

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: 26.01.2016 Geschäftszeichen:
II 71-1.59.21-1/15

Zulassungsnummer:
Z-59.21-420

Geltungsdauer
vom: **26. Januar 2016**
bis: **26. Januar 2021**

Antragsteller:
Naue GmbH & Co. KG
Werk Tönisberg
Windmühlenweg 4
47906 Kempen

Zulassungsgegenstand:
**Dichtungsbahn "Carbofol PEHD 610" als Abdichtungsmittel von Auffangwannen und
Auffangräumen in Anlagen zum Lagern wassergefährdender Stoffe**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst elf Seiten und 14 Blatt 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. Im Falle von Unterschieden zwischen der deutschen Fassung der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und ihrer englischen Übersetzung hat die deutsche Fassung Vorrang. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 7 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

(1) Der Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Dichtungsbahn "CARBOFOL PEHD 610" (nachfolgend Dichtungsbahn genannt). Die Dichtungsbahn ist eine aus zwei Polyethylenformmassen und einem Masterbatch im Extrusionsverfahren hergestellte Kunststoffbahn.

(2) Die Dichtungsbahn wird

- mit beidseitig glatter Oberfläche in den Dicken von 2,0 mm, 2,5 mm und 3,0 mm mit einer Breite von 5,1 m bzw. 9,4 m sowie
- mit einseitiger oder mit beidseitiger Profilierung (Friction) in den Dicken von 2,0 mm, 2,5 mm und 3,0 mm mit einer Breite von 5,1 m

hergestellt, auf dem vorbereiteten Untergrund lose verlegt und zu einer begehbaren Auffangraumabdichtung verschweißt.

(3) Die Dichtungsbahn darf zur Abdichtung von Auffangwannen und Auffangräumen innerhalb von Gebäuden und im Freien beim Lagern von Flüssigkeiten gemäß Anlage 1 verwendet werden.

(4) Beim Lagern von hochentzündlichen, leichtentzündlichen und entzündlichen Flüssigkeiten gemäß der Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) darf die Dichtungsbahn nur verwendet werden, wenn die Vorschriften zur Vermeidung von Zündgefahren bei Errichtung und Betrieb der Lageranlage eingehalten sind (s. TRGS 2153¹ Technische Regel Betriebssicherheit "Vermeidung von Zündgefahren infolge elektrostatischer Aufladungen").

(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).

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

2 Bestimmungen für die Dichtungsbahnen

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

(1) Die Dichtungsbahn muss folgende Eigenschaften haben. Sie muss

- flüssigkeitsundurchlässig gegenüber den in Anlage 1 aufgeführten wassergefährdenden Flüssigkeiten sein,
- alterungsbeständig sein,
- witterungsbeständig nach Klasse W1 für die Innenanwendung und die Außenanwendung bzw. freie Bewitterung sein,
- mikroorganismenbeständig sowie wurzelfest sein und
- hinsichtlich der Feuerausbreitung die Anforderungen der Baustoffklasse B 2 nach DIN 4102-1² erfüllen.

(2) Die Eigenschaften nach Abschnitt 2.1 (1) wurden nach den Zulassungsgrundsätzen für Dichtungsbahnen in LAU-Anlagen³ (ZG "Dichtungsbahnen in LAU-Anlagen") - Juni 2009 - nachgewiesen.

¹ TRBS 2153, Technische Regel Betriebssicherheit "Vermeidung von Zündgefahren infolge elektrostatischer Aufladungen" – Fassung 2009 –

² DIN 4102-1:1998-05 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

³ Zulassungsgrundsätze Dichtungsbahnen für LAU-Anlagen (ZG Dichtungsbahnen in LAU-Anlagen) - Fassung Juni 2009

(3) Die Rezeptur der Mischung sowie des Masterbatches für die Herstellung der Dichtungsbahn sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

(4) Die mechanisch-physikalischen Eigenschaften der Dichtungsbahn einschließlich der zugehörigen Nachweisverfahren sind in Anlage 2 angegeben.

2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

(1) Die Herstellung bzw. Konfektionierung der Dichtungsbahn hat nach den im DIBt hinterlegten Rezepturen im Werk der Firma Naue GmbH & Co. KG, Windmühlenweg 4 in 47906 Kempen zu erfolgen.

(2) Änderungen in der jeweiligen Rezeptur der Dichtungsbahn bzw. des Masterbatches bedürfen der vorherigen Zustimmung durch das Deutsche Institut für Bautechnik.

(3) Angaben zum Herstellverfahren sind beim DIBt hinterlegt. Änderungen bedürfen der vorherigen Zustimmung durch das DIBt.

(4) Die Herstellung der Dichtungsbahn unter Zugabe von max. 5 Gew.-% homogen zusammengesetztem Umlaufmaterial aus der laufenden Produktion der zugelassenen Dichtungsbahn ist zulässig. Angaben zur Zusammensetzung des Umlaufmaterials sind beim DIBt hinterlegt. Die Verwendung von Regeneraten bzw. Rezyklaten zur Herstellung der Dichtungsbahn ist unzulässig.

2.2.2 Verpackung, Transport und Lagerung

Verpackung, Transport und Lagerung der Dichtungsbahn muss so erfolgen, dass die Gebrauchstauglichkeit nicht beeinträchtigt wird. Die Lagerung der Dichtungsbahn ist auf ebenem, steinfreiem Untergrund vorzusehen, wobei direktes Übereinanderlagern der Rollen zu vermeiden ist. Gegen direkte Sonneneinstrahlung ist die Dichtungsbahn zu schützen.

2.2.3 Kennzeichnung

(1) Der Lieferschein für die Dichtungsbahn muss vom Antragsteller (im Folgenden Zulassungsinhaber genannt) mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung mit dem Ü-Zeichen darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3.2 erfüllt sind.

(2) Die Zulassungsnummer ist leicht erkennbar und dauerhaft mit dem Namen des Zulassungsinhabers und dem Herstellungsdatum auf den Verpackungen (Beipackzettel) und auf der Dichtungsbahn (mindestens alle 5 lfd. m) anzugeben.

(3) Der Zulassungsinhaber muss den Verarbeiter (Betrieb nach Abschnitt 4.1 (1)) verpflichten, jede Auffangwanne bzw. jeden Auffangraum dauerhaft mit folgenden Angaben zu kennzeichnen (es sollen dabei mitgelieferte Schilder verwendet werden):

Zur Abdichtung dieser Auffangwanne wurde verwendet

Dichtungsbahn:	"CARBOFOL PEHD 610"
Zulassungsnummer:	Z-59.21-420
Zulassungsinhaber:	Naue GmbH & Co. KG Gewerbestraße 2 32339 Espelkamp-Fiestel
Herstellwerk:	47906 Kempen
ausgeführt am:	
ausgeführt von:	(ausführende Firma s. Abschnitt 4.1 (1))

Zur Schadensbeseitigung nur die in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannten Materialien entsprechend den Angaben des Zulassungsinhabers verwenden!

2.3 Übereinstimmungsnachweis für das Bauprodukt

2.3.1 Allgemeines

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

(2) Die Bestätigung der Übereinstimmung der Dichtungsbahn mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für das in Abschnitt 2.2.1 (1) angegebene Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung der Dichtungsbahn nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

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

(4) Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats sowie eine Kopie des Erstprüfberichts (gemäß Abschnitt 2.3.3 (3)) zur Kenntnis zu geben.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

(1) In dem in Abschnitt 2.2.1 (1) angegebenen Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen.

(2) Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller der Dichtungsbahn vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellte Dichtungsbahn den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entspricht.

(3) Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die in Anlage 3 aufgeführten Maßnahmen einschließen.

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

- Dichtungsbahn "CARBOFOL PEHD 610",
- Zuordnung der hergestellten Dichtungsbahn zu der Charge der verwendeten Formmassen einschließlich des verwendeten Masterbatches,
- Art der Kontrolle oder Prüfung,
- Datum der Herstellung und der Prüfung der Dichtungsbahn,
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen sowie Vergleich mit den Anforderungen gemäß Anlage 2 und 3 sowie
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

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

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

2.3.3 Fremdüberwachung

(1) In dem in Abschnitt 2.2.1 (1) angegebenen Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen.

(2) Die Fremdüberwachung der Herstellung der Dichtungsbahn ist gemäß Anlage 3 durchzuführen. Die Identität ist dabei im Vergleich der Angaben der Anlage 2 "Überwachungswerte" mit den im Rahmen der Fremdüberwachung ermittelten Werten

a. zu den Formmassen (Dichte und Schmelze-Massefließrate) sowie

b. zum Formstoff (Dichte, Schmelze-Massefließrate und Verhalten bei Zugbeanspruchung (σ_y und ε_y))

festzustellen.

(3) Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der Dichtungsbahn mit folgendem Prüfumfang durchzuführen:

- Identität der Materialien (siehe Abschnitt 2.3.3 (2)),
- Oxidations-Induktionszeit bei 210 °C der Formmassen und des Formstoffs,
- Prüfung der Spannungsrissbildung nach ASTM D 1693⁴ Bedingung B, bei 500 Stunden Standzeit,
- Beschaffenheit,
- Dicke,
- Rußgehalt und Homogenität der Rußverteilung,
- Oxidations-Induktionszeit bei 210 °C,
- Verhalten gegen Flüssigkeiten (mit mindestens drei von der Überwachungsstelle ausgewählten Flüssigkeiten bzw. Mediengruppe-Prüfflüssigkeiten der Anlage 1) sowie
- Verhalten nach Erwärmung (Maßänderung).

(4) Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle. Die der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zugrunde liegenden Prüfungen wurden an Proben durchgeführt, die von einer unabhängigen Drittstelle repräsentativ aus der laufenden Produktion entnommenen wurden. Diese Prüfungen ersetzen die Erstprüfung.

(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.

3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

3.1 Bauwerke aus Beton und Mauerwerk

(1) Die Standsicherheit der Auffangwanne/-räume ist vor dem Einbau der Dichtungsbahn nachzuweisen.

(2) Der Untergrund für die Dichtungsbahn muss bereits die vorgesehene Sohl- und evtl. Böschungneigung aufweisen.

(3) Wenn Bodenfeuchte, Grund- und Sickerwässer oder andere Wässer von der Rückseite in das Bauwerk eindringen können, ist dieses gemäß DIN 18195-4⁵ und DIN 18195-6⁶ abzudichten.

