



BAM

Bundesanstalt für
Materialforschung
und -prüfung

AMM

ZULASSUNGEN
ZERTIFIKATE
AUSNAHMEGENEHMIGUNGEN
BERICHTE

Amtliche Bekanntmachungen
BAND 43
3/2013

Amts- und
Mitteilungsblatt



**Amts- und Mitteilungsblatt – Amtliche Bekanntmachungen
Band 43 - Ausgabe 3/2013**

Redaktionsschluss: 20. September 2013

Herausgeber:

BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung

Unter den Eichen 87

12205 Berlin

Telefon: +49 30 81 04-0

Telefax: +49 30 811 2029

E-Mail: aum@bam.de

Internet: www.bam.de

Copyright © 2013 by BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung

Erscheinungsweise: vierteljährlich

ISSN 0340-7551

Inhaltsverzeichnis	Seite
Anerkennungen	
Anerkennungen von Prüf-, Überwachungs- und Inspektionsstellen	455
Zulassungen	
Zulassungen für die Bauart von Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter	459
Zulassungen für ein Kunststoff-Dränelement für Deponieoberflächenabdichtungen	461
Zulassungen für Kunststoffdichtungsbahnen (KDB) in Basis- und Oberflächenabdichtungen von Deponien	501
Festlegungen	
Festlegungen zur Beförderung von beschädigten Lithiumbatterien der UN-Nummern 3090 und 3480 auf der Straße	505
Festlegung zur Beförderung von beschädigten Lithiumbatterien der UN-Nummern 3090 und 3480 mit der Eisenbahn	559
Rechtliche Grundlagen	
Rechtliche Grundlagen für die Aufgaben der BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung	575

Amtliche Bekanntmachungen

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

Anerkennungen

Anerkennungen von Prüf-, Überwachungs- und Inspektionsstellen

Anerkennungen von Prüf-, Überwachungs- und Inspektionsstellen

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

einzusehen sind.

Zulassungen

Zulassungen für die Bauart von Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter

Zulassungen
für ein Kunststoff-Dränelement für Deponieoberflächenabdichtungen

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ZULASSUNGSSCHEIN

08/BAM 4.3/02/11
(befristet)

für ein Kunststoff-Dränelement
für Deponieoberflächenabdichtungen

1. Rechtsgrundlagen

- 1.1 § 1 der Verordnung zur Vereinfachung des Deponierechts (DepV) vom 27. April 2009, Bundesgesetzblatt, Jahrgang 2009, Teil I, Nr. 22, S. 900 – 950
- 1.2 Erste Verordnung zur Änderung der Deponieverordnung vom 17. Oktober 2011, Bundesgesetzblatt, Jahrgang 2011, Teil I, Nr. 52, S. 2066 – 2079
- 1.3 Richtlinie für die Zulassung von Kunststoff-Dränelementen für Deponieoberflächenabdichtungen (Zulassungsrichtlinie-Kunststoff-Dränelemente), 3. Auflage, Mai 2012, BAM, Berlin

2. Antragsteller

2.1 Antragsteller

Der Antragsteller und Zulassungsnehmer ist der Hersteller des Kunststoff-Dränelements.

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

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



ZULASSUNG



3. Beschreibung des Zulassungsgegenstands

Das zugelassene Kunststoff-Dränelement **Secudrain® RZ331 WDZ601 RZ201** ist in Abb. 1 dargestellt. Es besteht aus einem welligen Wirrgelege aus Polypropylen-Strängen, das als Dränkern dient, einem Filter- und einem Trägervliesstoff. Die Komponenten sind in einem gitterförmigen Punktraster miteinander verschweißt.

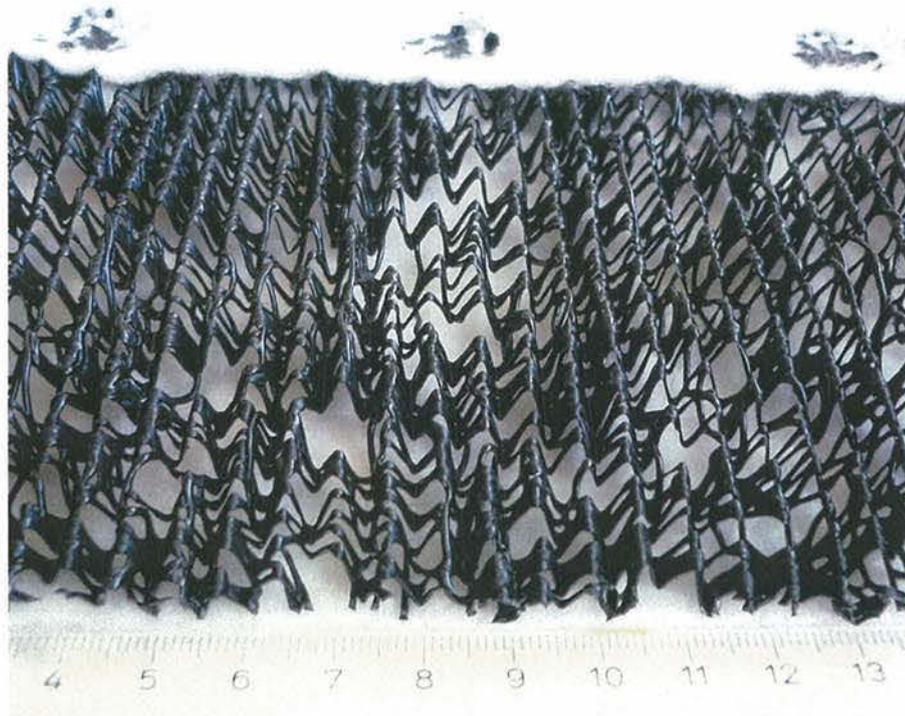


Abb. 1. Ausschnitt aus **Secudrain® RZ331 WDZ601 RZ201**.

3.1. Filter- und Trägergeotextil

Als Filtergeotextil dient der Vliesstoff mit der Bezeichnung **RZ331**, als Trägergeotextil der Vliesstoff mit der Bezeichnung **RZ201**, die durch Vernadelung von Stapelfasern mit einem Fasertiter von 6,7 dtex vom Antragsteller selbst hergestellt werden. Ein aus diesen Stapelfasern mit dem gleichen Verfahren hergestellter Vliesstoff **Secutex® RZ 331** ist als Vliesstoff zum Filtern und Trennen für Deponieabdichtungen nach der *Richtlinie für die Zulassung von Geotextilien zum Filtern und Trennen für Deponieabdichtungen* (3. Auflage, Mai 2012) von der BAM unter der Nummer 08/BAM IV.3/08/10 zugelassen.

Die Stapelfasern werden aus den **Polypropylen-Formmassen (1) SABIC® PP 520P** oder **(2) SABIC® PP 513A** der Firma SABIC Deutschland GmbH (45896 Gelsenkirchen, Pawikerstraße 30) 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):

Dichte: $(0,902 \pm 0,003) \text{ g/cm}^3$

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

Zu (2):

Dichte: $(0,905 \pm 0,002) \text{ g/cm}^3$

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

Weitere Additive werden über einen Masterbatch zugegeben. Angaben zu den Additiven, zur Formmasse und die Rezeptur des Masterbatch sind bei der Zulassungsstelle hinterlegt. Weitere Angaben zu den Stapelfasern finden sich in der oben genannten Zulassung 08/BAM IV.3/08/10. Anlage 4 enthält die Erklärung des Zulassungsnehmers über die verwendeten Werkstoffe.

Folgende zulässigen Bereiche¹ gelten für die Mittelwerte über die Rollenbreite der charakteristischen Eigenschaften des Vliesstoffs **RZ331**:

Flächenbezogene Masse:	$\geq 300 \text{ g/m}^2$
Dicke bei 2 kPa:	$\geq 3,0 \text{ mm}$
Höchstzugkraft (MD ² und CMD ³):	$\geq 14,0 \text{ kN/m}$ und $\geq 22,0 \text{ kN/m}$
Höchstzugkraftdehnung (MD und CMD):	$\geq 54 \%$ und 40%
Stempeldurchdrückkraft:	$\geq 3,5 \text{ kN}$
Charakteristische Öffnungsweite:	$(0,090 \pm 0,027) \text{ mm}$
Wasserdurchlässigkeit normal zur Ebene (DIN EN ISO 11058):	$\geq (0,060 - 0,018) \text{ m/s}$
Wasserdurchlässigkeit normal zur Ebene (DIN 60500-4, 2kPa):	$0,0038 \text{ m/s}$

Folgende zulässigen Bereiche¹ gelten für die Mittelwerte über die Rollenbreite der charakteristischen Eigenschaften des Vliesstoffs **RZ201**:

Flächenbezogene Masse:	$\geq 180 \text{ g/m}^2$
Dicke bei 2 kPa:	$\geq 2,2 \text{ mm}$
Höchstzugkraft (MD und CMD):	$\geq 7,2 \text{ kN/m}$ und $\geq 10,8 \text{ kN/m}$
Höchstzugkraftdehnung (MD und CMD):	$\geq 45 \%$ und 36%
Stempeldurchdrückkraft:	$\geq 1,5 \text{ kN}$
Charakteristische Öffnungsweite:	$(0,120 \pm 0,036) \text{ mm}$
Wasserdurchlässigkeit normal zur Ebene (DIN EN ISO 11058):	$(0,10 \pm 0,03) \text{ m/s}$
Wasserdurchlässigkeit normal zur Ebene (DIN 60500-4, 2kPa):	$0,006 \text{ m/s}$

¹ Anhand der hier vom Hersteller angegebenen zulässigen Bereiche für die Mittelwerte über die Rollenbreite entscheidet er über die Maßnahmen der Qualitätssicherung. Der Hersteller wird dabei die Produktion so weit im zulässigen Bereich fahren, dass die Anforderungen erfüllt werden. Im Rahmen der CE-Kennzeichnung wurde davon ausgegangen, dass dadurch zugleich auch ein Vertrauensniveau von mindestens 95 % für die Einzelwerte im Sinne der DIN EN 13252 gegeben ist.

² MD: Produktionsrichtung (machine direction).

³ CMD: Quer zur Produktionsrichtung (cross machine direction).



3.2 Dränkern

Der Dränkern **WDZ601** besteht aus einem welligen Wirrgelege aus Polypropylen-Strängen. Das Wirrgelege wird aus der **Polypropylen-Formmasse SABIC® PP PHC31** der Firma SABIC EuroPetrochemicals B. V. (P.O. Box 5151, 6130 PD Sittard, Niederlande) im Werk 08626 Adorf, Markneukirchner Straße 2 – 4 der NAUE GmbH & Co. KG hergestellt. Dabei werden die Stränge über einen Rußbatch eingefärbt und mit einem Antioxidantienbatch stabilisiert. Abb. 1 zeigt die Struktur des Dränkerns.

Es gelten folgende zulässigen Bereich für den Mittelwert über die Rollenbreite:

Schmelze-Massefließrate (Werkstoff) (230/2,16):	(14,5 ± 1,5) g/10 min
Rußgehalt (Dränkern):	≥ 0,2 Gew.-%
Flächenbezogene Masse:	≥ 540 g/m ²
Dicke bei 2 kPa:	≥ 6,5 mm

Die Angaben zu den Eigenschaften der Formmassen sowie die Rezepturen der Batches sind bei der BAM vertraulich hinterlegt. Anlage 4 enthält die Erklärung des Zulassungnehmers über den verwendeten Werkstoff.

3.3 Kunststoff-Dränelement

Das Kunststoff-Dränelement **Secudrain® RZ331 WDZ601 RZ201** wird aus den oben beschriebenen Komponenten im Werk 08626 Adorf, Markneukirchner Straße 2 – 4 der NAUE GmbH & Co. KG durch das punktförmige Verschweißen der beiden Vliesstoffe mit einem oder mit zwei auf Stoß nebeneinander gelegten Dränkern mit einem Ultrahochfrequenz-Schweißverfahren hergestellt. Die Schweißpunkte haben einen Durchmesser von ca. 1,6 - 1,8 cm und bilden ein rechteckiges Gitter. Der Abstand der Schweißpunkt quer zur Maschinenrichtung beträgt 3 – 8 cm. Der Abstand der Reihen in Maschinenrichtung beträgt 20 - 30 cm.

Folgende zulässigen Bereiche (siehe oben, Fußnote 1) gelten für die Mittelwerte über die Rollenbreite der charakteristischen Eigenschaften des Kunststoff-Dränelements **Secudrain® RZ331 WDZ601 RZ201**:

Maximale Rollenlänge:	35 m,
Breite:	1,9 m und 3,8 m
Flächenbezogene Masse:	≥ 1020 g/m ²
Dicke bei 2 kPa:	≥ 10,5 mm
Höchstzugkraft (MD und CMD):	≥ 18 kN/m und ≥ 28 kN/m
Höchstzugkraftdehnung (MD/CMD):	≥ 45 % und 36 %
Wasserleitvermögen (i = 1, 20 kPa, w/w, MD):	≥ 0,80 l / (m × s)
Zugscherversuch an Proben mit Schweißpunkt:	Wahrscheinlichkeit des Aufschälens im Schweißpunkt ≤ 0,1 (siehe Anlage 1 und 8)

3.4 Kennzeichnung und Verpackung

Das nach den Angaben in diesem Zulassungsschein hergestellte Kunststoff-Dränelement muss in Übereinstimmung mit dem an der BAM hinterlegten Prüfmuster wie folgt gekennzeichnet werden:

Secudrain® RZ331 WDZ601 RZ201 **08/BAM 4.3/02/11**



Aufbau und Anordnung der Kennzeichnung sowie die Lage der Kennzeichnung auf dem Kunststoff-Dränelement sind in den Anlagen 5 und 6 beschrieben. Die Kennzeichnung wird mit einer wasserfesten Farbe aufgedruckt.

Jede Rolle wird mit einer Polyethylen-Stretchfolie verpackt und erhält einen Aufkleber mit Rollnummer und Codierung (s. Anlage 7).

3.5 Wasserleitvermögen

Die folgende Tabelle 1 zeigt das nach langer Zeit voraussichtlich noch vorhandene mittlere Wasserleitvermögen q_{LZ} (Langzeit-Wasserleitvermögen) bei verschiedenen Druck- und Scherspannungen, σ und τ , hydraulischen Gradienten i und Bettungen.

Tabelle 1. Abschätzung des Langzeit-Wasserleitvermögens q_{LZ} als Funktion der mechanischen Beanspruchung (Druckspannung σ und Verhältnis von Scherspannung τ zur Druckspannung (Böschungsneigungen)) und des hydraulischen Gradienten i für das Kunststoff-Dränelement **Secudrain® RZ331 WDZ601 RZ201**.

Langzeit-Wasserleitvermögen q_{LZ} (m ² /s); 1 m ² /s = 10 ³ l/(m × s)				
(σ , τ)	$i = 0,05$	$i = 0,1$	$i = 0,3$	$i = 1,0$
hart/hart				
bis 20 kPa, 1:3	$1,5 \times 10^{-4}$	$2,5 \times 10^{-4}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$10,5 \times 10^{-4}$
bis 35 kPa, 1:3	$1,3 \times 10^{-4}$	$2,1 \times 10^{-4}$	$4,4 \times 10^{-4}$	$9,3 \times 10^{-4}$
weich/hart				
bis 20 kPa, 1:3	$0,9 \times 10^{-4}$	$1,5 \times 10^{-4}$	$3,1 \times 10^{-4}$	$6,6 \times 10^{-4}$
bis 35 kPa, 1:3	$0,8 \times 10^{-4}$	$1,3 \times 10^{-4}$	$2,6 \times 10^{-4}$	$5,8 \times 10^{-4}$
weich/weich				
bis 20 kPa, 1:3	$0,6 \times 10^{-4}$	$1,0 \times 10^{-4}$	$2,1 \times 10^{-4}$	$4,6 \times 10^{-4}$
bis 35 kPa, 1:3	$0,5 \times 10^{-4}$	$0,9 \times 10^{-4}$	$1,8 \times 10^{-4}$	$4,0 \times 10^{-4}$

Zwischenwerte in Bezug auf Druckspannung und Böschungsneigung können in Anlehnung an Abb. 2 linear interpoliert werden. Für 20 kPa Druckspannungen ist dabei der Wert bei 20 kPa Druckspannungen und 6,67 kPa Scherspannung und für 35 kPa Druckspannungen der Wert bei 35 kPa Druckspannungen und 11,67 kPa Scherspannung zu verwenden.

Die Werte wurden nach dem in der Zulassungsrichtlinie-Kunststoff-Dränelemente der BAM beschriebenen Verfahren aus den vorliegenden Daten abgeschätzt. Die Abschätzung gilt für ein Produkt, das als Kennwert ein mittleres Wasserleitvermögen (bei $i = 1$, 20 kPa, hart/weich, MD) von $12,9 \times 10^{-4}$ m²/s bzw. 1,29 l/(m × s) bzw. (bei $i = 1$, 20 kPa, weich/weich, MD) von $11,7 \times 10^{-4}$ m²/s bzw. 1,17 l/(m × s) hat. Gegebenenfalls sind die Werte gemäß dem Bereich der Spezifikation (s. Anlage 1) noch zu korrigieren.

Das Langzeit-Wasserleitvermögen muss der Bemessung zugrunde gelegt werden. Weitere Abminderungen ergeben sich dabei noch gemäß Tabelle 9 der Zulassungsrichtlinie-Kunststoff-Dränelemente. Zwischenwerte in Bezug auf Druckspannung und Böschungsneigung können in Anlehnung an Abb. 2 linear interpoliert werden.



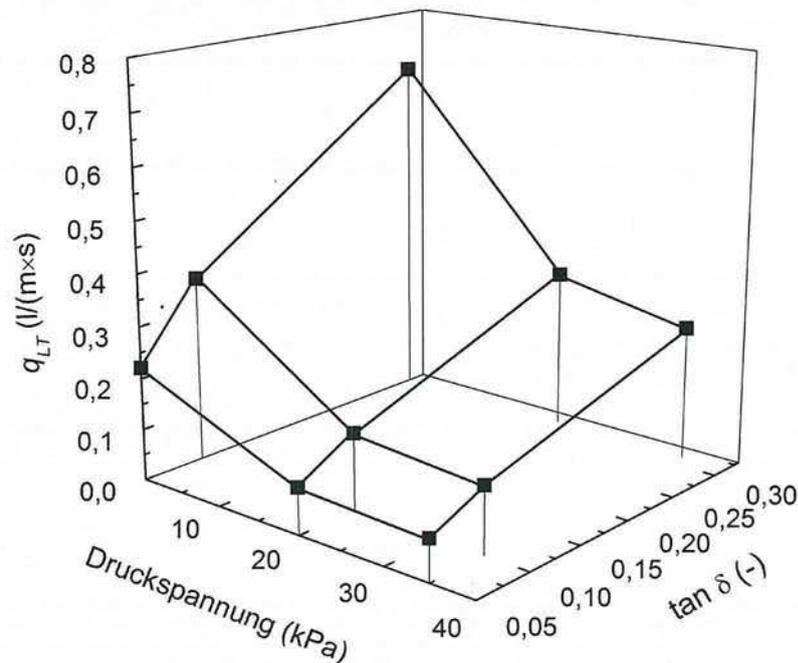


Abb. 2. Charakteristische Werte des Langzeit-Wasserleitvermögen als Funktion der Druckspannung σ und des Böschungswinkels δ für die Bettung hart/weich nach Tabelle 1. Als Werte bei der Druckspannung Null werden in dieser Darstellung näherungsweise die Werte des Kurzzeit-Wasserleitvermögens bei 2 kPa verwendet.

3.6 Innere Scherfestigkeit

Aus den bislang vorliegenden Daten für das Wasserleitvermögen unter mechanischer Beanspruchung ergibt sich folgende Anwendungsgrenze für das Kunststoff-Dränelement **Secudrain® RZ331 WZ601 RZ201**. Die Druckspannung darf maximal 35 kPa und die Scherkraftkomponente in der Produktebene maximal ein Drittel der Druckspannung betragen. Bei der Gestaltung der Böschungen müssen diese Produkteigenschaften berücksichtigt werden.

Das Kunststoff-Dränelement **Secudrain® RZ331 WZ601 RZ201** könnte im Hinblick allein auf die Langzeit-Scherfestigkeit bei einer Druckspannung ≤ 20 kPa bis zu einer Böschungsneigung von 1:2,5 und bei einer Druckspannung zwischen 20 und 50 kPa bis zu einer Böschungsneigung von 1:3 eingesetzt werden. Maßgebend ist jedoch der Einfluss der mechanischen Belastung auf das Wasserleitvermögen.

Durch eine Bemessung im Einzelfall muss nachgewiesen werden, dass die Reibungskräfte zu benachbarten Schichten und das Wasserleitvermögen ausreichen, um einen standsicheren Dichtungsaufbau zu gewährleisten. Die Bestimmung der Reibungsparameter und die Bemessung muss dabei nach dem Stand der Technik erfolgen, s. dazu die Zulassungsrichtlinie-Kunststoff-Dränelement der BAM.



4. **Anforderungen**

4.1 Anforderungen an das Kunststoff-Dränelement

Sofern nicht ausdrücklich in diesem Zulassungsschein Abweichungen genannt werden, muss das zugelassene Kunststoff-Dränelement in seinen Eigenschaften den Prüfmustern entsprechen, die für die Untersuchungen von Secudrain® Kunststoff-Dränelementen zur Begutachtung (Gutachten vom 01.09.2004 (BAM-Az. IV.32/1317/04) und vom 01.06.2006 (BAM-Az. IV.32/1337/05) sowie aktualisierte Fassung vom 01.07.2008 (BAM-Az. IV.32/1390/08)) und für die erloschene Zulassung 08/BAM IV.3/01/10 (BAM-Az. IV.32/1413/10), die Zulassung 08/BAM 4.3/02/12 (BAM-Az. 4.3/1452/12) sowie für diese Zulassung (BAM-Az. 4.32/1445/11) verwendet wurden.

4.2 Qualitätssicherung bei der Herstellung

Die Herstellung des zugelassenen Kunststoff-Dränelements muss gemäß den Anforderungen der Zulassungsrichtlinie-Kunststoff-Dränelemente eigen- und zweimal jährlich fremdüberwacht werden (s. Anlage 8). Bei der Fremdüberwachung sind die Prüfungen gemäß Anlage 1 in Verbindung mit Anlage 8 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 Einbau des Kunststoff-Dränelement und Verlegefachbetriebe

Der Einsatz des Kunststoff-Dränelements setzt nach der DepV insbesondere den Nachweis nach dem Stand der Technik voraus, dass die hydraulische Wirksamkeit und die Standsicherheit der Rekultivierungsschicht dauerhaft gewährleistet sind. Zum Nachweis gehört:

1. Eine Bemessung im Hinblick auf ein ausreichendes, langfristig vorhandenes Wasserableitvermögen. Dabei sind die Vorgaben des Abschnitts 3.5 dieses Zulassungsscheins zu beachten.
2. Eine Bemessung im Hinblick auf die Standsicherheit. Dabei sind die Vorgaben des Abschnitts 3.6 dieses Zulassungsscheins zu beachten.
3. Eine filtertechnische Bemessung und eine Bemessung im Hinblick auf die Robustheit.

Die filtertechnische Bemessung muss nach den Vorgaben des DVWK-Merkblatts 221, *Anwendung von Geotextilien im Wasserbau* (1992), und eine Bemessung im Hinblick auf Robustheit nach den Vorgaben der FGSV-Schrift, *Merkblatt über die Anwendung von Geokunststoffen im Erdbau des Straßenbaues* (2005), von einem erfahrenen Fachmann durchgeführt werden.

Das Kunststoff-Dränelement muss nachgewiesenermaßen von einer erfahrenen und mit qualifiziertem Personal sowie erforderlichen Geräten 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* (3. Auflage, April 2011, BAM, Berlin) beschrieben. Der Nachweis der erforderlichen Qualifikation, Ausstattung und Erfahrung kann z. B. durch die Anerkennung als Fachbetrieb durch eine Güteüberwachungsgemeinschaft eines Fachverbandes geführt werden.



Beim Einbau des Kunststoff-Dränelements müssen die in der Zulassungsrichtlinie-Kunststoff-Dränelemente der BAM beschriebenen Anforderungen eingehalten werden. Insbesondere müssen die Kunststoff-Dränelemente nach den Anweisungen des Herstellers transportiert, gelagert und verlegt werden (s. Anlage 9).

Die Quer- und Längsstöße müssen in genauer Übereinstimmung mit den Vorgaben aus der Verlegeanweisung des Zulassungsnehmers fachgerecht hergestellt werden (s. Anlage 10). Davon abweichende, stumpf ausgeführte Querstöße sind nur dann zulässig, wenn durch konstruktive Maßnahmen die Lagestabilität der beiden Kunststoff-Dränelement-Bahnen relativ zueinander gewährleistet wird. Die hydraulische Wirksamkeit darf dabei nicht nachteilig verändert werden. Die ausreichende Lagestabilität gegenüber den Einbaubeanspruchungen muss im Versuchsfeld nachgewiesen werden

4.4 Qualitätssicherung beim Einbau

Beim Einbau des Kunststoff-Dränelements muss eine Eigen- und Fremdprüfung durchgeführt werden. Dabei muss insbesondere die Einhaltung der Anforderungen der Zulassungsrichtlinie-Kunststoff-Dränelemente der BAM sowie der Anforderungen dieses Zulassungsscheins überprüft werden. In der Zulassungsrichtlinie-Kunststoff-Dränelemente 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 für Kunststoffkomponenten im Deponiebau* (April 2013, 6. Auflage, BAM, Berlin) genügen.

5. **Nebenbestimmungen**

5.1 Auflagen

1. Der Zulassungsgegenstand muss in der oben genannten Produktionsstätte (s. Anlage 2) nach dem in der Anlage 3 beschriebenen Herstellungsverfahren aus den oben genannten Werkstoffen (s. Anlage 4) hergestellt werden. Der Zulassungsgegenstand muss nach den Angaben unter 3.4 gekennzeichnet und verpackt werden. Die Produktion muss nach den Vorgaben der Anlage 1 und 8 eigen- und fremdüberwacht werden. Der Nachweis der Fremdüberwachung muss zweimal jährlich durch die Vorlage einer Ausfertigung des Überwachungsberichts bei der BAM 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 Verlegeweisung aushändigen. Auf der Baustelle muss der vollständige Zulassungsschein in Kopie und die Verlegeanweisung vorliegen.

4. Änderung des Werkstoffs, der Abmessungen, der technischen Eigenschaften, des Herstellungsverfahrens, 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 Produktionsverfahren des Zulassungsgegenstands oder das vom Hersteller und den Verlegefachbetrieben eingesetzte Einbauverfahren nicht bewährt haben und dies anhand von neuen technischen Erkenntnissen belegt werden kann oder wenn nach dem Stand der Technik eine Weiterentwicklung und Verbesserung erforderlich ist.

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

6. **Hinweise**

1. Dieser Zulassungsschein gilt als Nachweis der Zulassung im Sinne der DepV. Es wird die Eignung des Zulassungsgegenstands, der nach den Anforderungen und Nebenbestimmungen dieses Zulassungsscheins hergestellt und eingebaut wird, bescheinigt. Die für die Durchführung von Baumaßnahmen erforderlichen Genehmigungen werden durch die Zulassung nicht ersetzt.

2. Die für die Überwachung zuständige Behörde muss beim Einbau des Zulassungsgegenstands die Einhaltung der entsprechenden Anforderungen des Zulassungsscheins in Zusammenarbeit mit der fremdprüfenden Stelle kontrollieren. Die fremdprüfende Stelle und der Leistungsumfang der Fremdprüfung sind mit der zuständigen Behörde abzustimmen.

3. Die Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter erteilt.

4. Schadensfälle an Deponiedichtungen, die im Zusammenhang mit dem Zulassungsgegenstand stehen, sollte die für die Überwachung zuständige Behörde der BAM melden.

5. Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.

6. Dieser Zulassungsschein wird im Amts- und Mitteilungsblatt auf der Internetseite der BAM (www.bam.de) veröffentlicht.



7. **Befristung**

Die Zulassung ist bis zum 31. Dezember 2015 befristet. Sie kann auf Antrag des Zulassungsnehmers verlängert werden.

Berlin, den 25. Juli 2013

BAM BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG

im Auftrag

im Auftrag



Dr. rer. nat. Werner Müller
Regierungsdirektor



Dipl.-Ing. Andreas Wöhlecke
Technischer Regierungsoberinspektor

Fachbereich 4.3, Schadstofftransfer und Umwelttechnologien

BAM-Az.: 4.32/1445/11, 4. Ausfertigung (Urschrift).

Dieser Zulassungsschein umfasst 10 Blätter und eine Rechtsmittelbelehrung sowie 10 Anlagen mit 7 bedruckten Seiten, die Bestandteil des Zulassungsscheins sind.

Zulassungsscheine mit Seiten ohne Dienstsiegel oder ohne Unterschrift sind ungültig.

RECHTSMITTELBELEHRUNG

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

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

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

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

12205 Berlin, 25. Juli 2013



**ANLAGE 1 ZUM ZULASSUNGSSCHEIN
08/BAM 4.3/02/11,
BAM BUNDESANSTALT FÜR
MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG**

Prüfverfahren und Anforderungen im Rahmen der Eigen- und Fremdprüfung der Herstellung des Kunststoff - Dränelements **Secudrain® RZ331 WDZ601 RZ201**.

Eigenschaft	Prüfverfahren	Komponente	Zulässiger Bereich für den Mittelwert über die Rollenbreite
Schmelze-Massefließrate (230/2,16)	DIN ISO 1133	GSP (Werkstoff)	(14,5 ± 1,5) g/10min
Rußgehalt	DIN EN ISO 11358 ASTM D 1603-06	GSP	≥ 0,2 Gew.-%
Flächenbezogene Masse	DIN EN ISO 9864	F-GTX	≥ 300 g/m ²
		T-GTX	≥ 180 g/m ²
		GSP	≥ 540 g/m ²
		GCD	≥ 1020 g/m ²
Dicke (bei 2 kPa)	DIN EN ISO 9863-1	F-GTX	≥ 3,0 mm
		T-GTX	≥ 2,2 mm
		GSP	≥ 6,5 mm
		GCD	≥ 10,5 mm
OIT-Analyse oder chemisch-analytische Bestimmung des Stabilisatorgehalts	ASTM D 3895 oder DIN EN 728 oder Werkvorschrift	GTX	AO ≥ 0,16 %
		GSP	AO ≥ 0,30 %
Zugfestigkeit und Dehnung bei der Zugfestigkeit (längs / quer)	DIN EN ISO 10319	F-GTX	≥ 14,0 kN/m / ≥ 22,0 kN/m ≥ 54 % / ≥ 40 %
		T-GTX	≥ 7,2 kN/m / ≥ 10,8 kN/m ≥ 45 % / ≥ 36 %
		GCD	≥ 18 kN/m / ≥ 28 kN/m ≥ 45 % / ≥ 36 %
Verbundfestigkeit im Zugscherversuch	In Anlehnung an DIN EN ISO 13426-2, je 10 Einzelversuche	GCD	Wahrscheinlichkeit ¹ des Aufschälens im Schweißpunkt ≤ 0,1
Dickenverlust (nach einem 24 h Druck-Kriechversuch bei 20 kPa)	DIN EN ISO 25619-1	GCD	≤ 10 %
Wasserableitvermögen (20 kPa; i = 0,1; 0,3; 1,0; hart/weich; MD)	DIN EN ISO 12958	GCD	(0,3 - 0,1) l/(m × s) (0,6 - 0,2) l/(m × s) (1,3 - 0,4) l/(m × s)

GCD (geocomposite drain): Kunststoff-Dränelement. GSP (geospacer): Dränkern.
F-GTX und T-GTX (geotextile): Filter- und Trägergeotextil.

¹ Dieses Verhältnis wurde aus einer Vielzahl von Daten über mehrere Produktionsjahre an einem Produkt mit vergleichbarer Verbindungstechnik bestimmt. Die Häufigkeit, mit der beobachtet wird, dass eine gewisse Anzahl von Schweißnähten bei einer Prüfung mit einer vorgegebenen Anzahl von Versuchen aufschälen, ist durch die Binominalverteilung gegeben. Bei der Stichprobe mit je 10 Einzelprüfungen wären danach 0, 1, 2, 3 oder 4 aufgeschälte Proben mit den Häufigkeiten von 35 %, 39 %, 19 %, 6 % oder 1 % zu erwarten.





Produktbezeichnung:

Secudrain® RZ331 WDZ601 RZ201

Hersteller:

NAUE GmbH & Co. KG
Gewerbestraße 2
32339 Espelkamp – Fiestel
Tel.: 05743 410,
Fax: 05743 41240, info@naue.com, www.naue.com

Produktionsstätte:

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

Beschreibung des Herstellungsverfahrens

Der Filtervliesstoff (**RZ331**) und das Trägergeotextil (**RZ201**) für das Produkt **Secudrain® RZ331 WDZ601 RZ201** werden aus 100% PP-Stapelfasern (weitere Angaben siehe BAM-Zulassung 08/BAM 8.3/10/94) auf einer Krempelstraße produziert und durch Vernadelung verfestigt.

