



Sicherheit in Technik und Chemie

AMTS- UND MITTEILUNGSBLATT

Amtliche Bekanntmachungen

BAND 52 | 2/2022

Zulassungen | Zertifikate
Ausnahmegenehmigungen | Berichte

**Amts- und Mitteilungsblatt - Amtliche Bekanntmachungen
Band 52 - Ausgabe 2/2022**

Redaktionsschluss: 24. Juni 2022

Herausgeber:

Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM)

Unter den Eichen 87

12205 Berlin

Telefon: +49 30 8104-0

Telefax: +49 30 8104-72222

E-Mail: aum@bam.de

Internet: www.bam.de

Copyright© 2022 by Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM)

Erscheinungsweise: vierteljährlich

ISSN 0340-7551

Die BAM ist eine wissenschaftlich-technische Bundesoberbehörde
im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz.

Inhaltsverzeichnis	Seite
Anerkennungen	
Anerkennungen von Prüf-, Überwachungs- und Inspektionsstellen	63
Gefahrgutregeln	
BAM-GGR 023 Maßnahmen zum Alterungsmanagement von zulassungspflichtigen Versandstücken für die Beförderung radioaktiver Stoffe (Revision 0 vom 20.06.2022)	67
Zulassungen	
Zulassungen für die Bauart von Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter	83
Zulassung für eine Vliesstoffmatte als Bestandteil einer Schutzschicht aus geosynthetischer Schutzlage und feinkiesiger mineralischer Schutzlage für Dichtungsbahnen in Deponieabdichtungen	85
Zulassungen für Kunststoffdichtungsbahnen (KDB) in Basis- und Oberflächenabdichtungen von Deponien	103
Rechtliche Grundlagen	
Rechtliche Grundlagen für die Aufgaben der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM)	151

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 Großpackmittel (IBC) und Großverpackungen, und die Anerkennung von Inspektionsstellen für die Durchführung von Prüfungen und Inspektionen an Großpackmitteln (IBC).

Eine Liste der Stellen, die von der BAM anerkannt sind, werden von der BAM auf ihrer Internetseite veröffentlicht und sind unter folgenden Seiten zu finden:

http://www.tes.bam.de/de/regelwerke/amtliche_mitteilungen/index.htm#verp_allgemein

Die Listen werden im vierteljährlichen Turnus aktualisiert.
Die Anerkennungen sind in der Regel auf drei Jahre befristet.

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 formuliert, die unter folgender Internetseite:

http://www.tes.bam.de/de/regelwerke/amtliche_mitteilungen/index.htm#verp_ggr

einzusehen sind.

Gefahrgutregeln

BAM-GGR 023

Maßnahmen zum Alterungsmanagement

von zulassungspflichtigen Versandstücken für die Beförderung radioaktiver Stoffe

(Revision 0 vom 20.06.2022)

20.06.2022

BAM-Gefahrgutregeln (BAM-GGR)

BAM-GGR 023

Maßnahmen zum Alterungsmanagement
von zulassungspflichtigen Versandstücken
für die Beförderung radioaktiver Stoffe

Revision 0

Verantwortlich für die Erstellung:

Fachbereich 3.3 „Sicherheit von Transportbehältern“

Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. Sven Schubert

T: +49 30 8104 1335

sven.schubert@bam.de

Inhaltsverzeichnis

1	Rechtliche Grundlagen, Geltungsbereich und Ziel	4
2	Begriffsbestimmungen im Sinne dieser Regel	4
3	Einteilung von Versandstücken nach Art der Verwendung	6
4	Berücksichtigung von Alterungsmechanismen bei der Auslegung.....	7
4.1	Allgemeines	7
4.2	Grundlagen der Bewertung.....	7
4.3	Anforderungen an Umfang und Qualität der Nachweise.....	8
5	Organisation des Alterungsmanagements	9
5.1	Allgemeines	9
5.2	Verantwortlichkeiten	9
5.3	Struktur der Maßnahmen.....	10
5.4	Prüfung der Maßnahmen	10
6	Alterungsmanagementplan (AMP).....	11
6.1	Allgemeines	11
6.2	Alterungsüberwachungsprogramm (AÜP)	11
6.3	Lückenanalyseprogramm	12
7	Alterungsmanagementdokumentation (AMD)	12
7.1	Allgemeines	12
7.2	Betriebserfahrung	13
7.3	Abweichungen	13
8	Transportierbarkeit der Versandstücke	13
9	Referenzen	14

1 Rechtliche Grundlagen, Geltungsbereich und Ziel

Gegenstand dieser Regel ist die Beschreibung der erforderlichen Maßnahmen zum Alterungsmanagement von zulassungspflichtigen Versandstücken für die Beförderung radioaktiver Stoffe zur Einhaltung der in den nachfolgend genannten Vorschriften festgelegten Anforderungen. Anforderungen anderer Rechtsvorschriften werden von dieser Regel nicht berührt.

Diese Regel erläutert

- die Verordnung über die innerstaatliche und grenzüberschreitende Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße, mit Eisenbahnen und auf Binnengewässern (Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt – GGVSEB),
- die Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen (Gefahrgutverordnung See – GGVSee) und
- die Luftverkehrs-Zulassungs-Ordnung (LuftVZO),

auf der Grundlage der Empfehlungen für die sichere Beförderung radioaktiver Stoffe der Internationalen Atomenergie-Organisation (IAEO) „Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material - Specific Safety Requirements No. SSR-6" /1/,

für alle Bauarten von

- zulassungspflichtigen Versandstücken des Typs C, B(U) und B(M) für radioaktive Stoffe,
- zulassungspflichtigen Versandstücken für spaltbare Stoffe (CF, B(U)F, B(M)F, AF und IF),
- zulassungspflichtigen Versandstücken für nicht spaltbares oder spaltbar freigestelltes Uranhexafluorid (H(U) und H(M)).

Grundlage für die Maßnahmen zum Alterungsmanagement ist die Berücksichtigung von Alterungsmechanismen bei der Auslegung von Versandstücken gemäß Para. 613A SSR-6 /1/.

Das Alterungsmanagement ist als Teil des Managementsystems gemäß Para. 306 SSR-6 /1/ anzusehen und zu organisieren.

Bei der Ausgestaltung des Alterungsmanagements sind die Randbedingungen der Maßnahmen zur Qualitätssicherung von Versandstücken zur Beförderung radioaktiver Stoffe für zulassungspflichtige Bauarten gemäß BAM-GGR 011 /2/ zu berücksichtigen.

2 Begriffsbestimmungen im Sinne dieser Regel

Abweichung

Abweichung ist die Nichtübereinstimmung der festgestellten Ist- mit der Soll-Beschaffenheit.

Alterung

Die Alterung umfasst die während des vorgesehenen Betriebes durch Alterungsmechanismen ausgelösten Veränderungen der Eigenschaften von Bauteilen/Bauteilgruppen eines Versandstückes wie auch die Auswirkung von Änderungen des Standes der Technik auf eine Bauart.

Alterungseffekte

Auswirkungen von Alterungsmechanismen an der Bauart eines Versandstückes, die unter Berücksichtigung einer abschätzbaren/vorhersehbaren Betriebsdauer zu Veränderungen von z.B.

Werkstoffen, Bauteilen/Bauteilgruppen, Beschichtungen, Verbindungen, Inventaren oder Betriebszuständen führen. Dazu gehören z. B. Materialabträge durch Korrosion, Änderung von Festigkeiten durch thermische Belastung, plastische Verformungen durch Kriechen oder die Versprödung von Metallen durch Wasserstoffeinlagerung.

Alterungsmanagement

Das Alterungsmanagement umfasst die Gesamtheit der organisatorischen und technischen Maßnahmen, die den spezifikationsgerechten Zustand von Verpackungen/Versandstücken von der Inbetriebnahme bis zur Außerbetriebnahme einer Bauart gewährleisten.

Alterungsmanagementdokumentation (AMD)

Die AMD umfasst die fortlaufende Dokumentation der Einhaltung der Spezifikation unter Alterungs Gesichtspunkten in den jeweiligen verpackungs- und versandstückspezifischen Unterlagen.

Alterungsmanagementplan (AMP)

Im AMP sind bezogen auf die Bauart alterungsbedingte Veränderungen an den Verpackungen/ Versandstücken während der vorgesehenen Betriebsdauer zu antizipieren und ggf. Maßnahmen zu deren Beherrschung und zur Überwachung festzulegen sowie der Umgang mit entwicklungsbedingten Veränderungen des Regelwerks und von Nachweismethoden vorzusehen.

Alterungsmechanismen

Bekannte physikalische, chemische oder biologische Prozesse, die Veränderungen in der Struktur und den Eigenschaften der Werkstoffe und Bauteile hervorrufen können. Dazu gehören z. B. die vielfältigen Arten der Korrosion, die Radiolyse, das Kriechen, die Relaxation, der Verschleiß und die Ermüdung.

Alterungsüberwachungsprogramm (AÜP)

Das AÜP ist die Summe der Maßnahmen zur Überwachung und Beherrschung von prognostizierten, den spezifikationsgerechten Zustand gefährdenden Veränderungen an der Bauart.

Betrieb

Gebrauch, Wartung und Inspektion einer Verpackung/eines Versandstücks spätestens ab der Prüfung vor Inbetriebnahme.

Betriebsdauer

Zeitraum des Betriebs einer Verpackung/eines Versandstücks von der Prüfung vor Inbetriebnahme bis zur Außerbetriebsetzung im zutreffenden Rechtsbereich.

Betriebserfahrung

Erkenntnisse, die im laufenden Betrieb einer Verpackung/eines Versandstückes erkannt bzw. bestätigt werden. Dazu zählen auch unerwartete Ereignisse und Vorkommnisse.

Betriebsphasen

Beim Gebrauch einer Verpackung/eines Versandstückes auftretende technisch bzw. organisatorisch abgrenzbare Nutzungsszenarien, die für die Parameter der Alterung von Bedeutung sind, wie z. B. Beladung.

Für den Betrieb zuständige Person/zuständiges Unternehmen

Im Rahmen des Betriebs gemäß gültiger Rechtsvorschriften zuständige Person/zuständiges Unternehmen für die Betriebsphasen einer Verpackung/eines Versandstücks.

Spezifikationsgerechter Zustand

Der festgestellte Ist-Zustand einer Verpackung/eines Versandstücks stimmt mit dem vorschriftenkonformen und in der Zulassung festgeschriebenen Soll-Zustand der Bauart überein.

Transportierbarkeit

Spezifikationsgerechter Zustand des Versandstücks, der eine Beförderung auf öffentlichen Verkehrswegen erlaubt.

3 Einteilung von Versandstücken nach Art der Verwendung

Die Art der Verwendung der Versandstücke ist maßgeblich für die Festlegung des Umfangs der Maßnahmen zum Alterungsmanagement. Für die weiteren Betrachtungen werden die drei nachfolgenden Einteilungen, die sich aus dem Betrieb der Versandstücke ableiten, vorgenommen.

Versandstücke für die einmalige Verwendung

Für Versandstücke, die für die einmalige Verwendung ohne vorherige Lagerung vorgesehen sind, können Maßnahmen zum Alterungsmanagement ggf. entfallen. Eine Bewertung der Alterungsmechanismen und deren Auswirkungen ist im Rahmen der Auslegung zu berücksichtigen.

Versandstücke für die mehrmalige Verwendung

Für Versandstücke, die für die mehrmalige Verwendung vorgesehen sind, sind eine Bewertung der Alterungsmechanismen und deren Auswirkungen während der Betriebsdauer und entsprechende Maßnahmen zum Alterungsmanagement vorzunehmen. Umfang und Qualität der Nachweise und die Art der Maßnahmen zur Überwachung der Alterungseffekte sind den Abschnitten 4 und 6 zu entnehmen.

Versandstücke für den Transport nach Lagerung

Versandstücke, die nach einer Lagerung transportiert werden sollen, unterliegen besonderen Randbedingungen. Für diese Versandstücke ist vor der Beförderung nach Lagerung der spezifikationsgerechte Zustand aller Verpackungsbestandteile und des radioaktiven Inhalts gemäß den gefahrgutrechtlichen Anforderungen herzustellen.

Die Auswirkungen des radioaktiven Inhalts auf die Bauteile der Verpackung sind für die Alterung zu berücksichtigen. Die Veränderung des radioaktiven Inhalts selbst kann zur Beeinflussung von Schutzzielen führen und ist ebenso zu bewerten. Inspektionen und Wartungen können nur an der beladenen Verpackung durchgeführt werden. Umfang und Qualität der Nachweise und die Art der Maßnahmen zur Überwachung der Alterungseffekte sind den Abschnitten 4 und 6 zu entnehmen.

4 Berücksichtigung von Alterungsmechanismen bei der Auslegung

4.1 Allgemeines

Der sicherheitstechnische Nachweis für eine Bauart ist unter Berücksichtigung von Alterungsmechanismen in geeigneter Form z.B. durch technische Berichte im Sicherheitsbericht (siehe /4/) zu dokumentieren. Wesentlicher Bestandteil ist die Identifizierung relevanter Alterungsmechanismen, deren Übertragung auf Bauteile/Bauteilgruppen und die Analyse und Bewertung daraus resultierender Alterungseffekte unter den Bedingungen aller zu erwartenden Betriebsphasen. Dabei sind die nachstehenden Punkte zu berücksichtigen.

- Bestimmung der Einflussgrößen, die sich aus dem Betrieb der Bauart ergeben, z. B. aus der Umgebung (z. B. Feuchtigkeit, thermische Lasten), der Handhabung (z. B. statische und dynamische Lasten), der Konstruktion (z. B. Druckbeaufschlagung, Verpressung, Kontakt verschiedener Werkstoffe), dem Inventar (z. B. Strahlung, Spaltprodukte, thermische Lasten) oder chemischen Reaktionen (z. B. Radiolyse).
- Beschreibung der Einflussgrößen, die in ihrer Wirkung eine Relevanz auf die Alterung der Bauart haben und als Alterungsmechanismen zu betrachten sind.
- Untersuchung und Bewertung der sicherheitstechnisch relevanten Alterungsmechanismen bezüglich ihrer Auswirkungen auf die Werkstoffe, Bauteile, Bauteilgruppen, Beschichtungen, Verbindungen, Inventare oder Betriebszustände der Bauart (Abschnitt 4.3). Hierbei ist eine mögliche kombinierte Einwirkung verschiedener Alterungsmechanismen, z.B. von Zeit, Temperatur und Strahlung zu berücksichtigen.
- Prognose und Darstellung der Alterungseffekte an Werkstoffen, Bauteilen, Beschichtungen, Verbindungen, Inventaren oder von Betriebszuständen und Bewertung gegenüber der festgelegten Spezifikation der Bauart.
- Erstellung eines Programms zur Überwachung und Beherrschung von Alterungseffekten mit dem Ziel des Erhalts des spezifikationsgerechten Zustandes der Bauart (Abschnitt 6.2).

4.2 Grundlagen der Bewertung

Grundlagen für die Bewertung von Alterungseffekten an Bauteilen oder Bauteilgruppen der Verpackung und am Inventar bilden die Soll-Daten für auslegungsbestimmende Kennwerte und ausgewiesene Auslegungswerte der Bauart. Eine Bewertung der Alterungseffekte anhand der tatsächlich vorliegenden Beanspruchungen und Beanspruchbarkeiten mit Bezug zu den auslegungsbestimmenden Kennwerten ist ebenfalls möglich.

Soll-Daten für auslegungsbestimmende Kennwerte, wie z.B. Schraubenanzugsmomente, Festigkeiten, Bruchzähigkeiten, Gefügestände, Temperaturen, Leckageraten, Innendrucke, Absorberkonzentrationen, Moderatorichten sind insbesondere den Nachweisen des Sicherheitsberichtes zu entnehmen. Zusätzliche Informationen können sich aus der Dokumentation experimenteller Untersuchungen und von Werkstoff- und Komponentenqualifizierungen ergeben. Für die einzelne Verpackung können auch die Fertigungsunterlagen, die Unterlagen zur Prüfung vor Inbetriebnahme und zu den wiederkehrenden Prüfungen sowie die Aufzeichnungen über die Handhabung berücksichtigt werden.

Die Auslegungswerte sollten aus dem Kenndatenbericht gemäß /4/ und den spezifischen Nachweisen des Sicherheitsberichtes, z. B. zum Behälterkörper, zu den Lastanschlagpunkten oder zum Tragkorb

hervorgehen. Typische Parameter, für die Auslegungswerte ausgewiesen sind, sind z. B. zulässige Festigkeiten, zulässige Dehnungen, zulässige Bruchzähigkeiten, maximale Temperaturen, maximale Drücke und eine zulässige Zahl von zyklischen Beanspruchungen.

4.3 Anforderungen an Umfang und Qualität der Nachweise

Die Bewertung der Alterungseffekte kann in einzelne Bauteile/Bauteilgruppen und Inventare einer Bauart unterteilt werden.

Für Bauteile/Bauteilgruppen sind die Anforderungen an Umfang und Qualität der Nachweise abhängig von

- der Einstufung zur Erreichung der gefahrgutrechtlich definierten Schutzziele der Bauteile/Bauteilgruppen gemäß BAM-GGR 011 /2/ und
- einer während des Betriebes durchführbaren und organisatorisch möglichen Zugänglichkeit und Austauschbarkeit des Bauteils/der Bauteilgruppe, die maßgeblich durch die Art der Verwendung der Verpackungen/Versandstücke bestimmt wird (Abschnitt 3).

Sie sind der Tabelle 1 zu entnehmen. Die Nachweise sind gemäß dem aktuellen Stand der Technik zu führen.

Ein Bauteil/eine Bauteilgruppe ist zugänglich, wenn zerstörungsfreie Prüfungen, wie Sichtprüfung, Eindringprüfung, Magnetpulverprüfung, Ultraschallprüfung, ungehindert möglich sind. Ein Bauteil/eine Bauteilgruppe ist austauschbar, wenn die Möglichkeit besteht eine geeignete Komponente in Gänze zu ersetzen.

