



n-Butylamin  
10440

Version / Revision  
Ersetzt Version

6  
5.00\*\*\*

Bearbeitungsdatum  
Ausgabedatum

02-Dez-2020  
02-Dez-2020

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

### 1.1. Produktidentifikator

Bezeichnung des Stoffes oder der Zubereitung

**n-Butylamin**

CAS-Nr

109-73-9

EG-Nr.

203-699-2

Registrierungsnummer (REACH)

01-2119470233-46

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

Identifizierte Verwendungen

Zwischenprodukte  
Zubereitung  
Vertrieb  
Laborchemikalie\*\*\*

Verwendungen, von denen abgeraten wird

keine

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

Firmenbezeichnung

**OQ Chemicals GmbH**  
Rheinpromenade 4A  
D-40789 Monheim  
Deutschland

Produktinformation

Product Stewardship  
FAX: +49 (0)208 693 2053  
email: sc.psq@oq.com

### 1.4. Notrufnummer

Notrufnummer

+44 (0) 1235 239 670 (UK)  
erreichbar 24/7

Lokale Notrufnummer

+49 89 220 61012 (DE)  
0800 000 7801 (DE)  
erreichbar 24/7

## ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

### 2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Dieser Stoff ist nach Richtlinie 1272/2008/EG mit Nachträgen eingestuft und gekennzeichnet (CLP)

Entzündbare Flüssigkeit Kategorie 2, H225

Akute Toxizität bei oraler Aufnahme Kategorie 4, H302



n-Butylamin  
10440

Version / Revision 6

Akute Toxizität bei Aufnahme über die Haut Kategorie 3, H311  
Akute Toxizität bei Inhalation Kategorie 3, H331  
Ätzung/Reizung der Haut Kategorie 1A, H314  
Schwere Augenschädigung/-reizung Kategorie 1, H318  
Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition) Kategorie 3, H335

## Zusätzliche Angaben

Den kompletten Wortlaut der Gefahrenhinweise und ergänzenden Gefahrenmerkmale finden Sie in Abschnitt 16.

## 2.2. Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung gemäß Richtlinie 1272/2008/EG mit Nachträgen (CLP).

### Gefahrenpiktogramme



### Signalwort

### Gefahr

### Gefahrenhinweise

H225: Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.  
H302: Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.  
H311: Giftig bei Hautkontakt.  
H331: Giftig bei Einatmen.  
H314: Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.  
H335: Kann die Atemwege reizen.

### Vorsorgliche Angaben

P210: Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.  
P233: Behälter dicht verschlossen halten.  
P260: Gas/Nebel/Dampf nicht einatmen.  
P280: Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.  
P301 + P330 + P331: BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen.  
P321: Besondere Behandlung: BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit 3%-iger Essigsäure waschen, anschließend mind. 5 min. mit viel reinem Wasser spülen.  
P304 + P340: BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.  
P305 + P351 + P338: BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.  
P310: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.  
P403 + P235: Kühl an einem gut belüfteten Ort aufbewahren.\*\*\*

## 2.3. Sonstige Gefahren

Dämpfe sind schwerer als Luft und können große Entfernungen zu einer Zündquelle zurücklegen, dies kann zu einer Rückzündung führen

Bestandteile des Produkts können durch Einatmen und Hautkontakt vom Körper absorbiert werden



n-Butylamin  
10440

Version / Revision 6

**Ermittlung der PBT- und vPvB-Eigenschaften**

Dieser Stoff wird weder als persistent, bioakkumulierend oder toxisch (PBT), noch als sehr persistent oder als sehr bioakkumulativ (vPvB) betrachtet

## ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

### 3.1. Stoffe

Chemische Bezeichnung	CAS-Nr	REACH-No	1272/2008/EC	Konzentration (%)
Butylamin	109-73-9	01-2119470233-46	Flam. Liq. 2; H225 Acute Tox. 4; H302 Acute Tox. 3; H311 Acute Tox. 3; H331 Skin Corr. 1A; H314 Eye Dam. 1; H318 STOT SE 3; H335 ( $\geq 1\%$ )	> 99,5

Den kompletten Wortlaut der Gefahrenhinweise und ergänzenden Gefahrenmerkmale finden Sie in Abschnitt 16.

## ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

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

#### Einatmen

Ruhig stellen. Frische Luft zuführen. Sofort Arzt hinzuziehen. Vergiftungssymptome können erst viele Stunden nach der Exposition auftreten.

#### Haut

Mit 3%-iger Essigsäure waschen, anschließend mind. 5 min. mit viel reinem Wasser spülen. Sofort ärztliche Behandlung notwendig, da nicht behandelte Verätzungen zu schwer heilenden Wunden führen.

#### Augen

Sofort mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang ausspülen, auch unter den Augenlidern. Kontaktlinsen entfernen. Eine sofortige ärztliche Betreuung ist notwendig.

#### Verschlucken

Sofort Arzt hinzuziehen. Erbrechen nicht ohne ärztliche Anweisung herbeiführen.

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

#### Wichtigste Symptome

Atemnot, Krämpfe, Husten, blutdruckerhöhende Wirkung, Kopfschmerz, Erbrechen, Allergische Reaktionen, Brechreiz, Bewusstlosigkeit.

#### Besondere Gefahr

Magenperforation, Lungenödem.

### 4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

#### Allgemeine Hinweise

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen und sicher entfernen. Ersthelfer muss sich selbst schützen.

Wie eine alkalische Substanz behandeln (ähnlich wie Ammoniak). Bei Verschlucken Magenspülung. Haut und Schleimhaut mit Antihistaminica und Corticoidpräparaten behandeln. Bei Lungenreizung Erstbehandlung mit Cortison-Spray. Symptome können verzögert auftreten. Nachträgliche Beobachtung auf Pneumonie und



n-Butylamin  
10440

Version / Revision 6

Lungenödem.

## ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

### 5.1. Löschmittel

#### Geeignete Löschmittel

alkoholbeständiger Schaum, Trockenlöschmittel, Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), Sprühwasser

#### Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel

Keinen Wasservollstrahl verwenden, um eine Zerstreung und Ausbreitung des Feuers zu unterdrücken.

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

Gefährliche Gase, die im Brandfall bei unvollständiger Verbrennung entstehen, enthalten möglicherweise:

Kohlenmonoxid (CO)

Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)

Stickoxide (NO<sub>x</sub>)

Brandgase von organischen Materialien sind grundsätzlich als Atmungsgifte einzustufen

Dämpfe sind schwerer als Luft und können große Entfernungen zu einer Zündquelle zurücklegen, dies kann zu einer Rückzündung führen

### 5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

#### Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung

Löschausrüstung sollte umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät und komplette Löschausrüstung enthalten (entsprechend NIOSH oder EN 133).

#### Vorsichtsmaßnahmen bei der Brandbekämpfung

Container/Tanks mit Wassersprühstrahl kühlen. Löschwasser eindämmen und auffangen. Kühlwasser und Dämpfe können korrosiv sein. Personen vom Feuer fernhalten und auf windzugewandter Seite bleiben.

## ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

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

Nicht für Notfälle geschultes Personal: Persönliche Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8. Berührung mit der Haut und den Augen vermeiden. Einatmen von Dämpfen oder Nebel vermeiden. Personen fernhalten und auf windzugewandter Seite bleiben. Für ausreichende Belüftung sorgen, besonders in geschlossenen Räumen. Von Hitze- und Zündquellen fernhalten.

Für Rettungskräfte: Persönliche Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.

### 6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Weiteres Auslaufen oder Verschütten verhindern. Das Produkt darf nicht ohne Vorbehandlung (biologische Kläranlage) in Gewässer gelangen.

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

#### Verfahren zur Eindämmung

Weiteres Auslaufen des Stoffes verhindern, wenn es gefahrlos möglich ist. Ausgetretenes Material möglichst eindämmen.



n-Butylamin  
10440

Version / Revision 6

## Verfahren zur Reinigung

Mit inertem Aufsaugmittel aufnehmen. KEIN brennbares Material, wie Sägemehl, verwenden. Zur Entsorgung in geeignete und verschlossene Behälter geben. Wenn die Flüssigkeit in großer Menge verschüttet wurde, sofort mit einer Schaufel oder einem Sauger aufnehmen. Unter Beachtung der örtlichen behördlichen Bestimmungen beseitigen. Vorsorge zur Vermeidung elektrostatischer Entladungen treffen (diese könnten organische Dämpfe entzünden).

