

Formel-Pro Zementmauermörtel

ABSCHNITT 1

Bezeichnung des Stoffes bzw. des Gemisches und des Unternehmens

- 1.1 **Produktidentifikator**
Handelsname: Formel-Pro Zementmauermörtel 30 kg, Artikelnummer: 1422075
- 1.2 **Relevante identifizierte Verwendung des Stoffes oder Gemisches**
Trockenmörtel zum Anmischen mit Wasser und anschließender Verwendung als Mauermörtel zur Errichtung von Mauerwerk aller Art.
- Verwendungen von denen abgeraten wird**
Keine Verwendungen, von denen abgeraten wird, bekannt.
- 1.3 **Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**
Hersteller/Lieferant:
BayWa AG
Arabellastr. 4
81925 München
Telefon: 0851/75634427
E-Mail: formel-pro@baywa.de
www.formel-pro.de
- 1.4 **Notrufnummer**
Giftnotruf München [DE;EN] +49 [0] 89 19240

ABSCHNITT 2

Mögliche Gefahren

- 2.1 **Einstufung des Stoffs oder Gemischs**
- Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**
- | | | |
|---------------|------|----------------------------------|
| Skin Irrit. 2 | H315 | Verursacht Hautreizungen. |
| Eye Dam. 1 | H318 | Verursacht schwere Augenschäden. |
- Zusätzliche Angaben**
Bei sachgerechter, trockener Lagerung für mindestens 6 Monate (Gebinde >10kg) bzw. 12 Monate (Gebinde ≤10kg) ab Herstellerdatum chromatarm.
- 2.2 **Kennzeichnungselemente**
- Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**
Das Produkt ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.
- Gefahrenpiktogramme**
- 

GHS05
- Signalwort:** Gefahr

Formel-Pro Zementmauermörtel

Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung

Portlandzementklinker (grau)

Gefahrenhinweise

H315	Verursacht Hautreizungen.
H318	Verursacht schwere Augenschäden.

Sicherheitshinweise

P102	Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.
P280	Schutzhandschuhe / Augenschutz / Gesichtsschutz tragen.
P305+P351+P338	BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen.
P315	Sofort ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
P302+P352	BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser waschen.
P332+P313	Bei Hautreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
P362+P364	Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.

2.3

Sonstige Gefahren

Aus dem trockenen Gemisch entstehender Staub kann die Atemwege reizen. Wiederholtes Einatmen größerer Staubmengen erhöht das Risiko für Erkrankungen der Lunge. Das Produkt reagiert mit Feuchtigkeit stark alkalisch. Das mit Wasser versetzte Produkt kann bei längerem Kontakt (z.B. Knien im feuchten Mörtel) ernste Hautschäden hervorrufen.

Das Gemisch ist chromatarm, da der Gehalt an sensibilisierendem Chrom(VI) durch Zusätze unter 0,0002% im Zementanteil des verwendungsfähigen Produktes abgesenkt ist. Daher besteht keine Gefahr der Sensibilisierung durch Chromat. Voraussetzung für die Wirksamkeit der Chromatreduktion ist die sachgerechte trockene Lagerung und die Beachtung der maximalen Lagerdauer.

Das Produkt ist schwach wassergefährdend.

Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Die Kriterien für die Identifizierung persistenter, bioakkumulierbarer und toxischer Stoffe (PBT) und sehr persistenter und sehr bioakkumulierbarer Stoffe (vPvB) nach Anhang XIII der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 werden nicht erfüllt.

ABSCHNITT 3
Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1

Stoffe

Nicht zutreffend, da es sich bei dem Produkt um ein Gemisch handelt (siehe Abschnitt 3.2).

Gemische
Beschreibung

GGemisch aus chromatarmen Zement gemäß RL 2003/53/EG, Kalkhydrat, Gesteinskörnungen und Zusätzen.

Gefährliche Inhaltsstoffe

Portlandzementklinker (grau)	CAS: 65997-15-1 EINECS: 266-043-4 Reg.nr.: entfällt	Eye Dam. 1, H318; Skin Irrit. 2, H315; Skin Sens. 1, H317; STOT SE 3, H335	<20%
------------------------------	---	--	------

3.2

Zusätzliche Hinweise

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

Formel-Pro Zementmauermörtel

Stoffe, die auf der sogenannten „Candidate List of Substances of Very High Concern (SVHC) for authorisation“¹ der Europäischen Chemikalienagentur (ECHA) aufgeführt sind, sind keine absichtlichen Bestandteile dieses Produktes. Es ist daher nicht zu erwarten, dass jene Stoffe in Mengen von $\geq 0,1$ % im Produkt enthalten sind.

ABSCHNITT 4

Erste Hilfe Maßnahmen

4.1 Beschreibung des Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise

Für Ersthelfer ist keine spezielle persönliche Schutzausrüstung erforderlich. Ersthelfer sollten aber den Kontakt mit dem feuchten Mörtel vermeiden.