⁴ ASTM D 1693 Standard Test Method for Environmental Stress-Cracking of Ethylene Plastics (Fassung 2008)

⁵ DIN 18195-4:2011-12 Bauwerksabdichtungen - Teil 4: Abdichtungen gegen Bodenfeuchte (Kapillarwasser, Haftwasser) und nichtstauendes Sickerwasser an Bodenplatten und Wänden, Bemessung und Ausführung

⁶ DIN 18195-6:2011-12 Bauwerksabdichtungen - Teil 6: Abdichtungen gegen von außen drückendes Wasser und aufstauendes Sickerwasser; Bemessung und Ausführung

(4) Beim Verlegen der Dichtungsbahn muss der Betonuntergrund mindestens 28 Tage alt, trocken (Restfeuchte $\leq 4\%$), frei von Verunreinigungen und frei von losen und mürben Teilen sein.

(5) Vor dem Verlegen der Dichtungsbahn müssen die Betonflächen gemäß den Bestimmungen dieser Zulassung und den Angaben des Zulassungsinhabers vorbereitet und ggf. nur mit vom Zulassungsinhaber angegebenen, geeigneten und mit der Dichtungsbahn verträglichen Produkten ausgebessert werden.

(6) Der Einbau von Trennlagen bzw. Ausgleichsschichten ist möglich, z. B. Estrich und/oder Geotextil mit einem Flächengewicht von mindestens 400 g/m².

(7) Der Untergrund für die Dichtungsbahn ist vor dem Verlegen der Dichtungsbahn durch den Betrieb nach Abschnitt 4.1 (1) zu beurteilen und abzunehmen.

(8) Mauerwerk als Untergrund eignet sich für die Dichtungsbahn, wenn es festhaftend verputzt ist.

(9) Bei Instand zu setzenden Auffangwannen und Auffangräumen sind die Anforderungen der DAfStb-Richtlinie "Schutz und Instandsetzung von Betonbauteilen"⁷ sinngemäß zu erfüllen. Bei Instand zu setzenden Auffangwannen und -räumen sind Rissbreiten bis zu einer Breite von 1,5 mm zulässig, soweit die Standsicherheit nicht gefährdet ist. Breitere Risse sind sachgerecht zu verfüllen.

(10) Im Ausnahmefall darf innerhalb von Gebäuden bei Bestandsbauten der Abstand zwischen Achse des Befestigungsmittels und maximal zulässigem Flüssigkeitsspiegel auf 5 cm reduziert werden (siehe Anlage 6/3 und 6/4).

3.2 Erdbauwerke

(1) Die Standsicherheit der Auffangwanne/-räume ist vor dem Einbau der Dichtungsbahn nachzuweisen.

(2) Der Untergrund für die Dichtungsbahn muss bereits die vorgesehene Sohl- und evtl. Böschungsneigung aufweisen.

(3) Der tiefste Punkt des Bauwerks muss mindestens 50 cm über dem höchsten zu erwartenden Grundwasserstand liegen. Wenn mit aufstauendem Sickerwasser zu rechnen ist, dürfen Erdbauwerke nur errichtet werden, wenn eine Dränung gemäß DIN 4095⁸ vorhanden ist. Erdbauwerke dürfen nur außerhalb von hochwassergefährdeten Gebieten errichtet werden.

(4) Beim Verlegen in Erdbauwerken ist ein steinfreies, verdichtetes und abgewalztes Rohplanum mit einem Verdichtungsgrad von 95 % der einfachen Proctordichte herzustellen (ggf. sind die Anforderungen der ZTVE-StB 09⁹ zu beachten).

(5) Der für das jeweilige Objekt maximal zulässige Flüssigkeitsspiegel bezogen auf den Hochpunkt der Dichtebene (nicht etwaige Aufbauten) ist einzuhalten, z. B. unter Berücksichtigung des Wellenschlages (siehe Anlage 6/6, 6/7 und 6/8).

7	Instandsetzungsrichtlinie	DAfStb-Richtlinie "Schutz und Instandsetzen von Betonbauteilen (Instandsetzungsrichtlinie)", Deutscher Ausschuss für Stahlbeton, Ausgabe Oktober 2001
8	DIN 4095:1990-06	Baugrund; Dränung zum Schutz baulicher Anlagen; Planung, Bemessung und Ausführung
9	ZTVE-StB 09	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau - Ausgabe 2009 -

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Allgemeines

(1) Die Dichtungsbahn darf nur von solchen Betrieben verarbeitet werden, die vom Zulassungsinhaber entsprechend unterwiesen und 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. Zusätzlich müssen diese Fachbetriebe vom Zulassungsinhaber (einschließlich ihrer Fachkräfte) für die zuvor genannten Tätigkeiten autorisiert und geschult sein. Die Autorisierung und Schulung erfolgt durch die Firma Naue GmbH & Co. KG oder von einem von der Firma Naue GmbH & Co. KG autorisierten Unternehmen.

(2) Für die ordnungsgemäße Verlegung der Dichtungsbahn hat der Zulassungsinhaber eine Verlegeanleitung zu erstellen, in der zusätzlich zu den Bestimmungen dieses Bescheids, insbesondere zu den folgenden Punkten, detaillierte Beschreibungen enthalten sein müssen:

- Baugrundvorbereitung und -beschaffenheit neuer und instand zu setzender Anlagen,
- erforderliche Arbeitsgänge zur Abdichtung von Auffangräumen (z. B. bei Abdichtung von Teilflächen),
- Art der Fügung von Dichtungsbahnteilen einschließlich Vorbereitung, Behandlung und Schutz der Fügezonen,
- Prüfung der Fügenähte,
- Schutzabdeckung der Dichtungsbahn,
- Nacharbeiten und Ausbesserungen an der Abdichtung sowie
- Sicherung der Ränder der Abdichtung gegen Ablösen vom Untergrund.

(3) Die Dichtungsbahn ist lose und spannungsfrei mit einer Mindestüberdeckung an den Rändern von 10 cm zu verlegen. Die Verbindungen sind so auszuführen, dass keine Kreuzstöße entstehen und T-Stöße minimiert werden. Bei Montagearbeiten auf der Dichtungsbahn ist dafür zu sorgen, dass eine Beschädigung der Dichtungsbahn ausgeschlossen ist. Bei Verlegung im Freien sind Maßnahmen zur Sturmsicherung der verlegten Dichtungsbahnen zu treffen.

(4) Für die Durchführung der Fügearbeiten sind die Richtlinien des Deutschen Verbandes für Schweißen und verwandte Verfahren e.V. (DVS-Richtlinien) anzuwenden. Das Schweißen der Dichtungsbahn erfolgt nach der DVS-Richtlinie 2225-4¹⁰ mittels Heizkeil- oder Warmgasextrusionsschweißen. Für die Schweißarbeiten darf nur Personal eingesetzt werden, welches über eine gültige Prüfbescheinigung gemäß DVS-Richtlinie 2212-3¹¹, Untergruppe III-1 bzw. III-3 verfügt. Die Schweißnähte sind gemäß DVS-Richtlinie 2225-4¹⁰ zu prüfen und zu protokollieren. Es darf nur Schweißzusatz aus dem identischen Material wie die Dichtungsbahn verwendet werden.

(5) Beim Lagern von Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt ≤ 100 °C (vormals Gefahrklassen AI, AII, AIII und B nach der Verordnung über brennbare Flüssigkeiten) muss die Dichtungsbahn entsprechend der Anlagen 6/2, 6/7 und 6/8 gegen Brandeinwirkungen abgedeckt werden. Diese Abdeckungen der Dichtungsbahn sind nur begehbar; die Befahrung ist nicht zulässig.

10	DVS 2225-4:2006-12	Schweißen von Dichtungsbahnen aus Polyethylen (PE) für die Abdichtung von Deponien und Altlasten
11	DVS 2212-3:1994-10	Prüfungen von Kunststoffschweißern; Prüfgruppe III; Bahnen im Erd- und Wasserbau

(6) Konstruktionsdetails müssen den Anlagen 6/1 bis 6/9 entsprechen.

(7) An der Auffangwanne bzw. dem Auffangraum ist ein Schild nach Abschnitt 2.2.3 (3) anzubringen.

4.2 Übereinstimmungserklärung für die Ausführung vor Ort

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

(2) Die Bestätigung der Übereinstimmung der am Einbauort zusammengefügtten Auffangraumabdichtung (Bauart) mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss vom ausführenden Betrieb gemäß Abschnitt 4.1 (1) mit einer Übereinstimmungserklärung auf Grundlage der Bestimmungen für die Ausführungen nach Abschnitt 4.1 erfolgen (siehe Anlage 4).

(3) Die Übereinstimmungserklärung ist dem Betreiber der Lageranlage zusammen mit einer Kopie der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sowie einer Kopie der Verlegeanleitung zu übergeben.

(4) Die Aufzeichnungen nach Abschnitt 4.2 (1) müssen während der Bauzeit auf der Baustelle bereitliegen. Sie sind nach Abschluss der Arbeiten mindestens 5 Jahre vom Unternehmen aufzubewahren. Kopien der Aufzeichnungen sowie des Standsicherheitsnachweises nach Abschnitt 3.1 (1) bzw. 3.2 (1) sind dem Bauherrn zur Aufnahme in die Bauakten auszuhändigen und dem Deutschen Institut für Bautechnik, der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde und dem Sachverständigen nach Abschnitt 5.1 (3) 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 Abdichtung gemäß § 1 Abs. 2 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 31. März 2010 (BGBl. I S. 377) wird verwiesen. Im Übrigen sind die für den Anlagenstandort geltenden Vorschriften zu beachten. Hierfür gelten die unter Abschnitt 5.2 aufgeführten Kriterien.

(2) Der Betreiber einer Lageranlage ist verpflichtet, mit dem Instandhalten, Instandsetzen und Reinigen der Abdichtung nur solche Betriebe nach Abschnitt 4.1 (1) 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.

(3) Der Betreiber einer Lageranlage hat je nach für den Anlagenstandort geltenden Vorschriften Prüfungen durch Sachverständige nach Wasserrecht (Inbetriebnahmeprüfung, wiederkehrende Prüfung) zu veranlassen. Für die Durchführung der Prüfungen gelten die Abschnitte 5.2.1 und 5.2.2. Die Vorschriften der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) bleiben hiervon unberührt.

