

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

• **1.1 Produktidentifikator**

• **Handelsname:** **CALORIVAC® C**

• **Bezeichnungen:**

CALORIVAC® C

Formteile / Granulat (> 100 µm)

® eingetragene Marke der VACUUMSCHMELZE GmbH & Co. KG

• **Informationsblatt-Nr.:** IB131

• **Hinweis zum Informationsblatt**

Bei den von uns hergestellten Halbzeugen und Fertigprodukten handelt es sich um Erzeugnisse im Sinne der REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006.

Für ein Erzeugnis besteht keine rechtliche Verpflichtung zur Erstellung und Übermittlung eines Sicherheitsdatenblattes. Über die typischerweise in einem Sicherheitsdatenblatt enthaltenen umfassenden Informationen werden unsere Kunden mittels legierungsspezifischer "Informationsblätter für Erzeugnisse" informiert.

Wir möchten ausdrücklich darauf hinweisen, dass es sich bei diesen Informationsblätter für Erzeugnisse um ein freiwillig erstelltes Datenblatt handelt, welches nicht den Anforderungen der REACH-Verordnung unterliegt.

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

Entfällt

• **Verwendung des Erzeugnisses**

Magnetokalisches Material: z.B. in Kühlschränken, Gefriertruhen, Klimaanlage, Wärmepumpen, Energieumwandlung.

• **1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Informationsblatt bereitstellt**

• **Hersteller/Lieferant:**

VACUUMSCHMELZE GmbH & Co.KG

Grüner Weg 37

D-63450 Hanau

datasheet@vacuumschmelze.com

• **Auskunftgebender Bereich:** Abteilung Umweltschutz

• **1.4 Notrufnummer:**

Tel.-Nr.: (**49) 6181/38-0

Notruf-Nr.: (**49) 6181/38-0

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

• **2.2 Einstufung (des Stoffs oder Gemischs)**

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

Entfällt.

Für Erzeugnisse besteht gemäß CLP-Verordnung keine Einstufungspflicht.

• **2.2 Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP-Verordnung):

Entfällt

• **Zusätzliche VAC-Information:**

Bei einer staubbildenden Bearbeitung empfehlen wir folgende Hinweise zu beachten:

• **Gefahrenhinweise**

Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen.

Kann allergische Hautreaktionen verursachen.

Kann bei Einatmen Krebs erzeugen. Expositionsweg: Einatmen/Inhalation.

(Fortsetzung auf Seite 2)

Handelsname: CALORIVAC® C

(Fortsetzung von Seite 1)

Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen.

• **Sicherheitshinweise**

Einatmen von Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol vermeiden.
 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
 [Bei unzureichender Belüftung] Atemschutz tragen.
 Bei Symptomen der Atemwege: GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.
 Unter Verschluss aufbewahren.
 Entsorgung des Inhalts / des Behälters gemäß den örtlichen / regionalen / nationalen/ internationalen Vorschriften.

- **2.3 Sonstige Gefahren**
- **Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**
- **PBT:** Nicht anwendbar.
- **vPvB:** Nicht anwendbar.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

• **3.2 Chemische Charakterisierung:**

• **Beschreibung:** La-Fe- Legierung (Formteile / Granulat)

• **Inhaltsstoffe (Zusammensetzung):**

Die unten aufgeführten Einstufungen geben die Einstufungen des jeweiligen Reinstoffes wieder und dienen ausschließlich zur Information.
 Die Legaleinstufungen der Reinstoffe (harmonisierte Einstufung gemäß Stoffliste des Anhang VI der CLP-VO) wurden, soweit zusätzliche stoffspezifische Informationen aus zugänglichen Datenquellen (z.B. TRGS 905, toxikologische Studien) zu Gesundheitsgefährdungen und/oder physikalischen Gefahren vorliegen, entsprechend ergänzt.

CAS: 7440-48-4 EINECS: 231-158-0 Indexnummer: 027-001-00-9	Cobalt ⚠ Resp. Sens. 1, H334; Carc. 1B, H350i; Repr. 1B, H360F; ⚠ Acute Tox. 4, H302; Skin Sens. 1, H317; Aquatic Chronic 4, H413	≤10%
--	--	------

• **Ungefährliche Bestandteile**

CAS: 7439-89-6 EINECS: 231-096-4	Eisen (kompakte Form)	Rest%
CAS: 7439-91-0 EINECS: 231-099-0	Lanthan	<20%
CAS: 7440-21-3 EINECS: 231-130-8	Silicium	<6%

• **Zusätzliche Hinweise:**

Der Wortlaut der angeführten Gefahrenhinweise ist dem Abschnitt 16 zu entnehmen.

