge
Referatsleiter

Beglaubigt

Liste der Flüssigkeiten, gegen die die halbstarre Deckschicht bei der Verwendung

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

gemäß der TRwS 786¹ "Ausführung von Dichtflächen" sowie

- in Abfüllflächen gemäß TRwS 781² "Tankstellen für Kraftfahrzeuge" und TRwS 782³ "Betankung von Schienenfahrzeugen" und Abfüll- und Bereitstellungsflächen gemäß TRwS 784⁴ "Betankung von Luftfahrzeugen"

undurchlässig und chemisch beständig sind.

Flüssigkeiten	
1	2
1	Ottokraftstoffe (Super und Normal) nach DIN EN 228:2008-11 mit einem maximalen (Bio) Ethanolgehalt von 5 Vol.-% (nach DIN EN 15376:2011-04)
2	Flugkraftstoffe
3	<ul style="list-style-type: none"> - Heizöl EL (nach DIN 51603-1: 2008-08) - ungebrauchte Verbrennungsmotorenöle - ungebrauchte Kraftfahrzeug-Getriebeöle - Gemische aus gesättigten und aromatischen Kohlenwasserstoffen mit einem Aromatengehalt von ≤ 20 Ma. % und einem Flammpunkt > 55 °C
3a	Dieselmotorenkraftstoffe (nach DIN EN 590:2010-05 mit max. 5 Vol.-% Biodiesel nach DIN EN 14214:2010-04)
7b	Biodiesel nach DIN EN 14214:2010-04

Halbstarre Deckschicht "BITON® N 50" als Dichtschicht in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen von wassergefährdenden Flüssigkeiten	Anlage 1
Liste der Flüssigkeiten	

Tabelle 1: Zusammensetzung und Anforderungen an den offenporigen Asphalt des Asphaltträgergerüsts

Eigenschaft	Produkt- bzw. Prüfnorm	Anforderungen / Überwachungswerte
Baustoffe		
Gesteinskörnungen (Lieferkörnungen)	DIN EN 13043 ¹⁰	Granodiorit 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.-%
- Gestein		
- Korngrößenverteilung	DIN EN 933-1 ¹¹	
- Anteil gebrochener Kornoberflächen	DIN EN 933-5 ¹²	
- Widerstand gegen Zertrümmerung	DIN EN 1097-2 ¹³	
- Kornformzahl	DIN EN 933-4 ¹⁴	
- Plattigkeitskennzahl	DIN EN 933-3 ¹⁵	C _{90/1} SZ ₁₈ / LA ₂₀ SI ₁₀ FI ₁₀
Bindemittel	DIN EN 12591 ¹⁶	50/70 oder 70/100
Zusammensetzung Asphaltmischgut		
Mindest-Bindemittelgehalt	DIN EN 12697-1 ¹⁷ und DIN EN 12697-39 ¹⁸	B _{min4,1}
Bindemittelträger		≥ 0,2 M.-%
Asphaltmischgut minimaler Hohlraumgehalt maximaler Hohlraumgehalt	DIN EN 12697-8 ¹⁹ (Raumdichte nach DIN EN 12697-6 ²¹ , Verfahren D, durch Ausmessen und Rohdichte nach DIN EN 12697-5 ²⁰ , Verfahren A, in Wasser)	V _{min 25} V _{max 30} Probekörper: Marshall-Probekörper nach DIN EN 12697-30 ²⁸
Bindemittelablauf	DIN EN 12697-18 ²²	Kategorie D ₀ maximal ablaufendes Material ≤ 0,0 M.-%
Temperatur des Mischguts		140 bis 150 °C

²⁸ DIN EN 12697-30:2007-11 Asphalt - Prüfverfahren für Heißasphalt - Teil 30: Probenvorbereitung, Marshall-Verdichtungsgerät; Deutsche Fassung EN 12697-30:2004+A1:2007

Halbstarre Deckschicht "BITON® N 50" als Dichtschicht in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen von wassergefährdenden Flüssigkeiten

Zusammensetzung und Anforderungen an den offenporigen Asphalt des Asphaltträgergerüsts

Anlage 2

Tabelle 2: Mörtel "BITON 50" Eigenschaften, Nachweisverfahren Anforderungen und Überwachungswerte

