

Wasserrechtliche Stellungnahme über die Errichtung und Inbetriebnahme einer Stroh-Zellstofffabrik in Mannheim

Sachverständiger: Manuel Kurz
Sachverständige Stelle nach AwSV
der Betreuungsgesellschaft für Umweltfragen
Dr. Poppe AG
Teichstraße 14 - 16
34130 Kassel



Kassel den 27.08.2020

Auftraggeber:



Essity Operations Mannheim GmbH
Sandhoferstr. 176
DE-68305 Mannheim

Bearbeitung:

BfU AG
Betreuungsgesellschaft für
Umweltfragen Dr. Poppe AG
Teichstraße 14 - 16
34130 Kassel

Tel. 0561 96996-0
Fax 0561 96996-60
info@bfu-ag.de
www.bfu-ag.de

Umweltgutachter nach
§ 9 Umweltauditgesetz i.V.m.
VO (EG) Nr. 1221/2009

Anerkannte Sachverständigen-
organisation nach § 52 AwSV

Öffentlich bestellte und vereidigte
Sachverständige für Genehmigungs-
verfahren im Umweltbereich

Bekanntgegebene Sachver-
ständige nach § 29b BImSchG

Öffentlich bestellte und vereidigte
Sachverständige für Verifizierung
im Treibhausgas-Emissionshandel

Anerkannte Sachverständige
des Sachgebietes Vorbeugender
Brandschutz

Öffentlich bestellte und vereidigte
Sachverständige für Verdunstungs-
kühlanlagen, Kühltürme und
Nassabscheider

Compliance-Systemdienstleistungen
durch CertLex (www.certlex.de)

Inhaltsverzeichnis

1.	Veranlassung und Kurbeschreibung	4
2.	Prozessbeschreibung Projekt Columbus in Mannheim.....	5
3.	Rechtliche Grundlagen	10
4.	Allgemeine Angaben zur Anlage	11
5.	Folgende wassergefährdende Stoffe kommen zum Einsatz	13
6.	Wasserrechtliche Bewertung	15
6.1	Behälterliste und Anlagenabgrenzung im Sinne der AwSV.....	16
6.2	Wasserrechtliche Anforderungen an den Betrieb einer Anlage als Auszug der AwSV	17
6.3	Wasserrechtliche Bewertung der einzelnen Anlagenteile und Prozessschritte ...	20
6.4	Strohaufbereitung.....	20
6.5	Gebäude A 7	21
6.6	Bleicherei	24
6.7	Zellstofflagertank	27
6.8	Eindampfungsanlage (EDA)	28
6.9	Lagertanks	29
6.10	Lager Pressigsäure	32
6.11	Chemikalienanlieferung	34
7.	Maßnahmen im Schadensfall	37
8.	Errichtung und Betrieb	37
9.	Auflagen und Bedingungen	38
10.	Anlagen	40
10.1	Übersichtsplan mit Wasserschutzgebieten	40
10.2	Lageplan	41
10.3	Tankwannen.....	42

Wasserrechtliche Stellungnahme über die Errichtung und Inbetriebnahme einer Stroh-Zellstofffabrik		
08/2020	Essity Operations Mannheim GmbH	Seite 2

10.4	SDB.....	43
10.5	Dichtflächen aus Beton als Auszug der TRwS -A 786	44
10.6	Abfüllanlage für Wasserstoffperoxid, Natronlauge und CO-Produkt.....	46
10.7	Abfüllanlage für Peressigsäure.....	47

1. Veranlassung und Kurbeschreibung

Die Essity Operations Mannheim GmbH plant die Errichtung und Inbetriebnahme einer zusätzlichen Linie zur Zellstoffherstellung auf Basis von Weizenstroh in Mannheim.

Hierbei handelt es sich um eine Anlage im Sinne der Nr. 6.1 des Anhangs 1 der 4. BImSchV. Daher ist vor Inbetriebnahme der Anlage ein immissionsschutzrechtliches Genehmigungsverfahren mit Öffentlichkeitsbeteiligung durchzuführen.

Die Zellstoffherstellung bedingt die Lagerung und Verwendung diverser wassergefährdender Stoffe, sodass die wasserrechtlichen Anforderungen der AwSV - Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen zu erfüllen sind.

In dem hier vorliegenden Gutachten werden die Gewässerschutzanforderungen an die geplanten Anlagen definiert, um sowohl die Genehmigung als auch die technische Realisierung der Anlage zu erleichtern. Grundlage für dieses Dokument bildet das Dokument mit dem Titel „Vorplanung AwSV relevanter Bauteile“ mit Planungsstand 07.04.2020¹. Folgende wasserrechtlichen Anforderungen werden bestimmt:

- Gefährdungspotentiale
- Abmessungen und Volumen
- Gefährdungsstufe und Bewertung
- Standsicherheit und Festigkeit
- Dichtigkeit und Beständigkeit der Anlage
- Auffangvorrichtung
- Sicherheitseinrichtungen
- Maßnahmen im Schadensfall
- Überwachung

¹ Implenia Construction GmbH: Dokumentation Nr. MA-2020-118-1

Wasserrechtliche Stellungnahme über die Errichtung und Inbetriebnahme einer Stroh-Zellstofffabrik		
08/2020	Essity Operations Mannheim GmbH	Seite 4

2. Prozessbeschreibung Projekt Columbus in Mannheim

Strohaufbereitung

Strohballen werden per LKW oder Bahn angeliefert und mit Radladern in den Strohlagerbereich entladen. Die Radlader werden dann verwendet, um Ballen kontinuierlich der Strohaufgabe zuzuführen. Dort werden die Ballen vereinzelt, von der Umreifung befreit und zerkleinert.

Steine und andere schwere Fremdkörper werden mit Hilfe von Luft durch einen Trommelabscheider entfernt. Die dabei entstehenden Staubemissionen werden mit einer Entstaubungsanlage minimiert.

Darüber hinaus wird das Stroh mit Hilfe einer Benetzungsanlage für den weiteren Prozess durch das Besprühen mit einem sauren bzw. alkalischen Medium vorbereitet (HBV-Anlage).

Von wasserrechtlicher Relevanz sind hier:

- Strohbenetzungsanlage
- Lagerung des Benetzungsmittels

Mischbehälter

In den Mischbehältern wird Stroh mit Chemikalien² und heißem Wasser/ Filtrat aus nachgeschalteten Prozessschritten bei atmosphärischem Druck vermischt.

Um eine kontinuierliche Zufuhr aus dem vorgeschalteten Prozess aufrechtzuerhalten, sind drei Mischbehälter installiert. Diese sind jeweils mit einem Rührwerk ausgestattet, welches das Stroh, die Chemikalien und das Wasser / Filtrat aus nachgeschalteten Prozessschritten für die erforderliche Zeit mischt. Nach Abschluss des Mischzyklus wird das Material aus den Mischbehältern in die nächste Stufe des Prozesses gepumpt. Von wasserrechtlicher Relevanz hier sind:

- Die zum Einsatz kommenden Chemikalien
- Die Lagerung und Dosierung der Einsatzstoffe
- Die Rohrleitungen
- Die 3 Mischbehälter

² Natronlauge, Wasserstoffperoxid, Peressigsäure und ein oberflächenaktives patentrechtlich geschütztes Hilfsmittel Emulsion. Details zu den zum Einsatz kommenden Stoffen sind in Kap. 5 dargestellt.

Wasserrechtliche Stellungnahme über die Errichtung und Inbetriebnahme einer Stroh-Zellstofffabrik		
08/2020	Essity Operations Mannheim GmbH	Seite 5

Bleiche

Der Bereich Bleiche besteht aus mehreren Bleichstufen. In jeder dieser Bleichstufen wird entwässerter Strohzellstoff mit Bleichchemikalien³ vermischt und dann durch einen Bleichturm geleitet. Von wasserrechtlicher Relevanz hier sind:

- Die zum Einsatz kommenden Chemikalien
- Die Lagerung und Dosierung der Einsatzstoffe
- Die Rohrleitungen
- Die 5 Bleichbehälter

Zellstoffaufbereitung (Gebäude A7)

Im Bereich der Zellstoffaufbereitung werden die Zellstofffasern gekürzt, gesiebt, gereinigt und entwässert, um das Endprodukt, den gebleichten Weizenstrohzellstoff in mittlerer Konsistenz von rd. 10 % Trockengehalt herzustellen.

Zur Schaffung eines Puffers wird der Zellstoff in einem Tank mit einer Verweilzeit von 12 Stunden gelagert. Der Zellstoff aus dem Puffertank wird mit Frischwasser verdünnt und in die Tissuefabrik zur Verwendung in verschiedenen Fertigprodukten gepumpt.

Von wasserrechtlicher Relevanz hier sind:

- Die zum Einsatz kommenden Chemikalien
- Die Lagerung und Dosierung der Einsatzstoffe
- Die Rohrleitungen
- Die Behälter

Eindampfanlage

Die ligninhaltige Flüssigkeit aus dem Aufschlussprozess wird über ein Fasersieb geleitet, um die noch enthaltenen Fasern zu entfernen. Anschließend wird die Flüssigkeit mit einem Feststoffgehalt von ca. 12 % in eine mehrstufige Eindampfanlage gepumpt.

³ Definition: Wasserstoffperoxid, Natronlauge, Peressigsäure

Wasserrechtliche Stellungnahme über die Errichtung und Inbetriebnahme einer Stroh-Zellstofffabrik		
08/2020	Essity Operations Mannheim GmbH	Seite 6

In der Eindampfanlage wird die Flüssigkeit mit Niederdruckdampf aufgeheizt und die Flüssigkeit auf einen Feststoffgehalt von ca. 45 % aufkonzentriert. Das so hergestellte, aufkonzentrierte Nebenprodukt wird in Lagertanks zwischengelagert und dann per Tankwagen an die Endkunden abgegeben. Das dabei entstehende Brüdenkondensat⁴ wird teilweise wieder in dem Prozess eingesetzt oder der Abwasserbehandlungsanlage zugeführt.

Von wasserrechtlicher Relevanz hier sind:

- Die zum Einsatz kommenden Chemikalien
- Die Lagerung und Dosierung der Einsatzstoffe
- Die Rohrleitungen
- Die Behälter

Chemikalienanlieferung bzw. Co-Produkt Abfuhr

Um den Anlagebetrieb zu gewährleisten ist die regelmäßige Anlieferung von Chemikalien und der Abtransport des beim Prozess gewonnen CO-Produkts notwendig.

Die Anlieferung ist verfahrenstechnisch in folgende Abschnitte zu untergliedern:

- Anlieferung Peressigsäure (z.B. Handelsmarke Solbrite) und Abtransport von Co-Produkt
- Anlieferung Wasserstoffperoxid und Natronlauge

⁴ Solange Abwasser im Abwasserprozess bleibt, ist das spezielle Abwasserrecht §§ 54 –61 WHG anzuwenden, eine WGK-Einstufung ist nach § 62 Absatz 6 WHG ausgeschlossen.

Wasserrechtliche Stellungnahme über die Errichtung und Inbetriebnahme einer Stroh-Zellstofffabrik		
08/2020	Essity Operations Mannheim GmbH	Seite 7

Infrastruktureinrichtungen

Neben den oben genannten Prozessschritten werden für die Gesamtanlage folgende Infrastruktureinrichtungen benötigt:

- Frischwasserversorgung (aus dem bestehenden Frischwassersystem des Werkes);
- Niederdruck-Dampfsystem (versorgt aus dem bestehenden Essity-Hocheffizienz-Kraftwerk);
- Instrumentenluftsystem (Essity Druckluftnetz);
- Stromversorgung;
- Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV);
- Prozessleitsystem;
- Brandschutzmaßnahmen;
- System zur Abluftabsaugung und -Reinigung;
- LKW-Entlade- und Beladeeinrichtungen;
- Schienenentladeeinrichtungen;
- Radlader.

Wasserrechtliche Stellungnahme über die Errichtung und Inbetriebnahme einer Stroh-Zellstofffabrik		
08/2020	Essity Operations Mannheim GmbH	Seite 8

Technische Daten – sonstige Informationen

Produktion:

Stroheinsatz: 70.000 t/a

Produktion Strohzellstoff: 35.000 t/a

Produktion Nebenprodukt: 35.000 t/a

Energiebedarf:

Strom: ca. 22.700 MWh/a

Dampf: ca. 70.000 MWh/a

Wasserrechtliche Stellungnahme über die Errichtung und Inbetriebnahme einer Stroh-Zellstofffabrik		
08/2020	Essity Operations Mannheim GmbH	Seite 9

3. Rechtliche Grundlagen

- Wasserhaushaltsgesetz (WHG) vom 31. Juli 2009, Stand: 14. Dezember 2018
- Wassergesetz für Baden-Württemberg (WG) vom 3. Dezember 2013, Stand 28.11.2018
- Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) vom 18. April 2017
- Technische Regel wassergefährdender Stoffe (TRwS 779), Allgemeine Technische Regelungen, Stand: Oktober 2015
- Technische Regel wassergefährdender Stoffe (TRwS 786), Ausführung von Dichtflächen, Stand: Oktober 2005
- Technische Regel wassergefährdender Stoffe (TRwS 780), Oberirdische Rohrleitungen Stand: Mai 2018
- DIN 6601:2007-04: Beständigkeit der Werkstoffe von Behältern (Tanks) aus Stahl gegenüber Flüssigkeiten (Positiv-Flüssigkeitsliste)

Wasserrechtliche Stellungnahme über die Errichtung und Inbetriebnahme einer Stroh-Zellstofffabrik		
08/2020	Essity Operations Mannheim GmbH	Seite 10

4. Allgemeine Angaben zur Anlage

Bezeichnung des Werkes / des Betriebes:

Essity Operations Mannheim GmbH

Bezeichnung der Anlage:

Columbus

Standort der Anlage

PLZ Ort DE-68305 Mannheim

Straße/Hs.-Nr. Sandhoferstr. 176

Gemarkung Mannheim Waldhof

Flur _____ Flurstück 30582/1

Die Anlage liegt in keiner Wasserschutzzone.

Eigentümer des Grundstücks:

Name, Vorname Essity Operations Mannheim GmbH

PLZ Ort, Straße, Hs.-Nr. Sandhoferstr. 176 DE-68305 Mannheim

Angaben zu bestehenden Genehmigungen:

- Baugenehmigung (Datum/Az.) 09.06.2020 / Az. 20200864/60.33-GS
- Entwässerungsgenehmigung (Datum/Az.) _____
- Genehmigung nach der Abwasserverordnung (Datum/Az.) _____
- Genehmigung nach BImSchG (Datum/Az.) derzeit im Genehmigungsverfahren
- Genehmigung nach Gewerberecht (Datum/Az.) _____
- Genehmigung _____ (Datum /Az.) _____

Wasserrechtliche Stellungnahme über die Errichtung und Inbetriebnahme einer Stroh-Zellstofffabrik		
08/2020	Essity Operations Mannheim GmbH	Seite 11

Sonstige Angaben zum Betrieb der Anlage

Die Anlage wird:

- arbeitstächlich überwacht
- täglich überwacht
- ständig überwacht (z. B. ständig besetzte Messwarte)
- Beschreibung anderer infrastruktureller Maßnahmen zur Überwachung der Anlage

Betriebsanweisung mit Überwachungs- und Instandhaltungsmaßnahmen sowie

Alarmplan nach § 44 Abs. 1 AwSV

Wasserrechtliche Stellungnahme über die Errichtung und Inbetriebnahme einer Stroh-Zellstofffabrik		
08/2020	Essity Operations Mannheim GmbH	Seite 12

5. Folgende wassergefährdende Stoffe kommen zum Einsatz

In der Anlage zur Herstellung von gebleichtem Zellstoff aus Stroh werden folgende Chemikalien eingesetzt: Natronlauge (WGK 1), Wasserstoffperoxid (WGK 1) und Peressigsäure (WGK 2). Zudem werden ein Netzmittel mit der internen Bezeichnung PPP-003 und ein Phoenix Co-Product ohne Gefahrenkennzeichnung nach Gefahrstoff-VO eingesetzt, dass den Lizenzbedingungen des Lizenzgebers (Geheimhaltung) unterliegt und dessen Inhaltsstoffe daher nicht genannt werden dürfen. Es wird künftig im Gebäude A 7 in der Größenordnung von max. 2 m³ in IBC bevorratet und im Prozess eingesetzt werden.

Folgende Stoffe und Gemische kommen in den zuvor beschriebenen Anlagen zum Einsatz. Die technische Erläuterung zu den einzelnen Anlagen erfolgt im Anschluss an dieses Kapitel.

Einsatzstoff / Handelsname	Aufstellort/Raum	Anmerkung	CAS-Nr.	Kennnummer	WGK	Menge m ³ /t in Lageranlage
Natronlauge 50% (NaOH)			1310-73-2	142	1	107
Wasserstoffperoxid (H ₂ O ₂)			7722-84-1	288	1	138
Peroxessigsäure (z. B. Solbrite)		Gemisch aus Peroxyessigsäure, und Wasserstoffperoxid Essigsäure	7722-81-1 und 64-19-17 und 79-21-0	1371	2	39
Stroh-Lignin-Gemisch		Zwischenprodukt in Anlage		/	1	
Phoenix Co-Produkt		bei Zellstoffherstellung anfallendes Gemisch aus Wasser, Stroh und Lignin			1	
PPP-003		Netzmittel bestehend aus Wasser mit 5 bis 10% Lignin-Carbohydrat Biopolymer und 3 bis 7% Mineralien.			1	2 x 1 m ³ in IBC

Wasserrechtliche Stellungnahme über die Errichtung und Inbetriebnahme einer Stroh-Zellstofffabrik		
08/2020	Essity Operations Mannheim GmbH	Seite 13

Natronlauge /Natriumhydroxid (NaOH)

Natronlauge als wässrige Lösung aus Natriumhydroxid (50%) dient zum Aufschluss der Zellwände, um die im Stroh enthaltenen Inhaltsstoffe wie Lignin und Hemicellulose. Natronlauge wird gelagert und verwendet. Gemäß Sicherheitsdatenblatt und Umweltbundesamt ist Natriumhydroxid der WGK 1 zuzuordnen. Aufgrund des hohen pH-Werts besteht keine Neigung zu Betonkorrosion. Aufgrund des H290 ist Natronlauge aber eine korrosiv wirkende Eigenschaft auf Metalle zuzusprechen. Das Sicherheitsdatenblatt ist in Kap. 10.1 angefügt.

Wasserstoffperoxid (H₂O₂)

Wasserstoffperoxid kommt als 49,5 % Lösung in der Anlage als Bleichmittel zum Einsatz, um später ein weißes Papier herstellen zu können. Die Lagerung erfolgt in einer Tankanlage (vgl. Kap. 6.1). Gemäß Sicherheitsdatenblatt und Umweltbundesamt ist es der WGK 1 zugeordnet. Das Sicherheitsdatenblatt ist in Kap. 10.1 angefügt.

Peroxyessigsäure

Zum Einsatz kommt ein Gemisch aus Wasserstoffperoxid (H₂O₂; > 21 < 24 %), Essigsäure (C₂H₄O₂; > 16 < 18%) und Peroxyessigsäure (C₂H₄O₃, > 14,5 < 15,5%). Das Sicherheitsdatenblatt ist in Kap. 10.1 angefügt. Zum Prozessstart wird Handelsmarke mit der Produktbezeichnung Solbrite TM von Solvay verwendet. Vergleichbare Produkte können ebenfalls eingesetzt werden. Das Gemisch ist der WK 2 zuzuordnen. Das Produkt ist aufgrund seines sehr niedrigen pH-Werts extrem betonangreifend.

Phoenix Co-Product

Ist gemäß Sicherheitsdatenblatt (vgl. Kap. 10.1) als nicht wassergefährdend einzustufen.

PPP-003

Netzmittel mit der internen Bezeichnung ohne Gefahrenkennzeichnung nach Gefahrstoff-VO eingesetzt, dass den Lizenzbedingungen des Lizenzgebers (Geheimhaltung) unterliegt und dessen Inhaltsstoffe daher nicht genannt werden dürfen. Es wird künftig im Gebäude A 7 in der Größenordnung von max. 2 m³ in IBC bevorratet und im Prozess eingesetzt werden.

Wasserrechtliche Stellungnahme über die Errichtung und Inbetriebnahme einer Stroh-Zellstofffabrik		
08/2020	Essity Operations Mannheim GmbH	Seite 14

6. Wasserrechtliche Bewertung

Bezugnehmend auf Kapitel 2 wird im folgenden Abschnitt die wasserrechtliche Bewertung der Anlage durchgeführt. Eine Liste aller AwSV-relevanten Teilsysteme ist nachfolgend angefügt. Die Anlagenabgrenzung erfolgte durch die Betreiberin. Anhand der Tabelle wird deutlich, dass die Gesamtanlage aus insgesamt 31 AwSV-Teilsystemen gehört.

Wasserrechtliche Stellungnahme über die Errichtung und Inbetriebnahme einer Stroh-Zellstofffabrik		
08/2020	Essity Operations Mannheim GmbH	Seite 15

6.1 Behälterliste und Anlagenabgrenzung im Sinne der AwSV

Tabelle 1: Liste aller Anlagen im Sinne der AwSV

Nr.	Anlage im Sinne der AwSV	Bez. Allnorth	Bezeichnung	Tag Nr.	DN (m)	Höhe (m)	Inhalt	Bezeichnung Tankinhalt	Volumen (m³)	WGK	GefPot	Geb.Nr.	Impl.
01	Ja	STAGE 1 FILTRATE STANDPIPE	Standrohr Stufe 1 Filtrat	B-13505	1,50	TBD	ACIDIC FILTRATE	saures Filtrat	17	1	A	A61	
02	Ja	RINSING FILTRATE STANDPIPE	Standrohr Spülfiltrat	B-13506	1,50	TBD	RINSING FILTRATE (CAUSTIC)	Natronhaltiges Spülfiltrat	5,0	1	A	A61	
03	Ja	STAGE 1 FILTRATE TANK	Filtrattank Stufe 1	B-14001	3,75	3,50	ACIDIC FILTRATE	saures Filtrat	33	1	A	A63	A7-1
04	Ja	MIX TANK A	Misch-, Aufschlussbehälter A	B-22001	3,50	4,60	STRAW AND CHEMICAL SLURRY	Stroh und Chemikalien Mischung	44	1	A	A62	BL1
05	Ja	MIX TANK B	Misch-, Aufschlussbehälter B	B-22101	3,50	4,60	STRAW AND CHEMICAL SLURRY	Stroh und Chemikalien Mischung	44	1	A	A62	BL2
06	Ja	MIX TANK C	Misch-, Aufschlussbehälter C	B-22201	3,50	4,60	STRAW AND CHEMICAL SLURRY	Stroh und Chemikalien Mischung	44	1	A	A62	BL3
07	Ja	STAGE 2 TANK	Stufe 2 Behälter	B-23001	3,50	12,00	STRAW AND CHEMICAL SLURRY	Stroh und Chemikalien Mischung	111	1	B	A63	BL5
08	Ja	STAGE 2 PRESSATE TANK	Filtrattank Stufe 2	B-23005	2,25	6,00	CAUSTIC PRESSATE	Natronhaltiges Filtrat	22	1	A	A63	A7-4
09	Ja	STAGE 3 BLEACH TOWER	Bleichturm Stufe 3	B-32002	4,00	9,10	STRAW / PULP MIXTURE - HIGH CONSISTENCY	Stroh / Zellstoff Mischung - hoher Konsistenz	108	1	B	A62	BL6
10	Ja	STAGE 3 PRESSATE TANK	Filtrattank Stufe 3	B-32008	2,25	5,00	CAUSTIC PRESSATE	Natronhaltiges Filtrat	18	1	A	A63	A7-5
11	Ja	STAGE 4 BLEACH TOWER	Bleichturm Stufe 4	B-33002	4,00	11,10	STRAW / PULP MIXTURE - HIGH CONSISTENCY	Stroh / Zellstoff Mischung - hoher Konsistenz	133	1	B	A62	BL7
12	Ja	STAGE 4 PRESSATE TANK	Filtrattank Stufe 4	B-33008	1,75	4,00	STRAW / PULP MIXTURE - MEDIUM CONSISTENCY	Stroh / Zellstoff Mischung - mittlerer Konsistenz	8	1	A	A63	A7-6
13	Ja	STAGE 5 BLEACH TOWER	Bleichturm Stufe 5	B-34002	4,50	12,00	STRAW / PULP MIXTURE - MEDIUM CONSISTENCY	Stroh / Zellstoff Mischung - mittlerer Konsistenz	183	1	B	A62	BL4
14	Ja	REFINER BYPASS TANK	Bypass Tank Refiner	B-42002	5,00	4,50	PULP - LOW CONSISTENCY	Zellstoff - geringer Konsistenz	79	1	A	A63	A7-8
15	Ja	REFINER FEED TANK	Vorlagetank Refiner	B-43001	2,75	4,50	STRAW / PULP MIXTURE - LOW CONSISTENCY	Stroh / Zellstoff Mischung - geringer Konsistenz	24	1	A	A63	A7-7
16	Ja	FILTRATE TANK	Filtrattank	B-46010	4,00	11,00	FILTRATE	Filtrat	132	1	B		BL8
17	Ja	SCREEN/CLEANER FILTRATE TANK	Filtrattank Sortierung	B-46013	4,00	6,00	FILTRATE	Filtrat	69	1	A	A63	A7-9
18	Nein	PULP STORAGE TANK	Zellstoff Lagertank	B-47001	5.0 x 8.0	19,00	PULP - MEDIUM CONSISTENCY	Zellstoff - mittlerer Konsistenz	795	nwg	-	A62	ZL1
19	Ja	WHITE WATER TANK	Siebwassertank	B-47005	3,00	6,50	WHITE WATER	Siebwasser	42	1	A	A62	ZL2
20	Nein	PULP MIXING TANK	Zellstoff Puffertank WM 2-4	B-52001	4,50	11,00	PULP - LOW CONSISTENCY	Strohzellstoff	167	nwg	-	B37	(SB90)
21	Ja	FIBER SCREEN FILTRATE STANDPIPE	Standrohr Reinigungsfiltrat	B-71002	1,00	3,50	CAUSTIC PRESSATE	Natronhaltiges Filtrat	2,4	1	A	A63	A7-3
22	Ja	FIBER SCREEN REJECTS TANK	Reject-Behälter	B-71004	1,50	2,00	PULP / CAUSTIC PRESSATE - LOW CONSISTENCY	Stroh / ätzendes Filtrat - geringer Konsistenz	2,7	1	A	A63	A7-2
23	Ja	EVAPORATOR FEED TANK	Dünnlauge ZFC	B-72001	7,50	12,50	CAUSTIC PRESSATE	Natronhaltiges Filtrat	530	1	B	A64	LT3
24	Ja	EVAPORATOR SPILL TANK	Kondensat schmutzig ZFC	B-72003	4,00	8,50	CAUSTIC PRESSATE	Natronhaltiges Filtrat	101	1	B	A64	LT4
25	Ja	CO-PRODUCT STORAGE TANK A	Co-Produkt Tank A	B-74001	7,50	15,50	CO-PRODUCT	CO-Produkt	663	1	B	A64	LT1
26	Ja	CO-PRODUCT STORAGE TANK B	Co-Produkt Tank B	B-74101	7,50	15,50	CO-PRODUCT	CO-Produkt	663	1	B	A64	LT2
27	Ja	RECOVERED WATER TANK	Brüdenkondensat ZFC	B-78001	3,75	8,50	Condensates anaerobic treatment	Brüdenkondensate	88	1	A	A65	EDA-LT2
28	Ja	PEROXIDE STORAGE TANK	Peroxidtank ZFC	B-81003	4,00	11,50	49.5% HYDROGEN PEROXIDE	49.5% Wasserstoffperoxid	138	1	B	A64	LT5
29	Ja	CAUSTIC STORAGE TANK	Natronlaugetank ZFC	B-82003	4,00	9,00	50% CAUSTIC	50 % Natronlauge	107	1	B	A64	LT6
30	Ja	PAA STORAGE TANK	PAA-Tank ZFC	B-83003	3,00	6,00	PAA	Peressigsäure	39	2	C	A68	PE2
31	Nein	FRESH WATER TANK	Frischwasser ZFC	B-86001	5,50	13,00	WATER	Wasser	297	nwg	-	A68	PE1
32	Nein	WARM FRESH WATER TANK	Warmwasser ZFC	B-86004	3,00	6,50	WATER	Wasser	42	nwg	-	A65	EDA-LT1
33	nein	CONDENSATE COLLECTION TANK	Kondensatsammelbehälter ZFC	B-94002	TBD	TBD	Steam CONDENSATE	Dampfkondensat	12	nwg	-	A64	K1
34	Ja	Evaporation plant	Eindampfanlage	B-73101 bis B73505			CO-PRODUCT	CO-Produkt	111	1	B	A65	
35	Ja	Filling Location	Abfüllplatz Peressigsäure				PAA	Peressigsäure		2	B	A68	
36	Ja	Filling Location	Abfüllplatz Peroxid, Natronlauge und Co-Produkt					Wasserstoffperoxid, Natronlauge, Co-Produkt		1	B		

6.2 Wasserrechtliche Anforderungen an den Betrieb einer Anlage als Auszug der AwSV

Die AwSV definiert die Anforderungen¹ wie folgt:

„§ 17 Grundsatzanforderungen

(1) Anlagen müssen so geplant und errichtet werden, beschaffen sein und betrieben werden, dass

1. wassergefährdende Stoffe nicht austreten können,
2. Undichtheiten aller Anlagenteile, die mit wassergefährdenden Stoffen in Berührung stehen, schnell und zuverlässig erkennbar sind,
3. austretende wassergefährdende Stoffe schnell und zuverlässig erkannt und zurückgehalten sowie ordnungsgemäß entsorgt werden; dies gilt auch für betriebsbedingt auftretende Spritz- und Tropfverluste, und
4. bei einer Störung des bestimmungsgemäßen Betriebs der Anlage (Betriebsstörung) anfallende Gemische, die ausgetretene wassergefährdende Stoffe enthalten können, zurückgehalten und ordnungsgemäß als Abfall entsorgt oder als Abwasser beseitigt werden.

(2) Anlagen müssen dicht, standsicher und gegenüber den zu erwartenden mechanischen, thermischen und chemischen Einflüssen hinreichend widerstandsfähig sein.

(3) Einwandige unterirdische Behälter für flüssige wassergefährdende Stoffe sind unzulässig. Einwandige unterirdische Behälter für gasförmige wassergefährdende Stoffe sind unzulässig, wenn die gasförmigen wassergefährdenden Stoffe flüssig austreten, schwerer sind als Luft oder sich nach Austritt im umgebenden Boden in vorhandener Feuchtigkeit lösen.

(4) Der Betreiber hat bei der Stilllegung einer Anlage oder von Anlagenteilen alle in der Anlage oder in den Anlagenteilen enthaltenen wassergefährdenden Stoffe, soweit technisch möglich, zu entfernen. Er hat die Anlage gegen missbräuchliche Nutzung zu sichern

¹ Nicht abschließende Aufzählung

Wasserrechtliche Stellungnahme über die Errichtung und Inbetriebnahme einer Stroh-Zellstofffabrik		
08/2020	Essity Operations Mannheim GmbH	Seite 17

§ 18 Anforderungen an die Rückhaltung wassergefährdender Stoffe

(1) Anlagen müssen ausgetretene wassergefährdende Stoffe auf geeignete Weise zurückhalten. Dazu sind sie mit einer Rückhalteeinrichtung im Sinne von § 2 Absatz 16 auszurüsten. Satz 2 gilt nicht, wenn es sich um eine doppelwandige Anlage im Sinne von § 2 Absatz 17 handelt. Einzelne Anlagenteile können über unterschiedliche, jeweils voneinander unabhängige Rückhalteeinrichtungen verfügen. Bei Anlagen, die nur teilweise doppelwandig ausgerüstet sind, sind einwandige Anlagenteile mit einer Rückhalteeinrichtung zu versehen.

(2) Rückhalteeinrichtungen müssen flüssigkeitsundurchlässig sein und dürfen keine Abläufe haben. Flüssigkeitsundurchlässig sind Bauausführungen dann, wenn sie ihre Dicht- und Tragfunktion während der Dauer der Beanspruchung durch die wassergefährdenden Stoffe, mit denen in der Anlage umgegangen wird, nicht verlieren.

(3) Rückhalteeinrichtungen müssen für folgendes Volumen ausgelegt sein:

1. bei Anlagen zum Lagern, Herstellen, Behandeln oder Verwenden wassergefährdender Stoffe muss das Rückhaltevolumen dem Volumen an wassergefährdenden Stoffen entsprechen, das bei Betriebsstörungen bis zum Wirksamwerden geeigneter Sicherheitsvorkehrungen freigesetzt werden kann,
2. bei Anlagen zum Abfüllen flüssiger wassergefährdender Stoffe muss das Rückhaltevolumen dem Volumen entsprechen, das bei größtmöglichem Volumenstrom bis zum Wirksamwerden geeigneter Sicherheitsvorkehrungen freigesetzt werden kann,
3. bei Anlagen zum Umschlagen wassergefährdender Stoffe muss das Rückhaltevolumen dem Volumen entsprechen, das aus dem größten Behälter, der größten Verpackung oder der größten Umschlagseinheit, in dem oder in der sich wassergefährdende Stoffe befinden und für den oder für die die Anlage ausgelegt ist, freigesetzt werden kann.

Auf ein Rückhaltevolumen kann bei oberirdischen Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen der Wassergefährdungsklasse 1 mit einem Volumen bis 1000 Liter verzichtet werden, sofern sich diese auf einer Fläche befinden, die

1. den betriebstechnischen Anforderungen genügt, und eine Leckerkennung durch infrastrukturelle Maßnahmen gewährleistet ist, oder
2. flüssigkeitsundurchlässig ausgebildet ist.

(4) Bei Anlagen zum Lagern, Herstellen, Behandeln oder Verwenden wassergefährdender Stoffe der Gefährdungsstufe D nach § 39 Absatz 1 muss die Rückhalteeinrichtung abweichend von Absatz 3 Satz 1 Nummer 1 so ausgelegt sein, dass das Volumen flüssiger wassergefährdender Stoffe, das aus der größten abgesperrten Betriebseinheit bei Betriebsstörungen freigesetzt werden kann, ohne dass Gegenmaßnahmen getroffen werden, vollständig zurückgehalten werden kann.

(5) Einwandige Behälter, Rohrleitungen und sonstige Anlagenteile müssen von Wänden, Böden und sonstigen Bauteilen sowie untereinander einen solchen Abstand haben, dass die Erkennung von Leckagen und die Zustandskontrolle, insbesondere auch der Rückhalteeinrichtungen, jederzeit möglich sind.

(6) Bei oberirdischen doppelwandigen Behältern, die über ein Leckanzeigesystem mit Flüssigkeiten der Wassergefährdungsklasse 1 verfügen, ist eine Rückhaltung der Leckanzeigeflüssigkeit nicht erforderlich, wenn das Volumen dieser Flüssigkeit 1 Kubikmeter nicht übersteigt.

Wasserrechtliche Stellungnahme über die Errichtung und Inbetriebnahme einer Stroh-Zellstofffabrik		
08/2020	Essity Operations Mannheim GmbH	Seite 18

(7) Wassergefährdende Stoffe, die beim Austreten so miteinander reagieren können, dass die Funktion der Rückhaltung nach Absatz 1 beeinträchtigt wird, müssen getrennt aufgefangen werden.

§ 21 Besondere Anforderungen an die Rückhaltung bei Rohrleitungen

(1) Oberirdische Rohrleitungen zum Befördern flüssiger wassergefährdender Stoffe sind mit Rückhalteeinrichtungen auszurüsten. Das Rückhaltevolumen muss dem Volumen wassergefährdender Stoffe entsprechen, das bei Betriebsstörungen bis zum Wirksamwerden geeigneter Sicherheitsvorkehrungen freigesetzt werden kann. Die Sätze 1 und 2 gelten nicht, wenn auf der Grundlage einer Gefährdungsabschätzung durch Maßnahmen technischer oder organisatorischer Art sichergestellt ist, dass ein gleichwertiges Sicherheitsniveau erreicht wird. Bei Heizölverbraucheranlagen der Gefährdungsstufen A und B gilt die Gefährdungsabschätzung als geführt, wenn die Heizölverbraucheranlage den geltenden allgemein anerkannten Regeln der Technik im Sinne des § 15 entspricht. Für oberirdische Rohrleitungen zum Befördern von flüssigen wassergefährdenden Stoffen der Wassergefährdungsklasse 1 kann ohne eine Gefährdungsabschätzung von Rückhalteeinrichtungen abgesehen werden, wenn die Standorte der Rohrleitungen auf Grund ihrer hydrogeologischen Eigenschaften keines besonderen Schutzes bedürfen.

(2) Bei unterirdischen Rohrleitungen zum Befördern flüssiger oder gasförmiger wassergefährdender Stoffe sind lösbare Verbindungen und Armaturen in flüssigkeitsundurchlässigen Kontrolleinrichtungen anzuordnen, die regelmäßig zu kontrollieren sind. Diese Rohrleitungen müssen

1. doppelwandig sein; Undichtheiten der Rohrwände müssen durch ein Leckanzeigesystem selbsttätig angezeigt werden,
2. als Saugleitung ausgeführt sein, in der die Flüssigkeitssäule bei Undichtheiten abreißt, in den Lagerbehälter zurückfließt und eine Heberwirkung ausgeschlossen ist, oder
3. mit einem Schutzrohr versehen oder in einem Kanal verlegt sein; austretende wassergefährdende Stoffe müssen in einer flüssigkeitsundurchlässigen Kontrolleinrichtung sichtbar werden; derartige Rohrleitungen dürfen keine Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt bis zu einer Temperatur von 55 Grad Celsius führen.

Kann insbesondere aus Gründen der Betriebssicherheit keine der Anforderungen nach Satz 2 erfüllt werden, ist durch Maßnahmen technischer oder organisatorischer Art sicherzustellen, dass ein gleichwertiges Sicherheitsniveau erreicht wird.

(3) Auf Rohrleitungen von Sprinkleranlagen und von Heizungs- und Kühlanlagen, die in Gebäuden mit einem Gemisch aus Wasser und Glycol betrieben werden, sind die Absätze 1 und 2 Satz 2 nicht anzuwenden.

(4) Bei Kälteanlagen, in denen Ammoniak als Kältemittel verwendet wird, dürfen in dem Anlagenteil, durch den die Kühlleistung erbracht wird, unterirdisch einwandige Rohrleitungen verwendet werden.

(5) Rohrleitungen zum Befördern fester wassergefährdender Stoffe müssen über die betriebstechnischen Erfordernisse hinaus keine Anforderungen bezüglich der Rückhaltung erfüllen.“

Wasserrechtliche Stellungnahme über die Errichtung und Inbetriebnahme einer Stroh-Zellstofffabrik		
08/2020	Essity Operations Mannheim GmbH	Seite 19

6.3 Wasserrechtliche Bewertung der einzelnen Anlagenteile und Prozessschritte

Die inhaltliche Abgrenzung erfolgt in Analogie zum „Vorplanung AwSV relevanter Bauteile“.

6.4 Strohaufbereitung

Im Rahmen der Strohaufbereitung erfolgt der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen in folgenden Anlagenteilen:

Bezeichnung			Abmessungen		Einwirkungen Gefährdungsstufe		
Bereich	Kurz-Bez.	Tank Nr.	Max. Lager- volumen m ³	Ableitflä- che	Chemi- kalien	Wasserge- fähr- dungs- klasse	Gefähr- dungs- stufe
Strohaufberei- tung		B- 13505	17	Doppel- wandig	Pressig- säure haltiges Filtrat	WGK 1	A
		B- 13506	5		Alkali- sches fil- trat	WGK 1	

Zur Strohaufbereitung gehören zwei doppelwandige Edelstahltanks² zur Lagerung von den zum Einsatz kommenden Filtraten. Im Tank B-13505 werden 17 m³ Pressigsäure-haltiges Filtrat³ und in B-13506 5 m³ alkalisches Filtrat⁴ gelagert. Beide Tankanlagen dienen zur Bevorratung der Filtrate, um das angelieferte Stroh mit diesen Substanzen zu benetzen. Nachdem die Filtrate das Stroh durchdrungen haben, werden sie den Tankanlagen zugeführt. Es handelt sich demnach um einen Prozess-Kreislauf unter der Verwendung wassergefährdender Filtrate (beide WGK 1). Eine wasserrechtliche Eignungsfeststellung ist für HBV-Anlagen nicht erforderlich (vgl. § 63 WHG i.Vm. § 41 der AwSV).

² WNr. 1.4404

³ Saures Filtrat

⁴ Enthält Natronlauge

Wasserrechtliche Stellungnahme über die Errichtung und Inbetriebnahme einer Stroh-Zellstofffabrik		
08/2020	Essity Operations Mannheim GmbH	Seite 20

Auch eine Anzeige nach § 40 der AwSV ist nicht erforderlich, da es sich um keine nach § 46 Absatz 2 oder Absatz 3 prüfpflichtige Anlage oder Anlagenteile handelt (vgl. § 40 Abs.1 der AwSV). Die Anlagen sind der **Gefährdungsstufen A nach § 39 der AwSV zuzuordnen**.

Die doppelwandigen Tanks werden mit einer Lecküberwachung inklusive optisch und akustischer Alarmmeldung ausgestattet. Damit ein Aushebern bzw. Leerlaufen der Tanks bei einer Leckage im Rohrbereich ausgeschlossen ist, sind die Tankanlagen mit automatischen Absperrhähnen zu versehen und saugenden Pumpentechnik zu verwenden. Alle zuvor beschriebenen Komponenten müssen für den vorgesehenen Verwendungszwecke bauaufsichtlich zugelassenen sein. Unter diesen Voraussetzungen kann auf eine Doppelwandigkeit der Rohre verzichtet werden. Ein ausreichendes Rückhaltevolumen ist gegeben. Die Rohrleitungen sind nach TrwS 780 auszuführen. Die Aufstellung erfolgt auf neu zu errichtenden Betonfundamenten.

Insgesamt ist demnach festzustellen, dass die Anlage im Planungszustand die Anforderungen der AwSV erfüllt.

6.5 Gebäude A 7

In Gebäude A 7 erfolgt der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen in folgenden Anlagenteilen:

Tabelle 2: AwSV-Anlagen Gebäude 7

Bezeichnung			Abmessungen		Einwirkungen Gefährdungsstufe		
Bereich	Kurz - Bez.	Tank Nr.	Max. Lagervolumen m³	Ableitfläche	Chemikalien	Wassergefährdungsklasse	Gefährdungsstufe
Gebäude A7	A7-1	B14001	33	25 m x 45 m	Wässrige Suspensionen mit Fasern	WGK 1	A
	A7-2	B71004	2,7				
	A7-3	B71002	2,4				
	A7-4	B23005	22				
	A7-5	B32008	18				
	A7-6	B33008	8				
	A7-7	B43001	24				
	A7-8	B42002	79				
	A7-9	B46013	69				

Wasserrechtliche Stellungnahme über die Errichtung und Inbetriebnahme einer Stroh-Zellstofffabrik		
08/2020	Essity Operations Mannheim GmbH	Seite 21

Anhand der Tabelle wird deutlich, dass alle hier stattfindenden Prozessschritte die Verwendung einer wässrigen Suspension an Zellstofffasern bedingen (HBV-Anlagen). Eine wasserrechtliche Eignungsfeststellung ist für HBV-Anlagen nicht erforderlich (vgl. § 63 WHG i.V.m. § 41 der AwSV). Auch eine Anzeige nach § 40 der AwSV ist nicht erforderlich, da es sich um keine nach § 46 Absatz 2 oder Absatz 3 prüfpflichtige Anlage oder Anlagenteile handelt (vgl. § 40 Abs.1 der AwSV).

Wie bereits in Kap. 5 dargestellt ist diese Suspension der WGK 1 zuzuordnen. Das größte Behältervolumen mit 79 m³ hat hierbei der Tank mit der Nr. B42002. Jeder Behälter ist mit eigenen Absperrhähnen verschlossen, sodass im Havariefall ein Auslaufen aller Behälter ausgeschlossen ist. Die Anlagen sind der **Gefährdungsstufen A nach § 39 der AwSV zuzuordnen**.

Losgelöst vom Anlagentyp und der Gefährdungsstufe gelten dennoch der wasserrechtliche Besorgnisgrundsatz und die in Kap. 6.2 dargestellten Anforderungen. Insofern müssen die in Gebäude 7 befindlichen HBV-Anlagen über ein Rückhaltevolumen verfügen, das dem Volumen an wassergefährdenden Stoffen entspricht, welches bei Betriebsstörungen bis zum Wirksamwerden geeigneter Sicherheitsvorkehrungen freigesetzt werden kann. In diesem Fall wird daher der größte Behälter (B42002) mit 79 m³ als Mindest-Rückhaltevolumen definiert.

Das zuvor beschriebene Rückhaltevolumen wird mit Hilfe der in Abb. 1 dargestellten Rinnen realisiert. Gemäß AwSV-Vorplanungsbericht werden die Rinnen mit einem 3 mm Edelstahlblech⁵ ausgekleidet. Der nach den Rinnen folgende Auffangschacht wird mit 4 mm Edelstahlblech ausgekleidet. Das Rückhaltevolumen beträgt rd. 180 m³.

Im Havariefall werden die anfallenden wassergefährdenden Stoffe (wässrige Suspension mit Fasern) in die betriebliche Kläranlage gepumpt und dort neutralisiert⁶.

Die Bodenflächen des Gebäudes werden in Anlehnung an den AwSV-Vorplanungsbericht i.V.m. der TRwS -A 786 aus Beton der Druckfestigkeitsklasse C/30/37⁷ gefertigt. „Risse über 0,10 mm sind zu schließen, um die Dauerhaftigkeit der Konstruktionsbauteile sicherzustellen und eine flüssigkeitsdichte Konstruktion zu erlangen“ vgl. S40, Dokumentation Nr. MA-2020-118-1. Durch die massive Stahlbetonbauweise ist die Standsicherheit der Anlage gewährleistet.

Die Behälter/Reaktoren und Rohrleitungen bestehen ebenfalls aus geschweißtem/ hartgelöteten Stahl/Edelstahl tanks². Die Absperrhähne und die Mess- und Regeltechnik dürfen nur zum Einsatz kommen, wenn sie mit einer CE-Kennzeichnung bzw. bauaufsichtlicher Zulassung einschließlich einer geeigneten Leistungserklärung versehen sind.

⁵ P235GH bzw. WNr. 1.4301 oder WNr 1.4571

⁶ Die hierfür benötigten wasserrechtlichen Voraussetzungen sind nicht Gegenstand der hier vorliegenden Stellungnahme.

⁷ FD- oder FDE-Beton der Druckfestigkeitsklasse C 30/37 nach DIN 206-1 und DIN 1045-2, Länge und Breite der Platte < 50 m, keine Verzahnung mit dem Untergrund, mittlere Verkehrslast < 10 kn/m², bzw. FD/FDE – Beton nach DAfStb-Richtlinie „Betonbau beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen“, Teil 2 (BRL A Teil 1 lfd. Nr. 15.32).

Wasserrechtliche Stellungnahme über die Errichtung und Inbetriebnahme einer Stroh-Zellstofffabrik		
08/2020	Essity Operations Mannheim GmbH	Seite 22

Insgesamt ist demnach festzustellen, dass die Anlage im Planungszustand die Anforderungen der AwSV erfüllt.

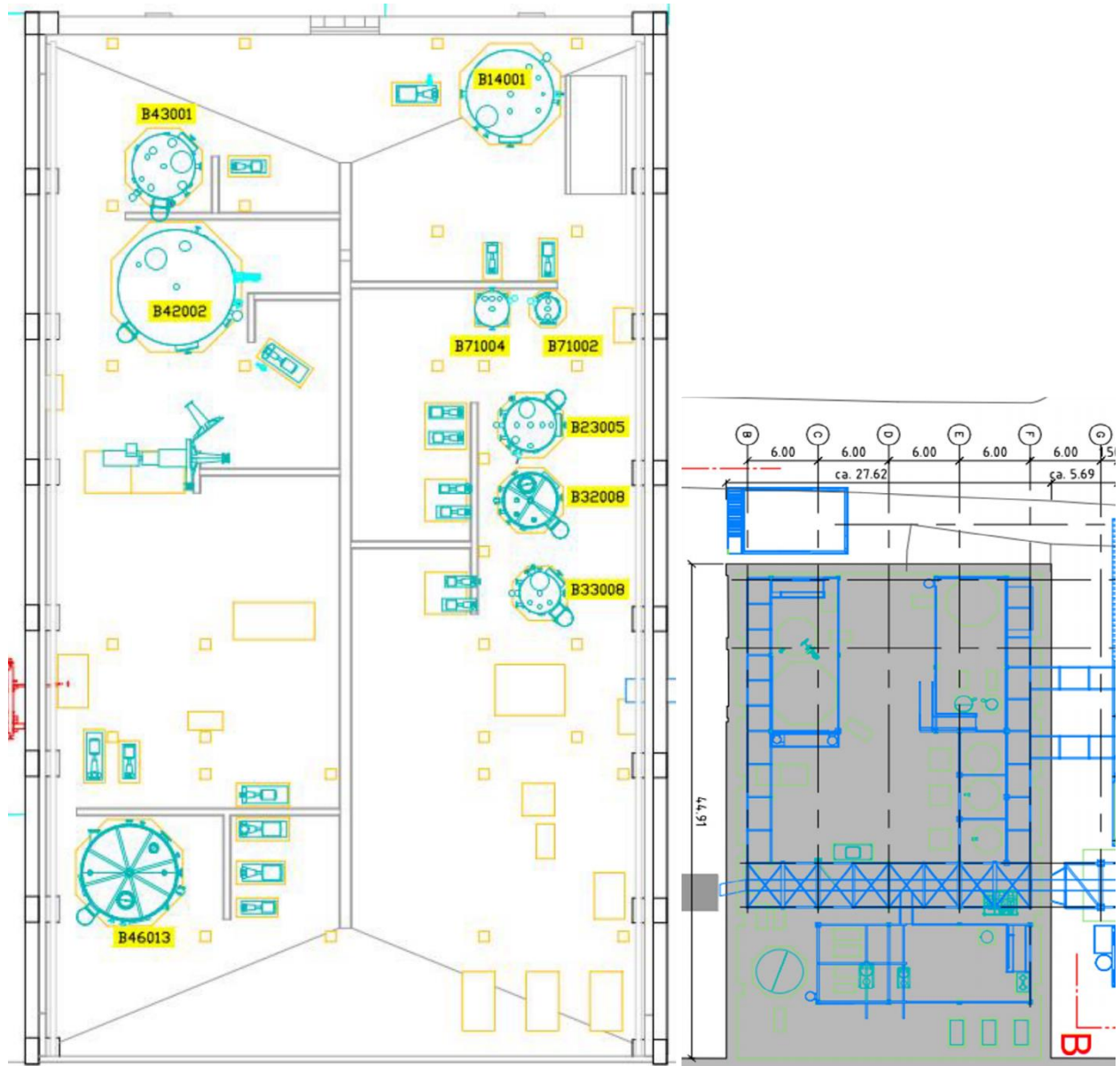


Abbildung 1: Gebäude 7 (Quelle: Implenia Construction GmbH: Dokumentation Nr. MA-2020-118-1)

6.6 Bleicherei

Die nachfolgende Tabelle zeigt alle wasserrechtliche Teilsysteme der Bleicherei.

Tabelle 3: AwSV-Anlagen Bleicherei

Bezeichnung			Abmessungen		Einwirkungen		
Bereich	Kurz-Bez.	Tank Nr.	Max. Lagervolumen m ³	Ableitfläche	Chemikalien	Wassergefährdungsklasse	Gefährdungsstufe
BL2	B22101	44	A				
BL3	B22201	44	A				
BL4	B34002	183	B				
BL5	B23001	111	B				
BL6	B32002	108	B				
BL7	B33002	133	B				
BL8	B46010	132	B				

Anhand der Tabelle wird deutlich, dass alle hier stattfindenden Prozessschritte die Verwendung einer wässrigen Suspension an Zellstofffasern bedingen (HBV-Anlagen). Eine wasserrechtliche Eignungsfeststellung ist für HBV-Anlagen nicht erforderlich (vgl. § 63 WHG i.V.m. § 41 der AwSV). Zum Einsatz kommt auch hier eine wässrige Suspension der WGK 1.

Die Tanks-Nr. BL4 bis BL8 sind aufgrund ihres Volumens von mehr als 100 m³ der WGK 1 der **Gefährdungsstufe B zuzuordnen** (vgl. § 39 der AwSV). Daher bedürfen diese Tanks vor Errichtung und Inbetriebnahme einer Anzeige nach § 40 der AwSV, da es sich um nach § 46 Absatz 2 oder Absatz 3 prüfpflichtige Anlage oder Anlagenteile handelt (vgl. § 40 Abs.1 der AwSV). Alle weiteren Tanks sind der Gefährdungsstufe A zuzuordnen.