Nach Einatmen

Bei Bewußtlosigkeit Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage. Staubquelle entfernen und für Frischluft sorgen oder betroffene Person an die frische Luft bringen. Bei Beschwerden, wie Unwohlsein, Husten oder anhaltende Reizung, ärztlichen Rat einholen.

Nach Hautkontakt

Betroffene Hautfläche sofort mit viel Wasser abwaschen, um sämtliche Produktreste zu entfernen. Durchfeuchtete Handschuhe, Kleidung, Schuhe, Uhren usw. sofort ausziehen bzw. entfernen. Kleidung, Schuhe, Uhren usw. vor Wiederverwendung gründlich waschen bzw. reinigen. Bei Hautbeschwerden Arzt konsultieren.

Nach Augenkontakt

Augen nicht trocken reiben, weil durch die mechanische Beanspruchung zusätzliche Augenschäden verursacht werden können. Gegebenenfalls Kontaktlinsen entfernen und das Auge sofort bei geöffnetem Lidspalt unter fließendem Wasser mindestens 20 Minuten spülen, um alle Partikel zu entfernen. Falls möglich, isotonische Augenspüllösung (z.B. 0,9 % NaCl) verwenden. Immer Arbeitsmediziner oder Augenarzt konsultieren.

Nach Verschlucken

KEIN Erbrechen herbeiführen. Bei Bewusstsein Mund mit Wasser spülen und reichlich Wasser trinken. Arzt oder Giftnotrufzentrale konsultieren.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Augen

Augenkontakt mit dem trockenen oder feuchten Produkt kann ernste und möglicherweise bleibende Schäden verursachen.

Haut

Das Produkt kann auch in trockenem Zustand durch anhaltenden Kontakt eine reizende Wirkung auf feuchte Haut (infolge von Schwitzen oder Luftfeuchte) haben. Der Kontakt mit feuchter Haut kann Hautreizungen, Dermatitis oder andere ernste Hautschäden hervorrufen.

Zusätzlicher Hinweis

Zement kann vorhandene Erkrankungen der Haut, Augen und Atemwege verschlimmern, z.B. bei Lungenemphysemen oder Asthma.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Wird ein Arzt aufgesucht, soll nach Möglichkeit dieses Sicherheitsdatenblatt vorgelegt werden.

Formel-Pro Zementmauermörtel

ABSCHNITT 5

Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- 5.1 **Löschmittel**
Das Produkt ist weder im Lieferzustand noch im angemischten Zustand brennbar. Löschmittel und Brandbekämpfung sind deshalb auf den Umgebungsbrand abzustimmen.
- Geeignete Löschmittel**
Feuerlöschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.
- 5.2 **Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**
Keine. Das Produkt ist weder explosiv noch brennbar und wirkt auch bei anderen Materialien nicht brandfördernd.
- 5.3 **Hinweise für die Brandbekämpfung**
Keine besonderen Maßnahmen zur Brandbekämpfung erforderlich. Löschmittel nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

ABSCHNITT 6

Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- 6.1 **Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**
- 6.1.1 **Nicht für Notfälle geschultes Personal**
Schutzbekleidung tragen wie unter Abschnitt 8 beschrieben. Staubentwicklung vermeiden. Ausreichende Belüftung sicherstellen. Den Anweisungen für sichere Handhabung folgen wie unter Abschnitt 7 beschrieben. Notfallpläne sind nicht erforderlich.
- 6.1.2 **Einsatzkräfte**
Bei hoher Staubexposition ist Atemschutz wie unter Abschnitt 8.2.2 beschrieben erforderlich.
- 6.2 **Umweltschutzmaßnahmen**
Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen (pH-Wert Anhebung).
- 6.3 **Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung**
Verschüttetes Material ggf. mit Plane gegen Verwehungen schützen, trocken aufnehmen und wenn möglich verwenden. Bei diesen Arbeiten Windrichtung beachten und Fallhöhe beim Umschichten (z. B. mit Schaufeln) gering halten. Zur Reinigung mindestens Industriesauger/-entstauber der Staubklasse M (DIN EN 60335-2-69) verwenden. Nicht trocken kehren. Niemals Druckluft zur Reinigung verwenden. Kommt es bei einer trockenen Reinigung zur Staubentwicklung, ist unbedingt persönliche Schutzausrüstung zu verwenden. Einatmen von entstehendem Staub und Hautkontakt vermeiden. Angerührten Mörtel erhärten lassen und entsorgen (siehe Abschnitt 13.1).
- 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 Bereichen, in denen gearbeitet wird, nicht essen, trinken oder rauchen.
Staubentwicklung vermeiden. Bei Sackware und Verwendung offener Mischbehälter erst Wasser einfüllen, dann das trockene Produkt vorsichtig einlaufen lassen. Fallhöhe gering halten. Rührer langsam anlaufen lassen. Leersäcke nicht, bzw. nur in einem Übersack, zusammendrücken. Kontakt mit den Augen und der Haut durch persönliche Schutzausrüstung gemäß Abschnitt 8.2.2 vermeiden.