Der Dränkern (**WDZ601**) wird auf einer Extrusionsanlage hergestellt und direkt thermisch mit dem Filtervliesstoff und dem Trägergeotextil durch punktförmige Ultrahochfrequenz-schweißung verbunden. Die Abstände der Schweißpunkte in Querrichtung betragen 3 - 8 cm, der Abstand der Reihen beträgt 20 - 30 cm.

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



Werkstoffklärung des Herstellers

Der Filtervliesstoff und das Trägergeotextil der **Secudrain® RZ331 WDZ601 RZ201** werden aus Stapelfasern des Rohstoffes Polypropylen (PP) hergestellt.

Die Stapelfasern werden von einem Faserhersteller extrudiert und an NAUE geliefert.

Der Vliesstoff/das Geotextil werden aus 6,7 dtex Stapelfasern des o. g. Rohstoffes hergestellt.

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

Der Dränkern (**WDZ601**) wird aus einer PP-Formmasse hergestellt und mittels Rußbatch eingefärbt und zusätzlich mit einem Antioxidantienbatch stabilisiert.

Die Angaben zu den Rohstoffen, dem Rußbatch und den Stabilisatoren sind bei der BAM vertraulich hinterlegt.

Beschreibung von Aufbau und Anordnung der Kennzeichnung

Die äußere Kennzeichnung von **Secudrain® RZ331 WDZ601 RZ201** 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
- * 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 Lage der Kennzeichnungen auf dem Produkt

Das Produkt **Secudrain® RZ331 WZ601 RZ201** ist fortlaufend auf der Oberseite des Filtervliesstoffes wie folgt gekennzeichnet:

Secudrain® RZ331 WZ601 RZ201 08/BAM 4.3/02/11

Beispiel eines Rollenetiketts

Secudrain® RZ331 WZ601 RZ201

	
Rollen-Nr.:	0014515068
Produkt:	Secudrain RZ331 WZ601 RZ201 3,80 m x 35 m
Artikel-Nr.:	202000
Article-No.:	
Art d. Geokunststoffes:	geocomposite / GCO
kind of geosynthetic:	
Rohstoff:	polypropylene
raw material:	
Masse/Flächeneinheit (g/m ²):	1130
mass per unit area (g/m ²):	
Breite (m):	3,80
width (m):	
Länge (m):	35,000
length (m):	
Rollengewicht, ca. (kg):	158
Roll weight, approx. (kg):	
Zulassungenr.:	08/BAM 4.3/02/11

Made in Germany



Beschreibung der Qualitätssicherungsmaßnahmen

Prüfverfahren und Anforderungen im Rahmen der Eigen- und Fremdprüfung der Herstellung des Kunststoff-Dränelements **Secudrain® RZ331 WZ601 RZ201**:

Die Prüfungen der Fasern (und der Rohstoffe für die Fasern) sind in der BAM-Zulassung 08/BAM 8.3/10/94 beschrieben.

Eigenschaft	Prüfverfahren	Komponente	Prüffrequenz	Mittelwerte über die Rollenbreite	FÜ
Schmelze-Massefließrate	DIN ISO 1133	Rohstoff des GSP	je 25 to	(14,5 ± 1,5) g/10 min (WPZ des Rohstoffherstellers) (15,5 ± 2,5) g/10 min (WEK NAUE)	
Rußgehalt	DIN EN ISO 11358 ASTM D 1603-06	GSP	1 x pro Charge	(≥ 0,2) %	
Flächenbezogene Masse	DIN EN ISO 9864	F-GTX	alle 1.500 m ²	≥ 300 g/m ²	
		T-GTX	alle 1.500 m ²	≥ 180 g/m ²	
		GSP	alle 1.500 m ²	≥ 540 g/m ²	
		GCD	-	≥ 1020 g/m ²	x
Dicke (bei 2 kPa)	DIN EN ISO 9863-1	F-GTX	alle 1.500 m ²	≥ 3,0 mm	
		T-GTX	alle 1.500 m ²	≥ 2,2 mm	
		GSP	alle 1.500 m ²	≥ 6,5 mm	
		GCD	-	≥ 10,5 mm	x
OIT-Analyse oder chemisch-analytische Bestimmung des Stabilisatorgehalts	ASTM D 3895 oder DIN EN 728 oder Werkvorschrift	GTX	alle 50.000 m ²	AO ≥ 0,16 %	x
		GSP	alle 50.000 m ²	AO ≥ 0,30 %	x
Zugfestigkeit und Dehnung bei der Zugfestigkeit md/cmd	DIN EN ISO 10319	F-GTX	alle 10.000 / 10.000 m ²	≥ 14,0 kN/m / ≥ 22,0 kN/m ≥ 54 % / ≥ 40 %	
		T-GTX	alle 10.000 / 10.000 m ²	≥ 7,2 kN/m / ≥ 10,8 kN/m ≥ 45 % / ≥ 36 %	
		GCD	alle 10.000 / 10.000 m ²	≥ 18 kN/m / ≥ 28 kN/m ≥ 45 % / ≥ 36 %	x
Stempeldurchdrückkraft	DIN EN ISO 12236	F-/T-GTX	alle 15.000 m ²	≥ 3,5 kN / ≥ 1,5 kN	
Verbundfestigkeit im Zugverbundtest	nach Werksverfahren	GCD	alle 5.000 m ²	Je Prüfung 10 Einzelversuche (mind. 6 x GR und max. 4 x TS)	x
Dickenverlust (nach einem 24 h Druck-Kriechversuch bei 20 kPa)	DIN EN ISO 25619-1	GCD	alle 200.000 m ²	≤ 10 %	x
Charakteristische Öffnungsweite	DIN EN ISO 12956	F-GTX	alle 200.000 m ²	0,09 (± 0,027) mm	
Wasserdurchflussrate	DIN EN ISO 11058	F-GTX	alle 200.000 m ²	6,0 x 10 ⁻² (-1,8 x 10 ⁻²) m/s	
Wasserleitvermögen (20 kPa; i = 0,30; hart/weich; MD)	DIN EN ISO 12958	GCD	alle 50.000 m ² , mind. 1 x pro Produktionscharge	0,6 (-0,2) l/(m x s)	x

GCD (geocomposite drain): Kunststoff-Dränelement

GSP (geospacer): Dränkern

F-GTX und T-GTX (geotextile): Filter- und Trägergeotextil

GR: Geotextilriss, TS: Trennung Schweißpunkt



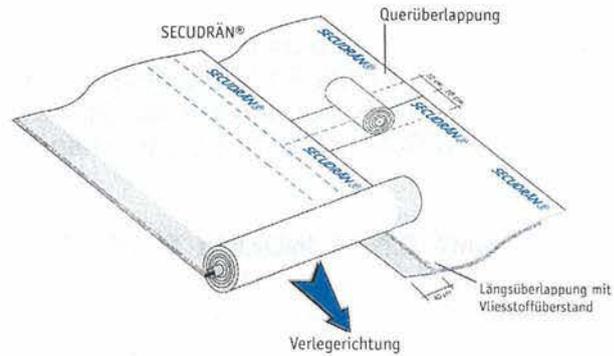
Lagerungs- und Transportanweisungen des Herstellers

Secudrain® RZ331 WDZ601 RZ201 wird zum Schutz vor Verschmutzungen, Feuchtigkeit und UV-Einwirkung in PE-Stretchfolie verpackt auf die Baustelle geliefert. Die Standardabmessungen sind 3,80 m x 35 m und 1,90 m x 35 m. Die Rollen werden auf die Baustelle liegend in maximal vier Schichten übereinander (bei 3,80 m Rollenbreite mit dazwischen liegenden Holzbrettern zur Ladungssicherung) transportiert.

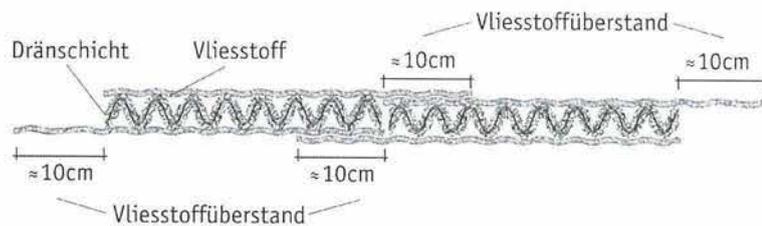
Auf der Baustelle können **Secudrain® RZ331 WDZ601 RZ201** Rollen mit handelsüblichen Baugeräten und einer geeigneten Traverse oder mittels geeigneter Ladegurte entladen und transportiert werden. Die Verpackung ist grundsätzlich erst kurz vor der Verlegung zu entfernen. Eventuelle leichte Beschädigungen der Folie sollten mit einem Klebestreifen wieder verschlossen werden. Die Rollen werden auf der Baustelle auf einem ebenen Platz liegend in nicht mehr als vier Schichten übereinander gelagert.



Beschreibung der Längs- und Querüberlappungen:

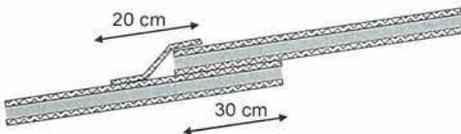


Längsüberlappung:

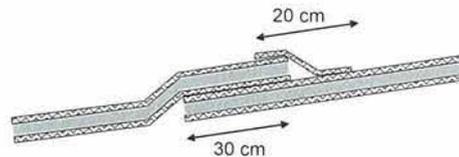


Querüberlappung (drei mögliche Varianten):

Variante 1

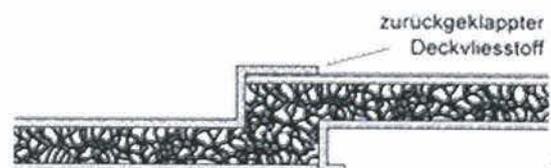
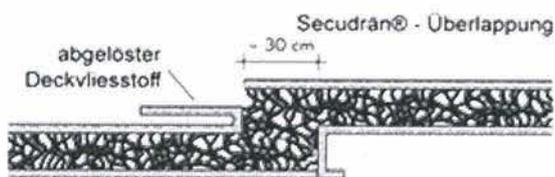


Variante 2



(diese Überlappung ist bei Einsatz auf einer mineralischen Dichtung nicht zulässig)

Variante 3



ZULASSUNGSSCHEIN

13/BAM 4.3/04/12

für ein Kunststoff-Dränelement
für Deponieoberflächenabdichtungen

1. Rechtsgrundlagen

- 1.1 § 1 der Verordnung zur Vereinfachung des Deponierechts (DepV) vom 27. April 2009, Bundesgesetzblatt, Jahrgang 2009, Teil I, Nr. 22, S. 900 – 950
- 1.2 Erste Verordnung zur Änderung der Deponieverordnung vom 17. Oktober 2011, Bundesgesetzblatt, Jahrgang 2011, Teil I, Nr. 52, S. 2066 – 2079
- 1.3 Richtlinie für die Zulassung von Kunststoff-Dränelementen für Deponieoberflächenabdichtungen (Zulassungsrichtlinie-Kunststoff-Dränelemente), 3. Auflage, Mai 2012, BAM, Berlin

2. Antragsteller

2.1 Antragsteller

Der Antragsteller und Zulassungsnehmer ist der Hersteller des Kunststoff-Dränelements.

Hersteller: GSE Lining Technology GmbH
Normannenweg 28
20537 Hamburg

Produktionsstätte: GSE Lining Technology GmbH
Boeker Str. 1a
17248 Rechlin



ZULASSUNG



3. Beschreibung des Zulassungsgegenstands

Das zugelassene Kunststoff-Dränelement **GSE FabriNet ZB-E B300Z** ist in Abb. 1 dargestellt. Es besteht aus einem Geonetz als Dränkern, das mit dem Filter- und Trägervliesstoff thermisch kaschiert wird.

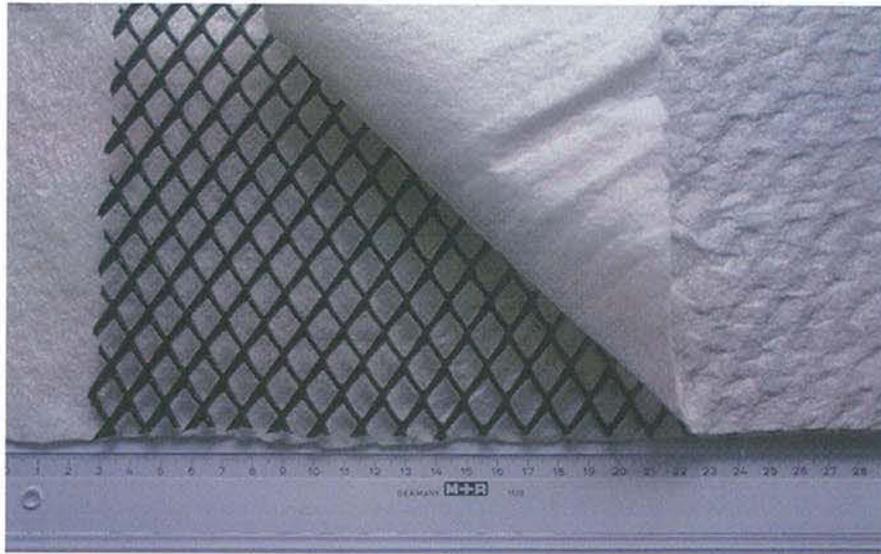


Abb. 1. Ausschnitt aus **GSE FabriNet ZB-E B300Z**.

3.1 Filter- und Trägergeotextil

Als Filtergeotextil dient der vernadelter Vliesstoff **GSE PP B300Z**, als Trägergeotextil der vernadelter Vliesstoff **GSE PP B200Z**. Beide Vliesstoffe werden aus hellgrauen Stapelfasern von der Firma Bonar Technical Fabrics NV (Industriestraat 39, B-9240 Zele, Belgien) produziert. Der Vliesstoff wird dabei nach der Vernadelung zusätzlich thermisch verfestigt.

Die Fasern werden durch den Vliesstoffhersteller selbst aus der **Polypropylen-Formmasse SABIC® PP 513A** der Firma SABIC Deutschland GmbH (45896 Gelsenkirchen, Pawikerstr. 30) unter Zugabe eines Masterbatches hergestellt.

Die Formmassen haben folgende Kennwerte:

Dichte:	$\geq (0,91 - 0,01) \text{ g/cm}^3$
Schmelze-Massefließrate (230/2,16):	$(6 \pm 1) \text{ g/10 min}$

Die Fasern haben folgende Kennwerte:

Feinheit:	5 dtex
Höchstzugkraft:	$\geq 30 \text{ cN/tex}$
Dehnung bei der Höchstzugkraft:	$\geq 60 \%$

Weitere Angaben zur Formmasse, zur Rezeptur des Masterbatches, zu den Stapelfasern und zur werkseigenen Produktionskontrolle sind bei der Zulassungsstelle hinterlegt. Anlage 4 enthält die Erklärung des Zulassungsnehmers über die verwendeten Werkstoffe.



Folgende Kennwerte (Mittelwert und zulässige Toleranz¹) gelten für die charakteristischen Eigenschaften des Vliesstoffs **GSE PP B300Z**:

Flächenbezogene Masse:	(335 ± 35) g/m ²
Dicke bei 2 kPa:	(3,75 ± 0,75) mm
Höchstzugkraft (MD ² /CMD ³):	≥ (20,0 – 2,6) kN/m/(26,0 – 3,4) kN/m
Höchstzugkraftdehnung (MD/CMD):	(75 ± 25)%/(85 ± 25)%
Stempeldurchdrückkraft:	≥ (3,90 – 0,78) kN
Charakteristische Öffnungsweite:	(0,0750 ± 0,0225) mm
Wasserdurchlässigkeit normal zur Ebene (DIN EN ISO 11058):	≥ (0,065 – 0,020) m/s
Wasserdurchlässigkeit normal zur Ebene (DIN 60500-4, 2kPa):	0,0038 m/s
OIT (180°C):	≥ 80 min

Folgende Kennwerte (Mittelwert und zulässige Toleranz¹) gelten für die charakteristischen Eigenschaften des Vliesstoffs **GSE PP B200Z**:

Flächenbezogene Masse:	(200 ± 20) g/m ²
Dicke bei 2 kPa:	(1,60 ± 0,32) mm
Höchstzugkraft (MD und CMD):	≥ (16,0 – 2,1) kN/m
Höchstzugkraftdehnung (MD und CMD):	(50,5 ± 11,5) %
Stempeldurchdrückkraft:	≥ (2,70 – 0,54) kN
Charakteristische Öffnungsweite:	(0,090 ± 0,027) mm
Wasserdurchlässigkeit normal zur Ebene (DIN EN ISO 11058):	≥ (0,090 – 0,027) m/s
Wasserdurchlässigkeit normal zur Ebene (DIN 60500-4, 2kPa):	0,0017 m/s
OIT (180°C):	≥ 80 min

3.2 Dränkern

Der Dränkern besteht aus einem Geonetz „HyperNet“ aus Polyethylen hoher Dichte. Das Netz wird aus der **Polyethylen-Formmassen Marlex® K307** der Firma Chevron Phillips Chemicals International N.V (Brusselsesteenweg 355, B-3090 Overijse, Belgien) unter Zugabe des Rußbatchs Polyplast Black FC 7303 LD der Firma Polyplast Müller (An der Bleiche 51, 47638 Straelen) im Werk Rechlin der Firma GSE Lining Technology GmbH hergestellt.

¹ Anhand der hier vom Hersteller angegebenen zulässigen Toleranzen entscheidet er über die Maßnahmen der Qualitätssicherung. Der Hersteller wird dabei die Produktion so weit im zulässigen Bereich fahren, dass die Anforderungen erfüllt werden. Im Rahmen der CE-Kennzeichnung wurde davon ausgegangen, dass dadurch zugleich auch ein Vertrauensniveau von mindestens 95 % für die Einzelwerte im Sinne der DIN EN 13252 gegeben ist.

² MD: Produktionsrichtung (machine direction).

³ CMD: Quer zur Produktionsrichtung (cross machine direction).



Es gelten folgende Spezifikationen (Mittelwert und zulässige Toleranz):

Dichte (Werkstoff):	$(0,936 \pm 0,002) \text{ g/cm}^3$
Dichte (Dränkern):	$(0,946 \pm 0,003) \text{ g/cm}^3$
Schmelze-Massefließrate (Werkstoff) (190/5):	$(1,0 \pm 0,2) \text{ g/10 min}$
Schmelze-Massefließrate (Dränkern) (190/5):	$(0,95 \pm 0,30) \text{ g/10 min}$
Rußgehalt:	$\geq 2,0 \text{ Gew.-%}$
OIT (200 °C):	$\geq 100 \text{ min}$
Flächenbezogene Masse:	$\geq 900 \text{ g/m}^2$
Dicke bei 2 kPa:	$\geq 6 \text{ mm}$

Weitere Angaben zu den Eigenschaften der Formmassen sowie zum Rußbatch und weiteren polymergebundenen Additiven sind bei der BAM vertraulich hinterlegt. Anlage 4 enthält die Erklärung des Herstellers über die verwendeten Werkstoffe.

3.3 Kunststoff-Dränelement

Das Kunststoff-Dränelement **GSE FabriNet ZB-E B300Z** wird aus den oben beschriebenen Komponenten im Werk Rechlin der GSE Lining Technology GmbH durch das thermische Kaschieren von Ober- und Unterseite des Dränkerns mit den jeweiligen Vliesstoffen hergestellt. Die Ränder des Dränkerns werden dabei ausgespart. In einem jeweils ca. 5 – 10 cm breiten Randstreifen sind die Komponenten daher nicht verbunden. Die Vliesstoffe stehen wechselseitig rechts bzw. links ca. 10 cm über.

Folgende zulässigen Bereiche gelten für die charakteristischen Eigenschaften (Mittelwert über die Rollenbreite) des Kunststoff-Dränelements **GSE FabriNet ZB-E B300Z**:

Maximale Rollenlänge:	55 m
Breite:	4,15 m
Flächenbezogene Masse:	$\geq 1380 \text{ g/m}^2$
Dicke bei 2 kPa:	$(9,0 - 0,9) \text{ mm}$
Höchstzugkraft (MD und CMD):	$\geq (42 - 6) \text{ kN/m}$ und $(36 - 5) \text{ kN/m}$
Höchstzugkraftdehnung (MD und CMD):	$\geq 35 \%$
Wasserleitvermögen ($i = 1, 20 \text{ kPa}$, hart/weich, MD):	$\geq (0,65 - 0,21) \text{ l/(m} \times \text{s)}$
Verbundfestigkeit nach DIN EN ISO 13426-2/B	$\geq 150 \text{ N/m}$

3.4 Kennzeichnung und Verpackung

Das nach den Angaben in diesem Zulassungsschein hergestellte Kunststoff-Dränelement muss in Übereinstimmung mit dem an der BAM hinterlegten Prüfmuster wie folgt gekennzeichnet werden:

GSE FabriNet ZB-E B300Z 13/BAM 4.3/04/12

Aufbau und Anordnung der Kennzeichnung sowie die Lage der Kennzeichnung auf dem Kunststoff-Dränelement sind in den Anlagen 5 und 6 beschrieben. Die Kennzeichnung wird mit einer wasserfesten Farbe aufgedruckt.

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



3.5 Wasserleitvermögen

Die folgende Tabelle zeigt das nach langer Zeit voraussichtlich noch vorhandene Wasserleitvermögen q_{LZ} (Langzeit-Wasserleitvermögen) bei verschiedenen Druck- und Scherspannungen, σ und τ , hydraulischen Gradienten i (bzw. Böschungsneigungen) und Bettungen.

Die Werte wurden nach dem in der Zulassungsrichtlinie-Kunststoff-Dränelemente der BAM beschriebenen Verfahren aus den vorliegenden Daten abgeschätzt. Die Abschätzung gilt für ein Produkt, das als Kennwert ein mittleres Wasserleitvermögen (bei $i = 1$, 20 kPa, hart/weich, MD) von $6,5 \times 10^{-4} \text{ m}^2/\text{s}$ bzw. $0,65 \text{ l}/(\text{m} \times \text{s})$ hat. Gegebenenfalls sind die Werte gemäß dem Bereich der Spezifikation (s. Anlage 1) noch zu korrigieren.

Tabelle 1. Vorläufige Abschätzung des Langzeit-Wasserleitvermögens q_{LZ} als Funktion der mechanischen Beanspruchung (Druckspannung σ und Verhältnis von Scherspannung τ zur Druckspannung (Böschungsneigungen)) und des hydraulischen Gradienten i für das Kunststoff-Dränelement **GSE FabriNet ZB-E B300Z**.

Langzeit-Wasserleitvermögen q_{LZ} (m^2/s); $1 \text{ m}^2/\text{s} = 10^3 \text{ l}/(\text{m} \times \text{s})$					
(σ, τ)	$i = 0,05$	$i = 0,1$	$i = 0,3$	$i = 0,5$	$i = 1,0$
hart/hart					
20 kPa	$0,85 \times 10^{-4}$	$1,30 \times 10^{-4}$	$2,90 \times 10^{-4}$	$4,00 \times 10^{-4}$	$6,50 \times 10^{-4}$
50 kPa	$0,80 \times 10^{-4}$	$1,30 \times 10^{-4}$	$2,70 \times 10^{-4}$	$3,80 \times 10^{-4}$	$6,25 \times 10^{-4}$
bis 20 kPa, 1:2,5	$0,80 \times 10^{-4}$	$1,30 \times 10^{-4}$	$2,80 \times 10^{-4}$	$3,90 \times 10^{-4}$	$6,45 \times 10^{-4}$
bis 50 kPa, 1:2,5	$0,70 \times 10^{-4}$	$1,20 \times 10^{-4}$	$2,50 \times 10^{-4}$	$3,50 \times 10^{-4}$	$5,65 \times 10^{-4}$
weich/hart					
20 kPa	$0,70 \times 10^{-4}$	$1,25 \times 10^{-4}$	$2,60 \times 10^{-4}$	$3,70 \times 10^{-4}$	$5,60 \times 10^{-4}$
50 kPa	$0,55 \times 10^{-4}$	$1,00 \times 10^{-4}$	$2,10 \times 10^{-4}$	$3,00 \times 10^{-4}$	$4,80 \times 10^{-4}$
bis 20 kPa, 1:2,5	$0,65 \times 10^{-4}$	$1,10 \times 10^{-4}$	$2,35 \times 10^{-4}$	$3,40 \times 10^{-4}$	$5,20 \times 10^{-4}$
bis 50 kPa, 1:2,5	$0,30 \times 10^{-4}$	$0,60 \times 10^{-4}$	$1,25 \times 10^{-4}$	$2,05 \times 10^{-4}$	$3,35 \times 10^{-4}$
weich/weich					
20 kPa	$0,50 \times 10^{-4}$	$0,80 \times 10^{-4}$	$1,90 \times 10^{-4}$	$2,70 \times 10^{-4}$	$4,40 \times 10^{-4}$
50 kPa	$0,30 \times 10^{-4}$	$0,45 \times 10^{-4}$	$1,05 \times 10^{-4}$	$1,50 \times 10^{-4}$	$2,75 \times 10^{-4}$
bis 20 kPa, 1:2,5	$0,40 \times 10^{-4}$	$0,65 \times 10^{-4}$	$1,45 \times 10^{-4}$	$2,15 \times 10^{-4}$	$3,60 \times 10^{-4}$
bis 50 kPa, 1:2,5	$0,10 \times 10^{-4}$	$0,20 \times 10^{-4}$	$0,60 \times 10^{-4}$	$1,00 \times 10^{-4}$	$1,70 \times 10^{-4}$

Das Langzeit-Wasserleitvermögen muss der Bemessung zugrunde gelegt werden. Weitere Abminderungen ergeben sich dabei noch gemäß Tabelle 9 der Zulassungsrichtlinie-Kunststoff-Dränelemente. Zwischenwerte in Bezug auf Druckspannung und Böschungsneigung können in Anlehnung an Abb. 2 linear interpoliert werden.



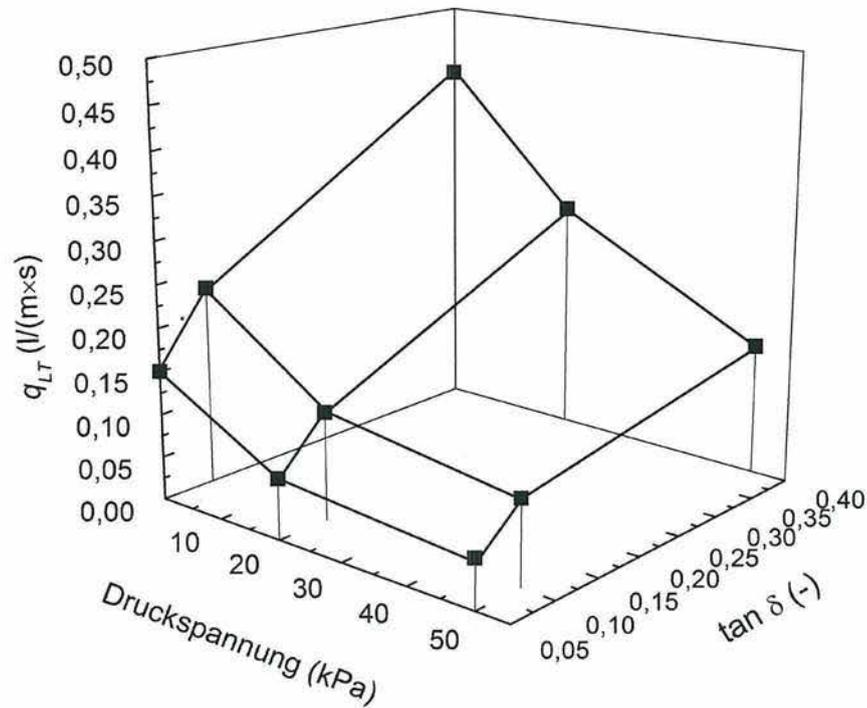


Abb. 2. Charakteristische Werte des Langzeit-Wasserleitvermögens als Funktion der Druckspannung σ und des Böschungswinkels δ für die Bettung hart/weich nach Tabelle 1. Als Werte bei der Druckspannung Null werden in dieser Darstellung näherungsweise die Werte des Kurzzeit-Wasserleitvermögens bei 2 kPa verwendet.

3.6 Innere Scherfestigkeit

Das Kunststoff-Dränelement **GSE FabriNet ZB-E B300Z** darf bis zu einer Böschungsneigung von 1:2,5 und einer Normalspannung von 50 kPa eingesetzt werden.

Dabei muss jedoch der Einfluss der mechanischen Belastung auf das Wasserleitvermögen beachtet werden (s. Abschnitt 3.5 des Zulassungsscheins). Die Werte des Langzeit-Wasserleitvermögens sind in der oben stehenden Tabelle angegeben.

Durch die Bemessung im Einzelfall muss nachgewiesen werden, dass die Reibungskräfte zu benachbarten Schichten und das Wasserleitvermögen ausreichen, um einen standsicheren Dichtungsaufbau zu gewährleisten. Die Bestimmung der Reibungsparameter und die Bemessung muss dabei nach dem Stand der Technik erfolgen (s. dazu die Zulassungsrichtlinie Kunststoff-Dränelemente der BAM).



4. Anforderungen

4.1 Anforderungen an das Kunststoff-Dränelement

Sofern nicht ausdrücklich in diesem Zulassungsschein Abweichungen genannt werden, muss das zugelassene Kunststoff-Dränelement in seinen Eigenschaften den Prüfmustern entsprechen, die für die Untersuchungen zur Begutachtung (BAM-Az. IV.32/1351/06) und Zulassung (13/BAM IV.3/02/10 und BAM-Az. IV.32/1414/10) des Kunststoff-Dränelements **GSE FabriNet ZB-E B200Z** sowie für die Zulassung von **GSE FabriNet ZB-E B300Z** verwendet wurden. Wichtige Ergebnisse sind im Gutachten der BAM vom 14.01.2008 dargestellt. Die Hinweise im Gutachten sind bei der Bemessung zu beachten.

4.2 Qualitätssicherung bei der Herstellung

Die Herstellung des zugelassenen Kunststoff-Dränelements muss gemäß den Anforderungen der Zulassungsrichtlinie-Kunststoff-Dränelemente eigen- und zweimal jährlich fremdüberwacht werden (s. Anlage 8). Bei der Fremdüberwachung sind die Prüfungen gemäß Anlage 1 in Verbindung mit der Anlage 8 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 Einbau des Kunststoff-Dränelement und Verlegefachbetriebe

Der Einsatz des Kunststoff-Dränelements setzt nach der DepV insbesondere den Nachweis nach dem Stand der Technik voraus, dass die hydraulische Wirksamkeit und die Standsicherheit der Rekultivierungsschicht dauerhaft gewährleistet sind. Zum Nachweis gehört:

1. Eine Bemessung im Hinblick auf ein ausreichendes, langfristig vorhandenes Wasserableitvermögen. Dabei sind die Vorgaben des Abschnitts 3.5 dieses Zulassungsscheins zu beachten.
2. Eine Bemessung im Hinblick auf die Standsicherheit. Dabei sind die Vorgaben des Abschnitts 3.6 dieses Zulassungsscheins zu beachten.
3. Eine filtertechnische Bemessung und eine Bemessung im Hinblick auf die Robustheit.

Die filtertechnische Bemessung muss nach den Vorgaben des DVWK-Merkblatts 221, *Anwendung von Geotextilien im Wasserbau* (1992), und eine Bemessung im Hinblick auf Robustheit nach den Vorgaben der FGSV-Schrift, *Merkblatt über die Anwendung von Geokunststoffen im Erdbau des Straßenbaues* (2005), von einem erfahrenen Fachmann durchgeführt werden.



Das Kunststoff-Dränelement muss nachgewiesenermaßen von einer erfahrenen und mit qualifiziertem Personal sowie erforderlichen Geräten 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* (3. Auflage, April 2011, BAM, Berlin) beschrieben. Der Nachweis der erforderlichen Qualifikation, Ausstattung und Erfahrung kann z. B. durch die Anerkennung als Fachbetrieb durch eine Güteüberwachungsgemeinschaft eines Fachverbandes geführt werden.

Beim Einbau des Kunststoff-Dränelements müssen die in der Zulassungsrichtlinie-Kunststoff-Dränelemente der BAM beschriebenen Anforderungen eingehalten werden. Insbesondere müssen die Kunststoff-Dränelemente nach den Anweisungen des Herstellers transportiert, gelagert und verlegt werden (s. Anlage 9).

Die Quer- und Längsstöße müssen in genauer Übereinstimmung mit den Vorgaben aus der Verlegeanweisung des Zulassungsnehmers fachgerecht hergestellt werden (s. Anlage 9). Davon abweichende, stumpf ausgeführte Querstöße sind nur dann zulässig, wenn durch konstruktive Maßnahmen die Lagestabilität der beiden Kunststoff-Dränelement-Bahnen relativ zueinander gewährleistet wird. Die hydraulische Wirksamkeit darf dabei nicht nachteilig verändert werden. Die ausreichende Lagestabilität gegenüber den Einbaubeanspruchungen muss im Versuchsfeld nachgewiesen werden

4.4 Qualitätssicherung beim Einbau

Beim Einbau des Kunststoff-Dränelements muss eine Eigen- und Fremdprüfung durchgeführt werden. Dabei muss insbesondere die Einhaltung der Anforderungen der Zulassungsrichtlinie-Kunststoff-Dränelemente der BAM sowie der Anforderungen dieses Zulassungsscheins überprüft werden. In der Zulassungsrichtlinie-Kunststoff-Dränelemente 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 für Kunststoffkomponenten im Deponiebau* (April 2013, 6. Auflage, BAM, Berlin) genügen.