## 6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Persönliche Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.

## ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

### 7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Weitere Informationen können in den entsprechenden Expositionsszenarien im Anhang dieses Sicherheitsdatenblattes enthalten sein.

#### Hinweise zum sicheren Umgang

Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Beim Abfüllen, Entladen oder bei der Handhabung keine Druckluft verwenden. Hände vor Pausen und sofort nach der Handhabung des Produktes waschen. Für ausreichenden Luftaustausch und/oder Absaugung in den Arbeitsräumen sorgen. Produkt nur in geschlossenem System umfüllen und handhaben.

#### Hygienemaßnahmen

Bei der Verwendung nicht essen, trinken oder rauchen. Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Hände vor Pausen und sofort nach der Handhabung des Produktes waschen.

#### Hinweise zum Umweltschutz

Siehe Kapitel 8: Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition.

#### Unverträgliche Produkte

starke Säuren  
Oxidationsmittel

### 7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

#### Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz

Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen. Vorsorge zur Vermeidung elektrostatischer Entladungen treffen (diese könnten organische Dämpfe entzünden). Eine Notkühlung mit Sprühwasser ist für den Fall eines Umgebungsbrandes vorzusehen. Die Behälter beim Umfüllen des Stoffes erden und verbinden. Dämpfe sind schwerer als Luft und können große Entfernungen zu einer Zündquelle zurücklegen, dies kann zu einer Rückzündung führen.

#### Technische Maßnahmen/Lagerungsbedingungen

Behälter dicht verschlossen an einem kühlen, gut belüfteten Ort aufbewahren. Behälter vorsichtig öffnen und handhaben. Unter Stickstoff handhaben, vor Feuchtigkeit schützen. Bei Temperaturen zwischen -18 und 38 °C aufbewahren (0 und 100 °F).

#### Temperaturklasse

T2

### 7.3. Spezifische Endanwendungen



n-Butylamin  
10440

Version / Revision 6

Zwischenprodukte

Zubereitung

Vertrieb

Laborchemikalie\*\*\*

Informationen über spezielle Anwendungsbereiche finden Sie im Anhang dieses Sicherheitsdatenblattes

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

### 8.1. Zu überwachende Parameter

#### Expositionsgrenzwerte Europäische Union

Luftgrenzwerte nicht festgelegt

#### Expositionsgrenzwerte Deutschland

##### TRGS 900

Chemische Bezeichnung	AGW (mg/m <sup>3</sup> )	AGW (ppm)	Überschreitungs-faktor Momentanwert	Spitzenbegr. Kategorie
Butylamin CAS: 109-73-9	6.1 ***	2	2 2.5 ***	I ***
Chemische Bezeichnung	Hautresorptiv		Fruchtschädigung	Bemerkung
Butylamin CAS: 109-73-9			Y***	

##### MAK-Werte der DFG

Chemische Bezeichnung	MAK (ppm)	MAK (mg/m <sup>3</sup> )	gelistet ohne Limits	Spitzenbegrenzung
Butylamin CAS: 109-73-9	2	6.1 ***		(2) I
Chemische Bezeichnung	H;S	Krebserzeugend Kategorie	Schwangerschaft Gruppe	Keimzellmutagen Kategorie
Butylamin CAS: 109-73-9			C	

##### Bemerkung

Für Details und weitere Informationen sehen Sie bitte ins jeweilige Regelwerk.

##### DNEL & PNEC

##### Butylamin , CAS: 109-73-9

##### Arbeitnehmer

DN(M)EL - langzeitige Exposition - systemische Effekte - Inhalativ

DN(M)EL - akut / kurzzeitige Exposition - systemische Effekte - Inhalativ

DN(M)EL - langzeitige Exposition - lokale Effekte - Inhalativ

DN(M)EL - akut / kurzzeitige Exposition - lokale Effekte - Inhalativ

DN(M)EL - langzeitige Exposition - systemische Effekte - Dermal

6,1\*\*\* mg/m<sup>3</sup>

12,2\*\*\* mg/m<sup>3</sup>\*\*\*

6,1 mg/m<sup>3</sup>

12,2\*\*\* mg/m<sup>3</sup>

Gefahr unbekannt (keine weiteren



n-Butylamin  
10440

Version / Revision 6

<b>DN(M)EL - akut / kurzzeitige Exposition - systemische Effekte - Dermal</b>	Informationen notwendig) <sup>***</sup> mittlere Gefahr (kein Grenzwert abgeleitet) <sup>***</sup>
<b>DN(M)EL - langzeitige Exposition - lokale Effekte - Dermal</b>	Hohe Gefahr (kein Grenzwert abgeleitet) <sup>***</sup>
<b>DN(M)EL - akut / kurzzeitige Exposition - lokale Effekte - Dermal</b>	Hohe Gefahr (kein Grenzwert abgeleitet) <sup>***</sup>
<b>DN(M)EL - lokale Effekte - Augen</b>	mittlere Gefahr (kein Grenzwert abgeleitet)

## Bevölkerung

\*\*\*

<b>DN(M)EL - langzeitige Exposition - systemische Effekte - Inhalativ</b>	0,77 <sup>***</sup> mg/m <sup>3</sup> <sup>***</sup>
<b>DN(M)EL - akut / kurzzeitige Exposition - systemische Effekte - Inhalativ</b>	mittlere Gefahr (kein Grenzwert abgeleitet) <sup>***</sup>
<b>DN(M)EL - langzeitige Exposition - lokale Effekte - Inhalativ</b>	Hohe Gefahr (kein Grenzwert abgeleitet) <sup>***</sup>
<b>DN(M)EL - akut / kurzzeitige Exposition - lokale Effekte - Inhalativ</b>	Hohe Gefahr (kein Grenzwert abgeleitet) <sup>***</sup>
<b>DN(M)EL - langzeitige Exposition - systemische Effekte - Dermal</b>	Gefahr unbekannt (keine weiteren Informationen notwendig) <sup>***</sup>
<b>DN(M)EL - akut / kurzzeitige Exposition - systemische Effekte - Dermal</b>	mittlere Gefahr (kein Grenzwert abgeleitet) <sup>***</sup>
<b>DN(M)EL - langzeitige Exposition - lokale Effekte - Dermal</b>	Hohe Gefahr (kein Grenzwert abgeleitet) <sup>***</sup>
<b>DN(M)EL - akut / kurzzeitige Exposition - lokale Effekte - Dermal</b>	Hohe Gefahr (kein Grenzwert abgeleitet) <sup>***</sup>
<b>DN(M)EL - langzeitige Exposition - systemische Effekte - Oral</b>	Hohe Gefahr (kein Grenzwert abgeleitet) <sup>***</sup>
<b>DN(M)EL - akut / kurzzeitige Exposition - systemische Effekte - Oral</b>	keine Gefahr identifiziert <sup>***</sup>
<b>DN(M)EL - lokale Effekte - Augen</b>	mittlere Gefahr (kein Grenzwert abgeleitet) <sup>***</sup>

## Umwelt

<b>PNEC Wasser - Süßwasser</b>	21,8 <sup>***</sup> µg/l <sup>***</sup>
<b>PNEC Wasser - Salzwasser</b>	2,18 <sup>***</sup> µg/l <sup>***</sup>
<b>PNEC Wasser - zeitweilige Freisetzung</b>	82 <sup>***</sup> µg/l <sup>***</sup>
<b>PNEC STP</b>	600 <sup>***</sup> mg/l <sup>***</sup>
<b>PNEC Sediment - Süßwasser</b>	0.173 <sup>***</sup> mg/kg dw
<b>PNEC Sediment - Salzwasser</b>	17,3 <sup>***</sup> µg/kg dw <sup>***</sup>
<b>PNEC Luft</b>	keine Gefahr identifiziert
<b>PNEC Boden</b>	21,74 <sup>***</sup> µg/kg dw <sup>***</sup>
<b>Indirekte Vergiftung</b>	kein Potential zur Bioakkumulation

## 8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

### Abweichungen von Standardprüfbedingungen (REACH)

Nicht zutreffend.

### Geeignete technische Steuerungseinrichtungen





n-Butylamin  
10440

Version / Revision 6

Diffuse Absaugung und Luftverdünnung sind häufig unzureichend, um die Exposition der Mitarbeiter zu begrenzen. Lokale Absaugung ist in der Regel vorzuziehen. Explosionsgeschützte Geräte (wie z.B. Ventilatoren, Schalter und Erdung) sollten in mechanischen Ventilationssystemen genutzt werden.