Hinweis zu Cobalt:

Siehe auch Kapitel 11

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

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

• **Nach Einatmen:**

Wurden Metaldämpfe oder -stäube inhaliert:
 Betroffenen an frische Luft bringen und für ärztliche Behandlung sorgen.

• **Nach Hautkontakt:**

In die Haut eingedrungene Fremdkörper sind zu entfernen. Die Wunde ist anschließend sorgfältig zu reinigen.

(Fortsetzung auf Seite 3)

Handelsname: **CALORIVAC[®] C**

(Fortsetzung von Seite 2)

- **Nach Augenkontakt:**
Augen mehrere Minuten bei geöffnetem Lidspalt unter fließendem Wasser spülen. Bei anhaltenden Beschwerden Arzt konsultieren.
- **Nach Verschlucken:** Bei Beschwerden Arzt konsultieren.
- **4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- **5.1 Löschmittel**
- **Geeignete Löschmittel:** Nicht brennbar. Löschmittel sind auf die Umgebung abzustimmen.
- **5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**
Beim Erhitzen oder im Brandfalle Bildung giftiger Rauche/ Dämpfe (Metall/Metalloxide) möglich. Brandgase nicht einatmen.
- **5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**
- **Besondere Schutzausrüstung:** Brandgase nicht einatmen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

In der gelieferten Form ist von keiner unbeabsichtigten Freisetzung von gesundheitsschädlichen Stäuben und Dämpfen auszugehen.

- **6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**
Keine besonderen Maßnahmen erforderlich
- **6.2 Umweltschutzmaßnahmen:** Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.
- **6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:** Entfällt
- **6.4 Verweis auf andere Abschnitte**
Informationen zur sicheren Handhabung siehe Abschnitt 7.
Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.
Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

- **7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**
In der gelieferten Form sind keine Schutzmaßnahmen erforderlich.
Bei staubbildenden Bearbeitungsschritten sind folgende Arbeits- und Umweltschutzmaßnahmen zu beachten (siehe hierzu auch Punkt 8):
Eine Staubbildung ist zu vermeiden.
Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sorgen.
Die Emissionswerte und Emissionsbegrenzungen sind zu beachten.
- **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:** Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.
- **7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**
- **Lagerung:**
- **Anforderung an Lagerräume und Behälter:** Keine besonderen Anforderungen.
- **Zusammenlagerungshinweise:** Nicht erforderlich.
- **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:** Entfällt

(Fortsetzung auf Seite 4)

Handelsname: **CALORIVAC[®] C**

(Fortsetzung von Seite 3)

- **Lagerklasse:** Entfällt
- **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):**
entfällt
-
- **7.3 Spezifische Endanwendungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

• **Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen:**

Bei staubbildender Bearbeitung für Absaugung mit Filtereinrichtung und für eine gute Be- und Entlüftung des Arbeitsbereiches sorgen. Eine Luftrückführung ist nur in Ausnahmefällen zulässig.

Bei Verwendung von Industriesaugern sind geprüfte Geräte der Staubklasse H einzusetzen (DIN EN 60335-2-69).

Bei Reparatur- und Wartungsarbeiten an Absauganlagen, speziell beim Filterwechsel, sind geeignete Atemschutzgeräte zu verwenden (siehe persönliche Schutzausrüstung).

• **8.1 Zu überwachende Parameter**

• **Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:**

7440-48-4 Cobalt

ERB (Deutschland)	0,5 µg/m ³ (A) bzw. 5µg/m ³ (A)
MAK (Deutschland)	einatembare Fraktion; vgl.Abschn.XIII

• **DNEL-Werte**

DNEL-Werte im Arbeitsschutz

In Deutschland sind die Arbeitsplatzgrenzwerte (AGW) der Technischen Regel für Gefahrstoffe (TRGS) 900 weiterhin die für den Arbeitgeber verbindlichen Luftgrenzwerte am Arbeitsplatz. Falls kein AGW und beispielsweise auch keine maximale Arbeitsplatzkonzentration (MAK) der Deutschen Forschungsgemeinschaft zur Verfügung stehen, ist bei der Gefährdungsbeurteilung der DNEL für Arbeitnehmer zu berücksichtigen. (Quelle: Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (IFA)).

Aktuelle DNEL-Werte sind der Datenbank zu entnehmen: <http://www.dguv.de/ifa/gestis/gestis-dnel-liste/index.jsp>.

7440-48-4 Cobalt

Inhalativ	Langzeitexposition - Inhalation - lokale Wirkung	0,04 mg/m ³ (Industrie) 0,0063 mg/m ³ (Verbraucher)
-----------	--	--

• **Zusätzliche Expositionsgrenzwerte bei möglichen Verarbeitungsgefahren:**

- Die Einhaltung der/des allgemeinen Staubgrenzwerte(s) (alveolengängige und/oder einatembare Fraktion) ist sicherzustellen.

