



BAM

Bundesanstalt für
Materialforschung
und -prüfung

AMM

ZULASSUNGEN
ZERTIFIKATE
AUSNAHMEGENEHMIGUNGEN
BERICHTE

Amtliche Bekanntmachungen
BAND 41
2/2011

Amts- und
Mitteilungsblatt



**Amts- und Mitteilungsblatt – Amtliche Bekanntmachungen
Band 41 - Ausgabe 2/2011**

Redaktionsschluss: 17. Juni 2011

Herausgeber:

BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung

Unter den Eichen 87

12205 Berlin

Telefon: +49 30 81 04-0

Telefax: +49 30 81 12029

E-Mail: aum@bam.de

Internet: www.bam.de

Copyright © 2011 by BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung

Erscheinungsweise: vierteljährlich

ISSN 0340-7551

Inhaltsverzeichnis	Seite
Anerkennungen	
Anerkennungen von Prüf-, Überwachungs- und Inspektionsstellen	197
Zulassungen	
Zulassungen für die Bauart von Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter	201
Zulassungen - Kunststoffdichtungsbahnen für Deponieabdichtungen	203
Zulassung - PE-HD-Dichtungsbahn	241
Zulassung - Schutzschicht aus geotextiler Schutzlage und feinkiesiger mineralischer Schutzlage	256
Richtlinie für die Anforderungen an Fachbetriebe für den Einbau von Kunststoffdichtungsbahnen, weiteren Geokunststoffen und Kunststoffbauteilen in Deponieabdichtungssystemen	275
Rechtliche Grundlagen	
Rechtliche Grundlagen für die Aufgaben der BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung	293

Amtliche Bekanntmachungen

Die abgedruckten Zulassungen entsprechen den bekannt
gegebenen Inhalten und dienen nur der Information.

Anerkennungen

Anerkennungen von Prüf-, Überwachungs- und Inspektionsstellen

Anerkennungen von Prüf-, Überwachungs- und Inspektionsstellen

Gemäß der gefahrgutrechtlichen Zuständigkeitsregelungen ist die BAM in Deutschland die zuständige Behörde für die Anerkennung von Prüfstellen für die Durchführung von Bauartprüfungen, die Anerkennung von Überwachungsstellen für die Durchführung von Überwachungsmaßnahmen bei der Herstellung von Gefahrgutverpackungen, einschließlich Großpackmitteln (IBC) und Großverpackungen, und die Anerkennung von Inspektionsstellen für die Durchführung von Inspektionen an Großpackmitteln (IBC); sie ist auch für die Änderungen und Widerrufe von Anerkennungen zuständig.

Zur Wahrnehmung ihrer Aufgaben bei der Bauartprüfung und -zulassung von Verpackungen, Großpackmitteln (IBC) und Großverpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter, der Qualitätssicherung und -überwachung der Fertigung nach diesen Zulassungen sowie der wiederkehrenden Inspektion und Prüfung von IBC erkennt die BAM Leistungen von Stellen an, deren Qualifikation von der BAM für den jeweiligen Tätigkeitsbereich anerkannt worden ist.

Erteilte Anerkennungen werden von der BAM auf ihrer Internetseite veröffentlicht und sind unter folgenden Seiten zu finden:

Prüfstellen für die Durchführung der Baumusterprüfung von Verpackungen, Großpackmitteln (IBC) und Großverpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter:

http://www.bam.de/de/service/amtl_mitteilungen/gefahrgutrecht/Pruefstellen.htm

Inspektionsstellen (Überwachungsstellen) für die Prüfung der Funktionsfähigkeit und Wirksamkeit der Qualitätssicherungsprogramme für die Fertigung von Verpackungen, Großpackmitteln (IBC) und Großverpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter:

http://www.bam.de/de/service/amtl_mitteilungen/gefahrgutrecht/ueberwachungsstellen.htm

Inspektionsstellen für die Durchführung der erstmaligen und wiederkehrenden Prüfungen/Inspektionen von Großpackmitteln (IBC) zur Beförderung gefährlicher Güter:

http://www.bam.de/de/service/amtl_mitteilungen/gefahrgutrecht/Inspektionsstellen_.htm

Die Listen werden im vierteljährlichen Turnus aktualisiert. Die Anerkennungen sind auf drei Jahre befristet. Eine der Bedingungen für eine Anerkennung ist die Teilnahme an dem von der BAM organisierten Erfahrungsaustausch; Informationen hierzu sind im Internet veröffentlicht:

http://www.tes.bam.de/netzwerke/ak_pruefstellen/index.htm

<http://www.tes.bam.de/netzwerke/inque/index.htm>

http://www.tes.bam.de/netzwerke/ak_inspektionsstellen/index.htm

http://www.tes.bam.de/netzwerke/erfa_verpackungen/index.htm

Angaben über zu erfüllende Voraussetzungen und das Verfahren der Anerkennung von Prüf-, Überwachungs- und Inspektionsstellen sind in den BAM-Gefahrgutregeln: BAM-GGR 005, BAM-GGR 001 und BAM-GGR 002 enthalten, die unter folgender Internetseite:

http://www.bam.de/de/service/amtl_mitteilungen/gefahrgutrecht/gefahrgutregeln_a.htm

einzusehen sind.

Zulassungen

Zulassungen für die Bauart von Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter

Zulassungen - Kunststoffdichtungsbahnen für Deponieabdichtungen

Zulassung - PE-HD-Dichtungsbahn

Zulassung -
Schutzschicht aus geotextiler Schutzlage und feinkiesiger mineralischer Schutzlage

Richtlinie für die Anforderungen an Fachbetriebe
für den Einbau von Kunststoffdichtungsbahnen, weiteren Geokunststoffen
und Kunststoffbauteilen in Deponieabdichtungssystemen

Zulassungen für die Bauart von Verpackungen (einschließlich Großpackmittel (IBC) und Großverpackungen) zur Beförderung gefährlicher Güter

Gemäß der gefahrgutrechtlichen Zuständigkeitsregelungen ist die BAM in Deutschland die zuständige Behörde für die Erteilungen der Bauartzulassung von Gefahrgutverpackungen, einschließlich von Verpackungen für ansteckungsgefährliche Stoffe, Großpackmitteln (IBC) und Großverpackungen.

Die gültigen von der BAM und vom früheren Bundesbahn-Zentralamt, Minden (BZA) erstellten oder neu gefassten Zulassungen werden auf der Internetseite der BAM in tabellarischer Form veröffentlicht, soweit die Fertigung nach diesen Zulassungen ordnungsgemäß überwacht wird. Sie sind unter den folgenden Seiten zu finden:

http://www.bam.de/de/service/amtl_mitteilungen/gefahrgutrecht/zulassungen.htm

Sie sind gegliedert nach Verpackungs-, IBC- und Großverpackungsarten. Die Auflistung folgt dem Verpackungscode und innerhalb einer Gruppe der laufenden Nummer des Zulassungsscheins.

Für die ab dem 1. April 2000 erstellten oder neu gefassten Zulassungen kann der Volltext der Zulassungen (als PDF-Dokument) durch Anklicken der in diesen Fällen blau dargestellten Nummern der Zulassungsscheine eingesehen und ausgedruckt werden.

Auch die blau dargestellten Hersteller-Kurzzeichen können angeklickt werden und öffnen nähere Angaben zu den Herstellern im PDF-Format.

Die Tabelle wird im vierteljährlichen Turnus aktualisiert. Die Darstellung älterer Zulassungen mit dem vollen Informationsgehalt, einschließlich der Volltextdarstellung, kann in Verbindung mit einer kostenpflichtigen Neufassung der Zulassung beantragt werden.

Um einen Überblick über die im vergangenen Vierteljahr neu erteilten Zulassungen zu erleichtern, werden diese in einer gesonderten Darstellung angeboten. Dies gilt auch für die in diesem Zeitraum widerrufenen Zulassungen.

Zusätzlich stellt die BAM einen Auszug aus ihrer Verpackungsdatenbank zur interaktiven Suche von Zulassungen bereit. Es können Zulassungen anhand bestimmter Kriterien gefunden, zu Listen zusammengestellt und ausgedruckt werden.

Diese „Recherche Gefahrgutverpackungen“ finden Sie unter den folgenden Seiten:

<http://www.tes.bam.de/verpackungen>

Zulassung

Kunststoffdichtungsbahnen für Deponieabdichtungen

Zul.-Nr.: 12/BAM IV.3/06/10

BAM-Az.: IV.32/1423/10

Firma: JUTA a.s.
Dukelská 417
544 15 Dvůr Králové nad Labem
Tschechische Republik

Produkt: Junifol, Dowlex 2342 M,
Polyplast FC 7352 LD

ZULASSUNG

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG
(BAM)



ZULASSUNGSSCHEIN

12/BAM IV.3/06/10

für Kunststoffdichtungsbahnen
in Basis- und Oberflächenabdichtungen von Deponien

1. **Rechtsgrundlagen**

- 1.1 Verordnung zur Vereinfachung des Deponierechts (DepV) vom 27. April 2009, Bundesgesetzblatt, Jahrgang 2009, Teil I, Nr. 22, S.900–950
- 1.2 Richtlinie für die Zulassung von Kunststoffdichtungsbahnen für Deponieabdichtungen, 3. Auflage, März 2010, Berlin: BAM

2. **Antragsteller**

2.1 Antragsteller

Der Antragsteller und Zulassungsnehmer ist der Hersteller der Kunststoffdichtungsbahn (KDB).

Hersteller: JUTA a.s.
Dukelská 417
544 15 Dvůr Králové nad Labem
Tschechische Republik

Produktionsstätte: JUTA a. s., závod 14
Na Borkách 89
544 01 Dvůr Králové nad Labem
Tschechische Republik

Vertriebspartner: KAT GmbH Kunststoff-Abdichtungs-Systeme
Am Dobben 14
26639 Wiesmoor



3. Beschreibung des Zulassungsgegenstands

3.1. Werkstoff der KDB

Granulat **Dowlex 2342 M** der Firma Dow Inc. (D-65824 Schwalbach, Am Kronenhang 4), mit 5,5 Gew.-% Masterbatch **FC 7352 LD** der Firma Polyplast Müller GmbH (D-47638 Straelen, An der Bleiche 48), der während der Herstellung zugegeben wird. Es gelten die folgenden Spezifikationen (s. Anlage 1):

Dichte (Werkstoff):	(0,932 ± 0,002)	g/cm ³
Dichte (KDB):	(0,944 ± 0,005)	g/cm ³
MFI (Werkstoff) (190/5):	(2,6 ± 0,3)	g/10 min
MFI (KDB) (190/5):	(2,6 ± 0,4)	g/10 min
Rußgehalt:	(2,2 ± 0,2)	Gew.-%

Anlage 4 enthält die Erklärung des Herstellers über den verwendeten Werkstoff.

3.2. Abmessungen der KDB

Länge:	150 m, maximale Rollenlänge	
Breite:	8,00 m	
Dicke:	Nenndicke	= 2,50 mm
	Einzelwert	= Mittelwert (± 0,15) mm
	Alle Einzelwerte	≥ 2,50 mm
	(Grundmaterial ohne Struktur)	

3.3. Oberflächen der KDB

Die Oberflächen der Dichtungsbahn sind auf beiden Seiten glatt. Die Kennzeichnung nach Anlage 5 muss auf der sichtbaren Oberfläche der verlegten KDB gut erkennbar sein.

3.4. Kennzeichnung

Die nach dieser Zulassung hergestellten KDBen müssen in Übereinstimmung mit dem an der BAM hinterlegten Prüfmuster wie folgt gekennzeichnet werden:

12/BAM IV.3/06/10/JUTAA.s./2.5MM/8000MM/PEHD/123456/Jahr/

/123456/ = interne Codierung (Produktionstag, Schicht, Rohstoffcharge etc.);
/Jahr/ = Herstellungsjahr.

Die Codierung ist bei der BAM hinterlegt. Aufbau und Anordnung der Kennzeichnung sowie die Lage der Kennzeichnung auf der KDB sind in den Anlagen 5 und 6 beschrieben. Die Kennzeichnung darf keine wesentliche Materialschwächung zur Folge haben.

Jede Rolle erhält einen Aufkleber mit Rollenummer und Codierung (s. Anlage 9).



4. Anforderungen

4.1 Anforderungen an die KDB

Sofern nicht ausdrücklich in diesem Zulassungsschein Abweichungen genannt werden, müssen die KDBen in ihren Eigenschaften den Prüfmustern entsprechen, die nach den Prüfungsunterlagen an der BAM (Az. IV.32/1423/10) und dem Prüfbericht Nr. K 10 0556.3 vom 12.08.2010 der Staatlichen Materialprüfungsanstalt Darmstadt (MPA Darmstadt, Grafenstraße 2, D-64283 Darmstadt) einer Prüfung gemäß den Anforderungen der Zulassungsrichtlinie-Kunststoffdichtungsbahnen (s. Nr. 1.2) unterzogen worden sind. Die KDBen müssen damit den Anforderungen dieser Zulassungsrichtlinie für Kunststoffdichtungsbahnen entsprechen.

4.2 Qualitätssicherung bei der Herstellung

Die Herstellung der zugelassenen KDB muss gemäß den Anforderungen der Zulassungsrichtlinie eigen- und zweimal jährlich fremdüberwacht werden (s. Anlage 7). Bei der Fremdüberwachung sind die Prüfungen gemäß Anlage 1 durchzuführen. Die ermittelten Kennwerte müssen mit den dort angegebenen Kennwerten und Toleranzen übereinstimmen.

Die in Abstimmung mit der BAM mit der Fremdüberwachung beauftragte Stelle muss nach der Norm DIN EN ISO/IEC 17025 „Allgemeine Anforderungen an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboratorien“ für die bei der Fremdüberwachung durchzuführenden Prüfungen akkreditiert sein.

4.3 Verlegefachbetriebe und Einbau der KDB

Beim Einbau der KDB müssen die in der Zulassungsrichtlinie für KDBen beschriebenen Anforderungen eingehalten werden. Insbesondere müssen die KDBen nach den Anweisungen des Herstellers transportiert und gelagert werden (s. Anlage 8). Sie müssen nach den Anforderungen der DVS-Richtlinie 2225-4 verlegt und soweit wie möglich im Heizkeilschweißverfahren mit einer Überlappnaht mit Prüfkanal geschweißt werden. Die Schweißparameter müssen dabei in der Schweißmaschine elektronisch erfasst, mit den Sollwerten verglichen und auslesbar gespeichert werden.

Die KDB muss nachgewiesenermaßen von einer erfahrenen und mit qualifiziertem Personal sowie erforderlichen Geräten und Maschinen ausreichend ausgestatteten Fachfirma eingebaut werden. Die Anforderungen werden in der „Richtlinie für die Anforderungen an Fachbetriebe für den Einbau von Kunststoffdichtungsbahnen, weiteren Geokunststoffen und Kunststoffbauteilen in Deponieabdichtungssystemen“ (März 2010, BAM, Berlin) beschrieben. Die Nachweise der erforderlichen Qualifikation, Ausstattung und Erfahrung können z. B. durch die Anerkennung als Fachbetrieb durch eine Güteüberwachungsgemeinschaft eines Fachverbandes geführt werden.

4.4 Qualitätssicherung beim Einbau

Beim Einbau der KDB muss eine Eigen- und Fremdprüfung durchgeführt werden. Dabei müssen insbesondere die Einhaltung der Anforderungen der Zulassungsrichtlinie-Kunststoffdichtungsbahnen sowie die Einhaltung der Anforderungen dieses Zulassungsscheins überprüft werden. Über die Prüfungen der Schweißnähte sind Protokolle gemäß den Anhängen der DVS-Richtlinie 2225-4 zu erstellen. Die mit der Fremdprüfung beauftragte Stelle muss den Anforderungen der „Richtlinie für Anforderungen an die Qualifikation und die Aufgaben einer fremdprüfenden Stelle beim Einbau von Kunststoffkomponenten und -bauteilen in Deponieabdichtungssystemen“ (Februar 2009, 4. überarbeitete Fassung, BAM, Berlin) genügen.



5. Nebenbestimmungen

5.1 Auflagen

1. Der Zulassungsgegenstand muss in der oben genannten Produktionsstätte (s. Anlage 2) nach dem in Anlage 3 beschriebenen Herstellungsverfahren aus den oben genannten Werkstoffen (s. Anlage 4) hergestellt werden. Der Zulassungsgegenstand muss nach den Angaben in Kapitel 3.4 gekennzeichnet werden. Die Produktion muss nach den Vorgaben der Anlagen 1 und 8 eigen- und fremdüberwacht werden. Der Nachweis der Fremdüberwachung muss zweimal jährlich durch die Vorlage einer Ausfertigung des Überwachungsberichts bei der BAM erbracht werden. Die fremdüberwachende Stelle muss der BAM dabei ein Muster aus der entnommenen Probe für eine Identifikationsmessung zur Verfügung stellen.
2. Die Zulassung ist an den in Nr. 2 genannten Hersteller und die Produktionsstätte gebunden. Sie ist nicht übertragbar.
3. Der Hersteller muss den Abnehmer (Verlegefachbetrieb, Baufirma etc.) über die Anforderungen der Zulassung informieren, den vollständigen Zulassungsschein in Kopie und eine Transport- und Verlegeanleitung aushändigen. Auf der Baustelle muss der vollständige Zulassungsschein in Kopie vorliegen.
4. Eine Änderung des Werkstoffs, der Additive, der Abmessungen, der Oberflächenbeschaffenheit, des Fertigungs- und Fügeverfahrens, der Qualitätssicherung oder der Produktionsstätte muss der Hersteller der BAM melden. Diese entscheidet über ein gegebenenfalls erforderliches neues Zulassungsverfahren.
5. Der Zulassungsschein darf nur im Ganzen mit den dazugehörigen Anlagen vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Genehmigung der BAM. Der Text und die Zeichnungen in Werbeschriften dürfen dem Zulassungsschein nicht widersprechen. Das gilt sinngemäß auch für Berichte und Zeugnisse oder anderer Schriftstücke aus der Eigen- und Fremdüberwachung.
6. Schadensfälle im Zusammenhang mit dem Zulassungsgegenstand, die dem Zulassungnehmer bekannt werden, muss er der BAM melden.

5.2 Widerruf

1. Die Zulassung wird unter Widerrufsvorbehalt erteilt. Ein Widerrufsgrund liegt insbesondere vor, wenn der Hersteller die Auflagen nicht erfüllt, also z. B. von den in den Prüfungsunterlagen und in den Anhängen des Zulassungsscheins beschriebenen Verfahren oder von den für die Prüfungsmuster verwendeten Materialien abweicht. In diesem Fall wird kein zugelassener Gegenstand mehr gefertigt. Die Zulassungsbehörde ist berechtigt, im Herstellerwerk, in Zwischenlagern oder auf der Baustelle auch unangemeldet zu prüfen, ob die Anforderungen und Nebenbestimmungen dieses Zulassungsscheins eingehalten worden sind. Das Grundrecht aus Art. 13 GG, die Unverletzlichkeit der Wohnung, bleibt gewahrt.
2. Ein Widerrufsgrund liegt auch vor, wenn sich der Werkstoff, das Herstellungsverfahren des Zulassungsgegenstands oder das vom Hersteller und den Verlegefachbetrieben eingesetzte Einbauverfahren nicht bewährt haben und dies anhand von neuen technischen Erkenntnissen belegt werden kann oder wenn nach dem Stand der Technik eine Weiterentwicklung und Verbesserung erforderlich ist.
3. Im Falle des Widerrufs ist der Hersteller verpflichtet, den Zulassungsschein umgehend der Zulassungsbehörde auszuhändigen.



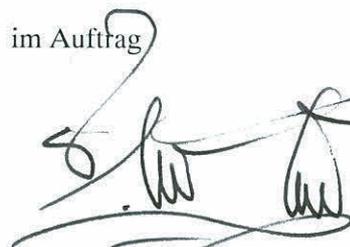
6. Hinweise

1. Dieser Zulassungsschein gilt als Nachweis der Zulassung im Sinne der DepV. Es wird die Eignung des Zulassungsgegenstands, der nach den Anforderungen und Nebenbestimmungen dieses Zulassungsscheins hergestellt und eingebaut wird, bescheinigt. Die für die Durchführung von Baumaßnahmen erforderlichen Genehmigungen werden durch die Zulassung nicht ersetzt.
2. Die für die Überwachung zuständige Behörde muss beim Einbau des Zulassungsgegenstands die Einhaltung der entsprechenden Anforderungen des Zulassungsscheins in Zusammenarbeit mit der fremdprüfenden Stelle kontrollieren. Die fremdprüfende Stelle und der Leistungsumfang der Fremdprüfung sind mit der zuständigen Behörde abzustimmen.
3. Die Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter erteilt.
4. Schadensfälle an Deponiedichtungen, die im Zusammenhang mit dem Zulassungsgegenstand stehen, sollte die für die Überwachung zuständige Behörde der BAM melden.
5. Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.
6. Dieser Zulassungsschein wird im Amts- und Mitteilungsblatt auf der Internetseite der BAM (www.bam.de) veröffentlicht.

Berlin, den 15. März 2011

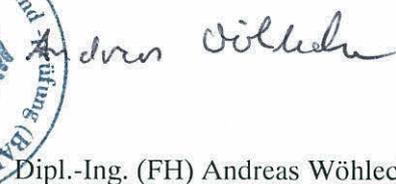
BAM BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG

im Auftrag



Dr. rer. nat. Werner Müller
Regierungsdirektor
Leiter der Arbeitsgruppe 4.32
„Kunststoffe in der Geo- und Umwelttechnik“
Fachgruppe 4.3
„Abfallbehandlung und
Altlastensanierung“

im Auftrag

Dipl.-Ing. (FH) Andreas Wöhlecke
Mitarbeiter der Arbeitsgruppe 4.32
Fachgruppe 4.3
„Abfallbehandlung und
Altlastensanierung“

BAM-Az.: IV.32/1423/10, 4. Ausfertigung (**Urschrift**).

Dieser Zulassungsschein umfasst 5 Blätter und eine Rechtsmittelbelehrung sowie 9 Anlagen mit 12 Seiten, die Bestandteil des Zulassungsscheines sind.

Zulassungsscheine mit Seiten ohne Dienstsiegel oder ohne Unterschrift sind ungültig.

RECHTSMITTELBELEHRUNG

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist bei dem Präsidenten der BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung Unter den Eichen 87, Berlin 12205, Postanschrift 12200 schriftlich oder zur Niederschrift einzulegen.

Ist über den Widerspruch ohne zureichenden Grund in angemessener Frist sachlich nicht entschieden worden, so kann Klage bei dem Verwaltungsgericht in der Kirchstraße 7, 10557 Berlin erhoben werden.

Die Klage kann nicht vor Ablauf von drei Monaten seit der Einlegung des Widerspruchs erhoben werden, außer wenn wegen der besonderen Umstände des Falles eine kürzere Frist geboten ist. Sie kann ferner nur bis zum Ablauf eines Jahres seit der Einlegung des Widerspruchs erhoben werden. Die Klage muss den Kläger, den Beklagten und den Streitgegenstand bezeichnen.

Wenn ein Bevollmächtigter bestellt wird, gilt sein Verschulden an der Versäumnis einer Frist als eigenes Verschulden des Auftraggebers.

12205 Berlin, 15. März 2011



ANLAGE 1 ZUM ZULASSUNGSSCHEIN 12/BAM IV.3/06/10
 BAM BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG

 Prüfverfahren und Anforderungen im Rahmen der Fremdüberwachung der
 Herstellung der PE-HD Dichtungsbahnen

Prüfgröße	Prüfverfahren ^{*)}	Anforderungen und Toleranzen
1. Dichte	s. Tabelle 5 Nr. 5.1	Dichte _{Werkstoff} : (0,932 ± 0,002) g/cm ³ Dichte _{KDB} : (0,944 ± 0,005) g/cm ³ Festlegung gemäß Zulassungsschein 3.1
2. Schmelze-Massefließrate MFR 190/5	s. Tabelle 5 Nr. 5.2	MFR 190/5 _{Werkstoff} : (2,6 ± 0,3) g/10 min
3. Änderung MFR	s. Tabelle 6 Nr. 6.7	MFR 190/5 _{KDB} : (2,6 ± 0,4) g/10 min
4. Dicke	s. Tabelle 6 Nr. 6.1	Alle Einzelwerte ≥ 2,50 mm, dabei gilt Einzelwert = Mittelwert ± 0,15 mm Grundmaterial ohne Struktur
5. Erscheinungsbild der Oberflächen und des Querschnitts	s. Tabelle 1 Nr. 1.1 und Nr. 1.2	s. Tabelle 1 Nr. 1.1 und Nr. 1.2 der Richtlinie ^{*)}
6. Erscheinungsbild der Kennzeichnung	visuell	Abschnitt 2.5 der Richtlinie ^{*)} Festlegung gemäß Zulassungsschein Pkt. 5
7. Rußgehalt	s. Tabelle 1 Nr. 1.3	(2,2 ± 0,2) Gew.-%
8. Homogenität der Rußverteilung	s. Tabelle 1 Nr. 1.4	an der Dichtungsbahn
9. Maßänderung	s. Tabelle 6 Nr. 6.8	nach 1 h bei 120 °C längs: ≤ 1,0 %; quer: ≤ 1,0 %
10. Wölbogendehnung	s. Tabelle 2 Nr. 2.1	≥ 15 %
11. Zugbeanspruchung ^{**)} , Streckspannung, Streckdehnung, Bruchdehnung	s. Tabelle 6 Nr. 6.6	längs σ _s : ≥ 16 N/mm ² ; ε _s : ≥ 10 %; ε _R : ≥ 600 %; quer ≥ 16 N/mm ² ≥ 10 % ≥ 600 %
12. Stempeldurchdrückkraft	s. Tabelle 2 Nr. 4	≥ 5,0 kN
13. Oxidations- Induktionszeit (OIT)	s. Tabelle 1 Nr. 1.11	bei 210 °C ≥ 20 min
14. Gehalt an Stabilisatoren	HPLC, Werkvorschriften	vertraulich bei der BAM hinterlegt

^{*)} s. Richtlinie für die Zulassung von Kunststoffdichtungsbahnen für Deponieabdichtungen, BAM, 3. Auflage, März 2010

^{**)} Probestab: Probekörper Typ 5 gemäß DIN EN ISO 527 – 3, abweichend von der Norm in der Erzeugnisdicke.



ANLAGE 2 ZUM ZULASSUNGSSCHEIN 12/BAM IV.3/06/10
BAM BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND –PRÜFUNG

Genauer Name des Herstellers mit Produktionsstätte und Vertriebspartner

Hersteller:

JUTA a.s.

Dukelská 417

544 15 Dvůr Králové nad Labem

Tschechische Republik

Produktionsstätte:

JUTA a.s., závod 14

Na Borkách 89

544 01 Dvůr Králové nad Labem

Tschechische Republik

Vertriebspartner:

KAT GmbH - Kunststoff-Abdichtungs-Systeme

Am Dobben 14

26639 Wiesmoor



**ANLAGE 3 ZUM ZULASSUNGSSCHEIN 12/BAM IV.3/06/10
BAM BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND –PRÜFUNG****Beschreibung des Herstellungsverfahrens**

Die Rohstoffe für die Produktion (Dowlex 2342M, Polyplast FC 7352 LD) werden in der Mischkammer der Dosieranlage gravimetrisch dosiert, die Mischung ordentlich homogenisiert und in den Extruder geleitet. In der Extruderschnecke werden alle dosierten Komponenten plastifiziert (unter den vom Rohstoffhersteller empfohlenen Temperaturen) und weiter homogenisiert. Die Schnecke ist mit einer Entgasungszone ausgestattet. Mögliche, im Granulat oder dem Ruß enthaltene, Feuchtigkeit kann dadurch als Dampf aus dem Extruderteil der Maschine abgeführt werden. Die so gebildete Schmelze wird durch ein Filtersieb und eine Schmelzepumpe (sichert konstanten Druck der Schmelze) in die Breitschlitzdüse transportiert. Von hier aus geht die Schmelze als ein Flächengebilde in die Kalandereinheit (zwischen zwei Formwalzen), in der die endgültige Oberfläche der Kunststoffdichtungsbahn mit dem geforderten Dickenprofil hergestellt wird. Die dritte Kalandervalze wirkt lediglich als eine Abkühlwalze. Die Kunststoffdichtungsbahn geht im Anschluss in eine Abkühlstrecke über (freie Wärmekonvektion zwischen den Oberflächen der Kunststoffdichtungsbahn und der Umluft). Weiterhin wird sie während der Produktion durch eine Anlage zur kontinuierlichen Dickenmessung geleitet und mit der Identifikationskennzeichnung versehen. Diese wird in der Fläche mit einem Laserstrahl aufgebracht. Die so gekennzeichnete Kunststoffdichtungsbahn wird auf eine Kunststoffhülse aufgewickelt, in Schutzfolie verpackt, mit einem Etikett versehen und in das Fertigwarenlager transportiert. Die Rolle wird nach der Überprüfung der Parameter im Qualitätssicherungslabor und dem Nachweis der Erfüllung sämtlicher Anforderungen gemäß dem entsprechenden Zertifikat mit einem „OK“-Etikett versehen.



ANLAGE 4 ZUM ZULASSUNGSSCHEIN 12/BAM IV.3/06/10
 BAM BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND –PRÜFUNG

Werkstofferklärung des Herstellers

Technologický předpis pro folie dle BAM *Technological regulation for foil according to BAM*

Jméno výrobku/*Name of product* : Junifol B
 Výrobní linka/*Manufacturing line* : HIF 8

Typ výrobku dle certifikátu BAM
Type of product according to certificate BAM.

Junifol : Type: Thickness:
 PE-HD G/G 2,5 mm

Výrobek musí být v souladu se normou EN 13493 a Směrnicí pro schvalování izolačních pásů z plastu pro utěsnění respektive uzavření skládek schválenou BAM v březnu 2010

This product must be in harmony with norm EN 13493 and Certification Guidelines for Plastic Geomembranes Used to Line Landfills and Contaminated Sites has approved in march 2010

Materiály <i>Materials</i>	Typ <i>Type</i>	Dávkování <i>Dosage</i>	Poznámka <i>Note</i>
Dowlex 2342 M	PE-HD	94,0%	
Polyplast FC 7352 LD	masterbatche	6,0%	Carbon black

Odpovědné osoby/*Approved by*

Ing. Lukáš Farský/*technologist*

Podpis/*Signature*



Datum /*Date*: 24.3.2010

Revize /*Revision*:



ANLAGE 5 ZUM ZULASSUNGSSCHEIN 12/BAM IV.3/06/10
BAM BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND –PRÜFUNG

Beschreibung von Aufbau und Anordnung der Kennzeichnung

Die Kunststoffdichtungsbahn wird gemäß der Anforderung im Zulassungsschein wie folgt gekennzeichnet:

12/BAM IV.3/06/10/HerstellerLogo/Dicke/Breite/Werkstoff/Oberfläche/Herstellungswoche/Herstellungsjahr



ANLAGE 7, SEITE 1, ZUM ZULASSUNGSSCHEIN 12/BAM IV.3/06/10
BAM BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND –PRÜFUNG

Beschreibung der Qualitätssicherungsmaßnahmen

1. Werkseigene Produktionskontrolle

Die Firma JUTA hat zur Qualitätssicherung ihrer Produkte ein Qualitätsmanagementsystem gemäß der Norm ISO 9001 eingeführt. Im Rahmen der Produktüberwachung besteht dieses System aus drei Komponenten:

- Kontrolle der verwendeten Rohstoffe,
- Überwachung der Produktion,
- Kontrolle des Endproduktes.

Sowohl die Prüfmethoden, nach denen diese Kontrollen durchgeführt werden, als auch die Prüfhäufigkeiten sowie die geforderten Parameter werden in den folgenden Tabellen aufgeführt.

Die Kontrolle des Produktes wird an einer aus dem Rollenende entnommenen Probe durchgeführt. Noch während der Fertigstellung und bevor die Rolle in dem Datensystem erfasst wird, werden die Breite und Dicke der KDB bestimmt. Direkt im Anschluss an die Herstellung der KDB wird eine Probe des Produkts in das Qualitätssicherungslabor übergeben. Hier werden die Proben den durch den internen Kontrollplan vorgeschriebenen Prüfungen von geschultem Personal untergezogen.

Die Prüfergebnisse werden in einem Prüfprotokoll gemäß EN 10204 dargestellt und für die Dauer von min. 20 Jahren digital dokumentiert und aufbewahrt.

2. Fremdüberwachung

Die Herstellung der Kunststoffdichtungsbahn JUNIFOL B wird durch eine unabhängige, in Abstimmung mit der Zulassungsstelle bestimmte Stelle fremdüberwacht. Die Fremdüberwachung wird von der Staatlichen Materialprüfungsanstalt Darmstadt (MPA Darmstadt) auf der Grundlage eines Überwachungsvertrages mit der Firma JUTA a.s. zweimal jährlich vollzogen. Entsprechend der „Richtlinie für die Zulassung von Kunststoffdichtungsbahnen für Deponieabdichtungen“ (3. Auflage, BAM, Berlin) werden dabei alle Prüfungen gemäß Tabelle 7 (Art und Umfang der Prüfungen an Formmasse, Rußbatch und Dichtungsbahn im Rahmen der Fremdüberwachung der Herstellung) der Richtlinie durchgeführt.

Der Firma JUTA hat ihre internen Prüfungsrichtlinien für die Qualitätskontrolle auf der Grundlage der Zulassungsrichtlinie für Kunststoffdichtungsbahnen der BAM ergänzt und somit den Anforderungen angepasst.



