

## **SICHERHEITSDATENBLATT**

Gemäß der Verordnung Nr. 1907/2006/EG (REACH) in der jeweils gültigen Fassung

Überarbeitet am: 30.12.2022	Druckdatum: 30.12.2022	Seite/von: 1/18
-----------------------------	------------------------	-----------------

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

#### **1.1. Produktidentifikator**

**GREWI Auftaugranulat**  
**UFI: APJA-G193-J003-SQA2**

**Synonyme:** Technisches Calciumchlorid-Dihydrat (Flocken, Pulver, Flüssigkeit, Straßen-); Calciumdichlorid.

**Registrierungsnummer: 01-2119494219-28-0010**

Calciumchlorid wurde als wasserfreie Substanz registriert. Die Substanz in Form hergestellt ( $\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ) wurde im Registrierungsdossier für die wasserfreie Substanz enthalten.

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

**Identifizierte Verwendungen:** Formulierung. Anwendung in Industrieanlagen u.a.: als Adsorbens, Frostschutzmittel, Demulgator, Dichtemodifikator, Dampfdruckmodifikatoren, Viskositätsmodifizierungsmittel, Gelierungsmodifizierer, pH-regulierende Mittel, Pudermittel, Flotationsmittel, Wärmeübertragungsmittel, Feuchtigkeitsabsorber, Zwischenprodukt (Vorläufer). Übliche Verwendung durch Fachkräfte im Innenbereich. Übliche Verwendung durch Fachkräfte im Außenbereich. Verwendung durch Verbraucher in Innen- und Außenbereich.

Eine vollständige Liste der Anwendungen ist in den beigegeführten Expositionsszenarien aufgeführt.

Einige Verwendungen dieses Stoffes können durch nationale oder internationale Normen geregelt oder eingeschränkt sein. Der Käufer und der mögliche Nutzer werden in eigener Verantwortung diese Normen, die Anordnungen der zuständigen Behörden und alle bestehenden Patente und geistigen Eigentumsrechte einhalten; sie werden die auf unsere Produkte und/oder ihre Tätigkeiten anwendbaren Gesetze und Durchführungsvorschriften einhalten. Der Käufer und mögliche Nutzer haben selbst zu entscheiden, ob ein bestimmtes Produkt für einen bestimmten Zweck und eine bestimmte Verwendung geeignet ist.

**Nicht empfohlene Verwendungen:** Nicht bestimmt.

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

GREWI Handels GmbH  
A-4633 Kematen/I. · Moos Nr. 40  
ATU 62309807 · FN 275114 f  
Tel. +43(0)7247/6920  
Fax +43(0)7247/6920-20  
E-Mail office@grewi.at  
www.grewi.at



*Die Marke für Profis*

#### **1.4. Notrufnummer**

**+43 1 406 43 43** österreichische Vergiftungsinformationszentrale (VIZ)

---

## **ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren**

---

### **2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs**

**Einstufung gemäß Verordnung 1272/2008/EG:**

**Eye Irrit. 2** Augenreizung, Gefahrenkategorie 2.

**H319** Verursacht schwere Augenreizung.

### **2.2. Kennzeichnungselemente**

**Einstufung gemäß Verordnung 1272/2008/EG (CLP)**

**Gefahrenpiktogramme, Signalwörter:**



**Achtung**

#### **Gefahrenhinweise:**

H319 - Verursacht schwere Augenreizung.

#### **Sicherheitshinweise:**

P264 - Nach Gebrauch Hände gründlich waschen.

P280 - Schutzhandschuhe, Schutzkleidung, Augenschutz tragen.

P305+P351+P338 - BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

P337+P313 - Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen oder ärztliche Hilfe hinzuziehen.

### **2.3. Sonstige Gefahren**

Eine mögliche Gefahr tritt am Arbeitsplatz ein: mögliche Freisetzung von Calciumchloridstaub, mit dem Risiko einer Überschreitung des NDS-Grenzwertes für ungiftige Stäube (siehe Abschnitt 8.1).

Der Stoff erfüllt nicht die Kriterien von PBT- und vPvB-Eigenschaften. Der Kriterien PBT oder vPvB nach Anhang XIII der Verordnung 1907/2006 (REACH) finden auf anorganische Stoffe keine Anwendung.

Der Stoff wurde nicht von der gemäß Art. 59 Abs. 1 der REACH-Verordnung erstellten Liste der Stoffe mit endokrin-schädigenden Eigenschaften erfasst. Der Stoff erfüllt nicht die

Kriterien für endokrinschädigende Eigenschaften gemäß der Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission (ABl. L 301 vom 17.11.2017 in der geänderten Fassung geltend) und der Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission (ABl. L 101 vom 20.4.2018 in der geänderten Fassung geltend).

---

### **ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen**

---

#### **3.1. Stoffe**

<b>Bezeichnung des Gefahrstoffs:</b>	<b>Calciumchlorid</b>
<b>Konzentrationsbereich [%]:</b>	etwa 100
<b>CAS-Nummer:</b>	10043-52-4*
<b>EG-Nummer:</b>	233-140-8
<b>Index-Nummer:</b>	017-013-00-2
<b>Einstufung 1272/2008/EG:</b>	Eye Irrit. 2; H319

Die Bedeutung der H-Sätze, der Abkürzungen und Akronyme ist unter Abs. 16 erläutert.

\*Calciumchlorid wird in der hydratisierten Form ( $\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ) als CAS-Nummer: 10035-04-8 hergestellt.

---

### **ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen**

---

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

**Exposition durch Atemwege:** Verletzte aus der Gefahrenzone bringen, in halbliegender bzw. sitzender Stellung bequem lagern und für Ruhe und Wärme sorgen. Bei beunruhigenden Symptomen Arzt konsultieren.

**Nach Hautkontakt:** Sofort verunreinigte Kleidung ausziehen, mit reichlich Wasser und Seife spülen, dann mit viel Wasser abspülen. Bei beunruhigenden Symptomen Arzt konsultieren.

