

LB MINERALS, s.r.o.

Sicherheitsdatenblatt im Einklang mit der Verordnung (EG) 1907/2006 und der Verordnung (EG) 1272/2008

Version: **09.0**

Datum der Revision: **September 2023**

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

1.1 Produktidentifikator

Kieselgur, schmelz-kalzinierte

REACH-Nr.: **01-2119488518-22-0003**

Referenzdatum: 25/10/2010 17:56

Handelsbezeichnungen:

Material	Bezeichnung
MF CK05 M	Filterkieselgur F 5
MF CK10 M	Filterkieselgur F 10
MF CK15 M	Filterkieselgur F 15
MF CK20 M	Filterkieselgur F 20
MF CK25 M	Filterkieselgur F 25
MF CK50 M	Filterkieselgur F 50
MF CK60 M	Filterkieselgur F 60
MF CK70 M	Filterkieselgur F 70
MF CK100 M	Filterkieselgur F 100

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

Der Stoff wird für verschiedene Zwecke verwendet, insbesondere bei der Herstellung folgender Produkte:

- Füllmaterialien
- Hilfsstoff, an anderer Stelle nicht angeführt
- Filtermaterial
- Laborchemikalien
- Reagenzmittel zur Regelung des pH-Wertes
- Metallbeschichtungsmittel für die Behandlung von Metalloberflächen
- Lösungsmittel
- Filtriermittel
- Funktionsfüllstoff
- Funktionsadditiv
- für den industriellen, gewerblichen und privaten Bedarf

1.2.1 Identifizierte Verwendungen

Verwendung für den industriellen, beruflichen und privaten Bedarf

1.2.2 Nicht empfohlene Verwendungen

Die im Teil 1.2 angeführten Verwendungen sind nicht eingeschränkt.

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Name: LB MINERALS, s.r.o. www.lb-minerals.cz
 Anschrift: Tovární 431, CZ 330 12 Horní Bříza
 Telefonnummer: +420 378 071 111
 Identifikationsnummer (ID)/ USt-IdNr.: 27994929/CZ27994929
 E-Mail des SDB-Verantwortlichen innerhalb der
 Mitgliedsstaaten oder EU: msds@lb-minerals.cz

1.4 Notrufnummer

Einheitliche europäische 112

Notrufnummer:

 Telefonnummern des nationalen Giftinformationszentrum (TIS):
 Zentrums für die Vorbeugung und München, Ismaninger Str. 22, 81675 +49 89 19 240
 Behandlung von Intoxikationen: München

 Außerhalb der Arbeitszeit ☒ Ja ☐ Nein
 erreichbar:

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008:

Das Produkt ist nicht als gefährlich eingestuft.

Der vollständige Wortlaut der Einstufungen und Gefahrenhinweise ist in Abschnitt 16 eingetragen.

2.2 Kennzeichnungselemente

Keine Einstufung

2.3 Sonstige Gefahren

Dieses Produkt ist ein anorganischer Stoff und erfüllt nicht die Kriterien für PBT- noch vPvB-Stoffe im Einklang mit Anhang XIII der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006. Der Stoff gilt nicht als endokriner Disruptor für die menschliche Gesundheit oder die Umwelt gemäß Anhang I der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP).

Je nach Anwendungs- und Verarbeitungsart kann es zu Flugstaubbildung mit RCS-Gehalt kommen.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoffe

Identifikationsnummern	Name den Stoffen
CAS-Nr.: 68855-54-9 EC-Nr.: 272-489-0	Kieselgur, schmelz-kalinierte

Kieselgur, schmelz-kalinierte, ist ein UVCB-Stoff, Unterart 4. Die Produktreinheit beträgt 100 Gew. %.

Dieses Produkt enthält weniger als 1 % die lungengängige Kieselsäure (RCS), der als STOT RE 1 eingestuft ist.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Eigene Sicherheit beachten. Für Ersthelfer sind keine speziellen persönlichen Schutzausrüstungen empfohlen.

Nach Einatmen

Es wird empfohlen, betroffene Personen aus dem Bereich an die frische Luft zu bringen. Ärztliche Hilfe sofort aufsuchen.

Nach Hautkontakt

Haut mit Seife und Wasser waschen, Schutzcreme verwenden

Bei Augenkontakt

Die Augen reichlich mit Wasser ausspülen, bei andauernder Reizung die ärztliche Hilfe aufsuchen.

Nach Verschlucken

Keine besonderen Maßnahmen; den Mund mit Wasser spülen. Bei andauernden Problemen die ärztliche Hilfe aufsuchen.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Die akuten Symptome können Augenschmerzen durch Staubeindringen verursachen. Wenn Erste-Hilfe-Maßnahmen vorgenommen werden und wirksam sind, werden keine verzögert auftretenden Symptome erwartet.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Eine sofortige, ärztliche Hilfe ist nicht notwendig; beachten Sie die Hinweise im Abschnitt 4.1.

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

Löschmittel an die Brandumgebung anpassen.

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Das Material ist nicht brennbar und bei seiner thermischen Zersetzung entstehen keine gefährlichen Zersetzungsprodukte.

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Staubbildung vermeiden. Atemschutzgerät benutzen. Umluftunabhängiges Atemschutzgerät kann aufgrund anderer Stoffe erforderlich sein, ist jedoch aufgrund möglicher Exposition gegenüber Kieselgur nicht erforderlich. Die Brandbekämpfungsmaßnahmen auf die Vor-Ort-Bedingungen und Umgebung abstimmen.

Das Produkt auf dem Fußboden ist nach Benetzung rutschig und kann ein Risiko darstellen; rutschfestes Schuhwerk tragen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**

Die Bildung von Flugstaub vermeiden, persönliche Schutzausrüstung im Einklang mit den örtlichen gesetzlichen Vorschriften tragen und auch siehe EN 143.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Die Verbreitung des verschütteten Materials verhindern. Verschüttetes Material mit Absaugsystemen entfernen.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Staubbildung vermeiden; kein Trocken-Aufkehren. In geeigneten geschlossenen Behältern aufbewahren. Zerrissene Verpackungen sind zu überkleben oder in eine andere Verpackung zu verbringen. Persönliche Schutzausrüstung im Einklang mit den örtlichen gesetzlichen Vorschriften tragen.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Siehe Abschnitte 8 und 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung**7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung****7.1.1 Schutzmaßnahmen**

Die Staubkonzentrationen auf Mindestwerten halten. Staubbildung minimieren.

Auf Stellen mit Flugstaubbildung geeignete Absauglüftung anwenden. Bei ungenügender Lüftung geeignete Atemschutzmittel benutzen. Das verpackte Produkt vorsichtig handhaben, um zufälliges Durchreißen zu verhindern. Wenn Sie einen Ratschlag zur sicheren Handhabung brauchen, wenden Sie sich bitte an Ihren Lieferanten oder lesen Sie bitte den Leitfaden durch die richtigen Verfahren, auf welche im Abschnitt 16 verwiesen wird.

7.1.2 Hinweise zur allgemeinen Hygiene am Arbeitsplatz

Am Arbeitsplatz nicht essen, trinken oder rauchen; waschen Sie Ihre Hände und legen Sie kontaminierte Kleidung und Schutzausrüstung ab, bevor Sie den Essbereich betreten.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Flugstaubbildung minimieren. Die Transportverpackungen geschlossen lassen und ein Austragen durch den Wind während des Be- und Entladens vermeiden. Trocken und vor Feuchtigkeit geschützt lagern. Wegen der hohen Sorptionsfähigkeit der Kieselgur keine Erdölsubstanzen, Öle oder Chemikalien, die einen charakteristischen Geruch haben, in der Nähe des Produkts lagern.

Bei Lagerung des Produkts an einem trockenen, überdachten Ort ist es unbeschränkt lagerfähig. Eine Lagertemperatur ist nicht vorgeschrieben. Paletten können nicht gestapelt werden.

7.3 Spezifische Endanwendungen

Die Szenarien bei Einwirkung auf den Menschen und die Umwelt sind in der Anlage I. dieses Sicherheitsdatenblattes angefügt.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Die Expositionsregelgrenzwerte am Arbeitsplatz für alle Flugstaubarten einhalten (Gesamtstaub, atembare Staub, atembare Staub kristallinen Quarzes).

Die Expositionsgrenzwerte für die Arbeitsumgebung (PEL) sind in der Tschechischen Republik durch die Regierungsverordnung Nr. 361/2007 GBl. festgelegt, durch die die Bedingungen des Gesundheitsschutzes bei der Arbeit festgelegt werden (gemessen als 8-stündiger zeitlich gewogener Durchschnitt):

Bezeichnung des Stoffes (der Komponente)	Typ	Wert (mg*m ⁻³)
Sonstige Silikate (mit der Ausnahme von Asbest)	PEL_r* / PEL_t * SiO ₂ Gehalt in der lungengängigen Fraktion ≤ 5 %	2 / 10
	PEL_r** / PEL_c ** SiO ₂ Gehalt in der lungengängigen Fraktion > 5 %	10 : F _r / 10

F_r – Inhalt der fibrogenen Komponente in den lungengängigen Fraktionen in %

Der zulässige Expositionsgrenzwert RCS kann durch die nationale Gesetzgebung des EU-Mitgliedslands präzisiert werden.

8.1.2 Empfohlene Überwachungsverfahren

Keine.

8.1.3 Arbeitseinwirkungsgrenzwerte und/oder biologische Grenzwerte, wenn luftverschmutzende Stoffe anfallen
Nicht angewendet.

8.1.4 DNEL/DMEL und PNEC - Werte

DNEL/DMEL

Einwirkungsweg	Grenzwerte der Einwirkung	DNEL (Mitarbeiter)
Inhalation	langzeitig, wiederholt	0.05 mg/m ³

Einwirkungsweg	Frequenz der Einwirkung	DNEL (Bevölkerung)
Inhalation	langzeitig, wiederholt	0.05 mg/m ³
Oral	langzeitig, wiederholt	18.7 mg/kg/Körpergewicht/Tag

PNECS

Umfeld	PNEC	Anmerkungen
Gewässer (Oberflächengewässer)	n/a	Studie LC50 für Fische, Daphnien und Algen in übersättigter Lösung > 100Vol.-% (d.h. Höhere Konzentration als die maximale Löslichkeit des Stoffes).
Mikroorganismen der Abwasserkläranlage	100	Wert NOAEL (AF = 100)
Festlandumfeld	n/a	Natürlich auftretender, inerter Stoff
Sediment	n/a	Natürlich auftretender, inerter Stoff

8.2 Begrenzung und Überwachung der Einwirkung

Diese Informationen enthalten ein Expositionsszenario, das dem Sicherheitsdatenblatt als Anhang I beigelegt ist.

8.2.1 Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Diese Informationen enthalten ein Expositionsszenario, das dem Sicherheitsdatenblatt als Anhang I beigelegt ist.

8.2.2 Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung

Augen-/Gesichtsschutz

Keine Kontaktlinsen benutzen. Bei Staubbildung eng passende Schutzbrille mit Seitenabdeckungen oder Brille mit breitem Sichtfeld tragen. Es wird auch empfohlen, eine Taschen-Augendusche bei Hand zu haben.

Haut-/Handschutz

Für den Hautschutz reicht die übliche Arbeitskleidung aus.

Nach der Beendigung der Arbeit die Haut mit Wasser und Seife waschen, ggf. eine Fettcreme anwenden – die Produkte können die Haut austrocknen.

Atemschutz

Bei längerer Exposition in Staubumgebung wird es empfohlen, Atemschutz tragen, der die legislativen Anforderungen des jeweiligen Landes erfüllt.

Thermische Gefahren

Keine

8.2.3 Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Freisetzung in die Umwelt verhindern. Die Verbreitung des verschütteten Materials verhindern.

Diese Informationen enthalten ein Expositionsszenario, das dem Sicherheitsdatenblatt als Anhang I beigefügt ist.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aggregatzustand	Feststoff
Farbe	weiß, beige, ocker, hellgrau
Geruch	geruchlos
Schmelzpunkt / Gefrierpunkt	> 450 °C (EU-Methode A1)
Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich	bezieht sich nicht auf Feststoffe
Entzündbarkeit	nicht brennbar
Untere und obere Explosionsgrenze	bezieht sich nicht auf Feststoffe
Flammpunkt	bezieht sich nicht auf Feststoffe
Zündtemperatur	bezieht sich nicht auf Feststoffe
Zersetzungstemperatur	bezieht sich nicht auf Feststoffe
pH-Wert (20 °C) Suspension - 1 Teil Trockenmasse: 7 Teile Wasser	6 - 9
Kinematische Viskosität	bezieht sich nicht auf Feststoffe
Löslichkeit	niedrig, max. 3,7 mg/l (EU-Methode A6)
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log-Wert)	bezieht sich nicht auf Feststoffe
Dampfdruck	bezieht sich nicht auf Feststoffe
Dichte und/oder relative Dichte	2 360 kg/m ³ (Methode OECD 109)
Relative Dampfdichte	bezieht sich nicht auf Feststoffe
Partikeleigenschaften	Festpartikel, Granulen, Rest auf dem Sieb max. 15% (0,045 mm), enthält keine Nanoform gemäß der Definition in Anhang VI der REACH-Verordnung

9.2 Sonstige Angaben

Schüttgewicht	200 - 350 kg/m ³
---------------	-----------------------------

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität	Inert, nicht reaktiv
10.2 Chemische Stabilität	Das Produkt ist chemisch stabil
10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen	Die Produkte können heftig mit Fluorwasserstoffsäure (Flusssäure) und ihren Produkten reagieren.
10.4 Zu vermeidende Bedingungen	Keine
10.5 Unverträgliche Materialien	Produkte der Fluorwasserstoffsäure (Flusssäure)
10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte	Keine

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

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

Toxizitätskennzahlen	Endbeurteilung der Wirkungen	
Akute Toxizität Oral Dermal Inhalation	LD ₅₀ > 2000 mg/kg Körpergewicht (OECD 401, Ratte) Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt. LC ₅₀ > 2,6 mg/l (4 h) (OECD 403, Ratte)	
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	Kieselgur ist nicht hautreizend (OECD 431)	
Schwere Augenschädigung/-reizung	Kieselgur ist nicht augenreizend (HCE, SkinEthic Laboratories, Nice, France)	
Sensibilisierung der Atemwege/Haut	Kieselgur verursacht keine Hautsensibilisierung (OECD 429, Maus)	
Keimzellmutagenität	Kieselgur ist nicht mutagen (in vitro OECD Test 471, OECD 473, OECD 476)	
Karzinogenität	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.	
Reproduktionstoxizität	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.	
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.	
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition	STOT RE 1 (sofern Inhalt des atembaren Quarzes > 10 %) STOT RE 2 (sofern Inhalt des atembaren Quarzes > 1 % und < 10 %)	Abschnitt 11.2
Aspirationsgefahr	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.	

