



Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) 1907/2006 (REACH)

Überarbeitet am Datum: 2020-07-22
Datum der letzten Ausgabe: 2020-04-13

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

1.1. Produktidentifikator:

Handelsname des Produkts: Kalama* Benzyl Alcohol NF/FCC
Produktnummer von Unternehmen: BZALCFCC
REACH Registrierungsnummer: 01-2119492630-38-0021
Stoffbezeichnung: Benzylalkohol
Stoffkennzeichnungsnummer: EG Nr 202-859-9; INDEX-Nr: 603-057-00-5
Andere Bezeichnungen: Benzolmethanol, Phenylcarbinol, Alpha-Hydroxytoluol, Phenylmethanol, (Hydroxymethyl)-Benzol, Alpha-Toluol

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

Verwendungen: Zwischenprodukt. Geruchsstoff. Verwendung in Labors. Lichtempfindliche Stoffe und andere photochemischen Produkte. Lösemittel. Viskositätsregler. Durchflussbeschleuniger. Siehe Anhang für verdeckte Anwendungen.
Verwendungen von denen abgeraten wird: Nicht angegeben

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt:

Hersteller/Lieferanten: Emerald Performance Materials, LLC
Emerald Kalama Chemical, LLC
1296 NW Third Street
Kalama, WA 98625 USA
Telefon: +1-360-673-2550

EU Alleinvertreter: 1499 SE Tech Center Place, Suite 300
Vancouver, WA 98683 USA
Telefon: +1-360-954-7100
Penman Consulting bvba
Avenue des Arts 10
B-1210 Brüssel
Belgien
Telefon: +32 (0) 2 305 0698
E-mail: pcbvba09@penmanconsulting.com
E-Mail: product.compliance@emeraldmaterials.com

Weitere Informationen über dieses Sicherheitsdatenblatt:

1.4. Notrufnummer:

ChemTel (24 Stunden): 1-800-255-3924 (USA); +1-813-248-0585 (außerhalb USA).
Belgien: Belgische Giftzentrum (24 Stunden): +32 (0)70 245 245.

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs:

Produktklassifizierung gemäß EG-Verordnung 1272/2008 (CLP) in der aktuellen Fassung:

Akute Toxizität (oral), Kategorie 4, H302
Augenreizung, Kategorie 2, H319
Akute Toxizität (inhalativ), Kategorie 4, H332

2.2. Kennzeichnungselemente:

Produktkennzeichnung gemäß EG-Verordnung 1272/2008 (CLP) in der aktuellen Fassung:

Gefahrenpiktogramme:



Signalwörter:

Achtung

Gefahrenhinweise:

H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

H319 Verursacht schwere Augenreizung.

H332 Gesundheitsschädlich bei Einatmen.

Sicherheitshinweise:

P261 Einatmen von Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol vermeiden.

P264 Nach Gebrauch Haut gründlich waschen.

P280 Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

P301+P312 BEI VERSCHLUCKEN: Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.

P304+P340 BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.

P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

P312 Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.

P337+P313 Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

Ergänzende Informationen:

Keine zusätzlichen Informationen

Sicherheitshinweise werden in Übereinstimmung mit dem global harmonisierten System der Vereinten Nationen zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien (GHS) - Anhang III angegeben und ECHA Leitlinien zu Kennzeichnung und Verpackung. Verordnungen in individuellen Staaten bzw. Regionen können bestimmen, welche Erklärungen auf dem Produktetikett erforderlich sind. Siehe Produktetikett für spezifische Angaben.

2.3. Sonstige Gefahren:

PBT/vPvB-Kriterien:

Das Produkt entspricht nicht den PBT und vPvB Einstufungskriterien.

Sonstige Gefahren:

Keine zusätzlichen Informationen

Siehe Abschnitt 11 bezüglich toxikologischer Informationen.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1. Stoffe:

<u>CAS-Nr.</u>	<u>Chemischen Bezeichnung</u>	<u>Gewicht %</u>	<u>Einstufung</u>	<u>H-Sätze</u>
0000100-51-6	Benzylalkohol	99-100	Akut Tox. 4 Einatmen- Akut Tox. 4 Oral- Augenreiz. 2	H302-319-332
<u>CAS-Nr.</u>	<u>Chemischen Bezeichnung</u>	<u>Gewicht %</u>	<u>REACH Registrierungsnummer</u>	<u>EG/Listen Nummer</u>
0000100-51-6	Benzylalkohol	99-100	01-2119492630-38-0021	202-859-9

Siehe Abschnitt 16 für den vollständigen Text der H-Sätze (Gefährdung) (EC 1272/2008).

Die angegebenen Mengen sind typisch und stellen keine Spezifikation dar. Die restlichen Bestandteile sind entweder geschützt, ungefährlich und/oder in Mengen vorhanden, die unter den Meldepflicht grenzen liegen.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen:

Allgemeines: Falls Reizungen oder andere Symptome nach Exposition irgendwelcher Art auftreten oder bestehen sollten, so ist die betroffene Person aus dem entsprechenden Bereich zu entfernen. Arzt aufsuchen.

Augenkontakt: Spülen Sie sofort Augen mit Überfluß sauberen Wassers für eine ausgedehnte Zeit, nicht weniger als fünfzehn (15) Minuten. Spülen Sie länger, wenn es irgendeine Anzeige restlicher Chemikalie im Auge gibt. Um angemessenes Ausspülen der Augen sicherzustellen, Augenlider mit den Fingern auseinander halten und die Augen in einer Kreisbewegung rollen. Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

Hautkontakt: Kontaminierte Kleidung und Schuhe sofort entfernen. Den betroffenen Bereich gründlich mit reichlich Seife und

Wasser auswaschen, bis keine Überreste der Chemikalie verbleiben (mindestens 15-20 Minuten). Kontaminierte Kleidung vor erneuter Verwendung waschen. Bei Hautreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

Einatmen: Falls Wirkungen festgestellt werden, an die frische Luft bringen. Falls Atmung schwerfallen sollte, Sauerstoff verabreichen. Falls keine Atmung vorhanden ist, so ist künstliche Beatmung einzusetzen. Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.

Verschlucken: Keinesfalls Erbrechen hervorrufen. Niemals einer Person, die nicht bei Bewußtsein ist, etwas oral verabreichen. Mund mit Wasser ausspülen. Sofort ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen.

Schutz von Ersthelfern: Angemessene persönliche Schutzkleidung und -ausrüstung tragen.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen:

Benommenheit, Kopfschmerzen, Entzündung, Übelkeit. Bereits bestehende Sensibilisierung, Haut- und / oder respiratorischen Erkrankungen oder Erkrankungen können sich verschlechtern. Siehe Abschnitt 11 bezüglich weiterer Informationen.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung:

Symptomatisch behandeln.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel:

Geeignete Löschmittel: Verwenden Sie Sprühwasser, ABC-Trockenlöschmittel, Schaum oder Kohlendioxid. Wasser oder Schaum kann zu Schaumbildung führen. Verwenden Sie Wasser, um dem Feuer ausgesetzte Behälter zu kühlen. Sprühwasser kann verwendet werden, um verschüttetes Material von der Gefahrenzone fortzuspülen.

Ungeeignete Löschmittel: Keine bekannt.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren:

Ungewöhnliche Brand- und Explosionsgefahren: Das Produkt wird nicht als feuergefährlich betrachtet, brennt jedoch, wenn entzündet. Das Produkt kann eine bei Temperaturen am bzw. über dem Flammpunkt eine brennbare Mischung von Dämpfen und Luft bilden. Geschlossener Behälter kann zerbrechen (aufgrund von Druckbildung), wenn extremer Hitze ausgesetzt.

Gefährliche Verbrennungsprodukte: Bei Verbrennung, Entzündung oder Zersetzung werden reizende oder toxische Gase freigesetzt. Siehe Abschnitt 10 (10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte) bezüglich weiterer Informationen.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung:

Druckbedarfgesteuertes (oder in einem anderen Überdruckmodus arbeitendes) Atemschutzgerät mit voller Gesichtsmaske sowie Schutzkleidung verwenden. Personal ohne angemessenen Atemschutz muß den Bereich verlassen, um substanzielle Exposition durch bei Entzündung, Verbrennung oder Zersetzung entstehende toxische Gase zu vermeiden. In abgeschlossenen oder schlecht gelüfteten Bereichen sind Atemschutzgeräte nicht nur während der Feuerbekämpfung, sondern auch während der Reinigungsarbeiten unmittelbar nach einem Feuer zu tragen.

Siehe Abschnitt 9 bezüglich weiterer Informationen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

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

Siehe Abschnitt 8 für Empfehlungen zum Einsatz von persönlicher Schutzausrüstung. Falls in einem eingeschlossenen Bereich verschüttet, lüften. Eliminieren Sie alle Entzündungsquellen. Es ist persönliche Schutzausrüstung zu tragen.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen:

Flüssigkeit nicht in öffentliche Kanalisation, Wassersysteme oder Oberflächengewässer spülen.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:

Mit Hilfe von Sand, Erde oder anderen, nicht brennbaren Materialien eindämmen. Angemessene persönliche Schutzkleidung und -ausrüstung tragen. Verschüttungen mit einem inerten Material aufsaugen. Pulverförmiges Material zusammenkehren. Kontaminierte Kleidung wechseln und vor der Wiederverwendung waschen.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte:

Siehe Abschnitt 8 für Empfehlungen zur Verwendung persönlicher Schutzausrüstung und Abschnitt 18 für Abfallentsorgung.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung:

Wie beim Umgang mit Chemikalien generell sind gute Labor- bzw. Arbeitsplatzpraktiken einzuhalten. Keine Schneide-, Stech- oder Schweißarbeiten am oder in der Nähe des Containers durchführen. Staub nicht einatmen, Dampf, Aerosol, Nebel oder Gas. Nicht einnehmen, kosten oder schlucken. Nach Handhabung dieses Produkts gründlich waschen. Vor dem Essen, Rauchen und vor der Benutzung der Toilette waschen. Nur bei guter Lüftung verwenden. Kontakt mit Augen oder Haut vermeiden. Kontaminierte Kleidung vor erneuter Verwendung waschen. Augenspülanlagen und Sicherheitsduschen im Arbeitsbereich bereitstellen.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten:

Bei guter Lüftung kühl und trocken lagern. Dieses Material von inkompatiblen Substanzen entfernt lagern (siehe Abschnitt 10). Nicht in offenen, nicht etikettierten oder falsch etikettierten Behältern lagern. Wenn nicht in Gebrauch, Behälter verschlossen halten. Leere Behälter nur nach professioneller Reinigung oder Instandsetzung wiederverwenden. Lagerbeständigkeit: 24 Monate. Lagerung in Behältern aus Aluminium oder Eisen vermeiden. Leere Behälter enthalten Produktreste, die die Gefahren des Produkts zeigen können. Das Produkt kann leicht oxidieren. Es wird empfohlen, offenen Behälter mit Stickstoff zu fluten. Vor Licht schützen.

7.3. Spezifische Endanwendungen:

Weitergehende Informationen bezüglich spezieller Risikomanagementmaßnahmen: siehe Anlage zu diesem Sicherheitsdatenblatt (Expositionsszenarien).

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter:

Grenzwerte für berufsbedingte Exposition:

<u>Chemischen Bezeichnung</u>	<u>EU OELV</u>	<u>EU IOELV</u>	<u>ACGIH - TWA/ Höchstkonzentration</u>	<u>ACGIH - STEL</u>
Benzylalkohol	N/E	N/E	N/E	N/E
<u>Chemischen Bezeichnung</u>	<u>Germany MAK</u>	<u>Germany TRGS</u>	<u>Austria MAK</u>	<u>Austria TRK</u>
Benzylalkohol	22 mg/m ³ TWA, 44 mg/m ³ Peak (skin)	5 ppm TWA (skin)	N/E	N/E
<u>Chemischen Bezeichnung</u>	<u>Schweiz OEL</u>			
Benzylalkohol	5 ppm TWA (aerosol, vapour) (skin)			

N/E=Nicht etabliert (Für die angegeben Stoffe wurden für das aufgelistete Land, die Region oder die Organisation keine Expositionsgrenzwerte festgesetzt).

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung:

Benzylalkohol

<u>Bevölkerung</u>	<u>Form der</u>	<u>Akut (lokale)</u>	<u>Akut (systemische)</u>	<u>Langzeit (lokale)</u>	<u>Langzeit (systemische)</u>
Arbeitnehmer	Einatmen	N/E	110 mg/m ³	N/E	22 mg/m ³
Arbeitnehmer	Haut	N/E	40 mg/kg Körpergewicht/ Tag	N/E	8 mg/kg Körpergewicht/ Tag
Allgemeine Bevölkerung	Einatmen	N/E	27 mg/m ³	N/E	5,4 mg/m ³
Allgemeine Bevölkerung	Haut	N/E	20 mg/kg Körpergewicht/ Tag	N/E	4 mg/kg Körpergewicht/ Tag
Allgemeine Bevölkerung	Oral	N/E	20 mg/kg Körpergewicht/ Tag	N/E	4 mg/kg Körpergewicht/ Tag
Mensch über die Umwelt	Einatmen	N/E	N/E	N/E	5,4 mg/m ³
Mensch über die Umwelt	Oral	N/E	N/E	N/E	4 mg/kg Körpergewicht/ Tag

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNECs):

Benzylalkohol

<u>Kompartiment</u>	<u>PNEC</u>
Süßwasser	1 mg/L
Süßwassersediment	5,27 mg/kg dw
Seewasser	0,1 mg/L
Seewassersediment	0,527 mg/kg dw
Intermittierende Freisetzung	2,3 mg/L
Boden	0,456 mg/kg dw

Kompartiment	PNEC
Kläranlagen (STP)	39 mg/L
Oral	Kein Potenzial für Bioakkumulation

N/E=Nicht etabliert; N/A=Nicht anwendbar (nicht erforderlich); bw=Körpergewichts; day=Tag; dw = Trockengewicht; ww = Nassgewicht.

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition:

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen: Immer für wirksame Lüftung und, wenn notwendig, für lokale Saugventilation sorgen, um Sprühnebel, Aerosol, Rauchgase, Nebel und Dämpfe von den Arbeitern fernzuhalten, um ständiges Einatmen zu vermeiden. Die Belüftung muß ausreichen, um die Umgebungstemperatur am Arbeitsplatz unter die im Sicherheitsdatenblatt aufgeführte(n) Expositionsgrenze(n) zu halten.

Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung:

Augen-/Gesichtsschutz: Sicherheitsbrille oder Schutzbrille haben erfordert.

Handschutz: Hautkontakt beim Mischen oder Handhaben des Materials durch Tragen von undurchlässigen, chemikalienbeständigen Schutzhandschuhen vermeiden. Bei anhaltendem Eintauchen oder bei häufig wiederholtem Kontakt werden Handschuhe mit einer Durchdringungszeit des Handschuhmaterials von über 240 Minuten (Schutzklasse 5 oder höher) empfohlen. Für kurzzeitigen Kontakt oder bei Verspritzungen werden Handschuhe mit einer Durchdringungszeit des Handschuhmaterials von 10 Minuten oder mehr (Schutzklasse 1 oder höher) empfohlen. Empfohlene Materialien für Schutzhandschuhe: Butylkautschuk, PVC, Viton. Unverträgliche Materialien: Neopren/Naturkautschuk/Nitrilkautschuk. Die zu verwendenden Schutzhandschuhe müssen die Spezifikationen der EG-Richtlinie 89/686/EWG und die resultierende Norm EN 374 erfüllen. Die Tauglichkeit und die Haltbarkeit eines Handschuhs ist von der Nutzung abhängig (z. B. Häufigkeit und Dauer des Kontakts, Handhabung anderer Chemikalien, Chemikalienbeständigkeit des Handschuhmaterials und Geschicklichkeit des Benutzers). Sie sollten sich immer vom Hersteller der Handschuhe über das für Ihre Zwecke beste Handschuhmaterial beraten lassen.

Haut- und Körperschutz: Gute Labor- bzw. Arbeitsplatzpraktiken anwenden, einschließlich der Verwendung persönlicher Schutzausrüstung: Laborkittel, Sicherheitsbrille und Schutzhandschuhe.

Atemschutz: Im Falle unzureichender Lüftung ist angemessenes Atemschutzgerät zu tragen. Bei Exposition durch Aerosol, Nebel, Sprühnebel, Spray, Rauch oder Dämpfe oberhalb der Expositionsgrenze muß ein geeignetes Atemschutzgerät mit Luftzufuhr getragen werden. Gasmaske mit Filtertyp A.

Weitere Informationen: Für diesen Arbeitsbereich werden Augenwaschstationen und Sicherheitsduschen empfohlen.

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition: Siehe Abschnitte 6 und 12.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften:

Form:	Flüssig	pH:	Nicht erhältlich
Aussehen:	Farblos	relative Dichte:	1,045 @ 20°C
Geruch:	Leicht aromatisch	Verteilungskoeffizient (n-Octanol/Wasser):	1,05 @ 20°C
Geruchsschwelle:	Nicht erhältlich	% Gew. flüchtiger Bestandteile:	100%
Löslichkeit ins Wasser:	40 g/L @ 25°C	flüchtige Organische Substanzen:	100%
Verdampfungsgeschwindigkeit:	< 0.01	Siedebereich °C:	205 °C @ 1013 hPa
Dampfdruck:	<1 mm Hg @ 20 °C	Siedebereich °F:	401 °F @ 1013 hPa
Dampfdichte:	3,7 (Luft=1)	Flammpunkt:	99-100 °C (210-213 °F) Geschlossenem Tiegel
Viscosity:	5.8-8 cP @ 20°C	Selbstentzündungstemperatur:	436 °C (817 °F)
Schmelzpunkt / Gefrierpunkt:	-15.4- -15.3 °C (4.3-4.5 °F)	Entzündbarkeit (fest, gasförmig):	Nicht Anwendbar (Flüssig)
oxidierende Eigenschaften:	Nicht oxidierende	Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenzen:	LFL/LEL: 1.3%
explosive Eigenschaften:	Nicht explosiv		UFL/UEL: 13%

Zersetzungstemperatur: Nicht erhältlich

Oberflächenspannung: 39 mN/m @ 20°C (1g/L)

9.2. Sonstige Angaben:

Die angegebenen Mengen stellen typische Werte dar und keine Spezifikation.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität:

Kann bei Kontakt mit starken Oxidationsmitteln, Isocyanaten, Acetaldehyd, Lithiumaluminiumhydrid, Aluminiumalkylverbindungen, starken Mineralsäuren (z.B. Schwefelsäure) und Bromwasserstoff heftig reagieren.

10.2. Chemische Stabilität:

Dieses Produkt ist beständig. In Gegenwart von Luft wird Benzylalkohol langsam zu Benzaldehyd oxidiert.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen:

Gefährliche Polymerisierung tritt nicht auf.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen:

Von Luft, Feuchtigkeit, Zündquellen und erhöhten Temperaturen fernhalten.

10.5. Unverträgliche Materialien:

Starke Säuren und Oxidationsmittel vermeiden. Kontakt mit Eisen und Aluminium vermeiden. Greift einige Kunststoffarten an.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte:

Kohlenmonoxid, Kohlendioxid. Benzaldehyd.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen:

Angaben zu wahrscheinlichen Expositionswegen:

Allgemeines: Durch umsichtige Verwendung von Schutzgeräten und Betriebsanweisungen kann man die Exposition verringern. Übermäßige Belastung durch Inhalation oder Einnahme über den Nahrungsweg kann Schwindel, Schläfrigkeit, Übelkeit, Erbrechen, Durchfall, Krämpfe, Depression des Zentralnervensystems und Bewusstseinsverlust verursachen.

Augen: Verursacht schwere Augenreizung.

Haut: Kann bei Absorption durch die Haut gefährdend wirken. Anhaltender oder wiederholter Kontakt kann Austrocknen, Rissbildung oder Reizung der Haut verursachen. Wiederholter oder fortgesetzter Hautkontakt kann bei empfindlichen Personen zu allergischen Reaktionen führen.

Einatmen: Gesundheitsschädlich beim Einatmen. Einatmen hoher Dampfkonzentrationen kann zu Reizungen der Atemwege und des Zentralnervensystems Effekte.

Verschlucken: Gesundheitsschädlich beim Verschlucken. Ingestion kann zu Übelkeit, Erbrechen und Durchfall führen.

Informationen zur akuten Toxizität: Gesundheitsschädlich bei Einatmen - Kategorie 4. Gesundheitsschädlich bei Verschlucken - Kategorie 4.

Chemischen Bezeichnung Benzylalkohol	LC50 Einatmen >4178 mg/m ³ (4 Stunden, Aerosole)	Spezies Ratte/ erwachsen	LD50 Orale 1620 mg/kg	Spezies Ratte/ erwachsen männlich	LD50 Haut N/E	Spezies N/E
--	--	---------------------------------------	---------------------------------	---	-------------------------	-----------------------

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut: Nicht klassifiziert (Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt).

Chemischen Bezeichnung Benzylalkohol	Hautreizung Nicht reizend (OECD 404)	Spezies Kaninchen/erwachsen
--	--	---------------------------------------

Schwere Augenschädigung/-reizung: Verursacht schwere Augenreizung - Kategorie 2.

Chemischen Bezeichnung Benzylalkohol	Augenreizung Reizend (OECD 405)	Spezies Kaninchen/erwachsen
--	---	---------------------------------------

Sensibilisierung der Atemwege/Haut: Nicht klassifiziert (Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht

erfüllt). BENZYLALKOHOL: Dieses Material besitzt ein geringes Potential zur Auslösung allergischer Hautreaktionen; Fälle von Hautsensibilisierung wurden jedoch berichtet.

Chemischen Bezeichnung
Benzylalkohol

Hautsensibilisierung
Nicht-sensibilisierend

Spezies
ermittlung der Beweiskraft

Karzinogenität: Nicht klassifiziert (Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt).

BENZYLALKOHOL: Bei einer zweijährigen NTP(National Toxicology Program)-Studie mit künstlicher Sondenernährung wurden bei Ratten oder Mäusen Versuchstieren, die Dosen von 200 mg/kg Körpergewicht/Tag oder 400 mg/kg Körpergewicht/Tag erhielten, keine Hinweise auf krebserregende Aktivität gefunden.

Keimzell-Mutagenität: Nicht klassifiziert (Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt).

BENZYLALKOHOL: Der Ames-Test war negativ für mutagene Aktivität und andere in-vitro-Assays auf genotoxische Aktivität ergaben sowohl positive als auch negative Ergebnisse. Benzylalkohol zeigt bei in-vivo-Tests keine Genotoxizität. Das vorliegende Beweismaterial weist darauf hin, dass dieses Material weder mutagen noch clastogen ist.

Reproduktionstoxizität: Nicht klassifiziert (Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt).

BENZYLALKOHOL - ANALOGIEKONZEPT: Reproduktionstoxizität (Benzoessäure), 4-Generationen-Studie in Ratten (oral): NOAEL (no-observed adverse-effect-level, Dosis eines Stoffes ohne erkennbare nachteilige Wirkungen) von 500 mg/kg/Tag. Entwicklungstoxizität (Natriumbenzoat), oral, Ratten und Mäusen: Benzylalkohol - Für entwicklungsbezogene Wirkungen kann ein NOAEL ≥ 175 mg/kg Körpergewicht/Tag festgelegt werden. Benzylalkohol - Bei subchronischen und Langzeitstudien mit Ratten und Mäusen wurden keine Auswirkungen auf Fortpflanzungsorgane beobachtet.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition: Nicht klassifiziert (Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt).

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition: Nicht klassifiziert (Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt). BENZYLALKOHOL: Langzeituntersuchungen an Tieren ergaben eine Sondenernährungs-NOAEL (no-observed-adverse-effect-level; höchste Dosis eines Stoffes ohne erkennbare nachteilige Wirkungen) von ≥ 400 mg/kg/Tag für Ratten und von ≥ 200 mg/kg/Tag für Mäuse. Bei höheren Dosen wurden Gehirnläsionen und Auswirkungen auf Körpergewicht, Thymus, Skelettmuskeln, Nieren, Leber und das Zentralnervensystem beobachtet. Bei einer 4-wöchigen Inhalationsuntersuchung an Ratten wurden bei einer NOAEC (Konzentration ohne beobachtbare schädliche Wirkung) von 1072 mg/m³ keine nachteiligen Wirkungen beobachtet.

Aspirationsgefahr: Nicht klassifiziert (Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt).

Sonstige Informationen zur Toxizität: Keine weiteren Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität:

<u>Chemischen Bezeichnung</u>	<u>Spezies</u>	<u>Akut</u>	<u>Akut</u>	<u>Chronische</u>
Benzylalkohol	Fisch	LC50 460 mg/L (96 Std.)	LC50 >100 mg/L(96 Std.)	N/E
Benzylalkohol	Wirbellosen	EC50 230 mg/L (48 Std.)	EC50 400 mg/L(24 Std.)	NOEC 51 mg/L (21 Tage)
Benzylalkohol	Algen	EC50 770 mg/L (72 Std.)	N/E	NOEC 310 mg/L(72 Std.)
Benzylalkohol	Mikroorganismen	EC50 390 mg/L (24 Std.)		

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit:

<u>Chemischen Bezeichnung</u>	<u>Biologischen Abbau</u>
Benzylalkohol	Leicht biologisch abbaubar (OECD 301C & 301A)

12.3. Bioakkumulationspotenzial:

<u>Chemischen Bezeichnung</u>	<u>Biokonzentrationsfaktor (BCF)</u>	<u>Log Kow</u>
Benzylalkohol	1,37 L/kg (berechnet)	1,05 @ 20°C

12.4. Mobilität im Boden:

<u>Chemischen Bezeichnung</u>	<u>Mobilität im Boden (Koc/Kow)</u>
Benzylalkohol	15.7 (berechnet)

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung:

Das Produkt entspricht nicht den PBT und vPvB Einstufungskriterien.

12.6. Andere schädliche Wirkungen:

Keine weiteren Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung:

Nicht verwendete Inhalte unter Einhaltung der national und örtlich geltenden Verordnungen entsorgen (Verbrennung). Behälter unter Einhaltung der national und örtlich geltenden Verordnungen entsorgen. Vergewissern Sie sich ggf., dass die beauftragten Abfallentsorgungsunternehmen entsprechend autorisiert sind.

Siehe Abschnitt 8 für Empfehlungen zum Einsatz von persönlicher Schutzausrüstung.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

Diese Angaben dienen als Unterstützung bei der Erstellung von Transportpapieren. Sie können ggf. die Angaben auf der Verpackung ergänzen. Die Angaben auf der Verpackung und im Sicherheitsdatenblatt können sich aufgrund von Produktabläufen unterscheiden. Aufgrund der Mengen in der Innenverpackung und der Verpackungsvorschrift, können besondere Ausnahmen gelten.

14.1. UN-Nummer: N/A

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung:

Nicht kontrolliert - Siehe Frachtbrief bezüglich Einzelheiten

14.3. Transportgefahrenklassen:

U.S. DOT-Gefahrenklasse: N/A

Kanada TDG-Gefahrenklasse: N/A

Europa ADR/RID-Gefahrenklasse: N/A

IMDG Code (Ozean)-Gefahrenklasse: N/A

ICAO/IATA (Luft)-Gefahrenklasse: N/A

Die Angabe "N/A" für die Gefahrenklasse bedeutet, dass der Transport des Produkts durch diese Verordnung nicht geregelt wird.

14.4. Verpackungsgruppe: N/A

14.5. Umweltgefahren:

Meeresschadstoff: Nicht Anwendbar

Gefahrstoff (USA): Nicht Anwendbar

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender:

Nicht Anwendbar

14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code:

Chemischen Bezeichnung

Benzylalkohol

Kategorie

Kategorie Y

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

Europa REACH (EC) 1907/2006: Die maßgeblichen Komponenten sind registriert, freigestellt oder anderweitig konform. REACH betrifft nur Substanzen, die in der EU hergestellt oder in die EU importiert werden. Emerald Performance Materials erfüllt alle für das Unternehmen maßgeblichen REACH-Vorschriften. Die dieses Produkt betreffenden REACH-Angaben werden nur zu Informationszwecken zur Verfügung gestellt. Jede juristische Person kann abhängig von ihrer Stellung in der Lieferkette andere REACH-Verpflichtungen haben. Der Importeur eines außerhalb der EU hergestellten Materials muss die für ihn nach dieser Vorschrift geltenden Verpflichtungen kennen und einhalten.

EU-Zulassungen und/oder Nutzungsbeschränkungen: Nicht Anwendbar

Sonstige EU-Informationen: Keine zusätzlichen Informationen

Nationale Verordnungen: Wassergefährdungsklassifikation (Deutschland): WGK 1: Schwach wassergefährdend (AwSV).

Chemikalienverzeichnisse:

Verordnung

Status

<u>Verordnung</u>	<u>Status</u>
Australian Inventory of Chemical Substances (AICS, australisches Verzeichnis chemischer Stoffe):	Y
Canadian Domestic Substances List (DSL, kanadische Liste inländischer Stoffe):	Y
Canadian Non-Domestic Substances List (NDSL, kanadische Liste ausländischer Stoffe):	N
China Inventory of Existing Chemical Substances (IECSC, chinesisches Altstoffverzeichnis):	Y
Europäisches EG-Verzeichnis (EINECS, ELINCS, NLP):	Y
Japan Existing and New Chemical Substances (ENCS, japanisches Verzeichnis von chemischen Alt- und Neustoffen):	Y
Japan Industrial Safety and Health Law (ISHL, japanisches Arbeitssicherheit und Gesundheitsrecht):	Y
Korean Existing and Evaluated Chemical Substances (KECL, koreanische Altstoffe und bewertete chemische Stoffe):	Y
New Zealand Inventory of Chemicals (NZIoC, neuseeländisches Chemikalienverzeichnis):	Y
Philippines Inventory of Chemicals and Chemical Substances (PICCS, philippinisches Verzeichnis von Chemikalien und chemischen Stoffen):	Y
Taiwan Inventory of Existing Chemicals (taiwanisches Altstoffverzeichnis):	Y
U.S. Toxic Substances Control Act (TSCA) (aktiv):	Y

Ein "Y"-Eintrag zeigt an, dass alle absichtlich hinzugefügten Bestandteile entweder aufgelistet sind oder die Verordnung anderweitig erfüllen. Ein "N"-Eintrag zeigt an, dass für einen oder für mehrere Bestandteile 1) keine Auflistung im öffentlichen Verzeichnis (oder nicht im AKTIVEN Verzeichnis für U.S. TSCA) vorhanden ist, 2) keine Informationen verfügbar sind oder 3) der Bestandteil nicht geprüft worden ist. Ein "Y"-Eintrag für Neuseeland kann bedeuten, dass es einen qualifizierten Gruppenstandard für die Bestandteile dieses Produkts geben kann.

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung:

Eine Stoffsicherheits-beurteilung wurde für den Stoff oder das Gemisch durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

H-Sätze (Gefährdungen) im Abschnitt "Zusammensetzung" (Abschnitt 3):

H302	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H319	Verursacht schwere Augenreizung.
H332	Gesundheitsschädlich bei Einatmen.

Gründ für Änderungen: Änderungen in Abschnitt(en): 2

Bewertungsmethode zur Klassifizierung von Gemischen: Nicht Anwendbar (Stoff)

Legende:

*: Markenzeichen in Besitz von Emerald Performance Materials, LLC.

ACGIH: American Conference of Governmental Industrial Hygienists

EU OELV: Arbeitsplatzgrenzwert der Europäischen Union

EU IOELV: Empfohlener Arbeitsplatzgrenzwert der Europäischen Union

N/A: Nicht Anwendbar

N/E: Keine bestimmt

STEL: Grenzwert für kurzfristige Exposition

TWA: Durchschnittswert für einen 8 Stunden Arbeitsta

Verantwortlichkeit des Benutzers/Haftungsausschluss:

Die hierin gegebene Information basiert auf unserem gegenwärtigen Wissenstand und dient nur zur Beschreibung des Produkts bezüglich Gesundheitsrisiko, Sicherheit und Umweltbeeinträchtigung. Als solche kann sie nicht als Garantie für eine bestimmte Eigenschaft des Produkts interpretiert werden. Daher trägt der Kunde die alleinige Verantwortung darüber zu entscheiden, ob die Information zutreffend und vorteilhaft ist.

Dieses Sicherheitsdatenblatt wurde erstellt von:

Abteilung für Produkt-Compliance

Emerald Performance Materials, LLC

1499 SE Tech Center Place, Suite 300

Vancouver, WA 98683

Anhang

Expositionsszenarien**Stoffinformationen:**

Stoffbezeichnung: Benzylalkohol.
 EC# 202-859-9 / CAS# 100-51-6
 REACH Registrierungsnummer: 01-2119492630-38-0021

Liste von Expositionsszenarien:

ES1: Formulierung von Zubereitungen -industriell
 ES2: Formulierung in Materialien - industriell
 ES3: Formulierung von Zubereitungen - professionell
 ES4: Verwendung an Industriestandorten - Zwischenprodukte
 ES5: Verwendung an Industriestandorten - Bauwesen und Konstruktion/Händler - industriell
 ES6: Verwendung an Industriestandorten - Klebstoffe und Dichtungsmittel, Beschichtungen und Farben, Verdüner, Farbfärber, Füllstoffe, Spachtelmassen, Mörtel, Modellier-ton, Metall- und Nichtmetall-Oberflächenbehandlungsprodukte, Druckfarben und Toner
 ES7: Verwendung an Industriestandorten - Schmiermittel, Schmierfette und Trennmittel
 ES8: Verwendung an Industriestandorten - Papier-/Kartonfarbstoffe, Veredelungs-/Imprägniermittel
 ES9: Verwendung an Industriestandorten - Fotochemikalien
 ES10: Verwendung an Industriestandorten - Verwendung in Polymerzubereitungen
 ES11: Verwendung an Industriestandorten - Textilfarbstoffe, Veredelungs-/Imprägniermittel
 ES12: Verwendung an Industriestandorten - Wasch- und Reinigungsprodukten, Kosmetika und Körperpflegemitteln
 ES13: Verwendung an Industriestandorten - Industrielle Verwendung als Laborreagens
 ES14: Verwendung durch professionelles Personal - Professionelle Anwendung - in Innenräumen
 ES15: Verwendung durch professionelles Personal - Professionelle Anwendung - im Außenbereich
 ES16: Verwendung durch professionelles Personal - Professionelle Anwendung als Laborreagens
 ES17: Verbraucherverwendung - Verbraucherverwendungen

Allgemeine Anmerkungen:

Die umweltbezogenen Expositionsbewertungen der Stufe 1 wurden in erster Instanz mit EUSES 2.1.2 durchgeführt, das Teil der Chemical Safety Assessment and Reporting-Toolversion 2.2 (CHESAR v2.2) ist. Höherstufige Bewertungen wurden durchgeführt, wenn die sichere Verwendung während der ersten Bewertungsstufe nicht demonstriert werden konnte. In solchen Fällen wurden Specific Environmental Release Categories (SpERCs) verwendet oder es wurden Freisetzungssanteile gemäß der A- u. B-Tabellen im Anhang 1 des Technical Guidance Document on Risk Assessment (technisches Leitliniendokument zur Risikobewertung), Teil II (2003) definiert.