ANLAGE 7, SEITE 2, ZUM ZULASSUNGSSCHEIN 12/BAM IV.3/06/10
 BAM BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND –PRÜFUNG

Die werkseigene Produktionskontrolle beinhaltet u. a. die Rohstoffeingangskontrolle (s. Tabelle 1) und die Qualitätskontrolle bei der Herstellung des Produktes (s. Tabelle 2). Weiterhin finden sich in Tabelle 3 Prüfungen, die Rahmen der werkseigenen Produktionskontrollen in externen Laboratorien durchgeführt werden.

Tabelle 1: Prüfungen an der Formmasse und am Rußbatch im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle bei der KDB-Herstellung

Prüfgröße	Methode	Häufigkeit	Spezifikation / Toleranz
Dichte	EN ISO 1183-1	jede Lieferung	0,9280 bis 0,9400 g/cm ³
MFR 190°C/2,16 kg	EN ISO 1133	jede Lieferung	0,8 bis 1,0 g/10 min
Rußgehalt im Rußbatch	ASTM D 1603	jede Lieferung	38,5 bis 41,5 Gew.-%
Feuchtegehalt	EN 12 099	jede Lieferung (vor Produktionsbeginn)	Formmasse: < 0,10 Gew.-% Rußbatch: < 0,25 Gew.-%

Tabelle 2: Prüfungen an der KDB im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle

Prüfgröße	Methode	Häufigkeit	Spezifikation / Toleranz
Dicke	ISO 9863-1	mechanische Messung alle 300 lfm	≥ 2,5 mm, jeder Einzelmesswert, ±0,15 mm vom Mittelwert
Oberflächenbeschaffenheit	EN 1850-2	kontinuierlich	Geschlossene Oberfläche: frei von Poren, Rissen oder Blasen, keine Beschädigungen.
Planlage	EN 1848-2	je Produktionsbeginn	≤ 50 mm
Geradheit			≤ 30 mm
Rußgehalt	ASTM D 1603	je Produktionsbeginn, bei Chargenänderung und min. alle 900 lfm	2,0 bis 2,6 Gew.-%
Rußverteilung	ASTM D 5596		Kategorie 1; nach ASTM D 5596
Zugfestigkeit; Streckspannung; Streckdehnung; Bruchdehnung	ISO 527-3, Probekörper TYP 5, 50 mm/min bis 20 % Dehnung, dann weiter mit 200 mm/min	jeder Produktionsbeginn und min. alle 900 lfm	≥ 32 N/mm ² ≥ 15 N/mm ² ≥ 10 % ≥ 400 %
MFR und MFR-Änderung	ISO 1133, 190°C/5kg	je Produktionsbeginn / Änderung min. alle 900 lfm	Unterschied zwischen MFR-Folie und Granulat ≤ 15 %
Widerstand gegen Mehraxiale Belastung	EN 12236	jeder Produktionsbeginn / Änderung min. alle 300 lfm	≥ 6000 N
Maßänderung nach Warmlagerung	EN 1107-2 (120±2) °C/1 h		≤ 1,0 % jedes Teilergebnis



ANLAGE 7, SEITE 3, ZUM ZULASSUNGSSCHEIN 12/BAM IV.3/06/10
 BAM BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND –PRÜFUNG

Tabelle 3: In externen Labors durchgeführte Prüfungen an der KDB im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle

Prüfgröße	Methode	Häufigkeit	Spezifikation / Toleranz
Beständigkeit gegen Spannungsrisssbildung	ASTM D 5397 - Anlage	jedes Projekt	≥ 400 Stunden
Wasserdichtheit	EN 14150	1 x in 5 Jahren	$\leq 10^{-6} \text{ m}^3 \times \text{m}^{-2} \times \text{d}^{-1}$
Gasdichtheit	ASTM D 1434	1 x in 5 Jahren	wird präzisiert
Oxidationsbeständigkeit	EN 14575	1 x in 5 Jahren	Reduktion der Festigkeit und Dehnbarkeit um < 25 % der ursprünglichen Werte.
Witterungsbedingungen / UV-Beständigkeit	EN 12224	1 x in 5 Jahren	Reduktion der Festigkeit und Streckgrenze um < 25 % des Ausgangswertes nach 3000 Stunden Prüfdauer.



**ANLAGE 8, SEITE 1, ZUM ZULASSUNGSSCHEIN 12/BAM IV.3/06/10
BAM BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND –PRÜFUNG****Lagerungs- und Transportanweisung des Herstellers****Lagerung**

Die Rollen sind auf der Baustelle auf einer ebenen und ausreichend tragfähigen Fläche zu lagern. Dabei ist darauf zu achten, dass der Untergrund frei von scharfkantigen oder anderen Gegenständen (wie z. B. Steine, Äste u. ä.) ist, die zu punktuellen Belastungen oder unzulässigen Verformungen der KDBen und damit zu deren Beschädigung führen könnten. Als Unterlage sollte ein Schutzgeotextil, wie z. B. NETEX, verwendet werden. Auf diese Weise können die Rollen in fünf Schichten versetzt übereinander gelagert werden.

Bei einer längeren Lagerung der Rollen müssen diese ausreichend gegen Witterungseinflüsse geschützt werden.

Es ist dafür zu sorgen, dass die Rollen ausreichend gesichert werden, um ein Abgleiten zu verhindern. Sämtliche Transporte und Verarbeitungsschritte mit den Dichtungsbahnen sind sorgsam durchzuführen, sodass ihre Beschädigung verhindert wird. Beschädigte KDBen dürfen nicht in das Dichtungssystem installiert werden.

Beim Transport oder anderweitig beschädigte, mangelhafte Ware ist auszusondern und dem Hersteller zu melden. Die fremdprüfende Stelle der KDB vor Ort entscheidet, ob die jeweiligen Bahnen verlegt werden können.

Transport

Um Beschädigungen der KDB während des Transports und der Lagerung zu vermeiden, sind die folgenden Grundsätze zu beachten:

- Der Transport der KDB darf nur mit geeigneten Transportmitteln mit ausreichender Tragkraft durchgeführt werden.
- Beim Be- und Entladen der LKWen zum Transport der Produkte ist erhöhte Aufmerksamkeit geboten. Es ist darauf zu achten, dass es während des Transports zu keinen mechanischen Beschädigungen des Produktes kommt.
- Bei dem Transport der KDBen ist darauf zu achten, dass auf dem Transporter maximal fünf Bahnen übereinandergestapelt werden dürfen. Während des Transports sind die KDB-Rollen mit Keilen und Gurten zu sichern und zu befestigen.

a) Transport beim Hersteller der KDB:

Der innerbetriebliche Transport der KDB findet in der Regel mittels einem Hubwagen bzw. mit einer anderen Vorrichtung, die für entsprechende Traglasten ausgelegt ist, statt. Für gewöhnlich wird ein



ANLAGE 8, SEITE 2, ZUM ZULASSUNGSSCHEIN 12/BAM IV.3/06/10
 BAM BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND –PRÜFUNG

mit einem entsprechenden Tragedorn ausgestatteter Gabelstapler für den Umgang mit den Gebinden eingesetzt. Es kann auch ein Stapler mit gewöhnlichen Gabeln eingesetzt werden. In diesem Fall sollten zwei breite Transportgurte (s. Abbildung 2) für den Transport verwendet werden.

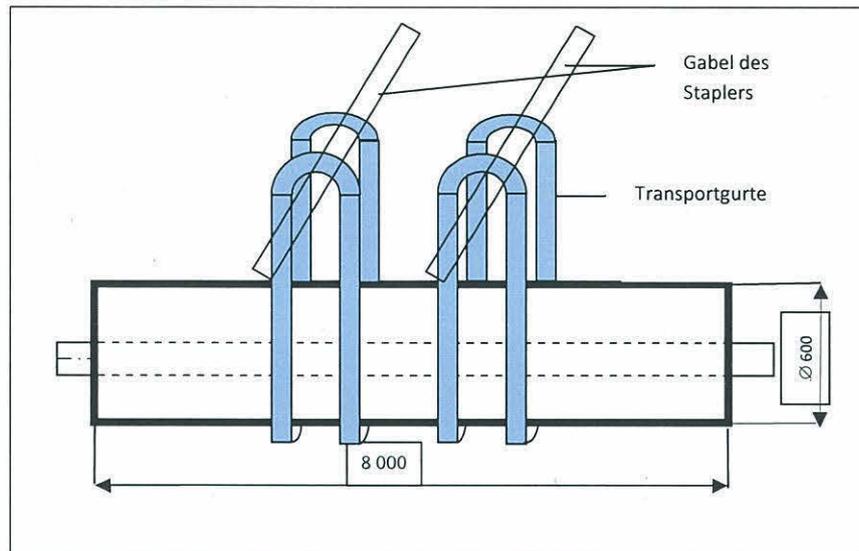


Abbildung 2: Transport der KDB mit Gabelstapler und Gurten

b) Transport auf der Baustelle:

Für die Entladung des LKW ist eine entsprechende ausgestattete und tragfähige Einrichtung, wie z. B. ein Kran oder Gabelstapler, zu verwenden. Es wird empfohlen, eine der unter a) beschriebenen, vom Hersteller verwendeten Transportarten einzusetzen.

Die Bedienung des Gabelstaplers sollte sich beim Transport mit Gurten (Bindemittel) nach der Gebrauchsanweisung *Einwegbindemittel* richten. Diese Gebrauchsanweisung wird dem Spediteur zusammen mit dem Lieferschein sowie dem Packschein bei der Übergabe im Herstellerwerk ausgehändigt.



ANLAGE 9 ZUM ZULASSUNGSSCHEIN 12/BAM IV.3/06/10
 BAM BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND –PRÜFUNG

Beschreibung der Rollenaufkleber

Jede Rolle wird mit einem Rollenaufkleber versehen. Dieser beinhaltet alle, in der Norm EN 10320 geforderten, Informationen. Zudem ist er mit einem Barcode versehen, unter dem die jeweilige KDB in der Dokumentation des Herstellers erfasst ist. Ein Beispieletikett ist auf dem Bild unten dargestellt:

		 0799-CPD-18			
JUTA a.s., Dvur Kralove n.L., CZ - 544 15, Dukelská 417, Werk 14					
<h2>JUNIFOL B</h2>					
Material	PELLD	Typ	GBR-P	Sorte	G/G
Dicke (tloušťka)	2.50 mm	Rollenlänge (delka role)	100.0 m	Norm	BAM
Rollennummer (cislo role)	0355/02/11	Flächengewicht (plosna hm.)	kg/m ²		
Charge (sarze)	5792	Rollenbreite (sire role)	800	cm	
Rollengewicht (ntto) (hmotnost role)	1745 kg	Datum (datum)	14.02.2011		
Bediener		Hlavsa Mar			



NS



Abbildung 3: Beispiel für einen Rollenaufkleber

Zulassung

Kunststoffdichtungsbahnen für Deponieabdichtungen

Zul.-Nr.: 12/BAM IV.3/06/10

BAM-Az.: IV.32/1423/10

Firma: JUTA a.s.
Dukelská 417
544 15 Dvůr Králové nad Labem
Tschechische Republik

Produkt: Junifol, Dowlex 2342 M,
Polyplast FC 7352 LD

Der 1. Nachtrag ersetzt den Zulassungsschein 12/BAM IV.3/06/10
vom 15. März 2011.

ZULASSUNG

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG
(BAM)



1. Nachtrag zum

ZULASSUNGSSCHEIN

12/BAM IV.3/06/10

für Kunststoffdichtungsbahnen
in Basis- und Oberflächenabdichtungen von Deponien

1. **Rechtsgrundlagen**

- 1.1 Verordnung zur Vereinfachung des Deponierechts (DepV) vom 27. April 2009, Bundesgesetzblatt, Jahrgang 2009, Teil I, Nr. 22, S.900–950
- 1.2 Richtlinie für die Zulassung von Kunststoffdichtungsbahnen für Deponieabdichtungen, 3. Auflage, März 2010, Berlin: BAM

2. **Antragsteller**

2.1 Antragsteller

Der Antragsteller und Zulassungsnehmer ist der Hersteller der Kunststoffdichtungsbahn (KDB).

Hersteller: JUTA a.s.
Dukelská 417
544 15 Dvůr Králové nad Labem
Tschechische Republik

Produktionsstätte: JUTA a. s., závod 14
Na Borkách 89
544 01 Dvůr Králové nad Labem
Tschechische Republik

3. Beschreibung des Zulassungsgegenstands

3.1. Werkstoff der KDB

Granulat **Dowlex 2342 M** der Firma Dow Inc. (D-65824 Schwalbach, Am Kronenhang 4), mit 5,5 Gew.-% Masterbatch **FC 7352 LD** der Firma Polyplast Müller GmbH (D-47638 Straelen, An der Bleiche 48), der während der Herstellung zugegeben wird. Es gelten die folgenden Spezifikationen (s. Anlage 1):

Dichte (Werkstoff):	(0,932 ± 0,002)	g/cm ³
Dichte (KDB):	(0,944 ± 0,005)	g/cm ³
MFI (Werkstoff) (190/5):	(2,6 ± 0,3)	g/10 min
MFI (KDB) (190/5):	(2,6 ± 0,4)	g/10 min
Rußgehalt:	(2,2 ± 0,2)	Gew.-%

Anlage 4 enthält die Erklärung des Herstellers über den verwendeten Werkstoff.

3.2 Abmessungen der KDB

Länge:		150 m, maximale Rollenlänge
Breite:		8,00 m
Dicke:	Neendicke	= 2,50 mm
	Einzelwert	= Mittelwert (± 0,15) mm
	Alle Einzelwerte	≥ 2,50 mm
	(Grundmaterial ohne Struktur)	

3.3 Oberflächen der KDB

Die Oberflächen der Dichtungsbahn sind auf beiden Seiten glatt. Die Kennzeichnung nach Anlage 5 muss auf der sichtbaren Oberfläche der verlegten KDB gut erkennbar sein.

3.4 Kennzeichnung

Die nach dieser Zulassung hergestellten KDBen müssen in Übereinstimmung mit dem an der BAM hinterlegten Prüfmuster wie folgt gekennzeichnet werden:

12/BAM IV.3/06/10/JUTAA.s./2.5MM/8000MM/PEHD/123456/Jahr/

/123456/ = interne Codierung (Produktionstag, Schicht, Rohstoffcharge etc.);
/Jahr/ = Herstellungsjahr.

Die Codierung ist bei der BAM hinterlegt. Aufbau und Anordnung der Kennzeichnung sowie die Lage der Kennzeichnung auf der KDB sind in den Anlagen 5 und 6 beschrieben. Die Kennzeichnung darf keine wesentliche Materialschwächung zur Folge haben.

Jede Rolle erhält einen Aufkleber mit Rollenummer und Codierung (s. Anlage 9).



4. Anforderungen

4.1 Anforderungen an die KDB

Sofern nicht ausdrücklich in diesem Zulassungsschein Abweichungen genannt werden, müssen die KDBen in ihren Eigenschaften den Prüfmustern entsprechen, die nach den Prüfungsunterlagen an der BAM (Az. IV.32/1423/10) und dem Prüfbericht Nr. K 10 0556.3 vom 12.08.2010 der Staatlichen Materialprüfungsanstalt Darmstadt (MPA Darmstadt, Grafenstraße 2, D-64283 Darmstadt) einer Prüfung gemäß den Anforderungen der Zulassungsrichtlinie-Kunststoffdichtungsbahnen (s. Nr. 1.2) unterzogen worden sind. Die KDBen müssen damit den Anforderungen dieser Zulassungsrichtlinie für Kunststoffdichtungsbahnen entsprechen.

4.2 Qualitätssicherung bei der Herstellung

Die Herstellung der zugelassenen KDB muss gemäß den Anforderungen der Zulassungsrichtlinie eigen- und zweimal jährlich fremdüberwacht werden (s. Anlage 7). Bei der Fremdüberwachung sind die Prüfungen gemäß Anlage 1 durchzuführen. Die ermittelten Kennwerte müssen mit den dort angegebenen Kennwerten und Toleranzen übereinstimmen.

Die in Abstimmung mit der BAM mit der Fremdüberwachung beauftragte Stelle muss nach der Norm DIN EN ISO/IEC 17025 „Allgemeine Anforderungen an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboratorien“ für die bei der Fremdüberwachung durchzuführenden Prüfungen akkreditiert sein.

4.3 Verlegefachbetriebe und Einbau der KDB

Beim Einbau der KDB müssen die in der Zulassungsrichtlinie für KDBen beschriebenen Anforderungen eingehalten werden. Insbesondere müssen die KDBen nach den Anweisungen des Herstellers transportiert und gelagert werden (s. Anlage 8). Sie müssen nach den Anforderungen der DVS-Richtlinie 2225-4 verlegt und soweit wie möglich im Heizkeilschweißverfahren mit einer Überlappnaht mit Prüfkanal geschweißt werden. Die Schweißparameter müssen dabei in der Schweißmaschine elektronisch erfasst, mit den Sollwerten verglichen und auslesbar gespeichert werden.

Die KDB muss nachgewiesenermaßen von einer erfahrenen und mit qualifiziertem Personal sowie erforderlichen Geräten und Maschinen ausreichend ausgestatteten Fachfirma eingebaut werden. Die Anforderungen werden in der „Richtlinie für die Anforderungen an Fachbetriebe für den Einbau von Kunststoffdichtungsbahnen, weiteren Geokunststoffen und Kunststoffbauteilen in Deponieabdichtungssystemen“ (März 2010, BAM, Berlin) beschrieben. Die Nachweise der erforderlichen Qualifikation, Ausstattung und Erfahrung können z. B. durch die Anerkennung als Fachbetrieb durch eine Güteüberwachungsgemeinschaft eines Fachverbandes geführt werden.

4.4 Qualitätssicherung beim Einbau

Beim Einbau der KDB muss eine Eigen- und Fremdprüfung durchgeführt werden. Dabei müssen insbesondere die Einhaltung der Anforderungen der Zulassungsrichtlinie-Kunststoffdichtungsbahnen sowie die Einhaltung der Anforderungen dieses Zulassungsscheins überprüft werden. Über die Prüfungen der Schweißnähte sind Protokolle gemäß den Anhängen der DVS-Richtlinie 2225-4 zu erstellen. Die mit der Fremdprüfung beauftragte Stelle muss den Anforderungen der „Richtlinie für Anforderungen an die Qualifikation und die Aufgaben einer fremdprüfenden Stelle beim Einbau von Kunststoffkomponenten und -bauteilen in Deponieabdichtungssystemen“ (Februar 2009, 4. überarbeitete Fassung, BAM, Berlin) genügen.



5. Nebenbestimmungen

5.1 Auflagen

1. Der Zulassungsgegenstand muss in der oben genannten Produktionsstätte (s. Anlage 2) nach dem in Anlage 3 beschriebenen Herstellungsverfahren aus den oben genannten Werkstoffen (s. Anlage 4) hergestellt werden. Der Zulassungsgegenstand muss nach den Angaben in Kapitel 3.4 gekennzeichnet werden. Die Produktion muss nach den Vorgaben der Anlagen 1 und 8 eigen- und fremdüberwacht werden. Der Nachweis der Fremdüberwachung muss zweimal jährlich durch die Vorlage einer Ausfertigung des Überwachungsberichts bei der BAM erbracht werden. Die fremdüberwachende Stelle muss der BAM dabei ein Muster aus der entnommenen Probe für eine Identifikationsmessung zur Verfügung stellen.

2. Die Zulassung ist an den in Nr. 2 genannten Hersteller und die Produktionsstätte gebunden. Sie ist nicht übertragbar.

3. Der Hersteller muss den Abnehmer (Verlegefachbetrieb, Baufirma etc.) über die Anforderungen der Zulassung informieren, den vollständigen Zulassungsschein in Kopie und eine Transport- und Verlegeanleitung aushändigen. Auf der Baustelle muss der vollständige Zulassungsschein in Kopie vorliegen.

4. Eine Änderung des Werkstoffs, der Additive, der Abmessungen, der Oberflächenbeschaffenheit, des Fertigungs- und Fügeverfahrens, der Qualitätssicherung oder der Produktionsstätte muss der Hersteller der BAM melden. Diese entscheidet über ein gegebenenfalls erforderliches neues Zulassungsverfahren.

5. Der Zulassungsschein darf nur im Ganzen mit den dazugehörigen Anlagen vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Genehmigung der BAM. Der Text und die Zeichnungen in Werbeschriften dürfen dem Zulassungsschein nicht widersprechen. Das gilt sinngemäß auch für Berichte und Zeugnisse oder anderer Schriftstücke aus der Eigen- und Fremdüberwachung.

6. Schadensfälle im Zusammenhang mit dem Zulassungsgegenstand, die dem Zulassungsnehmer bekannt werden, muss er der BAM melden.

5.2 Widerruf

1. Die Zulassung wird unter Widerrufsvorbehalt erteilt. Ein Widerrufsgrund liegt insbesondere vor, wenn der Hersteller die Auflagen nicht erfüllt, also z. B. von den in den Prüfungsunterlagen und in den Anhängen des Zulassungsscheins beschriebenen Verfahren oder von den für die Prüfungsmuster verwendeten Materialien abweicht. In diesem Fall wird kein zugelassener Gegenstand mehr gefertigt. Die Zulassungsbehörde ist berechtigt, im Herstellerwerk, in Zwischenlagern oder auf der Baustelle auch unangemeldet zu prüfen, ob die Anforderungen und Nebenbestimmungen dieses Zulassungsscheins eingehalten worden sind. Das Grundrecht aus Art. 13 GG, die Unverletzlichkeit der Wohnung, bleibt gewahrt.

2. Ein Widerrufsgrund liegt auch vor, wenn sich der Werkstoff, das Herstellungsverfahren des Zulassungsgegenstands oder das vom Hersteller und den Verlegefachbetrieben eingesetzte Einbauverfahren nicht bewährt haben und dies anhand von neuen technischen Erkenntnissen belegt werden kann oder wenn nach dem Stand der Technik eine Weiterentwicklung und Verbesserung erforderlich ist.

3. Im Falle des Widerrufs ist der Hersteller verpflichtet, den Zulassungsschein umgehend der Zulassungsbehörde auszuhändigen.



6. Hinweise

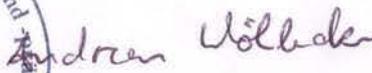
1. Dieser Zulassungsschein gilt als Nachweis der Zulassung im Sinne der DepV. Es wird die Eignung des Zulassungsgegenstands, der nach den Anforderungen und Nebenbestimmungen dieses Zulassungsscheins hergestellt und eingebaut wird, bescheinigt. Die für die Durchführung von Baumaßnahmen erforderlichen Genehmigungen werden durch die Zulassung nicht ersetzt.
2. Die für die Überwachung zuständige Behörde muss beim Einbau des Zulassungsgegenstands die Einhaltung der entsprechenden Anforderungen des Zulassungsscheins in Zusammenarbeit mit der fremdprüfenden Stelle kontrollieren. Die fremdprüfende Stelle und der Leistungsumfang der Fremdprüfung sind mit der zuständigen Behörde abzustimmen.
3. Die Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter erteilt.
4. Schadensfälle an Deponiedichtungen, die im Zusammenhang mit dem Zulassungsgegenstand stehen, sollte die für die Überwachung zuständige Behörde der BAM melden.
5. Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.
6. Dieser Zulassungsschein wird im Amts- und Mitteilungsblatt auf der Internetseite der BAM (www.bam.de) veröffentlicht.

Berlin, den 30. März 2011

BAM BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG

im Auftrag

im Auftrag



Dr. rer. nat. Werner Müller

Regierungsdirektor

Leiter der Arbeitsgruppe 4.32

„Kunststoffe in der Geo- und Umwelttechnik“

Fachgruppe 4.3

„Abfallbehandlung und

Altlastensanierung“

Dipl.-Ing. (FH) Andreas Wöhlecke

Mitarbeiter der Arbeitsgruppe 4.32

Fachgruppe 4.3

„Abfallbehandlung und

Altlastensanierung“

BAM-Az.: IV.32/1423/10, 4. Ausfertigung (**Urschrift**).

Dieser 1. Nachtrag zum Zulassungsschein umfasst 5 Blätter und eine Rechtsmittelbelehrung sowie 9 Anlagen mit 12 Seiten, die Bestandteil des Zulassungsscheines sind.

Er ersetzt den Zulassungsschein 12/BAM IV.3/06/10 vom 15. März 2011.

Zulassungsscheine mit Seiten ohne Dienstsiegel oder ohne Unterschrift sind ungültig.

RECHTSMITTELBELEHRUNG

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist bei dem Präsidenten der BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung Unter den Eichen 87, Berlin 12205, Postanschrift 12200 schriftlich oder zur Niederschrift einzulegen.

Ist über den Widerspruch ohne zureichenden Grund in angemessener Frist sachlich nicht entschieden worden, so kann Klage bei dem Verwaltungsgericht in der Kirchstraße 7, 10557 Berlin erhoben werden.

Die Klage kann nicht vor Ablauf von drei Monaten seit der Einlegung des Widerspruchs erhoben werden, außer wenn wegen der besonderen Umstände des Falles eine kürzere Frist geboten ist. Sie kann ferner nur bis zum Ablauf eines Jahres seit der Einlegung des Widerspruchs erhoben werden. Die Klage muss den Kläger, den Beklagten und den Streitgegenstand bezeichnen.

Wenn ein Bevollmächtigter bestellt wird, gilt sein Verschulden an der Versäumnis einer Frist als eigenes Verschulden des Auftraggebers.

12205 Berlin, 30. März 2011



ANLAGE 1 ZUM ZULASSUNGSSCHEIN 12/BAM IV.3/06/10
 BAM BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG

 Prüfverfahren und Anforderungen im Rahmen der Fremdüberwachung der
 Herstellung der PE-HD Dichtungsbahnen

Prüfgröße	Prüfverfahren ^{*)}	Anforderungen und Toleranzen
1. Dichte	s. Tabelle 5 Nr. 5.1	Dichte _{Werkstoff} : (0,932 ± 0,002) g/cm ³ Dichte _{KDB} : (0,944 ± 0,005) g/cm ³ Festlegung gemäß Zulassungsschein 3.1
2. Schmelze-Massefließrate MFR 190/5	s. Tabelle 5 Nr. 5.2	MFR 190/5 _{Werkstoff} : (2,6 ± 0,3) g/10 min
3. Änderung MFR	s. Tabelle 6 Nr. 6.7	MFR 190/5 _{KDB} : (2,6 ± 0,4) g/10 min
4. Dicke	s. Tabelle 6 Nr. 6.1	Alle Einzelwerte ≥ 2,50 mm, dabei gilt Einzelwert = Mittelwert ± 0,15 mm Grundmaterial ohne Struktur
5. Erscheinungsbild der Oberflächen und des Querschnitts	s. Tabelle 1 Nr. 1.1 und Nr. 1.2	s. Tabelle 1 Nr. 1.1 und Nr. 1.2 der Richtlinie ^{*)}
6. Erscheinungsbild der Kennzeichnung	visuell	Abschnitt 2.5 der Richtlinie ^{*)} Festlegung gemäß Zulassungsschein Pkt. 5
7. Rußgehalt	s. Tabelle 1 Nr. 1.3	(2,2 ± 0,2) Gew.-%
8. Homogenität der Rußverteilung	s. Tabelle 1 Nr. 1.4	an der Dichtungsbahn
9. Maßänderung	s. Tabelle 6 Nr. 6.8	nach 1 h bei 120 °C längs: ≤ 1,0 %; quer: ≤ 1,0 %
10. Wölbogendehnung	s. Tabelle 2 Nr. 2.1	≥ 15 %
11. Zugbeanspruchung ^{**)} , Streckspannung, Streckdehnung, Bruchdehnung	s. Tabelle 6 Nr. 6.6	längs σ _s : ≥ 16 N/mm ² ; ε _s : ≥ 10 %; ε _R : ≥ 600 %; quer ≥ 16 N/mm ² ≥ 10 % ≥ 600 %
12. Stempeldurchdrückkraft	s. Tabelle 2 Nr. 4	≥ 5,0 kN
13. Oxidations- Induktionszeit (OIT)	s. Tabelle 1 Nr. 1.11	bei 210 °C ≥ 20 min
14. Gehalt an Stabilisatoren	HPLC, Werksvorschriften	vertraulich bei der BAM hinterlegt

^{*)} s. Richtlinie für die Zulassung von Kunststoffdichtungsbahnen für Deponieabdichtungen, BAM, 3. Auflage, März 2010

^{**)} Probestab: Probekörper Typ 5 gemäß DIN EN ISO 527 – 3, abweichend von der Norm in der Erzeugnisdicke.


ANLAGE 2 ZUM ZULASSUNGSSCHEIN 12/BAM IV.3/06/10
BAM BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND –PRÜFUNG

Genauer Name des Herstellers mit Produktionsstätte und Vertriebspartner

Hersteller:

JUTA a.s.

Dukelská 417

544 15 Dvůr Králové nad Labem

Tschechische Republik

Produktionsstätte:

JUTA a.s., závod 14

Na Borkách 89

544 01 Dvůr Králové nad Labem

Tschechische Republik



**ANLAGE 3 ZUM ZULASSUNGSSCHEIN 12/BAM IV.3/06/10
BAM BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND –PRÜFUNG****Beschreibung des Herstellungsverfahrens**

Die Rohstoffe für die Produktion (Dowlex 2342M, Polyplast FC 7352 LD) werden in der Mischkammer der Dosieranlage gravimetrisch dosiert, die Mischung ordentlich homogenisiert und in den Extruder geleitet. In der Extruderschnecke werden alle dosierten Komponenten plastifiziert (unter den vom Rohstoffhersteller empfohlenen Temperaturen) und weiter homogenisiert. Die Schnecke ist mit einer Entgasungszone ausgestattet. Mögliche, im Granulat oder dem Ruß enthaltene, Feuchtigkeit kann dadurch als Dampf aus dem Extruderteil der Maschine abgeführt werden. Die so gebildete Schmelze wird durch ein Filtersieb und eine Schmelzepumpe (sichert konstanten Druck der Schmelze) in die Breitschlitzdüse transportiert. Von hier aus geht die Schmelze als ein Flächengebilde in die Kalandereinheit (zwischen zwei Formwalzen), in der die endgültige Oberfläche der Kunststoffdichtungsbahn mit dem geforderten Dickenprofil hergestellt wird. Die dritte Kalandervalze wirkt lediglich als eine Abkühlwalze. Die Kunststoffdichtungsbahn geht im Anschluss in eine Abkühlstrecke über (freie Wärmekonvektion zwischen den Oberflächen der Kunststoffdichtungsbahn und der Umluft). Weiterhin wird sie während der Produktion durch eine Anlage zur kontinuierlichen Dickenmessung geleitet und mit der Identifikationskennzeichnung versehen. Diese wird in der Fläche mit einem Laserstrahl aufgebracht. Die so gekennzeichnete Kunststoffdichtungsbahn wird auf eine Kunststoffhülse aufgewickelt, in Schutzfolie verpackt, mit einem Etikett versehen und in das Fertigwarenlager transportiert. Die Rolle wird nach der Überprüfung der Parameter im Qualitätssicherungslabor und dem Nachweis der Erfüllung sämtlicher Anforderungen gemäß dem entsprechenden Zertifikat mit einem „OK“-Etikett versehen.



ANLAGE 4 ZUM ZULASSUNGSSCHEIN 12/BAM IV.3/06/10
 BAM BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND –PRÜFUNG

Werkstoffklärung des Herstellers

Technologický předpis pro folie dle BAM

Technological regulation for foil according to BAM

Jméno výrobku/Name of product : Junifol B
 Výrobní linka/Manufacturing line : HIF 8

Typ výrobku dle certifikátu BAM
 Type of product according to certificate BAM.