Formel-Pro Zementmauermörtel

Ausreichende Belüftung sicherstellen, ggf. Atemschutz nach Abschnitt 8.2.2 verwenden. Bei der Verarbeitung nicht im frischen Produkt knien.

Bei maschineller Verarbeitung (z.B. mit Putzmaschine oder Durchlaufmischer) kann die Staubentwicklung durch vorsichtiges Auflegen, Öffnen und Leeren der Säcke sowie die Verwendung einer besonderen Zusatzausrüstung vermindert werden.

Produkte nach Ablauf der angegebenen Lagerungsdauer nicht mehr verwenden, da die Wirkung des enthaltenen Reduktionsmittels nachlässt und der Gehalt an löslichem Chrom(VI) den in Abschnitt 2.3 genannten Grenzwert überschreiten kann. In diesen Fällen kann sich aufgrund des in dem Produkt enthaltenen wasserlöslichen Chromats bei anhaltendem Kontakt eine allergische Chromatdermatitis entwickeln.

Bei Gebinden ab 10 kg:

Durch Verwendung mechanischer Hilfsmittel das Heben und Tragen von Gebinden minimieren.

7.2

Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Trocken lagern. Zutritt von Wasser und Feuchtigkeit vermeiden. Stets im Originalgebinde aufbewahren. Bei nicht sachgemäßer Lagerung (Feuchtezutritt) oder Überschreitung der maximalen Lagerungsdauer kann die Wirkung eines ggf. enthaltenen Chromatreduzierers nachlassen (siehe Abschnitt 7.1).

Lagerklassen sind dem Kapitel 15.1 zu entnehmen.

7.3

Spezifische Endanwendung

Dieses Produkt ist dem GISCODE ZP 1 (Zementhaltige Produkte, chromatarm) zugeordnet (siehe Abschnitt 15). Weitergehende Informationen zum sicheren Umgang, zu Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln können dem GISCODE ZP 1 entnommen werden. Er steht als Teil des Gefahrstoff-Informationssystems der Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft unter www.gisbau.de zur Verfügung.

Weitere Hinweise zur sicheren Verarbeitung enthält die mitgelieferte Gefährdungsbeurteilung nach § 6 Abs. 7 der Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen (Gefahrstoffverordnung – GefStoffV). Die mitgelieferte Gefährdungsbeurteilung wird vom Hersteller zusätzlich zu diesem Sicherheitsdatenblatt zur Verfügung gestellt.

GISCODE ZP1 00-4

ABSCHNITT 8

Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1

Zu überwachende Parameter

Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:

65997-15-1 Portlandzementklinker (grau)

AGW	Langzeitwert: 5 E mg/m ³
	DFG

Zusätzliche Hinweise:

Als Grundlage dienen die bei der Erstellung gültigen Listen.

A = Alveolengängige Staubfraktion.

E = Einatembare Staubfraktion.

8.2

Begrenzung und Überwachung der Exposition

8.2.1

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Technische Maßnahmen und die Anwendung geeigneter Arbeitsverfahren haben Vorrang vor dem Einsatz persönlicher Schutzausrüstungen. Für gute Lüftung sorgen. Dies kann durch lokale Absaugung oder allgemeine Abluft erreicht werden.

Geeignete Beurteilungsmethoden zur Überprüfung der Wirksamkeit der getroffenen Schutzmaßnahmen umfassen messtechnische und nichtmesstechnische Ermittlungsmethoden wie sie in den Technischen Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) 402^o und BS EN 14042 "Arbeitsplatzbereiche, Anleitung für die Umsetzung und Anwendung von Verfahren zur Beurteilung der Exposition gegenüber chemischen und biologischen Arbeitsstoffen." beschrieben sind.

Formel-Pro Zementmauermörtel

8.2.2

Individuelle Schutzmaßnahmen, z.B. persönliche Schutzausrüstung

Persönliche Schutzausrüstung

Persönliche Schutzausrüstung ist in ihrer Ausführung in Abhängigkeit von Gefahrstoffkonzentration und -menge arbeitsplatzspezifisch auszuwählen.

Atemschutz

Bei Überschreitung des Arbeitsplatzgrenzwertes muss ein geeigneter Atemschutz getragen werden:

z.B. an Vollmaske/Halbmaske/filtrierende Halbmaske

Gasfilter A1 (braun) bis 1000 mL/m³ (ppm)

Gasfilter A2 (braun) bis 5000 mL/m³ (ppm)

Gasfilter A3 (braun) bis 10000 mL/m³ (ppm)

Regeln für den Einsatz von Atemschutzgeräten sowie Tragezeitbegrenzung gemäß DGUV Regel 112-190³ beachten.

Handschutz

Lösemittel- und laugenbeständige Schutzhandschuhe gemäß EN 374 tragen.