11.2 Angaben über sonstige Gefahren

11.2.1 Endokrinschädliche Eigenschaften

Es stehen keine Informationen zur Verfügung

11.2.2 Sonstige Angaben

Toxizität der wiederholten Dosis

Oral	NOAEL (Ratte, OECD 408)	3737,9 mg/kg Körpergewicht / Tag
Inhalation	NOAEC (Ratte, OECD 413)	1,3 mg/m ³
	NOEC (Ratte, OECD 413)	1,3 mg/m ³
	LOAEC (Ratte, OECD 413a)	5,9 mg/m ³
Dermal	-	wissenschaftlich nicht begründet

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

12.1.1 Akute/langfristige Toxizität für Fisch	EC ₅₀ (96 h) für Süßwasserfische (Regenbogenforelle <i>Oncorhynchus mykiss</i>): >100% v/v gesättigter Lösung (Methode OECD 203)
12.1.2 Akute/langfristige Toxizität für Spezies	EC ₅₀ (48 h) für wirbellose Wasserlebewesen (<i>Daphnia magna</i>): > 100% v/v gesättigter Lösung (Methode OECD 202)
12.1.3 Akute/langfristige Toxizität für Wasserpflanzen	EC ₅₀ (72 h) für Süßwasseralgen (<i>Desmodesmus subspicatus</i>): > 100% v/v gesättigter Lösung (Methode OECD 201)
12.1.4 Toxizität für Mikroorganismen, zum Beispiel Bakterien	EC ₅₀ (3 h) für Mikroorganismen (aktivierter Schlamm): > 1000 mg/l (Methode OECD 209)
12.1.5 Chronische Toxizität für Wasserorganismen	Es liegen keine Angaben vor
12.1.6 Chronische Toxizität für Wasserorganismen	Es liegen keine Angaben vor
12.1.7 Toxizität für Festlandpflanzen	Es liegen keine Angaben vor
12.1.8 Allgemeine Wirkung	Es sind keine spezifischen negativen Wirkungen bekannt.

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit	Es liegen keine Angaben vor
12.3 Bioakkumulationspotenzial	Es liegen keine Angaben vor
12.4 Mobilität im Boden	Vernachlässigbar
12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung	Dieser Stoff erfüllt nicht die Kriterien für PBT und vPvB.
12.6 Endokrinschädigende Eigenschaften	Es liegen keine Angaben vor
12.7 Andere schädliche Wirkungen	Es wurden keine sonstigen negativen Wirkungen festgestellt.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Der Stoff ist kein gefährlicher Abfall. Kieselgur können wiederverwendet werden, sofern sie weder verunreinigt noch anderweitig entwertet sind. Abfallverwertungsmethoden finden hier keine Anwendung. Nicht in die Kanalisation oder ins Oberflächenwasser gelangen lassen.

Produkt – nicht gebrauchte Reste oder ausgeschüttetes Material

Trockene unbenutzte Rückstände oder ausgeschüttetes Trockenmaterial aufnehmen. Eine Wiederverwendung des Materials ist unter Berücksichtigung der Haltbarkeit und der Anforderung, Staubbildung zu vermeiden, möglich. Bei Verunreinigung des Produktes im Einklang mit der Abfallgesetzgebung entsorgen. Weitere Einzelheiten sind im Expositionsszenario enthalten – siehe Anhang I.

Verpackungen – vollständig entleert, gemäß den gültigen Rechtsvorschriften entsorgen.
Den Zugang zum Abwassersystem verhindern.

Abfallrecht - Entscheidung 2000/532/EG über ein Abfallverzeichnis, in der Fassung späterer Vorschriften.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer	Ist nicht relevant	
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	Ist nicht relevant	
14.3 Transportgefahrenklassen	ADR:	Keine Einstufung
	IMDG:	Keine Einstufung
	ICAO/IATA:	Keine Einstufung
	RID:	Keine Einstufung
14.4 Verpackungsgruppe	Ist nicht relevant	
14.5 Umweltgefahren	Ist nicht relevant	
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	Ist nicht angegeben	
14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten	Ist nicht relevant	

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

Verordnung (EG) **Nr. 1907/2006** des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Dezember 2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH), zur Schaffung einer Europäischen Chemikalienagentur, zur Änderung der Richtlinie 1999/45/EG und zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 793/93 des Rates, der Verordnung (EG) Nr. 1488/94 der Kommission, der Richtlinie 76/769/EWG des Rates sowie der Richtlinien 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/EG und 2000/21/EG der Kommission, in der gültigen Fassung.

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, zur Änderung und Aufhebung der Richtlinien 67/548/EWG und 1999/45/EG und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, in der gültigen Fassung.

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Für diesen Stoff ist die Beurteilung der chemischen Sicherheit in der Anlage I. angeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

16.1 Bezeichnung der Änderungen gegenüber der letzten Version des Sicherheitsdatenblattes

Verordnung (EG) 1272/2008 und Verordnung (EG) 453/2010

Version 07.1 – Kap. 2.1.2 - entfernt, Kap. 15.1

Version 07.2 - In vollem Einklang mit der Verordnung (EG) Nr. 830/2015

Version 07.3 – Erweiterung der Handelsmarken und Änderung des Logos

Version 08.0 - Änderung 1.1, 8.1, 9.1, 9.2, 11.2, 13.1, 15.1, 16.3, 16.7, die meisten der 16 Abschnitte wurden im Einklang mit dem revidierten Anhang II der REACH-Verordnung aktualisiert

Version 08.1 - Änderung 1.1

Version 09.0 – 2.1, 2.3, 8.2, 9.1, 11.2, 12.6

Gründe für die Änderung der Version des Sicherheitsdatenblattes:

VERORDNUNG (EU) 2020/878 DER KOMMISSION vom 18. Juni 2020 zur Änderung des Anhangs II der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH).

16.2 Abkürzungen und Akronyme

AF	Bewertungsfaktor
EC ₅₀	Mittlere effektive Konzentration
LC ₅₀	Mittlere letale Konzentration
LD ₅₀	Mittlere letale Dosis
DNEL	Wert der Konzentration, bei welcher keine negativen Wirkungen für die menschliche Gesundheit eintreten.
LOAEC	Niedrigste Konzentration mit beobachteter unerwünschter Wirkung
NOAEC	Konzentration ohne beobachtete schädliche Wirkung
NOAEL	Ohne beobachtete, negative Wirkung
NOEC	Konzentration ohne beobachteten Effekt
PBT	Permanent bioakkumulativ toxisch
PEC	Vorhergesagte Wirkungen
PEL	Arbeitsexpositionsgrenzwert/ Expositionsgrenzwert am Arbeitsplatz
PEL _c	Zulässiger Expositionsgrenzwert für die Gesamtkonzentration
PEL _r	Zulässiger Expositionsgrenzwert für lungengängige Staubfraktion
PNEC	Wert der sicheren Konzentration, bei welchen irrelevante oder keine Wirkungen für die menschliche Gesundheit erwartet werden können.
REACH	Verordnung (EG) 1907/2006
RCS	Atembarer kristalliner Quarz
STOT RE	Toxizität für spezifische Zielorgane - wiederholt
STP	Abwasserkläranlage
vPvB	Sehr persistent, sehr bioakkumulationsfähig

16.3 Relevante H-Sätze (Anzahl und voller Wortlaut)

EUH066: Wiederholte Exposition kann zu spröder oder rissiger Haut führen

EUH210: Sicherheitsdatenblatt auf Verlangen erhältlich.

EUH212: Achtung! Bei der Verwendung kann gefährlicher lungengängiger Staub entstehen. Staub nicht einatmen.

16.4 Materialien Dritter

Sofern von LB MINERALS, s.r.o. nicht hergestellt oder nicht geliefert werden Materialien in Verbindung mit den Materialien der Gesellschaft LB MINERALS, s.r.o. oder an ihrer Stelle verwendet werden, hat der Kunde in seiner Verantwortung alle technischen Daten und weitere Unterlagen zu diesen und weiteren Materialien zu besorgen und alle erforderlichen relevanten Informationen zu sichern. Es kann keine Verantwortung bzgl. der Verwendung des Materials von LB MINERALS, s.r.o. in Verbindung mit Materialien anderer Lieferanten übernommen werden.

16.5 Verantwortung

Die vorliegenden Informationen entsprechen dem besten Wissensstand von LB MINERALS, s.r.o. zum angeführten Datum, und es wird vorausgesetzt, dass sie genau und zuverlässig sind. Es existiert jedoch keine Zusicherung, Haftung oder Garantie ihrer Genauigkeit, Zuverlässigkeit oder Vollständigkeit. Es liegt im Verantwortungsbereich des Benutzers, seine Anforderungen aus der Sicht der Eignung und Vollständigkeit dieser Informationen für seinen eigenen konkreten Verwendungsfall zu befriedigen.

16.6 Schulungen

Die Mitarbeiter müssen über das Vorhandensein des Kristallquarzes informiert und für die richtige Nutzung und Handhabung dieses Produkts geschult werden, wie es die gültigen Vorschriften erfordern.

16.7 Weitere Informationen

Der zulässige Expositionsgrenzwert für die Gesamtkonzentration (einatembare Fraktion) des Staubs (Partikelgröße 1–100 µm) wird PELc, für die lungengängige Staubfraktion PELr bezeichnet. Unter einatembare Staubfraktion wird die Ansammlung Flugstaubpartikeln verstanden, die durch die Nase oder den Mund eingeatmet werden können. Unter lungengängige Fraktion versteht wird eine Gewichtsfraction der eingeatmeten Partikel (Größe kleiner als 5 µm) verstanden, die in den Teil der Atemwege, wo kein Flimmerepithel ist, und in die Lungenbläschen eindringen, nach Norm EN 1540 Arbeitsplatzatmosphäre – Terminologie.

Langfristiges oder intensives Einatmen der respirablen Fraktion des kristallinen Quarzes kann Silikose verursachen, was noduläre Lungenfibrose aus Ablagerung der feinen einatmungsfähigen Partikel des kristallinen Quarzes in den Lungen.

Im Jahr 1997 ist die Agentur IARC (Internationale Agentur für die Krebsforschung) zu dem Schluss gekommen, dass der im Arbeitsumfeld eingeatmete kristallinische Quarz zu Lungenkrebs bei Menschen führen kann. Sie hat allerdings betont, dass nicht alle Industriebedingungen und nicht alle Typen des kristallinen Quarzes schuldig sind. (Monografie der Agentur IARC über die Auswertung des Krebsrisikos bei Menschen durch Chemikalien, Silizium, Quarzstaub und organische Fasern, 1997, Band 68, IARC, Lyon, Frankreich.) Im Jahr 2009 hat die Agentur IARC in der Reihe Monographs 100 ihre Einstufung des Pulverquarzes, kristallinisch in Form des Quarzes und Cristobalits, bestätigt (IARC Monographs, Volume 100C, 2012).

Im Juni 2003 ist der Wissenschaftlerausschuss der EU für die Expositionsgrenzwerte chemischer Stoffe (SCOEL) zu dem Schluss gekommen, dass die Hauptfolge des Einatmens des respirablen kristallinen Quarzes die Silikose bei Menschen ist. „Es liegen genügende Informationen für das Aussprechen der Schlussfolgerung vor, dass das relative Lungenkrebsrisiko bei Personen mit Silikose höher wird (und anscheinend kommt es dazu nicht bei Mitarbeitern ohne Silikose, die der Wirkung des Quarzsandes in Gruben und in der Keramikindustrie ausgesetzt werden). Die Vorbeugung der Silikose reduziert daher gleichzeitig das Krebsrisiko...“ (SCOEL SUM Doc-94-final, Juni 2003). Es existiert daher ein Nachweis, der die Tatsache unterstützt, dass das erhöhte Krebsrisiko auf Personen beschränkt ist, die bereits an Silikose leiden. Der Mitarbeitererschutz vor Silikose sollte durch Beachtung der existierenden Einwirkungsgrenzwerte bei der Arbeit und durch Anwendung ergänzender Maßnahmen des Risikomanagements dort sichergestellt werden, wo es notwendig ist (siehe Abschnitt 16 weiter unten).

Das multisektorale soziale Abkommen über den Gesundheitsschutz der Arbeitnehmer durch richtige Handhabung und richtige Nutzung des kristallinen Quarzes und der Produkte, die ihn enthalten, wurde am 25. April 2006 unterzeichnet. Diese autonomen Abkommen, welches die finanzielle Förderung der Europäischen Kommission erhalten hat, ist auf dem Leitfadens durch die richtigen Verfahren basiert. Die Anforderungen des Abkommens sind am 25. Oktober 2006 in Kraft getreten. Das Abkommen wurde im Amtsblatt der Europäischen Union publiziert (2006/C279/02). Der Text des Abkommens und seiner Anhänge, **einschließlich des Leitfadens für die richtigen Verfahren**, ist unter <http://www.nepsi.eu> verfügbar und liefert hilfreiche Informationen bzw. ist eine Unterstützung für die Handhabung von Produkten, die frei einatmungsfähigen kristallinen Quarz freisetzen können. Die Verweise auf die Literatur stehen auf Anfrage bei der Assoziation EUROSIL, Europäischer Assoziation industrieller Hersteller von Quarzprodukten, zur Verfügung.

Erklärung

Das vorliegende Sicherheitsdatenblatt (SDB) wurde gemäß den gesetzlichen Bestimmungen der Verordnung REACH (EG 1907/2006; Artikel 31 und Anhang II), in der Fassung späterer Vorschriften erstellt. Sein Inhalt soll als Hilfsmittel für die geeigneten vorbeugenden Maßnahmen beim Umgang mit dem Material dienen. Es liegt in der Verantwortlichkeit der Empfänger dieses Sicherheitsdatenblatts dafür zu sorgen, dass die darin enthaltenen Informationen von allen Mitarbeitern, die das Produkt benutzen, verarbeiten, handhaben oder irgendwie mit dem Produkt in Kontakt kommen können, ordentlich gelesen und richtig verstanden haben. Die in diesem Sicherheitsdatenblatt angeführten Informationen und Anweisungen basieren auf dem jetzigen Stand der wissenschaftlichen und technischen Kenntnisse zum Zeitpunkt der Herausgabe. Das vorliegende Dokument trägt keine Garantie für die technische Ausführung und Verarbeitung des Materials, Eignung für konkrete Anwendungen, und

ersetzt kein rechtsgültiges Vertragsverhältnis. Die vorliegende Version des SDB ersetzt alle vorhergehenden Versionen.

Ende des Sicherheitsdatenblatte

Anhang I

Expositionsszenario 1: Herstellung von schmelz-schmelz-kalzinierter Kieselgur

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenarios 1

Herstellung von schmelz-kalzinierter Kieselgur

2. Beschreibung der Aktivitäten und Prozesse im Expositionsszenario

Anwendergruppe (SU)	SU 3: Industrielle Verwendung. Verwendung von Stoffen als solche und in Gemischen an Industriestandorten
Produktkategorie (PC)	PC 0: (adsorbierend, Füllmaterial) PC 14: Produkte zur Behandlung von Metalloberflächen, einschließlich galvanischer und elektroplattierter Produkte (einschließlich permanent bindender Substanzen mit Metallflächen)
Prozesskategorie (PROC)	PROC 2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition PROC 3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren PROC 4: Verwendung in Chargen- oder anderen Verfahren bei denen die Möglichkeit der Exposition besteht Industrielle Anwendung PROC 8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für das Produkt vorgesehene Anlagen PROC 9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung).
Artikelkategorie (AC)	Nicht zutreffend
Umweltfreisetzungskategorie (ERC)	ERC 1: Herstellung von Stoffen

3. Betriebsbedingungen

3.1 Verwendungsbedingungen in Bezug zur Häufigkeit und Menge

Dauer der Exposition am Arbeitsplatz:	8 Stunden täglich
Häufigkeit der Exposition am Arbeitsplatz:	5 Tage/Woche für jeden Arbeiter
Jahresverbrauchsmenge pro Standort:	Die tatsächliche Tonnage pro Schicht hat in diesem Szenario keinen Einfluss.