**Nach Augenkontakt:** Vorhandene Kontaktlinsen entfernen. Sofort reichlich mit lauwarmem, am besten fließendem Wasser mindestens 15 Minuten lang spülen. Starken Wasserstrom vermeiden, sonst besteht das Risiko, dass die Augenhornhaut beschädigt wird. Die Verwendung von fest montierten oder tragbaren Augenspülnern wird empfohlen. Bei beunruhigenden Symptomen Arzt konsultieren.

**Nach Verschlucken:** Kein Erbrechen herbeiführen. Mund mit Wasser ausspülen, anschließend viel Wasser zu trinken geben. Bei beunruhigenden Symptomen Arzt konsultieren.

**Die Hilfe leistenden Personen** sollten eine geeignete persönliche Schutzausrüstung tragen (siehe Abschnitt 8.2.2), für eine angemessene allgemeine und lokale Lüftung sorgen, den direkten Kontakt mit dem Stoff und das Einatmen von Staub vermeiden.

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

**Exposition durch Atemwege:** Kann eine leichte Reizung der Atemwege sowie der Nasen- und Halsschleimhäute verursachen.

**Nach Augenkontakt:** Kann Rötungen, Tränen, Schmerzen bzw. Sehschwäche verursachen.

**Nach Hautkontakt:** Hautkontaminierung kann eine leichte Reizung, Rötung, Schmerzen oder Jucken verursachen.

**Nach Verschlucken:** Beim Konsum größerer Mengen können Erbrechen, Magenschmerzen und Durchfall auftreten.

#### **4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**

Betroffene Person aus der kontaminierten Umgebung führen. Bei Gesundheitsproblemen Arzt oder Zentrum für Toxikologie sofort konsultieren. Angaben dieser Sicherheitsdatenblatts weitergeben. Bei Bewusstlosigkeit nichts zum Trinken oder Essen geben.

---

### **ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung**

---

#### **5.1. Löschmittel**

**Geeignete Löschmittel:** Das Löschmittel dem in der Umgebung Feuerbrand anpassen.

**Ungeeignete Löschmittel:** Keine dichten Wasserströme einsetzen.

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

Der Stoff ist unbrennbar. Bei Brand entstehen: Chlor und Hydrogenchlorid. Verbrennungsprodukte nicht einatmen, da sie gesundheitsschädlich sein können.

#### **5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung**

Volle Schutzausrüstung und isolierende Atemschutzgeräte mit von der Umgebungsluft unabhängigem Luftumlauf verwenden. Behälter, die dem Feuer oder hohen Temperaturen ausgesetzt sind, mit Wasser kühlen und soweit möglich aus dem Gefahrenbereich entfernen. Mechanisch aufnehmen. Nicht in die Kanalisation, Oberflächengewässer und Boden gelangen lassen.

---

### **ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**

---

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

**Nicht für Notfälle geschultes Personal:** Zugang von Unbefugten zum betroffenen Bereich bis zum Abschluss des Produktbeseitigungsprozesses begrenzen. Entsprechende persönliche Schutzausrüstung tragen. Nicht trinken, essen, rauchen. Für gute allgemeine und lokale Belüftung sorgen. Direkte Berührung mit dem Stoff vermeiden. Staubeinatmung vermeiden.

**Einsatzkräfte:** Entsprechende persönliche Schutzausrüstung tragen. Nicht trinken, essen, rauchen. Für gute allgemeine und lokale Belüftung sorgen. Direkte Berührung mit dem Stoff vermeiden. Staubeinatmung vermeiden.

### **6.2. Umweltschutzmaßnahmen**

Kanalisationsschächte sichern. Kontamination von Oberflächengewässer und Grundwasser vermeiden. Bei ernsthafter Verschmutzung eines Umweltbereichs die zuständigen Verwaltungs- und Kontrollbehörden sowie Rettungsdienste benachrichtigen.

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

Kanalisationsschächte sichern. Beschädigte Verpackungen sichern. Beschädigte Verpackung in Ersatzverpackung bringen. Verschütteten Stoff mechanisch aufnehmen, ohne Staub aufzuwirbeln, in dicht verschließbare Behälter einfüllen und zur Entsorgung bzw. Wiederverwertung übergeben. Verunreinigte Fläche mit viel Wasser reinigen.

### **6.4. Verweis auf andere Abschnitte**

Abfallhandhabung - siehe Abschnitt 13. Persönliche Schutzausrüstung - siehe Abschnitt 8.2.2.

---

## **ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung**

---

### **7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**

Die normativen Arbeitsplatzkonzentrationen der Gefahrstoffe am Arbeitsplatz nicht überschreiten. Für eine angemessene allgemeine Lüftung und lokale Abzugslüftung sorgen. Der Arbeitsplatz empfehlen mit Dusche und Augenspülapparatur ausgestattet sein. Die Verwendung von fest montierten (EN 15154-2:2006) oder tragbaren (EN 15154-4:2009) Augenspülern wird empfohlen. Nicht in die Kanalisation, in das Flächen- und Grundwasser sowie in den Boden gelangen lassen. Die Verwendung unverträglicher Materialien vermeiden (siehe Abschnitt 10.5).

Die Reaktion mit Wasser hat einen exothermen Charakter. Während in Wasser gelöst werden vorsichtig unter Rühren.

Es gelten die allgemeinen Arbeitsschutzvorschriften. Beim Umgang mit dem Stoff weder essen, noch trinken, Medikamente einnehmen oder rauchen. Kontakt mit Haut, Augen vermeiden. Keinen Staub einatmen. Verunreinigte Kleidung und Schutzausrüstung vor Betreten der Essbereiche ausziehen. Vor Arbeitspausen und nach dem Umgang mit dem Produkt Hände und Gesicht waschen. Nach Arbeitsende den Körper und die Schutzausrüstung waschen. Verschmutzte Kleidung sofort wechseln und vor Wiedergebrauch reinigen. Die in Abschnitt 8.2.2 beschriebenen Schutzmaßnahmen ergreifen.