## Persönliche Schutzausrüstung

### Allgemein übliche Arbeitshygienemaßnahmen

Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Dämpfe und Sprühnebel nicht einatmen. Sicherstellen dass sich die Augenspülanlagen und Sicherheitsduschen nahe beim Arbeitsplatz befinden.

### Hygienemaßnahmen

Bei der Verwendung nicht essen, trinken oder rauchen. Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Hände vor Pausen und sofort nach der Handhabung des Produktes waschen.

### Augenschutz

dicht schließende Schutzbrille. Zusätzlich zur Schutzbrille Gesichtsschutz tragen, wenn die Entstehung von Spritzern möglich ist.

Ausrüstung sollte EN 166 entsprechen

### Handschutz

Schutzhandschuhe tragen. Empfehlungen sind nachfolgend aufgeführt. Abhängig von den Begleitumständen können auch andere Schutzmaterialien verwandt werden, wenn Angaben zur Beständigkeit und Durchdringung vorliegen. Hierbei sollten auch Einflüsse anderer eingesetzter Chemikalien berücksichtigt werden.

<b>Geeignetes Material</b>	Viton
<b>Bewertung</b>	gemäß EN 374: Stufe 3
<b>Handschuhdicke</b>	ca 0,5 mm
<b>Durchdringungszeit</b>	ca 40 min

<b>Geeignetes Material</b>	Polyvinylchlorid
<b>Bewertung</b>	Angaben beruhen auf praktischen Erfahrungen
<b>Handschuhdicke</b>	ca 0,8 mm

### Haut- und Körperschutz

undurchlässige Schutzkleidung. Bei Verarbeitungsschwierigkeiten Gesichtsschild und Schutzanzug tragen.

### Atemschutz

Filterausrüstung mit A -Filter. Vollmaske mit o.g. Filter nach Gebrauchsvoraussetzung des Herstellers oder umluftunabhängiges Atemschutzgerät. Ausrüstung sollte EN 136, EN 140 oder EN 143 entsprechen.

### Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Produkt nur in geschlossenen Systemen benutzen. Ist das Austreten des Stoffes nicht zu verhindern, ist dieser an der Austrittsstelle gefahrlos abzusaugen. Emissionsgrenzwerte beachten, ggf. Abluftreinigung vorsehen. Ist eine Wiederverwertung nicht möglich, unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften entsorgen. Bei Austritt von großen Mengen in die Atmosphäre oder Eindringen in Gewässer, Boden oder Kanalisation zuständige Behörden benachrichtigen.

### Zusätzliche Hinweise

Weitere Details zu dieser Substanz sind im Registrierungsdossier unter folgendem Link zu finden: <http://echa.europa.eu/information-on-chemicals/registered-substances>. Informationen über spezielle Freisetzungsbegrenzungen finden Sie im Anhang dieses Sicherheitsdatenblattes.

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

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





n-Butylamin  
10440

Version / Revision 6

<b>Erscheinungsbild</b>	flüssig @ 20 °C (68 °F)
<b>Farbe</b>	farblos
<b>Geruch</b>	nach Ammoniak
<b>Geruchsschwelle</b>	1,8 µl/l
<b>pH-Wert</b>	13 (50 % in Wasser @ 25 °C (77 °F)) DIN 19268***
<b>Schmelzpunkt/Schmelzbereich</b>	-47 °C (Stockpunkt) @ 1013 hPa
<b>Methode</b>	DIN ISO 3016
<b>Siedepunkt/Siedebereich</b>	77 °C @ 1013 hPa
<b>Methode</b>	OECD 103
<b>Flammpunkt</b>	-7,5 °C
<b>Methode</b>	ISO 13736
<b>Verdampfungsgeschwindigkeit</b>	Keine Daten verfügbar
<b>Entzündlichkeit (fest, gasförmig)</b>	Trifft nicht zu, da die Substanz eine Flüssigkeit ist
<b>untere Explosionsgrenze</b>	1,7 Vol %
<b>Obere Explosionsgrenze</b>	10 Vol %

## Dampfdruck

Werte [hPa]	Values [kPa]	Values [atm]	@ °C	@ °F	Methode
102	10,2	0,101	20	68	DIN EN 13016-2
369	36,9	0,364	50	122	DIN EN 13016-2

**Dampfdichte** 2,5 (Luft=1) @20 °C (68 °F)

## Relative Dichte

Werte	@ °C	@ °F	Methode
0,736	20	68	DIN 51757

**Löslichkeit** > 424 g/l @ 20 °C, mischbar, in Wasser, OECD 105

**log Pow** 0 @ 25 °C (77 °F), OECD 117\*\*\*

**Zündtemperatur** 320 °C

**Methode** DIN 51794

**Zersetzungspunkt** Keine Daten verfügbar

**Viskosität** 0,51 mPa\*s @ 20 °C

**Methode** ASTM D445, dynamisch

**Explosive Eigenschaften** Trifft nicht zu, da die Substanz nicht explosiv ist und über keine entsprechenden funktionellen Gruppen verfügt

**Brandfördernde Eigenschaften** Trifft nicht zu, da die Substanz nicht oxidierend wirkt und über keine entsprechenden funktionellen Gruppen verfügt

## 9.2. Sonstige Angaben

**Molekulargewicht** 73,14

**Molekülformel** C<sub>4</sub>H<sub>11</sub>N

**log Koc** 1,64 @ 22,5°C (72,5 °F) OECD 106\*\*\*

**Dissoziationskonstante** pKa 10,8 @ 23,5 °C (74,3 °F) OECD 112

**Brechungsindex** 1,401 @ 20 °C

**Oberflächenspannung** 69,5 mN/m (1 g/l @ 20°C (68°F)), OECD 115

## ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

### 10.1. Reaktivität



**n-Butylamin**  
**10440**

Version / Revision 6

Das Reaktionsvermögen des Produkts entspricht dem der Substanzklasse, wie es typischerweise in Lehrbüchern der organischen Chemie beschrieben wird.

## 10.2. Chemische Stabilität

Stabil unter angegebenen Lagerungsbedingungen.

## 10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Eine gefährliche Polymerisation findet nicht statt.

## 10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Kontakt mit Hitze, Funken, offenen Flammen oder elektrostatischer Aufladung vermeiden. Von Zündquellen fernhalten.

## 10.5. Unverträgliche Materialien

starke Säuren, Oxidationsmittel.

## 10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Anwendung. Abhängig von den Bedingungen können die folgenden Zersetzungsprodukte beim Erhitzen entstehen. Kohlenmonoxid (CO). Stickoxide (NOx). Cyanide. Salpetersäure. Nitrile.

## ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

### 11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

**Wahrscheinliche Expositionswege** Einatmen, Augenkontakt, Hautkontakt, Verschlucken

<b>Akute Toxizität</b>				
<b>Butylamin (109-73-9)</b>				
Expositionswege	Endpunkt	Werte	Spezies	Methode
Verschlucken	LD50	372 mg/kg	Ratte, männlich/weiblich	OECD 401
Hautkontakt	LD50	1100 mg/kg	Meerschweinchen männlich***	21 CFR 191.10
Hautkontakt	LD50	429 mg/kg	Meerschweinchen männlich***	21 CFR 191.10
Inhalativ	LC50	> 4,2 mg/l (4h)	Ratte, männlich/weiblich	OECD 403

**Butylamin , CAS: 109-73-9**

### Bewertung

Die vorhandenen Daten führen zu der angegebenen Klassifizierung in Abschnitt 2

<b>Reizung und Ätzwirkung</b>				
<b>Butylamin (109-73-9)</b>				
Auswirkungen auf Zielorgan	Spezies	Ergebnis	Methode	
Haut	Kaninchen	Ätzend	OECD 404	1 min



**n-Butylamin**  
**10440**

Version / Revision 6

Augen	Kaninchen	Ätzend		
Atemwege***	Maus***	RD50: 84 - 112 ppm***		15 - 60 min***

## **Butylamin , CAS: 109-73-9**

### **Bewertung**

Die vorhandenen Daten führen zu der angegebenen Klassifizierung in Abschnitt 2

### **Sensibilisierung**

#### **Butylamin (109-73-9)**

Auswirkungen auf Zielorgan	Spezies	Bewertung	Methode	
Haut	Meerschweinchen	nicht sensibilisierend	OECD 406	2 %, wässrige Lösung***