Junifol : Type: Thickness:
 PE-HD G/G 2,5 mm

Výrobek musí být v souladu se normou EN 13493 a Směrnicí pro schvalování izolačních pásů z plastu pro utěsnění respektive uzavření skládek schválenou BAM v březnu 2010

This product must be in harmony with norm EN 13493 and Certification Guidelines for Plastic Geomembranes Used to Line Landfills and Contaminated Sites has approved in march 2010

Materiály Materials	Typ Type	Dávkování Dosage	Poznámka Note
Dowlex 2342 M	PE-HD	94,0%	
Polyplast FC 7352 LD	masterbatche	6,0%	Carbon black

Odpovědné osoby/Approved by

Ing. Lukáš Farský/technologist

Podpis/ Signature



Datum /Date: 24.3.2010

Revize /Revision:



ANLAGE 5 ZUM ZULASSUNGSSCHEIN 12/BAM IV.3/06/10
BAM BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND –PRÜFUNG

Beschreibung von Aufbau und Anordnung der Kennzeichnung

Die Kunststoffdichtungsbahn wird gemäß der Anforderung im Zulassungsschein wie folgt gekennzeichnet:

12/BAM IV.3/06/10/HerstellerLogo/Dicke/Breite/Werkstoff/Oberfläche/Herstellungswoche/Herstellungsjahr



ANLAGE 6 ZUM ZULASSUNGSSCHEIN 12/BAM IV.3/06/10
 BAM BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG

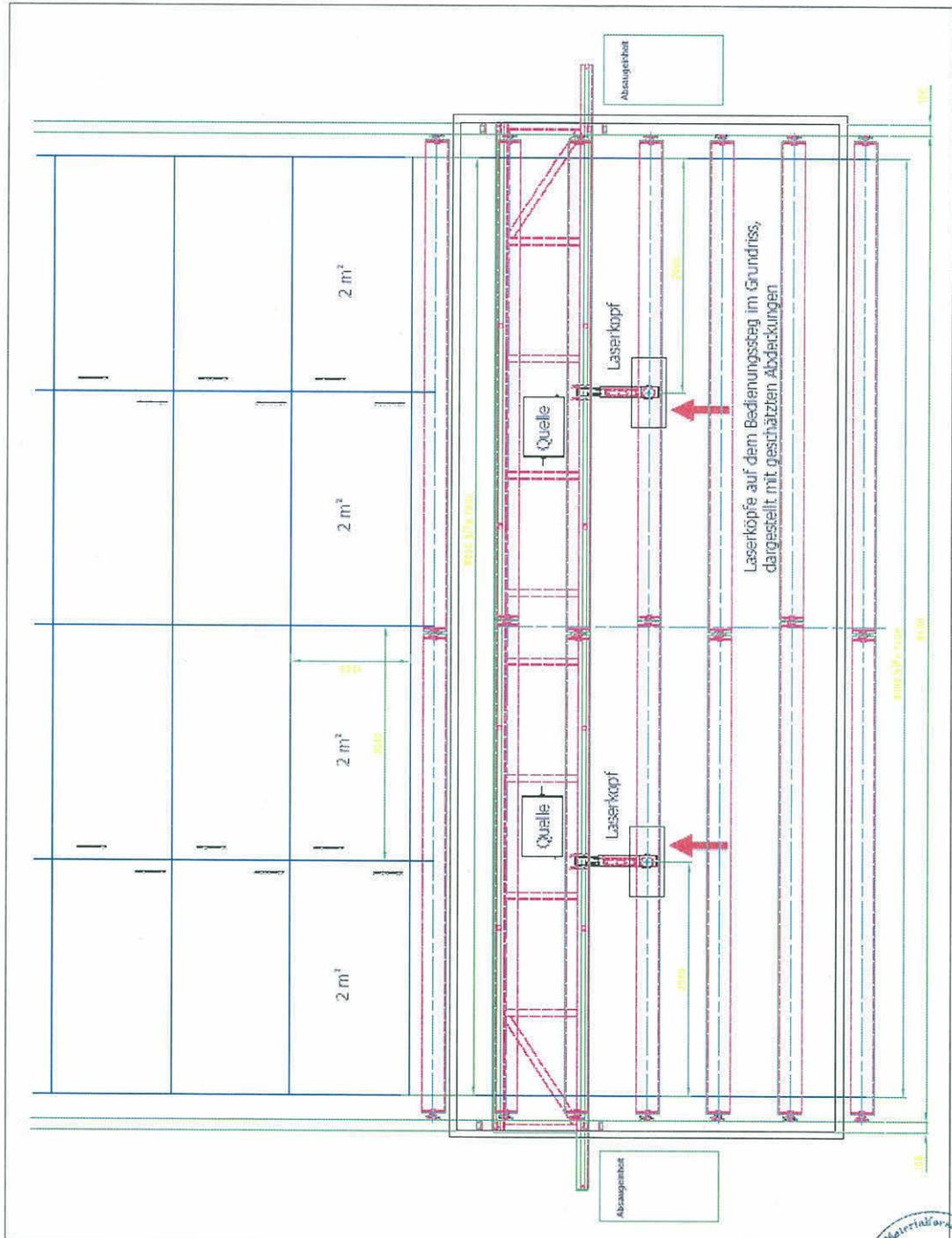


Abbildung 1: Beschreibung der Kennzeichnungsanordnung auf der Dichtungsbahn

ANLAGE 7, SEITE 1, ZUM ZULASSUNGSSCHEIN 12/BAM IV.3/06/10
BAM BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND –PRÜFUNG

Beschreibung der Qualitätssicherungsmaßnahmen

1. Werkseigene Produktionskontrolle

Die Firma JUTA hat zur Qualitätssicherung ihrer Produkte ein Qualitätsmanagementsystem gemäß der Norm ISO 9001 eingeführt. Im Rahmen der Produktüberwachung besteht dieses System aus drei Komponenten:

- Kontrolle der verwendeten Rohstoffe,
- Überwachung der Produktion,
- Kontrolle des Endproduktes.

Sowohl die Prüfmethoden, nach denen diese Kontrollen durchgeführt werden, als auch die Prüfhäufigkeiten sowie die geforderten Parameter werden in den folgenden Tabellen aufgeführt.

Die Kontrolle des Produktes wird an einer aus dem Rollenende entnommenen Probe durchgeführt. Noch während der Fertigstellung und bevor die Rolle in dem Datensystem erfasst wird, werden die Breite und Dicke der KDB bestimmt. Direkt im Anschluss an die Herstellung der KDB wird eine Probe des Produkts in das Qualitätssicherungslabor übergeben. Hier werden die Proben den durch den internen Kontrollplan vorgeschriebenen Prüfungen von geschultem Personal unterzogen.

Die Prüfergebnisse werden in einem Prüfprotokoll gemäß EN 10204 dargestellt und für die Dauer von min. 20 Jahren digital dokumentiert und aufbewahrt.

2. Fremdüberwachung

Die Herstellung der Kunststoffdichtungsbahn JUNIFOL B wird durch eine unabhängige, in Abstimmung mit der Zulassungsstelle bestimmte Stelle fremdüberwacht. Die Fremdüberwachung wird von der Staatlichen Materialprüfungsanstalt Darmstadt (MPA Darmstadt) auf der Grundlage eines Überwachungsvertrages mit der Firma JUTA a.s. zweimal jährlich vollzogen. Entsprechend der „Richtlinie für die Zulassung von Kunststoffdichtungsbahnen für Deponieabdichtungen“ (3. Auflage, BAM, Berlin) werden dabei alle Prüfungen gemäß Tabelle 7 (Art und Umfang der Prüfungen an Formmasse, Rußbatch und Dichtungsbahn im Rahmen der Fremdüberwachung der Herstellung) der Richtlinie durchgeführt.

Der Firma JUTA hat ihre internen Prüfungsrichtlinien für die Qualitätskontrolle auf der Grundlage der Zulassungsrichtlinie für Kunststoffdichtungsbahnen der BAM ergänzt und somit den Anforderungen angepasst.



ANLAGE 7, SEITE 2, ZUM ZULASSUNGSSCHEIN 12/BAM IV.3/06/10
 BAM BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND –PRÜFUNG

Die werkseigene Produktionskontrolle beinhaltet u. a. die Rohstoffeingangskontrolle (s. Tabelle 1) und die Qualitätskontrolle bei der Herstellung des Produktes (s. Tabelle 2). Weiterhin finden sich in Tabelle 3 Prüfungen, die Rahmen der werkseigenen Produktionskontrollen in externen Laboratorien durchgeführt werden.

Tabelle 1: Prüfungen an der Formmasse und am Rußbatch im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle bei der KDB-Herstellung

Prüfgröße	Methode	Häufigkeit	Spezifikation / Toleranz
Dichte	EN ISO 1183-1	jede Lieferung	0,9280 bis 0,9400 g/cm ³
MFR 190°C/2,16 kg	EN ISO 1133	jede Lieferung	0,8 bis 1,0 g/10 min
Rußgehalt im Rußbatch	ASTM D 1603	jede Lieferung	38,5 bis 41,5 Gew.-%
Feuchtegehalt	EN 12 099	jede Lieferung (vor Produktionsbeginn)	Formmasse: < 0,10 Gew.-% Rußbatch: < 0,25 Gew.-%

Tabelle 2: Prüfungen an der KDB im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle

Prüfgröße	Methode	Häufigkeit	Spezifikation / Toleranz
Dicke	ISO 9863-1	mechanische Messung alle 300 lfm	≥ 2,5 mm, jeder Einzelmesswert, ±0,15 mm vom Mittelwert
Oberflächenbeschaffenheit	EN 1850-2	kontinuierlich	Geschlossene Oberfläche: frei von Poren, Rissen oder Blasen, keine Beschädigungen.
Planlage	EN 1848-2	je Produktionsbeginn	≤ 50 mm
Geradheit			≤ 30 mm
Rußgehalt	ASTM D 1603	je Produktionsbeginn, bei	2,0 bis 2,6 Gew.-%
Rußverteilung	ASTM D 5596	Chargenänderung und min. alle 900 lfm	Kategorie 1; nach ASTM D 5596
Zugfestigkeit; Streckspannung; Streckdehnung; Bruchdehnung	ISO 527-3, Probekörper TYP 5, 50 mm/min bis 20 % Dehnung, dann weiter mit 200 mm/min	jeder Produktionsbeginn und min. alle 900 lfm	≥ 32 N/mm ² ≥ 15 N/mm ² ≥ 10 % ≥ 400 %
MFR und MFR-Änderung	ISO 1133, 190°C/5kg	je Produktionsbeginn / Änderung min. alle 900 lfm	Unterschied zwischen MFR-Folie und Granulat ≤ 15 %
Widerstand gegen Mehraxiale Belastung	EN 12236	jeder Produktionsbeginn / Änderung min. alle 300 lfm	≥ 6000 N
Maßänderung nach Warmlagerung	EN 1107-2 (120±2) °C/1 h		≤ 1,0 % jedes Teilergebnis



ANLAGE 7, SEITE 3, ZUM ZULASSUNGSSCHEIN 12/BAM IV.3/06/10
 BAM BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND –PRÜFUNG

Tabelle 3: In externen Labors durchgeführte Prüfungen an der KDB im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle

Prüfgröße	Methode	Häufigkeit	Spezifikation / Toleranz
Beständigkeit gegen Spannungsrisssbildung	ASTM D 5397 - Anlage	jedes Projekt	≥ 400 Stunden
Wasserdichtheit	EN 14150	1 x in 5 Jahren	$\leq 10^{-6} \text{ m}^3 \times \text{m}^{-2} \times \text{d}^{-1}$
Gasdichtheit	ASTM D 1434	1 x in 5 Jahren	wird präzisiert
Oxidationsbeständigkeit	EN 14575	1 x in 5 Jahren	Reduktion der Festigkeit und Dehnbarkeit um < 25 % der ursprünglichen Werte.
Witterungsbedingungen / UV-Beständigkeit	EN 12224	1 x in 5 Jahren	Reduktion der Festigkeit und Streckgrenze um < 25 % des Ausgangswertes nach 3000 Stunden Prüfdauer.



ANLAGE 8, SEITE 1, ZUM ZULASSUNGSSCHEIN 12/BAM IV.3/06/10
BAM BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND –PRÜFUNG**Lagerungs- und Transportanweisung des Herstellers****Lagerung**

Die Rollen sind auf der Baustelle auf einer ebenen und ausreichend tragfähigen Fläche zu lagern. Dabei ist darauf zu achten, dass der Untergrund frei von scharfkantigen oder anderen Gegenständen (wie z. B. Steine, Äste u. ä.) ist, die zu punktuellen Belastungen oder unzulässigen Verformungen der KDBen und damit zu deren Beschädigung führen könnten. Als Unterlage sollte ein Schutzgeotextil, wie z. B. NETEX, verwendet werden. Auf diese Weise können die Rollen in fünf Schichten versetzt übereinander gelagert werden.

Bei einer längeren Lagerung der Rollen müssen diese ausreichend gegen Witterungseinflüsse geschützt werden.

Es ist dafür zu sorgen, dass die Rollen ausreichend gesichert werden, um ein Abgleiten zu verhindern. Sämtliche Transporte und Verarbeitungsschritte mit den Dichtungsbahnen sind sorgsam durchzuführen, sodass ihre Beschädigung verhindert wird. Beschädigte KDBen dürfen nicht in das Dichtungssystem installiert werden.

Beim Transport oder anderweitig beschädigte, mangelhafte Ware ist auszusondern und dem Hersteller zu melden. Die fremdprüfende Stelle der KDB vor Ort entscheidet, ob die jeweiligen Bahnen verlegt werden können.

Transport

Um Beschädigungen der KDB während des Transports und der Lagerung zu vermeiden, sind die folgenden Grundsätze zu beachten:

- Der Transport der KDB darf nur mit geeigneten Transportmitteln mit ausreichender Tragkraft durchgeführt werden.
- Beim Be- und Entladen der LKWen zum Transport der Produkte ist erhöhte Aufmerksamkeit geboten. Es ist darauf zu achten, dass es während des Transports zu keinen mechanischen Beschädigungen des Produktes kommt.
- Bei dem Transport der KDBen ist darauf zu achten, dass auf dem Transporter maximal fünf Bahnen übereinandergestapelt werden dürfen. Während des Transports sind die KDB-Rollen mit Keilen und Gurten zu sichern und zu befestigen.

a) Transport beim Hersteller der KDB:

Der innerbetriebliche Transport der KDB findet in der Regel mittels einem Hubwagen bzw. mit einer anderen Vorrichtung, die für entsprechende Traglasten ausgelegt ist, statt. Für gewöhnlich wird ein



ANLAGE 8, SEITE 2, ZUM ZULASSUNGSSCHEIN 12/BAM IV.3/06/10
 BAM BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND –PRÜFUNG

mit einem entsprechenden Tragedorn ausgestatteter Gabelstapler für den Umgang mit den Gebinden eingesetzt. Es kann auch ein Stapler mit gewöhnlichen Gabeln eingesetzt werden. In diesem Fall sollten zwei breite Transportgurte (s. Abbildung 2) für den Transport verwendet werden.

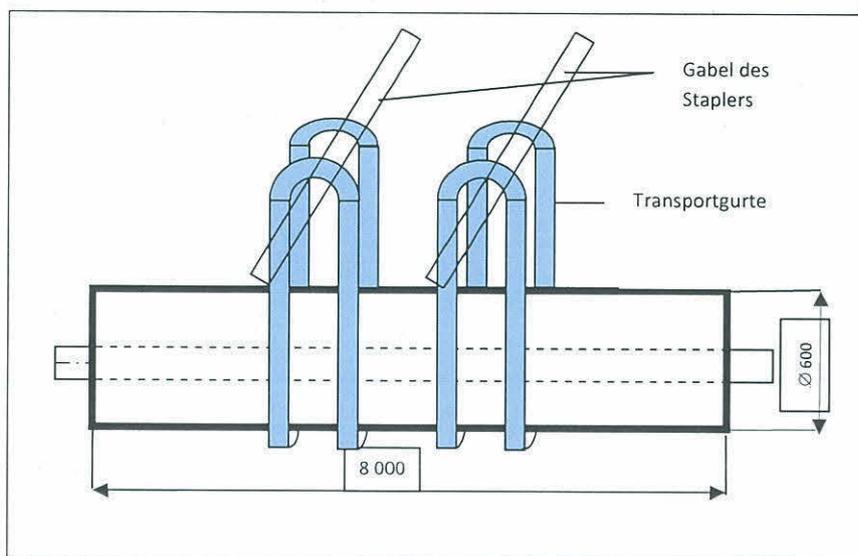


Abbildung 2: Transport der KDB mit Gabelstapler und Gurten

b) Transport auf der Baustelle:

Für die Entladung des LKW ist eine entsprechende ausgestattete und tragfähige Einrichtung, wie z. B. ein Kran oder Gabelstapler, zu verwenden. Es wird empfohlen, eine der unter a) beschriebenen, vom Hersteller verwendeten Transportarten einzusetzen.

Die Bedienung des Gabelstaplers sollte sich beim Transport mit Gurten (Bindemittel) nach der Gebrauchsanweisung *Einwegbindemittel* richten. Diese Gebrauchsanweisung wird dem Spediteur zusammen mit dem Lieferschein sowie dem Packschein bei der Übergabe im Herstellerwerk ausgehändigt.

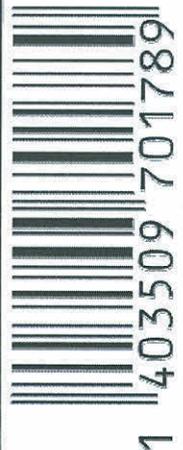


ANLAGE 9 ZUM ZULASSUNGSSCHEIN 12/BAM IV.3/06/10
 BAM BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND –PRÜFUNG

Beschreibung der Rollenaufkleber

Jede Rolle wird mit einem Rollenaufkleber versehen. Dieser beinhaltet alle, in der Norm EN 10320 geforderten, Informationen. Zudem ist er mit einem Barcode versehen, unter dem die jeweilige KDB in der Dokumentation des Herstellers erfasst ist. Ein Beispieticket ist auf dem Bild unten dargestellt:

		 0799-CPD-18	
JUTA a.s., Dvur Kralove n.L., CZ - 544 15, Dukelská 417, Werk 14			
JUNIFOL B			
Material	PEHD	Typ	GBR-P Sorte G/G
Dicke (tloušťka)	2.50 mm	Rollenlänge (delka role)	100.0 m Norm BAM
Rollennummer (cislo role)	0355/02/11	Flächengewicht (plosna hm.)	kg/m ²
Charge (sarže)	5792	Rollenbreite (sire role)	800 cm
Rollengewicht (ntto) (hmotnost role)	1745 kg	Datum (datum)	14.02.2011
Bediener	Hlavsa Mar		



S/N



Abbildung 3: Beispiel für einen Rollenaufkleber

Zulassung

PE-HD-Dichtungsbahn

Zul.-Nr.: 08/BAM IV.3/01/09

BAM-Az.: IV.32/1407/09

Firma: NAUE GmbH & Co. KG
Windmühlenweg 4
47906 Kempen

Produkt: CARBOFOL[®] PEHD 509
Bahn 2,50 mm, 5,10 m
S7/S7 (MegaFriction/MegaFriction)

ZULASSUNG



BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG
(BAM)



ZULASSUNGSSCHEIN

08/BAM IV.3/01/09

für Kunststoffdichtungsbahnen (KDB)
in Basis- und Oberflächenabdichtungen von Deponien

1. **Rechtsgrundlagen**

- 1.1 Verordnung zur Vereinfachung des Deponierechts (DepV) vom 27. April 2009, Bundesgesetzblatt, Jahrgang 2009, Teil I, Nr. 22, S. 900–950
- 1.2 Richtlinie für die Zulassung von Kunststoffdichtungsbahnen für Deponieabdichtungen, 3. Auflage, März 2010, BAM, Berlin

2. **Antragsteller**

2.1 Antragsteller

Der Antragsteller und Zulassungsnehmer ist der Hersteller der Kunststoffdichtungsbahn (KDB).

Hersteller: NAUE GmbH & Co. KG
Windmühlenweg 4
47906 Kempen

Produktionsstätte: NAUE GmbH & Co. KG
Werk Tönisberg
Windmühlenweg 4
47906 Kempen



3. Beschreibung des Zulassungsgegenstands

3.1. Werkstoff der KDB

Granulat **SABIC LLDPE 0132HS00** der Firma SABIC Petrochemicals B. V. (Europaboulevard 1, 6135 PD Sittard, The Netherlands) mit 5,0 Gew.-% Masterbatch **Polyplast Black FC 7354** der Firma Polyplast Müller GmbH (D-47638 Straelen, An der Bleiche 48) der während der Herstellung zugegeben wird. Es gelten die folgenden Spezifikationen (s. Anlage 1):

Dichte (Granulat):	(0,932 ± 0,002) g/cm ³
Dichte (KDB):	(0,942 ± 0,004) g/cm ³
MFR (Granulat) (190/2,16):	(0,80 ± 0,15) g/10 min
MFR (KDB) (190/2,16):	(0,80 ± 0,15) g/10 min
OIT (Granulat) (210 °C):	≥ 50 min
OIT (KDB) (210 °C):	≥ 60 min
Rußgehalt:	(2,2 ± 0,2) Gew.-%

Es dürfen bis zu 5 Gew.-% granuliertes Randstreifenmaterial aus der laufenden Produktion der zugelassenen KDB zugemischt werden, soweit die Anforderungen aus der Anlage 1, Nr. 3, MFR-Änderung, dieses Zulassungsscheins erfüllt werden.

Anlage 4 enthält die Erklärung des Herstellers über den verwendeten Werkstoff.

3.2. Abmessungen der KDB

Länge:	150 m, maximale Rollenlänge
Breite:	5,10 m
Dicke:	Neandicke = 2,50 mm
	Einzelwert = Mittelwert (± 0,15) mm
	Alle Einzelwerte ≥ 2,50 mm
	(Grundmaterial ohne Struktur)

3.3. Oberflächen der KDB

Die Oberflächen der KDB sind auf beiden Seiten mit einer Struktur (Herstellerbezeichnung: MegaFriction) gemäß Anlage 10 sowie einer Kennzeichnung nach Nr. 3.4 versehen. Die Kennzeichnung muss auf der sichtbaren Oberfläche der verlegten KDB gut erkennbar sein.

3.4. Kennzeichnung

Die nach dieser Zulassung hergestellten KDB muss in Übereinstimmung mit dem an der BAM hinterlegten Prüfmuster wie folgt gekennzeichnet werden:

08/BAM IV.3/01/09 CARBOFOL PEHD 509 / 5100 /2,5 / S7 / S7 / Wo /Ja

/Wo/ = Herstellungswoche; /Jahr/ = Herstellungsjahr

Aufbau und Anordnung der Kennzeichnung sowie die Lage der Kennzeichnung auf der KDB sind in der Anlage 5 und 6 beschrieben. Die Kennzeichnung darf keine wesentliche Materialschwächung zur Folge haben.

Jede Rolle erhält einen Aufkleber mit der Rollenummer gemäß Anlage 9.



4. Anforderungen

4.1 Anforderungen an die KDB

Sofern nicht ausdrücklich in diesem Zulassungsschein Abweichungen genannt werden, muss die KDB in ihren Eigenschaften den Prüfmustern entsprechen, die nach den Prüfungsunterlagen an der BAM (Az. IV.32/1407/09) und dem Prüfbericht Nr. K 10 0003 vom 24.02.2010 der Staatlichen Materialprüfungsanstalt (MPA) Darmstadt (Grafenstraße 2, 64283 Darmstadt) einer Prüfung gemäß den Anforderungen der „Richtlinie für die Zulassung von Kunststoffdichtungsbahnen für Deponieabdichtungen“ (3. überarbeitete Auflage, März 2010, BAM, Berlin) unterzogen worden sind. Die KDB muss damit den Anforderungen dieser Zulassungsrichtlinie für Kunststoffdichtungsbahnen entsprechen.

4.2 Qualitätssicherung bei der Herstellung

Die Herstellung der zugelassenen KDB muss gemäß den Anforderungen der Zulassungsrichtlinie eigen- und zweimal jährlich fremdüberwacht werden (s. Anlage 7). Bei der Eigen- und Fremdüberwachung sind die Prüfungen gemäß Anlage 1 durchzuführen und die ermittelten Kennwerte müssen im Rahmen der Toleranzen mit den dort angegebenen Kennwerten übereinstimmen.

Die in Abstimmung mit der BAM mit der Fremdüberwachung beauftragte Stelle muss nach der Norm DIN EN ISO/IEC 17025 „Allgemeine Anforderungen an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboratorien“ für die bei der Fremdüberwachung durchzuführenden Prüfungen akkreditiert sein.

4.3 Verlegefachbetriebe und Einbau der KDB

Beim Einbau der KDB müssen die in der Zulassungsrichtlinie für KDB beschriebenen Anforderungen eingehalten werden. Insbesondere müssen die KDB nach den Anweisungen des Herstellers transportiert und gelagert werden (s. Anlage 8). Sie müssen nach den Anforderungen der DVS-Richtlinie 2225-4 verlegt werden und soweit als möglich im Heizkeilschweißverfahren mit einer Überlappnaht mit Prüfkanal geschweißt werden. Die Schweißparameter müssen dabei in der Schweißmaschine elektronisch erfasst, mit den Sollwerten verglichen und auslesbar gespeichert werden.

Die KDB muss nachgewiesenermaßen von einer erfahrenen und mit qualifiziertem Personal sowie erforderlichen Geräten und Maschinen ausreichend ausgestatteten Fachfirma eingebaut werden. Die Anforderungen werden in der „Richtlinie für die Anforderungen an Fachbetriebe für den Einbau von Kunststoffdichtungsbahnen, weiteren Geokunststoffen und Kunststoffbauteilen in Deponieabdichtungssystemen“ (März 2010, BAM, Berlin) beschrieben. Der Nachweis der erforderlichen Qualifikation, Ausstattung und Erfahrung kann z. B. durch die Anerkennung als Fachbetrieb durch eine Güteüberwachungsgemeinschaft eines Fachverbandes geführt werden.

4.4 Qualitätssicherung beim Einbau

Beim Einbau der KDB muss eine Eigen- und Fremdprüfung durchgeführt werden. Dabei muss insbesondere die Einhaltung der Anforderungen der Zulassungsrichtlinie für KDB sowie der Anforderungen dieses Zulassungsscheins überprüft werden. Über die Prüfungen der Schweißnähte sind Protokolle gemäß den Anhängen der DVS Richtlinie 2225-4 zu führen. Die mit der Fremdprüfung beauftragte Stelle muss den Anforderungen der „Richtlinie für Anforderungen an die Qualifikation und die Aufgaben einer fremdprüfenden Stelle beim Einbau von Kunststoffkomponenten und -bauteilen in Deponieabdichtungssystemen“ (Februar 2009, 4. überarbeitete Fassung, BAM, Berlin) genügen.



5. Nebenbestimmungen

5.1 Auflagen

1. Der Zulassungsgegenstand muss in der oben genannten Produktionsstätte (s. Anlage 2) nach dem in der Anlage 3 beschriebenen Herstellungsverfahren aus den oben genannten Werkstoffen (s. Anlage 4) hergestellt werden. Der Zulassungsgegenstand muss nach den Angaben unter Nr. 3.4 gekennzeichnet werden. Die Produktion muss nach den Vorgaben der Anlage 1 und 7 eigen- und fremdüberwacht werden. Der Nachweis der Fremdüberwachung muss zweimal jährlich durch die Vorlage bei der BAM einer Ausfertigung des Überwachungsberichts erbracht werden. Die fremdüberwachende Stelle muss der BAM dabei ein Muster aus der entnommenen Probe für eine Identifikationsmessung zur Verfügung stellen.

2. Die Zulassung ist an den in Nr. 2 genannten Hersteller und die Produktionsstätte gebunden. Sie ist nicht übertragbar.

3. Der Hersteller muss den Abnehmer (Verlegefachbetrieb, Baufirma etc.) über die Anforderungen der Zulassung informieren, den vollständigen Zulassungsschein in Kopie und eine Transport- und Verlegeanleitung aushändigen. Auf der Baustelle muss der vollständige Zulassungsschein in Kopie vorliegen.

4. Eine Änderung des Werkstoffs, der Additive, der Abmessungen, der Oberflächenbeschaffenheit, des Fertigungs- und Fügeverfahrens, der Qualitätssicherung oder der Produktionsstätte muss der Hersteller der BAM melden. Diese entscheidet über ein gegebenenfalls erforderliches neues Zulassungsverfahren.

5. Der Zulassungsschein darf nur im Ganzen mit den dazugehörigen Anlagen vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Genehmigung der BAM. Der Text und die Zeichnungen in Werbeschriften dürfen dem Zulassungsschein nicht widersprechen. Das gilt sinngemäß auch für Berichte und Zeugnisse oder anderer Schriftstücke aus der Eigen- und Fremdüberwachung.

6. Schadensfälle im Zusammenhang mit dem Zulassungsgegenstand, die dem Zulassungnehmer bekannt werden, muss er der BAM melden.

5.2 Widerruf

1. Die Zulassung wird unter Widerrufsvorbehalt erteilt. Ein Widerrufsgrund liegt insbesondere vor, wenn der Hersteller die Auflagen nicht erfüllt, also z. B. von dem in den Prüfungsunterlagen und in den Anhängen des Zulassungsscheins beschriebenen Verfahren oder von den für die Prüfungsmuster verwendeten Materialien abweicht. In diesem Fall wird kein zugelassener Gegenstand mehr gefertigt. Die Zulassungsbehörde ist berechtigt, im Herstellerwerk, in Zwischenlagern oder auf der Baustelle auch unangemeldet zu prüfen, ob die Anforderungen und Nebenbestimmungen dieses Zulassungsscheins eingehalten worden sind. Das Grundrecht aus Art. 13 GG, die Unverletzlichkeit der Wohnung, bleibt gewahrt.

2. Ein Widerrufsgrund liegt auch vor, wenn sich der Werkstoff, das Herstellungsverfahren des Zulassungsgegenstands oder das vom Hersteller und den Verlegefachbetrieben eingesetzte Verlege- und Schweißverfahren nicht bewährt haben und dies anhand von neuen technischen Erkenntnissen belegt werden kann oder wenn nach dem Stand der Technik eine Weiterentwicklung und Verbesserung erforderlich ist.

3. Im Falle des Widerrufs ist der Hersteller verpflichtet, der Zulassungsbehörde umgehend den Zulassungsschein auszuhändigen.



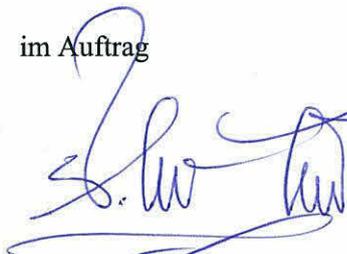
6. **Hinweise**

1. Dieser Zulassungsschein gilt als Nachweis der Zulassung im Sinne der DepV. Es wird die Eignung des Zulassungsgegenstands, der nach den Anforderungen und Nebenbestimmungen dieses Zulassungsscheins hergestellt wird, bescheinigt. Die für die Durchführung von Abdichtungsmaßnahmen erforderlichen Genehmigungen werden durch die Zulassung nicht ersetzt.
2. Die für die Überwachung zuständige Behörde muss beim Einbau des Zulassungsgegenstands die Einhaltung der entsprechenden Anforderungen des Zulassungsscheins in Zusammenarbeit mit der fremdprüfenden Stelle kontrollieren.
3. Die Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter erteilt.
4. Schadensfälle an Deponiedichtungen, die im Zusammenhang mit dem Zulassungsgegenstand stehen, sollte die für die Überwachung zuständige Behörde der BAM melden.
5. Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.
6. Dieser Zulassungsschein wird im Amts- und Mitteilungsblatt auf der Internetseite der BAM (www.bam.de) veröffentlicht.

Berlin, den 18. Mai 2011

BAM BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG

im Auftrag



Dr. rer. nat. Werner Müller
Regierungsdirektor
Leiter der Arbeitsgruppe 4.32
„Kunststoffe in der Geo- und Umwelttechnik“
Fachgruppe 4.3
„Abfallbehandlung und
Altlastensanierung“

im Auftrag



Dipl.-Ing. Renate Tatzky-Gerth
Technische Regierungsoberamtsrätin
Mitarbeiterin der Arbeitsgruppe 4.32
Fachgruppe 4.3
„Abfallbehandlung und
Altlastensanierung“

BAM-Az.: IV.32/1407/09, 4. Ausfertigung (Urschrift).
Dieser Zulassungsschein umfasst 5 Blätter und eine Rechtsmittelbelehrung sowie 10 Anlagen mit 8 Seiten, die Bestandteil des Zulassungsscheins sind.

Zulassungsscheine mit Seiten ohne Dienstsiegel oder ohne Unterschrift sind ungültig.

RECHTSMITTELBELEHRUNG

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist bei dem Präsidenten der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM), Berlin 12205, Unter den Eichen 87, schriftlich oder zur Niederschrift einzu-legen.

Ist über den Widerspruch ohne zureichenden Grund in angemessener Frist sachlich nicht ent-schieden worden, so kann Klage bei dem Verwaltungsgericht in Berlin 10557, Kirchstraße 7, erhoben werden.

Die Klage kann nicht vor Ablauf von 3 Monaten seit der Einlegung des Widerspruchs erhoben werden, außer wenn wegen der besonderen Umstände des Falles eine kürzere Frist geboten ist. Sie kann ferner nur bis zum Ablauf eines Jahres seit der Einlegung des Widerspruchs erhoben werden. Die Klage muss den Kläger, den Beklagten und den Streitgegenstand bezeichnen.

Wenn ein Bevollmächtigter bestellt wird, gilt sein Verschulden an der Versäumnis einer Frist als eigenes Verschulden des Auftraggebers.