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

In entsprechend gekennzeichneten, geschlossenen, verschlossenen Originalgebinden, mit Etikette in deutscher Sprache gemäß den geltenden Vorschriften lagern. In einem trockenen, kühlen und gut gelüfteten Lagerraum aufbewahren. Vor Feuchte (Zusammenklumpen) schützen. Sehr hohe Temperatur. Vermeiden Sie den Kontakt mit Oxidations- und Reduktionsmittel. Ätzend auf Metalle in ein wässriges Medium.

**7.3. Spezifische Endanwendungen**

In Expositionsszenarien angegeben.

Befolgen Sie in diesem Verzeichnis und in den Expositionsszenarien enthaltenen Anweisungen.

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

**8.1. Zu überwachende Parameter**

Stoffbezeichnung	MAK-Wert	KZGW	BAT-Wert
<b>Staub</b>	4 mg/m <sup>3</sup> (einatembare Fraktion) 0,3 mg/m <sup>3</sup> (alveolengängige Fraktion)	-	-

**Rechtliche Grundlage:** Verordnung zu den höchstzulässigen Konzentrationen und Stärken von gesundheitsschädlichen Stoffen am Arbeitsplatz gemäß den nationalen Anforderungen. Deutsche Forschungsgemeinschaft, MAK- und BAT-Werte-Liste 2022, Ständige Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe, Mitteilung 58

**DNEL:**

Expositionsweg	DNEL-Arbeiter				DNEL-Verbraucher			
	Akute, lokale Wirkungen	Akute, systemische Wirkungen	Chronische lokale Wirkung	Chronische systemische Wirkung	Akute, lokale Wirkungen	Akute, systemische Wirkungen	Chronische lokale Wirkung	Chronische systemische Wirkung
der Einatmung	10 mg/m <sup>3</sup>	Keine Gefahr erkannt	5 mg/m <sup>3</sup>	Keine Gefahr erkannt	5 mg/m <sup>3</sup>	Keine Gefahr erkannt	2,5 mg/m <sup>3</sup>	Keine Gefahr erkannt
Durch die Haut	Keine Gefahr erkannt	Keine Gefahr erkannt	Keine Gefahr erkannt	Keine Gefahr erkannt	Keine Gefahr erkannt	Keine Gefahr erkannt	Keine Gefahr erkannt	Keine Gefahr erkannt
Oral	Keine Gefahr erkannt	Keine Gefahr erkannt	Keine Gefahr erkannt	Keine Gefahr erkannt	Keine Gefahr erkannt	Keine Gefahr erkannt	Keine Gefahr erkannt	Keine Gefahr erkannt

**PNEC:**

Ökologisches Ziel	PNEC
<b>Süßwasser</b>	Keine Gefahr erkannt
<b>Süßwassersedimente</b>	Keine Gefahr erkannt
<b>Meerwasser</b>	Keine Gefahr erkannt
<b>Meeressedimente</b>	Keine Gefahr erkannt
<b>Nahrungskette</b>	Keine Gefahr erkannt
<b>Mikroorganismen bei der</b>	Keine Gefahr erkannt

<b>Abwasserbehandlung</b>	
<b>Boden (landwirtschaftlich)</b>	Keine Gefahr erkannt
<b>Luft</b>	Keine Gefahr erkannt

## 8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

### 8.2.1 Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Geeignete Vorsichtsmaßnahmen für die Verwendung und Lagerung des Produkts sind in Abschnitt 7 aufgeführt.

### 8.2.2 Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung

**Augen-/Gesichtsschutz:** Dicht schließende Schutzbrille tragen, z. B. aus Polycarbonat (EN 166).

**Hautschutz:** Unter industriellen Bedingungen Schutzkleidung aus natürlichen Stoffen (Baumwolle) oder synthetischen Fasern (Nitril-, Butyl-, Neoprenkautschuk) oder PVC-Handschuhe (0,5 mm dick, Durchstechzeit  $\geq 480$  min) tragen (EN 374).

**Atemschutz:** Bei hoher Staubkonzentration Atemwegeschutz tragen, einschließlich eines mit weißer Farbe und dem Symbol P gekennzeichneten Partikelfilter. Zum Schutz vor Partikeln wird die Verwendung von Atemschutzmasken empfohlen (EN 149).

**Thermische Gefahren:** Kein Schutz erforderlich.

Die Expositionsszenarien geben Aufschluss über die für den jeweiligen Prozess erforderlichen Schutzmaßnahmen.

Die persönliche Schutzausrüstung soll den Anforderungen der Verordnung (EU) 2016/425 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 9. März 2016 über persönliche Schutzausrüstungen und zur Aufhebung der Richtlinie 89/686/EWG des Rates (ABl. L 81 vom 31.03.2016). Der Arbeitgeber muss die für den jeweiligen Arbeitsplatz geeignete persönliche Schutzausrüstung bereitstellen und alle Anforderungen, auch die bezüglich der Wartung und Reinigung erfüllen.

Die Konzentrationen der Gefahrstoffe am Arbeitsplatz gemäß den festgelegten Prüfverfahren sind zu überwachen. Verfahren, Art und Frequenz der Prüfungen und Messungen der gesundheitsschädlichen Stoffe am Arbeitsplatz sollen die Anforderungen der lokalen / regionalen / nationalen Vorschriften erfüllen.

### 8.2.3 Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Produkt nicht in Grundwasser, Kanalisation, Schmutzwasser, Boden gelangen lassen.