5. **Nebenbestimmungen**

5.1 Auflagen

1. Der Zulassungsgegenstand muss in der oben genannten Produktionsstätte (s. Anlage 2) nach dem in der Anlage 3 beschriebenen Herstellungsverfahren aus den oben genannten Werkstoffen (s. Anlage 4) hergestellt werden. Der Zulassungsgegenstand muss nach den Angaben unter 3.4 gekennzeichnet und verpackt werden. Die Produktion muss nach den Vorgaben der Anlage 1 und 8 eigen- und fremdüberwacht werden. Der Nachweis der Fremdüberwachung muss zweimal jährlich durch die Vorlage einer Ausfertigung des Überwachungsberichts bei der BAM 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 (Verlegefachbetrieb, Baufirma usw.) über die Anforderungen der Zulassung informieren und den vollständigen Zulassungsschein in Kopie und die Verlegeanweisung aushändigen. Auf der Baustelle muss der vollständige Zulassungsschein in Kopie und die Verlegeanweisung vorliegen.



4. Änderung des Werkstoffs, der Abmessungen, der technischen Eigenschaften, des Produktionsverfahrens 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 Produktionsverfahren des Zulassungsgegenstands oder das vom Hersteller und den Verlegefachbetrieben eingesetzte Einbauverfahren nicht bewährt haben und dies anhand von neuen technischen Erkenntnissen belegt werden kann oder wenn nach dem Stand der Technik eine Weiterentwicklung und Verbesserung erforderlich ist.

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

6. **Hinweise**

1. Dieser Zulassungsschein gilt als Nachweis der Zulassung im Sinne der DepV. Es wird die Eignung des Zulassungsgegenstands, der nach den Anforderungen und Nebenbestimmungen dieses Zulassungsscheins hergestellt und eingebaut wird, bescheinigt. Die für die Durchführung von Baumaßnahmen erforderlichen Genehmigungen werden durch die Zulassung nicht ersetzt.

2. Die für die Überwachung zuständige Behörde muss beim Einbau des Zulassungsgegenstands die Einhaltung der entsprechenden Anforderungen des Zulassungsscheins in Zusammenarbeit mit der fremdprüfenden Stelle kontrollieren. Die fremdprüfende Stelle und der Leistungsumfang der Fremdprüfung sind mit der zuständigen Behörde abzustimmen.

3. Die Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter erteilt.



4. Schadensfälle an Deponiedichtungen, die im Zusammenhang mit dem Zulassungsgegenstand stehen, sollte die für die Überwachung zuständige Behörde der BAM melden.
5. Diesem Zulassungsschein liegt eine Rechtsmittelbelehrung bei.
6. Dieser Zulassungsschein wird im Amts- und Mitteilungsblatt auf der Internetseite der BAM (www.bam.de) veröffentlicht.

Berlin, den 25. Juli 2013

BAM BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG

im Auftrag



Dr. rer. nat. Werner Müller
Regierungsdirektor



im Auftrag



Dipl.-Ing. Andreas Wöhlecke
Technischer Regierungsoberinspektor

Fachbereich 4.3, Schadstofftransfer und Umwelttechnologien

BAM-Az.: 4.3/1469/12, IV.32/1351/06, 4. Ausfertigung (Urschrift).

Dieser Zulassungsschein umfasst 10 Blätter und eine Rechtsmittelbelehrung sowie 9 Anlagen mit 11 bedruckten Seiten, die Bestandteil des Nachtrags zum Zulassungsschein sind.

Zulassungsscheine mit Seiten ohne Dienstsiegel oder ohne Unterschrift sind ungültig.

RECHTSMITTELBELEHRUNG

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

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

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

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

12205 Berlin, 25. Juli 2013



**ANLAGE 1 ZUM ZULASSUNGSSCHEIN
13/BAM 4.3/04/12
BAM BUNDESANSTALT FÜR
MATERIALFORSCHUNG UND –PRÜFUNG**

Prüfverfahren und Anforderungen im Rahmen Eigen- und Fremdprüfung der Herstellung des Kunststoff-Dränelements **GSE FabriNet ZB-E B300Z**.

Eigenschaft	Prüfverfahren	Komponente	Zulässiger Bereich für den Mittelwert über die Rollenbreite
Schmelze-Massefließrate (190/5)	DIN ISO 1133	GSP (Werkstoff)	$(0,95 \pm 0,30)$ g/10 min
Rußgehalt	DIN EN ISO 11358 ASTM D 1603-06	GSP	$\geq 2 \%$
		GTX o	≥ 300 g/m ²
		GTX u	≥ 180 g/m ²
		GCD	≥ 1380 g/m ²
Flächenbezogene Masse	DIN EN ISO 9864	GTX o	$\geq (1,60 - 0,32)$ mm
		GTX u	$\geq (3,75 - 0,75)$ mm
		GSP	≥ 900 g/m ²
		GCD	≥ 1380 g/m ²
Dicke (bei 2 kPa)	DIN EN ISO 9863-1	GTX o	$\geq (1,60 - 0,32)$ mm
		GTX u	$\geq (3,75 - 0,75)$ mm
		GSP	≥ 6 mm
		GCD	$\geq (9,0 - 0,9)$ mm
OIT-Analyse oder chemisch-analytische Bestimmung des Stabilisatorgehalts	ASTM D 3895 oder DIN EN 728 oder Werkvorschrift	GTX o & GTX u	≥ 80 min (180 °C)
		GSP	≥ 100 min (200 °C)
Zugfestigkeit und Dehnung bei der Zugfestigkeit (MD/CMD)	DIN EN ISO 10319	GTX o	$\geq 17,4$ kN/m/22,6 kN/m $\geq 50 \%$ / 60 %
		GTX u	$\geq 13,9$ kN/m/13,9 kN/m $\geq 38,5 \%$ / 38,5 %
		GCD	≥ 36 kN/m/ 31 kN/m $\geq 35 \%$ / 35 %
Verbundfestigkeit	DIN EN ISO 13426-2/B	GCD	≥ 150 N/m
Dicke (nach einem 24 h Druck-Kriechversuch bei 20 kPa)	DIN EN ISO 25619-1	GCD	$\geq (0,8 - 0,8)$ mm
Wasserleitvermögen			
(20 kPa; $i = 0,1; 0,3; 1,0$; hart/weich; MD)	DIN EN ISO 12958	GCD	$(0,15 - 0,05)$ l/(m × s)
(50 kPa; $i = 0,1; 0,3; 1,0$; hart/weich; MD)			$(0,31 - 0,10)$ l/(m × s)
			$(0,65 - 0,21)$ l/(m × s)
			$(0,12 - 0,04)$ l/(m × s); $(0,26 - 0,08)$ l/(m × s); $(0,56 - 0,18)$ l/(m × s)

GCD (geocomposite drain): Kunststoff-Dränelement. GSP (geospacer): Dränkern.
GTX o (geotextile, oben): Filtergeotextil. GTX u (geotextile, unten): Trägergeotextil.





ANLAGE 2 UND 3 ZUM ZULASSUNGSSCHEIN
13/BAM IV.3/04/12
BAM BUNDESANSTALT FÜR
MATERIALFORSCHUNG UND –PRÜFUNG

Produktbezeichnung:

GSE FabriNet ZB-E B300Z.

Hersteller:

GSE Lining Technology GmbH
Normannenweg 28
20537 Hamburg
Tel.: 040 76742-0, Fax: 040 767 42-34
europa@gseworld.com, www.gseworld.com

Produktionsstätten:

Dränkern/ Dränmatte:

GSE Lining Technology GmbH
Boeker Str. 1 a
17248 Rechlin
Deutschland
Tel.: 039823 23-200, Fax: 039823 27-600

Vliesstoff:

Bonar Technical Fabrics NV
Industriestraat 39.
B-9240 Zele
Belgien

Beschreibung des Herstellungsverfahrens

Der Filtervliesstoff (GSE PP B335Z) und das Trägergeotextil (GSE PP B200Z) für die Dränagematte GSE FabriNet ZB-E B300Z sind mechanisch verfestigte Stapelfaservliese aus hellgrauen PP-Fasern, die bei Bonar Technical Fabrics aus der Formmasse Sabic PP 513A der Firma Sabic Deutschland GmbH hergestellt werden. Der Vliesstoff wird nach der Vernadelung zusätzlich thermisch nachbehandelt.

Der Dränkern (HyperNet ZB-E) wird aus der Formmasse K307 der Firma Chevron Phillips unter Zugabe des Rußbatches Polyplast FC 7303 LD im Werk Rechlin auf einer Extrusionsanlage als Gitternetz hergestellt.

Die Dränmatte GSE FabriNet ZB-E B300Z wird durch nachfolgendes thermisches Auflaminieren der Filtervliesstoffe hergestellt. Die Ränder werden dabei ausgespart, die Vliesstoffe stehen dabei wechselseitig ca. 10 cm über.



Werkstoffklärung des Herstellers

Der Filtervliesstoff (**GSE PP B335Z**) und das Trägergeotextil (**GSE PP B200Z**) der Dränmatte **GSE FabriNet ZB-E B300Z** werden durch Vernadelung hergestellt.

Die 5 dtex Fasern aus PP der Formmasse Sabic PP 513A werden durch den Vliesstoffhersteller extrudiert.

Der Dränkern (GSE HyperNet ZB-E) wird aus der PEHD-Formmasse Marlex K 307 unter Zugabe des Rußbatches Polyplast FC 7303 LD im Werk Rechlin hergestellt.

Die Angaben zu den Rohstoffen, dem Rußbatch und den Stabilisatoren sind bei der BAM vertraulich hinterlegt.

Aufbau und Anordnung der Kennzeichnung

Die Kennzeichnung von GSE FabriNet ZB-E B300Z erfolgt durch ein Rollenetikett. Die Rollenetiketten enthalten folgende Daten:

Hersteller :GSE

CE-Kennzeichen mit Angabe der Zertifikatsnummer: 0123-CPD

Produktbezeichnung : GSE FabriNet ZB-E B300Z

Artikelnummer FS2-065M-30-20-P-GB

Rollenummer (9-stellig)

Abmessungen (Länge/Breite/Fläche) z.B.55 x 4.15 m, 228,25 m²

Masse pro Flächeneinheit ca. 1500 g /m²

Polymertypen: PP- Geotextil, HDPE-Netz

Rollengewicht ca. 350 kg

Produktionsmonat/-Jahr z. B. 06/2013

Die Rolle selbst wird durch einen fortlaufenden Rollenaufdruck auf dem Filtervliesstoff gekennzeichnet. Dieser enthält den Produktnamen, die Zulassungsnummer sowie das CE-Logo und die CE-Zertifikatsnummer

- **GSE FabriNet ZB-E B300Z - 02/BAM IV.3/04/12 - CE CPD 1213**



Lage der Kennzeichnung

Jede Rolle ist mit 3 Rollenetiketten gekennzeichnet. Die Rollenetiketten sind für die gute Identifizierbarkeit jeweils auf der Stirnseite der Verpackung sowie mittig auf der Verpackung angebracht.

Der Rollenaufdruck erfolgt etwa alle 5 laufende Meter 1x pro Produktionsbreite auf der Oberseite des Filtervlieses.

Beispiel eines Rollenetiketts

FabriNet ZB-E B300Z



Boeker Straße 1a, D-17248 RECHLIN



FS2-065M-30-20-P-GB

GSE FabriNet ZB-E B300Z
Geocomposite (GCD)
HDPE Geonet / PP Geotextile

N

LENGTH	55 m
WIDTH	4,15 m
AREA	225 m ²
WEIGHT	350 kg
UNIT WEIGHT	1.500 g/m ²

05 / 2010



Roll No. 450020450



Beschreibung der Qualitätssicherungsmaßnahmen:

Eigenüberwachung

1) Vliesstoff

1.1 Wareneingangskontrolle Granulat beim Faser/Vliesstoffhersteller

Eigenschaft	Prüfverfahren	Anforderung	Umfang
Werksprüfzeugnis	-	Gemäß Spezifikation	Je Lieferung
Schmelzindex	EN ISO 1133	6 +/- 1.0 g/10min	1 x 3 Lieferungen

1.2 Fertigungskontrolle der Faserherstellung beim Faser-/Vliesstoffhersteller

Eigenschaft	Prüfverfahren	Anforderung	Umfang
Fasertiter	Vibroskop	5 dtex + / 8 %	1 x Schicht
Faserfestigkeit	Vidrodyn	≥ 30cN/tex	1 x Schicht
Faserdehnung	Vibrodyn (*)Lenzing AG	≥ 60 %	1 x Schicht
Farbkontrolle	BTF	Farbintensität gegen Referenzmuster	1 x Schicht

1.3 Fertigungskontrolle bei der Vliesstoffherstellung GSE PP B300Z

Eigenschaft	Prüfverfahren	Anforderung	Umfang
Masse pro Flächeneinheit	EN 9864	200 +/- 20 g/m ²	1x +/- 20.000 m ²
Dicke	EN 9863-1	1,6 +/- 0,32 mm	1x +/- 20.000 m ²
Zugfestigkeit	EN ISO 10319	16 – 2,1 kN/m	1x +/- 20.000 m ²
Dehnung bei Zugfestigkeit	EN ISO 10319	50 +/- 11.5 %	1x +/- 20.000 m ²
Stempeldurchdrückkraft	EN ISO 12236	2,7 – 0,54 kN	1x +/- 20.000 m ²
Charakteristische Öffnungsweite	EN ISO 12956	0,09 (+/- 0,027) mm	1x +/- 100.000 m ²
Wasserdurchflussrate	EN ISO 11058	90 x 10 ⁻³ (-27 x 10 ⁻³) m/s	1x +/- 100.000 m ²



Beschreibung der Qualitätssicherungsmaßnahmen:

Eigenüberwachung

1.4 Fertigungskontrolle bei der Vliesstoffherstellung GSE PP B335Z

Eigenschaft	Prüfverfahren	Anforderung	Umfang
Masse pro Flächeneinheit	EN 9864	335 +/- 35 g/m ²	1x +/- 20.000 m ²
Dicke	EN 9863-1	3,75 +/- 0,75 mm	1x +/- 20.000 m ²
Zugfestigkeit MD CMD	EN ISO 10319	20 – 2,6 kN/m 26 – 3,4 kN/m	1x +/- 20.000 m ²
Dehnung bei Zugfestigkeit	EN ISO 10319	75 +/- 25 % 85 +/- 25 %	1x +/- 20.000 m ²
Stempeldurchdrückkraft	EN ISO 12236	3,9 – 0,78 kN	1x +/- 20.000 m ²
Charakteristische Öffnungsweite	EN ISO 12956	0,075 (+/- 0,0225) mm	1x +/- 100.000 m ²
Wasserdurchflussrate	EN ISO 11058	65 x 10 ⁻³ (-20 x 10 ⁻³) m/s	1x +/- 100.000 m ²

2) Dränagematte FabriNet ZB-E B300Z

2.1 Wareneingangskontrolle Granulat K307

Eigenschaft	Prüfverfahren	Anforderung	Umfang
Werksprüfzeugnis	-	Gemäß Spezifikation	Je Lieferung
Dichte	DIN EN ISO 1183-1	0,934 - 0,938	Je Lieferung/25 ton
Schmelzindex 190/5	DIN EN ISO 1133	0,8 - 1,2	je Lieferung/25 ton

2.2 Wareneingangskontrolle Masterbatch PPM FC 7303 LD

Eigenschaft	Prüfverfahren	Anforderung	Umfang
Werksprüfzeugnis	-	Gemäß Spezifikation	Je Lieferung
Rußgehalt	ASTM D 1603	39,5 - 43,5	Je Lieferung



Beschreibung der Qualitätssicherungsmaßnahmen:

Eigenüberwachung

2.3 Wareneingangskontrolle Vliesstoff GSE PP B200Z

Eigenschaft	Prüfverfahren	Anforderung	Umfang
Werksprüfzeugnis	-	Gemäß Spezifikation	Je Lieferung
Masse pro Flächeneinheit	EN 9864	≥ 180 g/m ²	Je Lieferung
Dicke	EN 9863-1	1,6 +/- 0,32 mm	Je Lieferung
Zugfestigkeit	EN ISO 10319	≥ 13,9 kN/m	Je Lieferung
Dehnung bei Zugfestigkeit	EN ISO 10319	≥ 39 %	Je Lieferung
Stempeldurchdrückkraft	EN ISO 12236	≥ 2160 N	Je Lieferung
OIT-Analyse oder chemisch analytische Bestimmung des Stabilisatorgehaltes	ASTM D 3895 oder Werksvorschrift	≥ 80 min	Je Lieferung

2.4 Wareneingangskontrolle Vliesstoff GSE PP B335Z

Eigenschaft	Prüfverfahren	Anforderung	Umfang
Werksprüfzeugnis	-	Gemäß Spezifikation	Je Lieferung
Masse pro Flächeneinheit	EN 9864	≥ 300 g/m ²	Je Lieferung
Dicke	EN 9863-1	3,75 +/- 0,75 mm	Je Lieferung
Zugfestigkeit MD CMD	EN ISO 10319	≥ 17,4 kN/m ≥ 22,6 kN/m	Je Lieferung
Dehnung b. Zugfestigkeit MD CMD	EN ISO 10319	≥ 50 % ≥ 60 %	Je Lieferung
Stempeldurchdrückkraft	EN ISO 12236	≥ 3120 N	Je Lieferung
OIT-Analyse oder chemisch analytische Bestimmung des Stabilisatorgehaltes	ASTM D 3895 oder Werksvorschrift	≥ 80 min	Je Lieferung



Beschreibung der Qualitätssicherungsmaßnahmen:

Eigenüberwachung

2.2 Fertigungskontrolle Dränagematte FabriNet ZB-E B300Z

Eigenschaft	Prüfverfahren	Anforderung	Umfang
Dichte	DIN EN ISO 1183-1	0,946 +/- 0,003 g/cm ³	Jede 100.te Rolle
Schmelzindex 190/5	DIN EN ISO 1133	0,95 +/- 0,3 g/10 min	Jede 100.te Rolle
Rußgehalt	ASTM D 1603	≥ 2,0 %	Jede 100.te Rolle
Masse pro Flächeneinheit Dränkern Dränagematte	DIN EN ISO 9864	≥ 900 g/m ² ≥ 1380 g/m ²	pro Lot jede 10.te Rolle
Dicke Dränkern Dränagematte		≥ 6,0 mm ≥ 9,0 – 0,9 mm	pro Lot jede 10.te Rolle
Zugfestigkeit MD CMD	DIN EN ISO 10319	≥ 36 kN/m ≥ 31 kN/m	Jede 20.te Rolle
Dehnung bei Zugfestigkeit MD CMD	DIN EN ISO 10319	≥ 35 % ≥ 35 %	Jede 20.te Rolle
Stempeldurchdrückkraft	DIN EN ISO 12236	≥ 5.500 N	1 x pro Lot
OIT-Analyse Dränkern	ASTM D 3895	≥ 100 min	Jede 100.te Rolle
Kurzzeit-Druckfestigkeit	DIN EN ISO 25619-2	≥ 8,0 – 0,8 mm	1 x je Lot
Verbundfestigkeit im Schälversuch	DIN EN ISO 13426-2	≥ 150 N/m	Jede 10.te Rolle
Wasserleitvermögen h/w 20 kPa, i = 0,1 / 0,3 / 1,0 50 kPa, i = 0,1 / 0,3 / 1,0	DIN EN ISO 12958	(0,15 - 0,05) l/(m × s) (0,31 – 0,10) l/(m × s) (0,65 – 0,21) l/(m × s) (0,12 – 0,04) l/(m × s) (0,26 – 0,08) l/(m × s) (0,56 – 0,18) l/(m × s)	Je 100.te Rolle (~ 25.000 m ²)



Beschreibung der Qualitätssicherungsmaßnahmen:

Halbjährliche Fremdüberwachung

Eigenschaft	Prüfverfahren	Anforderung
Masse pro Flächeneinheit	DIN EN ISO 9864	≥ 1380g/m ²
Dicke	DIN EN ISO 9863-1	≥ (9,0 -0,9) mm
OIT- Analyse 180°C für GTX 1 / 2 200 °C für Dränkern	ASTM D 3895	≥ 80 min ≥ 100 min
Kurzzeit-Druckfestigkeit	DIN EN ISO 25619-2	≥ (8,0-0,8) mm
Verbundfestigkeit im Schälversuch MD CMD	DIN EN ISO 13426-2	≥ 150 N/m ≥ 150 N/m
Wasserleitvermögen h/w 20 kPa, i = 0,1 / 0,3 / 1,0 50 kPa, i = 0,1 / 0,3 / 1,0	DIN EN ISO 12958	(0,15 - 0,05) l/(m × s) (0,31 - 0,10) l/(m × s) (0,65 - 0,21) l/(m × s) (0,12 - 0,04) l/(m × s) (0,26 - 0,08) l/(m × s) (0,56 - 0,18) l/(m × s)



Lagerungs- und Transporthinweise

Lieferung

GSE FabriNet ZB-E B300Z wird in PE Folie verpackt und mit einem Rollenetikett versehen auf die Baustelle geliefert. Die Standardabmessung beträgt 4,15 m (Breite) x 55 m (Länge). Die Rollen werden liegend in maximal 3 Schichten übereinander transportiert.

Jede Rolle GSE FabriNet B300Z wird mit 2 Hebegurten auf die Baustelle geliefert, um ein einfaches Handling zu ermöglichen. Auf der Baustelle können die Rollen mit üblichen Baugeräten unter Verwendung einer geeigneten Traverse oder mittels der Hebegurte entladen und transportiert werden. Beim Abladen sowie beim Transport innerhalb der Baustelle ist auf einen sorgfältigen Umgang mit den Rollen zu achten. Unkontrolliertes Herabrollen von der Ladefläche oder starkes Verbiegen ist zu vermeiden. Die Rollen sind optisch auf Beschädigungen zu prüfen.

Lagerung

Die Lagerung erfolgt liegend auf einem ebenen und trockenen Platz in maximal drei Schichten übereinander. Erfolgt eine längerfristige Lagerung (mehr als 3 Monate) auf der Baustelle, sind die Rollen wettergeschützt zu lagern. Ist eine Schutzhülle defekt, ist diese mit Klebeband zu reparieren. Die Verpackung ist grundsätzlich erst kurz vor der Verlegung zu entfernen.

Verlegung

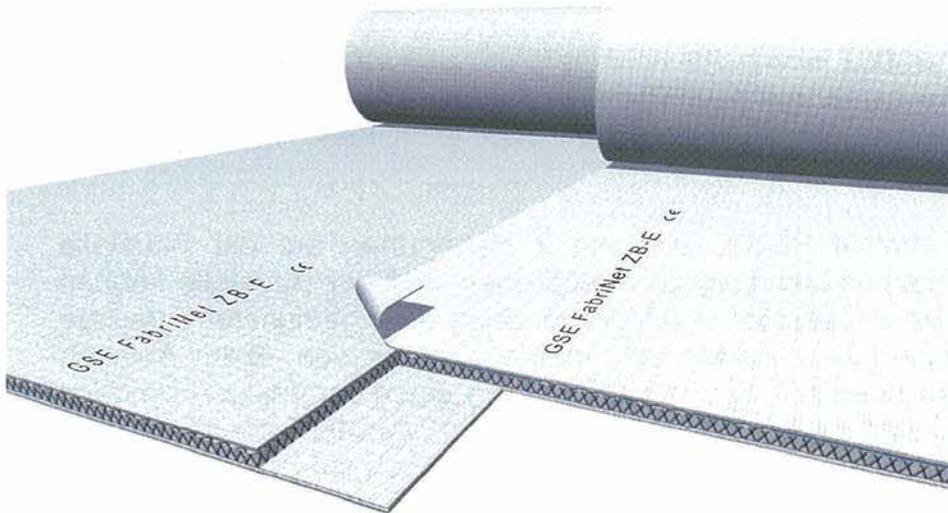
Längsüberlappungen

Die FabriNet-Bahnen sind in Längsrichtung mit einer vorbereiteten, einseitigen Vliesstoff-Überlappung von ca. 10 cm versehen. Die Vliesüberlappung ist hierbei wechselseitig angeordnet, um eine einfache Stoßausbildung und Vliesstoffüberlappung zu ermöglichen.



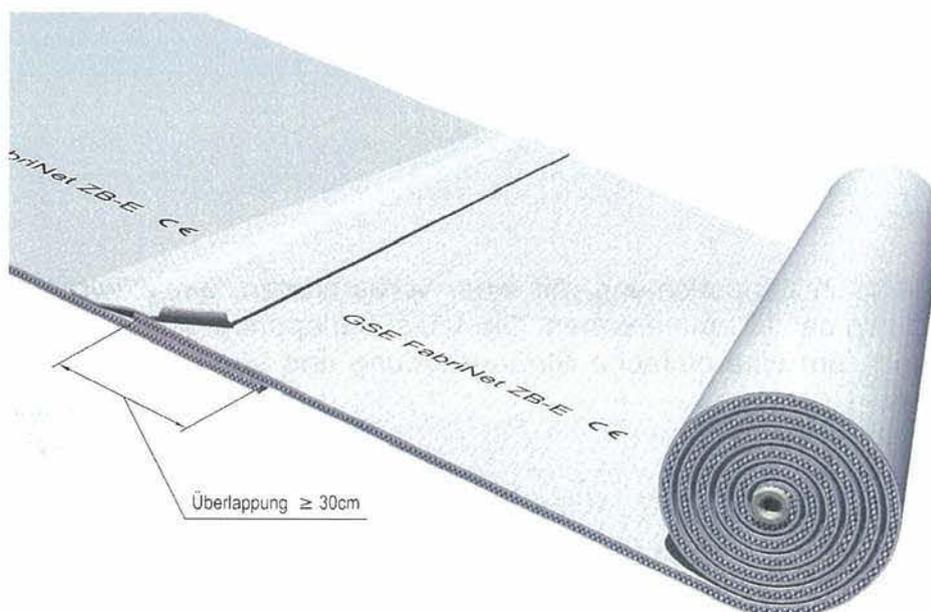
Längsüberlappungen

Bei der Verlegung werden die Dränkerne in Längsrichtung stumpf aneinander gestoßen.



Querüberlappungen

Querstöße sollten vorzugsweise als Überlappung ausgebildet werden. Die Überlappung wird bei Verlegung auf der Kunststoffdichtungsbahn „umgekehrt dachschindelartig“ mit einer Überlappungsbreite von $\geq 0,3$ m ausgeführt. Der Überlappungsbereich wird zusätzlich mit einem mindestens 30 cm breiten Vliesstoffstreifen überdeckt.



1. Nachtrag zum

ZULASSUNGSSCHEIN

13/BAM IV.3/04/10

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

Antragsteller GSE Lining Technology GmbH
Normannenweg 28
20537 Hamburg

Nachtrag

Satz 2 im Abschnitt 3.3 des Zulassungsscheins wird folgendermaßen geändert:

Für die auf die Fläche bezogene Masse des auf eine Dichtungsbahn-
oberfläche 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.

Berlin, den 15.08.2013

BAM BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG

im Auftrag



Dr. rer. nat. Werner Müller
Regierungsdirektor

im Auftrag



Dipl.-Ing. Andreas Wöhlecke
Technischer Regierungsoberinspektor

Fachbereich 4.3, Schadstofftransfer und Umwelttechnologien

4. Ausfertigung, (Urschrift).

Dieser 1. Nachtrag umfasst 1 Blatt.

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

ZULASSUNG



1. Nachtrag zum

ZULASSUNGSSCHEIN

13/BAM IV.3/09/10

für Kunststoffdichtungsbahnen (KDB)
in Basis- und Oberflächenabdichtungen von Deponien**Antragsteller**GSE Lining Technology GmbH
Normannenweg 28
20537 Hamburg**Nachtrag**

Satz 2 im Abschnitt 3.3 des Zulassungsscheins wird folgendermaßen geändert:

Für die auf die Fläche bezogene Masse des auf eine Dichtungsbahn-
oberfläche gesprühten Materials gilt folgende Anforderung:

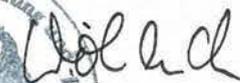
- Sollwert der flächenbezogenen Masse = 75 g/m²
- Mittelwert der gemessenen flächenbezogenen Masse = Sollwert ± 20 g/m²
- 50 g/m² ≤ Einzelwert der Messung ≤ 100 g/m².

Berlin, den 15.08.2013

BAM BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG

im Auftrag

im Auftrag

Dr. rer. nat. Werner Müller
RegierungsdirektorDipl.-Ing. Andreas Wöhlecke
Technischer Regierungsoberinspektor

Fachbereich 4.3, Schadstofftransfer und Umwelttechnologien

4. Ausfertigung, (Urschrift).

Dieser 1. Nachtrag umfasst 1 Blatt.

Zulassungsscheine oder Nachträge zu Zulassungsscheinen ohne Unterschrift
oder mit Blättern ohne Dienstsiegel sind ungültig.**ZULASSUNG**

Festlegungen

Festlegungen zur Beförderung von beschädigten Lithiumbatterien
der UN-Nummern 3090 und 3480 auf der Straße

Festlegung zur Beförderung von beschädigten Lithiumbatterien
der UN-Nummern 3090 und 3480 mit der Eisenbahn

FESTLEGUNG Nr. D/BAM/GGVSEB (ADR)/2.2-100/13-rev.2
(Specification No. D/BAM/GGVSEB (ADR)/2.2-100/13-rev.2)

Zur einmaligen Beförderung von drei beschädigten Lithium-Ionen-Batterien
der UN-Nummer 3480 auf der Straße
*(for the one-time carriage of three damaged lithium-ion-batteries
of UN No. 3480 by road)*

BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, Unter den Eichen 87, D-12205 Berlin
(BAM Federal Institute for Materials Research and Testing, Unter den Eichen 87, D-12205 Berlin)



Durch die vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung nach § 8 Nr. 1 a) der Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt (GGVSEB) in Verbindung mit der Sondervorschrift 661 des ADR bestimmte zuständige Behörde Deutschlands wird laut Antrag vom 28. Mai 2013 festgelegt, dass die in der Anlage zu dieser Festlegung aufgeführten gefährlichen Güter bei Einhaltung der in dieser Festlegung aufgeführten Nebenbestimmungen unter den Bedingungen der UN-Nummer 3480 durch die nachfolgend benannte Firma befördert werden dürfen:
(At the request dated of 28th May 2013 the competent German authority authorised by the Federal Ministry of Transport, Building and Urban Affairs under Paragraph 8 No 1 a) of the Carriage of Dangerous Goods by Road, Rail and Inlandwaterway Ordinance in conjunction with special provision 661 of the ADR, that the Dangerous Goods which are mentioned in the annex of this specification shall be carried under the conditions of UN No. 3480 by the below mentioned company if the supplementary provisions of this specification are met:)

ECC Repenning GmbH
Mercatorstraße 67
D-21502 Geesthacht

Nebenbestimmungen:
(Supplementary provisions:)

Die zu befördernden beschädigten Lithium-Ionen-Batterien müssen denenjenigen entsprechen, die in der Anlage beschrieben sind.
(The carried damaged lithium-ion-batteries shall be complied with those described in the annex.)

Die in der Anlage festgelegten Bedingungen sind einzuhalten.
(The provisions specified in the annex shall be met.)

Die Beförderung darf ausschließlich innerhalb Deutschlands erfolgen.
(The carriage shall only be taken out national.)

Wird diese Festlegung in Anspruch genommen, so ist den Beförderungspapieren eine Kopie des Wortlautes beizufügen.
(If this specification will be used a copy of the wording of this specification has to be added.)

Veröffentlichungen, auch auszugsweise, Hinweise auf Untersuchungen zu Werbezwecken und die Verarbeitung von Inhalten, bedürfen in jedem Einzelfall der widerruflichen schriftlichen Einwilligung der BAM.
(For publication of this specification or parts of it or references upon to testing results for promotional purposes as well as for the manipulation of contents of this specification a compliance in writing revocable at any time of the BAM is needed in each single case.)

Diese Festlegung wird unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs erteilt.
(This specification may be revoked at any time.)

Mit dieser Festlegung Nr. D/BAM/GGVSEB (ADR)/2.2-100/13-rev.2 vom 28. June 2013 wird die Festlegung Nr. D/BAM/GGVSEB (ADR)/2.2-100/13-rev.1 vom 9. April 2013 widerrufen.
(With this specification No. D/BAM(GGVSEB (ADR)/2.2-100/13-rev.2 from 28th June 2013 the specification No. D/BAM/GGVSEB (ADR)/2.2-100/13-rev.1 from 9th April 2013 will be revoked.)

Gültigkeit:
(Validity:)

Bis zum 31. August 2013.
(Till 31st August 2013.)

Rechtsbelehrung:
(Legal remedies:)

Gegen diese Festlegung kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch bei der ausstellenden Behörde erhoben werden. Der Widerspruch ist schriftlich oder zur Niederschrift einzulegen.

(Objections to this specification may be raised with the authority which has issued such approval within one month of the date of issue. The objections have to be entered or recorded in writing.)

BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung
12200 Berlin, 28. Juni 2013
Fachbereich 2.2 „Reaktionsfähige Stoffe und Stoffsysteme“
(Division 2.2 „Reactive Substances and Systems“)
Bewertung von Gefahrgütern/-stoffen
(Assessement of Dangerous Goods/Substances)

Im Auftrag
(For the authority)

(Dienstsiegel)
(Official seal)

Dr. rer. nat. P. Schulte
Regierungsrätin

Dipl.-Ing. (FH) Dipl.-Kfm. (FH) I. Döring
Technischer Regierungsrat

Diese Festlegung besteht aus 9 Seiten.
(This approval comprises 9 pages.)

Anlage (Annex)

Beschreibung der gefährlichen Güter: (Description of the Dangerous Goods:)

Drei beschädigte Lithium-Ionen-Batterien, die nach den Bedingungen der UN-Nummer 3480 zu befördern sind:

(Three damaged lithium-ion-batteries which have to be carried under the conditions of UN No. 3480:)

Die Lithium-Ionen-Batterien sind nicht in der Art beschädigt, dass sie

- ein beschädigtes oder erheblich verformtes Gehäuse aufweisen oder
- undicht sind, weil die Druckentlastungseinrichtung angesprochen hat oder
- Temperaturveränderungen, wie messbare Temperaturerhöhung in abgeschaltetem Zustand, Anlauffarben an Metallteilen oder geschmolzene oder verformte Kunststoffteile, aufweisen oder
- durch das Batteriemanagementsystem (BMS) identifizierte defekte Zellen enthalten.

(The lithium-ion-batteries show non damages like

- have a damaged or considerably deformed case or*
- are leaking because the pressure relieve device was working or*
- show changes in temperature by measurable raising of temperature when inactivated or by tempering colours on metal parts or by molten or deformed plastic parts or*
- contain defective cells identified by the battery management system (BMS).)*

Die Lithium-Ionen-Batterien sind nur in der Art beschädigt, dass sie

- vom Hersteller aus Sicherheitsgründen als fehlerhaft identifiziert wurden oder
- undicht sind und Elektrolyt ausgelaufen ist oder
- Fehler aufweisen, die vor der Beförderung nicht diagnostiziert werden können.

(The lithium-ion-batteries show only damages that they

- identified by the manufacturer as being defective for safety reason or*
- are leaking and electrolyte has leaked or*
- has faults that can not be diagnosed prior to carriage.)*

Typen von Lithium-Ionen-Zellen: (Types of lithium-ion-cells:)

Hersteller (manufacturer)	Zhejiang Xinghai Energy Technology Co., Ltd.
Typ (type)	HW 38120S
nominale Spannung (nominal voltage)	3,2 V
nominale Kapazität (rated capacity)	10 Ah
nominaler Energieinhalt (watt-hour rating)	32 Wh
Bruttomasse (gross mass)	ca. 330 g
Abmessungen/Durchmesser (size/diameter)	ca. (122 x 38) mm oder (or)
Abmessungen/Durchmesser* (size/diameter)*	ca. (132 x 38) mm
*Mit überstehenden Polen. (With overlapping terminals.)	

Hersteller (manufacturer)	Zhejiang Xinghai Energy Technology Co., Ltd.
Typ (type)	HW 38120L
nominale Spannung (nominal voltage)	3,2 V
nominale Kapazität (rated capacity)	10 Ah
nominaler Energieinhalt (watt-hour rating)	32 Wh
Bruttomasse (gross mass)	ca. 300 g
Abmessungen/Durchmesser (size/diameter)	ca. (122 x 38) mm oder (or)
Abmessungen/Durchmesser* (size/diameter)*	ca. (132 x 38) mm
*Mit überstehenden Polen. (With overlapping terminals.)	

**Typen von Lithium-Ionen-Batterien:
(Types of lithium-ion-batteries:)**

Hersteller (manufacturer)	ECC Repenning GmbH
Typ (type)	ecc Mifa 36V 11s1p
Anzahl Zellen (number of cells)	11
Hersteller der Zellen (manufacturer of cells)	Zhejiang Xinghai Energy Technology Co., Ltd.
Typ der Zellen (type of cells)	HW 38120S
nominale Spannung (nominal voltage)	35,2 V
nominale Kapazität (rated capacity)	10 Ah
nominaler Energieinhalt (watt-hour rating)	352 Wh
nominale Leistung (nominal power)	1056 W
Bruttomasse (gross mass)	ca. 4,5 kg
Abmessungen (size)	(436 x 177 x 48) mm
Hersteller (manufacturer)	ECC Repenning GmbH
Typ (type)	ecc Mifa 36V 11s1p
Anzahl Zellen (number of cells)	11
Hersteller der Zellen (manufacturer of cells)	Zhejiang Xinghai Energy Technology Co., Ltd.
Typ der Zellen (type of cells)	HW 38120L
nominale Spannung (nominal voltage)	35,2 V
nominale Kapazität (rated capacity)	10 Ah
nominaler Energieinhalt (watt-hour rating)	352 Wh
nominale Leistung (nominal power)	1056 W
Bruttomasse (gross mass)	ca. 4,2 kg
Abmessungen (size)	(436 x 177 x 48) mm

**Verpackungsmethode:
(Packing method:)**

Jede der drei Lithium-Ionen-Batterien ist in einen Beutel aus nicht-leitendem, flüssigkeitsdichten und schwerentflammbar Kunststoff zu verpacken.
(Each of the three lithium-ion-batteries shall be packed within a bag made of non-conductive, leak-proof and non-combustible plastics.)

Eine der in einem Beutel aus nicht-leitendem, flüssigkeitsdichten und schwerentflammbar Kunststoff verpackten Lithium-Ionen-Batterie ist in eine starre Innenverpackung aus Metall, Kunststoff oder Holz geeigneter Größe zusammen mit inertem, nicht-leitfähigem und schwerentflammbarem Saug- und Dämmmaterial in der Art zu verpacken, dass die Lithium-Ionen-Batterie allseitig mindestens mit einer Schicht von 200 mm davon umgeben ist. Die Menge an Saugmaterial muss ausreichen, um die 1,5fache Menge der möglichen freierwerdenden flüssigen Stoffe aufzunehmen. Wenn die Innenverpackung nicht flüssigkeitsdicht ist, muss eine entsprechende Innenauskleidung verwendet werden. Die Innenverpackung oder die Innenauskleidung muss gegen die ggf. freierwerdenden Stoffe beständig sein.

(One of the lithium-ion-batteries which is packed within a bag made of non-conductive, leak-proof and non-combustible plastics shall be packed in a rigid inner packaging made of metal, plastics or wood of capable size together with inert, non-conductive and non-combustible absorbent and cushioning material in such a way that the lithium-ion-battery is surrounded from all sides with a layer of at least 200 mm. The amount of absorbent material shall be capable to absorb 1.5 times the amount of any liquid which could be leaked. If the inner packaging is not leak-proofed a leak-proofed inner liner shall be used. The inner packaging or the inner liner shall be resistant against substances which may leak.)

Jede Innenverpackung in der eine der drei Lithium-Ionen-Batterien enthalten ist, muss in eine starre Außenverpackung aus Metall, Kunststoff oder Holz geeigneter Größe zusammen mit inertem, nicht-leitfähigem und schwerentflammbarem Dämmmaterial in der Art verpackt werden, dass die Innenverpackung allseitig mindestens mit einer Schicht von 200 mm davon umgeben ist.

(Each inner packaging in which one of the three lithium-ion-batteries is contained shall be packed in a rigid outer packaging made of metal, plastics or wood of capable size together with inert, non-conductive and non-combustible cushioning material in such a way that the inner packaging is surrounded from all sides with a layer of at least 200 mm.)

Es dürfen auch alle Innenverpackungen, die jeweils eine der drei Lithium-Ionen-Batterien enthalten zusammen in eine starre Außenverpackung aus Metall, Kunststoff oder Holz geeigneter Größe zusammen mit inertem, nicht-leitfähigem und schwerentflammbarem Dämmmaterial verpackt werden, wenn jede der Innenverpackungen allseitig mit einer Schicht von mindestens 200 mm des inertem, nicht-leitfähigen und schwerentflammbaren Dämmmaterials umgeben ist.

(All of the inner packagings where each contains one of the three lithium-ion-batteries may packed together within the same rigid outer packaging made of metal, plastics or wood of capable size together with inert, non-conductive and non-combustible cushioning material, if each of the inner packagings is surrounded from all sides with a layer of at least 200 mm of that inert, non-conductive and non-combustible cushioning material.)

Andere Güter außer den in dieser Festlegung beschriebenen dürfen nicht in der Außenverpackung zusammen mit den Lithium-Ionen-Batterien befördert werden.

(Other goods except those described in this specification shall not be carried together with the lithium-ion-batteries in the same outer packaging.)

Während der Beförderung ist sicherzustellen, dass die Temperatur der äußeren Oberfläche der Außenverpackung 50 °C nicht übersteigt.

(During carriage it shall be assured that the temperature of the outer surface of the outer packaging does not exceed 50 °C.)

Anforderungen an die Verpackungen:
(Specification for packagings:)

Die Außenverpackung muss für die in dieser Festlegung beschriebene Verpackungsmethode gemäß Verpackungsgruppe I geprüft und zugelassen sein. Die Außenverpackung ist mit Gegenständen, die denen in dieser Festlegung beschrieben entsprechen, zu prüfen und zuzulassen.
(The outer packaging shall be tested and approved in accordance with the packing group I performance level in conjunction with the packing method mentioned in this specification. The outer packaging shall be tested and approved with articles comparable with those described in this specification.)

Die Innenverpackung oder die Innenauskleidung sowie die Außenverpackung müssen mit einer Lüftungseinrichtung versehen sein, um ein Bersten bei einem ggf. auftretenden Überdruck zu verhindern.
(The inner packaging or inner liner as well as the outer packaging shall be equipped with a venting device to prevent damage through developed overpressure.)

Anforderungen an Fahrzeuge:
(Specification for vehicles:)

Alle Außenverpackungen dürfen in einem Laderaum eines Fahrzeugs befördert werden.
(All of the outerpackagings may be loaded together in a load compartment of a vehicle.)

Es dürfen nur gedeckte Fahrzeuge verwendet werden.
(Only closed vehicles shall be used.)

Der Laderaum des Fahrzeugs muss durch eine starre, geschlossene Wand von der Fahrerkabine getrennt sein.
(The load compartment of the vehicle shall be separated with a rigid closed wall from the driver's cabine.)

Das Fahrzeug darf mit einem Kühlaggregat ausgestattet sein.
(The vehicle may be equipped with a cooling unit.)

Der Laderaum des Fahrzeugs ist während der Beförderung zu verschließen.
(The load compartment of the vehicle shall be locked during carriage.)

Anforderungen an Fahrer:
(Specification for drivers:)

Der Fahrer muss über eine entsprechende Fahrerlaubnis für das zur Beförderung eingesetzte Fahrzeug verfügen.
(The driver shall have a driver's licence for the vehicle used for carriage.)

Der Fahrer muss über eine gültige Bescheinigung nach 8.2.1 ADR verfügen.
(The driver has to have a certificate in accordance with 8.2.1 ADR.)

Kennzeichnung:
(Marking and Placarding:)

Die Versandstücke sind entsprechend 5.2 ADR zu kennzeichnen mit „UN 3480“ sowie dem Gefahrzettel nach Muster Nr. 9. Zusätzlich sind sie, an zwei gegenüberliegenden Seiten, mit dem Warnhinweis „ACHTUNG! Beschädigte Lithium-Ionen-Batterie“ zu kennzeichnen.
(The packages shall be marked according to 5.2 ADR with “UN 3480” as well as with the label of class 9 hazard. In addition they shall be marked on two opposite sides with the warning phrase “WARNING! Damaged lithium-ion-battery”.)

Wird eine Umverpackung verwendet, ist diese zusätzlich mit dem Ausdruck “UMVERPACKUNG” und den Ausrichtungspfeilen nach 5.2.1.9.1 ADR zu kennzeichnen.
(If an overpack is used it shall be marked in addition with the word “OVERPACK” and with orientation arrows according to 5.2.1.9.1 ADR.)

Das Fahrzeug muss an beiden Längsseiten und hinten mit Großzetteln (Placards) gemäß 5.3.1.7.1 b) ADR gekennzeichnet werden.
(The vehicle shall be placarded on both sides and at the rear of the vehicle according to 5.3.1.7.1 (b) ADR.)

Das Fahrzeug muss gemäß 5.3.2.1.1 ADR mit orangefarbenen Tafeln versehen sein.
(The vehicle shall display orange-coloured plates according to 5.3.2.1.1 ADR.)

Beförderungspapier:
(Transport document:)

Jede Beförderung ist durch ein Beförderungspapier nach 5.4 ADR zu begleiten. Im Beförderungspapier ist zusätzlich anzugeben: „Beschädigte Lithium-Ionen-Batterie.“.
(Each carriage shall be accompanied by a transport document according to 5.4 ADR. In the transport document the following shall be shown in addition: “Damaged lithium-ion-battery.”)

Zusätzlich müssen vom Absender folgende Informationen erfasst werden:

- Datum der Beförderung,
- Start- und Zielpunkt der Beförderung,
- zeitlicher Beginn und Ende der Beförderung,
- von wem die Beförderung durchgeführt wurde,
- die Anzahl der beförderten Umverpackungen,
- die Anzahl der beförderten Außenverpackungen je Umverpackung,
- die Anzahl der beförderten Lithium-Ionen-Batterien,
- besondere Vorkommnisse während der Beförderung sowie
- Unterschrift desjenigen, der die Beförderung durchgeführt hat.

(In addition the following shall be recorded by the consignor:

- date of carriage,*
- starting point and terminal of the carriage,*
- time at starting point and terminal of the carriage,*
- from whom the carriage was taken out,*
- number of carried overpacks,*
- number of carried outer packagings per overpack,*
- number of carried lithium-ion-batteries,*
- any special incident during carriage as well as*
- signature of whom who were taken out the carriage.)*

Diese Informationen sind mindestens zwei Jahre nach Beendigung der Beförderung aufzubewahren.

(This information shall be kept for at least two years after the carriage had been taken out.)

Schriftliche Weisungen nach 5.4.3 ADR müssen in der Fahrerkabine vorhanden sein.

(Instructions in writing according to 5.4.3 ADR shall be available in the driver's cabine.)

Sonstige Festlegungen:
(Further specifications:)

Der Tunnelbeschränkungscode ist „(D)“.

(The tunnel restriction code is “(D)”.)

Das Auf- oder Abladen der in Übereinstimmung mit dieser Festlegung beförderten beschädigten Lithium-Ionen-Batterien an einer für die Öffentlichkeit zugänglichen Stelle ist untersagt. Wird das Auf- oder Abladen in einem abgesperrten Bereich auf dem Gelände des Antragstellers bzw. auf dem Gelände des Empfängers oder Absenders durchgeführt, gilt diese Anforderung als erfüllt.
(Loading or unloading in a public place of damaged lithium-ion-batteries carried in accordance with this specification is prohibited. If loading and unloading take place in a separated area of the applicant's territory respectively in such an area of the consignee's or consignor's territory this requirement deemed to be met.)

Die Versandstücke müssen so im Fahrzeug verstaut sein, dass sie leicht zugänglich sind.

(Packages shall be so stowed within the vehicle that they are readily accessible.)

In all den Fällen, bei denen in dieser Festlegung keine Aussage getroffen wurde, gelten die jeweils anwendbaren Vorschriften des ADR.

(In all cases where within this specification no requirement is specified the applicable requirements of the ADR shall be met.)

Sollten während der Beförderung der in Übereinstimmung mit dieser Festlegung beförderten beschädigten Lithium-Ionen-Batterien Zwischenfälle auftreten, ist die BAM darüber zu unterrichten.

(If there are incidents during carriage of thoses damaged lithium-ion-batteries carried in accordance with this specification the BAM have to be informed.)

FESTLEGUNG Nr. D/BAM/GGVSEB (ADR)/2.2-199/13-rev.1
(Specification No. D/BAM/GGVSEB (ADR)/2.2-199/13-rev.1)

zur Beförderung beschädigter Prototypen von Lithium-Ionen-Zellen und Lithium-Ionen-Batterien
der UN-Nummer 3480 auf der Straße
*(for the carriage of damaged prototypes of lithium-ion-cells and lithium-ion-batteries
of UN No 3480 by road)*

BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, Unter den Eichen 87, D-12205 Berlin
(BAM Federal Institute for Materials Research and Testing, Unter den Eichen 87, D-12205 Berlin)



Durch die vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung nach § 8 Nr. 1 a) der Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt (GGVSEB) in Verbindung mit der Sondervorschrift 661 des ADR bestimmte zuständige Behörde Deutschlands wird laut Antrag vom 13. Juni 2013 festgelegt, dass die in der Anlage zu dieser Festlegung aufgeführten gefährlichen Güter bei Einhaltung der in dieser Festlegung aufgeführten Nebenbestimmungen unter den Bedingungen der UN 3480 durch die nachfolgend benannte Firma befördert werden dürfen:
(At the request dated of 13th June 2013 the competent German authority authorised by the Federal Ministry of Transport, Building and Urban Affairs under Paragraph 8 No 1 a) of the Carriage of Dangerous Goods by Road, Rail and Inlandwaterway Ordinance in conjunction with special provision 661 of the ADR, that the Dangerous Goods which are mentioned in the annex of this specification shall be carried under the conditions of UN 3480 by the below mentioned company if the supplementary provisions of this specification are met:)

Robert Bosch GmbH
D-96045 Bamberg

Nebenbestimmungen:
(Supplementary provisions:)

Die zu befördernden beschädigten Prototypen von Lithium-Ionen-Zellen und Lithium-Ionen-Batterien müssen denjenigen entsprechen, die in der Anlage beschrieben sind.
(The carried damaged prototypes of lithium-ion-cells and lithium-ion-batteries shall be complied with those described in the annex.)

Die in der Anlage festgelegten Bedingungen sind einzuhalten.
(The provisions specified in the annex shall be met.)

Wird diese Festlegung in Anspruch genommen, so ist den Beförderungspapieren eine Kopie des Wortlautes beizufügen.

(If this specification will be used a copy of the wording of this specification has to be added.)

Veröffentlichungen, auch auszugsweise, Hinweise auf Untersuchungen zu Werbezwecken und die Verarbeitung von Inhalten bedürfen in jedem Einzelfall der widerruflichen schriftlichen Einwilligung der BAM.

(For publication of this specification or parts of it or references upon to testing results for promotional purposes as well as for the manipulation of contents of this specification a compliance in writing revocable at any time of the BAM is needed in each single case.)

Mit dieser Festlegung Nr. D/BAM/GGVSEB (ADR)/2.2-199/13-rev.1 vom 1. Juli 2013 wird die Festlegung Nr. D/BAM/GGVSEB (ADR)/2.2-199/13 vom 28. Mai 2013 widerrufen.

(With this specification No. D/BAM/GGVSEB (ADR)/2.2-199/13-rev.1 from 1st July 2013 the specification No. D/BAM/GGVSEB (ADR)/2.2-199/13 from 28th May 2013 will be revoked.)

Diese Festlegung wird unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs erteilt.

(This specification may be revoked at any time.)

Gültigkeit:

(Validity:)

Bis auf Widerruf.

(Untill revoked.)

Rechtsbelehrung:

(Legal remedies:)

Gegen diese Festlegung kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch bei der ausstellenden Behörde erhoben werden. Der Widerspruch ist schriftlich oder zur Niederschrift einzulegen.

(Objections to this specification may be raised with the authority which has issued such approval within one month of the date of issue. The objections have to be entered or recorded in writing.)

BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung

12200 Berlin, 1. Juli 2013

Fachbereich 2.2 „Reaktionsfähige Stoffe und Stoffsysteme“

(Division 2.2 “Reactive Substances and Systems”)

Bewertung von Gefahrgütern/-stoffen

(Assesment of Dangerous Goods/Substances)

Im Auftrag

(For the authority)

(Dienstsiegel)

(Official seal)

Im Auftrag

(For the authority)

Dipl.-Chem. F. Krischok
Oberregierungsrat

Dipl.-Ing. (FH) Dipl.-Kfm. (FH) I. Döring
Technischer Regierungsamtsrat

Diese Festlegung besteht aus 10 Seiten.

(This approval comprises 10 pages.)

Anlage (Annex)

Beschreibung der gefährlichen Güter: (Description of the Dangerous Goods:)

Beschädigte Prototypen von Lithium-Ionen-Zellen und Lithium-Ionen-Batterien, die nach den Bedingungen der UN-Nummer 3480 zu befördern sind:
(*Damaged prototypes of lithium-ion-cells and lithium-ion-batteries which have to be carried under the conditions of UN No 3480:*)

Beschädigte Prototypen von Lithium-Ionen-Zellen und Lithium-Ionen-Batterien, die nur in der Art beschädigt sind, dass sie vom Hersteller aus Sicherheitsgründen als fehlerhaft identifiziert wurden.
(*Damaged prototypes of lithium-ion-cells and lithium-ion-batteries which are damaged only in that way that they are identified by the manufacturer as being defective for safety reason.*)

Die beschädigten Prototypen von Lithium-Ionen-Zellen und Lithium-Ionen-Batterien, sind nicht in der Art beschädigt, dass sie

- ein beschädigtes oder erheblich verformtes Gehäuse aufweisen oder
 - undicht sind oder bei denen die Druckentlastungseinrichtung angesprochen hat oder
 - Temperaturveränderungen, wie messbare Temperaturerhöhung in abgeschaltetem Zustand, Anlauffarben an Metallteilen oder geschmolzene oder verformte Kunststoffteile, aufweisen oder
 - durch das Batteriemanagementsystem (BMS) identifizierte defekte Zellen enthalten,
 - Fehler aufweisen, die vor der Beförderung nicht diagnostiziert werden können.
- (*The damaged prototypes of lithium-ion-cells and lithium-ion-batteries do not show damages like*
- *have a damaged or considerably deformed cases or*
 - *are leaking or where the pressure relieve device was working or*
 - *shows changes in temperature by measurable raising of temperature when inactivated or by tempering colours on metal parts or by molten or deformed plastic parts or*
 - *contains defective cells identified by the battery management system (BMS) or*
 - *have faults that can not be diagnosed prior to carriage.*)

Typen von Lithium-Ionen-Zellen: (Types of lithium-ion-cells:)

Hersteller (<i>manufacturer</i>)	Robert Bosch Battery Solutions GmbH oder (<i>or</i>) Robert Bosch GmbH
Typ (<i>type</i>)	A0
nominale Spannung (<i>nominal voltage</i>)	3,7 V
nominale Kapazität (<i>rated capacity</i>)	56 Ah
nominaler Energieinhalt (<i>watt-hour rating</i>)	208 Wh
Bruttomasse (<i>gross mass</i>)	ca. 2000 g
Hersteller (<i>manufacturer</i>)	Robert Bosch Battery Solutions GmbH oder (<i>or</i>) Robert Bosch GmbH
Typ (<i>type</i>)	A1
nominale Spannung (<i>nominal voltage</i>)	3,7 V
nominale Kapazität (<i>rated capacity</i>)	75 Ah
nominaler Energieinhalt (<i>watt-hour rating</i>)	278 Wh
Bruttomasse (<i>gross mass</i>)	ca. 2000 g

Hersteller (*manufacturer*)

Robert Bosch Battery Solutions GmbH
oder (*or*) Robert Bosch GmbH

Typ (*type*)

A2

nominale Spannung (*nominal voltage*)

3,7 V

nominale Kapazität (*rated capacity*)

70 Ah

nominaler Energieinhalt (*watt-hour rating*)

259 Wh

Bruttomasse (*gross mass*)

ca. 2000 g

**Typen von Lithium-Ionen-Batterien:
(*Types of lithium-ion-batteries:*)**

Hersteller (*manufacturer*)

Robert Bosch Battery Solutions GmbH
oder (*or*) Robert Bosch GmbH

Typ (*type*)

A0

Anzahl Zellen (*number of cells*)

12

Hersteller der Zellen (*manufacturer of cells*)

Robert Bosch Battery Solutions GmbH
oder (*or*) Robert Bosch GmbH

Typ der Zellen (*type of cells*)

A0

nominale Spannung (*nominal voltage*)

3,7 V

nominale Kapazität (*rated capacity*)

672 Ah

nominaler Energieinhalt (*watt-hour rating*)

2487 Wh

Bruttomasse (*gross mass*)

35 kg

Hersteller (*manufacturer*)

Robert Bosch Battery Solutions GmbH
oder (*or*) Robert Bosch GmbH

Typ (*type*)

A1

Anzahl Zellen (*number of cells*)

12

Hersteller der Zellen (*manufacturer of cells*)

Robert Bosch Battery Solutions GmbH
oder (*or*) Robert Bosch GmbH

Typ der Zellen (*type of cells*)

A1

nominale Spannung (*nominal voltage*)

3,7 V

nominale Kapazität (*rated capacity*)

900 Ah

nominaler Energieinhalt (*watt-hour rating*)

3330 Wh

Bruttomasse (*gross mass*)

35 kg

Hersteller (*manufacturer*)

Robert Bosch Battery Solutions GmbH
oder (*or*) Robert Bosch GmbH

Typ (*type*)

A2

Anzahl Zellen (*number of cells*)

12

Hersteller der Zellen (*manufacturer of cells*)

Robert Bosch Battery Solutions GmbH
oder (*or*) Robert Bosch GmbH

Typ der Zellen (*type of cells*)

A2

nominale Spannung (*nominal voltage*)

3,7 V

nominale Kapazität (*rated capacity*)

840 Ah

nominaler Energieinhalt (*watt-hour rating*)

3108 Wh

Bruttomasse (*gross mass*)

40 kg

Vorbereitung vor der Beförderung:
(Preparation prior to carriage:)

Alle Kontakte des beschädigten Prototypes einer Lithium-Ionen-Zelle oder einer Lithium-Ionen-Batterie sind gegen äußeren Kurzschluss zu sichern.
(All terminals of a damaged prototype of a lithium-ion-cell or of a lithium-ion-battery shall be secured against external short circuits.)

Alle Öffnungen für Betriebsmittel, andere als Elektrolyt, sind zu verschließen.
(All openings for machinery materials other than electrolyte shall be closed.)
Anhaftungen gefährlicher Güter sowie des Elektrolyts an der Außenseite der Lithium-Ionen-Zellen oder Lithium-Ionen-Batterien müssen entfernt werden.
(Residues of dangerous goods as well as of the electrolyte on the surface of the outer casing of lithium-ion-cells and lithium-ion-batteries shall be removed.)

Beschädigte Prototypen von Lithium-Ionen-Zellen und Lithium-Ionen-Batterien sind vor der Beförderung für mindestens fünf Tage zu beobachten. Dabei sind die Temperatur der beschädigten Prototypen von Lithium-Ionen-Zellen und Lithium-Ionen-Batterien und die Umgebungstemperatur aufzuzeichnen. Sollte es zu einer Temperaturerhöhung während dieser Zeit kommen, ist die Reaktion abzuwarten bevor eine abermalige Beobachtung für mindestens fünf Tage durchgeführt wird. Dies muss solange wiederholt werden bis keine weiteren Reaktionen mehr beobachtet werden.

(Damaged prototypes of lithium-ion-cells and lithium-ion-batteries shall be observed prior to carriage for at least five days. During that periode the temperature of the damaged prototypes of lithium-ion-cells and lithium-ion-batteries and of the surroundings shall be recorded. If there is a raise of the temperature recognized during that periode the end of that reaction shall be awaited before another five days period of observation shall be done. That procedure shall be repeated till no furthermore reaction is observed.)

Verpackungsmethode:
(Packing method:)

Jeder beschädigte Prototyp von Lithium-Ionen-Zellen oder Lithium-Ionen-Batterien ist in eine nicht-leitfähige flexible Innenverpackung aus Kunststoff, die gegen ggf. freiwerdende flüssige Stoffe beständig ist, zu verpacken.

(Each damaged prototype of lithium-ion-cells or lithium-ion-batteries shall be packed within a non-conductive flexible inner packaging made of plastics which is resistant against liquids which may leak.)

Ein beschädigter Prototyp von Lithium-Ionen-Batterien bzw. bis zu sechs beschädigte Prototypen von Lithium-Ionen-Zellen desselben Typs dürfen zusammen in einer starren Außenverpackung aus Metall verpackt werden.

(One damaged prototype of lithium-ion-batteries respectively up to six damaged prototypes of lithium-ion-cells of the same type may be packed together within the same rigid packaging made of metal.)

Der beschädigte Prototyp einer Lithium-Ionen-Batterie bzw. jeder beschädigte Prototyp von Lithium-Ionen-Zellen ist in seiner flexiblen Innenverpackung zusammen mit inertem, nicht-leitfähigem und schwerentflammbarem Saugmaterial und Dämmmaterial in die Außenverpackung zu verpacken, dass der beschädigte Prototyp einer Lithium-Ionen-Batterie bzw. jeder beschädigte Prototyp von Lithium-Ionen-Zellen allseitig davon umgeben ist. Die Dicke des Dämmmaterials muss mindestens 35 mm betragen. Die Menge an Saugmaterial muss ausreichen, um die 1,5fache Menge der möglichen freiwerdenden flüssigen Stoffe aufzunehmen.

(The damaged prototype of a lithium-ion-battery respectively each damaged prototype of a lithium-ion-cell within its inner packaging shall be packed together with inert, non-conductive and non-combustible absorbent material and cushioning material in such a way that the damaged prototype of a lithium-ion-battery respectively each damaged prototype of a lithium-ion-cell is surrounded from all sides. The thickness of the cushioning material shall be at least 35 mm. The amount of absorbent material shall be capable to absorb 1.5 times the amount of liquid which could be leaked.)

Andere Güter, außer den in dieser Festlegung beschriebenen, dürfen nicht in den Verpackungen zusammen mit den beschädigten Prototypen von Lithium-Ionen-Zellen und Lithium-Ionen-Batterien befördert werden.

(Other goods except those described in this specification shall not be carried together with the damaged prototypes of lithium-ion-cells and lithium-ion-batteries in a packaging.)

Anforderungen an die Verpackungen: (Specification for packagings:)

Die Außenverpackung muss für die in dieser Festlegung beschriebene Verpackungsmethode gemäß Verpackungsgruppe I geprüft und zugelassen sein. Die Außenverpackung ist mit Gegenständen, die denen in dieser Festlegung beschrieben entsprechen, zu prüfen und zuzulassen.

(The outer packaging shall be tested and approved in accordance with the packing group I performance level in conjunction with the packing method mentioned in this specification. The outer packaging shall be tested and approved with articles comparable with those described in this specification.)

Anforderungen an Fahrzeuge: (Specification for vehicles:)

Mehrere Versandstücke dürfen in einem Laderaum eines Fahrzeugs befördert werden.
(Several packages may be loaded together in a load compartment of a vehicle.)

Es dürfen nur gedeckte Fahrzeuge verwendet werden.
(Only closed vehicles shall be used.)

Der Laderaum des Fahrzeugs muss durch eine starre, geschlossene Wand von der Fahrerkabine getrennt sein.
(The load compartment of the vehicle shall be separated with a rigid closed wall from the driver's cabine.)

Das Fahrzeug darf mit einem Kühlaggregat ausgestattet sein.
(The vehicle may be equipped with a cooling unit.)

Der Laderaum des Fahrzeugs ist während der Beförderung zu verschließen.
(*The load compartment of the vehicle shall be locked during carriage.*)

Anforderungen an Fahrer:
(**Specification for drivers:**)

Der Fahrer muss über eine entsprechende Fahrerlaubnis für das zur Beförderung eingesetzte Fahrzeug verfügen.
(*The driver shall have a driver's licence for the vehicle used for carriage.*)

Der Fahrer muss über eine gültige Bescheinigung nach 8.2.1 ADR verfügen.
(*The driver has to have a certificate in accordance with 8.2.1 ADR.*)

Kennzeichnung:
(**Marking and Placarding:**)

Die Versandstücke sind entsprechend 5.2 ADR zu kennzeichnen mit „UN 3480“ sowie dem Gefahrzettel nach Muster Nr. 9. Zusätzlich sind die Außenverpackungen, an zwei gegenüberliegenden Seiten, mit dem Warnhinweis „ACHTUNG! Beschädigte Lithium-Ionen-Batterie“ zu kennzeichnen.

(*The packages shall be marked according to 5.2 ADR with “UN 3480” as well as with the label of class 9 hazard. In addition the outer packagings shall be marked on two opposite sides with the warning phrase “WARNING! Damaged lithium-ion-battery”.*)

Das Fahrzeug muss an beiden Längsseiten und hinten mit Großzetteln (Placards) gemäß 5.3.1.7.1 b) ADR gekennzeichnet werden.

(*The vehicle shall be placarded on both sides and at the rear of the vehicle according to 5.3.1.7.1 (b) ADR.*)

Das Fahrzeug muss gemäß 5.3.2.1.1 ADR mit orangefarbenen Tafeln versehen sein.

(*The vehicle shall display orange-coloured plates according to 5.3.2.1.1 ADR.*)

Beförderungspapier:
(**Transport document:**)

Jede Beförderung ist durch ein Beförderungspapier nach 5.4 ADR zu begleiten. Im Beförderungspapier ist zusätzlich anzugeben: „Beschädigte Lithium-Ionen-Batterie“.