(4) Ausgelaufene wassergefährdende Flüssigkeiten müssen so schnell wie möglich, spätestens innerhalb der in Anlage 1 ausgewiesenen zulässigen Beanspruchungsdauer, erkannt und von der Dichtfläche entfernt werden. Bei Verwendungen entsprechend der Beanspruchungsstufe "mittel" müssen ausgelaufene wassergefährdende Flüssigkeiten innerhalb von 72 Stunden von der Dichtfläche entfernt werden.

(5) Nach Abschnitt 4.1(5) erforderliche Abdeckungen von Dichtungsbahnen (siehe Anlagen 6/2, 6/7 und 6/8) sind nur begehbar; eine Befahrung ist nicht zulässig.

(6) Der für das jeweilige Objekt maximal zulässige Flüssigkeitsspiegel bezogen auf den Hochpunkt der Dichtebene (nicht etwaige Aufbauten) ist einzuhalten, z. B. unter Berücksichtigung des Wellenschlages.

5.2 Prüfungen

5.2.1 Prüfungen vor Inbetriebnahme und nach wesentlichen Änderungen

(1) Die Prüfung der Dichtungsbahn bzw. der Abdichtung ist vor Inbetriebnahme der Auffangwanne bzw. -fläche durchzuführen. Dieses erfolgt in Anwesenheit eines sachkundigen Vertreters des Betriebs nach Abschnitt 4.1 (1) und des Anlagenbetreibers.

(2) Die Dicke der zu verlegenden Dichtungsbahn ist vom Sachverständigen vor Beginn der Verlegungsarbeiten stichprobenartig zu überprüfen. Sofern sich durchgängig eine Dicke ergibt, die die Anforderungen der Anlage 2 - Überwachungswerte - nicht erfüllt, ist die jeweilige Dichtungsbahn zu verwerfen und durch eine neue, den Anforderungen entsprechende, zu ersetzen.

(3) Der Sachverständige überprüft die plangerechte Ausführung der Abdichtung auf Übereinstimmung mit den Anforderungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und die Einhaltung behördlicher Auflagen und Bedingungen. Er kontrolliert die erforderlichen Nachweise und die Aufzeichnungen über Art, Umfang und Ergebnis der Prüfungen gemäß der Bauausführung.

(4) Soweit Teilprüfungen einzelner Verlegeabschnitte während der Bauausführung durch den Sachverständigen nicht vorgesehen oder möglich waren, überprüft er stichprobenweise die Abdichtung durch Augenschein auf offensichtliche Mängel und Beschädigungen, fehlerfreie Ausführung der Fügstellen, Sicherung der Ränder, Abdeckung sowie ihre Anschlüsse an andere Bauteile des Auffangraumes.

5.2.2 Wiederkehrende Prüfungen

(1) Die Abdichtung ist wiederkehrend darauf zu prüfen, ob die Voraussetzung für ihre Verwendung noch gegeben ist.

(2) Die Abdichtung ist durch Augenschein stichprobenweise auf ihren Zustand zu kontrollieren. Die Ausführungen der Abschnitte 5.2.1 (3) und 5.2.1 (4) gelten sinngemäß.

(3) Bei Abdichtungen mit Schutzabdeckung hat der Sachverständige nach Wasserrecht (siehe § 1 (2) der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 31. März 2010 (BGBl. I S. 377)) nach Inaugenscheinnahme des Auffangraumes/der Auffangwanne zu entscheiden, inwieweit ein Abtrag der Schutzabdeckung zur Kontrolle der Dichtheit der Abdichtung erforderlich ist.

(4) Werden bei wiederkehrenden Prüfungen Beschädigungen der Abdichtung festgestellt, sind entsprechende Maßnahmen zur Abhilfe zu treffen.

5.3 Ausbesserungsarbeiten

(1) Werden bei den Prüfungen gemäß Abschnitt 5.2 Mängel an der Dichtungsbahn festgestellt, so sind diese unverzüglich zu beheben. Mit der Schadensbeseitigung ist ein Betrieb nach Abschnitt 5.1 (2) zu beauftragen, der nur die in diesem Bescheid genannten Materialien entsprechend der Verlegeanleitung des Zulassungsinhabers verwenden darf.

(2) Beschädigte Flächen sind mit abgerundeten Zuschnitten abzudecken. Die Mindestüberdeckung an den Rändern hat 10 cm zu betragen. Die Zuschnitte sind im gesamten Nahtbereich fachgerecht zu fügen. Fehlstellen an Schweißnähten sind fachgerecht instand zu setzen. Die instand zu setzenden Flächen sind gemäß Abschnitt 4.1 (4) zu prüfen.

(3) Sofern die Gesamtfläche der auszubessernden Fehlstellen 30 % überschreitet, entscheidet der Sachverständige, ob eine Ausbesserung noch zulässig ist. Bei Nacharbeiten in größerem Umfang ist die wiederkehrende Prüfung durch den Sachverständigen zu wiederholen.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
Nr. Z-59.21-420

Seite 11 von 11 | 26. Januar 2016

5.4 Prüfbescheinigung

Über die Ergebnisse der Prüfungen und Materialuntersuchungen ist im Rahmen der nach Arbeitsschutz- bzw. Wasserrecht zu erstellenden Bescheinigungen eine Aussage zu treffen, die der zuständigen Behörde und dem Betreiber unverzüglich vorzulegen ist.

Dr.-Ing. Ullrich Kluge
Referatsleiter

Beglaubigt



Flüssigkeiten	Medien- gruppe	Beanspruchungs- stufe
Ottokraftstoffe nach DIN EN 228 mit einem maximalen (Bio) Ethanolgehalt von 5 Vol.-% nach DIN EN 15376	1	hoch
Ottokraftstoffe nach DIN EN 228 mit Zusatz von Biokraftstoffkomponenten nach RL 2009/28/EG bis zu einem Gesamtgehalt von max. 20 Vol.-%	1a	
Flugkraftstoffe	2	
- Heizöl EL nach DIN 51603-1 - ungebrauchte Verbrennungsmotorenöle und ungebrauchte Kraftfahrzeug-Getriebeöle - Gemische aus gesättigten und aromatischen Kohlenwasserstoffen mit einem Aromatengehalt von ≤ 20 Ma.-% und einem Flammpunkt > 60 °C	3	
Diesekraftstoffe nach DIN EN 590 mit Zusatz von Biodiesel nach DIN EN 14214 bis zu einem Gesamtgehalt von max. 20 Vol.-%	3b	
Kohlenwasserstoffe sowie benzolhaltige Gemische mit max. 5 Vol.-% Benzol, außer Kraftstoffe	4	
Benzol und benzolhaltige Gemische	4a	
Rohöle	4b	
gebrauchte Verbrennungsmotorenöle und gebrauchte Kraftfahrzeug-Getriebeöle mit einem Flammpunkt > 60 °C	4c	
ein- und mehrwertige Alkohole mit max. 48 Vol.-% Methanol und Ethanol (in Summe), Glykol, Polyglykole, deren Monoether sowie deren wässrige Gemische	5	
Alkohole und Glykolether sowie deren wässrige Gemische	5a	
ein- und mehrwertige Alkohole $\geq C_2$ mit max. 48 Vol.-% Ethanol sowie deren wässrige Gemische	5b	
Ethanol einschließlich Ethanol nach DIN EN 15376 (unabhängig vom Herstellungsverfahren) sowie deren wässrige Lösungen	5c	
Halogenkohlenwasserstoffe = C ₁	6a	
aromatische Halogenkohlenwasserstoffe	6b	
organische Ester und Ketone, außer Biodiesel	7	
aromatische Ester und Ketone, außer Biodiesel	7a	
Biodiesel nach DIN EN 14214	7b	
wässrige Lösungen aliphatischer Aldehyde bis 40 %	8	
aliphatische Aldehyde sowie deren wässrige Lösungen	8a	
wässrige Lösungen organischer Säuren (Carbonsäuren) bis 10 % sowie deren Salze (in wässriger Lösung)	9	
organische Säuren (Carbonsäuren, außer Ameisensäure) sowie deren Salze (in wässriger Lösung)	9a	
anorganische Säuren (Mineralsäuren) bis 20 % sowie sauer hydrolysierende, anorganische Salze in wässriger Lösung (pH < 6), außer Flusssäure und oxidierend wirkende Säuren und deren Salze	10	
anorganische Laugen sowie alkalisch hydrolysierende, anorganische Salze in wässriger Lösung (pH > 8), ausgenommen Ammoniaklösungen und oxidierend wirkende Lösungen von Salzen (z. B. Hypochlorit)	11	
wässrige Lösungen anorganischer nicht oxidierender Salze mit einem pH-Wert zwischen 6 und 8	12	
Amine sowie deren Salze (in wässriger Lösung)	13	
wässrige Lösungen organischer Tenside	14	
cyclische und acyclische Ether	15	
acyclische Ether	15a	
alle aliphatischen Halogenkohlenwasserstoffe $\geq C_2$	6	mittel

* Arbeitsblatt DWA-A 786, Technische Regel wassergefährdender Stoffe (TRWS) Ausführung von Dichtflächen; Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. (DWA) Regelwerk, Oktober 2005

Soweit keine anderen Angaben zu den aufgeführten Flüssigkeiten gemacht werden, handelt es sich jeweils um technisch reine Substanzen oder um Mischungen technisch reiner Substanzen der jeweiligen Gruppe. Das trifft auch für Mischungen mit Wasser (z. B. Alkohole) zu, soweit dies nicht extra ausgewiesen ist.