12205 Berlin, 18. Mai 2011



ANLAGE 1 ZUM ZULASSUNGSSCHEIN
08/BAM IV.3/01/09
BAM BUNDESANSTALT FÜR
MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG

Prüfverfahren und Anforderungen im Rahmen der Eigen- und Fremdüberwachung der Herstellung der PE-HD Dichtungsbahnen (s. Tabelle 6 und 7 der Zulassungsrichtlinie¹⁾)

Prüfgröße	Prüfverfahren ¹⁾	Anforderungen und Toleranzen
1. Dichte	s. Tabelle 5 Nr. 5.1.	Dichte _{Werkstoff} : (0,932 ± 0,002) g/cm ³ Dichte _{KDB} : (0,942 ± 0,004) g/cm ³ Festlegung gemäß Zulassungsschein Nr. 3.1
2. Schmelze-Massefließrate MFR 190/5	s. Tabelle 5 Nr. 5.2	MFR 190/2,16 _{Werkstoff} : (0,80 ± 0,15) g/10 min MFR 190/2,16 _{KDB} : (0,80 ± 0,15) g/10 min
3. MFR-Änderung	s. Tabelle 1 Nr. 1.8	Abs(ΔMFR) ≤ 15 %
4. Dicke	s. Tabelle 6 Nr. 6.1	Alle Einzelwerte ≥ 2,50 mm und Einzelwert = Mittelwert ± 0,15 mm
5. Erscheinungsbild der Oberfläche und des Querschnitts	s. Tabelle 1 Nr. 1.1 u. 1.2	s. Tabelle 1 Nr. 1.1 u. 1.2
6. Erscheinungsbild der Kennzeichnung	visuell	Abschnitt 2.5 der Richtlinie Festlegung gemäß Zulassungsschein Nr. 3.4
7. Masseanteil an Ruß	s. Tabelle 1 Nr. 1.3	(2,2 ± 0,2) Gew.-%
8. Homogenität der Rußverteilung	s. Tabelle 1 Nr. 1.4	an der Dichtungsbahn
9. Maßänderung	s. Tabelle 1 Nr. 1.9, nach 1h bei 120 °C	längs: ≤ 1,5 % quer: ≤ 1,5 %
10. Zugbeanspruchung, Streckspannung, Streckdehnung, Bruchdehnung ²⁾	s. Tabelle 6 Nr. 6.6	längs quer σ _s : ≥ 15 N/mm ² ≥ 15 N/mm ² ε _s : ≥ 10 % ≥ 10 % ε _R : ≥ 600 % ≥ 600 %
11. Wölbogendehnung	s. Tabelle 2 Nr. 2.1	≥ 15 %
12. Stempeldurchdruckkraft	s. Tabelle 2 Nr. 2.4	≥ 5,0 kN
13. Oxidations- Induktionszeit (OIT) ³⁾	s. Tabelle 1 Nr. 1.11	OIT _{Werkstoff} (210 °C): ≥ 50 min OIT _{KDB} (210 °C): ≥ 60 min
14. Gehalt an Tracer	BAM-Prüfvorschrift	vertraulich bei der BAM hinterlegt

¹⁾ siehe "Richtlinie für die Zulassung von Kunststoffdichtungsbahnen für Deponieabdichtungen" und die dort angegebenen Anforderungstabellen, BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, 3. überarbeitete Auflage, März 2010.

²⁾ Probestab: Probekörper Typ 5 gemäß EN ISO 527 – 3. Proben werden aus dem glatten Randbereich entnommen.

³⁾ Bei der Eingangskontrolle an jeder Lieferung (Silofahrzeug); bei der Eigenüberwachung der Dichtungsbahn einmal pro Produktionstag, insbesondere je Betriebsanlauf und bei Chargenwechsel des Rußbatch; bei der Fremdüberwachung.





ANLAGE 2 UND 3 ZUM ZULASSUNGSSSCHEIN
08/BAM IV.3/01/09
BAM BUNDESANSTALT FÜR
MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG

**Erklärung der Firma NAUE GmbH & Co. KG zur Produktionsstätte
und zu den Verlegefachbetrieben**

Produktion und Verwaltung:

NAUE GmbH & Co. KG
Werk Tönisberg
Windmühlenweg 4
47906 Kempen

Verlegefachbetriebe:

Alle Verlegefachbetriebe, die das Überwachungszeichen des Arbeitskreises Grundwasserschutz (AK GWS) besitzen, wurden speziell bezüglich der Verlegung der BAM-zugelassenen Dichtungsbahnen geschult.

Die NAUE GmbH & Co. KG und alle vom AK GWS güteüberwachte Fachbetriebe geben in allen einbautechnischen und verarbeitungstechnischen Fragen Auskunft.

Herstellungsverfahren

Die CARBOFOL® PEHD 509 Dichtungsbahnen werden bei der NAUE GmbH & Co. KG mittels Breitschlitz-Extrusionsverfahren hergestellt.

In einem Online-Verfahren gelangt der Rohstoff SABIC LLDPE 0132HS00, welcher vom Hersteller in Silofahrzeugen angeliefert wird, nach einer Eingangsprüfung zunächst in große Außensilos und wird von dort mittels Saugförderung in die Produktionsanlage E4 gefördert. Das Rußbatch Polyplast Black FC 7354 LD wird von der Firma Polyplast Müller "just in time" geliefert. Elektronisch gesteuerte Aggregate versorgen die Extruder mit einer gleichbleibenden Materialmenge. Im Extruder wird das Material plastifiziert, thermisch homogenisiert und über die Austragschnecke in die Breitschlitzdüse gefördert. Das herausgedrückte Fell wird in den Walzenspalt eingeführt.

Hier findet die beidseitige Prägung der Kunststoffdichtungsbahn statt. Die Bahn erhält die Oberflächenstruktur S7/S7 (MegaFriction/MegaFriction).

Der Abkühlprozess kann durch die Walzentemperatur geregelt werden, jede Walze ist separat regelbar.

Während des Passierens einer horizontalen Kühlstrecke, werden an den Bahnenrändern die Schweißschutzstreifen aufgebracht und auch die Abdeckfolien für die Kennzeichnung der KDB. Anschließend wird die Bahn besäumt, gewickelt und auf Länge geschnitten.





ANLAGE 4, 5 UND 6 ZUM ZULASSUNGSSSCHEIN
08/BAM IV.3/01/09
BAM BUNDESANSTALT FÜR
MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG

Werkstoffklärung

Die CARBOFOL® PEHD 509 Dichtungsbahn wird aus dem Rohstoff SABIC LLDPE 0132HS00 der Firma SABIC hergestellt.

In den Rohstoff wird zur UV-Stabilisierung und zur Erzielung der Oxidationsstabilität ein Rußbatch Polyplast Black FC 7354 LD der Firma Polyplast Müller eingearbeitet.

Der Rußgehalt der Kunststoffdichtungsbahn beträgt dann ca. 2 %. Die Rezeptur des Masterbatch, insbesondere Art und Gehalt an Ruß und an Antioxidantien, ist bei der BAM vertraulich hinterlegt.

Der Randstreifenbeschnitt wird regranuliert und mit einem Anteil von maximal 5 Gew.-% in den Prozess zurückgeführt. Die chemischen und physikalischen Eigenschaften werden dadurch nicht beeinträchtigt.

**Beschreibung von Aufbau und Anordnung der Kennzeichnung
Beschreibung der Lage der Kennzeichnung auf der KDB**

Kennzeichnung:

08/BAM IV.3/01/09 CARBOFOL PEHD 509 / 5100 / 2,5 / S7 / S7 / Wo / Jahr

08/BAM IV.3/01/09
CARBOFOL® PEHD 509
5100
2,5
S7 / S7
Wo, Jahr

Zulassungsnummer
Herstellerbezeichnung
Bahnenbreite (mm)
Dicke (mm)
beidseitig MegaFriction
Produktionswoche, Produktionsjahr

Die Kennzeichnung befindet sich ca. 2 cm direkt parallel zur profilierten Fläche im glatten Bereich.



Beschreibung der Qualitätssicherungsmaßnahmen

Die Qualitätssicherung erfolgt durch Eigen- und Fremdüberwachung über eine neutrale Institution.

A Eigenüberwachung

Die Eigenüberwachung deckt die Anforderung der „Richtlinie für die Zulassung von Kunststoffdichtungsbahnen für Deponieabdichtungen“ der BAM in vollem Umfang ab.

Die Eigenüberwachung gliedert sich wie folgt:

- A 1 Rohstoffeingangskontrolle
- A 2 Eigenüberwachung und Qualitätskontrolle bei der Bahnenherstellung
- A 3 Eigenüberwachung bei Verlegung bzw. Einbau durch den Verlegefachbetrieb

A1 Rohstoffeingangskontrolle

Jeder eingehende Rohstofftransport wird vor dem Abladen überprüft. Es werden im Rahmen der Eingangskontrolle die folgenden Parameter überprüft:

<i>Sabic LLDPE 0132HS00</i>	<i>FC 7354 LD</i>
- äußere Beschaffenheit	- äußere Beschaffenheit
- Dichte	- Rußgehalt
- Schmelze-Massefließrate	- Kontrolle des Werksprüfzeugnisses
- OIT	
- Schmelzbereich	

Nur freigegebene Lieferungen dürfen entladen werden.

A 2 Eigenüberwachung und Qualitätskontrolle bei der Bahnenherstellung

Die Eigenüberwachung erfolgt in Übereinstimmung mit dem abgeschlossenen Fremdüberwachungsvertrag.

Die Häufigkeiten und Einzelheiten der Eigenüberwachung erfolgen gemäß der jeweils gültigen Fassung der:

„Richtlinie für die Zulassung von Kunststoffdichtungsbahnen für Deponieabdichtungen“ der BAM.



ANLAGE 7, SEITE 2 ZUM ZULASSUNGSSSCHEIN
08/BAM IV.3/01/09
BAM BUNDESANSTALT FÜR
MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG

Die Ergebnisse der Eigenüberwachung werden regelmäßig dem fremdüberwachenden Institut zur Einsicht und Kontrolle vorgelegt. Diese Daten werden über 20 Jahre so archiviert, dass jederzeit eine Zuordnung der Prüfergebnisse zu einer Liefereinheit möglich ist. Auf Verlangen werden diese Ergebnisse in Form von Zertifikaten oder einem Werksprüfzeugnis 1B nach DIN EN 10204 dokumentiert.

A 3 Eigenüberwachung auf der Baustelle

Die Eigenüberwachung auf der Baustelle wird bei Anlieferung, Verlegung, Schweißen und Prüfen durch den Verlegefachbetrieb durchgeführt.

B Fremdüberwachung

Für jedes der BAM-Zulassung unterliegende Produkt besteht ein Fremdüberwachungsvertrag.

Das Produkt dieses Zulassungsscheines wird von der Staatlichen Materialprüfanstalt (MPA) Darmstadt fremdüberwacht.

Die Fremdüberwachung wird halbjährlich gemäß der Tabelle 7 für die Produktgruppe „glatte Bahnen“ und „strukturierte Bahnen“ der „Richtlinie für die Zulassung von Kunststoffdichtungsbahnen für Deponieabdichtungen“ der BAM durchgeführt.





ANLAGE 8 ZUM ZULASSUNGSSCHEIN
08/BAM IV.3/01/09
BAM BUNDESANSTALT FÜR
MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG

Lagerungs- und Transportanweisungen des Herstellers

Die 5,10 m breite Dichtungsbahn wird direkt an der Anlage auf Wickelkerne gewickelt und erhält keine zusätzliche Verpackung.

1. Transport der KDB zur Baustelle

Die KDB wird von der NAUE GmbH & Co. KG, Werk Tönisberg, mittels LKW zur Baustelle transportiert. Die Entladung erfolgt mittels Bordkran des LKW, Autokran oder sonstigem geeignetem Hebeegeräts wie z. B. Hydraulikbagger oder Radlader.

2. Lagerung und Transport der KDB auf der Baustelle

Die Bahnen werden an der Baustelle an einem für die Lagerung vorgesehenen, ebenen, tragfähigen und durch entfernen von groben Kieskörnern und Fremdkörpern sauber vorbereiteten Platz gelagert.

Das Auflager kann aus steinfreiem Sand oder Baufolie oder einer Schutzlage aus Vlies bestehen.

Die Lagerung der Bahnen hat so zu erfolgen, daß maximal 5 Bahnen versetzt übereinander gelagert werden.

Bei längerer Lagerung der Bahnen sind diese durch Abdecken vor Witterung zu schützen.

Auf der Baustelle muss der Transport der Bahnen nach folgenden Möglichkeiten erfolgen:

- mit speziellen Hebetraversen, die auf die Bahnenbreite abgestimmt sein müssen
- mit 2 breiten Transportgurten und Traverse welche am Lasthaken oder an der Baggerschaufel befestigt werden
- an Baumaschinen oder Stapler befestigter Dorn

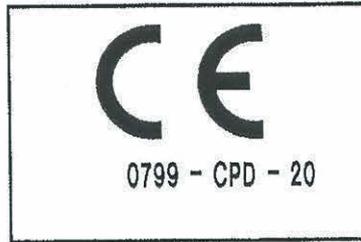
Durch Transport oder Lagerung beschädigte Bahnen werden ausgesondert und dem Bahnenhersteller gemeldet. Über die Verlegung dieser Bahn, sowie die Art und den Umfang der Sanierung wird in Abstimmung mit der Fremdüberwachung entschieden.





ANLAGE 9 ZUM ZULASSUNGSSSCHEIN
 08/BAM IV.3/01/09
 BAM BUNDESANSTALT FÜR
 MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG

Muster eines Rollenaufklebers



Rollen-Nr.: **0013691863**
 roll-no.:

Produkt: CARBOFOL PEHD 509 BAM
 product: MegaFriction/MegaFriction
 Dicke: 2,5 mm Breite: 5,10 m
 08 BAM IV.32/01/09

Artikel-Nr.: **6007036**
 Article-No.:
 Art d. Geokunststoffes: pol. geosynth. barrier / GBR-P
 kind of geosynthetic product:
 Rohstoff: PEHD 509
 raw material:
 Masse/Flächeneinheit (g/m²):
 mass per unit area (g/m²):
 Breite (m): 5,1
 width (m):
 Länge (m): 100,000
 length (m):

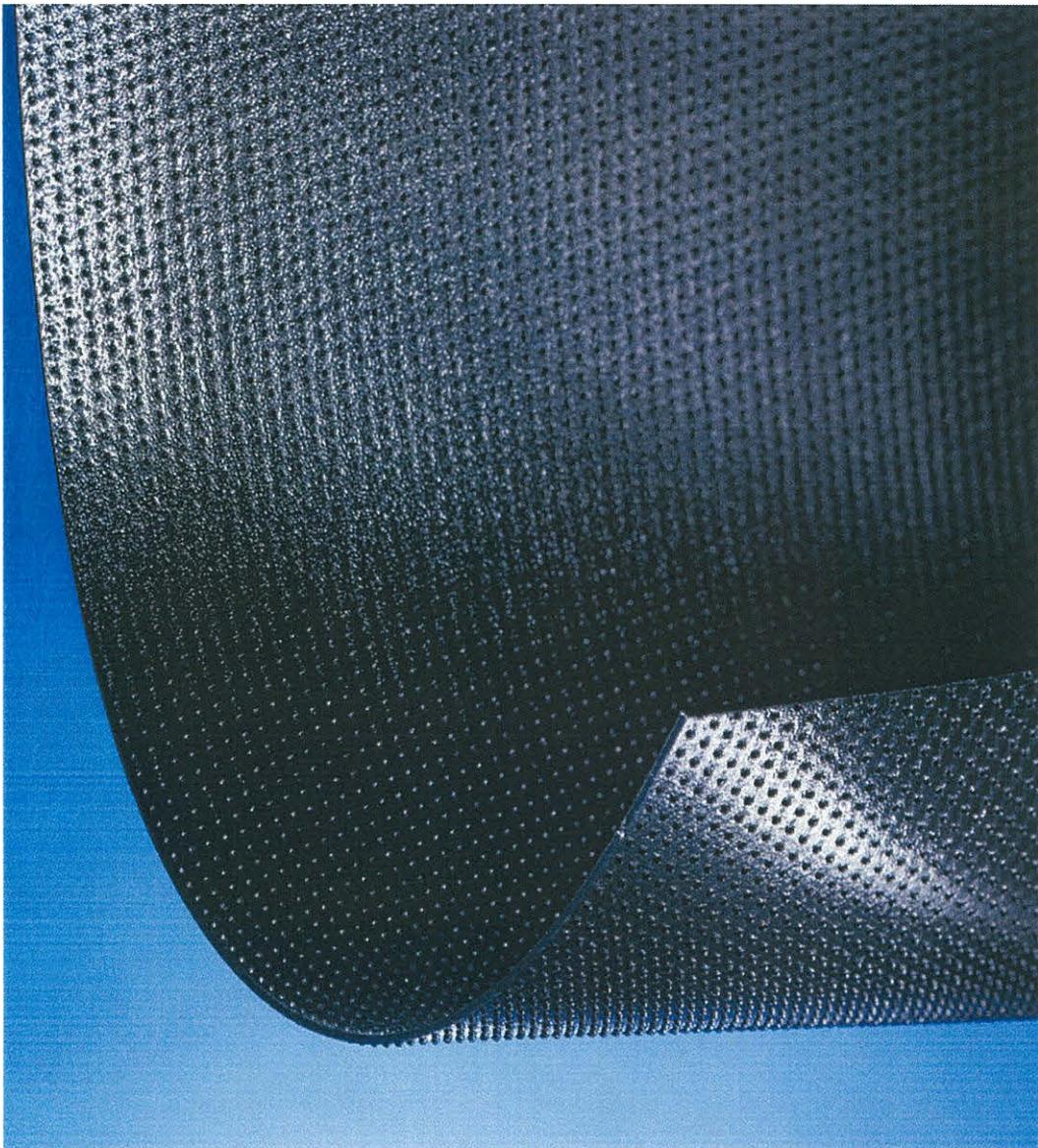
Made in Germany

08 BAM IV.32/01/09

Artikel-Nr.: 6007036 **0013691863**
 Bezeichnung: PEHD 509 2,5 5,10 MF/MF BAM
 Länge: 100,000



Beschreibung der Struktur der Dichtungsbahn MegaFriction/MegaFriction



Die Abbildung zeigt die beidseitig mit der Struktur MegaFriction strukturierte Dichtungsbahn. Die Struktur besteht aus einem quadratischen Raster von Noppen.



Schutzschicht aus geotextiler Schutzlage und feinkiesiger mineralischer Schutzlage

Zul.-Nr.: 08/BAM IV.3/04/04

BAM-Az.: IV.32/1334/04

Firma: HUESKER Synthetic GmbH
Fabrikstraße 13 - 15
48712 Gescher

Produkt: HaTe[®] - Vlies, Typ B 1200 „O“ II

ZULASSUNG

Der 2. Nachtrag zur Zulassung ersetzt den alten Zulassungsschein
Nr. 08/BAM IV.3/04/04 vom 25.07.2005.



BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG
(BAM)



2. Nachtrag zum
ZULASSUNGSSCHEIN

08/BAM IV.3/04/04

für eine Vliesstoffmatte als Bestandteil einer **Schutzschicht aus geosynthetischer Schutzlage und feinkiesiger mineralischer Schutzlage** für Dichtungsbahnen in Deponieabdichtungen.

1. Rechtsgrundlagen

- 1.1 Verordnung zur Vereinfachung des Deponierechts (DepV) vom 27. April 2009, Bundesgesetzblatt, Jahrgang 2009, Teil I, Nr. 22, S. 900 – 950
- 1.2 Richtlinie für die Zulassung von Schutzschichten für Kunststoffdichtungsbahnen in Deponieabdichtungen (Zulassungsrichtlinie-Schutzschichten), 2. Auflage, Oktober 2010, BAM, Berlin

2. Antragsteller

2.1. Antragsteller

Antragssteller: HUESKER Synthetic GmbH
Fabrikstraße 13 - 15
48712 Gescher

Hersteller: GEOVLIES Franz Beyer GmbH & Co.
Rodder Straße 2
48477 Hörstel-Bevergern

Produktionsstätte: GEOVLIES Franz Beyer GmbH & Co.
Rodder Straße 2
48477 Hörstel-Bevergern



3. Beschreibung des Zulassungsgegenstands

Die Vliesstoffmatte wird fortlaufend durch Vernadelung von Stapelfasern gefertigt. Die Vliesstoffmatten müssen eine Masse pro Flächeneinheit von mindestens 1200 g/m² haben. Direkt auf der Dichtungsbahn aufliegend bieten sie zusammen mit einer darüber liegenden feinkiesigen, beständigen mineralischen Schutzlage mit einer Mindestdicke von 0,15 m eine Schutzschicht für die Dichtungsbahnen in der Deponiebasisabdichtung gegenüber dem Grobkies der Körnung 16/32 mm der Flächenentwässerung bei einer Deponieauflast bis zu 900 kN/m².

Eine im Werkstoff und in der Faser (siehe Nr. 3.1) sowie im Herstellungsverfahren (siehe Nr. 3.2) identische Vliesstoffmatte kann als rein geosynthetische Schutzschicht mit einer Masse pro Flächeneinheit von mindestens 800 g/m² für Oberflächenabdichtungen und mit einer Masse pro Flächeneinheit von mindestens 2000 g/m² in Sonderfällen für Basisabdichtungen eingesetzt werden, wenn die in der Zulassungsrichtlinie-Schutzschichten beschriebenen Voraussetzungen erfüllt sind.

Näheres regelt die Zulassungsrichtlinie-Schutzschichten (siehe Nr. 1.2). Diese ist auf der Internetseite der BAM erhältlich:

http://www.bam.de/de/service/aml_mitteilungen/abfallrecht/index.htm

3.1. Werkstoff und Hersteller der Fasern

Die Stapelfasern werden aus den Polypropylen Formmassen **Resin 101-AX 12 (1)** der Fa. INEOS, B-2440 Geel, Amocolaan 2 und **SABIC® PP 520 P (2)** der Fa. SABIC Deutschland D-45896 Gelsenkirchen, Pawikerstr. 30 durch zwei europäische Faserhersteller produziert. Die Angaben zu den Herstellern und weitere Angaben zu den Fasern sind bei der Zulassungsstelle vertraulich hinterlegt. Die Formmassen haben folgende Kennwerte:

Zu (1):

Dichte: (0,89 – 0,91) g/cm³
Schmelze-Massefließverhalten (230/2,16): (10 bis 14 g) /10 min)

Zu (2):

Dichte: (0,89 – 0,91) g/cm³
Schmelze-Massefließverhalten (230/2,16): (10 bis 14 g) /10 min)

Additive werden über einen Masterbatch zugegeben. Weitere Angaben zu den Formmassen und den Zuschlagstoffen sowie der Rezeptur des Masterbatch sind bei der Zulassungsstelle hinterlegt.

3.2. Produktbezeichnung und Konstruktionsdaten der Vliesstoffmatte

Die Vliesstoffmatte mit der Produktbezeichnung **HaTe® - Vlies, Typ B 1200 O II** wird aus Stapelfasern (siehe Nr. 3.1) mit Fasertitern von 6,7 dtex und 15 bzw. 17 dtex (in unterschiedlichen Mischungsverhältnissen, siehe Anlage 4) durch Vernadelung hergestellt. Die jeweilige Fasertypen wird auf jedem Rollenetikett angegeben und ebenso protokolliert. Die Zuordnung des jeweiligen Mischungsverhältnisses sowie der übrigen Produktdaten zur Eigen- und Fremdüberwachung wird hierdurch gewährleistet. Folgende Minimalwerte (Mittelwerte über die Rollenbreite - Standardabweichung \geq Minimalwert) gelten für die Konstruktionsdaten, siehe Anlage 1).



Masse pro Flächeneinheit	1200 g/m ²
Dicke:	8 mm
Höchstzugkraft (längs/quer)	30,0 kN/m / 70,0 kN/m
Höchstzugkraftdehnung (längs/quer)	60% / 50%
Stempeldurchdrückkraft:	7,0 kN
Länge:	50 m, Standardrollenlänge
Breite:	5,00 m
Farbe:	weiß

Eine Werkstoffklärung des Vliesstoffherstellers ist in der Anlage 4 beigelegt.

Analoge Anforderungen gelten für die in Oberflächenabdichtungen eingesetzten Vliesstoffmatten, z.B. **HaTe[®] - Vlies Type B 800 O II** und für die in Sonderabfällen in der Basisabdichtung eingesetzten Vliesstoffmatten, z.B. **HaTe[®] - Vlies Type B 2000 O II**. Konstruktionsdaten dieser Produkte sind in der Anlage 1 angegeben.

3.3 Kennzeichnung und Verpackung

Die nach den Angaben in diesem Zulassungsschein hergestellte Vliesstoffmatte muss in Übereinstimmung mit dem an der BAM hinterlegten Prüfmuster mit der Produktbezeichnung und der Zulassungsnummer gekennzeichnet werden, also z. B.:

08/BAM IV.3/04/04 B 1200 O II

Aufbau und Anordnung der Kennzeichnung sowie die Lage der Kennzeichnung auf dem Vliesstoff sind in der Anlage 5 und 6 beschrieben. Die Kennzeichnung wird mit einer wasserfesten Farbe aufgedruckt.

Jede Rolle wird mit einer Polyethylen-Folie verpackt und erhält einen Aufkleber mit Rollennummer und Codierung, s. Anlage 7.

4. Anforderungen

4.1. Anforderungen an den Vliesstoff

Sofern nicht ausdrücklich in diesem Zulassungsschein Abweichungen genannt werden, muss die Vliesstoffmatte nach den Angaben in Nr. 3 gefertigt werden und in seinen Eigenschaften den Prüfmustern entsprechen, die nach den Prüfungsunterlagen an der BAM unter dem BAM Az. IV.32/1334/04 sowie BAM Az. IV.32/1425/10 und den unten aufgeführten Prüfberichten den Eignungsprüfungen in Anlehnung an die Zulassungsrichtlinie-Schutzschichten unterzogen worden sind.

4.1.1 (1) **Resin 101-AX 12**

Chemische Beständigkeit, Prüfbericht Nr.: 1.7/17810/16.1.1-2005, vom 24.06.2005, des Instituts für textile Bau- und Umwelttechnik GmbH (tBU), Gutenbergstr. 29, 48268 Greven. Es wurde eine Prüfung der Beständigkeit gegen die hochkonzentrierten flüssigen Medien 1, 2, 5 und HNO₃ (25 Vol.-%) nach der Medienliste der Zulassungsrichtlinie-Schutzschichten durchgeführt.

Für alle Medien wurde die Beständigkeitsprüfung bestanden.

Für Vliesstoffe als Bestandteil einer Schutzschicht aus geotextiler und feinkiesiger mineralischer Schutzlage wird die chemische Beständigkeit statt Medium 9 nur verdünnte Salpetersäure



HNO₃ (25 Vol.-%) gefordert, siehe Zulassungsrichtlinie-Schutzschichten.
Diese Anforderung wird erfüllt.

(2) SABIC PP 520 P

Chemische Beständigkeit, Prüfbericht Nr. 1.1 / 17810 / 1276.1.1-2010 vom 20.04.2011, des Instituts für textile Bau- und Umwelttechnik GmbH (tBU), Gutenbergstr. 29, 48268 Greven. Es wurde eine Prüfung der Beständigkeit gegen die hochkonzentrierten flüssigen Medien 1, 2, 4, 5, 8 und verdünnte Salpetersäure HNO₃ (25 Vol.-%) nach der Medienliste der Zulassungsrichtlinie-Schutzschichten durchgeführt. Für alle Medien wurde die Beständigkeitsprüfung bestanden.

4.2 Qualitätssicherung bei der Herstellung

Die Herstellung der zugelassenen Vliesstoffmatte muss gemäß den Anforderungen der Zulassungsrichtlinie-Schutzschichten eigen- und zweimal jährlich fremdüberwacht werden (Anlage 8). Bei der Fremdüberwachung sind die Prüfungen gemäß Anlage 1 durchzuführen und die ermittelten Kennwerte müssen im Rahmen der Toleranzen mit den dort angegebenen Kennwerten übereinstimmen.

Die in Abstimmung mit der BAM mit der Fremdüberwachung beauftragte Stelle muss nach der Norm DIN EN ISO/IEC 17025 „Allgemeine Anforderungen an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboratorien“ für die bei der Fremdüberwachung durchzuführenden Prüfungen akkreditiert sein. Sie kann Prüfungen, für die die beauftragte Stelle nicht akkreditiert ist, durch ein hierfür akkreditiertes Labor im Unterauftrag durchführen lassen.

4.3 Verlegefachbetriebe und Einbau der Vliesstoffmatte

Die Vliesstoffmatten müssen durch einen Verlegefachbetrieb eingebaut werden, der nachgewiesenermaßen mit erfahrenem und qualifiziertem Personal sowie den erforderlichen Geräten ausreichend ausgestattet ist. Die Anforderungen werden in der *Richtlinie für die Anforderungen an Fachbetriebe für den Einbau von Kunststoffdichtungsbahnen, weiteren Geokunststoffen und Kunststoffbauteilen in Deponieabdichtungssystemen* (3. überarbeitete Auflage, April 2011, BAM, Berlin) beschrieben. Der Nachweis der erforderlichen Qualifikation, Ausstattung und Erfahrung kann z. B. durch die Anerkennung als Fachbetrieb durch eine Güteüberwachungsgemeinschaft eines Fachverbandes geführt werden.

Die Vliesstoffmatte (siehe Nr. 3) muss direkt auf der Dichtungsbahn aufliegend zusammen mit einer darüber liegenden beständigen, feinkiesigen mineralischen Schutzlage als Schutzschicht verwendet werden (Kombischutzschicht). Nur in diesem Aufbau kann eine ausreichende Schutzwirkung erreicht werden. Der hier beschriebene Schutzschichtaufbau kann bei Grobkies der Körnung 16/32 mm als Material der Flächenentwässerungsschicht und bis zu einer Deponieauflast von 900 kN/m² ohne weitere Schutzwirkungsnachweise verwendet werden.

Das Körnungsband des mineralischen Materials der mineralischen Schutzlage muss innerhalb des in der Abbildung 1 bezeichneten Bereichs liegen und die in der Zulassungsrichtlinie-Schutzschichten genannten Anforderungen erfüllen. Die Mindestdicke der mineralischen Schutzlage muss 0,15 m betragen.

Die Bedingungen unter denen die unter Nr. 3 genannten Varianten der Vliesstoffmatte als rein geosynthetische Schutzschicht in Oberflächenabdichtungen und in eng umgrenzten Sonderfällen



len in der Basisabdichtung eingesetzt werden dürfen, werden in der Zulassungsrichtlinie-Schutzschichten beschreiben. Diese Bedingungen der Sonderfälle müssen strikt eingehalten werden. Im Zweifelsfall dürfen die Sonderfälle nicht zur Anwendung kommen.

Bei der Verlegung müssen die in der Zulassungsrichtlinie-Schutzschichten sowie die in der *Richtlinie für die Zulassung von Kunststoffdichtungsbahnen für Deponieabdichtungen* (3. Auflage, März 2010) Abschnitt 6 genannten Anforderungen an den Bau von Deponieabdichtungen mit Kunststoffdichtungsbahnen eingehalten werden. Insbesondere müssen die Vliesstoffmatten nach den Anweisungen des Herstellers transportiert, gelagert und verlegt werden (Anlage 9). Die Vliesstoffmatten müssen mit einem Überlappungsbereich von mindestens 0,5 m bzw. 0,3 m, wenn die Matten geheftet werden, verlegt werden. Das Aneinanderheften der Vliesstoffmatten (z. B. mit Heißluft) darf zu keiner Beeinträchtigung der Schutzwirkung oder der Beschaffenheit der Kunststoffdichtungsbahn führen. Beim Einbau der Vliesstoffmatten bzw. beim Aufbringen der mineralischen Schutzlage muss darauf geachtet werden, dass eine Dehnung des Vliesstoffs nicht zu einer Reduzierung der effektiven Masse pro Flächeneinheit führt. Gegebenenfalls muss die bei den gewählten Einbauverfahren erforderliche Festigkeit durch eine Gewebeeinlage sichergestellt werden.

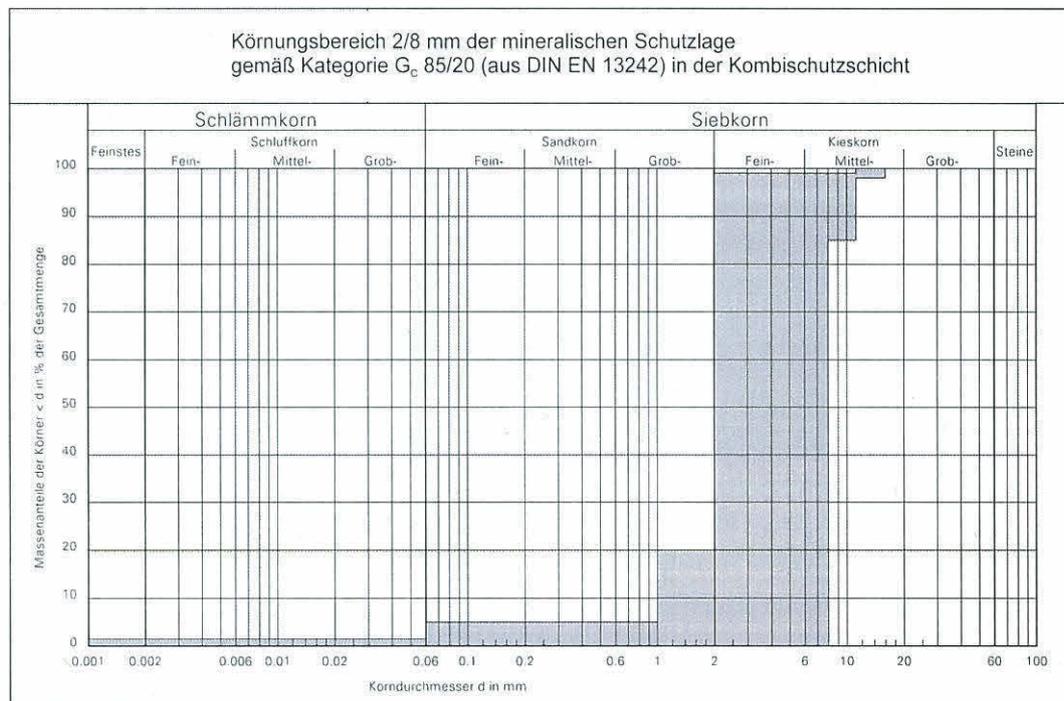


Abb. 1: Bevorzugter Körnungsbereich für eine nach geometrischen Kriterien filterstabile mineralische Schutzlage in der Kombischutzschicht (siehe Zulassungsrichtlinie-Schutzschichten).