Die personenbezogenen Expositionsbewertungen der ersten Stufe wurden in erster Instanz mit der Risikobewertung Worker TRA v3 durchgeführt, die Teil der Chemical Safety Assessment and Reportingtool-Version 2.2 (CHESAR v2.2) ist. Für einige zur Mitarbeiterbelastung beitragende Szenarien wurden personenbezogene Expositionsbewertungen mit der Risikobewertung ECETOC TRA Version 3 (ECETOC (TRA v3) und dem Advanced REACH Tool (ART v1.5) (inhalative Expositionen) durchgeführt. Sofern erforderlich, wurden die Beurteilungen von Dermalexpositionen mit dem RiskofDerm Tier 2-Modell verfeinert. Die wichtigsten Gefährdungsbewertungsschlussfolgerungen für Benzylalkohol sind die vorliegenden Derived No-Effect Levels (DNELs) für akute und langfristige systemische Wirkungen durch Einatmen und über die Haut.

Benzylalkohol wird als Eye Irrit 2, H319 eingestuft („verursacht schwere Augenreizung“); daher ist die Gefährdungsbewertungsschlussfolgerung für Benzylalkohol im Hinblick auf Wirkungen auf das Auge eine „niedrige Gefährdung (keine Grenzwertableitung)“. Angemessene Risikomanagementmaßnahmen (RMMs) und Betriebsbedingungen (OCs) müssen angewendet werden, um sicherzustellen, dass Substanzen mit einer niedrigen Gefahrenstufe sicher verwendet werden können. Persönliche Schutzausrüstung (PPA), die getragen werden muss, wenn Substanzen mit einer niedrigen Gefahrenstufe verwendet werden, die schwere Augenreizungen verursachen können: Chemikalienbeständige Schutzbrille. Allgemeine RMMs/OCs, die bei Verwendung von Substanzen mit einer niedrigen Gefahrenstufe angewendet werden müssen:

- Minimierung manueller Arbeitsphasen / -aufgaben
- Arbeitsweisen, die Verspritzen und Verschütten minimieren
- Vermeidung von Kontakt mit kontaminierten Werkzeugen und Objekten
- Regelmäßige Reinigung von Betriebsmitteln und Arbeitsbereich
- Betriebsleitung /Aufsicht vor Ort, um die korrekte Anwendung der vorhandenen Maßnahmen zum Risikomanagement und die Einhaltung der Betriebsbedingungen zu kontrollieren
- Schulung des Personals in guter Praxis
- Guter Standard der Körperpflege

Für Verbraucher sind die wichtigsten Gefährdungsbewertungsschlussfolgerungen für Benzylalkohol die verfügbaren Derived No-Effect Levels (DNELs) für akute und langfristige systemische Wirkungen durch Einatmen sowie Aufnahme über die Haut oder oral. Deshalb wurden quantitative Bewertungen zur akuten und langfristigen systemischen Inhalation, dermalen und oralen Exposition durchgeführt. Für alle zur

Verbraucherbelastung beitragenden Szenarien wurden Verbraucherepositionsbewertungen der zweiten Stufe mit ConsExpo v4.1 durchgeführt.

Expositionsszenarium (1): Formulierung von Zubereitungen -industriell

1. Expositionsszenarium (1)

Kurztitel des Expositionsszenarios:

Formulierung von Zubereitungen -industriell

Liste von Verwendungsdeskriptoren:

Produktkategorie (PC): PC0, PC1, PC3, PC8, PC9a, PC9b, PC14, PC15, PC18, PC19, PC20, PC21, PC23, PC24, PC26, PC27, PC28, PC29, PC30, PC31, PC32, PC34, PC35, PC39.

Verfahrenskategorie (PROC): PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC13.

Umweltfreisetzungskategorie (ERC): ERC2 (SpERC: ESVOC 2.2.v1)

Liste der Namen der beitragenden Arbeitnehmerszenarien und der zugehörigen Verfahrenskategorien (PROCs):

PROC1 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen.

PROC2 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen.

PROC3 Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen.

PROC4 Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition.

PROC5 Mischen in Chargenverfahren. Deckt das Mischen fester oder flüssiger Materialien in herstellenden oder formulierenden Sektoren sowie bei der Endnutzung ab.

PROC8a Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen. Transfer umfasst auch Beladen, Befüllen, Ablagerung, Absackung und Wägung.

PROC8b Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen. Transfer umfasst auch Beladen, Befüllen, Ablagerung und Absackung.

PROC9 Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung). Abfüllanlagen, die speziell dafür ausgelegt sind, sowohl Dampf- und Aerosolemissionen aufzufangen als auch Verschütten zu minimieren.

PROC13 Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen.

Name des beitragenden Umweltszenariums und der zugehörigen Umweltfreisetzungskategorie (ERC):

ERC2 Formulierung zu einem Gemisch.

Weitere Erläuterungen:

Die Formulierung von lösungsmittelhaltigen Substanzen umfasst eine breite Palette an Aktivitäten, z. B. Verbringen, Mischen, Tablettieren, Komprimieren, Pelletierung und Probeentnahme. Substanzverluste werden durch die Verwendung allgemeiner und ortsspezifischer Risikomanagementmaßnahmen reduziert, um die Konzentration an flüchtigen organischen Verbindungen (VOCs) und Partikeln in der Luft unterhalb der jeweiligen OELs zu halten, und durch die Verwendung geschlossener oder abgedeckter Betriebsmittel/Prozesse, um Verdampfungsverluste von VOCs zu minimieren. Substanzverluste in das Abwasser sind in der Regel auf die Gerätereinigung begrenzt, da die Prozesse ohne Kontakt mit Wasser ablaufen. Solche Verwendungen und Substanzeigenschaften resultieren in geringem oder gar keinem Austritt von der Betriebsstätte in das Abwasser oder den Boden.

Nähere Informationen über standardisierte Verwendungsdeskriptoren sind der Leitlinie der European Chemical Agency (ECHA) über Informationspflicht und Stoffsicherheitsbeurteilung, Kapitel R.12, zu entnehmen: Verwendungsdeskriptor-System (http://guidance.echa.europa.eu/docs/guidance_document/information_requirements_r12_en.pdf). Nähere Informationen über die spezifischen Umweltfreisetzungskategorien [Specific Environmental Release Categories (SpERCs)] des Verbands der europäischen chemischen Industrie [CEFIC (The European Chemical Industry Council)] finden Sie unter <http://www.cefic.org/Industry-support/Implementing-reach/Libraries/>.

2. Die Exposition beeinflussende Anwendungsbedingungen

2.1 Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern

Allgemeines:

Persönliche Schutzausrüstung (PPA), die getragen werden muss, wenn Substanzen mit einer niedrigen Gefahrenstufe verwendet werden, die schwere Augenreizungen verursachen können: Chemikalienbeständige Schutzbrille. Allgemeine RMMs/OCs, die bei Verwendung von Substanzen mit einer niedrigen Gefahrenstufe, angewendet werden müssen:

- Minimierung manueller Arbeitsphasen/-aufgaben
- Arbeitsweisen, die Verspritzen und Verschütten minimieren
- Vermeidung von Kontakt mit kontaminierten Werkzeugen und Objekten
- Regelmäßige Reinigung von Betriebsmitteln und Arbeitsbereich
- Betriebsleitung /Aufsicht vor Ort, um die korrekte Anwendung der vorhandenen Maßnahmen zum Risikomanagement und die Einhaltung der Betriebsbedingungen zu kontrollieren
- Schulung des Personals in guter Praxis
- Guter Standard der Körperpflege

Eigenschaften des Produkts:

Konzentration des Stoffes: Bis zu 100%.
Physikalischer Zustand: flüssig.

Häufigkeit und Dauer der Verwendung/ Exposition:

Dauer: <=8 Stunden/Tag.

Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden:	<p>Exponierte Hautoberfläche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PROC1, PROC3: 240 cm² (eine Hand, nur Stirnseite). - PROC2, PROC4, PROC5, PROC9, PROC13: 480 cm² (zwei Hände, nur Stirnseite). - PROC8a, PROC8b: 960 cm² (zwei Hände).
Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition:	<p>Standort: Innenverwendung. Domäne: Industrielle Verwendung. Prozesstemperatur (für Flüssigkeit): ≤ 40 °C</p>
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer:	<p>Allgemeine Belüftung: Grundlegende allgemeine Belüftung (1-3 Luftwechsel pro Stunde): 0%.</p> <p>Rückhaltung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PROC1: Geschlossenes System (minimaler Kontakt bei Routinevorgängen). - PROC2: Geschlossener, kontinuierlicher Prozess mit gelegentlicher begrenzter Exposition. - PROC3: Geschlossener Batch-Prozess mit gelegentlicher begrenzter Exposition. - PROC4, PROC8b, PROC9: Halbgeschlossener Prozess mit gelegentlicher begrenzter Exposition. - PROC5, PROC8a, PROC13: Nein. <p>Lokale Absauganlage:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PROC1, PROC2, PROC3: Nicht erforderlich. - PROC4, PROC5, PROC8a, PROC9, PROC13: Ja (90 % Wirksamkeit). - PROC8b: Ja (95 % Wirksamkeit). <p>Arbeitsschutz-Management-System: Erweitert.</p>
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung:	<p>Atemschutz: Nicht erforderlich. Chemikalienbeständige Schutzbrille. Hautschutz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PROC1, PROC2, PROC3: Keine (Dermale Wirksamkeit: 0%). - PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC13: Ja (chemikalienbeständige Handschuhe gemäß EN374 mit grundlegender Personalschulung) (dermale Wirksamkeit: 90%).
Zusätzlicher Hinweis auf bewährte Verfahren. Pflichten nach REACH Artikel 37(4) sind nicht anwendbar::	<p>Es werden allgemein anerkannte Standards der Arbeitshygiene eingehalten. Minimierung manueller Schritte bzw. Arbeitsaufgaben. Minimierung von Verspritzungen und Verschüttungen. Vermeidung von Kontakt mit kontaminierten Werkzeugen und Objekten. Regelmäßige Reinigung von Gerät und Arbeitsbereich. Schulung des Personals in guter Praxis. Betriebsleitung bzw. Aufsicht, die prüft, dass die vorhandenen Maßnahmen zum Risikomanagement korrekt angewandt und die Betriebsbedingungen eingehalten werden.</p>
2.2 Beherrschung der Exposition der Umwelt	
Eigenschaften des Produkts:	<p>Physikalischer Zustand: flüssig. Dampfdruck: 7 Pa bei 20 °C</p>
Verwendete Mengen:	<p>Maximale tägliche Verwendung an einem Standort: 70 Tonnen/Tag. Maximale jährliche Verwendung an einem Standort: 1450 Tonnen/Jahr. Anteil der Tonnage, die in regionalem Maßstab verwendet wird: 10 %.</p>
Häufigkeit und Dauer der Verwendung:	<p>Emissionstage: 300 Tage/Jahr.</p>
Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden:	<p>Strömungsgeschwindigkeit des aufnehmenden Oberflächengewässers: ≥ 18.000 m³/Tag (Standard).</p>
Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition:	<p>Innenverwendung. Industrielle Verwendung. Freisetzunganteil in die Luft aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 0,0025; (endgültige Freisetzung): 0,00125. Lokale Freisetzungsrage: 87,5 kg/Tag (SpERC ESVOC 2.2.v1). Freisetzunganteil in das Abwasser aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 0,005; (endgültige Freisetzung): 0,0015. Lokale Freisetzungsrage: 105 kg/Tag (SpERC ESVOC 2.2.v1). Freisetzunganteil an Erdboden aus dem Verfahren (endgültige Freisetzung): 0,0001 (SpERC ESVOC 2.2.v1).</p>

Technische standortinterne Bedingungen und Maßnahmen zur Verringerung oder Begrenzung von Einleitungen, Abluftemissionen und Freisetzungen in den Boden:

Prozesseffizienz: Optimiertes Verfahren für die hocheffiziente Nutzung von Rohstoffen (sehr geringe Umweltfreisetzung)
 Auftrag des getrockneten Klärschlammes auf landwirtschaftlich genutzte Böden: Ja (Standard).
 Vor-Ort-Behandlung von Abluft: Typische Maßnahmen, um die Arbeitsplatzkonzentrationen oder in der Luft vorhandene VOCs und Partikel unter den jeweiligen OELs zu halten (z. B. thermischer Nasswäscher - Gasentfernung und/oder Luftfiltration - Partikelentfernung und/oder thermische Oxidation und/oder Abgasrückführung - Adsorption). Verbesserung des vorhandenen Systems oder zusätzliche Luftbehandlungsmaßnahmen (Verbesserung des vorhandenen Systems oder zusätzliche Luftbehandlungsmaßnahmen, wie z. B. Nasswäscher und/oder Luftfiltration und/oder thermische Oxidation und/oder Abgasrückführung mit dem Ziel, die Luftemissionen zu reduzieren). (Wirksamkeit Luft: 50%).
 Vor-Ort-Behandlung von Abwasser: Adaptierte biologische Behandlung [Wirksamkeit Wasser: 70%].
 Gerätereinigung: Keine Freisetzung in das Abwasser durch den Prozess selbst, Abwasseremissionen begrenzt auf Freisetzung durch die Endreinigung der Geräte mit Wasser

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der kommunalen Abwasserkläranlage:	Kommunale Kläranlage: Ja (Wirkungsgrad = 87,36 %). Größe des kommunalen Klärsystems/der kommunalen Kläranlage: >=2000 m3/d (standardmäßige Stadt).
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Behandlung von Abfällen zur Entsorgung:	Besondere Maßnahmen für Abwasserbehandlungsverfahren: Nein (niedriges Risiko) (ERC-basierte Bewertung, die die Risikokontrolle mit Standardbedingungen demonstriert. Für die Abwasserphase wird ein geringes Risiko angenommen. Abwasserentsorgung in Übereinstimmung mit den nationalen/lokalen Gesetzen ist ausreichend.)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Rückgewinnung von Abfällen:	Die externe Rückgewinnung und Recycling von Abfällen muss den maßgeblichen örtlichen und/oder nationalen Vorschriften entsprechen.
Zusätzlicher Hinweis auf bewährte Verfahren. Pflichten nach REACH Artikel 37(4) sind nicht anwendbar::	Alle eingesetzten Risikomanagementmaßnahmen müssen auch sämtliche einschlägigen örtlich geltenden Bestimmungen erfüllen.

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Gesundheit

Informationen zum beitragenden Szenarium (1): PROC2, PROC3, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC13
 Expositionsbeurteilungsmethode: CHESAR V2.2 Worker TRA v3. Hier sind nur Höchstwerte angegeben.
 Expositionsabschätzung:

	Form der Exposition	Expositionsabschätzung	RCR	Hinweise
Arbeiter, langfristig, systemisch	Haut	1,371 mg/kg Körpergewicht/ Tag	0,171	PROC2, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC13
Arbeiter, langfristig, systemisch	Einatmen	13,52 mg/m3	0,614	PROC3
Arbeiter, langfristig, systemisch	Kombinierte Expositionswege	N/A	0,701	PROC3
Arbeiter, Akut, systemisch	Haut	1,371 mg/kg Körpergewicht/ Tag	0,034	PROC2, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC13
Arbeiter, Akut, systemisch	Einatmen	54,07 mg/m3	0,492	PROC3
Arbeiter, Akut, systemisch	Kombinierte Expositionswege	N/A	0,509	PROC3

Umwelt

Informationen zum beitragenden Szenarium (2): ERC2 (SpERC ESVOC 2.2.v1)
 Expositionsbeurteilungsmethode: EUSES 2.1.2.
 Expositionsabschätzung:

Kompartiment	PEC	RCR	Hinweise
Süßwasser	0,667 mg/L	0,667	
Süßwassersediment	3,449 mg/kg dw	0,654	
Seewasser	0,067 mg/L	0,667	
Seewassersediment	0,345 mg/kg dw	0,654	
Boden	0,223 mg/kg dw	0,49	

Kompartiment	PEC	RCR	Hinweise
Kläranlagen (STP)	6,634 mg/L	0,17	
Mensch über die Umwelt	0,0015 mg/m ³ / 0,007 mg/kg Körpergewicht/Tag	<0,01 / <0,01	Einatmen / Oral
Mensch über die Umwelt - kombinierte Expositionsrouten	N/A	<0,01	

RCR = Risk characterization ratio [Risikoverhältnis oder Verhältnis Expositionshöhe zu Grenzwert] (PEC/PNEC oder Expositionsabschätzung/DNEL); PEC=Predicted environmental concentration [Vorhergesagte Umweltkonzentration].

4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet

Gesundheit:	Eine Überschreitung der DN(M)L-Werte durch die voraussichtlichen Expositionen wird nicht erwartet, wenn die in Abschnitt 2 beschriebenen Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen eingehalten werden. Werden andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen festgesetzt, sollten die Anwender sicherstellen, dass mit den Risiken mindestens gleichwertig umgegangen wird. Innenverwendung, keine Atemgerät erforderlich. Tätigkeitsdauer: Aktivität von weniger als 8 Stunden/Tag. Verwenden Sie chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN 374 geprüft) zusammen mit einer grundlegenden Schulung für Arbeitnehmer. Lokale Absauganlage: PROC1, PROC2, PROC3: Nicht erforderlich. PROC4, PROC5, PROC8a, PROC9, PROC13: Ja (90 % Wirksamkeit). PROC8b: Ja (95 % Wirksamkeit). Persönliche Schutzausrüstung (PPA), die getragen werden muss, wenn Substanzen mit einer niedrigen Gefahrenstufe verwendet werden, die schwere Augenreizungen verursachen können: Chemikalienbeständige Schutzbrille. Konzentration des Stoffes: Bis zu 100%.
Umwelt:	Die Richtlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die u. U. nicht für alle Standorte zutreffen. Aus diesem Grund kann eine Skalierung notwendig sein, um geeignete standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren. Die erforderliche Reinigungswirkung für Abwasser kann durch Einsatz betriebseigener/externer technischer Maßnahmen, entweder einzeln oder in Kombination, erreicht werden. Wenn die Skalierung eine Anwendungsbedingung aufzeigt, die nicht sicher ist (z. B. RCR > 1), sind zusätzliche RMM oder eine standortspezifische Stoffsicherheitsbeurteilung erforderlich.

Expositionsszenarium (2): Formulierung in Materialien - industriell

1. Expositionsszenarium (2)

Kurztitel des Expositionsszenarios:

Formulierung in Materialien - industriell

Liste von Verwendungsdeskriptoren:

Produktkategorie (PC): PC0, PC1, PC3, PC8, PC9a, PC9b, PC14, PC15, PC18, PC19, PC20, PC21, PC23, PC24, PC26, PC27, PC28, PC29, PC30, PC31, PC32, PC34, PC35, PC39

Verfahrenskategorie (PROC): PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC13.

Umweltfreisetzungskategorie (ERC): ERC3

Liste der Namen der beitragenden Arbeitnehmerszenarien und der zugehörigen Verfahrenskategorien (PROCs):

PROC1 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen.

PROC2 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen.

PROC3 Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen.

PROC4 Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition.

PROC5 Mischen in Chargenverfahren. Deckt das Mischen fester oder flüssiger Materialien in herstellenden oder formulierenden Sektoren sowie bei der Endnutzung ab.

PROC8a Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen. Transfer umfasst auch Beladen, Befüllen, Ablagerung, Absackung und Wägung.

PROC8b Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen. Transfer umfasst auch Beladen, Befüllen, Ablagerung und Absackung.

PROC9 Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung). Abfüllanlagen, die speziell dafür ausgelegt sind, sowohl Dampf- und Aerosolemissionen aufzufangen als auch Verschütten zu minimieren.

PROC13 Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen.

Name des beitragenden Umweltszenarios und der zugehörigen Umweltfreisetzungskategorie (ERC):

ERC3 Formulierung in eine feste Matrix.

Nähere Informationen über standardisierte Verwendungsdeskriptoren sind der Leitlinie der European Chemical Agency (ECHA) über Informationspflicht und Stoffsicherheitsbeurteilung, Kapitel R.12, zu entnehmen: Verwendungsdeskriptor-System (http://guidance.echa.europa.eu/docs/guidance_document/information_requirements_r12_en.pdf).

2. Die Exposition beeinflussende Anwendungsbedingungen

2.1 Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern

Allgemeines:	<p>Persönliche Schutzausrüstung (PPA), die getragen werden muss, wenn Substanzen mit einer niedrigen Gefahrenstufe verwendet werden, die schwere Augenreizungen verursachen können: Chemikalienbeständige Schutzbrille. Allgemeine RMMs/OCs, die bei Verwendung von Substanzen mit einer niedrigen Gefahrenstufe, angewendet werden müssen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Minimierung manueller Arbeitsphasen/-aufgaben - Arbeitsweisen, die Verspritzen und Verschütten minimieren - Vermeidung von Kontakt mit kontaminierten Werkzeugen und Objekten - Regelmäßige Reinigung von Betriebsmitteln und Arbeitsbereich - Betriebsleitung /Aufsicht vor Ort, um die korrekte Anwendung der vorhandenen Maßnahmen zum Risikomanagement und die Einhaltung der Betriebsbedingungen zu kontrollieren - Schulung des Personals in guter Praxis - Guter Standard der Körperpflege
Eigenschaften des Produkts:	<p>Konzentration des Stoffes: Bis zu 100%. Physikalischer Zustand: flüssig.</p>
Häufigkeit und Dauer der Verwendung/ Exposition:	Dauer: <=8 Stunden/Tag.
Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden:	<p>Exponierte Hautoberfläche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PROC1, PROC3: 240 cm² (eine Hand, nur Stirnseite). - PROC2, PROC4, PROC5, PROC9, PROC13: 480 cm² (zwei Hände, nur Stirnseite). - PROC8a, PROC8b: 960 cm² (zwei Hände).
Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition:	<p>Standort: Innenverwendung. Domäne: Industrielle Verwendung. Prozesstemperatur (für Flüssigkeit): <= 40 °C</p>
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer:	<p>Allgemeine Belüftung: Grundlegende allgemeine Belüftung (1-3 Luftwechsel pro Stunde): 0%. Rückhaltung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PROC1: Geschlossenes System (minimaler Kontakt bei Routinevorgängen). - PROC2: Geschlossener, kontinuierlicher Prozess mit gelegentlicher begrenzter Exposition. - PROC3: Geschlossener Batch-Prozess mit gelegentlicher begrenzter Exposition. - PROC4, PROC8b, PROC9: Halbgeschlossener Prozess mit gelegentlicher begrenzter Exposition. - PROC5, PROC8a, PROC13: Nein. <p>Lokale Absauganlage:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PROC1, PROC2, PROC3: Nicht erforderlich. - PROC4, PROC5, PROC8a, PROC9, PROC13: Ja (90 % Wirksamkeit). - PROC8b: Ja (95 % Wirksamkeit). <p>Arbeitsschutz-Management-System: Erweitert.</p>
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung:	<p>Atemschutz: Nicht erforderlich. Chemikalienbeständige Schutzbrille. Hautschutz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PROC1, PROC2, PROC3: Keine (Dermale Wirksamkeit: 0%). - PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC13: Ja (chemikalienbeständige Handschuhe gemäß EN374 mit grundlegender Personalschulung) (dermale Wirksamkeit: 90%).
Zusätzlicher Hinweis auf bewährte Verfahren. Pflichten nach REACH Artikel 37(4) sind nicht anwendbar::	<p>Es werden allgemein anerkannte Standards der Arbeitshygiene eingehalten. Minimierung manueller Schritte bzw. Arbeitsaufgaben. Minimierung von Verspritzungen und Verschüttungen. Vermeidung von Kontakt mit kontaminierten Werkzeugen und Objekten. Regelmäßige Reinigung von Gerät und Arbeitsbereich. Schulung des Personals in guter Praxis. Betriebsleitung bzw. Aufsicht, die prüft, dass die vorhandenen Maßnahmen zum Risikomanagement korrekt angewandt und die Betriebsbedingungen eingehalten werden.</p>
2.2 Beherrschung der Exposition der Umwelt	
Eigenschaften des Produkts:	<p>Physikalischer Zustand: flüssig. Dampfdruck: 7 Pa bei 20 °C</p>
Verwendete Mengen:	<p>Maximale tägliche Verwendung an einem Standort: 1,5 Tonnen/Tag. Maximale jährliche Verwendung an einem Standort: 150 Tonnen/Jahr. Anteil der Tonnage, die in regionalem Maßstab verwendet wird: 10 %.</p>
Häufigkeit und Dauer der Verwendung:	Emissionstage: 100 Tage/Jahr.

Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden:	Strömungsgeschwindigkeit des aufnehmenden Oberflächengewässers: >=18.000 m3/Tag (Standard).
Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltextposition:	Innenverwendung. Freisetzunganteil in die Luft aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 0,30; (endgültige Freisetzung): 0,30. Lokale Freisetzungsrate: 450 kg/Tag. Freisetzunganteil in das Abwasser aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 0,002; (endgültige Freisetzung): 0,002. Lokale Freisetzungsrate: 3 kg/Tag. Freisetzunganteil an Erdboden aus dem Verfahren (endgültige Freisetzung): 0,001.
Technische standortinterne Bedingungen und Maßnahmen zur Verringerung oder Begrenzung von Einleitungen, Abluftemissionen und Freisetzungen in den Boden:	Auftrag des getrockneten Klärschlammes auf landwirtschaftlich genutzte Böden: Ja (Standard).
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der kommunalen Abwasserkläranlage:	Kommunale Kläranlage: Ja (Wirkungsgrad = 87,36 %). Größe des kommunalen Klärsystems/der kommunalen Kläranlage: >=2000 m3/d (standardmäßige Stadt).
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Behandlung von Abfällen zur Entsorgung:	Besondere Maßnahmen für Abwasserbehandlungsverfahren: Nein (niedriges Risiko) (ERC-basierte Bewertung, die die Risikokontrolle mit Standardbedingungen demonstriert. Für die Abwasserphase wird ein geringes Risiko angenommen. Abwasserentsorgung in Übereinstimmung mit den nationalen/lokalen Gesetzen ist ausreichend.)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Rückgewinnung von Abfällen:	Die externe Rückgewinnung und Recycling von Abfällen muss den maßgeblichen örtlichen und/oder nationalen Vorschriften entsprechen.
Zusätzlicher Hinweis auf bewährte Verfahren. Pflichten nach REACH Artikel 37(4) sind nicht anwendbar::	Alle Risikomanagementmaßnahmen werden muß den maßgeblichen örtlichen Vorschriften entsprechen.

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Gesundheit

Informationen zum beitragenden Szenarium (1): PROC2, PROC3, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC13.
Expositionsbeurteilungsmethode: CHESAR V2.2 Worker TRA v3. Hier sind nur Höchstwerte angegeben.
Expositionsabschätzung:

	Form der Exposition	Expositionsabschätzung	RCR	Hinweise
Arbeiter, langfristig, systemisch	Haut	1,371 mg/kg Körpergewicht/ Tag	0,171	PROC2, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC13
Arbeiter, langfristig, systemisch	Einatmen	13,52 mg/m3	0,614	PROC3
Arbeiter, langfristig, systemisch	Kombinierte Expositionswege	N/A	0,701	PROC3
Arbeiter, Akut, systemisch	Haut	1,371 mg/kg Körpergewicht/ Tag	0,034	PROC2, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC13
Arbeiter, Akut, systemisch	Einatmen	54,07 mg/m3	0,492	PROC3
Arbeiter, Akut, systemisch	Kombinierte Expositionswege	N/A	0,509	PROC3

Umwelt

Informationen zum beitragenden Szenarium (2): ERC3
Expositionsbeurteilungsmethode: EUSES 2.1.2.
Expositionsabschätzung:

Kompartiment	PEC	RCR	Hinweise
Süßwasser	0,023 mg/L	0,023	
Süßwassersediment	0,117 mg/kg dw	0,022	
Seewasser	0,00227 mg/L	0,023	
Seewassersediment	0,012 mg/kg dw	0,022	
Boden	0,019 mg/kg dw	0,042	
Kläranlagen (STP)	0,19 mg/L	<0,01	
Mensch über die Umwelt	0,034 mg/m3 / 0,037 mg/kg bw/day	<0,01 / <0,01	Einatmen / Oral
Mensch über die Umwelt - kombinierte Expositionsrouten	N/A	0,016	

RCR = Risk characterization ratio [Risikoverhältnis oder Verhältnis Expositionshöhe zu Grenzwert] (PEC/PNEC oder Expositionsabschätzung/ DNEL); PEC=Predicted environmental concentration [Vorhergesagte Umweltkonzentration].

4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet	
Gesundheit:	Eine Überschreitung der DN(M)L-Werte durch die voraussichtlichen Expositionen wird nicht erwartet, wenn die in Abschnitt 2 beschriebenen Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen eingehalten werden. Werden andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen festgesetzt, sollten die Anwender sicherstellen, dass mit den Risiken mindestens gleichwertig umgegangen wird. Innenverwendung, keine Atemgerät erforderlich. Tätigkeitsdauer: Aktivität von weniger als 8 Stunden/Tag. Verwenden Sie chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN 374 geprüft) zusammen mit einer grundlegenden Schulung für Arbeitnehmer. Lokale Absauganlage: PROC1, PROC2, PROC3: Nicht erforderlich. PROC4, PROC5, PROC8a, PROC9, PROC13: Ja (90 % Wirksamkeit). PROC8b: Ja (95 % Wirksamkeit). Persönliche Schutzausrüstung (PPA), die getragen werden muss, wenn Substanzen mit einer niedrigen Gefahrenstufe verwendet werden, die schwere Augenreizungen verursachen können: Chemikalienbeständige Schutzbrille. Konzentration des Stoffes: Bis zu 100%.
Umwelt:	Die Richtlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die u. U. nicht für alle Standorte zutreffen. Aus diesem Grund kann eine Skalierung notwendig sein, um geeignete standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren. Die erforderliche Reinigungswirkung für Abwasser kann durch Einsatz betriebseigener/externer technischer Maßnahmen, entweder einzeln oder in Kombination, erreicht werden. Wenn die Skalierung eine Anwendungsbedingung aufzeigt, die nicht sicher ist (z. B. RCR > 1), sind zusätzliche RMM oder eine standortspezifische Stoffsicherheitsbeurteilung erforderlich.

Expositionsszenarium (3): Formulierung von Zubereitungen - professionell
1. Expositionsszenarium (3)

Kurztitel des Expositionsszenarios:

Formulierung von Zubereitungen - professionell

Liste von Verwendungsdeskriptoren:

Produktkategorie (PC): PC0, PC1, PC3, PRC8, PC9a, PC9b, PC14, PC15, PC18, PC19, PC20, PR21, PRC23, PC24, PC26, PC27, PC28, PC29, PC30, PC31, PC32, PC34, PC35, PC39.

Verfahrenskategorie (PROC): PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC13, PROC19.

Umweltfreisetzungskategorie (ERC): ERC2

Liste der Namen der beitragenden Arbeitnehmerszenarien und der zugehörigen Verfahrenskategorien (PROCs):

PROC1 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositions-wahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen.

PROC2 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen.

PROC3 Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen.

PROC4 Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition.

PROC5 Mischen in Chargenverfahren. Deckt das Mischen fester oder flüssiger Materialien in herstellenden oder formulierenden Sektoren sowie bei der Endnutzung ab.

PROC8a Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen. Transfer umfasst auch Beladen, Befüllen, Ablagerung, Absackung und Wägung.

PROC8b Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen. Transfer umfasst auch Beladen, Befüllen, Ablagerung und Absackung.

PROC9 Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung). Abfüllanlagen, die speziell dafür ausgelegt sind, sowohl Dampf- und Aerosolemissionen aufzufangen als auch Verschütten zu minimieren.

PROC13 Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen.

PROC19 Manuelle Tätigkeiten mit Handkontakt. Umfasst Aufgaben, bei der eine Exposition der Hände und Unterarme zu erwarten ist; keine speziellen Werkzeuge oder Expositionsschutzmaßnahmen außer einer persönlichen Schutzausrüstung anwendbar.

Name des beitragenden Umweltszenarios und der zugehörigen Umweltfreisetzungskategorie (ERC):

ERC2 Formulierung zu einem Gemisch.

Nähere Informationen über standardisierte Verwendungsdeskriptoren sind der Leitlinie der European Chemical Agency (ECHA) über Informationspflicht und Stoffsicherheitsbeurteilung, Kapitel R.12, zu entnehmen: Verwendungsdeskriptor-System (http://guidance.echa.europa.eu/docs/guidance_document/information_requirements_r12_en.pdf).

2. Die Exposition beeinflussende Anwendungsbedingungen
2.1 Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern

Allgemeines:	<p>Persönliche Schutzausrüstung (PPA), die getragen werden muss, wenn Substanzen mit einer niedrigen Gefahrenstufe verwendet werden, die schwere Augenreizungen verursachen können: Chemikalienbeständige Schutzbrille. Allgemeine RMMs/OCs, die bei Verwendung von Substanzen mit einer niedrigen Gefahrenstufe, angewendet werden müssen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Minimierung manueller Arbeitsphasen/-aufgaben - Arbeitsweisen, die Verspritzen und Verschütten minimieren - Vermeidung von Kontakt mit kontaminierten Werkzeugen und Objekten - Regelmäßige Reinigung von Betriebsmitteln und Arbeitsbereich - Betriebsleitung /Aufsicht vor Ort, um die korrekte Anwendung der vorhandenen Maßnahmen zum Risikomanagement und die Einhaltung der Betriebsbedingungen zu kontrollieren - Schulung des Personals in guter Praxis - Guter Standard der Körperpflege
Eigenschaften des Produkts:	<p>Konzentration des Stoffes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC13: Bis zu 100%. - PROC19: <=20%. <p>Physikalischer Zustand: flüssig. Dampfdruck: <7 Pa bei 20 °C</p>
Häufigkeit und Dauer der Verwendung/ Exposition:	<p>Dauer:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PROC1, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8b, PROC9, PROC13: <=8 Stunden/Tag. - PROC2, PROC8a: <=4 Stunden/Tag. - PROC19: 15 Minuten - 1 Stunde/Tag.
Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden:	<p>Exponierte Hautoberfläche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PROC1, PROC3: 240 cm² (eine Hand, nur Stirnseite). - PROC2, PROC4, PROC5, PROC9, PROC13: 480 cm² (zwei Hände, nur Stirnseite). - PROC8a, PROC8b: 960 cm² (zwei Hände).
Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition:	<p>Standort: Innenverwendung. Domäne: Gewerbliche Verwendung. Prozesstemperatur (für Flüssigkeit): <= 40 °C Verwendetes Bewertungstool: PROC19: ECETOC TRA v3 für Inhalation und Hautkontakt. Abweichung von ECETOC TRA: ja, es wird ein linearer Ansatz zur Konzentrationsreduzierung verwendet. Die Konzentration der Substanz im Produkt wird aufgrund des Substanzprozentwertes in der Zubereitung nach einem linearen Konzentrationsreduzierungsansatzes.</p>
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer:	<p>Allgemeine Belüftung: Grundlegende allgemeine Belüftung (1-3 Luftwechsel pro Stunde): 0%.</p> <p>Rückhaltung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PROC1: Geschlossenes System (minimaler Kontakt bei Routinevorgängen). - PROC2: Geschlossener, kontinuierlicher Prozess mit gelegentlicher begrenzter Exposition. - PROC3: Geschlossener Batch-Prozess mit gelegentlicher begrenzter Exposition. - PROC4, PROC8b, PROC9: Halbgeschlossener Prozess mit gelegentlicher begrenzter Exposition. - PROC5, PROC8a, PROC13, PROC19: Nein. <p>Lokale Absauganlage:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PROC1, PROC2, PROC19: Nicht erforderlich. - PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC9, PROC13: Ja (80 % Wirksamkeit). - PROC8b: Ja (90 % Wirksamkeit). <p>Arbeitsschutz-Management-System: Einfach.</p>
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung:	<p>Atemschutz: Nicht erforderlich. Chemikalienbeständige Schutzbrille. Hautschutz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PROC1, PROC3: Nein (Dermale Wirksamkeit: 0%). - PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC13: Ja (chemikalienbeständige Handschuhe gemäß EN374)(dermale Wirksamkeit: 80%). - PROC19: Schutzhandschuhe APF 10 (dermale Mindestwirksamkeit: 90%).