Bauteil/ Bauteilgruppe	Anforderungen an Umfang und Qualität der Nachweise
nicht zugänglich	Im Nachweis ist die Alterung der zu betrachtenden Werkstoffe, Bauteile, Beschichtungen, Verbindungen und Betriebszustände zu analysieren und zu bewerten. Dafür sollten konkrete Betrachtungen an identischen Werkstoffen und Strukturen durchgeführt werden. Für Bauteile/Bauteilgruppen klassifiziert in Stufe 1 gemäß BAM-GGR 011 sind ggf. theoretische Betrachtungen durch experimentelle Untersuchungen zu belegen.
zugänglich/ nicht austauschbar	Im Nachweis ist die Alterung der zu betrachtenden Werkstoffe, Bauteile, Beschichtungen, Verbindungen und Betriebszustände zu analysieren und zu bewerten. Der Nachweis kann Maßnahmen der kontinuierlichen Überwachung, der wiederkehrenden Prüfung, der Wartung oder der Reparatur, die Teil des AÜP gemäß Abschnitt 6.2 sind, einschließen.
austauschbar	Im Nachweis ist die Alterung der zu betrachtenden Werkstoffe, Bauteile, Beschichtungen, Verbindungen und Betriebszustände zu analysieren und zu bewerten. Der Nachweis kann Maßnahmen der kontinuierlichen Überwachung, der wiederkehrenden Prüfung, der Wartung, der Reparatur oder des definierten Austauschs, die Teil des AÜP gemäß Abschnitt 6.2 sind, einschließen.

Tabelle 1: Anforderungen an Umfang und Qualität der Nachweise zur Alterung für Bauteile/Bauteilgruppen

Die Alterung des Inventars ist, sofern zutreffend, u. a. für die Nachweise der Einhaltung der verkehrsrechtlichen Dosisleistungsgrenzwerte, der Kritikalitätssicherheit, der Dichtheit bzw. der Aktivitätsfreisetzung der Bauart von Bedeutung. Radioaktive Strahlung und Wärmeentwicklung begünstigen am Inventar Alterungsmechanismen wie Strukturveränderungen, Korrosion, Gasbildung oder Versprödung. Die Sicherheitsnachweise für einen vorzusehenden Transport nach Lagerung sollen alle relevanten Veränderungen am Inventar berücksichtigen. Sofern nicht anders nachgewiesen, gelten für die Anforderungen an Umfang und Qualität der Nachweise die Vorgaben gemäß Tabelle 1 ‚nicht zugänglich‘.

5 Organisation des Alterungsmanagements

5.1 Allgemeines

Das Alterungsmanagement umfasst die Gesamtheit der organisatorischen Maßnahmen zur entwicklungsbedingten Anpassung von Dokumenten und Nachweisen und der technischen Maßnahmen, die den spezifikationsgerechten Zustand von Verpackungen/Versandstücken einer Bauart von der Inbetriebnahme bis zur Außerbetriebnahme gewährleisten.

Die Maßnahmen zum Alterungsmanagement sind geeignet darzustellen und z.B. in das allgemeine Managementsystem gemäß § 306 SSR-6 /1/ zu integrieren. Die Einhaltung der Anforderungen dieser Regel zum Alterungsmanagement soll sichergestellt sein. Innerhalb der Organisation des Antragstellers bzw. Zulassungsinhabers sind Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten für das Alterungsmanagement einschließlich der Festlegung der Maßnahmen zu definieren.

Änderungen in den zugrunde liegenden Vorschriften und Normen sind bezüglich ihrer Relevanz auf das Alterungsmanagement durch den Zulassungsinhaber regelmäßig zu prüfen. Relevante Änderungen sind zu bewerten. Die stetige Entwicklung und Veränderung des Standes der Technik ist für das Alterungsmanagement zu berücksichtigen. Es ist sicherzustellen, dass neue anerkannte Ansätze und Erkenntnisse zur Nachweisführung, zu Prüf- und Überwachungsmethoden und zu Alterungsmechanismen und den daraus resultierenden Alterungseffekten Berücksichtigung finden.

Die Verfügbarkeit und Fertigbarkeit von Bauteilen und die Sicherstellung der Anwendbarkeit von Verfahren gemäß Spezifikation ist bei der Bewertung des aktuellen Standes der Technik zu beachten. Für die Dokumentation des Alterungsmanagements ist eine Archivierung der relevanten Dokumente und Unterlagen über die Betriebsdauer zu gewährleisten.

5.2 Verantwortlichkeiten

Der Antragsteller bzw. Zulassungsinhaber ist dafür zuständig, dass die Unterlagen zum Alterungsmanagement erstellt werden.

Der Zulassungsinhaber ist dafür verantwortlich, dass mit jeder Verpackung die Unterlagen der für den Betrieb notwendigen Maßnahmen zum Alterungsmanagement, insbesondere das AÜP, der für den Betrieb zuständigen Person oder dem für den Betrieb zuständigen Unternehmen übergeben werden.

Der Zulassungsinhaber hat die Bereitstellung von Ersatzteilen und die Ausführbarkeit von fach- und spezifikationsgerechten Reparaturmaßnahmen zu berücksichtigen.

Der Zulassungsinhaber hat zu gewährleisten, dass ein Erfahrungsrückfluss aus dem Betrieb erfolgt.

5.3 Struktur der Maßnahmen

Das Alterungsmanagement umfasst systemische und bauartbezogene Maßnahmen.

In den bauartbezogenen Maßnahmen sind die spezifische Bauart und alle möglichen Betriebsbedingungen von der Inbetriebnahme bis zur Außerbetriebnahme zu berücksichtigen. Diese Maßnahmen sind darauf gerichtet die Alterungseffekte aus den Nachweisen für die vorhersehbare Alterung einer Bauart gemäß Abschnitt 4 hinsichtlich der Einhaltung der Spezifikation zu erfassen, die Überwachung und Beherrschung von Alterungseffekten im Rahmen eines AÜP auszuweisen und die Vorgehensweise bei Veränderungen des technischen Regelwerks und von Nachweismethoden zu beschreiben. Die Festlegung der bauartbezogenen Maßnahmen des Alterungsmanagements erfolgt im AMP (Abschnitt 6).

Für die Verpackung/das Versandstück einer Bauart erfolgt die fortlaufende Dokumentation der Einhaltung der Spezifikation in der AMD (Abschnitt 7).

5.4 Prüfung der Maßnahmen

Die Prüfung der Maßnahmen zum Alterungsmanagement erfolgt in Abhängigkeit vom Typ und der Verwendung des Versandstücks.

Die Überprüfung des Alterungsmanagements erfolgt durch die BAM im Zuge der Bauartprüfung bei erstmaliger Beantragung der Bauart-Zulassung und dann regelmäßig im Rahmen der in der Zulassung definierten Bedingungen, spätestens jedoch bei der Zulassungsverlängerung/-revision, oder bei begründetem Anlass.

Die Bauart-Zulassung ist gemäß Richtlinie R 003 /3/ in der Regel auf 3 Jahre befristet. Hiervon abweichende Gültigkeitsdauern sind möglich, wenn diese vom Antragsteller beantragt und begründet werden. In /5/ sind die Voraussetzungen und Bedingungen für längere Gültigkeitsdauern beschrieben. Die Anforderungen für das Alterungsmanagement können dabei in Zulassungsgültigkeitsdauern von maximal 5 Jahren und über 5 Jahren unterteilt werden.

Für die Verlängerung einer Zulassung ist von einem Bewertungszeitraum ab dem Zeitpunkt der Inbetriebnahme der Verpackung bis mindestens zur beantragten Gültigkeitsdauer der Zulassung auszugehen.

Gültigkeitsdauer der Zulassung von maximal 5 Jahren

Für Bauarten mit einer Gültigkeit der Zulassung von maximal 5 Jahren wird das Alterungsmanagement des Antragstellers/Zulassungsinhabers durch die BAM im Zuge der Bauartprüfung bei erstmaliger Beantragung der Bauart-Zulassung und dann regelmäßig im Rahmen der Zulassungsverlängerung/-revision oder bei begründetem Anlass überprüft.

Für bereits zugelassene Bauarten mit einer Gültigkeit der Zulassung von maximal 5 Jahren sind die Unterlagen zum Alterungsmanagement durch den Zulassungsinhaber beim Antrag auf Zulassungsverlängerung/-revision vorzulegen und werden von der BAM geprüft.

Für die Verlängerung der Zulassung sind die Anforderungen gemäß Richtlinie R 003 /3/ generell auch hinsichtlich der Unterlagen, die das Alterungsmanagement betreffen, zu erfüllen. Ergänzende Ausführungen sind in den Abschnitten 6 und 7.2 enthalten.

Gültigkeitsdauer der Zulassung von über 5 Jahren

Bauarten von Versandstücken für den Transport nach Lagerung, die bestimmte Randbedingungen hinsichtlich Lagerung, Fertigung und Beladung erfüllen, können eine Zulassung mit einer Gültigkeitsdauer von über 5 Jahren erhalten. Bei Antragstellung und dann alle 5 Jahre ist vom Antragsteller ein Bewertungsbericht über das Alterungsmanagement beim Bundesamt für die Sicherheit der nuklearen Entsorgung (BASE) und bei der BAM einzureichen. Details zu den Bedingungen, zur Vorgehensweise und den Nachweisen sind /5/ zu entnehmen.

Für den Bewertungszeitraum ist dem Erfahrungsrückfluss aus der Lagerung der Bauart, insbesondere bezüglich AMP und AMD, eine hohe Bedeutung beizumessen /5/.

6 Alterungsmanagementplan (AMP)

6.1 Allgemeines

Die Festlegung von Maßnahmen des Alterungsmanagements bei einer Bauart erfolgt durch den Antragsteller bzw. Zulassungsinhaber im AMP. Die bauartbezogenen Maßnahmen sollen sowohl die Alterungsmechanismen und Alterungseffekte gemäß Abschnitt 4 einschließlich der im AÜP getroffenen Maßnahmen zu deren Überwachung und Beherrschung als auch die entwicklungsbedingte Änderung technischer Grundlagen (Änderungen von Anforderungen, Normen, Nachweiskonzepten, usw.) erfassen.

Für Bauarten, die in einem Zwischenlager aufbewahrt werden, ist zusätzlich ein Lückenanalyseprogramm mit einer Bewertung der Änderungen im Regelwerk, im Stand der Technik und zum Zustand der Bauart des Versandstücks, die während der Lagerung auftreten, vorzusehen.

Die Anforderungen an den AMP einer Bauart werden maßgeblich durch die Art der Verwendung der Verpackungen/Versandstücke gemäß Abschnitt 3 und die Zugänglichkeit und Austauschbarkeit der Bauteile/Bauteilgruppen gemäß Abschnitt 4 bestimmt.

Vom Zulassungsinhaber sind Verfahren festzulegen, welche einen Informationsrückfluss über Auffälligkeiten beim Betrieb der Verpackungen/Versandstücke gewährleisten (Abschnitt 7.2). Es ist sicherzustellen, dass diese Informationen beim Nachweis zur Einhaltung der Spezifikation gemäß Abschnitt 4 berücksichtigt werden.

6.2 Alterungsüberwachungsprogramm (AÜP)

Veränderungen an der Bauart, die gemäß Abschnitt 4 bereits bei der Auslegung im Rahmen der Alterungsbewertung prognostiziert und bewertet werden und die den spezifikationsgerechten Zustand über die Betriebsdauer beeinflussen können, sind zu erfassen und durch geeignete Festlegungen und Maßnahmen zu beherrschen. Die Maßnahmen zur Alterungsüberwachung sollen in geeigneter Form, z. B. durch Prüfpläne oder Prüf- und Wartungsvorschriften, in die Betriebsunterlagen der Bauart integriert werden.

Für die Maßnahmen ist ein Programm zur Überwachung der Veränderungen zu entwickeln. Das Programm kann sowohl Maßnahmen für die betroffenen Bauteile oder Bauteilgruppen als auch für spezifische Alterungsmechanismen vorsehen. Das AÜP ist in den Sicherheitsbericht der Bauart zu integrieren.

Die Maßnahmen sollen dem Erkennen, Überwachen, Vermeiden, Verringern und Bewerten von Alterungseffekten dienen. Dies können z. B. Maßnahmen der kontinuierlichen Überwachung an der Verpackung/am Versandstück, der Überwachung oder Prüfung von ausgelagerten Proben oder Bauteilen unter vergleichbaren Betriebsbedingungen, der wiederkehrenden Prüfung, der Wartung, der Reparatur oder des definierten Austauschs von Bauteilen oder Bauteilgruppen sein. Art und Umfang der Maßnahmen werden durch die Verwendung der Verpackungen/Versandstücke und die Zugänglichkeit bzw. Austauschbarkeit der Bauteile/Bauteilgruppen beeinflusst. Für Verpackungen/Versandstücke für die mehrmalige Verwendung kann z. B. die Zugänglichkeit für die meisten Bauteile/Bauteilgruppen angenommen werden, so dass hier die wiederkehrende Prüfung, die regelmäßige Wartung, die Reparatur oder der definierte Austausch von Bauteilen oder Bauteilgruppen zur Anwendung kommen können (Abschnitt 4.3) und den wesentlichen Bestandteil des AÜP bilden.

Die Methoden der Überwachung haben dem Stand der Technik zu entsprechen. Dies können z. B. visuelle Prüfungen, Werkstoffuntersuchungen, Belastungsprüfungen, Dichtheitsprüfungen, zerstörungsfreie Prüfungen und Aktivitätsmessungen sein.

Es ist sicherzustellen, dass die Ergebnisse der Alterungsüberwachung fortlaufend und systematisch in die AMD zu übertragen werden. Zur Veranschaulichung der Wirkung der Alterungseffekte am Bauteil/der Bauteilgruppe, am Inventar oder Betriebszustand sind geeignete Darstellungen über die Betriebsdauer vorzusehen.

6.3 Lückenanalyseprogramm

Für Versandstücke für den Transport nach Lagerung ist gemäß SSR-6 /1/ ein systematisches Vorgehen (Lückenanalyseprogramm) für eine wiederkehrende Bewertung der Änderungen im Regelwerk, im Stand der Technik und zum Zustand der Bauart des Versandstücks während einer Lagerung vorzusehen.

Änderungen der in den Dokumenten zur Bauart enthaltenen Vorschriften, Regeln und Normen sind hinsichtlich ihrer Relevanz auf das Alterungsmanagement einer Bauart zu prüfen und zu bewerten. Wenn relevante Änderungen in die Dokumente eingepflegt werden, sollte darauf geachtet werden, dass die Aktualisierungen immer transparent und nachvollziehbar erfolgen. Diese revidierten Dokumente sind der BAM und dem BASE zur Bewertung vorzulegen.

Bei der Weiterentwicklung von Vorschriften und Regelwerken können sich Änderungen von Grenzwerten gegenüber den in den Sicherheitsnachweisen zugrunde gelegten Grenzwerten ergeben. Diese sind zu bewerten.

7 Alterungsmanagementdokumentation (AMD)

7.1 Allgemeines

Ziel der AMD ist die Sicherstellung der fortlaufenden Dokumentation der Einhaltung der Versandstückspezifikation in den verpackungs- und versandstückspezifischen Unterlagen über die gesamte Betriebsdauer. Die AMD umfasst z.B. relevante Protokolle, die für jede Verpackung/jedes Versandstück gemäß den Betriebsvorschriften der Bauart, z.B. bei der Be- und Entladung, auszufüllen sind. Dazu zählt ggf. auch das für die Bauart zutreffende AÜP mit den enthaltenen Überwachungsmaßnahmen und daraus resultierenden Protokollen, Aufzeichnungen und Messdaten.

Die Dokumentation ist transparent und nachvollziehbar anzulegen, so dass Entscheidungen und Handlungen auch im Rückblick verständlich werden.

Die Ablage der Dokumentation sollte grundsätzlich im Prüfbuch der Verpackung/des Versandstücks erfolgen. Die Ergebnisse der Alterungsüberwachung, deren Bewertung und daraus abgeleitete Maßnahmen sind deutlich und erkennbar darzulegen. Abweichungen aus der Fertigung oder dem Betrieb, die wesentlichen Einfluss auf das Alterungsmanagement haben, sind hier ebenfalls einzufügen.

7.2 Betriebserfahrung

Es ist sicherzustellen, dass die für den Betrieb zuständige Person oder das für den Betrieb zuständige Unternehmen in regelmäßigen Abständen, spätestens alle 5 Jahre, Erfahrungen über den Betrieb der Verpackungen/der Versandstücke einer Bauart für die unterschiedlichen Betriebsphasen an den Zulassungsinhaber weiterleitet. Die bisherigen Erfahrungen, z.B. bei der Handhabung, bei der Be- und Entladung, bei der Beförderung oder bei der Lagerung, die mit den Verpackungen/Versandstücken seit ihrer Inbetriebnahme gemacht wurden, sind darzulegen. Unerwartete Ereignisse und Vorkommnisse einschließlich dazugehöriger Maßnahmen sind zu beschreiben. Bekannte Erfahrungen aus dem Betrieb ähnlicher Verpackungen oder Versandstücke sind einzubeziehen. Die Betriebserfahrungen sind mit den Maßnahmen und Ergebnissen des AÜP zu vergleichen und vom Zulassungsinhaber einer Bewertung hinsichtlich der Auswirkungen auf die Alterung und Alterungsüberwachung zu unterziehen.

7.3 Abweichungen

Abweichungen, die bei der Herstellung oder dem Betrieb von Verpackungen/Versandstücken auftreten und die einen wesentlichen Einfluss auf das Alterungsmanagement haben, sind in Abweichungsberichten zu dokumentieren und zu bewerten /2/. Die Abweichungen einschließlich der durchgeführten Maßnahmen zur Beseitigung sind im AMP zu berücksichtigen.

8 Transportierbarkeit der Versandstücke

Die in dieser Regel definierten Maßnahmen zum Alterungsmanagement sollen den spezifikationsgerechten Zustand der Verpackung/des Versandstücks für den Transport des Versandstücks gewährleisten. Eine wesentliche Komponente ist der Aufbau des Alterungsmanagements, das den Anforderungen an die Identifizierung und Überwachung der Alterung sowohl organisatorisch als auch technisch gerecht wird und die Anwendung des aktuellen Regelwerks und des aktuellen Standes der Technik gewährleistet.

9 Referenzen

- /1/ International Atomic Energy Agency (IAEA).
Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material, 2018 Edition. Specific Safety Requirements No. SSR-6 (Rev. 1), Vienna, 2018
- /2/ BAM-GGR 011: Maßnahmen zur Qualitätssicherung von Verpackungen zulassungspflichtiger Bauarten von Versandstücken zur Beförderung radioaktiver Stoffe (BAM-GGR 011) Rev. 1 vom 1. Oktober 2018, veröffentlicht im Amts- und Mitteilungsblatt der BAM Band 48, 3/2018, S. 109-121.
- /3/ Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur.
Richtlinie für das Verfahren der Bauart-Zulassung von Versandstücken zur Beförderung radioaktiver Stoffe, von radioaktiven Stoffen in besonderer Form, von gering dispergierbaren radioaktiven Stoffen und von freigestellten spaltbaren Stoffen - R 003 - in der Fassung vom 17. September 2019 (VkBBl. 2019, S. 618).
- /4/ European PDSR-Guide ISSUE 3 (December 2014), Technical Guide, Package Design Safety Reports for the Transport of Radioactive Material
- /5/ Bundesamt für die kerntechnische Entsorgungssicherheit
Bauart-Zulassungen von Versandstücken zur Beförderung radioaktiver Stoffe: Gültigkeitsdauern, Voraussetzungen und Bedingungen, Bundesamt für kerntechnische Entsorgungssicherheit (BfE), Salzgitter, August 2018.