3.2 Verwendungsbedingungen in Bezug auf die Substanz/das Produkt

Aussehen	Fest, von feinem Pulver mit hoher Staubbildung bis zu größeren Granulaten mit geringer Staubbildung
Konzentration der Substanz im Gemisch	100 % w/w

3.3 Andere relevante Verwendungsbedingungen

Informationen über die Häufigkeit und Dauer der verschiedenen Aufgaben liegen nicht vor.

4. Maßnahmen zum Risiko-Management

4.1 RMM bezogen auf Arbeiter

Organisationsmaßnahmen	Örtliche Absaugung am Fertigungsstandort. Der Arbeitgeber hat sicherzustellen, dass die geforderte Schutzausrüstung vorhanden ist und gemäß den Vorschriften verwendet wird.
Technische Maßnahmen	Die definierten sicheren Bedingungen berücksichtigen im vorliegenden Szenario das Vorhandensein einer örtlichen Absaugung.
Atemwegsschutz	Die Arbeiter können halbe Gesichtsmasken (P2 oder P3) mit einer Wirkung von 90 % tragen, wenn in der Luft erhöhte Staubkonzentrationen vorhanden sind.

Handschutz	Die Arbeiter tragen beim Umgang mit der reinen, festen Substanz Handschuhe.
Augenschutz	Die Arbeiter tragen beim Umgang mit der reinen, festen Substanz Schutzbrillen.
Haupt - und Körperschutz	Tragen geeigneter Schutzkleidung.
Hygienemaßnahmen	Es ist ein standardmäßiger Hygieneschutz für den Arbeitsplatz vorzusehen.

4.2 RRM zum Umweltschutz

Organisationsmaßnahmen	Abfallgase werden über Zyklonabscheider oder Wäschereinheiten oder mittels Filterung mit Schlauchfiltern gereinigt. Fest- und Flüssigabfälle werden auf Deponien entsorgt oder verbrannt.
Maßnahmen zur Abwasserbeseitigung	Das aus der Herstellung der Substanz resultierende Abwasser kann mittels Sedimentation aufbereitet werden, um der Substanz die Feststoffe zu entziehen. Die Sedimentation ist bei einer Abnahmeeffizienz von 99 % oder mehr sehr wirksam.
Maßnahmen zur Beseitigung von Abluft und Festabfällen	Empfohlen wird die Durchführung von Abgas durch Taschenfilter, Zyklonabscheider oder Wäschereinheiten, um den Feststoffanteil im Abgas zu senken.

4.3 Abfall-Maßnahmen

Arten des Abfalls	Flüssige und feste Abfälle
Entsorgungstechnik	Fest- und Flüssigabfälle werden auf Deponien entsorgt oder verbrannt.
Anteil der Freisetzung in die Umwelt während Abfallaufbereitung	Abwasser, das während der Aufbereitung freigesetzt wird, enthält prognostizierbar nicht mehr als 3,7 mg/L (gesättigte Lösung).

5. Prognose zur Exposition als Folge der vorstehend beschriebenen Bedingungen und den Eigenschaften der Substanz

5.1. Menschliche Exposition

Arbeiter (oral)	Gute Hygienemaßnahmen minimieren die Wahrscheinlichkeit der oralen Exposition.																																			
Arbeiter (einatmen) DNEL: Arbeiter, langfristige, systemische Inhalation 0,05 mG/m³	Die schmelz-kalzinierte Kieselgur-Exposition der Arbeiter wird mit dem ECETOC TRA-Tool (ECETO 2010) eingestuft. Die Bestimmung der Expositionskonzentrationen wurden mit drei Staubgraden, die am TRA-Tool ausgewählt werden können, durchgeführt: niedrig, mittel und hoch. Die modellierten Langzeit-Expositionskonzentrationen werden bezüglich der chronischen Inhalationsexposition mit DNEL verglichen, um das Risikoverhältnis RCR (Risk Characterisation Ratio) zu bestimmen. Ist das Risikoverhältnis größer 1, kann angenommen werden, dass das potenzielle Risiko nicht angemessen kontrolliert wird. Die sicheren Anwendungsbedingungen werden in der Tabelle für alle Aktivitäten beschrieben. Es wird gefolgert, dass bei der Herstellung von fester schmelz-kalzinierte Kieselgur unterschiedliche Staubklassen für die Arbeiter unter den angegebenen Expositionsbedingungen sicher sind. Dieses betrifft auch die Lagerung, Umverpackung und die Verteilung der Substanz. Die definierten sicheren Bedingungen berücksichtigen im vorliegenden Szenario das Vorhandensein einer örtlichen Absaugung. Damit akzeptable luftübertragene Konzentrationen von schmelz-kalzinierte Kieselgur erreicht werden, wurden die LEV-Wirkung und Expositionsdauer verändert. Sichere Bedingungen können auch durch die Benutzung persönlicher Atemschutzausrüstung zusätzlich zu LEV oder als Alternative dazu hergestellt werden. Daher sind die im vorliegenden ES enthaltenen sicheren Bedingungen nicht vollständig. <table><tr><th></th><th>LEV</th><th>Dauer</th><th>PRE</th><th>Gehalt (%)</th><th>Inhalationsexposition (mG/m³)</th><th>RCR</th></tr><tr><td colspan="7">INDUSTRIELLE ANWENDUNG MIT SUBSTANZEN MIT HOHER STAUBIGKEIT</td></tr><tr><td>1- Verwendung in geschlossenen Prozessen ohne Expositionswahrscheinlichkeit</td><td>Nein</td><td>4 bis 8</td><td>Nein</td><td>100</td><td>0,01</td><td>0,2</td></tr><tr><td>2 - Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition</td><td>90%</td><td>4 bis 8</td><td>Nein</td><td>100</td><td>0,1</td><td>2</td></tr><tr><td>3 - Verwendung in geschlossenen Chargenprozessen (Synthese oder Formulierung)</td><td>90%</td><td>4 bis 8</td><td>Nein</td><td>100</td><td>0,1</td><td>2</td></tr></table>		LEV	Dauer	PRE	Gehalt (%)	Inhalationsexposition (mG/m³)	RCR	INDUSTRIELLE ANWENDUNG MIT SUBSTANZEN MIT HOHER STAUBIGKEIT							1- Verwendung in geschlossenen Prozessen ohne Expositionswahrscheinlichkeit	Nein	4 bis 8	Nein	100	0,01	0,2	2 - Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition	90%	4 bis 8	Nein	100	0,1	2	3 - Verwendung in geschlossenen Chargenprozessen (Synthese oder Formulierung)	90%	4 bis 8	Nein	100	0,1	2
	LEV	Dauer	PRE	Gehalt (%)	Inhalationsexposition (mG/m³)	RCR																														
INDUSTRIELLE ANWENDUNG MIT SUBSTANZEN MIT HOHER STAUBIGKEIT																																				
1- Verwendung in geschlossenen Prozessen ohne Expositionswahrscheinlichkeit	Nein	4 bis 8	Nein	100	0,01	0,2																														
2 - Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition	90%	4 bis 8	Nein	100	0,1	2																														
3 - Verwendung in geschlossenen Chargenprozessen (Synthese oder Formulierung)	90%	4 bis 8	Nein	100	0,1	2																														

	4 - Verwendung in Chargen- oder anderen Verfahren (Synthese) bei denen die Möglichkeit der Exposition besteht	95%	Bis 1	Nein	100	0,25	5
	5 - Herstellung von Zubereitungen und Artikeln durch Mischen im Chargenprozess (wiederholte und/oder signifikante Exposition)	95%	Bis 1	Nein	100	0,25	5
	8a - Transfer der Chemikalien aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für das Produkt vorgesehene Anlagen	95%	Bis 1	Nein	100	0,25	5
	8b - Transfer der Chemikalien aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für das Produkt vorgesehene Anlagen	95%	Bis 1	Nein	100	0,25	5
	9 - Transfer der Chemikalien in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage)	95%	Bis 1	Nein	100	0,2	4
	15 - Verwendung von Laborreagenzien in kleinen Labors	95%	4 bis 8	Nein	100	0,25	5
	19 - Handmischung mit engem Kontakt (nur durch PSA geschützt)	95%	Bis 1	Nein	100	0,25	5
	INDUSTRIELLE ANWENDUNG MIT SUBSTANZEN MIT MITTLERER STAUBIGKEIT						
	1 - Verwendung in geschlossenen Prozessen ohne Expositionswahrscheinlichkeit	Nein	4 bis 8	Nein	100	0,01	0,2
	2 - Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition	90%	4 bis 8	Nein	100	0,1	2
	3 - Verwendung in geschlossenen Chargenprozessen (Synthese oder Formulierung)	80%	4 bis 8	Nein	100	0,2	4
	4 - Verwendung in Chargen- oder anderen Verfahren (Synthese) bei denen die Möglichkeit der Exposition besteht	95%	4 bis 8	Nein	100	0,25	5
	5 - Herstellung von Zubereitungen und Artikeln durch Mischen im Chargenprozess (wiederholte und/oder signifikante Exposition)	95%	4 bis 8	Nein	100	0,25	5
	8a - Transfer der Chemikalien aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für das Produkt vorgesehene Anlagen	95%	4 bis 8	Nein	100	0,25	5
	8b - Transfer der Chemikalien aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für das Produkt vorgesehene Anlagen	95%	4 bis 8	Nein	100	0,25	5
	9 - Transfer der Chemikalien in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage)	95%	4 bis 8	Nein	100	0,25	5
	15 - Verwendung von Laborreagenzien in kleinen Labors	50%	4 bis 8	Nein	100	0,25	5
	19 - Handmischung mit engem Kontakt (nur durch PSA geschützt)	95%	4 bis 8	Nein	100	0,25	5
	INDUSTRIELLE ANWENDUNG MIT SUBSTANZEN MIT GERINGER STAUBIGKEIT						
	1 - Verwendung in geschlossenen Prozessen ohne Expositionswahrscheinlichkeit	Nein	4 bis 8	Nein	100	0,01	0,2
	2 - Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition	Nein	4 bis 8	Nein	100	0,01	0,2
	3 - Verwendung in geschlossenen Chargenprozessen (Synthese oder Formulierung)	Nein	4 bis 8	Nein	100	0,1	2
	4 - Verwendung in Chargen- oder anderen Verfahren (Synthese) bei denen die Möglichkeit der Exposition besteht	50%	4 bis 8	Nein	100	0,25	5
	5 - Herstellung von Zubereitungen und Artikeln durch Mischen im Chargenprozess (wiederholte und/oder signifikante Exposition)	50%	4 bis 8	Nein	100	0,25	5
	8a - Transfer der Chemikalien aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für das Produkt vorgesehene Anlagen	50%	4 bis 8	Nein	100	0,25	5
	8b - Transfer der Chemikalien aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für das Produkt vorgesehene Anlagen	Nein	4 bis 8	Nein	100	0,1	2
	9 - Transfer der Chemikalien in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage)	Nein	4 bis 8	Nein	100	0,1	2
	15 - Verwendung von Laborreagenzien in	Nein	4 bis 8	Nein	100	0,1	2

	Substanz gering sein werden. Empfohlen wird die Durchführung von Abgas während des Herstellungsprozesses durch Schlauchfilter, Zyklonabscheider oder Wäscher, um den Feststoffanteil im Abgas zu verringern. Eine weitere Beurteilung der Expositionskonzentrationen in der Atmosphäre findet nicht statt.
Sekundäre Vergiftung	Das Bioakkumulationspotenzial von schmelz-kalinierte Kieselgur ist gering. Die Substanz ist im Wasser schwer löslich und wirkt daher im Wesentlichen nicht auf Organismen.

Expositionsszenario 2: Verwendung als Filterunterstützung in industriellen Anwendungen

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenarios 2	
Verwendung als Filterunterstützung in industriellen Anwendungen	
2. Beschreibung der Aktivitäten und Prozesse im Expositionsszenario	
Anwendergruppe (SU)	SU 3: Industrielle Verwendung. Verwendung von Stoffen als solche und in Gemischen an Industriestandorten SU 4: Herstellung von Lebens- und Futtermittel SU 6: Herstellung von Papier und Papiererzeugnissen SU 8: Herstellung von Massenchemikalien (einschließlich Mineralölprodukte) SU 10: Formulierung [Mischen] von Gemischen und/oder Umverpackung SU 14: Herstellung von Grundmetallen SU 17: Allgemeine Herstellung (z. B. Maschinen, Ausrüstung, Fahrzeuge, andere Transportmittel)
Produktkategorie (PC)	PC 2: Adsorptionsmittel PC 14: Metalloberflächenbehandlungsmittel, inklusive Galvanikprodukte und Elektroplattierung PC 20: Anorganische / Organische Stoffe und Zubereitungen verwendet als pH-Regulatoren, Flockungsmittel, Fällungsmittel, Neutralisationsmittel und vergleichbar unspezifische Anwendungen PC 25: Metallbearbeitungs(flüssig)stoffe PC 35: Wasch- und Reinigungsmittel (inklusive Lösungsmittelbasierte Produkte) PC 0: Andere Produkte (Filtermaterial)
Prozesskategorie (PROC)	PROC 1: Verwendung in geschlossenen Prozessen ohne Expositionswahrscheinlichkeit. PROC 2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition PROC 3: Verwendung in geschlossenen Chargenprozessen (Synthese oder Formulierung). PROC 4: Verwendung in Chargen- oder anderen Verfahren (Synthese) bei denen die Möglichkeit der Exposition besteht PROC 5: Herstellung von Zubereitungen und Artikeln durch Mischen im Chargenprozess (wiederholte und/oder signifikante Exposition) PROC 8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für das Produkt vorgesehene Anlagen PROC 8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für das Produkt vorgesehene Anlagen PROC 9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung). PROC 15: Verwendung als Laborreagenz PROC 19: Handmischung mit engem Kontakt (nur durch PSA geschützt)
Artikelkategorie (AC)	Nicht zutreffend
Umweltfreisetzungskategorie (ERC)	ERC 1: Herstellung von Stoffen ERC 2: Formulierung von Zubereitungen ERC 4: Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten ERC 6b: Industrielle Verwendung reaktiver Verarbeitungshilfsstoffe ERC 7: Industrielle Verwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen
3. Betriebsbedingungen	

3.1 Verwendungsbedingungen in Bezug zur Häufigkeit und Menge

Dauer der Exposition am Arbeitsplatz:	4-8 Stunden täglich
Häufigkeit der Exposition am Arbeitsplatz:	5 Tage/Woche für jeden Arbeiter
Jahresverbrauchsmenge pro Standort:	Die tägliche und jährliche Menge/Emission pro Standort ist kein entscheidender Faktor für die Umweltextposition.