Zusätzlicher Hinweis auf bewährte Verfahren. Pflichten nach REACH Artikel 37(4) sind nicht anwendbar::

Es werden allgemein anerkannte Standards der Arbeitshygiene eingehalten.
 Minimierung manueller Schritte bzw. Arbeitsaufgaben.
 Minimierung von Verspritzungen und Verschüttungen.
 Vermeidung von Kontakt mit kontaminierten Werkzeugen und Objekten.
 Regelmäßige Reinigung von Gerät und Arbeitsbereich.
 Schulung des Personals in guter Praxis.
 Betriebsleitung bzw. Aufsicht, die prüft, dass die vorhandenen Maßnahmen zum Risikomanagement korrekt angewandt und die Betriebsbedingungen eingehalten werden.

2.2 Beherrschung der Exposition der Umwelt

Eigenschaften des Produkts:	Physikalischer Zustand: flüssig. Dampfdruck: 7 Pa bei 20 °C
Verwendete Mengen:	Maximale tägliche Verwendung an einem Standort: 2 Tonnen/Tag. Maximale jährliche Verwendung an einem Standort: 200 Tonnen/Jahr. Anteil der Tonnage, die in regionalem Maßstab verwendet wird: 10 %.
Häufigkeit und Dauer der Verwendung:	Emissionstage: 100 Tage/Jahr.
Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden:	Strömungsgeschwindigkeit des aufnehmenden Oberflächengewässers: >=18.000 m3/Tag (Standard).
Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition:	Innenverwendung. Gewerbliche Verwendung. Freisetzunganteil in die Luft aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 0,025; (endgültige Freisetzung): 0,025. Lokale Freisetzungsrate: 50 kg/Tag. Freisetzunganteil in das Abwasser aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 0,02; (endgültige Freisetzung): 0,02. Lokale Freisetzungsrate: 40 kg/Tag. Freisetzunganteil an Erdboden aus dem Verfahren (endgültige Freisetzung): 0,0001.
Technische standortinterne Bedingungen und Maßnahmen zur Verringerung oder Begrenzung von Einleitungen, Abluftemissionen und Freisetzungen in den Boden:	Auftrag des getrockneten Klärschlammes auf landwirtschaftlich genutzte Böden: Ja (Standard).
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der kommunalen Abwasserkläranlage:	Kommunale Kläranlage: Ja (Wirkungsgrad = 87,36 %). Größe des kommunalen Klärsystems/der kommunalen Kläranlage: >=2000 m3/d (standardmäßige Stadt).
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Behandlung von Abfällen zur Entsorgung:	Besondere Maßnahmen für Abwasserbehandlungsverfahren: Nein (niedriges Risiko) (ERC-basierte Bewertung, die die Risikokontrolle mit Standardbedingungen demonstriert. Für die Abwasserphase wird ein geringes Risiko angenommen. Abwasserentsorgung in Übereinstimmung mit den nationalen/lokalen Gesetzen ist ausreichend.)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Rückgewinnung von Abfällen:	Die externe Rückgewinnung und Recycling von Abfällen muss den maßgeblichen örtlichen und/oder nationalen Vorschriften entsprechen.
Zusätzlicher Hinweis auf bewährte Verfahren. Pflichten nach REACH Artikel 37(4) sind nicht anwendbar::	Alle Risikomanagementmaßnahmen werden muß den maßgeblichen örtlichen Vorschriften entsprechen.

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Gesundheit

Informationen zum beitragenden Szenarium (1): PROC2, PROC8a, PROC19

Expositionsbeurteilungsmethode: CHESAR v2.2 Worker TRA v3. nur PROC19: ECETOC TRA Worker v3. Hier sind nur Höchstwerte angegeben.

Expositionsabschätzung:

	<u>Form der Exposition</u>	<u>Expositionsabschätzung</u>	<u>RCR</u>	<u>Hinweise</u>
Arbeiter, langfristig, systemisch	Haut	2,82 mg/kg Körpergewicht/Tag	0,353	PROC19
Arbeiter, langfristig, systemisch	Einatmen	13,52 mg/m3	0,614	PROC2, PROC8a
Arbeiter, langfristig, systemisch	Kombinierte Expositionswege	N/A	0,957	PROC8a
Arbeiter, Akut, systemisch	Haut	2,82 mg/kg Körpergewicht/Tag	0,07	PROC19
Arbeiter, Akut, systemisch	Einatmen	90,2 mg/m3	0,82	PROC19
Arbeiter, Akut, systemisch	Kombinierte Expositionswege	N/A	0,891	PROC19

Umwelt

Informationen zum beitragenden Szenarium (2): ERC2

Expositionsbeurteilungsmethode: EUSES 2.1.2.

Expositionsabschätzung:

Kompartiment	PEC	RCR	Hinweise
Süßwasser	0,256 mg/L	0,256	
Süßwassersediment	1,326 mg/kg dw	0,252	
Seewasser	0,026 mg/L	0,256	
Seewassersediment	0,133 mg/kg dw	0,252	
Boden	0,09 mg/kg dw	0,198	
Kläranlagen (STP)	2,527 mg/L	0,065	
Mensch über die Umwelt	0,004 mg/m ³ / 0,007 mg/kg Körpergewicht/Tag	<0,01 / <0,01	Einatmen / Oral
Mensch über die Umwelt - kombinierte Expositionsrouten	N/A	<0,01	

RCR = Risk characterization ratio [Risikoverhältnis oder Verhältnis Expositionshöhe zu Grenzwert] (PEC/PNEC oder Expositionsabschätzung/DNEL); PEC=Predicted environmental concentration [Vorhergesagte Umweltkonzentration].

4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet

Gesundheit:	Eine Überschreitung der DN(M)L-Werte durch die voraussichtlichen Expositionen wird nicht erwartet, wenn die in Abschnitt 2 beschriebenen Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen eingehalten werden. Werden andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen festgesetzt, sollten die Anwender sicherstellen, dass mit den Risiken mindestens gleichwertig umgegangen wird. Innenverwendung, keine Atemgerät erforderlich. Tätigkeitsdauer: PROC1, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8b, PROC9, PROC13: <=8 Stunden/Tag. PROC2, PROC8a: <=4 Stunden/Tag. PROC19: 15 Minuten bis 1 Stunde/Tag. PROC2, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC13: Ja chemikalienbeständige Handschuhe gemäß EN374)(dermale Wirksamkeit: 80%). PROC19: Handschuhe APF 10 (dermale Mindestwirksamkeit: 90%). Lokale Absauganlage: PROC1, PROC2, PROC19: Nicht erforderlich. PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC9, PROC13: Ja (80 % Wirksamkeit). PROC8b: Ja (90 % Wirksamkeit). Persönliche Schutzausrüstung (PPA), die getragen werden muss, wenn Substanzen mit einer niedrigen Gefahrenstufe verwendet werden, die schwere Augenreizungen verursachen können: Chemikalienbeständige Schutzbrille. Konzentration des Stoffes: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC13: Bis zu 100%. PROC19: <=20%.
Umwelt:	Die Richtlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die u. U. nicht für alle Standorte zutreffen. Aus diesem Grund kann eine Skalierung notwendig sein, um geeignete standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren. Die erforderliche Reinigungswirkung für Abwasser kann durch Einsatz betriebseigener/externer technischer Maßnahmen, entweder einzeln oder in Kombination, erreicht werden. Wenn die Skalierung eine Anwendungsbedingung aufzeigt, die nicht sicher ist (z. B. RCR > 1), sind zusätzliche RMM oder eine standortspezifische Stoffsicherheitsbeurteilung erforderlich.

Expositionsszenarium (4): Verwendung an Industriestandorten - Zwischenprodukte

1. Expositionsszenarium (4)

Kurztitel des Expositionsszenarios:

Verwendung an Industriestandorten - Zwischenprodukte

Liste von Verwendungsdeskriptoren:

Verwendungssektor/Kategorie (SU): SU8, SU9

Produktkategorie (PC): PC19

Verfahrenskategorie (PROC): PROC1, PROC2, PROC3, PROC8b, PROC9.

Umweltfreisetzungskategorie (ERC): ERC6a

Liste der Namen der beitragenden Arbeitnehmerszenarien und der zugehörigen Verfahrenskategorien (PROCs):

PROC1 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen.

PROC2 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen.

PROC3 Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen.

PROC8b Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen. Transfer umfasst auch Beladen, Befüllen, Ablagerung und Absackung.

PROC9 Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung). Abfüllanlagen, die speziell dafür ausgelegt sind, sowohl Dampf- und Aerosolemissionen aufzufangen als auch Verschütten zu minimieren.

Name des beitragenden Umweltszenarios und der zugehörigen Umweltfreisetzungskategorie (ERC):

ERC6a Verwendung als Zwischenprodukt.

Nähere Informationen über standardisierte Verwendungsdeskriptoren sind der Leitlinie der European Chemical Agency (ECHA) über Informationspflicht und

2. Die Exposition beeinflussende Anwendungsbedingungen**2.1 Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern**

Allgemeines:	Persönliche Schutzausrüstung (PPA), die getragen werden muss, wenn Substanzen mit einer niedrigen Gefahrenstufe verwendet werden, die schwere Augenreizungen verursachen können: Chemikalienbeständige Schutzbrille. Allgemeine RMMs/OCs, die bei Verwendung von Substanzen mit einer niedrigen Gefahrenstufe, angewendet werden müssen: - Minimierung manueller Arbeitsphasen/-aufgaben - Arbeitsweisen, die Verspritzen und Verschütten minimieren - Vermeidung von Kontakt mit kontaminierten Werkzeugen und Objekten - Regelmäßige Reinigung von Betriebsmitteln und Arbeitsbereich - Betriebsleitung /Aufsicht vor Ort, um die korrekte Anwendung der vorhandenen Maßnahmen zum Risikomanagement und die Einhaltung der Betriebsbedingungen zu kontrollieren - Schulung des Personals in guter Praxis - Guter Standard der Körperpflege
Eigenschaften des Produkts:	Konzentration des Stoffes: Bis zu 100%. Physikalischer Zustand: flüssig. Dampfdruck bei erhöhter Temperatur: <381 Pa.
Häufigkeit und Dauer der Verwendung/ Exposition:	Dauer: <=8 Stunden/Tag.
Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden:	Exponierte Hautoberfläche: - PROC1, PROC3: 240 cm ² (eine Hand, nur Stirnseite). - PROC2, PROC9: 480 cm ² (zwei Hände, nur Stirnseite). - PROC8b: 960 cm ² (zwei Hände).
Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition:	Standort: Innenverwendung. Domäne: Industrielle Verwendung. Prozesstemperatur (für Flüssigkeit): - PROC1, PROC2, PROC3: <=180°C. - PROC8b, PROC9: <= 40 °C.
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer:	Allgemeine Belüftung: Grundlegende allgemeine Belüftung (1-3 Luftwechsel pro Stunde): 0%. Rückhaltung: - PROC1: Geschlossenes System (minimaler Kontakt bei Routinevorgängen). - PROC2: Geschlossener, kontinuierlicher Prozess mit gelegentlicher begrenzter Exposition. - PROC3: Geschlossener Batch-Prozess mit gelegentlicher begrenzter Exposition. - PROC8b, PROC9: Halbgeschlossener Prozess mit gelegentlicher begrenzter Exposition. Lokale Absauganlage: - PROC1, PROC2, PROC3: Nicht erforderlich. - PROC9: Ja (90 % Wirksamkeit). - PROC8b: Ja (95 % Wirksamkeit). Arbeitsschutz-Management-System: Erweitert.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung:	Atenschutz: Nicht erforderlich. Chemikalienbeständige Schutzbrille. Hautschutz: - PROC1, PROC2, PROC3: Keine (Dermale Wirksamkeit: 0%). - PROC8b, PROC9: Ja (chemikalienbeständige Handschuhe gemäß EN374 mit grundlegender Personalschulung) (dermale Wirksamkeit: 90%).
Zusätzlicher Hinweis auf bewährte Verfahren. Pflichten nach REACH Artikel 37(4) sind nicht anwendbar::	Es werden allgemein anerkannte Standards der Arbeitshygiene eingehalten. Minimierung manueller Schritte bzw. Arbeitsaufgaben. Minimierung von Verspritzungen und Verschüttungen. Vermeidung von Kontakt mit kontaminierten Werkzeugen und Objekten. Regelmäßige Reinigung von Gerät und Arbeitsbereich. Schulung des Personals in guter Praxis. Betriebsleitung bzw. Aufsicht, die prüft, dass die vorhandenen Maßnahmen zum Risikomanagement korrekt angewandt und die Betriebsbedingungen eingehalten werden.
2.2 Beherrschung der Exposition der Umwelt	
Eigenschaften des Produkts:	Physikalischer Zustand: flüssig. Dampfdruck: 7 Pa bei 20 °C

Verwendete Mengen:	Maximale tägliche Verwendung an einem Standort: 5 Tonnen/Tag. Maximale jährliche Verwendung an einem Standort: 100 Tonnen/Jahr. Anteil der Tonnage, die in regionalem Maßstab verwendet wird: 10 %.
Häufigkeit und Dauer der Verwendung:	Emissionstage: 100 Tage/Jahr.
Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden:	Strömungsgeschwindigkeit des aufnehmenden Oberflächengewässers: >=18.000 m3/Tag (Standard).
Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltextposition:	Innenverwendung. Freisetzunganteil in die Luft aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 0,05; (endgültige Freisetzung): 0,05. Lokale Freisetzungsrate: 250 kg/Tag. Freisetzunganteil in das Abwasser aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 0,02; (endgültige Freisetzung): 0,02. Lokale Freisetzungsrate: 100 kg/Tag. Freisetzunganteil an Erdboden aus dem Verfahren (endgültige Freisetzung): 0,001.
Technische standortinterne Bedingungen und Maßnahmen zur Verringerung oder Begrenzung von Einleitungen, Abluftemissionen und Freisetzungen in den Boden:	Auftrag des getrockneten Klärschlammes auf landwirtschaftlich genutzte Böden: Ja (Standard).
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der kommunalen Abwasserkläranlage:	Kommunale Kläranlage: Ja (Wirkungsgrad = 87,36 %). Größe des kommunalen Klärsystems/der kommunalen Kläranlage: >=2000 m3/d (standardmäßige Stadt).
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Behandlung von Abfällen zur Entsorgung:	Besondere Maßnahmen für Abwasserbehandlungsverfahren: Nein (niedriges Risiko) (ERC-basierte Bewertung, die die Risikokontrolle mit Standardbedingungen demonstriert. Für die Abwasserphase wird ein geringes Risiko angenommen. Abwasserentsorgung in Übereinstimmung mit den nationalen/lokalen Gesetzen ist ausreichend.)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Rückgewinnung von Abfällen:	Die externe Rückgewinnung und Recycling von Abfällen muss den maßgeblichen örtlichen und/oder nationalen Vorschriften entsprechen.
Zusätzlicher Hinweis auf bewährte Verfahren. Pflichten nach REACH Artikel 37(4) sind nicht anwendbar::	Alle Risikomanagementmaßnahmen werden muß den maßgeblichen örtlichen Vorschriften entsprechen.

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Gesundheit

Informationen zum beitragenden Szenarium (1): PROC2, PROC3, PROC8b
 Expositionsbeurteilungsmethode: CHESAR V2.2 Worker TRA v3. Hier sind nur Höchstwerte angegeben.
 Expositionsabschätzung:

	Form der Exposition	Expositionsabschätzung	RCR	Hinweise
Arbeiter, langfristig, systemisch	Haut	1,371 mg/kg Körpergewicht/ Tag	0,171	PROC2, PROC8b
Arbeiter, langfristig, systemisch	Einatmen	13,52 mg/m3	0,614	PROC3
Arbeiter, langfristig, systemisch	Kombinierte Expositionswege	N/A	0,701	PROC3
Arbeiter, Akut, systemisch	Haut	1,371 mg/kg Körpergewicht/ Tag	0,034	PROC2, PROC8b
Arbeiter, Akut, systemisch	Einatmen	54,07 mg/m3	0,492	PROC3
Arbeiter, Akut, systemisch	Kombinierte Expositionswege	N/A	0,509	PROC3

Umwelt

Informationen zum beitragenden Szenarium (2): ERC6a
 Expositionsbeurteilungsmethode: EUSES 2.1.2.
 Expositionsabschätzung:

Kompartiment	PEC	RCR	Hinweise
Süßwasser	0,636 mg/L	0,636	
Süßwassersediment	3,285 mg/kg dw	0,623	
Seewasser	0,064 mg/L	0,636	
Seewassersediment	0,329 mg/kg dw	0,623	
Boden	0,213 mg/kg dw	0,468	
Kläranlagen (STP)	6,318 mg/L	0,162	

Kompartiment	PEC	RCR	Hinweise
Mensch über die Umwelt	0,004 mg/m ³ / 0,009 mg/kg Körpergewicht/Tag	<0,01 / <0,01	Einatmen / Oral
Mensch über die Umwelt - kombinierte Expositionsrouten	N/A	<0,01	

RCR = Risk characterization ratio [Risikoverhältnis oder Verhältnis Expositionshöhe zu Grenzwert] (PEC/PNEC oder Expositionsabschätzung/DNEL); PEC=Predicted environmental concentration [Vorhergesagte Umweltkonzentration].

4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet

Gesundheit:	Eine Überschreitung der DN(M)L-Werte durch die voraussichtlichen Expositionen wird nicht erwartet, wenn die in Abschnitt 2 beschriebenen Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen eingehalten werden. Werden andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen festgesetzt, sollten die Anwender sicherstellen, dass mit den Risiken mindestens gleichwertig umgegangen wird. Innenverwendung, keine Atemgerät erforderlich. Tätigkeitsdauer: Aktivität von weniger als 8 Stunden/Tag. Verwenden Sie chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN 374 geprüft) zusammen mit einer grundlegenden Schulung für Arbeitnehmer. Lokale Absauganlage: PROC1, PROC2, PROC3: Nicht erforderlich. PROC9: Ja (90 % Wirksamkeit). PROC8b: Ja (95 % Wirksamkeit). Persönliche Schutzausrüstung (PPA), die getragen werden muss, wenn Substanzen mit einer niedrigen Gefahrenstufe verwendet werden, die schwere Augenreizungen verursachen können: Chemikalienbeständige Schutzbrille. Konzentration des Stoffes: Bis zu 100%.
Umwelt:	Die Richtlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die u. U. nicht für alle Standorte zutreffen. Aus diesem Grund kann eine Skalierung notwendig sein, um geeignete standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren. Die erforderliche Reinigungswirkung für Abwasser kann durch Einsatz betriebseigener/externer technischer Maßnahmen, entweder einzeln oder in Kombination, erreicht werden. Wenn die Skalierung eine Anwendungsbedingung aufzeigt, die nicht sicher ist (z. B. RCR > 1), sind zusätzliche RMM oder eine standortspezifische Stoffsicherheitsbeurteilung erforderlich.

Expositionsszenarium (5): Verwendung an Industriestandorten - Bauwesen und Konstruktion/Händler - industriell

1. Expositionsszenarium (5)

Kurztitel des Expositionsszenarios:

Verwendung an Industriestandorten - Bauwesen und Konstruktion/Händler - industriell

Liste von Verwendungsdeskriptoren:

VerwendungssektorKategorie (SU): SU19

Produktkategorie (PC): PC0

Verfahrenskategorie (PROC): PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14.

Umweltfreisetzungskategorie (ERC): ERC4 (SpERC: EFCC 4)

Liste der Namen der beitragenden Arbeitnehmerszenarien und der zugehörigen Verfahrenskategorien (PROCs):

PROC5 Mischen in Chargenverfahren. Deckt das Mischen fester oder flüssiger Materialien in herstellenden oder formulierenden Sektoren sowie bei der Endnutzung ab.

PROC8a Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen. Transfer umfasst auch Beladen, Befüllen, Ablagerung, Absackung und Wägung.

PROC8b Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen. Transfer umfasst auch Beladen, Befüllen, Ablagerung und Absackung.

PROC9 Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung). Abfüllanlagen, die speziell dafür ausgelegt sind, sowohl Dampf- und Aerosolemissionen aufzufangen als auch Verschütten zu minimieren.

PROC10 Auftragen durch Rollen oder Streichen. Umfasst das Auftragen von Farben, Beschichtungen, Entfernen, Klebstoffen oder Reinigungsmitteln auf Oberflächen mit Expositionspotenzial durch Spritzer.

PROC13 Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen.

PROC14 Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pellettieren, Granulieren. Darunter fällt die Verarbeitung von Gemischen und/oder Stoffen mit dem Ziel, sie für die weitere Verwendung in eine bestimmte Form zu bringen.

Name des beitragenden Umweltszenarios und der zugehörigen Umweltfreisetzungskategorie (ERC):

ERC4 Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis).

Nähere Informationen über standardisierte Verwendungsdeskriptoren sind der Leitlinie der European Chemical Agency (ECHA) über Informationspflicht und Stoffsicherheitsbeurteilung, Kapitel R.12, zu entnehmen: Verwendungsdeskriptor-System (http://guidance.echa.europa.eu/docs/guidance_document/information_requirements_r12_en.pdf). Nähere Informationen über CEFIC (The European Chemical Industry Council) Spezifische Environmental Release Kategorien (SpERCs), um <http://www.cefic.org/Industry-support/Implementing-reach/Libraries/> beziehen.

2. Die Exposition beeinflussende Anwendungsbedingungen

2.1 Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern

Allgemeines:	<p>Persönliche Schutzausrüstung (PPA), die getragen werden muss, wenn Substanzen mit einer niedrigen Gefahrenstufe verwendet werden, die schwere Augenreizungen verursachen können: Chemikalienbeständige Schutzbrille. Allgemeine RMMs/OCs, die bei Verwendung von Substanzen mit einer niedrigen Gefahrenstufe, angewendet werden müssen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Minimierung manueller Arbeitsphasen/-aufgaben - Arbeitsweisen, die Verspritzen und Verschütten minimieren - Vermeidung von Kontakt mit kontaminierten Werkzeugen und Objekten - Regelmäßige Reinigung von Betriebsmitteln und Arbeitsbereich - Betriebsleitung /Aufsicht vor Ort, um die korrekte Anwendung der vorhandenen Maßnahmen zum Risikomanagement und die Einhaltung der Betriebsbedingungen zu kontrollieren - Schulung des Personals in guter Praxis - Guter Standard der Körperpflege
Eigenschaften des Produkts:	<p>Konzentration des Stoffes: Bis zu 100%. Physikalischer Zustand: flüssig.</p>
Häufigkeit und Dauer der Verwendung/ Exposition:	Dauer: <=8 Stunden/Tag.
Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden:	<p>Exponierte Hautoberfläche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PROC5, PROC9, PROC13, PROC14: 480 cm2 (zwei Hände, nur Stirnseite). - PROC8a, PROC8b, PROC10: 960 cm2 (zwei Hände).
Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition:	<p>Standort: Innenverwendung. Domäne: Industrielle Verwendung. Prozesstemperatur (für Flüssigkeit): <= 40 °C</p>
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer:	<p>Allgemeine Belüftung: Grundlegende allgemeine Belüftung (1-3 Luftwechsel pro Stunde): 0%. Rückhaltung: <ul style="list-style-type: none"> - PROC8b, PROC9: Halbgeschlossener Prozess mit gelegentlicher begrenzter Exposition. - PROC5, PROC8a, PROC10, PROC13, PROC14: Nein. Lokale Absauganlage: <ul style="list-style-type: none"> - PROC5, PROC8a, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14: Ja (90 % Wirksamkeit). - PROC8b: Ja (95 % Wirksamkeit). Arbeitsschutz-Management-System: Erweitert.</p>
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung:	<p>Atenschutz: Nicht erforderlich. Chemikalienbeständige Schutzbrille. Hautschutz: <ul style="list-style-type: none"> - PROC14: Keine (Dermale Wirksamkeit: 0%). - PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13: Ja (chemikalienbeständige Handschuhe gemäß EN374 mit grundlegender Personalschulung) (dermale Wirksamkeit: 90%). </p>
Zusätzlicher Hinweis auf bewährte Verfahren. Pflichten nach REACH Artikel 37(4) sind nicht anwendbar::	<p>Es werden allgemein anerkannte Standards der Arbeitshygiene eingehalten. Minimierung manueller Schritte bzw. Arbeitsaufgaben. Minimierung von Verspritzungen und Verschüttungen. Vermeidung von Kontakt mit kontaminierten Werkzeugen und Objekten. Regelmäßige Reinigung von Gerät und Arbeitsbereich. Schulung des Personals in guter Praxis. Betriebsleitung bzw. Aufsicht, die prüft, dass die vorhandenen Maßnahmen zum Risikomanagement korrekt angewandt und die Betriebsbedingungen eingehalten werden.</p>
2.2 Beherrschung der Exposition der Umwelt	
Eigenschaften des Produkts:	<p>Physikalischer Zustand: flüssig. Dampfdruck: 7 Pa bei 20 °C</p>
Verwendete Mengen:	<p>Maximale tägliche Verwendung an einem Standort: 1.36 Tonnen/Tag Maximale jährliche Verwendung an einem Standort: 300 Tonnen/Jahr. Anteil der Tonnage, die in regionalem Maßstab verwendet wird: 10 %.</p>
Häufigkeit und Dauer der Verwendung:	Emissionstage: 220 Tage/Jahr.
Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden:	Strömungsgeschwindigkeit des aufnehmenden Oberflächengewässers: >=18.000 m3/Tag (Standard).

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition: Freisetzungsteil in die Luft aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 0,985; (endgültige Freisetzung): 0,985. Lokale Freisetzungsrates: 1340 kg/Tag (SpERC EFCC 4). Freisetzungsteil in das Abwasser aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 0,0; (endgültige Freisetzung): 0,0. Lokale Freisetzungsrates: 0 kg/Tag (SpERC EFCC 4). Freisetzungsteil an Erdboden aus dem Verfahren (endgültige Freisetzung): 0,0 (SpERC EFCC 4).

Technische standortinterne Bedingungen und Maßnahmen zur Verringerung oder Begrenzung von Einleitungen, Abluftemissionen und Freisetzungen in den Boden: Auftrag des getrockneten Klärschlammes auf landwirtschaftlich genutzte Böden: Ja (Standard).

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der kommunalen Abwasserkläranlage: Kommunale Kläranlage: Ja (Wirkungsgrad = 87,36 %). Größe des kommunalen Klärsystems/der kommunalen Kläranlage: >=2000 m3/d (standardmäßige Stadt).

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Behandlung von Abfällen zur Entsorgung: Besondere Maßnahmen für Abwasserbehandlungsverfahren: Nein (niedriges Risiko) (ERC-basierte Bewertung, die die Risikokontrolle mit Standardbedingungen demonstriert. Für die Abwasserphase wird ein geringes Risiko angenommen. Abwasserentsorgung in Übereinstimmung mit den nationalen/lokalen Gesetzen ist ausreichend.)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Rückgewinnung von Abfällen: Die externe Rückgewinnung und Recycling von Abfällen muss den maßgeblichen örtlichen und/oder nationalen Vorschriften entsprechen.

Zusätzlicher Hinweis auf bewährte Verfahren. Pflichten nach REACH Artikel 37(4) sind nicht anwendbar:: Alle Risikomanagementmaßnahmen werden muß den maßgeblichen örtlichen Vorschriften entsprechen.

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Gesundheit

Informationen zum beitragenden Szenarium (1): PROC8a, PROC10, PROC13, PROC14

Expositionsbeurteilungsmethode: CHESAR V2.2 Worker TRA v3. Hier sind nur Höchstwerte angegeben.

Expositionsabschätzung:

	Form der Exposition	Expositionsabschätzung	RCR	Hinweise
Arbeiter, langfristig, systemisch	Haut	3,43 mg/kg Körpergewicht/Tag	0,429	PROC14
Arbeiter, langfristig, systemisch	Einatmen	4,506 mg/m3	0,205	PROC8a, PROC10, PROC13
Arbeiter, langfristig, systemisch	Kombinierte Expositionswege	N/A	0,548	PROC10
Arbeiter, Akut, systemisch	Haut	3,43 mg/kg Körpergewicht/Tag	0,086	PROC14
Arbeiter, Akut, systemisch	Einatmen	18,02 mg/m3	0,164	PROC8a, PROC10, PROC13
Arbeiter, Akut, systemisch	Kombinierte Expositionswege	N/A	0,232	PROC10

Umwelt

Informationen zum beitragenden Szenarium (2): ERC4 (SpERC: EFCC 4)

Expositionsbeurteilungsmethode: EUSES 2.1.2.

Expositionsabschätzung:

Kompartiment	PEC	RCR	Hinweise
Süßwasser	0,00372 mg/L	<0,01	
Süßwassersediment	0,019 mg/kg dw	<0,01	
Seewasser	0,000371 mg/L	<0,01	
Seewassersediment	0,00192 mg/kg dw	<0,01	
Boden	0,043 mg/kg dw	0,095	
Kläranlagen (STP)	0 mg/L	0	
Mensch über die Umwelt	0,225 mg/m3 / 0,237 mg/kg Körpergewicht/Tag	0,042 / 0,059	Einatmen / Oral
Mensch über die Umwelt - kombinierte Expositionsrouten	N/A	0,101	

RCR = Risk characterization ratio [Risikoverhältnis oder Verhältnis Expositionshöhe zu Grenzwert] (PEC/PNEC oder Expositionsabschätzung/DNEL); PEC=Predicted environmental concentration [Vorhergesagte Umweltkonzentration].

4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet

Gesundheit:	Eine Überschreitung der DN(M)L-Werte durch die voraussichtlichen Expositionen wird nicht erwartet, wenn die in Abschnitt 2 beschriebenen Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen eingehalten werden. Werden andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen festgesetzt, sollten die Anwender sicherstellen, dass mit den Risiken mindestens gleichwertig umgegangen wird. Innenverwendung, keine Atemgerät erforderlich. Tätigkeitsdauer: Aktivität von weniger als 8 Stunden/Tag. Verwenden Sie chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN 374 geprüft) zusammen mit einer grundlegenden Schulung für Arbeitnehmer. Lokale Absauganlage: PROC5, PROC8a, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14: Ja (90 % Wirksamkeit). PROC8b: Ja (95 % Wirksamkeit). Persönliche Schutzausrüstung (PPA), die getragen werden muss, wenn Substanzen mit einer niedrigen Gefahrenstufe verwendet werden, die schwere Augenreizungen verursachen können: Chemikalienbeständige Schutzbrille. Konzentration des Stoffes: Bis zu 100%.
Umwelt:	Die Richtlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die u. U. nicht für alle Standorte zutreffen. Aus diesem Grund kann eine Skalierung notwendig sein, um geeignete standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren. Die erforderliche Reinigungswirkung für Abwasser kann durch Einsatz betriebseigener/externer technischer Maßnahmen, entweder einzeln oder in Kombination, erreicht werden. Wenn die Skalierung eine Anwendungsbedingung aufzeigt, die nicht sicher ist (z. B. RCR > 1), sind zusätzliche RMM oder eine standortspezifische Stoffsicherheitsbeurteilung erforderlich.

Expositionsszenarium (6): Verwendung an Industriestandorten - Klebstoffe und Dichtungsmittel, Beschichtungen und Farben, Verdüner, Farbentferner, Füllstoffe, Spachtelmassen, Mörtel, Modellierton, Metall- und Nichtmetall-Oberflächenbehandlungsprodukte, Druckfarben und Toner

1. Expositionsszenarium (6)

Kurztitel des Expositionsszenarios:

Verwendung an Industriestandorten - Klebstoffe und Dichtungsmittel, Beschichtungen und Farben, Verdüner, Farbentferner, Füllstoffe, Spachtelmassen, Mörtel, Modellierton, Metall- und Nichtmetall-Oberflächenbehandlungsprodukte, Druckfarben und Toner

Liste von Verwendungskategorien:

VerwendungssektorKategorie (SU): SU0
 Produktkategorie (PC): PC1, PC9a, PC9b, PC14, PC15, PC18.
 Verfahrenskategorie (PROC): PROC5, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC12, PROC13, PROC14, PROC23, PROC24, PROC25.
 Umweltfreisetzungskategorie (ERC): ERC4 (SpERC: ESVOc 5)

Liste der Namen der beitragenden Arbeitnehmerszenarien und der zugehörigen Verfahrenskategorien (PROCs):

PROC5 Mischen in Chargenverfahren. Deckt das Mischen fester oder flüssiger Materialien in herstellenden oder formulierenden Sektoren sowie bei der Endnutzung ab.

PROC7 Industrielles Sprühen. Vernebelungstechniken, d. h. Dispersion in die Luft (= Zerstäubung) z. B. durch Druckluft, Hydraulikdruck oder Zentrifugation, angewendet für Flüssigkeiten und Pulver.

PROC8a Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen. Transfer umfasst auch Beladen, Befüllen, Ablagerung, Absackung und Wägung.

PROC8b Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen. Transfer umfasst auch Beladen, Befüllen, Ablagerung und Absackung.

PROC9 Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung). Abfüllanlagen, die speziell dafür ausgelegt sind, sowohl Dampf- und Aerosolemissionen aufzufangen als auch Verschütten zu minimieren.

PROC10 Auftragen durch Rollen oder Streichen. Umfasst das Auftragen von Farben, Beschichtungen, Entferner, Klebstoffen oder Reinigungsmitteln auf Oberflächen mit Expositionspotenzial durch Spritzer.

PROC12 Verwendung von Blähmitteln bei der Herstellung von Schaumstoff.

PROC13 Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen.

PROC14 Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pellettieren, Granulieren. Darunter fällt die Verarbeitung von Gemischen und/oder Stoffen mit dem Ziel, sie für die weitere Verwendung in eine bestimmte Form zu bringen.

PROC23 Offene Verarbeitungs- und Transfervorgänge bei erheblich erhöhter Temperatur. Beschreibt bestimmte Verfahren, die in Schmelzöfen, Hochöfen, und Öfen stattfinden: Gießen, Abstich und Abkrätzen

PROC24 (Mechanische) Hochleistungsbearbeitung von Stoffen, die in/an Materialien und/oder Erzeugnissen gebunden sind. Auf den Stoff wird erhebliche thermische oder kinetische Energie angewandt, z. B. durch Warmwalzen oder -formen, Mahlen, mechanisches Schneiden, Bohren, Schleifen, Stripping.

PROC25 Sonstige Warmbearbeitung mit Metallen. Schweißen, Löten, Brennfugen, Hartlöten, Brennschneiden. Exposition vorwiegend durch Rauchgase und Gase ist zu erwarten.

Name des beitragenden Umweltszenariums und der zugehörigen Umweltfreisetzungskategorie (ERC):

ERC4 Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis).

Nähere Informationen über standardisierte Verwendungskategorien sind der Leitlinie der European Chemical Agency (ECHA) über Informationspflicht und Stoffsicherheitsbeurteilung, Kapitel R.12, zu entnehmen: Verwendungskategorie-System (http://guidance.echa.europa.eu/docs/guidance_document/information_requirements_r12_en.pdf). Nähere Informationen über CEFIC (The European Chemical Industry Council) Spezifische Environmental Release Kategorien (SpERCs), um <http://www.cefic.org/Industry-support/Implementing-reach/Libraries/> beziehen.