4.4 Qualitätssicherung beim Einbau

Beim Einbau des Vliesstoffs muss eine Eigen- und Fremdprüfung durchgeführt werden. Dabei muss insbesondere die Einhaltung der Anforderungen der Zulassungsrichtlinie-Schutzschichten der BAM sowie der Anforderungen dieses Zulassungsscheins überprüft werden. In der Zulassungsrichtlinie-Schutzschichten werden die Maßnahmen der Qualitätssicherung sowie Art und Umfang der Kontrollprüfungen im Rahmen der Fremdprüfung beschrieben. Die mit der Fremdprüfung beauftragte Stelle muss den Anforderungen der *Richtlinie für Anforderungen an die Qualifikation und die Aufgaben einer fremdprüfenden Stelle beim Einbau von Kunststoffkomponenten und -bauteilen in Deponieabdichtungssystemen* (Februar 2009, 4. überarbeitete Fassung, BAM, Berlin) genügen.



5. Nebenbestimmungen

5.1 Auflagen

1. Der Zulassungsgegenstand muss in der oben genannten Produktionsstätte (Anlage 2) nach dem in der Anlage beschriebenen Herstellungsverfahren aus den oben genannten Werkstoffen (Anlage 4) hergestellt werden. Der Zulassungsgegenstand muss nach den Angaben unter 3.3 gekennzeichnet und verpackt werden. Die Produktion muss nach den Vorgaben der Anlage 1 und 8 eigen- und fremdüberwacht werden. Der Nachweis der Fremdüberwachung muss zweimal jährlich durch die Vorlage bei der BAM einer Ausfertigung des Überwachungsberichts erbracht werden.
2. Die Zulassung ist an den in Nr. 2 genannten Hersteller und die Produktionsstätte gebunden. Sie ist nicht übertragbar.
3. Der Hersteller muss den Abnehmer (Verlegefachbetriebe, Baufirma usw.) über die Anforderungen der Zulassung informieren und den vollständigen Zulassungsschein in Kopie und die Verlegeanleitung aushändigen. Auf der Baustelle muss der vollständige Zulassungsschein in Kopie und die Verlegeanleitung vorliegen.
4. Änderung des Werkstoffs, der Abmessungen, der technischen Eigenschaften, des Fertigungsverfahrens, der Qualitätssicherung oder der Produktionsstätte muss der Hersteller der BAM melden. Diese entscheidet über ein gegebenenfalls erforderliches neues Zulassungsverfahren.
5. Der Zulassungsschein darf nur im Ganzen mit den dazugehörigen Anlagen vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Genehmigung der BAM. Der Text und die Zeichnungen in Werbeschriften dürfen dem Zulassungsschein nicht widersprechen. Das gilt sinngemäß auch für Berichte und Zeugnisse oder anderer Schriftstücke aus der Eigen- und Fremdüberwachung.
6. Schadensfälle im Zusammenhang mit dem Zulassungsgegenstand, die dem Zulassungsnehmer bekannt werden, muss er der BAM melden.

5.2 Widerruf

1. Die Zulassung wird unter Widerrufsvorbehalt erteilt. Ein Widerrufsgrund liegt insbesondere vor, wenn der Hersteller die Auflagen nicht erfüllt, also z. B. von dem in den Prüfungsunterlagen und in den Anhängen des Zulassungsscheins beschriebenen Verfahren oder von den für die Prüfungsmuster verwendeten Materialien abweicht. In diesem Fall wird kein zugelassener Gegenstand mehr gefertigt. Die Zulassungsbehörde ist berechtigt, im Herstellerwerk, in Zwischenlagern oder auf der Baustelle auch unangemeldet zu prüfen, ob die Anforderungen und Nebenbestimmungen dieses Zulassungsscheins eingehalten worden sind. Das Grundrecht aus Art. 13 GG, die Unverletzlichkeit der Wohnung, bleibt gewahrt.
2. Ein Widerrufsgrund liegt auch vor, wenn sich der Werkstoff, das Herstellungsverfahren des Zulassungsgegenstands oder das vom Hersteller und den Verlegefachbetrieben eingesetzte Einbauverfahren nicht bewährt haben und dies anhand von neuen technischen Erkenntnissen belegt werden kann oder wenn nach dem Stand der Technik eine Weiterentwicklung und Verbesserung erforderlich ist.
3. Im Falle des Widerrufs ist der Hersteller verpflichtet, der Zulassungsbehörde umgehend den Zulassungsschein auszuhändigen.



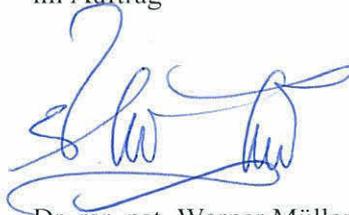
6. **Hinweise**

1. Dieser Zulassungsschein gilt als Nachweis der Zulassung im Sinne der DepV. Es wird die Eignung des Zulassungsgegenstands, der nach den Anforderungen und Nebenbestimmungen dieses Zulassungsscheins hergestellt und eingebaut wird, bescheinigt. Die für die Durchführung von Baumaßnahmen erforderlichen Genehmigungen werden durch die Zulassung nicht ersetzt.
2. Die für die Überwachung zuständige Behörde muss beim Einbau des Zulassungsgegenstands die Einhaltung der entsprechenden Anforderungen des Zulassungsscheins in Zusammenarbeit mit der fremdprüfenden Stelle kontrollieren. Die fremdprüfende Stelle und der Leistungsumfang der Fremdprüfung sind mit der zuständigen Behörde abzustimmen.
3. Die Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter erteilt.
4. Schadensfälle an Deponiedichtungen, die im Zusammenhang mit dem Zulassungsgegenstand stehen, sollte die für die Überwachung zuständige Behörde der BAM melden.
5. Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.
6. Dieser Zulassungsschein wird im Amts- und Mitteilungsblatt auf der Internetseite der BAM (www.bam.de) veröffentlicht.

Berlin, den 16. Mai 2011

BAM BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG

im Auftrag



Dr. rer. nat. Werner Müller
Regierungsdirektor
Leiter der Arbeitsgruppe 4.32
„Kunststoffe in der Geo- und Umwelttechnik“
Fachgruppe 4.3
„Abfallbehandlung und
Altlastensanierung“

im Auftrag



Dipl.-Ing. Renate Tatzky-Gerth
Technische Regierungsoberamtsrätin
Mitarbeiterin der Arbeitsgruppe 4.32
Fachgruppe 4.3
„Abfallbehandlung und
Altlastensanierung“

BAM-Az.: IV.32/1334/04 und BAM Az. IV.32/1425/10 , 4. Ausfertigung (Urschrift).

Dieser 2. Nachtrag zum Zulassungsschein 08/BAM IV.3/04/04 umfasst 7 Blätter und eine Rechtsmittelbelehrung sowie 9 Anlagen mit 10 Seiten, die Bestandteil des Nachtrags zum Zulassungsschein sind. Der Nachtrag ersetzt den mit dem 1. Nachtrag ausgefertigten Zulassungsschein 08/BAM IV.3/04/04 vom Berlin, den 25. Juli 2005

Zulassungsscheine mit Seiten ohne Dienstsiegel oder ohne Unterschrift sind ungültig.

RECHTSMITTELBELEHRUNG

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist bei dem Präsidenten der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM), Berlin 12205, Unter den Eichen 87, schriftlich oder zur Niederschrift einzulegen.

Ist über den Widerspruch ohne zureichenden Grund in angemessener Frist sachlich nicht entschieden worden, so kann Klage bei dem Verwaltungsgericht in Berlin 10557, Kirchstraße 7, erhoben werden.

Die Klage kann nicht vor Ablauf von 3 Monaten seit der Einlegung des Widerspruchs erhoben werden, außer wenn wegen der besonderen Umstände des Falles eine kürzere Frist geboten ist. Sie kann ferner nur bis zum Ablauf eines Jahres seit der Einlegung des Widerspruchs erhoben werden. Die Klage muss den Kläger, den Beklagten und den Streitgegenstand bezeichnen.

Wenn ein Bevollmächtigter bestellt wird, gilt sein Verschulden an der Versäumnis einer Frist als eigenes Verschulden des Auftraggebers.

12205 Berlin, 16. Mai 2011



Anlage 1 zum Zulassungsschein 08/BAM IV.3/04/04
 2.Nachtrag
 BUNDESANSTALT FÜR
 MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG

Prüfverfahren und Anforderungen im Rahmen der Eigen- und Fremdprüfungen der Herstellung der BAM zugelassenen Schutzlagen HaTe[®]-Vliesstoffe

Eigenschaft	Prüfverfahren	Produkt	Mittelwerte über die Rollenbreite
Masse pro Flächeneinheit	DIN EN ISO 9864	B 800 O II	≥ 800 g/m ² (x - s)
		B 1200 O II	≥ 1200 g/m ² (x - s)
		B 2000 O II	≥ 2000 g/m ² (x - s)
Schichtdicke	DIN EN ISO 9863	B 800 O II	≥ 6,0 mm
		B 1200 O II	≥ 8,0 mm
		B 2000 O II	≥ 12,0 mm
Zugfestigkeit (MD/CMD)	DIN EN ISO 10319	B 800 O II	≥ 24 kN/m / ≥ 50 kN/m
		B 1200 O II	≥ 30 kN/m / ≥ 70 kN/m
		B 2000 O II	≥ 50 kN/m / ≥ 100 kN/m
Dehnung (MD/CMD)	DIN EN ISO 10319	B 800 O II	≥ 100 % / ≥ 50 %
		B 1200 O II	≥ 60 % / ≥ 50 %
		B 2000 O II	≥ 110 % / ≥ 40 %
Stempeldurchdrückkraft	DIN EN ISO 12236	B 800 O II	≥ 5500 N
		B 1200 O II	≥ 7000 N
		B 2000 O II	≥ 9500 N
Durchdrückvorschub bei Stempeldurchdrückkraft	DIN EN ISO 12236	B 800 O II	≥ 40 mm
		B 1200 O II	≥ 40 mm
		B 2000 O II	≥ 40 mm
Kegelfallversuch	DIN EN ISO 13433	B 800 O II	0 mm
		B 1200 O II	0 mm
		B 2000 O II	0 mm
Schutzwirksamkeitsindex	DIN EN ISO 13719	B 800 O II	<u>300</u> / <u>600</u> / <u>1200</u> kPa ≤ 2,0% / ≤ 2,9% / ≤ 6,0%
		B 1200 O II	≤ 1,4% / ≤ 2,1% / ≤ 4,0%
		B 2000 O II	≤ 0,6% / ≤ 1,4% / ≤ 3,0%

x: Mittelwert, s: Standardabweichung



Anlage 2 und 3 zum Zulassungsschein 08/BAM IV.3/04/04

2. Nachtrag

BUNDEANSTALT FÜR

MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG

Produktbezeichnung: HaTe[®]-Vlies B 800 O II
HaTe[®]-Vlies B 1200 O II
HaTe[®]-Vlies B 2000 O II

Antragsteller: HUESKER Synthetic GmbH
Fabrikstraße 13-15
48712 Gescher

Hersteller: POLYVLIES Franz Beyer GmbH & Co. KG
Rodder Str.52
48477 Hörstel-Bevergern

Produktionsstätte: POLYVLIES Franz Beyer GmbH & Co. KG
Rodder Str.52
48477 Hörstel-Bevergern

Beschreibung des Herstellungsverfahrens

Die Huesker Synthetic Schutzlagen HaTe[®]-Vliese werden aus Stapelfasern des Rohstoffes Polypropylen durch mechanische Verfestigung / Vernadelung hergestellt.

Nach der Herstellung wird die Ware aufgerollt, verpackt und etikettiert.



Anlage 4 zum Zulassungsschein 08/BAM IV.3/04/04

2. Nachtrag

BAM BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG

Werkstoffklärung

Die HUESKER Synthetic Schutzlagen HaTe[®] - Vliese werden aus Stapelfasern der Rohstoffe

1) Resin 101-AX 12 der Fa. INEOS,

oder

2) SABIC PP 520 P der Fa. SABIC

bei zwei europäischen Faserherstellern extrudiert und an die Firma Polyvlies, Franz Beyer GmbH & Co. KG, Rodder Str. 52, 48477 Hörstel-Bevergern geliefert. Die Angaben zu den Faserherstellern, zum UV-Stabilisator und zum Mischverfahren sind vertraulich bei der BAM hinterlegt. Das Rohmaterial wird bei der Extrusion mit 1% UV- Stabilisator versehen.

Die Schutzlagen HaTe[®] - Vliese werden aus 6,7 dtex und / oder 15 bzw. 17 dtex Stapelfasern der o.a. Rohstoffe durch Vernadelung hergestellt. Hierbei können folgende Mischungsverhältnisse innerhalb der Rohstoffe 1) oder 2) eingesetzt werden:

- a) 100% 6,7 dtex
- b) 100% 15 bzw. 17 dtex
- c) 30% 6,7 dtex und 70% 15 bzw. 17 dtex
 bis zu 70% 6,7 dtex und 30% 15 bzw. 17 dtex

Generell ist eine Beimischung von bis zu 10% Rückführware aus derselben Fertigung (mechanische Trennung von z. B. Kantenstreifen oder Anfahrstellen) zulässig.



Anlage 5 zum Zulassungsschein 08/BAM IV.3/04/04

2. Nachtrag

**BAM BUNDESANSTALT FÜR
MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG**

Beschreibung von Aufbau und Anordnung der Kennzeichnung

Die äußere Kennzeichnung von Schutzlagen HaTe[®]-Vliesen erfolgt durch zwei Rollenetiketten, die jeweils an der Stirnseite der Rollen angebracht sind. Den Rollenetiketten sind folgende Daten zu entnehmen:

- Huesker – Logo
- CE-Kennzeichen mit Angaben der Zertifizierungsnummer
- 13-stellige Rollenummer
- 10-stellige Partienummer
- Produktbezeichnung
- Art des Geokunststoffs
- Rohstoff
- Masse pro Flächeneinheit (g/m²)
- Warenbreite (cm)
- Rollenlänge (m)
- Rollengewicht, ca. (kg)
- Zulassungsnummer

Ein Beispiel eines Rollenetiketts ist der Anlage 7 zu entnehmen.



Anlage 6 zum Zulassungsschein 08/BAM IV.3/04/04

2. Nachtrag

BAM BUNDESANSTALT FÜR
MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG

Beschreibung von Aufbau und Anordnung der Kennzeichnung

Die Kennzeichnung der Schutzlagen erfolgt durch einen fortlaufenden Rollenaufdruck mit folgenden Angaben:

- Zulassungsnummer: 08/BAM IV.3/04/04
- Typenbezeichnung: HaTe[®] B 1200 O II
oder HaTe[®] B 800 O II
oder HaTe[®] B 2000 O II

Der Rollenaufdruck wird in gleichbleibendem Abstand, etwa alle 1,0 m in Produktionsrichtung aufgedruckt (einmal pro Produktionsbreite)



Anlage 7 zum Zulassungsschein 08/BAM IV.3/04/04

2. Nachtrag

BAM BUNDESANSTALT FÜR
MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG

Beispiel eines Rollenetiketts

 0799 - CDP - 17	Rollenetikett Piece-Label/Fiche-Produit	 HUESKER HUESKER Synthetic GmbH Fabrikstraße 13-15 D-48712 Gescher
Produkt/Product/Produit	<u>HATE-B-1200-0-II; 08/BAM IV.3/04/04</u>	
Klassifikation/Classification	<u>Vliesstoff</u>	Polymer <u>PP</u> Polymere(s)
Breite/Width/Largeur	<u>500</u> cm	Länge/Length/Longeur <u>50,00</u> m
Flächenmasse/Unit Weight/ Masse surfacique	<u>1.200</u> g/m ²	Rollengewicht/Weight/ Poids du rouleau <u>300,00</u> kg
Partie/Lot/Partie	<u>05-11-0004</u>	Rolle/Roll/Rouleau <u>11-05-02023-A</u>
Datum/Date <u>06.05.11</u>	Name/Nom _____	Sonstiges/Others/ Autres _____
SABIC 6,7 dtex <input type="checkbox"/>	INEOS 6,7 dtex <input type="checkbox"/>	
SABIC 17 dtex <input checked="" type="checkbox"/>	INEOS 15 dtex <input type="checkbox"/>	



Made in Germany

Fabrique en Allemagne



Anlage 8, Seite 1 zum Zulassungsschein 08/BAM IV.3/04/04

2. Nachtrag

BAM BUNDESANSTALT FÜR
MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG

Qualitätssicherungsmaßnahmen

Die Qualitätssicherung erfolgt durch Eigenüberwachung und Fremdüberwachung gemäß DIN 18200. Es besteht ein Fremdüberwachungsvertrag mit der Materialprüfanstalt für Werkstoffe des Maschinenwesens und Kunststoffe in Hannover. Eine Kopie des gültigen Fremdüberwachungsvertrages liegt der BAM vor.

1 Maßnahmen der Eigenüberwachung

1.1 Fertigungskontrolle beim Granulathersteller

Hersteller		Type		
SABIC		SABIC PP 520 P (Polypropylen)		
Merkmal	Prüfverfahren	Einheit	Wert/Toleranz	Prüfhäufigkeit
Dichte ¹	ISO 1183	g/cm ³	0,9 ± 0,1	je Lieferung
Schmelzindex ¹	ISO 1133 (230/2,16)	g/10 min	10 bis 14	je Lieferung

Hersteller		Type		
BP / INEOS		Resin 101 AX 12 (Polypropylen)		
Merkmal	Prüfverfahren	Einheit	Wert/Toleranz	Prüfhäufigkeit
Dichte ¹	ISO 1183	g/cm ³	0,9 ± 0,1	je Lieferung
Schmelzindex ¹	ISO 1133 (230/2,16)	g/10 min	10 bis 14	je Lieferung

1.2 Wareneingangskontrolle beim Faserhersteller

Produkt	Kenngroße	Prüfverfahren/ Norm	Kennwerte mit Toleranzen	Prüfhäufigkeit
Resin 101-AX 12	Werkstoffart	----	Granulat	je Lieferung
	Identität	Lieferschein	Typbezeichnung	je Lieferung
	Dichte ¹	ISO 1133	0,89 bis 0,91 g/cm ³	WPZ je Lieferung
	Schmelzindex ¹ (230/2.16)	ISO 1183	10 bis 14 g/10 min	WPZ je Lieferung
Sabic PP 520 P	Werkstoffart	----	Granulat	je Lieferung
	Identität	Lieferschein	Typbezeichnung	je Lieferung
	Dichte ¹	ISO 1133	0,89 bis 0,91 g/cm ³	WPZ je Lieferung
	Schmelzindex ¹ (230/2.16)	ISO 1183	10 bis 14 g/10 min	WPZ je Lieferung

¹ - Mittelwert

Anlage 8, Seite 2 zum Zulassungsschein 08/BAM IV.3/04/04

2. Nachtrag

BAM BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG

1.3 Fertigungskontrolle beim Faserhersteller

Artikel-Nr.: 47556	PP ECRU UV 000 6,7 dtex/90 mm 2030 - (SABIC PP 520 P)			
Merkmal	Prüfverfahren	Einheit	Wert/ Toleranz	Prüfhäufigkeit
Faserfeinheit ¹	ISO 1973	dtex	6,7 ± 1,0	je Batch
Faserfeinheitsfestigkeit ¹	ISO 5079	cN/dtex	≥ 2,8	je Batch
Faserhöchstzugkraftdehnung ¹	ISO 5079	%	≥ 50	je Batch
Schmelzindex ¹	ISO 1133 (190/5)	g/10 min	25 ± 5,0	je Batch

Artikel-Nr.: 47557	PP ECRU UV 000 17 dtex/90 mm 2030 - (SABIC PP 520 P)			
Merkmal	Prüfverfahren	Einheit	Wert/ Toleranz	Prüfhäufigkeit
Faserfeinheit ¹	ISO 1973	dtex	17 ± 2,0	je Batch
Faserfeinheitsfestigkeit ¹	ISO 5079	cN/dtex	≥ 2,8	je Batch
Faserhöchstzugkraftdehnung ¹	ISO 5079	%	≥ 50	je Batch
Schmelzindex ¹	ISO 1133 (190/5)	g/10 min	25 ± 5,0	je Batch

Artikel-Nr.: PP-0999-090-013	PP 15 dtex/90 mm nature white - (Resin 101 -AX 12)			
Merkmal	Prüfverfahren	Einheit	Wert/ Toleranz	Prüfhäufigkeit
Faserfeinheit ¹	ISO 1973	dtex	15 ± 2,0	je Batch
Faserfeinheitsfestigkeit ¹	ISO 5079	cN/dtex	≥ 2,8	je Batch
Faserhöchstzugkraftdehnung ¹	ISO 5079	%	≥ 50	je Batch
Schmelzindex ¹	ISO 1133 (190/5)	g/10 min	25 ± 5,0	je Batch

1.4 Wareneingangskontrolle beim Vliesstoffhersteller

Artikel-Nr.: 47556	PP ECRU UV 000 6,7 dtex/90 mm 2030 - (SABIC PP 520 P)			
Merkmal	Prüfverfahren	Einheit	Wert/Toleranz	Prüfhäufigkeit
Prüfbescheinigung	Abnahmeprüfzeugnis ²	--	Konformität	je Lieferung
Faserfeinheit ¹	ISO 1973	dtex	6,7 ± 1,0	je Lieferung 10 Ballen
Faserfeinheitsfestigkeit ¹	ISO 5079	cN/dtex	≥ 2,8	je Lieferung 10 Ballen
Faserhöchstzugkraftdehnung ¹	ISO 5079	%	≥ 50	je Lieferung 10 Ballen
Schmelzindex ¹	ISO 1133 (190/5)	g/10 min	25 ± 5,0	je Lieferung 10 Ballen

Artikel-Nr.: 47557	PP ECRU UV 000 17 dtex/90 mm 2030 - (SABIC PP 520 P)			
Merkmal	Prüfverfahren	Einheit	Wert/Toleranz	Prüfhäufigkeit
Prüfbescheinigung	Abnahmeprüfzeugnis ²	--	Konformität	je Lieferung
Faserfeinheit ¹	ISO 1973	dtex	17 ± 2,0	je Lieferung 10 Ballen
Faserfeinheitsfestigkeit ¹	ISO 5079	cN/dtex	≥ 2,8	je Lieferung 10 Ballen
Faserhöchstzugkraftdehnung ¹	ISO 5079	%	≥ 50	je Lieferung 10 Ballen
Schmelzindex ¹	ISO 1133 (190/5)	g/10 min	25 ± 5,0	je Lieferung 10 Ballen

¹ - Mittelwert

² - beinhaltet Faserdichte, Faserdicke, Faserfestigkeit, Faserdehnung, Fließverhalten



Anlage 8, Seite 3 zum Zulassungsschein 08/BAM IV.3/04/04

2. Nachtrag

BAM BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG

Artikel-Nr.: PP-0999-090-013 PP 15 dtex/90 mm nature white - (Resin 101 –AX 12)				
Merkmal	Prüfverfahren	Einheit	Wert/Toleranz	Prüfhäufigkeit
Prüfbescheinigung	Abnahmeprüfzeugnis ²	--	Konformität	je Lieferung
Faserfeinheit ¹	ISO 1973	dtex	15 ± 2,0	je Lieferung 10 Ballen
Faserfeinheitsfestigkeit ¹	ISO 5079	cN/dtex	≥ 2,8	je Lieferung 10 Ballen
Faserhöchstzugkraftdehnung ¹	ISO 5079	%	≥ 50	je Lieferung 10 Ballen
Schmelzindex ¹	ISO 1133 (190/5)	g/10 min	25 ± 5,0	je Lieferung 10 Ballen

¹ - Mittelwert

² - beinhaltet Faserdichte, Faserdicke, Faserfestigkeit, Faserdehnung, Fließverhalten

1.5 Fertigungskontrolle beim Vlieshersteller

Artikel: HaTe B 1200 O II, HaTe B 800 O II, HaTe B 2000 O II (Polypropylen, weiß)				
Merkmal	Prüfverfahren	Einheit	Wert/Toleranz	Prüfhäufigkeit
Masse pro Flächeneinheit (Probengröße 0,1 m ²)	DIN EN ISO 9864	g/m ²	s. Anlage. 1	1/ 6 Rollen
Schichtdicke	DIN EN ISO 9863-1	mm	s. Anlage 1	1/ 6 Rollen
Stempeldurchdrückkraft	DIN EN ISO 12236	kN	s. Anlage. 1	1/ 6 Rollen
Höchstzugkraft längs	DIN EN ISO 10319	kN/m	s. Anlage. 1	1/ 12 Rollen
Höchstzugkraft quer	DIN EN ISO 10319	kN/m	s. Anlage. 1	1/ 12 Rollen
Höchstzugkraftdehnung längs	DIN EN ISO 10319	%	s. Anlage. 1	1/ 12 Rollen
Höchstzugkraftdehnung quer	DIN EN ISO 10319	%	s. Anlage. 1	1/ 12 Rollen
Detektorgeprüft	-	-	-	vollflächig

Kontroll- und Funktionsprüfung des Metalldetektors sind Bestandteil der Fremdüberwachung durch die MPA.



Anlage 9 zum Zulassungsschein 08/BAM IV.3/04/04

2. Nachtrag

**BUNDESANSTALT FÜR
MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG**

Lagerungs- und Transportanweisungen des Herstellers

1. Werkseitige Verpackung und Lagerung

Die Fertigware wird direkt an der Produktionsanlage auf Papphülsen kantengerade aufgewickelt und anschließend in einer schwarzen PE-Schlauchfolie verpackt. An den Stirnseiten der Vliesstoffrollen wird die Schlauchfolie mittels Kunststoffstutzen verschlossen. Die Ein- bzw. Auslagerung erfolgt per Gabelstapler mit Dorn.

2. Transport zur Baustelle und Entladen

Die Vliesstoffrollen werden mittels LKW zur Baustelle transportiert. Das Entladen der LKW ist auf befestigten Fahrbahnen vorzunehmen. Für die Entladung kommen folgende Varianten in Frage:

- Mittels zwei Transportgurten, die am Hebegerät (Radlader oder ähnliche Baugeräte) und an den Drittpunkten der Rollen befestigt werden.
- Mittels Traverse, die am Hebegerät (Radlader oder ähnliche Baugeräte) befestigt wird und die Einschübe der Traverse seitlich in die Pappkerne eingeführt werden. Dabei ist zu beachten, dass durch seitliche Einschnürungen die Rollen nicht beschädigt werden.
- Anlieferung durch LKW mit Selbstentlader

Jede Rolle ist durch die Verpackung gegen normale Transportbeanspruchungen und Witterungseinflüsse geschützt und kann anhand der Rollenetiketten identifiziert werden. Die Ware sollte sofort bei Annahme auf Transportschäden sowie eindeutiger Kennzeichnung kontrolliert werden. Abweichungen sind umgehend dem Hersteller zu melden.

3. Lagerung und Transport auf der Baustelle

Die Rollen sollen auf der Baustelle an einem vorbereiteten Platz gelagert werden (ebene und trockene Lagerfläche). Dabei dürfen max. 10 Rollen versetzt übereinander gelegt werden. Der Transport auf der Baustelle ist wie unter "Transport zur Baustelle und Entladen" beschrieben, vorzunehmen. Die Verpackungsfolie darf erst kurz vor dem Verlegen des Vliesstoffes entfernt werden.





Bundesanstalt für
Materialforschung
und -prüfung

Richtlinie für die Anforderungen an Fachbetriebe für den Einbau von Kunststoffdichtungsbahnen, weiteren Geokunststoffen und Kunststoffbauteilen in Deponieabdichtungssystemen

herausgegeben von der
Arbeitsgruppe „Kunststoffe in der Geo- und Umwelttechnik“
in der Fachgruppe 4.3

3. überarbeitete Auflage, April 2011

Die Richtlinie für Anforderungen an Verlegefachbetriebe kann als pdf-Datei unter der Internetadresse www.bam.de/de/service/amt_mitteilungen/abfallrecht/index.htm heruntergeladen werden.

Unter www.akgws.de (Internetadresse des Fachverbandes AK GWS e. V.) und www.agasev.de (Internetadresse des Fachverbandes AGAS e. V.) wird über die Überwachungsordnungen und die güteüberwachten Verlegefachbetriebe informiert.

Vorwort zur zweiten Auflage

Die technisch einwandfreie Herstellung eines Abdichtungselements aus Kunststoffdichtungsbahnen als Komponente einer Deponieabdichtung mit den zugehörigen Geokunststoffen und Kunststoffbauteilen ist eine anspruchsvolle Aufgabe, die nur von Firmen beherrscht wird, die bestimmte personelle und apparative Ausstattungen haben und über viel Erfahrung verfügen. 1997 war vom damaligen Fachbeirat der BAM eine Empfehlung für die Anforderungen an solche Verlegefachbetriebe herausgegeben worden. Auf der Grundlage dieser Empfehlung hatte der Fachverband „Arbeitskreis Grundwasserschutz e. V.“ (AK GWS e. V., www.akgws.de) eine Güteüberwachungsgemeinschaft mit einer entsprechenden Überwachungsordnung aufgebaut. Die Arbeit dieser Güteüberwachungsgemeinschaft hat nicht nur im Deponiebau wesentlich zur Akzeptanz und zur weiten Verbreitung der Kunststoffdichtungsbahnen beigetragen. Inzwischen ist ein weiterer Fachverband, die „Arbeitsgemeinschaft Abdichtungssysteme e. V.“ (AGAS e. V., www.agasev.de), entstanden, der ebenfalls eine Güteüberwachung auf der Grundlage der Empfehlung durchführt.

Am 16. Juli 2009 trat die neue Deponieverordnung in Kraft. Zu den Aufgaben der BAM gehört nach Anhang 1 Nummer 2.4.1 Ziffer 3 dieser Verordnung die Festlegung von Anforderungen an den fachgerechten Einbau und das Qualitätsmanagement. Nach Nummer 2.4.4 des Anhangs 1 wirkt ein Fachbeirat beratend an der Erarbeitung entsprechender Zulassungsrichtlinien mit. Der Fachbeirat, der hiermit die bisherige Empfehlung als Richtlinie neu herausgibt, hatte eine Arbeitsgruppe eingerichtet, die das inzwischen bald 12 Jahre alte Dokument überarbeitet hat. Der Text wurde an die Form der anderen BAM-Richtlinien angepasst, neu strukturiert und damit leichter lesbar gemacht. Inhaltlich mussten jedoch nur einige wenige Änderungen vorgenommen werden. Der Bezug auf Normen wurde aktualisiert und vor allem die Anforderungen an die Prüf- und Messmittel wesentlich genauer gefasst. Im Abschnitt 7 Tabelle 3 sind die zitierten Normen und Richtlinien zusammengestellt.

An den Beratungen haben mitgewirkt:

1. die Mitglieder des Fachbeirats:

Dipl.-Ing. K.-H. Albers, *G quadrat Geokunststoffgesellschaft mbH*; Dipl.-Ing. W. Bräcker, *Staatliches Gewerbeaufsichtsamt Hildesheim*; Dipl.-Ing. R. Drewes, *Landesumweltamt Brandenburg*; Dipl.-Ing. K. J. Drexler, *Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)*; Dipl.-Ing. I. Duzic, *Colbond GmbH & Co KG*; Dipl.-Ing. A. Elsing, *HUESKER Synthetic GmbH*; Dr.-Ing. B. Engelmann, *Umweltbundesamt*; Prof. Dr.-Ing. G. Heerten, *NAUE GmbH & Co. KG*; Dipl.-Ing. K.-D. Hegewald, *Landesamt für Umweltschutz, Sachsen-Anhalt*; Dipl.-Geoöko. K. Heinke, *Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG)*; Dr.-Ing. D. Heyer, *TU München, Zentrum Geotechnik*; Dipl.-Ing. D. Jost, *GSE Lining Technology GmbH*; Dr. rer. nat. W. Müller, *BAM Bundesanstalt für Materialforschung und –prüfung*; Dr.-Ing. E. Reuter, *IWA Ingenieurgesellschaft für Wasser- und Abfallwirtschaft*; Dipl.-Ing. G. P. Romann, *AGAS Arbeitsgemeinschaft Abdichtungstechnik e. V.*; Prof. Dr.-Ing. F. Saathoff, *Agrar- und Umweltwissenschaftliche Fakultät, Universität Rostock*; Dipl.-Ing. T. Sasse, *Umtec | Prof. Biener | Sasse | Konertz*; Prof. Dr. F.-G. Simon, *BAM Bundesanstalt für Materialforschung und –prüfung*; Dr.-Ing. M. Tiedt, *Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen*; Dipl.-Ing. L. Wilhelm, *Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie*; Dipl.-Ing. Ch. Witolla, *Ingenieurbüro Geoplan GmbH*; Prof. Dr.-Ing. K. J. Witt, *Fakultät Bauingenieurwesen, Bauhaus-Universität Weimar*; Dipl.-Ing. A. Wöhlecke, *BAM Bundesanstalt für Materialforschung und –prüfung* und Dipl.-Ing. H. Zanzinger, *SKZ Süddeutsches Kunststoff-Zentrum*.

2. weitere Mitglieder der Arbeitsgruppe:

Dr.-Ing. H. Hahn, *AK GWS Arbeitskreis Grundwasserschutz e. V.*; Dipl.-Ing. S. Krahnberg, *GSE Lining Technology GmbH*; Dipl.-Ing. K.-Ch. Ledel, *Naue Sealing GmbH & Co. KG*; Dipl.-Ing. R. Schicketanz, *Ingenieurbüro Schicketanz*; G. Söhring, *BAM Bundesanstalt für Materialforschung und –prüfung* und Dipl.-Ing. Ch. Witolla, *Geoplan GmbH*.