3.2 Verwendungsbedingungen in Bezug auf die Substanz/das Produkt

Aussehen	Flüssig und fest
Konzentration der Substanz im Gemisch	Für die Bestimmung der Exposition in der Festsubstanz wurde eine Konzentration von 100 % w/w angewendet. Die Expositionskonzentrationen aufgrund von Kontakt mit dem flüssigen Gemisch wurden unter Berücksichtigung der Substanzkonzentration in der Flüssigphase von 5 % bis 25 % berücksichtigt.

3.3 Andere relevante Verwendungsbedingungen

Informationen über die Häufigkeit und Dauer der verschiedenen Aufgaben liegen nicht vor.

4. Maßnahmen zum Risiko-Management

4.1 RMM bezogen auf Arbeiter

Organisationsmaßnahmen	Festsubstanz: Örtliche Absaugung am Fertigungsstandort. Der Arbeitgeber hat sicherzustellen, dass die geforderte Schutzausrüstung vorhanden ist und gemäß den Vorschriften verwendet wird.
Technische Maßnahmen	Festsubstanz: Die definierten sicheren Bedingungen berücksichtigen im vorliegenden Szenario das Vorhandensein einer örtlichen Absaugung. Flüssigsubstanz: Aktivität im Freien - natürliche Ventilation
Atemwegsschutz	Die Arbeiter können zudem halbe Gesichtsmasken (P2 oder P3) mit einer Wirkung von 90 % tragen, wenn in der Luft erhöhte Staubkonzentrationen vorhanden sind. Flüssigsubstanz: K.A.
Handschutz	Hautschutz kann verwendet werden.
Augenschutz	Augenschutz kann verwendet werden.
Haupt- und Körperschutz	Tragen geeigneter Schutzkleidung.
Hygienemaßnahmen	Es ist ein standardmäßiger Hygieneschutz für den Arbeitsplatz vorzusehen.

4.2 RRM zum Umweltschutz

Organisationsmaßnahmen	Abfallgase werden über Zyklonabscheider oder Wäschereinheiten oder mittels Filterung mit Schlauchfiltern gereinigt. Fest- und Flüssigabfälle werden auf Deponien entsorgt oder verbrannt.
Maßnahmen zur Abwasserbeseitigung	Das Abwasser kann durch Sedimentation aufbereitet werden, um der Substanz die Feststoffe zu entziehen. Die Sedimentation ist bei einer Abnahmeeffizienz von 99 % oder mehr sehr wirksam.
Maßnahmen zur Beseitigung von Abluft und Festabfällen	Abluft kann beispielweise mit Schlauchfiltern oder Wäschereinheiten gereinigt werden.

4.3 Abfall-Maßnahmen

Arten des Abfalls	Flüssige und feste Abfälle
Entsorgungstechnik	Fest- und Flüssigabfälle werden auf Deponien entsorgt oder verbrannt.
Anteil der Freisetzung in die Umwelt während	Abwasser, das während der Aufbereitung freigesetzt wird, enthält prognostizierbar nicht mehr als 3,7 mg/L (gesättigte Lösung).

Abfallaufbereitung																																																																														
5. Prognose zur Exposition als Folge der vorstehend beschriebenen Bedingungen und den Eigenschaften der Substanz																																																																														
5.1. Menschliche Exposition																																																																														
Arbeiter (oral)	Gute Hygienemaßnahmen minimieren die Möglichkeit der oralen Exposition.																																																																													
Arbeiter (einatmen) DNEL: Arbeiter, langfristige, systemische Inhalation 0,05 mg/m³	Die Bedingungen für den Umgang mit flussschmelz-kalzinierter Kieselgur sind bei der Herstellung der Substanz sicher. Diese gelten auch für die Anwendung der Substanz als Filterunterstützung im Expositionsszenario 2. 2. Die modellierten Langzeit-Expositionskonzentrationen beim Umgang mit Flüssiggemischen werden bezüglich der chronischen Inhalationsexposition mit DNEL verglichen, um das Risikoverhältnis RCR (Risk Characterisation Ratio) zu bestimmen. Ist das Risikoverhältnis größer 1, kann angenommen, dass das potenzielle Risiko nicht angemessen kontrolliert wird. Sichere Anwendungsbedingungen werden für alle in Expositionsszenario 1 beschriebenen Aktivitäten unter beschrieben. Es wird gefolgert, dass bei der Herstellung von fester schmelz-kalzinierter Kieselgur unterschiedliche Staubklassen für die Arbeiter unter den angegebenen Expositionsbedingungen sicher sind.																																																																													
	<table><tr><th>Prozesskategorie</th><th>LEV</th><th>Dauer</th><th>PRE</th><th>Gehalt (%)</th><th>Inhalationsexposition (mg/m³)</th><th>RCR</th></tr><tr><td colspan="7">INDUSTRIELLE ANWENDUNG VON FLÜSSIGEM MATERIAL</td></tr><tr><td>2 - Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition</td><td>Nein</td><td>4 bis 8</td><td>Nein</td><td>5 bis 25</td><td>0,147</td><td>2,94</td></tr><tr><td>3 - Verwendung in geschlossenen Chargenprozessen (Synthese oder Formulierung)</td><td>Nein</td><td>4 bis 8</td><td>Nein</td><td>5 bis 25</td><td>0,147</td><td>2,94</td></tr><tr><td>4 - Verwendung in Chargen- oder anderen Verfahren (Synthese) bei denen die Möglichkeit der Exposition besteht</td><td>Nein</td><td>4 bis 8</td><td>Nein</td><td>5 bis 25</td><td>0,147</td><td>2,94</td></tr><tr><td>5 - Herstellung von Zubereitungen und Artikeln durch Mischen im Chargenprozess (wiederholte und/oder signifikante Exposition)</td><td>Nein</td><td>4 bis 8</td><td>Nein</td><td>5 bis 25</td><td>0,147</td><td>2,94</td></tr><tr><td>8a - Transfer der Chemikalien aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für das Produkt vorgesehene Anlagen</td><td>Nein</td><td>4 bis 8</td><td>Nein</td><td>5 bis 25</td><td>0,147</td><td>2,94</td></tr><tr><td>8b - Transfer der Chemikalien aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für das Produkt vorgesehene Anlagen</td><td>Nein</td><td>4 bis 8</td><td>Nein</td><td>5 bis 25</td><td>0,147</td><td>2,94</td></tr><tr><td>9 - Transfer der Chemikalien in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage</td><td>Nein</td><td>4 bis 8</td><td>Nein</td><td>5 bis 25</td><td>0,147</td><td>2,94</td></tr><tr><td>15 - Verwendung von Laborreagenzien in kleinen Labors</td><td>Nein</td><td>4 bis 8</td><td>Nein</td><td>5 bis 25</td><td>0,147</td><td>2,94</td></tr><tr><td>19 - Handmischung mit engem Kontakt (nur durch PSA geschützt): modelliert mit ConsExpo</td><td>Nein</td><td>8</td><td>Nein</td><td>10</td><td>0,0002</td><td>0,004</td></tr></table>	Prozesskategorie	LEV	Dauer	PRE	Gehalt (%)	Inhalationsexposition (mg/m³)	RCR	INDUSTRIELLE ANWENDUNG VON FLÜSSIGEM MATERIAL							2 - Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition	Nein	4 bis 8	Nein	5 bis 25	0,147	2,94	3 - Verwendung in geschlossenen Chargenprozessen (Synthese oder Formulierung)	Nein	4 bis 8	Nein	5 bis 25	0,147	2,94	4 - Verwendung in Chargen- oder anderen Verfahren (Synthese) bei denen die Möglichkeit der Exposition besteht	Nein	4 bis 8	Nein	5 bis 25	0,147	2,94	5 - Herstellung von Zubereitungen und Artikeln durch Mischen im Chargenprozess (wiederholte und/oder signifikante Exposition)	Nein	4 bis 8	Nein	5 bis 25	0,147	2,94	8a - Transfer der Chemikalien aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für das Produkt vorgesehene Anlagen	Nein	4 bis 8	Nein	5 bis 25	0,147	2,94	8b - Transfer der Chemikalien aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für das Produkt vorgesehene Anlagen	Nein	4 bis 8	Nein	5 bis 25	0,147	2,94	9 - Transfer der Chemikalien in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage	Nein	4 bis 8	Nein	5 bis 25	0,147	2,94	15 - Verwendung von Laborreagenzien in kleinen Labors	Nein	4 bis 8	Nein	5 bis 25	0,147	2,94	19 - Handmischung mit engem Kontakt (nur durch PSA geschützt): modelliert mit ConsExpo	Nein	8	Nein	10	0,0002	0,004
	Prozesskategorie	LEV	Dauer	PRE	Gehalt (%)	Inhalationsexposition (mg/m³)	RCR																																																																							
	INDUSTRIELLE ANWENDUNG VON FLÜSSIGEM MATERIAL																																																																													
	2 - Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition	Nein	4 bis 8	Nein	5 bis 25	0,147	2,94																																																																							
	3 - Verwendung in geschlossenen Chargenprozessen (Synthese oder Formulierung)	Nein	4 bis 8	Nein	5 bis 25	0,147	2,94																																																																							
	4 - Verwendung in Chargen- oder anderen Verfahren (Synthese) bei denen die Möglichkeit der Exposition besteht	Nein	4 bis 8	Nein	5 bis 25	0,147	2,94																																																																							
	5 - Herstellung von Zubereitungen und Artikeln durch Mischen im Chargenprozess (wiederholte und/oder signifikante Exposition)	Nein	4 bis 8	Nein	5 bis 25	0,147	2,94																																																																							
	8a - Transfer der Chemikalien aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für das Produkt vorgesehene Anlagen	Nein	4 bis 8	Nein	5 bis 25	0,147	2,94																																																																							
	8b - Transfer der Chemikalien aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für das Produkt vorgesehene Anlagen	Nein	4 bis 8	Nein	5 bis 25	0,147	2,94																																																																							
	9 - Transfer der Chemikalien in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage	Nein	4 bis 8	Nein	5 bis 25	0,147	2,94																																																																							
	15 - Verwendung von Laborreagenzien in kleinen Labors	Nein	4 bis 8	Nein	5 bis 25	0,147	2,94																																																																							
	19 - Handmischung mit engem Kontakt (nur durch PSA geschützt): modelliert mit ConsExpo	Nein	8	Nein	10	0,0002	0,004																																																																							
Arbeiter (dermal)	Die dermale Exposition wurde nicht beurteilt, weil keine Risiken in Zusammenhang mit dermalen Exposition angenommen werden.																																																																													

Indirekte Exposition über die Umwelt	Es wird erwartet, dass Emissionen von flussschmelz-kalzinierter Kieselgur bei den angegebenen Anwendungsbereichen die natürlich auftretenden Konzentrationen Kieselgur oder Zusammensetzungen in der Umwelt nicht signifikant erhöhen werden. Das Bioakkumulationspotenzial von flussschmelz-kalzinierter Kieselgur ist gering. Die Substanz ist im Wasser schwer löslich und wirkt daher im Wesentlichen nicht auf Organismen.
Verbraucherexposition	In Zusammenhang mit der Herstellung von flussschmelz-kalzinierter Kieselgur entsteht keine direkte Verbraucherexposition.
5.2. Umweltexposition (qualitative Beurteilung)	
Abwasseraufbereitungsanlagen (WWTP)	Die Menge flussschmelz-kalzinierter Kieselgur im Abwasser kann die Menge überschreiten, die bei Sättigung gelöst werden kann (3,7 mg/L bei 20° C), dies indiziert das Vorhandensein von Schwebeteilchen von flussschmelz-kalzinierter Kieselgur im Abwasser. Vor dem Eintritt in die Kläranlage (STP) sollte das Abwasser mittels Sedimentation aufbereitet werden, um den größten Feststoffanteil zu entziehen. Die Sedimentation ist bei einer Abnahmeeffizienz von 99 % oder mehr sehr wirksam. Für das aus dem Sedimentationsschritt freigesetzte Abwasser wird ein Höchstwert von 3,7 mg/L Schmelz-kalzinierter Kieselgur (gesättigte Lösung) angenommen. Bei der vorliegenden Beurteilung wird keine weitere Zersetzung der Substanz während der Abwasseraufbereitung angenommen und die begründete "worst case"-Konzentration schmelz-kalzinierter Kieselgur im Abwasser der lokalen Aufbereitungsanlage sollte 3,7 mg/L nicht überschreiten.
Kompartiment aquatisch-pelagisch	Für die Berechnung der "worst case"-Konzentration schmelz-kalzinierter Kieselgur im Oberflächenwasser, die auf Emissionen aus der Herstellung der Substanz zurückzuführen sein kann, werden die Konzentration von 3,7 mg/L im Abwasser der örtlichen Aufbereitungsanlage und ein Verdünnungsfaktor von 10 an dem Punkt berücksichtigt, an dem sich Abwasser und Oberflächenwasser mischen (EUSES-Standard). Dies führt zu einer Oberflächenwasserkonzentration von 0,37 mg/L. Für die Ausströmung von Abwasser in Küstengewässern wird ein Verdünnungsfaktor von 100 (EUSES Standard) berücksichtigt, was zu einer Konzentration von 0,037 mg/L in Meeresgewässern führt.
Sedimente	Das in die Umwelt abgegebene Abwasser kann suspendierte Partikel Schmelz-kalzinierter Kieselgur enthalten. Diese Feststoffe setzen sich am Boden des aufnehmenden Gewässers ab. Da Kieselgur natürlich in Gesteinsablagerungen aus Kieselalgen vorkommt und sich natürlich in Gewässern entwickelt, wird es nicht als potenzielle Gefährdung des aufnehmenden Gewässers angesehen. Kieselgur ist ein natürlicher Bestandteil von Gesteinsablagerungen aus Kieselalgen, die sich in Gewässern bilden und ist daher ein natürlicher Bestandteil des Ökosystems. Daher wird kein Risiko von schmelz-kalzinierter Kieselgur in Sedimenten angenommen und es wird keine Expositionsbeurteilung für Sedimente vorgenommen.
Boden und Grundwasser	Schmelz-kalzinierter Kieselgur kann über die atmosphärische Ablagerung und über auf landwirtschaftliche Felder und Weiden ausgebrachten Klärschlamm in den Boden freigesetzt werden. Kieselgur ist ein natürliches Sedimentgestein, das bereits in mineraler Fraktion im Boden enthalten ist. Es wird erwartet, dass lediglich die unfallbedingte Freisetzung großer Mengen schmelz-kalzinierter Kieselgur die physikalischen und chemischen Eigenschaften des Bodens verändern kann. Die atmosphärische Deposition in die Erde ist geringfügig und die Klärschlammdeposition auf Feldern findet unter kontrollierten Bedingungen statt, daher wird bei der Freisetzung von schmelz-kalzinierter Kieselgur, wie in diesem Szenario beschrieben, keine weitere Beurteilung der Expositionskonzentration im Boden vorgenommen.
Kompartiment Luft	Die Emissionen von schmelz-kalzinierter Kieselgur in die Atmosphäre waren bei der Verwendung von schmelz-kalzinierter Kieselgur als Filterunterstützung in industriellen Anwendungen gering. Es wird erwartet, dass die atmosphärischen Konzentrationen der Substanz gering sein werden. Eine weitere Beurteilung der Expositionskonzentrationen in der Atmosphäre findet nicht statt.
Sekundäre Vergiftung	Das Bioakkumulationspotenzial von schmelz-kalzinierter Kieselgur ist gering. Die Substanz ist im Wasser schwer löslich und wirkt daher im Wesentlichen nicht auf Organismen.