Zulassungen

Zulassungen für die Bauart von Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter

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

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

Zulassungen der 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 veröffentlicht; für die ab dem 1. April 2000 erstellten oder neu gefassten Zulassungen kann der Volltext der Zulassungen (als PDF-Dokument) eingesehen und ausgedruckt werden.

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

<http://www.tes.bam.de/php/d-bam/index.php>

Die Hersteller-Kurzzeichen werden auch als Liste veröffentlicht unter:

http://www.tes.bam.de/de/regelwerke/amtliche_mitteilungen/index.htm



9. Nachtrag zum

ZULASSUNGSSCHEIN

08/BAM 8.3/10/94

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

1. Rechtsgrundlagen

- 1.1 Verordnung über Deponien und Langzeitlager (Deponieverordnung – DepV); Artikel 1 der Verordnung zur Vereinfachung des Deponierechts vom 27. April 2009 (BGBl I Nr. 22 vom 29. April 2009 S. 900), zuletzt durch Artikel 2 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465) geändert.
- 1.2 Richtlinie für die Zulassung von Schutzschichten für Kunststoffdichtungsbahnen in Deponieabdichtungen (Zulassungsrichtlinie-Schutzschichten), 8. Auflage, Mai 2019, BAM, Berlin

2. Antragsteller

2.1. Antragsteller

Der Antragsteller ist der Hersteller der Vliesstoffe.

Hersteller: NAUE GmbH & Co. KG
Gewerbestraße 2
32339 Espelkamp-Fiestel

Produktionsstätten: NAUE GmbH & Co. KG
Gewerbestraße 2
32339 Espelkamp-Fiestel

NAUE GmbH & Co. KG
Markneukirchner Straße 2 – 4
08626 Adorf



ZULASSUNG

3. Beschreibung des Zulassungsgegenstands

Der Vliesstoff wird fortlaufend durch Vernadelung von Stapelfasern gefertigt. Die Vliesstoffmatten müssen eine Masse pro Flächeneinheit von mindestens 1200 g/m^2 haben. Direkt auf der Dichtungsbahn aufliegend bieten sie zusammen mit einer darüber liegenden feinkiesigen, beständigen mineralischen Schutzlage mit einer Mindestdicke von $0,15 \text{ m}$ eine Schutzschicht für die Dichtungsbahnen in der Deponiebasisabdichtung gegenüber dem Grobkies der Körnung $16/32 \text{ mm}$ der Flächenentwässerung bei einer Deponieauflast bis zu 900 kN/m^2 .

Ein im Werkstoff und in der Faser (siehe Nr. 3.1) sowie im Herstellungsverfahren (siehe Nr. 3.2) identischer Vliesstoff kann als rein geosynthetische Schutzschicht mit einer Masse pro Flächeneinheit von mindestens 800 g/m^2 für Oberflächenabdichtungen und mit einer Masse pro Flächeneinheit von mindestens 2000 g/m^2 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.

3.1. Werkstoff und Hersteller der Fasern

Die Stapelfasern werden aus den **Polypropylen-Formmassen (1) SABIC® PP 520P** oder **(2) SABIC® PP 513A** der Firma SABIC Deutschland GmbH (45896 Gelsenkirchen, Pawlkerstraße 30) oder **(3) Ineos 102-XA06** der Firma Ineos (1120 Brüssel, Belgien) oder **(4) Polychim HV12XF** der Firma Polychim (59279 Loon-Plage, Frankreich) bei einem europäischen Faserhersteller produziert. Die Angaben zum Hersteller und weitere Angaben zu den Fasern sind bei der Zulassungsstelle vertraulich hinterlegt. Die Formmassen haben folgende Kennwerte:

Zu **(1)**:

Schmelze-Massefließrate (230/2,16): $(10,5 \pm 2,0) \text{ g/10 min}$

Zu **(2)**:

Schmelze-Massefließrate (230/2,16): $(6,1 \pm 0,7) \text{ g/10 min}$

Zu **(3)**:

Schmelze-Massefließrate (230/2,16): $(6,0 \pm 1,0) \text{ g/10 min}$

Zu **(4)**:

Schmelze-Massefließrate (230/2,16): $(5,5 \pm 0,5) \text{ g/10 min}$

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

3.2. Produktbezeichnung und Konstruktionsdaten der Vliesstoffmatte

Der Vliesstoff mit der Produktbezeichnung **Secutex® RZ 1331** wird aus Stapelfasern (siehe Nr. 3.1.) mit Fasertitern von $6,7 \text{ dtex}$ und 17 dtex (in unterschiedlichen Mischungsverhältnissen, siehe Anlage 4) durch Vernadelung hergestellt. Das Mischungsverhältnis 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 (Mittelwert 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)	40,0 kN/m / 70,0 kN/m
Höchstzugkraftdehnung (längs/quer)	50 % / 40 %
Stempeldurchdrückkraft	8,0 kN
Länge:	50 m, Standardrollenlänge
Breite:	bis zu 6,00 m
Farbe:	weiß

Eine Werkstofferklärung des Vliesstoffherstellers ist in der Anlage 4 beigefügt.

Analoge Anforderungen gelten für die in Oberflächenabdichtungen eingesetzten Vliesstoffmatten, z. B. **Secutex® RZ 891**, und für die in Sonderfällen in der Basisabdichtung eingesetzten Vliesstoffmatten, z. B. **Secutex® RZ 2221**. Konstruktionsdaten dieser Produkte sind ebenfalls 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 8.3/10/94/Secutex® RZ 1331

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 (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. 8.32/1075/93 sowie BAM Az. IV.32/1298/02 und den unten aufgeführten Prüfberichten den Eignungsprüfungen in Anlehnung an die Zulassungsrichtlinie-Schutzschichten unterzogen worden sind.

- 4.1.1 **(1)** SABIC PP 520P (frühere Bezeichnung: Stamyln P 17 E 10 FC)
Chemische Beständigkeit, Prüfbericht Nr. 136.1-93 MRF 33-2.2, vom 15.03.94, des Labors für Baustoffe, FB Bauingenieurwesen, FH Münster, Corrensstr. 25, 48016 Münster. Es wurde eine Prüfung der Beständigkeit gegen die hochkonzentrierten flüssigen Medien 1, 2, 3, 4, 5, 8 und verdünnte Salpetersäure HNO₃ (25 Vol.-%) nach der Medienliste der Zulassungsrichtlinie-Schutzschichten durchgeführt. Für alle Medien wurde die Beständigkeitsprüfung bestanden.

- (2)** SABIC PP 513A
Chemische Beständigkeit, Prüfbericht Nr. 1.1/22030/0646.0.1-2009 vom 13.04.2010. Es wurde eine Prüfung der Beständigkeit gegen die hochkonzentrierten flüssigen Medien 1, 2, 4, 5, 8

eine Prüfung der Beständigkeit gegen die hochkonzentrierten flüssigen Medien 1, 2, 4, 5, 8 und HNO₃ (25 Vol.-%) nach der Medienliste der Zulassungsrichtlinie-Schutzschichten durchgeführt. Für alle Medien wurde die Beständigkeitsprüfung bestanden.

(3) Ineos 102-XA06

Chemische Beständigkeit, Prüfbericht Nr. 219038/21-II vom 23.12.2021. 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.

(4) Polychim HV12XF

Chemische Beständigkeit, Prüfbericht Nr. 219038/21-I vom 23.12.2021. 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.

4.2 Qualitätssicherung bei der Herstellung

Die Herstellung der zugelassenen Vliesstoffmatte muss gemäß den Anforderungen der Zulassungsrichtlinie-Schutzschichten eigenüberwacht und in jedem Halbjahr, in dem produziert wird, 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 Verlegefachbetriebe eingebaut werden, der nachgewiesenermaßen mit erfahrener 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* (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 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* (BAM, Berlin) 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.

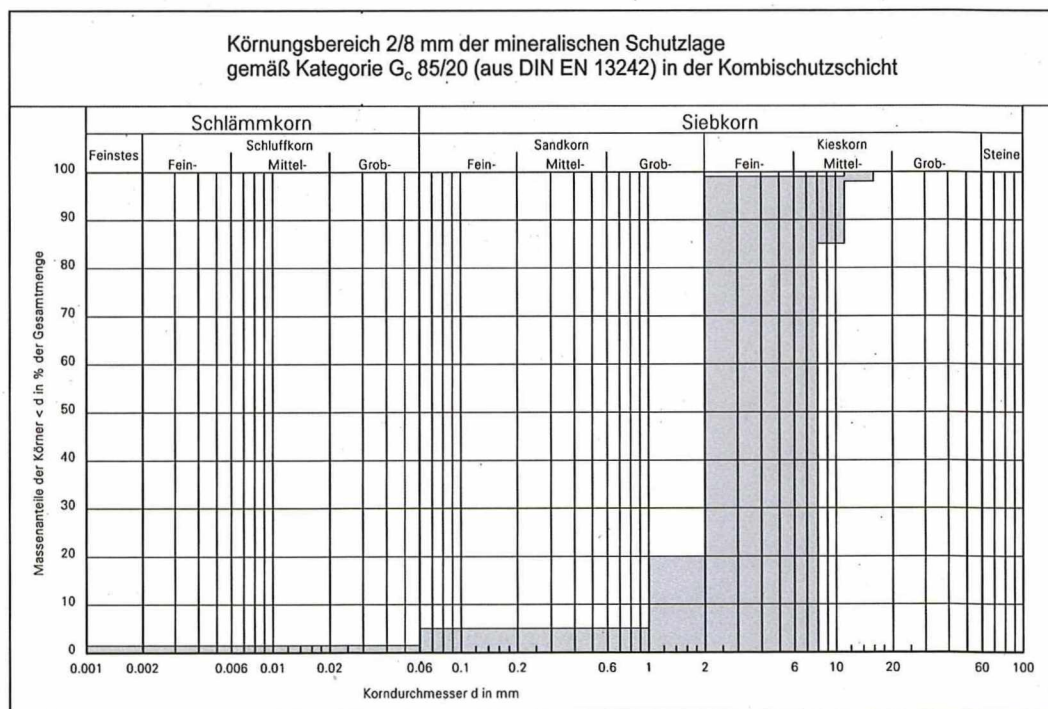


Abb. 1: Bevorzugter Körnungsbereich für eine nach geometrischen Kriterien filterstabile mineralische Schutzlage in der Kombischutzschicht (siehe Zulassungsrichtlinie-Schutzschichten).

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 wer-

den. 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* (BAM, Berlin) genügen.

5. Nebenbestimmungen

5.1 Auflagen

1. Der Zulassungsgegenstand muss in der oben genannten Produktionsstätte (Anlage 2) nach dem in der Anlage 3 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 durch die Vorlage einer Ausfertigung des Überwachungsberichts beim Hersteller 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 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 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: (<https://opus4.kobv.de/opus4-bam/solrsearch/index/search/searchtype/series/id/3>) veröffentlicht.

Berlin, den 5. Januar 2022

BUNDEANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG (BAM)

im Auftrag



Dr. rer. nat. Franz-Georg Simon
Direktor und Professor



im Auftrag



Andreas Wöhlecke
Technischer Regierungsamtsrat

Fachbereich 4.3, Schadstofftransfer und Umwelttechnologien

BAM Az. 8.32/1075/93, IV.32/1298/02 und DLV 20013067, 4. Ausfertigung (Urschrift).

Dieser 8. Nachtrag zum Zulassungsschein 08/BAM IV.3/08/10 umfasst 8 Blätter und eine Rechtsmittelbelehrung sowie 9 Anlagen mit 8 Seiten, die Bestandteil des Nachtrags zum

Zulassungsschein sind. Der Nachtrag ersetzt den Zulassungsschein Nr. 08/BAM 8.3/10/94 vom 22.12.1994, den 1. Nachtrag vom 30.12.1996, den 2. Nachtrag vom 30.09.1997, den 3. Nachtrag vom 18.06.1999, den 4. Nachtrag vom 08.08.2002, den 5. Nachtrag vom 15.03.2004, den 6. Nachtrag vom 10.05.2007, den 7. Nachtrag vom 10.01.2011 und den 8. Nachtrag vom 08.04.2020.

Zulassungsscheine mit Seiten ohne Dienstsiegel oder ohne Unterschrift sind ungültig.



RECHTSMITTELBELEHRUNG

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch beim Präsidenten der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM), Berlin 12205, Unter den Eichen 87, erhoben werden.

12205 Berlin, 05.01.2022



Prüfverfahren und Anforderungen im Rahmen der Eigen- und Fremdprüfung der Herstellung der BAM zugelassenen Schutzlagen **Secutex® RZ**.

Eigenschaft	Prüfverfahren	Produkt	Mittelwerte über die Rollenbreite
Flächenbezogene Masse	DIN EN ISO 9864	Secutex RZ 891	$\geq 800 \text{ g/m}^2 (x - s)$
		Secutex RZ 1331	$\geq 1200 \text{ g/m}^2 (x - s)$
		Secutex RZ 2221	$\geq 2000 \text{ g/m}^2 (x - s)$
Schichtdicke	DIN EN ISO 9863-1	Secutex RZ 891	$\geq 5,8 \text{ mm}$
		Secutex RZ 1331	$\geq 8,0 \text{ mm}$
		Secutex RZ 2221	$\geq 11,0 \text{ mm}$
Zugfestigkeit (md/cmd)	DIN EN ISO 10319	Secutex RZ 891	$\geq 30 \text{ kN/m} / \geq 55 \text{ kN/m}$
		Secutex RZ 1331	$\geq 40 \text{ kN/m} / \geq 70 \text{ kN/m}$
		Secutex RZ 2221	$\geq 60 \text{ kN/m} / \geq 100 \text{ kN/m}$
Dehnung (md/cmd)	DIN EN ISO 10319	Secutex RZ 891	$\geq 50 \% / \geq 36 \%$
		Secutex RZ 1331	$\geq 50 \% / \geq 36 \%$
		Secutex RZ 2221	$\geq 50 \% / \geq 36 \%$
Stempeldurchdrückkraft	DIN EN ISO 12236	Secutex RZ 891	$\geq 6,5 \text{ kN}$
		Secutex RZ 1331	$\geq 8,0 \text{ kN}$
		Secutex RZ 2221	$\geq 15,0 \text{ kN}$
Durchdrückvorschub bei Stempeldurchdrückkraft	DIN EN ISO 12236	Secutex RZ 891	$\geq 40 \text{ mm}$
		Secutex RZ 1331	$\geq 40 \text{ mm}$
		Secutex RZ 2221	$\geq 40 \text{ mm}$
Kegelfallversuch	DIN EN ISO 13433	Secutex RZ 891	$\leq 3,6 \text{ mm}$
		Secutex RZ 1331	$\leq 1,2 \text{ mm}$
		Secutex RZ 2221	0 mm
Schutzwirksamkeitsindex	DIN EN 13719		$300 / 600 / 1200 \text{ kPa}$
		Secutex RZ 891	$\leq 2,0\% / \leq 2,9\% / \leq 4,8 \%$
		Secutex RZ 1331	$\leq 1,4\% / \leq 2,1\% / \leq 3,8 \%$
		Secutex RZ 2221	$\leq 0,6\% / \leq 1,4\% / \leq 2,4 \%$



ANLAGE 2 UND 3 ZUM ZULASSUNGSSCHEIN
08/BAM IV.3/10/94, 9. NACHTRAG,
BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG
UND -PRÜFUNG (BAM)

Produktbezeichnung: **Secutex® RZ 891**
 Secutex® RZ 1331
 Secutex® RZ 2221

Hersteller: **Naue GmbH & Co. KG**
 Gewerbestr. 2
 32339 Espelkamp
 Tel.: 05743 410, Fax: 05743 41240, info@naue.com, www.naue.com

Produktionsstätten:

Naue GmbH & Co. KG
Gewerbestr. 2
32339 Espelkamp
Tel.: 05743 410, Fax: 05743 41240, info@naue.com, www.naue.com

Naue GmbH & Co. KG
Markneukirchner Str. 2 - 4
08626 Adorf
Tel.: 037423 7680, Fax: 037423 78876, info@naue.com, www.naue.com

Beschreibung des Herstellungsverfahrens

Die Naue Schutzlagen Secutex® RZ werden aus Stapelfasern des Rohstoffes Polypropylen durch mechanische Verfestigung / Vernadelung hergestellt.

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





Werkstoffklärung

Die Naue Schutzlagen **Secutex® RZ** werden aus Stapelfasern des Rohstoffes

- 1) **Sabic PP 520 P**
- 2) **Sabic PP 513 A**
- 3) **Ineos 102-XA 06**
- 4) **Polychim HV 12 XF**

gefertigt. Die Stapelfasern werden von einem europäischen Faserhersteller extrudiert und an Naue geliefert. Die Angaben zum Faserhersteller, zum UV-Stabilisator und zum Mischverfahren sind vertraulich bei der BAM hinterlegt. Das Rohmaterial wird bei der Extrusion mit 1 % UV-Stabilisator versehen.

Die Naue Trenn- und Filtervliesstoffe **Secutex® RZ** werden aus 6,7 dtex und / oder 17 dtex Stapelfasern des o. g. Rohstoffs durch Vernadelung hergestellt. Hierbei können folgende Mischungsverhältnisse innerhalb eines Rohstoffes ①, ②, ③ oder ④ eingesetzt werden:

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

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





Beschreibung von Aufbau und Anordnung der Kennzeichnung

Die äußere Kennzeichnung von Schutzlagen **Secutex® RZ** erfolgt durch das Rollenetikett. An der Rolle sind außen zwei Rollenetiketten angebracht. Eines an einer Stirnseite der Rolle, das andere auf der Rolle.

Den Rollenetiketten sind folgende Daten zu entnehmen:

- * Naue-Logo
- * CE-Kennzeichen mit Angabe der Zertifizierungsnummer sowie Produktbezeichnung
- * 10-stellige Rollenummer
- * Produktbezeichnung
- * Produktabmessung
- * Artikelnummer
- * Art des Geokunststoffs
- * Rohstoff
- * Masse pro Flächeneinheit (g/m²)
- * Breite (m)
- * Länge (m)
- * Rollengewicht, ca. (kg)
- * Zulassungsnummer

Ein Beispiel eines Rollenetiketts ist der Anlage 7 zu entnehmen.