---

## ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

---

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

**Aggregatzustand:** Festkörper - Flocken ca. 2 mm dick, Pulver oder feste Masse

# SICHERHEITSDATENBLATT GREWI AUFTAUGRANULAT

Seite 8 von 18

GREWI Handels GmbH  
A-4633 Kematen/I. · Moos Nr. 40  
ATU 62309807 · FN 275114 f  
Tel. +43(0)7247/6920  
Fax +43(0)7247/6920-20  
E-Mail office@grewi.at  
www.grewi.at



Die Marke für Profis

<b>Farbe:</b>	Calciumchlorid, Flocken – weiß oder leicht creme Calciumchlorid Pulver - weiß, zulässig leicht grauer oder leicht cremefarbener Farbton Calciumchlorid flüssig – weiß, zulässig Farbton leicht grau, leicht cremefarben, leicht seladongrün oder leicht rosa Calciumchlorid Streusalz - weiß, cremefarben, rosa oder grau
<b>Geruch:</b>	Geruchlos
<b>Schmelzpunkt/Gefrierpunkt: Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich:</b>	782 °C (101,3 kPa) Gemäß Anhang VII zur REACH-Verordnung (Punkt 7.3) muss die Untersuchung nicht durchgeführt werden, weil die Schmelztemperatur von Calciumchlorid höher als 300 °C ist. Es liegen aber Hinweise vor, dass Calciumchlorid bei >1600 °C siedet
<b>Entzündbarkeit:</b>	Feuerfeste Substanz. Gemäß Anhang XI zur REACH- Verordnung ist die Untersuchung nicht wissenschaftlich begründet, weil der Stoff als stabiles organisches Salz allgemein bekannt ist. In der Brennbarkeit wird eigentlich die Fähigkeit des Stoffes widerspiegelt, bei erhöhter Temperatur mit Sauerstoff in der Luft exothermisch zu reagieren. In CaCl <sub>2</sub> ist das Metallkation schon in dem höchsten Oxydationsgrad, so kann es durch Sauerstoff nicht mehr oxydiert. Wegen seiner hohen Elektronegativität, die nur wenig niedriger als bei Sauerstoff liegt, kann das Chloridanion durch Sauerstoff nicht oxydiert werden.
<b>Untere und obere Explosionsgrenze:</b>	Gemäß Anhang VII zur REACH-Verordnung (Punkt 7.11) braucht keine Untersuchung durchgeführt zu werden, weil im Molekül keine mit explosiven Eigenschaften verbundenen chemischen Gruppen vorhanden sind
<b>Flammpunkt:</b>	Gemäß Anhang VII zur REACH-Verordnung (Punkt 7.9) muss die Untersuchung nicht durchgeführt werden, weil Calciumchlorid ein Mineralstoff ist
<b>Zündtemperatur:</b>	Gemäß Anhang XI zur REACH-Verordnung (Punkt 2) ist die Untersuchung nicht wissenschaftlich begründet. Gemäß Anhang XI zur REACH- Verordnung ist die Untersuchung nicht wissenschaftlich begründet. Die Selbstzündungstemperatur ist die niedrigste Temperatur, bei der die brennbaren Stoffe sich in Anwesenheit von Luft spontan entzünden. Die Selbstzündungstemperatur braucht daher auch nicht untersucht zu werden
<b>Zersetzungstemperatur:</b>	Die Temperatur von 175 °C CaCl <sub>2</sub> · 2H <sub>2</sub> O verliert ein Molekül Wasser. Bei einer Temperatur von 260 °C gefolgt von einer vollständigen Entwässerung. Keine



**pH-Wert:**

**Kinematische Viskosität:**

**Löslichkeit:**

**Verteilungskoeffizient n-  
Oktan/Wasser (log-Wert):**

**Dampfdruck:**

**Dichte und/oder relative Dichte:**

**Relative Dampfdichte:**

**Partikeleigenschaften:**

Zersetzung unter 1600 °C

8-9 (5 % Wasserlösung)

Gemäß Anhangs XI zur REACH-Verordnung (Punkt 2) muss die Untersuchung wegen der Eigenschaften des Stoffes nicht durchgeführt werden. Calciumchlorid ist ein Festkörper. Die Viskosität ist eine Eigenschaft von Flüssigkeiten

In Wasser: 745 g/l bei 20 °C, 1590 g/l bei 100 °C. Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln: löslich in Ethanol

Gemäß Anhang VII zur REACH-Verordnung (Punkt 7.8) muss die Untersuchung nicht durchgeführt werden, weil Calciumchlorid ein Mineralstoff ist

Gemäß Anhang VII zur REACH-Verordnung (Punkt 7.5) muss die Untersuchung nicht durchgeführt werden, weil die Schmelztemperatur von Calciumchlorid bei mehr als 300°C liegt. Calciumchlorid ist anorganische Salze, deshalb kann man den Dampfdruck als geringfügig betrachten

Dichte: 2,15 g/cm<sup>3</sup> (20 °C)

Dichte: 1,8 g/cm<sup>3</sup> (20 °C, Calciumchlorid-Dihydrat)

Nicht zutreffend (Calciumchlorid ist ein Mineralsalz)

An vier Kalziumchloridproben wurden Tests zur Partikelgrößenverteilung durchgeführt. Die ersten beiden Proben wurden im Nass-Laserbeugungsverfahren gemessen, die letzten beiden mittels der Siebmethode.

- Probe 1 (Calciumchlorid 94-97% Pulver): D10 = 8,2 µm (RSD = 35,0%), D50 = 93,2 µm (RSD = 12,3%), D90 = 304,2 µm (RSD = 2,5%).

- Probe 2 (Calciumchlorid-Dihydrat, kristallin): D10 = 118,7 µm, D50 = 243,4 µm, D90 = 434,0 µm.

- Probe 3 (Calciumchloridflocken): 4,30% < 0,5 mm, 8,90% < 1,0 mm; 25,88% < 2,0 mm; 92,23% < 4 mm; 99,97% < 6,3 mm

- Probe 4 (Calciumchlorid-Klumpen) 0,36% > 4 mm; 21,07% liegen im Bereich von 2,8-4 mm; 36,43 % liegen im Bereich von 2-28 mm; 42,14% < 2 mm.

**9.2. Sonstige Angaben**

**9.2.1. Angaben über physikalische Gefahrenklassen**

Nicht zutreffend.

**9.2.2. Sonstige sicherheitstechnische Kenngrößen**

In Wasserlösungen wirkt auf die meisten Metalle stark korrodierend.