Bei Vollkontakt:

Handschuhmaterial: Butylkautschuk

Schichtstärke (mm): 0,7

Durchdringungszeit (min.): > 480

Bei Spritzkontakt:

Handschuhmaterial: Nitrilkautschuk

Schichtstärke (mm): 0,4

Durchdringungszeit (min.): > 120

Augenschutz

Gestellbrille mit Seitenschutz gemäß EN 166:2001 verwenden.

Körperschutz

Arbeitsschutzkleidung

8.2.3

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Siehe Abschnitte 6 und 7.

Luft

Einhaltung des Staubimmissionsgrenzwertes nach der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft).

Wasser

Produkt nicht in Gewässer gelangen lassen, da hierdurch ein Anstieg des pH-Werts verursacht werden kann. Bei einem pH-Wert von über 9 können ökotoxikologische Effekte auftreten. Abwasser- und Grundwasserverordnungen sind zu beachten.

Boden

Einhaltung des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG) und der Bundes-Boden-schutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV). Keine speziellen Kontrollmaßnahmen erforderlich.

ABSCHNITT 9

Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1

Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Form	Pulverförmig
Farbe	Grau
Geruch	Geruchlos

Formel-Pro Zementmauermörtel

Geruchsschwelle	Keine, da geruchlos. ⁵
pH-Wert (T = 20 °C gebrauchsfertig in Wasser angemischt) bei 20 °C	11,5-13,5
Zustandsänderung	
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt	Nicht zutreffend.
Siedebeginn und Siedebereich	Nicht zutreffend.
Flammpunkt	Nicht anwendbar.
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	Nicht zutreffend (Feststoff nicht entzündbar).
Zersetzungstemperatur	Nicht zutreffend.
Selbstentzündungstemperatur	Das Produkt ist nicht selbstentzündlich.
Explosive Eigenschaften	Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.
Explosionsgrenzen	
Untere:	Nicht zutreffend. ⁴
Obere:	Nicht zutreffend. ⁴
Dampfdruck:	Nicht anwendbar.
Schüttdichte	1.400-1.600 kg/m ³
Relative Dichte	Nicht zutreffend.
Dampfdichte	Nicht anwendbar.
Löslichkeit in / Mischbarkeit mit Wasser	Unlöslich
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/ Wasser	Nicht zutreffend (Feststoff nicht entzündbar).
Viskosität	Nicht zutreffend.
Organische Lösemittel	0,0 %
Festkörpergehalt	100,0 %
oxidierende Eigenschaften	Nicht oxidierend.

9.2 **Sonstige Angaben**
Keine.

ABSCHNITT 10

Stabilität und Reaktivität

10.1 **Reaktivität**

Reagiert mit Wasser alkalisch. In Kontakt mit Wasser findet eine beabsichtigte Reaktion statt, bei der das Produkt erhärtet und eine feste Masse bildet, die nicht mit ihrer Umgebung reagiert.

10.2 **Chemische Stabilität**

Das Produkt ist stabil, solange es sachgerecht und trocken gelagert wird.

Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.

10.3 **Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**

Keine gefährlichen Reaktionen bekannt (s.a. 10.5).

10.4 **Zu vermeidende Bedingungen**

Wasserzutritt und Feuchtigkeit während der Lagerung vermeiden (das Gemisch reagiert mit Feuchtigkeit alkalisch und erhärtet).

Formel-Pro Zementmauermörtel

10.5 Unverträgliche Materialien

Reagiert exotherm mit Säuren; das feuchte Produkt ist alkalisch und reagiert mit Säuren, Ammoniumsalzen und unedlen Metallen, z.B. Aluminium, Zink, Messing. Bei der Reaktion mit unedlen Metallen entsteht Wasserstoff.

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Für das Gemisch sind keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bekannt.

ABSCHNITT 11**Toxikologische Angaben****11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen**

Das Gemisch in seiner Gesamtheit wurde nicht toxikologisch untersucht. Die Angaben zu toxikologischen Wirkungen resultieren aus den entsprechenden Angaben für Zement. Zemente (Normalzemente), Portlandzementklinker und Flue Dust haben die gleichen toxikologischen und ökotoxikologischen Eigenschaften.

Akute Toxizität

Zement ist als nicht akut toxisch einzustufen.

Portlandzement**dermal:**

Limit Test, Kaninchen, 24 Stunden Exposition, 2000 mg/kg Körpergewicht – keine Letalität. [Referenz (4)]
Aufgrund der vorliegenden Daten gelten die Einstufungskriterien als nicht erfüllt.

inhalativ:

Limit Test, Ratte, mit 5 g/m³, keine akute Toxizität. Studie wurde mit Portlandzementklinker durchgeführt, der Hauptkomponente von Zement. [Referenz (10)]
Aufgrund der vorliegenden Daten gelten die Einstufungskriterien als nicht erfüllt.

oral:

Bei Tierstudien mit Zementofenstäuben und Zementstäuben wurde keine akut orale Toxizität festgestellt.
Aufgrund der vorliegenden Daten gelten die Einstufungskriterien als nicht erfüllt.