2. Die Exposition beeinflussende Anwendungsbedingungen

2.1 Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern

Allgemeines:	<p>Persönliche Schutzausrüstung (PPA), die getragen werden muss, wenn Substanzen mit einer niedrigen Gefahrenstufe verwendet werden, die schwere Augenreizungen verursachen können: Chemikalienbeständige Schutzbrille. Allgemeine RMMs/OCs, die bei Verwendung von Substanzen mit einer niedrigen Gefahrenstufe, angewendet werden müssen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Minimierung manueller Arbeitsphasen/-aufgaben - Arbeitsweisen, die Verspritzen und Verschütten minimieren - Vermeidung von Kontakt mit kontaminierten Werkzeugen und Objekten - Regelmäßige Reinigung von Betriebsmitteln und Arbeitsbereich - Betriebsleitung /Aufsicht vor Ort, um die korrekte Anwendung der vorhandenen Maßnahmen zum Risikomanagement und die Einhaltung der Betriebsbedingungen zu kontrollieren - Schulung des Personals in guter Praxis - Guter Standard der Körperpflege
Eigenschaften des Produkts:	<p>Konzentration des Stoffes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC12, PROC13, PROC14: Bis zu 100%. - PROC7: <=60%. - PROC23, PROC24, PROC25: >25% <p>Physikalischer Zustand:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PROC5, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC12, PROC13, PROC14: flüssig - PROC23, PROC24, PROC25: Feststoff-in oder auf einer Matrix fixiert <p>Dampfdruck: <7 Pa bei 20 °C Flüchtigkeit: niedrig</p>
Häufigkeit und Dauer der Verwendung/ Exposition:	<p>Dauer:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC12, PROC13, PROC14: <=8 Stunden/Tag. - PROC7, PROC23, PROC24, PROC25: >4 Stunden/Tag.
Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden:	<p>Exponierte Hautoberfläche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PROC12: 240 cm2 (eine Hand, nur Stirnseite). - PROC5, PROC9, PROC13, PROC14: 480 cm2 (zwei Hände, nur Stirnseite). - PROC8a, PROC8b, PROC10: 960 cm2 (zwei Hände).
Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition:	<p>Standort: Innenverwendung. Domäne: Industrielle Verwendung. Prozesstemperatur (für Flüssigkeit): <= 40 °C Verwendetes Bewertungstool: - PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC12, PROC13, PROC14: CHESAR V2.2 Worker TRA v3. - PROC7, PROC23, PROC24, PROC25: ECETOC TRA v3 für Inhalation und Hautkontakt.</p> <p>Abweichung von ECETOC TRA: PROC7: ja, es wird ein linearer Ansatz zur Konzentrationsreduzierung verwendet. Die Konzentration der Substanz im Produkt wird aufgrund des Substanzprozentwertes in der Zubereitung nach einem linearen Konzentrationsreduzierungsansatzes anstelle der standardmäßigen ECETOC TRA-Faktoren zur Modifizierung der Exposition berücksichtigt.</p>
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer:	<p>Allgemeine Belüftung: Grundlegende allgemeine Belüftung (1-3 Luftwechsel pro Stunde): 0%.</p> <p>Rückhaltung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PROC8b, PROC9, PROC12: Halbgeschlossener Prozess mit gelegentlicher begrenzter Exposition. - PROC5, PROC7, PROC8a, PROC10, PROC13, PROC14, PROC23, PROC24, PROC25: Nein. <p>Lokale Absauganlage:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PROC12, PROC23, PROC24, PROC25: Nicht erforderlich. - PROC5, PROC8a, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14: Ja (90 % Wirksamkeit). - PROC7, PROC8b: Ja (95 % Wirksamkeit). <p>Arbeitsschutz-Management-System: Erweitert.</p>

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung:

Atemschutz: Nicht erforderlich.
 Chemikalienbeständige Schutzbrille.
 Hautschutz:
 - PROC12, PROC14, PROC23, PROC24, PROC25: Keine (Dermale Wirksamkeit: 0%).
 - PROC7: Schutzhandschuhe APF 20 (dermale Mindestwirksamkeit: 95%)
 - PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13: Ja (chemikalienbeständige Handschuhe gemäß EN374 mit grundlegender Personalschulung) (dermale Wirksamkeit: 90%).

Zusätzlicher Hinweis auf bewährte Verfahren. Pflichten nach REACH Artikel 37(4) sind nicht anwendbar::

Es werden allgemein anerkannte Standards der Arbeitshygiene eingehalten.
 Minimierung manueller Schritte bzw. Arbeitsaufgaben.
 Minimierung von Verspritzungen und Verschüttungen.
 Vermeidung von Kontakt mit kontaminierten Werkzeugen und Objekten.
 Regelmäßige Reinigung von Gerät und Arbeitsbereich.
 Schulung des Personals in guter Praxis.
 Betriebsleitung bzw. Aufsicht, die prüft, dass die vorhandenen Maßnahmen zum Risikomanagement korrekt angewandt und die Betriebsbedingungen eingehalten werden.

2.2 Beherrschung der Exposition der Umwelt

Eigenschaften des Produkts:

Physikalischer Zustand: flüssig.
 Dampfdruck: 7 Pa bei 20 °C

Verwendete Mengen:

Maximale tägliche Verwendung an einem Standort: 1,2 Tonnen/Tag.
 Maximale jährliche Verwendung an einem Standort: 375 Tonnen/Jahr.
 Anteil der Tonnage, die in regionalem Maßstab verwendet wird: 10 %.

Häufigkeit und Dauer der Verwendung:

Emissionstage: 300 Tage/Jahr.

Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden:

Strömungsgeschwindigkeit des aufnehmenden Oberflächengewässers: >=18.000 m3/Tag (Standard).

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltposition:

Innenverwendung.
 Freisetzungsanteil in die Luft aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 0,098; (endgültige Freisetzung): 0,098. Lokale Freisetzungsrate: 122,5 kg/Tag (SpERC ESVOG 5).
 Freisetzungsanteil in das Abwasser aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 0,02; (endgültige Freisetzung): 0,02. Lokale Freisetzungsrate: 25 kg/Tag (SpERC ESVOG 5).
 Freisetzungsanteil an Erdboden aus dem Verfahren (endgültige Freisetzung): 0,0 (SpERC ESVOG 5).

Technische standortinterne Bedingungen und Maßnahmen zur Verringerung oder Begrenzung von Einleitungen, Abluftemissionen und Freisetzungen in den Boden:

Auftrag des getrockneten Klärschlammes auf landwirtschaftlich genutzte Böden: Ja (Standard).

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der kommunalen Abwasserkläranlage:

Kommunale Kläranlage: Ja (Wirkungsgrad = 87,36 %).
 Größe des kommunalen Klärsystems/der kommunalen Kläranlage: >=2000 m3/d (standardmäßige Stadt).

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Behandlung von Abfällen zur Entsorgung:

Besondere Maßnahmen für Abwasserbehandlungsverfahren: Nein (niedriges Risiko) (ERC-basierte Bewertung, die die Risikokontrolle mit Standardbedingungen demonstriert. Für die Abwasserphase wird ein geringes Risiko angenommen. Abwasserentsorgung in Übereinstimmung mit den nationalen/lokalen Gesetzen ist ausreichend.)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Rückgewinnung von Abfällen:

Die externe Rückgewinnung und Recycling von Abfällen muss den maßgeblichen örtlichen und/oder nationalen Vorschriften entsprechen.

Zusätzlicher Hinweis auf bewährte Verfahren. Pflichten nach REACH Artikel 37(4) sind nicht anwendbar::

Alle Risikomanagementmaßnahmen werden muß den maßgeblichen örtlichen Vorschriften entsprechen.

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Gesundheit

Informationen zum beitragenden Szenarium (1): PROC7, PROC14

Expositionsbeurteilungsmethode: PROC14: CHESAR v2.2 Worker TRA v3. PROC7: ECETOC TRA Worker v3. Hier sind nur Höchstwerte angegeben.

Expositionsabschätzung:

	Form der Exposition	Expositionsabschätzung	RCR	Hinweise
Arbeiter, langfristig, systemisch	Haut	3,43 mg/kg Körpergewicht/Tag	0,429	PROC14
Arbeiter, langfristig, systemisch	Einatmen	13,5 mg/m3	0,614	PROC7

	Form der Exposition	Expositionsabschätzung	RCR	Hinweise
Arbeiter, langfristig, systemisch	Kombinierte Expositionswege	N/A	0,774	PROC7
Arbeiter, Akut, systemisch	Haut	3,43 mg/kg Körpergewicht/Tag	0,086	PROC14
Arbeiter, Akut, systemisch	Einatmen	54,06 mg/m3	0,492	PROC7
Arbeiter, Akut, systemisch	Kombinierte Expositionswege	N/A	0,524	PROC7

Umwelt

Informationen zum beitragenden Szenarium (2): ERC4 (SpERC: ESVOC 5)

Expositionsbeurteilungsmethode: EUSES 2.1.2.

Expositionsabschätzung:

Kompartiment	PEC	RCR	Hinweise
Süßwasser	0,162 mg/L	0,162	
Süßwassersediment	0,836 mg/kg dw	0,159	
Seewasser	0,016 mg/L	0,162	
Seewassersediment	0,084 mg/kg dw	0,159	
Boden	0,063 mg/kg dw	0,139	
Kläranlagen (STP)	1,579 mg/L	0,041	
Mensch über die Umwelt	0,028 mg/m3 / 0,034 mg/kg Körpergewicht/Tag	<0,01 / <0,01	Einatmen / Oral
Mensch über die Umwelt - kombinierte Expositionsrouten	N/A	0,014	

RCR = Risk characterization ratio [Risikoverhältnis oder Verhältnis Expositionshöhe zu Grenzwert] (PEC/PNEC oder Expositionsabschätzung/DNEL); PEC=Predicted environmental concentration [Vorhergesagte Umweltkonzentration].

4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet

Gesundheit: Eine Überschreitung der DN(M)L-Werte durch die voraussichtlichen Expositionen wird nicht erwartet, wenn die in Abschnitt 2 beschriebenen Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen eingehalten werden. Werden andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen festgesetzt, sollten die Anwender sicherstellen, dass mit den Risiken mindestens gleichwertig umgegangen wird. Innenverwendung, keine Atemgerät erforderlich. Tätigkeitsdauer: PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC12, PROC13, PROC14: <=8 Stunden/Tag; PROC7, PROC23, PROC24, PROC25: >4 Stunden/Tag. PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13: Verwenden Sie chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN 374 geprüft) zusammen mit einer grundlegenden Schulung für Arbeitnehmer. PROC7: Handschuhe APF 20 (dermale Mindestwirksamkeit: 95%). Lokale Absauganlage: PROC12, PROC23, PROC24, PROC25: Nicht erforderlich. PROC5, PROC8a, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14: Ja (90 % Wirksamkeit). PROC7, PROC8b: Ja (95 % Wirksamkeit). Persönliche Schutzausrüstung (PPA), die getragen werden muss, wenn Substanzen mit einer niedrigen Gefahrenstufe verwendet werden, die schwere Augenreizungen verursachen können: Chemikalienbeständige Schutzbrille. Konzentration des Stoffes: PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC12, PROC13, PROC14: Bis zu 100%. PROC23, PROC24, PROC25: >25%. PROC7: <=60%. Physikalischer Zustand: flüssig (PROC5, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC12, PROC13, PROC14); Feststoff (PROC23, PROC24, PROC25-in oder auf einer Matrix fixiert).

Umwelt: Die Richtlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die u. U. nicht für alle Standorte zutreffen. Aus diesem Grund kann eine Skalierung notwendig sein, um geeignete standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren. Die erforderliche Reinigungswirkung für Abwasser kann durch Einsatz betriebseigener/externer technischer Maßnahmen, entweder einzeln oder in Kombination, erreicht werden. Wenn die Skalierung eine Anwendungsbedingung aufzeigt, die nicht sicher ist (z. B. RCR > 1), sind zusätzliche RMM oder eine standortspezifische Stoffsicherheitsbeurteilung erforderlich.

Expositionsszenarium (7): Verwendung an Industriestandorten - Schmiermittel, Schmierfette und Trennmittel

1. Expositionsszenarium (7)

Kurztitel des Expositionsszenarios:
Verwendung an Industriestandorten - Schmiermittel, Schmierfette und Trennmittel

Liste von Verwendungsdeskriptoren:
Verwendungssektor/Kategorie (SU): SU0
Produktkategorie (PC): PC24
Verfahrenskategorie (PROC): PROC18
Umweltfreisetzungskategorie (ERC): ERC7

Liste der Namen der beitragenden Arbeitnehmerszenarien und der zugehörigen Verfahrenskategorien (PROCs):

PROC18 Allgemeines Schmierieren unter Hochleistungsbedingungen. Verwendung von Schmiermitteln oder Fetten unter Hochleistungsbedingungen, einschließlich manuelle Applikation.

Name des beitragenden Umweltszenarios und der zugehörigen Umweltfreisetzungskategorie (ERC):

ERC7 Verwendung als Funktionsflüssigkeit an einem Industriestandort.

Nähere Informationen über standardisierte Verwendungsdeskriptoren sind der Leitlinie der European Chemical Agency (ECHA) über Informationspflicht und Stoffsicherheitsbeurteilung, Kapitel R.12, zu entnehmen: Verwendungsdeskriptor-System (http://guidance.echa.europa.eu/docs/guidance_document/information_requirements_r12_en.pdf).

2. Die Exposition beeinflussende Anwendungsbedingungen

2.1 Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern

Allgemeines:	<p>Persönliche Schutzausrüstung (PPA), die getragen werden muss, wenn Substanzen mit einer niedrigen Gefahrenstufe verwendet werden, die schwere Augenreizungen verursachen können: Chemikalienbeständige Schutzbrille. Allgemeine RMMs/OCs, die bei Verwendung von Substanzen mit einer niedrigen Gefahrenstufe, angewendet werden müssen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Minimierung manueller Arbeitsphasen/-aufgaben - Arbeitsweisen, die Verspritzen und Verschütten minimieren - Vermeidung von Kontakt mit kontaminierten Werkzeugen und Objekten - Regelmäßige Reinigung von Betriebsmitteln und Arbeitsbereich - Betriebsleitung /Aufsicht vor Ort, um die korrekte Anwendung der vorhandenen Maßnahmen zum Risikomanagement und die Einhaltung der Betriebsbedingungen zu kontrollieren - Schulung des Personals in guter Praxis - Guter Standard der Körperpflege
Eigenschaften des Produkts:	<p>Konzentration des Stoffes: Bis zu 100%. Physikalischer Zustand: flüssig.</p>
Häufigkeit und Dauer der Verwendung/ Exposition:	<p>Dauer: <=8 Stunden/Tag.</p>
Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden:	<p>Exponierte Hautoberfläche: 960 cm² (zwei Hände).</p>
Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition:	<p>Standort: Innenverwendung. Domäne: Industrielle Verwendung. Prozesstemperatur (für Flüssigkeit): <= 40 °C</p>
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer:	<p>Allgemeine Belüftung: Grundlegende allgemeine Belüftung (1-3 Luftwechsel pro Stunde): 0%. Rückhaltung: Nein. Lokale Absauganlage: Ja (90 % Wirksamkeit). Arbeitsschutz-Management-System: Erweitert.</p>
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung:	<p>Atemschutz: Nicht erforderlich. Chemikalienbeständige Schutzbrille. Hautschutz: Ja (chemikalienbeständige Handschuhe gemäß EN374 mit grundlegender Personalschulung) (dermale Wirksamkeit: 90%).</p>
Zusätzlicher Hinweis auf bewährte Verfahren. Pflichten nach REACH Artikel 37(4) sind nicht anwendbar::	<p>Es werden allgemein anerkannte Standards der Arbeitshygiene eingehalten. Minimierung manueller Schritte bzw. Arbeitsaufgaben. Minimierung von Verspritzungen und Verschüttungen. Vermeidung von Kontakt mit kontaminierten Werkzeugen und Objekten. Regelmäßige Reinigung von Gerät und Arbeitsbereich. Schulung des Personals in guter Praxis. Betriebsleitung bzw. Aufsicht, die prüft, dass die vorhandenen Maßnahmen zum Risikomanagement korrekt angewandt und die Betriebsbedingungen eingehalten werden.</p>
2.2 Beherrschung der Exposition der Umwelt	
Eigenschaften des Produkts:	<p>Physikalischer Zustand: flüssig. Dampfdruck: 7 Pa bei 20 °C</p>
Verwendete Mengen:	<p>Maximale tägliche Verwendung an einem Standort: 1 Tonnen/Tag. Maximale jährliche Verwendung an einem Standort: 20 Tonnen/Jahr. Anteil der Tonnage, die in regionalem Maßstab verwendet wird: 10 %.</p>
Häufigkeit und Dauer der Verwendung:	<p>Emissionstage: 20 Tage/Jahr.</p>
Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden:	<p>Strömungsgeschwindigkeit des aufnehmenden Oberflächengewässers: >=18.000 m³/Tag (Standard).</p>

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition:	Innenverwendung. Freisetzunganteil in die Luft aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 0,05; (endgültige Freisetzung): 0,05. Lokale Freisetzungsrate: 50 kg/Tag. Freisetzunganteil in das Abwasser aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 0,05; (endgültige Freisetzung): 0,05. Lokale Freisetzungsrate: 50 kg/Tag. Freisetzunganteil an Erdboden aus dem Verfahren (endgültige Freisetzung): 0,05.
Technische standortinterne Bedingungen und Maßnahmen zur Verringerung oder Begrenzung von Einleitungen, Abluftemissionen und Freisetzungen in den Boden:	Auftrag des getrockneten Klärschlammes auf landwirtschaftlich genutzte Böden: Ja (Standard).
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der kommunalen Abwasserkläranlage:	Kommunale Kläranlage: Ja (Wirkungsgrad = 87,36 %). Größe des kommunalen Klärsystems/der kommunalen Kläranlage: >=2000 m3/d (standardmäßige Stadt).
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Behandlung von Abfällen zur Entsorgung:	Besondere Maßnahmen für Abwasserbehandlungsverfahren: Nein (niedriges Risiko) (ERC-basierte Bewertung, die die Risikokontrolle mit Standardbedingungen demonstriert. Für die Abwasserphase wird ein geringes Risiko angenommen. Abwasserentsorgung in Übereinstimmung mit den nationalen/lokalen Gesetzen ist ausreichend.)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Rückgewinnung von Abfällen:	Die externe Rückgewinnung und Recycling von Abfällen muss den maßgeblichen örtlichen und/oder nationalen Vorschriften entsprechen.
Zusätzlicher Hinweis auf bewährte Verfahren. Pflichten nach REACH Artikel 37(4) sind nicht anwendbar::	Alle Risikomanagementmaßnahmen werden muß den maßgeblichen örtlichen Vorschriften entsprechen.

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Gesundheit

Informationen zum beitragenden Szenarium (1): PROC18
Expositionsbeurteilungsmethode: CHESAR V2.2 Worker TRA v3.
Expositionsabschätzung:

	Form der Exposition	Expositionsabschätzung	RCR	Hinweise
Arbeiter, langfristig, systemisch	Haut	1,371 mg/kg Körpergewicht/ Tag	0,171	
Arbeiter, langfristig, systemisch	Einatmen	9,011 mg/m3	0,41	
Arbeiter, langfristig, systemisch	Kombinierte Expositionswege	N/A	0,581	
Arbeiter, Akut, systemisch	Haut	1,371 mg/kg Körpergewicht/ Tag	0,034	
Arbeiter, Akut, systemisch	Einatmen	36,05 mg/m3	0,328	
Arbeiter, Akut, systemisch	Kombinierte Expositionswege	N/A	0,362	

Umwelt

Informationen zum beitragenden Szenarium (2): ERC7
Expositionsbeurteilungsmethode: EUSES 2.1.2.
Expositionsabschätzung:

Kompartiment	PEC	RCR	Hinweise
Süßwasser	0,32 mg/L	0,32	
Süßwassersediment	1,652 mg/kg dw	0,314	
Seewasser	0,032 mg/L	0,32	
Seewassersediment	0,165 mg/kg dw	0,314	
Boden	0,11 mg/kg dw	0,242	
Kläranlagen (STP)	3,159 mg/L	0,081	
Mensch über die Umwelt	0,000846 mg/m3 / 0,00384 mg/ kg Körpergewicht/Tag	<0,01 / <0,01	Einatmen / Oral
Mensch über die Umwelt - kombinierte Expositionsrouten	N/A	<0,01	

RCR = Risk characterization ratio [Risikoverhältnis oder Verhältnis Expositionshöhe zu Grenzwert] (PEC/PNEC oder Expositionsabschätzung/DNEL); PEC=Predicted environmental concentration [Vorhergesagte Umweltkonzentration].

4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet

Gesundheit:	Eine Überschreitung der DN(M)L-Werte durch die voraussichtlichen Expositionen wird nicht erwartet, wenn die in Abschnitt 2 beschriebenen Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen eingehalten werden. Werden andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen festgesetzt, sollten die Anwender sicherstellen, dass mit den Risiken mindestens gleichwertig umgegangen wird. Innenverwendung, keine Atemgerät erforderlich. Tätigkeitsdauer: Aktivität von weniger als 8 Stunden/Tag. Verwenden Sie chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN 374 geprüft) zusammen mit einer grundlegenden Schulung für Arbeitnehmer. Lokale Absauganlage: Ja (90 % Wirksamkeit). Persönliche Schutzausrüstung (PPA), die getragen werden muss, wenn Substanzen mit einer niedrigen Gefahrenstufe verwendet werden, die schwere Augenreizungen verursachen können: Chemikalienbeständige Schutzbrille. Konzentration des Stoffes: Bis zu 100%.
Umwelt:	Die Richtlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die u. U. nicht für alle Standorte zutreffen. Aus diesem Grund kann eine Skalierung notwendig sein, um geeignete standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren. Die erforderliche Reinigungswirkung für Abwasser kann durch Einsatz betriebseigener/externer technischer Maßnahmen, entweder einzeln oder in Kombination, erreicht werden. Wenn die Skalierung eine Anwendungsbedingung aufzeigt, die nicht sicher ist (z. B. RCR > 1), sind zusätzliche RMM oder eine standortspezifische Stoffsicherheitsbeurteilung erforderlich.

Expositionsszenarium (8): Verwendung an Industriestandorten - Papier-/Kartonfarbstoffe, Veredelungs-/Imprägniermittel**1. Expositionsszenarium (8)****Kurztitel des Expositionsszenarios:**

Verwendung an Industriestandorten - Papier-/Kartonfarbstoffe, Veredelungs-/Imprägniermittel

Liste von Verwendungsdeskriptoren:

Verwendungssektor/Kategorie (SU): SU0, SU6b.

Produktkategorie (PC): PC26

Verfahrenskategorie (PROC): PROC5, PROC6, PROC7, PROC8b, PROC10, PROC13, PROC14.

Umweltfreisetzungskategorie (ERC): ERC4

Liste der Namen der beitragenden Arbeitnehmerszenarien und der zugehörigen Verfahrenskategorien (PROCs):

PROC5 Mischen in Chargenverfahren. Deckt das Mischen fester oder flüssiger Materialien in herstellenden oder formulierenden Sektoren sowie bei der Endnutzung ab.

PROC6 Kalandriervorgänge. Bearbeiten großer Oberflächen bei erhöhter Temperatur, z. B. Kalandrieren von Textilien, Gummi oder Papier.

PROC7 Industrielles Sprühen. Vernebelungstechniken, d. h. Dispersion in die Luft (= Zerstäubung) z. B. durch Druckluft, Hydraulikdruck oder Zentrifugation, angewendet für Flüssigkeiten und Pulver.

PROC8b Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen. Transfer umfasst auch Beladen, Befüllen, Ablagerung und Absackung.

PROC10 Auftragen durch Rollen oder Streichen. Umfasst das Auftragen von Farben, Beschichtungen, Entfernern, Klebstoffen oder Reinigungsmitteln auf Oberflächen mit Expositionspotenzial durch Spritzer.

PROC13 Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen.

PROC14 Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pellettieren, Granulieren. Darunter fällt die Verarbeitung von Gemischen und/oder Stoffen mit dem Ziel, sie für die weitere Verwendung in eine bestimmte Form zu bringen.

Name des beitragenden Umweltszenarios und der zugehörigen Umweltfreisetzungskategorie (ERC):

ERC4 Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis).

Nähere Informationen über standardisierte Verwendungsdeskriptoren sind der Leitlinie der European Chemical Agency (ECHA) über Informationspflicht und Stoffsicherheitsbeurteilung, Kapitel R.12, zu entnehmen: Verwendungsdeskriptor-System (http://guidance.echa.europa.eu/docs/guidance_document/information_requirements_r12_en.pdf).

2. Die Exposition beeinflussende Anwendungsbedingungen**2.1 Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern**

Allgemeines:	<p>Persönliche Schutzausrüstung (PPA), die getragen werden muss, wenn Substanzen mit einer niedrigen Gefahrenstufe verwendet werden, die schwere Augenreizungen verursachen können: Chemikalienbeständige Schutzbrille. Allgemeine RMMs/OCs, die bei Verwendung von Substanzen mit einer niedrigen Gefahrenstufe, angewendet werden müssen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Minimierung manueller Arbeitsphasen/-aufgaben - Arbeitsweisen, die Verspritzen und Verschütten minimieren - Vermeidung von Kontakt mit kontaminierten Werkzeugen und Objekten - Regelmäßige Reinigung von Betriebsmitteln und Arbeitsbereich - Betriebsleitung /Aufsicht vor Ort, um die korrekte Anwendung der vorhandenen Maßnahmen zum Risikomanagement und die Einhaltung der Betriebsbedingungen zu kontrollieren - Schulung des Personals in guter Praxis - Guter Standard der Körperpflege
---------------------	---

Eigenschaften des Produkts:	<p>Konzentration des Stoffes: - PROC5, PROC6, PROC8b, PROC10, PROC13, PROC14: Bis zu 100%. - PROC7: <=60%. Physikalischer Zustand: flüssig. Dampfdruck: <7 Pa bei 20 °C</p>
Häufigkeit und Dauer der Verwendung/ Exposition:	<p>Dauer: - PROC5, PROC6, PROC8b, PROC10, PROC13, PROC14: <=8 Stunden/Tag. - PROC7: >4 Stunden/Tag.</p>
Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden:	<p>Exponierte Hautoberfläche: - PROC5, PROC13, PROC14: 480 cm² (zwei Hände, nur Stirnseite). - PROC6, PROC8b, PROC10: 960 cm² (zwei Hände).</p>
Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition:	<p>Standort: Innenverwendung. Domäne: Industrielle Verwendung. Prozesstemperatur (für Flüssigkeit): <= 40 °C Verwendetes Bewertungstool: - PROC5, PROC8b, PROC10, PROC13, PROC14: CHESAR V2.2 Worker TRA v3. - PROC7: ECETOC TRA v3 für Inhalation und Hautkontakt. Abweichung von ECETOC TRA: ja, es wird ein linearer Ansatz zur Konzentrationsreduzierung verwendet. Die Konzentration der Substanz im Produkt wird aufgrund des Substanzprozentwertes in der Zubereitung nach einem linearen Konzentrationsreduzierungsansatzes.</p>
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer:	<p>Allgemeine Belüftung: Grundlegende allgemeine Belüftung (1-3 Luftwechsel pro Stunde): 0%. Rückhaltung: - PROC8b: Halbgeschlossener Prozess mit gelegentlicher begrenzter Exposition. - PROC5, PROC6, PROC7, PROC10, PROC13, PROC14: Nein. Lokale Absauganlage: - PROC5, PROC6, PROC10, PROC13, PROC14: Ja (90 % Wirksamkeit). - PROC7, PROC8b: Ja (95 % Wirksamkeit). Arbeitsschutz-Management-System: Erweitert.</p>
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung:	<p>Atemschutz: Nicht erforderlich. Chemikalienbeständige Schutzbrille. Hautschutz: - PROC14: Keine (Dermale Wirksamkeit: 0%). - PROC7: Schutzhandschuhe APF 20 (dermale Mindestwirksamkeit: 95%) - PROC5, PROC6, PROC8b, PROC10, PROC13: Ja (chemikalienbeständige Handschuhe gemäß EN374 mit grundlegender Personalschulung) (dermale Wirksamkeit: 90%).</p>
Zusätzlicher Hinweis auf bewährte Verfahren. Pflichten nach REACH Artikel 37(4) sind nicht anwendbar::	<p>Es werden allgemein anerkannte Standards der Arbeitshygiene eingehalten. Minimierung manueller Schritte bzw. Arbeitsaufgaben. Minimierung von Verspritzungen und Verschüttungen. Vermeidung von Kontakt mit kontaminierten Werkzeugen und Objekten. Regelmäßige Reinigung von Gerät und Arbeitsbereich. Schulung des Personals in guter Praxis. Betriebsleitung bzw. Aufsicht, die prüft, dass die vorhandenen Maßnahmen zum Risikomanagement korrekt angewandt und die Betriebsbedingungen eingehalten werden.</p>
2.2 Beherrschung der Exposition der Umwelt	
Eigenschaften des Produkts:	<p>Physikalischer Zustand: flüssig. Dampfdruck: 7 Pa bei 20 °C</p>
Verwendete Mengen:	<p>Maximale tägliche Verwendung an einem Standort: 1,2 Tonnen/Tag. Maximale jährliche Verwendung an einem Standort: 50 Tonnen/Jahr. Anteil der Tonnage, die in regionalem Maßstab verwendet wird: 10 %.</p>
Häufigkeit und Dauer der Verwendung:	<p>Emissionstage: 40 Tage/Jahr.</p>
Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden:	<p>Strömungsgeschwindigkeit des aufnehmenden Oberflächengewässers: >=18000 m³/Tag (Standard).</p>
Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition:	<p>Innenverwendung. Industrielle Verwendung. Freisetzungsanteil in die Luft aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 1,0; (endgültige Freisetzung): 1,0. Lokale Freisetzungsrate: 1250 kg/Tag. Freisetzungsanteil in das Abwasser aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 1,0; (endgültige Freisetzung): 0,0. Lokale Freisetzungsrate: 0 kg/Tag. Freisetzungsanteil an Erdboden aus dem Verfahren (endgültige Freisetzung): 0,05.</p>

Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen:	Wasserloser Prozess: ja (Wirksamkeit Wasser: 100%). Keine Freisetzung in das Abwasser, alle verwendeten Chemikalien werden gesammelt und als gefährlicher Abfall in einer Abfallverbrennungsanlage entsorgt.
Technische standortinterne Bedingungen und Maßnahmen zur Verringerung oder Begrenzung von Einleitungen, Abluftemissionen und Freisetzungen in den Boden:	Auftrag des getrockneten Klärschlammes auf landwirtschaftlich genutzte Böden: Ja (Standard).
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der kommunalen Abwasserkläranlage:	Kommunale Kläranlage: Ja (Wirkungsgrad = 87,36 %). Größe des kommunalen Klärsystems/der kommunalen Kläranlage: >=2000 m3/d (standardmäßige Stadt).
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Behandlung von Abfällen zur Entsorgung:	Besondere Maßnahmen für Abwasserbehandlungsverfahren: Nein (niedriges Risiko) (ERC-basierte Bewertung, die die Risikokontrolle mit Standardbedingungen demonstriert. Für die Abwasserphase wird ein geringes Risiko angenommen. Abwasserentsorgung in Übereinstimmung mit den nationalen/lokalen Gesetzen ist ausreichend.)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Rückgewinnung von Abfällen:	Die externe Rückgewinnung und Recycling von Abfällen muss den maßgeblichen örtlichen und/oder nationalen Vorschriften entsprechen.
Zusätzlicher Hinweis auf bewährte Verfahren. Pflichten nach REACH Artikel 37(4) sind nicht anwendbar::	Alle Risikomanagementmaßnahmen werden muß den maßgeblichen örtlichen Vorschriften entsprechen.

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Gesundheit

Informationen zum beitragenden Szenarium (1): PROC7, PROC14
 Expositionsbeurteilungsmethode: PROC14: CHESAR v2.2 Worker TRA v3. PROC7: ECETOC TRA Worker v3. Hier sind nur Höchstwerte angegeben.
 Expositionsabschätzung:

	Form der Exposition	Expositionsabschätzung	RCR	Hinweise
Arbeiter, langfristig, systemisch	Haut	3,43 mg/kg Körpergewicht/Tag	0,429	PROC14
Arbeiter, langfristig, systemisch	Einatmen	13,5 mg/m3	0,614	PROC7
Arbeiter, langfristig, systemisch	Kombinierte Expositionswege	N/A	0,774	PROC7
Arbeiter, Akut, systemisch	Haut	3,43 mg/kg Körpergewicht/Tag	0,086	PROC14
Arbeiter, Akut, systemisch	Einatmen	54,06 mg/m3	0,492	PROC7
Arbeiter, Akut, systemisch	Kombinierte Expositionswege	N/A	0,524	PROC7

Umwelt

Informationen zum beitragenden Szenarium (2): ERC4
 Expositionsbeurteilungsmethode: EUSES 2.1.2.
 Expositionsabschätzung:

Kompartiment	PEC	RCR	Hinweise
Süßwasser	0,00372 mg/L	<0,01	
Süßwassersediment	0,019 mg/kg dw	<0,01	
Seewasser	0,000371 mg/L	<0,01	
Seewassersediment	0,00192 mg/kg dw	<0,01	
Boden	0,014 mg/kg dw	0,03	
Kläranlagen (STP)	0 mg/L	<0,01	
Mensch über die Umwelt	0,038 mg/m3 / 0,041 mg/kg Körpergewicht/Tag	<0,01 / <0,01	Einatmen / Oral
Mensch über die Umwelt - kombinierte Expositionsrouten	N/A	0,017	

RCR = Risk characterization ratio [Risikoverhältnis oder Verhältnis Expositionshöhe zu Grenzwert] (PEC/PNEC oder Expositionsabschätzung/DNEL); PEC=Predicted environmental concentration [Vorhergesagte Umweltkonzentration].

4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet

Gesundheit:	Eine Überschreitung der DN(M)L-Werte durch die voraussichtlichen Expositionen wird nicht erwartet, wenn die in Abschnitt 2 beschriebenen Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen eingehalten werden. Werden andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen festgesetzt, sollten die Anwender sicherstellen, dass mit den Risiken mindestens gleichwertig umgegangen wird. Innenverwendung, keine Atemgerät erforderlich. Tätigkeitsdauer: PROC5, PROC6, PROC8b, PROC10, PROC13, PROC14: <=8 Stunden/Tag; PROC7 >4 Stunden/Tag. PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13: Verwenden Sie chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN 374 geprüft) zusammen mit einer grundlegenden Schulung für Arbeitnehmer. PROC7: Handschuhe APF 20 (dermale Mindestwirksamkeit: 95%). Lokale Absauganlage: PROC5, PROC6, PROC10, PROC13, PROC14: Ja (90 % Wirksamkeit). PROC7, PROC8b: Ja (95 % Wirksamkeit). Persönliche Schutzausrüstung (PPA), die getragen werden muss, wenn Substanzen mit einer niedrigen Gefahrenstufe verwendet werden, die schwere Augenreizungen verursachen können: Chemikalienbeständige Schutzbrille. Konzentration des Stoffes: PROC5, PROC6, PROC8b, PROC10, PROC13, PROC14: Bis zu 100%. PROC7: <=60%.
Umwelt:	Die Richtlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die u. U. nicht für alle Standorte zutreffen. Aus diesem Grund kann eine Skalierung notwendig sein, um geeignete standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren. Die erforderliche Reinigungswirkung für Abwasser kann durch Einsatz betriebseigener/externer technischer Maßnahmen, entweder einzeln oder in Kombination, erreicht werden. Wenn die Skalierung eine Anwendungsbedingung aufzeigt, die nicht sicher ist (z. B. RCR > 1), sind zusätzliche RMM oder eine standortspezifische Stoffsicherheitsbeurteilung erforderlich.