(*Each carriage shall be accompanied by a transport document according to 5.4 ADR. In the transport document the following shall be shown in addition: “Damaged lithium-ion-battery”.*)

Zusätzlich muss ein Fahrtenbuch geführt werden, in dem mindestens Folgendes erfasst wird:

- Datum der Beförderung,
- Start- und Zielpunkt der Beförderung,
- zeitlicher Beginn und Ende der Beförderung,
- von wem die Beförderung durchgeführt wurde,
- die Anzahl der beförderten Verpackungen,
- die Anzahl der beförderten Lithium-Ionen-Batterien,
- die Anzahl der beförderten Lithium-Ionen-Zellen (wenn Zellen befördert werden)
- besondere Vorkommnisse während der Beförderung sowie
- Unterschrift desjenigen, der die Beförderung durchgeführt hat.

(In addition a logbook shall be used where at least the following shall be recorded:

- date of carriage,*
- starting point and terminal of the carriage,*
- time at starting point and terminal of the carriage,*
- from whom the carriage was taken out,*
- number of carried packagings,*
- number of carried lithium-ion-batteries,*
- number of carried lithium-ion-cells (when cells are carried)*
- any special incident during carriage as well as*
- signature of whom who were taken out the carriage.)*

Schriftliche Weisungen nach 5.4.3 ADR müssen in der Fahrerkabine vorhanden sein.
(Instructions in writing according to 5.4.3 ADR shall be available in the driver's cabine.)

Sonstige Festlegungen:
(Further specifications:)

Der Tunnelbeschränkungscode ist „(E)“.
(The tunnel restriction code is “(E)”.)

Das Auf- oder Abladen der in Übereinstimmung mit dieser Festlegung beförderten beschädigten Prototypen von Lithium-Ionen-Zellen und Lithium-Ionen-Batterien an einer für die Öffentlichkeit zugänglichen Stelle ist untersagt. Wird das Auf- oder Abladen in einem abgesperrten Bereich auf dem Gelände des Antragstellers bzw. auf dem Gelände des Empfängers oder Absenders durchgeführt, gilt diese Anforderung als erfüllt.

(Loading or unloading in a public place of damaged prototypes of lithium-ion-cells and lithium-ion-batteries carried in accordance with this specification is prohibited. If loading and unloading take place in a separated area of the applicant's territory respectively in such an area of the consignee's or consignor's territory this requirement deemed to be met.)

Unter der Voraussetzung, dass die Mitarbeiter der im Anhang zu dieser Anlage der Festlegung genannten Firmen ausschließlich durch den Antragsteller unterwiesen wurden, darf diese Festlegung auch von den im Anhang zur Anlage dieser Festlegung genannten Firmen verwendet werden. Die Unterweisung soll gewährleisten, dass alle Bestimmungen dieser Festlegung durch die unterwiesenen Mitarbeiter eingehalten werden. Über die Unterweisung ist Protokoll zu führen und dieses ist mindestens drei Jahre aufzubewahren. Nur unterwiesene Mitarbeiter dieser Firmen dürfen die Beförderung gemäß dieser Festlegung durchführen bzw. die beschädigten Prototypen von Lithium-Ionen-Zellen und Lithium-Ionen-Batterien gemäß den Bestimmungen dieser Festlegung für die Beförderung vorbereiten, verpacken und zur Beförderung aufgeben. Der Antragsteller ist vor jeder geplanten Beförderung über Art und Umfang der zu beschädigten Prototypen von Lithium-Ionen-Zellen und Lithium-Ionen-Batterien zu unterrichten.

(Provided that the personnel of the companies mentioned in the appendix of the annex to this specification had been trained exclusively by the applicant this specification may also be used by those companies mentioned in the appendix of the annex to this specification. The training shall guarantee that all provisions of this specification are met by the trained personnel. A protocol concerning the training shall be kept and recorded for at least three years. Only trained personnel of those companies are allowed to perform the carriage in accordance with this specification or respectively are allowed to prepare, pack and post the damaged prototypes of lithium-ion-cells and lithium-ion-batteries according to the provisions of this specification. The applicant shall be informed about the type and amount of the damaged prototypes of lithium-ion-cells and lithium-ion-batteries which will be offered for carriage prior to each carriage.)

Die Versandstücke müssen so im Fahrzeug verstaut sein, dass sie leicht zugänglich sind.
(Packages shall be so stowed within the vehicle that they are readily accessible.)

Diese Festlegung ist nicht auf die Beförderung von beschädigter Prototypen Lithium-Ionen-Zellen und Lithium-Ionen-Batterien der UN-Nummer 3480 auf der Straße in Deutschland beschränkt, sondern gilt für die Beförderung in allen ADR-Mitgliedstaaten.
(This specification is not limited for the carriage of damaged prototypes of lithium-ion-cells and lithium-ion-batteries of UN number 3480 by road in Germany only but can be used for carriage within all ADR Member States.)

In all den Fällen, bei denen in dieser Festlegung keine Aussage getroffen wurde, gelten die jeweils anwendbaren Vorschriften des ADR.
(In all cases where within this specification no requirement is specified the applicable requirements of the ADR shall be met.)

Sollten während der Beförderung der in Übereinstimmung mit dieser Festlegung beförderten beschädigten Prototypen von Lithium-Ionen-Zellen und Lithium-Ionen-Batterien Zwischenfälle auftreten, ist die BAM darüber zu unterrichten.
(If there are incidents during carriage of thoses damaged prototypes of lithium-ion-cells and lithium-ion-batteries carried in accordance with this specification the BAM have to be informed.)

Anhang (Appendix)

Zulassung weiterer Firmen: (Authorization of additional companies:)

Unter der Voraussetzung, dass die Mitarbeiter der unten genannten Firmen ausschließlich durch den Antragsteller unterwiesen wurden, darf diese Festlegung auch von den unten genannten Firmen verwendet werden.

(Provided that the personnel of the companies mentioned below had been trained exclusively by the applicant this specification may also be used by those companies mentioned below.)

Die Unterweisung soll gewährleisten, dass alle Bestimmungen dieser Festlegung durch die unterwiesenen Mitarbeiter eingehalten werden.

(The training shall guarantee that all provisions of this specification are met by the trained personnel.)

Nur unterwiesene Mitarbeiter dieser Firmen dürfen die Beförderung gemäß dieser Festlegung durchführen bzw. die beschädigten Prototypen von Lithium-Ionen-Zellen und Lithium-Ionen-Batterien gemäß den Bestimmungen dieser Festlegung für die Beförderung vorbereiten, verpacken und zur Beförderung aufgeben.

(Only trained personnel of those companies are allowed to perform the carriage in accordance with this specification or respectively are allowed to prepare, pack and post the damaged prototypes of lithium-ion-cells and lithium-ion-batteries according to the provisions of this specification.)

Der Antragsteller ist vor jeder geplanten Beförderung über Art und Umfang der zu befördernden beschädigten Prototypen von Lithium-Ionen-Zellen und Lithium-Ionen-Batterien zu unterrichten.

(The applicant shall be informed about the type and amount of the damaged prototypes of lithium-ion-cells and lithium-ion-batteries which will be offered for carriage prior to each carriage.)

Zulässige Firmen: (Authorized companies:)

Robert Bosch Battery Solutions GmbH
Musterkoordination (RBDB/COR)
Heilbronner Straße 358 – 360
D-70469 Stuttgart

Robert Bosch Battery Systems GmbH
Logistics (BBSD/LOG1)
Kruppstr. 20
D-70469 Stuttgart

FESTLEGUNG Nr. D/BAM/GGVSEB (ADR)/2.2-200/13-rev.1
(Specification No. D/BAM/GGVSEB (ADR)/2.2-200/13-rev.1)

zur Beförderung beschädigter Prototypen von Lithium-Ionen-Zellen und Lithium-Ionen-Batterien
der UN-Nummer 3480 auf der Straße
*(for the carriage of damaged prototypes of lithium-ion-cells and lithium-ion-batteries
of UN No 3480 by road)*

BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, Unter den Eichen 87, D-12205 Berlin
(BAM Federal Institute for Materials Research and Testing, Unter den Eichen 87, D-12205 Berlin)



Durch die vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung nach § 8 Nr. 1 a) der Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt (GGVSEB) in Verbindung mit der Sondervorschrift 661 des ADR bestimmte zuständige Behörde Deutschlands wird laut Antrag vom 13. Juni 2013 festgelegt, dass die in der Anlage zu dieser Festlegung aufgeführten gefährlichen Güter bei Einhaltung der in dieser Festlegung aufgeführten Nebenbestimmungen unter den Bedingungen der UN 3480 durch die nachfolgend benannte Firma befördert werden dürfen:
(At the request dated of 13th June 2013 the competent German authority authorised by the Federal Ministry of Transport, Building and Urban Affairs under Paragraph 8 No 1 a) of the Carriage of Dangerous Goods by Road, Rail and Inlandwaterway Ordinance in conjunction with special provision 661 of the ADR, that the Dangerous Goods which are mentioned in the annex of this specification shall be carried under the conditions of UN 3480 by the below mentioned company if the supplementary provisions of this specification are met:)

Robert Bosch GmbH
D-96045 Bamberg

Nebenbestimmungen:
(Supplementary provisions:)

Die zu befördernden beschädigten Prototypen von Lithium-Ionen-Zellen und Lithium-Ionen-Batterien müssen denjenigen entsprechen, die in der Anlage beschrieben sind.
(The carried damaged prototypes of lithium-ion-cells and lithium-ion-batteries shall be complied with those described in the annex.)

Die in der Anlage festgelegten Bedingungen sind einzuhalten.
(The provisions specified in the annex shall be met.)

Wird diese Festlegung in Anspruch genommen, so ist den Beförderungspapieren eine Kopie des Wortlautes beizufügen.

(If this specification will be used a copy of the wording of this specification has to be added.)

Veröffentlichungen, auch auszugsweise, Hinweise auf Untersuchungen zu Werbezwecken und die Verarbeitung von Inhalten, bedürfen in jedem Einzelfall der widerruflichen schriftlichen Einwilligung der BAM.

(For publication of this specification or parts of it or references upon to testing results for promotional purposes as well as for the manipulation of contents of this specification a compliance in writing revocable at any time of the BAM is needed in each single case.)

Mit dieser Festlegung Nr. D/BAM/GGVSEB (ADR)/2.2-200/13-rev.1 vom 1. Juli 2013 wird die Festlegung Nr. D/BAM/GGVSEB (ADR)/2.2-200/13 vom 28. Mai 2013 widerrufen.

(With this specification No. D/BAM/GGVSEB (ADR)/2.2-200/13-rev.1 from 1st July 2013 the specification No. D/BAM/GGVSEB (ADR)/2.2-200/13 from 28th May 2013 will be revoked.)

Diese Festlegung wird unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs erteilt.

(This specification may be revoked at any time.)

Gültigkeit:
(Validity:)

Bis auf Widerruf.
(Untill revoked.)

Rechtsbelehrung:
(Legal remedies:)

Gegen diese Festlegung kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch bei der ausstellenden Behörde erhoben werden. Der Widerspruch ist schriftlich oder zur Niederschrift einzulegen.

(Objections to this specification may be raised with the authority which has issued such approval within one month of the date of issue. The objections have to be entered or recorded in writing.)

BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung
12200 Berlin, 1. Juli 2013

Fachbereich 2.2 „Reaktionsfähige Stoffe und Stoffsysteme“
(Division 2.2 “Reactive Substances and Systems”)

Bewertung von Gefahrgütern/-stoffen
(Assesment of Dangerous Goods/Substances)

Im Auftrag
(For the authority)

(Dienstsiegel)
(Official seal)

Im Auftrag
(For the authority)

Dipl.-Chem. F. Krischok
Oberregierungsrat

Dipl.-Ing. (FH) Dipl.-Kfm. (FH) I. Döring
Technischer Regierungsamtsrat

Diese Festlegung besteht aus 10 Seiten.
(This approval comprises 10 pages.)

Anlage (Annex)

Beschreibung der gefährlichen Güter: (Description of the Dangerous Goods:)

Beschädigte Prototypen von Lithium-Ionen-Zellen und Lithium-Ionen-Batterien, die nach den Bedingungen der UN-Nummer 3480 zu befördern sind:
(Damaged prototypes of lithium-ion-cells and lithium-ion-batteries which have to be carried under the conditions of UN No 3480:)

Beschädigte Prototypen von Lithium-Ionen-Zellen und Lithium-Ionen-Batterien, die

- vom Hersteller aus Sicherheitsgründen als fehlerhaft identifiziert wurden oder
- ein beschädigtes oder erheblich verformtes Gehäuse aufweisen oder
- undicht sind oder bei denen die Druckentlastungseinrichtung angesprochen hat oder
- Temperaturveränderungen, wie messbare Temperaturerhöhung in abgeschaltetem Zustand, Anlauffarben an Metallteilen oder geschmolzene oder verformte Kunststoffteile, aufweisen oder
- durch das Batteriemanagementsystem (BMS) identifizierte defekte Zellen enthalten,
- Fehler aufweisen, die vor der Beförderung nicht diagnostiziert werden können oder
- durch Prüfungen beschädigt wurden.

(Damaged prototypes of lithium-ion-cells and lithium-ion-batteries which are

- identified by the manufacturer as being defective for safety reason or
- have a damaged or considerably deformed cases or
- are leaking or where the pressure relieve device was working or
- shows changes in temperature by measurable raising of temperature when inactivated or by tempering colours on metal parts or by molten or deformed plastic parts or
- contains defective cells identified by the battery management system (BMS) or
- have faults that can not be diagnosed prior to carriage or
- being damaged by testing.)

Typen von Lithium-Ionen-Zellen: (Types of lithium-ion-cells:)

Hersteller (manufacturer)	Robert Bosch Battery Solutions GmbH oder (or) Robert Bosch GmbH
Typ (type)	A0
nominale Spannung (nominal voltage)	3,7 V
nominale Kapazität (rated capacity)	56 Ah
nominaler Energieinhalt (watt-hour rating)	208 Wh
Bruttomasse (gross mass)	ca. 2000 g
Hersteller (manufacturer)	Robert Bosch Battery Solutions GmbH oder (or) Robert Bosch GmbH
Typ (type)	A1
nominale Spannung (nominal voltage)	3,7 V
nominale Kapazität (rated capacity)	75 Ah
nominaler Energieinhalt (watt-hour rating)	278 Wh
Bruttomasse (gross mass)	ca. 2000 g

Hersteller (*manufacturer*)

Robert Bosch Battery Solutions GmbH
oder (*or*) Robert Bosch GmbH

Typ (*type*)

A2

nominale Spannung (*nominal voltage*)

3,7 V

nominale Kapazität (*rated capacity*)

70 Ah

nominaler Energieinhalt (*watt-hour rating*)

259 Wh

Bruttomasse (*gross mass*)

ca. 2000 g

**Typen von Lithium-Ionen-Batterien:
(*Types of lithium-ion-batteries:*)**

Hersteller (*manufacturer*)

Robert Bosch Battery Solutions GmbH
oder (*or*) Robert Bosch GmbH

Typ (*type*)

A0

Anzahl Zellen (*number of cells*)

12

Hersteller der Zellen (*manufacturer of cells*)

Robert Bosch Battery Solutions GmbH
oder (*or*) Robert Bosch GmbH

Typ der Zellen (*type of cells*)

A0

nominale Spannung (*nominal voltage*)

3,7 V

nominale Kapazität (*rated capacity*)

672 Ah

nominaler Energieinhalt (*watt-hour rating*)

2487 Wh

Bruttomasse (*gross mass*)

35 kg

Hersteller (*manufacturer*)

Robert Bosch Battery Solutions GmbH
oder (*or*) Robert Bosch GmbH

Typ (*type*)

A1

Anzahl Zellen (*number of cells*)

12

Hersteller der Zellen (*manufacturer of cells*)

Robert Bosch Battery Solutions GmbH
oder (*or*) Robert Bosch GmbH

Typ der Zellen (*type of cells*)

A1

nominale Spannung (*nominal voltage*)

3,7 V

nominale Kapazität (*rated capacity*)

900 Ah

nominaler Energieinhalt (*watt-hour rating*)

3330 Wh

Bruttomasse (*gross mass*)

35 kg

Hersteller (*manufacturer*)

Robert Bosch Battery Solutions GmbH
oder (*or*) Robert Bosch GmbH

Typ (*type*)

A2

Anzahl Zellen (*number of cells*)

12

Hersteller der Zellen (*manufacturer of cells*)

Robert Bosch Battery Solutions GmbH
oder (*or*) Robert Bosch GmbH

Typ der Zellen (*type of cells*)

A2

nominale Spannung (*nominal voltage*)

3,7 V

nominale Kapazität (*rated capacity*)

840 Ah

nominaler Energieinhalt (*watt-hour rating*)

3108 Wh

Bruttomasse (*gross mass*)

40 kg

Vorbereitung vor der Beförderung:
(Preparation prior to carriage:)

Alle Kontakte des beschädigten Prototypes einer Lithium-Ionen-Zelle oder einer Lithium-Ionen-Batterie sind gegen äußeren Kurzschluss zu sichern.
(All terminals of a damaged prototype of a lithium-ion-cell or of a lithium-ion-battery shall be secured against external short circuits.)

Alle Öffnungen für Betriebsmittel, andere als Elektrolyt, sind zu verschließen.
(All openings for machinery materials other than electrolyte shall be closed.)
Anhaftungen gefährlicher Güter sowie des Elektrolyts an der Außenseite der Lithium-Ionen-Zellen oder Lithium-Ionen-Batterien müssen entfernt werden.
(Residues of dangerous goods as well as of the electrolyte on the surface of the outer casing of lithium-ion-cells and lithium-ion-batteries shall be removed.)

Beschädigte Prototypen von Lithium-Ionen-Zellen und Lithium-Ionen-Batterien sind vor der Beförderung für mindestens fünf Tage zu beobachten. Dabei sind die Temperatur der beschädigten Prototypen von Lithium-Ionen-Zellen und Lithium-Ionen-Batterien und die Umgebungstemperatur aufzuzeichnen. Sollte es zu einer Temperaturerhöhung während dieser Zeit kommen, ist die Reaktion abzuwarten bevor eine abermalige Beobachtung für mindestens fünf Tage durchgeführt wird. Dies muss solange wiederholt werden bis keine weiteren Reaktionen mehr beobachtet werden.

(Damaged prototypes of lithium-ion-cells and lithium-ion-batteries shall be observed prior to carriage for at least five days. During that periode the temperature of the damaged prototypes of lithium-ion-cells and lithium-ion-batteries and of the surroundings shall be recorded. If there is a raise of the temperature recognized during that periode the end of that reaction shall be awaited before another five days period of observation shall be done. That procedure shall be repeated till no furthermore reaction is observed.)

Beschädigte Prototypen von Lithium-Ionen-Zellen, müssen nach dem vom Antragsteller bei der BAM hinterlegten Verfahren vollständig entladen und während der Beförderung dauerhaft kurzgeschlossen sein.

(Damaged prototypes of lithium-ion-cells shall be totally discharged in accordance with the procedure lodged at BAM by the applicant and shall be permanently short circuited during the carriage.)

Bei beschädigten Prototypen von Lithium-Ionen-Batterien ist nach dem vom Antragsteller bei der BAM hinterlegten Verfahren sicherzustellen, dass alle in ihnen enthaltenen Lithium-Ionen-Zellen vollständig entladen sind und dass jede Lithium-Ionen-Zellen während der Beförderung dauerhaft kurzgeschlossen ist.

(For damaged prototypes of lithium-ion-batteries it shall be assured that all lithium-ion-cells therein are totally discharged in accordance with the procedure lodged at BAM by the applicant and that each lithium-ion-cell is permanently short circuited during the carriage.)

Verpackungsmethode:
(Packing method:)

Jeder beschädigte Prototyp von Lithium-Ionen-Zellen oder Lithium-Ionen-Batterien ist in eine nicht-leitfähige flexible Innenverpackung aus Kunststoff, die gegen ggf. freiwerdende flüssige Stoffe beständig ist, zu verpacken.

(Each damaged prototype of lithium-ion-cells or lithium-ion-batteries shall be packed within a non-conductive flexible inner packaging made of plastics which is resistant against liquids which may leak.)

Ein beschädigter Prototyp von Lithium-Ionen-Batterien bzw. bis zu vier beschädigte Prototypen von Lithium-Ionen-Zellen desselben Typs dürfen zusammen in einer starren Außenverpackung aus Metall verpackt werden.

(One damaged prototype of lithium-ion-batteries respectively up to four damaged prototypes of lithium-ion-cells of the same type may be packed together within the same rigid packaging made of metal.)

Der beschädigte Prototyp einer Lithium-Ionen-Batterie bzw. jeder beschädigte Prototyp von Lithium-Ionen-Zellen ist in seiner flexiblen Innenverpackung zusammen mit inertem, nicht-leitfähigem und schwerentflammbarem Saugmaterial und Dämmmaterial in die Außenverpackung zu verpacken, dass der beschädigte Prototyp einer Lithium-Ionen-Batterie bzw. jeder beschädigte Prototyp von Lithium-Ionen-Zellen allseitig davon umgeben ist. Die Dicke des Dämmmaterials muss mindestens 100 mm betragen. Zwischen den beschädigten Prototypen von Lithium-Ionen-Zellen darf die Dicke des Dämmmaterials 40 mm betragen. Die Menge an Saugmaterial muss ausreichen, um die 1,5fache Menge der möglichen freiwerdenden flüssigen Stoffe aufzunehmen.

(The damaged prototype of a lithium-ion-battery respectively each damaged prototype of a lithium-ion-cell within its inner packaging shall be packed together with inert, non-conductive and non-combustible absorbent material and cushioning material in such a way that the damaged prototype of a lithium-ion-battery respectively each damaged prototype of a lithium-ion-cell is surrounded from all sides. The thickness of the cushioning material shall be at least 100 mm. Between the damaged prototypes of lithium-ion-cells the thickness of cushioning material may be 40 mm. The amount of absorbent material shall be capable to absorb 1.5 times the amount of liquid which could be leaked.)

Andere Güter, außer den in dieser Festlegung beschriebenen, dürfen nicht in den Verpackungen zusammen mit den beschädigten Prototypen von Lithium-Ionen-Zellen und Lithium-Ionen-Batterien befördert werden.

(Other goods except those described in this specification shall not be carried together with the damaged prototypes of lithium-ion-cells and lithium-ion-batteries in a packaging.)

Anforderungen an die Verpackungen:
(Specification for packagings:)

Die Außenverpackung muss für die in dieser Festlegung beschriebenen Verpackungsmethode gemäß Verpackungsgruppe I geprüft und zugelassen sein. Die Außenverpackung ist mit Gegenständen, die denen in dieser Festlegung beschrieben entsprechen, zu prüfen und zuzulassen.

(The outer packaging shall be tested and approved in accordance with the packing group I performance level in conjunction with the packing method mentioned in this specification. The outer packaging shall be tested and approved with articles comparable with those described in this specification.)

Anforderungen an Fahrzeuge:
(Specification for vehicles:)

Mehrere Versandstücke dürfen in einem Laderaum eines Fahrzeugs befördert werden.
(Several packages may be loaded together in a load compartment of a vehicle.)

Es dürfen nur gedeckte Fahrzeuge verwendet werden.
(Only closed vehicles shall be used.)

Der Laderaum des Fahrzeugs muss durch eine starre, geschlossene Wand von der Fahrerkabine getrennt sein.
(The load compartment of the vehicle shall be separated with a rigid closed wall from the driver's cabine.)

Das Fahrzeug darf mit einem Kühlaggregat ausgestattet sein.
(The vehicle may be equipped with a cooling unit.)

Der Laderaum des Fahrzeugs ist während der Beförderung zu verschließen.
(The load compartment of the vehicle shall be locked during carriage.)

Anforderungen an Fahrer:
(Specification for drivers:)

Der Fahrer muss über eine entsprechende Fahrerlaubnis für das zur Beförderung eingesetzte Fahrzeug verfügen.
(The driver shall have a driver's licence for the vehicle used for carriage.)

Der Fahrer muss über eine gültige Bescheinigung nach 8.2.1 ADR verfügen.
(The driver has to have a certificate in accordance with 8.2.1 ADR.)

Kennzeichnung:
(Marking and Placarding:)

Die Versandstücke sind entsprechend 5.2 ADR zu kennzeichnen mit „UN 3480“ sowie dem Gefahrzettel nach Muster Nr. 9. Zusätzlich sind die Außenverpackungen, an zwei gegenüberliegenden Seiten, mit dem Warnhinweis „ACHTUNG! Beschädigte Lithium-Ionen-Batterie“ zu kennzeichnen.
(The packages shall be marked according to 5.2 ADR with “UN 3480“ as well as with the label of class 9 hazard. In addition the outer packagings shall be marked on two opposite sides with the warning phrase “WARNING! Damaged lithium-ion-battery”.)

Das Fahrzeug muss an beiden Längsseiten und hinten mit Großzetteln (Placards) gemäß 5.3.1.7.1 b) ADR gekennzeichnet werden.
(The vehicle shall be placarded on both sides and at the rear of the vehicle according to 5.3.1.7.1 (b) ADR.)

Das Fahrzeug muss gemäß 5.3.2.1.1 ADR mit orangefarbenen Tafeln versehen sein.
(*The vehicle shall display orange-coloured plates according to 5.3.2.1.1 ADR.*)

Beförderungspapier:
(**Transport document:**)

Jede Beförderung ist durch ein Beförderungspapier nach 5.4 ADR zu begleiten. Im Beförderungspapier ist zusätzlich anzugeben: „Beschädigte Lithium-Ionen-Batterie“.
(*Each carriage shall be accompanied by a transport document according to 5.4 ADR. In the transport document the following shall be shown in addition: “Damaged lithium-ion-battery”.*)

Zusätzlich muss ein Fahrtenbuch geführt werden, in dem mindestens Folgendes erfasst wird:

- Datum der Beförderung,
- Start- und Zielpunkt der Beförderung,
- zeitlicher Beginn und Ende der Beförderung,
- von wem die Beförderung durchgeführt wurde,
- die Anzahl der beförderten Verpackungen,
- die Anzahl der beförderten Lithium-Ionen-Batterien,
- die Anzahl der beförderten Lithium-Ionen-Zellen (wenn Zellen befördert werden)
- besondere Vorkommnisse während der Beförderung sowie
- Unterschrift desjenigen, der die Beförderung durchgeführt hat.

(*In addition a logbook shall be used where at least the following shall be recorded:*

- *date of carriage,*
- *starting point and terminal of the carriage,*
- *time at starting point and terminal of the carriage,*
- *from whom the carriage was taken out,*
- *number of carried packagings,*
- *number of carried lithium-ion-batteries,*
- *number of carried lithium-ion-cells (when cells are carried)*
- *any special incident during carriage as well as*
- *signature of whom who were taken out the carriage.)*

Schriftliche Weisungen nach 5.4.3 ADR müssen in der Fahrerkabine vorhanden sein.
(*Instructions in writing according to 5.4.3 ADR shall be available in the driver's cabine.*)

Sonstige Festlegungen:
(**Further specifications:**)

Der Tunnelbeschränkungscode ist „(E)“.
(*The tunnel restriction code is “(E)”.*)

Das Auf- oder Abladen der in Übereinstimmung mit dieser Festlegung beförderten beschädigten Prototypen von Lithium-Ionen-Zellen und Lithium-Ionen-Batterien an einer für die Öffentlichkeit zugänglichen Stelle ist untersagt. Wird das Auf- oder Abladen in einem abgesperrten Bereich auf dem Gelände des Antragstellers bzw. auf dem Gelände des Empfängers oder Absenders durchgeführt, gilt diese Anforderung als erfüllt.

(*Loading or unloading in a public place of damaged prototypes of lithium-ion-cells and lithium-ion-batteries carried in accordance with this specification is prohibited. If loading and unloading take place in a separated area of the applicant's territory respectively in such an area of the consignee's or consignor's territory this requirement deemed to be met.*)

Unter der Voraussetzung, dass die Mitarbeiter der im Anhang zu dieser Anlage der Festlegung genannten Firmen ausschließlich durch den Antragsteller unterwiesen wurden, darf diese Festlegung auch von den im Anhang zur Anlage dieser Festlegung genannten Firmen verwendet werden. Die Unterweisung soll gewährleisten, dass alle Bestimmungen dieser Festlegung durch die unterwiesenen Mitarbeiter eingehalten werden. Über die Unterweisung ist Protokoll zu führen und dieses ist mindestens drei Jahre aufzubewahren. Nur unterwiesene Mitarbeiter dieser Firmen dürfen die Beförderung gemäß dieser Festlegung durchführen bzw. die beschädigten Prototypen von Lithium-Ionen-Zellen und Lithium-Ionen-Batterien gemäß den Bestimmungen dieser Festlegung für die Beförderung vorbereiten, verpacken und zur Beförderung aufgeben. Der Antragsteller ist vor jeder geplanten Beförderung über Art und Umfang der zu beschädigten Prototypen von Lithium-Ionen-Zellen und Lithium-Ionen-Batterien zu unterrichten.

(Provided that the personnel of the companies mentioned in the appendix of the annex to this specification had been trained exclusively by the applicant this specification may also be used by those companies mentioned in the appendix of the annex to this specification. The training shall guarantee that all provisions of this specification are met by the trained personnel. A protocol concerning the training shall be kept and recorded for at least three years. Only trained personnel of those companies are allowed to perform the carriage in accordance with this specification or respectively are allowed to prepare, pack and post the damaged prototypes of lithium-ion-cells and lithium-ion-batteries according to the provisions of this specification. The applicant shall be informed about the type and amount of the damaged prototypes of lithium-ion-cells and lithium-ion-batteries which will be offered for carriage prior to each carriage.)

Die Versandstücke müssen so im Fahrzeug verstaut sein, dass sie leicht zugänglich sind.
(Packages shall be so stowed within the vehicle that they are readily accessible.)

Diese Festlegung ist nicht auf die Beförderung von beschädigter Prototypen Lithium-Ionen-Zellen und Lithium-Ionen-Batterien der UN-Nummer 3480 auf der Straße in Deutschland beschränkt, sondern gilt für die Beförderung in allen ADR-Mitgliedstaaten.

(This specification is not limited for the carriage of damaged prototypes of lithium-ion-cells and lithium-ion-batteries of UN number 3480 by road in Germany only but can be used for carriage within all ADR Member States.)

In all den Fällen, bei denen in dieser Festlegung keine Aussage getroffen wurde, gelten die jeweils anwendbaren Vorschriften des ADR.

(In all cases where within this specification no requirement is specified the applicable requirements of the ADR shall be met.)

Sollten während der Beförderung der in Übereinstimmung mit dieser Festlegung beförderten beschädigten Prototypen von Lithium-Ionen-Zellen und Lithium-Ionen-Batterien Zwischenfälle auftreten, ist die BAM darüber zu unterrichten.

(If there are incidents during carriage of those damaged prototypes of lithium-ion-cells and lithium-ion-batteries carried in accordance with this specification the BAM have to be informed.)

Anhang (Appendix)

Zulassung weiterer Firmen: (Authorization of additional companies:)

Unter der Voraussetzung, dass die Mitarbeiter der unten genannten Firmen ausschließlich durch den Antragsteller unterwiesen wurden, darf diese Festlegung auch von den unten genannten Firmen verwendet werden.

(Provided that the personnel of the companies mentioned below had been trained exclusively by the applicant this specification may also be used by those companies mentioned below.)

Die Unterweisung soll gewährleisten, dass alle Bestimmungen dieser Festlegung durch die unterwiesenen Mitarbeiter eingehalten werden.

(The training shall guarantee that all provisions of this specification are met by the trained personnel.)

Nur unterwiesene Mitarbeiter dieser Firmen dürfen die Beförderung gemäß dieser Festlegung durchführen bzw. die beschädigten Prototypen von Lithium-Ionen-Zellen und Lithium-Ionen-Batterien gemäß den Bestimmungen dieser Festlegung für die Beförderung vorbereiten, verpacken und zur Beförderung aufgeben.

(Only trained personnel of those companies are allowed to perform the carriage in accordance with this specification or respectively are allowed to prepare, pack and post the damaged prototypes of lithium-ion-cells and lithium-ion-batteries according to the provisions of this specification.)

Der Antragsteller ist vor jeder geplanten Beförderung über Art und Umfang der zu befördernden beschädigten Prototypen von Lithium-Ionen-Zellen und Lithium-Ionen-Batterien zu unterrichten.

(The applicant shall be informed about the type and amount of the damaged prototypes of lithium-ion-cells and lithium-ion-batteries which will be offered for carriage prior to each carriage.)