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenarios 3

Anwendung als Zusatzstoff bei der Formulierung flüssiger, viskoser oder fester Gemische

2. Beschreibung der Aktivitäten und Prozesse im Expositionsszenario

Anwendergruppe (SU)	SU 3: Industrielle Verwendung. Verwendung von Stoffen als solche und in Gemischen an Industriestandorten SU 10: Formulierung [Mischen] von Gemischen und/oder Umverpackung SU 11: Herstellung von Gummiprodukten SU 13: Herstellung von anderen nichtmetallischen anorganischen Stoffen, (z. B. Zement, Gips)
Produktkategorie (PC)	PC 2: Adsorptionsmittel PC 9: Beschichtungen und Farben, Füllstoffe, Spachtelmassen, Verdünner PC 21: Laborchemikalien PC 29: Pharmazeutika PC 35: Wasch- und Reinigungsmittel (inklusive lösungsmittelbasierte Produkte)
Prozesskategorie (PROC)	PROC 1: Verwendung in geschlossenen Prozessen ohne Expositionswahrscheinlichkeit. PROC 2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition PROC 3: Verwendung in geschlossenen Chargenprozessen (Synthese oder Formulierung). PROC 4: Verwendung in Chargen- oder anderen Verfahren (Synthese) bei denen die Möglichkeit der Exposition besteht PROC 5: Herstellung von Zubereitungen und Artikeln durch Mischen im Chargenprozess (wiederholte und/oder signifikante Exposition) PROC 8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für das Produkt vorgesehene Anlagen PROC 8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für das Produkt vorgesehene Anlagen PROC 9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung). PROC 14: Herstellung von Zubereitungen oder Artikeln durch Tablettieren, pressen, extrudieren, pelletieren PROC 15: Verwendung als Laborreagenz PROC 19: Handmischung mit engem Kontakt (nur durch PSA geschützt)
Artikelkategorie (AC)	AC 10: Gummiprodukte AC 13: Kunststoffprodukte
Umweltfreisetzungskategorie (ERC)	ERC 2: Formulierung von Zubereitungen ERC 4: Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten ERC 7: Industrielle Verwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen ERC 8b: Breite dispersive Innenanwendung reaktiver Substanzen in offenen Anlagen

3. Betriebsbedingungen

3.1 Verwendungsbedingungen in Bezug zur Häufigkeit und Menge

Dauer der Exposition am Arbeitsplatz:	8 Stunden täglich
Häufigkeit der Exposition am Arbeitsplatz:	5 Tage/Woche für jeden Arbeiter
Jahresverbrauchsmenge pro Standort:	Die tägliche und jährliche Menge/Emission pro Standort ist kein entscheidender Faktor für die Umweltexposition.

3.2 Verwendungsbedingungen in Bezug auf die Substanz/das Produkt

Aussehen	Flüssig und fest
Konzentration der Substanz im Gemisch	Die Konzentration der Substanz in den Endgemischen kann zwischen <1 % (flüssig) bis 60 % (Dentalfüllungen) variieren.

3.3 Andere relevante Verwendungsbedingungen

Informationen über die Häufigkeit und Dauer der verschiedenen Aufgaben liegen nicht vor.

4. Maßnahmen zum Risiko-Management

4.1 RMM bezogen auf Arbeiter

Organisationsmaßnahmen	Der Arbeitgeber hat sicherzustellen, dass die geforderte Schutzausrüstung vorhanden ist und gemäß den Vorschriften verwendet wird.
Technische Maßnahmen	LEV kann vorhanden sein und/oder es können dort Atemschutzmasken (P3) eingesetzt werden, wo erhöhte Staubkonzentrationen in der Luft vorhanden sind. Haut- und Augenschutz kann verwendet werden.
Atemwegsschutz	LEV kann vorhanden sein und/oder es können dort Atemschutzmasken (P3) eingesetzt werden, wo erhöhte Staubkonzentrationen in der Luft vorhanden sind.
Handschutz	Hautschutz kann verwendet werden.
Augenschutz	Augenschutz kann verwendet werden.
Haupt- und Körperschutz	Tragen geeigneter Schutzkleidung.
Hygienemaßnahmen	Es ist ein standardmäßiger Hygieneschutz für den Arbeitsplatz vorzusehen.

4.2 RRM zum Umweltschutz

Organisationsmaßnahmen	Abfallgase werden über Zyklonabscheider oder Wäschereinheiten oder mittels Filterung mit Schlauchfiltern gereinigt. Fest- und Flüssigabfälle werden auf Deponien entsorgt oder verbrannt.
Maßnahmen zur Abwasserbeseitigung	Das aus der Herstellung der Substanz resultierende Abwasser kann mittels Sedimentation aufbereitet werden, um der Substanz die Feststoffe zu entziehen. Die Sedimentation ist bei einer Abnahmeeffizienz von 99 % oder mehr sehr wirksam.
Maßnahmen zur Beseitigung von Abluft und Festabfällen	Empfohlen wird die Durchführung von Abgas durch Taschenfilter, Zyklonabscheider oder Wäschereinheiten, um den Feststoffanteil im Abgas zu senken.

4.3 Abfall-Maßnahmen

Arten des Abfalls	Flüssige und feste Abfälle
Entsorgungstechnik	Fest- und Flüssigabfälle werden auf Deponien entsorgt oder verbrannt.
Anteil der Freisetzung in die Umwelt während Abfallaufbereitung	Abwasser, das während der Aufbereitung freigesetzt wird, enthält prognostizierbar nicht mehr als 3,7 mg/L (gesättigte Lösung).

5. Prognose zur Exposition als Folge der vorstehend beschriebenen Bedingungen und den Eigenschaften der Substanz

5.1. Menschliche Exposition

Arbeiter (oral)	Gute Hygienemaßnahmen minimieren die Möglichkeit der oralen Exposition.
Arbeiter (einatmen) <i>DNEL: Arbeiter, langfristige, systemische Inhalation 0,05 mg/m³</i>	Die mögliche Inhalationsexposition der Arbeiter von schmelz-kalzinierte Kieselgur bei der Formulierung flüssiger, viskoser oder fester Zubereitungen, die im vorliegenden Expositionsszenario ES 13 beschrieben wird, ist Bestandteil der Expositionskonzentrationen, die in den Expositionsszenarien ES 1 und ES 2 kalkuliert worden sind.
Arbeiter (dermal)	Die dermale Exposition wurde nicht beurteilt, weil keine Risiken in Zusammenhang mit dermalen Exposition angenommen werden.
Indirekte Exposition über die Umwelt	Es wird erwartet, dass Emissionen von schmelz-kalzinierte Kieselgur bei den angegebenen Anwendungsbereichen die natürlich auftretenden Konzentrationen Kieselgur oder Zusammensetzungen in der Umwelt nicht signifikant erhöhen werden. Das Bioakkumulationspotenzial von schmelz-kalzinierte Kieselgur ist gering. Die Substanz ist im Wasser schwer löslich und wirkt daher im Wesentlichen nicht auf Organismen.
Verbraucherexposition	Keine direkte Verbrauchexposition infolge der Anwendung von schmelz-kalzinierte Kieselgur als Zusatzstoff bei der Formulierung flüssiger, viskoser oder fester Gemische.

5.2. Umweltexposition (qualitative Beurteilung)

Abwasseraufbereitungsanlagen (WWTP)	Die Menge schmelz-kalzinierte Kieselgur im Abwasser kann die Menge überschreiten, die bei Sättigung gelöst werden kann (3,7 mg/L bei 20° C), dies indiziert das Vorhandensein von Schwebeteilchen von schmelz-kalzinierte Kieselgur im Abwasser. Vor dem Eintritt in die
-------------------------------------	--

	Kläranlage (STP) sollte das Abwasser mittels Sedimentation aufbereitet werden, um den größten Feststoffanteil zu entziehen. Die Sedimentation ist bei einer Abnahmeeffizienz von 99 % oder mehr sehr wirksam. Für das aus dem Sedimentationsschritt freigesetzte Abwasser wird ein Höchstwert von 3,7 mg Schmelz-kalzinierter Kieselgur (gesättigte Lösung) angenommen. Bei der vorliegenden Beurteilung wird keine weitere Zersetzung der Substanz während der Abwasseraufbereitung angenommen und die begründete "worst case"-Konzentration schmelz-kalzinierter Kieselgur im Abwasser der lokalen Aufbereitungsanlage sollte 3,7 mg/L nicht überschreiten.
Kompartiment aquatisch-pelagisch	Für die Berechnung der "worst case"-Konzentration schmelz-kalzinierter Kieselgur im Oberflächenwasser, die auf Emissionen aus der Herstellung der Substanz zurückzuführen sein kann, werden die Konzentration von 3,7 mg/L im Abwasser der örtlichen Aufbereitungsanlage und ein Verdünnungsfaktor von 10 an dem Punkt berücksichtigt, an dem sich Abwasser und Oberflächenwasser mischen (EUSES-Standard). Dies führt zu einer Oberflächenwasserkonzentration von 0,37 mg/L. Für die Ausströmung von Abwasser in Küstengewässern wird ein Verdünnungsfaktor von 100 (EUSES Standard) berücksichtigt, was zu einer Konzentration von 0,037 mg/L in Meeresgewässern führt.
Sedimente	Das in die Umwelt abgegebene Abwasser kann suspendierte Partikel schmelz-kalzinierter Kieselgur enthalten. Diese Feststoffe setzen sich am Boden des aufnehmenden Gewässers ab. Da Kieselgur natürlich in Gesteinsablagerungen aus Kieselalgen vorkommt und sich natürlich in Gewässern entwickelt, wird es nicht als potenzielle Gefährdung des aufnehmenden Gewässers angesehen. Kieselgur ist ein natürlicher Bestandteil von Gesteinsablagerungen aus Kieselalgen, die sich in Gewässern bilden und ist daher ein natürlicher Bestandteil des Ökosystems. Daher wird kein Risiko von schmelz-kalzinierter Kieselgur in Sedimenten angenommen und es wird keine Expositionsbeurteilung für Sedimente vorgenommen.
Boden und Grundwasser	Schmelz-kalzinierter Kieselgur kann über die atmosphärische Ablagerung und über auf landwirtschaftliche Felder und Weiden ausgebrachten Klärschlamm in den Boden freigesetzt werden. Kieselgur ist ein natürliches Sedimentgestein, das bereits in mineraler Fraktion im Boden enthalten ist. Es wird erwartet, dass lediglich die unfallbedingte Freisetzung großer Mengen schmelz-kalzinierter Kieselgur die physikalischen und chemischen Eigenschaften des Bodens verändern kann. Die atmosphärische Deposition in die Erde ist geringfügig und die Klärschlammdeposition auf Feldern findet unter kontrollierten Bedingungen statt, daher wird bei der Freisetzung von schmelz-kalzinierter Kieselgur, wie in diesem Szenario beschrieben, keine weitere Beurteilung der Expositionskonzentration im Boden vorgenommen.
Kompartiment Luft	Die Emissionen von schmelz-kalzinierter Kieselgur in die Atmosphäre waren bei der Verwendung von schmelz-kalzinierter Kieselgur als Filterunterstützung in industriellen Anwendungen gering. Es wird erwartet, dass die atmosphärischen Konzentrationen der Substanz gering sein werden. Eine weitere Beurteilung der Expositionskonzentrationen in der Atmosphäre findet nicht statt.
Sekundäre Vergiftung	Das Bioakkumulationspotenzial von schmelz-kalzinierter Kieselgur ist gering. Die Substanz ist im Wasser schwer löslich und wirkt daher im Wesentlichen nicht auf Organismen.

Expositionsszenario 4: Verwendung als Prozesshilfe bei der Herstellung von Chemikalien, Harzen, Gummi und Kunststoffen

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenarios 4	
Anwendung als Zusatzstoff bei der Formulierung flüssiger, viskoser oder fester Gemische	
2. Beschreibung der Aktivitäten und Prozesse im Expositionsszenario	
Anwendergruppe (SU)	SU 3: Industrielle Verwendung. Verwendung von Stoffen als solche und in Gemischen an Industriestandorten SU 8: Herstellung von Massenchemikalien (einschließlich Mineralölprodukte) SU 9: Herstellung von Feinchemikalien SU 11: Herstellung von Gummiprodukten SU 12: Herstellung von Kunststoffen, inklusive Formulierung und Umwandlung.
Produktkategorie (PC)	PC 16: Wärmeleitungsflüssigkeiten PC 17: Hydraulikflüssigkeiten

	PC 20: Anorganische / Organische Stoffe und Zubereitungen verwendet als pH-Regulatoren, Flockungsmittel, Fällungsmittel, Neutralisationsmittel und vergleichbar unspezifische Anwendungen PC 24: Gleitmittel, Schmierstoffe und Kriechmittel PC 25: Metallbearbeitungs(flüssig)stoffe PC 32: Polymerzubereitungen und -stoffe
Prozesskategorie (PROC)	PROC 1: Verwendung in geschlossenen Prozessen ohne Expositionswahrscheinlichkeit. PROC 2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition PROC 3: Verwendung in geschlossenen Chargenprozessen (Synthese oder Formulierung). PROC 4: Verwendung in Chargen- oder anderen Verfahren (Synthese) bei denen die Möglichkeit der Exposition besteht PROC 5: Herstellung von Zubereitungen und Artikeln durch Mischen im Chargenprozess (wiederholte und/oder signifikante Exposition) PROC 8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für das Produkt vorgesehene Anlagen PROC 15: Verwendung als Laborreagenz PROC 19: Handmischung mit engem Kontakt (nur durch PSA geschützt)
Artikelkategorie (AC)	Nicht zutreffend
Umweltfreisetzungskategorie (ERC)	ERC 1: Herstellung von Stoffen ERC 2: Formulierung von Zubereitungen ERC 4: Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten

3. Betriebsbedingungen

3.1 Verwendungsbedingungen in Bezug zur Häufigkeit und Menge

Dauer der Exposition am Arbeitsplatz:	8 Stunden täglich
Häufigkeit der Exposition am Arbeitsplatz:	360 Tage/Jahr für jeden Arbeiter
Jahresverbrauchsmenge pro Standort:	Die tägliche und jährliche Menge/Emission pro Standort ist kein entscheidender Faktor für die Umweltexposition.

3.2 Verwendungsbedingungen in Bezug auf die Substanz/das Produkt

Aussehen	Flüssig und fest
Konzentration der Substanz im Gemisch	100 % w/w

3.3 Andere relevante Verwendungsbedingungen

Informationen über die Häufigkeit und Dauer der verschiedenen Aufgaben liegen nicht vor.