Dichtungsbahn "Carbofol PEHD 610" als Abdichtungsmittel von Auffangwannen und Auffangräumen in Anlagen zum Lagern wassergefährdender Stoffe	Anlage 1
Liste der Flüssigkeiten, gegen die die Dichtungsbahn für die angegebenen Beanspruchungsstufen flüssigkeitsundurchlässig und beständig ist	

Prüfgegenstand	Eigenschaft	Einheit	Prüfgrundlage	Überwachungswerte
Formmasse A	Formmassenbezeichnung	--	DIN EN ISO 1872-1 ¹²	PE, EAK 33 T 012
	Schmelzindex MFR 190/5	g/10 min	DIN EN ISO 1133-1 ¹³	0,85 ± 0,15
	Dichte (d _R)	g/cm ³	DIN EN ISO 1183-1 ¹⁴	0,94 ± 0,004
	Oxidations-Induktionszeit	min	DIN EN 728 ¹⁵ bei 210 °C	> 5
Formmasse B	Formmassenbezeichnung	--	DIN EN ISO 1872-1 ¹²	PE, EAK 33 T 022
	Schmelzindex MFR 190/5	g/10 min	DIN EN ISO 1133-1 ¹³	2,5 ± 0,3
	Dichte (d _R)	g/cm ³	DIN EN ISO 1183-1 ¹⁴	0,932 ± 0,004
	Oxidations-Induktionszeit	min	DIN EN 728 ¹⁵ bei 210 °C	≥ 20
Masterbatch C	Rußgehalt	%	DIN EN ISO 11358 ¹⁶ oder nach hinterlegtem Verfahren	40,0 ± 2,0
Formstoff "CARBOFOL PEHD 610"	Dicke	mm	DIN EN 1849-2 ¹⁷	2,0 } +10 % / -5 % 2,5 } (Einzelwerte ± 10 %) 3,0 }
	Schmelzindex MFR 190/5	g/10 min	DIN EN ISO 1133-1 ¹³	1,7 ± 0,4
	Dichte (d _R)	g/cm ³	DIN EN ISO 1183-1 ¹⁴	0,945 ± 0,004
	Oxidations-Induktionszeit	min	DIN EN 728 ¹⁵ bei 210 °C	≥ 40
	Streckspannung (σ _y)	N/mm ²	DIN EN ISO 527-3 ¹⁸	18,0 ± 15 %
	Dehnung bei Streckspannung (ε _y)	%	Probekörper 5, Prüfgeschwindigkeit v = 100 mm/min	12,0 ± 15 % (relativ)
	Verhalten nach Erwärmung	%	DIN EN ISO 14632 ¹⁹ (120°C, 60 min)	Maßänderung ≤ 3 %
	Rußgehalt	%	DIN EN ISO 11358 ¹⁶ oder nach hinterlegtem Verfahren	2,2 ± 0,2
	Homogenität der Rußverteilung	--	ASTM D 5596 ²⁰	mindestens 7x Category 1, alle weiteren maximal Category 2

* Wird mit dem hinterlegten Verfahren ein Rußgehalt ≤ 2,1 % ermittelt, ist der Rußgehalt erneut nach DIN EN ISO 11358 zu bestimmen.

¹² DIN EN ISO 1872-1:1999-10

Kunststoffe - Polyethylen (PE)-Formmassen - Teil 1: Bezeichnungssystem und Basis für Spezifikationen

¹³ DIN EN ISO 1133-1:2012-03

Kunststoffe - Bestimmung der Schmelze-Massefließrate (MFR) und der Schmelze-Volumenfließrate (MVR) von Thermoplasten - Teil 1: Allgemeines Prüfverfahren

¹⁴ DIN EN ISO 1183-1:2013-04

Kunststoffe - Verfahren zur Bestimmung der Dichte von nicht verschäumten Kunststoffen - Teil 1: Eintauchverfahren, Verfahren mit Flüssigkeitspyknometer und Titrationsverfahren

¹⁵ DIN EN 728:1997-03

Kunststoff-Rohrleitungs- und Schutzrohrsysteme - Rohre und Formstücke aus Polyolefinen - Bestimmung der Oxidations-Induktionszeit; Deutsche Fassung EN 728:1997

¹⁶ DIN EN ISO 11358:1997-11

Kunststoffe - Thermogravimetrie (TG) von Polymeren - Allgemeine Grundlagen

¹⁷ DIN EN 1849-2:2010-04

Abdichtungsbahnen - Bestimmung der Dicke und der flächenbezogenen Masse - Teil 2: Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen

¹⁸ DIN EN ISO 527-3:2003-07

Kunststoffe - Bestimmung der Zugeigenschaften - Teil 3: Prüfbedingungen für Folien und Tafeln

¹⁹ DIN EN ISO 14632:1999-05

Extrudierte Tafeln aus Polyethylen (PE-HD) - Anforderungen und Prüfverfahren

²⁰ ASTM D 5596:2003

Standard Test Method for Microscopic Evaluation of the Dispersion of Carbon Black in Polyolefin Geosynthetics

Dichtungsbahn "Carbofol PEHD 610" als Abdichtungsmittel von Auffangwannen und Auffangräumen in Anlagen zum Lagern wassergefährdender Stoffe	Anlage 2
Überwachungswerte / mechanisch-physikalische Kenndaten	

Überwachungsgegenstand	Eigenschaft	Prüfgrundlage	Dokumentation	Häufigkeit der		
				werkseigenen Produktionskontrolle	Fremdüberwachung	
Formmasse A und B	Handelsware, Typenbezeichnung, Formmassenbezeichnung nach DIN EN ISO 1872-1 ¹¹	--	Werksbescheinigung 2.1 nach DIN EN 10204 ²¹	jede Lieferung	2 x jährlich	
	Schmelzindex ^{a)}	DIN EN ISO 1133-1 ¹³ MFR 190/5	Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204 ²¹ oder Aufzeichnung			
	Dichte ^{a)}	DIN EN ISO 1183-1 ¹⁴				
	Oxidations-Induktionszeit	DIN EN 728 ¹⁵ bei 210 °C				
Masterbatch C	Rußgehalt	DIN EN ISO 11358 ¹⁶	Aufzeichnung	2 x jährlich	2 x jährlich	
		nach hinterlegtem Verfahren	Aufzeichnung	jede Lieferung	---	
Formstoff "CARBOFOL PEHD 610"	Dicke	DIN EN 1849-2 ¹⁷	Aufzeichnung	2 x je Schicht, wenn keine kontinuierliche Messung	2 x jährlich	
	Beschaffenheit	Abs. 4.3 ZG ³	Aufzeichnung	2 x je Schicht	2 x jährlich	
	Schmelzindex ^{a)}	DIN EN ISO 1133-1 ¹³ MFR 190/5	Aufzeichnung	nach jedem Anfahren sowie 2 x je Woche	2 x jährlich	
	Dichte ^{a)}	DIN EN ISO 1183-1 ¹⁴	Aufzeichnung	2 x je Woche	2 x jährlich	
	Oxidations-Induktionszeit	DIN EN 728 ¹⁵ bei 210 °C	Aufzeichnung	--	2 x jährlich	
	Streckspannung ^{a)}	längs	DIN EN ISO 527-3 ¹⁸ Probekörper 5, Prüfgeschwindigkeit v = 100 mm/min	Aufzeichnung	nach jedem Anfahren sowie 1 x je Woche	---
		quer		Aufzeichnung		2 x jährlich
	Dehnung bei Streckspannung ^{a)}	längs		Aufzeichnung		---
		quer		Aufzeichnung		2 x jährlich
	Verhalten nach Erwärmung	längs	DIN EN ISO 14632 ¹⁹ (120°C, 60 min)	Aufzeichnung	1 x je Arbeitstag	2 x jährlich
		quer		Aufzeichnung	1 x je Arbeitstag	2 x jährlich
	Rußgehalt		DIN EN ISO 11358 ¹⁶	Aufzeichnung	1 x je Arbeitstag	2 x jährlich
			nach hinterlegtem Verfahren	Aufzeichnung	1 x je Arbeitstag	---
Homogenität der Rußverteilung		ASTM D 5596 ²⁰	Aufzeichnung	1 x je Arbeitstag	2 x jährlich	

a) Feststellung der Identität gemäß Abschnitt 2.3.3 (2) der Besonderen Bestimmungen

* Wird mit dem hinterlegten Verfahren ein Rußgehalt $\leq 2,1$ % ermittelt, ist der Rußgehalt erneut nach DIN EN ISO 11358 zu bestimmen.

³ Zulassungsgrundsätze Dichtungsbahnen in LAU-Anlagen (Fassung Juni 2009)

²¹ DIN EN 10204:2005-01 Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen

Dichtungsbahn "Carbofol PEHD 610" als Abdichtungsmittel von Auffangwannen und Auffangräumen in Anlagen zum Lagern wassergefährdender Stoffe	Anlage 3
Grundlage für den Übereinstimmungsnachweis	

Ifd. Nr.	Bestätigung der ausführenden Firma	
1.	Projekt:	
2.	Lagergut:	
3.	Abdichtung mit / / (Handelsname/Type/Dicke)	
4.	Zulassung: Z-59.21-420 vom	
5.a	Zulassungsinhaber: Naue GmbH Co. & KG Gewerbestraße 2 32339 Espelkamp-Fiestel Telefon: 028 45 808 155 bzw. 028 45 808-0	
5.b	Verarbeiter der Dichtungsbahn:	
5.c	Bauzeit:	
		Bestätigung
6.	Das Fachpersonal der ausführenden Firma wurde vom Zulassungsinhaber der Dichtungsbahn über den sachgerechten Einbau unterrichtet.	
7.	Beurteilung vor Herstellung der Abdichtung Untergrundbeschaffenheit gem. Hinweisen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist gegeben	
8.	Kontrolle des Einbaus a) Prüfbescheinigungen ²² der Schweißer gem. DVS-Richtlinie 2212 liegen vor b) Schweißprotokolle ²² liegen vor - Werkstatt - Baustelle c) ggf.: begehbbare Schutzabdeckung gem. allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung wurde aufgebracht d) ggf.: Maßnahmen zur Vermeidung von Zündgefahren wurden umgesetzt ²³	
Bemerkungen:		

Datum:

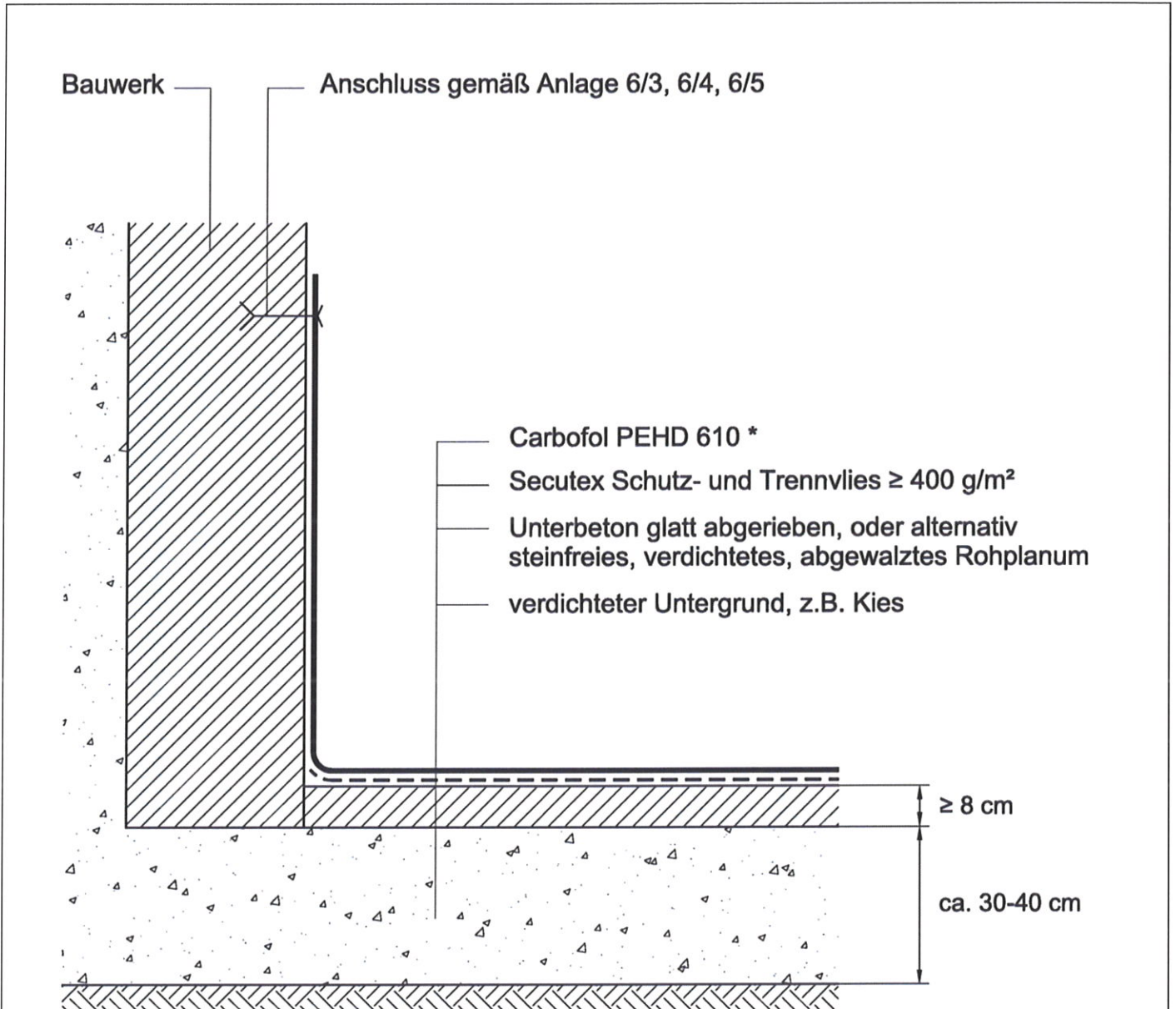
.....
 (Firma)

²² Die Prüfbescheinigungen und die Schweißprotokolle sind der Bestätigung beizufügen
²³ Die Beschreibung der Maßnahmen ist der Bestätigung beizufügen

Dichtungsbahn "Carbofol PEHD 610" als Abdichtungsmittel von Auffangwannen und Auffangräumen in Anlagen zum Lagern wassergefährdender Stoffe	Anlage 4
Bestätigung der ausführenden Firma – Muster –	

Name der Dichtungsbahn	Dicke in mm	Breite in m	max. Länge in m
CARBOFOL PEHD 610 glatt/glatt	2,0	5,10 9,40	120
	2,5	5,10 9,40	100
	3,0	5,10	100
CARBOFOL PEHD 610 glatt / Friction	2,0	5,10	130
	2,5	5,10	110
	3,0	5,10	110
CARBOFOL PEHD 610 beidseitig Friction	2,0	5,10	130
	2,5	5,10	110
	3,0	5,10	110

Dichtungsbahn "Carbofol PEHD 610" als Abdichtungsmittel von Auffangwannen und Auffangräumen in Anlagen zum Lagern wassergefährdender Stoffe	Anlage 5
Lieferformen	

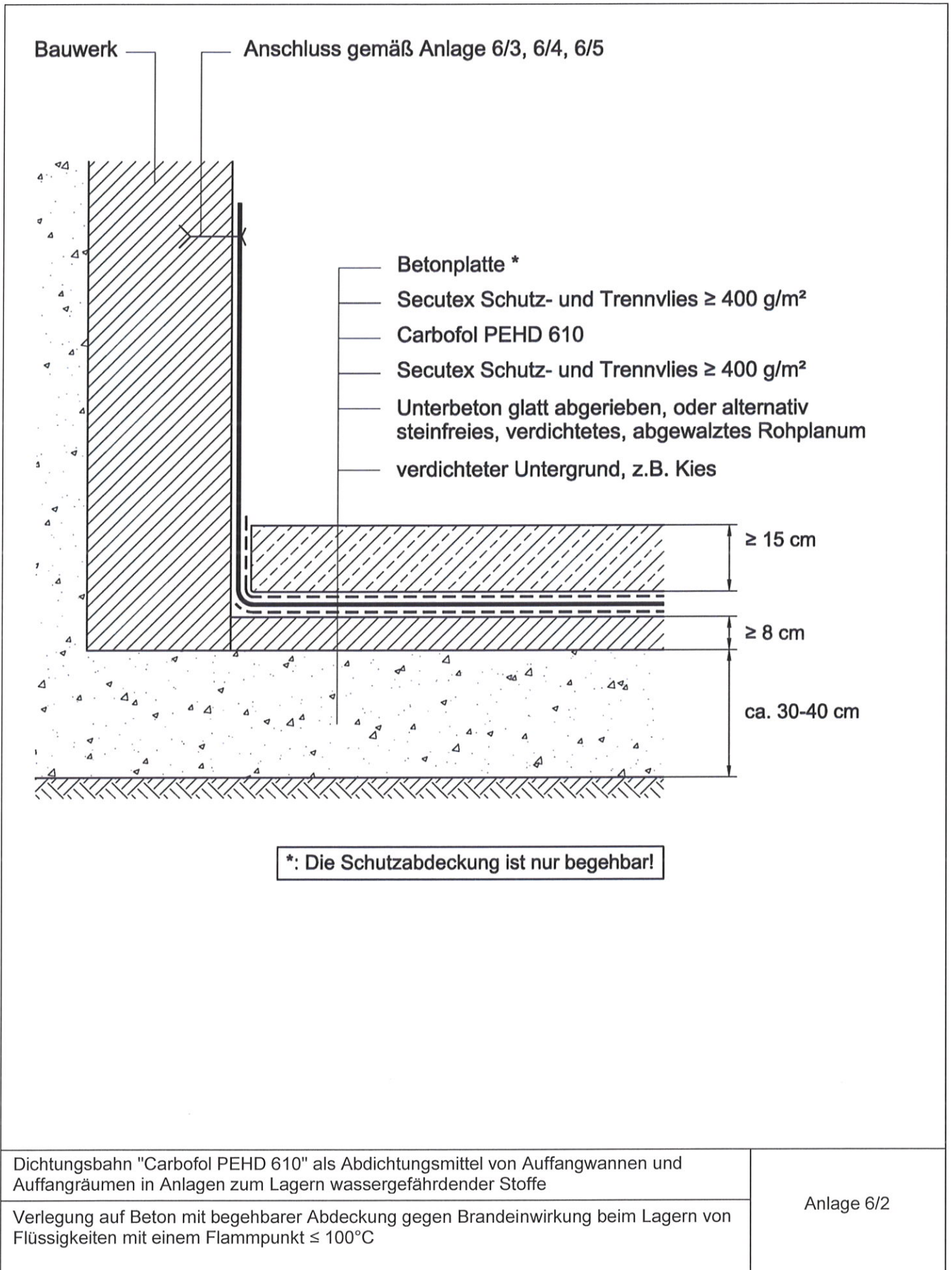


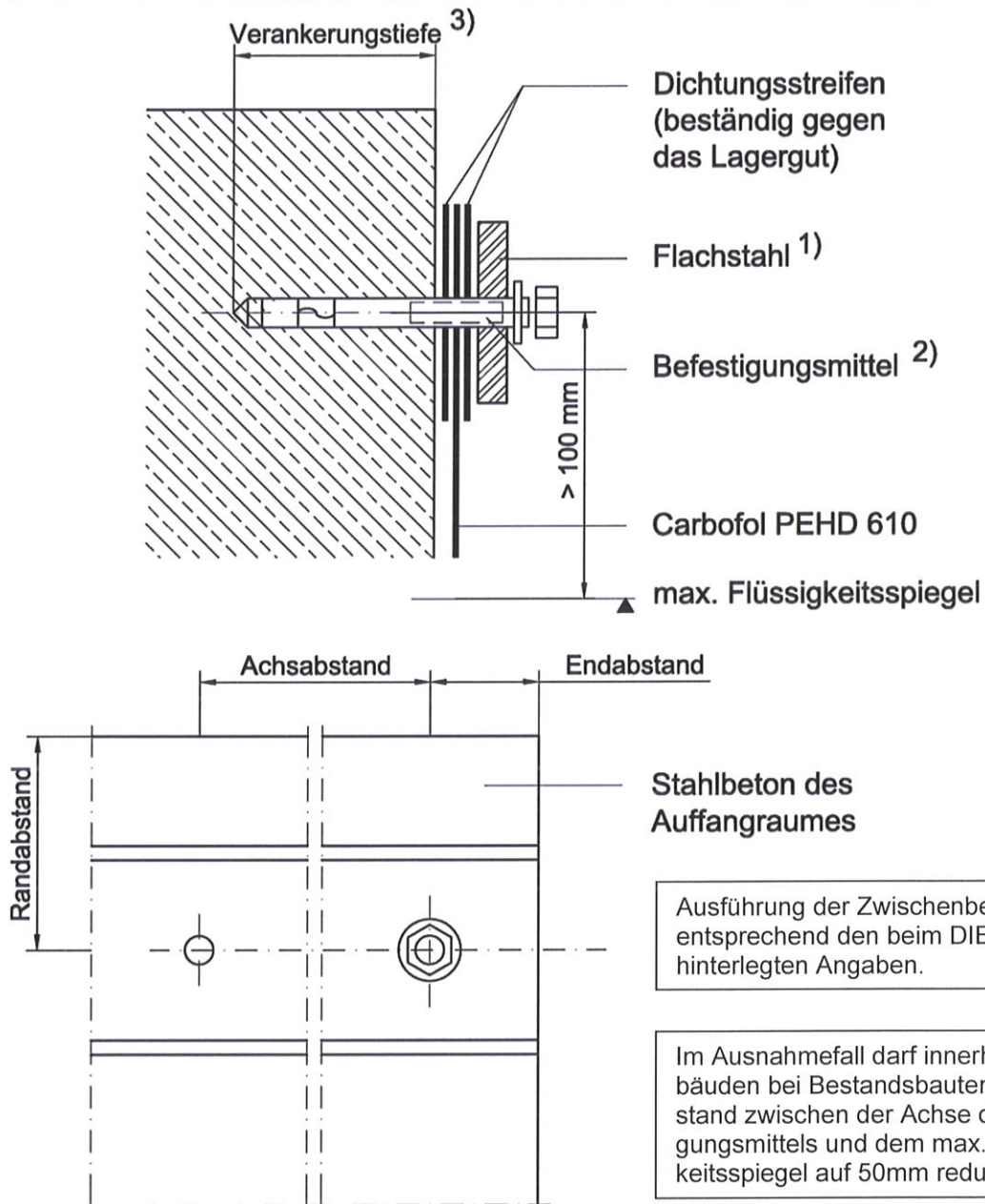
*: Die Dichtungsbahn ist nur begehbar!