Beschreibung der Kennzeichnung

Die Kennzeichnung der Schutzlagen erfolgt durch einen fortlaufenden Rollenaufdruck und enthält folgende Angaben:

- | | |
|----------------------|-------------------------|
| ➤ Zulassungskennzahl | 08/BAM 8.3/10/94 |
| ➤ Typenbezeichnung | Secutex® RZ 891 |
| <i>oder</i> | Secutex® RZ 1331 |
| <i>oder</i> | Secutex® RZ 2221 |

Der Rollenaufdruck wird in gleichbleibendem Abstand, etwa alle 1,5 m, in Produktionsrichtung aufgedruckt (einmal pro Produktionsbreite).





Beispiel eines Rollenetiketts

Secutex® RZ 1331

		MADE IN GERMANY	
Rollen-Nr.:		16717883	
Produkt:		Secutex RZ 1331 6,00 m x 50 m	
Artikel-Nr.:		72602	
Article-No.:			
Art d. Geokunststoffes:		nonwoven geotextile / GTX-NW	
Kind of geosynthetic product:			
Rohstoff:		Polypropylen	
raw material:			
Masse/Flächeneinheit (g/m ²):		1330	
mass per unit area (g/m ²):			
Breite (m):		6,000	
width (m):			
Länge (m):		50,000	
length (m):			
Rollengewicht, netto ca. (kg):		415,000	
roll weight, net approx. (kg):			
Zulassungsnr.:		08/BAM 8.3/10/94	
Eingesetzter Fasertiter:		<input type="checkbox"/> 6,7 dtex	<input type="checkbox"/> 17 dtex
Rohstoffkennung:		<input type="checkbox"/> 1-SABIC	<input type="checkbox"/> 3-INEOS
		<input type="checkbox"/> 2-SABIC	<input type="checkbox"/> 4-Polychim





Beschreibung der Qualitätssicherungsmaßnahmen

Prüfverfahren und Anforderungen im Rahmen der Eigen- und Fremdprüfung der Herstellung der BAM zugelassenen Schutzlagen **Secutex® RZ**.

Eigenschaft	Prüfverfahren	Komponente	Prüffrequenz	Mittelwerte über die Rollenbreite	FÜ
<u>Granulat</u>					
MFR	DIN EN ISO 1133	Rohstoff	jedes Silofahrzeug	<u>Sabic PP 520 P:</u> 8,5 – 12,5 g/10 min – WPZ 10,0 – 14,5 g/10 min – WEK <u>Sabic PP 513 A:</u> 5,2 – 6,8 g/10 min – WPZ 5,0 – 7,5 g/10 min – WEK <u>Ineos 102-XA 06:</u> 5,0 – 7,0 g/10 min <u>Polychim HV 12 XF:</u> 5,0 – 6,0 g/10 min	
<u>beim Faserhersteller:</u>					
Fasertiter	Werksverfahren, DIN EN ISO 1973	Faser	Stichprobe aus laufender Produktion, 3 x täglich	6,7 dtex: 6,7 dtex ± 15 % 17 dtex: 16,5 dtex ± 15 %	X
Faserfestigkeit	Werksverfahren, DIN EN ISO 5079	Faser		6,7 dtex: ≥ 38 cN/tex 17 dtex: ≥ 34 cN/tex	X
Faserdehnung	Werksverfahren, DIN EN ISO 5079	Faser		6,7 dtex: ≥ 20 % 17 dtex: ≥ 50 %	X
<u>beim Vliesstoffhersteller:</u> Fasereingangskontrolle als Stichprobe je Wareneingang nach o.g. Prüfverfahren und spezifizierten Werten, zusätzlich Kontrolle AO ≥ 0,16 %					
Flächenbezogene Masse	DIN EN ISO 9864	Vliesstoff	300 m ²	siehe Anlage 1, je Produkt (-0% Toleranz)	X
Schichtdicke	DIN EN ISO 9863-1	Vliesstoff	300 m ²	siehe Anlage 1, je Produkt (-0% Toleranz)	X
Zugfestigkeit (md/cmd)	DIN EN ISO 10319	Vliesstoff	3.000 m ²	siehe Anlage 1, je Produkt (-0% Toleranz)	X
Dehnung (md/cmd)	DIN EN ISO 10319	Vliesstoff	3.000 m ²	siehe Anlage 1, je Produkt (-0% Toleranz)	X
Stempeldurchdrückkraft	DIN EN ISO 12236	Vliesstoff	3.000 m ²	siehe Anlage 1, je Produkt (-0% Toleranz)	X
Verformung bei Stempeldurchdrückkraft	DIN EN ISO 12236	Vliesstoff	3.000 m ²	siehe Anlage 1, je Produkt (-0% Toleranz)	X
Kegelfallversuch	DIN EN ISO 13433	Vliesstoff	20.000 m ²	siehe Anlage 1, je Produkt (-0% Toleranz)	

WPZ = Werksprüfzeugnis, WEK = Wareneingangskontrolle,
md=Produktionsrichtung, cmd = quer zur Produktionsrichtung





Lagerungs- und Transportanweisungen des Herstellers

Werkseitige Lagerung

Werkseitig werden die Rollen Secutex® RZ liegend auf einem planen und verfestigten Lagerplatz gelagert. Die Ein- bzw. Auslagerung erfolgt mit einem handelsüblichen Gabelstapler mit spezieller Hebevorrichtung (z. B. Teppichdorn), die Beschädigungen der Rollen ausschließt. Die Stapelhöhe beträgt maximal 10 Rollen.

Transport auf die Baustelle

Vom Hersteller zur Baustelle werden die Rollen liegend in der Regel mit LKWs (z. B. Sattelzüge) transportiert.

Lagerung auf der Baustelle

Vor Ort sind für die Entladung der LKWs befestigte Plätze oder Fahrstraßen mit ebenem Untergrund vorzusehen. Der Lagerplatz ist entsprechend der geplanten Teillieferungen mit ausreichenden Abmessungen bereitzustellen. Secutex® RZ kann maximal 10 Rollen übereinander liegend gelagert werden.

Für die Entladung der LKWs kommen folgende Möglichkeiten in Frage:

- Mit zwei breiten Transportgurten (ca. 2,5 m auseinander), die am Lasthaken oder an der Baggerschaufel befestigt werden, mit der die Geotextilrollen ohne Beschädigungen befördert werden können.
- Mit einer Traverse, die am Lasthaken oder an der Baggerschaufel befestigt wird, bei der seitliche Einschübe oder ein Stahlrohr in die Rollen hineingeschoben werden. Dabei ist zu beachten, dass die an den Schuhen befestigten Ketten oder Gurte die Geotextilbahnen nicht beschädigen.

Verpackung von Secutex® RZ

Die Rollen sind mit einer PE-Schutzfolie vor Regen und UV-Strahlen geschützt und wetterfest verpackt. Beschädigungen der Schutzfolie können mit Klebestreifen wieder zugeklebt werden. Die Verpackung ist grundsätzlich erst kurz vor Verlegung der Geotextilrollen zu entfernen.

Transportbeschädigungen

Transportbeschädigungen sind unmittelbar dem Hersteller zu melden.





3. Nachtrag zum

ZULASSUNGSSCHEIN

13/BAM IV.32/04/03

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

1. Rechtsgrundlagen

1. Rechtsgrundlagen

- 1.1 Deponieverordnung vom 27. April 2009 (BGBl. I S. 900), die zuletzt durch Artikel 3 der Verordnung vom 9. Juli 2021 (BGBl. I S. 2598) geändert worden ist.
- 1.2 Richtlinie für die Zulassung von Kunststoffdichtungsbahnen für Deponieabdichtungen, 10. überarbeitete Auflage, Mai 2019, BAM, Berlin

2. Antragsteller

2.1 Antragsteller

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

Hersteller: Solmax Geosynthetics GmbH
Normannenweg 28
20537 Hamburg

Produktionsstätte: Solmax Geosynthetics GmbH
Boeker Straße 1a
17248 Rechlin



ZULASSUNG

3. Beschreibung des Zulassungsgegenstands

3.1 Werkstoff der KDB

Granulat **DOWLEX 2342 M** der Firma Dow Deutschland Inc. (Am Kronenhang 4, D-65824 Schwalbach) mit 5,6 Gew.-% Masterbatch

(1) **PolyPlast Black FC 7352 LD** der Firma Polyplast Müller (An der Bleiche 48, D-47638 Straelen) oder

(2) **Ampacet Black 593196** der Firma Ampacet Europe SA (Windhof Business Center, Rue d'Arlon 2, L-8399 Windhof (Koerich), Luxemburg),

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):	(0,944 ± 0,005) g/cm ³
MFR (Granulat) (190/5):	(2,6 ± 0,3) g/10 min
MFR (KDB) (190/5):	(2,6 ± 0,4) g/10 min
OIT (KDB) (210 °C):	≥ 40 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:	160 m, maximale Rollenlänge									
Breite:	7,50 m									
Dicke:	<table> <tr> <td>Nennstärke</td> <td>=</td> <td>2,50 mm</td> </tr> <tr> <td>Einzelwert</td> <td>=</td> <td>Mittelwert (± 0,15) mm</td> </tr> <tr> <td>Alle Einzelwerte</td> <td>≥</td> <td>2,50 mm</td> </tr> </table>	Nennstärke	=	2,50 mm	Einzelwert	=	Mittelwert (± 0,15) mm	Alle Einzelwerte	≥	2,50 mm
Nennstärke	=	2,50 mm								
Einzelwert	=	Mittelwert (± 0,15) mm								
Alle Einzelwerte	≥	2,50 mm								

3.3 Oberflächen der KDB

Die beiden Oberflächen der KDB werden mit dem in der Anlage 3 beschriebenen Sprühverfahren, dessen Verfahrensparameter bei der BAM hinterlegt sind, jeweils mit einer Oberflächenstruktur (Herstellerbezeichnung: DRS (double rough sided) versehen. Für die auf die Fläche bezogene Masse des auf eine Dichtungsbahnoberfläche gesprühten Materials gilt folgende Anforderung:

$$\begin{aligned} \text{Sollwert der flächenbezogenen Masse} &= 75 \text{ g/m}^2 \\ \text{Mittelwert der gemessenen flächenbezogenen Masse} &= \text{Sollwert} \pm 20 \text{ g/m}^2 \\ 50 \text{ g/m}^2 &\leq \text{Einzelwert der Messung} \leq 100 \text{ g/m}^2 \end{aligned}$$

Die Homogenität der Verteilung des Sprühmaterials auf der Oberfläche kann anhand des Sprühbildes in der Anlage 10 beurteilt werden. Eine Beschreibung des Verfahrens zur Bestimmung der flächenbezogenen Masse und großflächige Vergleichsmuster sind bei der BAM hinterlegt.

Eine Oberfläche ist mit einer Kennzeichnung nach Nr. 3.4 versehen. Die Kennzeichnung muss auf der sichtbaren Oberfläche der verlegten KDB gut erkennbar sein. Der Randbereich der Oberflächen der Dichtungsbahn, wo planmäßig das Schweißen erfolgt, wird durch Schutzstreifen vor Verschmutzung geschützt.



3.3.1 Werkstoff des Sprühmaterials nach der Verarbeitung

Zum Aufsprühen wird das Granulat eines Compounds, der aus 99 Gew.-% **Dowlex 2045 G** oder **Dowlex 2045 S** der Firma Dow Deutschland Inc. (Am Kronenhang 4, D-65824 Schwalbach) und 1 Gew.-% Rußbatch **Polyplast BLACK FC 7303 LD** der Firma Polyplast Müller (An der Bleiche 48, D-47638 Straelen) besteht, verwendet. Der Compound wird von der Firma Polyplast Müller hergestellt. Beim Verarbeiten ergeben sich erhebliche Veränderungen in dessen Eigenschaften. Die Kennwerte sind in ihren Einzelheiten bei der BAM hinterlegt. Die Haftung der aufgespritzten Schicht wird im Rahmen der Fremdprüfung durch die BAM überprüft (Tabelle 4, Nr. 4.4 Zeitstandzugversuch).

Ferner wird, wegen des geringen Rußgehalts des Sprühmaterials, ausdrücklich auf die Anforderung der „*Richtlinie für die Zulassung von Kunststoffdichtungsbahnen für Deponieabdichtungen*“, Abschnitt 6.9, Seite 18 zur verlegetäglichen Abdeckung der eingebauten Abschnitte hingewiesen. Eine längere offene Lagerung ist ebenfalls zu vermeiden.

3.4 Kennzeichnung

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

13/BAM IV.3/04/03 SOLMAX H / 75 / W-DRS / Wo /Ja

H = Dicke der Dichtungsbahn (2,5 mm); 75 = Breite der Dichtungsbahn (7,5 m); W = Werkstoff (Dowlex 2342 M); DRS = beidseitige Strukturierung (double rough sided); Wo = Herstellungswoche; Ja = 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 Rollennummer gemäß Anlage 9.

4. **Anforderungen**

4.1 Anforderungen an die KDB

Sofern nicht ausdrücklich in diesem Zulassungsschein Abweichungen genannt werden, müssen die KDB in ihren Eigenschaften den Prüfmustern entsprechen, die nach den Prüfungsunterlagen an der BAM (Az. IV.32/1311/03) und (Az. 8.32/1118/94) und dem Prüfbericht Nr. 26219/91 vom 12.08.1991 des Süddeutschen Kunststoffzentrums (SKZ) (Frankfurter Straße 15-17, D-97082 Würzburg) und dem Prüfzeugnis Nr. 63283/04 vom 29.01.2004 sowie dem Inspektionsbericht Nr. 358911/1 vom 28.06.2011 der SKZ - TeConA GmbH (Friedrich-Bergius-Ring 22, D-97076 Würzburg) einer Prüfung gemäß den Anforderungen der „*Richtlinie für die Zulassung von Kunststoffdichtungsbahnen für Deponieabdichtungen*“ unterzogen worden sind. Die KDB 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 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 und mit Bezug auf diese Zulassungsrichtlinie nach der DIN EN ISO/IEC 17020 „Allgemeine Kriterien für den Betrieb verschiedener Typen von Stellen, die Inspektionen durchführen“ als Inspektionsstelle 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 so weit 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“ 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“ 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. Die Fremdüberwachung erfolgt in jedem Halbjahr, in dem produziert wird. Die fremdüberwachende Stelle muss der BAM dabei jeweils 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 gegebenfalls 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 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 05. April 2022

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG (BAM)

im Auftrag




im Auftrag



Dr. rer. nat. Franz-Georg Simon
Direktor und Professor

Andreas Wöhlecke, M.Eng.
Technischer Regierungsamtsrat

Fachbereich 4.3, Schadstofftransfer und Umwelttechnologien

BAM-Az.: IV.32/1311/03 und DLV 22012006, 4. Ausfertigung (Urschrift).

Dieser dritte Nachtrag ersetzt den Zulassungsschein vom 01.03.2004, den 1. Nachtrag vom 30.01.2008 und den zweiten Nachtrag vom 20.08.2012. Er umfasst 6 Blätter und eine Rechtsmittelbelehrung sowie 10 Anlagen mit 9 Seiten, die Bestandteil des Zulassungsscheins sind.

Zulassungsscheine oder Nachträge zu Zulassungsscheinen ohne Unterschrift oder mit Seiten ohne Dienstsiegel sind ungültig.

RECHTSMITTELBELEHRUNG

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch beim Präsidenten der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM), Berlin 12205, Unter den Eichen 87, erhoben werden.

12205 Berlin, 05.04.2022



**ANLAGE 1 ZUM ZULASSUNGSSCHEIN
13/BAM IV.3/04/03
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 1 Nr. 1.8	Dichte _{Werkstoff} : (0,932 ± 0,002) g/cm ³ Dichte _{KDB} : (0,944 ± 0,005) g/cm ³
2. Schmelze-Massefließrate MFR 190/5	s. Tabelle 1 Nr. 1.8	MFR 190/5 _{Werkstoff} : (2,6 ± 0,3) g/10 min MFR 190/5 _{KDB} : (2,6 ± 0,4) g/10 min
3. MFR-Änderung	s. Tabelle 1 Nr. 1.8	Abs (δ MFR) ≤ 15 %
4. MFR 190/5 am Strukturmaterial	s. Tabelle 1 Nr. 1.8	bei der BAM hinterlegt
5. Dicke	s. Tabelle 1 Nr. 1.7 s. Tabelle 4 Nr. 4.1	alle Einzelwerte ≥ 2,50 mm Einzelwert = Mittelwert ± 0,15 mm
6. Erscheinungsbild der Oberfläche und des Querschnitts	s. Tabelle 1 Nr. 1.1 u. 1.2 s. Tabelle 4 Nr. 4.3	s. Tabelle 1 Nr. 1.1 u. 1.2 visuelle Beurteilung Festlegung gemäß Zulassungsschein Nr. 3.3
7. Geradheit und Planlage	s. Tabelle 1 Nr. 1.5 und 1.6	s. Tabelle 1 Nr. 1.5 und 1.6
8. Erscheinungsbild der Kennzeichnung	visuell	Abschnitt 2.5 der Richtlinie Festlegung gemäß Zulassungsschein Nr. 3.4
9. Masseanteil an Ruß	s. Tabelle 1 Nr. 1.3	(2,2 ± 0,2) Gew.-%
10. Homogenität der Rußverteilung	s. Tabelle 1 Nr. 1.4	an der Dichtungsbahn
11. Maßänderung	s. Tabelle 1 Nr. 1.9 nach 1 h bei 120 °C	längs: ≤ 1,0 % quer: ≤ 1,0 %
12. Zugbeanspruchung ²⁾ Streckspannung Streckdehnung Bruchdehnung	s. Tabelle 2 Nr. 2.2 s. Tabelle 6 Nr. 6.6	längs quer σ_s : ≥ 15 N/mm ² ≥ 15 N/mm ² ϵ_s : ≥ 10 % ≥ 10 % ϵ_R : ≥ 700 % 700 %
13. Spannungsrissbeständigkeit	s. Tabelle 3 Nr. 3.2	s. Tabelle 3 Nr. 3.2
14. Stempeldurchdrückkraft	s. Tabelle 2 Nr. 2.4	≥ 5,0 kN
15. Flächenbezogene Masse aufgebrachter Strukturen	s. Tabelle 4 Nr. 4.3 s. Tabelle 6 Nr. 6.11	Festlegung gemäß Zulassungsschein Nr. 3.3
16. Haftung des aufgetragenen Strukturmaterials	s. Tabelle 4 Nr. 4.4 s. Tabelle 6 Nr. 6.12	Fremdprüfung durch BAM Eigenprüfung gemäß Werkvorschrift
17. Oxidations- Induktionszeit (OIT) ³⁾	s. Tabelle 1 Nr. 1.11	OIT _{KDB} (210 °C): ≥ 40 min
18. Art und Gehalt an Tracer	BAM-Prüfvorschrift	wird im Einzelfall festgelegt, Prüfung durch die Zulassungsstelle

¹⁾ siehe Richtlinie für die Zulassung von Kunststoffdichtungsbahnen für Deponieabdichtungen und die dort angegebenen Anforderungstabellen.