Wasserrechtliche Stellungnahme über die Errichtung und Inbetriebnahme einer Stroh-Zellstofffabrik		
08/2020	Essity Operations Mannheim GmbH	Seite 24

Das größte Behältervolumen mit 183 m³ hat hierbei der Tank mit der Nr. B34002. Jeder Behälter ist mit eigenen Absperrhähnen verschlossen, sodass im Havariefall ein Auslaufen aller Behälter ausgeschlossen ist. Um das hieraus resultierende Rückhaltevolumen zu erreichen, wird der Anlagenkomplex der Bleiche auf einer Stahlbetonwanne (25 m x 30 m) errichtet (vgl. nachfolgende Abbildung) errichtet. Das notwendige Rückhaltevolumen inklusive Regenwasser beträgt 273,7 m³⁸

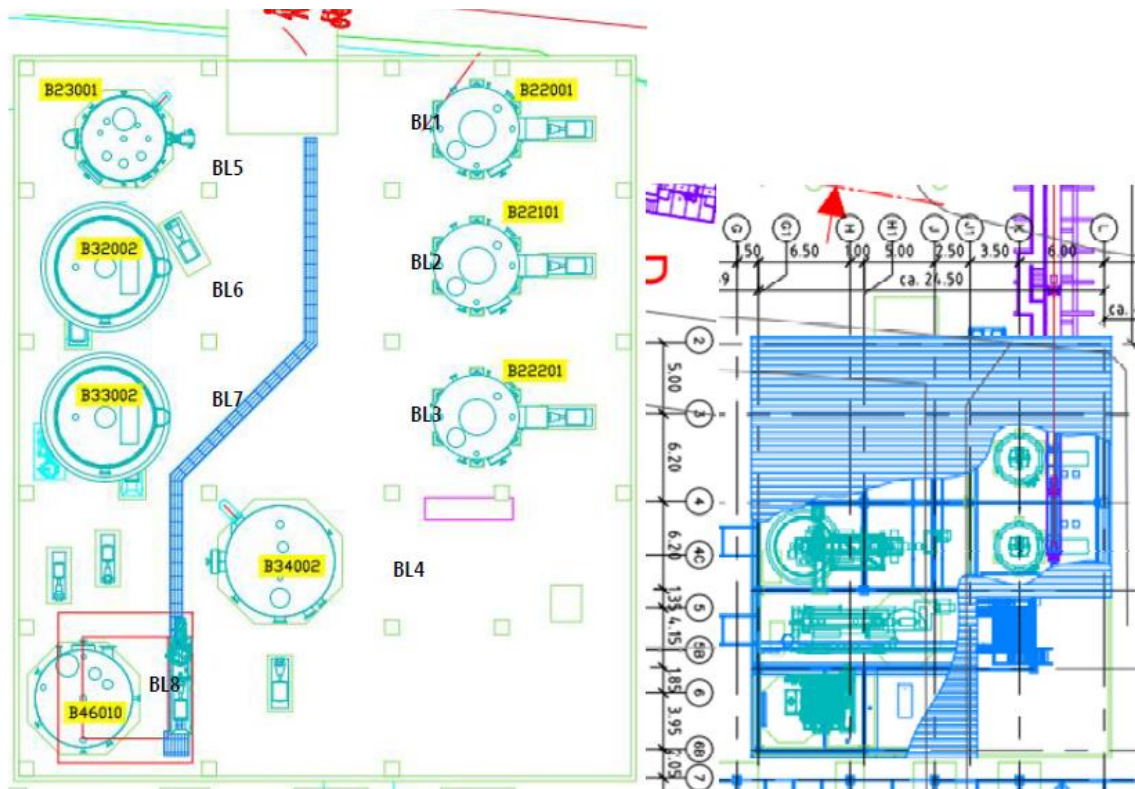


Abbildung 2: Bleicherei, (Quelle: Implenia Construction GmbH: Dokumentation Nr. MA-2020-118-1)

⁸ Vgl. Dokumentation Nr. MA-2020-118-1

Wasserrechtliche Stellungnahme über die Errichtung und Inbetriebnahme einer Stroh-Zellstofffabrik		
08/2020	Essity Operations Mannheim GmbH	Seite 25

Am Tiefpunkt ist eine Auffanggrube angeordnet. Von dort gelangen anfallende Flüssigkeiten über Pumpen und Rohrverbindungen in einen Sammler, der wiederum an die betriebseigene Kläranlage angeschlossen ist.

Die notwendige Pumpen- und Sicherungstechnik muss im Nachgang der Vorplanung festgelegt werden. Grundsätzlich ist seitens des Betreibers vorgesehen, dass die Pumpen erst im Bedarfsfall händisch betätigt werden müssen, bevor Flüssigkeiten abgepumpt werden.

Bei unvermeidlichem Zutritt von Niederschlagswasser sind abweichend von § 18 Absatz 2 Abläufe zulässig, wenn sie nur nach vorheriger Feststellung, dass keine wassergefährdenden Stoffe im Niederschlagswasser enthalten sind, geöffnet werden. Mit wassergefährdenden Stoffen verunreinigtes Niederschlagswasser ist ordnungsgemäß als Abwasser zu beseitigen oder als Abfall zu entsorgen. Insofern ist die Anlage mit entsprechendem Sensor bzw. Steuerungstechnik (mit CE-Kennzeichnung) zu versehen, um im Havariefall den Niederschlagswasserablauf sofort verschließen zu können.

Die Rohrleitungen und Behälter/Reaktoren bestehen aus wie bereits in Kap. 6.4 beschrieben aus Stahl/Edelstahl.

Unter der Maßgabe, dass die Stahlbetonwanne zur Rückhaltung ausgetretener wassergefährdende Stoffe, der in Kap. 6.4 beschreiben technische Anforderungen bzw. den in § 15 dargestellten technische Regeln genügt, werden die wasserrechtlichen Anforderungen durch die Anlage erfüllt.

Wasserrechtliche Stellungnahme über die Errichtung und Inbetriebnahme einer Stroh-Zellstofffabrik		
08/2020	Essity Operations Mannheim GmbH	Seite 26

6.7 Zellstofflagertank

In den hier vorhandenen Tanks werden ausschließlich fertige Zellstoffe (Produkte) gelagert. Zellstoff ist nach Kennnummer 765 als nicht wassergefährdend durch das Umweltbundesamt eingestuft⁹.

Die nachfolgende Tabelle zeigt alle wasserrechtliche Teilsysteme des Zellstofflagers:

Bezeichnung			Abmessungen		Einwirkungen		
			Max. Lagervolumen m ³	Ableitfläche	Chemikalien	Wassergefährdungsklasse	Gefährdungsstufe
Bereich	Kurz-Bez.	Tank Nr.					
Zellstofflager	ZL1	B47001	795	14 m x 14 m	Wässrige Suspensionen mit Fasern	nwg	keine
	ZL2	B47005	42				keine

Es handelt sich demnach um keine Anlage zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (vgl. Kap. List in Kap. 6.1).

⁹ <https://webrigoletto.uba.de/rigoletto/public/searchDetail.do?kennummer=765>

6.8 Eindampfungsanlage (EDA)

Die nachfolgende Tabelle zeigt alle wasserrechtliche Teilsysteme der Eindampfungsanlage

Bezeichnung		Tank Nr.	Abmessungen		Einwirkungen		
			Max. Lagervolumen m ³	Ableitfläche	Chemikalien	Wassergefährdungsklasse	Gefährdungsstufe
Bereich	Kurz-Bez.	Tank Nr.					
Eindampfungsanlage	EDA1	73101	22	13 m x 31 m	Ligninhaltige wässrige Suspensionen	WGK 1	B
	EDA2	73202	22				
	EDA3	73301	22				
	EDA4	73401	22,5				
	EDA5	73501	22,5				

Bei den hier beschriebenen Eindampfungsanlage handelt es sich um eine Anlage im Sinne der Druckgeräte- bzw. Maschinenrichtlinie (in Deutschland umgesetzt in der Druckgeräteverordnung und in der Maschinenverordnung) einschließlich CE-Kennzeichnung. Nach diesen Vorschriften dürfen die CE-Kennzeichen nur angebracht und eine Konformitätserklärung abgegeben werden, wenn die Anforderungen der jeweiligen Anhänge zu den von den Verordnungen vorgegebenen Sicherheitsstandards vollständig eingehalten werden. Insofern liegt die wasserrechtliche Eignung der Anlage vor. Zudem handelt es sich um eine HBV-Anlage, wodurch auch auf Grundlage des erforderlich (vgl. § 63 WHG i.V.m. § 41 der AwSV) auf eine wasserrechtliche Eignungsfeststellung zu verzichten ist. Die Anforderungen an die Rückhaltung bleiben nach § 63 Absatz 4 Satz 3 WHG n.F. unberührt.

Die Anlage mit einem Volumen von mehr als 100 m³ der WGK 1 der **Gefährdungsstufe B zuzuordnen** (vgl. § 39 der AwSV). Daher bedarf diese Anlage vor Errichtung und Inbetriebnahme einer Anzeige nach § 40 der AwSV, da es sich um nach § 46 Absatz 2 oder Absatz 3 prüfpflichtige Anlage oder Anlagenteile handelt (vgl. § 40 Abs.1 der AwSV).

In der Eindampfungsanlage wird das Nebenprodukt der Zellstoffherstellung Lignin aufkonzentriert. Ausgangssubstrat ist wie in jedem Prozessschritt eine wässrige Suspension mit Fasern, welche der WGK1 zuzuordnen ist.

Die Anlage ist eingehaust (Schallschutz, sodass kein zusätzliches Regenwasser für die Rückhaltung berechnet werden muss. Im Planungsstand werden die wasserrechtlichen Anforderungen durch die Anlage erfüllt.

Wasserrechtliche Stellungnahme über die Errichtung und Inbetriebnahme einer Stroh-Zellstofffabrik		
08/2020	Essity Operations Mannheim GmbH	Seite 28

6.9 Lagertanks

Die nachfolgende Tabelle zeigt alle wasserrechtliche Teilsysteme der Lagertanks

Bezeichnung			Abmessungen		Einwirkungen		Gefährdungsstufe	Anlagentyp
Bereich	Kurz-Bez.	Tank Nr.	Max. Lager-volumen m ³	Ableitfläche	Chemikalien	Wassergefährdungsklasse		
Lager-tanks	LT1	B74001	663	10 m x 30 m	Phoenix Co-Product; Wasser mit Lignin-Carbohydrat Biopolymer	WGK 1	B	HBV
	LT2	B74101	663					
	LT3	B72001	530					
	LT4	B72003	101	10 m x 10 m	Natronlaugehaltiges Filtrat	WGK 1	B	HBV
	LT5	B81003	138	10 m x 10 m	Wasserstoff-Peroxid	WGK 1	B	Lager
	LT6	B82003	107	10 m x 10 m	Natronlauge	WGK 1	B	Lager

Die Anlagen LT1 bis LT 4 sind Reaktionsbehälter innerhalb der Zellstoffherstellung und sind daher als HBV-Anlagen zu bewerten. Eine wasserrechtliche Eignungsfeststellung ist für HBV-Anlagen nicht erforderlich (vgl. § 63 WHG i.V.m. § 41 der AwSV), aber unterliegen aufgrund ihres Anlagenvolumens nach § 40 AwSV der Anzeigepflicht und sind zudem nach § 46 prüfpflichtig. Es besteht keine Fachbetriebspflicht nach § 45 der AwSV. Die HBV-Anlagen LT1 bis LT3 sind nach § 39 der AwSV der Gefährdungsstufe B zuzuordnen.

Das notwendige Rückhaltevolumen der Anlagen LT1 bis LT3 wird durch eine Stahlbetonwanne¹⁰ Fläche 10m x 30m; Volumen 718,97 m³¹¹) realisiert. Die Aufstauhöhe in der Wanne beträgt 2,48 m¹².

¹⁰ FD-oder FDE-Beton der Druckfestigkeitsklasse C 30/37 nach DIN 206-1 und DIN 1045-2, Länge und Breite der Platte < 50 m, keine Verzahnung mit dem Untergrund, mittlere Verkehrslast < 10 kn/m², bzw. FD/FDE – Beton nach DAfStb-Richtlinie „Betonbau beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen“, Teil 2 (BRL A Teil 1 lfd. Nr. 15.32).

¹¹ Inklusive Niederschlagswasserrückhaltung

¹² Vgl. S. 45 des AwSV-Vorplanungsberichtes.

Wasserrechtliche Stellungnahme über die Errichtung und Inbetriebnahme einer Stroh-Zellstofffabrik		
08/2020	Essity Operations Mannheim GmbH	Seite 29

In LT 4 wird ebenfalls natronhaltiges Kondensat gelagert/verwendet, welches der WGK 1 zuzuordnen ist. Diese Anlage ist aufgrund des Volumens von 101 m³ nach § 39 der AwSV der Gefährdungsstufe B zuzuordnen. Demnach ist die Anlage sowohl anzeige- als auch prüfpflichtig. Der Behälter steht in einer 10 x 10 m fassenden Auffangwanne aus Stahlbeton.

LT5 dient zur Lagerung von 138 m³ Wasserstoffperoxid der WGK1 (vgl. Kap. 5). Die Lageranlage ist nach § 39 der AwSV der Gefährdungsstufe B zuzuordnen. Da es sich um Gegensatz zu den bisher erläuterten Anlagen um eine Lageranlage handelt, ist nach § 41 eine Eignungsfeststellung bzw. ein Sachverständigen Gutachten erforderlich, was aber im Rahmen des hier vorliegenden Gutachtens erörtert wird. Nur bestimmte, nicht reaktive Materialien, die darüber hinaus nicht die katalytische Zersetzung von H₂O₂ fördern, sind für die Konstruktion von Behältern, Rohren und Lagerausstattungen geeignet. Geeignete Edelmehle sind zum Beispiel WNr. 1.4307, 1.4306 oder WNr. 1.4404. Es besteht keine Fachbetriebspflicht nach §32 WHG i.V. mit § 45 der AwSV, aber da es sich um Sonderanfertigungen handelt, wird der Einsatz eines Fachbetriebes empfohlen. Weiterhin ist zu berücksichtigen, dass sämtliche Anlagenteile (Absperrarmaturen, Mess- und Überwachungstechniken etc). über eine wasserrechtliche Zulassung¹³ verfügen. Aufgrund der betonangreifende Wirkung von Wasserstoffperoxid ist die 134,3 m³ (Rückhaltung von Behältervolumen und Niederschlagswasser) Auffangwanne aus Stahlbeton mit einem zugelassenen Abdichtungssystem¹⁴ zu sichern.

LT 6 dient zur Lagerung von 107 m³ Natronlauge (50%). Der Behälter und die zugehörigen Rohrleitungen bestehen im Hinblick auf korrosive Wirkung der Natronlauge erfolgender Lagerung und Verwendung in Edelstahlrohren. Die Lageranlage ist nach § 39 der AwSV der Gefährdungsstufe B zuzuordnen. Demnach ist die Anlage sowohl anzeige- als auch prüfpflichtig und Eignungsfeststellungspflichtig. Es besteht keine Fachbetriebspflicht nach §32 WHG i.V. mit § 45 der AwSV. Weiterhin ist zu berücksichtigen, dass sämtliche Anlagenteile (Absperrarmaturen, Mess- und Überwachungstechniken etc). über eine wasserrechtliche Zulassung verfügen müssen. Das notwendige Rückhaltevolumen (vgl. §18 AwSV) für das Lagergut und das anfallende Niederschlagswasser werden 117,3 m³ in einer Stahlbetonwanne nach TRwS -A 786 (vgl. Kap. 10.3). ausgeführt.

Bei allen in diesem Kapitel beschriebenen Anlagen kann ein Zutritt von Niederschlagswasser nicht verhindert werden. Bei unvermeidlichem Zutritt von Niederschlagswasser sind abweichend von § 18 Absatz 2 Abläufe zulässig, wenn sie nur nach vorheriger Feststellung, dass keine wassergefährdenden Stoffe im Niederschlagswasser enthalten sind, geöffnet werden. Mit wassergefährdenden Stoffen verunreinigtes Niederschlagswasser ist ordnungsgemäß als Abwasser zu beseitigen oder als Abfall zu entsorgen. Um dies zu verhindern ist die Anlage mit entsprechendem Sensor bzw. Steuerungstechnik (mit CE-Kennzeichnung bzw. bauaufsichtlicher Zulassung) zu

¹³ Bauaufsichtliche Zulassung bzw. CE-Kennzeichnung + passende Leistungserklärung

¹⁴ Z.B. Z-59.12-416

Wasserrechtliche Stellungnahme über die Errichtung und Inbetriebnahme einer Stroh-Zellstofffabrik		
08/2020	Essity Operations Mannheim GmbH	Seite 30

versehen, um im Havariefall den Niederschlagswasserablauf sofort bzw. automatisiert verschließen zu können.

Unter der Maßgabe, dass alles in diesem Kapitel beschriebene Anlagenkomponenten fachgerecht montiert werden und zudem über eine CE-Kennzeichnung bzw. bauaufsichtlicher Zulassung verfügen, werden die Gewässerschutzanforderungen nach § 41 der AwSV erfüllt.

Wasserrechtliche Stellungnahme über die Errichtung und Inbetriebnahme einer Stroh-Zellstofffabrik		
08/2020	Essity Operations Mannheim GmbH	Seite 31

6.10 Lager Pressigsäure

Die nachfolgende Tabelle zeigt das wasserrechtliche Teilsysteme der Lageranlage für Peressigsäure

Bezeichnung			Abmessungen		Einwirkungen	
Bereich	Kurz-Bez.	Tank Nr.	Max. Lager- volumen m ³	Ableitfläche	Chemikalien	Wassergefähr- dungsklasse
Lager	PE1	B86001	n.b.		Wasser	-
Peressigsäure	PE2	B83003	39		Peressigsäure	WGK 2

Anhand der Tabelle wird deutlich, dass alle hier um eine Anlage zur oberirdischen Lagerung von 39 m³ Peressigsäure handelt, welche nach WGK 2 eingestuft ist (vgl. SDB in Kap. 10.4 Solbrite). Die Anlagen sind der **Gefährdungsstufen C nach § 39 der AwSV zuzuordnen**. Daher unterliegt die Anlagen folgenden organisatorischen Grundpflichten:

- Anzeigepflicht nach § 40 AwSV
- Eignungsfeststellung nach § 41 der AwSV
- Überwachungs- und Prüfpflicht nach § 46 der AwSV
- Fachbetriebspflicht nach § 45 der AwSV

Wovon die Anzeige und die Eignungsfeststellung mit diesem Dokument abgegolten sein sollten.

Neben diesen organisatorischen Maßnahmen ist die Anlage zudem im Hinblick auf das Lagergut- in diesem Fall Peressigsäure im Hinblick auf die AwSV zu prüfen.

Aufgrund der korrosiven Eigenschaften und der Temperatursensitivität der Peressigsäure sind der Lagerbehälter und die Rohrleitungen aus Edelstahl /PE HD. Die Rohrleitungen müssen entsprechend der TrWS 780 ausgeführt sein.

Die geplante Rückhalteeinrichtung hat ein Volumen von 108,8 m³ und kann somit sowohl das Lagervolumen als auch das anfallenden Niederschlag und Löschwasser zurückhalten. Insofern werden die Anforderungen an § 18 Rückhaltung und § 20 Rückhaltung bei Brandereignissen eingehalten (sekundäre Sicherheit).

Wasserrechtliche Stellungnahme über die Errichtung und Inbetriebnahme einer Stroh-Zellstofffabrik		
08/2020	Essity Operations Mannheim GmbH	Seite 32

Bei unvermeidlichem Zutritt von Niederschlagswasser sind abweichend von § 18 Absatz 2 Abläufe zulässig, wenn sie nur nach vorheriger Feststellung, dass keine wassergefährdenden Stoffe im Niederschlagswasser enthalten sind, geöffnet werden. Mit wassergefährdenden Stoffen verunreinigtes Niederschlagswasser ist ordnungsgemäß als Abwasser zu beseitigen oder als Abfall zu entsorgen. Insofern ist die Anlage mit entsprechendem Sensor bzw. Steuerungstechnik (mit CE-Kennzeichnung, bauaufsichtliche Zulassung) zu versehen, um im Havariefall den Niederschlagswasserablauf sofort verschließen zu können. Die Tankanlage ist mit einem Füllstandssensor inklusive Abschaltautomatik auszurüsten.

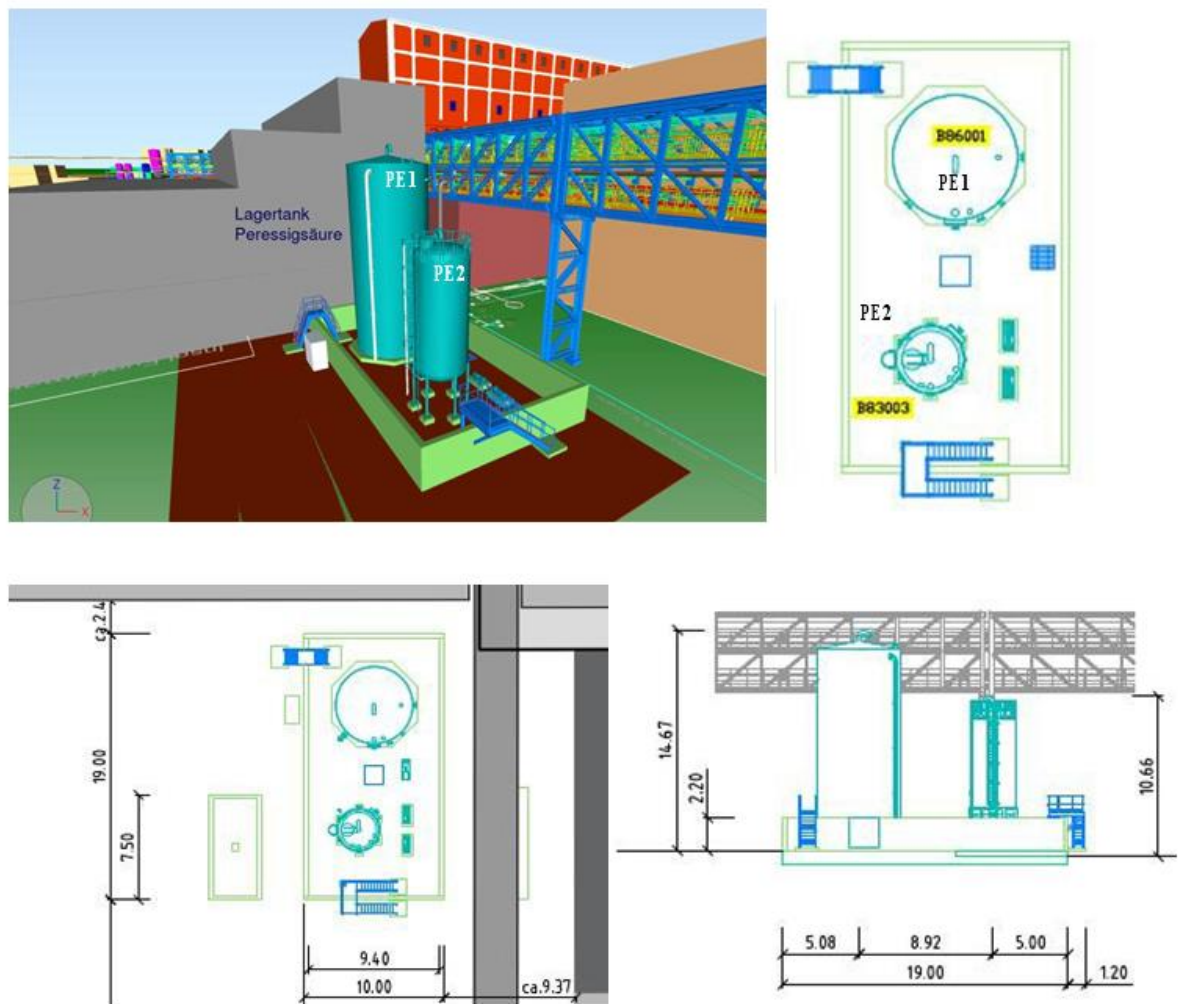


Abbildung 3 Lager Peressigsäure mit den Tanks PE1 mit Wasser (nwg) und PE2 mit Peressigsäure (WGK 2)

Wasserrechtliche Stellungnahme über die Errichtung und Inbetriebnahme einer Stroh-Zellstofffabrik		
08/2020	Essity Operations Mannheim GmbH	Seite 33

6.11 Chemikalienanlieferung

Wie bereits erwähnt existieren zwei folgende LAU-Anlagen:

- Anlieferung Peressigsäure (z.B. Handelsmarke Solbrite) und Abtransport von Co-Produkt
- Anlieferung Wasserstoffperoxid und Natronlauge

Anlieferung Wasserstoffperoxid, Natronlauge und CO-Produkt und Abtransport von Co-Produkt

Die detaillierte Anlagenbeschreibung ist der Anlage 10.5 zu entnehmen. Es handelt sich um eine Anlage zum Abfüllen der oben genannten wassergefährdenden Stoffe (LAU-Anlage). Die Stoffe und Gemische sind der WGK 1 zuzuordnen (vgl. Kap. 5).

Bei Abfüllanlagen ist das maßgebende Volumen entweder der Rauminhalt, der sich beim größten Volumenstrom über einen Zeitraum von zehn Minuten ergibt, oder der Rauminhalt, der sich aus dem mittleren Tagesdurchsatz der Anlage ergibt, wobei der größere Wert maßgebend ist (§ 39 Abs. 4). In Anlehnung an den Jahresdurchsatz ergibt sich ein Tagesmittel von 246 m³ (vgl. Anlage 10.4, S. 1). Es handelt sich demnach um eine Anlage der **Gefährdungsstufe B** (vgl. § 39 der AwSV).

Die Abfüllanlage bedarf vor Errichtung und Inbetriebnahme einer Anzeige nach § 40 der AwSV, da es sich um nach § 46 Absatz 2 oder Absatz 3 prüfpflichtige Anlage handelt (vgl. § 40 Abs.1). Da jedoch das hier vorliegende Dokument als solche zu bewerten ist, kann auf eine gesonderte wasserrechtliche Stellungnahme verzichtet werden. Die Errichtung der Anlage hat durch einen zugelassenen Fachbetrieb zu erfolgen (vgl. § 45 der AwSV). Darüber hinaus ist die Abfüllanlage nach § 46 prüfpflichtig.

Gemäß Anlagenbeschreibung der Karl Steiger GmbH (vgl. Kap. 10.4) wird die Abfüllanlage in Form einer Dichtfläche nach TRwS 786 und einer Rückhaltung nach TRwS 785 errichtet. Die Abfüllvorgänge aus TKW und EKW erfolgen mit Hilfe eines Aufmerksamkeits-Not-Aus-System (ANA) unter der Verwendung von Gelenkarmen nach TRwS 785. Die Gelenkarme werden mit einer Nottrennkupplung ausgestattet.

Die zur Abfüllanlage gehörigen oberirdischen, einwandigen Stahl-Rohrleitungen (1.4571) werden gegen Aushebern gesichert. Leitungen außerhalb der flüssigkeitsdichten Bereiche sind als dauerhafte dichte Verbindungen z.B. geschweißt auszuführen. Sofern unterirdische Rohrleitungen zum Einsatz kommen sollten sind diese doppelwandig inklusive Lecküberwachung auszuführen. Weitere Hinweise sind der TRwS 780 zu entnehmen.

Die Dichtflächen sind so bemessen, dass ein Radius von 2,5 m um die Anschlussstelle am TKW und EKW gebildet werden (Wirkbereich).

Die Dichtfläche werden gemäß DWA-A/ TRwS 786 Abschnitt 5, Tabelle 1, Ldf, Nr. 3 erstellt. Daher werden austretende Flüssigkeiten sicher zurückgehalten. Zum Einsatz wird das BTE Stelcon-Ableitflächensystem kommen (Z-74.3-100). Die Gleittraggwannen verfügen ebenfalls

Wasserrechtliche Stellungnahme über die Errichtung und Inbetriebnahme einer Stroh-Zellstofffabrik		
08/2020	Essity Operations Mannheim GmbH	Seite 34

über eine wasserrechtliche Zulassung (Z-74.3-112). Auch die Fugen sind für den vorgesehenen Einsatz zugelassen (Z-74.6-150). Die technische Ausführung der Dichtflächen und der Rohrleitungen entspricht im Planungszustand der wasserrechtlichen Anforderung, sofern alle eingesetzten Komponenten über eine bauaufsichtliche Zulassung bzw. CE-Kennzeichnung inklusive Leistungserklärung verfügen.

Das notwendige Rückhaltevolumen wurde von der Karl Steiger GmbH (vgl. Kap. 10.4, S.5) nach DWA-A/TRwS 785 mit 1336 Litern für zwei parallele Tankvorgänge berechnet. Das Rückhaltevolumen soll aus einer Kombination aus einem Mall-Sicherheitsauffangbecken Neutra-Sab Typ Sab 1300-150¹⁵ und der zum Auffangbecken führenden Rohrleitung (HDPE) von 883 Litern realisiert werden. In Summe beträgt das Rückhaltevolumen demnach 2.219 l und ist demnach ausreichend dimensioniert.

Alle zuvor beschriebenen Komponenten müssen für den vorgesehenen Verwendungszwecke bauaufsichtlich zugelassenen sein. Die Errichtung der Anlage hat durch einen Fachbetrieb zu erfolgen. Bei Realisierung der Anlage wie in Anlage 10.5 dargestellt werden die wasserrechtlichen Anforderungen erfüllt.

Das Regenwasser wird in das städtische Mischwassernetz entwässert. Bei Anlieferung von Tkw's wird ein Schieber vom Abgang Pumpensumpf geschlossen, um evtl. auftretende Leckagen aus dem Befüllvorgang zurückzuhalten.

Anlieferung Peressigsäure

Die detaillierte Anlagenbeschreibung ist der Anlage 10.5 zu entnehmen. Es handelt sich um eine Anlage zum Abfüllen von Peroxyessigsäure (Handelsname Solbrite, WGK 2 vgl. Kap. 5). Es handelt sich demnach um eine LAU-Anlage

Bei Abfüllanlagen ist das maßgebende Volumen entweder der Rauminhalt, der sich beim größten Volumenstrom über einen Zeitraum von zehn Minuten ergibt, oder der Rauminhalt, der sich aus dem mittleren Tagesdurchsatz der Anlage ergibt, wobei der größere Wert maßgebend ist (§ 39 Abs. 4). In Anlehnung an den Jahresdurchsatz ergibt sich ein Tagesmittel von 9 m³ (vgl. Anlage 10.6, S. 1). Es handelt sich demnach um eine Anlage der **Gefährdungsstufe B** (vgl. § 39 der AwSV).

Gemäß Anlagenbeschreibung der Karl Steiger GmbH (vgl. Kap. 10.6) wird die Abfüllanlage in Form einer Dichtfläche nach TRwS 786 und einer Rückhaltung nach TRwS 785 errichtet. Die Rohrleitung von der Füllstelle zum Lagerbehälter entspricht der TRwS 780. Die Abfüllvorgänge aus TKW erfolgen mit Hilfe eines Aufmerksamkeits-Not-Aus-System (ANA) unter der Verwendung flexibler Gelenkarme mit beidseitig selbstschließender Nottrennkupplung. Daher wird

¹⁵ Z-74.3-191

Wasserrechtliche Stellungnahme über die Errichtung und Inbetriebnahme einer Stroh-Zellstofffabrik		
08/2020	Essity Operations Mannheim GmbH	Seite 35

nach Nr. 5.3.4 der TRwS 785 kein Rückhaltevolumen auf der Dichtfläche benötigt. Der Wirkungsbereich beträgt 2,5 m.

Die Dichtfläche werden gemäß DWA-A/ TRwS 786 Abschnitt 5, Tabelle 1, Ldf, Nr. 4 erstellt. Zum Einsatz kommt eine BTE stelcon-Fahrzeugtragwanne TRUCK POTECT (Z-74.3-113). Zudem ist geeignetes Fugenmaterial wie zum Beispiel Z-74.6-150 zu verwenden.

Das Regenwasser wird in das städtische Mischwassernetz entwässert. Bei Anlieferung von Tkw's wird ein Schieber vom Abgang Pumpensumpf geschlossen, um evtl. auftretende Leckagen aus dem Befüllvorgang zurückzuhalten.

Wasserrechtliche Stellungnahme über die Errichtung und Inbetriebnahme einer Stroh-Zellstofffabrik		
08/2020	Essity Operations Mannheim GmbH	Seite 36

7. Maßnahmen im Schadensfall

Maßnahmen im Schadensfall sind in einer Anweisung zum Verhalten bei umweltrelevanten Betriebsbedingungen inklusive Alarmplan festzulegen. Soweit erforderlich, kommt die Betriebsanweisung gemäß § 44 Abs. 1 AwSV zur Anwendung, die im Zuge der Projektdurchführung direkt entsprechend der AwSV auszuführen ist.

8. Errichtung und Betrieb

Für die Anlagen wird im Rahmen von Überwachungs- und Instandhaltungsmaßnahmen gemäß der noch zu erstellenden Betriebsanweisung nach § 44 Abs. 1 AwSV Vorsorge zur Gewährleistung des sicheren Anlagenbetriebes getroffen. Die Überwachung der Anlage erfolgt durch das Betriebspersonal, das die Anlage regelmäßig auf den ordnungsgemäßen Zustand kontrolliert. Die Anlage wird durch ein Mess- und Steuerungsprogramm kontinuierlich überwacht.

Wasserrechtliche Stellungnahme über die Errichtung und Inbetriebnahme einer Stroh-Zellstofffabrik		
08/2020	Essity Operations Mannheim GmbH	Seite 37

9. Auflagen und Bedingungen

Um sicherzustellen, dass die Anlage den Anforderungen der AwSV entsprechend betrieben wird, wird die Berücksichtigung folgender Punkte in Form von Auflagen empfohlen:

- a) Die Anlagen dürfen nur so betrieben werden wie in der hier vorliegenden Stellungnahme beschrieben.
- b) Freigesetzte wassergefährdende Flüssigkeiten müssen unverzüglich schadlos entsorgt werden.
- c) Für bestimmte Anlagenteile in Anlagen zum Lagern, Abfüllen oder Umschlagen wassergefährdender Stoffe ist nach den wasser- und bauordnungsrechtlichen Vorschriften ein bauordnungsrechtlicher Verwendbarkeitsnachweis (z. B. allgemeine bauaufsichtliche Zulassung, allgemeine Bauartgenehmigung) erforderlich. Bei Vorliegen eines solchen Verwendbarkeitsnachweises ist sichergestellt, dass auch die wasserrechtlichen Anforderungen eingehalten werden. Gemäß § 63 Absatz 4 WHG in der Fassung vom 18.07.2017 gelten diese Anlagenteile als geeignet.
- d) Anlagenteile, die nach der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 (Bauproduktenverordnung) von einer harmonisierten europäischen Norm erfasst sind und eine CE-Kennzeichnung tragen, gelten bei einer wasserrechtlichen Eignungsfeststellung als geeignet, wenn die erklärten Leistungen des Anlagenteils alle wesentlichen Merkmale der harmonisierten Norm umfassen, die dem Gewässerschutz dienen. Entsprechen die erklärten Leistungen der Anlagenteile nicht diesen Anforderungen, müssen die fehlenden Leistungen auf andere Weise von der Anlage erbracht werden. Gemäß § 63 Absatz 4 WHG in der Fassung vom 18.07.2017 gelten diese Anlagenteile als geeignet.
- e) In Anlagen zum Herstellen, Behandeln und Verwenden wassergefährdender Stoffe können Anlagenteile mit bauordnungsrechtlichen Verwendbarkeitsnachweisen verwendet werden, wenn vergleichbare Randbedingungen vorliegen. Für abweichende Bedingungen sind gesonderte Nachweise erforderlich.
- f) Die Anlage muss durch regelmäßige Kontrollgänge überwacht werden. Es wird empfohlen, die erfolgte Überwachung mit ihrem Ergebnis in geeigneter Weise zu dokumentieren.
- g) Bei Kontrollen festgestellte Mängel oder sonstige Schäden müssen unverzüglich mit geeigneten Maßnahmen beseitigt werden.
- h) Der Betreiber hat prüfpflichtige Anlagen vor Inbetriebnahme und nach wesentlicher Änderung durch einen Sachverständigen nach § 52 AwSV auf den ordnungsgemäßen Zustand überprüfen zu lassen. Die Prüfberichte sind der zuständigen Behörde unaufgefordert vorzulegen.

Wasserrechtliche Stellungnahme über die Errichtung und Inbetriebnahme einer Stroh-Zellstofffabrik		
08/2020	Essity Operations Mannheim GmbH	Seite 38

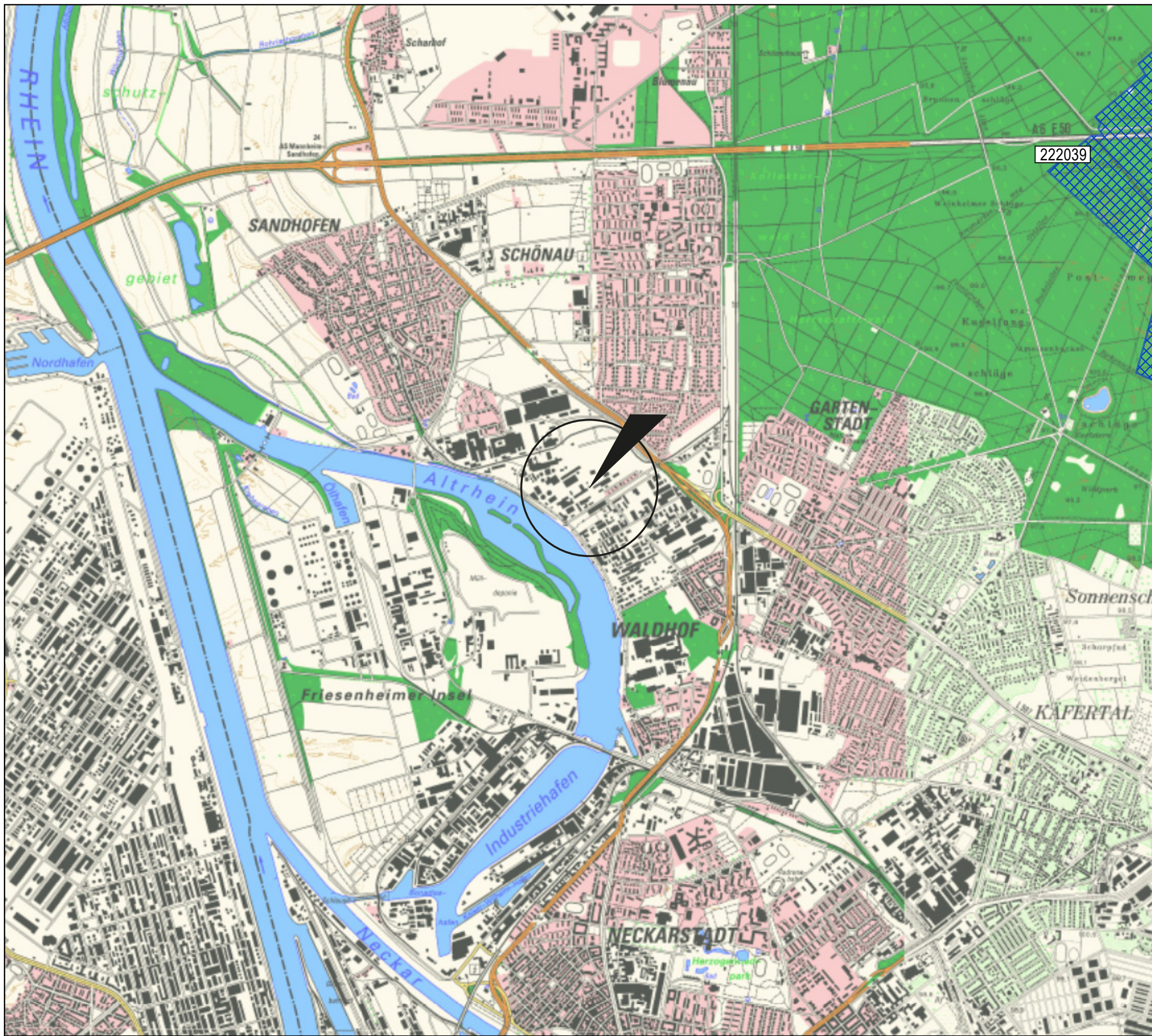
- i) Die Auflagen und Hinweise müssen – soweit sie für den ordnungsgemäßen Betrieb der Anlagen relevante Punkte enthalten – dem Betriebspersonal mündlich oder schriftlich zur Kenntnis gebracht werden. Der Betreiber hat sich die Teilnahme an der Unterweisung schriftlich durch das Betriebspersonal bestätigen zu lassen. Die Bestätigungen sind aufzubewahren und den Wasserbehörden oder Sachverständigen auf Verlangen vorzulegen.
- j) Für die Anlage ist eine Anlagendokumentation gem. § 43 AwSV zu führen, in der die wesentlichen Informationen über die Anlage enthalten sind. Hierzu zählen insbesondere Angaben zum Aufbau und zur Abgrenzung der Anlage, zu den eingesetzten Stoffen, zur Bauart und zu den Werkstoffen der einzelnen Anlagenteile, zu Sicherheitseinrichtungen und Schutzvorkehrungen, zur Löschwasserrückhaltung und zur Standsicherheit.
- k) Für die Anlage ist eine Betriebsanweisung gem. § 44 AwSV aufzustellen.

Wasserrechtliche Stellungnahme über die Errichtung und Inbetriebnahme einer Stroh-Zellstofffabrik		
08/2020	Essity Operations Mannheim GmbH	Seite 39

10. Anlagen

10.1 Übersichtsplan mit Wasserschutzgebieten

Wasserrechtliche Stellungnahme über die Errichtung und Inbetriebnahme einer Stroh-Zellstofffabrik		
08/2020	Essity Operations Mannheim GmbH	Seite 40



 Standort

 Festgesetztes Wasserschutzgebiet

222039 Mannheim-Käfertal MVV RHE AG

Vorhaben Wasserrechtliche Stellungnahme über die Errichtung und Inbetriebnahme einer Zellstofffabrik	Datum 07.2020	Entwurf Krz
--	-------------------------	-----------------------

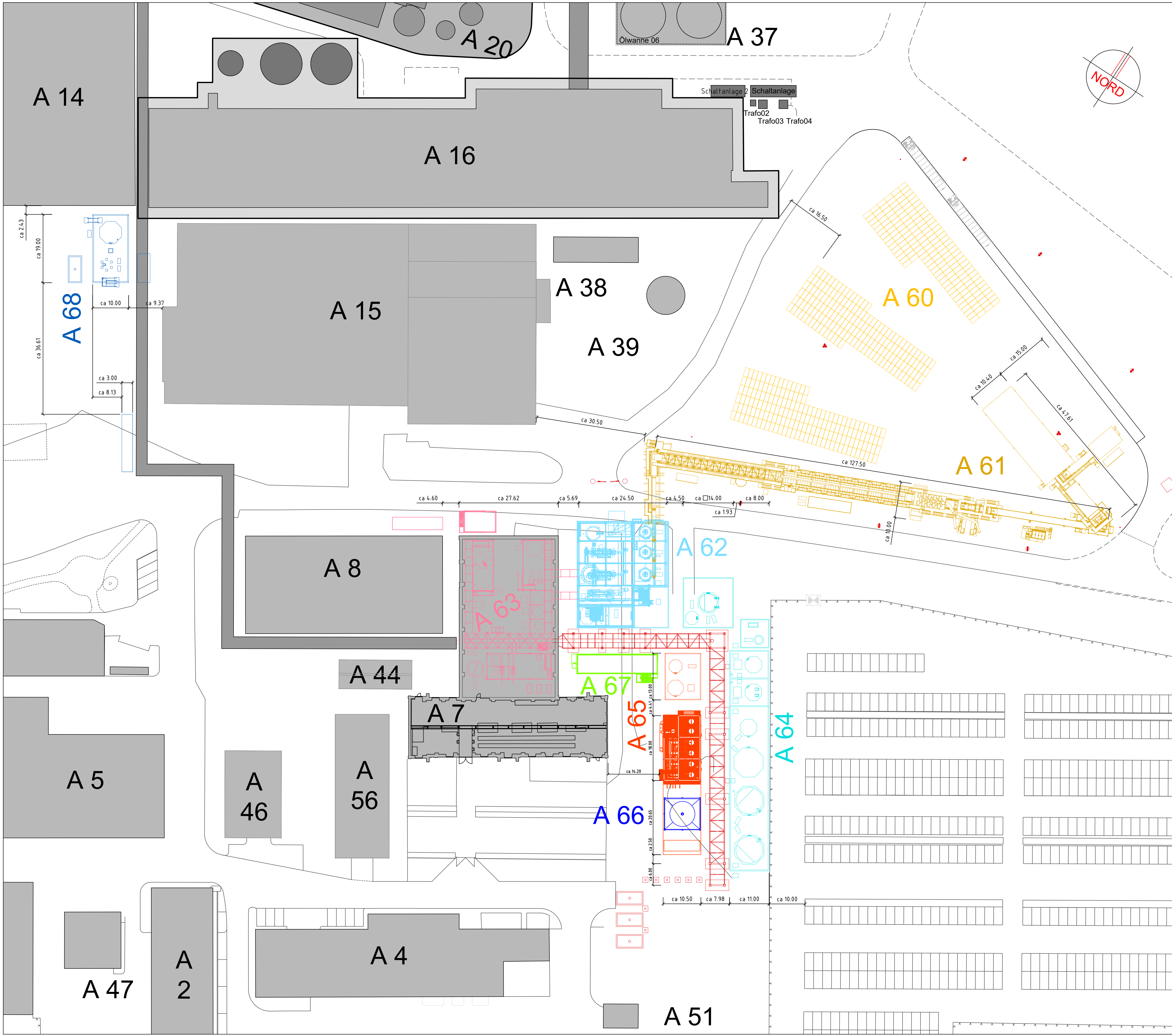
Bfu AG Betreuungsgesellschaft für Umweltfragen Dr. Poppe AG
Teichstraße 14-16 34130 Kassel Tel. 0561 96996-0 Fax 0561 96996-60 Mail info@bfu-ag.de

Auftraggeber Essity Operations Mannheim GmbH Sandhoferstr. 176 68305 Mannheim	Projekt F:\2\10\DIV\Essity\Pläne	Zeichner
---	--	-----------------

Darstellung Wasserschutzgebiete <small>(Quelle: Topographische Karte 1 : 25.000, der Landesvermessungsämter, Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg)</small>	Blatt: A1	Maßstab 1 : 25.000
---	------------------	------------------------------

10.2 Lageplan

Wasserrechtliche Stellungnahme über die Errichtung und Inbetriebnahme einer Stroh-Zellstofffabrik		
08/2020	Essity Operations Mannheim GmbH	Seite 41



- BESTAND
- NEU-DIVERS
- A60 - ZFC-STROHLAGER
- A61 - ZFC-STROHAUFBEREITUNG
- A62 - ZFC-BLEICHE
- A63 - ZFC-SORTIERUNG
- A64 - ZFC-TANKLAGER
- A65 - ZFC-EINDAMPFANLAGE
- A66 - ZFC-KÜHLTURM
- A67 - ZFC-TRAFOSTATION U2
- A68 - ZFC-PAA



Vorhaben Wasserrechtliche Stellungnahme über die Errichtung und Inbetriebnahme einer Zellstofffabrik	Datum Entwurf 08.2020 Krz
--	-------------------------------------

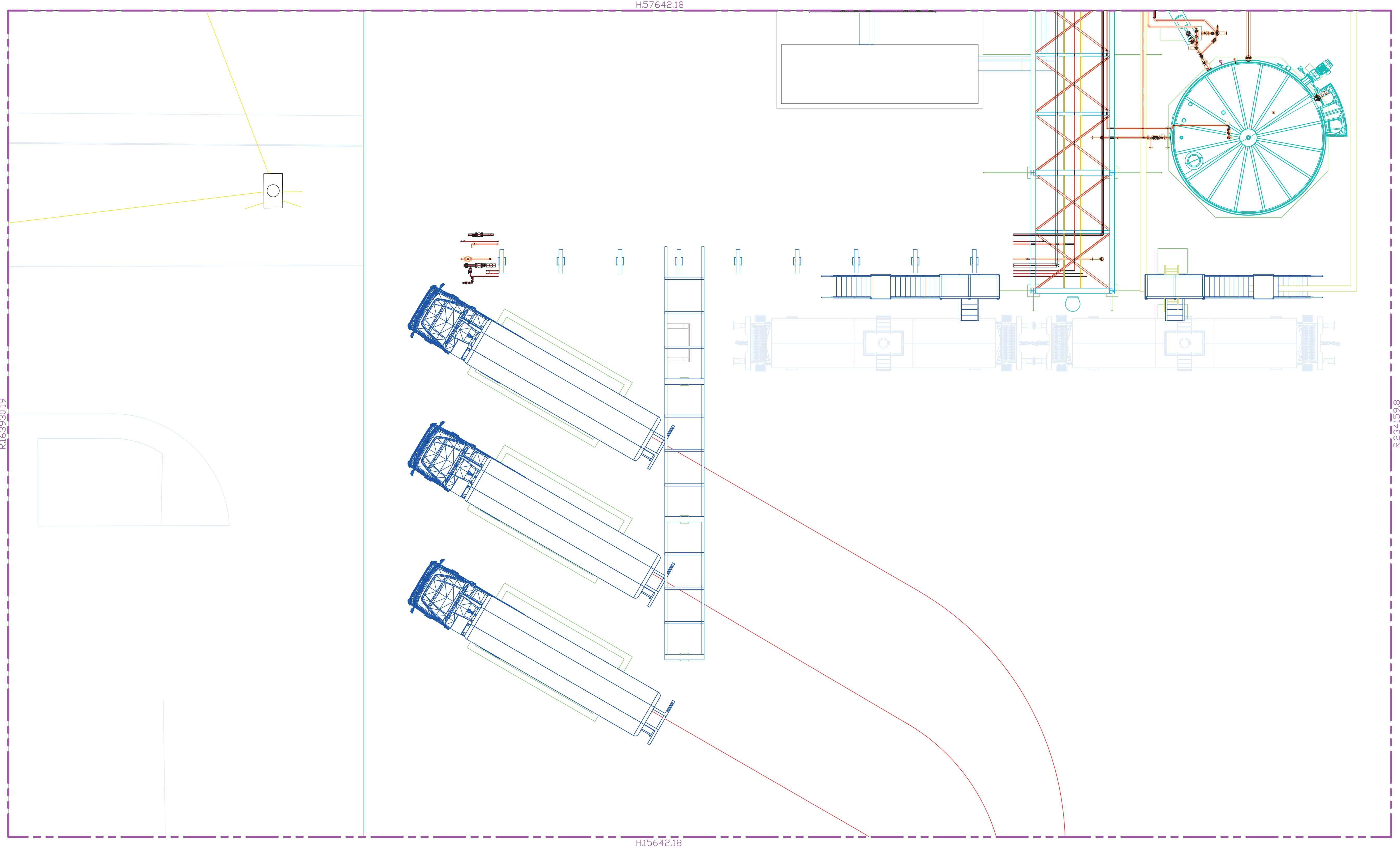
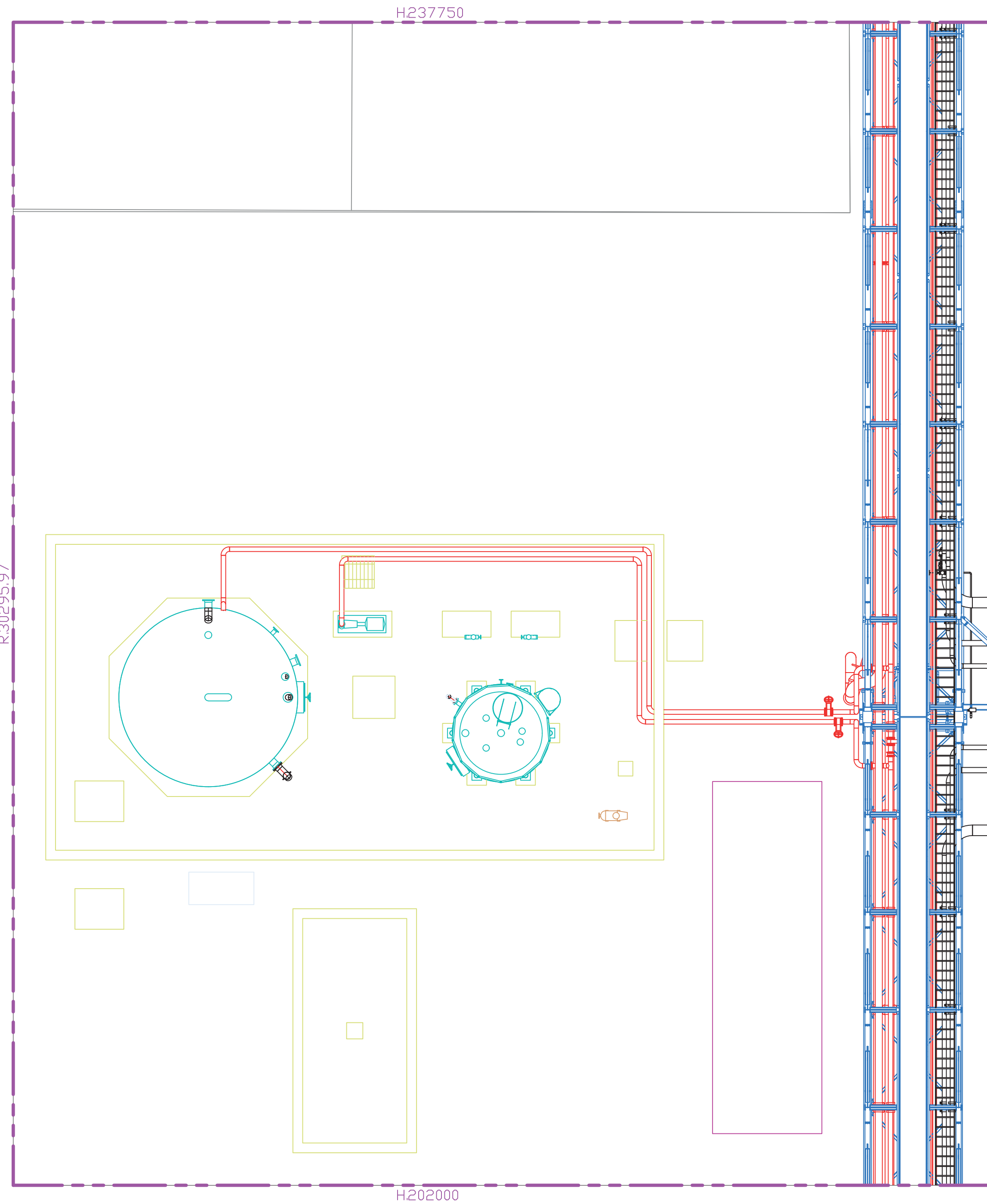
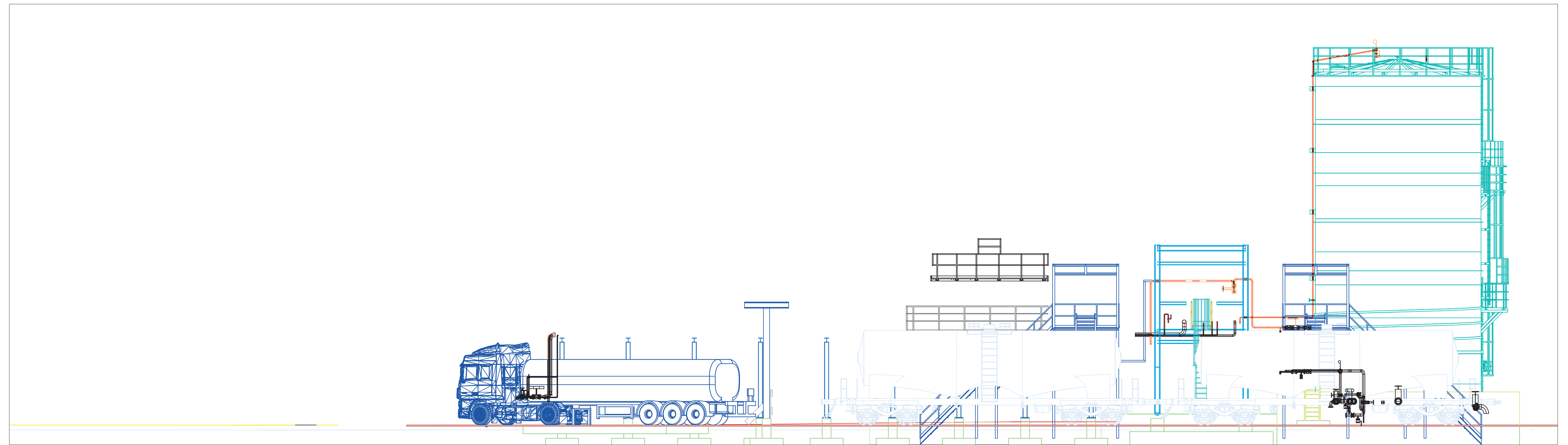
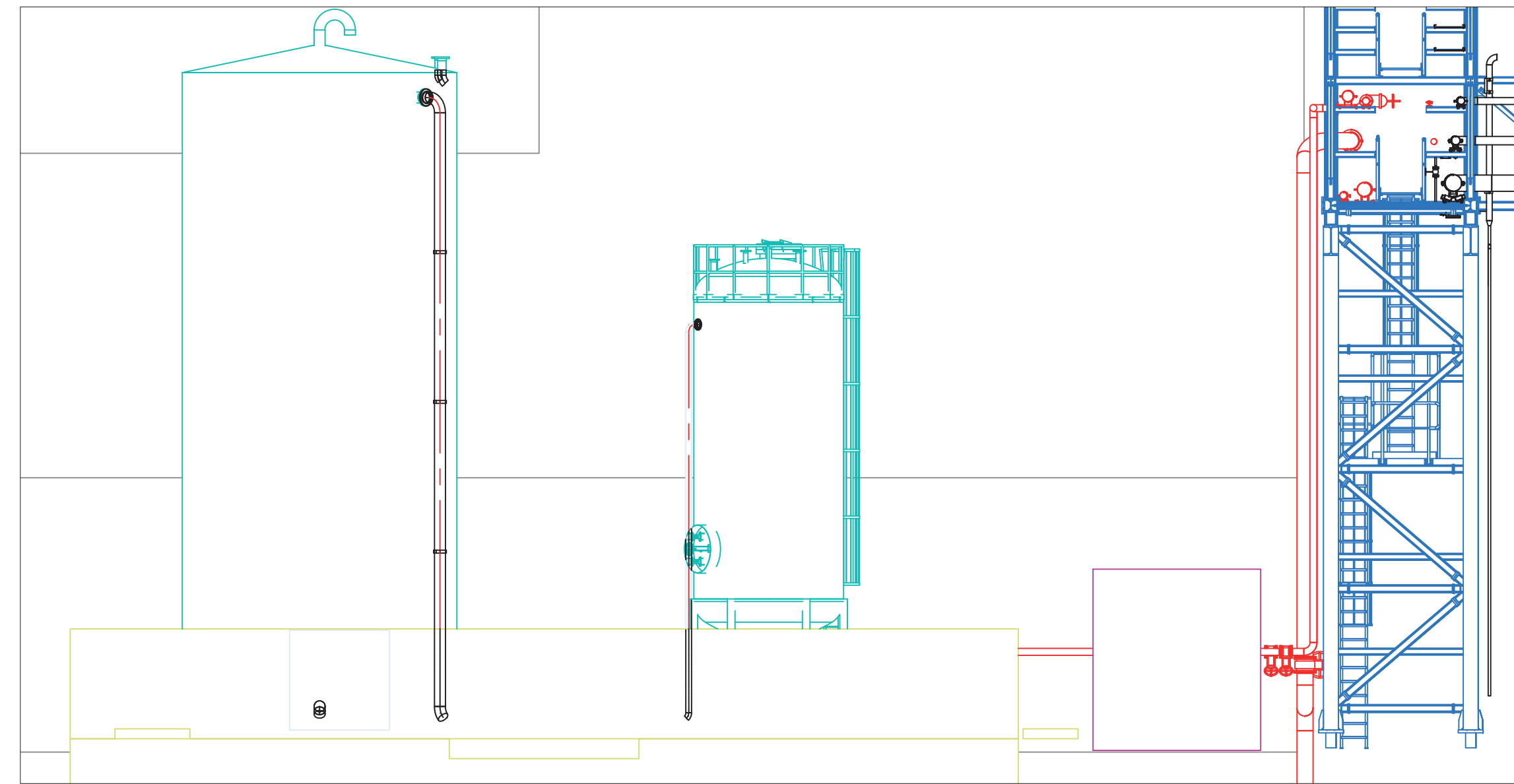
Bfu AG Betreuungsgesellschaft für Umweltfragen Dr. Poppe AG
 Teichstraße 14 -16 34130 Kassel Tel. 0561 96996-0 Fax 0561 96996-60 Mail info@bfu-ag.de