4. Maßnahmen zum Risiko-Management

4.1 RMM bezogen auf Arbeiter

Organisationsmaßnahmen	Der Arbeitgeber hat sicherzustellen, dass die geforderte Schutzausrüstung vorhanden ist und gemäß den Vorschriften verwendet wird.
Technische Maßnahmen	LEV kann vorhanden sein und/oder es können dort Atemschutzmasken (P3) eingesetzt werden, wo erhöhte Staubkonzentrationen in der Luft vorhanden sind. Haut- und Augenschutz kann verwendet werden.
Atemwegsschutz	LEV kann vorhanden sein und/oder es können dort Atemschutzmasken (P3) eingesetzt werden, wo erhöhte Staubkonzentrationen in der Luft vorhanden sind.
Handschutz	Hautschutz kann verwendet werden.
Augenschutz	Augenschutz kann verwendet werden.
Haupt- und Körperschutz	Tragen geeigneter Schutzkleidung.
Hygienemaßnahmen	Es ist ein standardmäßiger Hygieneschutz für den Arbeitsplatz vorzusehen.

4.2 RRM zum Umweltschutz

Organisationsmaßnahmen	Nicht zutreffend
Maßnahmen zur Abwasserbeseitigung	Das aus der Herstellung der Substanz resultierende Abwasser kann mittels Sedimentation aufbereitet werden, um er Substanz die Feststoffe zu entziehen. Die Sedimentation ist bei einer Abnahmeeffizienz von 99 % oder mehr sehr wirksam.
Maßnahmen zur Beseitigung von Abluft und Festabfällen	Empfohlen wird die Durchführung von Abgas durch Taschenfilter, Zyklonabscheider oder Wäschereinheiten, um den Feststoffanteil im Abgas zu senken.
4.3 Abfall-Maßnahmen	
Arten des Abfalls	Flüssige und feste Abfälle
Entsorgungstechnik	Fest- und Flüssigabfälle werden auf Deponien entsorgt oder verbrannt.
Anteil der Freisetzung in die Umwelt während Abfallaufbereitung	Abwasser, das während der Aufbereitung freigesetzt wird, enthält prognostizierbar nicht mehr als 3,7 mg/L (gesättigte Lösung).
5. Prognose zur Exposition als Folge der vorstehend beschriebenen Bedingungen und den Eigenschaften der Substanz	
5.1. Menschliche Exposition	
Arbeiter (oral)	Gute Hygienemaßnahmen minimieren die Möglichkeit der oralen Exposition.
Arbeiter (einatmen) <i>DNEL: Arbeiter, langfristige, systemische Inhalation 0,05 mg/m³</i>	Die mögliche Inhalationsexposition schmelz-kalziniertes Kieselgur für die Arbeiter bei der Formulierung flüssiger, viskoser oder fester Zubereitungen, die im vorliegenden Expositionsszenario ES 14 beschrieben wird, ist Bestandteil der Expositionskonzentrationen, die in den Expositionsszenarien ES 1 und ES 2 kalkuliert worden sind.
Arbeiter (dermal)	Die dermale Exposition wurde nicht beurteilt, weil keine Risiken in Zusammenhang mit dermalen Exposition angenommen werden.
Indirekte Exposition über die Umwelt	Es wird erwartet, dass Emissionen von schmelz-kalziniertes Kieselgur bei den angegebenen Anwendungsbereichen die natürlich auftretenden Konzentrationen Kieselgur oder Zusammensetzungen in der Umwelt nicht signifikant erhöhen werden. Das Bioakkumulationspotenzial von schmelz-kalziniertes Kieselgur ist gering. Die Substanz ist im Wasser schwer löslich und wirkt daher im Wesentlichen nicht auf Organismen.
Verbraucherexposition	Keine direkte Verbraucherexposition infolge der Verwendung von schmelz-kalziniertes Kieselgur als Prozesshilfe bei der Herstellung von Chemikalien, Harzen, Gummi und Kunststoffen.
5.2. Umweltexposition (qualitative Beurteilung)	
Abwasseraufbereitungsanlagen (WWTP)	Die Menge schmelz-kalziniertes Kieselgur im Abwasser kann die Menge überschreiten, die bei Sättigung gelöst werden kann (3,7 mg/L bei 20° C), dies indiziert das Vorhandensein von Schwebeteilchen von schmelz-kalziniertes Kieselgur im Abwasser. Vor dem Eintritt in die Kläranlage (STP) sollte das Abwasser mittels Sedimentation aufbereitet werden, um den größten Feststoffanteil zu entziehen. Die Sedimentation ist bei einer Abnahmeeffizienz von 99 % oder mehr sehr wirksam. Für das aus dem Sedimentationsschritt freigesetzte Abwasser wird ein Höchstwert von 3,7 mg Schmelz-kalzinierte Kieselgur (gesättigte Lösung) angenommen. Bei der vorliegenden Beurteilung wird keine weitere Zersetzung der Substanz während der Abwasseraufbereitung angenommen und die begründete "worst case"-Konzentration schmelz-kalziniertes Kieselgur im Abwasser der lokalen Aufbereitungsanlage sollte 3,7 mg/L nicht überschreiten.
Kompartiment aquatisch-pelagisch	Für die Berechnung der "worst case"-Konzentration schmelz-kalziniertes Kieselgur im Oberflächenwasser, die auf Emissionen aus der Herstellung der Substanz zurückzuführen sein kann, werden die Konzentration von 3,7 mg/L im Abwasser der örtlichen Aufbereitungsanlage und ein Verdünnungsfaktor von 10 an dem Punkt berücksichtigt, an dem sich Abwasser und Oberflächenwasser mischen (EUSES-Standard). Dies führt zu einer Oberflächenwasserkonzentration von 0,37 mg/L. Für die Ausströmung von Abwasser in Küstengewässern wird ein Verdünnungsfaktor von 100 (EUSES Standard) berücksichtigt, was zu einer Konzentration von 0,037 mg/L in Meeresgewässern führt.

Sedimente	Das in die Umwelt abgegebene Abwasser kann suspendierte Partikel schmelz-kalzinierter Kieselgur enthalten. Diese Feststoffe setzen sich am Boden des aufnehmenden Gewässers ab. Da Kieselgur natürlich in Gesteinsablagerungen aus Kieselalgen vorkommt und sich natürlich in Gewässern entwickelt, wird es nicht als potenzielle Gefährdung des aufnehmenden Gewässers angesehen. Kieselgur ist ein natürlicher Bestandteil von Gesteinsablagerungen aus Kieselalgen, die sich in Gewässern bilden und ist daher ein natürlicher Bestandteil des Ökosystems. Daher wird kein Risiko von schmelz-kalzinierter Kieselgur in Sedimenten angenommen und es wird keine Expositionsbeurteilung für Sedimente vorgenommen.
Boden und Grundwasser	Schmelz-kalzinierter Kieselgur kann über die atmosphärische Ablagerung und über auf landwirtschaftliche Felder und Weiden ausgebrachten Klärschlamm in den Boden freigesetzt werden. Kieselgur ist ein natürliches Sedimentgestein, das bereits in mineraler Fraktion im Boden enthalten ist. Es wird erwartet, dass lediglich die unfallbedingte Freisetzung großer Mengen schmelz-kalzinierter Kieselgur die physikalischen und chemischen Eigenschaften des Bodens verändern kann. Die atmosphärische Deposition in die Erde ist geringfügig und die Klärschlammdeposition auf Feldern findet unter kontrollierten Bedingungen statt, daher wird bei der Freisetzung von schmelz-kalzinierter Kieselgur, wie in diesem Szenario beschrieben, keine weitere Beurteilung der Expositionskonzentration im Boden vorgenommen.
Kompartiment Luft	Die Emissionen von schmelz-kalzinierter Kieselgur in die Atmosphäre sind während der Verwendung der Substanz als Prozesshilfe bei der Herstellung von Chemikalien, Harzen, Gummi und Kunststoffen gering. Es wird erwartet, dass die atmosphärischen Konzentrationen der Substanz gering sein werden. Empfohlen wird die Durchführung von Abgas durch Taschenfilter, Zyklonabscheider oder Wäschereinheiten, um den Feststoffanteil im Abgas zu senken. Eine weitere Beurteilung der Expositionskonzentrationen in der Atmosphäre findet nicht statt.
Sekundäre Vergiftung	Das Bioakkumulationspotenzial von schmelz-kalzinierter Kieselgur ist gering. Die Substanz ist im Wasser schwer löslich und wirkt daher im Wesentlichen nicht auf Organismen.

Expositionsszenario 5: Gewerbliche Verwendung Dentaltechniker und Dentisten

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenarios 5	
Anwendung als Zusatzstoff bei der Formulierung flüssiger, viskoser oder fester Gemische	
2. Beschreibung der Aktivitäten und Prozesse im Expositionsszenario	
Anwendergruppe (SU)	SU 9: Herstellung von Feinchemikalien SU 10: Formulierung [Mischen] von Gemischen und/oder Umverpackung SU 12: Herstellung von Kunststoffen, inklusive Formulierung und Umwandlung. SU 20: Gesundheitswesen.
Produktkategorie (PC)	PC 32: Polymerzubereitungen und -stoffe
Prozesskategorie (PROC)	PROC 5: Herstellung von Zubereitungen und Artikeln durch Mischen im Chargenprozess (wiederholte und/oder signifikante Exposition) PROC 19: Handmischung mit engem Kontakt (nur durch PSA geschützt)
Artikelkategorie (AC)	Nicht zutreffend
Umweltfreisetzungskategorie (ERC)	ERC 2: Formulierung von Zubereitungen ERC 3: Formulierung in Materialien ERC 8f: Breite dispersive Außenverwendung mit Einschluss in oder auf einer Matrix
3. Betriebsbedingungen	
3. 1 Verwendungsbedingungen in Bezug zur Häufigkeit und Menge	
Dauer der Exposition am Arbeitsplatz:	Bis zu 1 Std./Tag
Häufigkeit der Exposition	Handhabung bis 220 Tage/Jahr

am Arbeitsplatz:							
Jahresverbrauchsmenge pro Standort:	Die tägliche und jährliche Menge/Emission pro Standort ist kein entscheidender Faktor für die Umweltexposition.						
3.2 Verwendungsbedingungen in Bezug auf die Substanz/das Produkt							
Aussehen	Flüssig und fest						
Konzentration der Substanz im Gemisch	Solche Materialien können die Substanz in Levels bis 60 % w/w enthalten.						
3.3 Andere relevante Verwendungsbedingungen							
Informationen über die Häufigkeit und Dauer der verschiedenen Aufgaben liegen nicht vor.							
4. Maßnahmen zum Risiko-Management							
4.1 RMM bezogen auf Arbeiter							
Organisations-maßnahmen	Der Arbeitgeber hat sicherzustellen, dass die geforderte Schutzausrüstung vorhanden ist und gemäß den Vorschriften verwendet wird.						
Technische Maßnahmen	Gewerbliche Arbeitnehmer mischen im Allgemeinen ohne LEV.						
Atemwegsschutz	K.A.						
Handschutz	Hautschutz kann verwendet werden.						
Augenschutz	Augenschutz kann verwendet werden.						
Haupt- und Körperschutz	Tragen geeigneter Schutzkleidung.						
Hygienemaßnahmen	Es ist ein standardmäßiger Hygieneschutz für den Arbeitsplatz vorzusehen.						
4.2 RRM zum Umweltschutz							
Organisationsmaßnahmen	Flüssigabwasser infolge der Reinigung der Ausrüstung wird über die Kanalisation entsorgt. Festabfälle können verbrannt oder auf Deponien entsorgt werden.						
Maßnahmen zur Abwasserbeseitigung	Flüssigabwasser infolge der Reinigung der Ausrüstung wird über die Kanalisation entsorgt.						
Maßnahmen zur Beseitigung von Abluft und Festabfällen	Festabfälle können verbrannt oder auf Deponien entsorgt werden. Die Emissionen von schmelz-kalzinierter Kieselgur in die Atmosphäre infolge der Anwendung der Substanz für dentale Praktiken sind gering. Es wird erwartet, dass die atmosphärischen Konzentrationen der Substanz gering sein werden. Eine weitere Beurteilung der Expositionskonzentrationen in der Atmosphäre findet nicht statt.						
4.3 Abfall-Maßnahmen							
Arten des Abfalls	Flüssige und feste Abfälle						
Entsorgungs-technik	Festabfälle können verbrannt oder auf Deponien entsorgt werden. Flüssigabwasser infolge der Reinigung der Ausrüstung wird über die Kanalisation entsorgt.						
Anteil der Freisetzung in die Umwelt während Abfallaufbereitung	Emissionen aus Füll- und Alginatabdruckmaterial sind an 260 Tagen/Jahr möglich. In der EU werden circa 300 Tonnen schmelz-kalzinierter Kieselgur für dentale Füll- und Abdruckmaterialien verwendet. Eine Fraktion von 10 %, d. h. 30 t/Jahr wird für die regionale Verwendung angenommen. Es wird eine örtliche Verwendung von 0,2 % der regionalen Tonnage angenommen, d. h. 60 Kg/Jahr. Teile der Substanz können in das Abwasser freigesetzt werden, wenn Reinigungsmaterialien verwendet werden, die Kontakt mit Zubereitungen mit Gehalt von schmelz-kalzinierter Kieselgur hatten. Es wird erwartet, dass mindestens 10 % der Füll- und Abdruckmaterialien in die Kanalisation freigesetzt werden, d. h. 6 Kg pro Jahr im örtlichen Umfang. Der anzunehmende "worst case" ist eine Emission der Substanz in das Abwasser von 0,023 Kg/Tag. Die Emissionen der Substanz in die Atmosphäre oder das Boden-Kompartiment sind vernachlässigbar.						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Parameter</th><th>Wert</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tonnage in der EU pro Jahr</td><td>300 t</td></tr> <tr> <td>Regionale Tonnage pro Jahr</td><td>30 t</td></tr> </tbody> </table>		Parameter	Wert	Tonnage in der EU pro Jahr	300 t	Regionale Tonnage pro Jahr	30 t
Parameter	Wert						
Tonnage in der EU pro Jahr	300 t						
Regionale Tonnage pro Jahr	30 t						

	Örtliche Tonnage pro Jahr	60 kg
	Fraktion örtliche Hauptquelle	0.002
	Anzahl Tage	260 Tage
	Anteil Tonnage in die Luft	0
	Anteil Tonnage ins Abwasser	0,1
	Anteil Tonnage in Boden	0
	Lokale Emissionen ins Abwasser	0,023 Kg/Tag

5. Prognose zur Exposition als Folge der vorstehend beschriebenen Bedingungen und den Eigenschaften der Substanz

5.1. Menschliche Exposition

Arbeiter (oral)	Gute Hygienemaßnahmen minimieren die Möglichkeit der oralen Exposition.
Arbeiter (einatmen) DNEL: Arbeiter, langfristige, systemische Inhalation: 0,05 mg/m ³	Die Modellierung einer "responsible worst case" (RWC) Langzeit-Expositions-konzentration aus der Handhabung kleiner Mengen Dentalfüllungen oder Abdruckmaterials (circa 50 g/Anwendung) ist 0,024 mg/m ³ . Die RCR anhand des Vergleichs dieser Konzentration der Langzeiteinhalation DNEL von 0,05 mg/m ³ ist 0,48 und zeigt, dass das potenzielle Gesundheitsrisiko für Arbeiter bei der gewerblichen Anwendung von schmelz-kalzinierter Kieselgur als dentales Füll- und Abdruckmaterial durch Dentaltechniker und Dentisten kontrolliert ist.
Arbeiter (dermal)	Die dermale Exposition wurde nicht beurteilt, weil keine Risiken in Zusammenhang mit dermalen Exposition angenommen werden.
Indirekte Exposition über die Umwelt	Es wird erwartet, dass Emissionen von schmelz-kalzinierter Kieselgur bei den angegebenen Anwendungsbereichen die natürlich auftretenden Konzentrationen Kieselgur oder Zusammensetzungen in der Umwelt nicht signifikant erhöhen werden. Das Bioakkumulationspotenzial von schmelz-kalzinierter Kieselgur ist gering. Die Substanz ist im Wasser schwer löslich und wirkt daher im Wesentlichen nicht auf Organismen. Es wird gefolgert, dass die indirekte menschliche Exposition von schmelz-kalzinierter Kieselgur über die Umwelt nicht relevant ist.
Verbraucher-exposition	Patienten können kleine Mengen der Substanz während der Dentalbehandlung verschlucken. Es wird erwartet, dass die allgemeine Exposition vernachlässigbar ist, da die Dentalbehandlung unter professioneller Aufsicht erfolgt.