---

## **ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität**

---

### **10.1. Reaktivität**

Bei vorschriftsgemäßer Lagerung und Handhabung - keine Reaktivität. Hygroskopisch. Die Reaktion mit Wasser hat einen exothermen Charakter.

### **10.2. Chemische Stabilität**

Bei vorschriftsgemäßer Lagerung und Handhabung - keine Reaktivität. Hygroskopisch.

### **10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**

Die Reaktion mit Wasser hat einen exothermen Charakter.

### **10.4. Zu vermeidende Bedingungen**

Sehr hohe Temperatur. Feuchte (Zusammenklumpen).  
Unverträgliche Materialien sind in Abschnitt 10.5 aufgeführt.

### **10.5. Unverträgliche Materialien**

Oxidations- und Reduktionsmittel. Ätzend auf Metalle in ein wässriges Medium.

### **10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte**

Die Dämpfe von Chlor und Chlorwasserstoff nach dem Erhitzen bis zum Schmelzpunkt erzeugt.

---

## **ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben**

---

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

#### **Akute Toxizität:**

Aufgrund der vorliegenden Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

#### **Oral:**

LD<sub>50</sub> (Ratte): 2301 mg/kg Körpergewicht (Methode in Übereinstimmung mit OECD 401) (Toxicological Laboratories Limited, 1987)

#### **Haut:**

LD<sub>50</sub> (Kaninchen, Stamm Neuseeland): 5000 mg/kg Körpergewicht (Carreon *et al.*, 1981a)

#### **Inhalative:**

Verlässliche Ergebnisse von Studien zur Inhalationstoxizität bei Tieren liegen nicht vor, aber Daten über die Behandlung von Tuberkulosepatienten mit der Inhalation eines Aerosols aus 2-5%iger wässriger Calciumchloridlösung deuten darauf hin, dass Calciumchlorid keine toxische Wirkung über die Atemwege hat (Vinnikov *et al.*, 1962). In einer Studie zur akuten Inhalationstoxizität an Ratten mit geringer Wahrscheinlichkeit wurden bei den beiden Expositionsniveaus (40 und 160 mg/m<sup>3</sup> Luft) Anzeichen einer Reizung der Atemwege

beschrieben, was vermuten lässt, dass das Einatmen von Calciumchlorid eine Reizung der Atemwege verursachen kann. Da keine Todesfälle festgestellt wurden, wurde davon ausgegangen, dass die LC<sub>50</sub> bei über 160 mg/m<sup>3</sup> Luft liegt.

#### **Ätz-/Reizwirkung auf die Haut:**

Aufgrund der vorliegenden Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Es wurde festgestellt, dass in den nach den Grundsätzen der Guten Laborpraxis und der OECD-Richtlinie 404 durchgeführten Untersuchungen Calciumchlorid auf die Kaninchenhaut nicht reizend wirkte (Koopman *et al.*, 1986). In keiner der 3 Tiergruppen wurden Reizwirkungen trotz verschiedenen Beobachtungszeiten (1, 24, 48 und 72 Stunden) festgestellt, nachdem der wasserfeie Stoff unter einem für 4 Stunden angelegten Okklusionsverband eingesetzt worden war. Die Ergebnisse der Untersuchungen auf reizende Wirkung zeigen, dass der Stoff nicht ätzend sein kann.

#### **Schwere Augenschädigung/-reizung:**

Verursacht Augenreizung (H319).

In den verfügbaren Studien mit wasserfreiem Calciumchlorid an Kaninchen, die in Übereinstimmung mit der OECD-Richtlinie 405 durchgeführt wurden, waren die beobachteten Augenreizungssymptome nach einer Dosis von 100 mg innerhalb eines Beobachtungszeitraums von 21 Tagen nicht vollständig reversibel (Koopman *et al.* 1986). Dies legt nahe, dass der wasserfreie Stoff in Kategorie 1, H318 (verursacht schwere Augenschäden) eingestuft werden sollte. Für die hydratisierten Formen von Calciumchlorid wird diese Einstufung aufgrund der folgenden Überlegungen als nicht gerechtfertigt angesehen:

- Trotz der langfristigen und umfangreichen Verwendung von Calciumchlorid wurden keine Fälle von irreversiblen Augenschäden bei Menschen gemeldet.
- Möglicherweise ist die augenreizende Wirkung von Calciumchlorid unmittelbar mit seiner Hygroskopie verbunden. Das wasserfeie Calciumchlorid ist sehr hygroskopisch und sein Auflösen in Wasser ist ein stark exothermer Prozess (seine Lösungswärme beträgt 81,3 kJ/mol), im Gegensatz dazu sind Calciumchlorid-hydrate viel weniger hygroskopisch und ihre Auflösung in Wasser ist nur geringfügig exotherm.
- Die vorliegenden Untersuchungen wurden nach der 1981 angenommenen OECD-Richtlinie 401 durchgeführt, die vorschrieben, dass man 24 Stunden nach Einträufeln die Augen ausspülen darf. Nach der zur Zeit gültigen Fassung der Richtlinien ist das Augenspülen schon nach einer Stunde zulässig. Es ist möglich, dass ernstere Auswirkungen beobachtet werden konnten, weil es den Stoff länger im Tränensack gegeben hatte.

Da Calciumchlorid in Anhang VI der CLP-Verordnung bereits in Kategorie 2, H319 (augenreizend), eingestuft ist, wird gemäß Artikel 4 Ziffer 3 der CLP-Verordnung, wenn ein Stoff einer harmonisierten Einstufung und Kennzeichnung gemäß Titel V unterliegt, der Stoff in Bezug auf einen Eintrag in Anhang VI Teil 3 gemäß diesem Eintrag eingestuft; die Einstufung dieses Stoffes gemäß Titel II erfolgt nicht für die Gefahrenklassen unter Berücksichtigung der durch diesen Eintrag abgedeckten weiteren Differenzierungen. Auf dieser Grundlage stufte der Registrant Calcium-chlorid als augenreizend ein.