## **Butylamin , CAS: 109-73-9**

### **Bewertung**

Aufgrund uns vorliegender Daten ist eine Klassifizierung nicht erforderlich für:

Hautsensibilisierung

Es liegen keine Daten zur Sensibilisierung der Atemwege vor

### **Subakute-, subchronische- und Langzeittoxizität**

#### **Butylamin (109-73-9)**

Typ	Dosis	Spezies	Methode	
Subakute Toxizität	NOAEL: < 17 ppm/d (14 d)	Ratte, weiblich	OECD 412	Einatmen

## **Butylamin , CAS: 109-73-9**

### **Bewertung**

Aufgrund uns vorliegender Daten ist eine Klassifizierung nicht erforderlich für:

STOT RE

### **Cancerogenität, Mutagenität, Reproduktionstoxizität**

#### **Butylamin (109-73-9)**

Typ	Dosis	Spezies	Bewertung	Methode	
Mutagenität		Salmonella typhimurium	negativ	OECD 471 (Ames)	In-vitro Studie
Mutagenität		Maus	negativ	OECD 474	in vivo
Mutagenität		Maus Lymphzellen	negativ***	OECD 476 (Mammalian Gene Mutation)	In-vitro Studie
Reproduktions- toxizität	NOAEC: 500 mg/m <sup>3</sup>	Ratte, elterlich		OECD 415	Analogie
Reproduktions- toxizität	NOAEC: 500 mg/m <sup>3</sup>	Ratte, pränatal		OECD 415	Analogie
Entwicklungs- schädigung	LOAEC: 51 mg/m <sup>3</sup>	Ratte		OECD 412 Einatmen***	Toxwirkung beim Muttertier
Entwicklungs- schädigung	NOAEC: 460 mg/m <sup>3</sup>	Ratte		OECD 412 Einatmen***	Entwicklungsschädigung
Entwicklungs- schädigung	NOAEL 100 mg/kg/d	Ratte		OECD 414, Oral	Teratogenität Analogie***
Entwicklungs- schädigung	NOAEL 400 mg/kg/d	Ratte		OECD 414, Oral	Toxwirkung beim Muttertier



**n-Butylamin**  
**10440**

Version / Revision 6

					Analogie***
Entwicklungs- schädigung	LOAEL 400 mg/kg/d	Ratte		OECD 414, Oral	Teratogenität Analogie***

## **Butylamin , CAS: 109-73-9**

### **CMR Classification**

Die vorhandenen Daten zu den CMR-Eigenschaften sind in obiger Tabelle zusammengefasst. Sie rechtfertigen keine Klassifizierung in die Kategorien 1A oder 1B

### **Bewertung**

In-vitro-Tests zeigten keine erbgutverändernden Wirkungen

Es wurden keine reprotoxischen Effekte beobachtet ohne toxische Wirkung am Muttertier

In Abwesenheit besonderer Verdachtsmomente ist keine Krebsstudie erforderlich

## **Butylamin , CAS: 109-73-9**

### **Wichtigste Symptome**

Atemnot, Krämpfe, Husten, blutdruckerhöhende Wirkung, Kopfschmerz, Erbrechen, Allergische Reaktionen, Übelkeit, Bewusstlosigkeit.

### **Zielorgan Systemischer Giftstoff - Einmalige Exposition**

Die vorhandenen Daten führen zu der angegebenen Klassifizierung in Abschnitt 2

### **Zielorgan Systemischer Giftstoff - Wiederholte Exposition**

Aufgrund uns vorliegender Daten ist eine Klassifizierung nicht erforderlich für:

STOT RE

### **Aspirationstoxizität**

Von diesem Produkt geht aufgrund seiner Viskosität keine Aspirationsgefahr aus

### **Andere schädliche Wirkungen**

Bestandteile des Produkts können durch Einatmen und Hautkontakt vom Körper absorbiert werden.

### **Bemerkung**

Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten. Weitere Details zu dieser Substanz sind im Registrierungsdossier unter folgendem Link zu finden:

<http://echa.europa.eu/information-on-chemicals/registered-substances>.

## **ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben**

### **12.1. Toxizität**

<b>Akute aquatische Toxizität</b>			
<b>Butylamin (109-73-9)</b>			
Spezies	Expositionsdauer	Dosis	Methode
Pimephales promelas (fettköpfige Elritze)	96h	LC50: 268 mg/l	OECD 203***
Lepomis macrochirus (Sonnenbarsch)	96h	LC50: 32 mg/l	OECD 203
Pseudomonas putida	16 h	NOEC: 65 mg/l	DIN 38412, part 8
Pseudomonas putida	16 h	EC0: > 800 mg/l (neutralisiert)	DIN 38412, part 8
Daphnia magna (Großer Wasserfloh)	48h	EC50: 8,3 mg/l	Mobilität
Daphnia magna (Großer Wasserfloh)	48h	NOEC: 5,7 mg/l	Mobilität
Desmodesmus subspicatus (Grünalge)	72h	EC50: 17 mg/l (Wachstumsrate)	OECD 201
Menidia beryllina***	72h***	LC50: 24 mg/l***	OECD 203***
Pseudomonas putida***	16 h***	TTC: 800 mg/l	ISO 10712***

# SICHERHEITSDATENBLATT



n-Butylamin  
10440

Version / Revision 6

		(neutralisiert)***	
Pseudomonas putida***	16 h***	TTC: 65 mg/l (nicht neutralisiert)***	ISO 10712***
Ceriodaphnia dubia***	48h***	LC50: 8,2 mg/l***	Mortalität***
Ceriodaphnia dubia***	48h***	NOEC: 5,7 mg/l***	Mortalität***

## Langzeittoxizität

### Butylamin (109-73-9)

Typ	Spezies	Dosis	Methode
Mortalität	Ceriodaphnia dubia	LOEC: 2,22 mg/l/7d***	OECD 211
Reproduktionstoxizität***			
Mortalität	Ceriodaphnia dubia	NOEC: 1,09 mg/l (7d)***	OECD 211
Reproduktionstoxizität***			
Aquatische Toxizität***	Desmodesmus subspicatus (Grünalge)	NOEC: 2,26 mg/l (3d)	OECD 201 Wachstumshemmung

## 12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

### Butylamin , CAS: 109-73-9

#### Biologischer Abbau

85 % (14 d), Belebtschlamm, aerob, OECD 301 C.

#### Abiotischer Abbau

### Butylamin (109-73-9)

Typ	Ergebnis	Methode
Hydrolyse	nicht erwartet***	
Photolyse	Halbwertszeit (DT50): 11,2 h***	SRC AOP v1.92***

## 12.3. Bioakkumulationspotenzial

### Butylamin (109-73-9)

Typ	Ergebnis	Methode
log Pow	0 @ 25 °C (77 °F)***	OECD 117
BCF***	~ 3,2***	berechnet***

## 12.4 Mobilität im Boden

### Butylamin (109-73-9)

Typ	Ergebnis	Methode
Oberflächenspannung	69,5 mN/m (1 g/l @ 20°C (68°F))	OECD 115
Adsorption/Desorption	log koc: 1,64 @ 22,5 °C ( 72,5 °F)***	OECD 106
Verteilung auf Umweltkompartimente	prozentuale Verteilung in Medium Luft: 20,1% Boden: 0,04% Wasser: 79,8% Sediment: 0,04% suspendiertes Sediment: 0% Biota: 0%	berechnet

## 12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung



n-Butylamin  
10440

Version / Revision 6

## Butylamin , CAS: 109-73-9

### **Ermittlung der PBT- und vPvB-Eigenschaften**

Dieser Stoff wird weder als persistent, bioakkumulierend oder toxisch (PBT), noch als sehr persistent oder als sehr bioakkumulativ (vPvB) betrachtet

## **12.6. Andere schädliche Wirkungen**

### Butylamin , CAS: 109-73-9

Keine Daten verfügbar

## **ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung**

### **13.1. Verfahren der Abfallbehandlung**

#### **Produktinformation**

Unter Beachtung abfallrechtlicher Gesetze und Verordnungen einer Entsorgung zuführen. Die Wahl des Entsorgungsverfahrens ist von der Zusammensetzung des Produktes zum Entsorgungszeitpunkt und den örtlichen Satzungen und Entsorgungsmöglichkeiten abhängig.  
Gefährlicher Abfall gemäß EAK

#### **Ungereinigte Verpackungen**

Kontaminierte Verpackungen sind optimal zu entleeren, sie können dann nach entsprechender Reinigung einer Wiederverwendung zugeführt werden.