Auftraggeber Essity GmbH Sandhafer Straße 176 68305 Mannheim		Projekt F:\2\10\DIV\Essity\Pläne
--	--	--

Darstellung Lageplan (Quelle: Musterquelle)	Blatt: A2	Maßstab 1 : 500
--	------------------	---------------------------

10.3 Tankwannen

Wasserrechtliche Stellungnahme über die Errichtung und Inbetriebnahme einer Stroh-Zellstofffabrik		
08/2020	Essity Operations Mannheim GmbH	Seite 42



Vorhaben	Wasserrechtliche Stellungnahme über die Errichtung und Inbetriebnahme einer Zulieferfabrik	Datum/Entwurf	06.2020 / Krs
Auftraggeber	Esity GmbH Sandhofer Straße 116 68305 Mannheim	Projekt	Zulieferfabrik
Darstellung	Tankwannen Bereiche	Zeichner	esity
		Blatt:	13
		Maßstab	1:100

10.4 SDB

Wasserrechtliche Stellungnahme über die Errichtung und Inbetriebnahme einer Stroh-Zellstofffabrik		
08/2020	Essity Operations Mannheim GmbH	Seite 43

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens**1.1 Produktidentifikator**

- Handelsname INTEROX® CG-50 (H2O2<50%)

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

- Reinigungsmittel
- Farbmittel
- Verbraucher

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

SOLVAY CHEMICALS INTERNATIONAL SA
RUE DE RANSBEEK, 310
1120, BRUXELLES
BELGIUM
Tel: +32-2-2642111
Fax: +32-2-2641802

Email-Adresse

manager.sds@solvay.com

1.4 Notrufnummer

+49 69 2222 5285 [CareChem 24]

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren**2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs****Einstufung (Verordnung (EG) Nr. 1272/2008)**

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> Akute Toxizität, Kategorie 4 Akute Toxizität, Kategorie 4 Reizwirkung auf die Haut, Kategorie 2 Schwere Augenschädigung, Kategorie 1 Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition, Kategorie 3 | <ul style="list-style-type: none"> H302: Gesundheitsschädlich bei Verschlucken. H332: Gesundheitsschädlich bei Einatmen. H315: Verursacht Hautreizungen. H318: Verursacht schwere Augenschäden. H335: Kann die Atemwege reizen. (Atmungssystem) |
|--|--|

2.2 Kennzeichnungselemente**Verordnung (EG) Nr. 1272/2008****Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung**

- || INDEX-Nr. 008-003-00-9 Wasserstoffperoxid (49,8 %)

Piktogramm**Signalwort**

- || - Gefahr

Gefahrenhinweise

- | | |
|---------------|---|
| - H302 + H332 | Gesundheitsschädlich bei Verschlucken oder Einatmen |
| - H315 | Verursacht Hautreizungen. |
| - H318 | Verursacht schwere Augenschäden. |
| - H335 | Kann die Atemwege reizen. |

SicherheitshinweisePrävention

- | | |
|--------|--|
| - P261 | Einatmen von Staub/ Rauch/ Gas/ Nebel/ Dampf/ Aerosol vermeiden. |
| - P280 | Schutzhandschuhe/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen. |

Reaktion

- | | |
|-----------------------------|--|
| - P304 + P340 + P312 | BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen. Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen. |
| - P305 + P351 + P338 + P310 | BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen. Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen. |

Lagerung

- | | |
|---------------|--|
| - P403 + P233 | An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Behälter dicht verschlossen halten. |
|---------------|--|

Entsorgung

- | | |
|--------|--|
| - P501 | Inhalt/ Behälter einer anerkannten Abfallentsorgungsanlage zuführen. |
|--------|--|

2.3 Andere Gefahren, die zu keiner Einstufung führen**Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**

- Diese Mischung enthält keine Substanzen, die persistent, bioakkumulierbar und toxisch sind (PBT).
- Diese Mischung enthält keine Substanzen, die sehr persistent und sehr bioakkumulierbar sind (vPvB).

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen**3.1 Stoff**

- Nicht anwendbar, bei diesem Produkt handelt es sich um eine Gemisch.

3.2 Gemisch

- Chemische Bezeichnung Wasserstoffperoxid
- Synonyme Wasserstoffsuperoxid
- Formel H2O2

Angaben zu Bestandteilen und Verunreinigungen

Chemische Bezeichnung	Identifikationsnummer	Einstufung Verordnung (EG) Nr. 1272/2008	Konzentration [%]
Wasserstoffperoxid	INDEX-Nr. : 008-003-00-9 CAS-Nr. : 7722-84-1 EINECS-Nr. : 231-765-0	Oxidierende Flüssigkeiten, Kategorie 1 ; H271 Akute Toxizität, Kategorie 4 ; H302 Akute Toxizität, Kategorie 4 ; H332 Ätzwirkung auf die Haut, Kategorie 1A ; H314 Schwere Augenschädigung, Kategorie 1 ; H318 Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition, Kategorie 3 ; H335 (Atmungssystem) Chronische aquatische Toxizität, Kategorie 3 ; H412 Spezifische Konzentrationsgrenze: C: >= 70 %, Oxidierende Flüssigkeiten, Kategorie 1; H271 C: 50 - < 70 %, Oxidierende Flüssigkeiten, Kategorie 2; H272 C: >= 70 %, Ätzwirkung auf die Haut, Kategorie 1A; H314 C: 50 - < 70 %, Ätzwirkung auf die Haut, Kategorie 1B; H314 C: 35 - < 50 %, Reizwirkung auf die Haut, Kategorie 2; H315 C: 8 - < 50 %, Schwere Augenschädigung, Kategorie 1; H318 C: 5 - < 8 %, Augenreizung, Kategorie 2; H319 C: >= 35 %, Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition, Kategorie 3; H335 C: >= 63 %, Chronische aquatische Toxizität, Kategorie 3; H412 C: < 63 %, Chronische aquatische Toxizität,	49,8

P00000016440

Version : 3.00 / DE (DE)

www.solvay.com



Kategorie 4; Nicht klassifiziert

Registrierungsnummer: 01-2119485845-22-xxxx

Den Volltext der in diesem Abschnitt aufgeführten Gefahrenhinweise finden Sie unter Abschnitt 16.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise

- Dem behandelnden Arzt dieses Sicherheitsdatenblatt vorzeigen.

Bei Inhalation

- An die frische Luft bringen.
- Sauerstoff oder, falls erforderlich, künstliche Beatmung.
- Betroffenen in stabile Seitenlage bringen, zudecken und warm halten.
- Sofort Arzt hinzuziehen.

Nach Hautkontakt

- Beschmutzte Kleidung entfernen und vor Wiederverwendung waschen.
- Mit Wasser und Seife abwaschen.
- Bei anhaltenden Beschwerden einen Arzt aufsuchen.

Nach Augenkontakt

- Sofort einen Arzt oder ein Behandlungszentrum für Vergiftungsfälle verständigen.
- Sofort mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang ausspülen, auch unter den Augenlidern.
- Wenn Öffnen der Augenlider schwierig ist, schmerzstillendes Augenspülmittel anwenden.
- Patient umgehend in ein Krankenhaus bringen.

Bei Nahrungsaufnahme

- Sofort einen Arzt oder ein Behandlungszentrum für Vergiftungsfälle verständigen.
- Patient umgehend in ein Krankenhaus bringen.
- Bei Verschlucken Mund mit Wasser ausspülen (nur wenn Verunfallter bei Bewusstsein ist).
- KEIN Erbrechen herbeiführen.
- Künstliche Beatmung und/oder Sauerstoff kann notwendig sein.
- Falls der Betroffene bewusstlos ist:
- Künstliche Beatmung und/oder Sauerstoff kann notwendig sein.
- Ist der Verunfallte bei Bewusstsein:
- Bei Verschlucken Mund mit Wasser ausspülen (nur wenn Verunfallter bei Bewusstsein ist).
- KEIN Erbrechen herbeiführen.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Bei Inhalation

Symptome

- Atemprobleme
- Husten
- Lungenödem
- Übelkeit
- Erbrechen

Auswirkungen

- Verätzt das Atemsystem.
- **Wiederholte oder andauernde Einwirkung**
- Nasenbluten
- Gefahr einer chronischen Bronchitis

Nach Hautkontakt

Symptome

- Rötung
- Gewebeschwellung

Auswirkungen

- Längerer Hautkontakt kann Hautreizungen verursachen.

Nach Augenkontakt**Symptome**

- Rötung
- Tränenfluss
- Gewebeschwellung

Auswirkungen

- Ätzend
- Verursacht schwere Verätzungen.
- Kleine Spritzer in die Augen können irreversible Gewebeschäden und Blindheit verursachen.

Bei Nahrungsaufnahme**Symptome**

- Übelkeit
- Unterleibsschmerzen
- Blutiges Erbrechen
- Durchfall
- Erstickung
- Husten
- Starke Kurzatmigkeit

Auswirkungen

- Bei Verschlucken starke Ätzwirkung des Mundraumes und Rachens sowie Gefahr der Perforation der Speiseröhre und des Magens.
- Gefahr von Atemstörungen

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**Hinweise für den Arzt**

- Patient umgehend in ein Krankenhaus bringen.
- Eine sofortige ärztliche Betreuung ist notwendig.
- In jedem Fall dringend zum Augenarzt.
- Nach Verschlucken
- Vorsicht, keine Magenspülung (Gefahr der Perforation).
- Ärztliche Überwachung mindestens 48 Stunden.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung**5.1 Löschmittel****Geeignete Löschmittel**

- Wasser
- Wassersprühstrahl

Ungeeignete Löschmittel

- Kein(e,er).

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

- Zersetzung führt zu Freiwerden von Sauerstoff, wodurch Feuer verstärkt werden kann
- Feuergefahr bei Berührung mit brennbaren Stoffen.
- Kontakt mit entzündlichen Produkten kann plötzliche Brände oder Explosionen bewirken.
- Explosionsgefahr bei Erhitzen unter Einschluss.

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung**

- Im Brandfall umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.
- Persönliche Schutzausrüstung verwenden.

- Chemikalienbeständige Arbeitskleidung ist zu tragen

Weitere Information

- Produkt und entleerte Behälter von Hitze- und Zündquellen fernhalten.
- Behälter und Umgebung mit Wassersprühnebel kühlen.
- Annäherung an den Gefahrenherd nur mit dem Wind.
- Löschwasser nicht ins Oberflächenwasser oder Grundwassersystem gelangen lassen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Hinweis für das Personal außerhalb des Notdienstes

- Personen in Sicherheit bringen.
- Personen fernhalten und auf windzugewandter Seite bleiben.

Hinweis für das Notdienstpersonal

- Persönliche Schutzausrüstung verwenden.
- Das Austrocknen dieses Produkts auf Kleidung oder brennbaren Stoffen kann Brand verursachen.
- Feucht halten mit Wasser.
- Weiteres Auslaufen oder Verschütten verhindern.
- Von inkompatiblen Produkten fernhalten

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

- Nicht in die Umwelt gelangen lassen.
- Bei der Verunreinigung von Gewässern oder der Kanalisation die zuständigen Behörden in Kenntnis setzen.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

- Mit reichlich Wasser verdünnen.
- Eindämmen.
- Abfälle getrennt sammeln.
- Mit inertem Aufsaugmittel aufnehmen.
- In korrekt beschrifteten Behältern aufbewahren.
- In geeigneten und verschlossenen Behältern zur Entsorgung aufbewahren.
- Verschüttetes Produkt nie in den Originalbehälter zwecks Wiederverwertung geben.
- Das aufgenommene Material gemäß Abschnitt Entsorgung behandeln.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

- Siehe Schutzmaßnahmen unter Punkt 7 und 8.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

- Nur in gut gelüfteten Bereichen verwenden.
- Rohrleitungen und Geräte vor Beginn der Arbeiten nach dem vom Hersteller empfohlenen Verfahren passivieren.
- Nur saubere und trockene Geräte verwenden.
- Nie ungebrauchtes Material in die Lagerbehälter zurückgeben.
- Vor Hitze schützen.
- Inhalation, Verschlucken und Haut- und Augenkontakt vermeiden.
- Von inkompatiblen Produkten fernhalten

Hygienemaßnahmen

- Sicherstellen dass sich die Augenspülanlagen und Sicherheitsduschen nahe beim Arbeitsplatz befinden.
- Beschmutzte Kleidung und Schuhe sofort ausziehen.
- Beschmutzte Kleidung vor Wiedergebrauch waschen.
- Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen.
- Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.
- Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**Technische Maßnahmen/Lagerungsbedingungen**

- Nur im Originalbehälter aufbewahren.
- In einem Behälter mit Entlüftung aufbewahren.
- An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Kühl halten.
- In korrekt beschrifteten Behältern aufbewahren.
- Behälter geschlossen aufbewahren.
- In einem Auffangraum lagern.
- Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen.
- Regelmäßig Zustand und Temperatur der Behälter überprüfen.
- Fernhalten von:
- Unverträgliche Produkte

Verpackungsmaterial**Geeignetes Material**

- Aluminium 99,5 %
- rostfreier Stahl 304L / 316L
- Zugelassene HDPE-Qualitäten

Lagerklasse (TRGS 510)

- 5.1B (Brandfördernde Gefahrstoffe)

7.3 Spezifische Endanwendungen

- Wenden Sie sich für weitere Informationen an Ihren Lieferanten

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen**8.1 Zu überwachende Parameter**

- Enthält keine Substanzen, bei denen die Grenzwerte für die Exposition am Arbeitsplatz die jeweilige Meldeschwelle überschreiten.

Komponenten mit berufsbedingten Expositionsgrenzwerten am Arbeitsplatz

Inhaltsstoffe	Werttyp	Wert	Grundlage
Wasserstoffperoxid	TWA	1 ppm	USA. Maximale Arbeitsplatz-Konzentrationswerte (TLV) der ACGIH

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL) / Abgeleitete Dosierung mit minimaler Wirkung (DMEL)

Produktname	Population	Expositionsweg	Mögliche Gesundheitsschäden	Expositionszeit	Wert	Anmerkungen
Wasserstoffperoxid	Arbeitnehmer	Einatmen	Lokale Effekte	Akut	3 mg/m ³	
	Arbeitnehmer	Einatmen	Lokale Effekte	Langzeitig	1,4 mg/m ³	
	Gesamtbevölkerung	Einatmen	Lokale Effekte	Akut	1,93 mg/m ³	
	Gesamtbevölkerung	Einatmen	Lokale Effekte	Langzeitig	0,21 mg/m ³	

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC)

Produktname	Kompartiment	Wert	Anmerkungen
Wasserstoffperoxid	Süßwasser	0,0126 mg/l	
	Meerwasser	0,0126 mg/l	
	Zeitweise Verwendung/Freisetzung	0,0138 mg/l	
	Süßwassersediment	0,047 mg/kg	
	Meeressediment	0,047 mg/kg	
	Boden	0,0023 mg/kg	
	Abwasserkläranlage	4,66 mg/l	

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**Überwachungsmaßnahmen****Technische Schutzmaßnahmen**

- Für angemessene Lüftung sorgen.
- Technische Maßnahmen treffen, um mit den maximalen Arbeitsplatzkonzentrationen in Übereinstimmung zu sein.

Individuelle Schutzmaßnahmen**Atemschutz**

- Atemschutzgerät verwenden, wenn bei Arbeiten Kontakt mit Produktdämpfen möglich ist.
- Bei Konzentrationen über den AGW-Werten ist ein entsprechendes, geprüftes Atemschutzgerät zu tragen.
- Atemschutz mit Dampffilter (EN 141)
- Empfohlener Filtertyp: ABEK-P2
- Umluftunabhängiges Atemschutzgerät bei erheblicher oder nicht beherrschbarer Freisetzung/bei ungenügender Sauerstoffzufuhr/ allen Fällen, wo Filtermasken nicht ausreichen.

Handschutz

- Undurchlässige Handschuhe
- Beachten Sie die Angaben des Herstellers in Bezug auf Durchlässigkeit und Durchbruchzeit sowie die besonderen Bedingungen am Arbeitsplatz (mechanische Belastung, Kontaktdauer).

Geeignetes Material

- PVC
- Naturkautschuk
- Butylkautschuk
- Nitrilkautschuk

Augenschutz

- Chemikalienbeständige Schutzbrillen müssen getragen werden.
- Falls Spritzer möglich sind, Folgendes tragen:
- Dicht schließende Schutzbrille

- Gesichtsschutzschild

Haut- und Körperschutz

- Undurchlässige Schutzkleidung
- Falls Spritzer möglich sind, Folgendes tragen:
 - Chemikalienbeständige Schürze
 - Stiefel
- Geeignetes Material
 - PVC
 - Naturkautschuk

Hygienemaßnahmen

- Sicherstellen dass sich die Augenspülanlagen und Sicherheitsduschen nahe beim Arbeitsplatz befinden.
- Beschmutzte Kleidung und Schuhe sofort ausziehen.
- Beschmutzte Kleidung vor Wiedergebrauch waschen.
- Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen.
- Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.
- Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten.

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

- Spülwasser ist in Übereinstimmung mit örtlichen und nationalen behördlichen Bestimmungen zu entsorgen.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften**9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**

<u>Aussehen</u>	<u>Aggregatzustand:</u> flüssig <u>Farbe:</u> farblos
<u>Geruch</u>	beißend
<u>Geruchsschwelle</u>	Keine Daten verfügbar
<u>Molekulargewicht</u>	34 g/mol
<u>pH-Wert</u>	2,0 (21 °C) H ₂ O ₂ 50 % <u>pKa:</u> 11,6 (25 °C)
<u>Schmelzpunkt/Gefrierpunkt</u>	<u>Gefrierpunkt:</u> -33 °C H ₂ O ₂ 35 %
<u>Siedebeginn und Siedebereich</u>	<u>Siedepunkt/Siedebereich:</u> 108 °C H ₂ O ₂ 35 %
<u>Flammpunkt</u>	keine Funkenbildung
<u>Verdunstungsrate (Butylacetat = 1)</u>	Keine Daten verfügbar
<u>Entzündbarkeit (Flüssigkeiten)</u>	Das Produkt ist nicht entzündlich.
<u>Zünd-/Explosionsgrenze</u>	<u>Explosionsfähigkeit:</u> Nicht explosiv Mit bestimmten Materialien (s. Abschnitt 10).

<u>Selbstentzündungstemperatur</u>	Das Produkt ist nicht entzündlich.
<u>Dampfdruck</u>	1 hPa (30 °C) H2O2 50 %
<u>Dampfdichte</u>	1 H2O2 50 %
<u>Dichte</u>	<u>Schüttdichte:</u> Nicht anwendbar
<u>Relative Dichte</u>	1,1 - 1,2
<u>Löslichkeit</u>	<u>Wasserlöslichkeit:</u> vollkommen löslich
<u>Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser</u>	log Pow: -1,57 Methode: Rechenmethode
<u>Zersetzungstemperatur</u>	>= 60 °C Temperatur der selbstbeschleunigenden Zersetzung (SADT)
<u>Zersetzungstemperatur</u>	< 60 °C Langsame Zersetzung
<u>Viskosität</u>	<u>Viskosität, dynamisch</u> 1,17 mPa.s (20 °C) : H2O2 50 %
<u>Explosive Eigenschaften</u> <u>Oxidierende Eigenschaften</u>	Keine Daten verfügbar Gilt nicht als brandfördernd.

9.2 Sonstige Angaben

<u>Henry-Konstante</u>	0,00075 Pa m ³ /mol. (20 °C) nicht charakteristisch, Luft, Flüchtigkeit
<u>Oberflächenspannung</u>	75,6 mN/m (20 °C) H2O2 50 %

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität**10.1 Reaktivität**

- Kontakt mit anderen Materialien kann Brand verursachen.
- Zerfällt bei Erhitzen mit möglichem Freiwerden großer Gasmengen (Sauerstoff).
- Exothermes Gefahrenpotential

10.2 Chemische Stabilität

- Stabil unter angegebenen Lagerungsbedingungen.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

- Feuergefahr bei Berührung mit brennbaren Stoffen.
- Kontakt mit entzündlichen Produkten kann plötzliche Brände oder Explosionen bewirken.
- Der Kontakt mit unverträglichem Material kann zu exothermer Zersetzung mit Gasfreisetzung führen.
- Explosionsgefahr bei Erhitzen unter Einschluss.
- Feuer oder starke Hitze kann heftiges Zerplatzen der Verpackung verursachen.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

- Verschmutzung
- Zur Vermeidung thermischer Zersetzung nicht überhitzen.

10.5 Unverträgliche Materialien

- Säuren
- Basen
- Metalle
- Schwermetallsalze
- Pulverförmige Metallsalze
- Reduktionsmittel
- Organische Materialien
- Entzündliche Materialien

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

- Sauerstoff

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität

Akute orale Toxizität

Schätzwert Akuter Toxizität : 431 mg/kg - Ratte , männlich und weiblich
 Testsubstanz: Wasserstoffperoxid
 Unveröffentlichte Berichte

Akute inhalative Toxizität

LC50 - 4 h (Dampf) > 0,17 mg/l - Ratte
 Testsubstanz: Wasserstoffperoxid
 Bei dieser Konzentration wurden keine Todesfälle beobachtet.
 Unveröffentlichte Berichte

Akute dermale Toxizität

Wasserstoffperoxid

Schätzwert Akuter Toxizität : 6.440 mg/kg - Kaninchen
 Testsubstanz: Wasserstoffperoxid
 Bezüglich akuter dermaler Toxizität gemäß GHS nicht als gefährlicher Stoff eingestuft.
 Unveröffentlichte Berichte

Akute Toxizität (andere Verabreichungswege)

Keine Daten verfügbar

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Verursacht Hautreizungen.

Schwere Augenschädigung/-reizung

Verursacht schwere Augenschäden.

Sensibilisierung der Atemwege/Haut

Wasserstoffperoxid	Verursacht keine Hautsensibilisierung. nicht sensibilisierend
--------------------	--

Mutagenität**Gentoxizität in vitro**

Wasserstoffperoxid	Ames test mit und ohne metabolische Aktivierung
--------------------	--

positiv
Literaturangaben

Chromosomenaberrationstest in vitro
mit und ohne metabolische Aktivierung

positiv
Unveröffentlichte Berichte

Gentoxizität in vivo

Wasserstoffperoxid	In-vivo Mikrokerntest - Maus Oral Methode: OECD Prüfrichtlinie 474
--------------------	--

negativ
Unveröffentlichte Berichte

Karzinogenität

Wasserstoffperoxid	Keine Daten verfügbar
--------------------	-----------------------

Toxizität für Fortpflanzung und Entwicklung**Toxizität für Fortpflanzung/Fortpflanzungsfähigkeit**

Wasserstoffperoxid	Keine Reproduktionstoxizität
--------------------	------------------------------

Entwicklungsschädigung/Teratogenität

Wasserstoffperoxid	Keine Reproduktionstoxizität
--------------------	------------------------------

STOT**Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition**

Wasserstoffperoxid	Expositionswege: Einatmen Zielorgane: Atmungsapparat Kann die Atemwege reizen.
--------------------	--

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Wasserstoffperoxid	Der Stoff oder das Gemisch ist nicht als spezifisch zielorgantoxisch bei wiederholter Exposition gemäß GHS-Kriterien eingestuft.
--------------------	--

Wasserstoffperoxid	Einatmen (Dampf) 90 Tage - Ratte NOAEC: 7 ppm Zielorgane: Atmungsapparat Methode: OECD Prüfrichtlinie 413 Unveröffentlichte Berichte
--------------------	--

90 Tage - Ratte
NOAEL: 100 ppm
Zielorgane: Magen-Darm-Trakt

Methode: OECD Prüfrichtlinie 408
Trinkwasser
Unveröffentlichte Berichte

Aspirationstoxizität

Keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben**12.1 Toxizität****Kompartiment Wasser****Akute Toxizität für Fische**

Wasserstoffperoxid

LC50 - 96 h : 16,4 mg/l - Pimephales promelas (fettköpfige Elritze)
semistatischer Test
Begleitanalytik: ja

Unveröffentlichte interne Berichte
Schädlich für Fische.

Akute Toxizität für Daphnien und andere wasserlebende Evertebraten.

Wasserstoffperoxid

EC50 - 48 h : 2,4 mg/l - Daphnia pulex (Wasserfloh)
semistatischer Test
Begleitanalytik: ja
Unveröffentlichte interne Berichte
Giftig für wasserlebende Evertebraten.

Toxizität gegenüber Wasserpflanzen

Wasserstoffperoxid

ErC50 - 72 h : 2,62 mg/l - Skeletonema costatum (Kieselalge)
statischer Test
Begleitanalytik: ja
Unveröffentlichte interne Berichte
Giftig für Algen.

Toxizität bei Mikroorganismen

Wasserstoffperoxid

EC50 - 0,5 h : 466 mg/l - Belebtschlamm
statischer Test
Begleitanalytik: ja
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 209
Unveröffentlichte interne Berichte

Chronische Toxizität für Fische

Keine Daten verfügbar

Chronische Toxizität für Daphnien und andere wasserlebende Evertebraten.

Wasserstoffperoxid

NOEC: 0,63 mg/l - 21 Tage - Daphnia magna (Großer Wasserfloh)
Durchflusstest
Begleitanalytik: ja
Literaturangaben
Schädlich für wasserlebende Evertebraten, mit langfristiger Wirkung.

Chronische Toxizität für Wasserpflanzen

Keine Daten verfügbar

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit**Abiotischer Abbau**

Keine Daten verfügbar

Chemisch-physikalische und photochemische Eliminierung

Keine Daten verfügbar

Biologischer Abbau**Biologische Abbaubarkeit**

Wasserstoffperoxid

Studie zur biologischen Abbaubarkeitsbereitschaft:
 Methode: Abbaubarkeit in Abwasserreinigungsanlagen
 Der Stoff erfüllt die Kriterien für eine vollständige aerobe biologische Abbaubarkeit und eine leichte biologische Abbaubarkeit.
 prä-exponiertes Inokulum: Belebtschlamm
 Unveröffentlichte interne Berichte

Abbaubarkeitsbewertung

Wasserstoffperoxid

Das Produkt gilt als in der Umwelt schnell abbaubar.

12.3 Bioakkumulationspotenzial**Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser**

Wasserstoffperoxid

Keine potentielle Bioakkumulation.

Biokonzentrationsfaktor (BCF)

Wasserstoffperoxid

Keine potentielle Bioakkumulation.

12.4 Mobilität im Boden**Adsorptionspotenzial (K_{oc})**

Wasserstoffperoxid

Adsorption/Boden
 K_{oc}: 1,58
 Log K_{oc}: 0,2
 Methode: Struktur-Aktivitäts-Beziehung (SAR)
 Unveröffentlichte Berichte

Bekannte Verteilung auf Umweltkompartimente

Wasserstoffperoxid

Umweltkompartiment, in dem sich das Produkt am Ende verteilt : Wasser

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Diese Mischung enthält keine Substanzen, die persistent, bioakkumulierbar und toxisch sind (PBT).

Diese Mischung enthält keine Substanzen, die sehr persistent und sehr bioakkumulierbar sind (vPvB).

12.6 Andere schädliche Wirkungen

Keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung**13.1 Verfahren der Abfallbehandlung****Entsorgung**

- Begrenzte Menge
- Mit reichlich Wasser verdünnen.
- Mit viel Wasser in die Kanalisation spülen.
- Maximale Menge
- Sich mit dem Hersteller in Verbindung setzen.
- Sich mit dem Entsorger in Verbindung setzen.
- In Übereinstimmung mit den örtlichen und nationalen gesetzlichen Bestimmungen.

Hinweise zur Reinigung und Entsorgung der Verpackung

- Leere Behälter.
- Behälter mit Wasser reinigen.
- Spülwasser ist in Übereinstimmung mit örtlichen und nationalen behördlichen Bestimmungen zu entsorgen.
- Die Wiederverwertung (Recycling) ist, wenn möglich, der Entsorgung oder Verbrennung vorzuziehen.
- In Übereinstimmung mit den örtlichen und nationalen gesetzlichen Bestimmungen.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport**ADR**

14.1 UN-Nummer	UN 2014
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	WASSERSTOFFPEROXID, WÄSSERIGE LÖSUNG
14.3 Transportgefahrenklassen	5.1
Untergeordnete Gefahrklasse:	8
Etikett(en):	5.1 (8)
14.4 Verpackungsgruppe	
Verpackungsgruppe	II
Klassifizierungscode	OC1
14.5 Umweltgefahren	NEIN
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr:	58
Tunnelbeschränkungscode	(E)

Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.

RID

14.1 UN-Nummer	UN 2014
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	WASSERSTOFFPEROXID, WÄSSERIGE LÖSUNG
14.3 Transportgefahrenklassen	5.1
Untergeordnete Gefahrklasse:	8
Etikett(en):	5.1 (8)
14.4 Verpackungsgruppe	II
Verpackungsgruppe	
Klassifizierungscode	OC1
14.5 Umweltgefahren	NEIN
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr:	58

Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.

IMDG

14.1 UN-Nummer	UN 2014
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	HYDROGEN PEROXIDE, AQUEOUS SOLUTION
14.3 Transportgefahrenklassen	5.1
Untergeordnete Gefahrklasse:	8
Etikett(en):	5.1 (8)
14.4 Verpackungsgruppe	II
Verpackungsgruppe	
14.5 Umweltgefahren	NEIN
Meeresschadstoff	
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	
EmS	F-H , S-Q

Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.

14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code
Keine Daten verfügbar

IATA

14.1 UN-Nummer	UN 2014
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	Transport nicht zulässig
14.3 Transportgefahrenklassen	Transport nicht zulässig
14.4 Verpackungsgruppe	
Verpackungsanweisung (Frachtflugzeug)	Transport nicht zulässig
Verpackungsanweisung (Passagierflugzeug)	Transport nicht zulässig
14.5 Umweltgefahren	NEIN
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	
Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.	

ADN

14.1 UN-Nummer	UN 2014
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	WASSERSTOFFPEROXID, WÄSSERIGE LÖSUNG
14.3 Transportgefahrenklassen	5.1
Untergeordnete Gefahrklasse:	8
Etikett(en):	5.1 (8)
14.4 Verpackungsgruppe	
Verpackungsgruppe	II
Klassifizierungscode	OC1
14.5 Umweltgefahren	NEIN
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr:	58
Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.	

Sonstige Angaben : IATA: erlaubt unter 40 %

Bemerkung: Die angegebenen Transportbestimmungen waren zu dem Zeitpunkt in Kraft, als das Datenblatt ausgestellt wurde. Da sich die Transportbestimmungen für Gefahrgut jederzeit ändern können, empfehlen wir Ihnen, sich bei Ihrer zuständigen Vertriebsniederlassung zu erkundigen, ob das Ihnen vorliegende Sicherheitsdatenblatt noch Gültigkeit hat.

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften**15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch**

Wassergefährdungsklasse WGK 1 schwach wassergefährdend

Sonstige Vorschriften

- Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Dezember 2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH), mit Nachträgen
- Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen, mit Nachträgen

- Richtlinie 98/24/EG des Rates vom 7. April 1998 zum Schutz von Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe bei der Arbeit, mit Nachträgen
- RICHTLINIE 96/82/EG DES RATES zur Beherrschung der Gefahren bei schweren Unfällen mit gefährlichen Stoffen mit Nachträgen
- Richtlinie 2008/98/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. November 2008 über Abfälle

Registrierstatus

Informationen in Bestandsverzeichnissen	Status
United States TSCA Inventory	- In Liste aufgeführt
Canadian Domestic Substances List (DSL)	- In Liste aufgeführt
Australia Inventory of Chemical Substances (AICS)	- In Liste aufgeführt
Japan. CSCL - Inventory of Existing and New Chemical Substances	- In Liste aufgeführt
Korea. Korean Existing Chemicals Inventory (KECI)	- In Liste aufgeführt
China. Inventory of Existing Chemical Substances in China (IECSC)	- In Liste aufgeführt
Philippines Inventory of Chemicals and Chemical Substances (PICCS)	- In Liste aufgeführt
Mexico INSQ (INSQ)	- In Liste aufgeführt
New Zealand. Inventory of Chemical Substances	- In Liste aufgeführt
EU. European Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemical (REACH)	- Wurde das Produkt bei Solvay Europe erworben, ist es konform mit der REACH-Verordnung, andernfalls wenden Sie sich bitte an die Lieferfirma.

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

- Wasserstoffperoxid
- Für diesen Stoff wurde eine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.
- Siehe Expositionsszenario

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben**Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 2 und 3.**

- H271 Kann Brand oder Explosion verursachen; starkes Oxidationsmittel.
- H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
- H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
- H315 Verursacht Hautreizungen.
- H318 Verursacht schwere Augenschäden.
- H332 Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
- H335 Kann die Atemwege reizen.
- H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Schlüssel oder Legende für im Sicherheitsdatenblatt verwendete Abkürzungen und Akronyme

- TWA 8 Stunden, zeitlich gewichteter Durchschnitt

Weitere Information

- Dieses Datenblatt wurde aktualisiert (siehe Datum oben auf der Seite). Zwischenüberschriften und Text wurden seit der letzten Version geändert und sind mit zwei vertikalen Strichen gekennzeichnet.
- Neuausgabe zur Verteilung an die Kunden

NB: In diesem Dokument wird als Tausendertrennzeichen "." (Punkt) sowie als Dezimaltrennzeichen "," (Komma) verwendet.

Die Informationen in diesem Sicherheitsdatenblatt sind korrekt nach bestem Wissen und Gewissen und entsprechend unserem Kenntnisstand zur Zeit ihrer Veröffentlichung. Diese Informationen gelten nur als Richtlinien, um den Benutzer mit ausreichenden Sicherheitsbedingungen bei der Handhabung, dem Gebrauch, der Verarbeitung, Lagerung, dem Transport, der Anwendung und dem Abbau des Produktes zu unterstützen und sie sollen nicht als Garantie oder als Qualitätsmerkmal dienen. Sie sollen in Zusammenhang mit den technischen Datenblättern benutzt werden, aber sollen diese nicht ersetzen. So beziehen sich die Informationen nur auf das bezeichnete Produkt und können nicht angewendet werden, wenn ein solches Produkt in Kombination mit anderen Materialien oder in anderen Herstellungsprozessen benutzt wird, es sei denn, dies ist ausdrücklich vermerkt. Das Datenblatt befreit den Benutzer nicht von der Verpflichtung sicherzustellen, dass er in Übereinstimmung mit allen Vorschriften in Verbindung mit seiner Tätigkeit handelt.

Anhang

Liste möglicher Szenarien

1. ES1 : Industrielle Verwendung von Wasserstoffperoxidlösungen in der chemischen Synthese oder Prozessen und Formulierung.....	21
2. ES2 : Industrielle Verwendung von Wasserstoffperoxidlösungen in der chemischen Synthese oder Prozessen und Formulierung.....	28
3. ES3 : Industrielle Verwendung, Bleichung mit Wasserstoffperoxidlösungen.....	32
4. ES4 : Industrielle Verwendung, Umweltbezogene und agrarwirtschaftliche Anwendung von Wasserstoffperoxidlösungen.....	39
5. ES5 : Industrielle Verwendung, Verwendung in Reinigungsmitteln.....	47
6. ES6 : Industrielle Verwendung, Verwendung in Haarfärbemitteln, Bleichmitteln und Zahnaufhellern.....	52

1. ES1 : Industrielle Verwendung von Wasserstoffperoxidlösungen in der chemischen Synthese oder Prozessen und Formulierung.

1.1. Szenariobeschreibung

Hauptanwendergruppen	:	SU 3	Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Endverwendungssektoren	:	SU 3	Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
		SU4	Herstellung von Lebens- und Futtermitteln
		SU8	Herstellung von Massenchemikalien (einschließlich Mineralölprodukte)
		SU9	Herstellung von Feinchemikalien
		SU10	Formulierung [Mischen] von Zubereitungen und/oder Umverpackung (außer Legierungen)
		SU11	Herstellung von Gummiprodukten
		SU12	Herstellung von Kunststoffprodukten, einschließlich Compoundierung und Konversion
		SU14	Metallerzeugung und -bearbeitung, einschließlich Legierungen
		SU15	Herstellung von Metallerzeugnissen, außer Maschinen und Ausrüstungen
		SU16	Herstellung von Computern, elektronischen und optischen Erzeugnissen, elektrischen Ausrüstungen
		SU17	Allgemeine Herstellung, z. B. Maschinen, Ausrüstungen, Fahrzeuge, sonstige Transportausrüstung
Umweltfreisetzungskategorie	:	ERC1	Herstellung von Stoffen
		ERC2	Formulierung von Zubereitungen
		ERC4	Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten
		ERC6a	Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten)
		ERC6b	Industrielle Verwendung von reaktiven Verarbeitungshilfsstoffen
		ERC6c	Industrielle Verwendung von Monomeren für die Herstellung von Thermoplasten
		ERC6d	Industrielle Verwendung von Reglersubstanzen für Polymerisationsreaktionen bei der Produktion von Harzen, Gummi, Polymeren
Verfahrenskategorie	:	PROC1	Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine

		Expositionswahrscheinlichkeit
	PROC2	Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition
	PROC3	Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)
	PROC4	Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht
	PROC5	Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt)
	PROC7	Industrielles Sprühen
	PROC10	Auftragen durch Rollen oder Streichen
	PROC11	Nicht-industrielles Sprühen
	PROC12	Verwendung von Blähmitteln bei der Herstellung von Schaumstoff
	PROC13	Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen
	PROC14	Produktion von Zubereitungen oder Erzeugnissen durch Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pelettieren
	PROC15	Verwendung als Laborreagenz
	PROC21	Energiearme Handhabung von Stoffen, die in Materialien und/oder Erzeugnissen gebunden sind
Produktkategorie	:	PC0 Sonstige (UCN-Codes verwenden: siehe letzte Zeile)
		PC1 Klebstoffe, Dichtstoffe
		PC2 Adsorptionsmittel
		PC8 Biozidprodukte (z. B. Desinfektionsmittel, Schädlingsbekämpfungsmittel)
		PC9a Beschichtungen und Farben, Verdüner, Farbstoffe
		PC12 Düngemittel
		PC14 Produkte zur Behandlung von Metalloberflächen, einschließlich Galvanik- und Galvanisierprodukte
		PC15 Produkte zur Behandlung von Nichtmetalloberflächen
		PC20 Produkte wie ph-Regulatoren, Flockungsmittel, Fällungsmittel, Neutralisationsmittel
		PC21 Laborchemikalien
		PC23 Ledergerbmittel, -farbstoffe, -appreturmittel, -imprägniermittel und -pflegeprodukte
		PC25 Metallbearbeitungsöle
		PC26 Farbstoffe, Veredelungs- und Imprägniermittel für Papier und Pappe: einschließlich Bleichmittel und sonstige Verarbeitungshilfsstoffe
		PC27 Pflanzenschutzmittel
		PC29 Pharmazeutika
		PC31 Poliermittel und Wachsmischungen
		PC32 Polymerzubereitungen und -verbindungen
		PC33 Halbleiter
		PC34 Textilfarben, -appreturen und -imprägniermittel; einschließlich Bleichmittel und sonstige Verarbeitungshilfsstoffe
		PC35 Wasch- und Reinigungsmittel (einschließlich Produkte auf Lösungsmittelbasis)
		PC37 Wasserbehandlungschemikalien
		PC39 Kosmetika, Körperpflegeprodukte

1.2. Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

1.2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC1 Herstellung von Stoffen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst den Anteil des Stoffes im Produkt bis zu einem Prozentsatz von 90 %

Menge

Jährliche Menge pro Anlage : 8950 t

P00000016440

Version : 3.00 / DE (DE)

www.solvay.com



INTEROX® CG-50 (H₂O₂<50%)

Überarbeitet am 22.07.2016

Regional verwendete Gesamtmenge : 8950 t
(Tonnen/Jahr):

Umweltfaktoren

Fließgeschwindigkeit : 10.000 m³/d
Verdünnungsfaktor (Fluss) : 40
Verdünnungsfaktor (Küstengebiete) : 400

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen

Anzahl der Emissionstage pro Jahr : 300

Technische Bedingungen und Maßnahmen / Organisationsmaßnahmen

Wasser : Ozonisierung des Abwassers
Biologische Kläranlage
Adsorption von Kohlenstoff in flüssigem Zustand

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung

Abfallhandhabung : Verbrennung/thermische Oxidation

1.2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC2 Formulierung von Zubereitungen, ERC4 Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten, ERC6a Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten), ERC6b Industrielle Verwendung von reaktiven Verarbeitungshilfsstoffen, ERC6c Industrielle Verwendung von Monomeren für die Herstellung von Thermoplasten, ERC6d Industrielle Verwendung von Reglersubstanzen für Polymerisationsreaktionen bei der Produktion von Harzen, Gummi, Polymeren

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst den Anteil des Stoffes im Produkt bis zu einem Prozentsatz von 90 %

Menge

Jährliche Menge pro Anlage : 1010 t
Regional verwendete Gesamtmenge : 5050 t
(Tonnen/Jahr):

Umweltfaktoren

Fließgeschwindigkeit : 2.000 m³/d
Verdünnungsfaktor (Fluss) : 10
Verdünnungsfaktor (Küstengebiete) : 100

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen

Anzahl der Emissionstage pro Jahr : 300

Technische Bedingungen und Maßnahmen / Organisationsmaßnahmen

Wasser : Ozonisierung des Abwassers
Biologische Kläranlage
Adsorption von Kohlenstoff in flüssigem Zustand

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung

Abfallhandhabung : Verbrennung/thermische Oxidation

1.2.3 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC1 Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit Industrielle Verwendung Gewerbliche Verwendung

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst den Anteil des Stoffes im Produkt bis zu einem Prozentsatz von 90 %
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : flüssig

P00000016440

Version : 3.00 / DE (DE)

www.solvay.com



Frequenz und Dauer der Verwendung

Einsatzhäufigkeit : 220 Tage / Jahr
 Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben), Arbeitnehmer

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Atemschutzausrüstungen, Gummihandschuhe, Geeigneten Augenschutz verwenden (Schutzbrille oder Visier), Es ist geeignete Arbeitskleidung zu tragen., Gesichtsschutz tragen., Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen., Beschmutzte Kleidung entfernen und vor Wiederverwendung waschen., Benutzte Arbeitskleidung sollte nicht außerhalb des Arbeitsbereichs getragen werden., Nach der Handhabung gründlich waschen.

1.2.4 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmereexposition für: PROC2 Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition, PROC3 Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung), PROC4 Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht, PROC5 Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt), PROC10 Auftragen durch Rollen oder Streichen, PROC13 Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen, PROC14 Produktion von Zubereitungen oder Erzeugnissen durch Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pelettieren, PROC15 Verwendung als Laborreagenz

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel Umfasst den Anteil des Stoffes im Produkt bis zu einem Prozentsatz von 90 %
 Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : flüssig

Frequenz und Dauer der Verwendung

Einsatzhäufigkeit : 220 Tage / Jahr
 Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben), Arbeitnehmer

Technische Bedingungen und Maßnahmen

mit örtlichen Absauganlagen (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 90 %)

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Atemschutzausrüstungen, Gummihandschuhe, Geeigneten Augenschutz verwenden (Schutzbrille oder Visier), Es ist geeignete Arbeitskleidung zu tragen., Gesichtsschutz tragen., Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen., Beschmutzte Kleidung entfernen und vor Wiederverwendung waschen., Benutzte Arbeitskleidung sollte nicht außerhalb des Arbeitsbereichs getragen werden., Nach der Handhabung gründlich waschen.

1.2.5 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmereexposition für: PROC7 Industrielles Sprühen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel Umfasst den Anteil des Stoffes im Produkt bis zu einem Prozentsatz von 60 %
 Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : flüssig

Frequenz und Dauer der Verwendung

Einsatzhäufigkeit : 220 Tage / Jahr
 Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben), Arbeitnehmer

Technische Bedingungen und Maßnahmen

mit örtlichen Absauganlagen (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 90 %)
 Atemschutzausrüstungen (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 95 %)

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Atemschutzausrüstungen, Gummihandschuhe, Geeigneten Augenschutz verwenden (Schutzbrille oder Visier), Es ist geeignete Arbeitskleidung zu tragen., Gesichtsschutz tragen., Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen., Beschmutzte Kleidung entfernen und vor Wiederverwendung waschen., Benutzte Arbeitskleidung sollte nicht außerhalb des Arbeitsbereichs getragen werden., Nach der Handhabung gründlich waschen.

1.2.6 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC12 Verwendung von Blähmitteln bei der Herstellung von Schaumstoff**Produkteigenschaften**

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst den Anteil des Stoffes im Produkt bis zu einem Prozentsatz von 60 %
 Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : flüssig

Frequenz und Dauer der Verwendung

Einsatzhäufigkeit : 220 Tage / Jahr
 Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben)., Arbeitnehmer

Technische Bedingungen und Maßnahmen

mit örtlichen Absauganlagen (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 80 %)

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Atemschutzausrüstungen, Gummihandschuhe, Geeigneten Augenschutz verwenden (Schutzbrille oder Visier), Es ist geeignete Arbeitskleidung zu tragen., Gesichtsschutz tragen., Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen., Beschmutzte Kleidung entfernen und vor Wiederverwendung waschen., Benutzte Arbeitskleidung sollte nicht außerhalb des Arbeitsbereichs getragen werden., Nach der Handhabung gründlich waschen.

1.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Freisetzungsfaktor	Werttyp	Kompartiment	Umweltexposition	RCR
ERC1	Örtlicher PEC	Süßwasser	0,0063 mg/l	0,5
		Meerwasser	0,0006 mg/l	0,5
		Boden	0,00015 mg/kg Trockengewicht (TW)	0,06
		STP	0,146 mg/l	0,03
	Regionaler PEC	Süßwasser	0,0027 mg/l	0,2
		Meerwasser	0,0002 mg/l	0,02
ERC2, ERC4, ERC6a, ERC6b, ERC6c, ERC6d	Örtlicher PEC	Süßwasser	0,0086 mg/l	0,68
		Meerwasser	0,0008 mg/l	0,06
		Boden	0,00017 mg/kg Trockengewicht (TW)	0,07
		STP	0,059 mg/l	0,01
			Regionaler PEC	Süßwasser
		Meerwasser	0,0002 mg/l	0,02

Menschliche Gesundheit

Beitragendes Szenario	Spezifische Bedingungen	Werttyp	Expositionsgrad	RCR
PROC1	Industrielle Verwendung	Arbeiter – inhalativ, langfristig – systemisch	0,014 mg/m ³	0,01
PROC2	Industrielle Verwendung	Arbeiter – inhalativ, langfristig – systemisch	0,142 mg/m ³	0,10
PROC3	Industrielle Verwendung	Arbeiter – inhalativ, langfristig – systemisch	0,298 mg/m ³	0,21
PROC4	Industrielle Verwendung	Arbeiter – inhalativ, langfristig – systemisch	0,496 mg/m ³	0,35
PROC5	Industrielle Verwendung	Arbeiter – inhalativ, langfristig – systemisch	0,496 mg/m ³	0,35
PROC10	Industrielle Verwendung	Arbeiter – inhalativ, langfristig – systemisch	0,85 mg/m ³	0,61
PROC13	Industrielle Verwendung	Arbeiter – inhalativ, langfristig – systemisch	0,85 mg/m ³	0,61
PROC14	Industrielle Verwendung	Arbeiter – inhalativ, langfristig – systemisch	0,425 mg/m ³	0,30
PROC15	Industrielle Verwendung	Arbeiter – inhalativ, langfristig – systemisch	0,496 mg/m ³	0,35
PROC7	Industrielle Verwendung	Arbeiter – inhalativ, langfristig – systemisch	0,425 mg/m ³	0,30
PROC12	Industrielle Verwendung	Arbeiter – inhalativ, langfristig – systemisch	0,34 mg/m ³	0,24

RCR = Risikoquotient

ERC1
ERC2, ERC4,
ERC6a, ERC6b,
ERC6c, ERC6d

Methode zur Expositionsbewertung : EUSES
Methode zur Expositionsbewertung : EUSES

PROC1
PROC2

Methode zur Expositionsbewertung : ConsExpo v4.1
Methode zur Expositionsbewertung : ConsExpo v4.1

PROC3	Methode zur Expositionsbewertung : ConsExpo v4.1
PROC4	Methode zur Expositionsbewertung : ConsExpo v4.1
PROC5	Methode zur Expositionsbewertung : ConsExpo v4.1
PROC10	Methode zur Expositionsbewertung : ConsExpo v4.1
PROC13	Methode zur Expositionsbewertung : ConsExpo v4.1
PROC14	Methode zur Expositionsbewertung : ConsExpo v4.1
PROC15	Methode zur Expositionsbewertung : ConsExpo v4.1
PROC7	Methode zur Expositionsbewertung : ConsExpo v4.1
PROC12	Methode zur Expositionsbewertung : ConsExpo v4.1

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

1.4.1 Umwelt

Falls ein nachgeschalteter Anwender Risikomanagementmaßnahmen / Anwendungsbedingungen verwendet, die nicht den Spezifikationen im Expositionsszenario entsprechen, kann er durch Skalierung in EUSES beurteilen, ob er innerhalb der vom Expositionsszenario gesetzten Grenzen arbeitet.