Primäre Reizwirkung**Ätz-/Reizwirkung auf die Haut**

Zement hat eine haut- und schleimhautreizende Wirkung. Trockener Zement in Kontakt mit feuchter Haut oder Haut in Kontakt mit feuchtem oder nassem Zement kann zu unterschiedlichen reizenden und entzündlichen Reaktionen der Haut führen, z. B. Rötung und Rissbildung. Anhaltender Kontakt in Zusammenhang mit mechanischem Abrieb kann zu ernsten Hautschäden führen. [Referenz (4)]
Verursacht Hautreizungen.

Schwere Augenschädigung/-reizung

Im in vitro Test zeigte Portlandzementklinker (Hauptkomponente von Zement) unterschiedlich starke Auswirkungen auf die Hornhaut. Der berechnete „irritation index“ beträgt 128. Direkter Kontakt mit Zement kann zu Hornhautschäden führen, zum einen durch die mechanische Einwirkung und zum anderen durch eine sofortige oder spätere Reizung oder Entzündung. Direkter Kontakt mit größeren Mengen trockenen Zements oder Spritzern von feuchtem Zement kann Auswirkungen haben, die von einer moderaten Augenreizung (z. B. Bindehautentzündung oder Lidrandentzündung) bis zu ernsten Augenschäden und Erblindung reichen. [Referenz (11), (12)]
Verursacht schwere Augenschäden.

Sensibilisierung der Atemwege/ Haut

Es gibt keine Anzeichen für eine Sensibilisierung der Atemwege. Aufgrund der vorliegenden Daten gelten die Einstufungskriterien als nicht erfüllt. [Referenz (1)]. Bei einzelnen Personen können sich nach Kontakt mit feuchtem Zement Hautekzeme bilden. Diese werden entweder durch den pH-Wert (reizende Kontaktdermatitis) oder durch immunologische Reaktionen mit wasserlöslichem Chrom(VI) ausgelöst (allergische Kontaktdermatitis). [Referenz (5),(13)]

Formel-Pro Zementmauermörtel

Keimzell-Mutagenität

Keine Anzeichen für Keimzellmutagenität. Aufgrund der vorliegenden Daten gelten die Einstufungskriterien als nicht erfüllt. [Referenz [14], [15]]

Karzinogenität

Ein kausaler Zusammenhang zwischen Zement und Krebserkrankung wurde nicht festgestellt. Epidemiologische Studien ließen keine Rückschlüsse auf einen Zusammenhang zwischen der Exposition mit Zement und Krebserkrankungen zu. [Referenz [1]]

Portlandzement ist gemäß ACGIH A4 nicht als Humankarzinogen eingestuft: "Stoffe, die betreffend der Humankarzinogenität aufgrund von unzulänglichem Datenmaterial nicht abschließend beurteilt werden können. In vitro-Tests oder Tierversuche geben keine ausreichenden Hinweise auf Karzinogenität, um diesen Stoff einer anderen Klassifikation zuzuordnen." [Referenz [16]]

Aufgrund der vorliegenden Daten gelten die Einstufungskriterien als nicht erfüllt.

Reproduktionstoxizität

Aufgrund der vorliegenden Daten für Portlandzement gelten die Einstufungskriterien als nicht erfüllt.

Spezifische Zielorgantoxizität bei einmaliger Exposition

Zementstaubexposition kann zur Reizung der Atmungsorgane (Rachen, Hals, Lunge) führen. Husten, Niesen und Kurzatmigkeit können die Folge sein, wenn die Exposition über dem Arbeitsplatzgrenzwert liegt. [Referenz [1]]

Berufsbedingte Exposition mit Zementstaub kann zur Beeinträchtigung der Atmungsfunktionen führen. Allerdings gibt es derzeit noch keine ausreichenden Erkenntnisse, um eine Dosis-Wirkungsbeziehung ableiten zu können.

Spezifische Zielorgantoxizität bei wiederholter Exposition

Langzeitexposition mit lungengängigem Zementstaub oberhalb des Arbeitsplatzgrenzwertes kann zu Husten, Kurzatmigkeit und chronisch obstruktiven Veränderungen der Atemwege führen. Bei niedrigen Konzentrationen wurden keine chronischen Effekte beobachtet. [Referenz [17]].

Aufgrund der vorliegenden Daten gelten die Einstufungskriterien als nicht erfüllt.

Aspirationsgefahr

Nicht zutreffend, da Zement nicht als Aerosol vorliegt.

CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)**Keimzell-Mutagenität**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

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

Kann die Atemwege reizen.

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.

Formel-Pro Zementmauermörtel

ABSCHNITT 12

Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Zement

Ökotoxikologische Untersuchungen mit Portlandzement an *Daphnia magna* [U.S. EPA, 1994a] [Referenz (6)] und *Selenastrum Coli* [U.S. EPA, 1993] [Referenz (7)] haben nur einen geringen toxischen Effekt gezeigt. Daher konnten die LC50 und EC50 Werte nicht bestimmt werden. [Referenz (8)] Es konnten auch keine toxischen Auswirkungen auf Sedimente festgestellt werden. [Referenz (9)]

Die Freisetzung größerer Mengen von Zement in Wasser kann jedoch zu einer pH-Wert-Erhöhung führen und damit unter besonderen Umständen toxisch für aquatisches Leben sein.