Aspekt	Nachweisverfahren	Anforderungen / Überwachungswerte
TROCKENMÖRTEL		
Eingangskontrolle bezogener Komponenten	Zertifikat Lieferer und visuelle Prüfung	hinterlegte Angaben
Lagerungsdauer	Herstelldatum	6 Monate
FRISCHMÖRTEL		
Mischverhältnis		Wasser / Trockenmörtel = 0,42 (10,5 l Wasser je 25 kg Trockenmörtel)
Rohdichte	DIN EN 1015-6 ²⁹	1,81 – 1,86 g/cm ³
Luftporengehalt	DIN EN 1015-7 ³⁰	im Labor ≤ 3,0 Vol.-% auf der Baustelle ≤ 3,0 Vol.-%
Fließvermögen (Ausflusszeit)	Trichterverfahren nach DIN EN 445 ³¹	sofort: ≤ 20 s nach 60 min: ≤ 25 s
Wasserabsonderung	In Anlehnung an DIN EN 445 ³² , Abschnitt 3.3	nach 3 Stunden ≤ 3,0 V.-%
FESTMÖRTEL		
Biegezugfestigkeit	in Anlehnung an die DIN EN 196-1 ³³	im Alter von 24 h ≥ 3 N/mm ² im Alter von 72 h ≥ 4 N/mm ² im Alter von 28 Tagen ≥ 5 N/mm ²
Druckfestigkeit		im Alter von 24 h ≥ 12 N/mm ² im Alter von 72 h ≥ 25 N/mm ² im Alter von 28 Tagen ≥ 40 N/mm ²

²⁹ DIN EN 1015-6:2007-05 Prüfverfahren für Mörtel für Mauerwerk - Teil 6: Bestimmung der Rohdichte von Frischmörtel; Deutsche Fassung EN 1015-6:1998+A1:2006
³⁰ DIN EN 1015-7:1998-12 Prüfverfahren für Mörtel für Mauerwerk - Teil 7: Bestimmung des Luftgehaltes von Frischmörtel; Deutsche Fassung EN 1015-7:1998
³¹ DIN EN 445:2008-01 Einpressmörtel für Spannglieder - Prüfverfahren; Deutsche Fassung EN 445:2007
³² DIN EN 445:1996-07 Einpressmörtel für Spannglieder - Prüfverfahren; Deutsche Fassung EN 445:1996
³³ DIN EN 196-1:2005-05 Prüfverfahren für Zement - Teil 1: Bestimmung der Festigkeit; Deutsche Fassung EN 196-1:2005

Halbstarre Deckschicht "BITON® N 50" als Dichtschicht in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen von wassergefährdenden Flüssigkeiten	Anlage 3
Mörtel "BITON 50" Eigenschaften, Nachweisverfahren Anforderungen und Überwachungswerte	

Tabelle 3: Mörtel "BITON 50"- Grundlagen für den Übereinstimmungsnachweis

Aspekt	Umfang und Häufigkeit der		Erstprüfung	Nachweisverfahren und Überwachungswerte
	werkseigenen Produktionskontrolle	Fremdüberwachung		
1	3	4	5	6
Art, Umfang und Ergebnis der werkeigenen Produktionskontrolle und Kennzeichnung	--	2 x jährlich ^{a)}	--	gemäß Anlage 3
Eingangskontrolle bezogener Komponenten	jede Charge	---	--	
Rohdichte des Frischmörtels	alle 50 t, mindestens jedoch 3 Teilproben je Fertigungstag (Anfang - Mitte - Ende)	2 x jährlich ^{a)}	x	
Fließvermögen des Frischmörtels sofort und nach 60 min		2 x jährlich ^{a)}	x	
Luftporengehalt des Frischmörtels		2 x jährlich ^{a)}	x	
Volumenänderung des Frischmörtels		2 x jährlich ^{a)}	x	
Druckfestigkeit des Festmörtels im Alter von 24 h		---	x	
Biegezugfestigkeit des Festmörtels im Alter von 24 h		---	x	
Druckfestigkeit des Festmörtels im Alter von 28 Tagen	---	2 x jährlich ^{a)}	x	
Biegezugfestigkeit des Festmörtels im Alter von 28 Tagen	---	2 x jährlich ^{a)}	x	
<p>^{a)} 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.</p>				
Halbstarre Deckschicht "BITON® N 50" als Dichtschicht in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen von wassergefährdenden Flüssigkeiten				Anlage 4
Mörtel "BITON 50" Grundlagen für den Übereinstimmungsnachweis				

Tabelle 4: Minstdokumentation des Einbaus

zu prüfender und zu 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
Das Fachpersonal der ausführenden Firma wurde nach Abschnitt 4.1 über die sachgerechte Verarbeitung der halbstarren Deckschicht unterrichtet.	einmalig
Witterungsbedingungen	jeden Tag vor und während der Ausführung
Nachweis und Kontrolle der Tragfähigkeit der Unterlage	vor Beginn der Ausführung
Kontrolle der Baustoffe bei Anlieferung auf der Baustelle	nach Tabelle 6 und Tabelle 7
Kontrolle der Ausführung	Aufzeichnung und Auswertung aller Kontrollen nach Tabelle 5 ^{a)}
Einbau des Verdunstungsschutzes	jeden Tag der Ausführung