## **ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport**

### **ABSCHNITT 14.1 - 14.6**

#### **ADR/RID**

<b>14.1. UN-Nummer</b>	UN 1125
<b>14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung</b>	n-Butylamin
<b>14.3. Transportgefahrenklassen</b>	3
Nebengefahr	8
<b>14.4. Verpackungsgruppe</b>	II
<b>14.5. Umweltgefahren</b>	Nein
<b>14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender</b>	
ADR Tunnelbeschränkungscode	(D/E)
Klassifizierungscode	FC
Kemler-Zahl	338

#### **ADN**

ADN Container

<b>14.1. UN-Nummer</b>	UN 1125
<b>14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung</b>	n-Butylamin
<b>14.3. Transportgefahrenklassen</b>	3



n-Butylamin  
10440

Version / Revision 6

Nebengefahr	8
<b>14.4. Verpackungsgruppe</b>	II
<b>14.5. Umweltgefahren</b>	Nein
<b>14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender</b>	
Klassifizierungscode	FC
Kemler-Zahl	338

## ICAO-TI / IATA-DGR

<b>14.1. UN-Nummer</b>	UN 1125
<b>14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung</b>	n-Butylamine
<b>14.3. Transportgefahrenklassen</b>	3
Nebengefahr	8
<b>14.4. Verpackungsgruppe</b>	II
<b>14.5. Umweltgefahren</b>	Nein
<b>14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender</b>	Keine Daten verfügbar

## IMDG

<b>14.1. UN-Nummer</b>	UN 1125
<b>14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung</b>	Butylamine
<b>14.3. Transportgefahrenklassen</b>	3
Nebengefahr	8
<b>14.4. Verpackungsgruppe</b>	II
<b>14.5. Umweltgefahren</b>	Nein
<b>14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender</b>	
EmS	F-E, S-C
<b>14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code</b>	
Produktname	Butylamine
Schiffstyp	2
Schadstoffkategorie	Y

## **ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften**

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

**Verordnung 1272/2008, Anhang VI**

**Butylamin , CAS: 109-73-9**

**Einstufung**

Flam. Liq. 2; H225



# SICHERHEITSDATENBLATT



n-Butylamin  
10440

Version / Revision 6

**Gefahrenpiktogramme** Acute Tox. 4\*; H332  
Acute Tox. 4\*; H312  
Acute Tox. 4\*; H302  
Skin Corr. 1A; H314  
STOT SE 3; H335 (C $\geq$ 1%)  
GHS02 Flamme  
GHS05 Ätzwirkung  
GHS07 Ausrufezeichen

**Signalwort** Gefahr

**Gefahrenhinweise** H225, H302, H312, H314, H332, H335

## DI 2012/18/EU (Seveso III)

**Kategorie** Annex I, Teil 1:  
H2  
P5a - c; abhängig von den Bedingungen

## RL 1999/13/EG (VOC-Richtlinie)

Chemische Bezeichnung	Status
Butylamin CAS: 109-73-9	unterstellt

## Internationale Bestandsverzeichnisse

### **Butylamin , CAS: 109-73-9**

AICS (AU)  
DSL (CA)  
IECSC (CN)  
EC-No. 2036992 (EU)  
ENCS (2)-132 (JP)  
ISHL (2)-132 (JP)  
KECI KE-03750 (KR)  
INSQ (MX)  
PICCS (PH)  
TSCA (US)  
NZIoC (NZ)  
TCSI (TW)

## Nationale Bestimmungen Deutschland

TRGS 510 (Version 2013) LGK 3

### Wassergefährdungsklasse gemäß AwSV

**WGK** 1  
**Kennnummer** 44

### TA Luft

Chemische Bezeichnung	Ziffer	Klasse	Basis Emissionsrate	Max Konzentration
Butylamin CAS: 109-73-9	5.2.5	I	0.1 kg/h	20 mg/m <sup>3</sup>

## Chemikalienverbotsverordnung (ChemVerbotsV)



n-Butylamin  
10440

Version / Revision 6

Chemische Bezeichnung	Status
Butylamin CAS: 109-73-9	unterstellt

Für Details und weitere Informationen sehen Sie bitte ins jeweilige Regelwerk

## 15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Der Stoffsicherheitsbericht (Chemical Safety Report - CSR) wurde erstellt. Expositionsszenarien siehe Anhang.

## ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

### Vollständiger Wortlaut der in Kapitel 2 und 3 aufgeführten H-Statements

H225: Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.  
H302: Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.  
H311: Giftig bei Hautkontakt.  
H331: Giftig bei Einatmen.  
H314: Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.  
H318: Verursacht schwere Augenschäden.  
H335: Kann die Atemwege reizen.

### Abkürzungen

Eine Liste von Begriffen und Abkürzungen ist unter folgendem Link zu finden:  
[http://echa.europa.eu/documents/10162/13632/information\\_requirements\\_r20\\_en.pdf](http://echa.europa.eu/documents/10162/13632/information_requirements_r20_en.pdf)

### Schulungshinweise

Spezielle Ausbildung für Erste Hilfe erforderlich.

### Quellen der wichtigsten Daten, die zur Erstellung des Datenblatts verwendet wurden

Die in diesem Sicherheitsdatenblatt enthaltenen Angaben basieren auf OQ eigenen Daten und allgemein zugänglichen, validen Quellen. Die Abwesenheit von Daten, die von OSHA, ANSI oder Anhang II der Verordnung 1907/2006/EG gefordert werden, weist darauf hin, dass uns keine Angaben vorliegen.

### Weitere Informationen für das Sicherheitsdatenblatt

Änderungen gegenüber der Vorversion sind durch \*\*\* markiert. Die nationalen und lokalen gesetzlichen Vorschriften sind zu beachten. Für weitere Informationen, andere Sicherheitsdatenblätter und technische Datenblätter konsultieren Sie bitte die OQ Homepage ([www.chemicals.oq.com](http://www.chemicals.oq.com)).

### Haftungsausschluss

**Nur für industrielle Zwecke.** Die hier wiedergegebenen Informationen entsprechen unserem Stand des Wissens, stellen jedoch keine Garantie auf Vollständigkeit dar. OQ übernimmt keinerlei Garantie für die sichere Handhabung dieses Produktes in der Anwendung unserer Kunden oder in Gegenwart anderer Substanzen. Der Anwender trägt die volle Verantwortung dafür, die Eignung dieses Produktes für die jeweilige Verwendung festzustellen und alle anwendbaren oder notwendigen Sicherheitsstandards zu erfüllen.

**Ende des Sicherheitsdatenblatts**

Anhang zum erweiterten  
Sicherheitsdatenblatt (eSDB)



## Allgemeine Hinweise

Ein quantitativer Ansatz wurde angewendet um eine sichere Verwendung abzuleiten für:

Umweltkompartiment

Akut lokale Gefährdung durch Inhalation

Akute systemische Gefährdung durch Inhalation

Langfristige lokale Gefährdung durch Inhalation

Long-term Systemic effects via inhalation

Ein qualitativer Ansatz wurde angewendet um eine sichere Verwendung abzuleiten für:

Langfristige lokale Gefährdung durch Hautkontakt

Akute lokale Gefährdung durch Hautkontakt

Akute systemische Gefährdung durch Hautkontakt

Langfristige systematische Effekte durch Hautkontakt

Lokale Gefährdung durch Augenkontakt

Auch durch andere Kombinationen von Risikomanagementmaßnahmen kann eine sichere Handhabung erreicht werden. Sollten ihre Anwendungsbedingungen von den beschriebenen abweichen und Sie sich nicht sicher sein, ob ihre Anwendung sicher ist, können Sie uns gerne kontaktieren\*\*\*

## Betriebsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen

Die folgenden Betriebsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen basieren auf einer qualitativen Risikocharakterisierung:

Eindämmung der Quelle mit Ausnahme kurzfristiger Exposition (z.B. Probenentnahme)

Jede Maßnahme zur Expositionsvermeidung sollte berücksichtigt werden

Geschlossenes System erzeugen, welches eine einfache Wartung ermöglicht

Wenn möglich Ausrüstung unter Unterdruck halten

Zutrittskontrolle zum Arbeitsbereich

Sicherstellen, dass alle Ausrüstungsgegenstände gut gewartet sind

Erlaubnisschein für die Instandhaltung

Regular cleaning of equipment and work area

Schulung der Mitarbeiter über bewährte Verfahren

Verfahren und Schulung für Dekontamination und Entsorgung im Notfall

Guter Standard der Personalhygiene

Protokollierung von "Beinahe-Unfall"-Situationen

Trennung des Arbeiters von Quelle sicherstellen.

