

Quelle: <https://www.arbeitssicherheit.de//document/6b01ebc2-4921-3311-b8ae-63415cb0a65f>

Bibliografie

Titel	Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Dezember 2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH), zur Schaffung einer Europäischen Chemikalienagentur, zur Änderung der Richtlinie 1999/45/EG und zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 793/93 des Rates, der Verordnung (EG) Nr. 1488/94 der Kommission, der Richtlinie 76/769/EWG des Rates sowie der Richtlinien 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/EG und 2000/21/EG der Kommission (Text von Bedeutung für den EWR)Text von Bedeutung für den EWR
Redaktionelle Abkürzung	32006R1907
Normtyp	Verordnung
Normgeber	EU
Gliederungs-Nr.	[keine Angabe]

Anhang 3 32006R1907

ANHANG II

ANFORDERUNGEN AN DIE ERSTELLUNG DES SICHERHEITSDATENBLATTS

TEIL A

0.1. Einleitung

- 0.1.1. In diesem Anhang sind die Anforderungen festgelegt, die der Lieferant bei der Erstellung eines Sicherheitsdatenblatts erfüllen muss, das gemäß Artikel 31 für einen Stoff oder ein Gemisch zur Verfügung gestellt wird.
- 0.1.2. Die im Sicherheitsdatenblatt enthaltenen Angaben über Stoffe müssen mit den Angaben bei der Registrierung und im Stoffsicherheitsbericht, sofern dieser vorgeschrieben ist, übereinstimmen. Wurde ein Stoffsicherheitsbericht erstellt, sind die relevanten Expositionsszenarien dem Sicherheitsdatenblatt als Anhang beizufügen.
- 0.1.3. In jedem einschlägigen Abschnitt des Sicherheitsdatenblatts ist anzugeben, ob es für Nanoformen gilt und, falls ja, für welche verschiedenen Nanoformen; die relevanten Sicherheitsinformationen sind den jeweiligen Nanoformen zuzuordnen. Wie in Anhang VI angegeben, bezieht sich der Begriff "Nanoform" auf eine einzelne Nanoform oder auf eine Kategorie ähnlicher Nanoformen.

0.2. Allgemeine Anforderungen an die Erstellung eines Sicherheitsdatenblatts

- 0.2.1. Das Sicherheitsdatenblatt muss die Verwender in die Lage versetzen, die erforderlichen Maßnahmen zum Schutz der menschlichen Gesundheit und der Sicherheit am Arbeitsplatz sowie zum Schutz der Umwelt zu ergreifen. Der Ersteller

des Sicherheitsdatenblatts muss berücksichtigen, dass ein Sicherheitsdatenblatt seine Adressaten über die Gefahren eines Stoffs oder eines Gemischs informieren sowie Angaben über die sichere Lagerung, Handhabung und Entsorgung des Stoffs oder des Gemischs enthalten muss.

- 0.2.2. Die in Sicherheitsdatenblättern enthaltenen Angaben müssen außerdem den Anforderungen der Richtlinie 98/24/EG entsprechen. Insbesondere müssen die Sicherheitsdatenblätter dem Arbeitgeber ermöglichen festzustellen, ob es am Arbeitsplatz gefährliche chemische Arbeitsstoffe gibt, und die Risiken zu bewerten, die durch die Verwendung dieser Stoffe für die Sicherheit und die Gesundheit der Arbeitnehmer entstehen.
- 0.2.3. Die Angaben auf dem Sicherheitsdatenblatt sind klar und prägnant abzufassen. Das Sicherheitsdatenblatt ist von einer sachkundigen Person zu erstellen, die die besonderen Erfordernisse und Kenntnisse des Verwenderkreises, soweit bekannt, berücksichtigt. Lieferanten von Stoffen und Gemischen müssen sicherstellen, dass diese sachkundigen Personen entsprechende Schulungen und auch Auffrischungslehrgänge erhalten haben.
- 0.2.4. Die in den Sicherheitsdatenblättern verwendete Sprache muss einfach, klar und präzise sein, Fachjargon, Akronyme und Abkürzungen sind zu vermeiden. Angaben wie "potenziell gefährlich", "keine Wirkungen auf die Gesundheit", "unter den meisten Verwendungsbedingungen sicher", "unschädlich" oder alle sonstigen Hinweise, denen zufolge der Stoff oder das Gemisch ungefährlich ist oder die nicht mit der Einstufung des Stoffs oder Gemischs übereinstimmen, dürfen nicht verwendet werden.
- 0.2.5. Auf der ersten Seite ist das Datum anzugeben, an dem das Sicherheitsdatenblatt erstellt wurde. Nach Überarbeitung eines Sicherheitsdatenblatts sind die Abnehmer bei Übermittlung der neuen überarbeiteten Fassung in Abschnitt 16 des Sicherheitsdatenblatts auf die Änderungen aufmerksam zu machen, sofern die Änderungen nicht andernorts angegeben sind. Bei den überarbeiteten Sicherheitsdatenblättern ist auf der ersten Seite das Datum der Erstellung mit der Angabe "Überarbeitet am (Datum)" aufzuführen, ferner ein oder mehrere Hinweise darauf, welche Fassung ersetzt wird, z. B. die Nummer der Fassung, die Überarbeitungsnummer oder das Datum des Inkrafttretens der geänderten Fassung.

0.3. **Format des Sicherheitsdatenblatts**

- 0.3.1. Der Umfang eines Sicherheitsdatenblatts ist nicht festgelegt. Wie lang ein Sicherheitsdatenblatt ist, hängt von der von einem Stoff oder Gemisch ausgehenden Gefahr und den verfügbaren Informationen ab.
- 0.3.2. Alle Seiten eines Sicherheitsdatenblatts einschließlich etwaiger Anhänge sind zu nummerieren und entweder mit einer Angabe zum Umfang des Sicherheitsdatenblatts (wie "Seite 1 von 3") oder mit einem Hinweis darauf, ob eine weitere Seite folgt (wie "Fortsetzung auf der nächsten Seite" oder "Ende des Sicherheitsdatenblatts"), zu versehen.

0.4. **Inhalt des Sicherheitsdatenblatts**

Die nach diesem Anhang erforderlichen Angaben sind, falls zutreffend und verfügbar, in die in Teil

B aufgeführten jeweiligen Unterabschnitte des Sicherheitsdatenblatts aufzunehmen. Das Sicherheitsdatenblatt darf keine leeren Unterabschnitte aufweisen.

0.5. **Sonstige Informationsanforderungen**

Die Aufnahme zusätzlicher relevanter und verfügbarer Angaben in die jeweiligen Unterabschnitte kann in einigen Fällen in Anbetracht der vielfältigen Eigenschaften von Stoffen und Gemischen erforderlich sein.

Zusätzliche Sicherheits- und Umweltschutzangaben sind erforderlich, damit den Bedürfnissen von Seeleuten und anderen Transportarbeitern Rechnung getragen wird, die die Beförderung von gefährlichen Gütern mit Massengutfrachtern oder Tankschiffen durchführen, die in der See- oder Binnenschifffahrt eingesetzt werden und den Vorschriften der Internationalen Seeschifffahrts-Organisation (IMO) oder nationalen Vorschriften unterliegen. In Unterabschnitt 14.7 wird empfohlen, Grundinformationen zur Einstufung im Einklang mit den einschlägigen IMO-Instrumenten aufzunehmen, wenn eine solche Fracht als Massengut befördert wird. Darüber hinaus muss für Schiffe, die Öl oder Schweröl nach der Definition von Anhang I des MARPOL⁽¹⁾ als Massengut befördern oder Schweröl bunkern, vor dem Beladen ein "Materialsicherheitsdatenblatt" bereitgestellt werden, das mit der Entschließung des Schiffssicherheitsausschusses (MSC) der IMO ("Recommendations for Material Safety Data Sheets (MSDS) for MARPOL Annex I Oil Cargo and Oil Fuel" (MSC.286(86)) im Einklang steht. Für ein einheitliches Sicherheitsdatenblatt zur Verwendung im Seeverkehr und im sonstigen Verkehr können die zusätzlichen Vorschriften der Entschließung MSC.286(86) in die Sicherheitsdatenblätter aufgenommen werden, wenn dies für die auf dem Seeweg erfolgende Beförderung von Frachten gemäß Anhang I von MARPOL und von Schiffskraftstoffen angebracht ist.

0.6. **Maßeinheiten**

Es sind die Maßeinheiten gemäß der Richtlinie 80/181/EWG des Rates⁽²⁾ zu verwenden.

0.7. **Sonderfälle**

Sicherheitsdatenblätter sind auch für die Sonderfälle erforderlich, die in Anhang I Nummer 1.3 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 aufgeführt sind und für die Ausnahmen von den Kennzeichnungsvorschriften gelten.

1. **ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens**

In diesem Abschnitt des Sicherheitsdatenblatts ist festgelegt, wie im Sicherheitsdatenblatt der Stoff oder das Gemisch zu bezeichnen ist und wie darauf die relevanten identifizierten Verwendungen, der Name und die Kontaktdaten des Lieferanten des Stoffs oder Gemischs einschließlich einer Kontaktadresse für Notfälle anzugeben sind.

1.1. **Produktidentifikator**

Der Produktidentifikator ist bei Stoffen gemäß Artikel 18 Absatz 2 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 beziehungsweise bei Gemischen gemäß Artikel 18 Absatz 3 Buchstabe a der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 und wie auf dem Kennzeichnungsetikett in den Amtssprachen der Mitgliedstaaten anzugeben, in denen der Stoff oder das Gemisch in Verkehr gebracht wird, sofern dies von den betroffenen Mitgliedstaaten nicht anders geregelt wurde.

Bei registrierungspflichtigen Stoffen muss der Produktidentifikator mit dem für die Registrierung angegebenen Produktidentifikator

übereinstimmen; ferner ist die nach Artikel 20 Absatz 3 dieser Verordnung zugeteilte Registrierungsnummer anzugeben. Zusätzliche Identifikatoren können angegeben werden, selbst wenn sie nicht für die Registrierung verwendet wurden.

Unbeschadet der Pflichten der nachgeschalteten Anwender gemäß Artikel 39 dieser Verordnung kann ein Lieferant, der Händler oder nachgeschalteter Anwender ist, den Teil der Registrierungsnummer weglassen, der sich auf den einzelnen Registranten einer gemeinsamen Einreichung bezieht, wenn folgende Voraussetzungen erfüllt sind:

- a) Dieser Lieferant verpflichtet sich dazu, in Übereinstimmung mit Buchstabe b für Vollzugsaufgaben auf Aufforderung die vollständige Registrierungsnummer mitzuteilen, oder, falls ihm selbst die vollständige Registrierungsnummer nicht vorliegt, die Aufforderung an seinen eigenen Lieferanten weiterzuleiten.
- b) Dieser Lieferant übermittelt der für den Vollzug zuständigen Behörde des Mitgliedstaats ("Vollzugsbehörde") innerhalb von sieben Tagen die vollständige Registrierungsnummer entweder nach unmittelbarer Aufforderung durch die Vollzugsbehörde oder nachdem ihm diese Aufforderung von seinem Abnehmer weitergeleitet wurde; falls ihm selbst die vollständige Registrierungsnummer nicht vorliegt, leitet dieser Lieferant die Aufforderung innerhalb von sieben Tagen nach Erhalt an seinen eigenen Lieferanten weiter und setzt gleichzeitig die Vollzugsbehörde davon in Kenntnis.

Es kann ein gemeinsames Sicherheitsdatenblatt für mehrere Stoffe oder Gemische verwendet werden, wenn die Informationen in diesem Sicherheitsdatenblatt den Anforderungen dieses Anhangs für jeden einzelnen Stoff oder jedes einzelne Gemisch entsprechen.

Sind in einem Sicherheitsdatenblatt mehrere Formen eines Stoffs aufgeführt, so sind einschlägige Angaben zu machen, aus denen eindeutig hervorgeht, welche Informationen sich auf welche Form beziehen. Wahlweise kann pro Form oder Gruppe von Formen ein separates Sicherheitsdatenblatt erstellt werden.

Betrifft das Sicherheitsdatenblatt eine oder mehrere Nanoformen oder Stoffe, die Nanoformen umfassen, so ist dies durch die Verwendung des Begriffs "Nanoform" anzuzeigen.

Andere Bezeichnungen

Andere Namen oder Synonyme, mit denen der Stoff oder das Gemisch gekennzeichnet wird oder unter denen der Stoff oder das Gemisch allgemein bekannt ist, können angegeben werden.

Ist dem Gemisch ein eindeutiger Rezepturidentifikator (UFI) nach Anhang VIII Teil A Abschnitt 5 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 zugewiesen und ist dieser UFI im Sicherheitsdatenblatt angegeben, so ist der UFI in diesem Unterabschnitt anzugeben.

1.2. **Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird**

Es muss mindestens eine kurze Beschreibung der identifizierten Verwendungen (z. B. Fußbodenreinigung, industrielle Verwendung bei der Herstellung von Polymeren oder gewerblicher Gebrauch in Reinigungsmitteln), die für die Abnehmer des Stoffs oder Gemischs relevant sind, angegeben werden.

Die Verwendungen, von denen der Lieferant abrät, und die Gründe dafür sind gegebenenfalls anzugeben. Diese Liste muss nicht erschöpfend sein.

Ist ein Stoffsicherheitsbericht vorgeschrieben, müssen die Angaben in diesem Unterabschnitt des Sicherheitsdatenblatts mit den identifizierten Verwendungen im Stoffsicherheitsbericht und den im Anhang des Sicherheitsdatenblatts aufgeführten Expositionsszenarien des Stoffsicherheitsberichts übereinstimmen.

1.3. **Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**

Der Lieferant, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt, ist zu nennen, unabhängig davon, ob es sich um den Hersteller, den Importeur oder den Alleinvertreter, einen nachgeschalteten Anwender oder einen Händler handelt. Die vollständige Anschrift und die Telefonnummer des Lieferanten sowie die E-Mail-Adresse einer sachkundigen Person, die für das Sicherheitsdatenblatt zuständig ist, sind anzugeben.

Hat der Lieferant außerdem keinen Sitz in dem Mitgliedstaat, in dem der Stoff oder das Gemisch in Verkehr gebracht wird, und hat er für diesen Mitgliedstaat eine zuständige Person benannt, sind die vollständige Anschrift und die Telefonnummer dieser zuständigen Person anzugeben.

Wurde ein Alleinvertreter bestellt, können auch Angaben zu dem nicht in der Union ansässigen Hersteller oder Formulierer gemacht werden.

Bei Registranten müssen die Angaben zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt, und gegebenenfalls zum Lieferanten des Stoffs oder Gemischs mit den für die Registrierung gemachten Angaben zum Hersteller, Importeur oder Alleinvertreter übereinstimmen.