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

Tabelle 5: Kontrolle der Ausführung der halbstarren Deckschicht

zu prüfender Eigenschaft	Prüfgrundlage	Häufigkeit	Anforderung / Überwachungswert
Asphaltträger			
Dicke	objektbezogen geeignetes Verfahren	kontinuierlich	Solldicke ± 5 mm
Mörtel "BITON 50"			
Fließvermögen sofort	Trichterverfahren nach DIN EN 445 ³¹ Probeentnahme aus dem Mörtel-Fördergut direkt an der Einbaustelle	vor jedem Arbeitsbeginn, im Weiteren ca. alle 200 m ² , jedoch mind. 3 Proben je Bauvorhaben	≤ 20 s
Mörtelverbrauch	rechnerischer Soll-Ist-Vergleich	1 x je Teilfläche	5,0 – 5,5 kg/m ² /cm
Halbstarre Deckschicht "BITON® N 50"			
Biegezugfestigkeit mit mittlerer Lasteintragung (Dreipunktbiegeversuch)	DIN EN 196-1 ³³ Probekörper im Alter von 28 Tagen Probekörper 40 x 40 x 160 mm aus der Referenzplatte nach Anlage 7 Die Oberseite des Probekörpers muss in der Zugzone liegen.	in Abstimmung mit dem Sachverständigen nach Wasserrecht, jedoch mindestens 3 Probekörper je Bauvorhaben	<u>Mittelwert:</u> $f \geq 2,7$ N/mm ² <u>kleinster Einzelwert:</u> $f^i \geq 2,3$ N/mm ²
Eindringprüfung des Mediums: Prüfgemisch F nach DIN ISO 1817 ⁸	in Anlehnung an DAfStb ⁷ "Betonbau beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen" ³ , Anhang A.2 Bohrkerne aus der Referenzplatte oder aus der Dichtschicht nach Anlage 7 Probekörper im Alter von ≥ 56 Tage		$e_{144,m} \leq 25$ mm
Halbstarre Deckschicht "BITON® N 50" als Dichtschicht in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen von wassergefährdenden Flüssigkeiten			Anlage 5
Minstdokumentation des Einbaus Kontrolle der Ausführung der halbstarren Deckschicht			

Tabelle 6: Kontrolle des Asphaltmischguts für das Asphaltträgergestüt bei Anlieferung auf der Baustelle

zu prüfender Aspekt	Prüfgrundlage	Häufigkeit	Überwachungswert
Eingangskontrolle			
Konformität	Konformitätszertifikat nach Abschnitt 2.2.3.1 (2)	1 x vor oder mit der 1. Lieferung	Übereinstimmung mit den Anforderungen der Anlage 2
	Lieferscheine des Lieferers mit Konformitätserklärung nach Abschnitt 2.2.3.1 (1)		vorhanden
Entmischungserscheinungen	visuelle Prüfung	jede Charge	keine Entmischungserscheinungen
Ablaufen des Bindemittels	visuelle Prüfung		kein Ablaufen des Bindemittels
Kontrollprüfungen			
Korngrößenverteilung des aus dem Asphalt extrahierten Mineralstoffs	DIN EN 12697-2 ³⁴	1 x täglich	Übereinstimmung mit den Anforderungen der Anlage 2
Bindemittelgehalt	DIN EN 12697-1 ³⁵		
Erweichungspunkt des Bindemittels	DIN EN 1427 ³⁶		50/70: 48-54 °C 70/100: 43-49 °C
Raumdicke und Hohlraumgehalt	DIN EN 13108-20 ¹⁷ , D2 an Marshall-Probekörper nach DIN EN 12697-30 ²⁸ hergestellt		Übereinstimmung mit den Anforderungen der Anlage 2

Tabelle 7: Kontrolle des Mörtels und sonstiger Baustoffe bei Anlieferung auf der Baustelle

zu prüfender Aspekt	Prüfgrundlage	Häufigkeit	Überwachungswert
Eingangskontrolle	Zertifikat Lieferer und visuelle Prüfung	jede Charge	Zertifikat vorhanden und keine visuellen Auffälligkeiten

³⁴ DIN EN 12697-2:2007-11 Asphalt - Prüfverfahren für Heißasphalt - Teil 2: Korngrößenverteilung; Deutsche Fassung EN 12697-2:2002+A1:2007