Die wichtigsten Bestimmungsparameter sind:

- örtliche verwendete Menge (Gesamtproduktion)
- Freisetzungsfaktor vor der Reinigung am Standort
- Vorhandensein einer Abwasserreinigung am Standort und deren Leistungsfähigkeit
- Verdünnungsfaktor

Erforderliche Reinigungsleistung für Abwasser kann durch den Einsatz von Standort-/externen Technologien erreicht werden, sowohl einzeln als auch gemeinsam.

Werden andere Risikomanagementmaßnahmen / Anwendungsbedingungen ergriffen, sollten die Anwender sicherstellen, dass das Risikomanagement zumindest auf dem gleichen Niveau liegt.

1.4.2 Gesundheit

Es wird erwartet, dass die vorhergesagten Expositionen den DN(M)EL nicht überschreiten, wenn die in Abschnitt 2 beschriebenen Risikomanagementmaßnahmen / Anwendungsbedingungen implementiert sind.

Werden andere Risikomanagementmaßnahmen / Anwendungsbedingungen ergriffen, sollten die Anwender sicherstellen, dass das Risikomanagement zumindest auf dem gleichen Niveau liegt.

2. ES2 : Industrielle Verwendung von Wasserstoffperoxidlösungen in der chemischen Synthese oder Prozessen und Formulierung.

2.1. Szenariobeschreibung

Hauptanwendergruppen	:	SU 3	Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Endverwendungssektoren	:	SU 3 SU4 SU5 SU6a SU6b SU8 SU9 SU10 SU11 SU12 SU14 SU15 SU16 SU17 SU 21 SU22	Industrielle Herstellung (alle) Herstellung von Lebens- und Futtermitteln Herstellung von Textilien, Leder, Pelzen Herstellung von Holz und Holzprodukten Herstellung von Zellstoff, Papier und Papierprodukten Herstellung von Massenschmiedwaren (einschließlich Mineralölprodukte) Herstellung von Feinchemikalien Formulierung [Mischen] von Zubereitungen und/oder Umverpackung (außer Legierungen) Herstellung von Gummiprodukten Herstellung von Kunststoffprodukten, einschließlich Compoundierung und Konversion Metallerzeugung und -bearbeitung, einschließlich Legierungen Herstellung von Metallerzeugnissen, außer Maschinen und Ausrüstungen Herstellung von Computern, elektronischen und optischen Erzeugnissen, elektrischen Ausrüstungen Allgemeine Herstellung, z. B. Maschinen, Ausrüstungen, Fahrzeuge, sonstige Transportausrüstung Verbraucherwendungen: Private Haushalte (= Allgemeinheit = Verbraucher) Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)
Umweltfreisetzungskategorie	:	ERC1 ERC2 ERC4 ERC6a ERC6b ERC6c	Herstellung von Stoffen Formulierung von Zubereitungen Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten) Industrielle Verwendung von reaktiven Verarbeitungshilfsstoffen Industrielle Verwendung von Monomeren für die Herstellung von Thermoplasten
Verfahrenskategorie	:	PROC8a PROC8b PROC9	Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)
Produktkategorie	:	PC0 PC1 PC8 PC12 PC14 PC15 PC21 PC25 PC27 PC29 PC31 PC32	Sonstige (UCN-Codes verwenden: siehe letzte Zeile) Klebstoffe, Dichtstoffe Biozidprodukte (z. B. Desinfektionsmittel, Schädlingsbekämpfungsmittel) Düngemittel Produkte zur Behandlung von Metalloberflächen, einschließlich Galvanik- und Galvanisierprodukte Produkte zur Behandlung von Nichtmetalloberflächen Laborchemikalien Metallbearbeitungsöle Pflanzenschutzmittel Pharmazeutika Poliermittel und Wachsmischungen Polymerzubereitungen und -verbindungen

PC34	Textilfarben, -appreturen und -imprägniermittel; einschließlich Bleichmittel und sonstige Verarbeitungshilfsstoffe
PC35	Wasch- und Reinigungsmittel (einschließlich Produkte auf Lösungsmittelbasis)
PC37	Wasserbehandlungskemikalien
PC39	Kosmetika, Körperpflegeprodukte

2.2. Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

2.2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC1 Herstellung von Stoffen, ERC2 Formulierung von Zubereitungen, ERC4 Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten, ERC6a Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten), ERC6b Industrielle Verwendung von reaktiven Verarbeitungshilfsstoffen, ERC6c Industrielle Verwendung von Monomeren für die Herstellung von Thermoplasten, ERC6d Industrielle Verwendung von Reglersubstanzen für Polymerisationsreaktionen bei der Produktion von Harzen, Gummi, Polymeren

Die Freisetzung in die Umwelt wird als unerheblich angesehen.

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst den Anteil des Stoffes im Produkt bis zu einem Prozentsatz von 90 %

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen

Anzahl der Emissionstage pro Jahr : 220

Technische Bedingungen und Maßnahmen / Organisationsmaßnahmen

Luft : Verwendung in einem geschlossenen System
Wasser : Keine spezifischen Maßnahmen vor Ort erforderlich
Boden : Bodenemissionskontrollen sind nicht anwendbar, da keine direkte Freisetzung an den Boden stattfindet.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung

Abfallhandhabung : Verbrennung/thermische Oxidation

2.2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC8a Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen, PROC9 Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst den Anteil des Stoffes im Produkt bis zu einem Prozentsatz von 90 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : flüssig

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Einsatzhäufigkeit : 200 Tage / Jahr

Technische Bedingungen und Maßnahmen

mit örtlichen Absauganlagen (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 90 %)

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Atemschutzausrüstungen, Gummihandschuhe, Geeigneten Augenschutz verwenden (Schutzbrille oder Visier), Es ist geeignete Arbeitskleidung zu tragen., Gesichtsschutz tragen.

Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen., Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.
 Beschmutzte Kleidung entfernen und vor Wiederverwendung waschen., Benutzte Arbeitskleidung sollte nicht
 außerhalb des Arbeitsbereichs getragen werden.
 Nach der Handhabung gründlich waschen.

2.2.3 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC8b Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst den Anteil des Stoffes im Produkt bis zu einem Prozentsatz von 90 %
 Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : flüssig

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).
 Einsatzhäufigkeit : 200 Tage / Jahr

Technische Bedingungen und Maßnahmen

mit örtlichen Absauganlagen (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 97 %)

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Atemschutzausrüstungen, Gummihandschuhe, Geeigneten Augenschutz verwenden (Schutzbrille oder Visier), Es ist geeignete Arbeitskleidung zu tragen., Gesichtsschutz tragen.
 Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen., Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.
 Beschmutzte Kleidung entfernen und vor Wiederverwendung waschen., Benutzte Arbeitskleidung sollte nicht außerhalb des Arbeitsbereichs getragen werden.
 Nach der Handhabung gründlich waschen.

2.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle**Umwelt**

Freisetzungsfaktor	Werttyp	Kompartiment	Umweltexposition	RCR
ERC1, ERC2, ERC4, ERC6a, ERC6b, ERC6c, ERC6d		Alle		Keine Expositionsabschätzung für die Umwelt, da das Produkt geringen Anlass zur Sorge bereitet

Menschliche Gesundheit

Beitragendes Szenario	Spezifische Bedingungen	Werttyp	Expositionsgrad	RCR
PROC8a		Arbeiter – inhalativ, langfristig – systemisch	0,99 mg/m ³	1,01
PROC9		Arbeiter – inhalativ, langfristig – systemisch	0,71 mg/m ³	0,51
PROC8b		Arbeiter – inhalativ, langfristig – systemisch	0,21 mg/m ³	0,15

RCR = Risikoquotient

ERC1, ERC2,
ERC4, ERC6a,
ERC6b, ERC6c,
ERC6d

Die Freisetzung in die Umwelt wird als unerheblich angesehen.

PROC8a Methode zur Expositionsbewertung : ECETOC TRA
PROC9 Methode zur Expositionsbewertung : ECETOC TRA
PROC8b Methode zur Expositionsbewertung : ECETOC TRA

2.4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet**2.4.1 Umwelt**

Falls ein nachgeschalteter Anwender Risikomanagementmaßnahmen / Anwendungsbedingungen verwendet, die nicht den Spezifikationen im Expositionsszenario entsprechen, kann er durch Skalierung in EUSES beurteilen, ob er innerhalb der vom Expositionsszenario gesetzten Grenzen arbeitet.

Die wichtigsten Bestimmungsparameter sind:

- örtliche verwendete Menge (Gesamtproduktion)
- Freisetzungsfaktor vor der Reinigung am Standort
- Vorhandensein einer Abwasserreinigung am Standort und deren Leistungsfähigkeit
- Verdünnungsfaktor

Erforderliche Reinigungsleistung für Abwasser kann durch den Einsatz von Standort-/externen Technologien erreicht werden, sowohl einzeln als auch gemeinsam.

Werden andere Risikomanagementmaßnahmen / Anwendungsbedingungen ergriffen, sollten die Anwender sicherstellen, dass das Risikomanagement zumindest auf dem gleichen Niveau liegt.

2.4.2 Gesundheit

Es wird erwartet, dass die vorhergesagten Expositionen den DN(M)EL nicht überschreiten, wenn die in Abschnitt 2 beschriebenen Risikomanagementmaßnahmen / Anwendungsbedingungen implementiert sind.

Werden andere Risikomanagementmaßnahmen / Anwendungsbedingungen ergriffen, sollten die Anwender sicherstellen, dass das Risikomanagement zumindest auf dem gleichen Niveau liegt.

3. ES3 : Industrielle Verwendung, Bleichung mit Wasserstoffperoxidlösungen

3.1. Szenariobeschreibung

Hauptanwendergruppen	:	SU 3	Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Endverwendungssektoren	:	SU 3 SU5 SU6a SU6b SU 21 SU22	Industrielle Herstellung (alle) Herstellung von Textilien, Leder, Pelzen Herstellung von Holz und Holzprodukten Herstellung von Zellstoff, Papier und Papierprodukten Verbraucherwendungen: Private Haushalte (= Allgemeinheit = Verbraucher) Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)
Umweltfreisetzungskategorie	:	ERC4 ERC6b ERC8a ERC8b ERC8e	Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten Industrielle Verwendung von reaktiven Verarbeitungshilfsstoffen Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen Breite dispersive Innenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen Breite dispersive Außenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen
Verfahrenskategorie	:	PROC1 PROC2 PROC3 PROC4 PROC13 PROC19	Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung) Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen Handmischen mit engem Kontakt und nur persönlicher Schutzausrüstung
Produktkategorie	:	PC23 PC24 PC26 PC34	Ledergerbmittel, -farbstoffe, -appreturmittel, -imprägniermittel und -pflegeprodukte Schmiermittel, Schmierfette und Trennmittel Farbstoffe, Veredelungs- und Imprägniermittel für Papier und Pappe: einschließlich Bleichmittel und sonstige Verarbeitungshilfsstoffe Textilfarben, -appreturen und -imprägniermittel; einschließlich Bleichmittel und sonstige Verarbeitungshilfsstoffe

3.2. Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

3.2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC4 Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten, ERC6b Industrielle Verwendung von reaktiven Verarbeitungshilfsstoffen, ERC8a Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen, ERC8b Breite dispersive Innenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen, ERC8e Breite dispersive Außenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen, Szenario 1

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst den Anteil des Stoffes im Produkt bis zu einem Prozentsatz von 35 %

Menge

Jährliche Menge pro Anlage : 9810 t
Regional verwendete Gesamtmenge : 43600 t
(Tonnen/Jahr):

P00000016440

Version : 3.00 / DE (DE)

www.solvay.com



Umweltfaktoren

Fließgeschwindigkeit	: 17.500 m3/d
Verdünnungsfaktor (Fluss)	: 10
Verdünnungsfaktor (Küstengebiete)	: 100

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen

Anzahl der Emissionstage pro Jahr	: 360
-----------------------------------	-------

Technische Bedingungen und Maßnahmen / Organisationsmaßnahmen

Wasser	: Biologische Kläranlage
--------	--------------------------

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung

Abfallhandhabung	: Verbrennung/thermische Oxidation, Luftfilterung – Entstaubung
------------------	---

3.2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC4 Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten, ERC6b Industrielle Verwendung von reaktiven Verarbeitungshilfsstoffen, ERC8a Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen, ERC8b Breite dispersive Innenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen, ERC8e Breite dispersive Außenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen, Szenario 2

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	: Umfasst den Anteil des Stoffes im Produkt bis zu einem Prozentsatz von 35 %
---------------------------------------	---

Menge

Jährliche Menge pro Anlage	: 405 t
Regional verwendete Gesamtmenge (Tonnen/Jahr):	: 2025 t

Umweltfaktoren

Fließgeschwindigkeit	: 2.000 m3/d
Verdünnungsfaktor (Fluss)	: 10
Verdünnungsfaktor (Küstengebiete)	: 100

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen

Anzahl der Emissionstage pro Jahr	: 300
-----------------------------------	-------

Technische Bedingungen und Maßnahmen / Organisationsmaßnahmen

Wasser	: Biologische Kläranlage
--------	--------------------------

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung

Abfallhandhabung	: Verbrennung/thermische Oxidation
------------------	------------------------------------

3.2.3 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC1 Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit Industrielle Verwendung Gewerbliche Verwendung

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	: Umfasst den Anteil des Stoffes im Produkt bis zu einem Prozentsatz von 35 %
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	: flüssig

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen	: Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben)., Arbeitnehmer
Einsatzhäufigkeit	: 220 Tage / Jahr
Anmerkungen	: Arbeitnehmer
Einsatzhäufigkeit	: 10 Minuten pro Ereignis
Anmerkungen	: Verbraucher
Einsatzhäufigkeit	: 4 Ereignisse/Woche

P00000016440

Version : 3.00 / DE (DE)

www.solvay.com



Anmerkungen : Verbraucher

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Atemschutzausrüstungen, Gummihandschuhe, Geeigneten Augenschutz verwenden (Schutzbrille oder Visier), Es ist geeignete Arbeitskleidung zu tragen., Gesichtsschutz tragen.

Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen., Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

Beschmutzte Kleidung entfernen und vor Wiederverwendung waschen., Benutzte Arbeitskleidung sollte nicht außerhalb des Arbeitsbereichs getragen werden.

Nach der Handhabung gründlich waschen.

3.2.4 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC2 Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition, PROC3 Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung), PROC4 Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht, PROC13 Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen Industrielle Verwendung

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel Umfasst den Anteil des Stoffes im Produkt bis zu einem Prozentsatz von 35 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : flüssig

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben)., Arbeitnehmer

Einsatzhäufigkeit : 220 Tage / Jahr

Anmerkungen : Arbeitnehmer

Einsatzhäufigkeit : 10 Minuten pro Ereignis

Anmerkungen : Verbraucher

Einsatzhäufigkeit : 4 Ereignisse/Woche

Anmerkungen : Verbraucher

Technische Bedingungen und Maßnahmen

mit örtlichen Absauganlagen (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 90 %)

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Atemschutzausrüstungen, Gummihandschuhe, Geeigneten Augenschutz verwenden (Schutzbrille oder Visier), Es ist geeignete Arbeitskleidung zu tragen., Gesichtsschutz tragen.

Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen., Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

Beschmutzte Kleidung entfernen und vor Wiederverwendung waschen., Benutzte Arbeitskleidung sollte nicht außerhalb des Arbeitsbereichs getragen werden.

Nach der Handhabung gründlich waschen.

3.2.5 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC2 Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition, PROC3 Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung), PROC4 Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht Gewerbliche Verwendung

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel Umfasst den Anteil des Stoffes im Produkt bis zu einem Prozentsatz von 35 %

P00000016440

Version : 3.00 / DE (DE)

www.solvay.com



Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : flüssig

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben)., Arbeitnehmer
 Einsatzhäufigkeit : 220 Tage / Jahr
 Anmerkungen : Arbeitnehmer
 Einsatzhäufigkeit : 10 Minuten pro Ereignis
 Anmerkungen : Verbraucher
 Einsatzhäufigkeit : 4 Ereignisse/Woche
 Anmerkungen : Verbraucher

Technische Bedingungen und Maßnahmen

mit örtlichen Absauganlagen (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 80 %)

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Atemschutztausrüstungen, Gummihandschuhe, Geeigneten Augenschutz verwenden (Schutzbrille oder Visier), Es ist geeignete Arbeitskleidung zu tragen., Gesichtsschutz tragen.
 Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen., Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.
 Beschmutzte Kleidung entfernen und vor Wiederverwendung waschen., Benutzte Arbeitskleidung sollte nicht außerhalb des Arbeitsbereichs getragen werden.
 Nach der Handhabung gründlich waschen.

3.2.6 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC13 Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen, PROC19 Handmischen mit engem Kontakt und nur persönlicher Schutzausrüstung Gewerbliche Verwendung

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst den Anteil des Stoffes im Produkt bis zu einem Prozentsatz von 12 %
 Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : flüssig

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben)., Arbeitnehmer
 Einsatzhäufigkeit : 220 Tage / Jahr
 Anmerkungen : Arbeitnehmer
 Einsatzhäufigkeit : 10 Minuten pro Ereignis
 Anmerkungen : Verbraucher
 Einsatzhäufigkeit : 4 Ereignisse/Woche
 Anmerkungen : Verbraucher

Technische Bedingungen und Maßnahmen

mit örtlichen Absauganlagen (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 80 %)

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Atemschutztausrüstungen, Gummihandschuhe, Geeigneten Augenschutz verwenden (Schutzbrille oder Visier), Es ist geeignete Arbeitskleidung zu tragen., Gesichtsschutz tragen.
 Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen., Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.
 Beschmutzte Kleidung entfernen und vor Wiederverwendung waschen., Benutzte Arbeitskleidung sollte nicht außerhalb des Arbeitsbereichs getragen werden.
 Nach der Handhabung gründlich waschen.

P00000016440

Version : 3.00 / DE (DE)

www.solvay.com



3.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Freisetzungsfaktor	Werttyp	Kompartiment	Umweltexposition	RCR
ERC4, ERC6b, ERC8a, ERC8b, ERC8e	Örtlicher PEC	Süßwasser	0,0098 mg/l	0,99 Szenario 1
		Meerwasser	0,001 mg/l	0,094
		Boden	0,0001 mg/kg Trockengewicht (TW)	0,084
		STP	0,098 mg/l	0,02
ERC4, ERC6b, ERC8a, ERC8b, ERC8e	Regionaler PEC	Süßwasser	0,0027 mg/l	0,2
		Meerwasser	0,0002 mg/l	0,02
		Süßwasser	0,004 mg/l	0,48 Szenario 2
		Meerwasser	0,0004 mg/l	0,005
ERC4, ERC6b, ERC8a, ERC8b, ERC8e	Regionaler PEC	Boden	0,0001 mg/kg Trockengewicht (TW)	0,07
		STP	0,042 mg/l	0,01
		Süßwasser	0,0027 mg/l	0,2
		Meerwasser	0,0002 mg/l	0,02

Menschliche Gesundheit

Beitragendes Szenario	Spezifische Bedingungen	Werttyp	Expositionsgrad	RCR
PROC1	Industriell, Gewerblich	Arbeiter – inhalativ, langfristig – systemisch	0,005 mg/m ³	0,004
PROC2	Industrielle Verwendung	Arbeiter – inhalativ, langfristig – systemisch	0,05 mg/m ³	0,04
PROC3	Industrielle Verwendung	Arbeiter – inhalativ, langfristig – systemisch	0,149 mg/m ³	0,11
PROC4	Industrielle Verwendung	Arbeiter – inhalativ, langfristig – systemisch	0,248 mg/m ³	0,18
PROC13	Industrielle Verwendung	Arbeiter – inhalativ, langfristig – systemisch	0,496 mg/m ³	0,35
PROC2	Gewerbliche Verwendung	Arbeiter – inhalativ, langfristig – systemisch	0,496 mg/m ³	0,35
PROC3	Gewerbliche Verwendung	Arbeiter – inhalativ, langfristig – systemisch	0,298 mg/m ³	0,21
PROC4	Gewerbliche Verwendung	Arbeiter – inhalativ, langfristig – systemisch	0,992 mg/m ³	0,71
PROC13	Gewerbliche Verwendung	Arbeiter – inhalativ, langfristig – systemisch	0,34 mg/m ³	0,24
PROC19	Gewerbliche Verwendung	Arbeiter – inhalativ, langfristig – systemisch	0,85 mg/m ³	0,61

RCR = Risikoquotient

ERC4, ERC6b,
ERC8a, ERC8b,
ERC8e

Methode zur Expositionsbewertung : EUSES

ERC4, ERC6b,
ERC8a, ERC8b,

Methode zur Expositionsbewertung : EUSES

ERC8e	
PROC1	Methode zur Expositionsbewertung : ECETOC TRA
PROC2	Methode zur Expositionsbewertung : ECETOC TRA
PROC3	Methode zur Expositionsbewertung : ECETOC TRA
PROC4	Methode zur Expositionsbewertung : ECETOC TRA
PROC13	Methode zur Expositionsbewertung : ECETOC TRA
PROC2	Methode zur Expositionsbewertung : ECETOC TRA
PROC3	Methode zur Expositionsbewertung : ECETOC TRA
PROC4	Methode zur Expositionsbewertung : ECETOC TRA
PROC13	Methode zur Expositionsbewertung : ECETOC TRA
PROC19	Methode zur Expositionsbewertung : ECETOC TRA

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

3.4.1 Umwelt

Falls ein nachgeschalteter Anwender Risikomanagementmaßnahmen / Anwendungsbedingungen verwendet, die nicht den Spezifikationen im Expositionsszenario entsprechen, kann er durch Skalierung in EUSES beurteilen, ob er innerhalb der vom Expositionsszenario gesetzten Grenzen arbeitet.

Die wichtigsten Bestimmungsparameter sind:

- örtliche verwendete Menge (Gesamtproduktion)
- Freisetzungsfaktor vor der Reinigung am Standort
- Vorhandensein einer Abwasserreinigung am Standort und deren Leistungsfähigkeit
- Verdünnungsfaktor

Erforderliche Reinigungsleistung für Abwasser kann durch den Einsatz von Standort-/externen Technologien erreicht werden, sowohl einzeln als auch gemeinsam.

Werden andere Risikomanagementmaßnahmen / Anwendungsbedingungen ergriffen, sollten die Anwender sicherstellen, dass das Risikomanagement zumindest auf dem gleichen Niveau liegt.

3.4.2 Gesundheit

Es wird erwartet, dass die vorhergesagten Expositionen den DN(M)EL nicht überschreiten, wenn die in Abschnitt 2 beschriebenen Risikomanagementmaßnahmen / Anwendungsbedingungen implementiert sind.

Werden andere Risikomanagementmaßnahmen / Anwendungsbedingungen ergriffen, sollten die Anwender sicherstellen, dass das Risikomanagement zumindest auf dem gleichen Niveau liegt.

4. ES4 : Industrielle Verwendung, Umweltbezogene und agrarwirtschaftliche Anwendung von Wasserstoffperoxidlösungen

4.1. Szenariobeschreibung

Hauptanwendergruppen	:	SU 3	Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Endverwendungssektoren	:	SU1 SU2a SU2b SU 3 SU8	Land- und Forstwirtschaft, Fischerei Bergbau (außer Offshore-Industrien) Offshore-Industrien Industrielle Herstellung (alle) Herstellung von Massenchemikalien (einschließlich Mineralölprodukte)
		SU 21	Verbraucherverwendungen: Private Haushalte (= Allgemeinheit = Verbraucher)
		SU22	Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)
Umweltfreisetzungskategorie	:	ERC4	Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten
		ERC6b	Industrielle Verwendung von reaktiven Verarbeitungshilfsstoffen
		ERC8a	Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen
		ERC8b	Breite dispersive Innenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen
		ERC8d	Breite dispersive Außenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen
		ERC8e	Breite dispersive Außenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen
Verfahrenskategorie	:	PROC1 PROC2 PROC3 PROC4	Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung) Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht
Produktkategorie	:	PC0 PC20 PC37	Sonstige (UCN-Codes verwenden: siehe letzte Zeile) Produkte wie ph-Regulatoren, Flockungsmittel, Fällungsmittel, Neutralisationsmittel Wasserbehandlungskemikalien

4.2. Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

4.2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC4 Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten, ERC6b Industrielle Verwendung von reaktiven Verarbeitungshilfsstoffen, ERC8a Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen, ERC8b Breite dispersive Innenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen, ERC8e Breite dispersive Außenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst den Anteil des Stoffes im Produkt bis zu einem Prozentsatz von 50 %

Menge

Jährliche Menge pro Anlage : 4,93 t
Regional verwendete Gesamtmenge : 2465 t
(Tonnen/Jahr):

Umweltfaktoren

P00000016440

Version : 3.00 / DE (DE)

www.solvay.com



Fließgeschwindigkeit	:	2.000 m ³ /d
Verdünnungsfaktor (Fluss)	:	10
Verdünnungsfaktor (Küstengebiete)	:	100

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen

Anzahl der Emissionstage pro Jahr	:	15
-----------------------------------	---	----

4.2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmereexposition für: PROC1 Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit, PROC2 Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition Industrielle Verwendung, OC8 Innen**Produkteigenschaften**

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	:	Umfasst den Anteil des Stoffes im Produkt bis zu einem Prozentsatz von 50 %
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	:	flüssig

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen	:	Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).
Einsatzhäufigkeit	:	220 Tage / Jahr

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen	:	Innen
---------------	---	-------

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Atemschutzausrüstungen, Gummihandschuhe, Geeigneten Augenschutz verwenden (Schutzbrille oder Visier), Es ist geeignete Arbeitskleidung zu tragen., Gesichtsschutz tragen.

Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen., Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

Beschmutzte Kleidung entfernen und vor Wiederverwendung waschen., Benutzte Arbeitskleidung sollte nicht außerhalb des Arbeitsbereichs getragen werden.

Nach der Handhabung gründlich waschen.

4.2.3 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmereexposition für: PROC3 Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung), PROC4 Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht Industrielle Verwendung, OC8 Innen**Produkteigenschaften**

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	:	Umfasst den Anteil des Stoffes im Produkt bis zu einem Prozentsatz von 50 %
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	:	flüssig

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen	:	Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).
Einsatzhäufigkeit	:	220 Tage / Jahr

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen	:	Innen
---------------	---	-------

Technische Bedingungen und Maßnahmen

mit örtlichen Absauganlagen (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 90 %)

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

P00000016440

Version : 3.00 / DE (DE)

www.solvay.com



Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Atemschutzausrüstungen, Gummihandschuhe, Geeigneten Augenschutz verwenden (Schutzbrille oder Visier), Es ist geeignete Arbeitskleidung zu tragen., Gesichtsschutz tragen.

Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen., Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

Beschmutzte Kleidung entfernen und vor Wiederverwendung waschen., Benutzte Arbeitskleidung sollte nicht außerhalb des Arbeitsbereichs getragen werden.

Nach der Handhabung gründlich waschen.

4.2.4 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmereexposition für: PROC1 Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit Gewerbliche Verwendung, OC8 Innen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst den Anteil des Stoffes im Produkt bis zu einem Prozentsatz von 50 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : flüssig

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Einsatzhäufigkeit : 220 Tage / Jahr

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Atemschutzausrüstungen, Gummihandschuhe, Geeigneten Augenschutz verwenden (Schutzbrille oder Visier), Es ist geeignete Arbeitskleidung zu tragen., Gesichtsschutz tragen.

Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen., Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

Beschmutzte Kleidung entfernen und vor Wiederverwendung waschen., Benutzte Arbeitskleidung sollte nicht außerhalb des Arbeitsbereichs getragen werden.

Nach der Handhabung gründlich waschen.

4.2.5 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmereexposition für: PROC2 Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition, PROC3 Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung) Gewerbliche Verwendung, OC8 Innen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst den Anteil des Stoffes im Produkt bis zu einem Prozentsatz von 50 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : flüssig

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Einsatzhäufigkeit : 220 Tage / Jahr

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen

Technische Bedingungen und Maßnahmen

P00000016440

Version : 3.00 / DE (DE)

www.solvay.com



mit örtlichen Absauganlagen (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 80 %)

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Atemschutzausrüstungen, Gummihandschuhe, Geeigneten Augenschutz verwenden (Schutzbrille oder Visier), Es ist geeignete Arbeitskleidung zu tragen., Gesichtsschutz tragen.

Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen., Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

Beschmutzte Kleidung entfernen und vor Wiederverwendung waschen., Benutzte Arbeitskleidung sollte nicht außerhalb des Arbeitsbereichs getragen werden.

Nach der Handhabung gründlich waschen.

4.2.6 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC4 Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht Gewerbliche Verwendung, OC8 Innen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst den Anteil des Stoffes im Produkt bis zu einem Prozentsatz von 50 %
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	: flüssig

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen	: Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).
Einsatzhäufigkeit	: 220 Tage / Jahr

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen	: Innen
---------------	---------

Technische Bedingungen und Maßnahmen

mit örtlichen Absauganlagen (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 85 %)

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Atemschutzausrüstungen, Gummihandschuhe, Geeigneten Augenschutz verwenden (Schutzbrille oder Visier), Es ist geeignete Arbeitskleidung zu tragen., Gesichtsschutz tragen.

Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen., Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

Beschmutzte Kleidung entfernen und vor Wiederverwendung waschen., Benutzte Arbeitskleidung sollte nicht außerhalb des Arbeitsbereichs getragen werden.

Nach der Handhabung gründlich waschen.

4.2.7 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC1 Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit, PROC2 Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition Industrielle Verwendung, OC9 Außen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst den Anteil des Stoffes im Produkt bis zu einem Prozentsatz von 50 %
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	: flüssig

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen	: Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).
-------------	--

Einsatzhäufigkeit : 220 Tage / Jahr

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Außen

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Atemschutzausrüstungen, Gummihandschuhe, Geeigneten Augenschutz verwenden (Schutzbrille oder Visier), Es ist geeignete Arbeitskleidung zu tragen., Gesichtsschutz tragen.

Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen., Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

Beschmutzte Kleidung entfernen und vor Wiederverwendung waschen., Benutzte Arbeitskleidung sollte nicht außerhalb des Arbeitsbereichs getragen werden.

Nach der Handhabung gründlich waschen.

4.2.8 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC3 Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung), PROC4 Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht Industrielle Verwendung, OC9 Außen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst den Anteil des Stoffes im Produkt bis zu einem Prozentsatz von 50 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : flüssig

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Einsatzhäufigkeit : 220 Tage / Jahr

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Außen

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Atemschutzausrüstungen (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 90 %)

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Atemschutzausrüstungen, Gummihandschuhe, Geeigneten Augenschutz verwenden (Schutzbrille oder Visier), Es ist geeignete Arbeitskleidung zu tragen., Gesichtsschutz tragen.

Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen., Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

Beschmutzte Kleidung entfernen und vor Wiederverwendung waschen., Benutzte Arbeitskleidung sollte nicht außerhalb des Arbeitsbereichs getragen werden.

Nach der Handhabung gründlich waschen.

4.2.9 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC1 Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit Gewerbliche Verwendung, OC9 Außen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst den Anteil des Stoffes im Produkt bis zu einem Prozentsatz von 50 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : flüssig

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).
Einsatzhäufigkeit : 220 Tage / Jahr

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Außen

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Atemschutzausrüstungen, Gummihandschuhe, Geeigneten Augenschutz verwenden (Schutzbrille oder Visier), Es ist geeignete Arbeitskleidung zu tragen., Gesichtsschutz tragen.

Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen., Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

Beschmutzte Kleidung entfernen und vor Wiederverwendung waschen., Benutzte Arbeitskleidung sollte nicht außerhalb des Arbeitsbereichs getragen werden.

Nach der Handhabung gründlich waschen.

4.2.10 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC2 Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition, PROC3 Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung), PROC4 Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht Gewerbliche Verwendung, OC8 Innen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst den Anteil des Stoffes im Produkt bis zu einem Prozentsatz von 50 %

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : flüssig

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).
Einsatzhäufigkeit : 220 Tage / Jahr

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Atemschutzausrüstungen (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 90 %)

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Atemschutzausrüstungen, Gummihandschuhe, Geeigneten Augenschutz verwenden (Schutzbrille oder Visier), Es ist geeignete Arbeitskleidung zu tragen., Gesichtsschutz tragen.

Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen., Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

Beschmutzte Kleidung entfernen und vor Wiederverwendung waschen., Benutzte Arbeitskleidung sollte nicht außerhalb des Arbeitsbereichs getragen werden.

Nach der Handhabung gründlich waschen.

4.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Freisetzungsfaktor	Werttyp	Kompartiment	Umweltexposition	RCR
ERC4, ERC6b, ERC8a, ERC8b, ERC8d, ERC8e	Örtlicher PEC	Süßwasser	0,0085 mg/l	0,675
		Meerwasser	0,0008 mg/l	0,0062
		Boden	0,0001 mg/kg Trockengewicht (TW)	0,061
Regionaler PEC		STP	0,088 mg/l	0,055
		Süßwasser	0,0027 mg/l	0,2
		Meerwasser	0,0002 mg/l	0,02

Menschliche Gesundheit

Beitragendes Szenario	Spezifische Bedingungen	Werttyp	Expositionsgrad	RCR
PROC1	Industrielle Verwendung, Innen	Arbeiter – inhalativ, langfristig – systemisch	0,007 mg/m ³	0,01
PROC2	Industrielle Verwendung, Innen	Arbeiter – inhalativ, langfristig – systemisch	0,708 mg/m ³	0,51
PROC3	Industrielle Verwendung, Innen	Arbeiter – inhalativ, langfristig – systemisch	0,213 mg/m ³	0,15
PROC4	Industrielle Verwendung, Innen	Arbeiter – inhalativ, langfristig – systemisch	0,354 mg/m ³	0,25
PROC3	Gewerbliche Verwendung, Innen	Arbeiter – inhalativ, langfristig – systemisch	0,007 mg/m ³	0,005
PROC2	Gewerbliche Verwendung, Innen	Arbeiter – inhalativ, langfristig – systemisch	0,708 mg/m ³	0,51
PROC3	Gewerbliche Verwendung, Innen	Arbeiter – inhalativ, langfristig – systemisch	0,425 mg/m ³	0,3
PROC4	Gewerbliche Verwendung, Innen	Arbeiter – inhalativ, langfristig – systemisch	1,06 mg/m ³	1,01
PROC2	Industrielle Verwendung, Außen	Arbeiter – inhalativ, langfristig – systemisch	0,007 mg/m ³	0,01
PROC2	Industrielle Verwendung, Außen	Arbeiter – inhalativ, langfristig – systemisch	0,496 mg/m ³	0,35
PROC3	Industrielle Verwendung, Außen	Arbeiter – inhalativ, langfristig – systemisch	0,149 mg/m ³	0,11
PROC4	Industrielle Verwendung, Außen	Arbeiter – inhalativ, langfristig – systemisch	0,248 mg/m ³	0,25
PROC3	Gewerbliche Verwendung, Außen	Arbeiter – inhalativ, langfristig – systemisch	0,007 mg/m ³	
PROC2	Gewerbliche Verwendung, Außen	Arbeiter – inhalativ, langfristig – systemisch	0,248 mg/m ³	0,18
PROC3	Gewerbliche Verwendung, Außen	Arbeiter – inhalativ, langfristig – systemisch	0,149 mg/m ³	0,11
PROC4	Gewerbliche Verwendung, Außen	Arbeiter – inhalativ, langfristig – systemisch	0,496 mg/m ³	0,35

RCR = Risikoquotient

ERC4, ERC6b,
ERC8a, ERC8b,
ERC8d, ERC8e
PROC1

Methode zur Expositionsbewertung : EUSES

Methode zur Expositionsbewertung : ECETOC TRA

PROC2	Methode zur Expositionsbewertung : ECETOC TRA
PROC3	Methode zur Expositionsbewertung : ECETOC TRA
PROC4	Methode zur Expositionsbewertung : ECETOC TRA
PROC3	Methode zur Expositionsbewertung : ECETOC TRA
PROC2	Methode zur Expositionsbewertung : ECETOC TRA
PROC3	Methode zur Expositionsbewertung : ECETOC TRA
PROC4	Methode zur Expositionsbewertung : ECETOC TRA
PROC2	Methode zur Expositionsbewertung : ECETOC TRA
PROC2	Methode zur Expositionsbewertung : ECETOC TRA
PROC3	Methode zur Expositionsbewertung : ECETOC TRA
PROC4	Methode zur Expositionsbewertung : ECETOC TRA
PROC3	Methode zur Expositionsbewertung : ECETOC TRA
PROC2	Methode zur Expositionsbewertung : ECETOC TRA
PROC3	Methode zur Expositionsbewertung : ECETOC TRA
PROC4	Methode zur Expositionsbewertung : ECETOC TRA

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

4.4.1 Umwelt

Falls ein nachgeschalteter Anwender Risikomanagementmaßnahmen / Anwendungsbedingungen verwendet, die nicht den Spezifikationen im Expositionsszenario entsprechen, kann er durch Skalierung in EUSES beurteilen, ob er innerhalb der vom Expositionsszenario gesetzten Grenzen arbeitet.

Die wichtigsten Bestimmungsparameter sind:

- örtliche verwendete Menge (Gesamtproduktion)
- Freisetzungsfaktor vor der Reinigung am Standort
- Vorhandensein einer Abwasserreinigung am Standort und deren Leistungsfähigkeit
- Verdünnungsfaktor

Erforderliche Reinigungsleistung für Abwasser kann durch den Einsatz von Standort-/externen Technologien erreicht werden, sowohl einzeln als auch gemeinsam.

Werden andere Risikomanagementmaßnahmen / Anwendungsbedingungen ergriffen, sollten die Anwender sicherstellen, dass das Risikomanagement zumindest auf dem gleichen Niveau liegt.

4.4.2 Gesundheit

Es wird erwartet, dass die vorhergesagten Expositionen den DN(M)EL nicht überschreiten, wenn die in Abschnitt 2 beschriebenen Risikomanagementmaßnahmen / Anwendungsbedingungen implementiert sind.

Werden andere Risikomanagementmaßnahmen / Anwendungsbedingungen ergriffen, sollten die Anwender sicherstellen, dass das Risikomanagement zumindest auf dem gleichen Niveau liegt.

5. ES5 : Industrielle Verwendung, Verwendung in Reinigungsmitteln

5.1. Szenariobeschreibung

Hauptanwendergruppen	:	SU 3	Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Endverwendungssektoren	:	SU4 SU20 SU 21	Herstellung von Lebens- und Futtermitteln Gesundheitswesen Verbraucherverwendungen: Private Haushalte (= Allgemeinheit = Verbraucher)
		SU22	Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)
Umweltfreisetzungskategorie	:	ERC8a ERC8b ERC8d ERC8e	Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen Breite dispersive Innenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen Breite dispersive Außenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen Breite dispersive Außenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen
Verfahrenskategorie	:	PROC4 PROC10 PROC11 PROC13 PROC19	Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht Auftragen durch Rollen oder Streichen Nicht-industrielles Sprühen Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen Handmischen mit engem Kontakt und nur persönlicher Schutzausrüstung
Produktkategorie	:	PC21 PC35	Laborchemikalien Wasch- und Reinigungsmittel (einschließlich Produkte auf Lösungsmittelbasis)

5.2. Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

5.2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC8a Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen, ERC8b Breite dispersive Innenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen, ERC8d Breite dispersive Außenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen, ERC8e Breite dispersive Außenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst den Anteil des Stoffes im Produkt bis zu einem Prozentsatz von 12 %

Menge

Jährliche Menge pro Anlage : 12,45 t
Regional verwendete Gesamtmenge : 6210 t
(Tonnen/Jahr):

Umweltfaktoren

Fließgeschwindigkeit : 2.000 m3/d
Verdünnungsfaktor (Fluss) : 10
Verdünnungsfaktor (Küstengebiete) : 100

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen

Anzahl der Emissionstage pro Jahr : 365

Technische Bedingungen und Maßnahmen / Organisationsmaßnahmen

Luft : Keine Luftemissionskontrollen erforderlich.
Wasser : Biologische Kläranlage

5.2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC4 Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht, PROC10 Auftragen durch Rollen oder Streichen, PROC11 Nicht-industrielles Sprühen, PROC13 Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen, PROC19 Handmischen mit engem Kontakt und nur persönlicher Schutzausrüstung Gewerbliche Verwendung

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst den Anteil des Stoffes im Produkt bis zu einem Prozentsatz von 12 %
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	: flüssig

Menge

Menge pro Einsatz	: 400 g/Ereignis
-------------------	------------------

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen	: Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).
Einsatzhäufigkeit	: 220 Tage / Jahr

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen	: Innen
---------------	---------

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Eine gute allgemeine Belüftung bereitstellen

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Gummihandschuhe, Geeigneten Augenschutz verwenden (Schutzbrille oder Visier), Gesichtsschutz tragen.
Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen., Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.
Beschmutzte Kleidung entfernen und vor Wiederverwendung waschen., Benutzte Arbeitskleidung sollte nicht außerhalb des Arbeitsbereichs getragen werden.
Nach der Handhabung gründlich waschen.

5.2.3 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC4 Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht, PROC10 Auftragen durch Rollen oder Streichen, PROC11 Nicht-industrielles Sprühen, PROC13 Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen, PROC19 Handmischen mit engem Kontakt und nur persönlicher Schutzausrüstung Verwendung durch Verbraucher

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst den Anteil des Stoffes im Produkt bis zu einem Prozentsatz von 12 %
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	: flüssig

Menge

Menge pro Einsatz	: 110 g/Ereignis
-------------------	------------------

Frequenz und Dauer der Verwendung

Einsatzhäufigkeit	: 20 Minuten pro Ereignis
Anmerkungen	: Verbraucher
Einsatzhäufigkeit	: 1 Ereignisse/Tag
Anmerkungen	: Verbraucher

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen	: Innen
---------------	---------

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Eine gute allgemeine Belüftung bereitstellen

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Gummihandschuhe, Geeigneten Augenschutz verwenden (Schutzbrille oder Visier), Gesichtsschutz tragen.

Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen., Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

Beschmutzte Kleidung entfernen und vor Wiederverwendung waschen., Benutzte Arbeitskleidung sollte nicht außerhalb des Arbeitsbereichs getragen werden.

Nach der Handhabung gründlich waschen.

5.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Freisetzungsfaktor	Werttyp	Kompartiment	Umweltexposition	RCR
ERC8a, ERC8b, ERC8d, ERC8e	Örtlicher PEC	Süßwasser	0,0037 mg/l	0,294
		Meerwasser	0,0003 mg/l	0,023
		Boden	0,0001 mg/kg Trockengewicht (TW)	0,06
		STP	0,0095 mg/l	0,002
	Regionaler PEC	Süßwasser	0,0027 mg/l	0,2
		Meerwasser	0,0002 mg/l	0,02

Menschliche Gesundheit

Beitragendes Szenario	Spezifische Bedingungen	Werttyp	Expositionsgrad	RCR
PROC4, PROC10, PROC11, PROC13, PROC19	Szenario 1	Arbeiter – inhalativ, langfristig – systemisch	0,002 mg/m ³	0,0007
PROC4, PROC10, PROC11, PROC13, PROC19	Szenario 2	Arbeiter – inhalativ, langfristig – systemisch	1,07 mg/m ³	0,357
PROC4, PROC10, PROC11, PROC13, PROC19	Szenario 3	Arbeiter – inhalativ, langfristig – systemisch	1,16 mg/m ³	0,387
PROC4, PROC10, PROC11, PROC13, PROC19	Szenario 4	Arbeiter – inhalativ, langfristig – systemisch	1,07 mg/m ³	0,357
PROC4, PROC10, PROC11, PROC13, PROC19	Szenario 1	Verbraucher – inhalativ, kurzfristig – systemisch	0,002 mg/m ³	0,6
PROC4, PROC10, PROC11, PROC13, PROC19	Szenario 2	Verbraucher – inhalativ, kurzfristig – systemisch	1,07 mg/m ³	0,6
PROC4, PROC10, PROC11, PROC13, PROC19	Szenario 3	Verbraucher – inhalativ, kurzfristig – systemisch	1,16 mg/m ³	0,6

RCR = Risikoquotient

ERC8a, ERC8b,
ERC8d, ERC8e
PROC4,

Methode zur Expositionsbewertung : EUSES

Methode zur Expositionsbewertung : ConsExpo v4.1

P00000016440

Version : 3.00 / DE (DE)

www.solvay.com



PROC10, PROC11, PROC13, PROC19 PROC4,	Methode zur Expositionsbewertung : ConsExpo v4.1
PROC10, PROC11, PROC13, PROC19 PROC4,	Methode zur Expositionsbewertung : ConsExpo v4.1
PROC10, PROC11, PROC13, PROC19 PROC4,	Methode zur Expositionsbewertung : ConsExpo v4.1
PROC10, PROC11, PROC13, PROC19 PROC4,	Methode zur Expositionsbewertung : ConsExpo v4.1
PROC10, PROC11, PROC13, PROC19 PROC4,	Methode zur Expositionsbewertung : ConsExpo v4.1
PROC10, PROC11, PROC13, PROC19 PROC4,	Methode zur Expositionsbewertung : ConsExpo v4.1

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

5.4.1 Umwelt

Falls ein nachgeschalteter Anwender Risikomanagementmaßnahmen / Anwendungsbedingungen verwendet, die nicht den Spezifikationen im Expositionsszenario entsprechen, kann er durch Skalierung in EUSES beurteilen, ob er innerhalb der vom Expositionsszenario gesetzten Grenzen arbeitet.

Die wichtigsten Bestimmungsparameter sind:

- örtliche verwendete Menge (Gesamtproduktion)
- Freisetzungsfaktor vor der Reinigung am Standort
- Vorhandensein einer Abwasserreinigung am Standort und deren Leistungsfähigkeit
- Verdünnungsfaktor

Erforderliche Reinigungsleistung für Abwasser kann durch den Einsatz von Standort-/externen Technologien erreicht werden, sowohl einzeln als auch gemeinsam.

Werden andere Risikomanagementmaßnahmen / Anwendungsbedingungen ergriffen, sollten die Anwender sicherstellen, dass das Risikomanagement zumindest auf dem gleichen Niveau liegt.

5.4.2 Gesundheit

Es wird erwartet, dass die vorhergesagten Expositionen den DN(M)EL nicht überschreiten, wenn die in Abschnitt 2 beschriebenen Risikomanagementmaßnahmen / Anwendungsbedingungen implementiert sind.

Werden andere Risikomanagementmaßnahmen / Anwendungsbedingungen ergriffen, sollten die Anwender sicherstellen, dass das Risikomanagement zumindest auf dem gleichen Niveau liegt.

6. ES6 : Industrielle Verwendung, Verwendung in Haarfärbemitteln, Bleichmitteln und Zahnaufhellern

6.1. Szenariobeschreibung

Hauptanwendergruppen	:	SU 3	Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Endverwendungssektoren	:	SU 21	Verbraucherverwendungen: Private Haushalte (= Allgemeinheit = Verbraucher)
		SU22	Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)
Umweltfreisetzungskategorie	:	ERC8b	Breite dispersive Innenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen
Verfahrenskategorie	:	PROC19	Handmischen mit engem Kontakt und nur persönlicher Schutzausrüstung
Produktkategorie	:	PC39	Kosmetika, Körperpflegeprodukte

6.2. Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

6.2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC8b Breite dispersive Innenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst den Anteil des Stoffes im Produkt bis zu einem Prozentsatz von 18 %

Menge

Jährliche Menge pro Anlage : 12,42 t
Regional verwendete Gesamtmenge : 6210 t
(Tonnen/Jahr):

Umweltfaktoren

Fliessgeschwindigkeit : 2.000 m3/d
Verdünnungsfaktor (Fluss) : 10
Verdünnungsfaktor (Küstengebiete) : 100

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen

Anzahl der Emissionstage pro Jahr : 365

Technische Bedingungen und Maßnahmen / Organisationsmaßnahmen

Luft : Keine Luftemissionskontrollen erforderlich.
Wasser : Biologische Kläranlage

6.2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC19 Handmischen mit engem Kontakt und nur persönlicher Schutzausrüstung

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst den Anteil des Stoffes im Produkt bis zu einem Prozentsatz von 18 %
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : flüssig

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Eine gute allgemeine Belüftung bereitstellen

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Gummihandschuhe, Geeigneten Augenschutz verwenden (Schutzbrille oder Visier), Gesichtsschutz tragen.
Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen., Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.
Beschmutzte Kleidung entfernen und vor Wiederverwendung waschen., Benutzte Arbeitskleidung sollte nicht außerhalb des Arbeitsbereichs getragen werden.
Nach der Handhabung gründlich waschen.

6.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle**Umwelt**

Freisetzungsfaktor	Werttyp	Kompartiment	Umweltexposition	RCR
ERC8b	Örtlicher PEC	Süßwasser	0,0037 mg/l	0,294
		Meerwasser	0,0003 mg/l	0,023
		Boden	0,0001 mg/kg Trockengewicht (TW)	0,06
		STP	0,0095 mg/l	0,002
		Süßwasser	0,0027 mg/l	0,2
	Regionaler PEC	Meerwasser	0,0002 mg/l	0,02

Menschliche Gesundheit

Beitragendes Szenario	Spezifische Bedingungen	Werttyp	Expositionsgrad	RCR
PROC19	Nicht anwendbar			

RCR = Risikoquotient

ERC8b Methode zur Expositionsbewertung : EUSES

PROC19

Eine quantitative Risikobewertung ist für die menschliche Gesundheit nicht erforderlich.

6.4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet**6.4.1 Umwelt**

Falls ein nachgeschalteter Anwender Risikomanagementmaßnahmen / Anwendungsbedingungen verwendet, die nicht den Spezifikationen im Expositionsszenario entsprechen, kann er durch Skalierung in EUSES beurteilen, ob er innerhalb der vom Expositionsszenario gesetzten Grenzen arbeitet.

Die wichtigsten Bestimmungsparameter sind:

- örtliche verwendete Menge (Gesamtproduktion)
- Freisetzungsfaktor vor der Reinigung am Standort
- Vorhandensein einer Abwasserreinigung am Standort und deren Leistungsfähigkeit
- Verdünnungsfaktor

Erforderliche Reinigungsleistung für Abwasser kann durch den Einsatz von Standort-/externen Technologien erreicht werden, sowohl einzeln als auch gemeinsam.

Werden andere Risikomanagementmaßnahmen / Anwendungsbedingungen ergriffen, sollten die Anwender sicherstellen, dass das Risikomanagement zumindest auf dem gleichen Niveau liegt.

6.4.2 Gesundheit

Es wird erwartet, dass die vorhergesagten Expositionen den DN(M)EL nicht überschreiten, wenn die in Abschnitt 2 beschriebenen Risikomanagementmaßnahmen / Anwendungsbedingungen implementiert sind.

Werden andere Risikomanagementmaßnahmen / Anwendungsbedingungen ergriffen, sollten die Anwender sicherstellen, dass das Risikomanagement zumindest auf dem gleichen Niveau liegt.

INTEROX® CG-50 (H2O2<50%)

Überarbeitet am 22.07.2016

Sicherheitsdatenblatt (1907/2006/EG)

Material: NATRONLAUGE 50%

Version: 2.4 (DE)

Druckdatum: 01.07.2016

Überarbeitungs-Datum: 30.06.2016

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

1.1 Produktidentifikator

Handelsname: NATRONLAUGE 50%

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

Verwendung des Stoffes / des Gemisches:

Industriell.

Basischemikalie

Für dieses Produkt wurden Verwendungen gemäß REACH identifiziert. Aus Gründen der Übersichtlichkeit befinden sich genauere Verwendungsangaben in Abschnitt 16.

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Hersteller/Lieferant: Vinnolit GmbH & Co. KG

Straße/Postfach: Carl-Zeiss-Ring 25

PLZ/Ort: 85737 Ismaning

Land: Deutschland

Telefon: +49 89 96-103-0

Telefax: +49 89 96-103-103

Auskunft zum Sicherheitsdatenblatt: Telefon +49 8679 7-5680

Telefax +49 8679 7-4002

E-Mail sdb@vinnolit.com

1.4 Notrufnummer

Notfallauskunft (deutsch): Werkfeuerwehr +49 8677 83-2222

Notfallauskunft (internat.): National Response Center +49 621 60-43333

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäss der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008:

Klasse	Gefahrenkategorie	Route	H-Code
Korrosiv gegenüber Metallen	Kategorie 1		H290
Schwere Augenschädigung/Augenreizung	Kategorie 1		H318
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	Kategorie 1A		H314

2.2 Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung gemäss der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008:

Piktogramm(e):



Signalwort: Gefahr

H-Code	Gefahrenhinweise
H290	Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
H314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

Sicherheitsdatenblatt (1907/2006/EG)

Material: NATRONLAUGE 50%

Version: 2.4 (DE)

Druckdatum: 01.07.2016

Überarbeitungs-Datum: 30.06.2016

P-Code	Sicherheitshinweise
P260	Staub/ Rauch/ Gas/ Nebel/ Dampf/Aerosol nicht einatmen.
P280	Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz tragen.
P234	Nur im Originalbehälter aufbewahren.
P303+P361+P353	BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen.
P305+P351+P338	BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
P310	Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.
P390	Verschüttete Mengen aufnehmen, um Materialschäden zu vermeiden.
P406	In korrosionsbeständigem Behälter mit korrosionsbeständiger Auskleidung aufbewahren.