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.



Hersteller und Verleger der Dichtungsbahn

Der Hersteller der Dichtungsbahn ist:

Solmax Geosynthetics GmbH
Normannenweg 28
20537 Hamburg
Tel.: 040 76742-0 Fax: 040 76742-34
www.solmax.com

mit der Produktionsstätte

Boeker Str. 1a
17248 Rechlin
Tel.: 039823 27200 Fax: 039823 27600

Die Installation der Dichtungsbahn erfolgt durch eigene Fachkräfte oder Fachverleger auf der Grundlage der „BAM Richtlinie für die Zulassung von Kunststoffdichtungsbahnen für Deponieabdichtungen“ und der „BAM Richtlinie – Richtlinie für die Anforderungen an Fachbetriebe für den Einbau von Kunststoffdichtungsbahnen, weiteren Geokunststoffen und Kunststoffbauteilen in Deponieabdichtungssystemen“. Die Fachverleger sind durch den AK GWS e.V. güteüberwacht.



Herstellung der Dichtungsbahn

Die Produktion der glatten Dichtungsbahn erfolgt über eine Flachfoliendüse mit nachgeschaltetem 3-Walzen-Glättwerk.

Zur Aufbereitung der Formmasse werden Granulat und Masterbatch über eine rechnergesteuerte, gravimetrische Dosiereinrichtung zwei Einschneckenextrudern zugeführt, deren Schmelzeströme jeweils über eine Schmelzepumpe und einen statischen Mischer in den Verteilerblock gelangen. Nach Austritt aus der Flachfoliendüse mit exakter Düsenspalteinstellung durchläuft die plastifizierte Masse das temperierte 3-Walzen-Glättwerk, an das sich eine Kühlstrecke mit kontinuierlicher Dickenmessenrichtung anschließt.

Vor der automatischen Aufwicklung der Dichtungsbahn auf Pappkerne erfolgen die Konfektionierung der Breite und das Aufbringen der Schutzstreifen. Die Standardlänge der so gefertigten Dichtungsbahn beträgt 80 m, Sonderlängen sind bis zu 160 m herstellbar.

Zur weiteren Bearbeitung durchläuft die glatte Dichtungsbahn die Besprühungsanlage, in der mit einem speziellen Verfahren, dessen Einzelheiten der Prozeßführung in der BAM hinterlegt sind, die Rauigkeit der Oberfläche erzielt wird. Nach der endgültigen Aufwicklung und Sicherung mit Spannbändern ist die Rolle versandfertig.



Werkstofferklärung

Die glatte Dichtungsbahn wird aus Dowlex 2342 M der Dow Chemical Company hergestellt.
Zur Erzielung einer hohen UV-Stabilisierung und einer hohen Oxidationsstabilität werden dieser Formmasse 5,6 % Masterbatch zugegeben:

entweder FC 7352 LD der Firma Polyplast Müller GmbH
oder Ampacet 593196 der Firma Ampacet.

Mit dieser Menge wird ein Rußanteil von $2,2 \pm 0,2$ % in der Dichtungsbahn erzielt.

Die Verwendung von Rückführware ist bis zu 5 % zulässig.

Für die Besprühung der Dichtungsbahn wird Dowlex 2045G oder 2045S der Dow Chemical Company eingesetzt, das mit 1% des Rußbatches FC 7303 LD der Polyplast Müller GmbH compoundiert wurde.

Datenblätter und Werkstoffspezifikationen aller Werkstoffe liegen der BAM vor.



Aufbau der Bahnenkennzeichnung

Die auf die Dichtungsbahn kontinuierlich aufgebraachte Kennzeichnung beinhaltet neben der Nummer des Zulassungsscheins und dem Herstellernamen auch weitere Informationen:

13 / BAM IV.3 / 04 / 03 SOLMAX H / 75 / W - DRS / Wo / Ja

Darin bedeuten:	H	Bahndicke 2,5 mm
	75	Bahnenbreite 7,5 m
	W	Werkstoff Dowlex 2342M der DOW Chemical Company
	DRS	einseitig raue Kunststoffdichtungsbahn (<u>d</u> ouble <u>r</u> ough <u>s</u> ided)
	Wo	Herstellungswoche
	Ja	Herstellungsjahr

Lage der Bahnenkennzeichnung

Die beschriebene Bahnenkennzeichnung wird in drei Spuren auf der Oberfläche der Dichtungsbahn aufgebracht.

Eine dieser Spuren verläuft in der Bahnenmitte, d. h. etwa 3,75 m vom Rand der Dichtungsbahn, die beiden äußeren Spuren jeweils mit einem Abstand von ca. 1,25 m zum Rand.



Qualitätssicherungsmaßnahmen im Rahmen der Eigen- und Fremdüberwachung

Die Produktion von Dichtungsbahnen unterliegt bei der Solmax Geosynthetics GmbH einem Qualitätsmanagementsystem nach DIN EN ISO 9001. Innerhalb dieses QM-Systems werden die Maßnahmen der internen Qualitätskontrolle geregelt.

Die Anforderungstabellen 5 und 6 (Eingangs- und Fertigungskontrolle) der „Richtlinie für die Zulassung von Kunststoffdichtungsbahnen für Deponieabdichtungen“ (in der jeweils aktuellen Fassung) bilden dabei die Grundlage der Eigenüberwachung. Die Werksvorschriften für die Prüfung der Oberflächenstruktur sind in der BAM hinterlegt.

Die laufende Fertigung der Dichtungsbahnen sowie die Eigenüberwachung werden fremdüberwacht durch die

SKZ - Testing GmbH
Friedrich – Bergius – Ring 22
97076 Würzburg



Transport und Lagerung

Die Dichtungsbahnen-Rollen weisen bei einer Breite von 7,5 m und einem Durchmesser von ca. 0,7 m ein Gewicht von ca. 1.500 kg auf. Jede Rolle ist werkseitig mit Spannbändern gesichert und zur besseren Handhabung mit zwei Transportgurten ausgerüstet, die das Einhängen in einen Kran, Frontlader o. ä. zur einfachen Be- und Entladung ermöglichen. Besondere Hebeeinrichtungen sind nicht erforderlich.

Da die Dichtungsbahnen-Rollen ausschließlich per LKW transportiert werden, sind vor Ort für diese Fahrzeuge befestigte Wege und Plätze zur Entladung einzuplanen.

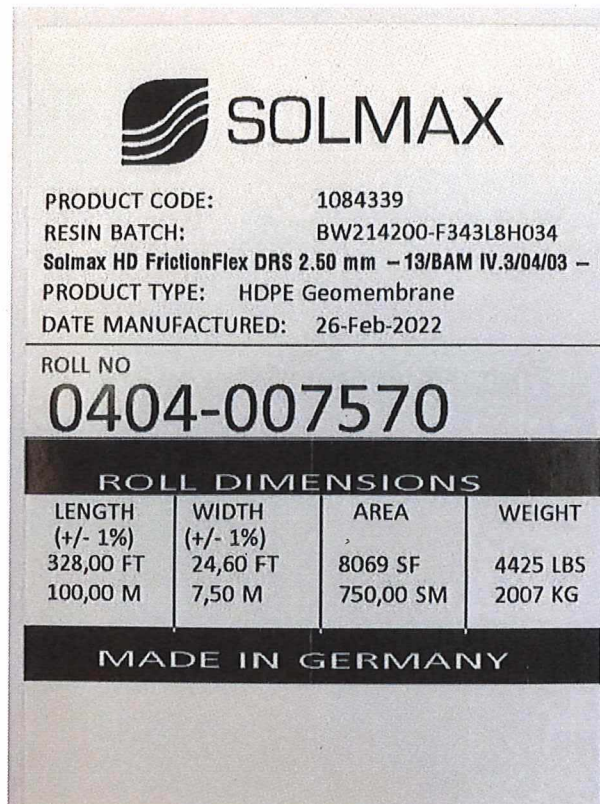
Je nach Anzahl der zu liefernden Rollen wird an der Baustelle ein ausreichender Lagerplatz benötigt. Entsprechend der Rollenlänge (bzw. Bahnenbreite) sollte dieser Platz mindestens 10 m breit sein. Der Lagerplatz muß eben und steinfrei sein, damit das Dichtungsmaterial nicht vor Einbau beschädigt wird. Steinfreies Sandplanum ist ebenso geeignet wie Asphalt- oder Betondecken, die vor der Materiallagerung abzufegen sind. Werden die Dichtungsbahnen-Rollen gestapelt, sollten nie mehr als fünf Rollen übereinandergelegt werden. Bei längerer Lagerung sind die Rollen zur Vermeidung etwaiger Beschädigungen abzudecken.

Der Transport auf der Baustelle erfolgt mit geeigneten Geräten mit ausreichender Tragkraft. Folgende Hebevorrichtungen kommen zur Anwendung:

- Hebetraversen
- Steckachsen
- 2 Transportgurte.



Muster eines Rollenaufklebers



Nummerierung und Codierung der Dichtungsbahn

Jede Dichtungsbahnen-Rolle erhält eine fortlaufende Nummer und einen Produktcode.

Fortlaufende Nummer 0 4 0 1 - 1 2 3 4 5 6

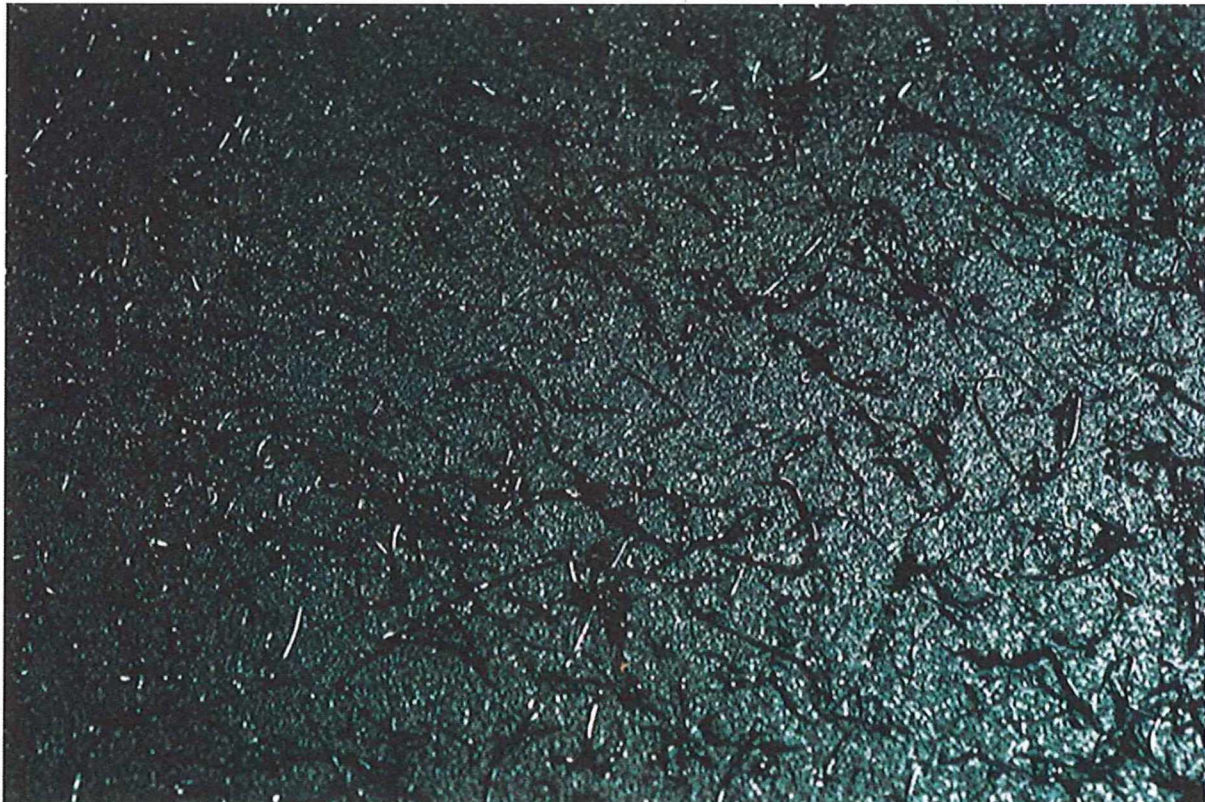
Darin bedeuten die	1.-2. Position	04 – Standort Reclin
	3.-4. Position	Produktionsanlage (01 - 04 – DRS Anlage)
	6.-11. Position	fortlaufende Nummer

Produktcode 1084339



Struktur der Dichtungsbahn

Durch das Sprühverfahren entstehen fadenförmige Partikel mit einem Durchmesser von $\leq 0,5$ mm. Die Besprühung wird mit einem mittleren Sprühgewicht von 75 g / m^2 aufgebracht, die Toleranz beträgt $\pm 20 \text{ g/m}^2$. Aufgrund des gewählten Produktionsverfahrens ist ein Streifenmuster auf der Oberfläche zu erkennen.





2. Nachtrag zum

ZULASSUNGSSCHEIN

13/BAM IV.32/05/95

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

1. Rechtsgrundlagen

- 1.1 Deponieverordnung vom 27. April 2009 (BGBl. I S. 900), die zuletzt durch Artikel 3 der Verordnung vom 9. Juli 2021 (BGBl. I S. 2598) geändert worden ist.
- 1.2 Richtlinie für die Zulassung von Kunststoffdichtungsbahnen für Deponieabdichtungen, 10. überarbeitete Auflage, Mai 2019, BAM, Berlin

2. Antragsteller

2.1 Antragsteller

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

Hersteller: Solmax Geosynthetics GmbH
Normannenweg 28
20537 Hamburg

Produktionsstätte: Solmax Geosynthetics GmbH
Boeker Straße 1a
17248 Rechlin



ZULASSUNG

3. Beschreibung des Zulassungsgegenstands

3.1 Werkstoff der KDB

Granulat **DOWLEX 2342 M** der Firma Dow Deutschland Inc. (Am Kronenhang 4, D-65824 Schwalbach) mit 5,6 Gew.-% Masterbatch

- (1) **PolyPlast Black FC 7352 LD** der Firma Polyplast Müller (An der Bleiche 48, D-47638 Straelen) oder
 - (2) **Ampacet Black 593196** der Firma Ampacet Europe SA (Windhof Business Center, Rue d'Arlon 2, L-8399 Windhof (Koerich), Luxemburg),
- 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):	(0,944 ± 0,005) g/cm ³
MFR (Granulat) (190/5):	(2,6 ± 0,3) g/10 min
MFR (KDB) (190/5):	(2,6 ± 0,4) g/10 min
OIT (KDB) (210 °C):	≥ 40 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:	160 m, maximale Rollenlänge
Breite:	7,50 m
Dicke:	Nennstärke = 2,50 mm
	Einzelwert = Mittelwert (± 0,15) mm
	Alle Einzelwerte ≥ 2,50 mm

3.3 Oberflächen der KDB

Die beiden Oberflächen der KDB sind glatt. Eine Oberfläche ist mit einer Kennzeichnung nach Nr. 3.4 versehen. Die Kennzeichnung muss auf der sichtbaren Oberfläche der verlegten KDB gut erkennbar sein. Der Randbereich der Oberflächen der Dichtungsbahn, wo planmäßig das Schweißen erfolgt, wird durch Schutzstreifen vor Verschmutzung geschützt.

3.4 Kennzeichnung

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

13/BAM IV.32/05/95 SOLMAX H / 75 / W / Wo / Ja

H = Dicke der Dichtungsbahn (2,5 mm); 75 = Breite der Dichtungsbahn (7,5 m); W = Werkstoff (Dowlex 2342 M); Wo = Herstellungswoche; Ja = 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, müssen die KDB in ihren Eigenschaften den Prüfmustern entsprechen, die nach den Prüfungsunterlagen an der BAM (Az. 8.32/1118/94) und den Prüfberichten Nr. 26219/91 vom 12.08.1991, Nr. 27582/92-I vom 05.03.1993, Nr. 28796/94 vom 25.08.1994 des Süddeutschen Kunststoffzentrums (SKZ) (Frankfurter Straße 15-17, D-97082 Würzburg) sowie dem Inspektionsbericht Nr. 358911/1 vom 28.06.2011 der SKZ – TeConA GmbH (Friedrich-Bergius-Ring 22, D-97076 Würzburg) einer Prüfung gemäß den Anforderungen der „*Richtlinie für die Zulassung von Kunststoffdichtungsbahnen für Deponieabdichtungen*“ unterzogen worden sind. Die KDB 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 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 und mit Bezug auf diese Zulassungsrichtlinie nach der DIN EN ISO/IEC 17020 „Allgemeine Kriterien für den Betrieb verschiedener Typen von Stellen, die Inspektionen durchführen“ als Inspektionsstelle 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 so weit 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*“ 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“ 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. Die Fremdüberwachung erfolgt in jedem Halbjahr, in dem produziert wird. Die fremdüberwachende Stelle muss der BAM dabei jeweils 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 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 05. April 2022

BUNDEANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG (BAM)

im Auftrag



Dr. rer. nat. Franz-Georg Simon
Direktor und Professor



im Auftrag



Andreas Wöhlecke, M. Eng.
Technischer Regierungsamtsrat

Fachbereich 4.3, Schadstofftransfer und Umwelttechnologien

BAM-Az.: 8.32/1118/94 und DLV 22012006 4. Ausfertigung (Urschrift).
Dieser zweite Nachtrag ersetzt den Zulassungsschein vom 01.07.2008 und den ersten Nachtrag vom 20.08.2012. Er umfasst 5 Blätter und eine Rechtsmittelbelehrung sowie 9 Anlagen mit 8 Seiten, die Bestandteil des Zulassungsscheins sind.

Zulassungsscheine oder Nachträge zu Zulassungsscheinen ohne Unterschrift oder mit Seiten ohne Dienstsiegel sind ungültig.

RECHTSMITTELBELEHRUNG

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch beim Präsidenten der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM), Berlin 12205, Unter den Eichen 87, erhoben werden.