³⁵ DIN EN 12697-1:2006-02 Asphalt - Prüfverfahren für Heißasphalt - Teil 1: Löslicher Bindemittelgehalt; Deutsche Fassung EN 12697-1:2005

³⁶ DIN EN 1427:2007-06 Bitumen und bitumenhaltige Bindemittel - Bestimmung des Erweichungspunktes - Ring- und Kugel-Verfahren; Deutsche Fassung EN 1427:2007

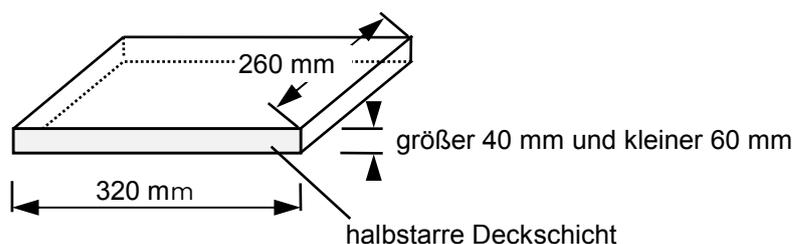
Halbstarre Deckschicht "BITON® N 50" als Dichtschicht in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen von wassergefährdenden Flüssigkeiten

Anlage 6

Kontrolle des Asphaltmischguts für das Asphaltträgergestüt bei Anlieferung auf der Baustelle
 Kontrolle des Mörtels und sonstiger Baustoffe bei Anlieferung auf der Baustelle

Referenzplatte

Für jedes Bauvorhaben ist aus dem Mischgut des Asphalttraggerüstes nachfolgende Referenzplatte herzustellen. Die Verdichtung des Mischgutes ist mit einem Walzsektor-Verdichtungsgerät, einem Segment- oder einem Lamellenverdichter vorzunehmen. Die fertiggestellte 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 halbstarren Deckschicht 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.

Halbstarre Deckschicht "BITON® N 50" als Dichtschicht in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen von wassergefährdenden Flüssigkeiten

Referenzplatte
 Bohrkerne für die Eindringprüfung

Anlage 7

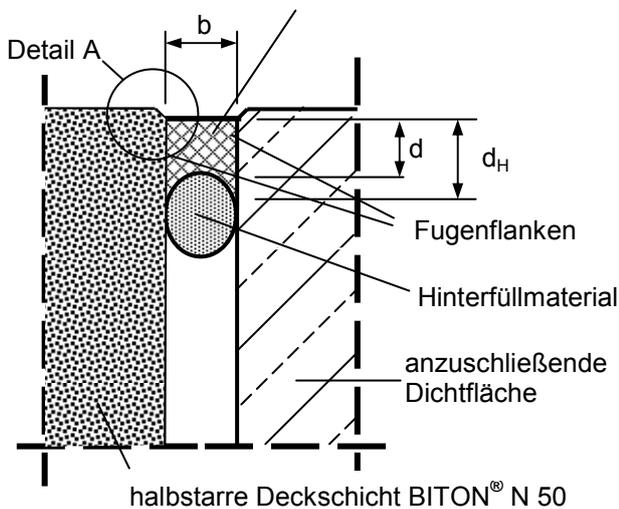
Tabelle 8: Materialeigenschaften Anforderungen an die Fugengeometrie

Mindestfugenbreite	$b \geq 15 \text{ mm}$
Mindestabmessung der Haft- bzw. Kontaktfläche des Fugendichtstoffes an der Fugenflanke	$d_H \geq 25 \text{ mm}$ und $d_H \geq e_{tk}$
Maximalfugenbreite	$b \leq 20 \text{ mm}$ (befahrene Bereiche) $b \leq 40 \text{ mm}$ (unbefahrene Bereiche)

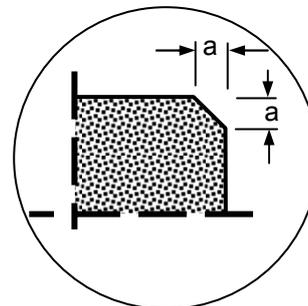
– **Anschluss an Dichtflächen aus Beton:**

(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_H** = Haft- bzw. Kontaktfläche des Fugendichtstoffes an der Fugenflanke