Gefährliche Inhaltsstoffe (Etikettierung):

Natriumhydroxid

2.3 Sonstige Gefahren

Es liegen keine Angaben vor.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoffe

nicht anwendbar

3.2 Gemische

3.2.1 Chemische Charakterisierung

Natriumhydroxid + Wasser

3.2.2 Gefährliche Inhaltsstoffe

Typ	CAS-Nr.	EG-Nr. REACH-Nr.	Stoff	Gehalt %	Einstufung gemäss der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008*	Bemerkung
INHA	1310-73-2	215-185-5 01-2119457892-27	Natriumhydroxid	50	Skin Corr. 1A; H314 Eye Dam. 1; H318 Met. Corr. 1; H290	[1]

Typ: INHA: Inhaltsstoff, VERU: Verunreinigung

[1] = Gesundheits- oder umweltgefährdender Stoff; [2] = Stoff, für den ein gemeinschaftlicher Grenzwert für die Exposition am Arbeitsplatz gilt; [3] = PBT-Stoff; [4] = vPvB-Stoff

*Die Angaben zur Einstufung sind in Kapitel 16 erläutert.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeines:

Personen in Sicherheit bringen. Selbstschutz des Ersthelfers beachten. Nach Stoffkontakt unbedingt Arzt hinzuziehen.

Nach Augenkontakt:

Sofort 10-15 Minuten mit viel Wasser spülen. Augenlider gut geöffnet halten, um die gesamte Augenoberfläche samt Augenlidern mit Wasser zu spülen. Sofort Arzt hinzuziehen und Stoff genau benennen. Beim Transport zum Arzt Augenspülung fortsetzen.

Nach Hautkontakt:

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Sofort 10-15 Minuten mit viel Wasser oder Wasser und Seife abwaschen. Bei großen Mengen sofort unter die Notbrause gehen. Sofort Arzt hinzuziehen und Stoff genau benennen.

Sicherheitsdatenblatt (1907/2006/EG)

Material: NATRONLAUGE 50%

Version: 2.4 (DE)

Druckdatum: 01.07.2016

Überarbeitungs-Datum: 30.06.2016

Nach Einatmen:

Ruhig lagern. Bei Bewußtlosigkeit Lagerung in stabiler Seitenlage. Vor Auskühlung schützen. Bei Atemstillstand Atemspende. Sofort Arzt hinzuziehen und Stoff genau benennen.

Nach Verschlucken:

Reichlich Wasser in kleinen Portionen trinken lassen, aber nur wenn die Person bei Bewusstsein ist. Kein Erbrechen herbeiführen. Sofort Arzt hinzuziehen und Stoff genau benennen.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Relevante Angaben befinden sich in anderen Teilen dieses Abschnitts.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Nach Einatmen: Frühestmöglich mit Cortison-Spray behandeln. Ärztliche Kontrollen bis zu einer Latenzzeit von mind. 24 Stunden erforderlich. Bei Verätzungen 1. Grades Anwendung von Kortikoid-Externa. Bei Verätzungen ab Grad 2 symptomatische Therapie. Weitere Informationen zur Toxikologie im Abschnitt 11 sind zu beachten.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel:

Löschmaßnahmen auf Umgebungsbrand abstimmen.

Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:

Nach unserem derzeitigen Kenntnisstand: keine bekannt

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

ätzende Stoffe . Durch Umgebungsbrand Entstehung gefährlicher Dämpfe möglich.

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung:

Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden. Vgl. Abschnitt 8.

Allgemeines:

Produkt selbst brennt nicht.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Persönliche Schutzausrüstung tragen (vgl. Abschnitt 8). Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Einatmen von Nebeln und Dämpfen vermeiden. Ungeschützte Personen fernhalten.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation oder in Gewässer gelangen lassen. Ausgelaufene Flüssigkeit mit geeignetem Material (z.B. Erde) eindämmen.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Mit flüssigkeitsbindendem Material, z.B. Kieselgur, aufnehmen und ordnungsgemäß entsorgen. Mit viel Wasser verdünnen und ordnungsgemäß entsorgen.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Relevante Angaben in anderen Abschnitten sind zu beachten. Dies gilt im Besonderen für Angaben zur persönlichen Schutzausrüstung (Abschnitt 8) und zur Entsorgung (Abschnitt 13).

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Sicherheitsdatenblatt (1907/2006/EG)

Material: NATRONLAUGE 50%

Version: 2.4 (DE)

Druckdatum: 01.07.2016

Überarbeitungs-Datum: 30.06.2016

Hinweise zum sicheren Umgang:

Von unverträglichen Stoffen gemäß Punkt 10 fernhalten. Verschüttete Substanz bewirkt erhöhte Rutschgefahr.

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:

Bei Kontakt mit Leichtmetallen kann sich Wasserstoffgas bilden (Explosionsgefahr!).

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Anforderung an Lagerräume und Behälter:

Nicht in Behältern aus Aluminium oder anderen Leichtmetallen lagern. Nicht in verzinkten Gefäßen lagern.

Zusammenlagerungshinweise:

Nicht mit Säuren zusammenbringen.

Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:

Behälter dicht geschlossen halten.

Minimale Temperatur bei Lagerung und Transport: 15 °C

Lagerklasse (TRGS 510): 8B

7.3 Spezifische Endanwendungen

Es liegen keine Angaben vor.

Enthält der Anhang dieses Sicherheitsdatenblatts Expositionsszenarien für Endanwendungen, sind die darin aufgeführten Angaben zu beachten.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Luftgrenzwerte am Arbeitsplatz (DE: TRGS 900; AT: MAK-Werte; CH: SUVA-Liste):

CAS-Nr.	Stoff	Typ	mg/m ³	ppm	Staubfrakt.	Fasern/m ³
1310-73-2	Natriumhydroxid	MAK	2,0		Atembarer Staub	
	Aerosol - einatembare Fraktion		10,0			

Natriumhydroxid (CAS-Nr. 1310-73-2): Überschreitungsfaktor 1; Anmerkungen DFG, u.D. und Y (= ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung der MAK und des BAT nicht befürchtet zu werden). Der MAK-Wert wurde mit Neufassung der TRGS 900 im Januar 2006 aufgehoben und ist nur eine Empfehlung. Der angegebene Aerosolgrenzwert ist eine Empfehlung bei Aerosolbildung im Verarbeitungsprozess.

Derived No-Effect Level (DNEL):

Natriumhydroxid

Anwendungsbereich:	Wert:
Arbeiter; dermal; lokal (akut)	2 %
Arbeiter; inhalativ; lokal (Langzeit)	1,0 mg/m ³
Arbeiter; inhalativ; lokal (akut)	2,0 mg/m ³
	Der angegebene Wert entspricht üblichen Grenzwerten für die Exposition am Arbeitsplatz in der EU.
Verbraucher; dermal; lokal (akut)	2 %
Verbraucher; inhalativ; lokal (Langzeit)	1,0 mg/m ³
Verbraucher; inhalativ; lokal (akut)	2,0 mg/m ³
	Der angegebene Wert entspricht üblichen Grenzwerten für die Exposition am Arbeitsplatz in der EU.

Sicherheitsdatenblatt (1907/2006/EG)

Material: NATRONLAUGE 50%

Version: 2.4 (DE)

Druckdatum: 01.07.2016

Überarbeitungs-Datum: 30.06.2016

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

8.2.1 Begrenzung und Überwachung der Exposition am Arbeitsplatz

Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:

Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Dämpfe nicht einatmen. Bei der Arbeit nicht essen und trinken. Bei Arbeitende und vor dem Essen Hände waschen. Arbeitskleidung getrennt aufbewahren.

Persönliche Schutzausrüstung:

Atemschutz

Empfehlung bei langer oder starker Einwirkung: Feinstaubmaske P2 .

Augenschutz

dicht schließende Schutzbrille .

Handschutz

Schutzhandschuhe extra dick, aus Gummi oder PVC .

Körperschutz

Schutzkleidung , vollkommener Kopf-, Gesichts- und Nackenschutz .

8.2.2 Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Nicht in Gewässer und in den Boden gelangen lassen. Größere Mengen nicht in Kläranlagen einbringen. Vor Einleiten eines Abwassers in Kläranlagen ist in der Regel eine Neutralisation erforderlich.

8.3 Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen

Angaben in Abschnitt 7 beachten.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Eigenschaft:	Wert:	Methode:
Aussehen		
Aggregatzustand / Form.....	Flüssigkeit	
Farbe.....	farblos	
Geruch		
Geruch	geruchlos	
pH-Wert		
pH-Wert.....	> 14 bei 20 °C	
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt		
Schmelzpunkt / Schmelzbereich	12 °C	
Siedebeginn und Siedebereich		
Siedepunkt / Siedebereich	143 °C bei 1013 hPa	
Flammpunkt		
Flammpunkt.....	entfällt	
Obere/untere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenzen		
Untere Explosionsgrenze	entfällt	
Obere Explosionsgrenze	entfällt	
Dampfdruck		
Dampfdruck.....	ca. 18,7 hPa bei 60 °C	(-)
Dampfdruck.....	13,33 hPa bei 50 °C	(-)
Dampfdruck.....	1,19 hPa bei 20 °C	(-)
Löslichkeit(en)		
Wasserlöslichkeit / -mischbarkeit	unbeschränkt mischbar	
Dampfdichte		
Relative Gas-/Dampfdichte.....	Keine Daten bekannt.	

Sicherheitsdatenblatt (1907/2006/EG)

Material: NATRONLAUGE 50%

Version: 2.4 (DE)

Druckdatum: 01.07.2016

Überarbeitungs-Datum: 30.06.2016

Relative Dichte		
Relative Dichte	1,525 (20 °C) (Wasser / 4 °C = 1,00)	(DIN 51757)
Dichte	1,525 g/cm ³ (20 °C)	(DIN 51757)
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser		
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser.....	Keine Daten bekannt.	
Selbstentzündungstemperatur		
Zündtemperatur.....	entfällt	
Selbstentzündungstemperatur.....	entfällt	
Zersetzungstemperatur		
Thermische Zersetzung.....	entfällt	
Viskosität		
Viskosität (dynamisch)	79 mPa.s bei 20 °C	
Explosive Eigenschaften		
Explosionsgefahr.....	entfällt	
Brandfördernde Eigenschaften		
Brandfördernde Eigenschaften.....	nein	
Molekülmasse		
Molekülmasse	40	(-)

9.2 Sonstige Angaben

Es liegen keine Angaben vor.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 – 10.3 Reaktivität; Chemische Stabilität; Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Bei sachgemäßer Lagerung und Handhabung keine gefährlichen Reaktionen bekannt.
Relevante Angaben sind gegebenenfalls in anderen Teilen dieses Abschnitts enthalten.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Von inkompatiblen Substanzen fernhalten.

10.5 Unverträgliche Materialien

Reagiert mit: Säuren . Die Reaktion erfolgt unter Bildung von: Wärme . Reagiert mit: Leichtmetallen , Leichtmetall-Legierungen , Zink und Zinn . Die Reaktion erfolgt unter Bildung von: Wasserstoff .

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Bei vorschriftsmäßiger Lagerung und Handhabung: keine bekannt .

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

11.1.1 Akute Toxizität

Beurteilung:

Auf Grund der Ätzwirkung ist eine Untersuchung dieses toxikologischen Endpunktes nicht erforderlich.

11.1.2 Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Beurteilung:

Bei Hautkontakt ist mit einer starken Ätzung der Haut zu rechnen.

Daten zum Produkt:

Ergebnis/Wirkung	Spezies/Testsystem	Quelle
schwere Verätzungen	Kaninchen	Literatur

Sicherheitsdatenblatt (1907/2006/EG)

Material: NATRONLAUGE 50%

Version: 2.4 (DE)

Druckdatum: 01.07.2016

Überarbeitungs-Datum: 30.06.2016

11.1.3 Schwere Augenschädigung/Augenreizung

Beurteilung:

Auf Grund der Ätzwirkung ist eine Untersuchung dieses toxikologischen Endpunktes nicht erforderlich.

11.1.4 Sensibilisierung der Atemwege/Haut

Beurteilung:

Auf Basis der vorliegenden Daten ist eine Sensibilisierungsreaktion durch dieses Produkt nicht zu erwarten.

11.1.5 Keimzellmutagenität

Beurteilung:

Der Stoff ist nach bisherigem Kenntnisstand nicht erbgutschädigend.

Daten zum Produkt:

Ergebnis/Wirkung	Spezies/Testsystem	Quelle
negativ	Mutationstest (in vitro) Bakterienzellen	Literatur OECD 471
uneindeutig	Mutationstest (in vitro) Säugetierzellen	Literatur OECD 476
negativ	Mikrokernstest (in vivo)	Literatur OECD 474

11.1.6 Karzinogenität

Beurteilung:

Zu diesem Endpunkt liegen keine toxikologischen Prüfdaten für das Gesamtprodukt vor.

11.1.7 Reproduktionstoxizität

Beurteilung:

Zu diesem Endpunkt liegen keine toxikologischen Prüfdaten für das Gesamtprodukt vor.

11.1.8 Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition)

Beurteilung:

Zu diesem Endpunkt liegen keine toxikologischen Prüfdaten für das Gesamtprodukt vor.

11.1.9 Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition)

Beurteilung:

Zu diesem Endpunkt liegen keine toxikologischen Prüfdaten für das Gesamtprodukt vor.

11.1.10 Aspirationsgefahr

Beurteilung:

Zu diesem Endpunkt liegen keine toxikologischen Prüfdaten für das Gesamtprodukt vor.

11.1.11 Zusätzliche toxikologische Hinweise

Erblindungsgefahr bei Augenkontakt!

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Beurteilung:

Schädigende Wirkung durch pH-Verschiebung.

Sicherheitsdatenblatt (1907/2006/EG)

Material: NATRONLAUGE 50%

Version: 2.4 (DE)

Druckdatum: 01.07.2016

Überarbeitungs-Datum: 30.06.2016

Daten zum Produkt:

Ergebnis/Wirkung	Spezies/Testsystem	Quelle
EC ₅₀ : 40,4 mg/l	Ceriodaphnia dubia (48 h)	ECHA

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Beurteilung:

Nicht anwendbar.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Beurteilung:

Bioakkumulation unwahrscheinlich. Keine nachteiligen Wirkungen zu erwarten.

12.4 Mobilität im Boden

Beurteilung:

Keine Daten bekannt.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Dieser Stoff/diese Mischung enthält keine Komponenten, in Konzentrationen von 0,1 % oder höher, die entweder als persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT) oder sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB) eingestuft sind.

12.6 Andere schädliche Wirkungen

keine bekannt

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

13.1.1 Produkt

Empfehlung:

Spezieller chem. physik. Behandlung zuführen nach Rücksprache beim Lieferanten. Örtliche behördliche Vorschriften sind zu beachten.

13.1.2 Ungereinigte Verpackungen

Empfehlung:

Verpackungen sind restlos zu entleeren (tropffrei, rieselfrei, spachtelrein). Verpackungen sind unter Beachtung der jeweils geltenden örtlichen/nationalen Bestimmungen bevorzugt einer Wiederverwendung bzw. Verwertung zuzuführen.

Empfohlenes Reinigungsmittel:

Wasser

13.1.3 Abfallschlüsselnummer (EG)

Für dieses Produkt kann keine Abfallschlüssel-Nummer gemäß europäischem Abfallkatalog (AVV) festgelegt werden, da erst der Verwendungszweck durch den Verbraucher eine Zuordnung erlaubt. Die Abfallschlüssel-Nummer ist innerhalb der EU in Absprache mit dem Entsorger festzulegen.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1 – 14.4 UN-Nummer; Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung; Transportgefahrenklassen; Verpackungsgruppe

Straße ADR:

Bewertung: Gefahrgut
 14.1 UN-Nr.: 1824
 14.2 Benennung.....: Natriumhydroxidlösung
 14.3 Klasse: 8
 14.4 Verpackungsgruppe: II

Sicherheitsdatenblatt (1907/2006/EG)

Material: NATRONLAUGE 50%

Version: 2.4 (DE)

Druckdatum: 01.07.2016

Überarbeitungs-Datum: 30.06.2016

Bahn RID:

Bewertung.....: Gefahrgut
14.1 UN-Nr.....: 1824
14.2 Benennung.....: Natriumhydroxidlösung
14.3 Klasse.....: 8
14.4 Verpackungsgruppe.....: II

Seeschiffstransport IMDG-Code:

Bewertung.....: Gefahrgut
14.1 UN-Nr.....: 1824
14.2 Benennung.....: Sodium hydroxide solution
14.3 Klasse.....: 8
14.4 Verpackungsgruppe.....: II

Lufttransport ICAO-TI/IATA-DGR:

Bewertung.....: Gefahrgut
14.1 UN-Nr.....: 1824
14.2 Benennung.....: Sodium hydroxide solution
14.3 Klasse.....: 8
14.4 Verpackungsgruppe.....: II

14.5 Umweltgefahren

Umweltgefährdend: nein
Marine Pollutant (IMDG): nein

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Relevante Angaben in anderen Abschnitten sind zu beachten.

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

Es ist keine Massengutbeförderung in Tankschiffen beabsichtigt.

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

Nationale und örtliche Vorschriften sind zu beachten.

Angaben zur Kennzeichnung befinden sich in Kapitel 2 dieses Dokuments.

Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung:

Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche gemäß § 22 JArbSchG beachten.

Beschäftigungsbeschränkungen für werdende und stillende Mütter gemäß §§ 4 und 6 MuSchG beachten.

Technische Anleitung Luft:

CAS-Nr.	Stoff	Nummer	Klasse
1310-73-2	Natriumhydroxid	5.2.1	

Wassergefährdungsklasse:

1 (VwVwS (Deutschland) vom 27.07.2005, Anhang 4)

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Für dieses Produkt wurde eine Stoffsicherheitsbeurteilung gemäß Verordnung (EG) 1907/2006 (REACH) durchgeführt.

15.3 Angaben zum Internationalen Registrierstatus

Sofern relevante Angaben zu einzelnen Stoffinventaren vorliegen, sind diese nachfolgend aufgeführt.

Volksrepublik China: **IECSC** (Inventory of Existing Chemical Substances in China):
Dieses Produkt ist gelistet oder im Einklang mit dem Stoffinventar.
Japan: **ENCS** (Handbook of Existing and New Chemical Substances):
Dieses Produkt ist gelistet oder im Einklang mit dem Stoffinventar.

Sicherheitsdatenblatt (1907/2006/EG)

Material: NATRONLAUGE 50%

Version: 2.4 (DE)

Druckdatum: 01.07.2016

Überarbeitungs-Datum: 30.06.2016

Philippinen.....	: PICCS (Philippine Inventory of Chemicals and Chemical Substances): Dieses Produkt ist gelistet oder im Einklang mit dem Stoffinventar.
Südkorea (Republik Korea).....	: ECL (Existing Chemicals List): Dieses Produkt ist gelistet oder im Einklang mit dem Stoffinventar.
Kanada.....	: DSL (Domestic Substance List): Dieses Produkt ist gelistet oder im Einklang mit dem Stoffinventar.
Vereinigte Staaten von Amerika (USA)	: TSCA (Toxic Substance Control Act Chemical Substance Inventory): Dieses Produkt ist gelistet oder im Einklang mit dem Stoffinventar.
Australien	: AICS (Australian Inventory of Chemical Substances): Dieses Produkt ist gelistet oder im Einklang mit dem Stoffinventar.
Europäischer Wirtschaftsraum (EWR)	: REACH (Verordnung (EG) Nr. 1907/2006): Allgemeiner Hinweis: Registrierungspflichten, die sich durch die Herstellung im EWR oder den Import in den EWR durch den in Abschnitt 1 genannten Lieferanten ergeben, werden von diesem erfüllt. Registrierungspflichten, die sich beim Import in den EWR durch Kunden oder andere nachgeschaltete Anwender ergeben, sind von diesen wahrzunehmen.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

16.1 Produkt

Die Angaben in diesem Dokument stützen sich auf den Stand unserer Kenntnisse zum Zeitpunkt der Überarbeitung. Sie stellen keine Zusicherung von Eigenschaften des beschriebenen Produktes im Sinne der gesetzlichen Gewährleistungsvorschriften dar.

Die Zurverfügungstellung dieses Dokuments entbindet den Abnehmer des Produkts nicht von dessen Verantwortung, hinsichtlich des Produkts geltende Gesetze und Bestimmungen zu beachten. Dies gilt insbesondere für den weiteren Vertrieb des Produkts oder daraus hergestellter Gemische oder Artikel in anderen Rechtsgebieten, sowie für Schutzrechte Dritter. Wird das beschriebene Produkt bearbeitet oder mit anderen Materialien gemischt, können die Angaben in diesem Dokument nicht auf das so hergestellte neue Produkt übertragen werden, es sei denn dies wird ausdrücklich erwähnt. Bei Neuverpackung des Produkts obliegt es dem Abnehmer, die erforderlichen sicherheitsrelevanten Informationen beizufügen.

16.2 Identifizierte Verwendungen (REACH)

Allgemeine Hinweise:

Anfragen zur Aufnahme von bislang fehlenden Verwendungen oder zu Erweiterungen von Expositionsszenarien bitten wir an folgende E-Mail-Adresse zu richten: REACH-USES@wacker.com

Alle identifizierten Verwendungen sind tabellarisch zusammengefasst angegeben. Die Zuordnung zu den anschließend aufgeführten Expositionsszenarien erfolgt über die in der Tabelle angegebenen laufenden Nummern der Expositionsszenarien.

Identifizierte Verwendungen mit Expositionsszenarien:

Bedingungen zur sicheren Anwendung, sowie gegebenenfalls genauere Angaben zu den Kategorien, befinden sich in den jeweils rechts zugeordneten Expositionsszenarien (ES).

Bitte beachten: Expositionsszenarien beziehen sich in der Regel nur auf bestimmte registrierte Inhaltsstoffe und deren Verwendung. In Gemischen können weitere Gefahrstoffe enthalten sein, die zusätzliche Maßnahmen erfordern.

Industrielle Verwendung	ES Nr.
SU 3 – ERC1–12 – PROC1–27 – SU1–24 – PC0–40	1
Gewerbliche Verwendung	ES Nr.
SU 22 – ERC1–12 – PROC1–27 – SU1–24 – PC0–40	2
Verbraucher-Verwendung	ES Nr.
SU 21 – PC20, PC35, PC39	3

16.3 Zusätzliche Hinweise:

Kommata in numerischen Angaben bezeichnen den Dezimalpunkt. Senkrechte Striche am linken Rand weisen auf Änderungen gegenüber der vorangehenden Version hin. Diese Version ersetzt alle vorherigen.

Sicherheitsdatenblatt (1907/2006/EG)

Material: NATRONLAUGE 50%

Version: 2.4 (DE)

Druckdatum: 01.07.2016

Überarbeitungs-Datum: 30.06.2016

Erklärung der Angaben zur GHS-Einstufung:

Skin Corr. 1A; H314: Ätz-/Reizwirkung auf die Haut Kategorie 1A; Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

Eye Dam. 1; H318.....: Schwere Augenschädigung/Augenreizung Kategorie 1; Verursacht schwere Augenschäden.

Met. Corr. 1; H290.....: Korrosiv gegenüber Metallen Kategorie 1; Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.

Einstufung	Begründung:
Korrosiv gegenüber Metallen, Kategorie 1	Rechenmethode
Schwere Augenschädigung/Augenreizung, Kategorie 1	Rechenmethode
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut, Kategorie 1A	Rechenmethode

Dieses Sicherheitsdatenblatt enthält einen Anhang auf den folgenden Seiten. (Anhang zum Sicherheitsdatenblatt gemäß Artikel 31(7) der Verordnung 1907/2006/EG (REACH))

Sicherheitsdatenblatt (1907/2006/EG)

Material: NATRONLAUGE 50%

Version: 2.4 (DE)

Druckdatum: 01.07.2016

Überarbeitungs-Datum: 30.06.2016

ES1 Industrielle Verwendung

1. Von dieser Beschreibung abgedeckte Verfahrens- und Tätigkeitsbeschreibungen

Diese Verwendung umfasst die gesamte Bandbreite möglicher Verwendungsdeskriptoren. Eine quantitative Betrachtung wurde exemplarisch nur für die wichtigsten Deskriptoren durchgeführt.

Relevante Verwendungsdeskriptoren für dieses Szenario:

SU 3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten

ERC1–12: alle Umweltaussetzungskategorien

PROC1–27: alle Verfahrenskategorien

SU1–24: alle Verwendungsbereiche

PC0–40: alle Produktkategorien

Konzentration des Stoffs in Gemisch oder Erzeugnis:

Das Expositionsszenario basiert auf folgenden Inhaltsstoffen:

Natriumhydroxid

Relevante Stoffkonzentrationen sind in den beitragenden Szenarien angegeben. Mengenangaben im Expositionsszenario beziehen sich, falls nicht anderweitig angegeben, auf die hier genannten Inhaltsstoffe und nicht auf das gesamte Gemisch.

2. Expositionsszenarien

2.1 Beitragendes Szenario zur Beherrschung der Umweltexposition:

ERC1–12

Konzentration des Stoffs in Gemisch oder Erzeugnis:

$\leq 100\%$ Natriumhydroxid

Verwendete Mengen:

Eine quantitative Betrachtung der Umweltexposition ist nicht relevant. Der Einfluss auf die Umwelt besteht im Wesentlichen in der Möglichkeit einer pH-Verschiebung im Abwasser.

Umweltbezogene Risikomanagementmaßnahmen:

Wasser..... : Vorbehandlung von Abwasser durch Neutralisation.

2.2 Beitragendes Szenario zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition:

High concentration

Konzentration des Stoffs in Gemisch oder Erzeugnis:

≥ 2 — $\leq 100\%$ Natriumhydroxid

Physikalischer Zustand bei der Anwendung:

Feststoff oder Lösung

Verwendete Mengen:

Nicht relevant.

Dauer und Häufigkeit der Verwendung:

Expositionsdauer : > 4 h; pro Tag

Gesundheitsbezogene Risikomanagementmaßnahmen (Arbeiter):

Arbeiter, die mit dem Stoff umgehen, sind über dessen Gefahren und die nötigen Schutzmaßnahmen zu unterrichten.

Verwendung geeigneter Schutzhandschuhe . Empfohlenes Handschuhmaterial: Schutzhandschuhe aus PVC , Schutzhandschuhe mit Neopren beschichtet , Schutzhandschuhe aus Nitrilkautschuk , Schutzhandschuhe aus Butylkautschuk , Schutzhandschuhe aus Fluorkautschuk . Durchbruchzeit > 6 Stunden . (Effektivität: 90 %) Die Maßnahme ist erforderlich, wenn dies im Abschnitt zur Expositionsabschätzung angegeben ist.

Bei Spritzgefahr: Schutzkleidung, Schutzbrille/Gesichtsschutz .

Sicherheitsdatenblatt (1907/2006/EG)

Material: NATRONLAUGE 50%

Version: 2.4 (DE)

Druckdatum: 01.07.2016

Überarbeitungs-Datum: 30.06.2016

Bei Aerosol- oder Nebelbildung Atemschutz verwenden. Feinstaubmaske P2 . (Effektivität: 90 %)
Die Maßnahme ist erforderlich, wenn dies im Abschnitt zur Expositionsabschätzung angegeben ist.

2.3 Beitragendes Szenario zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition: Low concentration

Konzentration des Stoffs in Gemisch oder Erzeugnis:

<2% Natriumhydroxid

Physikalischer Zustand bei der Anwendung:

Feststoff oder Lösung

Verwendete Mengen:

Nicht relevant.

Dauer und Häufigkeit der Verwendung:

Expositionsdauer : > 4 h; pro Tag

Gesundheitsbezogene Risikomanagementmaßnahmen (Arbeiter):

Eine Freisetzung des Produkts ist nach Möglichkeit durch spezifische technische Maßnahmen zu verhindern.

Empfehlungen zu zusätzlichen bewährten Maßnahmen außerhalb der REACH-Stoffsicherheitsbeurteilung:

Geeignete Handschuhe (EN374), Overall und Augenschutz tragen. Bei Aerosol- oder Nebelbildung Atemschutz verwenden.

3. Expositionsabschätzung und verwendete Methoden

DNEL- und PNEC-Werte relevanter Inhaltsstoffe sind in Kapitel 8 des Hauptteils dieses Dokuments angegeben.

Niedrige Zahlenwerte im Szenario können aus technischen Gründen gerundet sein.

Sofern im Szenario nicht anders angegeben, wurden die jeweiligen Standardparameter der Methoden und Bedingungen verwendet.

Zu jeder Art der Exposition ist in der Regel nur der kritischste Wert angegeben, ohne Unterscheidungen beispielsweise zwischen Kurzzeit- und Langzeit-Exposition.

Für eine vollständige Expositionsabschätzung müssen die Werte für verschiedene Expositionswege und Tätigkeiten gegebenenfalls summiert werden.

RCR = Risk Characterization Ratio

Art der Exposition	Spezifische Bedingungen	Expositionshöhe	RCR	Methode
dermal	High concentration	-	-	ECETOC TRA
	Auf Basis der vorliegenden Daten ist eine quantitative Risikobetrachtung nicht möglich. Aufgrund der ätzenden Eigenschaft des Stoffs ist eine geeignete Schutzausrüstung zu verwenden.			
inhalativ	Flüssigkeit	0,17 mg/m ³	0,17	ECETOC TRA
inhalativ	PROC 1. Feststoff (low dustiness)	0,01 mg/m ³	0,01	ECETOC TRA
inhalativ	PROC 1. Feststoff (low dustiness)	0,5 mg/m ³	0,5	ECETOC TRA
inhalativ	PROC 2. Feststoff (low dustiness)	0,01 mg/m ³	0,01	ECETOC TRA
inhalativ	PROC 3. Feststoff (low dustiness)	0,1 mg/m ³	0,1	ECETOC TRA
inhalativ	PROC 4. Feststoff (low dustiness) , LEV	0,2 mg/m ³	0,2	ECETOC TRA
inhalativ	PROC 8a. Feststoff (low dustiness)	0,5 mg/m ³	0,5	ECETOC TRA
inhalativ	PROC 8b. Feststoff (low dustiness)	0,5 mg/m ³	0,5	ECETOC TRA

Sicherheitsdatenblatt (1907/2006/EG)

Material: NATRONLAUGE 50%

Version: 2.4 (DE)

Druckdatum: 01.07.2016

Überarbeitungs-Datum: 30.06.2016

inhalativ	PROC 11. Feststoff (low dustiness) , LEV	0,2 mg/m ³	0,2	ECETOC TRA
inhalativ	PROC 13. Feststoff (low dustiness)	0,5 mg/m ³	0,5	ECETOC TRA
inhalativ	PROC 15. Feststoff (low dustiness)	0,1 mg/m ³	0,1	ECETOC TRA
inhalativ	PROC 19. Feststoff (low dustiness)	0,5 mg/m ³	0,5	ECETOC TRA
inhalativ	PROC 23. Feststoff (low dustiness) , LEV , RPE	0,4 mg/m ³	0,4	ECETOC TRA
inhalativ	PROC 24. Feststoff (low dustiness) , LEV , RPE	0,5 mg/m ³	0,5	ECETOC TRA

4. **Bewertungsanleitung für nachgeschaltete Anwender**

keine Daten vorhanden

Sicherheitsdatenblatt (1907/2006/EG)

Material: NATRONLAUGE 50%

Version: 2.4 (DE)

Druckdatum: 01.07.2016

Überarbeitungs-Datum: 30.06.2016

ES2 Gewerbliche Verwendung

1. Von dieser Beschreibung abgedeckte Verfahrens- und Tätigkeitsbeschreibungen

Diese Verwendung umfasst die gesamte Bandbreite möglicher Verwendungsdeskriptoren. Eine quantitative Betrachtung wurde exemplarisch nur für die wichtigsten Deskriptoren durchgeführt.

Relevante Verwendungsdeskriptoren für dieses Szenario:

SU 22: Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)

ERC1–12: alle Umweltfreisetzungskategorien

PROC1–27: alle Verfahrenskategorien

SU1–24: alle Verwendungsbereiche

PC0–40: alle Produktkategorien

Konzentration des Stoffs in Gemisch oder Erzeugnis:

Das Expositionsszenario basiert auf folgenden Inhaltsstoffen:

Natriumhydroxid

Relevante Stoffkonzentrationen sind in den beitragenden Szenarien angegeben. Mengenangaben im Expositionsszenario beziehen sich, falls nicht anderweitig angegeben, auf die hier genannten Inhaltsstoffe und nicht auf das gesamte Gemisch.

2. Expositionsszenarien

2.1 Beitragendes Szenario zur Beherrschung der Umweltexposition:

ERC1–12

Konzentration des Stoffs in Gemisch oder Erzeugnis:

$\leq 100\%$ Natriumhydroxid

Verwendete Mengen:

Eine quantitative Betrachtung der Umweltexposition ist nicht relevant. Der Einfluss auf die Umwelt besteht im Wesentlichen in der Möglichkeit einer pH-Verschiebung im Abwasser.

Umweltbezogene Risikomanagementmaßnahmen:

Wasser..... : Vorbehandlung von Abwasser durch Neutralisation.

2.2 Beitragendes Szenario zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition:

High concentration

Konzentration des Stoffs in Gemisch oder Erzeugnis:

≥ 2 — $\leq 100\%$ Natriumhydroxid

Physikalischer Zustand bei der Anwendung:

Feststoff oder Lösung

Verwendete Mengen:

Nicht relevant.

Dauer und Häufigkeit der Verwendung:

Expositionsdauer : > 4 h; pro Tag

Gesundheitsbezogene Risikomanagementmaßnahmen (Arbeiter):

Eine Freisetzung des Produkts ist nach Möglichkeit durch spezifische technische Maßnahmen zu verhindern.

Verwendung geeigneter Schutzhandschuhe . Empfohlenes Handschuhmaterial: Schutzhandschuhe aus PVC , Schutzhandschuhe mit Neopren beschichtet , Schutzhandschuhe aus Nitrilkautschuk , Schutzhandschuhe aus Butylkautschuk , Schutzhandschuhe aus Fluorkautschuk . Durchbruchzeit > 6 Stunden . (Effektivität: 90 %)

Die Maßnahme ist erforderlich, wenn dies im Abschnitt zur Expositionsabschätzung angegeben ist.

Bei Spritzgefahr: Schutzkleidung, Schutzbrille/Gesichtsschutz .

Sicherheitsdatenblatt (1907/2006/EG)

Material: NATRONLAUGE 50%

Version: 2.4 (DE)

Druckdatum: 01.07.2016

Überarbeitungs-Datum: 30.06.2016

Bei Aerosol- oder Nebelbildung Atemschutz verwenden. Feinstaubmaske P2 . (Effektivität: 90 %) Die Maßnahme ist erforderlich, wenn dies im Abschnitt zur Expositionsabschätzung angegeben ist.

2.3 Beitragendes Szenario zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition: Low concentration

Konzentration des Stoffs in Gemisch oder Erzeugnis:

>=0,5 — <2% Natriumhydroxid

Physikalischer Zustand bei der Anwendung:

Feststoff oder Lösung

Verwendete Mengen:

Nicht relevant.

Dauer und Häufigkeit der Verwendung:

Expositionsdauer : > 4 h; pro Tag

Gesundheitsbezogene Risikomanagementmaßnahmen (Arbeiter):

Eine Freisetzung des Produkts ist nach Möglichkeit durch spezifische technische Maßnahmen zu verhindern.

Empfehlungen zu zusätzlichen bewährten Maßnahmen außerhalb der REACH-Stoffsicherheitsbeurteilung:

Geeignete Handschuhe (EN374), Overall und Augenschutz tragen. Bei Aerosol- oder Nebelbildung Atemschutz verwenden.

3. Expositionsabschätzung und verwendete Methoden

DNEL- und PNEC-Werte relevanter Inhaltsstoffe sind in Kapitel 8 des Hauptteils dieses Dokuments angegeben.

Niedrige Zahlenwerte im Szenario können aus technischen Gründen gerundet sein.

Sofern im Szenario nicht anders angegeben, wurden die jeweiligen Standardparameter der Methoden und Bedingungen verwendet.

Zu jeder Art der Exposition ist in der Regel nur der kritischste Wert angegeben, ohne Unterscheidungen beispielsweise zwischen Kurzzeit- und Langzeit-Exposition.

Für eine vollständige Expositionsabschätzung müssen die Werte für verschiedene Expositionswege und Tätigkeiten gegebenenfalls summiert werden.

RCR = Risk Characterization Ratio

Art der Exposition	Spezifische Bedingungen	Expositionshöhe	RCR	Methode
dermal	High concentration	-	-	ECETOC TRA
	Auf Basis der vorliegenden Daten ist eine quantitative Risikobetrachtung nicht möglich. Aufgrund der ätzenden Eigenschaft des Stoffs ist eine geeignete Schutzausrüstung zu verwenden.			
inhalativ	Flüssigkeit	0,17 mg/m ³	0,17	ECETOC TRA
inhalativ	PROC 1. Feststoff (low dustiness)	0,01 mg/m ³	0,01	ECETOC TRA
inhalativ	PROC 1. Feststoff (low dustiness)	0,5 mg/m ³	0,5	ECETOC TRA
inhalativ	PROC 2. Feststoff (low dustiness)	0,01 mg/m ³	0,01	ECETOC TRA
inhalativ	PROC 3. Feststoff (low dustiness)	0,1 mg/m ³	0,1	ECETOC TRA
inhalativ	PROC 4. Feststoff (low dustiness) , LEV	0,2 mg/m ³	0,2	ECETOC TRA
inhalativ	PROC 8a. Feststoff (low dustiness)	0,5 mg/m ³	0,5	ECETOC TRA
inhalativ	PROC 8b. Feststoff (low dustiness)	0,5 mg/m ³	0,5	ECETOC TRA

Sicherheitsdatenblatt (1907/2006/EG)

Material: NATRONLAUGE 50%

Version: 2.4 (DE)

Druckdatum: 01.07.2016

Überarbeitungs-Datum: 30.06.2016

inhalativ	PROC 11. Feststoff (low dustiness) , LEV	0,2 mg/m ³	0,2	ECETOC TRA
inhalativ	PROC 13. Feststoff (low dustiness)	0,5 mg/m ³	0,5	ECETOC TRA
inhalativ	PROC 15. Feststoff (low dustiness)	0,1 mg/m ³	0,1	ECETOC TRA
inhalativ	PROC 19. Feststoff (low dustiness)	0,5 mg/m ³	0,5	ECETOC TRA
inhalativ	PROC 23. Feststoff (low dustiness) , LEV , RPE	0,4 mg/m ³	0,4	ECETOC TRA
inhalativ	PROC 24. Feststoff (low dustiness) , LEV , RPE	0,5 mg/m ³	0,5	ECETOC TRA

4. **Bewertungsanleitung für nachgeschaltete Anwender**

keine Daten vorhanden

Sicherheitsdatenblatt (1907/2006/EG)

Material: NATRONLAUGE 50%

Version: 2.4 (DE)

Druckdatum: 01.07.2016

Überarbeitungs-Datum: 30.06.2016

ES3 Verbraucher-Verwendung

1. Von dieser Beschreibung abgedeckte Verfahrens- und Tätigkeitsbeschreibungen

Eine quantitative Betrachtung wurde exemplarisch als "Worst Case" für folgende Aspekte durchgeführt: Ofenreiniger-Spray .

Relevante Verwendungsdeskriptoren für dieses Szenario:

SU 21: Verbraucherverwendungen: Private Haushalte (= Allgemeinheit = Verbraucher)

PC20: Produkte wie pH-Regulatoren, Flockungsmittel, Fällungsmittel, Neutralisationsmittel; **PC35:** Wasch- und Reinigungsmittel (einschließlich Produkte auf Lösungsmittelbasis); **PC39:** Kosmetika, Körperpflegeprodukte

Konzentration des Stoffs in Gemisch oder Erzeugnis:

Das Expositionsszenario basiert auf folgenden Inhaltsstoffen:
Natriumhydroxid

Relevante Stoffkonzentrationen sind in den beitragenden Szenarien angegeben. Mengenangaben im Expositionsszenario beziehen sich, falls nicht anderweitig angegeben, auf die hier genannten Inhaltsstoffe und nicht auf das gesamte Gemisch.

2. Expositionsszenarien

2.1 Beitragendes Szenario zur Beherrschung der Verbrauchereexposition: High concentration

Konzentration des Stoffs in Gemisch oder Erzeugnis:

>=2 — <=100% Natriumhydroxid

Physikalischer Zustand bei der Anwendung:

Feststoff oder Lösung

Verwendete Mengen:

pro Arbeitsschritt..... : 0,12 kg (Der angegebene Wert bezieht sich auf die Menge des Gemischs, nicht des Einzelstoffs.)

Dauer und Häufigkeit der Verwendung:

Verwendungsdauer..... : 2 min

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Verbrauchereexposition:

Raumgröße..... : 15 m³

Luftwechselrate pro Stunde : 2,5x

Gesundheitsbezogene Risikomanagementmaßnahmen (Verbraucher):

Verwendung geeigneter Schutzhandschuhe . Empfohlenes Handschuhmaterial: Schutzhandschuhe aus PVC , Schutzhandschuhe mit Neopren beschichtet , Schutzhandschuhe aus Nitrilkautschuk , Schutzhandschuhe aus Butylkautschuk , Schutzhandschuhe aus Fluorkautschuk . Durchbruchzeit > 6 Stunden . Bei Spritzgefahr: Schutzbrille/Gesichtsschutz ist erforderlich, falls keine gesichtsbedeckende Atemschutzmaske getragen wird. . Bei Aerosol- oder Nebelbildung Atemschutz verwenden. Feinstaubmaske P2 .

Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen. Das Produkt darf nicht in Ventilatoröffnungen verwendet werden.

Produkte für Endverbraucher müssen folgenden Vorgaben entsprechen: Die Etikettierung muss beständig sein, um den Verlust der Information zu vermeiden.

Haushaltschemikalien müssen einen kindersicheren Verschluss und tastbare Gefahrenhinweise aufweisen.

Die Verwendung in Batterien erfordert ein versiegeltes Design und eine lange Lebenszyklus-Verwaltung. Batterien sind bevorzugt dem Recycling zuzuführen.

Restmengen und Verpackungen sind sicher zu entsorgen, bevorzugt durch Recycling.

Sicherheitsdatenblatt (1907/2006/EG)

Material: NATRONLAUGE 50%

Version: 2.4 (DE)

Druckdatum: 01.07.2016

Überarbeitungs-Datum: 30.06.2016

Empfehlungen zu zusätzlichen bewährten Maßnahmen außerhalb der REACH-Stoffsicherheitsbeurteilung:

Sicherheitshinweise sollten für Verbraucher grundsätzlich beigelegt sein.

2.2 Beitragendes Szenario zur Beherrschung der Verbraucherexposition: Low concentration

Konzentration des Stoffs in Gemisch oder Erzeugnis:

>=0,5 — <2% Natriumhydroxid

Physikalischer Zustand bei der Anwendung:

Feststoff oder Lösung

Verwendete Mengen:

pro Arbeitsschritt..... : 0,12 kg (Der angegebene Wert bezieht sich auf die Menge des Gemischs, nicht des Einzelstoffs.)

Dauer und Häufigkeit der Verwendung:

Verwendungsdauer..... : 2 min

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Verbraucherexposition:

Raumgröße..... : 15 m³

Luftwechselrate pro Stunde..... : 2,5x

Gesundheitsbezogene Risikomanagementmaßnahmen (Verbraucher):

Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen. Das Produkt darf nicht in Ventilatoröffnungen verwendet werden.

Produkte für Endverbraucher müssen folgenden Vorgaben entsprechen: Die Etikettierung muss beständig sein, um den Verlust der Information zu vermeiden.

Die Verwendung in Batterien erfordert ein versiegeltes Design und eine lange Lebenszyklus-Verwaltung. Batterien sind bevorzugt dem Recycling zuzuführen.

Restmengen und Verpackungen sind sicher zu entsorgen, bevorzugt durch Recycling.

Empfehlungen zu zusätzlichen bewährten Maßnahmen außerhalb der REACH-Stoffsicherheitsbeurteilung:

Sicherheitshinweise sollten für Verbraucher grundsätzlich beigelegt sein.

Verwendung geeigneter Schutzhandschuhe .

Bei Aerosol- oder Nebelbildung Atemschutz verwenden. Feinstaubmaske P2 .

Bei Spritzgefahr: Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen.

3. Expositionsabschätzung und verwendete Methoden

DNEL- und PNEC-Werte relevanter Inhaltsstoffe sind in Kapitel 8 des Hauptteils dieses Dokuments angegeben.

Niedrige Zahlenwerte im Szenario können aus technischen Gründen gerundet sein.

Sofern im Szenario nicht anders angegeben, wurden die jeweiligen Standardparameter der Methoden und Bedingungen verwendet.

Zu jeder Art der Exposition ist in der Regel nur der kritischste Wert angegeben, ohne Unterscheidungen beispielsweise zwischen Kurzzeit- und Langzeit-Exposition.

Für eine vollständige Expositionsabschätzung müssen die Werte für verschiedene Expositionswege und Tätigkeiten gegebenenfalls summiert werden.

RCR = Risk Characterization Ratio

Art der Exposition	Spezifische Bedingungen	Expositionshöhe	RCR	Methode
inhalativ	-	1,6 mg/m ³	0,8	SprayExpo

4. Bewertungsanleitung für nachgeschaltete Anwender

keine Daten vorhanden

- Ende des Sicherheitsdatenblatts -

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens**1.1 Produktidentifikator**

- Handelsname SOLBRITE™

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

- Bleichmittel
- Verarbeitungshilfsmittel
- Textilindustrie
- Herstellung von Zellstoff, Papier und Papierprodukten

Verwendungen, von denen abgeraten wird

- Biozide

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

SOLVAY CHEMICALS INTERNATIONAL SA
RUE DE RANSBEEK, 310
1120, BRUXELLES
BELGIUM
Tel: +32-2-2642111
Fax: +32-2-2641802

Email-Adresse

manager.sds@solvay.com

1.4 Notrufnummer

+49 69 2222 5285 [CareChem 24]

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren**2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs****Einstufung (Verordnung (EG) Nr. 1272/2008)**

Organische Peroxide, Typ F
Korrosiv gegenüber Metallen, Kategorie 1
Akute Toxizität, Kategorie 4
Akute Toxizität, Kategorie 4
Akute Toxizität, Kategorie 4
Ätzwirkung auf die Haut, Unterkategorie 1A

Schwere Augenschädigung, Kategorie 1
Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition, Kategorie 3
Langfristig (chronisch) gewässergefährdend, Kategorie 1

H242: Erwärmung kann Brand verursachen.
H290: Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
H302: Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H332: Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
H312: Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt.
H314: Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H318: Verursacht schwere Augenschäden.
H335: Kann die Atemwege reizen. (Atemungssystem)
H410: Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

2.2 Kennzeichnungselemente

Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung**

- INDEX-Nr. 008-003-00-9 Wasserstoffperoxid (%)
- INDEX-Nr. 607-094-00-8 Peressigsäure (%)

Piktogramm**Signalwort**

- Gefahr

Gefahrenhinweise

- H242 Erwärmung kann Brand verursachen.
- H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
- H302 + H312 + H332 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken, Hautkontakt oder Einatmen.
- H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
- H335 Kann die Atemwege reizen.
- H410 Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

SicherheitshinweisePrävention

- P210 Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen.
- P234 Nur in Originalverpackung aufbewahren.
- P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
- P280 Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen.

Reaktion

- P303 + P361 + P353 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen.
- P304 + P340 + P310 BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen. Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.
- P305 + P351 + P338 + P310 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen. Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.
- P370 + P378 Bei Brand: Sprühwasser zum Löschen verwenden.
- P391 Verschüttete Mengen aufnehmen.

Zusätzliche Kennzeichnung

- EUH071 Wirkt ätzend auf die Atemwege.

2.3 Andere Gefahren, die zu keiner Einstufung führen

- Keine bekannt.

Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

- Dieses Gemisch enthält keinen Stoff, der als persistent, bioakkumulierend und toxisch (PBT) erachtet wird.
- Diese Mischung enthält keine Substanzen, die sehr persistent und sehr bioakkumulierbar sind (vPvB).

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen**3.1 Stoff**

- Nicht anwendbar, bei diesem Produkt handelt es sich um eine Gemisch.

3.2 Gemisch

- Synonyme Peressigsäure
- Formel CH₃-COOOH
- Chemische Charakterisierung Gemisch

Angaben zu Bestandteilen und Verunreinigungen

Chemische Bezeichnung	Identifikationsnummer	Einstufung Verordnung (EG) Nr. 1272/2008	Konzentration [%]
Wasserstoffperoxid	INDEX-Nr. : 008-003-00-9 CAS-Nr. : 7722-84-1 EINECS-Nr. : 231-765-0	Oxidierende Flüssigkeiten, Kategorie 1 ; H271 Akute Toxizität, Kategorie 4 ; H302 Akute Toxizität, Kategorie 4 ; H332 Ätzwirkung auf die Haut, Unterkategorie 1A ; H314 Schwere Augenschädigung, Kategorie 1 ; H318 Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition, Kategorie 3 ; H335 (Atmungssystem) Langfristig (chronisch) gewässergefährdend, Kategorie 3 ; H412 Spezifische Konzentrationsgrenzwerte: C: >= 70 %, Oxidierende Flüssigkeiten, Kategorie 1; H271 C: 50 - < 70 %, Oxidierende Flüssigkeiten, Kategorie 2; H272 C: >= 70 %, Ätzwirkung auf die Haut, Kategorie 1A; H314 C: 50 - < 70 %, Ätzwirkung auf die Haut, Kategorie 1B; H314 C: 35 - < 50 %, Reizwirkung auf die Haut, Kategorie 2; H315 C: 8 - < 50 %, Schwere Augenschädigung, Kategorie 1; H318 C: 5 - < 8 %, Augenreizung, Kategorie 2; H319 C: >= 35 %, Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition, Kategorie 3; H335	>= 21 - <= 24
Registrierungsnummer: 01-2119485845-22-xxxx			

	<p>Das Zeichen '*' ist auch in der Spalte 'Spezifische Konzentrationsgrenzwerte und M-Faktoren' zu finden, wo es anzeigt, dass für den betreffenden Eintrag bestimmte Konzentrationsgrenzwert für akute Toxizität gemäß der Richtlinie 67/548/EWG (Tabelle 3.2) gelten. Die Konzentrationsgrenzwerte können allerdings nicht in Konzentrationsgrenzwerte dieser Verordnung umgewandelt werden, was insbesondere im Fall einer Mindesteinstufung ausgeschlossen ist. Wenn das Zeichen '*' angegeben wird, ist der Einstufung dieses Eintrags als akut toxisch dennoch besondere Beachtung beizumessen. Mindesteinstufung: Für bestimmte Gefahrenklassen, darunter akute Toxizität und spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition), entspricht die Einstufung gemäß den Kriterien der Richtlinie 67/548/EWG nicht direkt der Einstufung in eine Gefahrenklasse und -kategorie gemäß dieser Verordnung. In diesen Fällen gilt die Einstufung in diesem Anhang als Mindesteinstufung. Diese Einstufung gilt, wenn keine der nachstehenden Bedingungen gegeben ist: - Der Hersteller oder Einführer hat Zugang zu in Anhang I Teil 1 genannten Daten oder anderen Informationen, die zur Einstufung in eine im Vergleich zur Mindesteinstufung strengere Kategorie führen. Dann gilt die strengere Einstufung in die höhere Kategorie. - Die Mindesteinstufung kann auf der Grundlage der Umwandlungstabelle in Anhang VII weiter verfeinert werden, wenn dem Hersteller oder Importeur der Aggregatzustand des bei der Prüfung auf akute Inhalationstoxizität verwendeten Stoffes bekannt ist. Die sich aus Anhang VII ergebende Einstufung tritt dann an die Stelle der in diesem Anhang angegebenen Mindesteinstufung, falls sie von dieser abweicht., Das Zeichen '*' ist auch in der Spalte 'Spezifische Konzentrationsgrenzwerte und M-Faktoren' zu finden, wo es anzeigt, dass für den betreffenden Eintrag bestimmte Konzentrationsgrenzwert für akute Toxizität gemäß der Richtlinie 67/548/EWG (Tabelle 3.2) gelten. Die Konzentrationsgrenzwerte können allerdings nicht in Konzentrationsgrenzwerte dieser Verordnung umgewandelt werden, was insbesondere im Fall einer Mindesteinstufung ausgeschlossen ist. Wenn das Zeichen '*' angegeben wird, ist der Einstufung dieses Eintrags als akut toxisch dennoch besondere Beachtung beizumessen.</p>		
Essigsäure	<p>INDEX-Nr. : 607-002-00-6 CAS-Nr. : 64-19-7 EINECS-Nr. : 200-580-7</p>	<p>Entzündbare Flüssigkeiten, Kategorie 3 ; H226 Ätzwirkung auf die Haut, Kategorie 1A ; H314 Schwere Augenschädigung, Kategorie 1 ; H318 Spezifische Konzentrationsgrenzwerte: C: >= 90 %, Ätzwirkung auf die Haut, Kategorie 1A; H314 C: 25 - < 90 %, Ätzwirkung auf die Haut, Kategorie 1B; H314 C: 10 - < 25 %, Reizwirkung auf die Haut, Kategorie 2; H315 C: 10 - < 25 %, Augenreizung, Kategorie 2; H319</p>	<p>>= 16 - <= 18</p>
Peressigsäure	<p>INDEX-Nr. : 607-094-00-8 CAS-Nr. : 79-21-0 EINECS-Nr. : 201-186-8</p>	<p>Entzündbare Flüssigkeiten, Kategorie 3 ; H226 Organische Peroxide, Typ D ; H242 Akute Toxizität, Kategorie 4 ; H302 Akute Toxizität, Kategorie 4 ; H332 Akute Toxizität, Kategorie 4 ; H312 Ätzwirkung auf die Haut, Kategorie 1A ; H314 Schwere Augenschädigung, Kategorie 1 ; H318 Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition, Kategorie 3 ; H335 (Atmungssystem) Kurzfristig (akut) gewässergefährdend, Kategorie 1 ; H400 Langfristig (chronisch) gewässergefährdend, Kategorie 1 ; H410 M-Faktor(Akut) : 1 M-Faktor(Chronisch) : 10 Spezifische Konzentrationsgrenzwerte: C: >= 1 %, Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition, Kategorie 3; H335</p>	<p>>= 14,5 - <= 15,5</p>
	<p>Registrierungsnummer: 01-2119475328-30-xxxx</p>		
	<p>Registrierungsnummer: 01-2119531330-56-xxxx</p>		

Den Volltext der in diesem Abschnitt aufgeführten Gefahrenhinweise finden Sie unter Abschnitt 16.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Bei Inhalation

- An die frische Luft bringen.
- Sauerstoff oder, falls erforderlich, künstliche Beatmung.
- Betroffenen in stabile Seitenlage bringen, zudecken und warm halten.
- Sofort Arzt hinzuziehen.