• **Zusätzliche Hinweise:**

- Als Grundlage dienen die bei der Erstellung gültigen Listen.

- Weitere Einzelheiten sind der TRGS 900 "Luftgrenzwerte" zu entnehmen!

- Die TRGS 910 ist zu beachten.

- Übersicht Internationaler Grenzwerte (GESTIS International Limit Values):

<http://www.dguv.de/ifa/Gefahrstoffdatenbanken/GESTIS-Internationale-Grenzwerte-für-chemische-Substanzen-limit-values-for-chemical-agents/index.jsp>

• **8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**

• **Persönliche Schutzausrüstung:**

• **Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:**

Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

Getrennte Aufbewahrung der Schutzkleidung.

Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen, schnupfen.

(Fortsetzung auf Seite 5)

Handelsname: CALORIVAC[®] C

(Fortsetzung von Seite 4)

• **Atemschutz:**



Bei Staubbildung (Grenzwertüberschreitung) ist das Tragen von Atemschutz erforderlich. Tragezeitbegrenzungen (Rangfolge der Schutzmaßnahmen) sind zu beachten. Geeignet sind Atemschutzgeräte, -masken mit Partikelfilter P2 oder P3, wie z.B.:

- Vollmasken (EN 136)
- Partikelmasken (EN 149) FFP2 oder FFP3
- 10-facher Grenzwert (FFP2)
- 30-facher Grenzwert (FFP3)

Empfehlung: P3

• **Handschutz:**



Wiederholten und längerandauernden Hautkontakt vermeiden, Schutzhandschuhe tragen.

Vorbeugender Hautschutz durch Verwendung von Hautschutzmittel wird empfohlen.

• **Handschuhmaterial**

Erfahrungsgemäß sind die Handschuhmaterialien Polychloropren, Nitrilkautschuk, Butylkautschuk, Fluorkautschuk und Polyvinylchlorid geeignet.

• **Durchdringungszeit des Handschuhmaterials -**

• **Augenschutz:**



Beim Auftreten von größeren Staubmengen: Schutzbrille / EN 166, ggf. mit Seitenschutz verwenden.

• **Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition**

• **Technische Anleitung Luft:** Die Emissionswerte und Begrenzungen gemäß TA-Luft sind zu beachten

• **Störfallverordnung:** unterliegt nicht der Störfallverordnung

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

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

• **Allgemeine Angaben**

• **Aussehen:**

Form:	Formteile und Granulat
Farbe:	Metallisch
Geruch:	Metallisch

• **pH-Wert:** Nicht anwendbar.

• **Zustandsänderung**

Schmelzpunkt/Schmelzbereich (ca.): 1.180 °C

• **Selbstentzündungstemperatur:** Entfällt

• **Explosive Eigenschaften:** Entfällt

• **Dampfdruck:** Nicht bestimmt.

• **Dichte (ca.) bei 20 °C:** 7,2 g/cm³

• **Relative Dichte** Nicht bestimmt.

• **Löslichkeit in / Mischbarkeit mit**

Wasser: Unlöslich.

(Fortsetzung auf Seite 6)

Handelsname: **CALORIVAC[®] C**

(Fortsetzung von Seite 5)

• **9.2 Sonstige Angaben**

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

- **10.1 Reaktivität** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **10.2 Chemische Stabilität**
- **Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:**
Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.
- **10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**
Bei Kontakt mit Säuren wird Wasserstoff freigesetzt, dabei können explosive Gasgemische entstehen.
- **10.4 Zu vermeidende Bedingungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **10.5 Unverträgliche Materialien:** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:** Keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bekannt.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

- **11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen**
- **Akute Toxizität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **LD/LC50-Werte:**

Für die **Reinstoffe** gilt:

7440-48-4 Cobalt

Oral	LD50	550 mg/kg (Ratte)
Inhalativ	LC50/4 h	mg/l (Ratte) siehe zusätzlicher toxikologischer Hinweis / see additional toxicological information

- **Primäre Reizwirkung:**
- **Ätz-/Reizwirkung auf die Haut** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Schwere Augenschädigung/-reizung**
Eine augenreizende Wirkung bei massivem Direktkontakt wird in Abhängigkeit von der Korngröße hauptsächlich durch mechanische Effekte zu erwarten sein.
- **Sensibilisierung der Atemwege/Haut**
Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen.
Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
- **Zusätzliche toxikologische Hinweise:**
Nachfolgende Anwender sollten sich bewusst sein, dass Kobaltmetallfeinpulver mit "Akuter Toxizität beim Einatmen Kategorie 1" eingestuft sind (keine Legaleinstufung); LC504hr ≤ 0,05 mg/l.
Sollte eine nachfolgende Verwendung feine zerkleinerte Kobaltmetallteilchen (z.B. Staub) produzieren, so sind die Schutzmaßnahmen, wie in Kapitel 7 und 8 des Informationsblattes beschrieben, unbedingt zu beachten.
- **Keimzell-Mutagenität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Karzinogenität**
Kann bei Einatmen Krebs erzeugen. Expositionsweg: Einatmen/Inhalation.
- **Reproduktionstoxizität**
Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen.
- **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Aspirationsgefahr** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