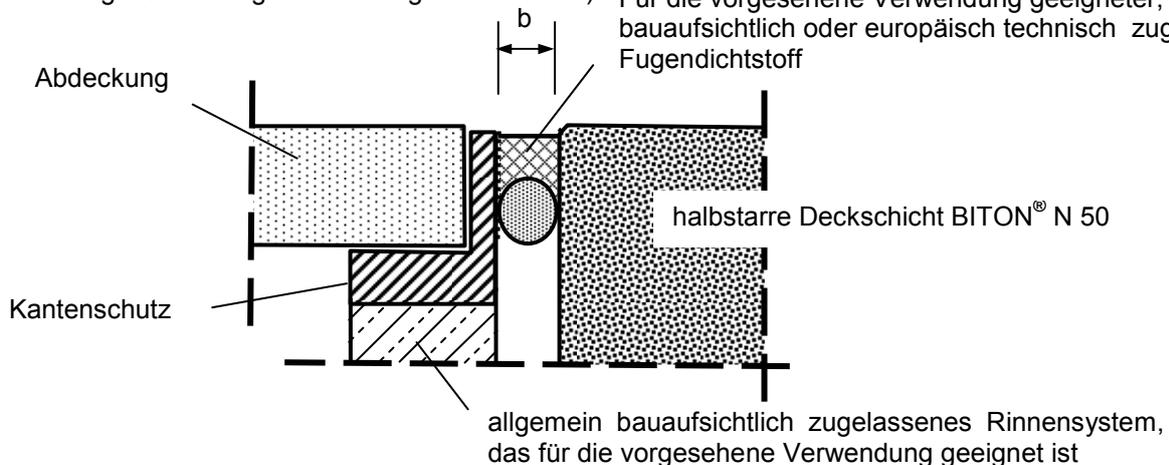


– **Detail A: Fase:**

– **Anschluss von Rinnen:**

(Ausbildung als Dehnfugen über die gesamte Dicke)

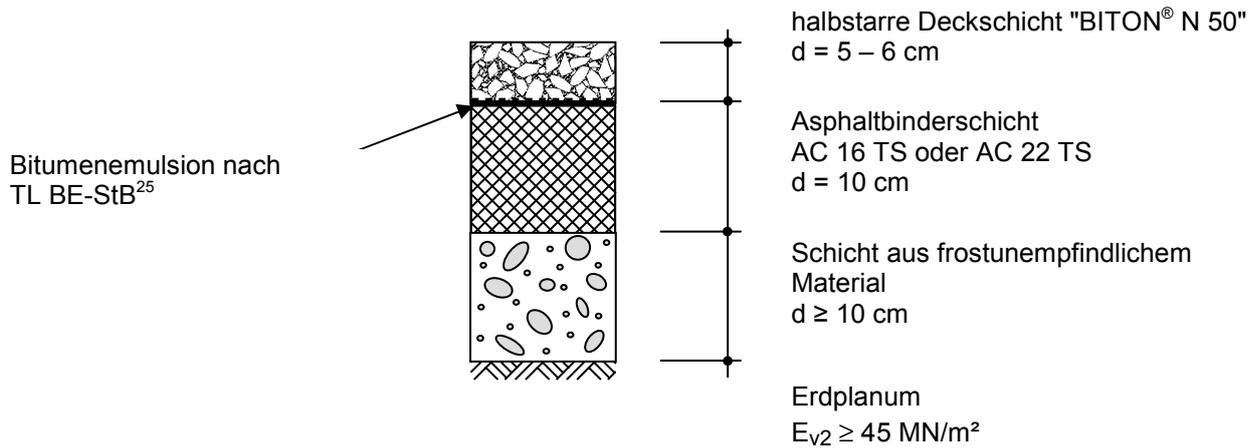
Für die vorgesehene Verwendung geeigneter, allgemein bauaufsichtlich oder europäisch technisch zugelassener Fugendichtstoff



Halbstarre Deckschicht "BITON® N 50" als Dichtschicht in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen von wassergefährdenden Flüssigkeiten

Fugenausbildung

Anlage 8



- Die Schicht aus frostunempfindlichem Material ist gemäß RStO²³ zu bemessen.
- Statt der Schicht aus frostunempfindlichem Material kann auch eine vorhandene Flächenbefestigung verwendet werden, wenn diese Flächenbefestigung hinsichtlich Tragfähigkeit, Frostunempfindlichkeit und Mindestdicke den Anforderungen der RStO²³ an die Schicht aus frostunempfindlichem Material erfüllt.
- Hydraulisch gebundene Tragschichten sind durch Vibrationswalzen und Betondecken sind durch Einkerbungen zu entspannen.
- Fugen in der Unterlage sind in der halbstarren Deckschicht zu übernehmen.

Halbstarre Deckschicht "BITON® N 50" als Dichtschicht in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen von wassergefährdenden Flüssigkeiten

Aufbau der Flächenbefestigung für Rad- und Fußgängerverkehr

Anlage 9