Nach Hautkontakt

- Beschmutzte Kleidung und Schuhe sofort ausziehen.
- Sofort mit viel Wasser abwaschen.
- Warm und an einem ruhigen Ort halten.
- Sofort einen Arzt oder ein Behandlungszentrum für Vergiftungsfälle verständigen.
- Beschmutzte Kleidung vor Wiedergebrauch waschen.

Nach Augenkontakt

- Sofort einen Arzt oder ein Behandlungszentrum für Vergiftungsfälle verständigen.
- Sofort mindestens 15 Minuten mit viel Wasser abspülen, auch unter den Augenlidern.
- Wenn Öffnen der Augenlider schwierig ist, schmerzstillendes Augenspülmittel anwenden.
- Patient umgehend in ein Krankenhaus bringen.

Bei Verschlucken

- Sofort einen Arzt oder ein Behandlungszentrum für Vergiftungsfälle verständigen.
- Patient umgehend in ein Krankenhaus bringen.
- Bei Verschlucken Mund mit Wasser ausspülen (nur wenn Verunfallter bei Bewusstsein ist).
- KEIN Erbrechen herbeiführen.
- Künstliche Beatmung und/oder Sauerstoff kann notwendig sein.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Bei Inhalation

Symptome

- Atemprobleme
- Husten
- Chemische Pneumonitis
- Lungenödem

Auswirkungen

- Verätzt das Atemsystem.

Wiederholte oder andauernde Einwirkung

- Nasenbluten
- Gefahr einer chronischen Bronchitis

Nach Hautkontakt

Symptome

- Rötung
- Gewebeschwellung

Auswirkungen

- Ätzend
- Verursacht schwere Verätzungen.

Nach Augenkontakt

Symptome

- Rötung
- Tränenfluss

- Gewebeschwellung

Auswirkungen

- Ätzend
- Verursacht schwere Verätzungen.
- Kann irreversible Augenschäden verursachen.
- Kann Blindheit verursachen.

Bei Verschlucken**Symptome**

- Übelkeit
- Unterleibsschmerzen
- Blutiges Erbrechen
- Durchfall
- Erstickung
- Husten
- Starke Kurzatmigkeit

Auswirkungen

- Bei Verschlucken starke Ätzwirkung des Mundraumes und Rachens sowie Gefahr der Perforation der Speiseröhre und des Magens.
- Gefahr von Atemstörungen

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**Hinweise für den Arzt**

- Patient umgehend in ein Krankenhaus bringen.
- Eine sofortige ärztliche Betreuung ist notwendig.
- In jedem Fall dringend zum Augenarzt.
- Verätzungen müssen ärztlich behandelt werden.
- Nach Verschlucken
- Vorsicht, keine Magenspülung (Gefahr der Perforation).
- Ärztliche Überwachung mindestens 48 Stunden.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung**5.1 Löschmittel****Geeignete Löschmittel**

- Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.
- Wasser
- Wasserdampf

Ungeeignete Löschmittel

- Kein(e,er).

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

- Erwärmung kann Brand verursachen.
- Durch thermische Zersetzung freigesetzter Sauerstoff kann eine Verbrennung unterstützen

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung**

- Im Brandfall umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.
- Persönliche Schutzausrüstung verwenden.
- Chemikalienbeständige Arbeitskleidung ist zu tragen
- Container/Tanks mit Wassersprühstrahl kühlen.
- Löschwasser nicht ins Oberflächenwasser oder Grundwassersystem gelangen lassen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren****Hinweis für das Personal außerhalb des Notdienstes**

- Personen in Sicherheit bringen.
- Personen fernhalten und auf windzugewandter Seite bleiben.

Hinweis für das Notdienstpersonal

- Persönliche Schutzausrüstung verwenden.
- Das Austrocknen dieses Produkts auf Kleidung oder brennbaren Stoffen kann Brand verursachen.
- Feucht halten mit Wasser.
- Weiteres Auslaufen oder Verschütten verhindern.
- Von inkompatiblen Produkten fernhalten

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

- Ein Eintrag in die Umwelt ist zu vermeiden.
- Nicht in Oberflächengewässer oder Kanalisation gelangen lassen.
- Bei unbeabsichtigter Freisetzung oder Verschüttung, sofort die zuständigen Behörden benachrichtigen, wenn die nationalen, staatlichen und örtlichen Gesetze und Vorschriften dies vorschreiben.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

- Eindämmen.
- Mit inertem Aufsaugmittel aufnehmen.
- Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.
- In geeigneten und verschlossenen Behältern zur Entsorgung aufbewahren.
- In ordnungsgemäß gekennzeichneten Behältern aufbewahren.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

- Siehe Schutzmaßnahmen unter Punkt 7 und 8.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung**7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**

- Nur in gut gelüfteten Bereichen verwenden.
- Rohrleitungen und Geräte vor Beginn der Arbeiten nach dem vom Hersteller empfohlenen Verfahren passivieren.
- Nur saubere und trockene Geräte verwenden.
- Nie ungebrauchtes Material in die Lagerbehälter zurückgeben.
- Kontakt mit organischen Stoffen vermeiden (Holz, Papier, Pappe usw.).
- Von inkompatiblen Produkten fernhalten
- Vor Hitze schützen.

Hygienemaßnahmen

- Sicherstellen dass sich die Augenspülanlagen und Sicherheitsduschen nahe beim Arbeitsplatz befinden.
- Beschmutzte Kleidung und Schuhe sofort ausziehen.
- Beschmutzte Kleidung vor Wiedergebrauch waschen.
- Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen.
- Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.
- Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Technische Maßnahmen/Lagerungsbedingungen

- Im Originalbehälter lagern.
- Dicht verschlossen, kühl und trocken, an einem gut belüfteten Ort aufbewahren.
- In ordnungsgemäß gekennzeichneten Behältern aufbewahren.
- In einem Auffangraum lagern.
- Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen.
- Elektrische Einrichtungen müssen gemäß der entsprechenden Norm geschützt sein.
- Von inkompatiblen Produkten fernhalten
- Lagerung von organischem Peroxid (Abbrandgeschwindigkeit) Typ IV gemäß BGV B4-Prüfverfahren.

Verpackungsmaterial**Geeignetes Material**

- Zugelassene HDPE-Qualitäten
- Gereinigter und passivierter Edelstahl.

Lagerklasse (TRGS 510)

- 5.2 (Organische Peroxide und selbstzersetzliche Gefahrstoffe)

7.3 Spezifische Endanwendungen

- Wenden Sie sich für weitere Informationen an Ihren Lieferanten

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen**8.1 Zu überwachende Parameter****Komponenten mit berufsbedingten Expositionsgrenzwerten am Arbeitsplatz**

Inhaltsstoffe	Werttyp	Wert	Grundlage
Essigsäure	AGW	10 ppm 25 mg/m ³	TRGS 900 - Arbeitsplatzgrenzwerte
	Kategorie Kurzeitaussetzung : 2;(I)		
	TWA	10 ppm 25 mg/m ³	Richtlinie (EU) 2017/164 der Kommission zur Festlegung einer vierten Liste von Arbeitsplatz-Richtgrenzwerten in Durchführung der Richtlinie 98/24/EG des Rates und zur Änderung der Richtlinien 91/322/EWG, 2000/39/EG und 2009/161/EU der Kommission
	STEL	20 ppm 50 mg/m ³	Richtlinie (EU) 2017/164 der Kommission zur Festlegung einer vierten Liste von Arbeitsplatz-Richtgrenzwerten in Durchführung der Richtlinie 98/24/EG des Rates und zur Änderung der Richtlinien 91/322/EWG, 2000/39/EG und 2009/161/EU der Kommission

Essigsäure	TWA	10 ppm	USA. Maximale Arbeitsplatz-Konzentrationswerte (TLV) der ACGIH
Essigsäure	STEL	15 ppm	USA. Maximale Arbeitsplatz-Konzentrationswerte (TLV) der ACGIH
Wasserstoffperoxid	TWA	1 ppm	USA. Maximale Arbeitsplatz-Konzentrationswerte (TLV) der ACGIH
Peressigsäure	STEL	0,4 ppm	USA. Maximale Arbeitsplatz-Konzentrationswerte (TLV) der ACGIH
	Art der Exposition : Einatembare Fraktionen und Dampf		

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL) / Abgeleitete Dosierung mit minimaler Wirkung (DMEL)

Produktname	Population	Expositionsweg	Mögliche Gesundheitsschäden	Expositionszeit	Wert	Anmerkungen
Wasserstoffperoxid	Arbeitnehmer	Einatmung	Akut - lokale Effekte		3 mg/m ³	
	Arbeitnehmer	Einatmung	Langzeit - lokale Effekte		1,4 mg/m ³	
	Verbraucher	Einatmung	Akut - lokale Effekte		1,93 mg/m ³	
	Verbraucher	Einatmung	Langzeit - lokale Effekte		0,21 mg/m ³	
Essigsäure	Verbraucher	Einatmung	Akut - lokale Effekte		25 mg/m ³	
	Verbraucher	Einatmung	Langzeit - systemische Effekte		25 mg/m ³	
	Verbraucher	Oral	Langzeit - systemische Effekte		0,0072 mg/kg Körpergewicht/Tag	
Peressigsäure	Arbeitnehmer	Einatmung	Akut - systemische Effekte		0,6 mg/m ³	
	Arbeitnehmer	Einatmung	Langzeit - systemische Effekte		0,6 mg/m ³	
	Arbeitnehmer	Einatmung	Akut - lokale Effekte		0,6 mg/m ³	
	Arbeitnehmer	Einatmung	Langzeit - lokale Effekte		0,6 mg/m ³	
	Verbraucher	Einatmung	Akut - systemische Effekte		0,6 mg/m ³	
	Verbraucher	Einatmung	Langzeit - systemische Effekte		0,6 mg/m ³	
	Verbraucher	Einatmung	Langzeit - lokale Effekte		0,6 mg/m ³	
	Verbraucher	Einatmung	Akut - lokale Effekte		0,3 mg/m ³	

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC)

Produktname	Kompartiment	Wert	Anmerkungen
Wasserstoffperoxid	Süßwasser	0,0126 mg/l	
	Meerwasser	0,0126 mg/l	
	Zeitweise Verwendung/Freisetzung	0,0138 mg/l	
	Süßwassersediment	0,047 mg/kg	
	Meeressediment	0,047 mg/kg	
	Boden	0,0023 mg/kg	
	Abwasserkläranlage	4,66 mg/l	

Peressigsäure	Süßwasser	0,000224 mg/l	
	Süßwassersediment	0,00018 mg/kg	
	Boden	0,320 mg/kg	
	Abwasserkläranlage	0,051 mg/l	

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Überwachungsmaßnahmen

Technische Schutzmaßnahmen

- Für angemessene Lüftung sorgen.
- Technische Maßnahmen treffen, um mit den maximalen Arbeitsplatzkonzentrationen in Übereinstimmung zu sein.

Individuelle Schutzmaßnahmen

Atemschutz

- Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen.
- Atemschutz mit Dampffilter (EN 141)
- Empfohlener Filtertyp: ABEK-P2

Handschutz

- Undurchlässige Handschuhe
- Beachten Sie die Angaben des Herstellers in Bezug auf Durchlässigkeit und Durchbruchzeit sowie die besonderen Bedingungen am Arbeitsplatz (mechanische Belastung, Kontaktdauer).

Geeignetes Material

- Butylkautschuk
- Durchbruchzeit: > 480 min
- Handschuhdicke: >= 0,4 mm

Augenschutz

- Chemikalienbeständige Schutzbrillen müssen getragen werden.
- Falls Spritzer möglich sind, Folgendes tragen:
- Dicht schließende Schutzbrille
- Gesichtsschutzschild

Haut- und Körperschutz

- Schutzkleidung/Stiefel aus Butylkautschuk bei Spritzgefahr.

Hygienemaßnahmen

- Sicherstellen dass sich die Augenspülanlagen und Sicherheitsduschen nahe beim Arbeitsplatz befinden.
- Beschmutzte Kleidung und Schuhe sofort ausziehen.
- Beschmutzte Kleidung vor Wiedergebrauch waschen.
- Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen.
- Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.
- Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten.

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

- Spülwasser ist in Übereinstimmung mit örtlichen und nationalen behördlichen Bestimmungen zu entsorgen.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften**9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**

<u>Aussehen</u>	<u>Form:</u> flüssig <u>Aggregatzustand:</u> flüssig <u>Farbe:</u> farblos
<u>Geruch</u>	beißend
<u>Geruchsschwelle</u>	Keine Daten verfügbar
<u>pH-Wert</u>	0,8 (18 - 22 °C) 2,8 (1 g/100m) (18 - 22 °C) <u>pKa:</u> 8,2 (25 °C)
<u>Schmelzpunkt/Gefrierpunkt</u>	<u>Gefrierpunkt:</u> ca. -42 °C Methode: Rechenmethode
<u>Siedebeginn und Siedebereich</u>	ca. <u>Siedepunkt/Siedebereich:</u> 105 °C Methode: Rechenmethode
<u>Flammpunkt</u>	88 - 92 °C Methode: geschlossener Tiegel
<u>Verdunstungsrate (Butylacetat = 1)</u>	Keine Daten verfügbar
<u>Entzündbarkeit (Flüssigkeiten)</u>	Nicht anwendbar
<u>Zünd-/Explosionsgrenze</u>	<u>Explosionsfähigkeit:</u> Nicht explosiv
<u>Selbstentzündungstemperatur</u>	281 - 291 °C
<u>Dampfdruck</u>	ca. 32 hPa (25 °C) Methode: Rechenmethode
<u>Dampfdichte</u>	Keine Daten verfügbar
<u>Dichte</u>	1,14 g/cm ³ (19,5 - 20,5 °C)
<u>Relative Dichte</u>	1,1
<u>Löslichkeit</u>	<u>Wasserlöslichkeit:</u> 1.000 g/l (20 °C)vollkommen mischbar <u>Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln:</u> polaren organischen Lösemitteln. : löslich Aromatische Lösemittel : gering löslich
<u>Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser</u>	log Pow: -1,25 Methode: Rechenmethode

Zersetzungstemperatur >= 55 °C
Temperatur der selbstbeschleunigenden Zersetzung (SADT)

Viskosität Viskosität, 1,55 mm²/s (19,5 - 20,5 °C)
kinematisch :
1,02 mm²/s (39,5 - 40,5 °C)

Explosive Eigenschaften Nicht explosiv

Oxidierende Eigenschaften Oxidationsmittel

9.2 Sonstige Angaben

Oberflächenspannung 72 - 73 mN/m 1 g/l (20 - 21 °C)

Korrosion von Metallen Korrosiv auf Metalle

Peroxide Stoff oder Gemisch ist ein anorganisches Peroxid, eingestuft als Typ F.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

- Zersetzt sich beim Erhitzen.
- Erwärmung kann Brand verursachen.
- Exothermes Gefahrenpotential

10.2 Chemische Stabilität

- Stabil unter angegebenen Lagerungsbedingungen.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

- Feuergefahr bei Berührung mit brennbaren Stoffen.
- Kontakt mit entzündlichen Produkten kann plötzliche Brände oder Explosionen bewirken.
- Explosionsgefahr bei Erhitzen unter Einschluss.
- Feuer oder starke Hitze kann heftiges Zerplatzen der Verpackung verursachen.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

- Verschmutzung
- Zur Vermeidung thermischer Zersetzung nicht überhitzen.

10.5 Unverträgliche Materialien

- Säuren
- Basen
- Metalle
- Schwermetallsalze
- Pulverförmige Metallsalze
- Reduktionsmittel
- Organische Materialien
- Entzündliche Materialien

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

- Sauerstoff

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben**11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen****Akute Toxizität**

Akute orale Toxizität LD50 : 652 mg/kg - Ratte
 Testsubstanz: 11,7 % PAA gemisch

Akute inhalative Toxizität LC50 - 4 h (Staub/Nebel) 4 mg/l - Ratte
 Testsubstanz: 5 % PAA gemisch

Wirkt ätzend auf die Atemwege.

Akute dermale Toxizität LD50 Dermal 1.957 mg/kg - Kaninchen
 Testsubstanz: 11,7 % PAA gemisch

Akute Toxizität (andere Verabreichungswege) Keine Daten verfügbar

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut Kaninchen
 Ätzend nach weniger als 3 Minuten Exposition

Schwere Augenschädigung/-reizung Kaninchen
 Verursacht schwere Augenschäden.

Sensibilisierung der Atemwege/Haut Meerschweinchen
 Verursacht keine Sensibilisierung bei Labortieren.

Mutagenität

Gentoxizität in vitro In-vitro-Tests zeigten erbgutverändernde Wirkungen.

Gentoxizität in vivo Zeigte in Tierversuchen keine erbgutverändernde Wirkung.

Karzinogenität Keine Daten verfügbar

Toxizität für Fortpflanzung und Entwicklung

Toxizität für Fortpflanzung/Fortpflanzungsfähigkeit Keine Reproduktionstoxizität

Entwicklungsschädigung/Teratogenität Ratte
 t Testsubstanz, 15 % PAA gemisch, Es wurde keine fruchtschädigende (entwicklungsschädigende) Wirkung beobachtet., Literaturangaben

STOT

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition Kann die Atemwege reizen.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition Der Stoff oder das Gemisch ist nicht als spezifisch zielorgantoxisch bei wiederholter Exposition gemäß GHS-Kriterien eingestuft.

Verschlucken 13 Wochen - Ratte
 NOAEL: 0,75 mg/kg
 Testsubstanz: Peressigsäure

Oral 90 Tage - Maus

NOAEL: 100 ppm
 Testsubstanz: Wasserstoffperoxid

Einatmung 90 Tage - Ratte
 NOAEL: 7 ppm
 Testsubstanz: Wasserstoffperoxid

Erfahrungen mit der Exposition von Menschen

Erfahrungen mit der Exposition von Menschen : Einatmung

Keine Daten verfügbar

Erfahrungen mit der Exposition von Menschen : Verschlucken

Keine Daten verfügbar

CMR-Wirkungen

Karzinogenität

Essigsäure

Keine Beweise für Karzinogenität aus Tierstudien.

Mutagenität

Essigsäure

Tests mit Bakterien- oder Säugetierzellkulturen ergaben keinen Hinweis auf mutagene Wirkung.

Aspirationstoxizität

Keine Einstufung in Bezug auf Aspirationstoxizität, Nach den vorliegenden Daten zu den Bestandteilen, In Übereinstimmung mit den Klassifizierungskriterien für Gemische.

Weitere Information

Keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Kompartiment Wasser

Akute Toxizität für Fische

Peressigsäure

LC50 - 96 h : 1,1 mg/l - Lepomis macrochirus (Blauer Sonnenbarsch)
 semistatischer Test
 Begleitanalytik: ja

Unveröffentlichte Berichte
 Giftig für Fische.

Akute Toxizität für Daphnien und andere wasserlebende Evertebraten

Peressigsäure EC50 - 48 h : 0,73 mg/l - Daphnia magna (Großer Wasserfloh)
 semistatischer Test
 Begleitanalytik: ja
 Unveröffentlichte Berichte
 Sehr giftig für wasserlebende Evertebraten.

Toxizität gegenüber Wasserpflanzen

Peressigsäure ErC50 - 72 h : 0,16 mg/l - Pseudokirchneriella subcapitata (Grünalge)
 statischer Test
 Begleitanalytik: ja
 Unveröffentlichte interne Berichte
 Sehr giftig für Algen.

Toxizität bei Mikroorganismen

Peressigsäure EC50 - 3 h : 5,1 mg/l - Belebtschlamm
 statischer Test
 Begleitanalytik: ja
 Methode: OECD- Prüfrichtlinie 209
 Unveröffentlichte interne Berichte

Chronische Toxizität für Fische

Peressigsäure NOEC: 0,00069 mg/l - 33 Tage - Danio rerio (Zebrafisch)
 Durchflusstest
 Begleitanalytik: ja
 Methode: OECD- Prüfrichtlinie 210
 Unveröffentlichte interne Berichte
 Sehr giftig für Fische, mit langfristiger Wirkung.

Chronische Toxizität für Daphnien und andere wasserlebende Evertebraten

Peressigsäure NOEC: 0,0121 mg/l - 21 Tage - Daphnia magna (Großer Wasserfloh)
 Durchflusstest
 Begleitanalytik: ja
 Unveröffentlichte interne Berichte
 Giftig für wasserlebende Evertebraten, mit langfristiger Wirkung.

M-Faktor

Peressigsäure Akute aquatische Toxizität = 1
 Chronische aquatische Toxizität = 10
 (gemäß dem Global Harmonisierten System (GHS))

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit**Abiotischer Abbau**

Keine Daten verfügbar

Chemisch-physikalische und photochemische Eliminierung

Keine Daten verfügbar

Biologischer Abbau

Biologische Abbaubarkeit

aerob
Biologisch abbaubar

Auswirkungen auf Abwasserreinigungsanlagen
Inhibitor

Methode: Abiotischer Abbau

Abbaubarkeitsbewertung

Alle oder die meisten Bestandteile gelten als in der Umwelt schnell abbaubar
Unveröffentlichte Berichte
Literaturangaben

12.3 Bioakkumulationspotenzial**Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser**

Peressigsäure Keine potentielle Bioakkumulation.

Biokonzentrationsfaktor (BCF)

Keine Bioakkumulation.

12.4 Mobilität im Boden**Adsorptionspotenzial (Koc)**

Wasser
löslich
mobil

Boden/Sedimente
Keine erkennbare Adsorption

Bekannte Verteilung auf Umweltkompartimente

Peressigsäure Umweltkompartiment, in dem sich das Produkt am Ende verteilt : Wasser

**12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-
Beurteilung**

Dieses Gemisch enthält keinen Stoff, der als persistent, bioakkumulierend und toxisch (PBT) erachtet wird.

Diese Mischung enthält keine Substanzen, die sehr persistent und sehr bioakkumulierbar sind (vPvB).

12.6 Andere schädliche Wirkungen**Ökotoxikologische Bewertung****Kurzfristig (akut) gewässergefährdend**

Peressigsäure Sehr giftig für Wasserorganismen.

Langfristig (chronisch) gewässergefährdend

Peressigsäure Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung**13.1 Verfahren der Abfallbehandlung****Entsorgung**

- Sich mit dem Hersteller in Verbindung setzen.
- Sich mit dem Entsorger in Verbindung setzen.
- In Übereinstimmung mit den örtlichen und nationalen gesetzlichen Bestimmungen.

Hinweise zur Reinigung und Entsorgung der Verpackung

- Leere Behälter.
- Behälter mit Wasser reinigen.
- Spülwasser ist in Übereinstimmung mit örtlichen und nationalen behördlichen Bestimmungen zu entsorgen.
- Die Wiederverwertung (Recycling) ist, wenn möglich, der Entsorgung oder Verbrennung vorzuziehen.
- In Übereinstimmung mit den örtlichen und nationalen gesetzlichen Bestimmungen.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport**ADN**

14.1 UN-Nummer	UN 3109
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	ORGANISCHES PEROXID TYP F, FLÜSSIG (Peroxyacetic acid, Type F, stabilized)
14.3 Transportgefahrenklassen	5.2
Untergeordnete Gefahrklasse:	8
Etikett(en):	5.2 (8)
14.4 Verpackungsgruppe	
Verpackungsgruppe	
Klassifizierungscode	P1
14.5 Umweltgefahren	JA
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr:	539

Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.

ADR

14.1 UN-Nummer	UN 3109
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	ORGANISCHES PEROXID TYP F, FLÜSSIG (Peroxyacetic acid, Type F, stabilized)
14.3 Transportgefahrenklassen	5.2
Untergeordnete Gefahrklasse:	8
Etikett(en):	5.2 (8)
14.4 Verpackungsgruppe	
Verpackungsgruppe	
Klassifizierungscode	P1
14.5 Umweltgefahren	JA
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr:	539
Tunnelbeschränkungscode	(D)

Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.

RID

14.1 UN-Nummer	UN 3109
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	ORGANISCHES PEROXID TYP F, FLÜSSIG (Peroxyacetic acid, Type F, stabilized)
14.3 Transportgefahrenklassen	5.2
Untergeordnete Gefahrklasse:	8
Etikett(en):	5.2 (8)
14.4 Verpackungsgruppe	
Verpackungsgruppe	
Klassifizierungscode	P1
14.5 Umweltgefahren	JA
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr:	539

Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.

IMDG

14.1 UN-Nummer	UN 3109
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	ORGANIC PEROXIDE TYPE F, LIQUID (Peroxyacetic acid, Type F, stabilized)
14.3 Transportgefahrenklassen	5.2
Untergeordnete Gefahrklasse:	8
Etikett(en):	5.2 (8)
14.4 Verpackungsgruppe	
Verpackungsgruppe	
14.5 Umweltgefahren	JA
Meeresschadstoff	
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	
EmS	F-J , S-R

Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.

14.7 Transport in Massengutfrachtern gemäß IMO-Instrumenten

Keine Daten verfügbar

IATA

14.1 UN-Nummer	UN 3109
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	ORGANIC PEROXIDE TYPE F, LIQUID (Peroxyacetic acid, Type F, stabilized)
14.3 Transportgefahrenklassen	5.2
Untergeordnete Gefahrklasse:	8
Etikett(en):	5.2 (8)
14.4 Verpackungsgruppe	
14.5 Umweltgefahren	JA
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	
Verpackungsanweisung (Frachtflugzeug)	570
Max. net. Menge/Packstück	25,00 L
Verpackungsanweisung (Passagierflugzeug)	570
Max. net. Menge/Packstück	10,00 L

Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.

Bemerkung: Die angegebenen Transportbestimmungen waren zu dem Zeitpunkt in Kraft, als das Datenblatt ausgestellt wurde. Da sich die Transportbestimmungen für Gefahrgut jederzeit ändern können, empfehlen wir Ihnen, sich bei Ihrer zuständigen Vertriebsniederlassung zu erkundigen, ob das Ihnen vorliegende Sicherheitsdatenblatt noch Gültigkeit hat.

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften**15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch**

Wassergefährdungsklasse WGK 2 deutlich wassergefährdend

Sonstige Vorschriften

- Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Dezember 2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH), mit Nachträgen
- Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen, mit Nachträgen
- Richtlinie 98/24/EG des Rates vom 7. April 1998 zum Schutz von Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe bei der Arbeit, mit Nachträgen
- Das Produkt unterliegt den Abgabebeschränkungen der Chemikalienverbotsverordnung.

Störfallverordnung: Seveso III: Richtlinie 2012/18/EU des Europäischen Parlaments und des Rates zur Beherrschung der Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen.

Anhang I: P6b, E1

Registrierstatus

Informationen in Bestandsverzeichnissen	Status
United States TSCA Inventory	- Alle Substanzen sind im TSCA-Bestandsverzeichnis als aktiv gelistet
Canadian Domestic Substances List (DSL)	- In Liste aufgeführt
Australia Inventory of Chemical Substances (AICS)	- In Liste aufgeführt
Japan. CSCL - Inventory of Existing and New Chemical Substances	- In Liste aufgeführt
Korea. Korean Existing Chemicals Inventory (KECI)	- In Liste aufgeführt
China. Inventory of Existing Chemical Substances in China (IECSC)	- In Liste aufgeführt
Philippines Inventory of Chemicals and Chemical Substances (PICCS)	- In Liste aufgeführt
Taiwan Chemical Substance Inventory (TCSI)	- In Liste aufgeführt
New Zealand. Inventory of Chemical Substances	- Alle Bestandteile sind im NZIOC-Verzeichnis gelistet. Der HSNO-Status des Produkts wurde nicht beurteilt.
EU. European Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemical (REACH)	- Bei Kauf von einer zu Solvay gehörenden juristischen Person mit Sitz im EWR („Europäischen Wirtschaftsraum“) entspricht dieses Produkt den Registrierungsbestimmungen der REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, da alle seine Bestandteile entweder ausgeschlossen, befreit, vorregistriert und/oder registriert sind. Bei Kauf von einer juristischen Person außerhalb des EWR bitte für weitere Informationen an Ihre örtliche Vertretung wenden.

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

- Für diesen Stoff wurde eine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.
- Siehe Expositionsszenario

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 2 und 3.

- H226 Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
- H242 Erwärmung kann Brand verursachen.
- H271 Kann Brand oder Explosion verursachen; starkes Oxidationsmittel.
- H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
- H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
- H312 Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt.
- H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
- H318 Verursacht schwere Augenschäden.
- H332 Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
- H335 Kann die Atemwege reizen.
- H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.
- H410 Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.
- H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Schlüssel oder Legende für im Sicherheitsdatenblatt verwendete Abkürzungen und Akronyme

- AGW Arbeitsplatzgrenzwert
- STEL Kurzzeitgrenzwert
- TWA 8 Stunden, zeitlich gewichteter Durchschnitt

Weitere Information

- Neuausgabe zur Verteilung an die Kunden
- Stand

NB: In diesem Dokument wird als Tausendertrennzeichen "." (Punkt) sowie als Dezimaltrennzeichen "," (Komma) verwendet. Die Informationen in diesem Sicherheitsdatenblatt sind korrekt nach bestem Wissen und Gewissen und entsprechend unserem Kenntnisstand zur Zeit ihrer Veröffentlichung. Diese Informationen gelten nur als Richtlinien, um den Benutzer mit ausreichenden Sicherheitsbedingungen bei der Handhabung, dem Gebrauch, der Verarbeitung, Lagerung, dem Transport, der Anwendung und dem Abbau des Produktes zu unterstützen und sie sollen nicht als Garantie oder als Qualitätsmerkmal dienen. Sie sollen in Zusammenhang mit den technischen Datenblättern benutzt werden, aber sollen diese nicht ersetzen. So beziehen sich die Informationen nur auf das bezeichnete Produkt und können nicht angewendet werden, wenn ein solches Produkt in Kombination mit anderen Materialien oder in anderen Herstellungsprozessen benutzt wird, es sei denn, dies ist ausdrücklich vermerkt. Das Datenblatt befreit den Benutzer nicht von der Verpflichtung sicherzustellen, dass er in Übereinstimmung mit allen Vorschriften in Verbindung mit seiner Tätigkeit handelt.

Anhang

Liste möglicher Szenarien

1. ES1 : Formulierung, von, Peressigsäure.....	23
2. ES2 : Verwendung am Industriestandort, Textilpflegeanwendungen	34
3. ES3 : Verwendung am Industriestandort, Papier-, Zellstoffbleichungsanwendungen	38
4. ES4 : Verwendung am Industriestandort, Lebensmittelanwendungen, z. B. während der Zucker-, Stärkeherstellung	43
5. ES5 : Verwendung am Industriestandort, Laborverwendung.....	50
6. ES6 : Verwendung am professionellen Standort, Textilpflegeanwendungen	53
7. ES7 : Verwendung am professionellen Standort, Laborverwendung	59
8. ES8 : Gewerbliche Verwendung, Verwendung für die Desinfektion von Hämodialysegeräten.	62
9. ES9 : Gewerbliche Verwendung, Verwendung für die Endoskopdesinfektion.....	66

1. ES1 : Formulierung, von, Peressigsäure

1.1. Szenariobeschreibung

Hauptanwendergruppen	:	SU 3	Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Umweltfreisetzungskategorie	:	ERC2	Formulierung von Zubereitungen
Verfahrenskategorie	:	PROC5	Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt)
		PROC8a	Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
		PROC8b	Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
		PROC9	Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)
		PROC15	Verwendung als Laborreagenz

1.2. Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

1.2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC2 Formulierung von Zubereitungen

Menge

Örtliche Gesamtproduktion (Tonnen/Jahr)	:	200
Anmerkungen	:	100 % aktiver Stoff

Umweltfaktoren

Fließgeschwindigkeit	:	18.000 m3/d
Verdünnungsfaktor (Fluss)	:	10

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen

Kontinuierliche Freisetzung.		
Anzahl der Emissionstage pro Jahr	:	220
Freisetzunganteil vom Prozess an	:	2 %

das Abwasser (Anfangsfreisetzung vor RMM):

Technische Bedingungen und Maßnahmen / Organisationsmaßnahmen

Boden : Gute Organisation z.B. Prüfverfahren gewährleisten, dass nichts in den Boden entweicht.
 Anmerkungen : Abgabe an die Umwelt gemäß den geltenden Bestimmungen verhindern.

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf das Klärwerk

Art der Abwasserkläranlage : Städtische Kläranlage, oder, Kläranlage vor Ort
 Abflussrate der Abwasserkläranlage : 2.000 m³/d

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung

Abfallhandhabung : Externe Reinigung und Entsorgung von Abfällen müssen den geltenden lokalen und/oder nationalen Bestimmungen entsprechen.

1.2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC5 Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt), SU 10 Formulierung, OC8 Innen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst den Anteil des Stoffes im Produkt bis zu einem Prozentsatz von 15 %
 Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : flüssig

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen
 Ventilationsrate pro Stunde : 1
 Anmerkungen : Umfasst Verwendung bei Umgebungstemperaturen., Verwendung in geschlossenem Prozess

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Dampfdruckführsystem (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 80 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Spezialausbildung für die Tätigkeit., Geeignete Anzüge tragen, um eine Hautexposition zu vermeiden., Schutzbrille

1.2.3 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC5 Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt), SU 10 Formulierung, OC9 Außen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst den Anteil des Stoffes im Produkt bis zu einem Prozentsatz von 15 %
 Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : flüssig

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

P00000227433

Version : 2.02 / DE (DE)

www.solvay.com



Außen / Innen	:	Außen
Ventilationsrate pro Stunde	:	1
Anmerkungen	:	Umfasst Verwendung bei Umgebungstemperaturen., Verwendung in geschlossenem Prozess

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Dampfrückführsystem (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 80 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Spezialausbildung für die Tätigkeit., Geeignete Anzüge tragen, um eine Hautexposition zu vermeiden., Schutzbrille

1.2.4 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC8a Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Reinigung der Installation, OC8 Innen 1-5 %

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	:	Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 5%.
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	:	flüssig

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer (Nahfeld)	:	<= 240 min
----------------------------	---	------------

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen	:	Innen
Ventilationsrate pro Stunde	:	1
Anmerkungen	:	Umfasst Verwendung bei Umgebungstemperaturen.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Dampfrückführsystem (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 80 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Spezialausbildung für die Tätigkeit., Atemschutz mit Dampffilter (EN 141), Geeignete Anzüge tragen, um eine Hautexposition zu vermeiden., Schutzbrille

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratsschlag für eine gute Arbeitspraxis	:	Nachweisliche und effektive Haushaltsführungspraktiken sind vorhanden.
---	---	--

1.2.5 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC8a Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Reinigung der Installation, OC9 Außen 1-5 %

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	:	Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 5%.
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	:	flüssig

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer (Nahfeld)	:	<= 480 min
----------------------------	---	------------

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen	:	Außen
---------------	---	-------

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

P00000227433

Version : 2.02 / DE (DE)

www.solvay.com



Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Spezialausbildung für die Tätigkeit., Atemschutz mit Dampffilter (EN 141), Geeignete Anzüge tragen, um eine Hautexposition zu vermeiden., Schutzbrille

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Nachweisliche und effektive Haushaltsführungspraktiken sind vorhanden.

1.2.6 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC8a Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Reinigung der Installation, OC8 Innen < 1%

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst den Anteil des Stoffes im Produkt von weniger als 1 %
 Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : flüssig

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer (Nahfeld) : <= 480 min

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen
 Ventilationsrate pro Stunde : 1
 Anmerkungen : Umfasst Verwendung bei Umgebungstemperaturen.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Spezialausbildung für die Tätigkeit., Atemschutz mit Dampffilter (EN 141), Geeignete Anzüge tragen, um eine Hautexposition zu vermeiden., Schutzbrille

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Nachweisliche und effektive Haushaltsführungspraktiken sind vorhanden.

1.2.7 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC8b Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Befüllung von Fässern – IBC, CS109 mit örtlichen Absauganlagen 50 %

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst den Anteil des Stoffes im Produkt bis zu einem Prozentsatz von 15 %
 Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : flüssig

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer (Nahfeld) : <= 480 min

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen
 Ventilationsrate pro Stunde : 3

Technische Bedingungen und Maßnahmen

mit örtlichen Absauganlagen (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 50 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Spezialausbildung für die Tätigkeit., Atemschutz mit Dampffilter (EN 141), Geeignete Anzüge tragen, um eine Hautexposition zu vermeiden., Schutzbrille

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Nachweisliche und effektive Haushaltsführungspraktiken sind vorhanden.

1.2.8 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC8b Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Befüllung von Fässern – IBC, CS109 mit örtlichen Absauganlagen 90 %**Produkteigenschaften**

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst den Anteil des Stoffes im Produkt bis zu einem Prozentsatz von 15 %
 Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : flüssig

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer (Nahfeld) : <= 20 min
 Expositionsdauer (Fernfeld) : <= 460 min

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen
 Ventilationsrate pro Stunde : 3

Technische Bedingungen und Maßnahmen

mit örtlichen Absauganlagen (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 90 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Spezialausbildung für die Tätigkeit., Geeignete Anzüge tragen, um eine Hautexposition zu vermeiden., Schutzbrille

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Nachweisliche und effektive Haushaltsführungspraktiken sind vorhanden.

1.2.9 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC8b Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Befüllung von Fässern – IBC, OC9 Außen**Produkteigenschaften**

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst den Anteil des Stoffes im Produkt bis zu einem Prozentsatz von 15 %
 Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : flüssig

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer (Nahfeld) : <= 50 min
 Expositionsdauer (Fernfeld) : <= 430 min

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Außen

Technische Bedingungen und Maßnahmen

mit örtlichen Absauganlagen (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 50 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Spezialausbildung für die Tätigkeit., Atemschutz mit Dampffilter (EN 141), Geeignete Anzüge tragen, um eine Hautexposition zu vermeiden.,

Schutzbrille

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Nachweisliche und effektive Haushaltsführungspraktiken sind vorhanden.

1.2.10 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC9 Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) Befüllung von Dosen, CS109 mit örtlichen Absauganlagen 90 %**Produkteigenschaften**

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst den Anteil des Stoffes im Produkt bis zu einem Prozentsatz von 15 %
 Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : flüssig

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer (Nahfeld) : <= 20 min
 Expositionsdauer (Fernfeld) : <= 460 min

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen
 Ventilationsrate pro Stunde : 1
 Anmerkungen : Umfasst Verwendung bei Umgebungstemperaturen.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

mit örtlichen Absauganlagen (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 90 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Spezialausbildung für die Tätigkeit., Geeignete Anzüge tragen, um eine Hautexposition zu vermeiden., Schutzbrille

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Nachweisliche und effektive Haushaltsführungspraktiken sind vorhanden.

1.2.11 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC9 Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) Befüllung von Dosen, CS109 mit örtlichen Absauganlagen 50 %**Produkteigenschaften**

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst den Anteil des Stoffes im Produkt bis zu einem Prozentsatz von 15 %
 Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : flüssig

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer (Nahfeld) : <= 480 min

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen
 Ventilationsrate pro Stunde : 3
 Anmerkungen : Umfasst Verwendung bei Umgebungstemperaturen.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

mit örtlichen Absauganlagen (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 50 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Spezialausbildung für die Tätigkeit., Geeignete Anzüge tragen, um eine Hautexposition zu vermeiden., Schutzbrille

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Nachweisliche und effektive Haushaltsführungspraktiken sind vorhanden.

1.2.12 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC9 Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) Befüllung von Dosen, OC9 Außen**Produkteigenschaften**

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst den Anteil des Stoffes im Produkt bis zu einem Prozentsatz von 15 %
 Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : flüssig

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer (Nahfeld) : <= 240 min
 Expositionsdauer (Fernfeld) : <= 240 min

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Außen

Technische Bedingungen und Maßnahmen

mit örtlichen Absauganlagen (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 50 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Spezialausbildung für die Tätigkeit., Geeignete Anzüge tragen, um eine Hautexposition zu vermeiden., Schutzbrille

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Nachweisliche und effektive Haushaltsführungspraktiken sind vorhanden.

1.2.13 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC15 Verwendung als Laborreagenz Probenanalyse**Produkteigenschaften**

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst den Anteil des Stoffes im Produkt bis zu einem Prozentsatz von 50 %
 Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : flüssig

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer (Nahfeld) : <= 60 min
 Expositionsdauer (Fernfeld) : <= 420 min

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen
 Ventilationsrate pro Stunde : 1
 Anmerkungen : Umfasst Verwendung bei Umgebungstemperaturen.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

mit örtlichen Absauganlagen (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 99 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Spezialausbildung für die Tätigkeit., Geeignete Anzüge tragen, um eine Hautexposition zu vermeiden., Schutzbrille

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratsschlag für eine gute Arbeitspraxis : Nachweisliche und effektive Haushaltsführungspraktiken sind vorhanden.

1.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Freisetzungsfaktor	Werttyp	Kompartiment	Umweltexposition	RCR
ERC2	PEC	Süßwasser	< 0,0001 mg/l	0,00485
	PEC	Süßwassersediment	< 0,0001 mg/l	0,000485
	PEC	Boden	< 0,0001 mg/kg (Feuchtgewicht)	< 0,000001
	PEC	STP	< 0,0001 mg/l	0,000213
	Regionaler PEC	Süßwasser		< 0,00001
	Regionaler PEC	Süßwassersediment		< 0,000001
	Regionaler PEC	Boden		< 0,000001

Menschliche Gesundheit

Beitragendes Szenario	Spezifische Bedingungen	Werttyp	Expositionsgrad	RCR
PROC5	Innen	Inhalation – Langfristig – systemische Effekte	0,053 mg/m ³	0,088
		Inhalation – Langfristig – lokale Effekte	0,053 mg/m ³	0,088
		Expositionswege kombiniert - langfristige Effekte		0,088
	Außen	Inhalation – Langfristig – systemische Effekte	0,004 mg/m ³	< 0,01
		Inhalation – Langfristig – lokale Effekte	0,004 mg/m ³	< 0,01
		Expositionswege kombiniert - langfristige Effekte		< 0,01
PROC8a	Innen, 1-5 %	Inhalation – Langfristig – systemische Effekte	0,53 mg/m ³	0,883
		Inhalation – Langfristig – lokale Effekte	0,53 mg/m ³	0,883
		Expositionswege kombiniert - langfristige Effekte		0,883
	Außen	Inhalation – Langfristig – systemische Effekte	0,39 mg/m ³	0,65
		Inhalation – Langfristig – lokale Effekte	0,39 mg/m ³	0,65
		Expositionswege kombiniert - langfristige Effekte		0,65
	Innen, < 1%	Inhalation – Langfristig – systemische Effekte	0,27 mg/m ³	0,45
		Inhalation – Langfristig – lokale Effekte	0,27 mg/m ³	0,45
		Expositionswege kombiniert - langfristige Effekte		0,45
PROC8b	mit örtlichen Absauganlagen, 50 %	Inhalation – Langfristig – systemische Effekte	0,57 mg/m ³	0,95
		Inhalation – Langfristig – lokale Effekte	0,57 mg/m ³	0,95
		Expositionswege kombiniert - langfristige Effekte		0,95
	mit örtlichen Absauganlagen, 90 %	Inhalation – Langfristig – systemische Effekte	0,318 mg/m ³	0,53
		Inhalation – Langfristig – lokale Effekte	0,318 mg/m ³	0,53

		Effekte		
		Expositionswege kombiniert - langfristige Effekte		0,53
	Außen	Inhalation – Langfristig – systemische Effekte	0,4 mg/m ³	0,667
		Inhalation – Langfristig – lokale Effekte	0,4 mg/m ³	0,667
		Expositionswege kombiniert - langfristige Effekte		0,667
PROC9	mit örtlichen Absauganlagen, 90 %	Inhalation – Langfristig – systemische Effekte	0,075 mg/m ³	0,124
		Inhalation – Langfristig – lokale Effekte	0,075 mg/m ³	0,124
		Expositionswege kombiniert - langfristige Effekte		0,124
	mit örtlichen Absauganlagen, 50 %	Inhalation – Langfristig – systemische Effekte	0,57 mg/m ³	0,95
		Inhalation – Langfristig – lokale Effekte	0,57 mg/m ³	0,95
		Expositionswege kombiniert - langfristige Effekte		0,95
	Außen	Inhalation – Langfristig – systemische Effekte	0,155 mg/m ³	0,258
		Inhalation – Langfristig – lokale Effekte	0,155 mg/m ³	0,258
		Expositionswege kombiniert - langfristige Effekte		0,258
PROC15	Innen	Inhalation – Langfristig – systemische Effekte	0,084 mg/m ³	0,14
		Inhalation – Langfristig – lokale Effekte	0,084 mg/m ³	0,14
		Expositionswege kombiniert - langfristige Effekte		0,14

RCR = Risikoquotient

ERC2 Methode zur Expositionsbewertung : EUSES v2.1
 PROC5 Methode zur Expositionsbewertung : ART (Advanced Reach Tool)
 PROC8a
 PROC8b
 PROC9
 PROC15

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

1.4.1 Umwelt

Falls ein nachgeschalteter Anwender Risikomanagementmaßnahmen / Anwendungsbedingungen verwendet, die nicht den Spezifikationen im Expositionsszenario entsprechen, kann er durch Skalierung in EUSES beurteilen, ob er innerhalb der vom Expositionsszenario gesetzten Grenzen arbeitet.

Die wichtigsten Bestimmungsparameter sind:

- örtliche verwendete Menge (Gesamtproduktion)
- Freisetzungsfaktor vor der Reinigung am Standort
- Vorhandensein einer Abwasserreinigung am Standort und deren Leistungsfähigkeit
- Verdünnungsfaktor, Erforderliche Reinigungsleistung für Abwasser kann durch den Einsatz von Standort-/externen Technologien erreicht werden, sowohl einzeln als auch gemeinsam. Werden andere Risikomanagementmaßnahmen / Anwendungsbedingungen ergriffen, sollten die Anwender sicherstellen, dass das Risikomanagement zumindest auf dem gleichen Niveau liegt.

1.4.2 Gesundheit

Es ist nicht zu erwarten, dass vorausgesagte Expositionen den DN(M)EL-Wert überschreiten, wenn die in Abschnitt 2 dargelegten Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen durchgeführt werden. Werden andere

Risikomanagementmaßnahmen / Anwendungsbedingungen ergriffen, sollten die Anwender sicherstellen, dass das Risikomanagement zumindest auf dem gleichen Niveau liegt.

2. ES2 : Verwendung am Industriestandort, Textilpflegeanwendungen

2.1. Szenariobeschreibung

Hauptanwendergruppen	:	SU 3	Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Endverwendungssektoren	:	SU5	Herstellung von Textilien, Leder, Pelzen
Umweltfreisetzungskategorie	:	ERC6b	Industrielle Verwendung von reaktiven Verarbeitungshilfsstoffen
Verfahrenskategorie	:	PROC2	Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition
		PROC8b	Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

2.2. Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

2.2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC6b Industrielle Verwendung von reaktiven Verarbeitungshilfsstoffen, Verwendung am Industriestandort, Textilpflegeanwendungen, AISE SPERC 2.1.j.v2 Formulierung flüssiger Reinigungsmittel/Pflegeprodukte: Hohe Viskosität (großmaßstäblich)

Menge

Örtliche Gesamtproduktion (Tonnen/Jahr)	:	20
Anmerkungen	:	100 % aktiver Stoff

Umweltfaktoren

Fliessgeschwindigkeit	:	18.000 m3/d
Verdünnungsfaktor (Fluss)	:	10

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen

Kontinuierliche Freisetzung.		
Anzahl der Emissionstage pro Jahr	:	250
Freisetzungsanteil vom Prozess an das Abwasser (Anfangsfreisetzung vor RMM):	:	0,1 %

Technische Bedingungen und Maßnahmen / Organisationsmaßnahmen

Boden	:	Gute Organisation z.B. Prüfverfahren gewährleisten, dass nichts in den Boden entweicht.
Anmerkungen	:	Abgabe an die Umwelt gemäß den geltenden Bestimmungen verhindern.

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf das Klärwerk

Art der Abwasserkläranlage	:	Städtische Kläranlage, oder, Kläranlage vor Ort
Abflussrate der Abwasserkläranlage	:	2.000 m3/d

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung

Abfallhandhabung	:	Externe Reinigung und Entsorgung von Abfällen müssen den geltenden lokalen und/oder nationalen Bestimmungen entsprechen.
------------------	---	--

2.2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC2 Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition Bleichen von Textilien

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	:	Umfasst den Anteil des Stoffes im Produkt bis zu einem Prozentsatz von 2,5 %
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	:	flüssig
Prozesstemperatur	:	90 °C

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen
 Raumgröße : 300 m³
 Ventilationsrate pro Stunde : 1
 Anmerkungen : Umfasst Verwendung bei Umgebungstemperaturen., Verwendung in geschlossenem Prozess

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Dampfrückführsystem (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 80 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Spezialausbildung für die Tätigkeit., Geeignete Anzüge tragen, um eine Hautexposition zu vermeiden., Schutzbrille

2.2.3 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC8b Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Anschluss von Fässern/IBCs mit der Waschmaschine

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst den Anteil des Stoffes im Produkt bis zu einem Prozentsatz von 15 %
 Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : flüssig

Frequenz und Dauer der Verwendung

Einsatzhäufigkeit : 15 Minuten / Tag

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen
 Raumgröße : 300 m³
 Ventilationsrate pro Stunde : 1
 Anmerkungen : Vorausgesetzt die Tätigkeiten werden bei Umgebungstemperatur ausgeführt (sofern nicht anderweitig angegeben).

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Spezialausbildung für die Tätigkeit., Geeignete Anzüge tragen, um eine Hautexposition zu vermeiden., Schutzbrille

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Nachweisliche und effektive Haushaltsführungspraktiken sind vorhanden.

2.2.4 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC8b Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Transport des Produkts zum Bleicheinsatz

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst den Anteil des Stoffes im Produkt bis zu einem Prozentsatz von 15 %
 Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : flüssig

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer (Nahfeld) : <= 15 min
 Expositionsdauer (Fernfeld) : <= 465 min

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen
 Raumgröße : 300 m³
 Ventilationsrate pro Stunde : 1
 Anmerkungen : Vorausgesetzt die Tätigkeiten werden bei Umgebungstemperatur ausgeführt (sofern nicht anderweitig angegeben).

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Spezialausbildung für die Tätigkeit., Geeignete Anzüge tragen, um eine Hautexposition zu vermeiden., Schutzbrille

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Nachweisliche und effektive Haushaltsführungspraktiken sind vorhanden.

2.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle**Umwelt**

Freisetzungsfaktor	Werttyp	Kompartiment	Umweltexposition	RCR
ERC2	PEC	Süßwasser	< 0,0001 mg/l	0,000021
	PEC	Süßwassersediment	< 0,0001 mg/l	0,000021
	PEC	Boden	< 0,0001 mg/kg (Feuchtgewicht)	< 0,000001
	PEC	STP	< 0,0001 mg/l	< 0,000001
	Regionaler PEC	Süßwasser		< 0,00001
	Regionaler PEC	Süßwassersediment		< 0,000001
	Regionaler PEC	Boden		< 0,000001

Menschliche Gesundheit

Beitragendes Szenario	Spezifische Bedingungen	Werttyp	Expositionsgrad	RCR
PROC2		Inhalation – Langfristig – systemische Effekte	0,0005 mg/m ³	< 0,01
		Inhalation – Langfristig – lokale Effekte	0,0005 mg/m ³	< 0,01
		Expositionswege kombiniert - langfristige Effekte		< 0,01
PROC8b		Inhalation – Langfristig – systemische Effekte	0,25 mg/m ³	0,417
		Inhalation – Langfristig – lokale Effekte	0,25 mg/m ³	0,417
		Expositionswege kombiniert - langfristige Effekte		0,417
	Transport	Inhalation – Langfristig – systemische Effekte	0,017 mg/m ³	0,028
		Inhalation – Langfristig – lokale Effekte	0,017 mg/m ³	0,028
		Expositionswege kombiniert - langfristige Effekte		0,028

RCR = Risikoquotient

ERC2

Methode zur Expositionsbewertung : EUSES v2.1

P00000227433

Version : 2.02 / DE (DE)

www.solvay.com



PROC2
PROC8b

Methode zur Expositionsbewertung : Verwendetes ART-Modell.

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

2.4.1 Umwelt

Falls ein nachgeschalteter Anwender Risikomanagementmaßnahmen / Anwendungsbedingungen verwendet, die nicht den Spezifikationen im Expositionsszenario entsprechen, kann er durch Skalierung in EUSES beurteilen, ob er innerhalb der vom Expositionsszenario gesetzten Grenzen arbeitet.

Die wichtigsten Bestimmungsparameter sind:

- örtliche verwendete Menge (Gesamtproduktion)
- Freisetzungsfaktor vor der Reinigung am Standort
- Vorhandensein einer Abwasserreinigung am Standort und deren Leistungsfähigkeit
- Verdünnungsfaktor, Erforderliche Reinigungsleistung für Abwasser kann durch den Einsatz von Standort-/externen Technologien erreicht werden, sowohl einzeln als auch gemeinsam., Werden andere Risikomanagementmaßnahmen / Anwendungsbedingungen ergriffen, sollten die Anwender sicherstellen, dass das Risikomanagement zumindest auf dem gleichen Niveau liegt.

2.4.2 Gesundheit

Es ist nicht zu erwarten, dass vorausgesagte Expositionen den DN(M)EL-Wert überschreiten, wenn die in Abschnitt 2 dargelegten Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen durchgeführt werden., Werden andere Risikomanagementmaßnahmen / Anwendungsbedingungen ergriffen, sollten die Anwender sicherstellen, dass das Risikomanagement zumindest auf dem gleichen Niveau liegt.