Zulässige Firmen: (Authorized companies:)

Robert Bosch Battery Solutions GmbH
Musterkoordination (RBDB/COR)
Heilbronner Straße 358 – 360
D-70469 Stuttgart

Robert Bosch Battery Systems GmbH
Logistics (BBSD/LOG1)
Kruppstr. 20
D-70469 Stuttgart

FESTLEGUNG Nr. D/BAM/GGVSEB (ADR)/2.2-217/13
(Specification No. D/BAM/GGVSEB (ADR)/2.2-217/13)

zur Beförderung von beschädigten Lithium-Metall-Zellen und Lithium-Metall-Batterien sowie Lithium-Ionen-Zellen und Lithium-Ionen-Batterien der UN-Nummern 3090 und 3480 auf der Straße
(for the carriage of damaged Lithium-metal-cells and lithium-metal -batteries as well as lithium-ion-cells and lithium-ion-batteries of UN Nos. 3090 and 3480 by road)

BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, Unter den Eichen 87, D-12205 Berlin
(BAM Federal Institute for Materials Research and Testing, Unter den Eichen 87, D-12205 Berlin)



Durch die vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung nach § 8 Nr. 1 a) der Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt (GGVSEB) in Verbindung mit der Sondervorschrift 661 des ADR bestimmte zuständige Behörde Deutschlands wird laut Antrag vom 24. Mai 2013 festgelegt, dass die in der Anlage zu dieser Festlegung aufgeführten gefährlichen Güter bei Einhaltung der in dieser Festlegung aufgeführten Nebenbestimmungen unter den Bedingungen der UN-Nummern 3090 oder 3480 durch die nachfolgend benannte Firma befördert werden dürfen:

(At the request dated of 24th May 2013 the competent German authority authorised by the Federal Ministry of Transport, Building and Urban Affairs under Paragraph 8 No. 1 a) of the Carriage of Dangerous Goods by Road, Rail and Inlandwaterway Ordinance in conjunction with special provision 661 of the ADR, that the Dangerous Goods which are mentioned in the annex of this specification shall be carried under the conditions of UN numbers 3090 or 3480 by the below mentioned company if the supplementary provisions of this specification are met:)

Stiftung GRS Batterien
Heidenkamsweg 44
D-20097 Hamburg

Nebenbestimmungen:
(Supplementary provisions:)

Die zu befördernden beschädigten Lithiumzellen und -batterien müssen denjenigen entsprechen, die in der Anlage beschrieben sind.
(The carried damaged lithium cells and batteries shall be complied with those described in the annex.)

Die in der Anlage festgelegten Bedingungen sind einzuhalten.
(The provisions specified in the annex shall be met.)

Wird diese Festlegung in Anspruch genommen, so ist den Beförderungspapieren eine Kopie des Wortlautes beizufügen.

(If this specification will be used a copy of the wording of this specification has to be added.)

Veröffentlichungen, auch auszugsweise, Hinweise auf Untersuchungen zu Werbezwecken und die Verarbeitung von Inhalten, bedürfen in jedem Einzelfall der widerruflichen schriftlichen Einwilligung der BAM.

(For publication of this specification or parts of it or references upon to testing results for promotional purposes as well as for the manipulation of contents of this specification a compliance in writing revocable at any time of the BAM is needed in each single case.)

Diese Festlegung wird unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs erteilt.

(This specification may be revoked at any time.)

Gültigkeit:

(Validity:)

Bis auf Widerruf.

(Untill rewoked.)

Rechtsbelehrung:

(Legal remedies:)

Gegen diese Festlegung kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch bei der ausstellenden Behörde erhoben werden. Der Widerspruch ist schriftlich oder zur Niederschrift einzulegen.

(Objections to this specification may be raised with the authority which has issued such approval within one month of the date of issue. The objections have to be entered or recorded in writing.)

BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung

12200 Berlin, 2. Juli 2013

Fachbereich 2.2 „Reaktionsfähige Stoffe und Stoffsysteme“

(Division 2.2 “Reactive Substances and Systems”)

Bewertung von Gefahrgütern/-stoffen

(Assessment of Dangerous Goods/Substances)

Im Auftrag

(For the authority)

Im Auftrag

(For the authority)

(Dienstsiegel)

(Official seal)

Dipl.-Chem. F. Krischok
Oberregierungsrat

Dipl.-Ing. (FH) Dipl.-Kfm. (FH) I. Döring
Technischer Regierungsrat

Diese Festlegung besteht aus 8 Seiten.

(This approval comprises 8 pages.)

Anlage (Annex)

Beschreibung der gefährlichen Güter: (Description of the Dangerous Goods:)

Beschädigte Lithiumzellen und -batterien, die nach den Bedingungen der UN-Nummern 3090 oder 3480 zu befördern sind:

(Damaged lithium cells and -batteries which have to be carried under the conditions of UN Nos. 3090 or 3480:)

Lithiumzellen und -batterien, die

- vom Hersteller aus Sicherheitsgründen als fehlerhaft identifiziert wurden oder
- ein beschädigtes oder erheblich verformtes Gehäuse aufweisen oder
- undicht sind oder bei denen die Druckentlastungseinrichtung angesprochen hat oder
- Temperaturveränderungen, wie messbare Temperaturerhöhung in abgeschaltetem Zustand, Anlauffarben an Metallteilen oder geschmolzene oder verformte Kunststoffteile, aufweisen oder
- durch das Batteriemanagementsystem (BMS) identifizierte defekte Zellen enthalten oder
- Fehler aufweisen, die vor der Beförderung nicht diagnostiziert werden können.

(Lithium cells and batteries which

- identified by the manufacturer as being defective for safety reason or*
- have a damaged or considerably deformed cases or*
- are leaking or where the pressure relieve device was working or*
- shows changes in temperature by measurable raising of temperature when inactivated or by tempering colours on metal parts or by molten or deformed plastic parts or*
- contains defective cells identified by the battery management system (BMS) or*
- have faults that can not be diagnosed prior to carriage.)*

Typen von Lithiumzellen: (Types of lithium cells:)

Im Rahmen der Produktrücknahme vorkommende Lithiumzellen der folgenden Typen:
Li-MnO₂, Li-SOCl₂, Li-SO₂Cl₂, Li-SO₂, Li-V₂O₅, Li-BrCl, Li-Metalloxid, Li-FePO₄ und Li₂TiO₃.

*(In the frame of retraction of products are found lithium cells of the following types:
Li-MnO₂, Li-SOCl₂, Li-SO₂Cl₂, Li-SO₂, Li-V₂O₅, Li-BrCl, Li-metal oxide, Li-FePO₄, Li₂TiO₃)*

Bruttomasse (gross mass) ≥ 500 g

Typen von Lithiumbatterien: (Types of lithium batteries:)

Im Rahmen der Produktrücknahme vorkommende Lithiumbatterien die aus Lithiumzellen, wobei die Bruttomasse einer Lithiumzelle weniger als 500 g betragen darf, der folgenden Typen hergestellt wurden:

Li-MnO₂, Li-SOCl₂, Li-SO₂Cl₂, Li-SO₂, Li-V₂O₅, Li-BrCl, Li-Metalloxid, Li-FePO₄ und Li₂TiO₃.

*(In the frame of retraction of products are found lithium batteries manufactured of lithium cells, where the gross mass of one lithium cell is maybe less than 500 g, of the following types:
Li-MnO₂, Li-SOCl₂, Li-SO₂Cl₂, Li-SO₂, Li-V₂O₅, Li-BrCl, Li-metal oxide, Li-FePO₄, Li₂TiO₃)*

Bruttomasse (gross mass) ≤ 200 kg

Vorbereitung vor der Beförderung:
(Preparation prior to carriage:)

Alle Kontakte der Lithiumzellen und -batterien sind gegen äußeren Kurzschluß zu sichern.
(All terminals of lithium cells and batteries shall be secured against external short circuits.)

Alle Öffnungen für Betriebsmittel, andere als Elektrolyt, sind zu verschließen.
(All openings for machinery materials other than electrolyte shall be closed.)

Anhaftungen gefährlicher Güter sowie des Elektrolyts an der Außenseite der Lithiumzellen und -batterien müssen entfernt werden.
(Residues of dangerous goods as well as of the electrolyte on the surface of the outer casing of lithium cells and batteries shall be removed.)

Verpackungsmethode:
(Packing method:)

Lithiumzellen oder -batterien sind in eine flüssigkeitsdichte und schwerentflammbare starre Innenverpackung geeigneter Größe aus Metall zu verpacken. Die Lithiumzellen oder -batterien sind zusammen mit einer Mischung aus Sand und einem inertem, nicht-leitfähigem und schwerentflammbarem Saugmaterial und Dämmmaterial in der Art zu verpacken, dass die Lithiumzellen oder -batterien mit mindestens 25 mm allseitig davon umgeben sind. Die Menge an Saugmaterial muss ausreichen, um die 1,5fache Menge der möglichen freiwerdenden flüssigen Stoffe aufzunehmen.
(Lithium cells or batteries shall be packed in a leak-proof and non-combustible rigid inner packaging of capable size made of metal. The lithium cells and batteries shall be packed together with a mixture of sand and an inert, non-conductive and non-combustible absorbent material and cushioning material in such a way that the lithium cells and batteries are surrounded from all sides by at least 25 mm. The amount of absorbent material shall be capable to absorb 1.5 times the amount of liquid which could be leaked.)

Bis zu vier Innenverpackungen sind in eine starre Außenverpackung aus Metall zusammen mit inertem, nicht-leitfähigem und schwerentflammbarem Dämmmaterial in der Art zu verpacken, dass jede Innenverpackung mit mindestens 60 mm allseitig davon umgeben ist.
(Up to four inner packagings shall be packed in a rigid outer packaging made of metal together with inert, non-conductive and non-combustible cushioning material in such a way that the inner packagings are surrounded from all sides by at least 60 mm.)

Als Dämmmaterial um die Innenverpackungen sind, nach dem vom Antragsteller bei der BAM hinterlegten Verfahren, Dämmmaterialplatten aus Mineralwolle, die mit Stahlblech verkleidet sind, zu verwenden.
(As cushioning material around the inner packagings plates of cushioning material made of mineral wool which are covered by a steel panel shall be used in accordance with the procedure lodged at BAM by the applicant.)

Die Bruttomasse an Lithiumzellen und -batterien die in einer Außenverpackung befördert werden dürfen beträgt 200 kg.
(The gross mass of lithium cells and batteries carried within an outer packaging shall not be more than 200 kg.)

Andere Güter außer den in dieser Festlegung beschriebenen dürfen nicht in den Außenverpackungen zusammen mit den Lithiumzellen oder -batterien befördert werden.

(Other goods except those described in this specification shall not be carried together with the lithium cells or batteries in an outer packaging.)

**Anforderungen an die Verpackungen:
(Specification for packagings:)**

Die Außenverpackung muss für die in dieser Festlegung beschriebene Verpackungsmethode gemäß Verpackungsgruppe I geprüft und zugelassen sein. Die Außenverpackung ist mit Gegenständen, die denen in dieser Festlegung beschrieben entsprechen, zu prüfen und zuzulassen.

(The outer packaging shall be tested and approved in accordance with the packing group I performance level in conjunction with the packing method mentioned in this specification. The outer packaging shall be tested and approved with articles comparable with those described in this specification.)

Innenverpackungen und Außenverpackungen müssen mit einer Lüftungseinrichtung versehen oder so konstruiert sein, das ein Bersten bei einem ggf. auftretenden Überdruck verhindert wird.

(Inner packagings and outer packagings shall be fitted with a venting device or shall be so constructed that a rupture will be prevented if overpressure occurs.)

**Anforderungen an Fahrzeuge:
(Specification for vehicles:)**

Bis zu drei Außenverpackungen dürfen auf einem Fahrzeug zusammen befördert werden.

(Up to three outer packagings may be carried together on one vehicle.)

Es dürfen nur gedeckte Fahrzeuge verwendet werden.

(Only closed isolated vehicles shall be used.)

Der Laderaum des Fahrzeugs muss durch eine starre, geschlossene Wand von der Fahrerkabine getrennt sein.

(The load compartment of the vehicle shall be separated with a rigid closed wall from the driver's cabine.)

Das Fahrzeug darf mit einem Kühlaggregat ausgestattet sein.

(The vehicle may be equipped with a cooling unit.)

Der Laderaum des Fahrzeugs ist während der Beförderung zu verschließen.

(The load compartment of the vehicle shall be locked during carriage.)

Es ist zu gewährleisten, dass der Laderaum des Fahrzeugs belüftet und innerhalb einer Stunde ein mindestens sechsfacher Luftwechsel des Laderaums möglich ist oder dass die sich beim möglichen Abblasen der Lithiumzellen und -batterien bildenden Gase gefahrlos für den Fahrer sowie nachfolgende Fahrzeuge aus dem Laderaum abgeführt werden können.

(It shall be guaranteed that it is possible to ventilate the load compartment of the vehicle and that there is a change of at least six times per hour of the air in the compartment or that the gases devoleped by venting of the lithium cells and batteries will be purged out of the load compartment without neither harm the driver nor other following vehicles.)

**Anforderungen an Fahrer:
(Specification for drivers:)**

Der Fahrer muss über eine entsprechende Fahrerlaubnis für das zur Beförderung eingesetzte Fahrzeug verfügen.

(The driver shall have a driver's licence for the vehicle used for carriage.)

Der Fahrer muss über eine gültige Bescheinigung nach 8.2.1 ADR verfügen.

(The driver has to have a certificate in accordance with 8.2.1 ADR.)

**Kennzeichnung:
(Marking and Placarding:)**

Die Versandstücke sind entsprechend 5.2 ADR zu kennzeichnen mit „UN 3090“ und „UN 3480“ sowie dem Gefahrzettel nach Muster Nr. 9. Zusätzlich ist die Außenverpackung, an zwei gegenüberliegenden Seiten, mit dem Warnhinweis „ACHTUNG! Beschädigte Lithiumbatterien“ zu kennzeichnen.

(The packages shall be marked according to 5.2 ADR with “UN 3090” and “UN 3480” as well as with the label of class 9 hazard. In addition the outer packagings shall be marked on two opposite sides with the warning phrase “WARNING! Damaged lithium batteries”.)

Das Fahrzeug muss an beiden Längsseiten und hinten mit Großzetteln (Placards) gemäß 5.3.1.7.1 b) ADR gekennzeichnet werden.

(The vehicle shall be placarded on both sides and at the rear of the vehicle according to 5.3.1.7.1 (b) ADR.)

Das Fahrzeug muss gemäß 5.3.2.1.1 ADR mit orangefarbenen Tafeln versehen sein.

(The vehicle shall display orange-coloured plates according to 5.3.2.1.1 ADR.)

**Beförderungspapier:
(Transport document:)**

Jede Beförderung ist durch ein Beförderungspapier nach 5.4 ADR zu begleiten. Im Beförderungspapier ist zusätzlich anzugeben: „Beschädigte Lithiumbatterien.“

(Each carriage shall be accompanied by a transport document according to 5.4 ADR. In the transport document the following shall be shown in addition: “Damaged lithium batteries.”)

Zusätzlich muss ein Fahrtenbuch geführt werden, in dem mindestens Folgendes erfasst wird:

- Datum der Beförderung,
- Start- und Zielpunkt der Beförderung,
- zeitlicher Beginn und Ende der Beförderung,
- von wem die Beförderung durchgeführt wurde,
- die Anzahl der beförderten Außenverpackungen,
- die Anzahl der beförderten Lithiumbatterien,
- die Anzahl der beförderten Lithiumzellen (wenn Zellen befördert werden),
- besondere Vorkommnisse während der Beförderung sowie
- Unterschrift desjenigen, der die Beförderung durchgeführt hat.

(In addition a logbook shall be used where at least the following shall be recorded:

- date of carriage,*
- starting point and terminal of the carriage,*
- time at starting point and terminal of the carriage,*
- from whom the carriage was taken out,*
- number of carried outer packagings,*
- number of carried lithium batteries,*
- number of carried lithium cells (when cells are carried),*
- any special incident during carriage as well as*
- signature of whom who were taken out the carriage.)*

Schriftliche Weisungen nach 5.4.3 ADR müssen in der Fahrerkabine vorhanden sein.
(Instructions in writing according to 5.4.3 ADR shall be available in the driver's cabine.)

Sonstige Festlegungen:
(Further specifications:)

Der Tunnelbeschränkungscode ist „(D)“.
(The tunnel restriction code is “(D)”.

Das Auf- oder Abladen der in Übereinstimmung mit dieser Festlegung beförderten beschädigten Lithiumzellen und -batterien an einer für die Öffentlichkeit zugänglichen Stelle ist untersagt. Wird das Auf- oder Abladen in einem abgesperrten Bereich auf dem Gelände des Antragstellers bzw. auf dem Gelände des Empfängers oder Absenders durchgeführt, gilt diese Anforderung als erfüllt.
(Loading or unloading in a public place of damaged lithium cells and -batteries carried in accordance with this specification is prohibited. If loading and unloading take place in a separated area of the applicant's territory respectively in such an area of the consignee's or consignor's territory this requirement deemed to be met.)

Die Außenverpackungen müssen so im Fahrzeug verstaut sein, dass sie leicht zugänglich sind.
(Outer packagings shall be so stowed within the vehicle that they are readily accessible.)

Unter der Voraussetzung, dass die Mitarbeiter von qualifizierten Logistikpartnern ausschließlich durch den Antragsteller unterwiesen wurden, dürfen diese Mitarbeiter dieser qualifizierten Logistikpartner die Beförderung gemäß dieser Festlegung durchführen bzw. die beschädigten Lithiumzellen und -batterien gemäß den Bestimmungen dieser Festlegung für die Beförderung vorbereiten, verpacken und zur Beförderung aufgeben. Die Unterweisung soll gewährleisten, dass alle Bestimmungen dieser Festlegung durch die unterwiesenen Mitarbeiter eingehalten werden. Über die Unterweisung ist Protokoll zu führen und dieses mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Der Antragsteller ist vor jeder geplanten Beförderung über Art und Umfang der zu befördernden Lithiumzellen und -batterien zu unterrichten. Bei dem qualifizierten Logistikpartner muss es sich um einen Fachbetrieb für die Beförderung gefährlicher Güter und für die Beförderung von Abfällen als auch für den Umgang mit beschädigten Lithiumzellen und -batterien handeln.

(Provided that the personnel of qualified logistic partners had been trained exclusively by the applicant those personnel of those qualified logistic partners are allowed to perform the carriage in accordance with this specification or respectively are allowed to prepare, pack and post the damaged lithium cells and batteries according to the provisions of this specification. The training shall guarantee that all provisions of this specification are met by the trained personnel. A protocol concerning the training shall be kept and recorded for at least five years. The applicant shall be informed about the type and amount of the lithium cells and batteries which will be offered for carriage prior to each carriage. The qualified logistic partner shall be a specialized company for carriage of dangerous goods and for carriage of wastes as well as for handling of damaged lithium cells and batteries)

Die Beförderung muss innerhalb von 24 Stunden erfolgen.
(The carriage shall be done within 24 hours.)

Diese Festlegung ist nicht auf die Beförderung von beschädigten Lithiumzellen und -batterien der UN-Nummern 3090 und 3480 auf der Straße in Deutschland beschränkt sondern gilt für die Beförderung in allen ADR-Mitgliedstaaten.
(This specification is not limited for the carriage of damaged lithium cells and batteries of UN numbers 3090 and 3480 by road in Germany only but can be used for carriage within all ADR Member States.)

In all den Fällen, bei denen in dieser Festlegung keine Aussage getroffen wurde, gelten die jeweils anwendbaren Vorschriften des ADR.
(In all cases where within this specification no requirement is specified the applicable requirements of the ADR shall be met.)

Sollten während der Beförderung der in Übereinstimmung mit dieser Festlegung beförderten beschädigten Lithiumzellen und -batterien Zwischenfälle auftreten, ist die BAM darüber zu unterrichten.
(If there are incidents during carriage of those damaged lithium cells and batteries carried in accordance with this specification the BAM have to be informed.)

FESTLEGUNG Nr. D/BAM/GGVSEB (ADR)/2.2-220/13
(Specification No. D/BAM/GGVSEB (ADR)/2.2-220/13)

zur Beförderung beschädigter Prototypen von Lithium-Ionen-Zellen und Lithium-Ionen-Batterien
der UN-Nummer 3480 auf der Straße
*(for the carriage of damaged prototypes of lithium-ion-cells and lithium-ion-batteries
of UN No 3480 by road)*

BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, Unter den Eichen 87, D-12205 Berlin
(BAM Federal Institute for Materials Research and Testing, Unter den Eichen 87, D-12205 Berlin)



Durch die vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung nach § 8 Nr. 1 a) der Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt (GGVSEB) in Verbindung mit der Sondervorschrift 661 des ADR bestimmte zuständige Behörde Deutschlands wird laut Antrag vom 11. März 2013 festgelegt, dass die in der Anlage zu dieser Festlegung aufgeführten gefährlichen Güter bei Einhaltung der in dieser Festlegung aufgeführten Nebenbestimmungen unter den Bedingungen der UN 3480 durch die nachfolgend benannte Firma befördert werden dürfen:
(At the request dated of 11th March 2013 the competent German authority authorised by the Federal Ministry of Transport, Building and Urban Affairs under Paragraph 8 No 1 a) of the Carriage of Dangerous Goods by Road, Rail and Inlandwaterway Ordinance in conjunction with special provision 661 of the ADR, that the Dangerous Goods which are mentioned in the annex of this specification shall be carried under the conditions of UN 3480 by the below mentioned company if the supplementary provisions of this specification are met:)

Phoenix TestLab GmbH
Königswinkel 10
D-32825 Blomberg

Nebenbestimmungen:
(Supplementary provisions:)

Die zu befördernden beschädigten Prototypen von Lithium-Ionen-Zellen und Lithium-Ionen-Batterien müssen denjenigen entsprechen, die in der Anlage beschrieben sind.
(The carried damaged prototypes of lithium-ion-cells and lithium-ion-batteries shall be complied with those described in the annex.)

Die in der Anlage festgelegten Bedingungen sind einzuhalten.
(The provisions specified in the annex shall be met.)

Wird diese Festlegung in Anspruch genommen, so ist den Beförderungspapieren eine Kopie des Wortlautes beizufügen.

(If this specification will be used a copy of the wording of this specification has to be added.)

Veröffentlichungen, auch auszugsweise, Hinweise auf Untersuchungen zu Werbezwecken und die Verarbeitung von Inhalten, bedürfen in jedem Einzelfall der widerruflichen schriftlichen Einwilligung der BAM.

(For publication of this specification or parts of it or references upon to testing results for promotional purposes as well as for the manipulation of contents of this specification a compliance in writing revocable at any time of the BAM is needed in each single case.)

Diese Festlegung wird unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs erteilt.

(This specification may be revoked at any time.)

Gültigkeit:
(Validity:)

Bis auf Widerruf.

(Untill revoked.)

Rechtsbelehrung:
(Legal remedies:)

Gegen diese Festlegung kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch bei der ausstellenden Behörde erhoben werden. Der Widerspruch ist schriftlich oder zur Niederschrift einzulegen.

(Objections to this specification may be raised with the authority which has issued such approval within one month of the date of issue. The objections have to be entered or recorded in writing.)

BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung
12200 Berlin, 4. Juli 2013

Fachbereich 2.2 „Reaktionsfähige Stoffe und Stoffsysteme“

(Division 2.2 „Reactive Substances and Systems“)

Bewertung von Gefahrgütern/-stoffen

(Assesment of Dangerous Goods/Substances)

Im Auftrag
(For the authority)

Im Auftrag
(For the authority)

(Dienstsiegel)
(Official seal)

Dipl.-Chem. F. Krischok
Oberregierungsrat

Dipl.-Ing. (FH) Dipl.-Kfm. (FH) I. Döring
Technischer Regierungsamtsrat

Diese Festlegung besteht aus 8 Seiten.

(This approval comprises 8 pages.)

Anlage (Annex)

Beschreibung der gefährlichen Güter: (Description of the Dangerous Goods:)

Beschädigte Prototypen von Lithium-Ionen-Zellen und Lithium-Ionen-Batterien, die nach den Bedingungen der UN-Nummer 3480 zu befördern sind:
(Damaged prototypes of lithium-ion-cells and lithium-ion-batteries which have to be carried under the conditions of UN No 3480:)

Beschädigte Prototypen von Lithium-Ionen-Zellen und Lithium-Ionen-Batterien, die

- vom Hersteller aus Sicherheitsgründen als fehlerhaft identifiziert wurden oder
- ein beschädigtes oder erheblich verformtes Gehäuse aufweisen oder
- undicht sind oder bei denen die Druckentlastungseinrichtung angesprochen hat oder
- Temperaturveränderungen, wie messbare Temperaturerhöhung in abgeschaltetem Zustand, Anlauffarben an Metallteilen oder geschmolzene oder verformte Kunststoffteile, aufweisen oder
- durch das Batteriemanagementsystem (BMS) identifizierte defekte Zellen enthalten,
- Fehler aufweisen, die vor der Beförderung nicht diagnostiziert werden können.

(Damaged prototypes of lithium-ion-cells and lithium-ion-batteries which

- are identified by the manufacturer as being defective for safety reason
- have a damaged or considerably deformed cases or
- are leaking or where the pressure relieve device was working or
- shows changes in temperature by measurable raising of temperature when inactivated or by tempering colours on metal parts or by molten or deformed plastic parts or
- contains defective cells identified by the battery management system (BMS) or
- have faults that can not be diagnosed prior to carriage.)

Typen von Lithiumzellen: (Types of lithium-cells:)

nominale Spannung (nominal voltage)	≤ 4,0 V
nominale Kapazität (rated capacity)	≤ 70 Ah
nominaler Energieinhalt (watt-hour rating)	≤ 280 Wh
Bruttomasse (gross mass)	≤ 2000 g

Typen von Lithiumbatterien: (Types of lithium-batteries:)

Anzahl der Zellen (number of cells)	≤ 6
nominale Spannung (nominal voltage)	≤ 24 V
nominale Kapazität (rated capacity)	≤ 70 Ah
nominaler Energieinhalt (watt-hour rating)	≤ 1680 Wh
Bruttomasse (gross mass)	≤ 15 kg

Vorbereitung vor der Beförderung: (Preparation prior to carriage:)

Alle Kontakte des beschädigten Prototypes einer Lithium-Ionen-Zelle oder einer Lithium-Ionen-Batterie sind gegen äußeren Kurzschluß zu sichern.

(All terminals of a damaged prototype of a lithium-ion-cell or of a lithium-ion-battery shall be secured against external short circuits.)

Alle Öffnungen für Betriebsmittel, andere als Elektrolyt, sind zu verschließen.
(All openings for machinery materials other than electrolyt shall be closed.)

Anhaftungen gefährlicher Güter sowie des Elektrolyts an der Außenseite der beschädigten Prototypen von Lithium-Ionen-Zellen oder Lithium-Ionen-Batterien müssen entfernt werden.
(Residues of dangerous goods as well as of the electrolyte on the surface of the outer casing of the damaged prototypes of lithium-ion-cells and lithium-ion-batteries shall be removed.)

Beschädigte Prototypen von Lithium-Ionen-Zellen und Lithium-Ionen-Batterien, die elektrisch zugänglich sind, müssen unter definierten Bedingungen tiefentladen und anschließend dauerhaft mit einem Metallbügel ausgestattet werden, der die Pole miteinander verbindet.
(Damaged prototypes of lithium-ion-cells and lithium-ion-batteries which are electrical accessible shall be deeply discharged under defined conditions and shall be durable fitted with a metal strap connecting the terminals.)

Elektrisch nicht zugänglich beschädigte Prototypen von Lithium-Ionen-Zellen und Lithium-Ionen-Batterien die solche Lithium-Ionen-Zellen enthalten, sind zur Beförderung im Rahmen dieser Festlegung nicht zulässig.
(Electrical not accessible damaged prototypes of lithium-ion-cells and lithium-ion-batteries containing those lithium-ion-cells are not allowed for carriage under the conditions mentioned in this specification.)

Verpackungsmethode:
(Packing method:)

Jeder beschädigte Prototyp von Lithium-Ionen-Zellen oder Lithium-Ionen-Batterien ist in eine nicht-leitfähige flexible Zwischenverpackung aus Kunststoff, die gegen freiwerdende flüssige Stoffe beständig ist, zu verpacken.
(Each damaged prototype of lithium-ion-cells or lithium-ion-batteries shall be packed within a non-conductive flexible intermediate packaging made of plastics which is resistant against liquids which may leak.)

Ein beschädigter Prototyp einer Lithium-Ionen-Zelle oder ein beschädigter Prototyp einer Lithium-Ionen-Batterie ist in seiner flexiblen Zwischenverpackung zusammen mit inertem, nicht-leitfähigem und schwerentflammbarem Saugmaterial und Dämmmaterial in eine starre Innenverpackung aus Pappe zu verpacken, dass der beschädigte Prototyp von Lithium-Ionen-Zellen oder der beschädigte Prototyp von Lithium-Ionen-Batterien allseitig davon umgeben ist. Die Menge an Saugmaterial muss ausreichen, um die 1,5fache Menge der möglichen freiwerdenden flüssigen Stoffe aufzunehmen.
(One damaged prototype of a lithium-ion-cell or one damaged prototype of a lithium-ion-battery within its intermediate packaging shall be packed together in a rigid inner packaging made of fibreboard with inert, non-conductive and non-combustible absorbent material and cushioning material in such a way that the damaged prototype of a lithium-ion-cell or the damaged prototype of a lithium-ion-battery is surrounded from all sides. The amount of absorbent material shall be capable to absorb 1.5 times the amount of liquid which could be leaked.)

Eine starre Innenverpackung aus Pappe ist zusammen mit inertem, nicht-leitfähigem und schwerentflammbarem Dämmmaterial in eine starre Aussenverpackung aus Holz zu verpacken, dass die starre Innenverpackung aus Pappe allseitig davon umgeben ist. Das Dämmmaterial muss aus zwei von einander unabhängigen Lagen von Platten eines Glasschaums bestehen, die so versetzt in die starre Außenverpackung aus Holz eingefügt wurden, dass sich die Ränder der Platten nicht überlagern. Die Dicke des Dämmmaterials jeder Lage muss mindestens 50 mm betragen.

(One rigid inner packaging made of fibreboard shall be packed together in a rigid outer packaging made of wood with inert, non-conductive and non-combustible cushioning material in such a way that the rigid inner packaging made of fibreboard is surrounded from all sides. The cushioning material shall be made of two separated layers of plates made of foam of glass in such a way that the margins of those plates do not overlap. The thickness of each layer of the cushioning material shall be at least 50 mm.)

Andere Güter außer den in dieser Festlegung beschriebenen dürfen nicht in den Verpackungen zusammen mit den beschädigten Prototypen von Lithium-Ionen-Zellen und Lithium-Ionen-Batterien befördert werden.

(Other goods except those described in this specification shall not be carried together with the damaged prototypes of lithium-ion-cells and lithium-ion-batteries in a packaging.)

Anforderungen an die Verpackungen: (Specification for packagings:)

Die als Innenverpackung verwendete starre Kiste aus Pappe muss für die in dieser Festlegung beschriebene Verpackungsmethode gemäß Verpackungsgruppe II geprüft und zugelassen sein. Die Innenverpackung ist mit Gegenständen, die denen in dieser Festlegung beschrieben entsprechen, zu prüfen und zuzulassen.

(The rigid box made of fibreboard used as inner packaging shall be tested and approved in accordance with the packing group II performance level in conjunction with the packing method mentioned in this specification. The inner packaging shall be tested and approved with articles comparable with those described in this specification.)

Die Aussenverpackung muss für die in dieser Festlegung beschriebene Verpackungsmethode gemäß Verpackungsgruppe I geprüft und zugelassen sein. Die Aussenverpackung ist mit Gegenständen, die denen in dieser Festlegung beschrieben entsprechen, zu prüfen und zuzulassen.

(The outer packaging shall be tested and approved in accordance with the packing group I performance level in conjunction with the packing method mentioned in this specification. The outer packaging shall be tested and approved with articles comparable with those described in this specification.)

Anforderungen an Fahrzeuge: (Specification for vehicles:)

Mehrere Versandstücke dürfen in einem Laderaum eines Fahrzeugs befördert werden.

(Several packages may be loaded together in a load compartment of a vehicle.)

Es dürfen nur gedeckte Fahrzeuge verwendet werden.

(Only closed vehicles shall be used.)

Der Laderaum des Fahrzeugs muss durch eine starre, geschlossene Wand von der Fahrerkabine getrennt sein.

(The load compartment of the vehicle shall be separated with a rigid closed wall from the driver's cabine.)

Das Fahrzeug darf mit einem Kühlaggregat ausgestattet sein.
(The vehicle may be equipped with a cooling unit.)

Der Laderaum des Fahrzeugs ist während der Beförderung zu verschließen.
(The load compartment of the vehicle shall be locked during carriage.)

**Anforderungen an Fahrer:
(Specification for drivers:)**

Der Fahrer muss über eine entsprechende Fahrerlaubnis für das zur Beförderung eingesetzte Fahrzeug verfügen.
(The driver shall have a driver's licence for the vehicle used for carriage.)

Der Fahrer muss über eine gültige Bescheinigung nach 8.2.1 ADR verfügen.
(The driver has to have a certificate in accordance with 8.2.1 ADR.)

**Kennzeichnung:
(Marking and Placarding:)**

Die Versandstücke sind entsprechend 5.2 ADR zu kennzeichnen mit „UN 3480“ sowie dem Gefahrezettel nach Muster Nr. 9. Zusätzlich sind die Außenverpackungen, an zwei gegenüberliegenden Seiten, mit dem Warnhinweis „ACHTUNG! Beschädigte Lithium-Ionen-Batterie“ zu kennzeichnen.
(The packages shall be marked according to 5.2 ADR with “UN 3480“ as well as with the label of class 9 hazard. In addition the outer packagings shall be marked on two opposite sides with the warning phrase “WARNING! Damaged lithium-ion-battery”.)

Das Fahrzeug muss an beiden Längsseiten und hinten mit Großzetteln (Placards) gemäß 5.3.1.7.1 b) ADR gekennzeichnet werden.
(The vehicle shall be placarded on both sides and at the rear of the vehicle according to 5.3.1.7.1 (b) ADR.)