Expositionsszenarium (9): Verwendung an Industriestandorten - Fotochemikalien

1. Expositionsszenarium (9)

Kurztitel des Expositionsszenarios:

Verwendung an Industriestandorten - Fotochemikalien

Liste von Verwendungsdeskriptoren:

Verwendungssektor/Kategorie (SU): SU0

Produktkategorie (PC): PC30

Verfahrenskategorie (PROC): PROC8a, PROC8b, PROC13.

Umweltfreisetzungskategorie (ERC): ERC4

Liste der Namen der beitragenden Arbeiterszenarien und der zugehörigen Verfahrenskategorien (PROCs):

PROC8a Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen. Transfer umfasst auch Beladen, Befüllen, Ablagerung, Absackung und Wägung.

PROC8b Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen. Transfer umfasst auch Beladen, Befüllen, Ablagerung und Absackung.

PROC13 Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen.

Name des beitragenden Umweltszenarios und der zugehörigen Umweltfreisetzungskategorie (ERC):

ERC4 Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis).

Nähere Informationen über standardisierte Verwendungsdeskriptoren sind der Leitlinie der European Chemical Agency (ECHA) über Informationspflicht und Stoffsicherheitsbeurteilung, Kapitel R.12, zu entnehmen: Verwendungsdeskriptor-System (http://guidance.echa.europa.eu/docs/guidance_document/information_requirements_r12_en.pdf).

2. Die Exposition beeinflussende Anwendungsbedingungen

2.1 Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern

Allgemeines:	Persönliche Schutzausrüstung (PPA), die getragen werden muss, wenn Substanzen mit einer niedrigen Gefahrenstufe verwendet werden, die schwere Augenreizungen verursachen können: Chemikalienbeständige Schutzbrille. Allgemeine RMMs/OCs, die bei Verwendung von Substanzen mit einer niedrigen Gefahrenstufe, angewendet werden müssen: - Minimierung manueller Arbeitsphasen/-aufgaben - Arbeitsweisen, die Verspritzen und Verschütten minimieren - Vermeidung von Kontakt mit kontaminierten Werkzeugen und Objekten - Regelmäßige Reinigung von Betriebsmitteln und Arbeitsbereich - Betriebsleitung /Aufsicht vor Ort, um die korrekte Anwendung der vorhandenen Maßnahmen zum Risikomanagement und die Einhaltung der Betriebsbedingungen zu kontrollieren - Schulung des Personals in guter Praxis - Guter Standard der Körperpflege
Eigenschaften des Produkts:	Konzentration des Stoffes: Bis zu 100%. Physikalischer Zustand: flüssig.
Häufigkeit und Dauer der Verwendung/ Exposition:	Dauer: <=8 Stunden/Tag.
Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden:	Exponierte Hautoberfläche: - PROC13: 480 cm ² (zwei Hände, nur Stirnseite). - PROC6, PROC8b: 960 cm ² (zwei Hände).

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition:	Standort: Innenverwendung. Domäne: Industrielle Verwendung. Prozesstemperatur (für Flüssigkeit): <= 40 °C
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer:	Allgemeine Belüftung: Grundlegende allgemeine Belüftung (1-3 Luftwechsel pro Stunde): 0%. Rückhaltung: - PROC8b: Halbgeschlossener Prozess mit gelegentlicher begrenzter Exposition. - PROC8a, PROC13: Nein. Lokale Absauganlage: - PROC8a, PROC13: Ja (90 % Wirksamkeit). - PROC8b: Ja (95 % Wirksamkeit). Arbeitsschutz-Management-System: Erweitert.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung:	Atenschutz: Nicht erforderlich. Chemikalienbeständige Schutzbrille. Hautschutz: Ja (chemikalienbeständige Handschuhe gemäß EN374 mit grundlegender Personalschulung) (dermale Wirksamkeit: 90%).
Zusätzlicher Hinweis auf bewährte Verfahren. Pflichten nach REACH Artikel 37(4) sind nicht anwendbar::	Es werden allgemein anerkannte Standards der Arbeitshygiene eingehalten. Minimierung manueller Schritte bzw. Arbeitsaufgaben. Minimierung von Verspritzungen und Verschüttungen. Vermeidung von Kontakt mit kontaminierten Werkzeugen und Objekten. Regelmäßige Reinigung von Gerät und Arbeitsbereich. Schulung des Personals in guter Praxis. Betriebsleitung bzw. Aufsicht, die prüft, dass die vorhandenen Maßnahmen zum Risikomanagement korrekt angewandt und die Betriebsbedingungen eingehalten werden.
2.2 Beherrschung der Exposition der Umwelt	
Eigenschaften des Produkts:	Physikalischer Zustand: flüssig. Dampfdruck: 7 Pa bei 20 °C
Verwendete Mengen:	Maximale tägliche Verwendung an einem Standort: 0.067 Tonnen/Tag. Maximale jährliche Verwendung an einem Standort: 20 Tonnen/Jahr. Anteil der Tonnage, die in regionalem Maßstab verwendet wird: 10 %.
Häufigkeit und Dauer der Verwendung:	Emissionstage: 300 Tage/Jahr.
Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden:	Strömungsgeschwindigkeit des aufnehmenden Oberflächengewässers: >=18000 m3/Tag (Standard).
Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition:	Innenverwendung. Industrielle Verwendung. Freisetzunganteil in die Luft aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 1,0; (endgültige Freisetzung): 1,0. Lokale Freisetzungsrate: 67 kg/Tag. Freisetzunganteil in das Abwasser aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 1,00; (endgültige Freisetzung): 1,00. Lokale Freisetzungsrate: 67 kg/Tag. Freisetzunganteil an Erdboden aus dem Verfahren (endgültige Freisetzung): 0,05.
Technische standortinterne Bedingungen und Maßnahmen zur Verringerung oder Begrenzung von Einleitungen, Abluftemissionen und Freisetzungen in den Boden:	Auftrag des getrockneten Klärschlammes auf landwirtschaftlich genutzte Böden: Ja (Standard).
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der kommunalen Abwasserkläranlage:	Kommunale Kläranlage: Ja (Wirkungsgrad = 87,36 %). Größe des kommunalen Klärsystems/der kommunalen Kläranlage: >=2000 m3/d (standardmäßige Stadt).
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Behandlung von Abfällen zur Entsorgung:	Besondere Maßnahmen für Abwasserbehandlungsverfahren: Nein (niedriges Risiko) (ERC-basierte Bewertung, die die Risikokontrolle mit Standardbedingungen demonstriert. Für die Abwasserphase wird ein geringes Risiko angenommen. Abwasserentsorgung in Übereinstimmung mit den nationalen/lokalen Gesetzen ist ausreichend.)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Rückgewinnung von Abfällen:	Die externe Rückgewinnung und Recycling von Abfällen muss den maßgeblichen örtlichen und/oder nationalen Vorschriften entsprechen.
Zusätzlicher Hinweis auf bewährte Verfahren. Pflichten nach REACH Artikel 37(4) sind nicht anwendbar::	Alle Risikomanagementmaßnahmen werden muß den maßgeblichen örtlichen Vorschriften entsprechen.

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle**Gesundheit**

Informationen zum beitragenden Szenarium (1): PROC8a, PROC8b, PROC13

Expositionsbeurteilungsmethode: CHESAR V2.2 Worker TRA v3. Hier sind nur Höchstwerte angegeben.

Expositionsabschätzung:

	Form der Exposition	Expositionsabschätzung	RCR	Hinweise
Arbeiter, langfristig, systemisch	Haut	1,371 mg/kg Körpergewicht/ Tag	0,171	PROC8a, PROC8b, PROC13
Arbeiter, langfristig, systemisch	Einatmen	4,506 mg/m3	0,205	PROC8a, PROC13
Arbeiter, langfristig, systemisch	Kombinierte Expositionswege	N/A	0,376	PROC8a, PROC13
Arbeiter, Akut, systemisch	Haut	1,371 mg/kg Körpergewicht/ Tag	0,034	PROC8a, PROC8b, PROC13
Arbeiter, Akut, systemisch	Einatmen	18,02 mg/m3	0,164	PROC8a, PROC13
Arbeiter, Akut, systemisch	Kombinierte Expositionswege	N/A	0,198	PROC8a, PROC13

Umwelt

Informationen zum beitragenden Szenarium (2): ERC4

Expositionsbeurteilungsmethode: EUSES 2.1.2.

Expositionsabschätzung:

Kompartiment	PEC	RCR	Hinweise
Süßwasser	0,427 mg/L	0,427	
Süßwassersediment	2,208 mg/kg dw	0,419	
Seewasser	0,043 mg/L	0,427	
Seewassersediment	0,221 mg/kg dw	0,419	
Boden	0,148 mg/kg dw	0,324	
Kläranlagen (STP)	4,233 mg/L	0,108	
Mensch über die Umwelt	0,015 mg/m3 / 0,027 mg/kg Körpergewicht/Tag	<0,01 / <0,01	Einatmen / Oral
Mensch über die Umwelt - kombinierte Expositionsrouten	N/A	<0,01	

RCR = Risk characterization ratio [Risikoverhältnis oder Verhältnis Expositionshöhe zu Grenzwert] (PEC/PNEC oder Expositionsabschätzung/DNEL); PEC=Predicted environmental concentration [Vorhergesagte Umweltkonzentration].

4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet

Gesundheit: Eine Überschreitung der DN(M)L-Werte durch die voraussichtlichen Expositionen wird nicht erwartet, wenn die in Abschnitt 2 beschriebenen Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen eingehalten werden. Werden andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen festgesetzt, sollten die Anwender sicherstellen, dass mit den Risiken mindestens gleichwertig umgegangen wird. Innenverwendung, keine Atemgerät erforderlich. Tätigkeitsdauer: Aktivität von weniger als 8 Stunden/Tag. Verwenden Sie chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN 374 geprüft) zusammen mit einer grundlegenden Schulung für Arbeitnehmer. Lokale Absauganlage: PROC8a, PROC13: Ja (90 % Wirksamkeit). PROC8b: Ja (95 % Wirksamkeit). Persönliche Schutzausrüstung (PPA), die getragen werden muss, wenn Substanzen mit einer niedrigen Gefahrenstufe verwendet werden, die schwere Augenreizungen verursachen können: Chemikalienbeständige Schutzbrille. Konzentration des Stoffes: Bis zu 100%.

Umwelt: Die Richtlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die u. U. nicht für alle Standorte zutreffen. Aus diesem Grund kann eine Skalierung notwendig sein, um geeignete standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren. Die erforderliche Reinigungswirkung für Abwasser kann durch Einsatz betriebseigener/externer technischer Maßnahmen, entweder einzeln oder in Kombination, erreicht werden. Wenn die Skalierung eine Anwendungsbedingung aufzeigt, die nicht sicher ist (z. B. RCR > 1), sind zusätzliche RMM oder eine standortspezifische Stoffsicherheitsbeurteilung erforderlich.

Expositionsszenarium (10): Verwendung an Industriestandorten - Verwendung in Polymerzubereitungen

1. Expositionsszenarium (10)

Kurztitel des Expositionsszenarios:

Verwendung an Industriestandorten - Verwendung in Polymerzubereitungen

Liste von Verwendungsdeskriptoren:

VerwendungssektorKategorie (SU): SU0, SU11, SU12

Produktkategorie (PC): PC32

Verfahrenskategorie (PROC): PROC13

Umweltfreisetzungskategorie (ERC): ERC4

Liste der Namen der beitragenden Arbeitnehmerszenarien und der zugehörigen Verfahrenskategorien (PROCs):

PROC13 Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen.

Name des beitragenden Umweltszenariums und der zugehörigen Umweltfreisetzungskategorie (ERC):

ERC4 Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis).

Nähere Informationen über standardisierte Verwendungsdeskriptoren sind der Leitlinie der European Chemical Agency (ECHA) über Informationspflicht und Stoffsicherheitsbeurteilung, Kapitel R.12, zu entnehmen: Verwendungsdeskriptor-System (http://guidance.echa.europa.eu/docs/guidance_document/information_requirements_r12_en.pdf).

2. Die Exposition beeinflussende Anwendungsbedingungen**2.1 Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern**

Allgemeines:	Persönliche Schutzausrüstung (PPA), die getragen werden muss, wenn Substanzen mit einer niedrigen Gefahrenstufe verwendet werden, die schwere Augenreizungen verursachen können: Chemikalienbeständige Schutzbrille. Allgemeine RMMs/OCs, die bei Verwendung von Substanzen mit einer niedrigen Gefahrenstufe, angewendet werden müssen: - Minimierung manueller Arbeitsphasen/-aufgaben - Arbeitsweisen, die Verspritzen und Verschütten minimieren - Vermeidung von Kontakt mit kontaminierten Werkzeugen und Objekten - Regelmäßige Reinigung von Betriebsmitteln und Arbeitsbereich - Betriebsleitung /Aufsicht vor Ort, um die korrekte Anwendung der vorhandenen Maßnahmen zum Risikomanagement und die Einhaltung der Betriebsbedingungen zu kontrollieren - Schulung des Personals in guter Praxis - Guter Standard der Körperpflege
Eigenschaften des Produkts:	Konzentration des Stoffes: Bis zu 100%. Physikalischer Zustand: flüssig.
Häufigkeit und Dauer der Verwendung/ Exposition:	Dauer: <=8 Stunden/Tag.
Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden:	Exponierte Hautoberfläche: 480 cm ² (zwei Hände, nur Stirnseite).
Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition:	Standort: Innenverwendung. Domäne: Industrielle Verwendung. Prozesstemperatur (für Flüssigkeit): <= 40 °C
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer:	Allgemeine Belüftung: Grundlegende allgemeine Belüftung (1-3 Luftwechsel pro Stunde): 0%. Rückhaltung: Nein. Lokale Absauganlage: Ja (90 % Wirksamkeit). Arbeitsschutz-Management-System: Erweitert.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung:	Atemschutz: Nicht erforderlich. Chemikalienbeständige Schutzbrille. Hautschutz: Ja (chemikalienbeständige Handschuhe gemäß EN374 mit grundlegender Personalschulung) (dermale Wirksamkeit: 90%).
Zusätzlicher Hinweis auf bewährte Verfahren. Pflichten nach REACH Artikel 37(4) sind nicht anwendbar::	Es werden allgemein anerkannte Standards der Arbeitshygiene eingehalten. Minimierung manueller Schritte bzw. Arbeitsaufgaben. Minimierung von Verspritzungen und Verschüttungen. Vermeidung von Kontakt mit kontaminierten Werkzeugen und Objekten. Regelmäßige Reinigung von Gerät und Arbeitsbereich. Schulung des Personals in guter Praxis. Betriebsleitung bzw. Aufsicht, die prüft, dass die vorhandenen Maßnahmen zum Risikomanagement korrekt angewandt und die Betriebsbedingungen eingehalten werden.
2.2 Beherrschung der Exposition der Umwelt	
Eigenschaften des Produkts:	Physikalischer Zustand: flüssig. Dampfdruck: 7 Pa bei 20 °C
Verwendete Mengen:	Maximale tägliche Verwendung an einem Standort: 1 Tonnen/Tag. Maximale jährliche Verwendung an einem Standort: 20 Tonnen/Jahr. Anteil der Tonnage, die in regionalem Maßstab verwendet wird: 10 %.
Häufigkeit und Dauer der Verwendung:	Emissionstage: 20 Tage/Jahr.
Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden:	Strömungsgeschwindigkeit des aufnehmenden Oberflächengewässers: >=18000 m ³ /Tag (Standard).

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltextposition:	Innenverwendung. Freisetzunganteil in die Luft aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 1,00; (endgültige Freisetzung): 1,00. Lokale Freisetzungsrate: 1000 kg/Tag. Freisetzunganteil in das Abwasser aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 1,00; (endgültige Freisetzung): 0,0. Lokale Freisetzungsrate: 0 kg/Tag. Freisetzunganteil an Erdboden aus dem Verfahren (endgültige Freisetzung): 0,05.
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen:	Wasserloser Prozess: ja (Wirksamkeit Wasser: 100%). Keine Freisetzung in das Abwasser, alle verwendeten Chemikalien werden gesammelt und als gefährlicher Abfall in einer Abfallverbrennungsanlage entsorgt.
Technische standortinterne Bedingungen und Maßnahmen zur Verringerung oder Begrenzung von Einleitungen, Abluftemissionen und Freisetzungen in den Boden:	Auftrag des getrockneten Klärschlammes auf landwirtschaftlich genutzte Böden: Ja (Standard).
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der kommunalen Abwasserkläranlage:	Kommunale Kläranlage: Ja (Wirkungsgrad = 87,36 %). Größe des kommunalen Klärsystems/der kommunalen Kläranlage: >=2000 m3/d (standardmäßige Stadt).
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Behandlung von Abfällen zur Entsorgung:	Besondere Maßnahmen für Abwasserbehandlungsverfahren: Nein (niedriges Risiko) (ERC-basierte Bewertung, die die Risikokontrolle mit Standardbedingungen demonstriert. Für die Abwasserphase wird ein geringes Risiko angenommen. Abwasserentsorgung in Übereinstimmung mit den nationalen/lokalen Gesetzen ist ausreichend.)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Rückgewinnung von Abfällen:	Die externe Rückgewinnung und Recycling von Abfällen muss den maßgeblichen örtlichen und/oder nationalen Vorschriften entsprechen.
Zusätzlicher Hinweis auf bewährte Verfahren. Pflichten nach REACH Artikel 37(4) sind nicht anwendbar::	Alle Risikomanagementmaßnahmen werden muß den maßgeblichen örtlichen Vorschriften entsprechen.

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Gesundheit

Informationen zum beitragenden Szenarium (1): PROC13
 Expositionsbeurteilungsmethode: CHESAR V2.2 Worker TRA v3.
 Expositionsabschätzung:

	Form der Exposition	Expositionsabschätzung	RCR	Hinweise
Arbeiter, langfristig, systemisch	Haut	1,371 mg/kg Körpergewicht/ Tag	0,171	
Arbeiter, langfristig, systemisch	Einatmen	4,506 mg/m3	0,205	
Arbeiter, langfristig, systemisch	Kombinierte Expositionswege	N/A	0,376	
Arbeiter, Akut, systemisch	Haut	1,371 mg/kg Körpergewicht/ Tag	0,034	
Arbeiter, Akut, systemisch	Einatmen	18,02 mg/m3	0,164	
Arbeiter, Akut, systemisch	Kombinierte Expositionswege	N/A	0,198	

Umwelt

Informationen zum beitragenden Szenarium (2): ERC4
 Expositionsbeurteilungsmethode: EUSES 2.1.2.
 Expositionsabschätzung:

Kompartiment	PEC	RCR	Hinweise
Süßwasser	0,00372 mg/L	<0,01	
Süßwassersediment	0,019 mg/kg dw	<0,01	
Seewasser	0,000371 mg/L	<0,01	
Seewassersediment	0,00192 mg/kg dw	<0,01	
Boden	0,01 mg/kg dw	0,022	
Kläranlagen (STP)	0 mg/L	<0,01	
Mensch über die Umwelt	0,015 mg/m3 / 0,017 mg/kg Körpergewicht/Tag	<0,01 / <0,01	Einatmen / Oral

<u>Kompartiment</u>	<u>PEC</u>	<u>RCR</u>	<u>Hinweise</u>
Mensch über die Umwelt - kombinierte Expositionsrouten	N/A	<0,01	

RCR = Risk characterization ratio [Risikoverhältnis oder Verhältnis Expositionshöhe zu Grenzwert] (PEC/PNEC oder Expositionsabschätzung/DNEL); PEC=Predicted environmental concentration [Vorhergesagte Umweltkonzentration].

4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet

Gesundheit: Eine Überschreitung der DN(M)L-Werte durch die voraussichtlichen Expositionen wird nicht erwartet, wenn die in Abschnitt 2 beschriebenen Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen eingehalten werden. Werden andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen festgesetzt, sollten die Anwender sicherstellen, dass mit den Risiken mindestens gleichwertig umgegangen wird. Innenverwendung, keine Atemgerät erforderlich. Tätigkeitsdauer: Aktivität von weniger als 8 Stunden/Tag. Verwenden Sie chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN 374 geprüft) zusammen mit einer grundlegenden Schulung für Arbeitnehmer. Lokale Absauganlage: Ja (90 % Wirksamkeit). Persönliche Schutzausrüstung (PPA), die getragen werden muss, wenn Substanzen mit einer niedrigen Gefahrenstufe verwendet werden, die schwere Augenreizungen verursachen können: Chemikalienbeständige Schutzbrille. Konzentration des Stoffes: Bis zu 100%.

Umwelt: Die Richtlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die u. U. nicht für alle Standorte zutreffen. Aus diesem Grund kann eine Skalierung notwendig sein, um geeignete standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren. Die erforderliche Reinigungswirkung für Abwasser kann durch Einsatz betriebseigener/externer technischer Maßnahmen, entweder einzeln oder in Kombination, erreicht werden. Wenn die Skalierung eine Anwendungsbedingung aufzeigt, die nicht sicher ist (z. B. RCR > 1), sind zusätzliche RMM oder eine standortspezifische Stoffsicherheitsbeurteilung erforderlich.

Expositionsszenarium (11): Verwendung an Industriestandorten - Textilfarbstoffe, Veredelungs-/Imprägniermittel

1. Expositionsszenarium (11)

Kurztitel des Expositionsszenarios:

Verwendung an Industriestandorten - Textilfarbstoffe, Veredelungs-/Imprägniermittel

Liste von Verwendungsdeskriptoren:

VerwendungssektorKategorie (SU): SU5

Produktkategorie (PC): PC34

Verfahrenskategorie (PROC): PROC5, PROC6, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14.

Umweltfreisetzungskategorie (ERC): ERC4 (SpERC: TEGEWA 6)

Liste der Namen der beitragenden Arbeitnehmerszenarien und der zugehörigen Verfahrenskategorien (PROCs):

PROC5 Mischen in Chargenverfahren. Deckt das Mischen fester oder flüssiger Materialien in herstellenden oder formulierenden Sektoren sowie bei der Endnutzung ab.

PROC6 Kalandriervorgänge. Bearbeiten großer Oberflächen bei erhöhter Temperatur, z. B. Kalandrieren von Textilien, Gummi oder Papier.

PROC7 Industrielles Sprühen. Vernebelungstechniken, d. h. Dispersion in die Luft (= Zerstäubung) z. B. durch Druckluft, Hydraulikdruck oder Zentrifugation, angewendet für Flüssigkeiten und Pulver.

PROC8a Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen. Transfer umfasst auch Beladen, Befüllen, Ablagerung, Absackung und Wägung.

PROC8b Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen. Transfer umfasst auch Beladen, Befüllen, Ablagerung und Absackung.

PROC9 Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung). Abfüllanlagen, die speziell dafür ausgelegt sind, sowohl Dampf- und Aerosolemissionen aufzufangen als auch Verschütten zu minimieren.

PROC10 Auftragen durch Rollen oder Streichen. Umfasst das Auftragen von Farben, Beschichtungen, Entfernen, Klebstoffen oder Reinigungsmitteln auf Oberflächen mit Expositionspotenzial durch Spritzer.

PROC13 Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen.

PROC14 Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pellettieren, Granulieren. Darunter fällt die Verarbeitung von Gemischen und/oder Stoffen mit dem Ziel, sie für die weitere Verwendung in eine bestimmte Form zu bringen.

Name des beitragenden Umweltszenarios und der zugehörigen Umweltfreisetzungskategorie (ERC):

ERC4 Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis).

Nähere Informationen über standardisierte Verwendungsdeskriptoren sind der Leitlinie der European Chemical Agency (ECHA) über Informationspflicht und Stoffsicherheitsbeurteilung, Kapitel R.12, zu entnehmen: Verwendungsdeskriptor-System (http://guidance.echa.europa.eu/docs/guidance_document/information_requirements_r12_en.pdf). Nähere Informationen über CEFIC (The European Chemical Industry Council) Spezifische Environmental Release Kategorien (SpERCs), um <http://www.cefic.org/Industry-support/Implementing-reach/Libraries/> beziehen.

2. Die Exposition beeinflussende Anwendungsbedingungen

2.1 Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern

Allgemeines:	<p>Persönliche Schutzausrüstung (PPA), die getragen werden muss, wenn Substanzen mit einer niedrigen Gefahrenstufe verwendet werden, die schwere Augenreizungen verursachen können: Chemikalienbeständige Schutzbrille. Allgemeine RMMs/OCs, die bei Verwendung von Substanzen mit einer niedrigen Gefahrenstufe, angewendet werden müssen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Minimierung manueller Arbeitsphasen/-aufgaben - Arbeitsweisen, die Verspritzen und Verschütten minimieren - Vermeidung von Kontakt mit kontaminierten Werkzeugen und Objekten - Regelmäßige Reinigung von Betriebsmitteln und Arbeitsbereich - Betriebsleitung /Aufsicht vor Ort, um die korrekte Anwendung der vorhandenen Maßnahmen zum Risikomanagement und die Einhaltung der Betriebsbedingungen zu kontrollieren - Schulung des Personals in guter Praxis - Guter Standard der Körperpflege
Eigenschaften des Produkts:	<p>Konzentration des Stoffes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PROC5, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14: Bis zu 100%. - PROC7: <=60%. <p>Physikalischer Zustand: flüssig. Dampfdruck: <7 Pa bei 20 °C</p>
Häufigkeit und Dauer der Verwendung/ Exposition:	<p>Dauer:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PROC5, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14: <=8 Stunden/Tag. - PROC7: >4 Stunden/Tag.
Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden:	<p>Exponierte Hautoberfläche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PROC5, PROC9, PROC13, PROC14: 480 cm² (zwei Hände, nur Stirnseite). - PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC10: 960 cm² (zwei Hände).
Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition:	<p>Standort: Innenverwendung. Domäne: Industrielle Verwendung. Prozesstemperatur (für Flüssigkeit): <= 40 °C Verwendetes Bewertungstool:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PROC5, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14: CHESAR V2.2 Worker TRA v3. - PROC7: ECETOC TRA v3 für Inhalation und Hautkontakt. Abweichung von ECETOC TRA: ja, es wird ein linearer Ansatz zur Konzentrationsreduzierung verwendet. Die Konzentration der Substanz im Produkt wird aufgrund des Substanzprozentwertes in der Zubereitung nach einem linearen Konzentrationsreduzierungsansatzes.
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer:	<p>Allgemeine Belüftung: Grundlegende allgemeine Belüftung (1-3 Luftwechsel pro Stunde): 0%.</p> <p>Rückhaltung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PROC8b, PROC9: Halbgeschlossener Prozess mit gelegentlicher begrenzter Exposition. - PROC5, PROC6, PROC7, PROC8a, PROC10, PROC13, PROC14: Nein. <p>Lokale Absauganlage:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PROC5, PROC6, PROC8a, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14: Ja (90 % Wirksamkeit). - PROC7, PROC8b: Ja (95 % Wirksamkeit). <p>Arbeitsschutz-Management-System: Erweitert.</p>
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung:	<p>Atemschutz: Nicht erforderlich. Chemikalienbeständige Schutzbrille. Hautschutz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PROC14: Keine (Dermale Wirksamkeit: 0%). - PROC7: Schutzhandschuhe APF 20 (dermale Mindestwirksamkeit: 95%) - PROC5, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13: Ja (chemikalienbeständige Handschuhe gemäß EN374 mit grundlegender Personalschulung) (dermale Wirksamkeit: 90%).

Zusätzlicher Hinweis auf bewährte Verfahren. Pflichten nach REACH Artikel 37(4) sind nicht anwendbar::

Es werden allgemein anerkannte Standards der Arbeitshygiene eingehalten.
 Minimierung manueller Schritte bzw. Arbeitsaufgaben.
 Minimierung von Verspritzungen und Verschüttungen.
 Vermeidung von Kontakt mit kontaminierten Werkzeugen und Objekten.
 Regelmäßige Reinigung von Gerät und Arbeitsbereich.
 Schulung des Personals in guter Praxis.
 Betriebsleitung bzw. Aufsicht, die prüft, dass die vorhandenen Maßnahmen zum Risikomanagement korrekt angewandt und die Betriebsbedingungen eingehalten werden.

2.2 Beherrschung der Exposition der Umwelt

Eigenschaften des Produkts:	Physikalischer Zustand: flüssig. Dampfdruck: 7 Pa bei 20 °C
Verwendete Mengen:	Maximale tägliche Verwendung an einem Standort: 0,045 Tonnen/Tag. Maximale jährliche Verwendung an einem Standort: 10 Tonnen/Jahr. Anteil der Tonnage, die in regionalem Maßstab verwendet wird: 10 %.
Häufigkeit und Dauer der Verwendung:	Emissionstage: 220 Tage/Jahr.
Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden:	Strömungsgeschwindigkeit des aufnehmenden Oberflächengewässers: >=18000 m3/Tag (Standard).
Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition:	Innenverwendung. Freisetzungsanteil in die Luft aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 0,0; (endgültige Freisetzung): 0,0. Lokale Freisetzungsrate: 0 kg/Tag (SpERC TEGEWA 6). Freisetzungsanteil in das Abwasser aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 1,00; (endgültige Freisetzung): 1,00. Lokale Freisetzungsrate: 45 kg/Tag (SpERC TEGEWA 6). Freisetzungsanteil an Erdboden aus dem Verfahren (endgültige Freisetzung): 0,0 (SpERC TEGEWA 6).
Technische standortinterne Bedingungen und Maßnahmen zur Verringerung oder Begrenzung von Einleitungen, Abluftemissionen und Freisetzungen in den Boden:	Auftrag des getrockneten Klärschlammes auf landwirtschaftlich genutzte Böden: Ja (Standard).
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der kommunalen Abwasserkläranlage:	Kommunale Kläranlage: Ja (Wirkungsgrad = 87,36 %). Größe des kommunalen Klärsystems/der kommunalen Kläranlage: >=2000 m3/d (standardmäßige Stadt).
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Behandlung von Abfällen zur Entsorgung:	Besondere Maßnahmen für Abwasserbehandlungsverfahren: Nein (niedriges Risiko) (ERC-basierte Bewertung, die die Risikokontrolle mit Standardbedingungen demonstriert. Für die Abwasserphase wird ein geringes Risiko angenommen. Abwasserentsorgung in Übereinstimmung mit den nationalen/lokalen Gesetzen ist ausreichend.)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Rückgewinnung von Abfällen:	Die externe Rückgewinnung und Recycling von Abfällen muss den maßgeblichen örtlichen und/oder nationalen Vorschriften entsprechen.
Zusätzlicher Hinweis auf bewährte Verfahren. Pflichten nach REACH Artikel 37(4) sind nicht anwendbar::	Alle Risikomanagementmaßnahmen werden muß den maßgeblichen örtlichen Vorschriften entsprechen.

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Gesundheit

Informationen zum beitragenden Szenarium (1): PROC7, PROC14

Expositionsbeurteilungsmethode: PROC14: CHESAR v2.2 Worker TRA v3. PROC7: ECETOC TRA Worker v3. Hier sind nur Höchstwerte angegeben.

Expositionsabschätzung:

	Form der Exposition	Expositionsabschätzung	RCR	Hinweise
Arbeiter, langfristig, systemisch	Haut	3,43 mg/kg Körpergewicht/Tag	0,429	PROC14
Arbeiter, langfristig, systemisch	Einatmen	13,5 mg/m3	0,614	PROC7
Arbeiter, langfristig, systemisch	Kombinierte Expositionswege	N/A	0,774	PROC7
Arbeiter, Akut, systemisch	Haut	3,43 mg/kg Körpergewicht/Tag	0,086	PROC14
Arbeiter, Akut, systemisch	Einatmen	54,06 mg/m3	0,492	PROC7
Arbeiter, Akut, systemisch	Kombinierte Expositionswege	N/A	0,524	PROC7

Umwelt

Informationen zum beitragenden Szenarium (2): ERC4 (SpERC TEGEWA 6).

Expositionsbeurteilungsmethode: EUSES 2.1.2.

Expositionsabschätzung:

Kompartiment	PEC	RCR	Hinweise
Süßwasser	0,288 mg/L	0,288	
Süßwassersediment	1,489 mg/kg dw	0,283	
Seewasser	0,029 mg/L	0,288	
Seewassersediment	0,149 mg/kg dw	0,283	
Boden	0,1 mg/kg dw	0,219	
Kläranlagen (STP)	2,843 mg/L	0,073	
Mensch über die Umwelt	0,0000855 mg/m ³ / 0,00609 mg/kg Körpergewicht/Tag	<0,01 / <0,01	Einatmen / Oral
Mensch über die Umwelt - kombinierte Expositionsrouten	N/A	<0,01	

RCR = Risk characterization ratio [Risikoverhältnis oder Verhältnis Expositionshöhe zu Grenzwert] (PEC/PNEC oder Expositionsabschätzung/DNEL); PEC=Predicted environmental concentration [Vorhergesagte Umweltkonzentration].

4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet

Gesundheit:	Eine Überschreitung der DN(M)L-Werte durch die voraussichtlichen Expositionen wird nicht erwartet, wenn die in Abschnitt 2 beschriebenen Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen eingehalten werden. Werden andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen festgesetzt, sollten die Anwender sicherstellen, dass mit den Risiken mindestens gleichwertig umgegangen wird. Innenverwendung, keine Atemgerät erforderlich. Tätigkeitsdauer: PROC5, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14: ≤8 Stunden/Tag; PROC7 >4 Stunden/Tag. PROC5, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13: Verwenden Sie chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN 374 geprüft) zusammen mit einer grundlegenden Schulung für Arbeitnehmer. PROC7: Handschuhe APF 20 (dermale Mindestwirksamkeit: 95%). Lokale Absauganlage: PROC5, PROC6, PROC8a, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14: Ja (90 % Wirksamkeit). PROC7, PROC8b: Ja (95 % Wirksamkeit). Persönliche Schutzausrüstung (PPA), die getragen werden muss, wenn Substanzen mit einer niedrigen Gefahrenstufe verwendet werden, die schwere Augenreizungen verursachen können: Chemikalienbeständige Schutzbrille. Konzentration des Stoffes: PROC5, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14: Bis zu 100%. PROC7: ≤60%.
Umwelt:	Die Richtlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die u. U. nicht für alle Standorte zutreffen. Aus diesem Grund kann eine Skalierung notwendig sein, um geeignete standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren. Die erforderliche Reinigungswirkung für Abwasser kann durch Einsatz betriebseigener/externer technischer Maßnahmen, entweder einzeln oder in Kombination, erreicht werden. Wenn die Skalierung eine Anwendungsbedingung aufzeigt, die nicht sicher ist (z. B. RCR > 1), sind zusätzliche RMM oder eine standortspezifische Stoffsicherheitsbeurteilung erforderlich.

Expositionsszenarium (12): Verwendung an Industriestandorten - Wasch- und Reinigungsprodukten, Kosmetika und Körperpflegemitteln

1. Expositionsszenarium (12)

Kurztitel des Expositionsszenarios:

Verwendung an Industriestandorten - Wasch- und Reinigungsprodukten, Kosmetika und Körperpflegemitteln

Liste von Verwendungsdeskriptoren:

VerwendungssektorKategorie (SU): SU0

Produktkategorie (PC): PC35, PC39

Verfahrenskategorie (PROC): PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13.