1.4. **Notrufnummer**

Es sind Angaben zu Notfallinformationsdiensten zu machen. Gibt es in dem Mitgliedstaat, in dem der Stoff oder das Gemisch in Verkehr gebracht wird, eine öffentliche Beratungsstelle (dies kann die Stelle sein, die für die Entgegennahme der gesundheitsbezogenen Informationen gemäß Artikel 45 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 zuständig ist), so ist deren Telefonnummer zu nennen, was ausreichend sein kann. Sind solche Dienste aus bestimmten Gründen nur begrenzt verfügbar — gelten etwa bestimmte Betriebszeiten oder sind bestimmte Arten von Informationen nicht verfügbar —, ist dies klar anzugeben.

2. **ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren**

In diesem Abschnitt des Sicherheitsdatenblatts sind die mit dem Stoff oder Gemisch verbundenen Gefahren zu beschreiben und geeignete Warnhinweise im Zusammenhang mit diesen Gefahren anzugeben.

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Die Einstufung des Stoffs oder des Gemischs, die sich aus der Anwendung der Einstufungskriterien der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 ergibt, ist anzugeben. Hat der Lieferant für den Stoff Informationen zur Aufnahme in das Einstufungs- und Kennzeichnungsverzeichnis gemäß Artikel 40 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 übermittelt oder solche Informationen als Teil einer Registrierung nach der vorliegenden Verordnung zur Verfügung gestellt, hat die im Sicherheitsdatenblatt angegebene Einstufung der in dieser Mitteilung angegebenen Einstufung zu entsprechen.

Entspricht das Gemisch nicht den Kriterien für die Einstufung gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008, ist darauf klar hinzuweisen.

Angaben zu den Stoffen, die in einem Gemisch enthalten sind, sind in Unterabschnitt 3.2 zu machen.

Wird die Einstufung einschließlich der Gefahrenhinweise nicht vollständig ausgeschrieben, ist auf Abschnitt 16 zu verweisen, der den vollen Wortlaut aller Einstufungen sowie aller Gefahrenhinweise enthält.

Die wichtigsten schädlichen physikalischen Wirkungen sowie die wichtigsten schädlichen Wirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt sind im Einklang mit den Abschnitten 9 bis 12 des Sicherheitsdatenblatts derart aufzuführen, dass Laien die mit einem Stoff oder Gemisch verbundenen Gefahren erkennen können.

2.2. Kennzeichnungselemente

Auf der Grundlage der Einstufung sind zumindest die nachstehenden Elemente auf dem Kennzeichnungsetikett gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 anzugeben: Gefahrenpiktogramme, Signalwörter, Gefahrenhinweise und Sicherheitshinweise. An die Stelle des in der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 vorgesehenen farbigen Piktogramms kann eine grafische Wiedergabe des vollständigen Gefahrenpiktogramms in Schwarz-Weiß oder eine grafische Wiedergabe lediglich des Symbols treten.

Die gemäß Artikel 25 Absätze 1 bis 6 und Artikel 32 Absatz 6 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 geltenden Kennzeichnungselemente sind anzugeben.

2.3. Sonstige Gefahren

Es sind Angaben zu machen, ob der Stoff die Kriterien für persistente, bioakkumulierbare und toxische oder sehr persistente und sehr bioakkumulierbare Stoffe gemäß Anhang XIII erfüllt, ob der Stoff in die gemäß Artikel 59 Absatz 1 erstellte Liste aufgenommen wurde, weil er endokrinschädliche Eigenschaften aufweist, und ob der Stoff gemäß den Kriterien der Delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission⁽³⁾ oder der Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission⁽⁴⁾ endokrinschädigende bzw. endokrinschädliche Eigenschaften aufweist. Bei einem Gemisch sind die Angaben zu jedem im Gemisch in einer Konzentration von mindestens 0,1 % Gewichtsprozent vorhandenen

Stoff zu machen.

Es sind Angaben über sonstige Gefahren zu machen, die keine Einstufung bewirken, aber zu den insgesamt von dem Stoff oder Gemisch ausgehenden Gefahren beitragen können, wie etwa Luftverunreinigungen während der Härtung oder Verarbeitung, Staubigkeit, explosive Eigenschaften, die die Einstufungskriterien in Anhang I Teil 2 Abschnitt 2.1 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 nicht erfüllen, Staubexplosionsgefahr, Kreuzsensibilisierung, Erstickungsgefahr, Erfrierungsgefahr, ausgeprägter Geruch oder Geschmack oder Wirkungen auf die Umwelt wie Gefährdung von Bodenorganismen oder fotochemisches Ozonbildungspotenzial. Im Fall von Staubexplosionsgefahr ist der Hinweis "Kann bei Dispersion ein explosionsfähiges Staub-Luft-Gemisch bilden" angebracht.

3. **ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen**

In diesem Abschnitt des Sicherheitsdatenblatts ist die chemische Identität der Bestandteile des Stoffs oder Gemischs einschließlich der Verunreinigungen und stabilisierenden Zusatzstoffe wie folgt anzugeben. Es sind geeignete und verfügbare Sicherheitsinformationen zur Oberflächenchemie zu geben.

3.1. **Stoffe**

Die chemische Identität des Hauptbestandteils des Stoffs ist zumindest durch den Produktidentifikator oder durch eine der anderen in Unterabschnitt 1.1 aufgeführten Bezeichnungen anzugeben.

Die chemische Identität aller Verunreinigungen, aller stabilisierenden Zusatzstoffe und aller einzelnen Bestandteile, die nicht Hauptbestandteil sind, sind wie folgt anzugeben, wenn diese Stoffe selbst eingestuft sind und zur Einstufung des Stoffs beitragen:

- a) durch den Produktidentifikator gemäß Artikel 18 Absatz 2 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008;
- b) falls es keinen Produktidentifikator gibt, durch einen der anderen Namen (allgemeine Bezeichnung, Handelsname, Abkürzung) oder eine der Identifikationsnummern.

Sofern vorhanden, sind der spezifische Konzentrationsgrenzwert, der M-Faktor und der Schätzwert für die akute Toxizität für Stoffe, die in Anhang VI Teil 3 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 enthalten sind oder für die diese Werte gemäß Anhang I derselben Verordnung festgelegt werden, anzugeben.

Ist der Stoff registriert und umfasst er eine Nanoform, sind die Partikeleigenschaften, die die Nanoform gemäß Anhang VI charakterisieren, anzugeben.

Ist der Stoff nicht registriert, doch das Sicherheitsdatenblatt umfasst Nanoformen, deren Partikeleigenschaften sich auf die Sicherheit des Stoffs auswirken, sind diese Eigenschaften anzugeben.

Den Lieferanten von Stoffen steht es frei, zusätzlich alle Bestandteile einschließlich der Bestandteile ohne Einstufung aufzulisten.

In diesem Unterabschnitt können auch Angaben über mehrkomponentige Stoffe gemacht werden.

3.2. Gemische

Es sind der Produktidentifikator, die Konzentration beziehungsweise die Konzentrationsbereiche sowie die Einstufungen zumindest für alle unter Nummer 3.2.1 beziehungsweise 3.2.2 genannten Stoffe anzugeben. Den Lieferanten von Gemischen steht es frei, zusätzlich alle in dem Gemisch enthaltenen Stoffe einschließlich der Stoffe, die die Kriterien für die Einstufung nicht erfüllen, aufzulisten. Anhand dieser Angaben muss der Abnehmer problemlos die Gefahren der in dem Gemisch enthaltenen Stoffe erkennen können. Die mit dem Gemisch selbst verbundenen Gefahren sind in Abschnitt 2 anzugeben.

Die Konzentrationen der in einem Gemisch enthaltenen Stoffe sind wahlweise wie folgt anzugeben:

- a) als genaue Gewichts- oder Volumenprozentsätze in abnehmender Reihenfolge, falls technisch möglich,
- b) oder als Bereiche von Gewichts- oder Volumenprozentsätzen in abnehmender Reihenfolge, falls technisch möglich.

Bei der Angabe als Bereich von Prozentsätzen sind, falls die Wirkungen des gesamten Gemischs nicht bekannt sind, mit den Gesundheits- und Umweltgefahren die Wirkungen der höchsten Konzentration eines jeden Bestandteils zu beschreiben.

Falls die Wirkungen des gesamten Gemischs bekannt sind, ist die anhand dieser Informationen vorgenommene Einstufung in Abschnitt 2 aufzunehmen.

Wurde die Verwendung einer alternativen chemischen Bezeichnung gemäß Artikel 24 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 genehmigt, so darf diese Bezeichnung verwendet werden.

3.2.1.

Bei einem Gemisch, das die Kriterien für die Einstufung nach der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 erfüllt, sind folgende Stoffe (siehe auch Tabelle 1.1) mit ihren jeweiligen Konzentrationen oder Konzentrationsbereichen in dem Gemisch anzugeben:

- a) Stoffe, die eine Gefahr für die Gesundheit oder die Umwelt im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 darstellen, falls diese Stoffe in Konzentrationen vorhanden sind, die mindestens ebenso hoch sind wie die niedrigsten der folgenden Werte:
 - i) die allgemeinen Berücksichtigungsgrenzwerte nach Tabelle 1.1 in Anhang I der

Verordnung (EG) Nr. 1272/2008;

- ii) die in Anhang I Teile 3 bis 5 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 angegebenen allgemeinen Konzentrationsgrenzwerte unter Berücksichtigung der Konzentrationen, die in den Hinweisen zu bestimmten Tabellen in Teil 3 festgelegt sind und die Verpflichtung betreffen, auf Verlangen ein Sicherheitsdatenblatt für das Gemisch bereitzustellen, sowie jene für Aspirationsgefahr (Anhang I Abschnitt 3.10 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008) $\geq 1\%$;
- iii) die in Anhang VI Teil 3 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 angegebenen spezifischen Konzentrationsgrenzwerte;
- iv) wenn ein M-Faktor in Anhang VI Teil 3 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 angegeben wurde: der allgemeine Berücksichtigungsgrenzwert in Anhang I Tabelle 1.1 in der genannten Verordnung nach Anpassung mittels der Berechnungsmethode gemäß Anhang I Abschnitt 4.1 der genannten Verordnung;
- v) die spezifischen Konzentrationsgrenzwerte, die zur Aufnahme in das spezifische Einstufungs- und Kennzeichnungsverzeichnis gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 mitgeteilt werden;
- vi) bei Stoffen, die als Hautallergen oder Inhalationsallergen mit einem spezifischen Konzentrationsgrenzwert eingestuft sind: ein Zehntel des spezifischen Konzentrationsgrenzwerts;
- vii) die in Anhang II der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 angegebenen Konzentrationsgrenzwerte;
- viii) wenn ein M-Faktor zur Aufnahme in das spezifische Einstufungs- und Kennzeichnungsverzeichnis gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 mitgeteilt wird: der allgemeine Berücksichtigungsgrenzwert in

Anhang I Tabelle 1.1 der genannten Verordnung nach Anpassung mittels der Berechnungsmethode gemäß Anhang I Abschnitt 4.1 der genannten Verordnung;

b) Stoffe, für die es Grenzwerte der Union für die Exposition am Arbeitsplatz gibt und die nicht bereits unter Buchstabe a erfasst sind;

c)

wenn die Konzentration eines einzelnen Stoffs 0,1 % oder mehr beträgt: Stoffe, die eines der folgenden Kriterien erfüllen:

- Stoffe, die persistent, bioakkumulierbar und toxisch oder sehr persistent und sehr bioakkumulierbar gemäß den Kriterien des Anhangs XIII sind,
- Stoffe, die aus anderen als den in Buchstabe a dieses Unterabschnitts angeführten Gründen in die gemäß Artikel 59 Absatz 1 erstellte Liste aufgenommen wurden, z. B. aufgrund endokrinschädlicher Eigenschaften,
- Stoffe, die gemäß den Kriterien der Delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission endokrinschädigende bzw. endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen.

Tabelle 1.1 Liste der Gefahrenklassen und Gefahrenkategorien sowie der Konzentrationsgrenzwerte, aufgrund derer ein Stoff in Unterabschnitt 3.2.1 als in einem Gemisch enthaltener Stoff aufgelistet wird

Gefahrenklasse und -kategorie	Konzentrationsgrenzwert in %
Akute Toxizität, Kategorien 1, 2 und 3	$\geq 0,1$
Akute Toxizität, Kategorie 4	≥ 1
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut, Kategorie 1, Kategorien 1A, 1B, 1C, und Kategorie 2	≥ 1

Schwere Augenschädigung/ Augenreizung, Kategorien 1 und 2	≥ 1
Sensibilisierung der Atemwege, Kategorie 1 oder Kategorie 1B	$\geq 0,1$
Sensibilisierung der Atemwege, Kategorie 1A	$\geq 0,01$
Sensibilisierung der Haut, Kategorie 1 oder Kategorie 1B	$\geq 0,1$
Sensibilisierung der Haut, Kategorie 1A	$\geq 0,01$
Keimzellmutagenität, Kategorien 1A und 1B	$\geq 0,1$
Keimzellmutagenität, Kategorie 2	≥ 1
Karzinogenität, Kategorien 1A, 1B und 2	$\geq 0,1$
Reproduktionstoxizität, Kategorien 1A, 1B und 2, sowie Wirkungen auf/über Laktation	$\geq 0,1$
Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition), Kategorien 1, 2 und 3	≥ 1
Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition), Kategorien 1 und 2	≥ 1
Aspirationsgefahr	≥ 1
Akut gewässergefährdend, Kategorie 1	$\geq 0,1$
Chronisch gewässergefährdend, Kategorie 1	$\geq 0,1$

Chronisch gewässergefährdend, Kategorien 2, 3 und 4	≥ 1
Schädigt die Ozonschicht	$\geq 0,1$

3.2.2.

Bei einem Gemisch, das die Kriterien für die Einstufung nach der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 nicht erfüllt, sind die Stoffe, die in einer Einzelkonzentration vorhanden sind, die mindestens so hoch ist wie die folgenden Konzentrationen, mit ihrer jeweiligen Konzentration oder ihrem jeweiligen Konzentrationsbereich anzugeben:

- a) 1 Gewichtsprozent bei nichtgasförmigen Gemischen und 0,2 Volumenprozent bei gasförmigen Gemischen für
 - i) Stoffe, die eine Gefahr für die Gesundheit oder die Umwelt im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 darstellen, oder
 - ii) Stoffe, für die Grenzwerte der Union für die Exposition am Arbeitsplatz festgelegt wurden;
- b) 0,1 Gewichtsprozent bei Stoffen, die eines der folgenden Kriterien erfüllen:
 - Stoffe, die nach den Kriterien des Anhangs XIII persistent, bioakkumulierbar und toxisch sind;
 - Stoffe, die nach den Kriterien des Anhangs XIII sehr persistent und sehr bioakkumulierbar sind;
 - Stoffe, die aus anderen als den in Buchstabe a dieses Unterabschnitts angeführten Gründen in die gemäß Artikel 59 Absatz 1 erstellte Liste aufgenommen wurden, z. B. aufgrund endokrinschädlicher Eigenschaften;
 - Stoffe, die gemäß den Kriterien der Delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission endokrinschädliche

Eigenschaften aufweisen.