#### **Sensibilisierung der Atemwege/Haut:**

Aufgrund der vorliegenden Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Die Sensibilisierungseigenschaften von Calciumchlorid werden aufgrund der physiologischen Rolle der in der Lösung vorhandenen Ionen sowie der Tatsache, dass trotz des langjährigen und breiten Einsatzes (z.B. in Lebens- und Arzneimitteln) keine Sensibilisierungsfälle festgestellt worden sind, nicht behandelt.

**Keimzell-Mutagenität:**

Aufgrund der vorliegenden Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt. In Mutationstests für Bakterien (Ishidate M. *et al.*, 1984; Fujita H. und Sasaki M., 1987) und Chromosomenaberrationen (Ishidate M. *et al.*, 1984) von Säugetierzellen zeigte Calciumchlorid keine Genotoxizität. Chlorid- und Calcium-Ionen sind in lebenden Organismen allgegenwärtig. Calciumchlorid ist auch in Gewebekultur-medien von *In-vitro*-Testsystemen für genetische Toxizitätstests enthalten und wird für eine normale Zellfunktion in Kulturen benötigt. Darüber hinaus wurde die Sicherheit von Calciumchlorid als Lebensmittelzusatzstoff kürzlich vom EFSA-Gremium für Lebensmittelzusatzstoffe und Aromen neu bewertet (Wissenschaftliches Gutachten vom 6. Juni 2019, doi: 10.2903/j.efsa.2019.5751). Die Bewertung hat bestätigt, dass es keine Bedenken hinsichtlich der Genotoxizität gibt.

**Karzinogenität:**

Aufgrund der vorliegenden Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt. Calciumchlorid weist *in vivo* keine genotoxische Wirkung auf. Chlorid und Calcium sind wesentliche Nährstoffe für den Menschen und die empfohlene Tagesmenge höher als 1000 mg ist. Für gesunde Menschen beträgt die zulässige Obergrenze des Calciumkonsums 2500 mg pro Tag (was 6,9 g/Tag CaCl<sub>2</sub> entspricht) (Standing Committee on the Scientific Evaluation of Dietary Reference Intakes, 1999). Für Chloride beträgt die Referenzdosis 2500 mg/Tag (was 3,9 g/Tag CaCl<sub>2</sub> entspricht) (Gesundheitsministerium, Großbritannien, 1991). Die Sicherheit von Calciumchlorid als Lebensmittelzusatzstoff wurde kürzlich vom EFSA-Gremium für Lebensmittel-zusatzstoffe und Aromen neu bewertet (Wissenschaftliches Gutachten vom 6. Juni 2019, doi: 10.2903/j.efsa.2019.5751). Die Bewertung hat bestätigt, dass keine Bedenken hinsichtlich der Karzinogenität bestehen.

**Reproduktionstoxizität:**

Aufgrund der vorliegenden Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt. Es wurde festgestellt, dass der Stoff weder den Fötus noch die männlichen und weiblichen Fortpflanzungsorgane erreicht (er ist nicht systemisch verfügbar), was bedeutet, dass kein Risiko für Entwicklungstoxizität und keine Reproduktionstoxizität besteht. Außerdem ist Calciumchlorid von Natur aus in bedeutenden Mengen in Lebensmitteln enthalten und wurde in der Europäischen Union als Lebensmittelzusatzstoff zugelassen.

**Wirkung auf die Fortpflanzung:**

Es liegen keine Studien über toxische Auswirkungen auf die Fruchtbarkeit vor. Gemäß Anhang XI Ziffer 1 der REACH-Verordnung sind Studien aus wissenschaftlicher Sicht nicht erforderlich, da CaCl<sub>2</sub> nicht systemisch verfügbar ist und üblicherweise weder durch orale Verabreichung noch durch Hautkontakt oder Einatmen den Fötus und die männlichen und weiblichen Fortpflanzungs-organe erreicht.

**Entwicklungstoxizität:**

Calciumchlorid verursachte nach oraler Verabreichung an 3 Spezies (Mäuse, Ratten, Kaninchen) keine Auswirkungen auf die Entwicklung, und die NOAEL-Werte lagen über der höchsten verabreichten Dosis (FDA, 1974).

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

Aufgrund der vorliegenden Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

**Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition:**

Aufgrund der vorliegenden Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Da sowohl Calcium als auch Chlorid essentielle Nährstoffe für den Menschen sind und die obere tolerierbare Aufnahme-Menge für Calcium auf 2500 mg pro Tag (entsprechend 6,9 g CaCl<sub>2</sub> pro Tag) festgelegt wurde, ist eine Einstufung nicht gerechtfertigt.

**Aspirationsgefahr:**

Aufgrund der vorliegenden Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

**Die gesundheitlichen Auswirkungen der Exposition sind in Abschnitt 4.2 aufgeführt.**

**11.2. Angaben über sonstige Gefahren**

**11.2.1. Endokrinschädliche Eigenschaften**

Der Stoff wurde nicht von der gemäß Art. 59 Abs. 1 der REACH-Verordnung erstellten Liste der Stoffe mit endokrin-schädigenden Eigenschaften erfasst. Der Stoff erfüllt nicht die Kriterien für endokrinschädigende Eigenschaften gemäß der Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission (ABl. L 301 vom 17.11.2017 in der geänderten Fassung geltend) und der Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission (ABl. L 101 vom 20.4.2018 in der geänderten Fassung geltend).

---

**ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben**

---

**12.1. Toxizität**

Schwach wassergefährdend (WGK 1).

Der niedrigste L(E)<sub>50</sub>-Wert beträgt >100 mg/l (bei einer 48-stündigen Untersuchung beträgt EC<sub>50</sub> 2400 mg/l für Wirbellose (*Daphnia magna*)) und der niedrigste Wert für die verlängerte Toxizität beträgt >0,1 mg/l (bei einer 21-tägigen Untersuchung beträgt EC<sub>16</sub> 320 mg/l für Wirbellose (*Daphnia magna*)). Daher braucht Calciumchlorid nach der EG-Verordnung Nr. 1272/2008 nicht eingestuft zu werden.