Umweltfreisetzungskategorie (ERC): ERC4 (SpERC: ESVOC 8)

Liste der Namen der beitragenden Arbeitnehmerszenarien und der zugehörigen Verfahrenskategorien (PROCs):

PROC7 Industrielles Sprühen. Vernebelungstechniken, d. h. Dispersion in die Luft (= Zerstäubung) z. B. durch Druckluft, Hydraulikdruck oder Zentrifugation, angewendet für Flüssigkeiten und Pulver.

PROC8a Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen. Transfer umfasst auch Beladen, Befüllen, Ablagerung, Absackung und Wägung.

PROC8b Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen. Transfer umfasst auch Beladen, Befüllen, Ablagerung und Absackung.

PROC9 Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung). Abfüllanlagen, die speziell dafür ausgelegt sind, sowohl Dampf- und Aerosolemissionen aufzufangen als auch Verschütten zu minimieren.

PROC10 Auftragen durch Rollen oder Streichen. Umfasst das Auftragen von Farben, Beschichtungen, Entfernen, Klebstoffen oder Reinigungsmitteln auf Oberflächen mit Expositionspotenzial durch Spritzer.

PROC13 Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen.

Name des beitragenden Umweltszenarios und der zugehörigen Umweltfreisetzungskategorie (ERC):

ERC4 Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis).

Nähere Informationen über standardisierte Verwendungsdeskriptoren sind der Leitlinie der European Chemical Agency (ECHA) über Informationspflicht und Stoffsicherheitsbeurteilung, Kapitel R.12, zu entnehmen: Verwendungsdeskriptor-System (http://guidance.echa.europa.eu/docs/guidance_document/information_requirements_r12_en.pdf). Nähere Informationen über CEFIC (The European Chemical Industry Council) Spezifische Environmental Release Kategorien (SpERCs), um <http://www.cefic.org/Industry-support/Implementing-reach/Libraries/> beziehen.

2. Die Exposition beeinflussende Anwendungsbedingungen

2.1 Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern

Allgemeines:	<p>Persönliche Schutzausrüstung (PPA), die getragen werden muss, wenn Substanzen mit einer niedrigen Gefahrenstufe verwendet werden, die schwere Augenreizungen verursachen können: Chemikalienbeständige Schutzbrille. Allgemeine RMMs/OCs, die bei Verwendung von Substanzen mit einer niedrigen Gefahrenstufe, angewendet werden müssen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Minimierung manueller Arbeitsphasen/-aufgaben - Arbeitsweisen, die Verspritzen und Verschütten minimieren - Vermeidung von Kontakt mit kontaminierten Werkzeugen und Objekten - Regelmäßige Reinigung von Betriebsmitteln und Arbeitsbereich - Betriebsleitung /Aufsicht vor Ort, um die korrekte Anwendung der vorhandenen Maßnahmen zum Risikomanagement und die Einhaltung der Betriebsbedingungen zu kontrollieren - Schulung des Personals in guter Praxis - Guter Standard der Körperpflege
Eigenschaften des Produkts:	<p>Konzentration des Stoffes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13: Bis zu 100%. - PROC7: <=60%. <p>Physikalischer Zustand: flüssig. Dampfdruck: <7 Pa bei 20 °C</p>
Häufigkeit und Dauer der Verwendung/ Exposition:	<p>Dauer:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13: <=8 Stunden/Tag. - PROC7: >4 Stunden/Tag.
Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden:	<p>Exponierte Hautoberfläche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PROC9, PROC13: 480 cm2 (zwei Hände, nur Stirnseite). - PROC8a, PROC8b, PROC10: 960 cm2 (zwei Hände).
Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition:	<p>Standort: Innenverwendung. Domäne: Industrielle Verwendung. Prozesstemperatur (für Flüssigkeit): <= 40 °C Verwendetes Bewertungstool: - PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13: CHESAR V2.2 Worker TRA v3. - PROC7: ECETOC TRA v3 für Inhalation und Hautkontakt. Abweichung von ECETOC TRA: ja, es wird ein linearer Ansatz zur Konzentrationsreduzierung verwendet. Die Konzentration der Substanz im Produkt wird aufgrund des Substanzprozentwertes in der Zubereitung nach einem linearen Konzentrationsreduzierungsansatzes.</p>
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer:	<p>Allgemeine Belüftung: Grundlegende allgemeine Belüftung (1-3 Luftwechsel pro Stunde): 0%.</p> <p>Rückhaltung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PROC8b, PROC9: Halbgeschlossener Prozess mit gelegentlicher begrenzter Exposition. - PROC7, PROC8a, PROC10, PROC13: Nein. <p>Lokale Absauganlage:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PROC8a, PROC9, PROC10, PROC13: Ja (90 % Wirksamkeit). - PROC7, PROC8b: Ja (95 % Wirksamkeit). <p>Arbeitsschutz-Management-System: Erweitert.</p>
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung:	<p>Atemschutz: Nicht erforderlich. Chemikalienbeständige Schutzbrille. Hautschutz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PROC7: Schutzhandschuhe APF 20 (Dermale Mindestwirksamkeit: 95%) - PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13: Ja (chemikalienbeständige Handschuhe gemäß EN374 mit grundlegender Personalschulung) (dermale Wirksamkeit: 90%).

Zusätzlicher Hinweis auf bewährte Verfahren. Pflichten nach REACH Artikel 37(4) sind nicht anwendbar::

Es werden allgemein anerkannte Standards der Arbeitshygiene eingehalten.
 Minimierung manueller Schritte bzw. Arbeitsaufgaben.
 Minimierung von Verspritzungen und Verschüttungen.
 Vermeidung von Kontakt mit kontaminierten Werkzeugen und Objekten.
 Regelmäßige Reinigung von Gerät und Arbeitsbereich.
 Schulung des Personals in guter Praxis.
 Betriebsleitung bzw. Aufsicht, die prüft, dass die vorhandenen Maßnahmen zum Risikomanagement korrekt angewandt und die Betriebsbedingungen eingehalten werden.

2.2 Beherrschung der Exposition der Umwelt

Eigenschaften des Produkts:	Physikalischer Zustand: flüssig. Dampfdruck: 7 Pa bei 20 °C
Verwendete Mengen:	Maximale tägliche Verwendung an einem Standort: 5 Tonnen/Tag. Maximale jährliche Verwendung an einem Standort: 100 Tonnen/Jahr. Anteil der Tonnage, die in regionalem Maßstab verwendet wird: 10 %.
Häufigkeit und Dauer der Verwendung:	Emissionstage: 220 Tage/Jahr.
Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden:	Strömungsgeschwindigkeit des aufnehmenden Oberflächengewässers: >=18000 m3/Tag (Standard).
Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition:	Innenverwendung. Industrielle Verwendung. Freisetzunganteil in die Luft aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 0,30; (endgültige Freisetzung): 0,30. Lokale Freisetzungsrate: 1500 kg/Tag (SpERC ESVO 8). Freisetzunganteil in das Abwasser aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 0,0001; (endgültige Freisetzung): 0,0001. Lokale Freisetzungsrate: 0,5 kg/Tag (SpERC ESVO 8). Freisetzunganteil an Erdboden aus dem Verfahren (endgültige Freisetzung): 0,0 (SpERC ESVO 8).
Technische standortinterne Bedingungen und Maßnahmen zur Verringerung oder Begrenzung von Einleitungen, Abluftemissionen und Freisetzungen in den Boden:	Auftrag des getrockneten Klärschlammes auf landwirtschaftlich genutzte Böden: Ja (Standard).
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der kommunalen Abwasserkläranlage:	Kommunale Kläranlage: Ja (Wirkungsgrad = 87,36 %). Größe des kommunalen Klärsystems/der kommunalen Kläranlage: >=2000 m3/d (standardmäßige Stadt).
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Behandlung von Abfällen zur Entsorgung:	Besondere Maßnahmen für Abwasserbehandlungsverfahren: Nein (niedriges Risiko) (ERC-basierte Bewertung, die die Risikokontrolle mit Standardbedingungen demonstriert. Für die Abwasserphase wird ein geringes Risiko angenommen. Abwasserentsorgung in Übereinstimmung mit den nationalen/lokalen Gesetzen ist ausreichend.)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Rückgewinnung von Abfällen:	Die externe Rückgewinnung und Recycling von Abfällen muss den maßgeblichen örtlichen und/oder nationalen Vorschriften entsprechen.
Zusätzlicher Hinweis auf bewährte Verfahren. Pflichten nach REACH Artikel 37(4) sind nicht anwendbar::	Alle Risikomanagementmaßnahmen werden muß den maßgeblichen örtlichen Vorschriften entsprechen.

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Gesundheit

Informationen zum beitragenden Szenarium (1): PROC7, PROC10

Expositionsbeurteilungsmethode: PROC10: CHESAR v2.2 Worker TRA v3. PROC7: ECETOC TRA Worker v3. Hier sind nur Höchstwerte angegeben.

Expositionsabschätzung:

	Form der Exposition	Expositionsabschätzung	RCR	Hinweise
Arbeiter, langfristig, systemisch	Haut	2,743 mg/kg Körpergewicht/ Tag	0,343	PROC10
Arbeiter, langfristig, systemisch	Einatmen	13,5 mg/m3	0,614	PROC7
Arbeiter, langfristig, systemisch	Kombinierte Expositionswege	N/A	0,774	PROC7
Arbeiter, Akut, systemisch	Haut	2,743 mg/kg Körpergewicht/ Tag	0,069	PROC10
Arbeiter, Akut, systemisch	Einatmen	54,06 mg/m3	0,492	PROC7

	Form der Exposition	Expositionsabschätzung	RCR	Hinweise
Arbeiter, Akut, systemisch	Kombinierte Expositionswege	N/A	0,524	PROC7

Umwelt

Informationen zum beitragenden Szenarium (2): ERC4 (SpERC ESVOG 8).

Expositionsbeurteilungsmethode: EUSES 2.1.2.

Expositionsabschätzung:

Kompartiment	PEC	RCR	Hinweise
Süßwasser	0,00688 mg/L	<0,01	
Süßwassersediment	0,036 mg/kg dw	<0,01	
Seewasser	0.000687 mg/L	<0,01	
Seewassersediment	0,00355 mg/kg dw	<0,01	
Boden	0,012 mg/kg dw	0,027	
Kläranlagen (STP)	0,032 mg/L	<0,01	
Mensch über die Umwelt	0,023 mg/m ³ / 0,025 mg/kg Körpergewicht/Tag	<0,01 / <0,01	Einatmen / Oral
Mensch über die Umwelt - kombinierte Expositionsrouten	N/A	<0,01	

RCR = Risk characterization ratio [Risikoverhältnis oder Verhältnis Expositionshöhe zu Grenzwert] (PEC/PNEC oder Expositionsabschätzung/DNEL); PEC=Predicted environmental concentration [Vorhergesagte Umweltkonzentration].

4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet**Gesundheit:**

Eine Überschreitung der DN(M)L-Werte durch die voraussichtlichen Expositionen wird nicht erwartet, wenn die in Abschnitt 2 beschriebenen Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen eingehalten werden. Werden andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen festgesetzt, sollten die Anwender sicherstellen, dass mit den Risiken mindestens gleichwertig umgegangen wird. Innenverwendung, keine Atemgerät erforderlich. Tätigkeitsdauer: PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13: <=8 Stunden/Tag; PROC7 >4 Stunden/Tag. PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13: Verwenden Sie chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN 374 geprüft) zusammen mit einer grundlegenden Schulung für Arbeitnehmer. PROC7: Handschuhe APF 20 (dermale Mindestwirksamkeit: 95%). Lokale Absauganlage: PROC8a, PROC9, PROC10, PROC13: Ja (90 % Wirksamkeit). PROC7, PROC8b: Ja (95 % Wirksamkeit). Persönliche Schutzausrüstung (PPA), die getragen werden muss, wenn Substanzen mit einer niedrigen Gefahrenstufe verwendet werden, die schwere Augenreizungen verursachen können: Chemikalienbeständige Schutzbrille. Konzentration des Stoffes: PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13: Bis zu 100%. PROC7: <=60%.

Umwelt:

Die Richtlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die u. U. nicht für alle Standorte zutreffen. Aus diesem Grund kann eine Skalierung notwendig sein, um geeignete standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren. Die erforderliche Reinigungswirkung für Abwasser kann durch Einsatz betriebseigener/externer technischer Maßnahmen, entweder einzeln oder in Kombination, erreicht werden. Wenn die Skalierung eine Anwendungsbedingung aufzeigt, die nicht sicher ist (z. B. RCR > 1), sind zusätzliche RMM oder eine standortspezifische Stoffsicherheitsbeurteilung erforderlich.

Expositionsszenarium (13): Verwendung an Industriestandorten - Industrielle Verwendung als Laborreagens**1. Expositionsszenarium (13)****Kurztitel des Expositionsszenarios:**

Verwendung an Industriestandorten - Industrielle Verwendung als Laborreagens

Liste von Verwendungsdeskriptoren:

Verfahrenskategorie (PROC): PROC15

Umweltfreisetzungskategorie (ERC): ERC4

Liste der Namen der beitragenden Arbeiterszenarien und der zugehörigen Verfahrenskategorien (PROCs):

PROC15 Verwendung als Laborreagenz. Verwendung von Stoffen in kleinem Maßstab im Labor (bis 1 l oder 1 kg am Arbeitsplatz vorhanden).

Name des beitragenden Umweltszenariums und der zugehörigen Umweltfreisetzungskategorie (ERC):

ERC4 Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis).

Nähere Informationen über standardisierte Verwendungsdeskriptoren sind der Leitlinie der European Chemical Agency (ECHA) über Informationspflicht und Stoffsicherheitsbeurteilung, Kapitel R.12, zu entnehmen: Verwendungsdeskriptor-System (http://guidance.echa.europa.eu/docs/guidance_document/information_requirements_r12_en.pdf).

2. Die Exposition beeinflussende Anwendungsbedingungen**2.1 Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern**

Allgemeines:	<p>Persönliche Schutzausrüstung (PPA), die getragen werden muss, wenn Substanzen mit einer niedrigen Gefahrenstufe verwendet werden, die schwere Augenreizungen verursachen können: Chemikalienbeständige Schutzbrille. Allgemeine RMMs/OCs, die bei Verwendung von Substanzen mit einer niedrigen Gefahrenstufe, angewendet werden müssen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Minimierung manueller Arbeitsphasen/-aufgaben - Arbeitsweisen, die Verspritzen und Verschütten minimieren - Vermeidung von Kontakt mit kontaminierten Werkzeugen und Objekten - Regelmäßige Reinigung von Betriebsmitteln und Arbeitsbereich - Betriebsleitung /Aufsicht vor Ort, um die korrekte Anwendung der vorhandenen Maßnahmen zum Risikomanagement und die Einhaltung der Betriebsbedingungen zu kontrollieren - Schulung des Personals in guter Praxis - Guter Standard der Körperpflege
---------------------	---

Eigenschaften des Produkts:	Konzentration des Stoffes: Bis zu 100%.
Häufigkeit und Dauer der Verwendung/ Exposition:	Dauer: <=8 Stunden/Tag.
Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden:	Exponierte Hautoberfläche: 240 cm ² (eine Hand, nur Stirnseite).
Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition:	Standort: Innenverwendung. Domäne: Industrielle Verwendung. Prozesstemperatur (für Flüssigkeit): <= 40 °C
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer:	Allgemeine Belüftung: Grundlegende allgemeine Belüftung (1-3 Luftwechsel pro Stunde): 0%. Rückhaltung: Nein. Lokale Absauganlage: Ja (90 % Wirksamkeit). Arbeitsschutz-Management-System: Erweitert.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung:	Atemschutz: Nicht erforderlich. Chemikalienbeständige Schutzbrille. Hautschutz: Nein (Dermale Wirksamkeit: 0%).
Zusätzlicher Hinweis auf bewährte Verfahren. Pflichten nach REACH Artikel 37(4) sind nicht anwendbar::	Es werden allgemein anerkannte Standards der Arbeitshygiene eingehalten. Minimierung manueller Schritte bzw. Arbeitsaufgaben. Minimierung von Verspritzungen und Verschüttungen. Vermeidung von Kontakt mit kontaminierten Werkzeugen und Objekten. Regelmäßige Reinigung von Gerät und Arbeitsbereich. Schulung des Personals in guter Praxis. Betriebsleitung bzw. Aufsicht, die prüft, dass die vorhandenen Maßnahmen zum Risikomanagement korrekt angewandt und die Betriebsbedingungen eingehalten werden.

2.2 Beherrschung der Exposition der Umwelt

Eigenschaften des Produkts:	Physikalischer Zustand: flüssig. Dampfdruck: 7 Pa bei 20 °C
Verwendete Mengen:	Maximale tägliche Verwendung an einem Standort: 0.25 Tonnen/Tag. Maximale jährliche Verwendung an einem Standort: 5 Tonnen/Jahr. Anteil der Tonnage, die in regionalem Maßstab verwendet wird: 10 %.
Häufigkeit und Dauer der Verwendung:	Emissionstage: 20 Tage/Jahr.
Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden:	Strömungsgeschwindigkeit des aufnehmenden Oberflächengewässers: >=18000 m ³ /Tag (Standard).
Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition:	Innenverwendung. Industrielle Verwendung. Freisetzunganteil in die Luft aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 1,0; (endgültige Freisetzung): 1,0. Lokale Freisetzungsrate: 250 kg/Tag. Freisetzunganteil in das Abwasser aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 1,0; (endgültige Freisetzung): 0,0. Lokale Freisetzungsrate: 0 kg/Tag. Freisetzunganteil an Erdboden aus dem Verfahren (endgültige Freisetzung): 0,05.
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen:	Wasserloser Prozess: ja (Wirksamkeit Wasser: 100%). Keine Freisetzung in das Abwasser, alle verwendeten Chemikalien werden gesammelt und als gefährlicher Abfall in einer Abfallverbrennungsanlage entsorgt.
Technische standortinterne Bedingungen und Maßnahmen zur Verringerung oder Begrenzung von Einleitungen, Abluftemissionen und Freisetzungen in den Boden:	Auftrag des getrockneten Klärschlammes auf landwirtschaftlich genutzte Böden: Ja (Standard).

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der kommunalen Abwasserkläranlage:	Kommunale Kläranlage: Ja (Wirkungsgrad = 87,36 %). Größe des kommunalen Klärsystems/der kommunalen Kläranlage: >=2000 m3/d (standardmäßige Stadt).
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Behandlung von Abfällen zur Entsorgung:	Besondere Maßnahmen für Abwasserbehandlungsverfahren: Nein (niedriges Risiko) (ERC-basierte Bewertung, die die Risikokontrolle mit Standardbedingungen demonstriert. Für die Abwasserphase wird ein geringes Risiko angenommen. Abwasserentsorgung in Übereinstimmung mit den nationalen/lokalen Gesetzen ist ausreichend.)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Rückgewinnung von Abfällen:	Die externe Rückgewinnung und Recycling von Abfällen muss den maßgeblichen örtlichen und/oder nationalen Vorschriften entsprechen.
Zusätzlicher Hinweis auf bewährte Verfahren. Pflichten nach REACH Artikel 37(4) sind nicht anwendbar::	Alle Risikomanagementmaßnahmen werden muß den maßgeblichen örtlichen Vorschriften entsprechen.

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Gesundheit

Informationen zum beitragenden Szenarium (1): PROC15

Expositionsbeurteilungsmethode: CHESAR V2.2 Worker TRA v3.

Expositionsabschätzung:

	<u>Form der Exposition</u>	<u>Expositionsabschätzung</u>	<u>RCR</u>	<u>Hinweise</u>
Arbeiter, langfristig, systemisch	Haut	0,34 mg/kg Körpergewicht/Tag	0,043	
Arbeiter, langfristig, systemisch	Einatmen	2,253 mg/m3	0,102	
Arbeiter, langfristig, systemisch	Kombinierte Expositionswege	N/A	0,145	
Arbeiter, Akut, systemisch	Haut	0,34 mg/kg Körpergewicht/Tag	<0,01	
Arbeiter, Akut, systemisch	Einatmen	9,011 mg/m3	0,082	
Arbeiter, Akut, systemisch	Kombinierte Expositionswege	N/A	0,09	

Umwelt

Informationen zum beitragenden Szenarium (2): ERC4

Expositionsbeurteilungsmethode: EUSES 2.1.2.

Expositionsabschätzung:

<u>Kompartiment</u>	<u>PEC</u>	<u>RCR</u>	<u>Hinweise</u>
Süßwasser	0,00372 mg/L	<0,01	
Süßwassersediment	0,019 mg/kg dw	<0,01	
Seewasser	0,000371 mg/L	<0,01	
Seewassersediment	0,00192 mg/kg dw	<0,01	
Boden	0,00821 mg/kg dw	0,018	
Kläranlagen (STP)	0 mg/L	<0,01	
Mensch über die Umwelt	0,00389 mg/m3 / 0,0047 mg/kg Körpergewicht/Tag	<0,01 / <0,01	Einatmen / Oral
Mensch über die Umwelt - kombinierte Expositionsrouten	N/A	<0,01	

RCR = Risk characterization ratio [Risikoverhältnis oder Verhältnis Expositionshöhe zu Grenzwert] (PEC/PNEC oder Expositionsabschätzung/DNEL); PEC=Predicted environmental concentration [Vorhergesagte Umweltkonzentration].

4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet

Gesundheit:	Eine Überschreitung der DN(M)L-Werte durch die voraussichtlichen Expositionen wird nicht erwartet, wenn die in Abschnitt 2 beschriebenen Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen eingehalten werden. Werden andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen festgesetzt, sollten die Anwender sicherstellen, dass mit den Risiken mindestens gleichwertig umgegangen wird. Innenverwendung, keine Atemgerät erforderlich. Tätigkeitsdauer: Aktivität von weniger als 8 Stunden/Tag. Lokale Absauganlage: Ja (90 % Wirksamkeit). Persönliche Schutzausrüstung (PPA), die getragen werden muss, wenn Substanzen mit einer niedrigen Gefahrenstufe verwendet werden, die schwere Augenreizungen verursachen können: Chemikalienbeständige Schutzbrille. Konzentration des Stoffes: Bis zu 100%.
--------------------	---

Umwelt: Die Richtlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die u. U. nicht für alle Standorte zutreffen. Aus diesem Grund kann eine Skalierung notwendig sein, um geeignete standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren. Die erforderliche Reinigungswirkung für Abwasser kann durch Einsatz betriebseigener/externer technischer Maßnahmen, entweder einzeln oder in Kombination, erreicht werden. Wenn die Skalierung eine Anwendungsbedingung aufzeigt, die nicht sicher ist (z. B. RCR > 1), sind zusätzliche RMM oder eine standortspezifische Stoffsicherheitsbeurteilung erforderlich.

Expositionsszenarium (14): Verwendung durch professionelles Personal - Professionelle Anwendung - in Innenräumen

1. Expositionsszenarium (14)

Kurztitel des Expositionsszenarios:

Verwendung durch professionelles Personal - Professionelle Anwendung - in Innenräumen

Liste von Verwendungsdeskriptoren:

VerwendungssektorKategorie (SU): SU0, SU19

Produktkategorie (PC): PC0, PC1, PC3, PC8, PC9a, PC9b, PC14, PC15, PC18, PC20, PC21, PC23, PC24, PC26, PC27, PC28, PC29, PC30, PC31, PC32, PC34, PC35, PC39.

Prozesskategorie (PROC/Process Category): PROC5, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC11, PROC13, PROC14, PROC21, PROC23, PROC24, PROC25.

Umweltfreisetzungskategorie (ERC): ERC8a

Liste der Namen der beitragenden Arbeitnehmerszenarien und der zugehörigen Verfahrenskategorien (PROCs):

PROC5 Mischen in Chargenverfahren. Deckt das Mischen fester oder flüssiger Materialien in herstellenden oder formulierenden Sektoren sowie bei der Endnutzung ab.

PROC6 Kalandriervorgänge. Bearbeiten großer Oberflächen bei erhöhter Temperatur, z. B. Kalandrieren von Textilien, Gummi oder Papier.

PROC8a Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen. Transfer umfasst auch Beladen, Befüllen, Ablagerung, Absackung und Wägung.

PROC8b Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen. Transfer umfasst auch Beladen, Befüllen, Ablagerung und Absackung.

PROC9 Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung). Abfüllanlagen, die speziell dafür ausgelegt sind, sowohl Dampf- und Aerosolemissionen aufzufangen als auch Verschütten zu minimieren.

PROC10 Auftragen durch Rollen oder Streichen. Umfasst das Auftragen von Farben, Beschichtungen, Entfernern, Klebstoffen oder Reinigungsmitteln auf Oberflächen mit Expositionspotenzial durch Spritzer.

PROC11 Nicht-industrielles Sprühen. Vernebelungstechniken, d. h. Dispersion in die Luft (= Zerstäubung) z. B. durch Druckluft, Hydraulikdruck oder Zentrifugation, angewendet für Flüssigkeiten und Pulver.

PROC13 Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen.

PROC14 Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pellettieren, Granulieren. Darunter fällt die Verarbeitung von Gemischen und/oder Stoffen mit dem Ziel, sie für die weitere Verwendung in eine bestimmte Form zu bringen.

PROC21 Energiearme Handhabung von Stoffen, die in Materialien oder Erzeugnissen gebunden sind. Umfasst Tätigkeiten wie manuelles Schneiden, Kaltwalzen oder Montage bzw. Demontage von Materialien oder Erzeugnissen.

PROC23 Offene Verarbeitungs- und Transfervorgänge bei erheblich erhöhter Temperatur. Beschreibt bestimmte Verfahren, die in Schmelzöfen, Hochöfen, und Öfen stattfinden: Gießen, Abstich und Abkrätzen

PROC24 (Mechanische) Hochleistungsbearbeitung von Stoffen, die in/an Materialien und/oder Erzeugnissen gebunden sind. Auf den Stoff wird erhebliche thermische oder kinetische Energie angewandt, z. B. durch Warmwalzen oder -formen, Mahlen, mechanisches Schneiden, Bohren, Schleifen, Stripping.

PROC25 Sonstige Warmbearbeitung mit Metallen. Schweißen, Löten, Brennfugen, Hartlöten, Brennschneiden. Exposition vorwiegend durch Rauchgase und Gase ist zu erwarten.

Name des beitragenden Umweltszenariums und der zugehörigen Umweltfreisetzungskategorie (ERC):

ERC8a Breite Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Innenverwendung).

Nähere Informationen über standardisierte Verwendungsdeskriptoren sind der Leitlinie der European Chemical Agency (ECHA) über Informationspflicht und Stoffsicherheitsbeurteilung, Kapitel R.12, zu entnehmen: Verwendungsdeskriptor-System (http://guidance.echa.europa.eu/docs/guidance_document/information_requirements_r12_en.pdf).

2. Die Exposition beeinflussende Anwendungsbedingungen

2.1 Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern

Allgemeines:	<p>Persönliche Schutzausrüstung (PPA), die getragen werden muss, wenn Substanzen mit einer niedrigen Gefahrenstufe verwendet werden, die schwere Augenreizungen verursachen können: Chemikalienbeständige Schutzbrille. Atemschutz: PROC11: Ja (Mindest-Atemschutzeffizienz 90%).</p> <p>Allgemeine RMMs/OCs, die bei Verwendung von Substanzen mit einer niedrigen Gefahrenstufe, angewendet werden müssen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Minimierung manueller Arbeitsphasen/-aufgaben - Arbeitsweisen, die Verspritzen und Verschütten minimieren - Vermeidung von Kontakt mit kontaminierten Werkzeugen und Objekten - Regelmäßige Reinigung von Betriebsmitteln und Arbeitsbereich - Betriebsleitung /Aufsicht vor Ort, um die korrekte Anwendung der vorhandenen Maßnahmen zum Risikomanagement und die Einhaltung der Betriebsbedingungen zu kontrollieren - Schulung des Personals in guter Praxis - Guter Standard der Körperpflege <p>PROC11 zusätzliche RMMs/OCs: Mitarbeiter tragen für die Dauer einer Schicht (8 Stunden) chemikalienbeständige Schutzkleidung, einschließlich Handschuhen, die den ganzen Körper bedeckt. Atemschutz: Ja (Mindest-Atemschutzeffizienz: 90%).</p>
Eigenschaften des Produkts:	<p>Substanzkonzentration:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PROC5, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13: Bis zu 100%. - PROC14, PROC21, PROC23, PROC24, PROC25: >25 %. - PROC11: 50%; 80%. <p>Physikalischer Zustand:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PROC5, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC11, PROC13: flüssig. - PROC14: Feststoff. - PROC21, PROC23, PROC24, PROC25: Feststoff-in oder auf einer Matrix fixiert. <p>Dampfdruck:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PROC5, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC11, PROC13, PROC14: <7 Pa bei 20 °C. - PROC23, PROC25: 1000 Pa. <p>Flüchtigkeit: Mittlere (gilt nur für PROC23, PROC24, PROC25).</p> <p>Staubigkeit von Feststoffen: (gilt nur für PROC14 und PROC21).</p> <ul style="list-style-type: none"> - PROC14: Niedrig - PROC21: Mittel
Häufigkeit und Dauer der Verwendung/ Exposition:	<p>Tätigkeitsdauer:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PROC5, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14, PROC21, PROC23, PROC24, PROC25: >4-8 Stunden/Tag. - PROC11 (50%, Ebene, Verwendungsquote 0,5 L Stoff/Minute):<70 Minuten/Tag. - PROC11 (80%, Ebene, Verwendungsquote 0,8 L Stoff/Minute):<60 Minuten/Tag. - PROC11 (50%, über Kopf, Verwendungsquote 0,5 L Stoff/Minute):<25 Minuten/Tag. - PROC11 (80%, über Kopf, Verwendungsquote 0,8 L Stoff/Minute):<20 Minuten/Tag.
Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden:	<p>Exponierte Hautoberfläche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PROC9, PROC14: 240 cm2 (eine Hand, nur Stirnseite). - PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC13: 480 cm2 (zwei Hände, nur Stirnseite). - PROC6, PROC10, PROC21: 960 cm2 (zwei Hände).
Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition:	<p>Standort: Innenverwendung.</p> <p>Domäne: Gewerbliche Verwendung.</p> <p>Prozesstemperatur (für Flüssigkeit): <= 20 °C</p> <p>Verwendetes Bewertungstool:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PROC5, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14, PROC21: ECETOC TRA v3 für Hautkontakt. Advanced REACH Tool (ART v1.5) für Inhalation kontakt. - PROC23, PROC24, PROC25: ECETOC TRA v3 für Inhalation und Hautkontakt. - PROC11: RiskofDerm 2.0 für Hautkontakt. Advanced REACH Tool (ART v1.5) für Inhalation kontakt. <p>Abweichung von Advanced REACH Tool: PROC11: Atemschutzausrüstung.</p>

Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen:	<p>Sprührichtung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PROC11 (Ebene): Es wird nur horizontal und abwärts gesprüht, vom Mitarbeiter weg weisend. - PROC11 (über Kopf): Es wird in alle Richtungen gesprüht (auch aufwärts), vom Mitarbeiter weg weisend.
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer:	<p>Allgemeine Belüftung: Grundlegende allgemeine Belüftung (1-3 Luftwechsel pro Stunde): 0%.</p> <p>Lokale Absauganlage: Nicht erforderlich.</p> <p>Arbeitsschutz-Management-System: Einfach.</p>
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung:	<p>Atemschutz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PROC5, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14, PROC21, PROC23, PROC24, PROC25: Nicht erforderlich. - PROC11: Ja (Mindest-Atemschutzeffizienz 90%). <p>Chemikalienbeständige Schutzbrille.</p> <p>Hautschutz: Ja.</p> <ul style="list-style-type: none"> - PROC5, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC11, PROC13, PROC14, PROC21, PROC23, PROC24, PROC25: Schutzhandschuhe APF 5 (dermale Mindestwirksamkeit: 80%). - PROC11: chemikalienbeständige Handschuhe gemäß EN374 mit grundlegender Personalschulung (dermale Wirksamkeit: 90%).
Zusätzlicher Hinweis auf bewährte Verfahren. Pflichten nach REACH Artikel 37(4) sind nicht anwendbar::	<p>Es werden allgemein anerkannte Standards der Arbeitshygiene eingehalten.</p> <p>Minimierung manueller Schritte bzw. Arbeitsaufgaben.</p> <p>Minimierung von Verspritzungen und Verschüttungen.</p> <p>Vermeidung von Kontakt mit kontaminierten Werkzeugen und Objekten.</p> <p>Regelmäßige Reinigung von Gerät und Arbeitsbereich.</p> <p>Schulung des Personals in guter Praxis.</p> <p>Betriebsleitung bzw. Aufsicht, die prüft, dass die vorhandenen Maßnahmen zum Risikomanagement korrekt angewandt und die Betriebsbedingungen eingehalten werden.</p>
2.2 Beherrschung der Exposition der Umwelt	
Eigenschaften des Produkts:	<p>Physikalischer Zustand: flüssig.</p> <p>Dampfdruck: 7 Pa bei 20 °C</p>
Verwendete Mengen:	<p>Tägliche weit verbreitete Anwendung: 0,00055 Tonnen/Tag.</p> <p>Maximale jährliche Verwendung an einem Standort: 1000 Tonnen/Jahr.</p> <p>Anteil der Tonnage, die in regionalem Maßstab verwendet wird: 10 %.</p>
Häufigkeit und Dauer der Verwendung:	<p>Emissionstage: <=365 Tage/Jahr.</p> <p>Weit gestreute Anwendung.</p>
Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden:	<p>Strömungsgeschwindigkeit des aufnehmenden Oberflächengewässers: >=18000 m3/Tag (Standard).</p>
Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition:	<p>Innenverwendung.</p> <p>Gewerbliche Verwendung.</p> <p>Freisetzungsanteil in die Luft aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 1,0; (endgültige Freisetzung): 1,0.</p> <p>Freisetzungsanteil in das Abwasser aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 1,0; (endgültige Freisetzung): 1,0. Lokale Freisetzungsrate: 0,55 kg/Tag.</p> <p>Freisetzungsanteil an Erdboden aus dem Verfahren (endgültige Freisetzung): 0,0.</p>
Technische standortinterne Bedingungen und Maßnahmen zur Verringerung oder Begrenzung von Einleitungen, Abluftemissionen und Freisetzungen in den Boden:	<p>Auftrag des getrockneten Klärschlammes auf landwirtschaftlich genutzte Böden: Ja (Standard).</p>
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der kommunalen Abwasserkläranlage:	<p>Kommunale Kläranlage: Ja (Wirkungsgrad = 87,36 %).</p> <p>Größe des kommunalen Klärsystems/der kommunalen Kläranlage: >=2000 m3/d (standardmäßige Stadt).</p>
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Behandlung von Abfällen zur Entsorgung:	<p>Besondere Maßnahmen für Abwasserbehandlungsverfahren: Nein (niedriges Risiko) (ERC-basierte Bewertung, die die Risikokontrolle mit Standardbedingungen demonstriert. Für die Abwasserphase wird ein geringes Risiko angenommen. Abwasserentsorgung in Übereinstimmung mit den nationalen/lokalen Gesetzen ist ausreichend.)</p>
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Rückgewinnung von Abfällen:	<p>Die externe Rückgewinnung und Recycling von Abfällen muss den maßgeblichen örtlichen und/oder nationalen Vorschriften entsprechen.</p>

Zusätzlicher Hinweis auf bewährte Verfahren. Alle Risikomanagementmaßnahmen werden muß den maßgeblichen örtlichen Vorschriften entsprechen.
Pflichten nach REACH Artikel 37(4) sind nicht anwendbar::

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Gesundheit

Informationen zum beitragenden Szenarium (1): PROC11 (80%), PROC23.