Dichtungsbahn "Carbofol PEHD 610" als Abdichtungsmittel von Auffangwannen und Auffangräumen in Anlagen zum Lagern wassergefährdender Stoffe

Verlegung auf Beton

Anlage 6/1



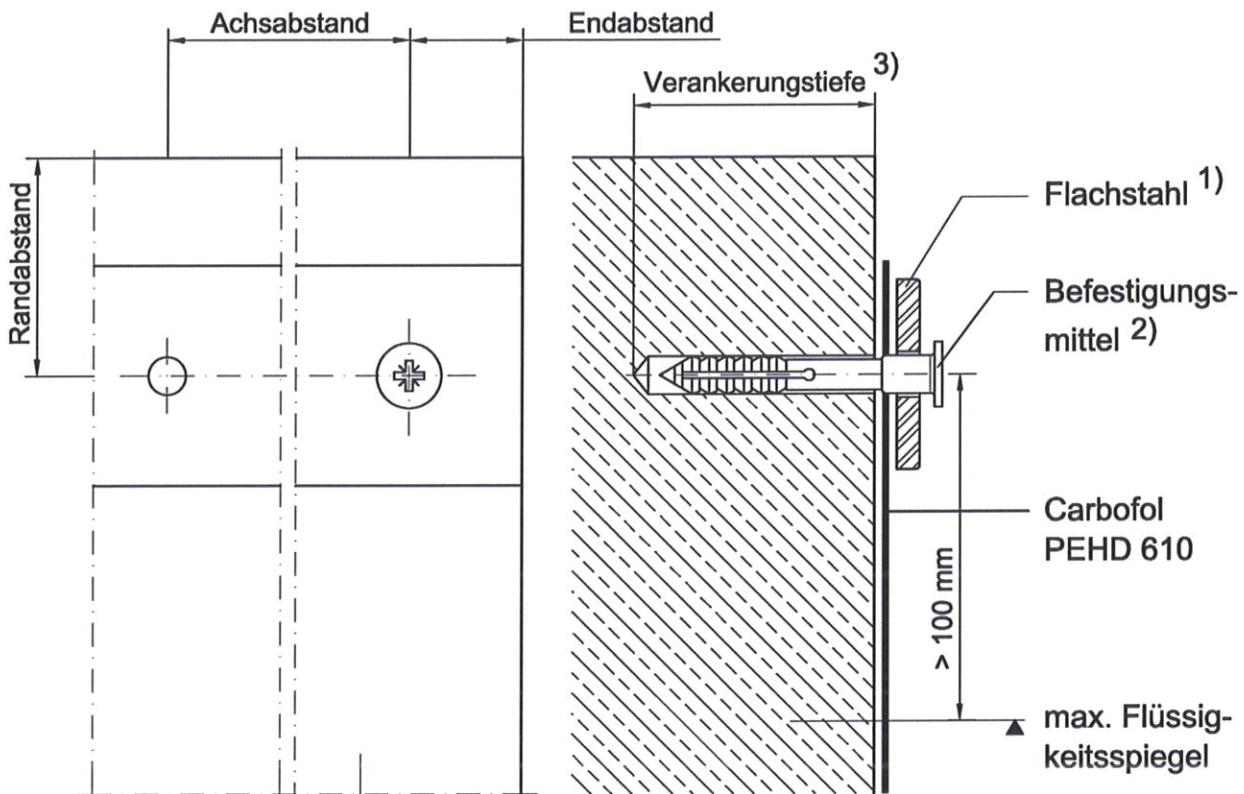


1. Flachstahl 6mm x 60mm alternativ 8mm x 40mm unter Beachtung der Korrosionswiderstandsklasse nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-30.3-6.
2. Mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung oder europäisch technischer Zulassung unter Beachtung der besonderen Bestimmungen z.B. Korrosionsschutz, Einhaltung der Abstandmaße und Verankerungstiefe.
3. Bei Verwendung von allgem. bauaufsichtlich/europäisch technisch zugelassenen Kunststoffdübeln sind nur Schrauben aus nichtrostendem Stahl zulässig.
4. Bei Auskleidungshöhen > 4,00 m sind lineare Zwischenbefestigungsschienen anzuordnen.

Dichtungsbahn "Carbofol PEHD 610" als Abdichtungsmittel von Auffangwannen und Auffangräumen in Anlagen zum Lagern wassergefährdender Stoffe

Befestigung der Flächenabdichtung an einen Baukörper durch mechanischen Verbund (1)

Anlage 6/3



Stahlbeton des
 Auffangraumes

Ausführung der Zwischenbefestigung
 entsprechend den beim DIBt hinterlegten Angaben.

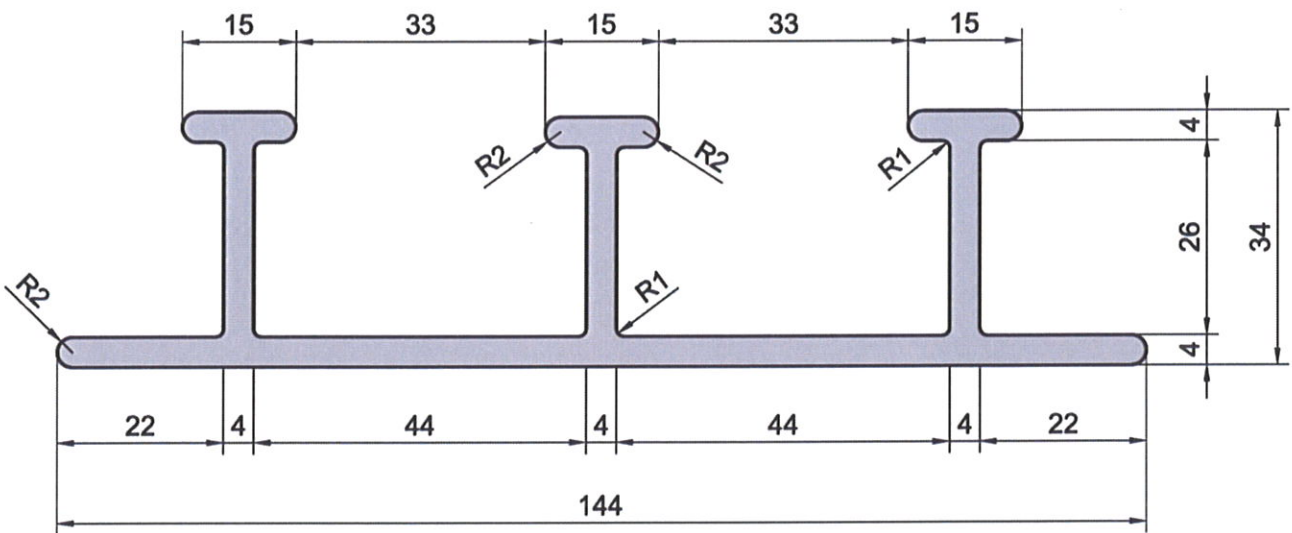
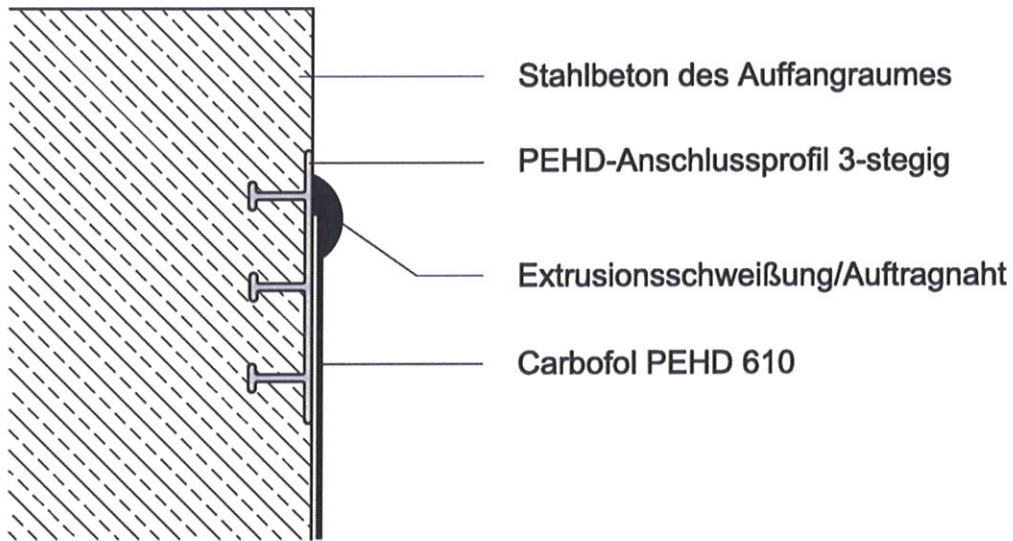
Im Ausnahmefall darf innerhalb von Gebäuden bei
 Bestandsbauten der Abstand zwischen der Achse
 des Befestigungsmittels und dem max.
 Flüssigkeitsspiegel auf 50mm reduziert werden.