Manuelle Handhabung minimieren

Kontakt mit verunreinigten Werkzeugen und Gegenständen meiden.

Regular cleaning of equipment and work area

Minierung der Anzahl exponierter Mitarbeiter

effektive Entfernung des Schadstoffs

Substance/task appropriate gloves

Hautschutzkleidung aus angemessenem Material basierend auf dem potenziellen Kontakt mit der Chemikalie

Chemische Schutzbrille oder Schutzbrille

Stoff/Tätigkeit angemessenes Atemschutzgerät, auf Basis der potenziellen Exposition während der Anwendung

Geeigneten Gesichtsschutz tragen.

Korrekte Umsetzung vorhandener Risikomanagementmaßnahmen und Einhaltung der Betriebsbedingungen überwachen.\*\*\*

## Identität des Expositionsszenarios

- 1 Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten)**
- 2 Zubereitung und (Um-)Packen von Stoffen und Gemischen**
- 3 Verteilung des Stoffes**



n-Butylamin  
10440

Version / Revision 6

4\*\*\* Einsatz in Laboratorien\*\*\*

**Nummer des ES** 1

Kurztitel des Expositionsszenarios

**Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt  
(Verwendung von Zwischenprodukten)**

**Liste der Verwendungsdeskriptoren**

### Verwendungsbereiche [SU]

SU3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten  
SU8: Herstellung von Massenchemikalien (einschließlich Mineralölprodukten)  
SU9: Herstellung von Feinchemikalien

### Prozesskategorien [PROC]

PROC1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit  
PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition  
PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)  
PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht

### Umweltfreisetzungskategorien [ERC]

ERC6a: Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten)\*\*\*

### Eigenschaften des Produkts

Siehe anliegende Sicherheitsdatenblätter

### Vom Expositionsszenario abgedeckte Verfahrens- und Tätigkeitsbeschreibungen

Einsatz als Zwischenprodukt (nicht in Zusammenhang mit den streng kontrollierten Bedingungen stehend). Umfasst Recycling/Verwertung, Materialtransfer, Lagerung und Probenahme und damit verbundene Labor-, Wartungs- und Ladearbeiten (einschließlich See-/Binnenschiff, Straßen-/Schienenfahrzeug und Bulkcontainer).

### Weitere Erläuterungen

Industrielle Verwendung

Verwendete Bewertungsmethode:

Chesar 3.3

Vom Gebrauch bei nicht höher als 20°C über der Umgebungstemperatur wird ausgegangen (sofern nicht anders angegeben)

Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben)

Nimmt einen gehobenen Standard des Arbeitssicherheitsmanagementsystems an\*\*\*

### Nummer des beitragenden Szenarios

1\*\*\*

**Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Umweltexposition für  
ERC 6a\*\*\***

### Weitere Spezifikation

Spezifische Umweltfreisetzungskategorien [SPERC] SpERC ESVOG 6.1a.v1\*\*\*

### Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit.\*\*\*

### Verwendete Mengen

Tagesmenge pro Standort: 2 to

Jahresbetrag pro Standort: 40 to\*\*\*

### Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition

Innenanwendung\*\*\*

### Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Freisetzunganteil in Luft aus dem Prozess: 1.25%

Freisetzunganteil in Abwasser aus breiter Anwendung: 0.09%

Freisetzunganteil in den Boden aus dem Prozess: 0.1%\*\*\*

### Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen



n-Butylamin  
10440

Version / Revision 6

## und Freisetzungen in den Boden

Typical measures to maintain workplace concentrations or airborne VOCs and particulates below respective OELS.\*\*\*

### Bedingungen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Kläranlagen

Der Eliminationsgrad in der Kläranlage beträgt mindestens (%): 87,48

Größe der industriellen Kläranlage (m<sup>3</sup>/d): 2000\*\*\*

**Nummer des beitragenden Szenarios** 2\*\*\*

**Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 1**

### Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit\*\*\*

### Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

### Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen

### Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).\*\*\*

### Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

**Nummer des beitragenden Szenarios** 3\*\*\*

**Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 2**

### Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit\*\*\*

### Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

### Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innenanwendung

### Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde).\*\*\*

### Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen. Atemschutz tragen (Efficiency: 95 %).\*\*\*

**Nummer des beitragenden Szenarios** 4\*\*\*

**Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 3**

### Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit\*\*\*

### Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

### Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innenanwendung

### Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde). Effektivität der Absaugung (LEV): 90 % (inhalativ), 0 % (dermal).\*\*\*

### Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen. Atemschutz tragen (Efficiency: 90 %).\*\*\*

**Nummer des beitragenden Szenarios** 5\*\*\*

**Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 4**

### Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit\*\*\*

### Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

### Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innenanwendung

### Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter



**n-Butylamin**  
**10440**

**Version / Revision** 6

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde). Effektivität der Absaugung (LEV): 90 % (inhalativ), 0 % (dermal).\*\*\*

### **Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung**

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen. Atemschutz tragen (Efficiency: 90 %).

## **Expositionsabschätzung und Quellenreferenz**

### **Umwelt**

PEC = zu erwartende Konzentration in der Umwelt (lokal); RCR = Risikoverhältnis\*\*\*

Süßwasser (pelagisch)	PEC: 0.011 mg/l; RCR: 0.517***
Süßwasser (Sediment)	PEC: 0.089 mg/kg dw; RCR: 0.516***
Meerwasser (pelagisch)	PEC: 1.13E-3 mg/l; RCR: 0.517***
Meerwasser (Sediment)	PEC: 8.92E-3 mg/kg dw; RCR: 0.516***
landwirtschaftliche Böden	PEC: 0.01 mg/kg dw; RCR: 0.475***
Kläranlage	PEC: 0.113 mg/l; RCR: < 0.01***

### **Vorhersage der Humanexposition (oral, dermal, inhalativ)**

Orale Aufnahme wird nicht erwartet. EE(inhal): Estimated inhalative exposure [mg/m<sup>3</sup>]. Expositionsabschätzungen werden entweder für Kurzzeit- oder Langzeit-Exposition angegeben, je nachdem welcher Wert die konservativere RCR ergibt. Die beschriebenen Risikomanagementmaßnahmen reichen aus um Risiken bzgl. lokaler und systemischer Effekte zu kontrollieren.\*\*\*

Proc 1	EE(inhal): 0.03***
Proc 2	EE(inhal): 10.67***
Proc 3	EE(inhal): 4.266***
Proc 4	EE(inhal): 8.533***

### **Risikobeschreibung**

RCR(inhal): Risikoverhältnis, inhalativ. Wenn notwendig wurden lokale und systemische Effekte bzgl. Kurzzeit und Langzeit Exposition betrachtet. Die angegebene RCR entspricht in jedem Fall dem konservativsten Wert.\*\*\*

Proc 1	RCR(inhal): < 0.01***
Proc 2	RCR(inhal): 0.874***
Proc 3	RCR(inhal): 0.35***
Proc 4	RCR(inhal): 0.699***

## **Nummer des ES 2**

Kurztitel des Expositionsszenarios

## **Zubereitung und (Um-)Packen von Stoffen und Gemischen**

### **Verwendungsbereiche [SU]**

SU3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten  
SU10: Formulierung [Mischen] von Zubereitungen und/oder Umverpackung (außer Legierungen)

### **Prozesskategorien [PROC]**

PROC1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositions Wahrscheinlichkeit  
PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition  
PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)  
PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht  
PROC5: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt)

### **Umweltfreisetzungskategorien [ERC]**

ERC2: Formulierung von Zubereitungen (Gemischen)\*\*\*

### **Eigenschaften des Produkts**



**n-Butylamin**  
**10440**

Version / Revision 6

Siehe anliegende Sicherheitsdatenblätter

## Vom Expositionsszenario abgedeckte Verfahrens- und Tätigkeitsbeschreibungen

Zubereitung, Packen und Umpacken des Stoffes und seiner Gemische in Massen- oder kontinuierlichen Prozessen einschließlich Lagerung, Transport, Mischen, Tablettierung, Pressen, Pelletierung, Extrusion, Packen in kleinem und großem Maßstab, Probennahme, Wartung und zugehörige Laborarbeiten.