Expositionsbeurteilungsmethode: PROC11: RiskofDerm 2.0 für Hautkontakt. Advanced REACH Tool (ART v1.5) für Inhalation kontakt. PROC23: ECETOC TRA Worker v3 für Inhalation und Hautkontakt. Hier sind nur Höchstwerte angegeben.

Expositionsabschätzung:

	<u>Form der Exposition</u>	<u>Expositionsabschätzung</u>	<u>RCR</u>	<u>Hinweise</u>
Arbeiter, langfristig, systemisch	Haut	7,7 mg/kg Körpergewicht/Tag	0,963	PROC11 (80%)
Arbeiter, langfristig, systemisch	Einatmen	20 mg/m ³	0,909	PROC23
Arbeiter, langfristig, systemisch	Kombinierte Expositionswege	N/A	0,999	PROC11 (80%)
Arbeiter, Akut, systemisch	Haut	15,6 mg/kg Körpergewicht/Tag	0,39	PROC11 (80%)
Arbeiter, Akut, systemisch	Einatmen	80 mg/m ³	0,727	PROC23
Arbeiter, Akut, systemisch	Kombinierte Expositionswege	N/A	0,734	PROC23

Umwelt

Informationen zum beitragenden Szenarium (2): ERC8a

Expositionsbeurteilungsmethode: EUSES 2.1.2.

Expositionsabschätzung:

<u>Kompartiment</u>	<u>PEC</u>	<u>RCR</u>	<u>Hinweise</u>
Süßwasser	0,0072 mg/L	<0,01	
Süßwassersediment	0,037 mg/kg dw	<0,01	
Seewasser	0,000719 mg/L	<0,01	
Seewassersediment	0,00371 mg/kg dw	<0,01	
Boden	0,00874 mg/kg dw	0,019	
Kläranlagen (STP)	0,035 mg/L	<0,01	
Mensch über die Umwelt	0,0000842 mg/m ³ / 0,00074 mg/kg Körpergewicht/Tag	<0,01 / <0,01	Einatmen / Oral
Mensch über die Umwelt - kombinierte Expositionsrouten	N/A	<0,01	

RCR = Risk characterization ratio [Risikoverhältnis oder Verhältnis Expositionshöhe zu Grenzwert] (PEC/PNEC oder Expositionsabschätzung/DNEL); PEC=Predicted environmental concentration [Vorhergesagte Umweltkonzentration].

4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet

Gesundheit:

Eine Überschreitung der DN(M)L-Werte durch die voraussichtlichen Expositionen wird nicht erwartet, wenn die in Abschnitt 2 beschriebenen Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen eingehalten werden. Werden andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen festgesetzt, sollten die Anwender sicherstellen, dass mit den Risiken mindestens gleichwertig umgegangen wird. Innenverwendung. Atemschutz: PROC5, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14, PROC21, PROC23, PROC24, PROC25: keine Atemgerät erforderlich. PROC11: Ja (Mindest-Atemschutzeffizienz 90%). Tätigkeitsdauer: PROC5, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14, PROC21, PROC23, PROC24, PROC25: >4-8 Stunden/Tag. PROC11 (50%, Ebene, Verwendungsquote 0,5 L Stoff/Minute):<70 Minuten/Tag. PROC11 (80%, Ebene, Verwendungsquote 0,8 L Stoff/Minute):<60 Minuten/Tag. PROC11 (50%, über Kopf, Verwendungsquote 0,5 L Stoff/Minute):<25 Minuten/Tag. PROC11 (80%, über Kopf, Verwendungsquote 0,8 L Stoff/Minute):<20 Minuten/Tag. Hautschutz: Ja. PROC5, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC11, PROC13, PROC14, PROC21, PROC23, PROC24, PROC25: Schutzhandschuhe APF 5 (dermale Mindestwirksamkeit: 80%). PROC11: chemikalienbeständige Handschuhe gemäß EN374 mit grundlegender Personalschulung (dermale Wirksamkeit: 90%). Lokale Absauganlage: Nicht erforderlich. Persönliche Schutzausrüstung (PPA), die getragen werden muss, wenn Substanzen mit einer niedrigen Gefahrenstufe verwendet werden, die schwere Augenreizungen verursachen können: Chemikalienbeständige Schutzbrille. Konzentration des Stoffes: PROC5, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10: Bis zu 100%. PROC14, PROC21, PROC23, PROC24, PROC25: >25 %. PROC11: 50%; 80%.

Umwelt: Die Richtlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die u. U. nicht für alle Standorte zutreffen. Aus diesem Grund kann eine Skalierung notwendig sein, um geeignete standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren. Die erforderliche Reinigungswirkung für Abwasser kann durch Einsatz betriebseigener/externer technischer Maßnahmen, entweder einzeln oder in Kombination, erreicht werden. Wenn die Skalierung eine Anwendungsbedingung aufzeigt, die nicht sicher ist (z. B. RCR > 1), sind zusätzliche RMM oder eine standortspezifische Stoffsicherheitsbeurteilung erforderlich.

Expositionsszenarium (15): Verwendung durch professionelles Personal - Professionelle Anwendung - im Außenbereich

1. Expositionsszenarium (15)

Kurztitel des Expositionsszenarios:

Verwendung durch professionelles Personal - Professionelle Anwendung - im Außenbereich

Liste von Verwendungsdeskriptoren:

VerwendungssektorKategorie (SU): SU0

Produktkategorie (PC): PC0, PC1, PC3, PC8, PC9a, PC9b, PC14, PC15, PC18, PC20, PC21, PC23, PC24, PC26, PC27, PC28, PC29, PC30, PC31, PC32, PC34, PC35, PC39.

Verfahrenskategorie (PROC): PROC5, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC11, PROC13, PROC14, PROC21, PROC23, PROC24, PROC25.

Umweltfreisetzungskategorie (ERC): ERC8d

Liste der Namen der beitragenden Arbeitnehmerszenarien und der zugehörigen Verfahrenskategorien (PROCs):

PROC5 Mischen in Chargenverfahren. Deckt das Mischen fester oder flüssiger Materialien in herstellenden oder formulierenden Sektoren sowie bei der Endnutzung ab.

PROC6 Kalandriervorgänge. Bearbeiten großer Oberflächen bei erhöhter Temperatur, z. B. Kalandrieren von Textilien, Gummi oder Papier.

PROC8a Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen. Transfer umfasst auch Beladen, Befüllen, Ablagerung, Absackung und Wägung.

PROC8b Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen. Transfer umfasst auch Beladen, Befüllen, Ablagerung und Absackung.

PROC9 Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung). Abfüllanlagen, die speziell dafür ausgelegt sind, sowohl Dampf- und Aerosolemissionen aufzufangen als auch Verschütten zu minimieren.

PROC10 Auftragen durch Rollen oder Streichen. Umfasst das Auftragen von Farben, Beschichtungen, Entfernern, Klebstoffen oder Reinigungsmitteln auf Oberflächen mit Expositionspotenzial durch Spritzer.

PROC11 Nicht-industrielles Sprühen. Vernebelungstechniken, d. h. Dispersion in die Luft (= Zerstäubung) z. B. durch Druckluft, Hydraulikdruck oder Zentrifugation, angewendet für Flüssigkeiten und Pulver.

PROC13 Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen.

PROC14 Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pellettieren, Granulieren. Darunter fällt die Verarbeitung von Gemischen und/oder Stoffen mit dem Ziel, sie für die weitere Verwendung in eine bestimmte Form zu bringen.

PROC21 Energiearme Handhabung von Stoffen, die in Materialien oder Erzeugnissen gebunden sind. Umfasst Tätigkeiten wie manuelles Schneiden, Kaltwalzen oder Montage bzw. Demontage von Materialien oder Erzeugnissen.

PROC23 Offene Verarbeitungs- und Transfervorgänge bei erheblich erhöhter Temperatur. Beschreibt bestimmte Verfahren, die in Schmelzöfen, Hochöfen, und Öfen stattfinden: Gießen, Abstich und Abkrätzen

PROC24 (Mechanische) Hochleistungsbearbeitung von Stoffen, die in/an Materialien und/oder Erzeugnissen gebunden sind. Auf den Stoff wird erhebliche thermische oder kinetische Energie angewandt, z. B. durch Warmwalzen oder -formen, Mahlen, mechanisches Schneiden, Bohren, Schleifen, Stripping.

PROC25 Sonstige Warmbearbeitung mit Metallen. Schweißen, Löten, Brennfugen, Hartlöten, Brennschneiden. Exposition vorwiegend durch Rauchgase und Gase ist zu erwarten.

Name des beitragenden Umweltszenariums und der zugehörigen Umweltfreisetzungskategorie (ERC):

ERC8d Breite Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Außenverwendung).

Nähere Informationen über standardisierte Verwendungsdeskriptoren sind der Leitlinie der European Chemical Agency (ECHA) über Informationspflicht und Stoffsicherheitsbeurteilung, Kapitel R.12, zu entnehmen: Verwendungsdeskriptor-System (http://guidance.echa.europa.eu/docs/guidance_document/information_requirements_r12_en.pdf).

2. Die Exposition beeinflussende Anwendungsbedingungen

2.1 Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern

Allgemeines:	<p>Persönliche Schutzausrüstung (PPA), die getragen werden muss, wenn Substanzen mit einer niedrigen Gefahrenstufe verwendet werden, die schwere Augenreizungen verursachen können: Chemikalienbeständige Schutzbrille. Atemschutz: PROC11: Ja (Mindest-Atemschutzeffizienz 90%).</p> <p>Allgemeine RMMs/OCs, die bei Verwendung von Substanzen mit einer niedrigen Gefahrenstufe, angewendet werden müssen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Minimierung manueller Arbeitsphasen/-aufgaben - Arbeitsweisen, die Verspritzen und Verschütten minimieren - Vermeidung von Kontakt mit kontaminierten Werkzeugen und Objekten - Regelmäßige Reinigung von Betriebsmitteln und Arbeitsbereich - Betriebsleitung /Aufsicht vor Ort, um die korrekte Anwendung der vorhandenen Maßnahmen zum Risikomanagement und die Einhaltung der Betriebsbedingungen zu kontrollieren - Schulung des Personals in guter Praxis - Guter Standard der Körperpflege <p>PROC11 zusätzliche RMMs/OCs: Mitarbeiter tragen für die Dauer einer Schicht (8 Stunden) chemikalienbeständige Schutzkleidung, einschließlich Handschuhen, die den ganzen Körper bedeckt. Atemschutz: Ja (Mindest-Atemschutzeffizienz: 90%).</p>
Eigenschaften des Produkts:	<p>Substanzkonzentration:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PROC5, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC13: Bis zu 100%. - PROC10: 80%. - PROC14, PROC21, PROC23, PROC24, PROC25: >25 %. - PROC11: 50%; 80%. <p>Physikalischer Zustand:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PROC5, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC11, PROC13: flüssig. - PROC14, PROC21: Feststoff. - PROC23, PROC24, PROC25: Feststoff-in oder auf einer Matrix fixiert. <p>Dampfdruck:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PROC5, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC11, PROC13, PROC14: <7 Pa bei 20 °C. - PROC23: 1000 Pa. <p>Flüchtigkeit: Mittlere (gilt nur für PROC23, PROC24, PROC25).</p> <p>Staubigkeit der Feststoffe: (nur anwendbar auf PROC14 & PROC21).</p> <ul style="list-style-type: none"> - PROC14: Niedrig - PROC21: Mittel
Häufigkeit und Dauer der Verwendung/ Exposition:	<p>Tätigkeitsdauer:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PROC5, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14, PROC21, PROC23, PROC24, PROC25: >4-8 Stunden/Tag. - PROC11 (50%, Ebene, Verwendungsquote 0,5 L Stoff/Minute):<120 Minuten/Tag. - PROC11 (80%, Ebene, Verwendungsquote 0,8 L Stoff/Minute):<120 Minuten/Tag. - PROC11 (50%, über Kopf, Verwendungsquote 0,5 L Stoff/Minute):<55 Minuten/Tag. - PROC11 (80%, über Kopf, Verwendungsquote 0,8 L Stoff/Minute):<45 Minuten/Tag.
Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden:	<p>Exponierte Hautoberfläche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PROC9, PROC14: 240 cm2 (eine Hand, nur Stirnseite). - PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC13: 480 cm2 (zwei Hände, nur Stirnseite). - PROC6, PROC10, PROC21: 960 cm2 (zwei Hände).
Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition:	<p>Standort: Außenverwendung.</p> <p>Domäne: Gewerbliche Verwendung.</p> <p>Prozesstemperatur (für Flüssigkeit): <= 20 °C</p> <p>Verwendetes Bewertungstool:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PROC5, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14, PROC21: ECETOC TRA v3 für Hautkontakt. Advanced REACH Tool (ART v1.5) für Inhalation kontakt. - PROC23, PROC24, PROC25: ECETOC TRA v3 für Inhalation und Hautkontakt. - PROC11: RiskofDerm 2.0 für Hautkontakt. Advanced REACH Tool (ART v1.5) für Inhalation kontakt. <p>Abweichung von Advanced REACH Tool: PROC11: Atemschutzausrüstung.</p>

Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen:	<p>Sprührichtung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PROC11 (Ebene): Es wird nur horizontal und abwärts gesprüht, vom Mitarbeiter weg weisend. - PROC11 (über Kopf): Es wird in alle Richtungen gesprüht (auch aufwärts), vom Mitarbeiter weg weisend.
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer:	<p>Allgemeine Belüftung: Im Außenbereich. Arbeitsschutz-Management-System: Einfach.</p>
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung:	<p>Atemschutz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PROC5, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14, PROC21, PROC23, PROC24, PROC25: Nicht erforderlich. - PROC11: Ja (Mindest-Atemschutzeffizienz 90%). <p>Chemikalienbeständige Schutzbrille.</p> <p>Hautschutz: Ja.</p> <ul style="list-style-type: none"> - PROC5, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC11, PROC13, PROC14, PROC21, PROC23, PROC24, PROC25: Schutzhandschuhe APF 5 (dermale Mindestwirksamkeit: 80%). - PROC11: chemikalienbeständige Handschuhe gemäß EN374 mit grundlegender Personalschulung) (dermale Wirksamkeit: 90%).
Zusätzlicher Hinweis auf bewährte Verfahren. Pflichten nach REACH Artikel 37(4) sind nicht anwendbar::	<p>Es werden allgemein anerkannte Standards der Arbeitshygiene eingehalten. Minimierung manueller Schritte bzw. Arbeitsaufgaben. Minimierung von Verspritzungen und Verschüttungen. Vermeidung von Kontakt mit kontaminierten Werkzeugen und Objekten. Regelmäßige Reinigung von Gerät und Arbeitsbereich. Schulung des Personals in guter Praxis. Betriebsleitung bzw. Aufsicht, die prüft, dass die vorhandenen Maßnahmen zum Risikomanagement korrekt angewandt und die Betriebsbedingungen eingehalten werden.</p>
2.2 Beherrschung der Exposition der Umwelt	
Eigenschaften des Produkts:	<p>Physikalischer Zustand: flüssig. Dampfdruck: 7 Pa bei 20 °C</p>
Verwendete Mengen:	<p>Tägliche weit verbreitete Anwendung: 0,00055 Tonnen/Tag. Maximale jährliche Verwendung an einem Standort: 1000 Tonnen/Jahr. Anteil der Tonnage, die in regionalem Maßstab verwendet wird: 10 %.</p>
Häufigkeit und Dauer der Verwendung:	<p>Emissionstage: <=365 Tage/Jahr.</p>
Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden:	<p>Strömungsgeschwindigkeit des aufnehmenden Oberflächengewässers: >=18000 m3/Tag (Standard).</p>
Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition:	<p>Außenverwendung. Gewerbliche Verwendung. Freisetzungsanteil in die Luft aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 1,0; (endgültige Freisetzung): 1,0. Freisetzungsanteil in das Abwasser aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 1,0; (endgültige Freisetzung): 1,0. Lokale Freisetzungsrate: 0,55 kg/Tag. Freisetzungsanteil an Erdboden aus dem Verfahren (endgültige Freisetzung): 0.20.</p>
Technische standortinterne Bedingungen und Maßnahmen zur Verringerung oder Begrenzung von Einleitungen, Abluftemissionen und Freisetzungen in den Boden:	<p>Auftrag des getrockneten Klärschlammes auf landwirtschaftlich genutzte Böden: Ja (Standard).</p>
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der kommunalen Abwasserkläranlage:	<p>Kommunale Kläranlage: Ja (Wirkungsgrad = 87,36 %). Größe des kommunalen Klärsystems/der kommunalen Kläranlage: >=2000 m3/d (standardmäßige Stadt).</p>
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Behandlung von Abfällen zur Entsorgung:	<p>Besondere Maßnahmen für Abwasserbehandlungsverfahren: Nein (niedriges Risiko) (ERC-basierte Bewertung, die die Risikokontrolle mit Standardbedingungen demonstriert. Für die Abwasserphase wird ein geringes Risiko angenommen. Abwasserentsorgung in Übereinstimmung mit den nationalen/lokalen Gesetzen ist ausreichend.)</p>
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Rückgewinnung von Abfällen:	<p>Die externe Rückgewinnung und Recycling von Abfällen muss den maßgeblichen örtlichen und/oder nationalen Vorschriften entsprechen.</p>
Zusätzlicher Hinweis auf bewährte Verfahren. Pflichten nach REACH Artikel 37(4) sind nicht anwendbar::	<p>Alle Risikomanagementmaßnahmen werden muß den maßgeblichen örtlichen Vorschriften entsprechen.</p>

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Gesundheit

Informationen zum beitragenden Szenarium (1): PROC10, PROC11 (50%), PROC23.

Expositionsbeurteilungsmethode: PROC10: ECETOC TRA v3 für Hautkontakt. Advanced REACH Tool (ART v1.5) für Inhalation kontakt. PROC11: RiskofDerm 2.0 für Hautkontakt. Advanced REACH Tool (ART v1.5) für Inhalation kontakt. PROC23: ECETOC TRA Worker v3 für Inhalation und Hautkontakt. Hier sind nur Höchstwerte angegeben.

Expositionsabschätzung: RPE=Respiratory protection equipment (Atemschutzausrüstung) PROC8a und PROC10 beide mit und ohne Atemschutzausrüstung bewertet.

	Form der Exposition	Expositionsabschätzung	RCR	Hinweise
Arbeiter, langfristig, systemisch	Haut	6,85 mg/kg Körpergewicht/Tag	0,856	PROC11 (50%)
Arbeiter, langfristig, systemisch	Einatmen	20 mg/m ³	0,909	PROC23
Arbeiter, langfristig, systemisch	Kombinierte Expositionswege	N/A	0,977	PROC10
Arbeiter, Akut, systemisch	Haut	13,7 mg/kg Körpergewicht/Tag	0,343	PROC11 (50%)
Arbeiter, Akut, systemisch	Einatmen	80 mg/m ³	0,727	PROC23
Arbeiter, Akut, systemisch	Kombinierte Expositionswege	N/A	0,734	PROC23

Umwelt

Informationen zum beitragenden Szenarium (2): ERC8d

Expositionsbeurteilungsmethode: EUSES 2.1.2.

Expositionsabschätzung:

Kompartiment	PEC	RCR	Hinweise
Süßwasser	0,0072 mg/L	<0,01	
Süßwassersediment	0,037 mg/kg dw	<0,01	
Seewasser	0,000719 mg/L	<0,01	
Seewassersediment	0,00371 mg/kg dw	<0,01	
Boden	0,00874 mg/kg dw	0,019	
Kläranlagen (STP)	0,035 mg/L	<0,01	
Mensch über die Umwelt	0,0000842 mg/m ³ / 0,00074 mg/kg Körpergewicht/Tag	<0,01 / <0,01	Einatmen / Oral
Mensch über die Umwelt - kombinierte Expositionsrouten	N/A	<0,01	

RCR = Risk characterization ratio [Risikoverhältnis oder Verhältnis Expositionshöhe zu Grenzwert] (PEC/PNEC oder Expositionsabschätzung/DNEL); PEC=Predicted environmental concentration [Vorhergesagte Umweltkonzentration].

4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet**Gesundheit:**

Eine Überschreitung der DN(M)L-Werte durch die voraussichtlichen Expositionen wird nicht erwartet, wenn die in Abschnitt 2 beschriebenen Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen eingehalten werden. Werden andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen festgesetzt, sollten die Anwender sicherstellen, dass mit den Risiken mindestens gleichwertig umgegangen wird. Außenverwendung. Atemschutz: PROC5, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14, PROC21, PROC23, PROC24, PROC25: keine Atemgerät erforderlich. PROC11: Ja (Mindest-Atemschutzeffizienz 90%). Tätigkeitsdauer: PROC5, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14, PROC21, PROC23, PROC24, PROC25: >4-8 Stunden/Tag. PROC11 (50%, Ebene, Verwendungsquote 0,5 L Stoff/Minute):<120 Minuten/Tag. PROC11 (80%, Ebene, Verwendungsquote 0,8 L Stoff/Minute):<120 Minuten/Tag. PROC11 (50%, über Kopf, Verwendungsquote 0,5 L Stoff/Minute):<55 Minuten/Tag. PROC11 (80%, über Kopf, Verwendungsquote 0,8 L Stoff/Minute):<45 Minuten/Tag. Hautschutz: Ja. PROC5, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC11, PROC13, PROC14, PROC21, PROC23, PROC24, PROC25: Schutzhandschuhe APF 5 (dermale Mindestwirksamkeit: 80%). PROC11: chemikalienbeständige Handschuhe gemäß EN374 mit grundlegender Personalschulung (dermale Wirksamkeit: 90%). Persönliche Schutzausrüstung (PPA), die getragen werden muss, wenn Substanzen mit einer niedrigen Gefahrenstufe verwendet werden, die schwere Augenreizungen verursachen können: Chemikalienbeständige Schutzbrille. Konzentration des Stoffes: PROC5, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC13: Bis zu 100%. PROC10: 80%. PROC14, PROC21, PROC23, PROC24, PROC25: >25 %. PROC11: 50%; 80%.

Umwelt: Die Richtlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die u. U. nicht für alle Standorte zutreffen. Aus diesem Grund kann eine Skalierung notwendig sein, um geeignete standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren. Die erforderliche Reinigungswirkung für Abwasser kann durch Einsatz betriebseigener/externer technischer Maßnahmen, entweder einzeln oder in Kombination, erreicht werden. Wenn die Skalierung eine Anwendungsbedingung aufzeigt, die nicht sicher ist (z. B. RCR > 1), sind zusätzliche RMM oder eine standortspezifische Stoffsicherheitsbeurteilung erforderlich.

Expositionsszenarium (16): Verwendung durch professionelles Personal - Professionelle Anwendung als Laborreagens

1. Expositionsszenarium (16)

Kurztitel des Expositionsszenarios:

Verwendung durch professionelles Personal - Professionelle Anwendung als Laborreagens

Liste von Verwendungsdeskriptoren:

Produktkategorie (PC): PC21
 Verfahrenskategorie (PROC): PROC15
 Umweltfreisetzungskategorie (ERC): ERC8a

Liste der Namen der beitragenden Arbeitnehmerszenarien und der zugehörigen Verfahrenskategorien (PROCs):

PROC15 Verwendung als Laborreagenz. Verwendung von Stoffen in kleinem Maßstab im Labor (bis 1 l oder 1 kg am Arbeitsplatz vorhanden).

Name des beitragenden Umweltszenariums und der zugehörigen Umweltfreisetzungskategorie (ERC):

ERC8a Breite Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Innenverwendung).

Nähere Informationen über standardisierte Verwendungsdeskriptoren sind der Leitlinie der European Chemical Agency (ECHA) über Informationspflicht und Stoffsicherheitsbeurteilung, Kapitel R.12, zu entnehmen: Verwendungsdeskriptor-System (http://guidance.echa.europa.eu/docs/guidance_document/information_requirements_r12_en.pdf).

2. Die Exposition beeinflussende Anwendungsbedingungen

2.1 Beherrschung der Exposition von Arbeitnehmern

Allgemeines:	Persönliche Schutzausrüstung (PPA), die getragen werden muss, wenn Substanzen mit einer niedrigen Gefahrenstufe verwendet werden, die schwere Augenreizungen verursachen können: Chemikalienbeständige Schutzbrille. Allgemeine RMMs/OCs, die bei Verwendung von Substanzen mit einer niedrigen Gefahrenstufe, angewendet werden müssen: - Minimierung manueller Arbeitsphasen/-aufgaben - Arbeitsweisen, die Verspritzen und Verschütten minimieren - Vermeidung von Kontakt mit kontaminierten Werkzeugen und Objekten - Regelmäßige Reinigung von Betriebsmitteln und Arbeitsbereich - Betriebsleitung /Aufsicht vor Ort, um die korrekte Anwendung der vorhandenen Maßnahmen zum Risikomanagement und die Einhaltung der Betriebsbedingungen zu kontrollieren - Schulung des Personals in guter Praxis - Guter Standard der Körperpflege
Eigenschaften des Produkts:	Konzentration des Stoffes: Bis zu 100%. Physikalischer Zustand: flüssig.
Häufigkeit und Dauer der Verwendung/ Exposition:	Dauer: <=8 Stunden/Tag.
Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden:	Exponierte Hautoberfläche: 240 cm ² (eine Hand, nur Stirnseite).
Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition:	Standort: Innenverwendung. Domäne: Gewerbliche Verwendung. Prozesstemperatur (für Flüssigkeit): <= 40 °C
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer:	Allgemeine Belüftung: Grundlegende allgemeine Belüftung (1-3 Luftwechsel pro Stunde): 0%. Rückhaltung: Nein. Lokale Absauganlage: Ja (80 % Wirksamkeit). Arbeitsschutz-Management-System: Einfach.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung:	Atemschutz: Nicht erforderlich. Chemikalienbeständige Schutzbrille. Hautschutz: Nein (Dermale Wirksamkeit: 0%).

Zusätzlicher Hinweis auf bewährte Verfahren. Pflichten nach REACH Artikel 37(4) sind nicht anwendbar::

Es werden allgemein anerkannte Standards der Arbeitshygiene eingehalten.
 Minimierung manueller Schritte bzw. Arbeitsaufgaben.
 Minimierung von Verspritzungen und Verschüttungen.
 Vermeidung von Kontakt mit kontaminierten Werkzeugen und Objekten.
 Regelmäßige Reinigung von Gerät und Arbeitsbereich.
 Schulung des Personals in guter Praxis.
 Betriebsleitung bzw. Aufsicht, die prüft, dass die vorhandenen Maßnahmen zum Risikomanagement korrekt angewandt und die Betriebsbedingungen eingehalten werden.

2.2 Beherrschung der Exposition der Umwelt

Eigenschaften des Produkts:	Physikalischer Zustand: flüssig. Dampfdruck: 7 Pa bei 20 °C
Verwendete Mengen:	Tägliche weit verbreitete Anwendung: <=0,01 Tonnen/Tag. Anteil der Tonnage, die in regionalem Maßstab verwendet wird: 10 %.
Häufigkeit und Dauer der Verwendung:	Weit gestreute Anwendung.
Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden:	Strömungsgeschwindigkeit des aufnehmenden Oberflächengewässers: >=18000 m3/Tag (Standard).
Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltextposition:	Innenverwendung. Gewerbliche Verwendung. Freisetzungsanteil in die Luft aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 1,0; (endgültige Freisetzung): 1,0. Freisetzungsanteil in das Abwasser aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 1,0; (endgültige Freisetzung): 1,0. Lokale Freisetzungsrate: 10 kg/Tag. Freisetzungsanteil an Erdboden aus dem Verfahren (endgültige Freisetzung): 0,0.
Technische standortinterne Bedingungen und Maßnahmen zur Verringerung oder Begrenzung von Einleitungen, Abluftemissionen und Freisetzungen in den Boden:	Auftrag des getrockneten Klärschlammes auf landwirtschaftlich genutzte Böden: Ja (Standard).
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der kommunalen Abwasserkläranlage:	Kommunale Kläranlage: Ja (Wirkungsgrad = 87,36 %). Größe des kommunalen Klärsystems/der kommunalen Kläranlage: >=2000 m3/d (standardmäßige Stadt).
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Behandlung von Abfällen zur Entsorgung:	Besondere Maßnahmen für Abwasserbehandlungsverfahren: Nein (niedriges Risiko) (ERC-basierte Bewertung, die die Risikokontrolle mit Standardbedingungen demonstriert. Für die Abwasserphase wird ein geringes Risiko angenommen. Abwasserentsorgung in Übereinstimmung mit den nationalen/lokalen Gesetzen ist ausreichend.)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Rückgewinnung von Abfällen:	Die externe Rückgewinnung und Recycling von Abfällen muss den maßgeblichen örtlichen und/oder nationalen Vorschriften entsprechen.
Zusätzlicher Hinweis auf bewährte Verfahren. Pflichten nach REACH Artikel 37(4) sind nicht anwendbar::	Alle Risikomanagementmaßnahmen werden muß den maßgeblichen örtlichen Vorschriften entsprechen.

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Gesundheit

Informationen zum beitragenden Szenarium (1): PROC15
 Expositionsbeurteilungsmethode: CHESAR V2.2 Worker TRA v3.
 Expositionsabschätzung:

	Form der Exposition	Expositionsabschätzung	RCR	Hinweise
Arbeiter, langfristig, systemisch	Haut	0,34 mg/kg Körpergewicht/Tag	0,043	
Arbeiter, langfristig, systemisch	Einatmen	4,506 mg/m3	0,205	
Arbeiter, langfristig, systemisch	Kombinierte Expositionswege	N/A	0,247	
Arbeiter, Akut, systemisch	Haut	0,34 mg/kg Körpergewicht/Tag	<0,01	
Arbeiter, Akut, systemisch	Einatmen	18,02 mg/m3	0,164	
Arbeiter, Akut, systemisch	Kombinierte Expositionswege	N/A	0,172	

Umwelt

Informationen zum beitragenden Szenarium (2): ERC8a
 Expositionsbeurteilungsmethode: EUSES 2.1.2.

Expositionsabschätzung:

Kompartiment	PEC	RCR	Hinweise
Süßwasser	0,067 mg/L	0,067	
Süßwassersediment	0,346 mg/kg dw	0,066	
Seewasser	0,0069 mg/L	0,067	
Seewassersediment	0,035 mg/kg dw	0,066	
Boden	0,028 mg/kg dw	0,062	
Kläranlagen (STP)	0,632 mg/L	0,016	
Mensch über die Umwelt	0,0000847 mg/m ³ / 0,00237 mg/kg Körpergewicht/Tag	<0,01 / <0,01	Einatmen / Oral
Mensch über die Umwelt - kombinierte Expositionsrouten	N/A	<0,01	

RCR = Risk characterization ratio [Risikoverhältnis oder Verhältnis Expositionshöhe zu Grenzwert] (PEC/PNEC oder Expositionsabschätzung/DNEL); PEC=Predicted environmental concentration [Vorhergesagte Umweltkonzentration].

4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet

Gesundheit:	Eine Überschreitung der DN(M)L-Werte durch die voraussichtlichen Expositionen wird nicht erwartet, wenn die in Abschnitt 2 beschriebenen Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen eingehalten werden. Werden andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen festgesetzt, sollten die Anwender sicherstellen, dass mit den Risiken mindestens gleichwertig umgegangen wird. Innenverwendung, keine Atemgerät erforderlich. Tätigkeitsdauer: Aktivität von weniger als 8 Stunden/Tag. Lokale Absauganlage: Ja (80 % Wirksamkeit). Persönliche Schutzausrüstung (PPA), die getragen werden muss, wenn Substanzen mit einer niedrigen Gefahrenstufe verwendet werden, die schwere Augenreizungen verursachen können: Chemikalienbeständige Schutzbrille. Konzentration des Stoffes: Bis zu 100%.
Umwelt:	Die Richtlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die u. U. nicht für alle Standorte zutreffen. Aus diesem Grund kann eine Skalierung notwendig sein, um geeignete standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren. Die erforderliche Reinigungswirkung für Abwasser kann durch Einsatz betriebseigener/externer technischer Maßnahmen, entweder einzeln oder in Kombination, erreicht werden. Wenn die Skalierung eine Anwendungsbedingung aufzeigt, die nicht sicher ist (z. B. RCR > 1), sind zusätzliche RMM oder eine standortspezifische Stoffsicherheitsbeurteilung erforderlich.

Expositionsszenarium (17): Verbraucherverwendung - Verbraucherverwendungen

1. Expositionsszenarium (17)

Kurztitel des Expositionsszenarios:

Verbraucherverwendung - Verbraucherverwendungen

Liste von Verwendungsdeskriptoren:

Produktkategorie (PC): PC1, PC3, PC9a, PC9b, PC18, PC23, PC28, PC31, PC34, PC35, PC39.

Umweltfreisetzungskategorie (ERC): ERC8a, ERC8d

Name des beitragenden Umweltszenarios und der zugehörigen Umweltfreisetzungskategorie (ERC):

ERC8a Breite Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Innenverwendung).

ERC8d Breite Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Außenverwendung).

Weitere Erläuterungen:

PC1 Klebstoffe, Dichtstoffe: Fugendichtstoff; Tubenkleber; Universal-/Holzkleber; Konstruktionskleber; Sprühkleber; Holzparkettkleber; Mischen/Laden; Holzparkettkleber, Anwendung; Füllstoffe/Kitt aus der Tube; Zwei-Komponenten-Füllstoff, Mischen/Laden; Zwei-Komponenten-Füllstoff, Anwendung; Kittspray.

PC3 Luftbehandlungsprodukte: Sprühanwendung (Kind, nach Anwendung); Sprühanwendung: elektrische Verdunster; elektrische Verdunster (Kind, nach Anwendung).

PC9a Beschichtungen und Farben, Verdünner, Farbentferner: Allgemeine Beschichtung; Farbabbeizer; Pinsel- und Rollenanstrich mit lösungsmittelreicher Farbe; Pinsel- und Rollenanstrich mit wasserbasierter Farbe; pneumatisches Spritzen.

PC9b Füllstoffe, Spachtelmassen, Mörtel, Modellierton: Wandputz.

PC18 Tinten und Toner.

PC23 Produkte zur Behandlung von Leder: Schuhpolierspray; Schuhcreme.

PC28 Parfüme, Duftstoffe: Parfümierte Artikel, Parfümierte Kerzen.

PC31 Poliermittel und Wachsmischungen: Schuhpolierspray; Schuhcreme; Bohnerwachs; Bodenversiegelung.

PC34 Textilfarben, -appreturen und -imprägniermittel: Befüllen von Waschmaschinen mit flüssigem Waschmittel; manuelle Wäsche mit Flüssigwaschmittel; Rückstände auf der Kleidung nach der Wäsche mit Flüssigwaschmittel; Verwendung von Pasten.