Aquatische Toxizität:

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Nicht zutreffend.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Nicht zutreffend.*

12.4 Mobilität im Boden

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

Weitere ökologische Hinweise

Allgemeine Hinweise:

Wassergefährdungsklasse 1 (Selbsteinstufung): schwach wassergefährdend.

Nicht unverdünnt bzw. in größeren Mengen in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.

Darf nicht unverdünnt bzw. unneutralisiert ins Abwasser bzw. in den Vorfluter gelangen.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

PBT: Nicht anwendbar.

vPvB: Nicht anwendbar.

12.6 Andere schädliche Wirkungen

Das Gemisch enthält Portlandzementklinker, Flue Dust und Calciumdihydroxid. Die Freisetzung größerer Mengen in Verbindung mit Wasser führt zu einer pH-Wert Anhebung. Der pH-Wert sinkt rasch durch Verdünnung (anorganisch-mineralischer Baustoff).

ABSCHNITT 13

Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Ungebrauchte Restmengen des Produktes

Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Trocken aufnehmen, in gekennzeichneten Behältern lagern und nach Möglichkeit unter Berücksichtigung der maximalen Lagerungszeit weiterverwenden oder Restmengen unter Vermeidung jeglichen Hautkontaktes und Staubexposition mit Wasser mischen und nach Erhärtung gemäß den örtlichen und behördlichen Vorschriften entsorgen.

Feuchte Produkte und Produktschlämme

Feuchte Produkte und Produktschlämme aushärten lassen und nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen. Entsorgung wie unter "Ausgehärtetes Produkt" beschrieben.

Formel-Pro Zementmauermörtel

Ausgehärtetes Produkt

Ausgehärtetes Produkt unter Beachtung der örtlichen behördlichen Bestimmungen entsorgen. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Entsorgung des ausgehärteten Produkts gemäß AVV.

z.B. 17 01 01 Beton
 17 09 04 gemischte Bau- und Abbruchabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 09 01, 17 09 02 und 17 09 03 fallen

Ungereinigte Verpackungen

Verpackung vollständig entleeren und dem Recycling zuführen. Ansonsten Entsorgung der vollständig entleerten Verpackungen je nach Verpackungsart gemäß AVV.

z.B. 15 01 01 Verpackungen aus Papier und Pappe
 15 01 10* Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind.

Abfallschlüssel nach AVV

Bei den angegebenen Abfallnummern handelt es sich lediglich um Beispiele. Die konkrete Abfallschlüsselnummer ist abhängig von der Herkunft und der Zusammensetzung des Abfalls. Die Zuordnung zu einem Abfallschlüssel hat in Abstimmung mit den zuständigen Behörden entsprechend den nationalen und regionalen Bestimmungen zu erfolgen.

ABSCHNITT 14

Angaben zum Transport

Entsprechend den Anforderungen von Straße [ADR] / Eisenbahn [RID] / Binnenwasserstraßen [ADN] / See [IMDG] / Luft [IATA-DGR]

14.1 UN-Nummer

ADR, ADN, IMDG, IATA

Entfällt.

14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

ADR, ADN, IMDG, IATA

Entfällt.

14.3 Transportgefahrenklassen

ADR, ADN, IMDG, IATA

Klasse

Entfällt.

14.4 Verpackungsgruppe

ADR, IMDG, IATA

Entfällt.

14.5 Umweltgefahren

Nicht anwendbar.

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Nicht zutreffend.

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

Nicht zutreffend.

UN „Model Regulation“

Entfällt.

Formel-Pro Zementmauermörtel

ABSCHNITT 15

Rechtsvorschriften

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

Relevante Verordnungen, Vorschriften und Gesetze:

Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen (Gefahrstoffverordnung – Gef-StoffV).

Chemikalienverbotsverordnung (ChemVerbotsV).

Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnis-Verordnung - AVV).

Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG).

Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV).

Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft).

Relevante TRGS:

TRGS 200, TRGS 402, TRGS 500, TRGS 510, TRGS 900

Relevante Berufsgenossenschaftliche Regeln (BGR) der Gesetzlichen Unfallversicherung (GUV):

BGR/GUV R 190 (Benutzung von Atemschutzgeräten).

BGR 192 (Benutzung von Augen- und Gesichtsschutz).

BGR 189 (Benutzung von Schutzkleidung).

BGR 195 (Benutzung von Schutzhandschuhen).

Richtlinie 2012/18/EU

Namentlich aufgeführte gefährliche Stoffe - ANHANG I

Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

Nationale Vorschriften

Wassergefährdungsklasse

Klasse : 1 gemäß AwSV Anlage 1 Nr. 5

Verweis auf Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS)

Schutzmaßnahmen gemäß TRGS 500⁹ einhalten.