Das Fahrzeug muss gemäß 5.3.2.1.1 ADR mit orangefarbenen Tafeln versehen sein.
(The vehicle shall display orange-coloured plates according to 5.3.2.1.1 ADR.)

**Beförderungspapier:
(Transport document:)**

Jede Beförderung ist durch ein Beförderungspapier nach 5.4 ADR zu begleiten. Im Beförderungspapier ist zusätzlich anzugeben: „Beschädigte Lithium-Ionen-Batterie.“.
(Each carriage shall be accompanied by a transport document according to 5.4 ADR. In the transport document the following shall be shown in addition: “Damaged lithium-ion-battery.”)

Zusätzlich muss ein Fahrtenbuch geführt werden, in dem mindestens Folgendes erfasst wird:

- Datum der Beförderung,
- Start- und Zielpunkt der Beförderung,
- zeitlicher Beginn und Ende der Beförderung,
- von wem die Beförderung durchgeführt wurde,
- die Anzahl der beförderten Verpackungen,
- die Anzahl der beförderten Lithium-Ionen-Batterien,
- die Anzahl der beförderten Lithium-Ionen-Zellen (wenn Zellen befördert werden)
- besondere Vorkommnisse während der Beförderung sowie
- Unterschrift desjenigen, der die Beförderung durchgeführt hat.

(In addition a logbook shall be used where at least the following shall be recorded:

- date of carriage,*
- starting point and terminal of the carriage,*
- time at starting point and terminal of the carriage,*
- from whom the carriage was taken out,*
- number of carried packagings,*
- number of carried lithium-ion-batteries,*
- number of carried lithium-ion-cells (when cells are carried)*
- any special incident during carriage as well as*
- signature of whom who were taken out the carriage.)*

Schriftliche Weisungen nach 5.4.3 ADR müssen in der Fahrerkabine vorhanden sein.
(Instructions in writing according to 5.4.3 ADR shall be available in the driver's cabine.)

Sonstige Festlegungen:
(Further specifications:)

Der Tunnelbeschränkungscode ist „(E)“.
(The tunnel restriction code is “(E)”.

Das Auf- oder Abladen der in Übereinstimmung mit dieser Festlegung beförderten beschädigten Prototypen von Lithium-Ionen-Zellen und Lithium-Ionen-Batterien an einer für die Öffentlichkeit zugänglichen Stelle ist untersagt. Wird das Auf- oder Abladen in einem abgesperrten Bereich auf dem Gelände des Antragstellers bzw. auf dem Gelände des Empfängers oder Absenders durchgeführt, gilt diese Anforderung als erfüllt.

(Loading or unloading in a public place of damaged prototypes of lithium-ion-cells and lithium-ion-batteries carried in accordance with this specification is prohibited. If loading and unloading take place in a separated area of the applicant's territory respectively in such an area of the consignee's or consignor's territory this requirement deemed to be met.)

Die Versandstücke müssen so im Fahrzeug verstaut sein, dass sie leicht zugänglich sind.
(Packages shall be so stowed within the vehicle that they are readily accessible.)

Diese Festlegung ist nicht auf die Beförderung von beschädigter Prototypen Lithium-Ionen-Zellen und Lithium-Ionen-Batterien der UN-Nummer 3480 auf der Straße in Deutschland beschränkt sondern gilt für die Beförderung in allen ADR-Mitgliedstaaten.

(This specification is not limited for the carriage of damaged prototypes of lithium-ion-cells and lithium-ion-batteries of UN number 3480 by road in Germany only but can be used for carriage within all ADR Member States.)

In all den Fällen, bei denen in dieser Festlegung keine Aussage getroffen wurde, gelten die jeweils anwendbaren Vorschriften des ADR.

(In all cases where within this specification no requirement is specified the applicable requirements of the ADR shall be met.)

Sollten während der Beförderung der in Übereinstimmung mit dieser Festlegung beförderten beschädigten Prototypen von Lithium-Ionen-Zellen und Lithium-Ionen-Batterien Zwischenfälle auftreten, ist die BAM darüber zu unterrichten.

(If there are incidents during carriage of thoses damaged prototypes of lithium-ion-cells and lithium-ion-batteries carried in accordance with this specification the BAM have to be informed.)

FESTLEGUNG Nr. D/BAM/GGVSEB (ADR)/2.2-232/13
(Specification No. D/BAM/GGVSEB (ADR)/2.2-232/13)

zur Beförderung von beschädigten Lithium-Metall-Zellen und Lithium-Metall-Batterien
sowie Lithium-Ionen-Zellen und Lithium-Ionen-Batterien
der UN-Nummern 3090 und 3480 auf der Straße
*(for the carriage of damaged lithium-metal-cells and lithium-metal-batteries
as well as lithium-ion-cells and lithium-ion-batteries
of UN numbers 3090 and 3480 by road)*

BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, Unter den Eichen 87, D-12205 Berlin
(BAM Federal Institute for Materials Research and Testing, Unter den Eichen 87, D-12205 Berlin)



Durch die vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung nach § 8 Nr. 1 a) der Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt (GGVSEB) in Verbindung mit der Sondervorschrift 661 des ADR bestimmte zuständige Behörde Deutschlands wird laut Antrag vom 30. April 2013 festgelegt, dass die in der Anlage zu dieser Festlegung aufgeführten gefährlichen Güter bei Einhaltung der in dieser Festlegung aufgeführten Nebenbestimmungen unter den Bedingungen der UN-Nummern 3090 oder 3480 durch die nachfolgend benannte Firma befördert werden dürfen:

(At the request dated of 30th April 2012 the competent German authority authorised by the Federal Ministry of Transport, Building and Urban Affairs under Paragraph 8 No 1 a) of the Carriage of Dangerous Goods by Road, Rail and Inlandwaterway Ordinance in conjunction with special provision 661 of the ADR, that the Dangerous Goods which are mentioned in the annex of this specification shall be carried under the conditions of UN numbers 3090 or 3480 by the below mentioned company if the supplementary provisions of this specification are met:)

CETECOM ICT Services GmbH
Untertürkheimer Straße 6 – 10
D-66117 Saarbrücken

Nebenbestimmungen:
(Supplementary provisions:)

Die zu befördernden beschädigten Lithiumzellen und -batterien müssen denjenigen entsprechen, die in der Anlage beschrieben sind.
(The carried damaged lithium cells and batteries shall be complied with those described in the annex.)

Die in der Anlage festgelegten Bedingungen sind einzuhalten.
(*The provisions specified in the annex shall be met.*)

Die Beförderung darf ausschließlich innerhalb Deutschlands erfolgen.
(*The carriage shall only be taken out national.*)

Wird diese Festlegung in Anspruch genommen, so ist den Beförderungspapieren eine Kopie des Wortlautes beizufügen.
(*If this specification will be used a copy of the wording of this specification has to be added.*)

Veröffentlichungen, auch auszugsweise, Hinweise auf Untersuchungen zu Werbezwecken und die Verarbeitung von Inhalten, bedürfen in jedem Einzelfall der widerruflichen schriftlichen Einwilligung der BAM.
(*For publication of this specification or parts of it or references upon to testing results for promotional purposes as well as for the manipulation of contents of this specification a compliance in writing revocable at any time of the BAM is needed in each single case.*)

Diese Festlegung wird unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs erteilt.
(*This specification may be revoked at any time.*)

Gültigkeit:
(**Validity:**)

Bis auf Widerruf.
(*Untill revoked.*)

Rechtsbelehrung:
(**Legal remedies:**)

Gegen diese Festlegung kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch bei der ausstellenden Behörde erhoben werden. Der Widerspruch ist schriftlich oder zur Niederschrift einzulegen.
(*Objections to this specification may be raised with the authority which has issued such approval within one month of the date of issue. The objections have to be entered or recorded in writing.*)

BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung
12200 Berlin, 3. Juli 2013

Fachbereich 2.2 Reaktionsfähige Stoffe und Stoffsysteme
(*Division 2.2 Reactive Substances and Systems*)
Bewertung von Gefahrgütern/-stoffen
(*Assesment of Dangerous Goods/Substances*)

Im Auftrag
(*For the authority*)

(Dienstsiegel)
(*Official seal*)

Im Auftrag
(*For the authority*)

Dipl.-Chem. F. Krischok
Oberregierungsrat

Dipl.-Ing. (FH) Dipl.-Kfm. (FH) I. Döring
Technischer Regierungsamtsrat

Diese Festlegung besteht aus 9 Seiten.
(*This approval comprises 9 pages.*)

Anlage (Annex)

Beschreibung der gefährlichen Güter: (Description of the Dangerous Goods:)

Beschädigte Lithiumzellen und -batterien, die nach den Bedingungen der UN-Nummern 3090 oder 3480 zu befördern sind:

(Damaged lithium cells and batteries which have to be carried under the conditions of UN numbers 3090 or 3480:)

Lithiumzellen und -batterien, die

- vom Hersteller aus Sicherheitsgründen als fehlerhaft identifiziert wurden oder
- ein beschädigtes oder erheblich verformtes Gehäuse aufweisen oder
- undicht sind oder bei denen die Druckentlastungseinrichtung angesprochen hat oder
- Temperaturveränderungen, wie messbare Temperaturerhöhung in abgeschaltetem Zustand, Anlauffarben an Metallteilen oder geschmolzene oder verformte Kunststoffteile, aufweisen oder
- durch das Batteriemanagementsystem (BMS) identifizierte defekte Zellen enthalten,
- Fehler aufweisen, die vor der Beförderung nicht diagnostiziert werden können, oder
- durch Prüfungen beschädigt wurden.

(Lithium cells and batteries which

- identified by the manufacturer as being defective for safety reason or*
- have a damaged or considerably deformed cases or*
- are leaking or where the pressure relieve device was working or*
- shows changes in temperature by measurable raising of temperature when inactivated or by tempering colours on metal parts or by molten or deformed plastic parts or*
- contains defective cells identified by the battery management system (BMS) or*
- have faults that can not be diagnosed prior to carriage or*
- are damaged by testing.)*

Typen von Lithiumzellen: (Types of lithium cells:)

nominale Spannung (<i>nominal voltage</i>)	3,6 V - 4,0 V
nominale Kapazität (<i>rated capacity</i>)	≤ 100 Ah
nominaler Energieinhalt (<i>watt-hour rating</i>)	≤ 400 Wh
Bruttomasse (<i>gross mass</i>)	≤ 4000 g

Typen von Lithiumbatterien: (Types of lithium batteries:)

nominale Spannung (<i>nominal voltage</i>)	≤ 1000 V
nominale Kapazität (<i>rated capacity</i>)	≤ 100 Ah
Bruttomasse (<i>gross mass</i>)	≤ 35 kg

Vorbereitung vor der Beförderung:
(Preparation prior to carriage:)

Lithiumzellen und -batterien, die elektrisch zugänglich sind, müssen unter definierten Bedingungen tiefentladen und anschließend dauerhaft mit einem Metallbügel ausgestattet werden, der die Pole miteinander verbindet.

(Lithium cells and batteries which are electrical accessible shall be deeply discharged under defined conditions and shall be durable fitted with a metal strap connecting the terminals.)

Lithiumzellen und -batterien, die elektrisch nicht zugänglich sind, müssen vor der Beförderung für mindestens fünf Tage beobachtet werden. Dabei sind die Temperatur der Lithiumzellen und -batterien und die Umgebungstemperatur aufzuzeichnen. Sollte es zu einer Temperaturerhöhung während dieser Zeit kommen, ist die Reaktion abzuwarten bevor eine abermalige Beobachtung für mindestens fünf Tage durchgeführt wird. Dies muss solange wiederholt werden bis keine weiteren Reaktionen mehr beobachtet werden.

(Lithium cells and batteries which are electrical not accessible shall be observed prior to carriage for at least five days. During that periode the temperature of the lithium cells and batteries and of the surroundings shall be recorded. If there is a raise of the temperature recognized during that periode the end of that reaction shall be awaited before another five days period of observation shall be done. That procedure shall be repeated till no furthermore reaction is observed.)

Bei Lithiumbatterien, die Lithiumzellen enthalten, die elektrisch nicht zugänglich sind, müssen diese Lithiumzellen von der Lithiumbatterie elektrisch getrennt werden. Anschließend sind alle elektrisch noch zugänglichen Lithiumzellen unter definierten Bedingungen tiefzuentladen und dauerhaft mit einem Metallbügel auszustatten, der die Pole miteinander verbindet.

(Lithium batteries which contains lithium cells which are electrical not accessible those lithium cells shall be disconnected from the lithium battery. Furthermore all electrical accessible lithium cells shall be deeply discharged under defined conditions and shall be durable fitted with a metal strap connecting the terminals.)

Es dürfen auch ausgebrannte Lithiumzellen befördert werden.

(Burnedout lithium cells maybe carried.)

Ausgebrannte Lithiumbatterien dürfen nur befördert werden, wenn alle darin enthaltenen Lithiumzellen ausgebrannt sind. Anderenfalls ist wie oben beschrieben mit den entsprechenden Lithiumzellen zu verfahren.

(Burnedout lithium batteries are only allowed for carriage if all lithium cells therein are burnedout. If that is not the case the lithium cells shall be treated as described above.)

Anhaftungen gefährlicher Güter sowie des Elektrolyts an der Außenseite der Lithiumzellen oder -batterien müssen entfernt werden.

(Residues of dangerous goods as well as of the electrolyte on the surface of the outer casing of lithium cells and batteries shall be removed.)

Verpackungsmethode:
(Packing method:)

Lithiumzellen sind in eine flexible Zwischenverpackung aus Kunststoff, die gegen den Elektrolyt beständig ist, zu verpacken, die enthaltene Luft ist abzusaugen und die flexible Zwischenverpackung durch Heißsiegeln zu verschließen.

(Lithium cells shall be packed within a flexible intermediate packaging made of plastics which is resistant against the elektrolyt, the contained air has to be removed and the flexible intermediate packaging has to be closed by heat sealing.)

Jede Lithiumbatterie ist in eine flexible Zwischenverpackung aus Kunststoff, die gegen den Elektrolyt beständig ist, zu verpacken und die flexible Zwischenverpackung durch Heißsiegeln zu verschließen.

(Each lithium battery shall be packed within a flexible intermediate packaging made of plastics which is resistant against the elektrolyt and the flexible intermediate packaging has to be closed by heat sealing.)

Kann die flexible Zwischenverpackung aus Kunststoff nicht durch Heißsiegeln verschlossen werden, sind zwei möglichst enganliegende flexible Zwischenverpackung aus Kunststoff, die in geeigneter Weise verschlossen sind, zu verwenden. Die Öffnungen müssen sich an gegenüberliegenden Seiten befinden.

(If the flexible intermediate packaging made of plastics can not be closed by heat sealing two flexible intermediate packaging made of plastics which suits as good as possible and which are closed in a suitable way shall be used. The openings shall be on opposite sides.)

Mehrere Lithiumzellen desselben Typs dürfen zusammen in einer flexiblen Zwischenverpackung aus Kunststoff befördert werden.

(Several lithium cells of the same type may be carried together within the same flexible intermediate packaging made of plastics.)

Jede flexible Zwischenverpackung aus Kunststoff zusammen mit inertem, nicht-leitfähigem und schwerentflammbarem Saugmaterial und Dämmmaterial in eine starre Innenverpackung aus Metall, Holz oder Kunststoff zu verpacken, dass die flexible Zwischenverpackung aus Kunststoff allseitig davon umgeben ist. Die Dicke des Dämmmaterials muss mindestens 120 mm betragen. Die Menge an Saugmaterial muss ausreichen, um die 1,5fache Menge der möglichen freiwerdenden flüssigen Stoffe aufzunehmen.

(Each flexible intermediate packaging made of plastics shall be packed in a rigid inner packaging made of metal, wood or plastics together with inert, non-conductive and non-combustible absorbent material and cushioning material in such a way that the flexible intermediate packaging made of plastics is surrounded from all sides. The thickness of the cushioning material shall be at least 120 mm. The amount of absorbent material shall be capable to absorb 1.5 times the amount of liquid which could be leaked.)

Eine oder mehrere starre Innenverpackungen aus Metall, Holz oder Kunststoff sind in eine Außenverpackung aus Metall zusammen mit inertem, nicht-leitfähigem und schwerentflammbarem Dämmmaterial zu verpacken, dass die starre Innenverpackung aus Metall, Holz oder Kunststoff allseitig davon umgeben ist. Die Dicke des Dämmmaterials muss mindestens 120 mm betragen.

(One or more rigid inner packaging made of metal, wood or plastics shall be packed in a outer packaging made of metal together with inert, non-conductive and non-combustible cushioning material in such a way that the rigid inner packaging made of metal, wood or plastics is surrounded from all sides. The thickness of the cushioning material shall be at least 120 mm.)

Die Bruttomasse an Lithiumzellen und -batterien je Außenverpackung darf 100 kg nicht überschreiten.

(The gross mass of lithium cells and batteries per outer packaging shall not exceed 100 kg.)

Andere Güter außer den in dieser Festlegung beschriebenen dürfen nicht in der metallenen Außenverpackung zusammen mit den starren Innenverpackungen aus Metall, Holz oder Kunststoff befördert werden.

(Other goods except those described in this specification shall not be carried together with the rigid inner packagings made of metal, wood or plastics within the outer packaging made of metal.)

Die Beförderung von Lithium-Ionen-Zellen und -Batterien zusammen mit Lithium-Metall-Zellen und -Batterien innerhalb derselben metallenen Außenverpackung ist nicht erlaubt.

(The carriage of lithium-ion-cells and -batteries together with lithium-metal-cells and -batteries within the same outer packaging made of metal is prohibited.)

Anforderungen an die Verpackungen: (Specification for packagings:)

Die metallene Außenverpackung muss für die in dieser Festlegung beschriebene Verpackungsmethode gemäß Verpackungsgruppe I geprüft und zugelassen sein. Die metallene Außenverpackung ist mit Gegenständen, die denen in dieser Festlegung beschriebenen entsprechen, zu prüfen und zuzulassen.

(The outer packaging made of metal shall be tested and approved in accordance with the packing group I performance level in conjunction with the packing method mentioned in this specification. The outer packaging made of metal shall be tested and approved with articles comparable with those described in this specification.)

Die starren Innenverpackungen aus Metall, Holz oder Kunststoff sowie die metallene Außenverpackung müssen mit einer Lüftungseinrichtung versehen sein, um ein Bersten bei einem ggf. auftretenden Überdruck zu verhindern.

(The rigid inner packagings made of metal, wood or plastics as well as the outer packaging made of metal shall be equipped with a venting device to prevent damage through developed overpressure.)

Anforderungen an Fahrzeuge: (Specification for vehicles:)

Mehrere metallene Außenverpackungen dürfen in einem Laderaum eines Fahrzeugs befördert werden.

(Several of the outer packagings made of metal may be loaded together in a load compartment of a vehicle.)

Es dürfen nur gedeckte Fahrzeuge verwendet werden.

(Only closed vehicles shall be used.)

Der Laderaum des Fahrzeugs muss durch eine starre, geschlossene Wand von der Fahrerkabine getrennt sein.

(The load compartment of the vehicle shall be separated with a rigid closed wall from the driver's cabine.)

Der Laderaum des Fahrzeugs ist während der Beförderung zu verschließen.
(*The load compartment of the vehicle shall be locked during carriage.*)

Anforderungen an Fahrer:
(**Specification for drivers:**)

Der Fahrer muss über eine entsprechende Fahrerlaubnis für das zur Beförderung eingesetzte Fahrzeug verfügen.
(*The driver shall have a driver's licence for the vehicle used for carriage.*)

Der Fahrer muss über eine gültige Bescheinigung nach 8.2.1 ADR verfügen.
(*The driver has to have a certificate in accordance with 8.2.1 ADR.*)

Kennzeichnung:
(**Marking and Placarding:**)

Die Versandstücke sind entsprechend 5.2 ADR zu kennzeichnen mit „UN 3090“ oder „UN 3480“ sowie dem Gefahrzettel nach Muster Nr. 9. Zusätzlich sind sie, an zwei gegenüberliegenden Seiten, mit dem Warnhinweis „ACHTUNG! Beschädigte Lithium-Metall-Batterie“ oder „ACHTUNG! Beschädigte Lithium-Ionen-Batterie“ zu kennzeichnen.
(*The packages shall be marked according to 5.2 ADR with “UN 3090” or “UN 3480” as well as with the label of class 9 hazard. In addition they shall be marked on two opposite sides with the warning phrase “WARNING! Damaged lithium-metal-battery” or “WARNING! Damaged lithium-ion-battery”.*)

Wird eine Umverpackung verwendet, ist diese zusätzlich mit dem Ausdruck „UMVERPACKUNG“ und den Ausrichtungspfeilen nach 5.2.1.9.1 ADR zu kennzeichnen.
(*If an overpack is used it shall be marked in addition with the word “OVERPACK” and with orientation arrows according to 5.2.1.9.1 ADR.*)

Das Fahrzeug muss an beiden Längsseiten und hinten mit Großzetteln (Placards) gemäß 5.3.1.7.1 b) ADR gekennzeichnet werden.
(*The vehicle shall be placarded on both sides and at the rear of the vehicle according to 5.3.1.7.1 (b) ADR.*)

Das Fahrzeug muss gemäß 5.3.2.1.1 ADR mit orangefarbenen Tafeln versehen sein.
(*The vehicle shall display orange-coloured plates according to 5.3.2.1.1 ADR.*)

Beförderungspapier:
(**Transport document:**)

Jede Beförderung ist durch ein Beförderungspapier nach 5.4 ADR zu begleiten. Im Beförderungspapier ist zusätzlich anzugeben: „Beschädigte Lithium-Metall-Batterie.“ oder „Beschädigte Lithium-Ionen-Batterie.“.
(*Each carriage shall be accompanied by a transport document according to 5.4 ADR. In the transport document the following shall be shown in addition: “Damaged lithium-metal-battery.” or “Damaged lithium-ion-battery.”.*)

Zusätzlich muss ein Fahrtenbuch geführt werden, in dem mindestens Folgendes erfasst wird:

- Datum der Beförderung,
- Start- und Zielpunkt der Beförderung,
- zeitlicher Beginn und Ende der Beförderung,
- von wem die Beförderung durchgeführt wurde,
- die Anzahl der beförderten Umverpackungen,
- die Anzahl der beförderten Außenverpackungen je Umverpackung,
- die Anzahl der beförderten Lithiumbatterien,
- die Anzahl der beförderten Lithiumzellen, wenn Zellen befördert werden,
- besondere Vorkommnisse während der Beförderung sowie
- Unterschrift desjenigen, der die Beförderung durchgeführt hat.

(In addition a logbook shall be used where at least the following shall be recorded:

- date of carriage,*
- starting point and terminal of the carriage,*
- time at starting point and terminal of the carriage,*
- from whom the carriage was taken out,*
- number of carried overpacks,*
- number of carried outer packagings per overpack,*
- number of carried lithium batteries,*
- number of carried lithium cells, if cells are carried,*
- any special incident during carriage as well as*
- signature of whom who were taken out the carriage.)*

Schriftliche Weisungen nach 5.4.3 ADR müssen in der Fahrerkabine vorhanden sein.
(Instructions in writing according to 5.4.3 ADR shall be available in the driver's cabine.)

Sonstige Festlegungen:
(Further specifications:)

Der Tunnelbeschränkungscode ist „(D)“.
(The tunnel restriction code is “(D)”.)

Das Auf- oder Abladen der in Übereinstimmung mit dieser Festlegung beförderten beschädigten Lithiumzellen und -batterien an einer für die Öffentlichkeit zugänglichen Stelle ist untersagt. Wird das Auf- oder Abladen in einem abgesperrten Bereich auf dem Gelände des Antragstellers bzw. auf dem Gelände des Empfängers oder Absenders durchgeführt, gilt diese Anforderung als erfüllt.
(Loading or unloading in a public place of damaged lithium cells and batteries carried in accordance with this specification is prohibited. If loading and unloading take place in a separated area of the applicant's territory respectively in such an area of the consignee's or consignor's territory this requirement deemed to be met.)

Die Versandstücke müssen so im Fahrzeug verstaut sein, dass sie leicht zugänglich sind.
(Packages shall be so stowed within the vehicle that they are readily accessible.)

In all den Fällen, bei denen in dieser Festlegung keine Aussage getroffen wurde, gelten die jeweils anwendbaren Vorschriften des ADR.
(In all cases where within this specification no requirement is specified the applicable requirements of the ADR shall be met.)

Sollten während der Beförderung der in Übereinstimmung mit dieser Festlegung beförderten beschädigten Lithiumzellen und -batterien Zwischenfälle auftreten, ist die BAM darüber zu unterrichten.

(If there are incidents during carriage of thoses damaged lithium cells and batteries carried in accordance with this specification the BAM have to be informed.)

FESTLEGUNG Nr. D/BAM/GGVSEB (RID)/2.2-236/13
(Specification No. D/BAM/GGVSEB (RID)/2.2-236/13)

zur Beförderung von beschädigten Lithium-Ionen-Zellen und Lithium-Ionen-Batterien
der UN-Nummer 3480 mit der Eisenbahn
*(for the carriage of damaged lithium-ion-cells and lithium-ion-batteries
of UN No 3480 by railway)*

BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, Unter den Eichen 87, D-12205 Berlin
(BAM Federal Institute for Materials Research and Testing, Unter den Eichen 87, D-12205 Berlin)



Durch die vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung nach § 8 Nr. 1 a) der Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt (GGVSEB) in Verbindung mit der Sondervorschrift 661 des RID bestimmte zuständige Behörde Deutschlands wird laut Antrag vom 21. Juni 2013 festgelegt, dass die in der Anlage zu dieser Festlegung aufgeführten gefährlichen Güter bei Einhaltung der in dieser Festlegung aufgeführten Nebenbestimmungen unter den Bedingungen der UN 3480 durch die nachfolgend benannte Firma zur Beförderung aufgegeben werden dürfen:

(At the request dated of 21st June 2013 the competent German authority authorised by the Federal Ministry of Transport, Building and Urban Affairs under Paragraph 8 No 1 a) of the Carriage of Dangerous Goods by Road, Rail and Inlandwaterway Ordinance in conjunction special provision 661 of the RID, that the Dangerous Goods which are mentioned in the annex of this specification shall be posted for carriage under the conditions of UN 3480 by the below mentioned company if the supplementary provisions of this specification are met:)

KE-TEC GmbH
Leonhardstraße 19
D-87437 Kempten

Nebenbestimmungen:
(Supplementary provisions:)

Die zu befördernden beschädigten Lithium-Ionen-Zellen und Lithium-Ionen-Batterien müssen denjenigen entsprechen, die in der Anlage beschrieben sind.
(The carried damaged lithium-ion-cells and lithium-ion-batteries shall be complied with those described in the annex.)

Die in der Anlage festgelegten Bedingungen sind einzuhalten.
(The provisions specified in the annex shall be met.)

Wird diese Festlegung in Anspruch genommen, so ist den Beförderungspapieren eine Kopie des Wortlautes beizufügen.

(If this specification will be used a copy of the wording of this specification has to be added.)

Veröffentlichungen, auch auszugsweise, Hinweise auf Untersuchungen zu Werbezwecken und die Verarbeitung von Inhalten, bedürfen in jedem Einzelfall der widerruflichen schriftlichen Einwilligung der BAM.

(For publication of this specification or parts of it or references upon to testing results for promotional purposes as well as for the manipulation of contents of this specification a compliance in writing revocable at any time of the BAM is needed in each single case.)

Diese Festlegung wird unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs erteilt.

(This specification may be revoked at any time.)

Gültigkeit:
(Validity:)

Bis auf Widerruf.

(Untill revoked.)

Rechtsbelehrung:
(Legal remedies:)

Gegen diese Festlegung kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch bei der ausstellenden Behörde erhoben werden. Der Widerspruch ist schriftlich oder zur Niederschrift einzulegen.

(Objections to this specification may be raised with the authority which has issued such approval within one month of the date of issue. The objections have to be entered or recorded in writing.)

BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung
12200 Berlin, 3. Juli 2013

Fachbereich 2.2 „Reaktionsfähige Stoffe und Stoffsysteme“

(Division 2.2 „Reactive Substances and Systems“)

Bewertung von Gefahrgütern/-stoffen

(Assesment of Dangerous Goods/Substances)

Im Auftrag
(For the authority)

Im Auftrag
(For the authority)

(Dienstsiegel)
(Official seal)

Dipl.-Chem. F. Krischok
Oberregierungsrat

Dipl.-Ing. (FH) Dipl.-Kfm. (FH) I. Döring
Technischer Regierungsamtsrat

Diese Festlegung besteht aus 13 Seiten.

(This approval comprises 13 pages.)

Anlage (Annex)

Beschreibung der gefährlichen Güter: (Description of the Dangerous Goods:)

Beschädigte Lithium-Ionen-Zellen und Lithium-Ionen-Batterien, die nach den Bedingungen der UN-Nummer 3480 zu befördern sind:
(Damaged lithium-ion-cells and lithium-ion-batteries which have to be carried under the conditions of UN No 3480:)

Lithium-Ionen-Zellen und Lithium-Ionen-Batterien, die

- vom Hersteller aus Sicherheitsgründen als fehlerhaft identifiziert wurden oder
- ein beschädigtes oder erheblich verformtes Gehäuse aufweisen oder
- undicht sind oder bei denen die Druckentlastungseinrichtung angesprochen hat oder
- Temperaturveränderungen, wie messbare Temperaturerhöhung in abgeschaltetem Zustand, Anlauffarben an Metallteilen oder geschmolzene oder verformte Kunststoffteile, aufweisen oder
- durch das Batteriemanagementsystem (BMS) identifizierte defekte Zellen enthalten oder
- Fehler aufweisen, die vor der Beförderung nicht diagnostiziert werden können.

(Lithium-ion-cells and lithium-ion-batteries which

- identified by the manufacturer as being defective for safety reason or
- have a damaged or considerably deformed cases or
- are leaking or where the pressure relieve device was working or
- shows changes in temperature by measurable raising of temperature when inactivated or by tempering colours on metal parts or by molten or deformed plastic parts or
- contains defective cells identified by the battery management system (BMS) or
- have faults that can not be diagnosed prior to carriage.)