Inhaltsverzeichnis

1. Anwendungsbereich	6
2. Nachweis	6
3. Aufgaben	6
4. Anforderungen an den Fachbetrieb	7
4.1. Allgemeine Anforderungen	7
4.2. Anforderungen an das Unternehmen	7
4.3. Unterbeauftragung eines anderen Fachbetriebes	8
4.4. Anforderungen an das Qualitätsmanagement-System.....	8
4.5. Anforderungen an das Personal	8
4.5.1. Fachbauleiter	9
4.5.2. Vorarbeiter	9
4.5.3. Schweißer	9
4.5.4. Helfer.....	9
4.6. Anforderungen an Maschinen und Geräte.....	9
4.6.1. Allgemeine Anforderungen.....	9
4.6.2. Technische Anforderungen	10
4.7. Anforderungen an Mess- und Prüfmittel	10
4.7.1. Allgemeine Anforderungen	10
4.7.2. Technische Anforderungen	11
5. Anforderungen an die Ergebnisdokumentation	11
6. Schlussbemerkung	12
7. Anforderungstabellen.....	13
Tabelle 1:Anforderungen an die Dokumentation des Qualitätsmanagementsystems.....	13
Tabelle 2:Technische Anforderungen an Mess- und Prüfgeräte für die Baustellenprüfung, am Beispiel Kunststoffdichtungsbahnen	15
8. Verzeichnis der Normen und Richtlinien (Schreibweise der Normen und Richtlinien nicht aktualisiert)	16

Abkürzungsverzeichnis

Abschn.	Abschnitt
AGAS e. V.	Arbeitsgemeinschaft Abdichtungssysteme e. V.
AK GWS e. V.	Arbeitskreis Grundwasserschutz e. V.
BAM	Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung
BGB	Bürgerliches Gesetzbuch
CE	<i>Conformité Européenne</i>
DIN	Deutsches Institut für Normung
e. V.	eingetragener Verein
EG	Europäische Gemeinschaft
EN	Europäische Normen
GPSG	Geräte- und Produktsicherheitsgesetz
ISO	<i>International Organization for Standardization</i>
KDB	Kunststoffdichtungsbahn
PE-HD	Polyethylen hoher Dichte
QM	Qualitätsmanagement
QMB	Qualitätsmanagement-Beauftragter
QMH	Qualitätsmanagement-Handbuch
QMS	Qualitätsmanagement-System
r. F.	relative Luftfeuchte
TR	Technische Regel
VOB	Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen
WHG	Wasserhaushaltsgesetz

1. Anwendungsbereich

Nach der Deponieverordnung dürfen in Abdichtungssystemen nur Geokunststoff-Komponenten mit einem gültigen Zulassungsschein der BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung eingesetzt werden. Zur Zuständigkeit und den Aufgaben der BAM gehört die Festlegung von Anforderungen an den fachgerechten Einbau und das Qualitätsmanagement.

Die Anforderungen an den fachgerechten Einbau von Kunststoffdichtungsbahnen (KDB) sind im Abschnitt 6 der "Richtlinie für die Zulassung von Kunststoffdichtungsbahnen für Deponieabdichtungen" der BAM sowie in der aktuellen DVS Richtlinie 2225 Teil 4 beschrieben. In diesen beiden Regelwerken wird der Stand der Technik beim Verlegen der Kunststoffdichtungsbahnen, beim Schweißen und bei den Baustellenprüfungen im Bereich des Deponiebaus definiert¹. Für zugehörige Geokunststoffe und Bauteile ergeben sich Anforderungen aus den weiteren entsprechenden Zulassungsrichtlinien der BAM, den Richtlinien des DVS und den Verlegeanweisungen der Hersteller.

Die Herstellung des Deponieabdichtungssystems, die Nachbesserungen und Abnahmen müssen bei allen Deponieklassen im Rahmen eines mehrstufigen Qualitätsmanagements durchgeführt werden. Einzelheiten sind im Anhang 1 der Deponieverordnung und im Abschnitt 6.2 der KDB-Zulassungsrichtlinie der BAM geregelt. Die Qualitätsüberwachung gliedert sich in die Eigenprüfung des Fachbetriebes, die Fremdprüfung durch einen im Einvernehmen mit der zuständigen Behörde beauftragten Dritten (siehe hierzu die „Richtlinie für Anforderungen an die Qualifikation und die Aufgaben einer fremdprüfenden Stelle beim Einbau von Kunststoffkomponenten und -bauteilen in Deponieabdichtungssystemen“ der BAM) und die behördliche Überwachung.

Das Abdichtungselement aus Kunststoffen ist nur dann gemäß der Zulassung auf der Baustelle herge-

stellt, wenn es nachgewiesenermaßen von einer erfahrenen und mit qualifiziertem Personal sowie erforderlichen Geräten und Maschinen ausreichend ausgestatteten Fachfirma eingebaut wird. Im Folgenden sind die entsprechenden Anforderungen an den Fachbetrieb für den Einbau von Kunststoffdichtungsbahnen, zugehörigen Geokunststoffen und Kunststoffbauteilen zusammengestellt.

2. Nachweis

Der Nachweis der erforderlichen Qualifikation, Ausstattung und Erfahrung gemäß dieser Richtlinie kann z. B. durch die Anerkennung als Fachbetrieb durch eine Güteüberwachungsgemeinschaft eines Fachverbandes geführt werden. Nach der Überwachungsordnung, die auf Grundlage dieser Richtlinie erarbeitet wird, prüft, überwacht und zertifiziert die Gütegemeinschaft den Verlegefachbetrieb. Deren Prüfbeauftragter muss durch die BAM anerkannt sein. Im Einzelfall kann der Nachweis der Eignung auf der Grundlage dieser Richtlinie auch durch eine von der BAM anerkannte Prüfinstitution erfolgen.

Die Einhaltung der Anforderungen muss dabei im jährlichen Wechsel auf der Baustelle und im Betrieb überprüft werden.

3. Aufgaben

Der Verlegefachbetrieb baut nach dem Stand der Technik die Kunststoffdichtungsbahnen, die weiteren Geokunststoffe und Kunststoffbauteile (z. B. Rohrdurchdringungen) in Abstimmung mit den anderen am Bau beteiligten Gewerken ein. Er führt die notwendigen Füge- und Anschlussarbeiten durch. Im Rahmen des Qualitätsmanagements ist er für die Eigenprüfung verantwortlich.

Der Verlegefachbetrieb arbeitet dabei auf der Grundlage einer projektbezogenen Leistungsbeschreibung des zu erstellenden Gewerks. Die Leistungsbeschreibung muss dem Stand der Technik entsprechen und insbesondere die folgenden Bestimmungen berücksichtigen:

¹ Eine ausführliche Darstellung des Stands der Technik findet sich in den Abschnitten 9 und 10 im „Handbuch der PE-HD-Dichtungsbahnen in der Geotechnik“, Birkhäuser Verlag, Basel, 2001.

- die behördlichen Genehmigungsaufgaben,
- die Nebenbestimmungen und Auflagen der geforderten Zulassungen (BAM-Zulassungen für Geokunststoffe, Zulassungen für andere Kunststoffbauteile) und Eignungsbeurteilungen der Länder,
- die Anforderungen der BAM-Zulassungsrichtlinien, DVS-Merkblätter und -Richtlinien, DIN-Normen, Verlegeanweisungen (der Produkthersteller),
- die Anforderungen der VOB und des BGB und
- die Anforderungen der Güteschutzgemeinschaft, deren Mitglied er ist.

Der Verlegefachbetrieb erarbeitet die Detailpläne für Bauwerksanschlüsse und die Verlegepläne für die Geokunststoffe.

Er stellt die für das Bauvorhaben nötigen Auskünfte und Beschreibungen von Randbedingungen zur Verfügung. Soweit dies nicht projektspezifisch erfolgt, sind diese Beschreibungen (z. B. Transportanweisungen, Sicherungsmaßnahmen, Lagerplatzanforderungen etc.) im Qualitätsmanagement-Handbuch dokumentiert. Sie sind den an dem Bauvorhaben Beteiligten zur Kenntnis zu bringen oder zur Verfügung zu stellen.

Er führt die Eigenprüfungen vor Ort durch und bewertet, dokumentiert und archiviert die Prüfergebnisse. Er führt für sein Gewerk die Wareneingangsbücher, das Bautagebuch, den Bestandsplan, die Schweiß- und die Prüfprotokolle für Überlapp- und Auftragsnähte und die Freigabe- und Übernahmeprotokolle für Bauabschnitte gemäß Abschnitt 5.

4. Anforderungen an den Fachbetrieb

4.1. Allgemeine Anforderungen

Der Verlegefachbetrieb ist eine Firma, die Kunststoffdichtungsbahnen, weitere Geokunststoffe und Kunststoffbauteile nach dem Stand der Technik in ein Deponieabdichtungssystem einbauen kann. Er muss seine fachliche Befähigung nach den Anforderungen dieser Richtlinie nachweisen und einer regelmäßigen Überprüfung unterliegen.

Die hier erfasste Leistung des Fachbetriebs bezüglich der Kunststoffbauteile (Durchdringungsbauteile, Schächte, Rohrleitungen etc.) beschränkt sich in der Regel auf deren fachgerechte Anbindung an das Dichtungssystem. Für weitergehende Tätigkeiten muss die Erfüllung der Anforderungen gemäß der SKZ/TÜV-LGA Güterrichtlinie „Rohre, Rohrleitungsteile, Schächte und Bauteile in Deponien“² nachgewiesen werden.

Der Fachbetrieb muss die nachfolgend benannten administrativen, personellen, fachlichen, gerätetechnischen und organisatorischen Voraussetzungen für die Arbeitsvorbereitung, den Einbau, das Fügen und die Prüfung beim Einsatz von Kunststoffdichtungsbahnen und Geokunststoffen sowie Kunststoffbauteile in Deponieabdichtungssystemen erfüllen.

4.2. Anforderungen an das Unternehmen

Der Fachbetrieb muss rechtlich identifizierbar und finanziell lebensfähig sein. Als Nachweis dienen der Handelsregisterauszug sowie die aktuellen Unbedenklichkeitsbescheinigungen des Finanzamts, der Krankenkassen und der Berufsgenossenschaft. Eine Betriebshaftpflichtversicherung mit einer Deckungssumme von mindestens 2,5 Mio. € jeweils für Sach-, Personen- und Vermögensschäden sowie der Nachweis des Versicherungsschutzes gemäß Umweltschadengesetz und gegebenenfalls der Einschluss einer erweiterten Produkthaftpflichtversicherung³ müssen nachgewiesen werden.

Der Verlegefachbetrieb muss eine gültige Anerkennung als Fachbetrieb gemäß § 62 Abs. 4 WHG in Verbindung mit § 3 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen besitzen.

Der Fachbetrieb muss über ein Qualitätsmanagement-System verfügen (siehe Abschnitt 4.4).

² Anfragen zum Bezug der Richtlinie sind an Herrn Stegner, TÜV Rheinland, LGA Bautechnik GmbH, Tillystr. 2, 90431 Nürnberg, zu richten.

³ Dies ist nötig für den Fall, dass der Fachbetrieb Produkte unter eigenem Namen vertreibt.

4.3. Unterbeauftragung eines anderen Fachbetriebes

Wird ein anderer Fachbetrieb als Subunternehmer für den Einbau, das Schweißen und die Eigenprüfung beauftragt, so muss dieser die Anforderungen dieser Richtlinie erfüllen. Darüber muss ein Nachweis nach Abschnitt 2 vorliegen. Für die Beauftragung von Subunternehmern ist im QM-Handbuch eine Regelung festzulegen. Die Umsetzung der Regelung muss dokumentiert werden.

4.4. Anforderungen an das Qualitätsmanagement-System

Der Fachbetrieb muss über ein firmenbezogenes Qualitätsmanagement-System (QMS) in Anlehnung an DIN EN ISO 9001: 2008-12 verfügen, das verwirklicht und dokumentiert ist, über den Zeitraum der Zertifizierung als Fachbetrieb aufrechterhalten und dessen Wirksamkeit ständig verbessert wird.

Aufbau und Ablauforganisation zur Durchführung des Qualitätsmanagements sind zu regeln und schriftlich in einem Qualitätsmanagement-Handbuch (QMH) niederzulegen⁴. Es muss mindestens die Qualitätsmanagement-Elemente nach der Anforderungstabelle 1 im Abschnitt 7 dieser Richtlinie enthalten und die zusätzlichen Anforderungen dieser Richtlinie berücksichtigen. Es umfasst ferner die QM-Verfahrensanweisungen sowie die Arbeitsanweisungen und die anderen Qualitätsdokumente (Formulare, Berichte, Listen usw.), die die Umsetzung der QM-Elemente und die Tätigkeiten detailliert für die Mitarbeiter beschreiben.

Die Geschäftsführung des Fachbetriebes ernennt in direkter Unterstellung einen festangestellten und dafür qualifizierten Mitarbeiter zum Qualitätsmanagement-Beauftragten (QMB) für die Umsetzung der Anforderungen und Regeln des QM-Handbuches. Alternativ kann dafür auch die Beauftragung eines externen qualifizierten Dritten erfolgen.

4.5. Anforderungen an das Personal

Der Fachbetrieb muss über geschultes Fachpersonal mit Sachverstand und Erfahrung in der Kunst-

stoff- und Bautechnik, in der kunststofftechnischen Qualitätssicherung und in den Einbauverfahren bei der Herstellung großflächiger Abdichtungssysteme mit Geokunststoffen, insbesondere bei der planen, großflächigen Verlegung von Kunststoffdichtungsbahnen verfügen. Der Fachbetrieb muss personell in der Lage sein, auf der Grundlage der Ausschreibung ein fachtechnisch einwandfreies Angebot zu erarbeiten und im Hinblick auf die Übereinstimmung mit den Anforderungen eine fachgerechte Leistung zu erbringen. Er muss die Bedeutung festgestellter Mängel in ihren Auswirkungen auf die Funktionstüchtigkeit des Abdichtungssystems beurteilen können, um Nachbesserungen fachgerecht im technisch erforderlichen Umfang durchführen zu können. Der Nachweis erfolgt über eine aktuelle Liste mit Referenzprojekten der letzten drei Jahre unter Angabe des Projektes, des Bauunternehmens, der Anschrift des Bauherrn und des Ansprechpartners.

Die planmäßige Weiterbildung und Schulung des Fachpersonals muss sichergestellt und dokumentiert werden. Die Dokumentation umfasst die Abschnitte:

- Grundausbildung gemäß dem Einsatzbereich des Mitarbeiters,
- Bewährungszeit in der Praxis,
- selbstständiger Einsatz im jeweiligen Aufgabenbereich und
- Weiterbildungsmaßnahmen.

Zu den Weiterbildungsmaßnahmen gehört insbesondere auch eine fachtechnische Unterweisung in die Besonderheiten des Einbaus von Kunststoffbauteilen, Schutzschichten, Kunststoff-Dränelementen, Geotextilien zum Filtern und Trennen sowie von Bewehrungsgittern aus Kunststoff. Die Unterweisung des dafür eingesetzten Personals muss durch eine qualifizierte Fachkraft, z. B. den Fachbauleiter, erfolgen.

Die gültigen Prüfbescheinigungen zur Schweißbefähigung des Schweißpersonals sind als Kopie auf der Baustelle bereitzuhalten.

Der Fachbetrieb muss im Feststellungsverhältnis mindestens über einen Fachbauleiter, fünf ausgebildete Kunststoff-Schweißer für Dichtungsbahnen im Erd- und Wasserbau, einschließlich eines Vorarbeiters, verfügen.

⁴ Die Normen ISO/TR 10013 und DIN 10013 (alt) geben Hinweise für die Erstellung eines QMH.

Es gelten die folgenden Qualifikationsvoraussetzungen.

4.5.1. Fachbauleiter

Der Fachbauleiter ist Festangestellter des Fachbetriebes. Er muss ein abgeschlossenes Studium an einer Hochschule oder Universität mit dem Abschluss eines Ingenieurs, Bachelors oder Masters für einen technischen Studiengang haben und mindestens drei Jahre Berufserfahrung in der Planung und Ausführung beim Bau von Deponieabdichtungssystemen mit Geokunststoffen und Konstruktionsteilen aus Kunststoff nachweisen. Er muss über die abgeschlossene Ausbildung zum Kunststoffschweißer gemäß DVS Richtlinie 2212 Teil 3, "Prüfung von Kunststoffschweißern, Prüfgruppe III, Bahnen im Erd- und Wasserbau", mindestens in den Untergruppen III-1 und III-3 (Deponieschweißer) verfügen. Er hat darüber zu wachen, dass das beauftragte Gewerk im Sinne des öffentlichen Bau- bzw. Abfallrechts, nach den relevanten technischen Baubestimmungen und nach der beauftragten Bauvorlage fachgerecht durchgeführt wird. Dieses umfasst die Überwachung der Bauausführung und der Verkehrssicherheit sowie die Pflicht zur Koordination und Organisation. Er muss als Leitungsorgan für das Gewerk des Fachbetriebes fachlich und organisatorisch gegenüber dem Fachpersonal weisungsbefugt sein.

4.5.2. Vorarbeiter

Der Vorarbeiter ist Festangestellter des Fachbetriebes und kann eine mindestens dreijährige, durchgehende Tätigkeit als Dichtungsbahnenschweißer nachweisen. Er muss über eine abgeschlossene Ausbildung zum Dichtungsbahnenschweißer nach DVS Richtlinie 2212 Teil 3, mit Teilnahme an den Grund- und Vorbereitungslehrgängen verfügen. Er muss die erfolgreiche Teilnahme an den jährlichen Wiederholungsprüfungen über eine gültige Prüfungsbescheinigung der Untergruppen III-1 und III-3 nachweisen.

Er leitet die Verlegekolonne nach Anweisungen des Fachbauleiters an und ist verantwortlich für die fachgerechte Durchführung der Einzelmaßnahmen des beauftragten Gewerks, für die Vollständigkeit der durchzuführenden Eigenprüfung und Dokumentationen sowie den funktionstüchtigen Zustand der ein-

gesetzten Maschinen und Geräte (z. B. Einhaltung der Wartungs- bzw. Kalibrierintervalle, Überprüfung des Wartungs- und Kalibrierstatus usw.). Er ist der Verlegekolonne vor Ort gegenüber weisungsbefugt. Er ist als Angestellter des Fachbetriebes ständig auf der Baustelle.

4.5.3. Schweißer

Der Schweißer ist Festangestellter des Fachbetriebes bzw. eines unterbeauftragten Fachbetriebes, der die Anforderungen dieser Empfehlung nachgewiesenermaßen erfüllt. Er muss über eine abgeschlossene Ausbildung zum Dichtungsbahnenschweißer nach DVS Richtlinie 2212 Teil 3, mit Teilnahme an den Grund- und Vorbereitungslehrgängen verfügen. Er muss die erfolgreiche Teilnahme an den jährlichen Wiederholungsprüfungen nachweisen und damit über eine gültige Prüfungsbescheinigung der Untergruppen III-1 und III-3 verfügen. Bei der Verarbeitung von Rohren und Platten sind die notwendigen Qualifikationen gemäß DVS Richtlinie 2212 vorzulegen. Die Unterlagen sind auf der Baustelle, mindestens als Kopie, vorzuhalten. Er führt die Verlege-, Schweiß- und Prüfarbeiten unter Anleitung durch.

4.5.4. Helfer

Der Helfer benötigt keine schweißtechnische Qualifikation. Er muss aber durch den Vorarbeiter in die fachgerechte Handhabung von Kunststoffdichtungsbahnen, Geokunststoffen und Bauteilen eingewiesen worden sein. Der Umfang der Einweisungsmaßnahmen muss dokumentiert werden (Teilnehmer, Art der Unterweisung, Dauer, Datum etc.).

4.6. Anforderungen an Maschinen und Geräte

4.6.1. Allgemeine Anforderungen

Der Fachbetrieb muss mit Maschinen und Gerätschaften für die Verlegung sowie das Fügen und Anbinden gemäß den Anforderungen der zugelassenen Schweißverfahren ausgestattet sein, die nach den einschlägigen Regelwerken erforderlich sind. Für den Transport und den Einbau der Geokunststoffe und Bauteile müssen geeignete Anschlagmittel vorhanden sein. Mit den Maschinen und Geräten muss die Verlegung bzw. der Einbau fachgerecht und

richtlinienkonform möglich sein.

Maschinen und Gerätschaften müssen nach dokumentierten Anweisungen gewartet werden. Die Wartungsintervalle für Schweißmaschinen und -geräte dürfen dabei 1 Jahr nicht überschreiten. Die Wartungsmaßnahmen müssen dokumentiert werden.

Für die Verlegung und das Fügen der Kunststoffdichtungsbahnen und weiterer Geokunststoffe sowie für ihre Anbindung an Bauwerke hat der Fachbetrieb über mindestens folgende Maschinen und Gerätschaften zu verfügen:

- 3 Stück datenaufzeichnende Heizkeilschweißmaschinen für Überlappnähte mit Prüfkanal mit Auswerteinheiten für die elektronische Datenaufzeichnung,
- 3 Stück Warmgas-Extrusionsschweißgeräte für Auftragnähte, einschließlich der Vorrichtungen zur Zuführung des Schweißzusatzes,
- 3 Stück Warmgasschweißgeräte für Heftungen etc.,
- Transportmittel, die eine Handhabung der Geokunststoffrollen und Kunststoffbauteile nach den Angaben der Hersteller ermöglichen,
- Abrollvorrichtungen für die Kunststoffdichtungsbahnrollen,
- geeignete Geräte und Hilfsmittel für die Nahtvorbereitung (z. B. Handschleifmaschinen, Winkelschleifer etc.),
- geeignete Geräte und Hilfsmittel zur Reinigung der Dichtungsbahnoberfläche (z. B. Besen, Tücher, Schwämme, Eimer, Wasserbehälter etc.) und
- geeignete Geräte und Hilfsmittel für den Zuschnitt und die Kennzeichnung (z. B. Hakenmesser, Ziehklingen, Prallschnur, Farbstifte, Sprühdosen etc.).

Die Schweißmaschinen und -geräte müssen im Sinne des Geräte- und Produktsicherheitsgesetzes (GPSG) betriebssicher sein. Die Einhaltung der entsprechenden Arbeitsschutzvorschriften und der Vorschriften des GPS-Gesetzes ist jedoch nicht Gegenstand der Überwachung nach dieser Richtlinie.

Die Schweißmaschinen und -geräte haben den folgenden Anforderungen zu genügen.

4.6.2. Technische Anforderungen

- Die Heizkeilschweißmaschinen müssen über eine Datenaufzeichnung (über Druckwerk, Datenlogger oder eine andere Schnittstelle) mit dazugehöriger Auswerteinheit verfügen. Sie müssen den Anforderungen der DVS Richtlinie 2225 Teil 4 Abschnitt 5 genügen. Sie müssen nach den relevanten EG-Richtlinien mit einer Konformitätserklärung und, abhängig vom Baujahr, mit einer CE-Kennzeichnung versehen sein.
- Die Warmgas-Extrusionsschweißgeräte müssen mit geeigneten Schweißschuhen und Warmgasdüsen sowie Vorrichtung zur sauberen und trockenen Zuführung des Schweißzusatzes (DVS Richtlinie 2211) und einer Eigen- oder Fremdluftversorgung ausgestattet sein. Sie müssen den Anforderungen der DVS Richtlinie 2225 Teil 4 Abschnitt 5 bzw. DIN EN 13705 Abschnitt 3.3 genügen. Sie müssen nach den relevanten EG-Richtlinien mit einer Konformitätserklärung und, abhängig vom Baujahr, mit einer CE-Kennzeichnung versehen sein.
- Die Warmgasschweißgeräte für manuelle Heft- und Fixierarbeiten müssen mit Eigen- oder Fremdluftversorgung ausgestattet sein und den Anforderungen nach DIN EN 13705 Abschnitt 3.2 genügen. Sie müssen nach den relevanten EG-Richtlinien mit einer Konformitätserklärung und CE-Kennzeichnung versehen sein.

Es dürfen bezüglich des Wartungsstatus nur freigegebene Schweißmaschinen und -geräte eingesetzt werden. Für jede eingesetzte Schweißmaschine bzw. jedes Schweißgerät muss auf der Baustelle eine vollständige Funktionsbeschreibung, die Angabe zum Wartungsintervall (z. B. durch Wartungsplakette und gültigem Kalibrierschein) und der Konformitätsnachweis mit erkennbarer CE-Kennzeichnung vorgehalten werden.

4.7. Anforderungen an Mess- und Prüfmittel

4.7.1. Allgemeine Anforderungen

Der Fachbetrieb muss mit geeigneten Mess- und Prüfmitteln zur Bestimmung der Umgebungs- und Schweißbedingungen sowie zur Nahtgüteprüfung

ausgestattet sein, die eine Eigenprüfung fachgerecht und richtlinienkonform ermöglichen.

Mess- und Prüfmittel, für die die Forderung nach einer Kalibrierung besteht (siehe dazu Abschnitt 7, Tabelle 2), müssen nach dokumentierten Anweisungen kalibriert sein. Die Kalibrierintervalle dürfen dabei 1 Jahr nicht überschreiten. Die Kalibriermaßnahmen und die Messergebnisse sind zu dokumentieren. Der Kalibrierstatus ist mittels Kennzeichnung (Plakette o. ä.) an den Mess- und Prüfmitteln kenntlich zu machen.

Für die Verlegung und das Fügen der Kunststoffdichtungsbahnen und geotextilen Schutzlagen sowie für ihre Anbindung an Bauwerke sind mindestens folgende Mess- und Prüfmittel auf der Baustelle vorzuhalten:

- Temperaturmessgerät für Extrudatschmelze-, Heizkeil-, Luft- und Dichtungsbahntemperatur,
- Luftfeuchtemessgerät,
- Taupunkttafel oder -grafik oder Taupunktmessgerät,
- Messschieber gemäß DIN 862,
- Messtaster nach DIN 878 oder Messschraube gemäß DIN 863-1,
- ein datenaufzeichnendes Druckluftprüfgerät (Trommelschreiber oder elektronische Aufzeichnung mit Auswerteinheit),
- Vakuumprüfgeräte mit Prüfglocken für alle baustellenrelevanten Nahtanschlüsse sowie ein schaubildendes Mittel und
- eine maschinelle Prüfeinrichtung für den Schälversuch nach DVS Richtlinie 2225 Teil 4 mit einer gleichmäßigen Verformungsgeschwindigkeit von 50 mm/min.
- Die eingesetzten Manometer müssen der Genauigkeitsklasse 1,0 nach DIN 837-1 bzw. DIN EN 472 entsprechen.

Die Mess- und Prüfmittelüberwachung muss in Anlehnung an DIN 32937 im QM-Handbuch geregelt werden.

4.7.2. Technische Anforderungen

Die technischen Anforderungen an die Mess- und Prüfmittel sind in der Anforderungstabelle 2 im Abschnitt 7 aufgeführt. Die Mess- und Prüfmittel müs-

sen den dort genannten Normen und Vorschriften entsprechen. Alle Mess- und Prüfmittel, wo dies erforderlich ist (Abschnitt 7 Tabelle 2), müssen bei ihrem Baustelleneinsatz kalibriert sein (Kalibrierstatus „frei“).

5. Anforderungen an die Ergebnisdokumentation

Der Fachbetrieb muss seine Tätigkeiten sowie die Ergebnisse seiner Eigenprüfungen dokumentieren, also nach festgelegten Anweisungen aufzeichnen und archivieren.

Für die beauftragten Gewerke sind mindestens folgende Dokumente zu erstellen:

- der Wareneingang der zulassungspflichtigen Geokunststoffe, Schweißzusätze etc. sind durch Abnahmeprüfzeugnisse nach DIN EN 10204 Abschnitt 3.1 und Lieferscheine zu dokumentieren,
- Der Wareneingang von Rohren, Rohrleitungsteilen, Schächten und Bauteilen ist gemäß den Anforderungen der SKZ/TÜV-LGA Güterrichtlinie, Abschnitt 5.3, Seite 19, zu dokumentieren.
- Bautagebuch mit Anwesenheit, Witterungsbedingungen, Verlegeleistung mit Bezug zum Bestandsplan, Freigaben, Abnahmen, besondere Vorkommnisse,
- Bestandsplan mit Datum, Lage, Rollen-, Bauteilnummer, Nahtnummer und -art, Zuschnitte, Lage und Bezeichnung von Reparaturstellen,
- Schweißprotokolle für Überlappnähte mit Prüfkanal und Auftragnähte entsprechend DVS Richtlinie 2225 Teil 4 mit Bezug zum Bestandsplan,
- Elektronische- bzw. Drucker-Aufzeichnungen der Heizkeilschweißmaschinen mit Bezug auf die Schweißprotokolle,
- Prüfprotokolle für Überlappnähte mit Prüfkanal und Auftragnähte entsprechend DVS Richtlinie 2225 Teil 4 mit Bezug zum Bestandsplan und den Schweißprotokollen,
- Druckmessschriebe der Druckluft-Dichtheitsprüfung der Überlappnähte mit Prüfkanal und
- Freigabe- und Übernahmeprotokolle für Bauabschnitte mit Bestätigung des ordnungsgemäßen Einbaus mit Bezug zum Bestandsplan und Be-

legmaterialien der archivierten Berichte und elektronischen Aufzeichnungen mit Archivierungsnummer.

Der Archivierungszeitraum muss mindestens 6 Jahre betragen, soweit dem keine anderen Rechtsvorschriften entgegenstehen.

6. Schlussbemerkung

Deponieabdichtungen müssen nach der Deponieverordnung grundsätzlich nach dem Stand der Technik errichtet werden. Der Erfahrungsaustausch und die Weiterbildung sind daher für die Fachbetriebe besonders wichtig, zumal die Tätigkeit des Fachbetriebs den entscheidenden Anteil zur erreichten Qualität des Abdichtungssystems beiträgt. In die Erstellung und Überarbeitung von Regelwerken, Merkblättern usw. müssen die Erfahrungen und Kenntnisse von Fachbetrieben eingehen. Ein Erfahrungsaustausch, der auf diesem Gebiet sehr hilfreich wäre, kann von den Fachbetrieben selbst über die Fachverbände und die Gütegemeinschaften oder von diesen direkt organisiert werden. Er kann jedoch auch über die Mitarbeit in den Arbeitskreisen des DVS, des DIN und den Arbeitsgruppen der BAM erfolgen. Hierzu sollten auch die Dichtungsbahnhersteller und die Fremdprüfer beitragen.

7. Anforderungstabellen

Tabelle 1: Anforderungen an die Dokumentation des Qualitätsmanagementsystems

Nr.	QM-Element	Inhalt	Hilfeverweis ⁵
01	Qualitätspolitik/Anwendung	Sicherstellung der Qualitätspolitik des Unternehmens in Bezug auf Organisation, Wirksamkeit, Ziele, Darstellung und Erläuterung sowie Bewertung.	In Anlehnung an DIN EN ISO 9001 Abschn. 5.3, z. B. mit Verweis auf die Überwachungsordnung einer Gütegemeinschaft dieser BAM-Richtlinie.
02	Darstellung des Unternehmens	Das Unternehmen muss in seiner rechtlichen Form unter Angabe u. a. des Geschäftsführers, der Bankverbindung, der Rechtsform, des Grundkapitals und der Versicherungen dargestellt werden.	
03	Organisation und Geschäftsordnung des Unternehmens	Unter Angabe eines Geschäftsverteilungsplans mit Regelung der Befugnisse, Verantwortlichkeiten etc., Organigramme für die personelle Organisation; Unterschriftenproben der Zeichnungsberechtigten etc.	In Anlehnung an DIN EN ISO 9001 Abschn. 5.5.
04	Projektbearbeitung	Festlegung des Ablaufs zur ordnungsgemäßen Durchführung und Dokumentation eines Projektes/Auftrags; Projektlastenheft etc.	In Anlehnung an DIN EN ISO 9001 Abschn. 7.
05	Materialwirtschaft im Unternehmen und auf der Baustelle	Festlegungen zur ordnungsgemäßen Beschaffung, Lieferung, Handhabung, Kennzeichnung und Rückverfolgbarkeit der Einsatzmaterialien, Ausrüstungsteile und Leistungen Dritter, Umgang mit fehlerhaften Materialien etc.	In Anlehnung an DIN EN ISO 9001 Abschn. 7.4 und 7.5.
06	Beschreibung der Qualitätssicherung	Festlegungen zur Sicherstellung und Verbesserung des festgelegten Qualitätsstandards in organisatorischer, personeller und dokumentarischer Hinsicht.	In Anlehnung an DIN EN ISO 9001 Abschn. 4.