Lagerklasse gemäß TRGS 510¹ : 13 (Nicht brennbare Feststoffe)

Lösemittelverordnung (31. BImSchV)

VOC-Anteil: Keine Angabe.

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde für dieses Gemisch nicht durchgeführt.

ABSCHNITT 16

Sonstige Angaben

Literaturangaben und Datenquellen

Vorschriften

REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, zuletzt geändert durch Verordnung (EU) 2017/1000

CLP-Verordnung (EG) Nr. 1272/2008, zuletzt geändert durch die Verordnung (EU) 2017/776

Formel-Pro Zementmauermörtel

Internet

¹ http://echa.europa.eu/en/candidate-list-table	Abschnitt 3.2
² http://www.baua.de	Abschnitt 8.2.1
³ http://publikationen.dguv.de	Abschnitt 8.2.1
⁴ http://dguv.de/ifa/stoffdatenbank	Abschnitt 9.1 und 12.3
⁵ http://www.gischem.de	Abschnitt 9.1

Legende

H315	Verursacht Hautreizungen.
H317	Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
H318	Verursacht schwere Augenschäden.
H335	Kann die Atemwege reizen.
ACGIH	A merican C onference of G overnmental I ndustrial H ygienists
ADN	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voie de navigation intérieure Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen
ADR/RID	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route/European Agreements on the transport of Dangerous goods by Road/Railway Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße/Ordnung über die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter
AGW	A rbeitsplatz g renzwert
AVV	Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (A bfall v erzeichnis- V erordnung-AVV)
CAS	C hemical A bstracts S ervice Internationaler Bezeichnungsstandard für chemische Stoffe
CLP (EU-GHS)	C lassification, l abelling and p ackaging (Globally Harmonised System in Europa)
DFG	D eutsche F orschungsb e gemeinschaft
DIN	D eutsches I nstitut für N ormung e.V.
DNEL	D erived N o- E ffect L evel Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung Effective concentration at 10% mortality rate
EC10	Effektive Konzentration bei einer Sterblichkeitsrate von 10% Half maximal effective concentration
EC50	Mittlere effektive Konzentration
EN	E uropäische N orm
ErC50	EC50 in terms of reduction of growth rate
GHS	G lobally H armonized S ystem of Classification, Labelling and Packaging of Chemicals Global harmonisiertes System zur Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Chemikalien
IBC-Code	International Code for the Construction and Equipment of Ships carrying Dangerous Chemicals in Bulk
IATA-DGR	I nternational A ir T ransport A ssociation- D angerous G oods R egulations Internationalen Verband der Luftverkehrsgesellschaften-Vorschriften für gefährliche Güter

Formel-Pro Zementmauermörtel

ICAO-TI	International C ivil A viation O rganisation - T echnical instructions for the safe transport of dangerous goods by air Internationale Zivilluftfahrt-Organisation-Technische Anweisungen für den sicheren Transport von gefährlichen Gütern in der Luft
IFA	Institut für A rbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung
IMDG-Code	International agreement on the M aritime transport of D angerous G ood-Code Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen
LC10	L ethal c oncentration at 10% mortality rate Tödliche Konzentration bei einer Sterblichkeitsrate von 10%
LC50	Median l ethal c oncentration Median-Letalkonzentration (mittlere tödliche Konzentration eines Stoffes)
LD10	L ethal d ose at 10% mortality rate Letale Dosis bei einer Sterblichkeitsrate von 10%
LD50	Median l ethal d ose Mittlere letale Dosis
MARPOL	m arine p ollution (International Convention for the Prevention of Pollution From Ships)
MEASE	M etals e stimation and a ssessment of s ubstance e xposure
NaCl	N atriumchlorid
NOEC	N o o bserved e ffect c oncentration Höchste geprüfte Konzentration ohne beobachtete schädliche Wirkung
OECD	O rganisation for E conomic C ooperation and D evelopment Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
OSHA	O ccupational S afety & H ealth A dministration
PBT	P ersistent, b ioaccumulative and t oxic
PNEC	P redicted N o E ffect C oncentration
REACH	R egistration, E valuation and A uthorisation of C hemicals (Regulation (EC) No.1907/2006) Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (Verordnung (EG) Nr.1907/2006)
RID	R èglement international concernant le transport des marchandises d angereuses par chemin de fer Internationale Ordnung für die Beförderung gefährlicher Güter mit der Eisenbahn]
STP	S ludge T reatment P rocess
TRGS	T echnische R egeln für G efahrstoffe
U.S.EPA	U nited S tates E nvironmental P rotection A gency
VCI	V erband der c hemischen I ndustrie e.V.
VOC	v olatile o rganic c ompound flüchtige organische Substanzen
vPvB	v ery p ersistent, v ery b ioaccumulative sehr persistent und sehr bioakkumulierbar
VwVwS	V erwaltungsvorschrift w assergefährdende S toffe
GefStoffV	G efahrstoffverordnung (Ordinance on Hazardous Substances, Germany)
Skin Irrit. 2	Hautreizende/-ätzende Wirkung – Kategorie 2