PC35 Wasch- und Reinigungsmittel: Befüllen von Waschmaschinen mit flüssigem Waschmittel; manuelle Wäsche mit Flüssigwaschmittel; Rückstände auf der Kleidung nach der Wäsche mit Flüssigwaschmittel; Verwendung von Pasten; Verwendung von Allzweckreiniger (Flüssigreiniger, Mischen/Befüllen; Flüssigreiniger, Anwendung; Sprühreiniger, Sprühen; Sprühreiniger, Reinigen); Verwendung von Sanitärreiniger (Flüssigreiniger fürs Bad; Mischen/Befüllen; Flüssigreiniger fürs Bad, Anwendung; Sprühreiniger fürs Bad, Sprühen;

SDS Namen: Kalama* Benzyl Alcohol NF/FCC

Sprühreiniger fürs Bad, Reinigen; flüssiger WC-Randreiniger).

PC39 Kosmetika, Körperpflegeprodukte.

Nähere Informationen über standardisierte Verwendungsdeskriptoren sind der Leitlinie der European Chemical Agency (ECHA) über Informationspflicht und Stoffsicherheitsbeurteilung, Kapitel R.12, zu entnehmen: Verwendungsdeskriptor-System (http://guidance.echa.europa.eu/docs/guidance_document/information_requirements_r12_en.pdf).

2. Die Exposition beeinflussende Anwendungsbedingungen

2.1 Beherrschung der Exposition von Verbrauchern

Allgemeines:

PC28 & PC39: Für Kosmetika und Körperpflegeprodukte ist die Risikobeurteilung nur für die Umwelt gemäß REACH erforderlich, da die menschliche Gesundheit anderen gesetzlichen Bestimmungen unterliegt.

Eigenschaften des Produkts:

Substanzkonzentration: Sofern nichts anderes angegeben ist, werden Konzentrationen von bis zu 25% abgedeckt.

- PC1: (Zwei-Komponenten-Füllstoff, Anwendung) - bis zu 15%; (Holzparkettkleber; Anwendung - bis zu 5%.
- PC3 (Sprühanwendung, Kind, nach Anwendung; Sprühanwendung; Elektrische Verdunster; Elektrische Verdunster, Kind, nach Anwendung) - bis zu 10%.
- PC9a: (Ilgemeine Beschichtung) - bis zu 10%; (Pinsel- und Rollenanstrich mit lösungsmittelreicher Farbe; Pinsel- und Rollenanstrich mit wasserbasierter Farbe; pneumatisches Spritzen) - bis zu 5%.
- PC9b: (Wandputz) - bis zu 10%.
- PC18: (Druckfarben und Toner) - bis zu 5%.
- PC23: (Schuhpolierspray; Schuhcreme) - bis zu 5%.
- PC28: (Parfümierte Kerzen) - bis zu 1,8%; (Parfümierte Artikel) - bis zu 0,1%.
- PC31: (Schuhpolierspray; Schuhcreme; Bohnerwachs; Bodenversiegelung) - bis zu 5%.
- PC34: (Befüllen von Waschmaschinen mit flüssigem Waschmittel) - bis zu 10%. (Verwendung von Pasten) - bis zu 1%; (manuelle Wäsche mit Flüssigwaschmittel) - bis zu 0,1%; (Rückstände auf der Kleidung nach der Wäsche mit Flüssigwaschmittel) - bis zu 0,01%.
- PC35: (Befüllen von Waschmaschinen mit flüssigem Waschmittel; Flüssigreiniger, Mischen/Befüllen; Sprühreiniger, Sprühen; Sprühreiniger, Reinigen; Flüssigreiniger fürs Bad; Mischen/Befüllen; Sprühreiniger fürs Bad, Sprühen; Sprühreiniger fürs Bad, Reinigen; Flüssiger WC-Randreiniger) - bis zu 10%; (Verwendung von Pasten) - bis zu 1%; (Flüssigreiniger fürs Bad, Anwendung) - bis zu 0,22%; (Flüssigreiniger, Anwendung) - bis zu 0,12%; (manuelle Wäsche mit Flüssigwaschmittel) - bis zu 0,1%; (Rückstände auf der Kleidung nach der Wäsche mit Flüssigwaschmittel) - bis zu 0,01%.

Physikalischer Zustand: flüssig.

Dampfdruck: Sofern nichts anderes angegeben ist <7 Pa bei 20 °C. PC28 (Parfümierte Kerzen): <139 Pa bei 20 °C.

Durchschnittsmolekulargewicht der Matrix (Produkt abzüglich der betrachteten Substanz):

- PC1: (Fugendichtstoff; Tubenkleber; Universal-/Holzkleber; Konstruktionskleber; Holzparkettkleber; Mischen/Laden; Holzparkettkleber, Anwendung; Füllstoffe/Kitt aus der Tube; Zwei-Komponenten-Füllstoff, Mischen/Laden; Zwei-Komponenten-Füllstoff, Anwendung): 3000 g/mol.
 - PC9a: (Ilgemeine Beschichtung, Farbabweizer; Pinsel- und Rollenanstrich mit lösungsmittelreicher Farbe): 300 g/mol; (Pinsel- und Rollenanstrich mit lösungsmittelreicher Farbe): 45 g/mol.
 - PC18: (Druckfarben und Toner): 300 g/mol.
 - PC31: (Bohnerwachs; Bodenversiegelung): 22 g/mol.
 - PC34: (Befüllen von Waschmaschinen mit flüssigem Waschmittel).
 - PC35: (Flüssigreiniger, Mischen/Befüllen; Sprühreiniger, Reinigen): 22 g/mol; (Befüllen von Waschmaschinen mit flüssigem Waschmittel): 90 g/mol; (Flüssigreiniger, Anwendung; Flüssigreiniger fürs Bad, Anwendung): 18 g/mol; (Flüssigreiniger fürs Bad; Mischen/ Befüllen): 26 g/mol; (Sprühreiniger fürs Bad, Reinigen): 36 g/mol.
- Luftgetragener Anteil des nicht flüchtigen Materials:
- PC1: (Sprühkleber; Kittspray): 100%.
 - PC3: (Elektrische Verdunster): 100%; (Sprühanwendung): 30%.
 - PC9a: (pneumatisches Spritzen): 20%.
 - PC23: (Schuhpolierspray): 100%.
 - PC31: (Schuhpolierspray): 100%.
 - PC35: (Sprühreiniger, Sprühen; Sprühreiniger fürs Bad, Sprühen): 20%.
- Gewichtsanteil des nicht flüchtigen Materials:
- PC1: (Sprühkleber): 25%; (Kittspray): 30%.
 - PC3: (Elektrische Verdunster; Sprühanwendung): 90%.
 - PC9a: (pneumatisches Spritzen): 50%.
 - PC23: (Schuhpolierspray): 5%.
 - PC31: (Schuhpolierspray): 5%.
 - PC35: (Sprühreiniger, Sprühen; Sprühreiniger fürs Bad, Sprühen): 10%.
-

Verwendete Mengen:

Angewendete Mengen für jeden Verbrauchsvorgang:

- PC1: (Fugendichtstoff): gilt für Mengen bis zu 75 g (einatmen); Hautkontaktrate 50 mg/min für 30 min; (Tubenkleber): gilt für Mengen bis zu 9 g (einatmen); 0,08 g (Haut); (Universal-/Holzkleber): gilt für Mengen bis zu 10 g (einatmen); 0,08 g (Haut); (Konstruktionskleber): gilt für Mengen bis zu 250 g (einatmen); 0,25 g (Haut); (Sprühkleber): Inhalationsmengen-Generierungsrate 1,5 g/s für eine Sprühdauer von 2,8 min; Hautkontaktrate 100 mg/min für 2,8 min; (Holzparkettkleber; Mischen/Laden): gilt für Mengen bis zu 7000 g (einatmen); 0,2 g (Haut); (Holzparkettkleber; Anwendung): gilt für Mengen bis zu 22000 g (einatmen); Hautkontaktrate 30 mg/min für 300 min; (Füllstoffe/Kitt aus der Tube): gilt für Mengen bis zu 40 g (einatmen); 0,05 g (Haut); (Zwei-Komponenten-Füllstoff, Mischen/Laden): gilt für Mengen bis zu 200 g (einatmen); 0,02 g (Haut); (Zwei-Komponenten-Füllstoff, Anwendung): gilt für Mengen bis zu 200 g (einatmen); 0,2 g (Haut); (Kittspray): Inhalationsmengen-Generierungsrate 1,5 g/s für eine Sprühdauer von 2,2 min; Hautkontaktrate 100 mg/min für 2,2 min.
- PC3: (Sprühanwendung (Kind, nach Anwendung)): Hautkontaktrate 269 mg/min für 0,33 min; ((Sprühanwendung): Inhalationsmengen-Generierungsrate 1,1 g/s für eine Sprühdauer von 0,33 min; Hautkontaktrate 269 mg/min für 0,33 min; (elektrische Verdunster): Inhalationsmengen-Generierungsrate 0,00022 g/s für eine Sprühdauer von 480 min; (elektrische Verdunster (Kind, nach Anwendung)): Hautkontaktrate 269 mg/min für 0,33 min.
- PC9a (llgemeine Beschichtung): gilt für Mengen bis zu 4000 g (einatmen); 0,25 g (Haut); Farbabbeizer): gilt für Mengen bis zu 1000 g (einatmen); 0,5 g (Haut); (Pinsel- und Rollenanstrich mit lösungsmittelreicher Farbe): gilt für Mengen bis zu 1000 g (einatmen); Hautkontaktrate 30 mg/min für 180 min; (Brush & roller painting with water borne paint): gilt für Mengen bis zu 1250 g (einatmen); Hautkontaktrate 30 mg/min für 480 min; (pneumatisches Spritzen): Inhalationsmengen-Generierungsrate 0,5 g/s für eine Sprühdauer von 180 min; Hautkontaktrate 110 mg/min für 180 min.
- PC9b: (Wandputz): Hautkontaktrate 50 mg/min für 120 min.
- PC18: (Druckfarben und Toner): gilt für Mengen bis zu 1000 g (einatmen); Hautkontaktrate 30 mg/min für 120 min.
- PC23: (Schuhpolierspray): Inhalationsmengen-Generierungsrate 0,5 g/s für eine Sprühdauer von 1,2 min; Hautkontaktrate 100 mg/min für 1,2 min; (Schuhcreme): gilt für Mengen bis zu 0,1 g (einatmen); 0,1 g (Haut).
- PC28: (Parfümierte Artikel): gilt für Mengen bis zu 100 g (einatmen); 100 g (Haut); (Parfümierte Kerzen): gilt für Mengen bis zu 100 g (einatmen).
- PC31: (Schuhpolierspray): Inhalationsmengen-Generierungsrate 0,5 g/s für eine Sprühdauer von 1,2 min; Hautkontaktrate 100 mg/min für 1,2 min; (Schuhcreme): gilt für Mengen bis zu 0,1 g (einatmen); 0,1 g (Haut); (Bohnerwachs): gilt für Mengen bis zu 550 g (einatmen); 5,5 g (Haut); (Bodenversiegelung): gilt für Mengen bis zu 1500 g (einatmen); 15 g (Haut).
- PC34: (Befüllen von Waschmaschinen mit flüssigem Waschmittel): gilt für Mengen bis zu 500 g (einatmen); 0,01 g (Haut); (Manuelle Wäsche mit Flüssigwaschmittel): gilt für Mengen bis zu 19 g (einatmen); 19 g (Haut); (Rückstände auf der Kleidung nach der Wäsche mit Flüssigwaschmittel): gilt für Mengen bis zu 1000 g (Haut); (Verwendung von Pasten): gilt für Mengen bis zu 0,65 g (einatmen); 0,65 g (Haut).
- PC35: (Befüllen von Waschmaschinen mit flüssigem Waschmittel; Flüssigreiniger, Mischen/Befüllen; Flüssigreiniger fürs Bad; Mischen/Befüllen): gilt für Mengen bis zu 500 g (einatmen); 0,01 g (Haut); (Manuelle Wäsche mit Flüssigwaschmittel): gilt für Mengen bis zu 19 g (einatmen); 19 g (Haut); (Rückstände auf der Kleidung nach der Wäsche mit Flüssigwaschmittel): gilt für Mengen bis zu 1000 g (Haut); (Verwendung von Pasten): gilt für Mengen bis zu 0,65 g (einatmen); 0,65 g (Haut); (Flüssigreiniger, Anwendung): gilt für Mengen bis zu 400 g (einatmen); 19 g (Haut); (Sprühreiniger, Sprühen): Inhalationsmengen-Generierungsrate 0,78 g/s für eine Sprühdauer von 0,41 min; Hautkontaktrate 46 mg/min für 0,41 min; Sprühreiniger, Reinigen): gilt für Mengen bis zu 16,2 g (einatmen); 0,16 g (Haut); (Flüssigreiniger fürs Bad, Anwendung): gilt für Mengen bis zu 260 g (einatmen); 19 g (Haut); (Sprühreiniger fürs Bad, Sprühen): Inhalationsmengen-Generierungsrate 0,39 g/s für eine Sprühdauer von 1,5 min; Hautkontaktrate 46 mg/min für 1,5 min; (Sprühreiniger fürs Bad, Reinigen): gilt für Mengen bis zu 30 g (einatmen); 0,3 g (Haut); (Flüssiger WC-Randreiniger): gilt für Mengen bis zu 70 g (einatmen).

**Häufigkeit und Dauer der Verwendung/
Exposition:**

Dauer: Sofern nichts anderes angegeben ist, Gilt für eine Expositionsdauer bis zu 240 Minuten:

- PC1: (Fugendichtstoff): 45 Minuten/Vorgang; (Holzparkettkleber; Mischen/Laden): 10 Minuten/Vorgang; (Holzparkettkleber; Anwendung): 300 Minuten/Vorgang; (Zwei-Komponenten-Füllstoff, Mischen/Laden): 5 Minuten/Vorgang; (Kittspray): 30 Minuten/Vorgang.
- PC3: (Elektrische Verdunster): 480 Minuten/Vorgang.
- PC9a: (Illegemeine Beschichtung; Farbabbeizer): 60 Minuten/Vorgang; (Pinsel- und Rollenanstich mit lösungsmittelreicher Farbe; pneumatisches Spritzen): 180 Minuten/Vorgang; (Pinsel- und Rollenanstich mit lösungsmittelreicher Farbe): 480 Minuten/Vorgang.
- PC9b: (Wandputz): deckt dermale Exposition bis zu 120 Minuten/Vorgang.

Vernachlässigbar Freisetzung in Luft erwartet.

- PC18: (Druckfarben und Toner): 132 Minuten/Vorgang.
- PC23: (Schuhpolierspray): 5 Minuten/Vorgang; (Schuhcreme): 20 Minuten/Vorgang.
- PC28: (Parfümierte Kerzen): 180 Minuten/Vorgang.
- PC31: (Schuhpolierspray): 5 Minuten/Vorgang; (Schuhcreme): 20 Minuten/Vorgang; (Bohnerwachs; Bodenversiegelung): 90 Minuten/Vorgang.
- PC34: (Befüllen von Waschmaschinen mit flüssigem Waschmittel): 0.75 Minuten/Vorgang; (Manuelle Wäsche mit Flüssigwaschmittel; Verwendung von Pasten): 10 Minuten/Vorgang; (Rückstände auf der Kleidung nach der Wäsche mit Flüssigwaschmittel): Nicht relevant.
- PC35: (Befüllen von Waschmaschinen mit flüssigem Waschmittel; Flüssigreiniger, Mischen/Befüllen; Flüssigreiniger fürs Bad; Mischen/Befüllen): 0.75 Minuten/Vorgang; (Rückstände auf der Kleidung nach der Wäsche mit Flüssigwaschmittel): Nicht relevant; (Manuelle Wäsche mit Flüssigwaschmittel; Verwendung von Pasten): 10 Minuten/Vorgang; (Sprühreiniger, Sprühen; Sprühreiniger, Reinigen): 60 Minuten/Vorgang; (Flüssigreiniger fürs Bad, Anwendung; Sprühreiniger fürs Bad, Sprühen; Sprühreiniger fürs Bad, Reinigen): 25 Minuten/Vorgang; (Flüssiger WC-Randreiniger): 50 Minuten/Vorgang.

Häufigkeit - erfasst die Verwendungshäufigkeit:

- PC1: (Fugendichtstoff; Füllstoffe/Kitt aus der Tube): bis zu 0,008 mal/Tag; 3 mal/Jahr; (Tubenkleber; Universal-/Holzkleber): bis zu 0,14 mal/Tag; 52 mal/Jahr; (Konstruktionskleber; Zwei-Komponenten-Füllstoff, Mischen/Laden; Zwei-Komponenten-Füllstoff, Anwendung): bis zu 0,005 mal/Tag; 2 mal/Jahr; (Sprühkleber): bis zu 0,033 mal/Tag; 12 mal/Jahr; (Holzparkettkleber; Mischen/Laden): bis zu 0,001 mal/Tag; 0,375 mal/Jahr; (Holzparkettkleber; Anwendung): bis zu 0,0003 mal/Tag; 0,125 mal/Jahr; (Kittspray): bis zu 0,003 mal/Tag; 1 mal/Jahr.
- PC3: (Sprühanwendung (Kind, nach Anwendung); Sprühanwendung): bis zu 0.25 mal/Tag; 90 mal/Jahr; (Elektrische Verdunster; Elektrische Verdunster (Kind, nach Anwendung)): bis zu 0.41 mal/Tag; 150 mal/Jahr.
- PC9a: (Illegemeine Beschichtung): bis zu 0,0009 mal/Tag; 0,33 mal/Jahr; (Farbabbeizer; Pinsel- und Rollenanstich mit lösungsmittelreicher Farbe; Pinsel- und Rollenanstich mit wasserbasierter Farbe): bis zu 0,003 mal/Tag; 1 mal/Jahr; (pneumatisches Spritzen): bis zu 0,005 mal/Tag; 2 mal/Jahr.
- PC9b: (Wandputz): bis zu 0,0005 mal/Tag; 0,2 mal/Jahr.
- PC18: (Druckfarben und Toner): bis zu 0,003 mal/Tag; 1 mal/Jahr.
- PC23: (Schuhpolierspray): bis zu 0,022 mal/Tag; 8 mal/Jahr; (Schuhcreme): bis zu 0,071 mal/Tag; 26 mal/Jahr.
- PC28: (Parfümierte Artikel; Parfümierte Kerzen): bis zu 0.33 mal/Tag; 120 mal/Jahr.
- PC31: (Schuhpolierspray): bis zu 0,022 mal/Tag; 8 mal/Jahr; (Schuhcreme): bis zu 0,071 mal/Tag; 26 mal/Jahr; (Bohnerwachs): bis zu 0,005 mal/Tag; 2 mal/Jahr; (Bodenversiegelung): bis zu 0,0003 mal/Tag; 0,125 mal/Jahr.
- PC34:(Befüllen von Waschmaschinen mit flüssigem Waschmittel; Rückstände auf der Kleidung nach der Wäsche mit Flüssigwaschmittel): bis zu 1 mal/Tag; 365 mal/Jahr; (Manuelle Wäsche mit Flüssigwaschmittel): bis zu 0,28 mal/Tag; 104 mal/Jahr; (Verwendung von Pasten): bis zu 0,35 mal/Tag; 128 mal/Jahr.
- PC35: (Befüllen von Waschmaschinen mit flüssigem Waschmittel; Rückstände auf der Kleidung nach der Wäsche mit Flüssigwaschmittel; Sprühreiniger, Sprühen; Sprühreiniger, Reinigen; Flüssiger WC-Randreiniger): bis zu 1 mal/Tag; 365 mal/Jahr; (Manuelle Wäsche mit Flüssigwaschmittel; Flüssigreiniger, Mischen/Befüllen; Flüssigreiniger, Anwendung): bis zu 0,28 mal/Tag; 104 mal/Jahr; (Verwendung von Pasten): bis zu 0,35 mal/Tag; 128 mal/Tag; (Sprühreiniger fürs Bad, Sprühen; Sprühreiniger fürs Bad, Reinigen): bis zu 0,14 mal/Tag; 52 mal/Jahr; (Flüssigreiniger fürs Bad; Mischen/Befüllen; Flüssigreiniger fürs Bad, Anwendung): bis zu 0,011 mal/Tag; 4 mal/Jahr.

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Verbraucheraussetzung:

Anwendungstemperatur: Sofern nichts anderes angegeben ist, 20 °C.

- PC28: (Parfümierte Kerzen): 70 °C.

Körpergewicht: Sofern nichts anderes angegeben ist, 60 kg.

- PC3: (Sprühanwendung (Kind, nach Anwendung); Elektrische Verdunster (Kind, nach Anwendung)): 8.7 kg.

Inhalationsexpositionsmodell - gilt, sofern nichts anderes angegeben ist, für die Verwendung in Raumgrößen von 20 m³.

- PC1: (Fugendichtstoff): Raumgröße 10 m³; (Holzparkettkleber; Mischen/Laden; Zwei-Komponenten-Füllstoff, Mischen/Laden): Raumgröße 1 m³; (Holzparkettkleber; Anwendung): Raumgröße 58 m³; (Kittspray): Raumgröße 34 m³.
- PC3: (Sprühanwendung): Raumgröße 58 m³; (Elektrische Verdunster): Raumgröße 16 m³; (Sprühanwendung (Kind, nach Anwendung); Elektrische Verdunster (Kind, nach Anwendung)): Nicht relevant.
- PC9a: (Illegemeine Beschichtung): Raumgröße 58 m³; (pneumatisches Spritzen): Raumgröße 34 m³.
- PC9b: (Wandputz): Nicht relevant.
- PC23: (Schuhpolierspray; Schuhcreme): Raumgröße 34 m³.
- PC28: (Parfümierte Artikel; Parfümierte Kerzen): Raumgröße 16 m³.
- PC31: (Schuhpolierspray; Schuhcreme): Raumgröße 34 m³; (Bohnerwachs; Bodenversiegelung): Raumgröße 58 m³.
- PC34: (Befüllen von Waschmaschinen mit flüssigem Waschmittel; Manuelle Wäsche mit Flüssigwaschmittel; Verwendung von Pasten): Raumgröße 1 m³; (Rückstände auf der Kleidung nach der Wäsche mit Flüssigwaschmittel): Nicht relevant.
- PC35: (Befüllen von Waschmaschinen mit flüssigem Waschmittel; Manuelle Wäsche mit Flüssigwaschmittel; Verwendung von Pasten; Flüssigreiner, Mischen/Befüllen; Flüssigreiner fürs Bad; Mischen/Befüllen): Raumgröße 1 m³; (Rückstände auf der Kleidung nach der Wäsche mit Flüssigwaschmittel): Nicht relevant; (Flüssigreiner, Anwendung): Raumgröße 58 m³; (Sprühreiniger, Sprühen; Sprühreiniger, Reinigen): Raumgröße 15 m³; (Flüssigreiner fürs Bad, Anwendung; Sprühreiniger fürs Bad, Sprühen; Sprühreiniger fürs Bad, Reinigen): Raumgröße 10 m³; (Flüssiger WC-Randreiniger): Raumgröße 2.5 m³.

Inhalationsexpositionsmodell - Freisetzungsbereich:

- PC1: (Fugendichtstoff): 0,025 m²; (Tubenkleber; Füllstoffe/Kitt aus der Tube): 0,02 m²; (Universal-/Holzkleber): 0,04 m²; (Konstruktionskleber; Holzparkettkleber; Anwendung): 1 m²; (Holzparkettkleber; Mischen/Laden): 0,032 m²; (Zwei-Komponenten-Füllstoff, Mischen/Laden): 0,01 m²; (Zwei-Komponenten-Füllstoff, Anwendung): 0,005 m².
- PC9a: (Illegemeine Beschichtung): 22 m²; (Farbabbeizer): 2 m²; (Pinsel- und Rollenanstrich mit lösungsmittelreicher Farbe; Pinsel- und Rollenanstrich mit wasserbasierter Farbe): 10 m².
- PC18: (Druckfarben und Toner): 2 m².
- PC31: (Bohnerwachs; Bodenversiegelung): 22 m².
- PC34: (Befüllen von Waschmaschinen mit flüssigem Waschmittel): 0,002 m²
- PC35: (Befüllen von Waschmaschinen mit flüssigem Waschmittel; Flüssigreiner, Mischen/Befüllen; Flüssigreiner fürs Bad; Mischen/Befüllen): 0,002 m²; (Flüssigreiner, Anwendung): 10 m²; (Sprühreiniger, Reinigen): 1,7 m²; (Flüssigreiner fürs Bad, Anwendung): 0,19 m².; (Sprühreiniger fürs Bad, Reinigen): 6,4 m².

Inhalationsrate: Wenn nichts anderes angegeben 24,1 m³/Tag.

- PC35: (flüssiger WC-Randreiniger): 12,96 m³/Tag.

Hautkontaktbereich: Sofern nichts anderes angegeben ist, wird ein Hautkontaktbereich bis zu 215 cm² erfasst.

- PC1: (Fugendichtstoff; Tubenkleber; Universal-/Holzkleber): bis zu 2 cm²; (Sprühkleber; Holzparkettkleber; Anwendung): bis zu 430 cm²; (Füllstoffe/Kitt aus der Tube; Zwei-Komponenten-Füllstoff, Mischen/Laden; Zwei-Komponenten-Füllstoff, Anwendung; Kittspray): bis zu 960 cm².
- PC3: (Sprühanwendung (Kind, nach Anwendung); Elektrische Verdunster (Kind, nach Anwendung)): bis zu 5000 cm²; (Sprühanwendung): bis zu 19000 cm².
- PC9a: (Illegemeine Beschichtung): bis zu 108 cm²; (Farbabbeizer; Pinsel- und Rollenanstrich mit lösungsmittelreicher Farbe; Pinsel- und Rollenanstrich mit wasserbasierter Farbe; pneumatisches Spritzen): bis zu 960 cm².
- PC9b: (Wandputz): bis zu 1900 cm².
- PC18: (Druckfarben und Toner): bis zu 430 cm².
- PC23: (Schuhpolierspray): bis zu 430 cm².
- PC31: (Schuhpolierspray; Bohnerwachs; Bodenversiegelung): bis zu 430 cm².
- PC34: (Manuelle Wäsche mit Flüssigwaschmittel): bis zu 1900 cm²; (Rückstände auf der Kleidung nach der Wäsche mit Flüssigwaschmittel): bis zu 17000 cm²; (Verwendung von Pasten): bis zu 430 cm².

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Informationen und Verhaltensratschlägen für Verbraucher:	<p>Bewertungstool: ConsExpo v4.1 für Inhalation und Hautkontakt.</p> <p>Abweichung vom Standardszenario: Ja - kann mindestens einen der folgenden Parameter betreffen: Körpergewicht, Belüftungsrate, luftgetragener Anteil von nicht flüchtigem Material, Gewichtsanteil des nicht flüchtigen Materials, Mengengenerierungsrate, Bereich der Freisetzung im Laufe der Zeit, Inhalationsrate, Anwendungsdauer, freiliegender Hautbereich; Raumvolumen, Freisetzungsbereich, angewendete Menge, Durchschnittsmolekulargewicht der Matrix, Expositionsdauer, Sprühdauer.</p>
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes und der Hygiene:	<p>Allgemeine Belüftung: Sofern nichts anderes angegeben, Belüftungsrate: 2 Luftwechsel/ Stunde.</p> <ul style="list-style-type: none"> - PC1: (Tubenkleber; Universal-/Holzkleber; Sprühkleber; Füllstoffe/Kitt aus der Tube; Zwei-Komponenten-Füllstoff, Mischen/Laden; Zwei-Komponenten-Füllstoff, Anwendung): Belüftungsrate: 0,6 Luftwechsel/Stunde; (Kittspray): Belüftungsrate: 1,5 Luftwechsel/Stunde. - PC3: (Sprühanwendung): Belüftungsrate: 0.5 Luftwechsel/Stunde; (Elektrische Verdunster): Belüftungsrate: 1 Luftwechsel/Stunde; (Sprühanwendung (Kind, nach Anwendung); Elektrische Verdunster (Kind, nach Anwendung)): Nicht relevant. - PC9a: (Ilgemeine Beschichtung): Belüftungsrate: 3 Luftwechsel/Stunde; (Farbabbeizer): Belüftungsrate: 2.5 Luftwechsel/Stunde. - PC9b: (Wandputz): Nicht relevant. - PC18: (Druckfarben und Toner): Belüftungsrate: 0.6 Luftwechsel/Stunde. - PC23: (Schuhpolierspray; Schuhcreme): Belüftungsrate: 1.5 Luftwechsel/Stunde. - PC28: (Parfümierte Artikel; Parfümierte Kerzen): Belüftungsrate: 1 Luftwechsel/Stunde. - PC31: (Schuhpolierspray; Schuhcreme): Belüftungsrate: 1.5 Luftwechsel/Stunde; (Bohnerwachs; Bodenversiegelung): Belüftungsrate: 0.5 Luftwechsel/Stunde. - PC34: (Rückstände auf der Kleidung nach der Wäsche mit Flüssigwaschmittel): Nicht relevant. - PC35: (Rückstände auf der Kleidung nach der Wäsche mit Flüssigwaschmittel): Nicht relevant; (Flüssigreiniger, Anwendung): Belüftungsrate: 0,5 Luftwechsel/Stunde; (Sprühreiniger, Sprühen; Sprühreiniger, Reinigen): Belüftungsrate: 2,5 Luftwechsel/Stunde.
2.2 Beherrschung der Exposition der Umwelt	
Eigenschaften des Produkts:	<p>Physikalischer Zustand: flüssig. Dampfdruck: 7 Pa bei 20 °C</p>
Verwendete Mengen:	<p>Tägliche weit verbreitete Anwendung: <=0,0022 Tonnen/Tag. Maximale jährliche Verwendung an einem Standort: 4000 Tonnen/Jahr. Anteil der Tonnage, die in regionalem Maßstab verwendet wird: 10 %.</p>
Häufigkeit und Dauer der Verwendung:	<p>Emissionstage: <=365 Tage/Jahr. Weit gestreute Anwendung.</p>
Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden:	<p>Strömungsgeschwindigkeit des aufnehmenden Oberflächengewässers: >=18000 m3/Tag (Standard).</p>
Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltposition:	<p>Außenverwendung. Freisetzungsanteil in die Luft aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 1,0; (endgültige Freisetzung): 1,0. Freisetzungsanteil in das Abwasser aus dem Verfahren (anfängliche Freisetzung): 1,0; (endgültige Freisetzung): 1,0. Lokale Freisetzungsrate: 2,2 kg/Tag. Freisetzungsanteil an Erdboden aus dem Verfahren (endgültige Freisetzung): 0.20.</p>
Technische standortinterne Bedingungen und Maßnahmen zur Verringerung oder Begrenzung von Einleitungen, Abluftemissionen und Freisetzungen in den Boden:	<p>Auftrag des getrockneten Klärschlammes auf landwirtschaftlich genutzte Böden: Ja (Standard).</p>
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der kommunalen Abwasserkläranlage:	<p>Kommunale Kläranlage: Ja (Wirkungsgrad = 87,36 %). Größe des kommunalen Klärsystems/der kommunalen Kläranlage: >=2000 m3/d (standardmäßige Stadt).</p>

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Behandlung von Abfällen zur Entsorgung: Besondere Maßnahmen für Abwasserbehandlungsverfahren: Nein (niedriges Risiko) (ERC-basierte Bewertung, die die Risikokontrolle mit Standardbedingungen demonstriert. Für die Abwasserphase wird ein geringes Risiko angenommen. Abwasserentsorgung in Übereinstimmung mit den nationalen/lokalen Gesetzen ist ausreichend.)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Rückgewinnung von Abfällen: Die externe Rückgewinnung und Recycling von Abfällen muss den maßgeblichen örtlichen und/oder nationalen Vorschriften entsprechen.

Zusätzlicher Hinweis auf bewährte Verfahren. Pflichten nach REACH Artikel 37(4) sind nicht anwendbar:: Alle Risikomanagementmaßnahmen werden muß den maßgeblichen örtlichen Vorschriften entsprechen.

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Gesundheit

Informationen zum beitragenden Szenarium (1): PC3 (Sprühanwendung (Kind, nach Anwendung)); PC3 (elektrische Verdunster (Kind, nach Anwendung)); PC9a (Pinsel- und Rollanstrich mit lösungsmittelreicher Farbe); PC9a (pneumatisches Spritzen); PC28 (Parfümierte Kerzen).

Expositionsbeurteilungsmethode: ConsExpo v4.1. Hier sind nur Höchstwerte angegeben.

Expositionsabschätzung:

	Form der Exposition	Expositionsabschätzung	RCR	Hinweise
Verbraucher, Akut, systemisch	Haut	16,5 mg/kg Körpergewicht/Tag	0,825	PC9a (pneumatisches Spritzen)
Verbraucher, Akut, systemisch	Einatmen	25,6 mg/m3	0,948	PC28 (Parfümierte Kerzen)
Verbraucher, Akut, systemisch	Kombinierte Expositionswege	N/A	0,981	PC9a (Pinsel- und Rollanstrich mit lösungsmittelreicher Farbe)
Verbraucher, langfristig, systemisch	Haut	2,33 mg/kg Körpergewicht/Tag	0,583	PC3 (Elektrische Verdunster; elektrische Verdunster (Kind, nach Anwendung))
Verbraucher, langfristig, systemisch	Einatmen	3,2 mg/m3	0,593	PC28 (Parfümierte Kerzen)
Verbraucher, langfristig, systemisch	Oral	1,7 mg/kg Körpergewicht/Tag	0,425	PC3 (Sprühanwendung (Kind, nach Anwendung))
Verbraucher, langfristig, systemisch	Kombinierte Expositionswege	N/A	0,938	PC3 (Elektrische Verdunster; elektrische Verdunster (Kind, nach Anwendung))

Umwelt

Informationen zum beitragenden Szenarium (2): ERC8a, ERC8d

Expositionsbeurteilungsmethode: EUSES 2.1.2.

Expositionsabschätzung:

Kompartiment	PEC	RCR	Hinweise
Süßwasser	0,018 mg/L	0,018	
Süßwassersediment	0,091 mg/kg dw	0,017	
Seewasser	0,00176 mg/L	0,018	
Seewassersediment	0,0091 mg/kg dw	0,017	
Boden	0,012 mg/kg dw	0,027	
Kläranlagen (STP)	0,139 mg/L	<0,01	
Mensch über die Umwelt	0,0000843 mg/m3 / 0,00084 mg/kg Körpergewicht/Tag	<0,01 / <0,01	Einatmen / Oral
Mensch über die Umwelt - kombinierte Expositionsrouten	N/A	<0,01	

RCR = Risk characterization ratio [Risikoverhältnis oder Verhältnis Expositionshöhe zu Grenzwert] (PEC/PNEC oder Expositionsabschätzung/DNEL); PEC=Predicted environmental concentration [Vorhergesagte Umweltkonzentration].

4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet

Gesundheit: Eine Überschreitung der DN(M)L-Werte durch die voraussichtlichen Expositionen wird nicht erwartet, wenn die in Abschnitt 2 beschriebenen Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen eingehalten werden. Werden andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen festgesetzt, sollten die Anwender sicherstellen, dass mit den Risiken mindestens gleichwertig umgegangen wird.

Umwelt:

Die Richtlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die u. U. nicht für alle Standorte zutreffen. Aus diesem Grund kann eine Skalierung notwendig sein, um geeignete standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren. Die erforderliche Reinigungswirkung für Abwasser kann durch Einsatz betriebseigener/externer technischer Maßnahmen, entweder einzeln oder in Kombination, erreicht werden. Wenn die Skalierung eine Anwendungsbedingung aufzeigt, die nicht sicher ist (z. B. RCR > 1), sind zusätzliche RMM oder eine standortspezifische Stoffsicherheitsbeurteilung erforderlich.