- c) 0,1 % bei einem Stoff, der als Hautallergen der Kategorie 1 oder 1B, Inhalationsallergen der Kategorie 1 oder 1B oder als karzinogener Stoff der Kategorie 2 eingestuft ist;
- d) 0,01 % bei einem Stoff, der als Hautallergen der Kategorie 1A oder Inhalationsallergen der Kategorie 1A eingestuft ist;
- e) ein Zehntel des spezifischen Konzentrationsgrenzwerts bei Stoffen, die als Hautallergen oder Inhalationsallergen mit einem spezifischen Konzentrationsgrenzwert eingestuft sind;
- f) 0,1 % bei einem Stoff, der als reproduktionstoxischer Stoff der Kategorien 1A, 1B und 2 oder als Stoff mit Wirkungen auf/über Laktation eingestuft ist.

3.2.3.

Für die in Unterabschnitt 3.2 aufgeführten Stoffe gilt:

- Die Einstufung eines Stoffs gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008, einschließlich der in Anhang VI Tabelle 1.1 dieser Verordnung vorgesehenen Gefahrenklasse- und Gefahrenkategorie-Codes sowie der Gefahrenhinweise und der ergänzenden Gefahrenhinweise, ist anzugeben. Die Gefahrenhinweise und die ergänzenden Gefahrenhinweise brauchen in diesem Unterabschnitt nicht ausgeschrieben werden, die Angabe der jeweiligen Codes ist ausreichend. In den Fällen, in denen sie nicht ausgeschrieben sind, ist auf den Abschnitt 16 zu verweisen, in dem der volle Wortlaut jedes relevanten Gefahrenhinweises aufgeführt ist. Erfüllt der Stoff die Einstufungskriterien nicht, so ist der Grund für die Angabe des Stoffs in Unterabschnitt 3.2 zu nennen (zum Beispiel "nicht eingestufter vPvB-Stoff" oder "Stoff, für den ein Grenzwert der Union für die Exposition am Arbeitsplatz gilt").
- Sofern vorhanden, sind der spezifische Konzentrationsgrenzwert, der M-Faktor und der Schätzwert für die akute Toxizität für den Stoff anzugeben, der in Anhang VI Teil 3 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 enthalten ist oder für den diese Werte gemäß Anhang I derselben Verordnung festgelegt werden.
- Liegt der Stoff in seiner Verwendung in dem

Gemisch in Nanoform vor und ist er als solche registriert oder im Stoffsicherheitsbericht des nachgeschalteten Anwenders bezeichnet, sind die Partikeleigenschaften, die die Nanoform gemäß Anhang VI charakterisieren, anzugeben. Wenn der Stoff in seiner Verwendung in dem Gemisch in Nanoform vorliegt, aber nicht als solche registriert oder im Stoffsicherheitsbericht des nachgeschalteten Anwenders bezeichnet ist, sind die Partikeleigenschaften anzugeben, die sich auf die Sicherheit des Gemischs auswirken.

3.2.4.

Für die in Unterabschnitt 3.2 aufgeführten Stoffe sind die Bezeichnung und, sofern vorhanden, die gemäß Artikel 20 Absatz 3 dieser Verordnung zugewiesene Registrierungsnummer anzugeben.

Unbeschadet der Pflichten der nachgeschalteten Anwender gemäß Artikel 39 dieser Verordnung kann der Teil der Registrierungsnummer, der sich auf den einzelnen Registranten einer gemeinsamen Einreichung bezieht, vom Lieferanten des Gemischs weggelassen werden, wenn folgende Voraussetzungen erfüllt sind:

- a) Dieser Lieferant verpflichtet sich dazu, in Übereinstimmung mit Buchstabe b für Vollzugsaufgaben auf Aufforderung die vollständige Registrierungsnummer mitzuteilen, oder, falls ihm selbst die vollständige Registrierungsnummer nicht vorliegt, die Aufforderung an seinen eigenen Lieferanten weiterzuleiten.
- b) Dieser Lieferant übermittelt der für den Vollzug zuständigen Behörde des Mitgliedstaats (im Folgenden die "Vollzugsbehörde") innerhalb von sieben Tagen die vollständige Registrierungsnummer entweder nach unmittelbarer Aufforderung durch die Vollzugsbehörde oder nachdem ihm diese Aufforderung von seinem Abnehmer weitergeleitet wurde; falls ihm selbst die vollständige Registrierungsnummer nicht vorliegt, leitet dieser Lieferant die Aufforderung innerhalb von sieben Tagen nach Erhalt an seinen eigenen Lieferanten weiter und setzt gleichzeitig die Vollzugsbehörde davon in Kenntnis.

Die EG-Nummer ist, sofern vorhanden, gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 anzugeben. Die CAS-Nummer und die IUPAC-Bezeichnung können, sofern jeweils vorhanden, ebenfalls angegeben werden.

Für Stoffe, die in diesem Unterabschnitt unter Verwendung

einer alternativen chemischen Bezeichnung gemäß Artikel 24 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 angegeben werden, sind die Registrierungsnummer, die EG-Nummer und eine sonstige genaue chemische Bezeichnung nicht erforderlich.

4. **ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen**

In diesem Abschnitt des Sicherheitsdatenblatts ist die Erstversorgung derart zu beschreiben, dass sie ein ungeschulter Hilfeleistender verstehen und ohne besondere Ausrüstung und ohne eine große Auswahl an Arzneimitteln durchführen kann. Ist ärztliche Hilfe erforderlich, so ist dies in den Anweisungen mit Angabe der jeweiligen Dringlichkeit zu vermerken.

4.1. **Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**

4.1.1.

Anweisungen zur Ersten Hilfe sind nach den relevanten Expositionswegen zu gliedern. Die Vorgehensweise für den jeweiligen Expositionsweg, wie Einatmen, Haut- und Augenkontakt sowie Verschlucken, ist in eigenen Unterabschnitten zu beschreiben.

4.1.2.

Es soll darauf hingewiesen werden, ob

- a) sofortige ärztliche Hilfe erforderlich ist und ob mit verzögert auftretenden Wirkungen nach der Exposition zu rechnen ist;
- b) empfohlen wird, die exponierte Person an die frische Luft zu bringen;
- c) es ratsam ist, der Person Kleidung und Schuhe auszuziehen, und wie damit umzugehen ist, und
- d) persönliche Schutzausrüstung für Erste-Hilfe-Leistende empfohlen wird.

4.2. **Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**

Die wichtigsten sowohl akuten als auch verzögert auftretenden Symptome und Wirkungen der Exposition sind kurz zusammenzufassen.

4.3. **Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**

Falls zutreffend, sind Angaben über klinische Untersuchungen und die

ärztliche Überwachung wegen verzögert auftretender Wirkungen sowie konkrete Informationen über Gegenmittel (falls solche bekannt sind) und Kontraindikationen bereitzustellen.

Bei einigen Stoffen oder Gemischen kann es von Bedeutung sein, besonders darauf hinzuweisen, dass am Arbeitsplatz eine spezielle Ausrüstung für eine gezielte und sofortige Behandlung vorhanden sein muss.

5. **ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung**

In diesem Abschnitt des Sicherheitsdatenblatts sind die Anforderungen an die Bekämpfung eines Brandes zu beschreiben, der vom Stoff oder Gemisch ausgeht oder in dessen Nähe auftritt.

5.1. **Löschmittel**

Geeignete Löschmittel:

Es sind Angaben über geeignete Löschmittel zu machen.

Ungeeignete Löschmittel:

Es sind Angaben zu machen, ob ein Löschmittel in einer bestimmten Situation für einen Stoff oder ein Gemisch ungeeignet ist (wenn z. B. Hochdrucklöschmittel zu vermeiden sind, die die Entstehung eines potenziell explosionsfähigen Staub-Luft-Gemischs verursachen könnten).

5.2. **Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**

Es sind Angaben über die Gefahren zu machen, die vom Stoff oder Gemisch ausgehen können, beispielsweise über gefährliche Verbrennungsprodukte, z. B. "Kann beim Verbrennen giftigen Kohlenmonoxidrauch erzeugen" beziehungsweise "Erzeugt bei der Verbrennung Schwefel- und Stickoxide".

5.3. **Hinweise für die Brandbekämpfung**

Es ist auf die Schutzmaßnahmen aufmerksam zu machen, die während der Brandbekämpfung zu ergreifen sind, wie z. B. "Behälter durch Besprühen mit Wasser kühl halten"; es sind Hinweise auf besondere Schutzausrüstungen für die Brandbekämpfung zu geben, wie Stiefel, Overalls, Handschuhe, Augen- und Gesichtsschutz und Atemschutzgeräte.

6. **ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**

In diesem Abschnitt des Sicherheitsdatenblatts sind angemessene Maßnahmen im Fall von Verschütten, Leckagen oder Freisetzung zu empfehlen, um schädliche Wirkungen auf Menschen, Eigentum und die Umwelt zu verhindern oder so gering wie möglich zu halten. Wenn die Gefahr stark von der verschütteten Menge abhängt, soll zwischen Maßnahmen nach Verschütten großer oder kleiner Mengen unterschieden werden. Falls im Rahmen der Rückhalte- und Beseitigungsverfahren

verschiedene Vorgehensweisen erforderlich sind, so sind diese im Sicherheitsdatenblatt anzuführen.

6.1. **Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**

6.1.1.

Nicht für Notfälle geschultes Personal

Bei unbeabsichtigtem Verschütten oder unbeabsichtigter Freisetzung eines Stoffs oder Gemischs ist etwa auf Folgendes hinzuweisen:

- a) Verwendung geeigneter Schutzausrüstungen (einschließlich der in Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblatts genannten persönlichen Schutzausrüstung) zur Verhinderung der Kontamination von Haut, Augen und persönlicher Kleidung;
- b) Entfernen von Zündquellen, Sicherstellen einer ausreichenden Belüftung und Vermeiden von Staubentwicklung und
- c) Notfallpläne, z. B. für eine notwendige Räumung der Gefahrenzone oder die Beiziehung eines Sachverständigen.

6.1.2.

Einsatzkräfte

Advice shall be provided related to suitable fabric for personal protective clothing (such as "appropriate: butylene"; "not appropriate: PVC").

6.2. **Umweltschutzmaßnahmen**

Bei unbeabsichtigtem Verschütten oder unbeabsichtigter Freisetzung eines Stoffs oder Gemischs ist auf Umweltschutzmaßnahmen, wie etwa die Verhütung des Eindringens in die Kanalisation oder in Oberflächen- und Grundwasser, hinzuweisen.

6.3. **Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung**

6.3.1.

Es sind geeignete Hinweise zu geben, wie verschüttete Materialien an der Ausbreitung gehindert werden können. Als geeignete Technik kommt Folgendes infrage:

- a) Einrichten von Sperren, Abdecken der Kanalisationen,
- b) Abdichtungsverfahren.

6.3.2.

Es sind geeignete Hinweise zu geben, wie die Reinigung im Fall von Verschütten erfolgen kann. Als geeignetes Reinigungsverfahren kommen infrage:

- a) Neutralisierungsverfahren,
- b) Dekontaminierungsverfahren,
- c) Einsatz adsorbierender Materialien,
- d) Säuberungsverfahren,
- e) Absaugungsverfahren,
- f) für Rückhaltung/Reinigung erforderliche Ausrüstung (gegebenenfalls auch die Verwendung von funkenfreien Werkzeugen und Geräten).

6.3.3.

Ferner sind weitere Angaben betreffend Verschütten und Freisetzung zu machen, wobei auch auf ungeeignete Rückhalte- und Reinigungsmethoden hinzuweisen ist, z. B. durch Formulierungen wie "Benutzen Sie niemals ...".

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Gegebenenfalls ist auf die Abschnitte 8 und 13 zu verweisen.

7. ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

In diesem Abschnitt des Sicherheitsdatenblatts sind Hinweise zur sicheren Handhabung zu geben. Dabei ist besonders auf Vorsichtsmaßnahmen einzugehen, die bei den in Unterabschnitt 1.2 genannten identifizierten Verwendungen und den spezifischen Eigenschaften des Stoffs oder Gemischs angemessen sind.

Die Angaben in diesem Abschnitt des Sicherheitsdatenblatts müssen sich auf den Schutz der menschlichen Gesundheit, der Sicherheit sowie der Umwelt beziehen. Sie müssen den Arbeitgeber bei der Festlegung geeigneter Arbeitsabläufe und

organisatorischer Maßnahmen gemäß Artikel 5 der Richtlinie 98/24/EG und Artikel 5 der Richtlinie 2004/37/EG des Europäischen Parlaments und des Rates unterstützen.

Ist ein Stoffsicherheitsbericht vorgeschrieben, müssen die Angaben in diesem Abschnitt des Sicherheitsdatenblatts mit den Angaben für die identifizierten Verwendungen im Stoffsicherheitsbericht und den im Anhang des Sicherheitsdatenblatts aufgeführten und die Risikobeherrschung demonstrierenden Expositionsszenarien des Stoffsicherheitsberichts übereinstimmen.

Zusätzlich zu den in diesem Abschnitt enthaltenen Angaben finden sich möglicherweise auch in Abschnitt 8 relevante Angaben.

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

7.1.1.

Es sind Empfehlungen zu formulieren, die

- a) eine sichere Handhabung des Stoffs oder Gemischs erlauben, wie etwa geschlossene Anlagen und Maßnahmen zur Verhinderung von Bränden sowie von Aerosol- und Staubbildung,
- b) die Handhabung von unverträglichen Stoffen und Gemischen verhindern,
- c) auf Verfahren und Bedingungen hinweisen, die die Eigenschaften des Stoffs oder Gemischs verändern und dadurch neue Risiken mit sich bringen, sowie auf geeignete Gegenmaßnahmen und
- d) die Freisetzung eines Stoffs oder Gemischs in die Umwelt verringern und etwa das Verschütten oder Eindringen in die Kanalisation vermeiden helfen.

7.1.2.

Es sind Hinweise zu allgemeinen Hygienemaßnahmen am Arbeitsplatz zu geben, etwa

- a) in Bereichen, in denen gearbeitet wird, nicht zu essen, zu trinken und zu rauchen,
- b) sich nach Gebrauch die Hände zu waschen und
- c) vor dem Betreten von Bereichen, in denen gegessen wird, kontaminierte Kleidung und Schutzausrüstungen abzulegen.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Die Hinweise müssen mit den in Abschnitt 9 des Sicherheitsdatenblatts beschriebenen physikalischen und chemischen Eigenschaften übereinstimmen. Erforderlichenfalls ist auf spezifische Anforderungen an die Lagerung hinzuweisen, unter anderem darauf,

- a) wie Risiken nachstehender Art begegnet werden kann:
 - i) explosionsfähige Atmosphären,
 - ii) zu Korrosion führende Bedingungen,
 - iii) durch Entzündbarkeit bedingte Gefahren,
 - iv) unverträgliche Stoffe oder Gemische,
 - v) zu Verdunstung führende Bedingungen und
 - vi) potenzielle Zündquellen (einschließlich Elektrogeräte);
- b) wie die Wirkungen folgender Faktoren beherrscht werden können:
 - i) Witterungsverhältnisse,
 - ii) Umgebungsdruck,
 - iii) Temperatur,
 - iv) Sonnenlicht,
 - v) Feuchtigkeit und
 - vi) Schwingungen;
- c) wie die Eigenschaften des Stoffs oder Gemischs erhalten werden können, indem Folgendes verwendet wird:
 - i) Stabilisatoren und
 - ii) Antioxidationsmittel;

- d) welche sonstigen Informationen zu beachten sind hinsichtlich der
 - i) Anforderungen an die Belüftung,
 - ii) speziellen Anforderungen an Lagerräume oder -behälter (einschließlich Rückhalteeinrichtungen und Belüftung),
 - iii) Mengenbegrenzungen in Abhängigkeit von den Lagerbedingungen (falls relevant) und
 - iv) geeigneten Verpackung.