12205 Berlin, 05.04.2022



**ANLAGE 1 ZUM ZULASSUNGSSCHEIN
12/BAM IV.3/06/10
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 1 Nr. 1.8	Dichte _{Werkstoff} : (0,932 ± 0,002) g/cm ³ Dichte _{KDB} : (0,944 ± 0,005) g/cm ³
2. Schmelze-Massefließrate MFR 190/5	s. Tabelle 1 Nr. 1.8	MFR 190/5 _{Werkstoff} : (2,6 ± 0,3) g/10 min MFR 190/5 _{KDB} : (2,6 ± 0,4) g/10 min
3. MFR-Änderung	s. Tabelle 1 Nr. 1.8	Abs (ΔMFR) ≤ 15 %
4. Dicke	s. Tabelle 1 Nr. 1.7	alle Einzelwerte ≥ 2,50 mm 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. Geradheit und Planlage	s. Tabelle 1 Nr. 1.5 und 1.6	s. Tabelle 1 Nr. 1.5 und 1.6
7. Erscheinungsbild der Kennzeichnung	visuell	Abschnitt 2.5 der Richtlinie Festlegung gemäß Zulassungsschein Nr. 3.4
8. Masseanteil an Ruß	s. Tabelle 1 Nr. 1.3	(2,2 ± 0,2) Gew.-%
9. Homogenität der Rußverteilung	s. Tabelle 1 Nr. 1.4	an der Dichtungsbahn
10. Maßänderung	s. Tabelle 1 Nr. 1.9 nach 1 h bei 120 °C	längs: ≤ 1,0 % quer: ≤ 1,0 %
11. Zugbeanspruchung ²⁾ Streckspannung Streckdehnung Bruchdehnung	s. Tabelle 2 Nr. 2.2 s. Tabelle 6 Nr. 6.6	längs σ _s : ≥ 15 N/mm ² ε _s : ≥ 10 % ε _R : ≥ 700 % quer ≥ 15 N/mm ² ≥ 10 % 700 %
12. Spannungsrissbeständigkeit	s. Tabelle 3 Nr. 3.2	s. Tabelle 3 Nr. 3.2
13. Stempeldurchdrückkraft	s. Tabelle 2 Nr. 2.4	≥ 5,0 kN
14. Oxidations-Induktionszeit (OIT) ³⁾	s. Tabelle 1 Nr. 1.11	OIT _{KDB} (210 °C): ≥ 40 min
15. Art und Gehalt an Tracer	BAM-Prüfvorschrift	wird im Einzelfall festgelegt, Prüfung durch die Zulassungsstelle

¹⁾ siehe Richtlinie für die Zulassung von Kunststoffdichtungsbahnen für Deponieabdichtungen und die dort angegebenen Anforderungstabellen.

²⁾ Probestab: Probekörper Typ 5 gemäß EN ISO 527 - 3.

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.



Hersteller und Verleger der Dichtungsbahn

Der Hersteller der Dichtungsbahn ist:

Solmax Geosynthetics GmbH
Normannenweg 28
20537 Hamburg
Tel.: 040 76742-0 Fax: 040 76742-34
www.solmax.com

mit der Produktionsstätte

Boeker Str. 1a
17248 Rechlin
Tel.: 039823 27200 Fax: 039823 27600

Die Installation der Dichtungsbahn erfolgt durch eigene Fachkräfte oder Fachverleger auf der Grundlage der „BAM Richtlinie für die Zulassung von Kunststoffdichtungsbahnen für Deponieabdichtungen“ und der „BAM Richtlinie – Richtlinie für die Anforderungen an Fachbetriebe für den Einbau von Kunststoffdichtungsbahnen, weiteren Geokunststoffen und Kunststoffbauteilen in Deponieabdichtungssystemen“. Die Fachverleger sind durch den AK GWS e.V. güteüberwacht.



Herstellung der Dichtungsbahn

Die Produktion der glatten Dichtungsbahn erfolgt über eine Flachfoliendüse mit nachgeschaltetem 3-Walzen-Glättwerk.

Zur Aufbereitung der Formmasse werden Granulat und Masterbatch über eine rechnergesteuerte, gravimetrische Dosiereinrichtung zwei Einschneckenextrudern zugeführt, deren Schmelzeströme jeweils über eine Schmelzepumpe und einen statischen Mischer in den Verteilerblock gelangen. Nach Austritt aus der Flachfoliendüse mit exakter Düsenpalteinstellung durchläuft die plastifizierte Masse das temperierte 3-Walzen-Glättwerk, an das sich eine Kühlstrecke mit kontinuierlicher Dickenmesseinrichtung anschließt.

Vor der automatischen Aufwicklung der Dichtungsbahn auf Pappkerne erfolgen die Konfektionierung der Breite und das Aufbringen der Schutzstreifen. Die Standardlänge der so gefertigten Dichtungsbahn beträgt 80 m, Sonderlängen sind bis zu 160 m herstellbar.



Werkstofferklärung

Die glatte Dichtungsbahn wird aus Dowlex 2342 M der Dow Chemical Company hergestellt.
Zur Erzielung einer hohen UV-Stabilisierung und einer hohen Oxidationsstabilität werden dieser Formmasse 5,6 Gew.% Masterbatch zugegeben:

entweder FC 7352 LD der Firma Polyplast Müller GmbH
oder Ampacet 593196 der Firma Ampacet.

Mit dieser Menge wird ein Rußanteil von $2,2 \pm 0,2$ Gew.% in der Dichtungsbahn erzielt.

Die Verwendung von Rückführware ist bis zu 5 Gew.% zulässig.

Datenblätter und Werkstoffspezifikationen aller Werkstoffe liegen der BAM vor.



Aufbau der Kennzeichnung

Die auf die Dichtungsbahn kontinuierlich aufgebraachte Kennzeichnung beinhaltet neben der Nummer des Zulassungsscheins und dem Herstellernamen auch weitere Informationen:

13 / BAM IV.32 / 05 / 95 SOLMAX H / 75 / W / Wo / Ja

Darin bedeuten:	H	Dichtungsbahndicke 2,5 mm
	75	Dichtungsbahnbreite 7,5 m
	W	Werkstoff Dowlex 2342M der DOW Chemical Company
	Wo	Herstellungswoche
	Ja	Herstellungsjahr

Lage der Kennzeichnung

Die beschriebene Bahnenkennzeichnung wird in drei Spuren auf der Oberfläche der Dichtungsbahn aufgebracht.

Eine dieser Spuren verläuft in der Bahnenmitte, d. h. etwa 3,75 m vom Rand der Dichtungsbahn, die beiden äußeren Spuren jeweils mit einem Abstand von ca. 1,25 m zum Rand.



Qualitätssicherungsmaßnahmen im Rahmen der Eigen- und Fremdüberwachung

Die Produktion von Dichtungsbahnen unterliegt bei der Solmax Geosynthetics GmbH einem Qualitätsmanagementsystem nach DIN EN ISO 9001. Innerhalb dieses QM-Systems werden die Maßnahmen der internen Qualitätskontrolle geregelt.

Die Anforderungstabellen 5 und 6 (Eingangs- und Fertigungskontrolle) der „Richtlinie für die Zulassung von Kunststoffdichtungsbahnen für Deponieabdichtungen“ (in der jeweils aktuellen Fassung) bilden dabei die Grundlage der Eigenüberwachung.

Die laufende Fertigung der Dichtungsbahnen sowie die Eigenüberwachung werden fremdüberwacht durch die

SKZ - Testing GmbH
Friedrich – Bergius – Ring 22
97076 Würzburg



Transport und Lagerung

Die Dichtungsbahnen-Rollen weisen bei einer Breite von 7,5 m und einem Durchmesser von ca. 0,7 m ein Gewicht von ca. 1.500 kg auf. Jede Rolle ist werkseitig mit Spannbändern gesichert und zur besseren Handhabung mit zwei Transportgurten ausgerüstet, die das Einhängen in einen Kran, Frontlader o. ä. zur einfachen Be- und Entladung ermöglichen. Besondere Hebeeinrichtungen sind nicht erforderlich.

Da die Dichtungsbahnen-Rollen ausschließlich per LKW transportiert werden, sind vor Ort für diese Fahrzeuge befestigte Wege und Plätze zur Entladung einzuplanen.

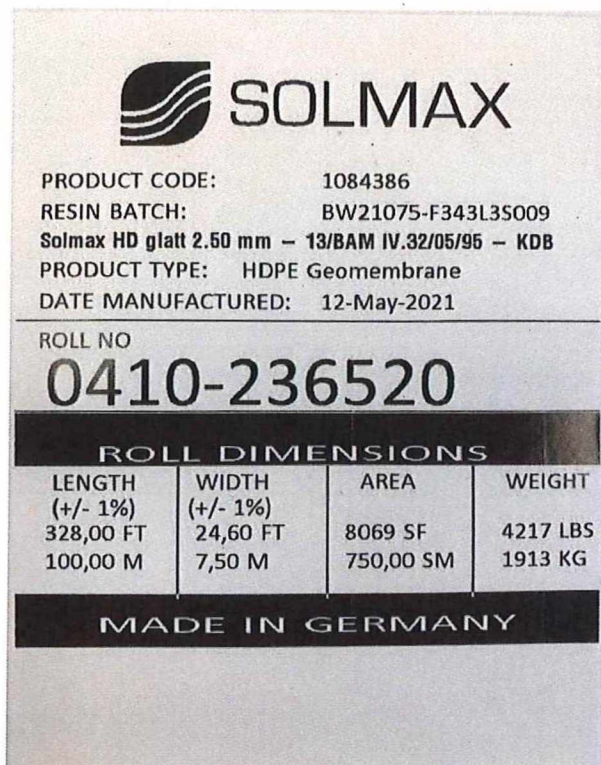
Je nach Anzahl der zu liefernden Rollen wird an der Baustelle ein ausreichender Lagerplatz benötigt. Entsprechend der Rollenlänge (bzw. Bahnenbreite) sollte dieser Platz mindestens 10 m breit sein. Der Lagerplatz muß eben und steinfrei sein, damit das Dichtungsmaterial nicht vor Einbau beschädigt wird. Steinfreies Sandplanum ist ebenso geeignet wie Asphalt- oder Betondecken, die vor der Materiallagerung abzufegen sind. Werden die Dichtungsbahnen-Rollen gestapelt, sollten nie mehr als fünf Rollen übereinandergelegt werden. Bei längerer Lagerung sind die Rollen zur Vermeidung etwaiger Beschädigungen abzudecken.

Der Transport auf der Baustelle erfolgt mit geeigneten Geräten mit ausreichender Tragkraft. Folgende Hebevorrichtungen kommen zur Anwendung:

- Hebetraversen
- Steckachsen
- 2 Transportgurte.



Muster eines Rollenaufklebers



Nummerierung und Codierung der Dichtungsbahn

Jede Dichtungsbahnen-Rolle erhält eine fortlaufende Nummer und einen Produktcode.

Fortlaufende Nummer 0 4 1 0 - 1 2 3 4 5 6

Darin bedeuten die	1.-2. Position	04 – Standort Rechlin
	3.-4. Position	Produktionsanlage (10 – EGAN Anlage)
	6.-11. Position	fortlaufende Nummer

Produktcode 1084386





3. Nachtrag zum

ZULASSUNGSSCHEIN

13/BAM IV.32/05/03

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

1. Rechtsgrundlagen

- 1.1 Deponieverordnung vom 27. April 2009 (BGBl. I S. 900), die zuletzt durch Artikel 3 der Verordnung vom 9. Juli 2021 (BGBl. I S. 2598) geändert worden ist.
- 1.2 Richtlinie für die Zulassung von Kunststoffdichtungsbahnen für Deponieabdichtungen, 10. überarbeitete Auflage, Mai 2019, BAM, Berlin

2. Antragsteller

2.1 Antragsteller

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

Hersteller: Solmax Geosynthetics GmbH
Normannenweg 28
20537 Hamburg

Produktionsstätte: Solmax Geosynthetics GmbH
Boeker Straße 1a
17248 Rechlin



ZULASSUNG

3. Beschreibung des Zulassungsgegenstands

3.1 Werkstoff der KDB

Granulat **DOWLEX 2342 M** der Firma Dow Deutschland Inc. (Am Kronenhang 4, D-65824 Schwalbach) mit 5,6 Gew.-% Masterbatch

(1) **PolyPlast Black FC 7352 LD** der Firma Polyplast Müller (An der Bleiche 48, D-47638 Straelen) oder

(2) **Ampacet Black 593196** der Firma Ampacet Europe SA (Windhof Business Center, Rue d'Arlon 2, L-8399 Windhof (Koerich), Luxemburg),

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):	(0,944 ± 0,005) g/cm ³
MFR (Granulat) (190/5):	(2,6 ± 0,3) g/10 min
MFR (KDB) (190/5):	(2,6 ± 0,4) g/10 min
OIT (KDB) (210 °C):	≥ 40 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:	160 m, maximale Rollenlänge
Breite:	7,50 m
Dicke:	Nenndicke = 2,50 mm
	Einzelwert = Mittelwert (± 0,15) mm
	Alle Einzelwerte ≥ 2,50 mm

3.3 Oberflächen der KDB

Eine Oberfläche der KDB wird mit dem in der Anlage 3 beschriebenen Sprühverfahren, dessen Verfahrensparameter bei der BAM hinterlegt sind, mit einer Oberflächenstruktur (Herstellerbezeichnung: MRS (mono rough sided)) versehen. Für die auf die Fläche bezogene Masse des die Dichtungsbahnoberfläche gesprühten Materials gilt folgende Anforderung:

Sollwert der flächenbezogenen Masse = 75 g/m²

Mittelwert der gemessenen flächenbezogenen Masse = Sollwert ± 20 g/m²

50 g/m² ≤ Einzelwert der Messung ≤ 100 g/m²

Die Homogenität der Verteilung des Sprühmaterials auf der Oberfläche kann anhand des Sprühbildes in der Anlage 10 beurteilt werden. Eine Beschreibung des Verfahrens zur Bestimmung der flächenbezogenen Masse und großflächige Vergleichsmuster sind bei der BAM hinterlegt.

Eine Oberfläche ist mit einer Kennzeichnung nach Nr. 3.4 versehen. Die Kennzeichnung muss auf der sichtbaren Oberfläche der verlegten KDB gut erkennbar sein. Der Randbereich der Oberflächen der Dichtungsbahn, wo planmäßig das Schweißen erfolgt, wird durch Schutzstreifen vor Verschmutzung geschützt.



3.3.1 Werkstoff des Sprühmaterials nach der Verarbeitung

Zum Aufsprühen wird das Granulat eines Compounds, der aus 99 Gew.-% **Dowlex 2045 G** oder **Dowlex 2045 S** der Firma Dow Deutschland Inc. (Am Kronenhang 4, D-65824 Schwalbach) und 1 Gew.-% Rußbatch **Polyplast Black FC 7303 LD** der Firma Polyplast Müller (An der Bleiche 48, D-47638 Straelen) besteht, verwendet. Der Compound wird von der Firma Polyplast Müller hergestellt. Beim Verarbeiten ergeben sich erhebliche Veränderungen in dessen Eigenschaften. Die Kennwerte sind in ihren Einzelheiten bei der BAM hinterlegt. Die Haftung der aufgesprühten Schicht wird im Rahmen der Fremdprüfung durch die BAM überprüft (Tabelle 4, Nr. 4.4 Zeitstandzugversuch).

Ferner wird, wegen des geringen Rußgehalts der Sprühmaterials, ausdrücklich auf die Anforderung der „*Richtlinie für die Zulassung von Kunststoffdichtungsbahnen für Deponieabdichtungen*“, Abschnitt 6.9, Seite 18 zur verlegtäglichen Abdeckung der eingebauten Abschnitte hingewiesen. Eine längere offene Lagerung ist ebenfalls zu vermeiden.

3.4 Kennzeichnung

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

13/BAM IV.3/04/03 SOLMAX H / 75 / W-MRS / Wo /Ja

H = Dicke der Dichtungsbahn (2,5 mm); 75 = Breite der Dichtungsbahn (7,5 m); W = Werkstoff (Dowlex 2342 M); MRS = einseitige Strukturierung (mono rough sided); Wo = Herstellungswoche; Ja = 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 Rollennummer gemäß Anlage 9.

4. **Anforderungen**

4.1 Anforderungen an die KDB

Sofern nicht ausdrücklich in diesem Zulassungsschein Abweichungen genannt werden, müssen die KDB in ihren Eigenschaften den Prüfmustern entsprechen, die nach den Prüfungsunterlagen an der BAM (Az. IV.32/1315/04) und (Az. 8.32/1118/94) und dem Prüfbericht Nr. 26219/91 vom 12.08.1991 des Süddeutschen Kunststoffzentrums (SKZ) (Frankfurter Straße 15-17, D-97082 Würzburg) und dem Prüfzeugnis Nr. 63283/04 vom 29.01.2004 sowie dem Inspektionsbericht Nr. 358911/1 vom 28.06.2011 der SKZ - TeConA GmbH (Friedrich-Bergius-Ring 22, D-97076 Würzburg) einer Prüfung gemäß den Anforderungen der „*Richtlinie für die Zulassung von Kunststoffdichtungsbahnen für Deponieabdichtungen*“ unterzogen worden sind. Die KDB 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 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 und mit Bezug auf diese Zulassungsrichtlinie nach der DIN EN ISO/IEC 17020 „Allgemeine Kriterien für den Betrieb verschiedener Typen von Stellen, die Inspektionen durchführen“ als Inspektionsstelle 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 so weit 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“ 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“ 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. Die Fremdüberwachung erfolgt in jedem Halbjahr, in dem produziert wird. Die fremdüberwachende Stelle muss der BAM dabei jeweils 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 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 05. April 2022

BUNDEANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG (BAM)

im Auftrag



Dr. rer. nat. Franz-Georg Simon
Direktor und Professor

Fachbereich 4.3, Schadstofftransfer und Umwelttechnologien

BAM-Az.: IV.32/1315/04 und DLV 22012006, 4. Ausfertigung (Urschrift).
Dieser 3. Nachtrag ersetzt den Zulassungsschein vom 01.07.2004, den 1. Nachtrag vom 30.01.2008 und den 2. Nachtrag vom 20.08.2012. Er umfasst 6 Blätter und eine Rechtsmittelbelehrung sowie 10 Anlagen mit 9 Seiten, die Bestandteil des Zulassungsscheins sind.

Zulassungsscheine oder Nachträge zu Zulassungsscheinen ohne Unterschrift oder mit Seiten ohne Dienstsiegel sind ungültig.

im Auftrag



Andreas Wöhlecke, M. Eng.
Technischer Regierungsamtsrat

RECHTSMITTELBELEHRUNG

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch beim Präsidenten der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM), Berlin 12205, Unter den Eichen 87, erhoben werden.