Formel-Pro Zementmauermörtel

Eye Dam. 1	Schwere Augenschädigung/Augenreizung – Kategorie 1
Skin Sens. 1	Sensibilisierung der Haut – Kategorie 1
STOT SE 3	Spezifische Zielorgan-Toxizität [einmalige Exposition] – Kategorie 3
ZP1	Z ementhaltige P rodukte, chromatarm

Quellen

- [1] Portland Cement Dust - Hazard assessment document EH75/7, UK Health and Safety Executive, 2006: <http://www.hse.gov.uk/pubns/web/portlandcement.pdf>.
- [2] TRGS 900, Technische Regel für Gefahrstoffe „Arbeitsplatzgrenzwerte“, 2014
- [3] MEASE 1.02.01 Exposure assessment tool for metals and inorganic substances, EBRC Consulting GmbH für Eurometaux, 2010: <http://www.ebrc.de/ebrc/ebrc-mease.php>.
- [4] Observations on the effects of skin irritation caused by cement, Kietzman et al, Dermatosen, 47, 5, 184-189 [1999].
- [5] Epidemiological assessment of the occurrence of allergic dermatitis in workers in the construction industry related to the content of Cr [VI] in cement, NIOH, Page 11, 2003.
- [6] U.S. EPA, Short-term Methods for Estimating the Chronic Toxicity of Effluents and Receiving Waters to Freshwater Organisms, 3rd ed. EPA/600/7-91/002, Environmental Monitoring and Support Laboratory, U.S. EPA, Cincinnati, OH (1994a).
- [7] U.S. EPA, Methods for Measuring the Acute Toxicity of Effluents and Receiving Waters to Freshwater and Marine Organisms, 4th ed. EPA/600/4-90/027F, Environmental Monitoring and Support Laboratory, U.S. EPA, Cincinnati, OH (1993).
- [8] Environmental Impact of Construction and Repair Materials on Surface and Ground Waters. Summary of Methodology, Laboratory Results, and Model Development. NCHRP report 448, National Academy Press, Washington, D.C., 2001.
- [9] Final report Sediment Phase Toxicity Test Results with Corophium volutator for Portland clinker prepared for Norcem A.S. by AnalyCen Ecotox AS, 2007.
- [10] TNO report V8801/02, An acute (4-hour) inhalation toxicity study with Portland Cement Clinker CLP/GHS 03-2010-fine in rats, August 2010.
- [11] TNO report V8815/09, Evaluation of eye irritation potential of cement clinker G in vitro using the isolated chicken eye test, April 2010.
- [12] TNO report V8815/10, Evaluation of eye irritation potential of cement clinker W in vitro using the isolated chicken eye test, April 2010.
- [13] Investigation of the cytotoxic and proinflammatory effects of cement dusts in rat alveolar macrophages, Van Berlo et al, Chem. Res. Toxicol., 2009 Sept; 22(9):1548-58
- [14] Cytotoxicity and genotoxicity of cement dusts in A549 human epithelial lung cells in vitro: Gminski et al, Abstract DGPT conference Mainz, 2008.
- [15] Comments on a recommendation from the American Conference of governmental industrial Hygienists to change the threshold limit value for Portland cement, Patrick A. Hessel and John F. Gamble, EpiLung Consulting, June 2008.
- [16] Prospective monitoring of exposure and lung function among cement workers, Interim report of the study after the data collection of Phase I-II 2006-2010, H. Notø, H. Kjuus, M. Skogstad and K.-C. Nordby, National Institute of Occupational Health, Oslo, Norway, March 2010.
- [17] Anonymous, 2006: Tolerable upper intake levels for vitamins and minerals Scientific Committee on Food, European Food Safety Authority, ISBN: 92-9199-014-0 [SCF document]

Formel-Pro Zementmauermörtel

[18] Anonymous, 2008: Recommendation from the Scientific Committee on Occupational Exposure Limits (SCOEL) for calcium oxide (CaO) and calcium dihydroxide (Ca(OH)₂), European Commission, DG Employment, Social Affairs and Equal Opportunities, SCOEL/SUM/137 February 2008.

* Daten gegenüber der Vorversion geändert

Schulungshinweise

Zusätzliche Schulungen, die über die vorgeschriebene Unterweisung bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen hinausgehen, sind nicht erforderlich.

Ausschlussklausel

Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt beschreiben die Sicherheitsanforderungen unseres Produkts und stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse. Sie stellen keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar. Für weitere Informationen, siehe auch das technische Merkblatt bzw. das Produktdatenblatt.

Bestehende Gesetze, Verordnungen und Regelwerke, auch solche, die in diesem Datenblatt nicht genannt werden, sind vom Empfänger unserer Produkte in eigener Verantwortung zu beachten.