5.2. Umweltexposition (qualitative Beurteilung)

Abwasseraufbereitungsanlagen (WWTP)	Bei der vorliegenden Beurteilung strömt das Abwasser durch eine Kläranlage (STP) mit einer Kapazität von 2.000.000 l/Tag. Für das vorliegende Expositionsszenario wird nicht von einer Beseitigung von schmelz-kalzinierter Kieselgur während der Abwasseraufbereitung ausgegangen. Die daraus folgende "worst case"-Konzentration der Substanz im Abwasser einer örtlichen Kläranlage ist 23.000/2.000.000=0,012 mg/L.
Kompartiment aquatisch-pelagisch	An dem Punkt, an dem sich Abwasser und Oberflächenwasser mischen, wird ein Verdünnungsfaktor von 10 berücksichtigt, das heißt, eine Konzentration im Oberflächenwasser von 0,0012 mg/L. Für Küstengewässer wird ein Verdünnungsfaktor von 100 berücksichtigt, das heißt, eine Konzentration von 0,00012 mg/L in Meeresgewässern.
Sedimente	Das in die Umwelt abgegebene Abwasser kann suspendierte Partikel Schmelz-kalzinierter Kieselgur enthalten. Diese Feststoffe setzen sich am Boden des aufnehmenden Gewässers ab. Da Kieselgur natürlich in Gesteinsablagerungen aus Kieselalgen vorkommt und sich natürlich in Gewässern entwickelt, wird es nicht als potenzielle Gefährdung des aufnehmenden Gewässers angesehen. Kieselgur ist ein natürlicher Bestandteil von Gesteinsablagerungen aus Kieselalgen, die sich in Gewässern bilden und ist daher ein natürlicher Bestandteil des Ökosystems. Daher wird kein Risiko von schmelz-kalzinierter Kieselgur in Sedimenten angenommen und es wird keine Expositionsbeurteilung für Sedimente vorgenommen.
Boden und Grundwasser	Schmelz-kalzinierter Kieselgur kann über die atmosphärische Ablagerung und über auf landwirtschaftliche Felder und Weiden ausgebrachten Klärschlamm in den Boden freigesetzt werden. Kieselgur ist ein natürliches Sedimentgestein, das bereits in mineralischer Fraktion im Boden enthalten ist. Es wird erwartet, dass lediglich die unfallbedingte

	Freisetzung großer Mengen schmelz-kalzinierter Kieselgur die physikalischen und chemischen Eigenschaften des Bodens verändern kann. Die atmosphärische Deposition in die Erde ist geringfügig und die Klärschlammdeposition auf Feldern findet unter kontrollierten Bedingungen statt, daher wird bei der Freisetzung von schmelz-kalzinierter Kieselgur, wie in diesem Szenario beschrieben, keine weitere Beurteilung der Expositionskonzentration im Boden vorgenommen.
Kompartiment Luft	Die Emissionen von schmelz-kalzinierter Kieselgur in die Atmosphäre infolge der Anwendung der Substanz für dentale Praktiken sind gering. Es wird erwartet, dass die atmosphärischen Konzentrationen der Substanz gering sein werden. Eine weitere Beurteilung der Expositionskonzentrationen in der Atmosphäre findet nicht statt.
Sekundäre Vergiftung	Das Bioakkumulationspotenzial von schmelz-kalzinierter Kieselgur ist gering. Die Substanz ist im Wasser schwer löslich und wirkt daher im Wesentlichen nicht auf Organismen.

Expositionsszenario 6: Industrielle, gewerbliche oder private Anwendung der Substanz oder Gemische mit dieser Substanz

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenarios 6	
Anwendung als Zusatzstoff bei der Formulierung flüssiger, viskoser oder fester Gemische	
2. Beschreibung der Aktivitäten und Prozesse im Expositionsszenario	
Anwendergruppe (SU)	SU 3: Industrielle Verwendung. Verwendung von Stoffen als solche und in Gemischen an Industriestandorten SU 21: Verbraucher: Privathaushalte (= allgemeine Öffentlichkeit = Verbraucher) SU 22: Professionelle Anwendung: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)
Produktkategorie (PC)	PC 35: Wasch- und Reinigungsmittel (inklusive Lösungsmittelbasierte Produkte) PC 37: Wasserbehandlungsmittel
Prozesskategorie (PROC)	PROC 2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition PROC 3: Verwendung in geschlossenen Chargenprozessen (Synthese oder Formulierung). PROC 4: Verwendung in Chargen- oder anderen Verfahren (Synthese) bei denen die Möglichkeit der Exposition besteht PROC 5: Herstellung von Zubereitungen und Artikeln durch Mischen im Chargenprozess (wiederholte und/oder signifikante Exposition) PROC 7: Sprayprozesse in industrieller Umgebung und Anwendung PROC 8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für das Produkt vorgesehene Anlagen PROC 10: Rollen oder pinseln von Klebstoffen und anderen Beschichtungen PROC 11: Sprayprozesse außerhalb industrieller Umgebung und/oder Anwendung PROC 13: Behandlung von Artikeln durch tauchen und gießen PROC 19: Handmischungen mit direkter Exposition und nur durch persönliche Schutzkleidung geschützt
Artikelkategorie (AC)	AC 10: Gummiprodukte AC 13: Kunststoffprodukte
Umweltfreisetzungskategorie (ERC)	ERC 1: Herstellung von Stoffen ERC 2: Formulierung von Zubereitungen ERC 8a: Breite dispersive Innenanwendung von Verarbeitungstoffen in offenen Systemen ERC 8c: Breite dispersive Innenverwendung mit Einschluss in oder auf einer Matrix ERC 8d: Breite dispersive Außenverwendung von Verarbeitungstoffen in offenen Systemen ERC 8f: Breite dispersive Außenverwendung mit Einschluss in oder auf einer Matrix ERC 10b: Weit verbreitete (nicht näher abzugrenzende) Außenverwendung von langlebigen Erzeugnissen und Materialien mit hoher oder beabsichtigter Freisetzung

	(einschließlich abrasiver Verarbeitung)
3. Betriebsbedingungen	
3.1 Verwendungsbedingungen in Bezug zur Häufigkeit und Menge	
Dauer der Exposition am Arbeitsplatz:	Verwendung von Beschichtungen und Farben/Lacken mit schmelz-kalziniertem Kieselgur: 4-8 Stunden Verwendung von schmelz-kalziniertem Kieselgur für die Wasserfilterung: Circa 1 Stunde pro Tag. Verwendung von Reinigungsmitteln mit schmelz-kalziniertem Kieselgur: Gewerbliche Verwendung bis 60 Minuten/Anwendung, Endverbraucher bis 20 Minuten/Tag.
Häufigkeit der Exposition am Arbeitsplatz:	Verwendung von Beschichtungen und Farben/Lacken mit schmelz-kalziniertem Kieselgur: Bis 225 Tage pro Jahr. Verwendung von schmelz-kalziniertem Kieselgur für die Wasserfilterung: Wöchentlich für die gewerbliche Anwendung und monatlich für die Verwendung durch Endverbraucher Verwendung von Reinigungsmitteln mit schmelz-kalziniertem Kieselgur: Gewerblich bis 8 Mal täglich.
Jahresverbrauchsmenge pro Standort:	Die tägliche und jährliche Menge/Emission pro Standort ist kein entscheidender Faktor für die Umweltexposition.
3.2 Verwendungsbedingungen in Bezug auf die Substanz/das Produkt	
Aussehen	Flüssig und fest
Konzentration der Substanz im Gemisch	Viele aus Gummi oder Kunststoffen hergestellte Produkte enthalten die Substanz. Im Mittel beträgt die Gewichtsfraktion schmelz-kalziniertem Kieselgur in solchen Produkten circa 7 % w/w und die maximale Gewichtsfraktion circa 15 % w/w.
3.3 Andere relevante Verwendungsbedingungen	
Informationen über die Häufigkeit und Dauer der verschiedenen Aufgaben liegen nicht vor.	
4. Maßnahmen zum Risiko-Management	
4.1 RMM bezogen auf Arbeiter	
Organisationsmaßnahmen	Der Arbeitgeber hat sicherzustellen, dass die geforderte Schutzausrüstung vorhanden ist und gemäß den Vorschriften verwendet wird.
Technische Maßnahmen	Sichere Bedingungen wurden unter der Berücksichtigung definiert, dass Arbeiter während industriellen Sprühvorgängen Atemschutzgeräte tragen, um sich gegen luftübertragene Konzentrationen von Beschichtungsmitteln oder Farben/Lacken zu schützen. Alternativ können sichere Bedingungen auch durch die Sicherstellung einer sehr guten Entlüftung am Arbeitsplatz erreicht werden. Die Verwendung von Produkten aus Gummi oder Kunststoffen, die diese Substanz enthalten, wird als sicher eingestuft, da keine Freisetzung von Kieselgur erwartet wird.
Atemwegsschutz	Bei zu erwartender erhöhter Exposition wird von LEV ausgegangen und industrielle und gewerbliche Anwender können Atemschutzmasken tragen, um die Menge der inhalierten Aerosole zu verringern.
Handschutz	Hautschutz kann verwendet werden.
Augenschutz	Augenschutz kann verwendet werden.
Haupt- und Körperschutz	Tragen geeigneter Schutzkleidung.
Hygienemaßnahmen	Es ist ein standardmäßiger Hygieneschutz für den Arbeitsplatz vorzusehen.
4.2 RRM zum Umweltschutz	
Organisationsmaßnahmen	Schmelz-kalzinierte Kieselgur, das für die Filterung von Trink- oder Schwimmbadwasser verwendet wird sowie Schmelz-kalzinierte Kieselgur, das in Oberflächenreinigern vorhanden ist, kann in die Kanalisation freigesetzt werden und in der Folge in eine städtische Kläranlage (STP) gelangen.

Maßnahmen zur Abwasserbeseitigung	Flüssige Abfallstoffe werden über die öffentliche Kanalisation entsorgt.
Maßnahmen zur Beseitigung von Abluft und Festabfällen	Feststoffe können als Industrie-, Gewerbe- oder Haushaltsmüll entsorgt, verbrannt oder auf Deponien entsorgt werden. Abluft in industriellen und gewerblichen Anwendungen kann vor der Freisetzung in die Atmosphäre gefiltert werden.
4.3 Abfall-Maßnahmen	
Arten des Abfalls	Flüssig-/Feststoffabfall.
Entsorgungstechnik	Abwasser, das während Reinigungsvorgängen anfällt, kann in einer Onsite-Aufbereitungsanlage gereinigt oder in die öffentliche Kanalisation entlassen und in einer örtlichen Kläranlage aufbereitet werden. Feststoffabfall kann als Industrie-, Gewerbe- oder Haushaltsmüll entsorgt, verbrannt oder in Deponien entsorgt werden.
Anteil der Freisetzung in die Umwelt während Abfallaufbereitung	Ein "Worst Case" ist die aktuelle Beurteilung, wonach 10 % der gesamten Tonnage in der EU in städtischen Kläranlagen enden könnte.

5. Prognose zur Exposition als Folge der vorstehend beschriebenen Bedingungen und den Eigenschaften der Substanz

5.1. Menschliche Exposition

Arbeiter (oral)	Gute Hygienemaßnahmen minimieren die Möglichkeit der oralen Exposition.																																			
Arbeiter (einatmen) DNEL: Arbeiter, langfristige, systemische Inhalation: 0,05 mg/m³	Die modellierten Langzeit-Expositionskonzentrationen werden bezüglich der chronischen Inhalationsexposition mit DNEL verglichen, um das Risikoverhältnis RCR (Risk Characterisation Ratio) zu bestimmen. Ist das Risikoverhältnis größer 1, kann angenommen werden, dass das potenzielle Risiko nicht angemessen kontrolliert wird. Sichere Anwendungsbedingungen werden in der vorstehenden Tabelle beschrieben. Sichere Bedingungen wurden unter der Berücksichtigung definiert, dass Arbeiter während industriellen Sprühvorgängen Atemschutzgeräte tragen, um sich gegen luftübertragene Konzentrationen von Beschichtungsmitteln oder Farben/Lacken zu schützen. Alternativ können sichere Bedingungen auch durch die Sicherstellung einer sehr guten Entlüftung am Arbeitsplatz erreicht werden. Die Verwendung von Produkten aus Gummi oder Kunststoffen, die diese Substanz enthalten, wird als sicher eingestuft, da keine Freisetzung von Kieselgur erwartet wird. Es wird gefolgert, dass die industrielle Anwendung von Gemischen mit schmelz-kalzinierte Kieselgur für Arbeiter unter den angegebenen Expositionsbedingungen sicher ist.																																			
	Sichere Bedingungen für industrielle Aktivitäten während der Nutzung von Gemischen mit schmelz-kalzinierte Kieselgur.																																			
	<table><tr><th>Prozesskategorie</th><th>LEV</th><th>Dauer</th><th>PRE</th><th>Gehalt (%)</th><th>Inhalationsexposition (mg/m³)</th><th>RCR</th></tr><tr><td colspan="7">INDUSTRIELLE ANWENDUNG VON FLÜSSIGEM MATERIAL</td></tr><tr><td>7 - Industrielles Sprühen basierend auf TNSG (Europäische Kommission 2002)</td><td>Nein</td><td>Bis 6</td><td>95%</td><td>10</td><td>0,325</td><td>6,5</td></tr><tr><td>10 - Rollen oder bürsten</td><td>Nein</td><td>4 bis 8</td><td>Nein</td><td>5 bis 25</td><td>0,125</td><td>2,5</td></tr><tr><td>Behandlung von Artikeln durch tauchen und gießen</td><td>Nein</td><td>4 bis 8</td><td>Nein</td><td>5 bis 25</td><td>0,147</td><td>2,94</td></tr></table>	Prozesskategorie	LEV	Dauer	PRE	Gehalt (%)	Inhalationsexposition (mg/m³)	RCR	INDUSTRIELLE ANWENDUNG VON FLÜSSIGEM MATERIAL							7 - Industrielles Sprühen basierend auf TNSG (Europäische Kommission 2002)	Nein	Bis 6	95%	10	0,325	6,5	10 - Rollen oder bürsten	Nein	4 bis 8	Nein	5 bis 25	0,125	2,5	Behandlung von Artikeln durch tauchen und gießen	Nein	4 bis 8	Nein	5 bis 25	0,147	2,94
	Prozesskategorie	LEV	Dauer	PRE	Gehalt (%)	Inhalationsexposition (mg/m³)	RCR																													
	INDUSTRIELLE ANWENDUNG VON FLÜSSIGEM MATERIAL																																			
7 - Industrielles Sprühen basierend auf TNSG (Europäische Kommission 2002)	Nein	Bis 6	95%	10	0,325	6,5																														
10 - Rollen oder bürsten	Nein	4 bis 8	Nein	5 bis 25	0,125	2,5																														
Behandlung von Artikeln durch tauchen und gießen	Nein	4 bis 8	Nein	5 bis 25	0,147	2,94																														
Die modellierten Langzeit-Expositionskonzentrationen werden bezüglich der chronischen Inhalationsexposition mit DNEL verglichen, um das Risikoverhältnis RCR (Risk Characterisation Ratio) zu bestimmen. Ist das Risikoverhältnis größer 1, kann angenommen werden, dass das potenzielle Risiko nicht angemessen kontrolliert wird. Sichere Anwendungsbedingungen werden in der vorstehenden Tabelle beschrieben. Sichere Bedingungen wurden unter der Berücksichtigung definiert, dass Arbeiter während industriellen Sprühvorgängen Atemschutzgeräte tragen, um sich gegen luftübertragene Konzentrationen von Beschichtungsmitteln oder Farben/Lacken zu schützen. Alternativ können sichere Bedingungen auch durch die Sicherstellung einer sehr guten Entlüftung am Arbeitsplatz erreicht werden. Die "responsible worst-case" luftübertragene Konzentration der Substanz aus gewerblicher Reinigung war 1.86E-05 mg/m³. Das erhaltene RCR durch Vergleich dieser																																				