12205 Berlin, 05.04.2022



**ANLAGE 1 ZUM ZULASSUNGSSCHEIN
13/BAM IV.3/05/03
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 1 Nr. 1.8	Dichte _{Werkstoff} : (0,932 ± 0,002) g/cm ³ Dichte _{KDB} : (0,944 ± 0,005) g/cm ³
2. Schmelze-Massefließrate MFR 190/5	s. Tabelle 1 Nr. 1.8	MFR 190/5 _{Werkstoff} : (2,6 ± 0,3) g/10 min MFR 190/5 _{KDB} : (2,6 ± 0,4) g/10 min
3. MFR-Änderung	s. Tabelle 1 Nr. 1.8	Abs (ΔMFR) ≤ 15 %
4. MFR 190/5 am Strukturmaterial	s. Tabelle 1 Nr. 1.8	bei der BAM hinterlegt
5. Dicke	s. Tabelle 1 Nr. 1.7 s. Tabelle 4 Nr. 4.1	alle Einzelwerte ≥ 2,50 mm Einzelwert = Mittelwert ± 0,15 mm
6. Erscheinungsbild der Oberfläche und des Querschnitts	s. Tabelle 1 Nr. 1.1 u. 1.2 s. Tabelle 4 Nr. 4.3	s. Tabelle 1 Nr. 1.1 u. 1.2 visuelle Beurteilung Festlegung gemäß Zulassungsschein Nr. 3.3
7. Geradheit und Planlage	s. Tabelle 1 Nr. 1.5 und 1.6	s. Tabelle 1 Nr. 1.5 und 1.6
8. Erscheinungsbild der Kennzeichnung	visuell	Abschnitt 2.5 der Richtlinie Festlegung gemäß Zulassungsschein Nr. 3.4
9. Masseanteil an Ruß	s. Tabelle 1 Nr. 1.3	(2,2 ± 0,2) Gew.-%
10. Homogenität der Rußverteilung	s. Tabelle 1 Nr. 1.4	an der Dichtungsbahn
11. Maßänderung	s. Tabelle 1 Nr. 1.9 nach 1 h bei 120 °C	längs: ≤ 1,0 % quer: ≤ 1,0 %
12. Zugbeanspruchung ²⁾ Streckspannung Streckdehnung Bruchdehnung	s. Tabelle 2 Nr. 2.2 s. Tabelle 6 Nr. 6.6	längs quer σ _S : ≥ 15 N/mm ² ≥ 15 N/mm ² ε _S : ≥ 10 % ≥ 10 % ε _R : ≥ 700 % ≥ 700 %
13. Spannungsrißbeständigkeit	s. Tabelle 3 Nr. 3.2	s. Tabelle 3 Nr. 3.2
14. Stempeldurchdrückkraft	s. Tabelle 2 Nr. 2.4	≥ 5,0 kN
15. Flächenbezogene Masse aufgebrachter Strukturen	s. Tabelle 4 Nr. 4.3 s. Tabelle 6 Nr. 6.11	Festlegung gemäß Zulassungsschein Nr. 3.3
16. Haftung des aufgetragenen Strukturmaterials	s. Tabelle 4 Nr. 4.4 s. Tabelle 6 Nr. 6.12	Prüfung durch BAM Eigenprüfung gemäß Werkvorschrift
17. Oxidations- Induktionszeit (OIT) ³⁾	s. Tabelle 1 Nr. 1.11	OIT _{KDB} (210 °C): ≥ 40 min
18. Art und Gehalt an Tracer	BAM-Prüfvorschrift	wird im Einzelfall festgelegt, Prüfung durch die Zulassungsstelle

¹⁾ siehe Richtlinie für die Zulassung von Kunststoffdichtungsbahnen für Deponieabdichtungen und die dort angegebenen Anforderungstabellen.

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.



Hersteller und Verleger der Dichtungsbahn

Der Hersteller der Dichtungsbahn ist:

Solmax Geosynthetics GmbH
Normannenweg 28
20537 Hamburg
Tel.: 040 76742-0 Fax: 040 76742-34
www.solmax.com

mit der Produktionsstätte

Boeker Str. 1a
17248 Rechlin
Tel.: 039823 27200 Fax: 039823 27600

Die Installation der Dichtungsbahn erfolgt durch eigene Fachkräfte oder Fachverleger auf der Grundlage der „BAM Richtlinie für die Zulassung von Kunststoffdichtungsbahnen für Deponieabdichtungen“ und der „BAM Richtlinie – Richtlinie für die Anforderungen an Fachbetriebe für den Einbau von Kunststoffdichtungsbahnen, weiteren Geokunststoffen und Kunststoffbauteilen in Deponieabdichtungssystemen“. Die Fachverleger sind durch den AK GWS e.V. güteüberwacht.



Herstellung der Dichtungsbahn

Die Produktion der glatten Dichtungsbahn erfolgt über eine Flachfoliendüse mit nachgeschaltetem 3-Walzen-Glättwerk.

Zur Aufbereitung der Formmasse werden Granulat und Masterbatch über eine rechnergesteuerte, gravimetrische Dosiereinrichtung zwei Einschneckenextrudern zugeführt, deren Schmelzeströme jeweils über eine Schmelzepumpe und einen statischen Mischer in den Verteilerblock gelangen. Nach Austritt aus der Flachfoliendüse mit exakter Düsenspalteinstellung durchläuft die plastifizierte Masse das temperierte 3-Walzen-Glättwerk, an das sich eine Kühlstrecke mit kontinuierlicher Dickenmesseinrichtung anschließt.

Vor der automatischen Aufwicklung der Dichtungsbahn auf Pappkerne erfolgen die Konfektionierung der Breite und das Aufbringen der Schutzstreifen. Die Standardlänge der so gefertigten Dichtungsbahn beträgt 80 m, Sonderlängen sind bis zu 160 m herstellbar.

Zur weiteren Bearbeitung durchläuft die glatte Dichtungsbahn die Besprühungsanlage, in der mit einem speziellen Verfahren, dessen Einzelheiten der Prozeßführung in der BAM hinterlegt sind, die Rauigkeit der Oberfläche erzielt wird. Nach der endgültigen Aufwicklung und Sicherung mit Spannbändern ist die Rolle versandfertig.



Werkstoffklärung

Die glatte Dichtungsbahn wird aus Dowlex 2342 M der Dow Chemical Company hergestellt.
Zur Erzielung einer hohen UV-Stabilisierung und einer hohen Oxidationsstabilität werden dieser Formmasse 5,6 % Masterbatch zugegeben:

entweder FC 7352 LD der Firma Polyplast Müller GmbH
oder Ampacet 593196 der Firma Ampacet.

Mit dieser Menge wird ein Rußanteil von $2,2 \pm 0,2$ % in der Dichtungsbahn erzielt.

Die Verwendung von Rückführware ist bis zu 5 % zulässig.

Für die Besprühung der Dichtungsbahn wird Dowlex 2045G oder 2045S der Dow Chemical Company eingesetzt, das mit 1% des Rußbatches FC 7303 LD der Polyplast Müller GmbH compoundiert wurde.

Datenblätter und Werkstoffspezifikationen aller Werkstoffe liegen der BAM vor.



Aufbau der Bahnenkennzeichnung

Die auf die Dichtungsbahn kontinuierlich aufgebraachte Kennzeichnung beinhaltet neben der Nummer des Zulassungsscheins und dem Herstellernamen auch weitere Informationen:

13 / BAM IV.3 / 05 / 03 SOLMAX H / 75 / W - MRS / Wo / Ja

Darin bedeuten:	H	Bahndicke 2,5 mm
	75	Bahnenbreite 7,5 m
	W	Werkstoff Dowlex 2342M der DOW Chemical Company
	MRS	einseitig raue Kunststoffdichtungsbahn (<u>m</u> ono <u>r</u> ough <u>s</u> ided)
	Wo	Herstellungswoche
	Ja	Herstellungsjahr

Lage der Bahnenkennzeichnung

Die beschriebene Bahnenkennzeichnung wird in drei Spuren auf der Oberfläche der Dichtungsbahn aufgebracht.

Eine dieser Spuren verläuft in der Bahnenmitte, d. h. etwa 3,75 m vom Rand der Dichtungsbahn, die beiden äußeren Spuren jeweils mit einem Abstand von ca. 1,25 m zum Rand.



Qualitätssicherungsmaßnahmen im Rahmen der Eigen- und Fremdüberwachung

Die Produktion von Dichtungsbahnen unterliegt bei der Solmax Geosynthetics GmbH einem Qualitätsmanagementsystem nach DIN EN ISO 9001. Innerhalb dieses QM-Systems werden die Maßnahmen der internen Qualitätskontrolle geregelt.

Die Anforderungstabellen 5 und 6 (Eingangs- und Fertigungskontrolle) der „Richtlinie für die Zulassung von Kunststoffdichtungsbahnen für Deponieabdichtungen“ (in der jeweils aktuellen Fassung) bilden dabei die Grundlage der Eigenüberwachung. Die Werksvorschriften für die Prüfung der Oberflächenstruktur sind in der BAM hinterlegt.

Die laufende Fertigung der Dichtungsbahnen sowie die Eigenüberwachung werden fremdüberwacht durch die

SKZ - Testing GmbH
Friedrich – Bergius – Ring 22
97076 Würzburg



Transport und Lagerung

Die Dichtungsbahnen-Rollen weisen bei einer Breite von 7,5 m und einem Durchmesser von ca. 0,7 m ein Gewicht von ca. 1.500 kg auf. Jede Rolle ist werkseitig mit Spannbändern gesichert und zur besseren Handhabung mit zwei Transportgurten ausgerüstet, die das Einhängen in einen Kran, Frontlader o. ä. zur einfachen Be- und Entladung ermöglichen. Besondere Hebeeinrichtungen sind nicht erforderlich.

Da die Dichtungsbahnen-Rollen ausschließlich per LKW transportiert werden, sind vor Ort für diese Fahrzeuge befestigte Wege und Plätze zur Entladung einzuplanen.

Je nach Anzahl der zu liefernden Rollen wird an der Baustelle ein ausreichender Lagerplatz benötigt. Entsprechend der Rollenlänge (bzw. Bahnenbreite) sollte dieser Platz mindestens 10 m breit sein. Der Lagerplatz muß eben und steinfrei sein, damit das Dichtungsmaterial nicht vor Einbau beschädigt wird. Steinfreies Sandplanum ist ebenso geeignet wie Asphalt- oder Betondecken, die vor der Materiallagerung abzufegen sind. Werden die Dichtungsbahnen-Rollen gestapelt, sollten nie mehr als fünf Rollen übereinandergelegt werden. Bei längerer Lagerung sind die Rollen zur Vermeidung etwaiger Beschädigungen abzudecken.

Der Transport auf der Baustelle erfolgt mit geeigneten Geräten mit ausreichender Tragkraft. Folgende Hebevorrichtungen kommen zur Anwendung:

- Hebetraversen
- Steckachsen
- 2 Transportgurte.



Muster eines Rollenaufklebers



SOLMAX

PRODUCT CODE: 1084467
RESIN BATCH: BW21116-F343L54020
Solmax HD FrictionFlex MRS 2.50 mm – 13/BAM IV.3/05/03 –
PRODUCT TYPE: HDPE Geomembrane
DATE MANUFACTURED: 17-Nov-2021

ROLL NO
0404-007214

ROLL DIMENSIONS			
LENGTH (+/- 1%)	WIDTH (+/- 1%)	AREA	WEIGHT
328,00 FT	24,60 FT	8069 SF	4312 LBS
100,00 M	7,50 M	750,00 SM	1956 KG

MADE IN GERMANY

Nummerierung und Codierung der Dichtungsbahn

Jede Dichtungsbahnen-Rolle erhält eine fortlaufende Nummer und einen Produktcode.

Fortlaufende Nummer 0 4 0 1 - 1 2 3 4 5 6

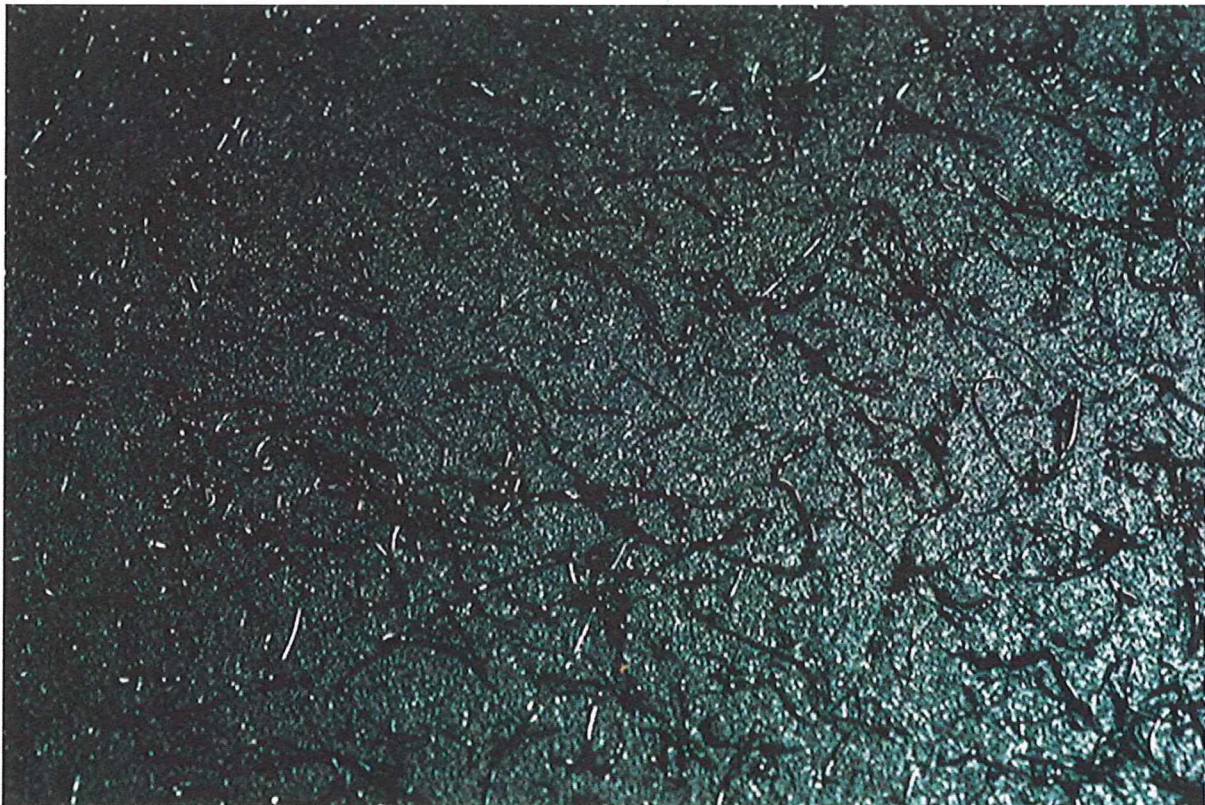
Darin bedeuten die	1.-2. Position	04 – Standort Rechlin
	3.-4. Position	Produktionsanlage (01 - 04 – DRS Anlage)
	6.-11. Position	fortlaufende Nummer

Produktcode 1084467



Struktur der Dichtungsbahn

Durch das Sprühverfahren entstehen fadenförmige Partikel mit einem Durchmesser von $\leq 0,5$ mm. Die Besprühung wird mit einem mittleren Sprühgewicht von 75 g / m^2 aufgebracht, die Toleranz beträgt $\pm 20 \text{ g/m}^2$. Aufgrund des gewählten Produktionsverfahrens ist ein Streifenmuster auf der Oberfläche zu erkennen.



Rechtliche Grundlagen

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

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

Auszug aus Rechtsvorschriften
Stand: 01. 07. 2016

In nachfolgend angeführten Gesetzen und Verordnungen wurden der BAM übertragene Aufgaben geregelt. Die Zusammenfassung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Gesetz über explosionsgefährliche Stoffe SprengG

§ 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 individuell zurechenbare öffentliche Leistung erhoben werden, die nicht begonnen oder nicht zu Ende geführt worden ist, wenn die Gründe hierfür von demjenigen zu vertreten sind, der die individuell zurechenbare öffentliche Leistung 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 vertreiben, 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.

(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 mangelhafter 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.

Erste Verordnung zum SprengG **1. SprengV**

§ 6 der 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. Satz 4 findet keine Anwendung auf pyrotechnische Gegenstände für Kraftfahrzeuge sowie Feuerwerk der Kategorien 1 und 4, wenn die Identifikationsnummer in die nach § 13 Abs. 1 Nr. 3 zu führenden Listen aufgenommen ist.

§ 8 der 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 4 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 der 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 widerrufenen Baumusterprüfbescheinigungen.

§ 12c der 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 der 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 5 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 Namen und die Anschrift des Herstellers und gegebenenfalls des Einführers sowie das Zulassungszeichen,
3. im Falle der Explosivstoffe und der pyrotechnischen Gegenstände: den Namen und die Anschrift des Herstellers und gegebenenfalls seines in der Europäischen Union ansässigen Bevollmächtigten oder Einführers sowie die Identifikationsnummer,
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 der 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 der 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 oder elektronisch 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 der 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 Prüfanstalt 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.

(5) Das Bundesministerium des Innern beruft im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Arbeit und Soziales die Mitglieder des Ausschusses und deren Stellvertreter, dabei erfolgt die Berufung

1. der Mitglieder nach Absatz 3 Nr. 2 auf Vorschlag der Länder,
2. des Vertreters der Bundesanstalt auf Vorschlag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie und des Vertreters der zuständigen Stelle der Bundeswehr auf Vorschlag des Bundesministeriums für Verteidigung,
3. der Mitglieder nach Absatz 3 Nr. 4, 5 und 6 nach Anhörung der Vorstände dieser Stellen,
4. der Mitglieder nach Absatz 3 Nr. 7 und 8 nach Anhörung der jeweiligen Spitzenorganisationen.

§ 47 der 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. 4 Satz 2 oder 3 nicht, nicht vollständig oder nicht rechtzeitig nachkommt,

wird der Bundesanstalt übertragen.

Zweite Verordnung zum SprengG 2. SprengV

§ 4 der 2. SprengV

Lager- und Verträglichkeitsgruppenzuordnung

(1) Wer explosionsgefährliche Stoffe, die in der vorgesehenen Verpackung von der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (Bundesanstalt) noch keiner Lagergruppe zugeordnet sind, gewerbsmäßig herstellt, in den Geltungsbereich des Gesetzes verbringt oder einführt und selbst aufbewahren oder einem anderen überlassen will, hat die Stoffe und die Art der Verpackung der Bundesanstalt anzuzeigen. Die Anzeige muss Angaben enthalten über

1. die Bezeichnung der Stoffe,
2. die chemische Zusammensetzung und die physikalischen Eigenschaften der Stoffe,
3. die Beschaffenheit (Material, Form) der Verpackung, die Bruttomasse und das Volumen der Packstücke sowie die Masse der Stoffe.