⁵ Grundlage des Hilfeverweises ist die DIN EN ISO 9001:2008-12

Tabelle 1 (Fortsetzung)

Nr.	QM-Element	Inhalt	Hilfeverweis⁶
07	Verwaltung, Verfügbarkeit und Aktualisierung des QMH	Festlegung der Verantwortlichkeiten im Umgang mit der QMH-Dokumentation; Pflichten des Qualitätsmanagement-Beauftragten (QMB) etc.	In Anlehnung an DIN EN ISO 9001 Abschn. 4.2.3, 4.2.4 und 5.5.2.
08	Audits und Korrekturmaßnahmen	Festlegungen zu internen Audits und sich daraus ergebenden Korrekturmaßnahmen	In Anlehnung an DIN EN ISO 9001 Abschn. 8.2.2 und 8.2.3.
09	Qualifikation, Aus- und Weiterbildung	Festlegungen zur Sicherstellung der erforderlichen Qualifikation und Weiterbildung der Mitarbeiter; jährliche Aus- und Weiterbildungspläne etc.	In Anlehnung an DIN EN ISO 9001 Abschn. 6.2.
10	Haftungs- und Regressverfahren	Festlegung von Verfahren zur Bearbeitung von Kundenreklamationen	In Anlehnung an DIN EN ISO 9001 Abschn. 8.3.
11	Arbeitsmittel, Schutzausrüstung	Festlegung der persönlichen und allgemeinen Ausrüstung, Wartung und Justierung/Kalibrierung der Arbeitsmittel, Regelung des Umgangs mit fehlerhaften Arbeitsmitteln etc.	In Anlehnung an DIN EN ISO 9001 Abschn. 6.3 und 6.4.
12	Mess- und Prüfmittel	Festlegung der Verfahren zur Beschaffung, Wartung, Justierung/Kalibrierung und Aussonderung der benötigten Mess- und Prüfmittel	In Anlehnung an DIN EN ISO 9001 Abschn. 7.6 und DIN 32937.
13	Herstellung und Prüfung des Gewerkes	Festlegung von Regelungen der Organisation der Arbeitsabläufe (durch z. B. Arbeitsanweisungen für Transport, Einbau, Fügen, Eigenüberwachung, Freigaben etc.)	In Anlehnung an DIN EN ISO 9001 Abschn. 7 und 8, siehe dazu auch DVS-R 2225-4.
14	Sanierungsmaßnahmen	Festlegung von Verfahren, die Sanierungsmaßnahmen regeln	In Anlehnung an DIN EN ISO 9001 Abschn. 8.3 und 8.5.2, siehe auch: DVS-R 2225-4.
15	Projektdokumentation	Festlegung der zu erstellenden Projektunterlagen zur Nachweisdokumentation und ihrer Archivierung	In Anlehnung an DIN EN ISO 9001 Abschn. 4.2.4, siehe dazu auch DVS-R 2225-4.
16	Normen und Richtlinien	Festlegung zur Aufstellung, Beschaffung und Aktualisierung relevanter Normen, Richtlinien etc.	
17	Dokumentationsanforderungen	Festlegung der geltenden Verfahrens- und Arbeitsanweisungen sowie von Formblättern, QM-Listen, Ergebnisdokumentation, etc.	In Anlehnung an DIN EN ISO 9001 Abschn. 4.2 ff.

⁶ Grundlage der Hilfeverweise ist die DIN EN ISO 9001:2008-12.

Tabelle 2: Technische Anforderungen an Mess- und Prüfgeräte für die Baustellenprüfung, am Beispiel Kunststoffdichtungsbahnen

Mess-/Prüfmittel	Anforderungen		Bemerkung/Einsatz
	Normen	Einzelheiten	
Temperaturmessgerät (Band- und Tauchfühler)	analog DVS-R 2208-1 und DIN EN 60584 - 1-3	Toleranzklasse 2; Messbereich ≥ -20 bis 500 °C; Auflagefläche des Oberflächenfühlers ≥ 10 mm \varnothing	zur Messung von Schmelze-, Warmgas-, Dichtungsbahnen- und Heizkeiltemperatur, Kalibrierung erforderlich.
Feuchte- und Temperaturmessgerät		Präzisionsgerät, Genauigkeit: ± 4 % r. F. bzw. $\pm 1,5$ °C; Auflösung: 2 % r. F. und 1 °C	zur Bestimmung der Umgebungsbedingungen und des Taupunktes; mechanisch oder elektrisch. Kalibrierung erforderlich.
Dickenmesstaster oder Bügelmessschraube	DIN 878, DIN EN ISO 463 und DIN 863-1	Skalenteilung 0,01 mm, Kugelkalotte	Dickenmessung analog DIN EN ISO 9863-1 bzw. DIN 53370; Nahtgeometrie, KDB-Dicke. Kalibrierung erforderlich.
Messschieber	DIN 862		Breitenmessung der Nahtgeometrie, Proben etc. Kalibrierung erforderlich.
Druckmessschreiber (mit Datenaufzeichnung); mechanisch oder elektronisch	DIN EN 837-1; DIN EN 472	Genauigkeitsklasse 1, Messbereich ≤ 10 bar, Skalenteilung $\leq 0,2$ bar, Vorschubgeschwindigkeit ≥ 240 mm/h, Genauigkeit ± 1 % vom Skalendwert	Nahtdichtheitsprüfung von Überlappnähten mit Prüfkanal (DVS-R 2225-4 Abschn. 6.5.2), Kalibrierung erforderlich.
Prüfglocke (mit Manometer)		PMMA; transparent, umlaufender Elastomerring, Druckanzeige über Manometer	Nahtdichtheitsprüfung von Auftragnähten (DVS-R 2225-4 Abschn. 6.5.3)
Manometer	DIN EN 837 - 1; DIN EN 472	Genauigkeitsklasse 1, Messbereich: ≤ 10 bar (Überdruck), $\leq -1,0$ bis 0 bar (Vakuum); Skalenteilung: $\leq 0,2$ bar bzw. $\leq 0,1$ bar	Alle für Prüfzwecke eingesetzten Manometer haben diesen Anforderungen zu entsprechen. Kalibrierung erforderlich.
Zugprüfgerät	DVS-R 2225 - 4	Maschinelle, gleichmäßige Verformungsgeschwindigkeit von 50 mm/min, zügige Lastaufbringung, ggf. mit Maximalkraftanzeige	Prüfung des Versagensverhaltens in Anlehnung an DVS-R 2226 - 3. Hinweis: Die Gleichmäßigkeit der Verformungsgeschwindigkeit kann nur durch motorischen Antrieb erreicht werden.
Messhilfsmittel		keine spezifischen Anforderungen	Für Markierungen, Kennzeichnungen, Zuschnitte, Probennahmen etc.
Taupunkttafel			Beim Einsatz mechanischer Feuchte- und Temperaturmessgeräte.

8. Verzeichnis der Normen und Richtlinien (Schreibweise der Normen und Richtlinien nicht aktualisiert)

Norm	Datum	Titel
DIN 862	1988-12	Meßschieber; Anforderungen, Prüfung
DIN 863-1	1999-04	Prüfen geometrischer Größen - Meßschrauben - Teil 1: Bügelmeßschrauben, Normalausführung; Begriffe, Anforderungen, Prüfung
DIN 878	2006-06	Geometrische Produktspezifikation (GPS) - Mechanische Messuhren - Grenzwerte für messtechnische Merkmale
DIN 32937	2006-07	Mess- und Prüfmittelüberwachung - Planen, Verwalten und Einsetzen von Mess- und Prüfmitteln
DIN 53370	2006-11	Prüfung von Kunststoff-Folien - Bestimmung der Dicke durch mechanische Abtastung
DIN EN 472	1994-11	Druckmeßgeräte - Begriffe
DIN EN 837-1	1997-02	Druckmeßgeräte - Teil 1: Druckmeßgeräte mit Rohrfedern; Maße, Meßtechnik, Anforderungen und Prüfung
DIN EN 10204	2005-01	Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen
DIN EN 13705	2004-09	Schweißen von Thermoplasten – Maschinen und Geräte für das Warmgasschweißen (einschließlich Warmgas-Extrusionsschweißen)
DIN EN 60584-1	1996-10	Thermopaare - Teil 1: Grundwerte der Thermospannungen (IEC 60584-1:1995)
DIN EN 60584-2	1994-10	Thermopaare - Teil 2: Grenzabweichungen der Thermospannungen (IEC 60584-2:1982 + A1:1989)
DIN EN 60584-3	2008-08	Thermopaare – Teil 3: Thermoleitungen und Ausgleichsleitungen – Grenzabweichungen und Kennzeichnungssystem (IEC 60584-3:2007)
DIN EN ISO 463	2006-06	Geometrische Produktspezifikation (GPS) - Längenmessgeräte - Konstruktionsmerkmale und messtechnische Merkmale für mechanische Messuhren (ISO 463:2006)
DIN EN ISO 9001	2008-12	Qualitätsmanagement-Systeme – Anforderungen
DIN EN ISO 9863-1	2005-05	Geokunststoffe - Bestimmung der Dicke unter festgelegten Drücken; Teil 1: Einzellagen
DVS R 2208-1	2007-03	Schweißen von thermoplastischen Kunststoffen - Maschinen und Geräte für das Heizelementschweißen von Rohren, Rohrleitungsteilen und Tafeln
DVS R 2211	2005-04	Schweißen von thermoplastischen Kunststoffen - Schweißzusätze - Kennzeichnung, Anforderungen, Prüfungen
DVS R 2212-3	1994-10	Prüfung von Kunststoffschweißern - Prüfgruppe III - Bahnen im Erd- und Wasserbau
DVS R 2225-4	2006-12	Schweißen von Dichtungsbahnen aus Polyethylen (PE) für die Abdichtung von Deponien und Altlasten
DVS R 2226-3	1997-07	Prüfen von Fügeverbindungen an Dichtungsbahnen aus polymeren Werkstoffen - Schälversuch

Rechtliche Grundlagen

Rechtliche Grundlagen für die Aufgaben
der BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung

Rechtliche Grundlagen für die Aufgaben der BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung

Die BAM hat in Gesetzen und Verordnungen geregelte Aufgaben; im Einzelnen gilt der Wortlaut der angegebenen Vorschriften in der jeweils aktuellen Fassung.

Gesetz über explosionsgefährliche Stoffe Sprengstoffgesetz

§ 44 SprengG Rechtsstellung der Bundesanstalt

(1) Die Bundesanstalt ist eine bundesunmittelbare, nicht rechtsfähige Anstalt des öffentlichen Rechts im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie; sie ist eine Bundesoberbehörde.

(2) Das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie wird ermächtigt, durch Rechtsverordnung, die nicht der Zustimmung des Bundesrates bedarf, Vorschriften über die vertragliche Inanspruchnahme der Bundesanstalt und die Gebühren und Auslagen für ihre Nutzleistungen zu erlassen. Die Gebühren sind nach dem Personal- und Sachaufwand für die Nutzleistung der Bundesanstalt unter Berücksichtigung ihres wirtschaftlichen Wertes für den Antragsteller zu bestimmen. Der Personalaufwand kann nach der Zahl der Stunden bemessen werden, die Bedienstete der Bundesanstalt für Prüfungen bestimmter Arten von Prüfgegenständen durchschnittlich benötigen. Die Gebühr kann auch für eine Amtshandlung erhoben werden, die nicht begonnen oder nicht zu Ende geführt worden ist, wenn die Gründe hierfür von demjenigen zu vertreten sind, der die Amtshandlung veranlasst hat.

(3) Zur Abgeltung mehrfacher gleichartiger Nutzleistungen für denselben Antragsteller können Pauschgebühren vorgesehen werden. Bei der Bemessung der Pauschgebührensätze ist der geringere Umfang des Verwaltungsaufwandes zu berücksichtigen.

§ 45 SprengG Aufgaben der Bundesanstalt

Die Bundesanstalt ist zuständig für

1. die Weiterentwicklung von Sicherheit in Technik und Chemie, einschließlich der Durchführung von Forschung und Entwicklung in den Arbeitsgebieten,
2. die Durchführung und Auswertung physikalischer und chemischer Prüfungen von Stoffen und Anlagen einschließlich der Bereitstellung von Referenzverfahren und -materialien,
3. die Förderung des Wissens- und Technologietransfers in den Arbeitsgebieten,
4. die Durchführung der ihr durch dieses Gesetz zugewiesenen Aufgaben.

§ 2 SprengG Anwendung auf neue sonstige explosionsgefährliche Stoffe

(1) Wer einen in einer Liste nach Absatz 6 nicht aufgeführten Stoff, bei dem die Annahme begründet ist, dass er explosionsgefährlich ist und der nicht zur Verwendung als Explosivstoff bestimmt ist, einführt, aus einem anderen Mitgliedstaat der Europäischen Union in den Geltungsbereich dieses Gesetzes verbringt, herstellt, ihn vertreibt, anderen überlassen oder verwenden will, hat dies der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (Bundesanstalt) unverzüglich anzuzeigen und ihr auf Verlangen eine Stoffprobe vorzulegen. In der Anzeige sind die Bezeichnung, die Zusammensetzung und der Verwendungszweck (§ 1 Abs. 1, § 1 Abs. 3 oder militärischer Zweck) anzugeben.

(2) Die Bundesanstalt stellt innerhalb von zwei Monaten nach Eingang der Anzeige oder, falls die Vorlage einer Stoffprobe verlangt wird, nach Vorlage dieser Stoffprobe auf Grund der in § 1 Abs. 1 Satz 2 bezeichneten Prüfverfahren fest, ob der angezeigte Stoff explosionsgefährlich ist. Erweist er sich als explosionsgefährlich, erlässt die Bundesanstalt vor Ablauf der genannten Frist einen Feststellungsbescheid. Entsprechendes gilt, wenn ihr auf andere Weise ein neuer sonstiger explosionsgefährlicher Stoff nach § 1 Abs. 3 bekannt wird, der im Geltungsbereich dieses Gesetzes vertrieben, anderen überlassen oder verwendet wird.

(3) Bei einem neuen sonstigen explosionsgefährlichen Stoff nach § 1 Abs. 3 stellt die Bundesanstalt in dem Feststellungsbescheid außerdem fest, welcher Stoffgruppe der Anlage II der Stoff zuzuordnen ist. Den Stoffgruppen A, B oder C sind Stoffe zuzuordnen, die in ihrer Empfindlichkeit und Wirkung den Stoffen der entsprechenden Stoffgruppen der Anlage II vergleichbar sind. Bei explosionsgefährlichen Stoffen, die in die Gruppe C aufzunehmen wären, kann von dem Feststellungsbescheid abgesehen werden, wenn der Stoff bei Durchführung der Prüfung der thermischen Empfindlichkeit nach § 1 Abs. 1 nicht zu einer Explosion gebracht und bei der Prüfung auch nach anderen als den in § 1 Abs. 1 Satz 2 bezeichneten Verfahren eine örtlich eingeleitete Umsetzung nicht oder nicht in gefährlicher Weise auf die Gesamtmenge des Stoffes übertragen werden kann. Erweist sich der explosionsgefährliche Stoff nachträglich hinsichtlich seiner Empfindlichkeit und Wirkung gefährlicher oder weniger gefährlich als dies seiner Zuordnung entspricht, so kann er einer anderen Gruppe der Anlage II zugeordnet oder die Zuordnung aufgehoben werden. Die Entscheidung nach Satz 1 ist dem Anzeigenden vor Ablauf der Frist nach Absatz 2 schriftlich bekannt zu geben. Die Feststellung der Explosionsgefährlichkeit ist im Bundesanzeiger bekannt zu machen. Für die Entscheidung nach Satz 4 gelten die Sätze 5 und 6 entsprechend.

§ 5 SprengG Konformitätsnachweis für Explosivstoffe und pyrotechnische Gegenstände, Zulassung von sonstigen explosionsgefährlichen Stoffen und Sprengzubehör

(1) Explosivstoffe und pyrotechnische Gegenstände dürfen nur eingeführt, verbracht, in Verkehr gebracht, vertrieben, anderen überlassen oder verwendet werden, wenn der Hersteller oder sein in einem Mitgliedstaat ansässiger Bevollmächtigter für sie den Konformitätsnachweis erbracht hat und die Stoffe und Gegenstände mit der CE-Kennzeichnung (CE-Zeichen) versehen sind. Der Konformitätsnachweis ist erbracht, wenn die Baumuster den festgelegten grundlegenden Anforderungen entsprechen, die den Baumustern nachgefertigten Produkte den Baumustern entsprechen und beides durch eine Bescheinigung nachgewiesen ist. Die grundlegenden Anforderungen für Explosivstoffe sind in Anhang I der Richtlinie 93/15/EWG und für pyrotechnische Gegenstände in Anhang I der Richtlinie 2007/23/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Mai 2007 über das Inverkehrbringen pyrotechnischer Gegenstände (ABl. L 154 vom 14.6.2007, S. 1) festgelegt. Die Kennzeichnung nicht konformer Explosivstoffe oder pyrotechnischer Gegenstände mit dem CE-Zeichen und das Inverkehrbringen solcher Explosivstoffe oder pyrotechnischer Gegenstände und das Überlassen an andere außerhalb der Betriebsstätte sind verboten.

(3) Sonstige explosionsgefährliche Stoffe und Sprengzubehör dürfen nur eingeführt, verbracht, vertrieben, anderen überlassen oder verwendet werden, wenn sie ihrer Zusammensetzung, Beschaffenheit und Bezeichnung nach von der Bundesanstalt zugelassen worden sind oder durch Rechtsverordnung nach § 6 Absatz 1 Nummer 1 allgemein zugelassen sind. Die Zulassung wird entweder dem Hersteller, seinem in einem Mitgliedstaat ansässigen Bevollmächtigten oder dem Einführer auf Antrag erteilt. Eine Zulassung ist nicht erforderlich, wenn die sonstigen explosionsgefährlichen Stoffe oder das Sprengzubehör unmittelbar nach der Einfuhr unter zollamtlicher Überwachung in einen anderen Mitgliedstaat, in ein verschlossenes Zolllager oder eine Freizone des Kontrolltyps I weiterbefördert werden. Die Sätze 2 und 3 gelten entsprechend für die Weiterbeförderung aus einem verschlossenen Zolllager oder einer Freizone des Kontrolltyps I in einen anderen Mitgliedstaat oder einen Drittstaat.

(4) Die Zulassung ist zu versagen,

1. soweit der Schutz von Leben und Gesundheit Beschäftigter oder Dritter oder Sachgütern bei bestimmungsgemäßer Verwendung nicht gewährleistet ist,
2. wenn die sonstigen explosionsgefährlichen Stoffe oder das Sprengzubehör den Anforderungen an die Zusammensetzung, Beschaffenheit und Bezeichnung (§ 6 Absatz 1 Nummer 2 Buchstabe a) nicht entsprechen,

3. soweit die sonstigen explosionsgefährlichen Stoffe oder das Sprengzubehör in ihrer Wirkungsweise, Brauchbarkeit und Beständigkeit dem Stand der Technik nicht entsprechen oder
4. wenn der Antragsteller auf Grund seiner betrieblichen Ausstattung oder sonst nicht in der Lage ist, dafür zu sorgen, dass die nachgefertigten explosionsgefährlichen Stoffe in ihrer Zusammensetzung und Beschaffenheit dem zur Prüfung vorgelegten Muster entsprechen.

Die Zulassung kann befristet, inhaltlich beschränkt sowie mit Bedingungen und Auflagen verbunden werden, soweit dies zum Schutz von Leben und Gesundheit Beschäftigter oder Dritter oder Sachgütern erforderlich ist. Die nachträgliche Beifügung, Änderung und Ergänzung von Auflagen ist zulässig.

(5) Die Bundesanstalt kann Ausnahmen :

1. vom Erfordernis des Konformitätsnachweises nach Absatz 1 Satz 1
2. vom Erfordernis der Zulassung nach Absatz 3 zulassen.

§ 15 SprengG

Einfuhr, Durchfuhr und Verbringen

(7) Zuständige Behörde nach Absatz 6 Satz 1 ist

1. für das Verbringen innerhalb des Geltungsbereichs dieses Gesetzes die für den Bestimmungsort des Verbringens zuständige Landesbehörde,
2. für das Verbringen in den, durch den und aus dem Geltungsbereich dieses Gesetzes die Bundesanstalt.

§ 25 SprengG

Ermächtigung zum Erlass von Schutzvorschriften

Das Bundesministerium für Arbeit und Soziales wird ermächtigt, durch Rechtsverordnung zum Schutze von Leben, Gesundheit und Sachgütern Beschäftigter und Dritter für den Umgang und den Verkehr mit explosionsgefährlichen Stoffen und mit Sprengzubehör zu bestimmen,

5. dass explosionsgefährliche Stoffe bestimmten Lager- und Verträglichkeitsgruppen zuzuordnen sind und dass die Zuordnung der Bundesanstalt, für ausschließlich für militärische Zwecke bestimmte Stoffe der zuständigen Behörde der Bundeswehr übertragen wird.

§ 32a SprengG

Mangelhafte explosionsgefährliche Stoffe und mangelhaftes Sprengzubehör

(2) Wird der zuständigen Behörde von einer anderen Behörde, von einem Träger der gesetzlichen Unfallversicherung oder von der Bundesanstalt mitgeteilt, dass

1. ein explosionsgefährlicher Stoff oder ein Sprengzubehör einen Mangel in seiner Beschaffenheit oder Funktionsweise aufweist, durch den beim Umgang eine Gefahr für Leben, Gesundheit oder Sachgüter Beschäftigter oder Dritter herbeigeführt werden kann oder
2. bei dem Wiedergewinnen, Aufbewahren, Verwenden, Vernichten oder Überlassen an andere von explosionsgefährlichen Stoffen oder Sprengzubehör ein Schadensereignis eingetreten ist und begründeter Anlass zu der Annahme besteht, dass das Schadensereignis auf einen Mangel in dessen Beschaffenheit oder Funktionsweise zurückzuführen ist,

trifft sie erforderlichenfalls die geeigneten Maßnahmen nach Absatz 1. Die Bundesanstalt ist über die getroffenen Maßnahmen nach Satz 1 und nach Absatz 1 Satz 3 unverzüglich zu unterrichten.

(3) Die Bundesanstalt unterrichtet im Falle mangelhafter Explosivstoffe oder pyrotechnischer Gegenstände die Kommission der Europäischen Gemeinschaften unverzüglich über die getroffenen Maßnahmen nach den Absätzen 1 und 2 unter Angabe der Gründe. Sie teilt insbesondere mit, ob der Mangel auf

1. eine Nichteinhaltung der in einer Rechtsverordnung nach § 6 Abs. 1 Nr. 2 Buchstabe a genannten Anforderungen,
2. eine unrichtige Anwendung harmonisierter Normen oder
3. Mängel dieser harmonisierten Normen zurückzuführen ist.

(4) Besteht der begründete Verdacht, dass ein Explosivstoff oder pyrotechnischer Gegenstand entgegen § 5 Absatz 1 Satz 3 gekennzeichnet und in Verkehr gebracht oder anderen überlassen worden ist, finden Absatz 1 Satz 3 und 4, Absatz 2 Satz 2 und Absatz 3 Satz 1 entsprechende Anwendung.

§ 34 SprengG

Rücknahme und Widerruf

(1) Eine Erlaubnis, eine Zulassung und ein Befähigungsschein nach diesem Gesetz sind zurückzunehmen, wenn sie hätten versagt werden müssen.

(2) Eine Erlaubnis, eine Zulassung und ein Befähigungsschein nach diesem Gesetz sind zu widerrufen, wenn nachträglich Tatsachen eintreten, die zur Versagung hätten führen müssen.

(4) Die Zulassung nach § 5 kann ferner widerrufen werden,

1. wenn der Zulassungsinhaber pyrotechnische Gegenstände, sonstige explosionsgefährliche Stoffe oder Sprengzubehör abweichend von der in der Zulassung festgelegten Zusammensetzung oder Beschaffenheit einführt, verbringt, vertreibt, anderen überlässt oder verwendet,
2. wenn die zugelassenen Stoffe oder Gegenstände nicht mehr hergestellt oder eingeführt und die auf Grund der Zulassung hergestellten oder eingeführten Stoffe oder Gegenstände nicht mehr vertrieben, anderen überlassen oder verwendet werden.

Erste Verordnung zum SprengG

1. SprengV

§ 6 1. SprengV

(2) Die Zulassungsbehörde kann für sonstige explosionsgefährliche Stoffe nach § 1 Absatz 3 Nummer 1 und 2 des Gesetzes und Sprengzubehör im Einzelfall von einzelnen Anforderungen der Anlage 1 Ausnahmen zulassen oder zusätzliche Anforderungen stellen sowie von der Prüfung einzelner Anforderungen absehen, wenn der Schutz von Leben und Gesundheit Beschäftigter oder Dritter oder Sachgütern dies zulässt oder erfordert.

(4) Explosivstoffe und pyrotechnische Gegenstände sind vom Hersteller oder Einführer vor der erstmaligen Verwendung im Geltungsbereich des Gesetzes der Bundesanstalt anzuzeigen. Der Anzeige ist

1. für Explosivstoffe die nach Anhang I Abschnitt II Nummer 1 Buchstabe k der Richtlinie 93/15/EWG und
2. für pyrotechnische Gegenstände die nach Anhang I Nummer 3 Buchstabe h der Richtlinie 2007/23/EG

vorgeschriebene Anleitung beizufügen. Die Bundesanstalt vergibt zum Nachweis der Anzeige eine Identifikationsnummer. Die Identifikationsnummer ist in die Anleitung aufzunehmen. Die Bundesanstalt kann zur Abwendung von Gefahren für Leben und Gesundheit Beschäftigter oder Dritter oder Sachgüter die vom Hersteller festgelegten Anleitungen zur Verwendung einschränken oder ergänzen; eine nachträgliche Einschränkung oder Ergänzung ist zulässig.

§ 8 1. SprengV

Die Zulassungsbehörde hat für sonstige explosionsgefährliche Stoffe nach § 1 Abs. 3 Nr. 1 und 2 des Gesetzes und für Sprengzubehör dem Zulassungsinhaber die Verwendung eines Zulassungszeichens vorzuschreiben. Das Zulassungszeichen besteht aus der Kurzbezeichnung der Bundesanstalt „BAM“, dem in der Anlage 2 für den jeweiligen Stoff oder Gegenstand vorgesehenen Zeichen und einer fortlaufenden Kennnummer. Satz 2 findet entsprechende Anwendung für die Identifikationsnummer nach § 6 Absatz 4.

§ 12a 1. SprengV

(4) Zuständig für die Prüfung nach Absatz 1 und die Erteilung der Baumusterprüfbescheinigungen im Geltungsbereich des Gesetzes ist ausschließlich die Bundesanstalt. Sie kann mit der Durchführung von Teilen der Prüfungen auch andere Prüflaboratorien beauftragen, die die Anforderungen nach Anhang III der Richtlinie 93/15/EWG oder Anhang III der Richtlinie 2007/23/EG erfüllen müssen. Die Bundesanstalt übermittelt den übrigen Mitgliedstaaten alle erforderlichen Angaben über im Geltungsbereich des Gesetzes erteilte, geänderte, zurückgenommene oder widerrufen Baumusterprüfbescheinigungen.

§ 12c 1. SprengV

(2) Benannte Stelle im Sinne des Absatzes 1 ist die Bundesanstalt. Benannte Stelle ist auch jede von den Ländern als Prüflaboratorium oder Zertifizierungsstelle für einen bestimmten Aufgabenbereich dem Bundesministerium des Innern benannte und von ihm im Bundesanzeiger bekanntgemachte Stelle. Die Stelle kann benannt werden, wenn in einem Akkreditierungsverfahren festgestellt wurde, dass die Einhaltung der Anforderungen nach Anhang III der Richtlinie 93/15/EWG oder Anhang III der Richtlinie 2007/23/EG gewährleistet ist. Die Akkreditierung kann unter Auflagen erteilt werden und ist zu befristen. Erteilung, Ablauf, Rücknahme, Widerruf und Erlöschen sind dem Bundesministerium des Innern unverzüglich anzuzeigen.

§ 13 1. SprengV

(1) Die Bundesanstalt hat Listen zu führen

1. der gemäß § 5 des Gesetzes erteilten Zulassungen und Baumusterprüfbescheinigungen,
2. der nach § 6 Absatz 4 Satz 1 angezeigten Explosivstoffe und pyrotechnischen Gegenstände,
3. der nach § 6 Absatz 4 Satz 4 festgelegten Beschränkungen oder Ergänzungen der Anleitung zur Verwendung,
4. der Kennnummern der Herstellungsstätten für Explosivstoffe,
5. der ihr von den benannten Stellen der anderen Mitgliedstaaten mitgeteilten Baumusterprüfbescheinigungen.

Die Listen sollen die folgenden Angaben enthalten:

1. die Bezeichnung des Stoffes oder Gegenstandes,
2. im Falle der sonstigen explosionsgefährlichen Stoffe und des Sprengzubehörs: den Einführers sowie die Identifikationsnummer,
3. im Falle der Explosivstoffe und der pyrotechnischen Gegenstände: den Namen und die Anschrift des Herstellers und gegebenenfalls des Einführers sowie das Zulassungszeichen,
4. Beschränkungen, Befristungen, Bedingungen und Auflagen.

(2) Die Bundesanstalt führt auch eine Liste der aktuellen europäischen Normen mit Prüfvorschriften für Explosivstoffe und pyrotechnische Gegenstände zum Zwecke der Prüfung nach § 12a Absatz 1. Die Liste soll die folgenden Angaben enthalten:

1. die Kennnummer der Norm,
2. den Titel der Norm,
3. das Datum der Veröffentlichung und
4. die Bezugsquelle der Norm.

(3) Die Listen sind auf dem jeweils neuesten Stand zu halten. Sie sind bei der Bundesanstalt während der Dienststunden auszulegen. Auf Verlangen eines Dritten ist diesem gegen Kostenerstattung eine Abschrift oder Vervielfältigung zu überlassen.

§ 19 1. SprengV

(1) Die Bundesanstalt kann auf Antrag des Herstellers, seines in einem Mitgliedstaat ansässigen Bevollmächtigten oder des Einführers Ausnahmen von den Vorschriften über die Kennzeichnung und Verpackung explosionsgefährlicher Stoffe und von Sprengzubehör allgemein zulassen, soweit der Schutz von Leben, Gesundheit und Sachgütern Beschäftigter oder Dritter dies zulässt.

§ 25a 1. SprengV

(1) Die Genehmigung des Verbringens von Explosivstoffen nach § 15 Abs. 6 Satz 1 des Gesetzes ist vom Empfänger der Explosivstoffe oder seinem Bevollmächtigten schriftlich bei der nach § 15 Abs. 7 des Gesetzes zuständigen Stelle zu beantragen.

(3) Die zuständige Stelle prüft, ob

1. die an dem jeweiligen Verbringungsverfahren beteiligten und im Geltungsbereich des Gesetzes ansässigen Personen gem. § 15 Abs. 1 des Gesetzes zum Verbringen berechtigt sind und
2. für den zu verbringenden Explosivstoff eine EG-Baumusterprüfbescheinigung nach § 5 Abs. 1 Satz 2 des Gesetzes vorliegt.

Bei Vorliegen der Voraussetzungen nach Satz 1 erteilt sie die Genehmigung zum Verbringen und informiert alle zuständigen Behörden über die erteilte Genehmigung.

§ 45 1. SprengV

(1) Beim Bundesministerium des Innern wird ein Sachverständigenausschuss für explosionsgefährliche Stoffe gebildet.

(3) Der Ausschuss setzt sich aus dem Vorsitzenden und folgenden Mitgliedern zusammen:

1. je einem Vertreter des Bundesministeriums des Innern, des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales und des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie und des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung,
2. sechs Vertretern der Landesregierungen aus den fachlich beteiligten Ressorts,
3. je einem Vertreter der Bundesanstalt, des Wehrwissenschaftlichen Instituts und des Bundeskriminalamtes,
4. einem Vertreter der benannten Stellen mit Ausnahme der Bundesanstalt,
5. zwei Vertretern der Träger der gesetzlichen Unfallversicherung,
6. einem Vertreter der Deutschen Versuchs- und Prüf-Anstalt für Jagd- und Sportwaffen e. V.,
7. zwei Vertretern der Explosivstoffindustrie und je einem Vertreter der chemischen Industrie, der pyrotechnischen Industrie, des Bergbaus, der Industrie der Steine und Erden, des Abbruchgewerbes, der Sprengberechtigten und der Importeure von explosionsgefährlichen Stoffen,
8. zwei Vertretern der Gewerkschaften.

Für jedes Mitglied ist ein Stellvertreter zu berufen. Die Mitglieder des Ausschusses und ihre Stellvertreter müssen auf dem Gebiet des Umgangs und Verkehrs mit explosionsgefährlichen Stoffen sachverständig und erfahren sein.

§ 47 1. SprengV

Die Zuständigkeiten für die Verfolgung und Ahndung von Ordnungswidrigkeiten

1. nach § 41 Abs. 1 Nr. 1 bis 1b des Gesetzes,
2. nach § 41 Abs. 1 Nr. 2 des Gesetzes,
3. nach § 41 Abs. 1 Nr. 3 des Gesetzes, soweit danach ordnungswidrig handelt, wer einer vollziehbaren Auflage nach § 5 Abs. 2 Satz 2 oder 3 nicht, nicht vollständig oder nicht rechtzeitig nachkommt,
4. nach § 41 Abs. 1 Nr. 3a und 3b des Gesetzes, wird der Bundesanstalt übertragen.

Zweite Verordnung zum SprengG 2. SprengV

§ 4 2. SprengV Lager- und Verträglichkeitsgruppen- zuordnung

(3) Die Bundesanstalt ordnet die angezeigten explosionsgefährlichen Stoffe in der vorgesehenen Verpackung nach den Nummern 2.1.2 bis 2.1.5 oder 3.1.1.1 bis 3.1.1.3 des Anhangs zu dieser Verordnung der maßgebenden Lagergruppe und die Explosivstoffe der Lagergruppen 1.1 bis 1.4 nach Nummer 2.7 Abs. 1 in Verbindung mit Anlage 5 des Anhangs der zutreffenden Verträglichkeitsgruppe zu. Sie teilt die Zuordnung dem Anzeigenden mit. Sie führt eine Liste der Zuordnungen nach Satz 1, die folgende Angaben enthalten soll:

1. die Bezeichnung des Stoffes oder Gegenstandes,
2. die dem Produkt zugeordnete Lager- und Verträglichkeitsgruppe,
3. die sicherheitsrelevanten Verpackungsmerkmale und
4. erforderlichenfalls besondere Sicherheitshinweise.