7.3. Spezifische Endanwendungen

Für Stoffe und Gemische, die für spezifische Endanwendungen hergestellt wurden, müssen sich die Empfehlungen auf die in Unterabschnitt 1.2 genannten identifizierten Verwendungen beziehen und ferner ausführlich und praxistauglich sein. Ist ein Expositionsszenario beigefügt, kann darauf verwiesen werden, oder es sind die in den Unterabschnitten 7.1 und 7.2 verlangten Angaben zu machen. Hat ein Akteur der Lieferkette eine Stoffsicherheitsbeurteilung für das Gemisch durchgeführt, brauchen das Sicherheitsdatenblatt und die Expositionsszenarien nur mit dem Stoffsicherheitsbericht für das Gemisch und nicht mit den Stoffsicherheitsberichten für jeden in dem Gemisch enthaltenen Stoff übereinzustimmen. Falls branchen- oder sektorspezifische Leitlinien verfügbar sind, kann (unter Angabe von Quelle und Erscheinungsdatum) ausführlich darauf Bezug genommen werden.

8. ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

In diesem Abschnitt des Sicherheitsdatenblatts ist auf die geltenden Grenzwerte für berufsbedingte Exposition und die erforderlichen Risikomanagementmaßnahmen einzugehen.

Ist ein Stoffsicherheitsbericht vorgeschrieben, müssen die Angaben in diesem Abschnitt des Sicherheitsdatenblatts mit den Angaben für die identifizierten Verwendungen im Stoffsicherheitsbericht und den im Anhang des Sicherheitsdatenblatts aufgeführten und die Risikobeherrschung demonstrierenden Expositionsszenarien des Stoffsicherheitsberichts übereinstimmen.

8.1. Zu überwachende Parameter

8.1.1.

Falls verfügbar, sind für den Stoff oder für jeden Stoff in einem Gemisch die folgenden nationalen Grenzwerte einschließlich der jeweiligen Rechtsgrundlage aufzuführen,

die derzeit in dem Mitgliedstaat gelten, in dem das Sicherheitsdatenblatt ausgegeben wird. Bei der Auflistung von Grenzwerten für die berufsbedingte Exposition ist die chemische Identität gemäß Abschnitt 3 zu verwenden:

8.1.1.1.

die nationalen Grenzwerte für die berufsbedingte Exposition, die sich auf die Grenzwerte der Union für die berufsbedingte Exposition gemäß der Richtlinie 98/24/EG beziehen, einschließlich etwaiger Hinweise gemäß Artikel 2 Absatz 3 des Beschlusses 2014/113/EU der Kommission⁽⁵⁾;

8.1.1.2.

die nationalen Grenzwerte für die berufsbedingte Exposition, die sich auf die Grenzwerte der Union gemäß der Richtlinie 2004/37/EG beziehen, einschließlich etwaiger Hinweise gemäß Artikel 2 Absatz 3 des Beschlusses 2014/113/EU;

8.1.1.3.

alle weiteren nationalen Grenzwerte für die berufsbedingte Exposition;

8.1.1.4.

die nationalen biologischen Grenzwerte, die den biologischen Grenzwerten der Union gemäß der Richtlinie 98/24/EG entsprechen, einschließlich etwaiger Hinweise gemäß Artikel 2 Absatz 3 des Beschlusses 2014/113/EU;

8.1.1.5.

alle weiteren nationalen biologischen Grenzwerte.

8.1.2.

Zumindest für die wichtigsten Stoffe sind Angaben zu den aktuell empfohlenen Überwachungsverfahren zu machen.

8.1.3.

Werden bei der bestimmungsgemäßen Verwendung des Stoffs oder Gemischs gefährliche Stoffe in die Luft freigesetzt, so sind die für diese Stoffe geltenden Grenzwerte für die berufsbedingte Exposition und/oder biologischen Grenzwerte ebenfalls aufzulisten.

8.1.4.

Ist ein Stoffsicherheitsbericht vorgeschrieben oder ist ein DNEL-Wert gemäß Anhang I Abschnitt 1.4 oder ein PNEC-Wert gemäß Anhang I Abschnitt 3.3 verfügbar, sind für den Stoff die relevanten DNEL- und PNEC-Werte für diejenigen

Expositionsszenarien aus dem Stoffsicherheitsbericht anzugeben, die im Anhang des Sicherheitsdatenblatts aufgeführt sind.

8.1.5.

Werden Risikomanagementmaßnahmen bei bestimmten Verwendungen anhand eines Control-Banding-Ansatzes festgelegt, müssen die Angaben hinreichend detailliert sein, um ein effizientes Risikomanagement zu ermöglichen. Der Bezugsrahmen und die Anwendungsgrenzen der jeweiligen Control-Banding-Empfehlung sind zu präzisieren.

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Die in diesem Unterabschnitt vorgeschriebenen Angaben sind bereitzustellen, sofern kein Expositionsszenario mit diesen Angaben dem Sicherheitsdatenblatt beigelegt ist.

Hat der Lieferant gemäß Anhang XI Abschnitt 3 eine Prüfung nicht durchgeführt, so hat er die als Begründung dafür aufgeführten spezifischen Verwendungsbedingungen anzugeben.

Ist ein Stoff als isoliertes Zwischenprodukt (standortintern oder transportiert) registriert, hat der Lieferant anzugeben, dass dieses Sicherheitsdatenblatt den spezifischen Bedingungen entspricht, unter denen die Registrierung nach Artikel 17 oder 18 gerechtfertigt ist.

8.2.1.

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Die Beschreibung geeigneter Maßnahmen zur Expositionsbegrenzung muss sich auf die in Unterabschnitt 1.2 genannten identifizierten Verwendungen beziehen. Diese Angaben müssen ausreichend sein, um es dem Arbeitgeber gegebenenfalls zu ermöglichen, im Einklang mit den Artikeln 4 bis 6 der Richtlinie 98/24/EG beziehungsweise mit den Artikeln 3 bis 5 der Richtlinie 2004/37/EG eine Bewertung der Risiken durchzuführen, die sich aufgrund des Vorhandenseins des Stoffs oder Gemischs für die Sicherheit und die Gesundheit der Arbeitnehmer ergeben.

Diese Angaben müssen die bereits in Abschnitt 7 enthaltenen Angaben ergänzen.

8.2.2.

Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung

8.2.2.1.

Die Informationen über die Verwendung persönlicher Schutzausrüstungen müssen mit den bewährten Verfahren im Bereich der

Arbeitshygiene vereinbar sein und im Zusammenhang mit anderen Schutzmaßnahmen, wie dem Einsatz technischer Schutzmaßnahmen, Belüftung und geschlossener Anlagen, stehen. Für spezifische Angaben zu persönlichen Ausrüstungen zum Schutz vor Bränden und chemischen Stoffen ist gegebenenfalls auf Abschnitt 5 zu verweisen.

8.2.2.2.

Unter Berücksichtigung der Verordnung (EU) 2016/425 des Europäischen Parlaments und des Rates⁽⁶⁾ und unter Bezugnahme auf die entsprechenden CEN-Normen sind ausführliche Angaben zu den Ausrüstungen zu machen, die in den nachstehenden Fällen zweckmäßigen und geeigneten Schutz bieten:

a) Augen-/Gesichtsschutz

Die Art des erforderlichen Augen-/Gesichtsschutzes, wie zum Beispiel Sicherheitsglas, Schutzbrillen, Gesichtsschild, ist auf der Grundlage der mit dem Stoff oder dem Gemisch verbundenen Gefahr und der Wahrscheinlichkeit eines Kontakts anzugeben.

b)

Hautschutz

i)

Handschutz

Die Art der bei der Handhabung des Stoffs oder Gemischs erforderlichen Schutzhandschuhe ist auf der Grundlage der mit dem Stoff oder dem Gemisch verbundenen Gefahr und der Wahrscheinlichkeit des Kontakts sowie im Hinblick auf Umfang und Dauer der Hautexposition eindeutig anzugeben, ebenso

- die Art des Materials und die Materialstärke,
- die typische beziehungsweise früheste Durchbruchzeit des Handschuhmaterials.

Falls erforderlich, sind zusätzliche Maßnahmen zum Handschutz anzugeben.

ii) *Sonstige Schutzmaßnahmen*

Falls der Schutz anderer Körperteile als der Hände notwendig ist, sind Art und Qualität der erforderlichen Schutzausrüstung, wie zum Beispiel Schutzhandschuhe mit Stulpen, Stiefel und Overalls, auf der Grundlage der mit dem Stoff oder dem Gemisch verbundenen Gefahren und der Wahrscheinlichkeit eines Kontakts anzugeben.

Erforderlichenfalls ist auf zusätzliche Maßnahmen zum Schutz der Haut und auf spezielle Hygienemaßnahmen hinzuweisen.

c) *Atemschutz*

Bei Gasen, Dämpfen, Nebel oder Staub ist auf der Grundlage der Gefahr und des Expositionspotenzials die Art der zu verwendenden Schutzausrüstung anzugeben und dabei auf die Atemschutzmasken samt dem passenden Filter (Patrone oder Behälter), den geeigneten Partikelfiltern und geeigneten Masken oder auf die umluftunabhängigen Atemschutzgeräte einzugehen.

d) *Thermische Gefahren*

In den Angaben zur Schutzausrüstung, die bei Materialien zu tragen ist, die eine thermische Gefahr darstellen, ist besonders auf die Ausführung der persönlichen Schutzausrüstung einzugehen.

8.2.3.

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Es sind diejenigen Angaben zu machen, die der Arbeitgeber zur Erfüllung seiner Verpflichtungen aus den Umweltschutzbestimmungen der Union benötigt.

Wenn ein Stoffsicherheitsbericht vorgeschrieben ist, ist für diejenigen Expositionsszenarien, die im Anhang des Sicherheitsdatenblatts angeführt sind, eine Zusammenfassung der Risikomanagementmaßnahmen anzugeben, anhand derer die Exposition der Umwelt gegenüber dem Stoff angemessen begrenzt und überwacht wird.

9. **ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften**

In diesem Abschnitt des Sicherheitsdatenblatts sind die relevanten empirischen Daten zu dem Stoff oder Gemisch zu beschreiben. Es gilt Artikel 8 Absatz 2 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008.

Damit angemessene Schutzmaßnahmen ergriffen werden können, sind alle relevanten Informationen zu dem Stoff oder Gemisch vorzulegen. Die Angaben in diesem Abschnitt müssen mit den in der Registrierung und/oder in dem eventuell erforderlichen Stoffsicherheitsbericht gemachten Angaben sowie mit der Einstufung des Stoffs oder des Gemischs übereinstimmen.

Im Falle eines Gemischs, bei dem die Angaben nicht für das Gemisch als Ganzes gelten, muss aus den Einträgen eindeutig hervorgehen, für welchen Stoff in dem Gemisch die Daten gelten.

Die angegebenen Eigenschaften sind eindeutig zu benennen und in den geeigneten Maßeinheiten anzugeben. Sofern es für die Interpretation des Zahlenwerts maßgeblich ist, ist auch das Verfahren zu seiner Ermittlung, einschließlich Mess- und Referenzbedingungen, anzugeben. Sofern nichts anders festgelegt ist, sind die Standardbedingungen für Temperatur und Druck 20 °C beziehungsweise 101,3 kPa.

Die in den Unterabschnitten 9.1 und 9.2 aufgeführten Eigenschaften können in Form einer Liste vorgelegt werden. Innerhalb der Unterabschnitte kann die Reihenfolge der Auflistung der Eigenschaften von der unten stehenden abweichen, falls dies für zweckmäßig erachtet wird.

9.1. **Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**

Jedes Sicherheitsdatenblatt muss die nachstehend angeführten Eigenschaften umfassen. Wird angegeben, dass eine bestimmte Eigenschaft nicht zutrifft, oder liegen keine Informationen zu einer bestimmten Eigenschaft vor, so ist dies deutlich hervorzuheben und nach Möglichkeit zu begründen.

a) *Aggregatzustand*

Der Aggregatzustand (gasförmig, flüssig oder fest) ist im Allgemeinen bei Standardbedingungen für Temperatur und Druck anzugeben.

Es gelten die Begriffsbestimmungen für Gas, Flüssigkeit und Feststoff des Anhangs I Abschnitt 1.0 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008.

b) *Farbe*

Die Farbe des Stoffs oder des Gemischs im Lieferzustand

ist anzugeben.

Werden in einem einzigen Sicherheitsdatenblatt Varianten eines Gemischs erfasst, die unterschiedliche Farben aufweisen können, so kann für die Beschreibung der Farbe der Begriff "verschiedene" gewählt werden.

c) *Geruch*

Der Geruch ist qualitativ zu beschreiben, wenn er hinlänglich bekannt ist oder in der Literatur beschrieben wird.

Falls bekannt, ist die Geruchsschwelle anzugeben (qualitativ oder quantitativ).

d) *Schmelzpunkt/Gefrierpunkt*

Gilt nicht für Gase.

Der Schmelz- und der Gefrierpunkt sind bei Standarddruck anzugeben.

Liegt der Schmelzpunkt oberhalb des Messbereichs des Verfahrens, ist anzugeben, bis zu welcher Temperatur kein Schmelzpunkt beobachtet wurde.

Kommt es vor oder während des Schmelzens zu einer Zersetzung oder Sublimation, so ist dies anzugeben.

Bei Wachsen und Pasten kann statt des Schmelz- und Gefrierpunkts der Erweichungspunkt oder -bereich angegeben werden.

Ist es bei Gemischen technisch nicht möglich, den Schmelzpunkt/Gefrierpunkt zu bestimmen, so ist dies anzugeben.

e) *Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich*

Diese Eigenschaften sind bei Standarddruck anzugeben. Es kann jedoch ein Siedepunkt bei geringerem Druck angegeben werden, falls der Siedepunkt sehr hoch ist oder falls es bei Standarddruck vor dem Sieden zu Zersetzung kommt.

Liegt der Siedepunkt oberhalb des Messbereichs des Verfahrens, ist anzugeben, bis zu welcher Temperatur kein Siedepunkt beobachtet wurde.

Kommt es vor oder während des Siedens zu einer Zersetzung, so ist dies anzugeben.