(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 und digitale Infrastruktur 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 und digitale Infrastruktur 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 und digitale Infrastruktur 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, Lehrgangsveranstaltern 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 §§ 3, 6 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.

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 mit Ausnahme der Absätze 2.2.62.1.12.1 und 2.2.9.1.11 Bemerkung 3 ADR/RID/ADN und der dem Bundesamt für Ausrüstung, Informationstechnik und Nutzung der Bundeswehr nach § 10 und dem Bundesamt für Strahlenschutz nach § 11 zugewiesenen Zuständigkeiten,
 - b) Kapitel 3.3 ADR/RID/ADN mit Ausnahme der dem Bundesamt für Ausrüstung, Informationstechnik und Nutzung der Bundeswehr nach § 10 zugewiesenen Zuständigkeiten,
 - c) Kapitel 4.1 mit Ausnahme von Unterabschnitt 4.1.4.1 Verpackungsanweisung P 200 ADR/RID und die dem Bundesamt für Ausrüstung, Informationstechnik und Nutzung der Bundeswehr 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) Kapitel 6.2 mit Ausnahme des Unterabschnitts 6.2.2.11 ADR/RID und der Zuständigkeiten nach Nummer 10 sowie der §§ 13 und 13a,
 - g) Kapitel 6.7 ADR/RID,
 - h) Kapitel 6.8 in Bezug auf die Prüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Baumusterzulassung von festverbundenen Tanks (Tankfahrzeugen), Aufsetztanks, Tankcontainern und Tankwechselaufbauten (Tankwechselbehältern) und die Festlegung von Bedingungen nach Abschnitt 6.8.4 Buchstabe c Sondervorschrift TA 2 ADR/RID sowie die Anerkennung der Befähigung der Hersteller für die Ausführung von Schweißarbeiten und die Anordnung zusätzlicher Prüfungen nach Absatz 6.8.2.1.23 und die Festlegung der Bedingungen für Schweißnähte der Tankkörper nach Absatz 6.8.5.2.2 ADR,
 - i) Kapitel 6.9 ADR/RID,
 - j) Kapitel 6.10 ADR/RID,
 - k) Kapitel 6.11 ADR/RID und
 - l) 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, das Zeugnis nach Unterabschnitt 6.4.22.8 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, das Zeugnis nach Unterabschnitt 6.4.22.8 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 das Zeugnis nach Unterabschnitt 6.4.22.8 Buchstabe a ADR/RID im Einvernehmen mit dem Bundesamt für Strahlenschutz;
3. die Prüfung, die Anerkennung von Prüfstellen, die Erteilung der Kennzeichnung und die Bauartzulassung von Verpackungen, IBC, Großverpackungen, Bergungsverpackungen und Bergungsgroßverpackungen 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/ADN;
 4. die Anerkennung und Überwachung von Qualitätssicherungsprogrammen für die Fertigung, Wiederaufarbeitung, Rekonditionierung, Reparatur und Prüfung von Verpackungen, IBC und Großverpackungen sowie die Anerkennung von Überwachungsstellen für die Prüfung der Funktionsfähigkeit und Wirksamkeit der Qualitätssicherungsprogramme nach den Kapiteln 6.1, 6.3, 6.5 und 6.6 sowie die Anerkennung von Inspektionsstellen für die erstmaligen und wiederkehrenden Inspektionen und Prüfungen von IBC nach Unterabschnitt 6.5.4.4 ADR/RID;
 5. die Bescheinigung über die Zulassung einer Änderung nach Absatz 6.8.2.3.4 ADR sowie für Tankcontainer und Tankwechselfaufbauten (Tankwechselbehälter) nach Absatz 6.8.2.3.4 RID;
 6. die Genehmigung der Beförderungsbedingungen für mit Temperaturkontrolle stabilisierte Gase nach Unterabschnitt 3.1.2.6 Satz 2 Buchstabe b ADR/RID/ADN;
 7. die Anerkennung und Überwachung von Managementsystemen für die Auslegung, Herstellung, Prüfung, Dokumentation, den Gebrauch, die Wartung und Inspektion von nicht zulassungspflichtigen Versandstücken für radioaktive Stoffe nach Kapitel 6.4 ADR/RID in Verbindung mit Abschnitt 1.7.3 ADR/RID/ADN;
 8. die Bauartprüfung zulassungspflichtiger Versandstücke für radioaktive Stoffe nach Kapitel 6.4 ADR/RID;
 9. die Überwachung von Managementsystemen für die Auslegung, Herstellung, Prüfung, Dokumentation, den Gebrauch, die Wartung und Inspektion von zulassungspflichtigen Versandstücken für radioaktive Stoffe nach Kapitel 6.4 ADR/RID in Verbindung mit Abschnitt 1.7.3 ADR/RID/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 und digitale Infrastruktur;
 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. (weggefallen)
 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 ADN.
- Satz 1 Nummer 1 Buchstabe h und Nummer 5 gelten nicht, sofern diese Aufgaben in den Geltungsbereich der ODV fallen.

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

Die von der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung nach § 6 Absatz 5 der GGVSee anerkannten Prüfstellen sind zuständig für die Baumusterprüfung sowie die erstmalige, wiederkehrende und außerordentliche Prüfung von ortsbeweglichen Tanks und Gascontainern mit mehreren Elementen (MEGC) nach Kapitel 6.7 ADR/RID. Satz 1 gilt nicht, sofern diese Prüfungen in den Geltungsbereich der ODV fallen

Verordnung über die Beförderung
gefährlicher Güter mit Seeschiffen
Gefahrgutverordnung See

§ 12 GGV See
Zuständigkeiten der Bundesanstalt
für Materialforschung und -prüfung

- (1) Die Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung ist zuständig für:
1. Aufgaben nach
 - a) Teil 2 mit Ausnahme des Absatzes 2.6.3.6.1, des Abschnitts 2.9.2 und des Unterabschnitts 2.10.2.6 des IMDG-Codes und der dem Bundesamt für Ausrüstung, Informationstechnik und Nutzung der Bundeswehr nach § 11 und dem Bundesamt für Strahlenschutz nach § 13 zugewiesenen Zuständigkeiten,

- b) Kapitel 3.3 des IMDG-Codes mit Ausnahme der den nach Landesrecht zuständigen Behörden nach § 9 und der dem Bundesamt für Ausrüstung, Informationstechnik und Nutzung der Bundeswehr nach § 11 zugewiesenen Zuständigkeiten,
- c) Kapitel 4.1 des IMDG-Codes mit Ausnahme der dem Bundesamt für Ausrüstung, Informationstechnik und Nutzung der Bundeswehr nach § 11 zugewiesenen Zuständigkeiten,
- d) Kapitel 4.2 mit Ausnahme der Unterabschnitte 4.2.1.8, 4.2.2.5 und 4.2.3.4 des IMDG-Codes,
- e) Kapitel 4.3 des IMDG-Codes,
- f) Kapitel 6.2 des IMDG-Codes,
- g) Kapitel 6.7 des IMDG-Codes,
- h) Kapitel 6.8 des IMDG-Codes und
- i) Kapitel 6.9 des IMDG-Codes,

soweit die jeweilige Aufgabe nicht einer Stelle nach § 10 Absatz 2 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 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 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 des IMDG-Codes im Einvernehmen mit dem Bundesamt für Strahlenschutz;
3. die Prüfung, die Anerkennung von Prüfstellen, die Erteilung der Kennzeichnung und die Bauartzulassung von Verpackungen, IBC, Großverpackungen, Bergungsverpackungen und Bergungsgroßverpackungen nach den Kapiteln 6.1, 6.3, 6.5 und 6.6 des IMDG-Codes sowie für die Zulassung der Reparatur flexibler IBC nach Abschnitt 1.2.1 des IMDG-Codes;
4. die Anerkennung und Überwachung von Qualitätssicherungsprogrammen für die Fertigung, Wiederaufarbeitung, Rekonditionierung, Reparatur und Prüfung von Verpackungen, IBC und Großverpackungen sowie die Anerkennung von Überwachungsstellen für die Prüfung der Funktionsfähigkeit und Wirksamkeit der Qualitätssicherungsprogramme nach den Kapiteln 6.1, 6.3, 6.5 und 6.6 sowie die Anerkennung von Inspektionsstellen für die erstmaligen und wiederkehrenden Inspektionen und Prüfungen von IBC nach Unterabschnitt 6.5.4.4 des IMDG-Codes;
5. die Anerkennung und Überwachung von Managementsystemen für die Auslegung, Herstellung, Prüfung, Dokumentation, den Gebrauch, die Wartung und Inspektion von nicht zulassungspflichtigen Versandstücken für radioaktive Stoffe nach Kapitel 6.4 in Verbindung mit Abschnitt 1.5.3 des IMDG-Codes;
6. die Bauartprüfung zulassungspflichtiger Versandstücke für radioaktive Stoffe nach Kapitel 6.4 des IMDG-Codes;
7. die Überwachung von Managementsystemen für die Auslegung, Herstellung, Prüfung, Dokumentation, den Gebrauch, die Wartung und Inspektion von zulassungspflichtigen Versandstücken für radioaktive Stoffe nach Kapitel 6.4 in Verbindung mit Abschnitt 1.5.3 des IMDG-Codes;
8. die Anerkennung und Überwachung von Prüfstellen für
 - a) Baumusterprüfungen sowie erstmalige und wiederkehrende Prüfungen von ortsbeweglichen Druckgefäßen nach den Absätzen 6.2.1.4.1 und 6.2.2.5.4.9 und den Unterabschnitten 6.2.1.5 und 6.2.1.6 sowie die Überprüfung des Qualitätssicherungssystems des Herstellers nach Absatz 6.2.2.5.3.2 des IMDG-Codes,
 - b) Baumusterprüfungen, erstmalige, wiederkehrende und außerordentliche Prüfungen und für Zwischenprüfungen von ortsbeweglichen Tanks und Gascontainern mit mehreren Elementen (MEGC) nach den Unterabschnitten 6.7.2.19, 6.7.3.15, 6.7.4.14 und 6.7.5.12 des IMDG-Codes und
 - c) Baumusterprüfungen sowie erstmalige, wiederkehrende und außerordentliche Prüfungen von Tanks der Straßentankfahrzeuge nach den Absätzen 6.8.2.2.1 und 6.8.2.2.2 und die Prüfungen im Zusammenhang mit der Ausstellung der Bescheinigung nach den Absätzen 6.8.3.1.3.2, 6.8.3.2.3.2 und 6.8.3.3.3.2 des IMDG-Codes und
9. die Anerkennung von technischen Regelwerken nach Absatz 6.2.1.3.6.5.4, Unterabschnitt 6.2.3.1, Absatz 6.7.2.2.1 Satz 1, Absatz 6.7.3.2.1 Satz 1, Absatz 6.7.4.2.1 Satz 1 sowie den Absätzen 6.7.4.7.4 und 6.7.5.2.9 des IMDG-Codes im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur.

(2) Die unter Absatz 1 Nummer 2 bis 5 und 8 genannten Zulassungen, Zustimmungen und Anerkennungen können widerruflich erteilt, befristet und mit Auflagen versehen werden, soweit dies erforderlich ist, um das Einhalten der gefahrgutbeförderungsrechtlichen Vorschriften sicherzustellen.

**Verordnung über den Schutz
vor Schäden durch ionisierende Strahlen
Strahlenschutzverordnung**

**§ 25 StrlSchV
Verfahren der Bauartzulassung**

(2) Die Zulassungsbehörde hat vor ihrer Entscheidung die Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung zu Fragen der Dichtheit, der Werkstoffauswahl und der Konstruktion der Geräte oder Vorrichtungen sowie der Qualitätssicherung zu beteiligen. Der Antragsteller hat der Zulassungsbehörde auf Verlangen die zur Prüfung erforderlichen Baumuster zu überlassen.

**Gesetz zum Schutz vor gefährlichen Stoffen
Chemikaliengesetz**

**§ 12a ChemG
Beteiligte Bundesbehörden**

(1) Bei der Durchführung der Verordnung (EU) Nr. 528/2012 wirken die in § 4 Absatz 1 genannten Stellen nach Maßgabe dieses Abschnitts mit. Das Bundesinstitut für Risikobewertung als Bewertungsstelle Gesundheit und Verbraucherschutz unterliegt insoweit der Fachaufsicht des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft.

(2) Soweit bei den in § 4 Absatz 1 Nummer 2 bis 4 genannten Behörden, beim Julius Kühn-Institut, bei der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung oder beim Robert Koch-Institut besondere Fachkenntnisse zur Beurteilung der Wirksamkeit sowie der unannehmbaren Wirkungen auf Zielorganismen vorliegen, kann die Bundesstelle für Chemikalien zur Entscheidung über das Vorliegen der Zulassungsvoraussetzungen nach Artikel 19 Absatz 1 Buchstabe b Ziffer i und ii der Verordnung (EU) Nr. 528/2012 eine Stellungnahme bei diesen Behörden einholen. Ferner beteiligt die Bundesstelle für Chemikalien die Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung bei der Bewertung der gefährlichen Eigenschaften im Sinne des § 3a Absatz 1 Nummer 1 bis 5 und der Beständigkeit von Behältern und Verpackungsmaterial, sofern die Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung bei der betreffenden Fragestellung aufgrund weiterer gesetzlicher Zuständigkeiten besondere Fachkenntnisse besitzt und die betreffende Fragestellung von der Bundesstelle für Chemikalien nicht abschließend beurteilt werden kann.

**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.

**§ 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 § 6 Absatz 3 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.

Ortsbewegliche-Druckgeräte-Verordnung

**§ 20 ODV
Zuständigkeiten und Zusammenarbeit**

(1) Für die Marktüberwachung im Sinne dieser Verordnung sind zuständig:

1. die Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung für Tanks von Tankcontainern und für Gascontainer mit mehreren Elementen (MEGC), die Tanks als Elemente enthalten, soweit diese den Vorschriften des Kapitels 6.8 ADR/RID unterliegen,
2. das Eisenbahn-Bundesamt für Gefäße und Tanks von Batteriewagen, für Tanks von Eisenbahnkesselwagen und für abnehmbare Tanks gem. Kapitel 6.8 RID,
3. die nach Landesrecht zuständigen Behörden für übrige ortsbewegliche Druckgeräte.

**§ 21 ODV
Aufgaben und Befugnisse
der Marktüberwachungsbehörden**

(2) Die Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung stellt die Marktüberwachungsprogramme nach Absatz 1 Satz 2 Nr. 2 der Öffentlichkeit auf elektronischem Weg und falls erforderlich in anderer Form zur Verfügung.

**§ 24 ODV
Meldeverfahren**

(1) Die Marktüberwachungsbehörde unterrichtet die Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung über

1. Untersagungen, ortsbewegliche Druckgeräte auf dem Markt bereit zu stellen,
2. Beschränkungen, ortsbewegliche Druckgeräte auf dem Markt bereit zu stellen und
3. Rücknahme oder Rückruf von ortsbeweglichen Druckgeräten.

(2) Die Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung überprüft die eingegangenen Meldungen nach Absatz 1 Satz 1 auf Vollständigkeit und Schlüssigkeit und leitet die Meldungen an die Europäische Kommission und die zuständigen Behörden der übrigen Mitgliedstaaten der Europäischen Union weiter, wenn die Marktüberwachungsbehörde angegeben hat, dass der Anlass für die Maßnahme nicht im Inland liegt oder die Auswirkungen dieser Maßnahme über das Inland hinausreichen.

(3) Die Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung unterrichtet die Marktüberwachungsbehörden sowie die Bundesministerien für Verkehr und digitale Infrastruktur sowie der Verteidigung über Meldungen der Kommission oder eines anderen Mitgliedstaates der Europäischen Union.

§ 25 ODV Schnellinformationssystem

(4) Die Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung überprüft die eingegangenen Meldungen auf Vollständigkeit und Schlüssigkeit und leitet sie an die Europäische Kommission und die übrigen Mitgliedstaaten der Europäischen Union weiter, wenn die Marktüberwachungsbehörde angegeben hat, dass der Anlass für die Maßnahme nicht im Inland liegt oder die Auswirkungen dieser Maßnahme über das Inland hinausreichen. Für diese Zwecke wird das von der Europäischen Kommission bereitgestellte und in Artikel 22 Absatz 4 der Verordnung (EG) Nr. 765/2008 bezeichnete System für Marktüberwachung und Informationsaustausch verwendet. Die Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung unterrichtet die Marktüberwachungsbehörden sowie die zuständigen Bundesministerien über Meldungen, die ihr über das System nach Satz 2 zugehen.

§ 26 ODV Veröffentlichung von Informationen

(1) Die Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung informiert die Öffentlichkeit über unanfechtbare oder sofort vollziehbare Anordnungen nach § 22 Absatz 2 Satz 2 Nr. 3, 5, 6, 7 und 8. Personenbezogene Daten dürfen nur veröffentlicht werden, wenn sie zur Identifizierung der ortsbeweglichen Druckgeräte erforderlich sind.

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 Verordnung (EWG) Nr. 3922/91 Anhang III 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-Dränelemente, 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.

2.4.4 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.

Gesetz über die Akkreditierungsstelle Akkreditierungsstellengesetz

§ 5 AkkStelleG Akkreditierungsbeirat

(1) Beim Bundesministerium für Wirtschaft und Energie wird ein Akkreditierungsbeirat eingerichtet. Er berät und unterstützt die Bundesregierung und die Akkreditierungsstelle in Fragen der Akkreditierung.“

(9) Die Geschäfte des Akkreditierungsbeirates führt die Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung.

Gesetz über die umweltgerechte Gestaltung energieverbrauchsrelevanter Produkte Energieverbrauchsrelevante-Produkte-Gesetz

§ 10 EVPG Beauftragte Stelle

Beauftragte Stelle ist die Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung.

Gesetz zur Kennzeichnung von energieverbrauchsrelevanten Produkten, Kraftfahrzeugen und Reifen mit Angaben über den Ver- brauch an Energie und an anderen wichtigen Ressourcen Energieverbrauchskennzeichnungsgesetz

§ 13 EnVKG Beauftragte Stelle

Beauftragte Stelle für die Verbrauchskennzeichnung von energieverbrauchsrelevanten Produkten im Anwendungsbereich der Energieverbrauchs-kennzeichnungsverordnung ist die Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung.

Stand: 01. Juli 2016