1. Flachstahl 3mm x 40mm alternativ 4mm x 30mm unter Beachtung der Korrosionswiderstandsklasse nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-30.3-6.
2. Mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung oder europäisch technischer Zulassung unter Beachtung der besonderen Bestimmungen z.B. Korrosionsschutz, Einhaltung der Abstandmaße und Verankerungstiefe.
3. Bei Verwendung von allgem. bauaufsichtlich/europäisch technisch zugelassenen Kunststoffdübeln sind nur Schrauben aus nichtrostendem Stahl zulässig.
4. Bei Auskleidungshöhen > 4,00 m sind lineare Zwischenbefestigungsschienen anzuordnen.

Dichtungsbahn "Carbofol PEHD 610" als Abdichtungsmittel von Auffangwannen und Auffangräumen in Anlagen zum Lagern wassergefährdender Stoffe

Befestigung der Flächenabdichtung an einen Baukörper durch mechanischen Verbund (2)

Anlage 6/4



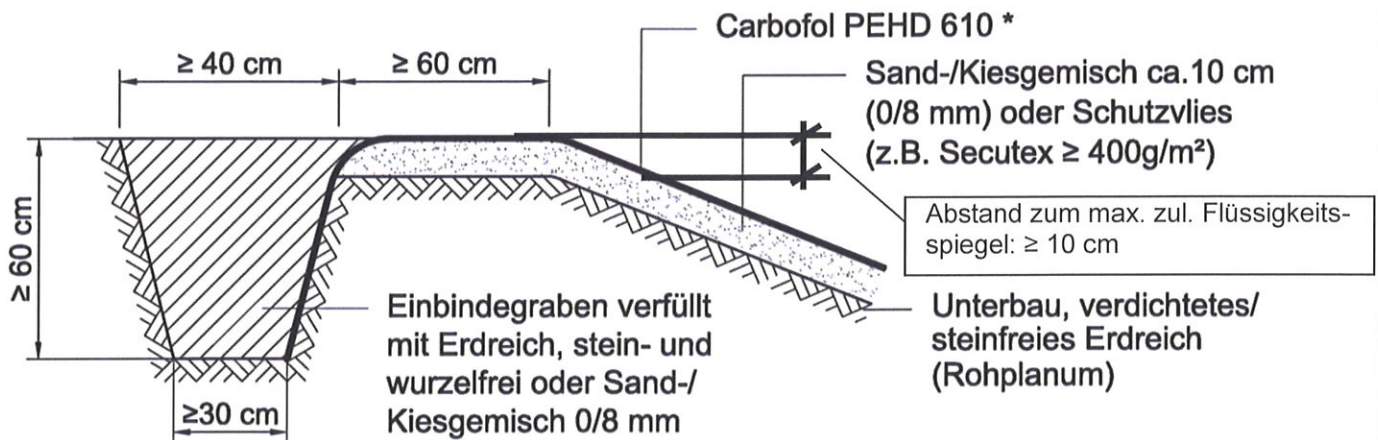
Maße in mm

Dichtungsbahn "Carbofol PEHD 610" als Abdichtungsmittel von Auffangwannen und Auffangräumen in Anlagen zum Lagern wassergefährdender Stoffe

Befestigung der Flächenabdichtung an einen Baukörper mit PEHD-Profil (thermischer Verbund)

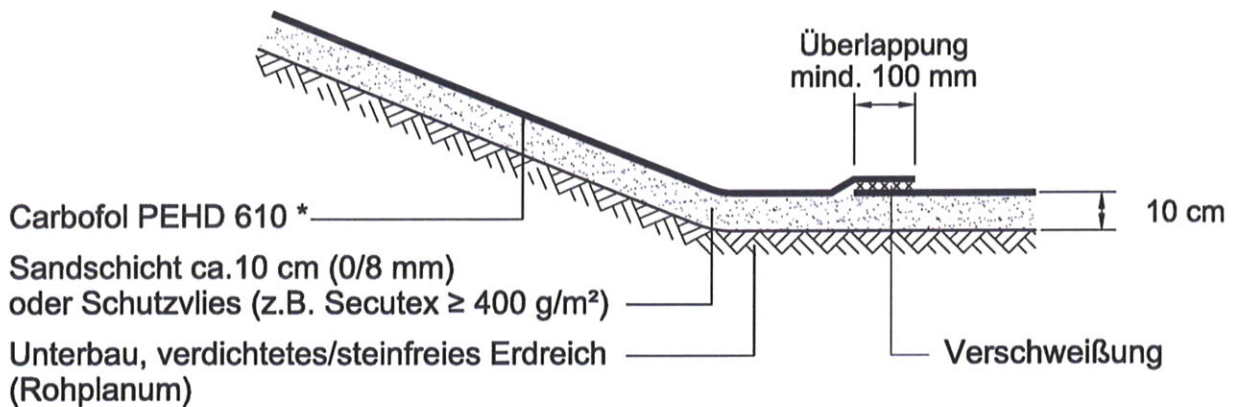
Anlage 6/5

Einbindung auf der Dammkrone



Anschluss am Böschungsfuß

*: Die Dichtungsbahn ist nur begebar!



Die Ausrundungsradien des Planums müssen ca. 100 cm betragen !

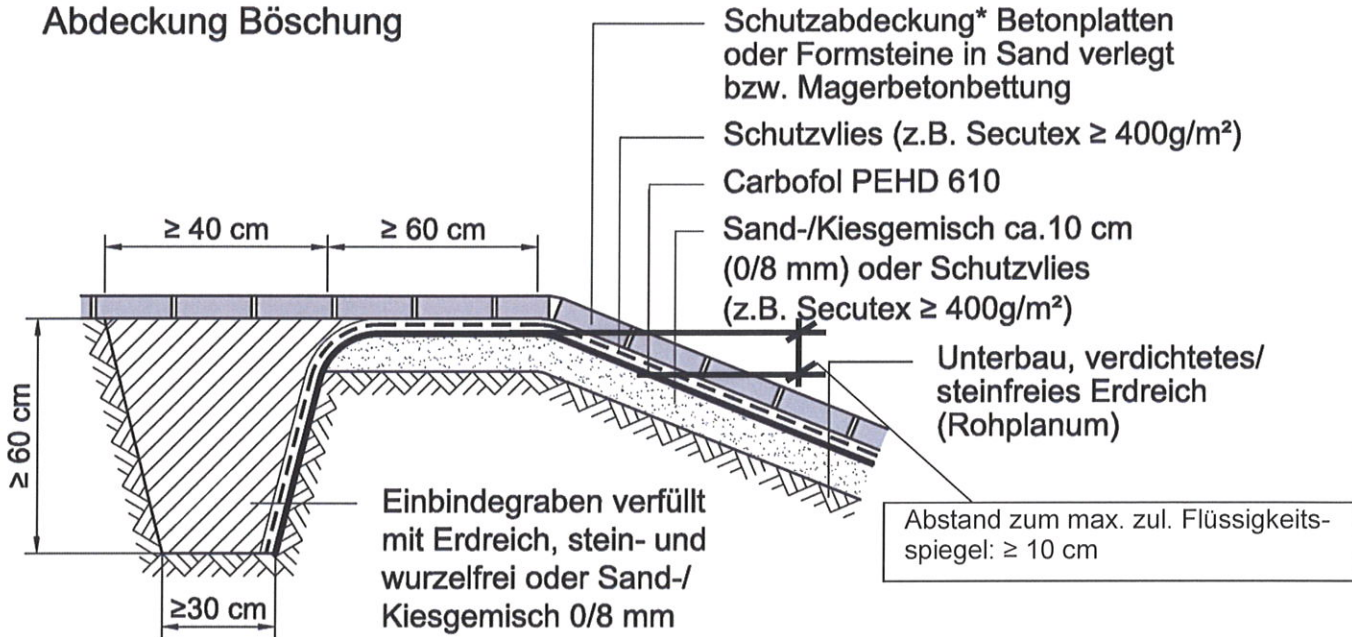
Die Ausrundungsradien der Dichtungsbahn müssen mind. 50 cm betragen !

Dichtungsbahn "Carbofol PEHD 610" als Abdichtungsmittel von Auffangwannen und Auffangräumen in Anlagen zum Lagern wassergefährdender Stoffe

Anbindung an Erdbauwerke
 Böschungsneigung bis 1 : 1,5 (Böschungswinkel max. 33°)

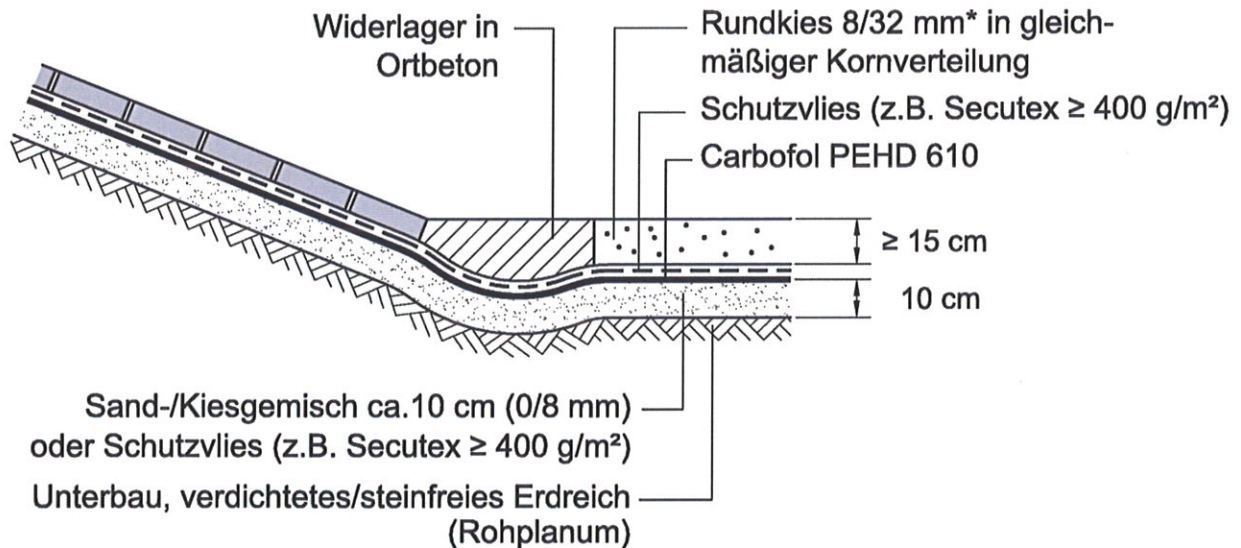
Anlage 6/6

**Einbindung auf der Dammkrone
 Abdeckung Böschung**



**Anschluss am Böschungsfuß
 Abdeckung Sohle**

*: Die Schutzabdeckung ist nur begehbar!