Ist es bei Gemischen technisch nicht möglich, den Siedepunkt oder -bereich zu bestimmen, so ist dies anzugeben. In diesem Fall ist der Siedepunkt des Bestandteils mit dem niedrigsten Siedepunkt anzugeben.

f) *Entzündbarkeit*

Gilt für Gase, Flüssigkeiten und Feststoffe.

Es ist anzugeben, ob der Stoff oder das Gemisch entzündbar ist, d. h. in Brand geraten oder in Brand gesetzt werden kann, auch wenn keine Einstufung wegen Entzündbarkeit vorliegt.

Sofern vorhanden und sachdienlich, können weitere Angaben gemacht werden, z. B., ob sich die Entzündung anders als in einer normalen Verbrennung auswirkt (z. B. in Form einer Explosion), sowie zur Entzündbarkeit unter anderen als Standardbedingungen.

Weitere spezifische Informationen zur Entzündbarkeit können auf Grundlage der jeweiligen Gefahrenklasse angegeben werden. Die in Unterabschnitt 9.2.1 genannten Informationen dürfen hier nicht angegeben werden.

g) *Untere und obere Explosionsgrenze*[\(7\)](#)

Gilt nicht für Feststoffe.

Bei entzündbaren Flüssigkeiten ist zumindest die untere Explosionsgrenze anzugeben. Liegt der Flammpunkt bei etwa -25 °C oder höher, kann die obere Explosionsgrenze möglicherweise nicht bei Standardtemperatur ermittelt werden; in einem solchen Fall wird empfohlen, die obere Explosionsgrenze bei einer höheren Temperatur anzugeben. Liegt der Flammpunkt bei über 20 °C, kann die untere oder die obere Explosionsgrenze möglicherweise nicht bei Standardtemperatur ermittelt werden; in einem solchen Fall wird empfohlen, sowohl die untere als auch die obere Explosionsgrenze bei einer höheren Temperatur anzugeben.

h) *Flammpunkt*

Gilt nicht für Gase, Aerosole und Feststoffe.

Bei Gemischen ist ein Wert für das Gemisch anzugeben, sofern vorhanden. Andernfalls sind der Flammpunkt bzw. die Flammpunkte des Stoffs bzw. der Stoffe mit den niedrigsten Flammpunkten anzugeben.

i) *Zündtemperatur*

Gilt nur für Gase und Flüssigkeiten.

Bei Gemischen ist die Zündtemperatur für das Gemisch anzugeben, sofern vorhanden. Liegt der Wert für das Gemisch nicht vor, ist bzw. sind die Zündtemperatur(en) der Bestandteile mit der (den) niedrigsten Zündtemperatur(en) anzugeben.

j) *Zersetzungstemperatur*

Gilt nur für selbstzersetzliche Stoffe und Gemische, organische Peroxide und andere Stoffe und Gemische, die sich zersetzen können.

Die Temperatur der selbstbeschleunigenden Zersetzung (SADT) und das Volumen, für die sie gilt, oder die Temperatur des Zersetzungsbeginns sind anzugeben.

Es muss deutlich gemacht werden, ob es sich bei der angegebenen Temperatur um die SADT oder die Temperatur des Zersetzungsbeginns handelt.

Wurde keine Zersetzung beobachtet, ist anzugeben, bis zu welcher Temperatur keine Zersetzung festgestellt wurde, z. B. "Bis x °C keine Zersetzung beobachtet."

k) *pH-Wert*

Gilt nicht für Gase.

Es ist der pH-Wert des Stoffs oder des Gemischs im Lieferzustand anzugeben oder, falls es sich bei dem Produkt um einen Feststoff handelt, der pH-Wert einer wässrigen Flüssigkeit oder Lösung bei einer bestimmten Konzentration.

Die Konzentration des geprüften Stoffs oder Gemischs in Wasser ist anzugeben.

l) *Kinematische Viskosität*

Gilt nur für Flüssigkeiten.

Als Maßeinheit ist *mm²/s* zu verwenden.

Bei nichtnewtonschen Flüssigkeiten ist das thixotropische oder rheopexe Verhalten anzugeben.

m) *Löslichkeit*

Die Löslichkeit ist im Allgemeinen bei Standardtemperatur anzugeben.

Es ist die Löslichkeit in Wasser anzugeben.

Die Löslichkeit in anderen polaren und nichtpolaren Lösungsmitteln kann auch angegeben werden.

Bei Gemischen ist anzugeben, ob das Gemisch vollständig oder nur teilweise in Wasser oder einem anderen Lösungsmittel löslich oder mit diesem mischbar ist.

Bei Nanoformen ist die Lösungsgeschwindigkeit in Wasser oder in anderen relevanten biologischen und Umweltmedien zusätzlich zur Wasserlöslichkeit anzugeben.

n) *Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log-Wert)*

Gilt nicht für anorganische und ionische Flüssigkeiten und im Allgemeinen nicht für Gemische.

Es ist anzugeben, ob der angegebene Wert auf Prüfung oder auf Berechnung beruht.

Bei Nanoformen von Stoffen, auf die der Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser nicht anwendbar ist, ist die Dispersionsstabilität in verschiedenen Medien anzugeben.

o) *Dampfdruck*

Der Dampfdruck ist im Allgemeinen bei Standardtemperatur anzugeben.

Bei flüchtigen Flüssigkeiten ist auch der Dampfdruck bei 50 °C anzugeben.

Werden in einem einzigen Sicherheitsdatenblatt verschiedene Varianten eines Flüssigkeits- oder Flüssiggasgemischs erfasst, so ist ein Bereich für den Dampfdruck anzugeben.

Bei Flüssigkeits- oder Flüssiggasgemischen ist ein Bereich für den Dampfdruck anzugeben oder zumindest der Dampfdruck des (der) volatilsten Bestandteils (Bestandteile), wenn der Dampfdruck des Gemischs hauptsächlich von diesem Bestandteil (diesen Bestandteilen) bedingt wird.

Die Sättigungsdampfkonzentration kann ebenfalls angegeben werden.

p) *Dichte und/oder relative Dichte*

Gilt nur für Flüssigkeiten und Feststoffe.

Die Dichte und relative Dichte sind im Allgemeinen bei Standardbedingungen für Temperatur und Druck anzugeben.

Es sind die absolute und/oder relative Dichte im Vergleich zu Wasser bei 4 °C als Bezugsgröße (auch spezifisches Gewicht genannt) anzugeben.

Sind Schwankungen der Dichte möglich, z. B. aufgrund von Chargenherstellung, oder werden in einem einzigen Sicherheitsdatenblatt verschiedene Varianten eines Stoffs oder Gemischs erfasst, kann ein Bereich angegeben werden.

Aus dem Sicherheitsdatenblatt muss hervorgehen, ob die absolute Dichte (Einheiten z. B. g/cm^3 oder kg/m^3) und/oder die relative Dichte (dimensionslos) angegeben werden.

q) *Relative Dampfdichte*

Gilt nur für Gase und Flüssigkeiten.

Bei Gasen ist die relative Dampfdichte des Gases im Vergleich zu Luft bei 20 °C als Bezugsgröße anzugeben.

Bei Flüssigkeiten ist die relative Dampfdichte im Vergleich zu Luft bei 20 °C als Bezugsgröße anzugeben.

Bei Flüssigkeiten kann auch die relative Dampfdichte D

des Dampf/Luft-Gemischs bei 20 °C angegeben werden.

r) *Partikeleigenschaften*

Gilt nur für Feststoffe.

Die Partikelgröße (Medianwert des äquivalenten Durchmessers, Methode zur Berechnung des Durchmessers (auf Grundlage der Anzahl, Oberfläche oder des Volumens) und der Bereich, innerhalb dessen dieser Medianwert schwankt) ist anzugeben. Andere Eigenschaften wie Größenverteilung (z. B. als ein Bereich), Form und Seitenverhältnis, Aggregat- und Absorptionszustand, spezifische Oberfläche und Staubigkeit können ebenfalls angegeben werden. Liegt der Stoff als Nanoform vor oder enthält das gelieferte Gemisch eine Nanoform, sind diese Eigenschaften in diesem Unterabschnitt anzugeben oder ist dort auf sie zu verweisen, wenn sie bereits andernorts im Sicherheitsdatenblatt aufgeführt sind.

9.2. Sonstige Angaben

Über die in Unterabschnitt 9.1 erwähnten Eigenschaften hinaus sind weitere physikalische und chemische Parameter anzugeben, wie etwa die Eigenschaften in den Unterabschnitten 9.2.1 und 9.2.2, falls ihre Angabe wichtig für die sichere Verwendung des Stoffs oder Gemischs ist.

9.2.1.

Angaben über physikalische Gefahrenklassen

In diesem Unterabschnitt sind die Eigenschaften, Sicherheitsmerkmale und Prüfergebnisse verzeichnet, die sinnvollerweise in das Sicherheitsdatenblatt aufgenommen werden können, wenn ein Stoff oder ein Gemisch in die entsprechende physikalische Gefahrenklasse eingestuft wird. Es kann ferner zweckmäßig sein, Daten aufzuführen, die zwar nicht zu einer Einstufung führen, jedoch für relevant hinsichtlich einer bestimmten physikalischen Gefahr erachtet werden (z. B. negative, aber nah am Kriterium liegende Prüfergebnisse).

Die Bezeichnung der Gefahrenklasse, mit denen die Daten in Zusammenhang stehen, kann zusammen mit den Daten angegeben werden.

a) Explosive Stoffe/Gemische und Erzeugnisse mit Explosivstoff

Diese Nummer gilt ebenfalls für Stoffe und Gemische, auf die in Hinweis 2 des Anhangs I Abschnitt 2.1.3 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 verwiesen wird, sowie für andere Stoffe und Gemische, die bei Erhitzen unter Einschluss eine positive Wirkung zeigen.

Es können Angaben zu Folgendem gemacht werden:

- i) Schockempfindlichkeit;
- ii) Wirkung bei Erhitzen unter Einschluss;
- iii) Wirkung bei Entzündung unter Einschluss;
- iv) Schlagempfindlichkeit;
- v) Reibungsempfindlichkeit;
- vi) thermische Stabilität;
- vii) Verpackung (Art, Größe, Nettomasse des Stoffs oder Gemischs), aufgrund derer die Zuordnung innerhalb der Klasse von explosiven Stoffen/ Gemischen und Erzeugnissen mit Explosivstoff vorgenommen oder der Stoff bzw. das Gemisch von der Einstufung als explosiver Stoff/ explosives Gemisch oder Erzeugnis mit Explosivstoff freigestellt wurde.

b) Entzündbare Gase

Bei reinen entzündbaren Gasen können zusätzlich zu den Explosionsgrenzen gemäß Unterabschnitt 9.1 Buchstabe g Angaben zu Folgendem gemacht werden:

- i) dem Wert T_{Ci} (maximaler Gehalt an entzündbarem Gas, das in einem Gemisch mit Stickstoff an der Luft nicht entzündbar ist, in Mol-%);
- ii) fundamentale Flammgeschwindigkeit, wenn das Gas aufgrund seiner fundamentalen Flammgeschwindigkeit in die Kategorie 1B eingestuft ist.

Bei einem entzündbaren Gasgemisch können zusätzlich zu den Explosionsgrenzen gemäß Unterabschnitt 9.1 Buchstabe g Angaben zu Folgendem gemacht werden:

- i) Explosionsgrenzen, falls geprüft, oder

die Angabe, ob die Einstufung und Zuordnung in eine Kategorie auf Berechnung beruht;

- ii) fundamentale Flammengeschwindigkeit, wenn das Gasgemisch aufgrund seiner fundamentalen Flammgeschwindigkeit in die Kategorie 1B eingestuft ist.

c) Aerosole

Es kann der folgende Gesamtprozentsatz (nach Masse) entzündbarer Bestandteile angegeben werden, es sein denn, das Aerosol ist als Aerosol der Kategorie 1 eingestuft, weil es mehr als 1 Massen-% entzündbare Bestandteile enthält oder eine Verbrennungswärme von mindestens 20 kJ/g aufweist und nicht den Verfahren zur Prüfung auf Entzündbarkeit unterzogen wird (siehe Hinweis in Anhang I Absatz 2.3.2.2 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008).

d) Oxidierende Gase

Bei reinen Gasen kann der C_i (Koeffizient der Sauerstoffäquivalenz) gemäß ISO 10156 "Gase und Gasgemische — Bestimmung der Brennbarkeit und des Oxidationsvermögens zur Auswahl von Ventilausgängen" oder gemäß einer gleichwertigen Methode angegeben werden.

As regards a gas mixture, the words "oxidising gas Category 1 (tested as per ISO 10156 (or as per an equivalent method))" may be indicated as regards tested mixtures, or the calculated oxidising power as per ISO 10156 or as per an equivalent method;

e) Gase unter Druck

Bei reinen Gasen kann die kritische Temperatur angegeben werden.

Bei Gasgemischen kann die pseudo-kritische Temperatur angegeben werden.

f) Entzündbare Flüssigkeiten

Für Stoffe oder Gemische, die als entzündbare Flüssigkeit eingestuft sind, brauchen unter diesem Buchstaben keine Daten über den Siede- und den Flammpunkt angeführt zu werden, da diese gemäß Unterabschnitt 9.1

anzugeben sind. Es können Angaben zur selbstunterhaltenden Verbrennung gemacht werden.

g) Entzündbare Feststoffe

Es können Angaben zu Folgendem gemacht werden:

- i) Abbrandgeschwindigkeit oder, bei Metallpulver, Abbrandzeit,
- ii) Angabe, ob die befeuchtete Zone durchlaufen worden ist;

h) Selbstzersetzliche Stoffe und Gemische

Zusätzlich zur SADT gemäß Unterabschnitt 9.1 Buchstabe j können Angaben zu Folgendem gemacht werden:

- i) Zersetzungstemperatur,
- ii) Detonationsverhalten,
- iii) Deflagrationsverhalten,
- iv) Wirkung bei Erhitzen unter Einschluss,
- v) gegebenenfalls Sprengwirkung;

i) Pyrophore Flüssigkeiten

Es können Angaben dazu gemacht werden, ob es zur Selbstentzündung oder Verkohlung von Filterpapier kommt.

j) Pyrophore Feststoffe

Es können Angaben zu Folgendem gemacht werden:

- i) bei pulverförmigen Feststoffen:
Angabe, ob es beim Ausgießen zur spontanen Selbstentzündung oder zu einer Selbstentzündung spätestens fünf Minuten nach dem Ausgießen kommt,
- ii) Angabe, ob sich die pyrophoren

Eigenschaften im Laufe der Zeit ändern könnten.

k) Selbsterhitzungsfähige Stoffe und Gemische

Es können Angaben zu Folgendem gemacht werden:

- i) Angabe, ob es zu spontaner Selbstentzündung kommt, und maximal erreichter Temperaturanstieg,
- ii) Ergebnisse der Screeningtests gemäß Anhang I Abschnitt 2.11.4.2 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008, sofern sie relevant und verfügbar sind.

l) Stoffe und Gemische, die in Kontakt mit Wasser entzündbare Gase entwickeln

Es können Angaben zu Folgendem gemacht werden:

- i) Identität des ausgetretenen Gases, falls bekannt,
- ii) Angabe, ob sich das ausgetretene Gas selbst entzündet,

iii) Gasentwicklungsrate;

m) Oxidierende Flüssigkeiten

Es können Angaben dazu gemacht werden, ob es bei Mischung mit Cellulose zur Selbstentzündung kommt.

n) Oxidierende Feststoffe

Es können Angaben dazu gemacht werden, ob es bei Mischung mit Cellulose zur Selbstentzündung kommt.

o) Organische Peroxide

Zusätzlich zur SADT gemäß Unterabschnitt 9.1 Buchstabe j können Angaben zu Folgendem gemacht werden:

- i) Zersetzungstemperatur,

- ii) Detonationsverhalten,
- iii) Deflagrationsverhalten,
- iv) Wirkung bei Erhitzen unter Einschluss,
- v) Sprengwirkung.

p) Gegenüber Metallen korrosiv wirkende Stoffe und Gemische

Es können Angaben zu Folgendem gemacht werden:

- i) Metalle, die von dem Stoff oder Gemisch korrodiert werden,
- ii) Korrosionsrate und Angabe, ob sie sich auf Stahl oder Aluminium bezieht,
- iii) Verweis auf andere Abschnitte des Sicherheitsdatenblatts im Hinblick auf verträgliche oder unverträgliche Materialien.

q) Desensibilisierte Stoffe/Gemische und Erzeugnisse mit Explosivstoff

Es können Angaben zu Folgendem gemacht werden:

- i) verwendetes Desensibilisierungsmittel,
- ii) bei der exothermen Zerfallsreaktion freigesetzte Energie,
- iii) korrigierte Abbrandgeschwindigkeit (A_c);
- iv) explosive Eigenschaften im desensibilisierten Zustand.