Arbeiter (einatmen)

DNEL: Arbeiter,
langfristige,
systemische
Inhalation:
0,05 mg/m³

Konzentration der Langzeitinhalation DNEL von 0,05 mg/m³ ist 3,7E-04 und zeigt, dass das potenzielle Gesundheitsrisiko beim gewerblichen Einsatz von Reinigungsmitteln kontrollierbar ist. Die Verwendung von Produkten aus Gummi oder Kunststoffen, die diese Substanz enthalten, wird als sicher eingestuft, da keine Freisetzung von Kieselgur erwartet wird. Es wird gefolgert, dass die industrielle Anwendung von Gemischen mit schmelz-kalzinierter Kieselgur für Arbeiter unter den angegebenen Expositionsbedingungen sicher ist.

Prozesskategorie	LEV	Dauer	PRE	Gehalt (%)	Inhalationsexposition (mg/m ³)	RCR
GEWERBLICHE ANWENDUNG VON FESTSTOFFEN MIT MITTLERER STAUBIGKEIT						
2 - Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition	75%	4 bis 8	Nein	100	0,25	5
3 - Verwendung in geschlossenen Chargenprozessen (Synthese oder Formulierung)	75%	4 bis 8	Nein	100	0,25	5
4 - Verwendung in Chargen- oder anderen Verfahren (Synthese) bei denen die Möglichkeit der Exposition besteht	95%	4 bis 8	Nein	100	0,25	5
5 - Herstellung von Zubereitungen und Artikeln durch Mischen im Chargenprozess (wiederholte und/oder signifikante Exposition)	95%	4 bis 8	Nein	100	0,25	5
8a - Transfer der Chemikalien aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für das Produkt vorgesehene Anlagen	95%	4 bis 8	Nein	100	0,25	5
8b - Transfer der Chemikalien aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für das Produkt vorgesehene Anlagen	95%	4 bis 8	Nein	100	0,25	5
9 - Transfer der Chemikalien in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage)	95%	4 bis 8	Nein	100	0,25	5
19 - Handmischung mit engem Kontakt (nur PSA vorhanden)	95%	4 bis 8	Nein	100	0,25	5
GEWERBLICHE ANWENDUNG VON FLÜSSIGEM MATERIAL						
2 - Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition	Nein	4 bis 8	Nein	5 bis 25	0,15	3
3 - Verwendung in geschlossenen Chargenprozessen (Synthese oder Formulierung)	Nein	4 bis 8	Nein	5 bis 25	0,15	3
4 - Verwendung in Chargen- oder anderen Verfahren (Synthese) bei denen die Möglichkeit der Exposition besteht	Nein	4 bis 8	Nein	5 bis 25	0,15	3
5 - Herstellung von Zubereitungen und Artikeln durch Mischen im Chargenprozess (wiederholte und/oder signifikante Exposition)	Nein	4 bis 8	Nein	5 bis 25	0,15	3
8a - Transfer der Chemikalien aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für das Produkt vorgesehene Anlagen	Nein	4 bis 8	Nein	5 bis 25	0,15	3
8b - Transfer der Chemikalien aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für das Produkt vorgesehene Anlagen	Nein	4 bis 8	Nein	5 bis 25	0,15	3

	9 - Transfer der Chemikalien in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage)	Nein	4 bis 8	Nein	5 bis 25	0,15	3
	10 - Rollen oder bürsten	Nein	4 bis 8	Nein	5 bis 25	0,125	2,5
	11 - Industrielles Sprühen basierend auf TNsG (Europäische Kommission 2002)	Nein	Bis 6	95%	10	0,325	6,5
	Behandlung von Artikeln durch tauchen und gießen	Nein	4 bis 8	Nein	5 bis 25	0,15	3
	15 - Verwendung von Laborreagenzien in kleinen Labors	Nein	4 bis 8	Nein	5 bis 25	0,15	3
	19 - Handmischung mit engem Kontakt (nur durch PSA geschützt): modelliert mit ConsExpo	Nein	8	Nein	10	0,0002	0,004
Arbeiter (dermal)	Die dermale Exposition wurde nicht beurteilt, weil keine Risiken in Zusammenhang mit dermalen Exposition angenommen werden.						
Indirekte Exposition über die Umwelt	Es wird keine indirekte Exposition von schmelz-kalzinierter Kieselgur beim Menschen antizipiert.						
Endverbraucher-Exposition (Einatmen)	Die Exposition des Endverbrauchers durch die Verwendung von Mischungen mit schmelz-kalzinierter Kieselgur wurde als Langzeitexposition bei der Verwendung von Lacken/Farben und Reinigungsprodukten und Kurzzeitexposition durch Sprühlacke/-farben und Filtermaterialien beschrieben. Die Langzeit- und akuten luftübertragenen Konzentrationen der Substanz für die verschiedenen Anwendungsbereiche werden in der folgenden Tabelle angegeben. Das RCR für alle Anwendungen durch Endverbraucher mit Langzeitexposition der Substanz liegen weit unter 1, was indiziert, dass das potenzielle Gesundheitsrisiko für Endverbraucher adäquat kontrolliert ist. Der Sprühauftrag von Lacken/Farben kann eine relativ hohe akute Exposition von schmelz-kalzinierter Kieselgur zur Folge haben und sollte daher in gut belüfteten Bereichen durchgeführt werden. Es wird empfohlen, dass Partikel der Substanz, die in Sprühfarben/-lacken von Endverbrauchern verwendet werden, einen Durchmesser größer 0,015 mm haben sollten. Da Partikel größerer Durchmesser im Allgemeinen nicht eingeatmet werden, unterstützt dies die Vermeidung erhöhter Verbraucherexposition durch Partikel von schmelz-kalzinierter Kieselgur während des Sprühauftrags von Farben/Lacken. Die Verwendung von Produkten aus Gummi oder Kunststoffen, die diese Substanz enthalten, wird als sicher eingestuft, da keine Freisetzung von Kieselgur erwartet wird. Es wird gefolgert, dass die potenziellen Gesundheitsrisiken für Endverbraucher bei der Anwendung, die im vorliegenden Expositionsszenario beschrieben wird, adäquat sind.						
DNEL: Endverbrauche, langfristige, systemische Inhalation: 0,05 mg/m³		Verbraucher	Mittlere Inhalationskonzentration (Langzeit) in mg/m³	Mittlere Inhalationskonzentration (akut) in mg/m³	RCR		
	Anwendung festkörperreicher Farben/Lacke		0,000122		0,00244		
	Verwendung von Farben/Lacken auf Wasserbasis		0,000186		0,00372		
	Verwendung von Farben/Lacken auf Lösungsmittelbasis		0,000864		0,0173		
	Verwendung von Wandfarben auf Wasserbasis		0,00044		0,0088		
	Sprühauftrag Lacke/Farben (Spraydosen)		Nicht zutreffend	37,5	Nicht zutreffend		
	Sprühfarben/Lacke (pneumatischer		Nicht zutreffend	0,676	Nicht zutreffend		

DNEL: Endverbraucher, langfristige, systemische Inhalation: 0,05 mg/m³

	Sprayer)			
	Produkte (Filtermaterial)	Nicht zutreffend	0,14	Nicht zutreffend
	Reinigungsprodukte	0,00002		0,0004

5.2. Umweltexposition (qualitative Beurteilung)

Abwasserauf-bereitungs-
anlagen (WWTP)

Schmelz-kalzinierte Kieselgur, das für die Filterung von Trink- oder Schwimmbadwasser verwendet wird und Schmelz-kalzinierte Kieselgur, das in Oberflächenreinigern vorhanden ist, kann in die Kanalisation freigesetzt werden und in der Folge in eine städtische Kläranlage (STP) gelangen. Die Tonnage schmelz-kalziniertes Kieselgur für diesen Anwendungsbereich ist nicht bekannt, und das ist der "worst case" in der vorliegenden Beurteilung, wonach 10 % der gesamten Tonnage auf dem EU-Markt in städtischen Kläranlagen enden könnte, und zwar aufgrund der industriellen, gewerblichen und privaten Anwendung von Mischungen, die diese Substanzen enthalten, und die nicht in anderen Expositionsszenarien enthalten sind. Die gesamte Tonnage in der EU ist 120.000 Tonnen pro Jahr, das heißt, 12.000 Tonnen Schmelz-kalzinierte Kieselgur wird im vorliegenden Szenario in städtische Kläranlagen freigesetzt. Diese Menge verteilt sich gleichmäßig in der EU, da vielfältige Anwendungen von Mischungen mit der Substanz angenommen werden können. Die EU hat circa 500 Millionen Einwohner. Die mittlere Abwassermenge pro Einwohner-Äquivalent ist 200 L pro Tag (Standard EUSES). Daher kann die Konzentration in städtischen Kläranlagen wie folgt berechnet werden:

$$C_{STP} = \frac{AMOUNT_{STP}}{DAYS \cdot INHAB \cdot WASTEW_{inhab}}, \text{ wobei}$$

$AMOUNT_{STP}$: Menge Schmelz-kalzinierte Kieselgur, das pro Jahr in die städtischen Kläranlagen in der EU freigesetzt wird (1,2E13 mg/Jahr),

$DAYS$: Anzahl Freisetzungstage (365 Tage/Jahr)

$INHAB$: Anzahl Einwohner in der EU (500 Mio. Einwohner),

$WASTEW_{inhab}$: Abwasser pro Einwohner (200 l/Tag)

C_{STP} : Konzentration Schmelz-kalzinierte Kieselgur in städtischer Kläranlage (mg/L).

Die angenommene Konzentration schmelz-kalziniertes Kieselgur in städtischen Abwasseraufbereitungsanlagen ist daher:

$$C_{STP} = \frac{1.2E13}{365 \cdot 500000000 \cdot 200} = 0.329 \frac{mg}{L}.$$

Kompartiment
aquatisch-pelagisch

An dem Punkt, an dem sich Abwasser und Oberflächenwasser mischen, wird ein Verdünnungsfaktor von 10 berücksichtigt, das heißt, eine Konzentration im Oberflächenwasser von 0,033 mg/L.

Für Küstengewässer wird ein Verdünnungsfaktor von 100 berücksichtigt, das heißt, eine Konzentration von 0,0033 mg/L in Meeresgewässern.

Sedimente

Kieselgur ist ein natürlicher Bestandteil von Gesteinablagerungen aus Kieselalgen, die sich in Gewässern bilden und ist daher ein natürlicher Bestandteil des Ökosystems. Daher wird kein Risiko von schmelz-kalziniertes Kieselgur in Sedimenten angenommen und es wird keine Expositionsbeurteilung für Sedimente vorgenommen.

Boden und
Grundwasser

Wenn Lacke/Farbe, die schmelz-kalzinierte Kieselgur enthält, im Freien angewendet wird, können kleine Mengen schmelz-kalziniertes Kieselgur in den Boden gelangen. Schmelz-kalzinierte Kieselgur kann außerdem über die atmosphärische Ablagerung und über auf landwirtschaftliche Felder und Weiden ausgebrachten Klärschlamm in den Boden freigesetzt werden. Kieselgur ist ein natürliches Sedimentgestein, das bereits in mineraler Fraktion im Boden enthalten ist. Es wird erwartet, dass lediglich die unfallbedingte Freisetzung großer Mengen schmelz-kalziniertes Kieselgur die physikalischen und chemischen Eigenschaften des Bodens verändern kann. Die atmosphärische Deposition in die Erde ist geringfügig und die

	Klärschlammdeposition auf Feldern findet unter kontrollierten Bedingungen statt, daher wird bei der Freisetzung von schmelz-kalzinierte Kieselgur, wie in diesem Szenario beschrieben, keine weitere Beurteilung der Expositionskonzentration im Boden vorgenommen.
Kompartiment Luft	Emissionen von schmelz-kalzinierte Kieselgur in die Atmosphäre sind während der Anwendung von Mischungen mit dieser Substanz durch Industrie- und gewerbliche Arbeiter und Verbraucher gering. Es wird erwartet, dass die atmosphärischen Konzentrationen der Substanz gering sein werden. Eine weitere Beurteilung der Expositionskonzentrationen in der Atmosphäre findet nicht statt.
Sekundäre Vergiftung	Es wird erwartet, dass die Emissionen der Substanz infolge der industriellen, gewerblichen oder privaten Anwendung der Substanz oder Mischungen mit dieser Substanz die natürlich vorkommenden Konzentrationen von Kieselgur oder anderen Mischungen in der Umgebung nicht signifikant erhöhen wird. Das Bioakkumulationspotenzial von schmelz-kalzinierte Kieselgur ist gering. Die Substanz ist im Wasser schwer löslich und wirkt daher im Wesentlichen nicht auf Organismen. Daher ist die Beurteilung der sekundären Vergiftung über die Lebensmittelkette nicht notwendig. Die Substanz ist im Wasser schwer löslich und wirkt daher im Wesentlichen nicht auf Organismen. Daher ist die Beurteilung der sekundären Vergiftung über die Lebensmittelkette nicht notwendig.