3. ES3 : Verwendung am Industriestandort, Papier-, Zellstoffbleichungsanwendungen

3.1. Szenariobeschreibung

Hauptanwendergruppen	:	SU 3	Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Umweltfreisetzungskategorie	:	ERC6b	Industrielle Verwendung von reaktiven Verarbeitungshilfsstoffen
Verfahrenskategorie	:	PROC2	Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition
		PROC8b	Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

3.2. Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

3.2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC6b Industrielle Verwendung von reaktiven Verarbeitungshilfsstoffen, Verwendung am Industriestandort, Papier-, Zellstoffbleichungsanwendungen

Menge

Örtliche Gesamtproduktion (Tonnen/Jahr)	:	10
Anmerkungen	:	100 % aktiver Stoff

Umweltfaktoren

Fließgeschwindigkeit	:	18.000 m3/d
Verdünnungsfaktor (Fluss)	:	10

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen

Kontinuierliche Freisetzung.	
Anzahl der Emissionstage pro Jahr	: 220
Freisetzunganteil vom Prozess an das Abwasser (Anfangsfreisetzung vor RMM):	: 5 %

Technische Bedingungen und Maßnahmen / Organisationsmaßnahmen

Boden	:	Gute Organisation z.B. Prüfverfahren gewährleisten, dass nichts in den Boden entweicht.
Anmerkungen	:	Abgabe an die Umwelt gemäß den geltenden Bestimmungen verhindern.

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf das Klärwerk

Art der Abwasserkläranlage	:	Städtische Kläranlage, oder, Kläranlage vor Ort
Abflussrate der Abwasserkläranlage	:	2.000 m3/d

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung

Abfallhandhabung	:	Externe Reinigung und Entsorgung von Abfällen müssen den geltenden lokalen und/oder nationalen Bestimmungen entsprechen.
------------------	---	--

3.2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC2 Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition Papier-, Zellstoffbleichungsanwendungen, OC8 Innen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	:	Umfasst den Anteil des Stoffes im Produkt bis zu einem Prozentsatz von 15 %
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	:	flüssig
Prozesstemperatur	:	80 °C

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen
 Ventilationsrate pro Stunde : 1
 Anmerkungen : Verwendung in geschlossenem Prozess

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Dampfrückführsystem (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 80 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Spezialausbildung für die Tätigkeit., Geeignete Anzüge tragen, um eine Hautexposition zu vermeiden., Schutzbrille

3.2.3 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC2 Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition Papier-, Zellstoffbleichungsanwendungen, OC9 Außen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst den Anteil des Stoffes im Produkt bis zu einem Prozentsatz von 15 %
 Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : flüssig
 Prozesstemperatur : 80 °C

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Außen
 Anmerkungen : Verwendung in geschlossenem Prozess

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Dampfrückführsystem (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 80 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Spezialausbildung für die Tätigkeit., Geeignete Anzüge tragen, um eine Hautexposition zu vermeiden., Schutzbrille

3.2.4 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC8b Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Austausch, Anschluss und Trennen von Fässern/IBCs am System, OC8 Innen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst den Anteil des Stoffes im Produkt bis zu einem Prozentsatz von 15 %
 Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : flüssig

Frequenz und Dauer der Verwendung

Einsatzhäufigkeit : 15 Minuten / Tag

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen

P00000227433

Version : 2.02 / DE (DE)

www.solvay.com



Ventilationsrate pro Stunde : 3
Anmerkungen : Umfasst Verwendung bei Umgebungstemperaturen.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Spezialausbildung für die Tätigkeit., Geeignete Anzüge tragen, um eine Hautexposition zu vermeiden., Schutzbrille

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Nachweisliche und effektive Haushaltsführungspraktiken sind vorhanden.

3.2.5 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC8b Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Austausch, Anschluss und Trennen von Fässern/IBCs am System, OC9 Außen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst den Anteil des Stoffes im Produkt bis zu einem Prozentsatz von 15 %
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : flüssig

Frequenz und Dauer der Verwendung

Einsatzhäufigkeit : 15 Minuten / Tag

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Außen

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Spezialausbildung für die Tätigkeit., Geeignete Anzüge tragen, um eine Hautexposition zu vermeiden., Schutzbrille

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Nachweisliche und effektive Haushaltsführungspraktiken sind vorhanden.

3.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Freisetzungsfaktor	Werttyp	Kompartiment	Umweltexposition	RCR
ERC2	PEC	Süßwasser	< 0,0001 mg/l	< 0,0001
	PEC	Süßwassersediment	< 0,0001 mg/l	< 0,0001
	PEC	Boden	< 0,0001 mg/kg (Feuchtgewicht)	< 0,000001
	PEC	STP	< 0,0001 mg/l	< 0,000001
	Regionaler PEC	Süßwasser		< 0,00001
	Regionaler PEC	Süßwassersediment		< 0,000001
	Regionaler PEC	Boden		< 0,000001

Menschliche Gesundheit

Beitragendes Szenario	Spezifische Bedingungen	Werttyp	Expositionsgrad	RCR
PROC2	Innen	Inhalation – Langfristig – systemische Effekte	0,004 mg/m ³	< 0,01
		Inhalation – Langfristig – lokale Effekte	0,004 mg/m ³	< 0,01
		Expositionswege kombiniert - langfristige Effekte		< 0,01
	Außen	Inhalation – Langfristig – systemische Effekte	0,0003 mg/m ³	< 0,01
		Inhalation – Langfristig – lokale Effekte	0,0003 mg/m ³	< 0,01
		Expositionswege kombiniert - langfristige Effekte		< 0,01
PROC8b	Innen	Inhalation – Langfristig – systemische Effekte	0,39 mg/m ³	0,65
		Inhalation – Langfristig – lokale Effekte	0,39 mg/m ³	0,65
		Expositionswege kombiniert - langfristige Effekte		0,65
	Außen	Inhalation – Langfristig – systemische Effekte	0,2 mg/m ³	0,333
		Inhalation – Langfristig – lokale Effekte	0,2 mg/m ³	0,333
		Expositionswege kombiniert - langfristige Effekte		0,333

RCR = Risikoquotient

ERC2
PROC2
PROC8b

Methode zur Expositionsbewertung : EUSES v2.1
Methode zur Expositionsbewertung : Verwendetes ART-Modell.

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

3.4.1 Umwelt

Falls ein nachgeschalteter Anwender Risikomanagementmaßnahmen / Anwendungsbedingungen verwendet, die nicht den Spezifikationen im Expositionsszenario entsprechen, kann er durch Skalierung in EUSES beurteilen, ob er innerhalb der vom Expositionsszenario gesetzten Grenzen arbeitet.

Die wichtigsten Bestimmungsparameter sind:

P00000227433

Version : 2.02 / DE (DE)

www.solvay.com



- örtliche verwendete Menge (Gesamtproduktion)
- Freisetzungsfaktor vor der Reinigung am Standort
- Vorhandensein einer Abwasserreinigung am Standort und deren Leistungsfähigkeit
- Verdünnungsfaktor, Erforderliche Reinigungsleistung für Abwasser kann durch den Einsatz von Standort-/externen Technologien erreicht werden, sowohl einzeln als auch gemeinsam., Werden andere Risikomanagementmaßnahmen / Anwendungsbedingungen ergriffen, sollten die Anwender sicherstellen, dass das Risikomanagement zumindest auf dem gleichen Niveau liegt.

3.4.2 Gesundheit

Es ist nicht zu erwarten, dass vorausgesagte Expositionen den DN(M)EL-Wert überschreiten, wenn die in Abschnitt 2 dargelegten Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen durchgeführt werden., Werden andere Risikomanagementmaßnahmen / Anwendungsbedingungen ergriffen, sollten die Anwender sicherstellen, dass das Risikomanagement zumindest auf dem gleichen Niveau liegt.

4. ES4 : Verwendung am Industriestandort, Lebensmittelanwendungen, z. B. während der Zucker-, Stärkeherstellung

4.1. Szenariobeschreibung

Hauptanwendergruppen	:	SU 3	Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Umweltfreisetzungskategorie	:	ERC6b	Industrielle Verwendung von reaktiven Verarbeitungshilfsstoffen
Verfahrenskategorie	:	PROC2	Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition
		PROC3	Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)
		PROC8b	Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

4.2. Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

4.2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC6b Industrielle Verwendung von reaktiven Verarbeitungshilfsstoffen, Verwendung am Industriestandort, Lebensmittelanwendungen, z. B. während der Zucker-, Stärkeherstellung

Menge

Örtliche Gesamtproduktion (Tonnen/Jahr)	:	50
Anmerkungen	:	100 % aktiver Stoff

Umweltfaktoren

Fließgeschwindigkeit	:	18.000 m ³ /d
Verdünnungsfaktor (Fluss)	:	10

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen

Kontinuierliche Freisetzung.		
Anzahl der Emissionstage pro Jahr	:	220
Freisetzungsanteil vom Prozess an das Abwasser (Anfangsfreisetzung vor RMM):	:	5 %

Technische Bedingungen und Maßnahmen / Organisationsmaßnahmen

Boden	:	Gute Organisation z.B. Prüfverfahren gewährleisten, dass nichts in den Boden entweicht.
Anmerkungen	:	Abgabe an die Umwelt gemäß den geltenden Bestimmungen verhindern.

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf das Klärwerk

Art der Abwasserkläranlage	:	Städtische Kläranlage, oder, Kläranlage vor Ort
Abflussrate der Abwasserkläranlage	:	2.000 m ³ /d

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung

Abfallhandhabung	:	Externe Reinigung und Entsorgung von Abfällen müssen den geltenden lokalen und/oder nationalen Bestimmungen entsprechen.
------------------	---	--

4.2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC2 Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition Verarbeitungshilfsstoff zur Erhöhung der Produktausbeute (70 °C)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	:	Umfasst den Anteil des Stoffes im Produkt bis zu einem Prozentsatz von 15 %
---------------------------------------	---	---

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : flüssig
 Prozesstemperatur : 70 °C

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen
 Raumgröße : 300 m³
 Ventilationsrate pro Stunde : 1
 Anmerkungen : Verwendung in geschlossenem Prozess

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Dampfrückführsystem (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 80 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Spezialausbildung für die Tätigkeit., Geeignete Anzüge tragen, um eine Hautexposition zu vermeiden., Schutzbrille

4.2.3 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC2 Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition Technischer Hilfsstoff zur Reduzierung mikrobieller Verunreinigungen des Produkts (Raumtemperatur)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst den Anteil des Stoffes im Produkt bis zu einem Prozentsatz von 2,5 %
 Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : flüssig

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen
 Ventilationsrate pro Stunde : 1
 Anmerkungen : Umfasst Verwendung bei Umgebungstemperaturen., Verwendung in geschlossenem Prozess

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Dampfrückführsystem (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 80 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Spezialausbildung für die Tätigkeit., Geeignete Anzüge tragen, um eine Hautexposition zu vermeiden., Schutzbrille

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Nachweisliche und effektive Haushaltsführungspraktiken sind vorhanden.

4.2.4 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC3 Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung) Verarbeitungshilfsstoff zur Erhöhung der Produktausbeute (70 °C)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst den Anteil des Stoffes im Produkt bis zu einem Prozentsatz

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : von 15 %
 flüssig
 Prozesstemperatur : 70 °C

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen
 Ventilationsrate pro Stunde : 1
 Anmerkungen : Verwendung in geschlossenem Prozess

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Dampfrückführsystem (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 80 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Spezialausbildung für die Tätigkeit., Geeignete Anzüge tragen, um eine Hautexposition zu vermeiden., Schutzbrille

4.2.5 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC3 Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung) Technischer Hilfsstoff zur Reduzierung mikrobieller Verunreinigungen des Produkts (Raumtemperatur)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst den Anteil des Stoffes im Produkt bis zu einem Prozentsatz von 15 %
 Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : flüssig

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen
 Ventilationsrate pro Stunde : 1
 Anmerkungen : Umfasst Verwendung bei Umgebungstemperaturen., Verwendung in geschlossenem Prozess

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Dampfrückführsystem (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 80 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Spezialausbildung für die Tätigkeit., Geeignete Anzüge tragen, um eine Hautexposition zu vermeiden., Schutzbrille

4.2.6 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC8b Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Entladen von ISO-Containern, OC8 Innen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst den Anteil des Stoffes im Produkt bis zu einem Prozentsatz von 15 %
 Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : flüssig

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer (Nahfeld) : 20 min
 Expositionsdauer (Fernfeld) : 460 min

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen
 Ventilationsrate pro Stunde : 3

Technische Bedingungen und Maßnahmen

mit örtlichen Absauganlagen (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 90 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Spezialausbildung für die Tätigkeit., Geeignete Anzüge tragen, um eine Hautexposition zu vermeiden., Schutzbrille

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Nachweisliche und effektive Haushaltsführungspraktiken sind vorhanden.

4.2.7 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC8b Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Entladen von ISO-Containern, OC9 Außen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst den Anteil des Stoffes im Produkt bis zu einem Prozentsatz von 15 %
 Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : flüssig

Frequenz und Dauer der Verwendung

Einsatzhäufigkeit : 15 Minuten / Tag

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Außen

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Spezialausbildung für die Tätigkeit., Atemschutzgerät mit Vollmaske laut EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen., Geeignete Anzüge tragen, um eine Hautexposition zu vermeiden., Schutzbrille

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Nachweisliche und effektive Haushaltsführungspraktiken sind vorhanden.

4.2.8 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC8b Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Austausch von IBCs/Fässern

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst den Anteil des Stoffes im Produkt bis zu einem Prozentsatz von 15 %
 Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : flüssig

Frequenz und Dauer der Verwendung

Einsatzhäufigkeit : 30 Minuten / Tag

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen	:	Innen
Raumgröße	:	300 m ³
Ventilationsrate pro Stunde	:	1
Anmerkungen	:	Umfasst Verwendung bei Umgebungstemperaturen.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Spezialausbildung für die Tätigkeit., Geeignete Anzüge tragen, um eine Hautexposition zu vermeiden., Schutzbrille

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis	:	Nachweisliche und effektive Haushaltsführungspraktiken sind vorhanden.
--	---	--

4.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Freisetzungsfaktor	Werttyp	Kompartiment	Umweltexposition	RCR
ERC2	PEC	Süßwasser	< 0,0001 mg/l	0,00303
	PEC	Süßwassersediment	< 0,0001 mg/l	0,00303
	PEC	Boden	< 0,0001 mg/kg (Feuchtgewicht)	< 0,000001
	PEC	STP	< 0,0001 mg/l	< 0,000001
	Regionaler PEC	Süßwasser		< 0,00001
	Regionaler PEC	Süßwassersediment		< 0,000001
	Regionaler PEC	Boden		< 0,000001

Menschliche Gesundheit

Beitragendes Szenario	Spezifische Bedingungen	Werttyp	Expositionsgrad	RCR
PROC2	Innen, erhöhte Temperatur	Inhalation – Langfristig – systemische Effekte	0,065 mg/m ³	0,108
		Inhalation – Langfristig – lokale Effekte	0,065 mg/m ³	0,108
		Expositionswege kombiniert - langfristige Effekte		0,108
	Umfasst Verwendung bei Umgebungstemperaturen.	Inhalation – Langfristig – systemische Effekte	0,003 mg/m ³	< 0,01
		Inhalation – Langfristig – lokale Effekte	0,003 mg/m ³	< 0,01
		Expositionswege kombiniert - langfristige Effekte		< 0,01
PROC3	erhöhte Temperatur	Inhalation – Langfristig – systemische Effekte	0,065 mg/m ³	0,108
		Inhalation – Langfristig – lokale Effekte	0,017 mg/m ³	0,028
		Expositionswege kombiniert - langfristige Effekte		0,108
	Umfasst Verwendung bei Umgebungstemperaturen.	Inhalation – Langfristig – systemische Effekte	0,003 mg/m ³	< 0,01
		Inhalation – Langfristig – lokale Effekte	0,003 mg/m ³	< 0,01
		Expositionswege kombiniert - langfristige Effekte		< 0,01
PROC8b	Innen	Inhalation – Langfristig – systemische Effekte	0,318 mg/m ³	0,53
		Inhalation – Langfristig – lokale Effekte	0,318 mg/m ³	0,53
		Expositionswege kombiniert - langfristige Effekte		0,53
	Außen	Inhalation – Langfristig – systemische Effekte	0,02 mg/m ³	0,034
		Inhalation – Langfristig – lokale Effekte	0,02 mg/m ³	0,034
		Expositionswege kombiniert - langfristige Effekte		0,034
	Raumgröße: 300 m ³	Inhalation – Langfristig –	0,5 mg/m ³	0,833

		systemische Effekte		
		Inhalation – Langfristig – lokale Effekte	0,5 mg/m ³	0,833
		Expositionswege kombiniert - langfristige Effekte		0,833

RCR = Risikoquotient

ERC2
PROC2
PROC3
PROC8b

Methode zur Expositionsbewertung : EUSES v2.1
Methode zur Expositionsbewertung : Verwendetes ART-Modell.

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

4.4.1 Umwelt

Falls ein nachgeschalteter Anwender Risikomanagementmaßnahmen / Anwendungsbedingungen verwendet, die nicht den Spezifikationen im Expositionsszenario entsprechen, kann er durch Skalierung in EUSES beurteilen, ob er innerhalb der vom Expositionsszenario gesetzten Grenzen arbeitet.

Die wichtigsten Bestimmungsparameter sind:

- örtliche verwendete Menge (Gesamtproduktion)
- Freisetzungsfaktor vor der Reinigung am Standort
- Vorhandensein einer Abwasserreinigung am Standort und deren Leistungsfähigkeit
- Verdünnungsfaktor, Erforderliche Reinigungsleistung für Abwasser kann durch den Einsatz von Standort-/externen Technologien erreicht werden, sowohl einzeln als auch gemeinsam., Werden andere Risikomanagementmaßnahmen / Anwendungsbedingungen ergriffen, sollten die Anwender sicherstellen, dass das Risikomanagement zumindest auf dem gleichen Niveau liegt.

4.4.2 Gesundheit

Es ist nicht zu erwarten, dass vorausgesagte Expositionen den DN(M)EL-Wert überschreiten, wenn die in Abschnitt 2 dargelegten Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen durchgeführt werden., Werden andere Risikomanagementmaßnahmen / Anwendungsbedingungen ergriffen, sollten die Anwender sicherstellen, dass das Risikomanagement zumindest auf dem gleichen Niveau liegt.

5. ES5 : Verwendung am Industriestandort, Laborverwendung

5.1. Szenariobeschreibung

Hauptanwendergruppen	:	SU 3	Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Umweltfreisetzungskategorie	:	ERC6b	Industrielle Verwendung von reaktiven Verarbeitungshilfsstoffen
Verfahrenskategorie	:	PROC15	Verwendung als Laborreagenz

5.2. Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

5.2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC6b Industrielle Verwendung von reaktiven Verarbeitungshilfsstoffen, Verwendung am Industriestandort, 28, 90, AISE-SP-P1200 Laborverwendung

Menge

Örtliche Gesamtproduktion (Tonnen/Jahr)	:	0,1
Anmerkungen	:	100 % aktiver Stoff

Umweltfaktoren

Fließgeschwindigkeit	:	18.000 m3/d
Verdünnungsfaktor (Fluss)	:	10

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen

Kontinuierliche Freisetzung.	:	
Anzahl der Emissionstage pro Jahr	:	100

Technische Bedingungen und Maßnahmen / Organisationsmaßnahmen

Boden	:	Gute Organisation z.B. Prüfverfahren gewährleisten, dass nichts in den Boden entweicht.
Anmerkungen	:	Abgabe an die Umwelt gemäß den geltenden Bestimmungen verhindern.

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf das Klärwerk

Art der Abwasserkläranlage	:	Städtische Kläranlage, oder, Kläranlage vor Ort
Abflussrate der Abwasserkläranlage	:	2.000 m3/d

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung

Abfallhandhabung	:	Externe Reinigung und Entsorgung von Abfällen müssen den geltenden lokalen und/oder nationalen Bestimmungen entsprechen.
------------------	---	--

5.2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC15 Verwendung als Laborreagenz Probenanalyse

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	:	Umfasst den Anteil des Stoffes im Produkt bis zu einem Prozentsatz von 50 %
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	:	flüssig

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer (Nahfeld)	:	<= 60 min
Expositionsdauer (Fernfeld)	:	<= 420 min

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen	:	Innen
Ventilationsrate pro Stunde	:	1

Technische Bedingungen und Maßnahmen

P00000227433

Version : 2.02 / DE (DE)

www.solvay.com



mit örtlichen Absauganlagen (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 99 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Spezialausbildung für die Tätigkeit., Geeignete Anzüge tragen, um eine Hautexposition zu vermeiden., Schutzbrille

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Nachweisliche und effektive Haushaltsführungspraktiken sind vorhanden.

5.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Freisetzungsfaktor	Werttyp	Kompartiment	Umweltexposition	RCR
ERC6b	PEC	Süßwasser	< 0,0001 mg/l	0,000013
	PEC	Süßwassersediment	< 0,0001 mg/l	0,000013
	PEC	Boden	< 0,0001 mg/kg (Feuchtgewicht)	< 0,000001
	PEC	STP	< 0,0001 mg/l	< 0,000001
	Regionaler PEC	Süßwasser		< 0,00001
	Regionaler PEC	Süßwassersediment		< 0,000001
	Regionaler PEC	Boden		< 0,000001

Menschliche Gesundheit

Beitragendes Szenario	Spezifische Bedingungen	Werttyp	Expositionsgrad	RCR
PROC15		Inhalation – Langfristig – systemische Effekte	0,084 mg/m ³	0,14
		Inhalation – Langfristig – lokale Effekte	0,084 mg/m ³	0,14
		Expositionswege kombiniert - langfristige Effekte		0,14

RCR = Risikoquotient

ERC6b
PROC15

Methode zur Expositionsbewertung : EUSES v2.1
Methode zur Expositionsbewertung : Verwendetes ART-Modell.

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

5.4.1 Umwelt

Falls ein nachgeschalteter Anwender Risikomanagementmaßnahmen / Anwendungsbedingungen verwendet, die nicht den Spezifikationen im Expositionsszenario entsprechen, kann er durch Skalierung in EUSES beurteilen, ob er innerhalb der vom Expositionsszenario gesetzten Grenzen arbeitet.

Die wichtigsten Bestimmungsparameter sind:

- örtliche verwendete Menge (Gesamtproduktion)
- Freisetzungsfaktor vor der Reinigung am Standort
- Vorhandensein einer Abwasserreinigung am Standort und deren Leistungsfähigkeit
- Verdünnungsfaktor, Erforderliche Reinigungsleistung für Abwasser kann durch den Einsatz von Standort-/externen Technologien erreicht werden, sowohl einzeln als auch gemeinsam., Werden andere Risikomanagementmaßnahmen / Anwendungsbedingungen ergriffen, sollten die Anwender sicherstellen, dass das Risikomanagement zumindest auf dem gleichen Niveau liegt.

5.4.2 Gesundheit

Es ist nicht zu erwarten, dass vorausgesagte Expositionen den DN(M)EL-Wert überschreiten, wenn die in Abschnitt 2 dargelegten Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen durchgeführt werden. Werden andere Risikomanagementmaßnahmen / Anwendungsbedingungen ergriffen, sollten die Anwender sicherstellen, dass das Risikomanagement zumindest auf dem gleichen Niveau liegt.

6. ES6 : Verwendung am professionellen Standort, Textilpflegeanwendungen

6.1. Szenariobeschreibung

Hauptanwendergruppen	:	SU 22	Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)
Umweltfreisetzungskategorie	:	ERC8b	Breite dispersive Innenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen
Verfahrenskategorie	:	PROC2 PROC8b	Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
Produktkategorie	:	PC35	Wasch- und Reinigungsmittel (einschließlich Produkte auf Lösungsmittelbasis)

6.2. Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

6.2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC8b Breite dispersive Innenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen, Verwendung am professionellen Standort, Textilpflegeanwendungen

Menge

Örtliche Gesamtproduktion (Tonnen/Jahr)	:	10
Anmerkungen	:	100 % aktiver Stoff

Umweltfaktoren

Fließgeschwindigkeit	:	18.000 m3/d
Verdünnungsfaktor (Fluss)	:	10

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen

Kontinuierliche Freisetzung.		
Anzahl der Emissionstage pro Jahr	:	200
Freisetzungsanteil vom Prozess an das Abwasser (Anfangsfreisetzung vor RMM):	:	0,1 %

Technische Bedingungen und Maßnahmen / Organisationsmaßnahmen

Boden	:	Gute Organisation z.B. Prüfverfahren gewährleisten, dass nichts in den Boden entweicht.
Anmerkungen	:	Abgabe an die Umwelt gemäß den geltenden Bestimmungen verhindern.

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf das Klärwerk

Art der Abwasserkläranlage	:	Städtische Kläranlage, oder, Kläranlage vor Ort
Abflussrate der Abwasserkläranlage	:	2.000 m3/d

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung

Abfallhandhabung	:	Externe Reinigung und Entsorgung von Abfällen müssen den geltenden lokalen und/oder nationalen Bestimmungen entsprechen.
------------------	---	--

6.2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC2 Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition Bleichen von Textilien

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	:	Umfasst den Anteil des Stoffes im Produkt bis zu einem Prozentsatz von 2,5 %
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	:	flüssig

Prozesstemperatur : 90 °C

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen
Raumgröße : 100 m³
Ventilationsrate pro Stunde : 1
Anmerkungen : Verwendung in geschlossenem Prozess

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Dampfrückführsystem (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 80 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Spezialausbildung für die Tätigkeit., Geeignete Anzüge tragen, um eine Hautexposition zu vermeiden., Schutzbrille

6.2.3 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC8b Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Anschluss von Fässern/IBCs Dosen mit der Waschmaschine

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst den Anteil des Stoffes im Produkt bis zu einem Prozentsatz von 15 %
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : flüssig

Frequenz und Dauer der Verwendung

Einsatzhäufigkeit : 15 Minuten / Tag

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen
Raumgröße : 100 m³
Ventilationsrate pro Stunde : 3
Anmerkungen : Umfasst Verwendung bei Umgebungstemperaturen.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Spezialausbildung für die Tätigkeit., Geeignete Anzüge tragen, um eine Hautexposition zu vermeiden., Schutzbrille

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Nachweisliche und effektive Haushaltsführungspraktiken sind vorhanden.

6.2.4 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC8b Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Anschluss von Fässern/IBCs Dosen mit der Waschmaschine

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst den Anteil des Stoffes im Produkt bis zu einem Prozentsatz von 15 %
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : flüssig

Frequenz und Dauer der Verwendung

Einsatzhäufigkeit : 15 Minuten / Tag

P00000227433

Version : 2.02 / DE (DE)

www.solvay.com



Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen	:	Innen
Raumgröße	:	300 m ³
Ventilationsrate pro Stunde	:	1
Anmerkungen	:	Umfasst Verwendung bei Umgebungstemperaturen.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Spezialausbildung für die Tätigkeit., Geeignete Anzüge tragen, um eine Hautexposition zu vermeiden., Schutzbrille

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis	:	Nachweisliche und effektive Haushaltsführungspraktiken sind vorhanden.
--	---	--

6.2.5 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC8b Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Anschluss von Fässern/IBCs Dosen mit der Waschmaschine, CS109 mit örtlichen Absauganlagen 50 %

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	:	Umfasst den Anteil des Stoffes im Produkt bis zu einem Prozentsatz von 15 %
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	:	flüssig

Frequenz und Dauer der Verwendung

Einsatzhäufigkeit	:	15 Minuten / Tag
-------------------	---	------------------

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen	:	Innen
Raumgröße	:	100 m ³
Ventilationsrate pro Stunde	:	1
Anmerkungen	:	Umfasst Verwendung bei Umgebungstemperaturen.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

mit örtlichen Absauganlagen (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 50 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Spezialausbildung für die Tätigkeit., Geeignete Anzüge tragen, um eine Hautexposition zu vermeiden., Schutzbrille

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis	:	Nachweisliche und effektive Haushaltsführungspraktiken sind vorhanden.
--	---	--

6.2.6 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC8b Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Transport des Produkts zum Bleicheinsatz

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	:	Umfasst den Anteil des Stoffes im Produkt bis zu einem Prozentsatz von 15 %
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	:	flüssig

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer (Nahfeld)	:	<= 15 min
Expositionsdauer (Fernfeld)	:	<= 465 min

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen	:	Innen
Raumgröße	:	100 m3
Ventilationsrate pro Stunde	:	1
Anmerkungen	:	Umfasst Verwendung bei Umgebungstemperaturen.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Spezialausbildung für die Tätigkeit., Geeignete Anzüge tragen, um eine Hautexposition zu vermeiden., Schutzbrille

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis	:	Nachweisliche und effektive Haushaltsführungspraktiken sind vorhanden.
--	---	--

6.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Freisetzungsfaktor	Werttyp	Kompartiment	Umweltexposition	RCR
ERC2	PEC	Süßwasser	< 0,0001 mg/l	< 0,00001
	PEC	Süßwassersediment	< 0,0001 mg/l	< 0,00001
	PEC	Boden	< 0,0001 mg/kg (Feuchtgewicht)	< 0,000001
	PEC	STP	< 0,0001 mg/l	< 0,000001
	Regionaler PEC	Süßwasser		< 0,00001
	Regionaler PEC	Süßwassersediment		< 0,000001
	Regionaler PEC	Boden		< 0,000001

Menschliche Gesundheit

Beitragendes Szenario	Spezifische Bedingungen	Werttyp	Expositionsgrad	RCR
PROC2		Inhalation – Langfristig – systemische Effekte	0,002 mg/m ³	< 0,01
		Inhalation – Langfristig – lokale Effekte	0,002 mg/m ³	< 0,01
		Expositionswege kombiniert - langfristige Effekte		< 0,01
PROC8b	Raumgröße: 100 m ³	Inhalation – Langfristig – systemische Effekte	0,26 mg/m ³	0,433
		Inhalation – Langfristig – lokale Effekte	0,26 mg/m ³	0,433
		Expositionswege kombiniert - langfristige Effekte		0,433
	Raumgröße: 300 m ³	Inhalation – Langfristig – systemische Effekte	0,25 mg/m ³	0,417
		Inhalation – Langfristig – lokale Effekte	0,25 mg/m ³	0,417
		Expositionswege kombiniert - langfristige Effekte		0,417
	mit örtlichen Absauganlagen, 50 %	Inhalation – Langfristig – systemische Effekte	0,29 mg/m ³	0,483
		Inhalation – Langfristig – lokale Effekte	0,29 mg/m ³	0,483
		Expositionswege kombiniert - langfristige Effekte		0,483
	Transport	Inhalation – Langfristig – systemische Effekte	0,052 mg/m ³	0,086
		Inhalation – Langfristig – lokale Effekte	0,052 mg/m ³	0,086
		Expositionswege kombiniert - langfristige Effekte		0,086

RCR = Risikoquotient

ERC2
PROC2
PROC8bMethode zur Expositionsbewertung : EUSES v2.1
Methode zur Expositionsbewertung : Verwendetes ART-Modell.

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

6.4.1 Umwelt

Falls ein nachgeschalteter Anwender Risikomanagementmaßnahmen / Anwendungsbedingungen verwendet, die nicht den Spezifikationen im Expositionsszenario entsprechen, kann er durch Skalierung in EUSES beurteilen, ob er innerhalb der vom Expositionsszenario gesetzten Grenzen arbeitet.

Die wichtigsten Bestimmungsparameter sind:

- örtliche verwendete Menge (Gesamtproduktion)
- Freisetzungsfaktor vor der Reinigung am Standort
- Vorhandensein einer Abwasserreinigung am Standort und deren Leistungsfähigkeit
- Verdünnungsfaktor, Erforderliche Reinigungsleistung für Abwasser kann durch den Einsatz von Standort-/externen Technologien erreicht werden, sowohl einzeln als auch gemeinsam., Werden andere Risikomanagementmaßnahmen / Anwendungsbedingungen ergriffen, sollten die Anwender sicherstellen, dass das Risikomanagement zumindest auf dem gleichen Niveau liegt.

6.4.2 Gesundheit

Es ist nicht zu erwarten, dass vorausgesagte Expositionen den DN(M)EL-Wert überschreiten, wenn die in Abschnitt 2 dargelegten Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen durchgeführt werden., Werden andere Risikomanagementmaßnahmen / Anwendungsbedingungen ergriffen, sollten die Anwender sicherstellen, dass das Risikomanagement zumindest auf dem gleichen Niveau liegt.

7. ES7 : Verwendung am professionellen Standort, Laborverwendung

7.1. Szenariobeschreibung

Hauptanwendergruppen	:	SU 22	Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)
Umweltfreisetzungskategorie	:	ERC8a	Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen
Verfahrenskategorie	:	PROC15	Verwendung als Laborreagenz

7.2. Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

7.2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC8b Breite dispersive Innenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen, Verwendung am professionellen Standort, 28, 90, AISE-SP-P1200 Laborverwendung

Menge

Örtliche Gesamtproduktion (Tonnen/Jahr)	:	0,1
Anmerkungen	:	100 % aktiver Stoff

Umweltfaktoren

Fliessgeschwindigkeit	:	18.000 m3/d
Verdünnungsfaktor (Fluss)	:	10

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen

Kontinuierliche Freisetzung.	
Anzahl der Emissionstage pro Jahr	: 100

Technische Bedingungen und Maßnahmen / Organisationsmaßnahmen

Boden	:	Gute Organisation z.B. Prüfverfahren gewährleisten, dass nichts in den Boden entweicht.
Anmerkungen	:	Abgabe an die Umwelt gemäß den geltenden Bestimmungen verhindern.

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf das Klärwerk

Art der Abwasserkläranlage	:	Städtische Kläranlage, oder, Kläranlage vor Ort
Abflussrate der Abwasserkläranlage	:	2.000 m3/d

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung

Abfallhandhabung	:	Externe Reinigung und Entsorgung von Abfällen müssen den geltenden lokalen und/oder nationalen Bestimmungen entsprechen.
------------------	---	--

7.2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC15 Verwendung als Laborreagenz Probenanalyse

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	:	Umfasst den Anteil des Stoffes im Produkt bis zu einem Prozentsatz von 50 %
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	:	flüssig

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer (Nahfeld)	:	<= 60 min
Expositionsdauer (Fernfeld)	:	<= 420 min

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen	:	Innen
Ventilationsrate pro Stunde	:	1

Anmerkungen : Umfasst Verwendung bei Umgebungstemperaturen.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

mit örtlichen Absauganlagen (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 99 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Spezialausbildung für die Tätigkeit., Geeignete Anzüge tragen, um eine Hautexposition zu vermeiden., Schutzbrille

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Nachweisliche und effektive Haushaltsführungspraktiken sind vorhanden.

7.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Freisetzungsfaktor	Werttyp	Kompartiment	Umweltexposition	RCR
ERC8b	PEC	Süßwasser	< 0,0001 mg/l	0,000005
	PEC	Süßwassersediment	< 0,0001 mg/l	0,000005
	PEC	Boden	< 0,0001 mg/kg (Feuchtgewicht)	< 0,000001
	PEC	STP	< 0,0001 mg/l	< 0,000001
	Regionaler PEC	Süßwasser		< 0,00001
	Regionaler PEC	Süßwassersediment		< 0,000001
	Regionaler PEC	Boden		< 0,000001

Menschliche Gesundheit

Beitragendes Szenario	Spezifische Bedingungen	Werttyp	Expositionsgrad	RCR
PROC15		Inhalation – Langfristig – systemische Effekte	0,084 mg/m ³	0,14
		Inhalation – Langfristig – lokale Effekte	0,084 mg/m ³	0,14
		Expositionswege kombiniert - langfristige Effekte		0,14

RCR = Risikoquotient

ERC8b Methode zur Expositionsbewertung : EUSES v2.1
PROC15

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

7.4.1 Umwelt

Falls ein nachgeschalteter Anwender Risikomanagementmaßnahmen / Anwendungsbedingungen verwendet, die nicht den Spezifikationen im Expositionsszenario entsprechen, kann er durch Skalierung in EUSES beurteilen, ob er innerhalb der vom Expositionsszenario gesetzten Grenzen arbeitet.

Die wichtigsten Bestimmungsparameter sind:

- örtliche verwendete Menge (Gesamtproduktion)
- Freisetzungsfaktor vor der Reinigung am Standort
- Vorhandensein einer Abwasserreinigung am Standort und deren Leistungsfähigkeit
- Verdünnungsfaktor, Erforderliche Reinigungsleistung für Abwasser kann durch den Einsatz von Standort-/externen Technologien erreicht werden, sowohl einzeln als auch gemeinsam., Werden andere Risikomanagementmaßnahmen /

Anwendungsbedingungen ergriffen, sollten die Anwender sicherstellen, dass das Risikomanagement zumindest auf dem gleichen Niveau liegt.

7.4.2 Gesundheit

Es ist nicht zu erwarten, dass vorausgesagte Expositionen den DN(M)EL-Wert überschreiten, wenn die in Abschnitt 2 dargelegten Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen durchgeführt werden. Werden andere Risikomanagementmaßnahmen / Anwendungsbedingungen ergriffen, sollten die Anwender sicherstellen, dass das Risikomanagement zumindest auf dem gleichen Niveau liegt.

8. ES8 : Gewerbliche Verwendung, Verwendung für die Desinfektion von Hämodialysegeräten.

8.1. Szenariobeschreibung

Hauptanwendergruppen	:	SU 22	Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)
Umweltfreisetzungskategorie	:	ERC8a	Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen
Verfahrenskategorie	:	PROC1 PROC8a	Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

8.2. Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

8.2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC8a Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen, Verwendung am professionellen Standort

Menge

Örtliche Gesamtproduktion (Tonnen/Jahr)	:	1
Anmerkungen	:	100 % aktiver Stoff

Umweltfaktoren

Fließgeschwindigkeit	:	18.000 m3/d
Verdünnungsfaktor (Fluss)	:	10

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen

Kontinuierliche Freisetzung.	:	
Anzahl der Emissionstage pro Jahr	:	330

Technische Bedingungen und Maßnahmen / Organisationsmaßnahmen

Boden	:	Gute Organisation z.B. Prüfverfahren gewährleisten, dass nichts in den Boden entweicht.
Anmerkungen	:	Abgabe an die Umwelt gemäß den geltenden Bestimmungen verhindern.

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf das Klärwerk

Art der Abwasserkläranlage	:	Städtische Kläranlage, oder, Kläranlage vor Ort
Abflussrate der Abwasserkläranlage	:	2.000 m3/d

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung

Abfallhandhabung	:	Externe Reinigung und Entsorgung von Abfällen müssen den geltenden lokalen und/oder nationalen Bestimmungen entsprechen.
------------------	---	--

8.2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC1 Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit Verwendung für die Desinfektion von Hämodialysegeräten.

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	:	Umfasst den Anteil des Stoffes im Produkt bis zu einem Prozentsatz von 15 %
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	:	flüssig
Prozesstemperatur	:	40 °C

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer	:	< 60 min
------------------	---	----------

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen
 Anmerkungen : Verwendung in geschlossenem Prozess

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Für ausreichende Be- und Entlüftung des Bereichs sorgen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Spezialausbildung für die Tätigkeit., Geeignete Anzüge tragen, um eine Hautexposition zu vermeiden., Schutzbrille

8.2.3 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC8a Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Hämodialysemaschinen MIT automatischer Verdünnung

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 5%.
 Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : flüssig

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer (Nahfeld) : <= 15 min

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen
 Anmerkungen : Umfasst Verwendung bei Umgebungstemperaturen.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Spezialausbildung für die Tätigkeit., Geeignete Anzüge tragen, um eine Hautexposition zu vermeiden., Schutzbrille

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Nachweisliche und effektive Haushaltsführungspraktiken sind vorhanden.

8.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Freisetzungsfaktor	Werttyp	Kompartiment	Umweltexposition	RCR
ERC8a	PEC	Süßwasser	< 0,0001 mg/l	0,000808
	PEC	Süßwassersediment	< 0,0001 mg/l	0,000808
	PEC	Boden	< 0,0001 mg/kg (Feuchtgewicht)	< 0,000001
	PEC	STP	< 0,0001 mg/l	< 0,000001
	Regionaler PEC	Süßwasser		< 0,00001
	Regionaler PEC	Süßwassersediment		< 0,000001
	Regionaler PEC	Boden		< 0,000001

Menschliche Gesundheit

Beitragendes Szenario	Spezifische Bedingungen	Werttyp	Expositionsgrad	RCR
PROC15		Inhalation – Langfristig – systemische Effekte	< 0,001 mg/m ³	< 0,01
		Inhalation – Langfristig – lokale Effekte	< 0,001 mg/m ³	< 0,01
		Expositionswege kombiniert - langfristige Effekte		< 0,01
PROC8a	mit automatischer Verdünnung	Inhalation – Langfristig – systemische Effekte	0,13 mg/m ³	0,217
		Inhalation – Langfristig – lokale Effekte	0,13 mg/m ³	0,217
		Expositionswege kombiniert - langfristige Effekte		0,217
	ohne automatische Verdünnung	Inhalation – Langfristig – systemische Effekte	0,43 mg/m ³	0,717
		Inhalation – Langfristig – lokale Effekte	0,43 mg/m ³	0,717
		Expositionswege kombiniert - langfristige Effekte		0,717

RCR = Risikoquotient

ERC8a Methode zur Expositionsbewertung : EUSES v2.1
 PROC15 Methode zur Expositionsbewertung : ECETOC TRA v3.0 worker
 PROC8a Methode zur Expositionsbewertung : Verwendetes ART-Modell.

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

8.4.1 Umwelt

Falls ein nachgeschalteter Anwender Risikomanagementmaßnahmen / Anwendungsbedingungen verwendet, die nicht den Spezifikationen im Expositionsszenario entsprechen, kann er durch Skalierung in EUSES beurteilen, ob er innerhalb der vom Expositionsszenario gesetzten Grenzen arbeitet.

Die wichtigsten Bestimmungsparameter sind:

- örtliche verwendete Menge (Gesamtproduktion)
- Freisetzungsfaktor vor der Reinigung am Standort
- Vorhandensein einer Abwasserreinigung am Standort und deren Leistungsfähigkeit
- Verdünnungsfaktor, Erforderliche Reinigungsleistung für Abwasser kann durch den Einsatz von Standort-/externen Technologien erreicht werden, sowohl einzeln als auch gemeinsam., Werden andere Risikomanagementmaßnahmen / Anwendungsbedingungen ergriffen, sollten die Anwender sicherstellen, dass das Risikomanagement zumindest auf dem

gleichen Niveau liegt.

8.4.2 Gesundheit

Es ist nicht zu erwarten, dass vorausgesagte Expositionen den DN(M)EL-Wert überschreiten, wenn die in Abschnitt 2 dargelegten Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen durchgeführt werden. Werden andere Risikomanagementmaßnahmen / Anwendungsbedingungen ergriffen, sollten die Anwender sicherstellen, dass das Risikomanagement zumindest auf dem gleichen Niveau liegt.

9. ES9 : Gewerbliche Verwendung, Verwendung für die Endoskopdesinfektion.

9.1. Szenariobeschreibung

Hauptanwendergruppen	:	SU 22	Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)
Umweltfreisetzungskategorie	:	ERC8a	Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen
Verfahrenskategorie	:	PROC1 PROC8a	Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

9.2. Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

9.2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC8a Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen, Verwendung am professionellen Standort

Menge

Örtliche Gesamtproduktion (Tonnen/Jahr)	:	1
Anmerkungen	:	100 % aktiver Stoff

Umweltfaktoren

Fließgeschwindigkeit	:	18.000 m3/d
Verdünnungsfaktor (Fluss)	:	10

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen

Kontinuierliche Freisetzung.	:	
Anzahl der Emissionstage pro Jahr	:	330

Technische Bedingungen und Maßnahmen / Organisationsmaßnahmen

Boden	:	Gute Organisation z.B. Prüfverfahren gewährleisten, dass nichts in den Boden entweicht.
Anmerkungen	:	Abgabe an die Umwelt gemäß den geltenden Bestimmungen verhindern.

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf das Klärwerk

Art der Abwasserkläranlage	:	Städtische Kläranlage, oder, Kläranlage vor Ort
Abflussrate der Abwasserkläranlage	:	2.000 m3/d

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung

Abfallhandhabung	:	Externe Reinigung und Entsorgung von Abfällen müssen den geltenden lokalen und/oder nationalen Bestimmungen entsprechen.
------------------	---	--

9.2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC1 Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit Verwendung für die Endoskopdesinfektion.

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	:	Umfasst den Anteil des Stoffes im Produkt bis zu einem Prozentsatz von 15 %
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	:	flüssig

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer	:	< 60 min
------------------	---	----------

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

P00000227433

Version : 2.02 / DE (DE)

www.solvay.com



Außen / Innen : Innen
 Anmerkungen : Verwendung in geschlossenem Prozess

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Für ausreichende Be- und Entlüftung des Bereichs sorgen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Spezialausbildung für die Tätigkeit., Geeignete Anzüge tragen, um eine Hautexposition zu vermeiden., Schutzbrille

9.2.3 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC8a Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Medizinische Geräte für die Endoskopdesinfektion MIT automatischer Verdünnung

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 5%.
 Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : flüssig

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer (Nahfeld) : <= 15 min

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen
 Anmerkungen : Umfasst Verwendung bei Umgebungstemperaturen.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Spezialausbildung für die Tätigkeit., Geeignete Anzüge tragen, um eine Hautexposition zu vermeiden., Schutzbrille

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Nachweisliche und effektive Haushaltsführungspraktiken sind vorhanden.

9.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Freisetzungsfaktor	Werttyp	Kompartiment	Umweltexposition	RCR
ERC8a	PEC	Süßwasser	< 0,0001 mg/l	0,000808
	PEC	Süßwassersediment	< 0,0001 mg/l	0,000808
	PEC	Boden	< 0,0001 mg/kg (Feuchtgewicht)	< 0,000001
	PEC	STP	< 0,0001 mg/l	< 0,000001
	Regionaler PEC	Süßwasser		< 0,00001
	Regionaler PEC	Süßwassersediment		< 0,000001
	Regionaler PEC	Boden		< 0,000001

Menschliche Gesundheit

Beitragendes Szenario	Spezifische Bedingungen	Werttyp	Expositionsgrad	RCR
PROC1		Inhalation – Langfristig – systemische Effekte	< 0,001 mg/m ³	< 0,01
		Inhalation – Langfristig – lokale Effekte	< 0,001 mg/m ³	< 0,01
		Expositionswege kombiniert - langfristige Effekte		< 0,01
PROC8a	mit automatischer Verdünnung	Inhalation – Langfristig – systemische Effekte	0,13 mg/m ³	0,217
		Inhalation – Langfristig – lokale Effekte	0,13 mg/m ³	0,217
		Expositionswege kombiniert - langfristige Effekte		0,217
	ohne automatische Verdünnung	Inhalation – Langfristig – systemische Effekte	0,43 mg/m ³	0,717
		Inhalation – Langfristig – lokale Effekte	0,43 mg/m ³	0,717
		Expositionswege kombiniert - langfristige Effekte		0,717

RCR = Risikoquotient

ERC8a Methode zur Expositionsbewertung : EUSES v2.1
 PROC1 Methode zur Expositionsbewertung : ECETOC TRA v3.0 worker
 PROC8a Methode zur Expositionsbewertung : Verwendetes ART-Modell.

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

9.4.1 Umwelt

Falls ein nachgeschalteter Anwender Risikomanagementmaßnahmen / Anwendungsbedingungen verwendet, die nicht den Spezifikationen im Expositionsszenario entsprechen, kann er durch Skalierung in EUSES beurteilen, ob er innerhalb der vom Expositionsszenario gesetzten Grenzen arbeitet.

Die wichtigsten Bestimmungsparameter sind:

- örtliche verwendete Menge (Gesamtproduktion)
- Freisetzungsfaktor vor der Reinigung am Standort
- Vorhandensein einer Abwasserreinigung am Standort und deren Leistungsfähigkeit
- Verdünnungsfaktor, Erforderliche Reinigungsleistung für Abwasser kann durch den Einsatz von Standort-/externen Technologien erreicht werden, sowohl einzeln als auch gemeinsam., Werden andere Risikomanagementmaßnahmen / Anwendungsbedingungen ergriffen, sollten die Anwender sicherstellen, dass das Risikomanagement zumindest auf dem

P00000227433

Version : 2.02 / DE (DE)

www.solvay.com



gleichen Niveau liegt.

9.4.2 Gesundheit

Es ist nicht zu erwarten, dass vorausgesagte Expositionen den DN(M)EL-Wert überschreiten, wenn die in Abschnitt 2 dargelegten Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen durchgeführt werden. Werden andere Risikomanagementmaßnahmen / Anwendungsbedingungen ergriffen, sollten die Anwender sicherstellen, dass das Risikomanagement zumindest auf dem gleichen Niveau liegt.

MATERIAL SAFETY DATA SHEET

Phoenix Pulp and Polymer LLC

1. Chemical Product and Company Identification

Product Name : PPP-003
Product Code : 121115
Product Description..... : Surfactant Emulsion

Phoenix Pulp and
Polymer LLC
234 SW 43rd St
Building 2
Renton, WA 98057

Emergency Telephone Numbers
Transportation:
CHEMTREC 1-800-424-9300
(703-527-3387 Outside United States)
Information:
Phoenix Pulp and Polymer
206-818-4130

2. Composition/Information on Ingredients

<u>Principle Components</u>		<u>Percentage</u>
Surfactant Blend	Proprietary	15
Water	7732-18-5	85

3. Hazards Identification

Emergency Overview

Light tan liquid, mild fatty odor.
Causes eye, skin, and mucous membrane irritation.
Spills are slippery, may cause falls.

Potential Health Effects

Irritant (Eyes, Skin, Mucous Membranes)

Routes of Exposure

Contact, Inhalation, Ingestion

Target Organ Effects

Contact may cause eye irritation.

Contact may cause skin irritation.

Ingestion

May cause irritation to digestive tract including nausea, vomiting, diarrhea.

Inhalation

Inhalation of vapors or mists may cause irritation to respiratory passages.

Carcinogenicity

NTP Not listed.
IARC Not listed.
OSHA Not listed.

4. First Aid Measures

Eye Contact

Immediately flush with plenty of water for at least 15 minutes. Get medical attention, if irritation persists.

Skin Contact

Immediately wash skin with soap and plenty of water. Remove contaminated clothing. Get medical attention if symptoms occur. Wash and dry clothing before reuse.

Ingestion

If swallowed, give milk or water to dilute. Seek medical attention immediately.

Inhalation

Remove to fresh air. If breathing is difficult, give oxygen. If not breathing, give artificial respiration. Do not use mouth-to-mouth method if victim inhaled the substance. Induce artificial respiration with the aid of a pocket mask equipped with a one-way valve or other proper respiratory medical device. Call a physician or poison control center immediately.

5. **Fire Fighting Measures**

Flammable Properties

Flash Point (°F/°C)	>200°F/>93°C
Test Method	Cleveland Open Cup
Flammable Limits (Percent by Volume)	
Lower Explosion Limit	Not Known
Upper Explosion Limit	Not Known
Flammability Classification	Not Classified
(As per 29 CFR 1910.1200)	

Extinguishing Media

Use alcohol foam, carbon dioxide, or water spray when fighting fires involving this material.

Hazardous Products of Combustion

Oxides of carbon, smoke, and fumes.

Fire Fighting Instructions

Fire fighters should wear full protective gear including self-contained breathing apparatus (SCBA) with full face shield operated in positive pressure mode, and full protective clothing.

Closed containers may swell and rupture when exposed to extreme heat. Water spray may be used to cool containers. Avoid spraying of water directly into containers of burning material as frothing may result.

Water runoff may cause environmental damage. Dike and collect water used to fight fires.

6. **Accidental Release Measures**

Personal Precautions

Individuals involved in clean up activities must use appropriate protective equipment as listed in Section 8. This material forms slippery surfaces on floors, posing an accident risk.

Environmental Precautions

If material is released into the environment (air, land, water - via sewage system), the user should determine whether spill must be reported to appropriate local, state, and/or federal authorities.

Spill Response Procedures

Confine spill by diking with sand, earth, or inert absorbent material. Absorb onto suitable material (sand, vermiculite, etc.), then shovel into suitable container for disposal.

7. Handling and Storage

Handling

Avoid contact with eyes, skin, and clothing.
Wash thoroughly after handling.

Storage

Keep container closed.
Empty containers may retain product residue, precautions apply to empty containers.

8. Exposure Controls/Personal Protection

Engineering Controls

Good general ventilation should be sufficient to control airborne levels.

Personal Protective Equipment

Eye/Face - Wear safety glasses with side shields (or goggles) or a face shield.

Respiratory - A NIOSH/MSHA approved air purifying respirator with an organic vapor cartridge or canister may be used when respiratory protection is required.

Skin/Body - For brief contact, body covering-clothing should be worn. Use neoprene or butyl rubber gloves.

Other Precautions - Safety shower and eye wash station should be located in exposure area. Reduce exposure by proper use of personal protective equipment. Wash hands and face before eating, drinking, or smoking.

Occupational Exposure Limits

No exposure limits established for this product, or individual components.

9. Physical and Chemical Properties

Physical state.....	: Liquid
Color	: Light tan
Odor	: Mild fatty
Specific gravity (water = 1.0).....	: 1.007
Solubility (in water)	: Soluble
pH	: 8 to 10
Vapor pressure (mmhg)	: No information
Vapor density (air = 1).....	: No information
Boiling point (°F/°C)	: 212°F/100°C (water)
Percent volatile.....	: <85% (water)

10. Stability and Reactivity

Conditions to Avoid

Stability	: Stable
Conditions to Avoid	: High temperatures
Materials to Avoid.....	: Oxidizing materials
Hazardous Decomposition Products	: None
Hazardous Polymerization	: Will not occur

11. Toxicological Information

There is no toxicological data available on the product.

12. Ecological Information

There is no ecological data available on the product.

13. Disposal Considerations

As originally offered, this product if disposed of, is not considered a hazardous waste under current Resource Conservation and Recovery Act (RCRA) regulations (40 CFR 261). State and local regulations should also be consulted regarding proper disposal.

14. Transport Information

Department of Transportation (DOT)
Not Regulated

International Air Transport Association (IATA)
Not Regulated

International Maritime Organization (IMO)
Not Regulated

15. Regulatory Information

U.S. Federal Regulations

Toxic Substances Control Act (TSCA) Information
The component(s) of this product are listed on the TSCA Chemical Substances Inventory.