9.2.2.

Sonstige sicherheitstechnische Kenngrößen

Es kann sinnvoll sein, die nachstehend aufgeführten Eigenschaften, sicherheitstechnischen Kenngrößen und Prüfergebnisse hinsichtlich eines Stoffs oder Gemischs anzugeben:

- a) mechanische Empfindlichkeit;
- b) Temperatur der selbstbeschleunigenden Polymerisation;
- c) Entstehung explosionsfähiger Staub-Luft-Gemische;
- d) Pufferkapazität;
- e) Verdampfungsgeschwindigkeit;
- f) Mischbarkeit;
- g) Leitfähigkeit;
- h) Ätzwirkung;
- i) Gasgruppe;
- j) Redoxpotenzial;
- k) Radikalbildungspotenzial;
- l) fotokatalytische Eigenschaften.

Weitere physikalische und chemische Parameter sind anzugeben, falls ihre Angabe wichtig für die sichere Verwendung des Stoffs oder Gemischs ist.

10. **ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität**

In diesem Abschnitt des Sicherheitsdatenblatts sind die Stabilität des Stoffs oder Gemischs sowie eventuelle gefährliche Reaktionen unter bestimmten Verwendungsbedingungen und bei Freisetzung in die Umwelt zu beschreiben, und es sind gegebenenfalls die verwendeten Prüfmethoden zu nennen. Wird angegeben, dass eine bestimmte Eigenschaft nicht zutrifft, oder liegen keine Informationen zu einer bestimmten Eigenschaft vor, so ist dies zu begründen.

10.1. **Reaktivität**

10.1.1.

Die mit der Reaktivität eines Stoffs oder Gemischs verbundenen Gefahren sind zu beschreiben. Sofern vorhanden, sind spezifische Prüfdaten für den Stoff oder das gesamte Gemisch vorzulegen. Die Angaben können aber auch auf allgemeinen Daten für die Klasse oder Familie des Stoffs oder Gemischs beruhen, sofern diese Daten die anzunehmende, mit dem Stoff oder Gemisch verbundene Gefahr angemessen wiedergeben.

10.1.2.

Liegen für ein Gemisch keine Daten vor, so sind Daten über die Stoffe in dem Gemisch vorzulegen. Bei der Ermittlung von Unverträglichkeiten sind die Stoffe, Behälter und Verunreinigungen zu berücksichtigen, denen der Stoff oder das Gemisch bei Transport, Lagerung und Verwendung ausgesetzt sein kann.

10.2. Chemische Stabilität

Es ist anzugeben, ob der Stoff oder das Gemisch unter normalen Umgebungsbedingungen und unter den bei Lagerung und Handhabung zu erwartenden Temperatur- und Druckbedingungen stabil oder instabil ist. Etwaige Stabilisatoren, die verwendet werden oder unter Umständen verwendet werden müssen, um die chemische Stabilität des Stoffs oder des Gemischs aufrechtzuerhalten, sind anzugeben. Es ist anzugeben, welche Bedeutung etwaige Änderungen des physikalischen Erscheinungsbildes des Stoffs oder Gemischs für die Sicherheit haben. Hinsichtlich desensibilisierter explosiver Stoffe/Gemische sind Angaben zur Lagerbeständigkeit zu machen und Anweisungen zur Überprüfung der Desensibilisierung zur Verfügung zu stellen; ferner ist darauf hinzuweisen, dass das Produkt durch das Entfernen des Desensibilisierungsmittels explosiv wird.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Falls zutreffend, ist anzugeben, ob der Stoff oder das Gemisch reagieren oder polymerisieren kann und dabei übermäßigen Druck oder übermäßige Wärme abgibt oder andere gefährliche Bedingungen entstehen lässt. Es ist zu beschreiben, unter welchen Bedingungen diese gefährlichen Reaktionen auftreten können.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Es sind Bedingungen wie Temperatur, Druck, Licht, Erschütterung, statische Entladung, Schwingungen oder andere physikalische Belastungsgrößen, die zu einer gefährlichen Situation führen können, anzugeben ("Zu vermeidende Bedingungen"); gegebenenfalls ist kurz zu beschreiben, mit welchen Maßnahmen den mit derartigen Gefahren verbundenen Risiken zu begegnen ist. Hinsichtlich desensibilisierter Stoffe/Gemische ist anzugeben, welche Maßnahmen ergriffen werden müssen, um zu vermeiden, dass das Desensibilisierungsmittel versehentlich entfernt wird; falls der Stoff oder das Gemisch nicht ausreichend desensibilisiert ist, sind die zu vermeidenden Bedingungen

anzuführen.

10.5. Unverträgliche Materialien

Es sind Familien von Stoffen oder Gemischen oder spezifische Stoffe wie Wasser, Luft, Säuren, Basen, Oxidationsmittel aufzuführen, mit denen der Stoff oder das Gemisch reagieren könnte, sodass eine gefährliche Situation entsteht (wie etwa eine Explosion, eine Freisetzung von toxischen oder entzündbaren Materialien oder Freisetzung von übermäßiger Wärme); gegebenenfalls ist kurz zu beschreiben, mit welchen Maßnahmen den mit derartigen Gefahren verbundenen Risiken zu begegnen ist.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Es sind bekannte und vernünftigerweise zu erwartende, gefährliche Zersetzungsprodukte aufzuführen, die bei Verwendung, Lagerung, Verschütten und Erwärmung entstehen. Gefährliche Verbrennungsprodukte sind in Abschnitt 5 des Sicherheitsdatenblattes aufzuführen.

11. ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

Dieser Abschnitt des Sicherheitsdatenblattes ist hauptsächlich für Angehörige medizinischer Berufe, Fachleute aus dem Bereich Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz und Toxikologen bestimmt. Es ist eine kurze, aber umfassende und verständliche Beschreibung der einzelnen toxikologischen Wirkungen (auf die Gesundheit) und der Daten zu geben, mit denen diese Wirkungen festgestellt wurden; hierzu gehören gegebenenfalls auch Informationen über Toxikokinetik, Stoffwechsel und Verteilung. Die Angaben in diesem Abschnitt müssen mit den in der Registrierung und/oder in dem eventuell erforderlichen Stoffsicherheitsbericht gemachten Angaben sowie mit der Einstufung des Stoffs oder des Gemischs übereinstimmen.

11.1. Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Zu folgenden relevanten Gefahrenklassen sind Angaben zu machen:

- a) akute Toxizität;
- b) Ätz-/Reizwirkung auf die Haut;
- c) schwere Augenschädigung/-reizung;
- d) Sensibilisierung der Atemwege/Haut;
- e) Keimzellmutagenität;
- f) Karzinogenität;

- g) Reproduktionstoxizität;
- h) spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition;
- i) spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition;
- j) Aspirationsgefahr.

Diese Gefahren sind im Sicherheitsdatenblatt immer aufzuführen.

Bei registrierungspflichtigen Stoffen haben diese Angaben auch Zusammenfassungen der nach den Anhängen VII bis XI bereitgestellten Informationen zu umfassen sowie gegebenenfalls auch einen Hinweis auf die verwendeten Prüfmethoden. Bei registrierungspflichtigen Stoffen haben die Angaben auch das Ergebnis des Vergleichs der verfügbaren Daten mit den in der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 festgelegten Kriterien für CMR-Stoffe der Kategorien 1A und 1B gemäß Anhang I Nummer 1.3.1 dieser Verordnung zu enthalten.

11.1.1.

Es sind Angaben zu jeder Gefahrenklasse oder Differenzierung zu machen. Wird angegeben, dass der Stoff oder das Gemisch in Bezug auf eine bestimmte Gefahrenklasse oder Differenzierung nicht eingestuft wurde, ist im Sicherheitsdatenblatt eindeutig darauf hinzuweisen, ob dies auf fehlende Daten, technische Unmöglichkeit, die Daten zu generieren, nicht schlüssige Daten oder schlüssige, aber für die Einstufung nicht ausreichende Daten zurückzuführen ist. Ist Letzteres der Fall, ist im Sicherheitsdatenblatt folgender Hinweis anzuführen: "Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt."

11.1.2.

Die Daten in diesem Unterabschnitt gelten für den Stoff oder das Gemisch, in der Form in der der Stoff oder das Gemisch in Verkehr gebracht wird. Handelt es sich um ein Gemisch, sollten die Daten über die toxikologischen Eigenschaften des Gemischs in seiner Gesamtheit Aufschluss geben, es sei denn, es gilt Artikel 6 Absatz 3 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008. Sofern bekannt, sind auch die betreffenden toxikologischen Eigenschaften der in einem Gemisch enthaltenen gefährlichen Stoffe anzugeben, wie zum Beispiel der LD50-Wert, die Schätzwerte für die akute Toxizität oder der LC50-Wert.

11.1.3.

Liegen umfangreiche Prüfdaten über den Stoff oder das Gemisch vor, kann es erforderlich sein, die Ergebnisse der verwendeten kritischen Studien — beispielsweise nach Expositionswegen — zusammenzufassen.

11.1.4.

Sind die Kriterien für die Einstufung in eine bestimmte Gefahrenklasse nicht erfüllt, sind Angaben zu machen, die diese Schlussfolgerung untermauern.

11.1.5.

Angaben zu wahrscheinlichen Expositionswegen

Es sind Angaben zu den wahrscheinlichen Expositionswegen und den Wirkungen des Stoffs oder Gemischs über jeden möglichen Expositionsweg zu machen; dies sind Verschlucken, Einatmen oder Haut-/Augenkontakt. Sind Wirkungen auf die Gesundheit nicht bekannt, ist dies anzugeben.

11.1.6.

Symptome im Zusammenhang mit den physikalischen, chemischen und toxikologischen Eigenschaften

Schädliche Wirkungen auf die Gesundheit und die Symptome, die möglicherweise mit der Exposition gegenüber dem Stoff oder Gemisch und seinen Bestandteilen oder bekannten Nebenprodukten einhergehen, sind zu beschreiben. Es sind die vorliegenden Informationen über Symptome im Zusammenhang mit den physikalischen, chemischen und toxikologischen Eigenschaften des Stoffs oder des Gemischs nach Exposition anzugeben. Es sind die Anfangssymptome bei niedriger Exposition bis hin zu den Folgen einer schweren Exposition zu beschreiben, beispielsweise mit folgendem Hinweis: "Es kann zu Kopfschmerzen und Schwindel, ja sogar zu Ohnmacht oder Bewusstlosigkeit kommen. Hohe Dosen können Koma und Tod zur Folge haben."

11.1.7.

Verzögert und sofort auftretende Wirkungen sowie chronische Wirkungen nach kurzer oder lang anhaltender Exposition

Es sind Angaben dazu zu machen, ob mit verzögert oder sofort auftretenden Wirkungen nach kurzer oder lang anhaltender Exposition zu rechnen ist. Es sind ebenfalls Angaben zu akuten und chronischen Wirkungen auf die Gesundheit bei Exposition eines Menschen gegenüber dem Stoff oder Gemisch zu machen. Liegen keine Humandaten vor, sind die Angaben über experimentelle Daten zusammenzufassen, wobei Einzelheiten entweder zu Daten aus Tierversuchen unter eindeutiger Angabe der betreffenden Tierarten oder zu den In-vitro-Tests unter eindeutiger Angabe der Zelltypen vorzulegen sind. Es ist anzugeben, ob die toxikologischen Daten auf am Menschen oder am Tier oder aus In-vitro-Tests gewonnenen Daten

beruhen.

11.1.8.

Wechselwirkungen

Es sind auch Angaben über Wechselwirkungen aufzunehmen, sofern sie relevant und verfügbar sind.

11.1.9.

Fehlen spezifischer Daten

Es ist unter Umständen nicht immer möglich, Angaben über die mit einem Stoff oder Gemisch verbundenen Gefahren zu erhalten. Liegen keine Daten über den jeweiligen Stoff oder das jeweilige Gemisch vor, dürfen gegebenenfalls Daten über ähnliche Stoffe oder Gemische verwendet werden, sofern der relevante ähnliche Stoff oder das relevante ähnliche Gemisch angegeben wird. Werden keine spezifischen Daten verwendet oder sind keine Daten verfügbar, ist dies unmissverständlich anzugeben.

11.1.10.

Gemische

Wurde ein Gemisch nicht in seiner Gesamtheit auf seine Wirkungen auf die Gesundheit getestet, so sind in Bezug auf eine bestimmte Wirkung auf die Gesundheit einschlägige Angaben zu den relevanten Stoffen, die in Abschnitt 3 aufgeführt sind, zu machen.

11.1.11.

Gemischbezogene gegenüber stoffbezogenen Angaben

11.1.11.1.

Die Stoffe eines Gemischs können im Körper miteinander in Wechselwirkung treten, was zu unterschiedlichen Resorptions-, Stoffwechsel- und Ausscheidungsraten führt. Infolgedessen können sich auch die toxischen Wirkungen ändern und die Gesamtoxizität des Gemischs kann von der Toxizität der darin enthaltenen Stoffe abweichen. Dies ist bei der Bereitstellung toxikologischer Informationen in diesem Unterabschnitt des Sicherheitsdatenblatts zu berücksichtigen.

11.1.11.2.