Die Liste ist bei der Bundesanstalt während der Dienststunden auszulegen. Auf Verlangen eines Dritten ist diesem gegen Kostenerstattung eine Abschrift oder Vervielfältigung zu überlassen.

Gesetz über die Beförderung gefährlicher Güter Gefahrgutbeförderungsgesetz

§ 5 GGBefG Zuständigkeiten

(1) Im Bereich der Eisenbahnen des Bundes, Magnetschwebebahnen, im Luftverkehr sowie auf dem Gebiet der See- und Binnenschifffahrt auf Bundeswasserstraßen einschließlich der bundeseigenen Häfen obliegt die Wahrnehmung der Aufgaben nach diesem Gesetz und nach den auf ihm beruhenden Rechtsvorschriften dem Bund in bundeseigener Verwaltung. Unberührt bleiben die Zuständigkeiten für die Hafenaufsicht (Hafenpolizei) in den nicht vom Bund betriebenen Stromhäfen an Bundeswasserstraßen.

(2) Das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung wird ermächtigt, durch Rechtsverordnung ohne Zustimmung des Bundesrates die für die Ausführung dieses Gesetzes und der auf ihm beruhenden Rechtsvorschriften zuständigen Behörden und Stellen zu bestimmen, soweit es sich um den Bereich der bundeseigenen Verwaltung handelt. Wenn und soweit der Zweck des Gesetzes durch das Verwaltungshandeln der Länder nicht erreicht werden kann, kann das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung durch Rechtsverordnung mit Zustimmung des Bundesrates das Bundesamt für Güterverkehr, das Bundesamt für Strahlenschutz, das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit, die Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, das Bundesinstitut für Risikobewertung, das Eisenbahn-Bundesamt, das Kraftfahrt-Bundesamt, die Physikalisch-Technische Bundesanstalt, das Robert-Koch-Institut, das Umweltbundesamt und das Wehrwissenschaftliche Institut für Werk-, Explosiv- und Betriebsstoffe auch für den Bereich für zuständig erklären, in dem die Länder dieses Gesetz und die auf ihm beruhenden Rechtsvorschriften auszuführen hätten. Das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung kann ferner durch Rechtsverordnung mit Zustimmung des Bundesrates bestimmen, dass

1. die Industrie- und Handelskammern für die Durchführung, Überwachung und Anerkennung der Ausbildung, Prüfung und Fortbildung von am Gefahrguttransport beteiligten Personen, für die Erteilung von Bescheinigungen sowie für die Anerkennung von Lehrgängen, Lehrgangsveranstaltungen und Lehrkräften zuständig sind und insoweit Einzelheiten durch Satzungen regeln sowie
2. Sachverständige und sachkundige Personen für Prüfungen, Überwachungen und Bescheinigungen hinsichtlich der Beförderung gefährlicher Güter zuständig sind. Die in Satz 3 Nr. 2 Genannten unterliegen der Aufsicht der Länder und dürfen im Bereich eines Landes nur tätig werden, wenn sie dazu von der zuständigen obersten Landesbehörde oder der von ihr bestimmten oder der nach Landesrecht zuständigen Stelle entsprechend ermächtigt worden sind.

§ 7a GGBefG Anhörung

(1) Vor dem Erlass von Rechtsverordnungen nach den § 36 und 7 sollen Sicherheitsbehörden und -organisationen angehört werden, insbesondere

1. das Bundesamt für Strahlenschutz,
2. die Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung,
3. das Bundesinstitut für Risikobewertung,
4. die Physikalisch-Technische Bundesanstalt,
5. das Robert-Koch-Institut,
6. das Umweltbundesamt,
7. das Wehrwissenschaftliche Institut für Werk-, Explosiv- und Betriebsstoffe und
8. das Eisenbahn-Bundesamt.

§ 9 GGBefG Überwachung

(1) Die Beförderung gefährlicher Güter unterliegt der Überwachung durch die zuständigen Behörden.

(2) Die für die Beförderung gefährlicher Güter Verantwortlichen (Absatz 5) haben den für die Überwachung zuständigen Behörden und deren Beauftragten die zur Erfüllung ihrer Aufgaben erforderlichen Auskünfte unverzüglich zu erteilen.

Die von der zuständigen Behörde mit der Überwachung beauftragten Personen sind befugt, Grundstücke, Betriebsanlagen, Geschäftsräume, Fahrzeuge und zur Verhütung dringender Gefahren für die öffentliche Sicherheit oder Ordnung, insbesondere für die Allgemeinheit, für wichtige Gemeingüter, für Leben und Gesundheit von Menschen sowie für Tiere und Sachen auch die Wohnräume des Auskunftspflichtigen zu betreten, dort Prüfungen und Besichtigungen vorzunehmen und die geschäftlichen Unterlagen des Auskunftspflichtigen einzusehen. Der Auskunftspflichtige hat diese Maßnahmen zu dulden. Er hat den mit der Überwachung beauftragten Personen auf Verlangen Proben und Muster von gefährlichen Stoffen und Gegenständen oder Muster von Verpackungen zum Zwecke der amtlichen Untersuchung zu übergeben. Das Grundrecht der Unverletzlichkeit der Wohnung (Artikel 13 des Grundgesetzes) wird insoweit eingeschränkt. Der Auskunftspflichtige hat der für die Überwachung zuständigen Behörde bei der Durchführung der Überwachungsmaßnahmen die erforderlichen Hilfsmittel zu stellen und die nötige Mithilfe zu leisten.

(2a) Überwachungsmaßnahmen können sich auch auf Brief- und andere Postsendungen beziehen. Die von der zuständigen Behörde mit der Überwachung beauftragten Personen sind nur dann befugt, verschlossene Brief- und andere Postsendungen zu öffnen oder sich auf sonstige Weise von ihrem Inhalt Kenntnis zu verschaffen, wenn Tatsachen die Annahme begründen, dass sich darin gefährliche Güter im Sinne des § 2 Abs. 1 befinden und von diesen eine Gefahr ausgeht. Das Grundrecht des Brief- und Postgeheimnisses (Artikel 10 des Grundgesetzes) wird insoweit eingeschränkt. Absatz 2 gilt für die Durchführung von Überwachungsmaßnahmen entsprechend.

(3) Die Absätze 1 und 2 gelten auch für die Überwachung von Fertigungen von Verpackungen, Behältern (Containern) und Fahrzeugen, die nach Baumustern hergestellt werden, welche in den Vorschriften für die Beförderung gefährlicher Güter festgelegt sind.

(3a) Überwachungsmaßnahmen nach den Absätzen 1 und 2 können sich auch auf die Überprüfung der Konformität der in Verkehr befindlichen und verwendeten Verpackungen, Beförderungsbehältnisse und Fahrzeuge beziehen.

(3b) Überwachungsmaßnahmen nach den Absätzen 1 und 2 können sich auch auf die Überprüfung der Hersteller, Einführer, Eigentümer, Betreiber und Verwender von Verpackungen, Beförderungsbehältnissen und Fahrzeugen durch Stellen nach § 3 Abs. 1 Nr. 16 insoweit beziehen, wie die Verpackungen, Beförderungsbehältnisse und Fahrzeuge von diesen Stellen konformitätsbewertet, erstmalig oder wiederkehrend geprüft worden sind, soweit dies in Rechtsverordnungen nach § 3 gestattet ist.

(3c) Überwachungsmaßnahmen nach den Absätzen 1 und 2 können sich auch auf die Überprüfung der Herstellung und der Prüfungen durch die Stellen nach § 3 Abs. 1 Nr. 16 beziehen, wenn diese Stellen die Konformitätsbewertung der Verpackung, der Beförderungsbehältnisse oder der Fahrzeuge vorgenommen, das Qualitätssicherungsprogramm oder Prüfstellen des Herstellers oder Betreibers anerkannt haben, soweit dies in Rechtsverordnungen nach § 3 gestattet ist.

(4) Der zur Erteilung der Auskunft Verpflichtete kann die Auskunft auf solche Fragen verweigern, deren Beantwortung ihn selbst oder einen der in § 383 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 der Zivilprozessordnung bezeichneten Angehörigen der Gefahr strafrechtlicher Verfolgung oder eines Verfahrens nach dem Gesetz über Ordnungswidrigkeiten aussetzen würde.

§ 12 GGBefG Kosten

(1) Für Amtshandlungen einschließlich Prüfungen und Untersuchungen nach diesem Gesetz und den auf ihm beruhenden Rechtsvorschriften werden Kosten (Gebühren und Auslagen) erhoben. Das Verwaltungskostengesetz vom 23. Juni 1970 (BGBl. I S. 821) findet Anwendung.

(2) Das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung bestimmt durch Rechtsverordnung die gebührenpflichtigen Tatbestände näher und sieht dabei feste Sätze, auch in der Form von Gebühren nach Zeitaufwand, Rahmensätze oder Gebühren nach dem Wert des Gegenstandes der Amtshandlung vor. Die Gebühr beträgt mindestens fünf Euro. Mit Ausnahme der Gebühr für die Bauartprüfung, Zulassung oder Anerkennung der Muster der Versandstücke der Klasse 7 mit einer Gesamtbruttomasse von mehr als 1 000 Kilogramm darf sie im Einzelfall 25 000 Euro nicht übersteigen.

**Verordnung über die innerstaatliche und
grenzüberschreitende Beförderung gefährlicher
Güter auf der Straße, mit Eisenbahnen und
auf Binnengewässern *)
Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn
und Binnenschifffahrt**

**§ 8 GGVSEB
Zuständigkeiten der Bundesanstalt
für Materialforschung und -prüfung**

Die Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung ist zuständige Behörde für

1. Aufgaben nach
 - a) Kapitel 2.2 ADR/RID/ADNR/ADN mit Ausnahme der dem Bundesamt für Wehrtechnik und Beschaffung nach § 10 und dem Bundesamt für Strahlenschutz nach § 11 zugewiesenen Zuständigkeiten,
 - b) Kapitel 3.3 ADR/RID/ADNR/ADN mit Ausnahme der dem Bundesamt für Wehrtechnik und Beschaffung nach § 10 zugewiesenen Zuständigkeiten,
 - c) Kapitel 4.1 mit Ausnahme von Unterabschnitt 4.1.4.1 Verpackungsanweisung P 200, P 201 und P 203 ADR/RID und die dem Bundesamt für Wehrtechnik und Beschaffung nach § 10 zugewiesenen Zuständigkeiten,
 - d) Kapitel 4.2 mit Ausnahme der Unterabschnitte 4.2.1.8, 4.2.2.5 und 4.2.3.4 ADR/RID,
 - e) Kapitel 4.3, in Bezug auf Absatz 4.3.3.2.5 ADR/RID im Einvernehmen mit der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt,
 - f) den Unterabschnitten 6.2.2.5 und 6.2.2.6 ADR/RID,
 - g) Kapitel 6.7 mit Ausnahme von Absatz 6.7.2.19.6 Satz 3 Buchstabe b und Absatz 6.7.4.14.6 Satz 3 Buchstabe b ADR/RID,
 - h) Kapitel 6.8 in Bezug auf die Prüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Baumusterzulassung von Tankcontainern und MEGC sowie die Festlegung von Bedingungen nach Abschnitt 6.8.4 Buchstabe c Sondervorschrift TA 2 ADR/RID,
 - i) Kapitel 6.9 ADR/RID,
 - j) Kapitel 6.11 ADR/RID und
 - k) Kapitel 6.12 in Verbindung mit Absatz 7.5.5.2.3 und Kapitel 9.8 ADR,soweit die jeweilige Aufgabe keiner anderen Stelle zugewiesen ist;
2. die Prüfung und Zulassung radioaktiver Stoffe in besonderer Form nach Absatz 5.1.5.2.1 in Verbindung mit Unterabschnitt 6.4.22.5 Satz 1, die Bestätigung nach Unterabschnitt 6.4.22.6 Buchstabe a, die Zulassung der Bauart von Verpackungen für nicht spaltbares oder spaltbares freigestelltes Uranhexafluorid nach Absatz 5.1.5.2.1 in Verbindung mit Unterabschnitt 6.4.22.1, die Bestätigung nach Unterabschnitt 6.4.22.6 Buchstabe a, die Prüfung und Zulassung der Bauart gering dispergierbarer radioaktiver Stoffe nach Absatz 5.1.5.2.1 in Verbindung mit Unterabschnitt 6.4.22.5 Satz 2 und für die Bestätigung nach Unterabschnitt 6.4.22.6 Buchstabe a ADR/RID im Einvernehmen mit dem Bundesamt für Strahlenschutz;
3. die Prüfung, die Anerkennung von Prüfstellen und Sachkundigen für Inspektionen, die Erteilung der Kennzeichnung und die Bauartzulassung von Verpackungen, IBC, Großverpackungen und Bergungsverpackungen nach den Kapiteln 6.1, 6.3, 6.5 und 6.6 ADR/RID sowie für die Zulassung der Reparatur flexibler IBC nach Abschnitt 1.2.1 ADR/RID/ADNR/ADN;
4. die Anerkennung und Überwachung von Qualitätssicherungsprogrammen für die Fertigung, Rekonditionierung und Prüfung von Verpackungen, IBC und Großverpackungen sowie die Anerkennung von Inspektionsstellen für die Prüfung der Funktionsfähigkeit und Wirksamkeit der Qualitätssicherungsprogramme nach den Kapiteln 6.1, 6.3, 6.5 und 6.6, für die wiederkehrende Inspektion und Prüfung von IBC nach Unterabschnitt 6.5.4.4 und für die Anerkennung und Überwachung von Qualitätssicherungsprogrammen für die Auslegung, Herstellung, Prüfung, Dokumentation, den Gebrauch, die Wartung und Inspektion von prüfpflichtigen Versandstücken für radioaktive Stoffe nach Kapitel 6.4 in Verbindung mit Abschnitt 1.7.3 ADR/RID/ADNR/ADN;
5. die Zulassung des Typs des porösen Materials nach Absatz 6.2.1.1.9 ADR/RID;
6. die Genehmigung neuer Aluminiumlegierungen nach Absatz

- 6.2.3.4.2 und die Zulassung des Prüfverfahrens für Aluminiumlegierungen nach Absatz 6.2.5.4.2 ADR/RID;
7. die Zustimmung zu alternativen Methoden nach Absatz 6.2.6.3.2.2 und die Zustimmung nach Absatz 6.2.6.3.3 ADR/RID;
8. die Bauartprüfung zulassungspflichtiger Versandstücke für radioaktive Stoffe nach Kapitel 6.4 ADR/RID;
9. die Überwachung qualitätssichernder Maßnahmen für die Konstruktion, Herstellung, Prüfung, Dokumentation und Inspektion zulassungspflichtiger Versandstücke für radioaktive Stoffe nach Kapitel 6.4 in Verbindung mit Abschnitt 1.7.3 ADR/RID/ADNR/ADN;
10. die Anerkennung von technischen Regelwerken nach Absatz 6.2.1.3.6.5.4, Abschnitt 6.2.5, Absatz 6.7.2.2.1 Satz 1, Absatz 6.7.3.2.1 Satz 1, Absatz 6.7.4.2.1 Satz 1, den Absätzen 6.7.5.2.9, 6.8.2.1.4 sowie den Unterabschnitten 6.8.2.7 und 6.8.3.7 Satz 1 ADR/RID im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung;
11. die Zulassung der Trennungsmethoden nach Unterabschnitt 7.5.2.2 Fußnote a ADR/RID, soweit es sich nicht um den militärischen Bereich handelt;
12. die Zulassung von Gütern zur Beförderung in Tankschiffen nach Absatz 1.5.1.2.1 ADNR;
13. die Erteilung von Ausnahmegenehmigungen für die Beförderung in Tankschiffen nach Abschnitt 1.5.2 ADN und
14. die Zulassung von Gasspüranlagen nach Unterabschnitt 7.2.2.6 ADNR/ADN.

Satz 1 Nummer 1 Buchstabe h gilt nicht für Tanks, soweit diese ab dem 1. Juli 2007 als ortsbewegliche Druckgeräte nach § 3 oder § 4 der OrtsDruckV konformitätsbewertet worden sind.

**§ 9 GGVSEB
Zuständigkeiten der von der
Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung
anerkannten Sachverständigen**

Die von der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung nach § 6 Absatz 5 der Gefahrgutverordnung See anerkannten Sachverständigen sind zuständig für

1. die Baumusterprüfung von ortsbeweglichen Tanks und UN-MEGC nach Kapitel 6.7 und von Tankcontainern, Tankwechselaufbauten (Tankwechselbehältern) und MEGC nach Kapitel 6.8 ADR/RID;
2. die erstmalige, wiederkehrende und außerordentliche Prüfung von ortsbeweglichen Tanks und UN-MEGC nach Kapitel 6.7 und von Tankcontainern, Tankwechselaufbauten (Tankwechselbehältern) und MEGC nach Kapitel 6.8 ADR/RID und
3. die Festlegung von Anforderungen bei der Prüfung von ortsbeweglichen Tanks, Tankcontainern, Tankwechselaufbauten (Tankwechselbehältern) und MEGC nach den Absätzen 4.3.3.2.5, 6.7.2.6.3, 6.7.2.10.1, 6.7.2.19.10, 6.7.3.15.10, 6.8.2.2.10, 6.8.3.4.4, 6.8.3.4.7 und 6.8.3.4.8, Abschnitt 6.8.4 Buchstabe b und d Sondervorschrift TT 2 und TT 7, jeweils im Einvernehmen mit der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, sowie nach Absatz 6.8.5.2.2 ADR/RID.

Satz 1 gilt nicht für Tanks, soweit diese ab dem 1. Juli 2007 als ortsbewegliche Druckgeräte nach § 3 oder § 4 der OrtsDruckV konformitätsbewertet worden sind.

**§ 16 GGVSEB
Besondere Zuständigkeiten in der Binnenschifffahrt**

(4) Die Zentralstelle Schiffsuntersuchungskommission/Schiffseichamt bei der Wasser- und Schifffahrtsdirektion Südwest, die Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung oder die jeweilige nach Landesrecht zuständige Stelle ist zuständige Behörde

1. für die Ausstellung von Bescheinigungen über von ihr nach § 5 erteilte Ausnahmen nach Absatz 1.5.1.4.1 ADNR/1.5.2.2.2 ADN und
2. für zugelassene Gleichwertigkeiten und Abweichungen nach Abschnitt 1.5.3 ADNR/ADN.

Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen Gefahrgutverordnung See

§ 6 Gefahrgutverordnung See Zuständigkeiten

(5) Die Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung ist für die Durchführung dieser Verordnung zuständig für die Bauartzulassung von Verpackungen, IBC und Großverpackungen und für die Prüfung der Zulassung der Baumuster von ortsbeweglichen Tanks und Gascontainern mit mehreren Elementen (MEGC) sowie für die Zulassung von Schüttgut-Containern, die keine Frachtcontainer sind, sowie für die Anerkennung von Sachverständigen für Prüfungen an IBC, ortsbeweglichen Tanks, Gascontainern mit mehreren Elementen (MEGC) sowie in allen Fällen, in denen im IMDG-Code einer zuständigen Behörde für Verpackungen, IBC, Großverpackungen, ortsbewegliche Tanks und Gascontainer mit mehreren Elementen (MEGC) Aufgaben übertragen worden sind, sowie in allen Fällen, in denen im IMDG-Code für gefährliche Güter der Klassen 1 - ausgenommen Güter, die militärisch genutzt werden -, der Klassen 2, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 7 - in Bezug auf Prüfung und Zulassung radioaktiver Stoffe, die Prüfung zulassungspflichtiger Versandstücke sowie die Qualitätssicherung und -überwachung von Versandstücken - und der Klasse 9 - ausgenommen Meeresschadstoffe - sowie nach dem EmS-Leitfaden eine zuständige Behörde tätig werden muss.

Verordnung über den Schutz vor Schäden durch ionisierende Strahlen Strahlenschutzverordnung

§ 25 StrlSchV Verfahren der Bauartzulassung

(2) Die Zulassungsbehörde hat vor ihrer Entscheidung auf Kosten des Antragstellers eine Bauartprüfung durch die Physikalisch-Technische Bundesanstalt unter Beteiligung der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung zu Fragen der Dichtheit, der Werkstoffauswahl und der Konstruktion der Umhüllung des radioaktiven Stoffes sowie der Qualitätssicherung zu veranlassen. Der Antragsteller hat der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt und der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung auf Verlangen die zur Prüfung erforderlichen Baumuster zu überlassen.

Gesetz zum Schutz vor gefährlichen Stoffen Chemikaliengesetz

§ 12j ChemG Zulassungsstelle, Bewertung, Verordnungsermächtigung

(2) Die Zulassungsstelle entscheidet über das Vorliegen der Zulassungsvoraussetzungen

1. nach § 12b Abs. 1 Nr. 2 Buchstabe b und c im Einvernehmen mit dem Bundesinstitut für Risikobewertung,
2. nach § 12b Abs. 1 Nr. 2 Buchstabe c, soweit Auswirkungen auf den Menschen am Arbeitsplatz zu bewerten sind, im Einvernehmen mit der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, die insoweit der Fachaufsicht des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales unterliegt, und
3. nach § 12b Abs. 1 Nr. 2 Buchstabe d im Einvernehmen mit dem Umweltbundesamt.

Soweit bei einer der in Satz 1 genannten Behörden, bei dem Julius Kühn-Institut, Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen, bei der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung oder beim Robert Koch-Institut besondere Fachkenntnisse zur Beurteilung der Wirksamkeit eines Biozid-Produkts vorliegen, kann die Zulassungsstelle zur Entscheidung über das Vorliegen der Zulassungsvoraussetzungen nach § 12b Abs. 1 Nr. 2 Buchstabe a eine Stellungnahme dieser Behörde einholen.

Bei der Bewertung, ob die Zulassungsvoraussetzungen erfüllt sind, sind die in Anhang VI der Richtlinie 98/8/EG in der jeweils jüngsten im Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften veröffentlichten Fassung festgelegten Grundsätze einzuhalten.

Gesetz über die Prüfung und Zulassung von Feuerwaffen, Böllern, Geräten, bei denen zum Antrieb Munition verwendet wird, sowie von Munition und sonstigen Waffen Beschussgesetz

§ 10 BeschG

Zulassung von pyrotechnischer Munition

(1) Pyrotechnische Munition einschließlich der mit ihr fest verbundenen Antriebsvorrichtung darf nur dann in den Geltungsbereich dieses Gesetzes verbracht oder gewerbsmäßig hergestellt werden, wenn sie ihrer Beschaffenheit, Zusammensetzung und Bezeichnung nach von der zuständigen Behörde zugelassen ist.

(2) Bei pyrotechnischer Munition, die nach Absatz 1 zugelassen ist, sind neben der gesetzlich vorgeschriebenen Kennzeichnung die Verwendungshinweise anzubringen. Soweit sich die Verwendungshinweise auf der einzelnen Munition nicht anbringen lassen, sind sie auf der kleinsten Verpackungseinheit anzubringen.

(3) Die Zulassung ist zu versagen,

1. soweit der Schutz von Leben, Gesundheit oder Sachgütern des Benutzers oder Dritter bei bestimmungsgemäßer Verwendung nicht gewährleistet ist,
2. wenn die Munition den Anforderungen an die Zusammensetzung, Beschaffenheit, Maße, den höchsten Gebrauchsgasdruck und die Bezeichnung gemäß einer nach § 14 Abs. 2 Satz 1 Nr. 1 erlassenen Rechtsverordnung nicht entspricht,
3. soweit die Munition in ihrer Wirkungsweise, Brauchbarkeit und Beständigkeit dem jeweiligen Stand der Technik nicht entspricht,
4. wenn der Antragsteller auf Grund seiner betrieblichen Ausstattung oder wegen eines unzureichenden Qualitätssicherungssystems nicht in der Lage ist, dafür zu sorgen, dass die nachgefertigte Munition in ihrer Zusammensetzung und Beschaffenheit nach dem zugelassenen Muster hergestellt wird.

§ 13 BeschG

Ausnahmen in Einzelfällen

Die für die Zulassung jeweils zuständige Behörde kann im Einzelfall Ausnahmen von dem Erfordernis der Prüfung und Zulassung nach § 7 Abs. 1, § 8 Abs. 1, § 9 Abs. 1, § 10 Abs. 1 oder § 11 Abs. 1 bewilligen oder Abweichungen von den Versagungsgründen des § 7 Abs. 3 oder 4, des § 8 Abs. 2 oder 3, des § 10 Abs. 3 Nr. 2 bis 4 oder des § 11 Abs. 3 Satz 1 Nr. 3 zulassen, wenn öffentliche Interessen nicht entgegenstehen.

§ 20 BeschG

Zuständigkeiten

(3) Zuständig für die Zulassung der in den §§ 7 und 8 und die Prüfung der in § 9 Abs. 4 bezeichneten Schusswaffen und technischen Gegenstände ist die Physikalisch-Technische Bundesanstalt; ihr gegenüber sind auch die Anzeigen nach § 9 Abs. 2 zu machen. Für die Prüfung und Zulassung der in § 10 bezeichneten pyrotechnischen Munition sowie der in § 11 Absatz 1 in Verbindung mit Anlage 1 Abschnitt 1 Unterabschnitt 3 Nummer 1.3 zum Waffengesetz bezeichneten hülsenlosen Munition ohne Geschoss ist die Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung zuständig.

Allgemeine Verordnung zum Beschussgesetz Beschussverordnung

§ 11 BeschussV

Bauartzulassung für besondere Schusswaffen, pyrotechnische Munition und Schussapparate

(2) Schusswaffen und sonstige Gegenstände nach § 8 des Gesetzes, Schusswaffen nach § 9 Abs. 1 des Gesetzes sowie pyrotechnische Munition nach § 10 des Gesetzes müssen den in der Anlage I Nr. 4, 5 und 6 bezeichneten technischen Anforderungen entsprechen.

Hülsenlose Munition ohne Geschoss nach § 11 Absatz 1 in Verbindung mit Anlage 1 Abschnitt 1 Unterabschnitt 3 Nummer 1.3 zum Waffengesetz muss den Anforderungen nach § 6a Absatz 1 der Ersten Verordnung zum Sprengstoffgesetz entsprechen. § 12c Absatz 3 der Ersten Verordnung zum Sprengstoffgesetz findet entsprechende Anwendung.

(3) Die Zulassungsbehörde kann im Einzelfall von einzelnen Anforderungen der Anlage I Ausnahmen zulassen, wenn

1. im Falle der Zulassung nach § 7, 8 oder 10 des Gesetzes die Sicherheit des Benutzers oder Dritter in anderer Weise gesichert ist,
2. im Falle der Zulassung nach § 9 des Gesetzes die Schusswaffen keine größere Gefahr hervorrufen als diejenigen, die die Anforderungen der Anlage I Nr. 4 erfüllen.
- (4) Die Zulassungsbehörde kann im Einzelfall über die Anlage I hinausgehende Anforderungen stellen, wenn der Schutz von Leben und Gesundheit des Benutzers oder Dritter dies erfordert.
- (5) Nach den Anforderungen der Anlage I Nr. 5.2.1 und 5.2.2 wird pyrotechnische Munition entsprechend ihrer Gefährlichkeit in die Klassen PM I und PM II eingeteilt.

Verordnung über ortsbewegliche Druckgeräte

§ 11 OrtsDruckV Besondere Zuständigkeiten

(1) Die Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung und das Eisenbahn-Bundesamt richten, soweit es bei der Durchführung dieser Verordnung um die Wahrnehmung von Aufgaben nach dem Gefahrgutbeförderungsgesetz geht, nach Maßgabe der Anlage 1 jeweils eine zugelassene Stelle ein. Diese darf die in Anlage 2 beschriebenen Aufgaben und Tätigkeiten wahrnehmen. Soweit von der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung und dem Eisenbahn-Bundesamt außerhalb der Tätigkeit als zugelassene Stelle hoheitliche Aufgaben im Zusammenhang mit der Beförderung gefährlicher Güter wahrgenommen werden, bleibt die Fachaufsicht des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung unberührt.

(3) Für die Überwachung sind, soweit es bei der Durchführung dieser Verordnung um die Wahrnehmung von Aufgaben nach dem Gefahrgutbeförderungsgesetz geht, zuständig

1. die Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung für Tanks von Tankcontainern und für ortsbewegliche Tanks,
2. das Eisenbahnbundesamt für Gefäße und Tanks von Batteriewagen, für Tanks von Eisenbahnkesselwagen und für abnehmbare Tanks,
3. die vom Bundesministerium der Verteidigung bestimmte Stelle für ortsbewegliche Druckgeräte des militärischen Bereichs, die nach dieser Verordnung konformitätsbewertet und geprüft worden sind und von der Bundeswehr oder ausländischen Streitkräften für eigene Zwecke für die Beförderung gefährlicher Güter verwendet werden, und
4. die nach Landesrecht zuständigen Behörden gemäß § 8 Abs. 1 Satz 1 des Geräte- und Produktsicherheitsgesetzes für übrige ortsbewegliche Druckgeräte.

(4) Das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung koordiniert die Überwachung durch die in Absatz 3 Nr. 1 bis 3 genannten Behörden und beteiligt die in Absatz 3 Nr. 4 genannten Behörden. In Tagungen zur Koordinierung führt das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung den Vorsitz, das Sekretariat führt die Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung. Die Tagungen finden mindestens einmal jährlich statt. Die Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung erstellt einmal jährlich einen Bericht über die Überwachung.

Anlage 2 (zu § 11 Abs. 1) OrtsDruckV Aufgaben der zugelassenen Stellen nach § 11 Abs. 1

Fundstelle des Originaltextes: BGBl. I 2004, 3716

(1) Die zugelassene Stelle bei der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung darf Konformitätsbewertungen und Prüfungen von ortsbeweglichen Druckgeräten, ausgenommen Aufsetztanks, Tanks oder Gefäße von Batterie-Fahrzeugen und Batteriewagen, Tanks von Eisenbahnkesselwagen und Tankfahrzeugen, einschließlich der Ventile und Ausrüstungsteile mit unmittelbarer Sicherheitsfunktion durchführen.

Für die Konformitätsbewertung von Gefäßen gilt dies nur, wenn die Konformität des Baumusters ortsbeweglicher Druckgeräte gleichzeitig für die Kennzeichnung und die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen bewertet werden soll.

Luftverkehrs-Zulassungs-Ordnung

§ 78 LuftVZO

Erlaubnis, Rücknahme und Widerruf

(3) Verpackungen zum Transport gefährlicher Güter mit Ausnahme der Klasse 7 (radioaktive Stoffe) bedürfen der Zulassung durch die Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM). Verpackungen zum Transport gefährlicher Güter der Klasse 7 bedürfen der Zulassung und der Beförderungsgenehmigung durch das Bundesamt für Strahlenschutz (BfS), soweit diese nach JAR-OPS 1 deutsch oder JAR-OPS 3 deutsch festgelegt sind, ansonsten der Bauartprüfung durch den Hersteller auf der Basis eines von der BAM genehmigten Qualitätssicherungsprogrammes.

Verordnung über Deponien und Langzeitlager Deponieverordnung

Anhang 1

Anforderungen an den Standort, die geologische Barriere, Basis- und Oberflächenabdichtungssysteme von Deponien der Klasse 0, I, II und III (zu § 3 Absatz 1, § 10 Absatz 1, den §§ 23, 28)

2.4 Zulassung von Geokunststoffen, Polymeren und Dichtungskontrollsystemen

2.4.1 Zuständigkeiten und Aufgaben

Die Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung ist zuständig für die Prüfung und Zulassung von Geokunststoffen wie Kunststoffdichtungsbahnen, Schutzschichten, Kunststoff-Drän-elemente, Bewehrungsgitter aus Kunststoff, von Polymeren und von Dichtungskontrollsystemen für die Anwendung in Basis- und Oberflächenabdichtungen von Deponien auf der Basis eigener Untersuchungen und von Ergebnissen akkreditierter Stellen. Sie hat in diesem Zusammenhang folgende Aufgaben:

1. Definition von Prüfkriterien,
2. Aufnahme von Nebenbestimmungen in die Zulassung,
3. Festlegung von Anforderungen an den fachgerechten Einbau und das Qualitätsmanagement.

2.4.2 Zulassung

Die Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung berücksichtigt bei der Zulassung von Geokunststoffen, Polymeren und Kontrollsystemen mindestens die Kriterien und Einwirkmechanismen nach Nummer 2.1.1 zum Stand der Technik.

2.4.3 Antrag

Die Zulassung wird vom Hersteller des Geokunststoff-, Polymer- oder Kontrollsystem-Produkts beantragt.

2.4.4 Fachbeirat

Bei der Bearbeitung der Zulassungsrichtlinien, die die Voraussetzungen und Anforderungen der Zulassung der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung beschreiben, wirkt ein Fachbeirat beratend mit, in dem Vertreter der Länderfachbehörden, des Umweltbundesamtes und Fachleute aus anderen relevanten Bereichen vertreten sind. Die Geschäftsführung des Fachbeirats liegt bei der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung.

2.4.5 Veröffentlichung

Die Zulassungsrichtlinien sowie die Zulassungsscheine bestandskräftiger Zulassungen werden von der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung in geeigneter Form öffentlich zugänglich gemacht.

7.9 International Maritime Dangerous Goods Code Competent Authority

7.9.2 Approvals, permits or certificates issued by the competent authority or body authorized by and under the responsibility of that competent authority should be recognized by other countries where such issue is referred to in this Code.

Stand: 01. Januar 2010