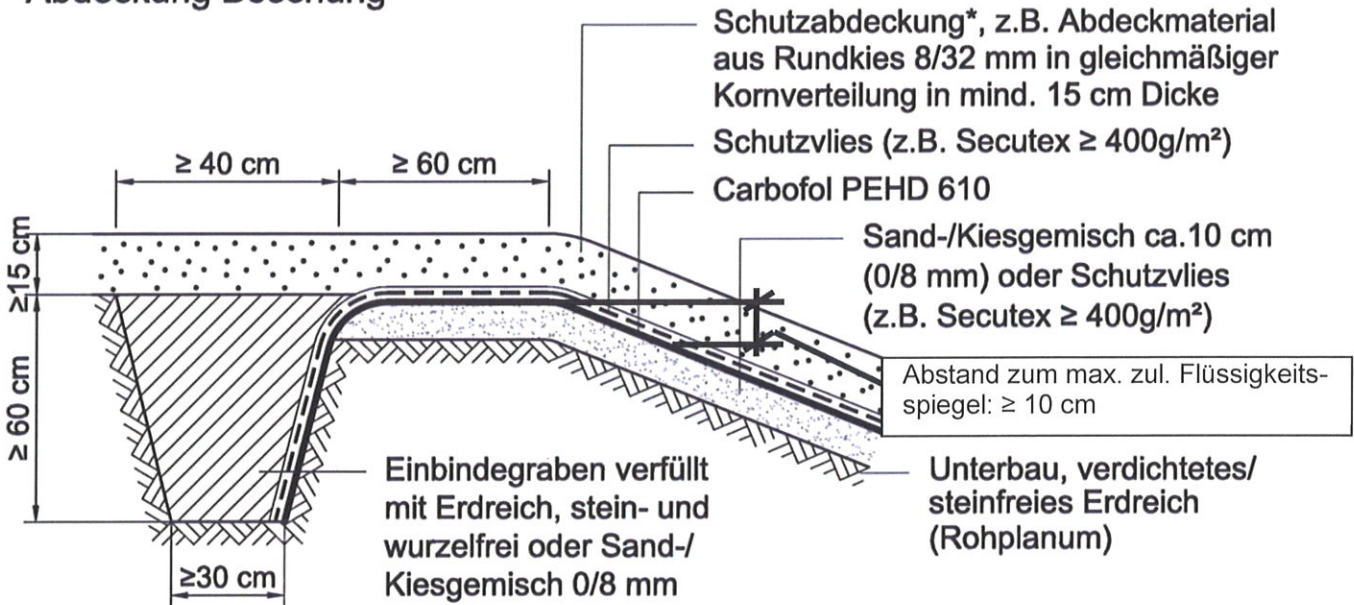
Die Ausrundungsradien des Planums müssen ca. 100 cm betragen !

Dichtungsbahn "Carbofol PEHD 610" als Abdichtungsmittel von Auffangwannen und
 Auffangräumen in Anlagen zum Lagern wassergefährdender Stoffe

Anbindung an Erdbauwerke mit begehbarer Abdeckung gegen Brandeinwirkung beim
 Lagern von Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt $\leq 100^\circ\text{C}$
 Böschungsneigung bis 1 : 1,5 (Böschungswinkel max. 33°)

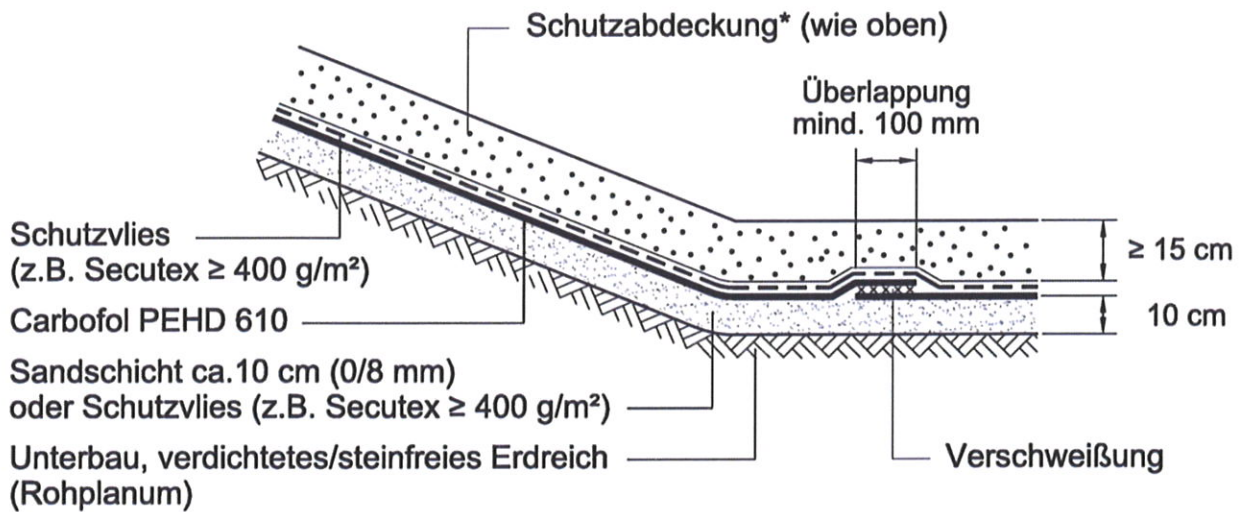
Anlage 6/7

**Einbindung auf der Dammkrone
 Abdeckung Böschung**



**Anschluss am Böschungsfuß
 Abdeckung Sohle**

*: Die Schutzabdeckung ist nur begehrbar!



Die Ausrundungsradien des Planums müssen ca. 100 cm betragen !

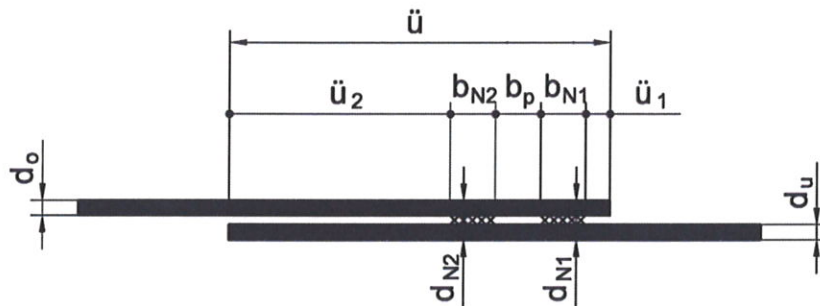
Die Ausrundungsradien der Dichtungsbahn müssen mind. 50 cm betragen !

Dichtungsbahn "Carbofol PEHD 610" als Abdichtungsmittel von Auffangwannen und Auffangräumen in Anlagen zum Lagern wassergefährdender Stoffe

Anbindung an Erdbauwerke mit begehrbarer Abdeckung gegen Brandeinwirkung beim Lagern von Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt $\leq 100^\circ\text{C}$
 Böschungsneigung bis 1 : 2,5 (Böschungswinkel max. 21°)

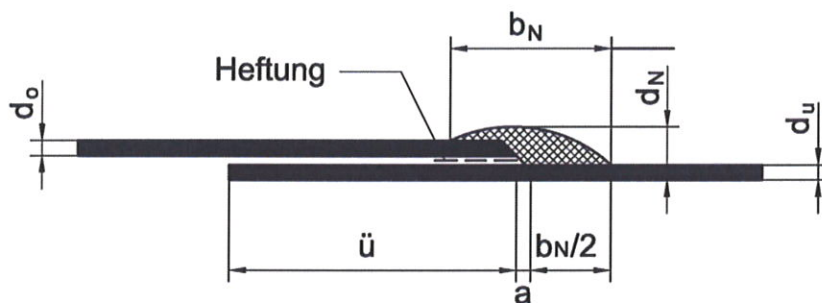
Anlage 6/8

Überlappnaht mit Prüfkanal - ÜN



Bahndicke (d_o, d_u)	$\geq 2,0$ mm bis $\leq 3,0$ mm
Überlappung vorn (\ddot{u}_1)	≥ 5 mm
	< 15 mm
Überlappung hinten (\ddot{u}_2)	≥ 40 mm
Breite der Teilnähte (b_{N1}, b_{N2})	≥ 15 mm
Breite des Prüfkanals (b_p)	≥ 10 mm
Dicke der Naht (d_{N1}, d_{N2})	$\geq (d_o + d_u) - 0,8$
	$\leq (d_o + d_u) - 0,4$

Auftragnaht - AN



Bahndicke (d_o, d_u)	$\geq 2,0$ mm bis $\leq 3,0$ mm
Überlappung (\ddot{u})	≥ 40 mm
Breite der Naht (b_N)	≥ 30 mm
Außermittigkeit, Versatz (a)	≤ 5 mm
Dicke der Naht (d_N)	$\geq 1,25 \times (d_o + d_u)$
	$\leq 1,75 \times (d_o + d_u)$

Dichtungsbahn "Carbofol PEHD 610" als Abdichtungsmittel von Auffangwannen und Auffangräumen in Anlagen zum Lagern wassergefährdender Stoffe

Nahtformen und -abmessungen

Anlage 6/9