Es ist zu berücksichtigen, ob die Konzentration

allgemeinen Wirkungen des Gemischs auf die Gesundheit zu beeinflussen. Die Angaben über toxische Wirkungen sind für jeden einzelnen Stoff zu machen, was nicht für die folgenden Fälle gilt:

- a) Trifft eine Angabe doppelt zu, ist sie für das gesamte Gemisch nur einmal aufzuführen, beispielsweise, wenn zwei Stoffe jeweils zu Erbrechen und Durchfall führen.
- b) Wenn es unwahrscheinlich ist, dass diese Wirkungen bei den vorliegenden Konzentrationen auftreten, beispielsweise wenn ein schwach reizender Stoff in einer nicht reizenden Lösung bis unter eine bestimmte Konzentration verdünnt wird.
- c) Wenn keine Angaben zu den Wechselwirkungen zwischen den Stoffen in einem Gemisch verfügbar sind, dürfen keine Annahmen getroffen werden, stattdessen sind die Wirkungen jedes Stoffs auf die Gesundheit getrennt aufzuführen.

11.2 Angaben über sonstige Gefahren

11.2.1.

Endokrinschädliche Eigenschaften

Bei Stoffen, die gemäß Unterabsatz 2.3 endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen, sind, falls verfügbar, Angaben zu den gesundheitlichen Auswirkungen, die durch diese endokrinschädlichen Eigenschaften verursacht werden können, zu machen. Dabei muss es sich um kurze Zusammenfassungen von Informationen handeln, die sich aus der Anwendung der in den entsprechenden Verordnungen ((EG) Nr. 1907/2006, (EU) 2017/2100, (EU) 2018/605) festgelegten Bewertungskriterien ergeben haben und die für die Bewertung endokrinschädlicher Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit relevant sind.

11.2.2.

Sonstige Angaben

Andere einschlägige Angaben über schädliche Wirkungen auf die Gesundheit sind auch dann aufzunehmen, wenn sie nach den Einstufungskriterien nicht vorgeschrieben sind.

12. **ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben**

In diesem Abschnitt des Sicherheitsdatenblatts sind die Angaben zu machen, die eine Beurteilung der ökologischen Wirkungen des Stoffs oder Gemischs bei Freisetzung in die Umwelt ermöglichen. In den Unterabschnitten 12.1 bis 12.7 des Sicherheitsdatenblatts ist eine knappe Zusammenfassung der Daten vorzulegen, die, wenn verfügbar, auch einschlägige Prüfdaten enthält und Tierarten, Versuchsmedien, Maßeinheiten, Prüfdauer und -bedingungen genau benennt. Diese Angaben können hilfreich sein bei der Handhabung von verschüttetem Material und bei der Beurteilung von Verfahren zur Abfallbehandlung, dem Umgang mit freigesetztem Material, Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung und Transport. Wird angegeben, dass eine bestimmte Eigenschaft nicht zutrifft (weil den verfügbaren Daten zufolge ein Stoff oder ein Gemisch die Kriterien für die Einstufung nicht erfüllt), oder liegen keine Informationen zu einer bestimmten Eigenschaft vor, so ist dies zu begründen. Falls ein Stoff oder ein Gemisch aus anderen Gründen (beispielsweise aufgrund der technischen Unmöglichkeit, die Daten zu generieren, oder nicht schlüssiger Daten) nicht eingestuft wurde, sollte dies zusätzlich auf dem Sicherheitsdatenblatt klar angegeben werden.

Einige Eigenschaften (wie Bioakkumulation, Persistenz und Abbaubarkeit) sind stoffspezifisch, und diese Angaben sind, sofern vorliegend und zweckmäßig, für jeden relevanten Stoff des Gemischs zu machen (d. h. für die Stoffe, die in Abschnitt 3 des Sicherheitsdatenblatts aufgeführt werden müssen und für die Umwelt gefährlich oder PBT- beziehungsweise vPvB-Stoffe sind). Es sind auch Angaben über gefährliche Umwandlungsprodukte bereitzustellen, die beim Abbau von Stoffen und Gemischen entstehen.

Die Angaben in diesem Abschnitt müssen mit den in der Registrierung und/oder in dem eventuell erforderlichen Stoffsicherheitsbericht gemachten Angaben sowie mit der Einstufung des Stoffs oder des Gemischs übereinstimmen.

Liegen zuverlässige und relevante experimentelle Daten vor, so sind diese bereitzustellen und gegenüber aus Modellen gewonnenen Informationen vorzuziehen.

12.1. **Toxizität**

Sofern vorliegend, sind Angaben über die Toxizität anhand von Daten aus Versuchen an aquatischen oder terrestrischen Organismen zu machen. Dazu gehören auch verfügbare relevante Daten über die akute und chronische aquatische Toxizität für Fische, Krebstiere, Algen und andere Wasserpflanzen. Zusätzlich sind, sofern vorliegend, Daten über die Toxizität für Mikro- und Makroorganismen im Boden sowie für andere umweltrelevante Organismen, wie etwa Vögel, Bienen und Pflanzen, vorzulegen. Wirkt der Stoff oder das Gemisch auf Mikroorganismen aktivitätshemmend, so ist auf mögliche Folgen für Kläranlagen hinzuweisen.

Liegen keine experimentellen Daten vor, so hat der Lieferant zu prüfen, ob aus Modellen gewonnene zuverlässige und relevante Daten bereitgestellt werden können.

Im Falle registrierungspflichtiger Stoffe müssen diese Angaben auch Zusammenfassungen der in Anwendung der Anhänge VII bis XI dieser Verordnung bereitgestellten Informationen umfassen.

12.2. **Persistenz und Abbaubarkeit**

Abbaubarkeit bezeichnet das Potenzial eines Stoffs oder der entsprechenden Stoffe in einem Gemisch, sich in der Umwelt durch biologischen Abbau oder andere Prozesse, wie Oxidation oder Hydrolyse, abzubauen. Persistenz bezeichnet das Fehlen des Nachweises der Abbaubarkeit in den in Anhang XIII Abschnitte 1.1.1 und 1.2.1 genannten Situationen. Es sind Prüfergebnisse, soweit vorliegend, anzugeben, die für die Bewertung von Persistenz und Abbaubarkeit maßgeblich sind. Werden Abbau-Halbwertszeiten aufgeführt, ist anzugeben, ob diese Halbwertszeiten die Mineralisierung oder den primären Abbau betreffen. Es ist auch auf das Potenzial des Stoffs oder bestimmter Stoffe in einem Gemisch hinzuweisen, sich in Kläranlagen abzubauen.

Liegen keine experimentellen Daten vor, so hat der Lieferant zu prüfen, ob aus Modellen gewonnene zuverlässige und relevante Daten bereitgestellt werden können.

Diese Angaben sind, soweit vorliegend und zweckmäßig, für jeden Einzelstoff des Gemischs zu machen, der in Abschnitt 3 des Sicherheitsdatenblatts aufgeführt werden muss.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Bioakkumulationspotenzial bezeichnet das Potenzial des Stoffs oder bestimmter Stoffe in einem Gemisch, sich in der belebten Umwelt anzureichern und letztlich in der Nahrungskette aufzusteigen. Es sind Prüfergebnisse anzugeben, die für die Bewertung des Bioakkumulationspotenzials maßgeblich sind. Darunter fallen, sofern vorliegend, auch der Verteilungskoeffizient Oktanol/Wasser (K_{ow}) und der Biokonzentrationsfaktor (BCF) oder andere im Zusammenhang mit der Bioakkumulation relevante Parameter.

Liegen keine experimentellen Daten vor, ist zu prüfen, ob Modellvorhersagen bereitgestellt werden können.

Diese Angaben sind, soweit vorliegend und zweckmäßig, für jeden Einzelstoff des Gemischs zu machen, der in Abschnitt 3 des Sicherheitsdatenblatts aufgeführt werden muss.

12.4. Mobilität im Boden

Mobilität im Boden bezeichnet das Potenzial des Stoffs oder der Bestandteile eines Gemischs, nach Freisetzung in der Umwelt unter Einwirkung natürlicher Kräfte ins Grundwasser zu sickern oder sich von der Freisetzungsstelle aus in einem bestimmten Umkreis zu verbreiten. Sofern verfügbar, ist das Potenzial für die Mobilität im Boden anzugeben. Informationen zur Mobilität im Boden lassen sich anhand relevanter Mobilitätsdaten ermitteln, etwa durch Adsorptions- oder Auswaschungsstudien, die bekannte oder vorhergesagte Verteilung in den Umweltkompartimenten oder die Oberflächenspannung. Die Werte für den Bodenadsorptionskoeffizienten (K_{oc}) können aus den K_{ow} -Werten abgeleitet werden. Auswaschung und Mobilität können mithilfe von Modellen vorhergesagt werden.

Diese Angaben sind, soweit vorliegend und zweckmäßig, für jeden Einzelstoff des Gemischs zu machen, der in Abschnitt 3 des Sicherheitsdatenblatts aufgeführt werden muss.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

In den Fällen, in denen ein Stoffsicherheitsbericht erforderlich ist, sind die Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung entsprechend dem Stoffsicherheitsbericht anzugeben.

12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften

Bei Stoffen, die gemäß Unterabschnitt 2.3 endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen, sind, falls verfügbar, Angaben zu den schädlichen Wirkungen dieser Stoffe auf die Umwelt aufgrund ihrer endokrinschädlichen Eigenschaften zu machen. Dabei muss es sich um kurze Zusammenfassungen von Informationen handeln, die sich aus der Anwendung der in den entsprechenden Verordnungen ((EG) Nr. 1907/2006, (EU) 2017/2100, (EU) 2018/605) festgelegten Bewertungskriterien ergeben und die für die Bewertung endokrinschädlicher Auswirkungen auf die Umwelt relevant sind.

12.7. Andere schädliche Wirkungen

Soweit vorliegend, sind Angaben über andere für die Umwelt schädliche Wirkungen aufzunehmen, etwa über den Verbleib und das Verhalten in der Umwelt (Exposition), das Potenzial zur fotochemischen Ozonbildung, das Potenzial zum Ozonabbau oder das Potenzial zur Erwärmung der Erdatmosphäre.

13. ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

In diesem Abschnitt des Sicherheitsdatenblatts sind Angaben für eine ordnungsgemäße Abfallbehandlung des Stoffs oder Gemischs und/oder seiner Verpackung zu machen; sie sollen zur Ermittlung von sicheren und ökologisch erwünschten Abfallbehandlungslösungen durch den Mitgliedstaat, in dem das Sicherheitsdatenblatt ausgegeben wird, entsprechend den Anforderungen der Richtlinie 2008/98/EG des Europäischen Parlaments und des Rates⁽⁸⁾ beitragen. Sicherheitsinformationen für Personen, die Tätigkeiten bei der Abfallbehandlung durchführen, müssen die Angaben in Abschnitt 8 ergänzen.

Ist ein Stoffsicherheitsbericht vorgeschrieben und wurde eine Analyse des Verhaltens des Stoffs oder Gemischs im Abfallstadium durchgeführt, müssen die Angaben zu Maßnahmen der Abfallbehandlung mit den im Stoffsicherheitsbericht angegebenen Verwendungen und den im Anhang des Sicherheitsdatenblatts aufgeführten Expositionsszenarien des Stoffsicherheitsberichts übereinstimmen.

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

In diesem Unterabschnitt des Sicherheitsdatenblatts

- a) sind die Behälter und Verfahren für die Abfallbehandlung anzugeben, darunter auch die geeigneten Verfahren für die Behandlung sowohl des Stoffs oder des Gemischs als auch des kontaminierten Verpackungsmaterials (Verbrennung, Wiederverwertung, Deponierung usw.);
- b) sind die physikalischen/chemischen Eigenschaften

anzugeben, die die Verfahren der Abfallbehandlung beeinflussen können;

- c) ist von der Entsorgung über das Abwasser abzuraten;
- d) ist gegebenenfalls auf besondere Vorsichtsmaßnahmen in Bezug auf empfohlene Abfallbehandlungslösungen hinzuweisen.

Es ist auf die einschlägigen Rechtsvorschriften der Union über Abfall hinzuweisen oder, falls solche Bestimmungen noch nicht erlassen sind, auf einschlägige nationale oder regionale Bestimmungen.

14. **ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport**

In diesem Abschnitt des Sicherheitsdatenblatts sind die Grundinformationen zur Einstufung von Stoffen oder Gemischen, die in Abschnitt 1 genannt sind, beim Transport/Versand im Straßen-, Eisenbahn-, See-, Binnenschiffs- oder Luftverkehr aufzuführen. Liegen keine oder keine relevanten derartigen Informationen vor, ist dies anzugeben.

Soweit relevant, sind in diesem Abschnitt auch Angaben zur Transporteinstufung nach jedem der folgenden internationalen Übereinkommen, mit denen die einzelnen UN-Modellvorschriften umgesetzt werden, zu machen, nämlich dem Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (ADR), der Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter (RID) und dem Europäischen Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen (ADN), die alle drei durch die Richtlinie 2008/68/EG des Europäischen Parlaments und des Rates⁽⁹⁾ umgesetzt wurden, sowie nach dem Internationalen Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen (IMDG-Code)⁽¹⁰⁾

hinsichtlich der Beförderung verpackter Güter und den einschlägigen IMO-Codes für die Beförderung von Massengütern auf dem Seeweg⁽¹¹⁾ und den "Technical Instructions for the Safe Transport of Dangerous Goods by Air (ICAO TI)"⁽¹²⁾.

14.1. **UN-Nummer oder ID-Nummer**

Es sind die UN-Nummer oder die ID-Nummer (d. h. die vierstellige Identifizierungsnummer des Stoffs, Gemischs oder Erzeugnisses, der die Buchstaben "UN" oder "ID" vorangestellt sind) aus den UN-Modellvorschriften, IMDG, ADR, RID, ADN oder ICAO TI anzugeben.

14.2. **Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung**

Es ist die ordnungsgemäße Versandbezeichnung gemäß Kapitel 3.2 Tabelle A Spalte 2 "Benennung und Bezeichnung" des Verzeichnisses der gefährlichen Güter der UN-Modellvorschriften, dem ADR, der RID und den Tabellen A und C des Kapitels 3.2 des ADN — erforderlichenfalls ergänzt durch die technische Benennung in Klammern — anzugeben, sofern sie nicht als Produktidentifikator in Unterabschnitt 1.1 verwendet wurde. Wenn die UN-Nummer und die ordnungsgemäße Versandbezeichnung bei verschiedenen Verkehrsträgern unverändert bleiben, ist es nicht erforderlich, diese Angaben zu wiederholen. Bei der Beförderung zur See ist über die ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung hinaus gegebenenfalls die

technische Benennung der zu befördernden Güter gemäß dem IMDG-Code anzugeben.

14.3. Transportgefahrenklassen

Es sind die Transportgefahrenklassen (und die Nebengefahren) anzugeben, die den Stoffen oder Gemischen auf der Grundlage der von ihnen ausgehenden Hauptgefahr entsprechend den UN-Modellvorschriften zugeordnet wurden. Was die Beförderung im Binnenland betrifft, sind die Transportgefahrenklassen (und die Nebengefahren) anzugeben, die den Stoffen oder Gemischen auf der Grundlage der von ihnen ausgehenden Hauptgefahr entsprechend dem ADR, der RID und dem ADN zugeordnet wurden.