**Akute Toxizität für Fische:**

LC<sub>50</sub> (*Pimephales promelas*) 4630 mg/l/96h (Methode in Übereinstimmung mit EPA/600/4-90/027, EPA/600/6-91/003 ) (Mount, D.R., Gulley, D.D., Hockett, J.R., Garrison, T.D. und Evans, J.M., 1997).

**Verlängerte Toxizität für Fische:**

NOEC (*Oncorhynchus mykiss*) 230 mg/l/25 Tage (Methode in Übereinstimmung mit OECD 210) (William D. Hintz Rick A. Relyea, 2017)

LOEC (*Oncorhynchus mykiss*) 860 mg/l/25 Tage (Methode in Übereinstimmung mit OECD 210) (William D. Hintz Rick A. Relyea, 2017)

**Akute Toxizität für Wirbellose:**

EC<sub>50</sub> (*Daphnia magna*) 2400 mg/l/48h (Methode in Übereinstimmung mit OECD 202) (de Groot, W.A. und Groeneveld, A.H.C., 1998)

#### **Verlängerte Toxizität für Wirbellose:**

LOEC (*Daphnia magna*) 240 mg/l/21 Tage (Methode in Übereinstimmung mit OECD 211) (Biesinger und Christensen 1972 und Mazuran N. et. al., 2015)

#### **Algen und andere Wasserpflanzen:**

EC<sub>50</sub> (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 2900 mg/l/72h (Methode in Übereinstimmung mit OECD 201) (de Groot W.A., 1998)

EC<sub>20</sub> (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 1000 mg/l/72h (Methode in Übereinstimmung mit OECD 201) (de Groot W.A., 1998)

#### **Toxizität für Vögel:**

Gemäß Punkt 1 des Anhangs XI zur REACH-Verordnung braucht keine Untersuchung durchgeführt zu werden, weil Calciumchlorid in Wasser dissoziiert. Die Aufnahme, Verteilung und Ausscheidung der Ionen in Tierkörpern werden natürlich reguliert. Die beiden Ionen sind Körperbestandteile aller Tiere. Calcium ist unter anderen notwendig für die Knochenbildung, Nervenverbindungen, den Muskelkrampf, die Blutgerinnung, usw. Chlorid ist erforderlich für die Regulierung des osmotischen Drucks in den Zellen und die Pufferung.

### **12.2. Persistenz und Abbaubarkeit**

#### **Zersetzung**

##### **Hydrolise:**

Gemäß Punkt 1 des Anhangs XI zur REACH-Verordnung braucht keine Untersuchung durchgeführt zu werden, weil Calciumchlorid in Wasser dissoziiert.

##### **Biologischer Abbau:**

Gemäß Spalte 2 des Anhangs XI zur REACH-Verordnung brauchen keine Untersuchungen des biologischen Abbaus, keine Simulationstests der Gesamtzersetzung in den Oberflächengewässern bzw. keine Simulationstests in Niederschlägen und Böden durchgeführt zu werden, wenn der Stoff organisch ist.

### **12.3. Bioakkumulationspotenzial**

Gemäß Punkt 1 des Anhangs XI der REACH-Verordnung muss der Test nicht durchgeführt werden, da Calciumchlorid in einem wässrigen Medium dissoziiert und beide Ionen Bestandteile des Organismus aller Tiere sind, so dass der Organismus bei Aufnahme einer großen Menge diese reguliert.

Oktanol/Wasser-Verteilungskoeffizient (K<sub>ow</sub>): Nicht zutreffend (Calciumchlorid ist ein anorganisches Salz).

Biokonzentrationsrate (BCF): Nicht zutreffend (Calciumchlorid ist ein anorganisches Salz).

### **12.4. Mobilität im Boden**

Calciumchlorid sollte nicht im Boden absorbiert werden, es kann als freie Ionen wirken oder stabile anorganische oder organische Salze bilden. Calciumchlorid ist in Wasser löslich und sein Dampfdruck ist vernachlässigbar. Diese Tatsache deutet darauf hin, dass das in die Umwelt freigesetzte Calciumchlorid in Form von Calcium- und Chloridionen in das wässrige Kompartiment verteilt wird. Das Chlorid-Ion ist im Boden mobil und fließt schließlich in Oberflächengewässer ab, da es sich leicht in Wasser löst.

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

Die in Anhang XIII (PBT- und vPvB-Beurteilung) beschriebenen Kriterien gelten nicht für Mineralstoffe.

### **12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften**

Der Stoff wurde nicht von der gemäß Art. 59 Abs. 1 der REACH-Verordnung erstellten Liste der Stoffe mit endokrin-schädigenden Eigenschaften erfasst. Der Stoff erfüllt nicht die Kriterien für endokrinschädigende Eigenschaften gemäß der Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission (ABl. L 301 vom 17.11.2017 in der geänderten Fassung geltend) und der Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission (ABl. L 101 vom 20.4.2018 in der geänderten Fassung geltend).

### **12.7. Andere schädliche Wirkungen**

Keine verfügbaren Daten.

---

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

---

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

Bei Abfallentsorgung regionale / nationale Vorschriften beachten.

#### **EG-Rechtsvorschriften:**

Richtlinie **2008/98/EG** des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. November 2008 über Abfälle und zur Aufhebung bestimmter Richtlinien (ABl. L 312 vom 22.11.2008 in der jeweils gültigen Fassung).

Richtlinie **94/62/EG** des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Dezember 1994 über Verpackungen und Verpackungsabfälle (ABl. L 365 vom 31.12.1994 in der jeweils gültigen Fassung).

**Eliminationsverfahren:** Nicht in die Umwelt einzuführen. Verschüttetes Produkt in Behälter aufnehmen. Wiederverwendet oder Durchgang in einer korrekt beschrifteten Behältern zur Entsorgung an der Qualifikation Unternehmens.

**Eliminationsverfahren für Verpackungen:** Nicht in die Umwelt einzuführen. Verpackungen sind als Abfall zu entsorgen; förderungswürdige Unternehmen geliefert.

---

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

---

### **14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer**

Nicht anwendbar.