Superfund Amendments and Reauthorization Act (SARA Title III)
Section 311/312 Hazard Category Immediate Health Hazard.

Section 313 Listed Chemical Components
Chemical Name or Category : None
CAS# : NA
Concentration : NA

International Regulations

Canadian Environmental Protection Act (CEPA)
Components listed in the Domestic Substance List.

European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances (EINECS)
Components are listed or exempt as polymer.

Japanese List of Existing and New Chemical Substances (as regulated by the Ministry of International Trade and Industry - MITI)
Not all components listed

Australian Inventory of Chemical Substances (AICS)
Components listed.

Korean Existing Chemical List (ECL)
Components listed.

Philippines Inventory of Chemicals and Chemical Substances
Not all components listed.

European Communities (EC) Classification
Not Regulated

Workplace Hazardous Material Information System (WHMIS) – Canada
Not regulated.

16. Other Information

MSDS Revision Status

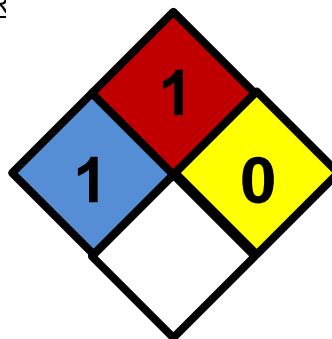
MSDS Date : December 18, 2014
Last Revision Date : May 28, 2015
Reason for Revision : Regulatory Information Update
Prepared by... .. : M. S. Lewis

Freight Classification (National Motor Freight Classification)

Fatty Acid Esters, NOi, Item 144920, Class 65

Hazardous Materials Information System (HMIS) R

Health..... : 1
Flammability..... : 1
Reactivity..... : 0



10.5 Dichtflächen aus Beton als Auszug der TRwS -A 786

Grundsätzlich hat jede Fläche aus flüssigkeitsdichtem Beton (FD-/ FDE-Beton) gemäß der Richtlinie dicht und beständig zu sein. Das wird unabhängig von der WGK (Wassergefährdungsklasse) nachgewiesen.

Hier gibt es folgende Möglichkeiten:

Beton, mit vorweggenommenem / vereinfachtem Dichtheitsnachweis mit folgenden Eigenschaften:

- **Beton:** FD/FDE – Beton nach DAfStb-Richtlinie „Betonbau beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen“, Teil 2 (BRL A Teil 1 lfd. Nr. 15.32).
- **Dichtheit/Bemessung:** Der Nachweis der Dichtheit ist nach Teil 1 der DAfStb-Richtlinie, Abschnitt 5.1.2 „vereinfachter Nachweis¹⁶“, zu führen.
- **Fugenabdichtungssysteme:** Fugenbleche nach DAfStb-Richtlinie „Betonbau beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen“, Teil 1, Abschnitt 7.3.3. Darüber hinaus ist das Heft 519, Abschnitt 8.3 des DAfStb, zu beachten (entspricht BRL A Teil 1, lfd. Nr. 15.37). Die Fugenausbildung und -abdichtung sind nach Teil 1 der DAfStb-Richtlinie durchzuführen oder Fugenabdichtungssysteme gemäß den Zulassungsgrundsätzen oder Prüfprogrammen des DIBt „Fugenabdichtungssysteme in LAU-Anlagen“ (Fugendichtstoffe, Fugenbänder, aufgeklebte Fugenbänder). Bei der Verwendung von Fugendichtstoffsystemen sind bei wiederkehrend prüfpflichtigen Anlagen fünf Jahre nach Einbau jährliche Kontrollen durch einen Fachbetrieb nach § 19l WHG auf Schäden vorzunehmen.
- **Konstruktion und Bauausführung:** gemäß DAfStb-Richtlinie „Betonbau beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, Teil 1“
- **Überwachung:** Erfolgt durch das Bauunternehmen gemäß den Bestimmungen der DIN 1045-3, Abschnitt 11, für die Überwachungsklasse 2. Zusätzlich sind die Anforderungen gemäß DAfStb-Richtlinie Teil 3 zu erfüllen. Halbjährliche Betreiberüberwachung auf Risse innerhalb von 2,5 Jahren nach Errichtung.
- **Sonstiges:** Trennrisse sind nicht zulässig. Alle Risse (ausgenommen Oberflächenrisse mit Breiten $w \leq 0,1$ mm) sind zu schließen. Für kleinformatische Bauteile (unter 2,5 m Kantenlänge) entfällt die Anforderung einer bestimmten Dicke bzw. Wandstärke in Anlehnung an Teil 1 der DAfStb-Richtlinie sowie das Erfordernis der Betreiberüberwachung. Die Mindestdicke der Bauteile darf jedoch den 5-fachen Größtkorndurchmesser der Gesteinskörnung des Betons nicht unterschreiten.

Anmerkung: Nachweise sind demnach durch das Bauunternehmen zu führen. Baufirma muss WHG zugelassen sein!

¹⁶ FD-oder FDE-Beton der Druckfestigkeitsklasse C 30/37 nach DIN 206-1 und DIN 1045-2, Länge und Breite der Platte < 50 m, keine Verzahnung mit dem Untergrund , mittlere Verkehrslast < 10 kn/m², Gleitschicht entspricht 2 Lagen PE-Folie oder gleichwertig.

Wasserrechtliche Stellungnahme über die Errichtung und Inbetriebnahme einer Stroh-Zellstofffabrik		
08/2020	Essity Operations Mannheim GmbH	Seite 44

Beton, mit rechnerischem Nachweis der Dichtheit, gemäß der DAfStb-Richtlinie Teile 1 bis 3 mit folgenden Eigenschaften:

- **Beton:** FD- und FDE-Beton nach DAfStb-Richtlinie „Betonbau beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen“, Teil 2 (BRL A Teil 1 lfd. Nr. 15.32)
- **Dichtheit / Bemessung:** Der rechnerische Nachweis der Dichtheit ist nach Teil 1 der DAfStb-Richtlinie zu führen. Risse sind nur zulässig, sofern hierfür der Nachweis der Flüssigkeitsundurchlässigkeit geführt ist.
- **Fugenabdichtungssysteme:** Fugenbleche nach DAfStb-Richtlinie „Betonbau beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen“, Teil 1, Abschnitt 7.3.3. Darüber hinaus ist das Heft 519, Abschnitt 8.3 des DAfStb, zu beachten (entspricht BRL A, Teil 1, lfd. Nr. 15.37). Die Fugenausbildung und -abdichtung sind nach Teil 1 der DAfStb-Richtlinie durchzuführen oder Fugenabdichtungssysteme gemäß den Zulassungsgrundsätzen oder Prüfprogrammen des DIBt „Fugenabdichtungssysteme in LAU-Anlagen“ (Fugendichtstoffe, Fugenbänder, aufgeklebte Fugenbänder). Bei der Verwendung von Fugendichtstoffsystemen sind bei wiederkehrend prüfpflichtigen Anlagen fünf Jahre nach Einbau jährliche Kontrollen durch einen Fachbetrieb nach § 19I WHG auf Schäden vorzunehmen.
- **Konstruktion und Bauausführung** gemäß DAfStb-Richtlinie „Betonbau beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen“
- **Überwachung:** Erfolgt durch das Bauunternehmen gemäß den Bestimmungen der DIN 1045-3, Abschnitt 11, für die Überwachungsklasse 2. Zusätzlich sind die Anforderungen gemäß DAfStb-Richtlinie, Teil 3, zu erfüllen.

Wasserrechtliche Stellungnahme über die Errichtung und Inbetriebnahme einer Stroh-Zellstofffabrik		
08/2020	Essity Operations Mannheim GmbH	Seite 45

10.6 Abfüllanlage für Wasserstoffperoxid, Natronlauge und CO-Produkt

Wasserrechtliche Stellungnahme über die Errichtung und Inbetriebnahme einer Stroh-Zellstofffabrik		
08/2020	Essity Operations Mannheim GmbH	Seite 46



Anlagenbeschreibung/Anlagenkataster/Anlagendokumentation

gemäß AwSV §43 (ausgenommen EMAS-Standorte)

1. Allgemeine Angaben zum Betreiber und Standort

Betreiber und Standort:

Essity Operations Mannheim GmbH, Sandhoferstraße 176, 68305 Mannheim

Flur: Mannheim Flurstück: 30582/1 Höhe über ü.NN: 95,385 m

Bezeichnung der Anlage:

LAU (Lagern, Abfüllen, Umschlagen) – Anlage

Abfüllstelle/Dichtfläche zum Entleeren und Befüllen von Tankwagen, Tankcontainer und Eisenbahn-Kesselwagen

Kurzbeschreibung/Aufbau der Anlage/Abgrenzung gemäß §14 AwSV:

Für 3 Produkte soll eine zentrale Stelle zum Befüllen und Entleeren von Straßentankwagen und Eisenbahn-Kesselwagen entstehen. Die Befüllung/Entleerung erfolgt in/aus oberirdischen Lagerbehälter (Lagerbehälter siehe separate Anlagenbeschreibung). Beide Fahrzeugtypen sollen von unten entleert und von oben befüllt werden.

Die Anlage ist für die Öffentlichkeit nicht zugänglich und dafür bestimmt, die Anlage zur Verwendung der Produkte zu versorgen und zu entsorgen. Die Nutzung erfolgt nur durch eingewiesene Personen.

Wasserrechtliche Abgrenzung § 39 AwSV:

Beurteilung der Gefährdungspotential/-stufe gemäß § 39 AwSV

Gesamtmenge mittlerer Tagesdurchsatz: 246 m³ / WGK 1 = Stufe B

Tabelle: Gefährdungstufen

WGK	1	2	3
Volumen in m ³ bzw. Masse in t			
≤ 0,22 m ³ oder 0,2 t	Stufe A	Stufe A	Stufe A
> 0,22 m ³ oder 0,2 t ≤ 1	Stufe A	Stufe A	Stufe B
> 1 bis 10	Stufe A	Stufe B	Stufe C
> 10 bis 100	Stufe A	Stufe C	Stufe D
> 100 bis 1000	Stufe B	Stufe D	Stufe D
> 1000	Stufe C	Stufe D	Stufe D

Ermittlung mittlerer Tagesdurchsatz

	Dichte	TKW/a	Menge/TKW in t	m ³	m ³ /a	mittlerer Tagesmittel m ³
Wasserstoffperoxid	1,195	540	25	20,92	11.297,07	31
Natronlauge	1,525	600	24	15,74	9.442,62	26
Co-Produkt	1,05	2900	25	23,81	69.047,62	189
						246

2. Behördliche Vorgänge

Anlagengenehmigung / Erlaubnisse

Die Abfüllanlage ist nicht baugenehmigungsfrei.

Nach LBauO handelt es sich um eine genehmigungspflichtige bauliche Anlage

Für die Tankanlage ist **kein** Erlaubnisantrag gemäß §18 BetrSichV erforderlich.

Für die Tankanlage ist eine Eignungsfeststellung gemäß §63 WHG erforderlich.

Dazu wird die gutachterliche Stellungnahme einer ZÜS benötigt.

Die Errichtung und der Betrieb der im Anhang der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen (4. BImSchV) genannten Anlagen bedürfen einer immissionsschutzrechtlichen Genehmigung.

Prüfung durch Sachverständige

AwSV § 46 Betreiberpflichten

(1) Der Betreiber einer Anlage nach § 62 Absatz 1 des Wasserhaushaltsgesetzes hat mit ihrem Einbau, ihrer Aufstellung, Instandhaltung, Instandsetzung oder Reinigung Fachbetriebe nach § 3 Absatz 2 zu beauftragen, wenn er selbst nicht die Voraussetzungen des § 3 Absatz 2 Satz 1 erfüllt oder keine öffentliche Einrichtung ist, die über eine dem § 3 Absatz 2 Satz 1 Nummer 2 gleichwertige Überwachung verfügt.

Die Abfüllanlage wird durch einen Fachbetrieb nach WHG/AwSV errichtet.

(2) Der Betreiber einer Anlage nach § 62 Absatz 1 des Wasserhaushaltsgesetzes hat ihre Dichtheit und die Funktionsfähigkeit der Sicherheitseinrichtungen ständig zu überwachen. Die zuständige Behörde kann im Einzelfall anordnen, dass der Betreiber einen Überwachungsvertrag mit einem Fachbetrieb nach § 3 Absatz 2 abschließt, wenn er selbst nicht die erforderliche Sachkunde besitzt oder nicht über sachkundiges Personal verfügt. Er hat darüber hinaus die Anlage durch zugelassene Sachverständige auf den ordnungsgemäßen Zustand überprüfen zu lassen, und zwar

1. vor Inbetriebnahme oder nach einer wesentlichen Änderung,
 2. spätestens fünf Jahre nach der letzten Überprüfung; bei unterirdischer Lagerung in Wasserschutzgebieten nach § 51 Absatz 1 des Wasserhaushaltsgesetzes und in Heilquellenschutzgebieten nach § 53 Absatz 4 des Wasserhaushaltsgesetzes spätestens zweieinhalb Jahre nach der letzten Überprüfung,
 3. vor der Wiederinbetriebnahme einer länger als ein Jahr stillgelegten Anlage,
 4. wenn die Prüfung wegen der Besorgnis einer Wassergefährdung angeordnet wird,
 5. wenn die Anlage stillgelegt wird.
- Im Übrigen gelten die landesrechtlichen Vorschriften.

Prüfpflicht §§ 46/47 AwSV durch Sachverständige gem. § 52 AwSV

oberirdische Anlagen Gefährdungsstufe B, C, D (Wasserschutzgeb. A,B,C,D)

Ergebnis: erstmalige und wiederkehrende Prüfpflicht gemäß §§ 46/47 AwSV

Anlage 5 zu § 46 Absatz 2 AwSV

Zeile	Anlagen ^{1, 2} Spalte 1	Prüfzeitpunkte und -intervalle		
		Spalte 2	Spalte 3	Spalte 4
1		vor Inbetriebnahme ³ oder nach einer wesentlichen Änderung	wiederkehrende Prüfung ^{4, 5}	bei Stilllegung einer Anlage
2	unterirdische Anlagen mit flüssigen oder gasförmigen wassergefährdenden Stoffen	A, B, C und D	A, B, C und D alle 5 Jahre	A, B, C und D
3	oberirdische Anlagen mit flüssigen oder gasförmigen wassergefährdenden Stoffen, einschließlich Heizölverbraucheranlagen	B, C und D	C und D alle 5 Jahre	C und D
4	Anlagen mit festen wassergefährdenden Stoffen	über 1 000 t	unterirdische Anlagen und Anlagen im Freien über 1 000 t alle 5 Jahre	unterirdische Anlagen und Anlagen im Freien über 1 000 t
5	Anlagen zum Umschlagen wassergefährdender Stoffe im intermodalen Verkehr	über 100 t umgeschlagener Stoffe pro Arbeitstag	Anlagen über 100 t umgeschlagener Stoffe pro Arbeitstag alle 5 Jahre	Anlagen über 100 t umgeschlagener Stoffe pro Arbeitstag
6	Anlagen mit aufschwimmenden flüssigen Stoffen	über 100 m ³	über 1 000 m ³ alle 5 Jahre	über 1 000 m ³
7	Biogasanlagen, in denen ausschließlich Gärsubstrate nach § 2 Absatz 8 eingesetzt werden ⁶	über 100 m ³	über 1 000 m ³ alle 5 Jahre	über 1 000 m ³
8	Abfüll- und Umschlaganlagen sowie Anlagen zum Laden und Löschen von Schiffen	B, C und D	B alle 10 Jahre; C und D alle 5 Jahre	B, C und D

¹ Die in der Tabelle verwendeten Buchstaben A, B, C und D beziehen sich auf die Gefährdungsstufen nach § 39 Absatz 1 der zu prüfenden Anlagen.

² Die in der Tabelle enthaltenen Angaben zum Volumen und zur Masse beziehen sich auf das maßgebende Volumen oder die maßgebende Masse wassergefährdender Stoffe (§ 39), mit denen in der Anlage umgegangen wird.

³ Zur Inbetriebnahmeprüfung sowie zur Prüfung nach einer wesentlichen Änderung von Abfüll- oder Umschlaganlagen gehört eine Nachprüfung der Abfüll- oder Umschlagflächen nach einjähriger Betriebszeit. Die Nachprüfung verschiebt das Abschlussdatum der Prüfung vor Inbetriebnahme nicht.

⁴ Die Fristen für die wiederkehrenden Prüfungen beginnen mit dem Abschluss der Prüfung vor Inbetriebnahme oder nach einer wesentlichen Änderung nach Spalte 2.

⁵ Zur Wahrung der Fristen der wiederkehrenden Prüfungen ist es ausreichend, die Prüfungen bis zum Ende des Fälligkeitsmonats durchzuführen.

⁶ Maßgebendes Volumen einer Biogasanlage im Sinne von § 39 Absatz 9.

ADRESSE: Nordring 52, 67069 Ludwigshafen
TELEFON: +49 (0) 621 - 65 911 0
FAX: +49 (0) 621 - 65 911 29
E-MAIL: info@karlsteiger.de
INTERNET: www.karlsteiger.de

HANDELSREGISTER: Mannheim HRB 7714
UST-ID: DE 193051064
GESCHÄFTSFÜHRER: Reinhard Döhler
Mark Döhler

BANKVERBINDUNG:
Sparkasse Vorderpfalz (BLZ 54550010, KTO 1579101)
IBAN: DE09 5455 0010 0001 5791 01
SWIFT-BIC: LUHSDE6AXXX



BetrSichV Anhang 2 zu §§ 15 und 16 (Abschnitt 3 Explosionsgefährdungen)
entfällt

Mitwirkende Vorschriften:

ATV-DVWK-ATRwS 779, 780-1, 785, 786 / AwSV / WHG / TRGS / TRBS

Zuständige Behörde:

Regierungspräsidium Karlsruhe
Markgrafenstraße 46
76133 Karlsruhe

Bereits erteilte Genehmigungen:

nein

3. Lage

Hydrologische Beschaffenheit:

Erdbebenzone: 1 Untergrundklasse: S
geologische/hydrologische Gutachten: liegen vor
Grundwasserstand im Mittel 86,50 ü.NN (-6,00 bis -9,00 m)

Lage zu Schutzgebieten / Schutzzonen:

Kein Wasserschutzgebiet

Überflutungsgefährdung:

Keine Überflutungsgefährdung

Lage zu oberirdischen Gewässern:

ca. 350 m zum Rhein

4. Eingesetzte Stoffe

Stoffdaten / Wassergefährdungsklasse

Stoffbezeichnung:	Wasserstoffperoxide 49,5% / CAS# 7722-84-1
Wassergefährdungsklasse:	WGK 1
Gefährdungsstufe gem. AwSV:	D
GHS / CLP (EG 1272/2008):	siehe SDB
Weitere Gefahrenbezeichnung:	P-Sätze, R-Sätze, S-Sätze siehe SDB, Betriebsanweisungen, GETIS Stoffdatenbank
Dichte:	1,195 kg/l
Betriebstemperatur:	-20°C bis +50°C
Flammpunkt:	nicht anwendbar
Zündtemperatur:	nicht anwendbar
Temperaturklasse:	nicht anwendbar
Explosionsgruppe:	entfällt
Explosionsgrenzen:	UEG entfällt OEG entfällt



Stoffbezeichnung:	Natronlauge 50% / CAS#
Wassergefährdungsklasse:	WGK 1
Gefährdungsstufe gem. AwSV:	D
GHS / CLP (EG 1272/2008):	siehe SDB
Weitere Gefahrenbezeichnung:	P-Sätze, R-Sätze, S-Sätze siehe SDB, Betriebsanweisungen,
Dichte:	1,525 kg/l
Betriebstemperatur:	-20°C bis +50°C
Flammpunkt:	nicht anwendbar
Zündtemperatur:	nicht anwendbar
Temperaturklasse:	nicht anwendbar
Explosionsgruppe:	entfällt
Explosionsgrenzen:	UEG entfällt OEG entfällt

Stoffbezeichnung:	Co-Produkt
Wassergefährdungsklasse:	WGK 1 (Selbsteinstufung)
Gefährdungsstufe gem. AwSV:	D
GHS / CLP (EG 1272/2008):	siehe SDB
Weitere Gefahrenbezeichnung:	P-Sätze, R-Sätze, S-Sätze siehe SDB, Betriebsanweisungen,
Dichte:	1,05-1,15 kg/l
Betriebstemperatur:	-20°C bis +50°C
Flammpunkt:	nicht anwendbar
Zündtemperatur:	nicht anwendbar
Temperaturklasse:	nicht anwendbar
Explosionsgruppe:	entfällt
Explosionsgrenzen:	UEG entfällt OEG entfällt

SDB siehe Anlagen

5. Bewertung nach WHG/AwSV

(1) Anlagen zum Lagern, Abfüllen, Herstellen und Behandeln wassergefährdender Stoffe sowie Anlagen zum Verwenden wassergefährdender Stoffe im Bereich der gewerblichen Wirtschaft und im Bereich öffentlicher Einrichtungen müssen so beschaffen sein und so errichtet, unterhalten, betrieben und stillgelegt werden, dass eine nachteilige Veränderung der Eigenschaften von Gewässern nicht zu besorgen ist. Das Gleiche gilt für Rohrleitungsanlagen, die

1. den Bereich eines Werksgeländes nicht überschreiten,
2. Zubehör einer Anlage zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen sind oder
3. Anlagen verbinden, die in engem räumlichen und betrieblichen Zusammenhang miteinander stehen.

Die AwSV präzisiert die im WHG geforderten Anforderungen.

Die TRwS ist mit der Einführung der AwSV (§15) als allgemein anerkannte Regel der Technik verbindlich eingeführt.

Die technischen und organisatorischen Anforderungen an Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen werden in der AwSV Kapitel 3 §§ 13 – 51, sowie den TRwS'en, den TRBS'en und TRGS'en geregelt.



6. Bauart und Werkstoffe der primären und sekundären Sicherheit

oberirdisch/unterirdisch, einwandig/doppelwandig/Innenhülle, zugehörige Verwendbarkeitsnachweise
Prüfbarkeit der Anlagenteile

a) Angaben zu oberirdischen Lagerbehältern
siehe separate Anlagenbeschreibung

b) Angaben zum Schutz der Lagerbehälter
siehe separate Anlagenbeschreibung

c) Angaben zur Art der Befüllung und Entleerung.

Die Befüllung der Lagerbehälter für Wasserstoffperoxid und Natronlauge aus TKW erfolgt mittels den TKW-eigenen Pumpen, oder Druckluft. Aus Eisenbahn-Kesselwagen (EKW) in die Lagerbehälter mit einer Pumpe an der Umschlagstelle. Die Befüllung der TKW und der EKW mit Co-Produkt erfolgt mittels Pumpen (2 x 55m³/h) die in der Nähe der Lagerbehälter installiert sind.

Die Umschlagstellen befinden sich auf Dichtflächen gemäß TRwS 786 mit möglicher Rückhaltung gemäß TRwS 785. Die Rohrleitungen zwischen den Umschlagstellen und den Lagerbehältern entsprechen der TRwS 780. Die Befüllung (Co-Produkt) und Entleerung (Natronlauge, Wasserstoffperoxid) der TKW und EKW erfolgt unter Verwendung einer ANA und unter Verwendung von Gelenkarmen die gemäß TRwS 785/4.3.3 ausgeführt sind. Die Gelenkarme zur Entleerung der TKW und EKW sind mit selbstschließender Nottrennkupplung ausgestattet sind. Das erforderliche Mindestrückhaltevermögen für die Entleerung entspricht dem Inhalt der Gelenkarme.

Die Befüllung mit Co-Produkt erfolgt über Oberverladearm inklusive Konus, Mannlochsicherung, Überfüllsicherung. Das erforderliche Mindestrückhaltevermögen für die Befüllung ist unter Punkt 7. h) beschrieben.

d) Angaben zur Entnahme aus dem Behälter
siehe separate Anlagenbeschreibung

e) Beschreibung des Rohrleitungssystems (A wSV §21/TRwS 780)

Oberirdische einwandige Rohrleitung, Werkstoff Stahl 1.4571. Leitungen werden gegen Leerhebern gesichert. Die Leitungen außerhalb der flüssigkeitsdichten Fläche sind dauerhaft dichte Rohrleitungen mit unlösbaren Verbindungen z.B. geschweißt, bzw. lösbare Verbindungen, die betriebsmäßig nur selten gelöst werden. Gemäß Gefährdungsabschätzung ist organisatorisch durch Kontrolle während des Befüllvorgangs ein ausreichendes Sicherheitsniveau erreicht. Die Rohrleitung wird wiederkehrend (5 Jahre) auf Dichtigkeit (1,3-facher Betriebsdruck) durch eine ZÜS geprüft.

Unterirdische Rohrleitungen sind doppelwandig mit Lecküberwachung, Werkstoff innen 1.4571, außen P235TR2 + PE-Mantel DIN 30670n

Thermische Belastungen sind bei unterirdischen Rohrleitungen nicht zu erwarten. Bei oberirdischen Rohrleitungen werden die thermischen Belastungen mittels Kompensatoren berücksichtigt.



7. Sicherheitseinrichtungen und Schutzvorkehrungen

Leckkontrollen/Lecksonden/Überfüllsicherungen/Grenzwertgeber zugehörige Verwendbarkeitsnachweise

f) Beschreibung der sicherheitstechnischen und betrieblichen Ausrüstung

1) Die Lagerbehälter werden mit Überfüll-Sicherungen gegen Überfüllung geschützt.

3) Die Befüllung der Lagerbehälter erfolgt mittels Pumpen/Druckluft unter Verwendung einer ANA. Die Füllstellen befinden sich auf Dichtflächen. Die Dichtflächen sind so bemessen, dass ein Radius von 2,5 m um die Anschlussstelle am TKW und/oder EKW gebildet ist.

4) Das Rückhaltevermögen der Dichtflächen ist unter 7. h) dargestellt.

5) Die Behälter verfügen über kontinuierliche Inhaltsmessung und Anzeige an der Füll- und Entleerestelle.

g) Angaben zur Art und Ausführung der Abfüllflächen

Die vorgeschriebenen Dichtflächen werden gemäß DWA-A/TRwS 786 Abschnitt 5, Tabelle 1, Lfd. Nr. 4 erstellt. Austretende Flüssigkeiten können sicher erkannt und aufgefangen werden.

Co-Produkt, Wasserstoffperoxid 49,5%, Natronlauge 50%:

BTE Stelcon-Ableitflächensystem zur Verwendung in LAU-Anlagen, Z-74.3-100 und Gleistragwannen

Stelcon RAIL Protect, 7.500 x 3.800 mm, Z-74.3-112

Jeweils erweitert mit Teilen des Ableitflächensystems.

Fugen werden vom Fachbetrieb mit zugelassenem (AbZ) Material gemäß Verarbeitungsrichtlinien hergestellt. SABA MB / MBT Z-74.6-150.

h) Erläuterung zur Rückhaltung/Auffangvorrichtungen

Das vorgeschriebene Rückhaltevolumen wird gemäß DWA-A/TRwS 785 errechnet und mittels Rückhaltesystem eingehalten.

$R_1 = V \times T_A$, $V = 55 \text{ m}^3/\text{h}$, $T_A = 45 \text{ s} / 0,0125 \text{ h}$ gemäß VdTÜV-Merkblatt 953

$55 \times 0,0125 = 668 \text{ Liter}$. 2 Abfüllvorgänge sind gleichzeitig möglich = $2 \times 668 \text{ Liter} = 1336 \text{ Liter}$.

Rückhaltesystem: Mall-Sicherheitsauffangbecken Neutra-Sab Typ Sab1300-150, Z-74.3-191.

Rohrleitungsverbindungen zwischen Einläufen und Rückhaltebecken werden aus geeignetem und beständigem Material (HDPE) hergestellt.

Das Rückhaltevermögen in den Entwässerungsleitungen beträgt $17,671 \text{ Liter/m} \times \text{ca. } 50 \text{ m} = 883 \text{ Liter}$.

i) Angaben zum Wirkungsbereich und zur Lage von Abläufen

Der vorgeschriebene Wirkungsbereich gemäß TRwS und TRGS 509/9.6 von 2,50 m um die Anschlussstelle an TKW bzw. EKW werden eingehalten.

j) Aussagen zur Aufstellung/Einlagerung der Behälter/Anfahrtschutz
separate Anlagenbeschreibung



k) Beschreibung des vorgesehenen Betriebes

Die Anlieferung der Produkte Wasserstoffperoxid und Natronlauge erfolgt mit TKW und EKW unter Verwendung von Bodenverladearme.

Für die Abgabe von Co-Produkt erfolgt die Befüllung in TKW und EKW unter Verwendung von Verladebühnen mit Klapptreppen mit Sicherheitsschutzkorb.

Im Gefahrenfall kann der TKW die Abladestelle/Beladestelle ohne rangieren verlassen.

Alle Ab-, und Beladeprozesse finden nur im Beisein von regelmäßig geschultem Betriebspersonal statt.

Die Entnahme aus dem Behälter erfolgt mittels geeigneten Pumpen.

8. Sicherheitskonzept

Bewertung der von der Anlage ausgehenden Gefahren für das Gewässer, Analyse und Beurteilung der Anlagenkonzeption
Ermittlung und Festlegung des erforderlichen Rückhaltevermögens, Vorkehrungen zur Branderkennung, -bekämpfung
Löschmittlrückhaltung

l) Angaben zu Wechselwirkungen

entfällt, nicht vorhanden

m) Angaben zu Wechselwirkungen zu Anlagenteilen für Betriebsstoffe oder sonstige Betriebseinrichtungen. Weitere Betriebsstoffe werden außerhalb des Wirkungsbereiches dieser Abfüllanlage gelagert.

n) Angaben zum Brandschutz

Feuerlöscheinrichtungen (sicherheitstechnische Maßnahmen) stehen in Reichweite zur Verfügung. Es kann davon ausgegangen werden, dass bei einem Brandereignis keine wassergefährdenden Stoffe austreten. Die Anlageteile halten einer Brandeinwirkung 30 Minuten stand.

Für die Gesamtanlage wird ein Brandschutzgutachten erstellt.

o) Löschwasserrückhaltung §20 AwSV

Die Mengenschwellen nach Nr.2.1 der LÖRüRL werden nicht überschritten.

Die Mengenschwellen gem. StörfallV, Anhang 1, Zeile 13 Spalte 4 (2.500.000 kg) werden nicht überschritten.

p) Im Schadensfall kann die Anlage über Not-Aus-Einrichtungen schnell und sicher abgeschaltet werden.

q) Ex-gefährdete Bereiche

entfällt

r) Die Einweisung/ Unterweisung der Beschäftigten werden dokumentiert.

s) Nachweis über die fehlersichere und vollständige Umsetzung der sicherheitsrelevanten Funktionen der Mess-, Steuer- und Regeleinrichtungen der Anlage, z. B. gemäß TRBS 1201 werden erbracht;

t) Bescheinigungen, Nachweise, Dokumente usw. über die ordnungsgemäße Montage und Installation; Bescheinigung nach DGUV über die ordnungsgemäße Installation der elektr. Betriebsmittel, dem elektr. Anschluss vor Ort (u.a. Potentialausgleich), der Blitzschutzanlage werden erbracht;



- u) Nachweis über die ordnungsgemäße Einstellung und Funktion der Sicherheitseinrichtungen gemäß Betriebsanleitung / Herstellerangaben werden erbracht;
- w) Nachweis der Dichtheit der Anlage werden erbracht.
- x) Ausreichende Beleuchtungseinrichtungen sind vorgesehen, sodass mindesten 100 Lumen erreicht werden.
- z) Potentialausgleich und Blitzschutz
Für den Blitzschutz wird eine Risikoanalyse für die Gesamtanlage gemäß DIN 62305-1 erstellt. Die Prüfung erfolgt im Rahmen der jährlichen Wartung (DGUVV3).

9. Statische Berechnungen / Standsicherheit

Gem. TRwS 779 / 3.2

Alle Anlagenteile die mechanisch beansprucht werden, sind unter allen Betriebszuständen standsicher. Standsicherheitsnachweise für Verladebühnen werden erbracht.

Mit einer Überflutungsgefährdung ist nicht zu rechnen.

Eine Auftriebsicherung ist für diese Anlagenteile nicht erforderlich.

10. Explosionsschutzkonzept einschließlich Zonenplan entfällt

11. Schematische Darstellung der Einrichtungen

folgt

12. Lageplan und Aufstellungsplan der Einrichtungen

folgt

13. Betriebsanweisung §43 AwSV

Überwachung,- /Wartung/Instandhaltung,- und Alarmplan

Vollständige Betriebsanweisung für die Anlage mit namentlicher Benennung der verantwortlichen Personen wird erstellt und zur Abnahme durch eine ZÜS vor Inbetriebnahme vorgelegt.

Ludwigshafen, 21.7.2020

10.7 Abfüllanlage für Peressigsäure

Wasserrechtliche Stellungnahme über die Errichtung und Inbetriebnahme einer Stroh-Zellstofffabrik		
08/2020	Essity Operations Mannheim GmbH	Seite 47



Anlagenbeschreibung/Anlagenkataster/Anlagendokumentation

gemäß AwSV §43 (ausgenommen EMAS-Standorte)

1. Allgemeine Angaben zum Betreiber und Standort

Betreiber und Standort:

Essity Operations Mannheim GmbH, Sandhoferstraße 176, 68305 Mannheim

Flur: Mannheim Flurstück: 30582/1 Höhe über ü.NN: 95,385 m

Bezeichnung der Anlage:

LAU (Lagern, Abfüllen, Umschlagen) – Anlage

Abfüllstelle/Dichtfläche zum Entleeren und Befüllen von Tankwagen, Tankcontainer und Eisenbahn-Kesselwagen

Kurzbeschreibung/Aufbau der Anlage/Abgrenzung gemäß §14 AwSV:

Für 1 Produkt soll eine Stelle zum Entleeren von Straßentankwagen entstehen.

Die Anlage besteht aus den Dichtflächen, dem Rückhaltesystem, den Verladeeinrichtungen und den Rohrleitungen zum Befüllen und Entleeren innerhalb der Dichtflächen.

Die Anlage ist für die Öffentlichkeit nicht zugänglich und dafür bestimmt, die Anlage zur Verwendung der Produkte zu versorgen und zu entsorgen. Die Nutzung erfolgt nur durch eingewiesene Personen.

Wasserrechtliche Abgrenzung § 39 AwSV:

Beurteilung der Gefährdungspotential/-stufe gemäß § 39 AwSV

Gesamtmenge mittlerer Tagesdurchsatz: 9 m3 / WGK 2 = Stufe B

Tabelle: Gefährdungstufen

WGK	1	2	3
Volumen in m ³ bzw. Masse in t			
≤ 0,22 m ³ oder 0,2 t	Stufe A	Stufe A	Stufe A
> 0,22 m ³ oder 0,2 t ≤ 1	Stufe A	Stufe A	Stufe B
> 1 bis 10	Stufe A	Stufe B	Stufe C
> 10 bis 100	Stufe A	Stufe C	Stufe D
> 100 bis 1000	Stufe B	Stufe D	Stufe D
> 1000	Stufe C	Stufe D	Stufe D

Ermittlung mittlerer Tagesdurchsatz

	Dichte	TKW/a	Menge/TKW in t	m ³	m ³ /a	mittlerer Tagesmittel m ³
Solbrite(org.Peroxide)	1,14	182	20	17,54	3.192,98	9



2. Behördliche Vorgänge

Anlagengenehmigung / Erlaubnisse

Die Abfüllanlage ist nicht baugenehmigungsfrei.

Nach LBauO handelt es sich um eine genehmigungspflichtige bauliche Anlage

Für die Tankanlage ist **kein** Erlaubnisantrag gemäß §18 BetrSichV erforderlich.

Für die Tankanlage ist eine Eignungsfeststellung gemäß §63 WHG erforderlich.

Dazu wird die gutachterliche Stellungnahme einer ZÜS benötigt.

Die Errichtung und der Betrieb der im Anhang der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen (4. BImSchV) genannten Anlagen bedürfen einer immissionsschutzrechtlichen Genehmigung.

Prüfung durch Sachverständige

AwSV § 46 Betreiberpflichten

(1) Der Betreiber einer Anlage nach § 62 Absatz 1 des Wasserhaushaltsgesetzes hat mit ihrem Einbau, ihrer Aufstellung, Instandhaltung, Instandsetzung oder Reinigung Fachbetriebe nach § 3 Absatz 2 zu beauftragen, wenn er selbst nicht die Voraussetzungen des § 3 Absatz 2 Satz 1 erfüllt oder keine öffentliche Einrichtung ist, die über eine dem § 3 Absatz 2 Satz 1 Nummer 2 gleichwertige Überwachung verfügt.

Die Abfüllanlage wird durch einen Fachbetrieb nach WHG/AwSV errichtet.

(2) Der Betreiber einer Anlage nach § 62 Absatz 1 des Wasserhaushaltsgesetzes hat ihre Dichtheit und die Funktionsfähigkeit der Sicherheitseinrichtungen ständig zu überwachen. Die zuständige Behörde kann im Einzelfall anordnen, dass der Betreiber einen Überwachungsvertrag mit einem Fachbetrieb nach § 3 Absatz 2 abschließt, wenn er selbst nicht die erforderliche Sachkunde besitzt oder nicht über sachkundiges Personal verfügt. Er hat darüber hinaus die Anlage durch zugelassene Sachverständige auf den ordnungsgemäßen Zustand überprüfen zu lassen, und zwar

1. vor Inbetriebnahme oder nach einer wesentlichen Änderung,
2. spätestens fünf Jahre nach der letzten Überprüfung; bei unterirdischer Lagerung in Wasserschutzgebieten nach § 51 Absatz 1 des Wasserhaushaltsgesetzes und in Heilquellenschutzgebieten nach § 53 Absatz 4 des Wasserhaushaltsgesetzes spätestens zweieinhalb Jahre nach der letzten Überprüfung,
3. vor der Wiederinbetriebnahme einer länger als ein Jahr stillgelegten Anlage,
4. wenn die Prüfung wegen der Besorgnis einer Wassergefährdung angeordnet wird,
5. wenn die Anlage stillgelegt wird.

Im Übrigen gelten die landesrechtlichen Vorschriften.

Prüfpflicht §§ 46/47 AwSV durch Sachverständige gem. § 52 AwSV

oberirdische Anlagen Gefährdungsstufe B, C, D (Wasserschutzgeb. A,B,C,D)

Ergebnis: erstmalige und wiederkehrende Prüfpflicht gemäß §§ 46/47 AwSV

Anlage 5 zu § 46 Absatz 2 AwSV

Zeile	Anlagen ^{1, 2}		Prüfzeitpunkte und -intervalle	
	Spalte 1	Spalte 2	Spalte 3	Spalte 4
1		vor Inbetriebnahme ³ oder nach einer wesentlichen Änderung	wiederkehrende Prüfung ^{4, 5}	bei Stilllegung einer Anlage
2	unterirdische Anlagen mit flüssigen oder gasförmigen wassergefährdenden Stoffen	A, B, C und D	A, B, C und D alle 5 Jahre	A, B, C und D
3	oberirdische Anlagen mit flüssigen oder gasförmigen wassergefährdenden Stoffen, einschließlich Heizölverbraucheranlagen	B, C und D	C und D alle 5 Jahre	C und D
4	Anlagen mit festen wassergefährdenden Stoffen	über 1 000 t	unterirdische Anlagen und Anlagen im Freien über 1 000 t alle 5 Jahre	unterirdische Anlagen und Anlagen im Freien über 1 000 t
5	Anlagen zum Umschlagen wassergefährdender Stoffe im intermodalen Verkehr	über 100 t umgeschlagener Stoffe pro Arbeitstag	Anlagen über 100 t umgeschlagener Stoffe pro Arbeitstag alle 5 Jahre	Anlagen über 100 t umgeschlagener Stoffe pro Arbeitstag
6	Anlagen mit aufschwimmenden flüssigen Stoffen	über 100 m ³	über 1 000 m ³ alle 5 Jahre	über 1 000 m ³
7	Biogasanlagen, in denen ausschließlich Gärsubstrate nach § 2 Absatz 8 eingesetzt werden ⁶	über 100 m ³	über 1 000 m ³ alle 5 Jahre	über 1 000 m ³
8	Abfüll- und Umschlaganlagen sowie Anlagen zum Laden und Löschen von Schiffen	B, C und D	B alle 10 Jahre; C und D alle 5 Jahre	B, C und D

¹ Die in der Tabelle verwendeten Buchstaben A, B, C und D beziehen sich auf die Gefährdungsstufen nach § 39 Absatz 1 der zu prüfenden Anlagen.

² Die in der Tabelle enthaltenen Angaben zum Volumen und zur Masse beziehen sich auf das maßgebende Volumen oder die maßgebende Masse wassergefährdender Stoffe (§ 39), mit denen in der Anlage umgegangen wird.

³ Zur Inbetriebnahmeprüfung sowie zur Prüfung nach einer wesentlichen Änderung von Abfüll- oder Umschlaganlagen gehört eine Nachprüfung der Abfüll- oder Umschlagflächen nach einjähriger Betriebszeit. Die Nachprüfung verschiebt das Abschlussdatum der Prüfung vor Inbetriebnahme nicht.

⁴ Die Fristen für die wiederkehrenden Prüfungen beginnen mit dem Abschluss der Prüfung vor Inbetriebnahme oder nach einer wesentlichen Änderung nach Spalte 2.

⁵ Zur Wahrung der Fristen der wiederkehrenden Prüfungen ist es ausreichend, die Prüfungen bis zum Ende des Fälligkeitsmonats durchzuführen.

ADRESSE: Mannheim 68169, Ludwig-Steiger-Str. 9
 TELEFON: +49 (0) 621 - 65 911 0
 FAX: +49 (0) 621 - 65 911 29
 E-MAIL: info@karlsteiger.de
 INTERNET: www.karlsteiger.de

USt-ID: DE 339045519
 GESCHÄFTSFÜHRER: Reinhard Döhler
 Mark Döhler

BANKVERBINDUNG:
 Sparkasse Vorderpfalz (BLZ 54550010, KTO 1579101)
 IBAN: DE09 5455 0010 0001 5791 01
 SWIFT-BIC: LUHSDE6AXXX



BetrSichV Anhang 2 zu §§ 15 und 16 (Abschnitt 3 Explosionsgefährdungen)
entfällt

Mitwirkende Vorschriften:

ATV-DVWK-ATRwS 779, 780-1, 785, 786 / AwSV / WHG / TRGS / TRBS

Zuständige Behörde:

Regierungspräsidium Karlsruhe
Markgrafenstraße 46
76133 Karlsruhe

Bereits erteilte Genehmigungen:

nein

3. Lage

Hydrologische Beschaffenheit:

Erdbebenzone: 1 Untergrundklasse: S
geologische/hydrologische Gutachten: liegen vor
Grundwasserstand im Mittel 86,50 ü.NN (-6,00 bis -9,00 m)

Lage zu Schutzgebieten / Schutzzonen:

Kein Wasserschutzgebiet

Überflutungsgefährdung:

Keine Überflutungsgefährdung

Lage zu oberirdischen Gewässern:

ca. 350 m zum Rhein

4. Eingesetzte Stoffe

Stoffdaten / Wassergefährdungsklasse

Stoffbezeichnung:	SOLBRITE™ (Organische Peroxide Typ F), CAS#
Wassergefährdungsklasse:	WGK 2
Gefährdungsstufe gem. AwSV:	D
GHS / CLP (EG 1272/2008):	siehe SDB
Weitere Gefahrenbezeichnung:	P-Sätze, R-Sätze, S-Sätze siehe SDB, Betriebsanweisungen
Dichte:	1,14 kg/l
Betriebstemperatur:	-20°C bis +50°C
Flammpunkt:	88 - 92°C
Zündtemperatur:	281 - 291°C
Temperaturklasse:	keine Daten verfügbar
Explosionsgruppe:	nicht explosiv
Explosionsgrenzen:	UEG entfällt OEG entfällt

SDB siehe Anlagen



5. Bewertung nach WHG/AwSV

(1) Anlagen zum Lagern, Abfüllen, Herstellen und Behandeln wassergefährdender Stoffe sowie Anlagen zum Verwenden wassergefährdender Stoffe im Bereich der gewerblichen Wirtschaft und im Bereich öffentlicher Einrichtungen müssen so beschaffen sein und so errichtet, unterhalten, betrieben und stillgelegt werden, dass eine nachteilige Veränderung der Eigenschaften von Gewässern nicht zu besorgen ist. Das Gleiche gilt für Rohrleitungsanlagen, die

1. den Bereich eines Werksgeländes nicht überschreiten,
2. Zubehör einer Anlage zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen sind oder
3. Anlagen verbinden, die in engem räumlichen und betrieblichen Zusammenhang miteinander stehen.

Die AwSV präzisiert die im WHG geforderten Anforderungen.

Die TRwS ist mit der Einführung der AwSV (§15) als allgemein anerkannte Regel der Technik verbindlich eingeführt.

Die technischen und organisatorischen Anforderungen an Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen werden in der AwSV Kapitel 3 §§ 13 – 51, sowie den TRwS'en, den TRBS'en und TRGS'en geregelt.

6. Bauart und Werkstoffe der primären und sekundären Sicherheit

oberirdisch/unterirdisch, einwandig/doppelwandig/Innenhülle, zugehörige Verwendbarkeitsnachweise
Prüfbarkeit der Anlagenteile

a) Angaben zu oberirdischen Lagerbehältern
siehe separate Anlagenbeschreibung

b) Angaben zum Schutz der Lagerbehälter
siehe separate Anlagenbeschreibung

c) Angaben zur Art der Befüllung und Entleerung.

Die Befüllung des Lagerbehälters für SOLBRITE™ erfolgt über Straßentankwagen (TKW) mit der TKW eigenen Pumpe mit einer Pumpenleistung < 1200 l/min., oder mit Druckluft. Die Füllstelle befindet sich auf einer Dichtfläche gemäß TRwS 786 mit möglicher Rückhaltung gemäß TRwS 785. Die Rohrleitung von der Füllstelle zum Lagerbehälter entspricht der TRwS 780. Die Abfüllung erfolgt unter Verwendung einer ANA und unter Verwendung flexibler Rohrleitungen mit beidseitig selbstschließender Nottrennkupplung. Füllschläuche werden ständig überwacht und jährlich nach dem Merkblatt T002 Tabelle 8.3 der BG-Chemie gewartet. Das erforderliche Mindestrückhaltevermögen entspricht dem Schlauchinhalt.

Die Rohrleitungen zwischen den Umschlagstellen und den Lagerbehältern entsprechen der TRwS 780.

d) Angaben zur Entnahme aus dem Behälter
siehe separate Anlagenbeschreibung



e) Beschreibung des Rohrleitungssystems (AwSV §21/TRwS 780)
Oberirdische einwandige Rohrleitung, Werkstoff Stahl 1.4571. Leitungen werden gegen leerhebern gesichert. Die Leitungen außerhalb der flüssigkeitsdichten Fläche sind dauerhaft dichte Rohrleitungen mit unlösbaren Verbindungen z.B. geschweißt, bzw. lösbare Verbindungen, die betriebsmäßig nur selten gelöst werden. Gemäß Gefährdungsabschätzung ist organisatorisch durch Kontrolle während des Befüllvorgangs ein ausreichendes Sicherheitsniveau erreicht. Die Rohrleitung wird wiederkehrend auf Dichtigkeit (1,3-facher Betriebsdruck) durch eine ZÜS geprüft.

Bei oberirdischen Rohrleitungen werden die thermischen Belastungen mittels Kompensatoren berücksichtigt.

7. Sicherheitseinrichtungen und Schutzvorkehrungen

Leckkontrollen/Lecksonden/Überfüllsicherungen/Grenzwertgeber zugehörige Verwendbarkeitsnachweise

f) Beschreibung der sicherheitstechnischen und betrieblichen Ausrüstung

1) Die Lagerbehälter werden mit Überfüll-Sicherungen gegen Überfüllung geschützt.

3) Die Befüllung der Lagerbehälter erfolgt mittels Pumpen/Druckluft unter Verwendung eine ANA. Die Füllstelle befinden sich auf einer Dichtfläche. Die Dichtfläche ist so bemessen, dass ein Radius von 2,5 m um die Anschlussstelle am TKW gebildet ist.

5) Die Behälter verfügen über kontinuierliche Inhaltsmessung und Anzeige an der Füll-und Entleerestelle.

g) Angaben zur Art und Ausführung der Abfüllflächen

Die vorgeschriebenen Dichtflächen werden gemäß DWA-A/TRwS 786 Abschnitt 5, Tabelle 1, Lfd. Nr. 4 erstellt. Austretende Flüssigkeiten können sicher erkannt und aufgefangen werden.

Solbrite™: BTE stelcon-Fahrzeugtragwanne TRUCK POTECT 7.500 x 3.800 mm Z-74.3-113
Ggf. erweitert mit Teilen des Ableitflächensystems.

Fugen werden vom Fachbetrieb mit zugelassenem (AbZ) Material gemäß Verarbeitungsrichtlinien hergestellt. SABA MB / MBT Z-74.6-150.

h) Erläuterung zur Rückhaltung/Auffangvorrichtungen

Für die Anlage ist keine Rückhaltung/Auffangvorrichtung nachzuweisen, da unter Verwendung flexibler Rohrleitungen mit beidseitig selbsttätig schließender Nottrennkupplung abgefüllt wird TRwS 785 Abschnitt 5 / 5.3.4

i) Angaben zum Wirkungsbereich und zur Lage von Abläufen

Der vorgeschriebene Wirkungsbereich gemäß TRwS und TRGS 509/9.6 von 2,50 m um die Anschlussstelle am TKW wird eingehalten.

j) Aussagen zur Aufstellung/Einlagerung der Behälter/Anfahrerschutz
separate Anlagenbeschreibung



- k) Beschreibung des vorgesehenen Betriebes
Die Anlieferung der Produkte Solbrite™ erfolgt ausschließlich mit TKW an der separaten Abfüllstelle.
Im Gefahrenfall kann der TKW die Abfüllstelle ohne rangieren verlassen.
Alle Ab-, und Beladeprozesse finden nur im Beisein von regelmäßig geschultem Betreiberpersonal statt. Die Entnahme aus dem Behälter erfolgt mittels geeigneter Pumpen.

8. Sicherheitskonzept

Bewertung der von der Anlage ausgehenden Gefahren für das Gewässer, Analyse und Beurteilung der Anlagenkonzeption
Ermittlung und Festlegung des erforderlichen Rückhaltevermögens, Vorkehrungen zur Branderkennung, -bekämpfung
Löschmittlrückhaltung

- l) Angaben zu Wechselwirkungen
entfällt, nicht vorhanden

- m) Angaben zu Wechselwirkungen zu Anlagenteilen für Betriebsstoffe oder sonstige
Betriebseinrichtungen.
Weitere Betriebsstoffe werden außerhalb des Wirkungsbereiches dieser Abfüllanlage gelagert.

- n) Angaben zum Brandschutz
Feuerlöscheinrichtungen (sicherheitstechnische Maßnahmen) stehen in Reichweite zur Verfügung.
Es kann davon ausgegangen werden, dass bei einem Brandereignis keine wassergefährdenden
Stoffe austreten. Die Anlagenteile halten einer Brandeinwirkung 30 Minuten stand.
Für die Gesamtanlage wird ein Brandschutzgutachten erstellt.

- o) Löschwasserrückhaltung §20 AwSV
Die Mengenschwellen nach Nr.2.1 der LÖRÜRL werden nicht überschritten.
Die Mengenschwellen gem. StörfallV, Anhang 1, Zeile 13 Spalte 4 (2.500.000 kg) werden nicht
überschritten.

- p) Im Schadensfall kann die Anlage über Not-Aus-Einrichtungen schnell und sicher abgeschaltet
werden.

- q) Ex-gefährdete Bereiche
entfällt

- r) Die Einweisung/ Unterweisung der Beschäftigten werden dokumentiert.

- s) Nachweis über die fehlersichere und vollständige Umsetzung der sicherheitsrelevanten
Funktionen der Mess-, Steuer- und Regeleinrichtungen der Anlage, z. B. gemäß TRBS 1201 werden
erbracht;

- t) Bescheinigungen, Nachweise, Dokumente usw. über die ordnungsgemäße Montage und
Installation; Bescheinigung nach DGUV über die ordnungsgemäße Installation der elektr.
Betriebsmittel, dem elektr. Anschluss vor Ort (u.a. Potentialausgleich), der Blitzschutzanlage werden
erbracht;

- u) Nachweis über die ordnungsgemäße Einstellung und Funktion der Sicherheitseinrichtungen
gemäß Betriebsanleitung / Herstellerangaben werden erbracht;



- w) Nachweis der Dichtheit der Anlage werden erbracht.
- x) Ausreichende Beleuchtungseinrichtungen sind vorgesehen, sodass mindesten 100 Lumen erreicht werden.
- z) Potentialausgleich und Blitzschutz
Für den Blitzschutz wird eine Risikoanalyse für die Gesamtanlage gemäß DIN 62305-1 erstellt.
Die Prüfung erfolgt im Rahmen der jährlichen Wartung (DGUVV3).

9. Statische Berechnungen / Standsicherheit

Gem. TRWS 779 / 3.2

Alle Anlagenteile die mechanisch beansprucht werden, sind unter allen Betriebszuständen standsicher. Standsicherheitsnachweise für Verladebühnen werden erbracht.

Mit einer Überflutungsgefährdung ist nicht zu rechnen.
Eine Auftriebsicherung ist für diese Anlagenteile nicht erforderlich.

10. Explosionsschutzkonzept einschließlich Zonenplan entfällt

11. Schematische Darstellung der Einrichtungen

folgt

12. Lageplan und Aufstellungsplan der Einrichtungen

folgt

13. Betriebsanweisung §43 AwSV

Überwachung,- /Wartung/Instandhaltung,- und Alarmplan

Vollständige Betriebsanweisung für die Anlage mit namentlicher Benennung der verantwortlichen Personen wird erstellt und zur Abnahme durch eine ZÜS vor Inbetriebnahme vorgelegt.

Ludwigshafen, 21.7.2020