(Fortsetzung auf Seite 7)

Handelsname: **CALORIVAC[®] C**

(Fortsetzung von Seite 6)

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

- **12.1 Toxizität**
- **Aquatische Toxizität (akute):** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **12.2 Persistenz und Abbaubarkeit** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **12.3 Bioakkumulationspotenzial** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **12.4 Mobilität im Boden** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **Weitere ökologische Hinweise:**
- **Allgemeine Hinweise:**
WGK: nwg
Kennnummer: 1443
Metalle, soweit sie fest sind, mit einer Korngröße ≥ 1 mm, die nicht mit Wasser oder Luftsauerstoff reagieren, es sei denn, eine gefahrstoffrechtliche Einstufung ist erforderlich oder eine WGK-Einstufung wurde vom Umweltbundesamt veröffentlicht
Datum der Veröffentlichung im Bundesanzeiger: August 2017
- **12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**
- **PBT:** Nicht anwendbar.
- **vPvB:** Nicht anwendbar.
- **12.6 Andere schädliche Wirkungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

- **13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**
- **Empfehlung:**
Metallhaltige Abfälle werden üblicherweise einer Wiederverwertung zugeführt.
Verwertungsverfahren gemäß KrWG Anhang II B:
R4 Verwertung / Rückgewinnung von Metallen und Metallverbindungen
Nationale oder regionale Bestimmungen sind zu beachten!
- **Abfallschlüsselnummer:** siehe AVV - Abfallverzeichnis-Verordnung.
- **Ungereinigte Verpackungen:** Nicht zutreffend

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

- **Transport**
- **Landtransport ADR/RID und GGVSEB (grenzüberschreitend/ Inland)**
- **Bemerkungen:** kein Gefahrgut im Sinne der genannten Verordnungen
- **Seeschifftransport IMDG/GGVSee:**
- **Bemerkungen:** kein Gefahrgut im Sinne der genannten Verordnungen
- **Lufttransport ICAO-TI und IATA-DGR:**
- **Bemerkungen:** kein Gefahrgut im Sinne der genannten Verordnungen

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

- **15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch**
- **Richtlinie 2012/18/EU**
- **Namentlich aufgeführte gefährliche Stoffe - ANHANG I** Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

(Fortsetzung auf Seite 8)

Handelsname: CALORIVAC[®] C

(Fortsetzung von Seite 7)

- **Nationale Vorschriften:**
- **Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen**
u.a.
 - 1272/2008/EG (CLP)
 - 1907/2006/EG (REACH)
 - GefStoffV
 - TRGS 561 / TRGS 910
 - Berufsgenossenschaftliche Regeln und Vorschriften
- **15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung:** Entfällt für Erzeugnisse

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.

- **Relevante Sätze**
Wortlaut der angeführten Gefahrenhinweise (Kapitel 3) der Reinstoffe:
H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
H334 Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen.
H350i Kann bei Einatmen Krebs erzeugen. Expositionsweg: Einatmen/Inhalation.
H360F Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen.
H413 Kann für Wasserorganismen schädlich sein, mit langfristiger Wirkung.
- **Datenblatt ausstellender Bereich:**
Abteilung OPS-C-SE
Tel.-Nr.: 06181/38-2045
- **Ansprechpartner:**
Abteilung Umweltschutz
Tel.-Nr.: 06181/38-2359
- **Abkürzungen und Akronyme:**
ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)
IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods
IATA: International Air Transport Association
EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
ELINCS: European List of Notified Chemical Substances
CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)
DNEL: Derived No-Effect Level (REACH)
LC50: Lethal concentration, 50 percent
LD50: Lethal dose, 50 percent
PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic
vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative
Acute Tox. 4: Akute Toxizität - oral – Kategorie 4
Resp. Sens. 1: Sensibilisierung der Atemwege – Kategorie 1
Skin Sens. 1: Sensibilisierung der Haut – Kategorie 1
Carc. 1B: Karzinogenität – Kategorie 1B
Repr. 1B: Reproduktionstoxizität – Kategorie 1B
Aquatic Chronic 4: Gewässergefährdend - langfristig gewässergefährdend – Kategorie 4
- **Quellen**
 - KÜHN-BIRETT-Merkblätter gefährlicher Arbeitsstoffe
 - Technische Regeln für Gefahrstoffe