### **14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung**

Nicht anwendbar.

### **14.3. Transportgefahrenklassen**

Nicht anwendbar.

### **14.4. Verpackungsgruppe**

Nicht anwendbar.

#### **14.5. Umweltgefahren**

Nach den in den UN-Modellvorschriften enthaltenen Kriterien stellt der Stoff kein Umweltrisiko dar.

#### **14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender**

Nicht anwendbar.

#### **14.7. Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten**

Nicht anwendbar.

---

### **ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften**

---

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

- Verordnung Nr. **1907/2006/EG** des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Dezember 2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH), zur Schaffung einer Europäischen Agentur für chemische Stoffe, zur Änderung der Richtlinie 1999/45/EG und zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 793/93 des Rates, der Verordnung (EG) Nr. 1488/94 der Kommission, der Richtlinie 76/769/EWG des Rates sowie der Richtlinien 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/EG und 2000/21/EG der Kommission (ABl. L 396 vom 30.12.2006 in der jeweils gültigen Fassung).
- Verordnung Nr. **1272/2008/EG** des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen, zur Änderung und Aufhebung der Richtlinien 67/548/EWG und 1999/45/EG und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (ABl. L 353 vom 31.12.2008 in der jeweils gültigen Fassung).
- Verordnung (EU) **2020/878** der Kommission vom 18. Juni 2020 zur Änderung des Anhangs II der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH) (ABl. L 203 vom 26.6.2020).

#### **15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung**

Ein Bericht zur chemischen Sicherheit des wasserfreien Calciumchlorid CAS-Nr: 10043-52-4 wurde ausgearbeitet.

---

### **ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben**

---

#### **Volltext der H-Sätze:**

H319 - Verursacht schwere Augenreizung.

#### **Erläuterung der Abkürzungen und Akronyme:**

BAT-Wert - Biologische Arbeitsstofftoleranzwerte.

CAS-Nummer - Jeder in das CAS-Register aufgenommene Stoff erhält eine CAS-Registernummer.



# SICHERHEITSDATENBLATT GREWI AUFTAUGRANULAT

Seite 17 von 18

GREWI Handels GmbH  
A-4633 Kematen/I. · Moos Nr. 40  
ATU 62309807 · FN 275114 f  
Tel. +43(0)7247/6920  
Fax +43(0)7247/6920-20  
E-Mail office@grewi.at  
www.grewi.at



Die Marke für Profis

DNEL - Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung.

EC<sub>20</sub> - Die effektive Konzentration eines Stoffs, die 20% der maximal möglichen Reaktion bewirkt.

EC<sub>50</sub> - Die effektive Konzentration eines Stoffs, die 50% der maximal möglichen Reaktion bewirkt.

EFSA - Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit.

EG-Nummer - Das EG-Verzeichnis besteht aus drei zusammengefassten Stoffverzeichnissen aus dem früheren EU-Rechtsrahmen für Chemikalien: EINECS, ELINCS und das NLP-Verzeichnis (Nicht länger Polymere).

EPA - US-Umweltschutzbehörde.

Eye Irrit. 2 - Augenreizung, Gefahrenkategorie 2.

FDA - US-Behörde für Lebensmittel und Arzneimittel.

GLP - Gute Laborpraxis.

IMO - Internationale Seeschifffahrtsorganisation.

Index-Nummer - die der Chemikalie in Anhang VI der CLP-Verordnung zugeteilte Nummer.

KZGW - Kurzzeitgrenzwert.

LC<sub>50</sub> - die Konzentration einer Prüfchemikalie, bei der innerhalb einer bestimmten Expositionsdauer 50 % der Testorganismen getötet werden.

LD<sub>50</sub> - Einzeldosis einer Substanz, bei der 50 % einer Prüfgruppe von Testorganismen innerhalb sterben.

LOEC - Niedrigste Konzentration mit beobachteter Wirkung.

MAK-Wert - Maximale Arbeitsplatzkonzentrationen.

NOAEL - Dosis ohne beobachtbare schädliche Wirkung.

NOEC - Höchste geprüfte Konzentration ohne beobachtete schädliche Wirkung.

OECD - Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung.

PBT - Persistent, bioakkumulierbar und toxisch.

PNEC - Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration.

RSD - Relative Standardabweichung.

SD - Standardabweichung

SW - Körpergewicht.

vPvB - Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar.

WGK - Die Wassergefährdungsklasse.

## Quellen der Schlüsseldaten:

Sicherheitsdatenblatt vom 01 Dezember 2010.

REACH-Registrierungsdossier für Calcium-chlorid (aktualisiert 2021).

**Schulungshinweise:** Vor Gebrauch das Sicherheitsdatenblatt lesen.

**Bemerkung:** Das Sicherheitsdatenblatt wird dem Produkthändler ohne Zusicherungen oder Garantien der Vollständigkeit oder Ausführlichkeit in Bezug auf alle Information und Hinweise direkt mitgeliefert. Diese Angaben entsprechen unserem heutigen Wissensstand.

Der Benutzer ist für alle Maßnahmen zur Erfüllung der nationalen Vorschriften und Prüfung der Produktanwendbarkeit für bestimmte Zwecke verantwortlich. Das Sicherheitsdatenblatt ist keine Garantie der Produkteigenschaften.

# SICHERHEITSDATENBLATT GREWI AUFTAUGRANULAT

Seite 18 von 18

GREWI Handels GmbH  
A-4633 Kematen/I. · Moos Nr. 40  
ATU 62309807 · FN 275114 f  
Tel. +43(0)7247/6920  
Fax +43(0)7247/6920-20  
E-Mail [office@grewi.at](mailto:office@grewi.at)  
[www.grewi.at](http://www.grewi.at)



*Die Marke für Profis*

Mit Erscheinung dieses Sicherheitsdatenblatts werden alle früheren Ausgaben ersetzt und außer Kraft gesetzt.

Änderungen seit der letzten Ausgabe - Abschnitte: 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16.

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt ist die richtige Expositionsszenario.