Typen von Lithium-Ionen-Zellen: (Types of lithium-ion-cells:)

Hersteller (manufacturer)	Johnson Controls oder Johnson Controls Saft oder Saft Johnson Controls or Johnson Controls Saft or Saft)
Typ (type)	VL6P Gen1
nominale Spannung (nominal voltage)	3,6 V
nominale Kapazität (rated capacity)	6,5 Ah
nominaler Energieinhalt (watt-hour rating)	ca. 24 Wh
Bruttomasse (gross mass)	ca. 340 g
Abmessungen/Durchmesser (size/diameter)	ca. (144 x 38) mm
Hersteller (manufacturer)	Johnson Controls oder Johnson Controls Saft oder Saft Johnson Controls or Johnson Controls Saft or Saft)
Typ (type)	VL6P Gen2
nominale Spannung (nominal voltage)	3,6 V
nominale Kapazität (rated capacity)	6,5 Ah
nominaler Energieinhalt (watt-hour rating)	ca. 24 Wh
Bruttomasse (gross mass)	ca. 340 g
Abmessungen/Durchmesser (size/diameter)	ca. (144 x 38) mm

Hersteller (<i>manufacturer</i>)	Li-Tec Battery GmbH
Typ (<i>type</i>)	HEA40
nominale Spannung (<i>nominal voltage</i>)	3,6 V
nominale Kapazität (<i>rated capacity</i>)	40 Ah
nominaler Energieinhalt (<i>watt-hour rating</i>)	144 Wh
Bruttomasse (<i>gross mass</i>)	ca. 1050 g
Abmessungen (<i>size</i>)	(267 x 203 x 11,3) mm
Hersteller (<i>manufacturer</i>)	Li-Tec Battery GmbH
Typ (<i>type</i>)	HEA50
nominale Spannung (<i>nominal voltage</i>)	3,6 V
nominale Kapazität (<i>rated capacity</i>)	52 Ah
nominaler Energieinhalt (<i>watt-hour rating</i>)	187 Wh
Bruttomasse (<i>gross mass</i>)	ca. 1290 g
Abmessungen (<i>size</i>)	(329,7 x 169,05 x 12,7) mm

**Typen von Lithium-Ionen-Batterien:
(Types of lithium-ion-batteries:)**

Hersteller (<i>manufacturer</i>)	Continental AG
Typ (<i>type</i>)	Gen0 (S-Klasse) (HV-iSG Gen0)
Anzahl Zellen (<i>number of cells</i>)	35
Hersteller der Zellen (<i>manufacturer of cells</i>)	Johnson Controls oder Johnson Controls Saft oder Saft <i>Johnson Controls or Johnson Controls Saft or Saft</i>)
Typ der Zellen (<i>type of cells</i>)	VL6P Gen1
nominale Spannung (<i>nominal voltage</i>)	126 V
nominale Kapazität (<i>rated capacity</i>)	6,5 Ah
nominaler Energieinhalt (<i>watt-hour rating</i>)	820 Wh
nominale Leistung (<i>nominal power</i>)	ca. 22 kW
Bruttomasse (<i>gross mass</i>)	ca. 25 kg
Abmessungen (<i>size</i>)	(370 x 230 x 205) mm

Hersteller (<i>manufacturer</i>)	Continental AG
Typ (<i>type</i>)	Gen1 (S-Klasse) (HV-iSG Gen1)
Anzahl Zellen (<i>number of cells</i>)	35
Hersteller der Zellen (<i>manufacturer of cells</i>)	Johnson Controls oder Johnson Controls Saft oder Saft <i>Johnson Controls or Johnson Controls Saft or Saft</i>)
Typ der Zellen (<i>type of cells</i>)	VL6P Gen1
nominale Spannung (<i>nominal voltage</i>)	126 V
nominale Kapazität (<i>rated capacity</i>)	6,5 Ah
nominaler Energieinhalt (<i>watt-hour rating</i>)	820 Wh
nominale Leistung (<i>nominal power</i>)	ca. 22 kW
Bruttomasse (<i>gross mass</i>)	ca. 25 kg
Abmessungen (<i>size</i>)	(370 x 230 x 205) mm

Hersteller (<i>manufacturer</i>)	Continental AG
Typ (<i>type</i>)	Zellblock Gen0 43.4028-0105.100 (HV-iSG Gen1 inner block)
Anzahl Zellen (<i>number of cells</i>)	35
Hersteller der Zellen	Johnson Controls oder Johnson Controls Saft oder Saft
(<i>manufacturer of cells</i>)	<i>Johnson Controls or Johnson Controls Saft or Saft</i>)
Typ der Zellen (<i>type of cells</i>)	VL6P Gen1
nominale Spannung (<i>nominal voltage</i>)	126 V
nominale Kapazität (<i>rated capacity</i>)	6,5 Ah
nominaler Energieinhalt (<i>watt-hour rating</i>)	820 Wh
nominale Leistung (<i>nominal power</i>)	ca. 22 kW
Bruttomasse (<i>gross mass</i>)	ca. 25 kg
Abmessungen (<i>size</i>)	(370 x 230 x 205) mm
Hersteller (<i>manufacturer</i>)	Continental AG
Typ (<i>type</i>)	Gen1.5 (BMW 7er) ELF 1-1 (HV-iSG Gen1.5)
Anzahl Zellen (<i>number of cells</i>)	35
Hersteller der Zellen	Johnson Controls oder Johnson Controls Saft oder Saft
(<i>manufacturer of cells</i>)	<i>Johnson Controls or Johnson Controls Saft or Saft</i>)
Typ der Zellen (<i>type of cells</i>)	VL6P Gen1
nominale Spannung (<i>nominal voltage</i>)	126 V
nominale Kapazität (<i>rated capacity</i>)	6,5 Ah
nominaler Energieinhalt (<i>watt-hour rating</i>)	820 Wh
nominale Leistung (<i>nominal power</i>)	ca. 22 kW
Bruttomasse (<i>gross mass</i>)	ca. 25 kg
Abmessungen (<i>size</i>)	(370 x 230 x 205) mm
Hersteller (<i>manufacturer</i>)	Deutsche ACCUmotive GmbH & Co. KG
Typ (<i>type</i>)	Zellblock (HV-iSG Gen1 inner block)
Anzahl Zellen (<i>number of cells</i>)	35
Hersteller der Zellen	Johnson Controls oder Johnson Controls Saft oder Saft
(<i>manufacturer of cells</i>)	<i>Johnson Controls or Johnson Controls Saft or Saft</i>)
Typ der Zellen (<i>type of cells</i>)	VL6P Gen1
nominale Spannung (<i>nominal voltage</i>)	126 V
nominale Kapazität (<i>rated capacity</i>)	6,5 Ah
nominaler Energieinhalt (<i>watt-hour rating</i>)	820 Wh
nominale Leistung (<i>nominal power</i>)	ca. 22 kW
Bruttomasse (<i>gross mass</i>)	ca. 19 kg
Abmessungen (<i>size</i>)	(320 x 180 x 185) mm

Hersteller (<i>manufacturer</i>)	Deutsche ACCUmotive GmbH & Co. KG
Typ (<i>type</i>)	Zellblock (HV-iSG Gen2 inner block)
Anzahl Zellen (<i>number of cells</i>)	35
Hersteller der Zellen	Johnson Controls oder Johnson Controls Saft oder Saft
(<i>manufacturer of cells</i>)	<i>Johnson Controls or Johnson Controls Saft or Saft</i>
Typ der Zellen (<i>type of cells</i>)	VL6P Gen2
nominale Spannung (<i>nominal voltage</i>)	126 V
nominale Kapazität (<i>rated capacity</i>)	6,5 Ah
nominaler Energieinhalt (<i>watt-hour rating</i>)	820 Wh
nominale Leistung (<i>nominal power</i>)	ca. 22 kW
Bruttomasse (<i>gross mass</i>)	ca. 15 kg
Abmessungen (<i>size</i>)	(340 x 185 x 170) mm
Hersteller (<i>manufacturer</i>)	Deutsche ACCUmotive GmbH & Co. KG
Typ (<i>type</i>)	Gen1 (E-Klasse) ELF 1-18 (HV-iSG Gen1)
Anzahl Zellen (<i>number of cells</i>)	35
Hersteller der Zellen	Johnson Controls oder Johnson Controls Saft oder Saft
(<i>manufacturer of cells</i>)	<i>Johnson Controls or Johnson Controls Saft or Saft</i>
Typ der Zellen (<i>type of cells</i>)	VL6P Gen1
nominale Spannung (<i>nominal voltage</i>)	126 V
nominale Kapazität (<i>rated capacity</i>)	6,5 Ah
nominaler Energieinhalt (<i>watt-hour rating</i>)	820 Wh
nominale Leistung (<i>nominal power</i>)	ca. 22 kW
Bruttomasse (<i>gross mass</i>)	ca. 25 kg
Abmessungen (<i>size</i>)	(370 x 230 x 205) mm
Hersteller (<i>manufacturer</i>)	Deutsche ACCUmotive GmbH & Co. KG
Typ (<i>type</i>)	P08-01 (HV-iSG Gen1)
Anzahl Zellen (<i>number of cells</i>)	35
Hersteller der Zellen	Johnson Controls oder Johnson Controls Saft oder Saft
(<i>manufacturer of cells</i>)	<i>Johnson Controls or Johnson Controls Saft or Saft</i>
Typ der Zellen (<i>type of cells</i>)	VL6P Gen1
nominale Spannung (<i>nominal voltage</i>)	126 V
nominale Kapazität (<i>rated capacity</i>)	6,5 Ah
nominaler Energieinhalt (<i>watt-hour rating</i>)	820 Wh
nominale Leistung (<i>nominal power</i>)	ca. 22 kW
Bruttomasse (<i>gross mass</i>)	ca. 25 kg
Abmessungen (<i>size</i>)	(370 x 230 x 205) mm

Hersteller (<i>manufacturer</i>)	Deutsche ACCUmotive GmbH & Co. KG
Typ (<i>type</i>)	P08-02 (HV-iSG Gen2)
Anzahl Zellen (<i>number of cells</i>)	35
Hersteller der Zellen	Johnson Controls oder Johnson Controls Saft oder Saft
(<i>manufacturer of cells</i>)	<i>Johnson Controls or Johnson Controls Saft or Saft</i>
Typ der Zellen (<i>type of cells</i>)	VL6P Gen2
nominale Spannung (<i>nominal voltage</i>)	126 V
nominale Kapazität (<i>rated capacity</i>)	6,5 Ah
nominaler Energieinhalt (<i>watt-hour rating</i>)	820 Wh
nominale Leistung (<i>nominal power</i>)	ca. 22 kW
Bruttomasse (<i>gross mass</i>)	ca. 23 kg
Abmessungen (<i>size</i>)	(411 x 207 x 186) mm

Vorbereitung vor der Beförderung:
(Preparation prior to carriage:)

Alle Kontakte der Lithium-Ionen-Zellen und Lithium-Ionen-Batterien sind gegen äußeren Kurzschluß zu sichern.

(All terminals of lithium-ion-cells and lithium-ion-batteries shall be secured against external short circuits.)

Alle Öffnungen für Betriebsmittel, andere als Elektrolyt, sind zu verschließen.

(All openings for machinery materials other than electrolyt shall be closed.)

Anhaftungen gefährlicher Güter sowie des Elektrolyts an der Außenseite der Lithium-Ionen-Zellen oder Lithium-Ionen-Batterien müssen entfernt werden.

(Residues of dangerous goods as well as of the electrolyte on the surface of the outer casing of lithium-ion-cells and lithium-ion-batteries shall be removed.)

Verpackungsmethode:
(Packing method:)

Lithium-Ionen-Batterien die bei Missbrauchs-Prüfungen und Unfällen oder Unfall-Prüfungen beschädigt worden sind, müssen vor der Beförderung für mindestens eine Woche beobachtet werden. Dabei sind die Temperatur der Lithium-Ionen-Batterien und die Umgebungstemperatur aufzuzeichnen. Sollte es zu einer Temperaturerhöhung während dieser Zeit kommen, ist die Reaktion abzuwarten bevor eine abermalige Beobachtung für mindestens eine Woche durchgeführt wird. Dies muss solange wiederholt werden bis keine weiteren Reaktionen mehr beobachtet werden.

(Lithium-ion-batteries which are damaged by abuse tests and accidents or accident-tests shall be observed prior to carriage for at least one week. During that periode the temperature of the lithium-ion-batteries and of the surroundings shall be recorded. If there is a raise of the temperature recognized during that periode the end of that reaction shall be awaited before another one week period of observation shall be done. That procedure shall be repeated till no furthermore reaction is observed.)

Jede Lithium-Ionen-Batterie in eine mit Aluminium beschichtete flexible Innenverpackung aus Kunststoff, die gegen den Elektrolyt beständig ist, zu verpacken.

(Each lithium-ion-battery shall be packed within a flexible inner packaging made of plastics which is coated with aluminium and resistant against the electrolyt.)

Eine der in dieser Festlegung beschriebenen Lithium-Ionen-Batterie ist in einer speziell für die Beförderung dieser Lithium-Ionen-Batterie entwickelten Verpackung aus Metall mit der Codierung UN 4A/X93/S/xx^{*)}/D/BAM14256-KE-TEC oder UN 4A/X500/S/xx^{*)}/D/BAM14257-KE-TEC, zu befördern. Diese spezielle Verpackung ist flüssigkeitsdicht und von der Größe genau auf die zu befördernden Lithium-Ionen-Batterien abgestimmt. Die spezielle Verpackung verfügt über eine nicht-leitende und schwerentflammbare Innenauskleidung. Diese spezielle Verpackung aus Metall ist so ausgelegt, dass sie einem Abblasen einer Lithium-Ionen-Zelle bei Anwesenheit weiterer geladener Lithium-Ionen-Zellen Stand hält. Die Lithium-Ionen-Batterie ist entweder mit inertem, nicht-leitfähigem und schwerentflammbarem Saugmaterial in der Art zu verpacken, dass die Lithium-Ionen-Batterie allseitig davon umgeben ist oder durch andere Maßnahmen in der speziellen Verpackung zu sichern um übermäßige Bewegungen während der Beförderung zu verhindern. Die Menge an Saugmaterial muss ausreichen, um die 1,5fache Menge des möglichen freierwerdenden Elektrolyts aufzunehmen.

(One lithium-ion-battery described in this specification shall be carried in a packaging made of metal which is manufactured especially for the carriage of this lithium-ion-battery with the code UN 4A/X93/S/xx^{)}/D/BAM14256-KE-TEC or UN 4A/X500/S/xx^{*)}/D/BAM14257-KE-TEC. This special packaging is leak-proof and its size is sufficient for those lithium-ion-batteries carriage therein. The special packaging is fitted with non-conductive and non-combustible inner coating. This special packaging made of metal is designed to withstand a venting of one lithium-ion-cell although further charged lithium-ion-cells are present. The lithium-ion-battery shall be packed together with inert, non-conductive and non-combustible absorbent material in such a way that the lithium-ion-battery is surrounded from all sides or shall be fixed by any other suitable means of material to prevent excessive movements during carriage. The amount of absorbent material shall be capable to absorb 1.5 times the amount of electrolyt which could be leaked.)*

Mehrere Lithium-Ionen-Zellen des in dieser Festlegung genannten Typs dürfen zusammen in einer der speziellen Verpackungen aus Metall befördert werden. Die Anzahl der Lithium-Ionen-Zellen darf die der in den entsprechenden Lithium-Ionen-Batterien enthaltenen nicht übersteigen. Die Lithium-Ionen-Zellen sind einzeln in eine mit Aluminium beschichteten flexiblen Innenverpackung aus Kunststoff, die gegen den Elektrolyt beständig ist, zu verpacken. Sie sind zusammen mit inertem, nicht-leitfähigem und schwerentflammbarem Saugmaterial in der Art zu verpacken, dass die Lithium-Ionen-Zellen allseitig davon umgeben sind. Die Menge an Saugmaterial muss ausreichen, um die 1,5fache Menge des möglichen freierwerdenden Elektrolyts aufzunehmen.

(Several lithium-ion-cells of the type described in this specification may be carried together within the same special packaging made of metal. The number of lithium-ion-cells shall not be exceeded the number used in the related lithium-ion-batteries. Each lithium-ion-cell shall be packed within a flexible inner packaging made of plastics which is coated with aluminium and resistant against the electrolyt. They shall be packed together with inert, non-conductive and non-combustible absorbent material in such a way that the lithium-ion-cells are surrounded from all sides. The amount of absorbent material shall be capable to absorb 1.5 times the amount of electrolyt which could be leaked.)

^{*)} xx steht für das Jahr der Herstellung (*xx stands for year of manufacturing*)

Andere Güter außer den in dieser Festlegung beschriebenen dürfen nicht in der speziellen Verpackung aus Metall zusammen mit den Lithium-Ionen-Zellen oder Lithium-Ionen-Batterien befördert werden.

(Other goods except those described in this specification shall not be carried together with the lithium-ion-cells or lithium-ion-batteries in one of those special packagings made of metal.)

**Anforderungen an die Verpackungen:
(Specification for packagings:)**

Die spezielle Verpackung aus Metall muss für die in dieser Festlegung beschriebene Verpackungsmethode gemäß Verpackungsgruppe I geprüft und zugelassen sein. Die spezielle Verpackung aus Metall ist mit Gegenständen, die denen in dieser Festlegung beschrieben entsprechen, zu prüfen und zuzulassen.

(The special packaging made of metal shall be tested and approved in accordance with the packing group I performance level in conjunction with the packing method mentioned in this specification. The special packaging made of metal shall be tested and approved with articles comparable with those described in this specification.)

Die spezielle Verpackung aus Metall muss mit einer Lüftungseinrichtung versehen sein, um ein Bersten bei einem ggf. auftretenden Überdruck zu verhindern.

(The special packaging made of metal shall be equipped with a venting device to prevent damage through developed overpressure.)

**Anforderungen an Wagen:
(Specification for wagons:)**

Mehrere der speziellen Verpackungen aus Metall dürfen in einem Laderaum eines Wagens befördert werden.

(Several of the special packagings made of metal may be loaded together in a load compartment of a wagon.)

Es dürfen nur gedeckte Wagen verwendet werden.

(Only closed wagons shall be used.)

Der Wagen darf mit einem Kühlaggregat ausgestattet sein.

(The wagon may be equipped with a cooling unit.)

Der Laderaum des Wagens ist während der Beförderung zu verschließen.

(The load compartment of the wagon shall be locked during carriage.)

**Kennzeichnung:
(Marking and Placarding:)**

Die Versandstücke sind entsprechend 5.2 RID zu kennzeichnen mit „UN 3480“ sowie dem Gefahrzettel nach Muster Nr. 9. Zusätzlich sind sie, an zwei gegenüberliegenden Seiten, mit dem Warnhinweis „ACHTUNG! Beschädigte Lithium-Ionen-Batterie“ zu kennzeichnen.

(The packages shall be marked according to 5.2 RID with “UN 3480“ as well as with the label of class 9 hazard. In addition they shall be marked on two opposite sides with the warning phrase “WARNING! Damaged lithium-ion-battery”.)

Wird eine Umverpackung verwendet, ist diese zusätzlich mit dem Ausdruck "UMVERPACKUNG" und den Ausrichtungspfeilen nach 5.2.1.9.1 RID zu kennzeichnen.

(If an overpack is used it shall be marked in addition with the word "OVERPACK" and with orientation arrows according to 5.2.1.9.1 RID.)

Der Wagen muss an beiden Längsseiten mit Großzetteln (Placards) gemäß 5.3.1.7.1 b) RID gekennzeichnet werden.

(The wagon shall be placarded on both sides according to 5.3.1.7.1 (b) RID.)

Der Wagen muss gemäß 5.3.2.1.1 RID mit orangefarbenen Tafeln versehen sein.

(The wagon shall display orange-coloured plates according to 5.3.2.1.1 RID.)

Beförderungspapier:
(Transport document:)

Jede Beförderung ist durch ein Beförderungspapier nach 5.4 RID zu begleiten. Im Beförderungspapier ist zusätzlich anzugeben: „Beschädigte Lithium-Ionen-Batterie.“

(Each carriage shall be accompanied by a transport document according to 5.4 RID. In the transport document the following shall be shown in addition: "Damaged lithium-ion-battery.")

Zusätzlich müssen folgende Daten erfasst werden:

- Datum der Beförderung,
- Start- und Zielpunkt der Beförderung,
- zeitlicher Beginn und Ende der Beförderung,
- von wem die Aufgabe zur Beförderung erfolgt ist,
- die Anzahl der beförderten Umverpackungen,
- die Anzahl der beförderten Außenverpackungen je Umverpackung,
- die Anzahl der beförderten Lithium-Ionen-Batterien,
- die Anzahl der beförderten Lithium-Ionen-Zellen, wenn Zellen befördert werden,
- besondere Vorkommnisse während der Beförderung sowie
- Unterschrift desjenigen, der die Aufgabe zur Beförderung vorgenommen hat.

(In addition a logbook shall be used where at least the following shall be recorded:

- *date of carriage,*
- *starting point and terminal of the carriage,*
- *time at starting point and terminal of the carriage,*
- *from whom the posting for carriage was taken out,*
- *number of carried overpacks,*
- *number of carried outer packagings per overpack,*
- *number of carried lithium-ion-batteries,*
- *number of carried lithium-ion-cells, if cells are carried,*
- *any special incident during carriage as well as*
- *signature of whom who were taken out the posting for carriage.)*

Schriftliche Weisungen nach 5.4.3 RID müssen auf dem Führerstand vorhanden sein.

(Instructions in writing according to 5.4.3 RID shall be available in the driver's cab.)

Sonstige Festlegungen:
(Further specifications:)

Das Auf- oder Abladen der in Übereinstimmung mit dieser Festlegung beförderten beschädigten Lithium-Ionen-Zellen und Lithium-Ionen-Batterien an einer für die Öffentlichkeit zugänglichen Stelle ist untersagt. Wird das Auf- oder Abladen in einem abgesperrten Bereich auf dem Gelände des Antragstellers bzw. auf dem Gelände des Empfängers oder Absenders durchgeführt, gilt diese Anforderung als erfüllt.

(Loading or unloading in a public place of damaged lithium-ion-cells and lithium-ion-batteries carried in accordance with this specification is prohibited. If loading and unloading take place in a separated area of the applicant's territory respectively in such an area of the consignee's or consignor's territory this requirement deemed to be met.)

Unter der Voraussetzung, dass die Mitarbeiter der im Anhang zu dieser Anlage der Festlegung genannten Firmen ausschließlich durch den Antragsteller unterwiesen wurden, darf diese Festlegung auch von den im Anhang zur Anlage dieser Festlegung genannten Firmen verwendet werden. Die Unterweisung soll gewährleisten, dass alle Bestimmungen dieser Festlegung durch die unterwiesenen Mitarbeiter eingehalten werden. Über die Unterweisung ist Protokoll zu führen und dieses mindestens drei Jahre aufzubewahren. Nur unterwiesene Mitarbeiter dieser Firmen dürfen die beschädigten Lithium-Ionen-Zellen und Lithium-Ionen-Batterien gemäß den Bestimmungen dieser Festlegung für die Beförderung vorbereiten, verpacken und zur Beförderung aufgeben. Der Antragsteller ist vor jeder geplanten Beförderung über Art und Umfang der zu befördernden Lithium-Ionen-Zellen und Lithium-Ionen-Batterien zu unterrichten.

(Provided that the personnel of the companies mentioned in the appendix of the annex to this specification had been trained exclusively by the applicant this specification may also be used by those companies mentioned in the appendix of the annex to this specification. The training shall guarantee that all provisions of this specification are met by the trained personnel. A protocol concerning the training shall be kept and recorded for at least three years. Only trained personnel of those companies are allowed to prepare, pack and post the damaged lithium-ion-cells and lithium-ion-batteries according to the provisions of this specification. The applicant shall be informed about the type and amount of the lithium-ion-cells and lithium-ion-batteries which will be offered for carriage prior to each carriage.)

Die Versandstücke müssen so im Wagen verstaut sein, dass sie leicht zugänglich sind.
(Packages shall be so stowed within the wagon that they are readily accessible.)

Diese Festlegung ist nicht auf die Beförderung von beschädigten Lithium-Ionen-Zellen und Lithium-Ionen-Batterien der UN-Nummer 3480 mit der Eisenbahn in Deutschland beschränkt sondern gilt für die Beförderung in allen RID-Vertragsstaaten.

(This specification is not limited for the carriage of damaged lithium-ion-cells and lithium-ion-batteries of UN number 3480 by railway in Germany only but can be used for carriage within all RID Contract States.)

In all den Fällen, bei denen in dieser Festlegung keine Aussage getroffen wurde, gelten die jeweils anwendbaren Vorschriften des RID.

(In all cases where within this specification no requirement is specified the applicable requirements of the RID shall be met.)

Sollten während der Beförderung der in Übereinstimmung mit dieser Festlegung beförderten beschädigten Lithium-Ionen-Zellen und Lithium-Ionen-Batterien Zwischenfälle auftreten, ist die BAM darüber zu unterrichten.

(If there are incidents during carriage of thoses damaged lithium-ion-cells and lithium-ion-batteries carried in accordance with this specification the BAM have to be informed.)

Anhang (Appendix)

**Zulassung weiterer Firmen:
(Authorization of additional companies:)**

Unter der Voraussetzung, dass die Mitarbeiter der unten genannten Firmen ausschließlich durch den Antragsteller unterwiesen wurden, darf diese Festlegung auch von den unten genannten Firmen verwendet werden.

(Provided that the personnel of the companies mentioned below had been trained exclusively by the applicant this specification may also be used by those companies mentioned below.)

Die Unterweisung soll gewährleisten, dass alle Bestimmungen dieser Festlegung durch die unterwiesenen Mitarbeiter eingehalten werden.

(The training shall guarantee that all provisions of this specification are met by the trained personnel.)

Nur unterwiesene Mitarbeiter dieser Firmen dürfen die beschädigten Lithium-Ionen-Zellen und Lithium-Ionen-Batterien gemäß den Bestimmungen dieser Festlegung für die Beförderung vorbereiten, verpacken und zur Beförderung aufgeben.

(Only trained personnel of those companies are allowed to prepare, pack and post the damaged lithium-ion-cells and lithium-ion-batteries according to the provisions of this specification.)

Der Antragsteller ist vor jeder geplanten Beförderung über Art und Umfang der zu befördernden Lithium-Ionen-Zellen und Lithium-Ionen-Batterien zu unterrichten.

(The applicant shall be informed about the type and amount of the lithium-ion-cells and lithium-ion-batteries which will be offered for carriage prior to each carriage.)

**Zulässige Firmen:
(Authorized companies:)**

ACCUmotive GmbH & Co.KG
Neue Straße 95
D-73230 Kirchheim u.T. (Nabern)

Daimler AG
RD/EDB
Bela-Barenyi-Str. Tor 14
D-71063 Sindelfingen

Nickelhütte Aue GmbH
Rudolf-Breitscheid-Straße
D-08280 Aue

Rechtliche Grundlagen

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

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

Auszug aus Rechtsvorschriften

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 Amtshandlung erhoben werden, die nicht begonnen oder nicht zu Ende geführt worden ist, wenn die Gründe hierfür von demjenigen zu vertreten sind, der die Amtshandlung veranlasst hat.

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

§ 45 SprengG

Aufgaben der Bundesanstalt

Die Bundesanstalt ist zuständig für

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

§ 2 SprengG

Anwendung auf neue sonstige explosionsgefährliche Stoffe

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

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

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

§ 5 SprengG

Konformitätsnachweis für Explosivstoffe und pyrotechnische Gegenstände, Zulassung von sonstigen

explosionsgefährlichen Stoffen und Sprengzubehör

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

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

(5) Die Bundesanstalt kann Ausnahmen:

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

§ 15 SprengG **Einfuhr, Durchfuhr und Verbringen**

(7) Zuständige Behörde nach Absatz 6 Satz 1 ist

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

§ 25 SprengG **Ermächtigung zum Erlass von Schutzvorschriften**

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

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

§ 32a SprengG **Mangelhafte explosionsgefährliche Stoffe und mangelhaftes Sprengzubehör**

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

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

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

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

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

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

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 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.

§ 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 Verträglichkeitsgruppen- zuordnung

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

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

§ 7a GGBefG Anhörung

(1) Vor dem Erlass von Rechtsverordnungen nach den §§ 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 ADR/RID/ADN mit Ausnahme der dem Bundesamt für Wehrtechnik und Beschaffung nach § 10 und dem Bundesamt für Strahlenschutz nach § 11 zugewiesenen Zuständigkeiten,
 - b) Kapitel 3.3 ADR/RID/ADN mit Ausnahme der dem Bundesamt für Wehrtechnik und Beschaffung nach § 10 zugewiesenen Zuständigkeiten,
 - c) Kapitel 4.1 mit Ausnahme von Unterabschnitt 4.1.4.1 Verpackungsanweisung P 200 und P 203 ADR/RID und die dem Bundesamt für Wehrtechnik und Beschaffung nach § 10 zugewiesenen Zuständigkeiten,
 - d) Kapitel 4.2 mit Ausnahme der Unterabschnitte 4.2.1.8, 4.2.2.5 und 4.2.3.4 ADR/RID,
 - e) Kapitel 4.3, in Bezug auf Absatz 4.3.3.2.5 ADR/RID im Einvernehmen mit der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt,
 - f) Kapitel 6.2 mit Ausnahme des Unterabschnitts 6.2.2.10 ADR/RID und der Zuständigkeiten nach Nummer 10 sowie der §§ 13 und 13a,
 - g) Kapitel 6.7 mit Ausnahme von Absatz 6.7.2.19.6 Satz 3 Buchstabe b und Absatz 6.7.4.14.6 Satz 3 Buchstabe b ADR/RID,

- h) Kapitel 6.8 in Bezug auf die Prüfung, die Erteilung der Kennzeichnung und die Baumusterzulassung von festverbundenen Tanks (Tankfahrzeugen), Absetztanks, Tankcontainern und Tankwechselaufbauten (Tankwechselbehältern) sowie MEGC 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 und
- 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 6.4.22.6 Buchstabe a, die Zulassung der Bauart von Verpackungen für nicht spaltbares oder spaltbares freigestelltes Uranhexafluorid nach Absatz 5.1.5.2.1 in Verbindung mit Unterabschnitt 6.4.22.1, das Zeugnis nach Unterabschnitt 6.4.22.6 Buchstabe a, die Prüfung und Zulassung der Bauart gering dispergierbarer radioaktiver Stoffe nach Absatz 5.1.5.2.1 in Verbindung mit Unterabschnitt 6.4.22.5 Satz 2 und für das Zeugnis nach Unterabschnitt 6.4.22.6 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 und Bergungsverpackungen nach den Kapiteln 6.1, 6.3, 6.5 und 6.6 ADR/RID sowie für die Zulassung der Reparatur flexibler IBC nach Abschnitt 1.2.1 ADR/RID/ADN;
4. die Anerkennung und Überwachung von Qualitätssicherungsprogrammen für die Fertigung, Rekonditionierung 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 Inspektion und Prüfung von IBC nach Unterabschnitt 6.5.4.4 und für die Anerkennung und Überwachung von Qualitätssicherungsprogrammen für die Auslegung, Herstellung, Prüfung, Dokumentation, den Gebrauch, die Wartung und Inspektion von prüfpflichtigen Versandstücken für radioaktive Stoffe nach Kapitel 6.4 in Verbindung mit Abschnitt 1.7.3 ADR/RID/ADN;
5. die Bescheinigung über die Zulassung einer Änderung nach den Absätzen 1.8.7.2.5 und 6.8.2.3.4 ADR,
6. (weggefallen)
7. (weggefallen)
8. die Bauartprüfung zulassungspflichtiger Versandstücke für radioaktive Stoffe nach Kapitel 6.4 ADR/RID;
9. die Überwachung qualitätssichernder Maßnahmen für die Konstruktion, Herstellung, Prüfung, Dokumentation und Inspektion zulassungspflichtiger Versandstücke für radioaktive Stoffe nach Kapitel 6.4 in Verbindung mit Abschnitt 1.7.3 ADR/RID/ADN;
10. die Anerkennung von technischen Regelwerken nach Absatz 6.2.1.3.6.5.4, Abschnitt 6.2.5, Absatz 6.7.2.2.1 Satz 1, Absatz 6.7.3.2.1 Satz 1, Absatz 6.7.4.2.1 Satz 1, den Absätzen 6.7.5.2.9, 6.8.2.1.4 sowie den Unterabschnitten 6.8.2.7 und 6.8.3.7 Satz 1 ADR/RID im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung;
11. die Zulassung der Trennungsmethoden nach Unterabschnitt 7.5.2.2 Fußnote a ADR/RID, soweit es sich nicht um den militärischen Bereich handelt;
12. (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 und von Tankcontainern, Tankwechselaufbauten (Tankwechselbehältern) und MEGC nach Kapitel 6.8 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

§ 6 Gefahrgutverordnung See Zuständigkeiten

(5) Die Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung ist zuständig für:

1. die Bauartzulassung von Verpackungen, IBC und Großverpackungen und ortsbeweglichen Druckgeräten und für die Zulassung der Baumuster von sonstigen ortsbeweglichen Tanks und Gascontainern mit mehreren Elementen (MEGC) sowie für die Zulassung von Schüttgut-Containern, die keine Frachtcontainer sind, sowie für die Anerkennung von Sachverständigen für Prüfungen an IBC sowie in allen Fällen, in denen im IMDG-Code einer zuständigen Behörde für Verpackungen, IBC, Großverpackungen, ortsbewegliche Druckgeräte und übrige ortsbewegliche Tanks Aufgaben übertragen worden sind sowie in allen Fällen, in denen im IMDG-Code für gefährliche Güter der Klassen 1 - ausgenommen Güter, die militärisch genutzt werden -, der Klassen 2, 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 7 - in Bezug auf Prüfung und Zulassung radioaktiver Stoffe, die Prüfung zulassungspflichtiger Versandstücke sowie die Qualitätssicherung und -überwachung von Versandstücken - und der Klasse 9 - ausgenommen Meeresschadstoffe - sowie nach dem EmS-Leitfaden eine zuständige Behörde tätig werden muss.
2. Die Anerkennung und Überwachung von Prüfstellen für erstmalige, wiederkehrende und außerordentliche Prüfungen und für Zwischenprüfungen von ortsbeweglichen Druckgeräten; sofern eine Prüfstelle auch für erstmalige, wiederkehrende und außerordentliche Prüfungen und für Zwischenprüfungen von ortsbeweglichen Druckgeräten nach § 16 ODV benannt ist, nimmt die Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung ihre Aufgaben im Benehmen mit der Benennenden Behörde nach § 2 Nummer 9 ODV in Anwendung der Vorschriften gemäß Unterabschnitt 1.8.6.6 ADR/RID wahr.

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

§ 12j ChemG Zulassungsstelle, Bewertung, Verordnungsermächtigung

(2) Die Zulassungsstelle entscheidet über das Vorliegen der Zulassungsvoraussetzungen

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

Soweit bei einer der in Satz 1 genannten Behörden, bei dem Julius Kühn-Institut, Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen, bei der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung oder beim Robert Koch-Institut besondere Fachkenntnisse zur Beurteilung der Wirksamkeit eines Biozid-Produkts vorliegen, kann die Zulassungsstelle zur Entscheidung über das Vorliegen der Zulassungsvoraussetzungen nach § 12b Abs. 1 Nr. 2 Buchstabe a eine Stellungnahme dieser Behörde einholen. Bei der Bewertung, ob die Zulassungsvoraussetzungen erfüllt sind, sind die in Anhang VI der Richtlinie 98/8/EG in der jeweils jüngsten im Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften oder der Europäischen Union veröffentlichten Fassung festgelegten Grundsätze einzuhalten.

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

§ 10 BeschG Zulassung von pyrotechnischer Munition

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

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

§ 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 OrtsDruckV 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 OrtsDruckV 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 OrtsDruckV 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, Bau und Stadtentwicklung sowie der Verteidigung über Meldungen der Kommission oder eines anderen Mitgliedstaates der Europäischen Union.

§ 25 OrtsDruckV 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 OrtsDruckV 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 Dichtungkontrollsystemen

2.4.1 Zuständigkeiten und Aufgaben

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

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

2.4.2 Zulassung

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

2.4.4 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 Technologie 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 Verbrauch an Energie und an anderen wichtigen Ressourcen Energieverbrauchskennzeichnungsgesetz

§ 13 EnVKG Beauftragte Stelle

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

Stand: 01. Juli 2013