## Weitere Erläuterungen

Industrielle Verwendung

Verwendete Bewertungsmethode:

Chesar 3.3

Vom Gebrauch bei nicht höher als 20°C über der Umgebungstemperatur wird ausgegangen (sofern nicht anders angegeben)

Nimmt einen gehobenen Standard des Arbeitssicherheitsmanagementsystems an

Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben).\*\*\*

## Nummer des beitragenden Szenarios

1\*\*\*

**Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Umweltexposition für  
ERC 2\*\*\***

## Weitere Spezifikation

Spezifische Umweltfreisetzungskategorien [SPERC], SpERC ESVOC 2.2.v1 (ESVOC 4).\*\*\*

## Eigenschaften des Produkts

flüssig.\*\*\*

## Verwendete Mengen

Tagesmenge pro Standort: 0.5 to

Jahresbetrag pro Standort: 5 to\*\*\*

## Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition

Innenanwendung\*\*\*

## Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Freisetzungsanteil in Luft aus dem Prozess: 2.5%

Freisetzungsanteil in Abwasser aus dem Prozess: 0.5%

Freisetzungsanteil in den Boden aus dem Prozess: 0.01%\*\*\*

## Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in den Boden

Typical measures to maintain workplace concentrations or airborne VOCs and particulates below respective OELS.\*\*\*

## Bedingungen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Kläranlagen

Größe der kommunalen Kanalisation/ Kläranlage (m<sup>3</sup>/d): 2000

Der Eliminationsgrad in der Kläranlage beträgt mindestens (%): 87.48\*\*\*

## Nummer des beitragenden Szenarios

2\*\*\*

**Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für  
PROC 1**

## Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit\*\*\*

## Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

## Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen

## Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).\*\*\*

## Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.\*\*\*

## Nummer des beitragenden Szenarios

3\*\*\*

**Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für  
PROC 2**

## Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit\*\*\*

## Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)





**n-Butylamin**  
**10440**

Version / Revision 6

**Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition**

Innenanwendung

**Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter**  
ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).\*\*\*

**Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung**

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen. Atemschutz tragen (Efficiency: 95 %).\*\*\*

**Nummer des beitragenden Szenarios** **4\*\*\***

**Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 3**

**Eigenschaften des Produkts**

Flüssigkeit\*\*\*

**Häufigkeit und Dauer der Verwendung**

8 h (volle Schicht)

**Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition**

Innenanwendung

**Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter**

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde). Effektivität der Absaugung (LEV): 90 % (inhalativ), 0 % (dermal).\*\*\*

**Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung**

Atemschutz tragen (Efficiency: 90 %).

**Nummer des beitragenden Szenarios** **5\*\*\***

**Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 4**

**Eigenschaften des Produkts**

Flüssigkeit\*\*\*

**Häufigkeit und Dauer der Verwendung**

8 h (volle Schicht)

**Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition**

Innenanwendung

**Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter**

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde). Effektivität der Absaugung (LEV): 90 % (inhalativ), 0 % (dermal).\*\*\*

**Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung**

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen. Atemschutz tragen (Efficiency: 90 %).

**Nummer des beitragenden Szenarios** **6\*\*\***

**Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 5**

**Eigenschaften des Produkts**

Flüssigkeit\*\*\*

**Häufigkeit und Dauer der Verwendung**

8 h (volle Schicht)

**Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition**

Innenanwendung

**Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter**

ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (5 bis 10 Luftwechsel pro Stunde). Effektivität der Absaugung (LEV): 90 % (inhalativ), 0 % (dermal).\*\*\*

**Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung**

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen. Atemschutz tragen (Efficiency: 90 %).\*\*\*

**Umwelt**

PEC = zu erwartende Konzentration in der Umwelt (lokal); RCR = Risikoverhältnis\*\*\*

Süßwasser (pelagisch)	PEC: 0.016 mg/l; RCR: 0.718***
Süßwasser (Sediment)	PEC: 0.124 mg/kg dw; RCR: 0.717***
Meerwasser (pelagisch)	PEC: 1.56E-3 mg/l; RCR: 0.718***
Meerwasser (Sediment)	PEC: 0.012 mg/kg dw; RCR: 0.717***
landwirtschaftliche Böden	PEC: 0.014 mg/kg dw; RCR: 0.656***
Kläranlage	PEC: 0.157 mg/l; RCR: < 0.01***



n-Butylamin  
10440

Version / Revision 6

## Vorhersage der Humanexposition (oral, dermal, inhalativ)

Orale Aufnahme wird nicht erwartet. Expositionsabschätzungen werden entweder für Kurzzeit- oder Langzeit-Exposition angegeben, je nachdem welcher Wert die konservativere RCR ergibt. Die beschriebenen Risikomanagementmaßnahmen reichen aus um Risiken bzgl. lokaler und systemischer Effekte zu kontrollieren. EE(inhal): Estimated inhalative exposure [mg/m<sup>3</sup>].\*\*\*

Proc 1	EE(inhal): 0.122***
Proc 2	EE(inhal): 10.67***
Proc 3	EE(inhal): 4.266***
Proc 4	EE(inhal): 8.533***
Proc 5	EE(inhal): 9.142***

## Risikobeschreibung

RCR(inhal): Risikoverhältnis, inhalativ. Wenn notwendig wurden lokale und systemische Effekte bzgl. Kurzzeit und Langzeit Exposition betrachtet. Die angegebene RCR entspricht in jedem Fall dem konservativsten Wert.\*\*\*

Proc 1	RCR(inhal): < 0.01***
Proc 2	RCR(inhal): 0.874***
Proc 3	RCR(inhal): 0.35***
Proc 4	RCR(inhal): 0.699***
Proc 5	RCR(inhal): 0.749***

## Nummer des ES 3

Kurztitel des Expositionsszenarios

## Verteilung des Stoffes

### Verwendungsbereiche [SU]

SU10: Formulierung [Mischen] von Zubereitungen und/oder Umverpackung (außer Legierungen)

### Prozesskategorien [PROC]

PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

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

PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)

### Umweltfreisetzungskategorien [ERC]

ERC2: Formulierung von Zubereitungen (Gemischen)\*\*\*

### Eigenschaften des Produkts

Siehe anliegende Sicherheitsdatenblätter

### Vom Expositionsszenario abgedeckte Verfahrens- und Tätigkeitsbeschreibungen

Zubereitung, Packen und Umpacken des Stoffes und seiner Gemische in Massen- oder kontinuierlichen Prozessen einschließlich Lagerung, Transport, Mischen, Tablettierung, Pressen, Pelletierung, Extrusion, Packen in kleinem und großem Maßstab, Probennahme, Wartung und zugehörige Laborarbeiten.

### Weitere Erläuterungen

Industrielle Verwendung

Verwendete Bewertungsmethode:

Chesar 3.3

Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben)

Vom Gebrauch bei nicht höher als 20°C über der Umgebungstemperatur wird ausgegangen (sofern nicht anders angegeben)

Nimmt einen gehobenen Standard des Arbeitssicherheitsmanagementsystems an\*\*\*

### Nummer des beitragenden Szenarios

1\*\*\*

### Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Umweltexposition für



n-Butylamin  
10440

Version / Revision 6

## ERC 2\*\*\*

### Weitere Spezifikation

Spezifische Umweltfreisetzungskategorien [SPERC], SpERC ESVOC 1.1b.v1 (ESVOC 3).\*\*\*

### Eigenschaften des Produkts

flüssig.\*\*\*

### Verwendete Mengen

Tagesmenge pro Standort: 4 to

Jahresbetrag pro Standort: 40 to\*\*\*

### Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition

Innen-/ Außenanwendung\*\*

### Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Freisetzungsanteil in Luft aus dem Prozess: 0.1%

Freisetzungsanteil in Abwasser aus dem Prozess: 1E-3%

Freisetzungsanteil in den Boden aus dem Prozess: 1E-3%\*\*\*

### Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in den Boden

Typical measures to maintain workplace concentrations or airborne VOCs and particulates below respective OELS.\*\*\*