14.4. Verpackungsgruppe

Die Nummer der Verpackungsgruppe der UN-Modellvorschriften ist, sofern zutreffend, wie nach den UN-Modellvorschriften, dem ADR, der RID und dem ADN erforderlich anzugeben. Die Verpackungsgruppennummer wird bestimmten Stoffen je nach ihrer Gefährlichkeit zugewiesen.

14.5. Umweltgefahren

Es ist anzugeben, ob der Stoff oder das Gemisch nach den Kriterien der UN-Modellvorschriften (wie dem ADR, der RID und dem ADN zu entnehmen) für die Umwelt gefährlich ist und ob es sich nach dem IMDG-Code und dem EmS-Leitfaden "Emergency Response Procedures for Ships Carrying Dangerous Goods" um einen Meeresschadstoff handelt. Ist eine Beförderung des Stoffs oder Gemischs in Tankschiffen auf Binnenwasserstraßen zugelassen oder vorgesehen, so ist nur gemäß dem ADN anzugeben, ob der Stoff oder das Gemisch in Tankschiffen für die Umwelt gefährlich ist.

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Es ist für alle betroffenen Verkehrsträger über die besonderen Vorsichtsmaßnahmen zu informieren, die der Verwender bezüglich des Transports oder der Verbringung innerhalb oder außerhalb seines Betriebsgeländes ergreifen oder beachten soll beziehungsweise muss.

14.7. Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten

Dieser Unterabschnitt gilt nur, falls eine Fracht als Massengut gemäß folgenden IMO-Rechtsinstrumenten befördert werden soll: Kapitel VI oder Kapitel VII der SOLAS [\(13\)](#), Anhang II oder Anhang V des MARPOL, dem IBC-Code [\(14\)](#), dem IMSBC-Code [\(15\)](#) und dem IGC-Code [\(16\)](#) oder seinen früheren Fassungen, nämlich dem EGC-Code [\(17\)](#) oder dem GC-Code [\(18\)](#).

Bei flüssigen Massengutladungen ist der Name des Produkts (sofern er sich von dem in Unterabschnitt 1.1 angegebenen unterscheidet) wie nach dem Frachtbrief erforderlich und in Übereinstimmung mit dem Namen anzugeben, der in der Liste von Produktnamen in Kapitel 17 oder 18 des IBC-Codes oder in der neuesten Ausgabe des MEPC.2/

Rundschreibens⁽¹⁹⁾ aufgeführt ist. Gemäß Anhang I Absatz 3 Teil B Buchstabe a der Richtlinie 2002/59/EG des Europäischen Parlaments und des Rates⁽²⁰⁾ sind der vorgeschriebene Schiffstyp und die Verschmutzungskategorie sowie die IMO-Gefahrenklasse anzugeben.

Bei der Beförderung fester Massengüter ist die Versandbezeichnung der Massengutladung anzugeben. Es ist anzugeben, ob die Ladung als schädlich für die Meeresumwelt (HME) gemäß Anhang V des MARPOL gilt, ob es sich gemäß dem IMSBC-Code um MBH-Stoffe⁽²¹⁾ handelt ("Materials hazardous only in bulk" — Stoffe, die nur in großen Mengen gefährlich sind) und in welche Frachtgruppe sie gemäß dem IMSBC eingestuft werden sollte.

Bei der Beförderung großer Mengen an Flüssiggas sind der Name des Produkts und der Schiffstyp nach den Anforderungen des IGC-Codes oder seiner früheren Fassungen, nämlich des EGC-Codes oder des GC-Codes, anzugeben.

15. **ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften**

In diesen Abschnitt des Sicherheitsdatenblatts sind die im Sicherheitsdatenblatt noch nicht enthaltenen, rechtlich relevanten Angaben für den Stoff oder das Gemisch aufzunehmen (zum Beispiel, ob der Stoff oder das Gemisch unter eine der folgenden Verordnungen fällt: Verordnung (EG) Nr. 1005/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. September 2009 über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen⁽²²⁾, Verordnung (EG) Nr. 850/2004 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29. April 2004 über persistente organische Schadstoffe und zur Änderung der Richtlinie 79/117/EWG⁽²³⁾ oder Verordnung (EG) Nr. 649/2012 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 4. Juli 2012 über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien⁽²⁴⁾).

15.1. **Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/ spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch**

Informationen über die einschlägigen Vorschriften der der Union zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz (z. B. die Seveso-Kategorie/in Anhang I der Richtlinie 96/82/EG des Rates⁽²⁵⁾ aufgeführte Stoffe) oder über den rechtlichen Status des Stoffs oder Gemischs auf nationaler Ebene (einschließlich der im Gemisch enthaltenen Stoffe) sind ebenso bereitzustellen wie Hinweise auf Maßnahmen, die der Empfänger des Sicherheitsdatenblatts aufgrund dieser Bestimmungen treffen sollte. Wenn relevant, sind die nationalen Gesetze der betreffenden Mitgliedstaaten, die diese Bestimmungen in Kraft setzen, und alle anderen maßgeblichen nationalen Regelungen zu nennen.

Gelten für den Stoff oder das Gemisch, der/das in diesem Sicherheitsdatenblatt aufgeführt ist, besondere Bestimmungen zum Gesundheits- und Umweltschutz auf Unionsebene (z. B. Zulassungen gemäß Titel VII oder Beschränkungen gemäß Titel VIII), dann sind diese zu nennen. Werden mit einer Zulassung gemäß Titel VII einem nachgeschalteten Anwender des Stoffs oder Gemischs Bedingungen oder Überwachungsregelungen auferlegt, sind diese anzugeben.

15.2. **Stoffsicherheitsbeurteilung**

In diesem Unterabschnitt des Sicherheitsdatenblatts ist anzugeben, ob der Lieferant eine Stoffsicherheitsbeurteilung für den Stoff oder das Gemisch durchgeführt hat.

16. ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Dieser Abschnitt des Sicherheitsdatenblatts umfasst sonstige Angaben, die nicht in den Abschnitten 1 bis 15 enthalten sind, darunter beispielsweise folgende Angaben zur Überarbeitung des Sicherheitsdatenblatts:

- a) für ein überarbeitetes Sicherheitsdatenblatt eine eindeutige Angabe, an welchen Stellen im Vergleich mit der vorausgehenden Fassung Änderungen vorgenommen wurden, sofern dies nicht bereits andernorts im Sicherheitsdatenblatt angegeben ist; gegebenenfalls sind die Änderungen zu erläutern. Ein Lieferant eines Stoffs oder Gemischs muss eine Erläuterung der Änderungen auf Verlangen vorweisen können;
- b) einen Schlüssel oder eine Legende für im Sicherheitsdatenblatt verwendete Abkürzungen und Akronyme;
- c) wichtige Literaturangaben und Datenquellen;
- d) bei Gemischen einen Hinweis darauf, welche der Methoden gemäß Artikel 9 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 zur Bewertung der Informationen zum Zwecke der Einstufung verwendet wurde;
- e) eine Liste der einschlägigen Gefahrenhinweise und/oder Sicherheitshinweise. Jeder in den Abschnitten 2 bis 15 nicht vollständig ausgeschriebene Hinweis ist hier in vollem Wortlaut wiederzugeben;
- f) Hinweise auf für die Arbeitnehmer geeignete Schulungen zur Gewährleistung des Schutzes der menschlichen Gesundheit und der Umwelt.

TEIL B

Das Sicherheitsdatenblatt muss die folgenden 16 Abschnitte gemäß Artikel 31 Absatz 6 und zusätzlich die ebenfalls aufgeführten Unterabschnitte enthalten, mit Ausnahme von Abschnitt 3, von dem je nach Fall lediglich der Unterabschnitt 3.1 oder 3.2 enthalten sein muss:

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

- 1.1. Produktidentifikator
- 1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird
- 1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt
- 1.4. Notrufnummer

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

- 2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs
- 2.2. Kennzeichnungselemente
- 2.3. Sonstige Gefahren

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

- 3.1. Stoffe
- 3.2. Gemische

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

- 4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen
- 4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen
- 4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- 5.1. Löschmittel
- 5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren
- 5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- 6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren
- 6.2. Umweltschutzmaßnahmen
- 6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

7.3. Spezifische Endanwendungen

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

9.2. Sonstige Angaben

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

10.2. Chemische Stabilität

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

10.5. Unverträgliche Materialien

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

11.2. Angaben über sonstige Gefahren

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

12.3. Bioakkumulationspotenzial

12.4. Mobilität im Boden

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften

12.7. Andere schädliche Wirkungen

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

14.3. Transportgefahrenklassen

14.4. Verpackungsgruppe

14.5. Umweltgefahren

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

14.7. Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

© Europäische Union, <http://eur-lex.europa.eu/>

Fußnoten

(1) [Amtl. Anm.](#): MARPOL — Konsolidierte Ausgabe 2006, London, IMO 2007, ISBN 978-92-801-4216-7.

(2) [Amtl. Anm.](#): Richtlinie 80/181/EWG des Rates vom 20. Dezember 1979 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Einheiten im Meßwesen und zur Aufhebung der Richtlinie 71/354/EWG ([ABl. L 39 vom 15.2.1980, S. 40](#)).

(3) [Amtl. Anm.](#): Delegierte Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission vom 4. September 2017 zur Festlegung wissenschaftlicher Kriterien für die Bestimmung endokrinschädigender Eigenschaften gemäß der Verordnung (EU) Nr. 528/2012 des Europäischen Parlaments und des Rates ([ABl. L 301 vom 17.11.2017, S. 1](#)).

(4) [Amtl. Anm.](#): Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission vom 19. April 2018 zur Änderung von Anhang II der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 durch die Festlegung wissenschaftlicher Kriterien für die Bestimmung endokrinschädlicher Eigenschaften ([ABl. L 101 vom 20.4.2018, S. 33](#)).

(5) [Amtl. Anm.](#): Beschluss 2014/113/EU der Kommission vom 3. März 2014 zur Einsetzung eines Wissenschaftlichen Ausschusses für Grenzwerte berufsbedingter Exposition gegenüber chemischen Arbeitsstoffen und zur Aufhebung des Beschlusses 95/320/EG ([ABl. L 62 vom 4.3.2014, S. 18](#)).

(6) [Amtl. Anm.](#): Verordnung (EU) 2016/425 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 9. März 2016 über persönliche Schutzausrüstungen und zur Aufhebung der Richtlinie 89/686/EWG des Rates ([ABl. L 81 vom 31.3.2016, S. 51](#)).

(7) [Amtl. Anm.](#): *Anmerkung*: Der Begriff "Explosionsgrenze" ist gleichbedeutend mit dem außerhalb der Union verwendeten Begriff "Zündgrenze".

(8) [Amtl. Anm.](#): Richtlinie 2008/98/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. November 2008 über Abfälle und zur Aufhebung bestimmter Richtlinien ([ABl. L 312 vom 22.11.2008, S. 3](#)).

(9) [Amtl. Anm.](#): Richtlinie 2008/68/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. September 2008 über die Beförderung gefährlicher Güter im Binnenland ([ABl. L 260 vom 30.9.2008, S. 13](#)).

(10) [Amtl. Anm.](#): Der IMDG-Code muss bei der Beförderung verpackter gefährlicher Güter zur See gemäß SOLAS Kapitel VII/Regel 3 und MARPOL Anhang III ("Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schadstoffe, die auf See in verpackter Form befördert werden") verbindlich eingehalten werden.

(11) [Amtl. Anm.](#): Die IMO hat verschiedene Rechtsinstrumente für gefährliche und umweltschädliche Güter entwickelt, wobei zwischen der Art der Beförderung (verpackt bzw. lose) und der Art der Fracht (fest, flüssig oder Flüssiggase) unterschieden wird. Vorschriften für die Beförderung gefährlicher Güter und die solche Güter befördernden Schiffe finden sich in der aktuellen Fassung des Internationalen Übereinkommens zum Schutz des menschlichen Lebens auf See (SOLAS, 1974) und in der aktuellen Fassung des Internationalen Übereinkommens zur Verhütung der Meeresverschmutzung (MARPOL 73/78). Ergänzt werden diese Übereinkommen durch folgende Codes: IMDG, IMSBC, IBC und IGC.

(12) [Amtl. Anm.](#): Internationaler Luftverkehrsverband (IATA), Ausgabe 2007-2008.

(13) [Amtl. Anm.](#): SOLAS bezeichnet das Internationale Übereinkommen zum Schutz des menschlichen Lebens auf See (1974, geänderte Fassung).

(14) [Amtl. Anm.](#): IBC-Code bezeichnet den Internationalen Code für den Bau und die Ausrüstung von Schiffen zur Beförderung gefährlicher Chemikalien als Massengut (geänderte Fassung).

(15) [Amtl. Anm.](#): IMSBC-Code bezeichnet den Internationalen Code für die Beförderung von Schüttgut über See (geänderte Fassung).

Fußnoten

- (16) [Amtl. Anm.](#): IGC-Code bezeichnet den Internationalen Code für den Bau und die Ausrüstung von Schiffen, die Flüssiggas als Massengut befördern, einschließlich der geltenden Änderungen, gemäß denen das Schiff zertifiziert worden ist.
- (17) [Amtl. Anm.](#): EGC-Code bezeichnet den Code für vorhandene Schiffe zur Beförderung von Flüssiggas als Massengut (geänderte Fassung).
- (18) [Amtl. Anm.](#): GC-Code bezeichnet den Code für den Bau und die Ausrüstung von Schiffen, die Flüssiggas als Massengut befördern (Code für die Beförderung von Gasen, geänderte Fassung).
- (19) [Amtl. Anm.](#): "MEPC.2/Circular""Provisional categorization of liquid substances", 19. Fassung, gültig seit 17. Dezember 2013.
- (20) [Amtl. Anm.](#): Richtlinie 2002/59/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Juni 2002 über die Einrichtung eines gemeinschaftlichen Überwachungs- und Informationssystems für den Schiffsverkehr und zur Aufhebung der Richtlinie 93/75/EWG des Rates ([ABl. L 208 vom 5.8.2002, S. 10](#)).
- (21) [Amtl. Anm.](#): Materials hazardous only in bulk (MHB) bezeichnet Stoffe, von denen chemische Gefahren ausgehen können, wenn sie in großen Mengen transportiert werden, im Unterschied zu Stoffen, die gemäß IMDG-Code als gefährliche Güter eingestuft sind.
- (22) [Amtl. Anm.](#): [ABl. L 286 vom 31.10.2009, S. 1](#).
- (23) [Amtl. Anm.](#): [ABl. L 158 vom 30.4.2004, S. 7](#).
- (24) [Amtl. Anm.](#): [ABl. L 201 vom 27.7.2012, S. 60](#).
- (25) [Amtl. Anm.](#): [ABl. L 10 vom 14.1.1997, S. 13](#).