### Bedingungen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Kläranlagen

Größe der kommunalen Kanalisation/ Kläranlage (m<sup>3</sup>/d): 2000

Der Eliminationsgrad in der Kläranlage beträgt mindestens (%): 87,48\*\*\*

### Nummer des beitragenden Szenarios

2\*\*\*

### Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 8a\*\*\*

### Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit\*\*\*

### Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

### Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innenanwendung\*\*\*

### Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (5 bis 10 Luftwechsel pro Stunde). Effektivität der Absaugung (LEV): 90 % (inhalativ), 0 % (dermal).\*\*\*

### Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen. Atemschutz tragen (Efficiency: 90 %).\*\*\*

### Nummer des beitragenden Szenarios

3\*\*\*

### Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 8b\*\*\*

### Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit\*\*\*

### Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

### Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innenanwendung

### Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde). Effektivität der Absaugung (LEV): 95 % (inhalativ), 0 % (dermal).\*\*\*

### Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen. Atemschutz tragen (Efficiency: 90 %).\*\*\*

### Nummer des beitragenden Szenarios

4\*\*\*

### Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 9\*\*\*

### Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit\*\*\*

### Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)



**n-Butylamin**  
**10440**

Version / Revision 6

## Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innenanwendung

### Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (5 bis 10 Luftwechsel pro Stunde). Effektivität der Absaugung (LEV): 90 % (inhalativ), 0 % (dermal).\*\*\*

### Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen. Atemschutz tragen (Efficiency: 90 %).\*\*\*

### Umwelt

PEC = zu erwartende Konzentration in der Umwelt (lokal); RCR = Risikoverhältnis\*\*\*

Süßwasser (pelagisch)	PEC: 2.51E-4 mg/l; RCR: 0.012***
Süßwasser (Sediment)	PEC: 1.99E-3 mg/kg dw; RCR: 0.011***
Meerwasser (pelagisch)	PEC: 2.51E-5 mg/l; RCR: 0.012***
Meerwasser (Sediment)	PEC: 1.99E-4 mg/kg dw; RCR: 0.011***
landwirtschaftliche Böden	PEC: 2.33E-4 mg/kg dw; RCR: 0.011***
Kläranlage	PEC: 2.5E-3 mg/l; RCR: < 0.01***

### Vorhersage der Humanexposition (oral, dermal, inhalativ)

Orale Aufnahme wird nicht erwartet. EE(inhal): Estimated inhalative exposure [mg/m<sup>3</sup>]. Expositionsabschätzungen werden entweder für Kurzzeit- oder Langzeit-Exposition angegeben, je nachdem welcher Wert die konservativere RCR ergibt. Die beschriebenen Risikomanagementmaßnahmen reichen aus um Risiken bzgl. lokaler und systemischer Effekte zu kontrollieren.\*\*\*

Proc 8a	EE(inhal): 9.142***
Proc 8b	EE(inhal): 6.399***
Proc 9	EE(inhal): 7.314***

### Risikobeschreibung

RCR(inhal): Risikoverhältnis, inhalativ. Wenn notwendig wurden lokale und systemische Effekte bzgl. Kurzzeit und Langzeit Exposition betrachtet. Die angegebene RCR entspricht in jedem Fall dem konservativsten Wert.\*\*\*

Proc 8a	RCR(inhal): 0.749***
Proc 8b	RCR(inhal): 0.525***
Proc 9	RCR(inhal): 0.6***

## Nummer des ES 4\*\*\*

Kurztitel des Expositionsszenarios

**Einsatz in Laboratorien\*\*\***

### Prozesskategorien [PROC]

PROC15: Verwendung als Laborreagenz\*\*\*

### Umweltfreisetzungskategorien [ERC]

ERC8a: Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen\*\*\*

### Eigenschaften des Produkts

Siehe anliegende Sicherheitsdatenblätter\*\*\*

### Vom Expositionsszenario abgedeckte Verfahrens- und Tätigkeitsbeschreibungen

Verwendung des Stoffes in Laborumgebungen, einschließlich Materialtransfer und Anlagenreinigung\*\*\*

### Weitere Erläuterungen

berufsmäßige Verwendung

Verwendete Bewertungsmethode:

Chesar 3.3

Vom Gebrauch bei nicht höher als 20°C über der Umgebungstemperatur wird ausgegangen (sofern nicht anders angegeben)

Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben)

Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen\*\*\*



**n-Butylamin**  
**10440**

Version / Revision 6

**Nummer des beitragenden Szenarios** 1\*\*\*  
**Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Umweltexposition für ERC 8a\*\*\***

### Weitere Spezifikation

Spezifische Umweltfreisetzungskategorien [SPERC], SpERC ESVOC 8.17.v1 (ESVOC 39).\*\*\*

### Eigenschaften des Produkts

flüssig.\*\*\*

### Verwendete Mengen

tägliche breite dispersive Anwendung: 0.00000055 to/d\*\*\*

### Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition

Innen-/ Außenanwendung\*\*\*

### Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Freisetzunganteil in Luft aus breiter Anwendung (nur regional): 50%

Freisetzunganteil in Abwasser aus breiter Anwendung: 50%

Freisetzunganteil in den Boden aus dem Prozess: 0%\*\*\*

### Bedingungen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Kläranlagen

Der Eliminationsgrad in der Kläranlage beträgt mindestens (%): 87.483\*\*\*

**Nummer des beitragenden Szenarios** 2\*\*\*

**Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 15\*\*\***

### Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit\*\*\*

### Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)\*\*\*

### Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innenanwendung\*\*\*

### Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde). Effektivität der Absaugung (LEV): 80 % (inhalativ), 0 % (dermal).\*\*\*

### Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen. Atemschutz tragen (Efficiency: 90 %).\*\*\*

### Umwelt

PEC = zu erwartende Konzentration in der Umwelt (lokal+regional); RCR = Risikoverhältnis\*\*\*

Süßwasser (pelagisch)	PEC: 2.02E-6 mg/l; RCR: < 0.01***
Süßwasser (Sediment)	PEC: 1.6E-5 mg/kg dw; RCR: < 0.01***
Meerwasser (pelagisch)	PEC: 2.02E-7 mg/l; RCR: < 0.01***
Meerwasser (Sediment)	PEC: 1.6E-6 mg/kg dw; RCR: < 0.01***
landwirtschaftliche Böden	PEC: 1.62E-6 mg/kg dw; RCR: < 0.01***
Kläranlage	PEC: 1.72E-5 mg/l; RCR: < 0.01***

### Vorhersage der Humanexposition (oral, dermal, inhalativ)

Orale Aufnahme wird nicht erwartet. EE(inhal): Estimated inhalative exposure [mg/m<sup>3</sup>]. Exposure estimates are given for short-term or long-term, systemic or local exposure depending on which lead to more conservative risk characterization ratios. Die beschriebenen Risikomanagementmaßnahmen reichen aus um Risiken bzgl. lokaler und systemischer Effekte zu kontrollieren.\*\*\*

Proc 15 EE(inhal): 8.533\*\*\*

### Risikobeschreibung

Wenn notwendig wurden lokale und systemische Effekte bzgl. Kurzzeit und Langzeit Exposition betrachtet. Die angegebene RCR entspricht in jedem Fall dem konservativsten Wert. RCR(inhal): Risikoverhältnis, inhalativ.\*\*\*

Proc 15 RCR(inhal): 0.699\*\*\*

**Leitlinie für den Nachgeschalteten Anwender zur Überprüfung, ob dieser innerhalb der Grenzen des ES arbeitet**



**n-Butylamin**  
**10440**

**Version / Revision** 6

---

Die Verwendung von Freisetzungsfaktoren erlaubt dem nachgeschalteten Anwender in einer ersten Näherung zu verifizieren, ob die Kombination der lokalen Produktionsbedingungen mit den in diesem Expositionsszenario beschriebenen freigesetzten Mengen übereinstimmen. (berechnete M(site) [siehe verwendete Menge, contributing scenario 1] x Freisetzungsfaktor [inkl. technische Bedingungen und Maßnahmen um Freisetzungen zu vermeiden])

Detaillierte Informationen bzgl. der verwendeten SPERCs sind unter folgendem Link zu finden:  
[www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library](http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library)\*\*\*

**verknüpfte Anwendungen:**

Auch durch andere Kombinationen von Risikomanagementmaßnahmen kann eine sichere Handhabung erreicht werden. Sollten ihre Anwendungsbedingungen von den beschriebenen abweichen und Sie sich nicht sicher sein, ob ihre Anwendung sicher ist, können Sie uns gerne kontaktieren\*\*\*