



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für  
Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF

**Staatssekretariat für Wirtschaft SECO**  
Arbeitsbedingungen  
Chemikalien und Arbeit

Christoph Rüegg, Kaspar Schmid

---

## **Marktkontrollaktion Chromat im Zement**

eine gemeinsame Kampagne des  
SECO und der Kantone im Rahmen des  
Vollzugs des Chemikaliengesetzes

25. Februar 2013

---

Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Zweck des Dokuments</b> .....	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>Zusammenfassung</b> .....	<b>7</b>
	<b>Résumé</b> .....	<b>9</b>
	<b>Riassunto</b> .....	<b>11</b>
	<b>Summary</b> .....	<b>13</b>
<b>3</b>	<b>Ausgangslage/Problemstellung</b> .....	<b>15</b>
<b>4</b>	<b>Gesetzliche Regelung</b> .....	<b>17</b>
<b>5</b>	<b>Zielsetzung und Konzept der Kampagne</b> .....	<b>19</b>
5.1	Zielsetzung .....	19
5.2	Konzept .....	19
<b>6</b>	<b>Teilnehmende</b> .....	<b>21</b>
<b>7</b>	<b>Produkteerfassung durch die Kantone (Phase I)</b> .....	<b>23</b>
7.1	Übersicht .....	23
7.2	Charakterisierung der Produkte aufgrund der Kennzeichnung .....	24
7.3	Sicherheitsdatenblatt .....	26
7.4	Meldepflicht .....	26
<b>8</b>	<b>Suva Datenerhebung (parallel zur Phase I)</b> .....	<b>27</b>
8.1	Übersicht .....	27
8.2	Produktcharakterisierung aufgrund der Kennzeichnung .....	28
8.3	Erhältlichkeit des Sicherheitsdatenblattes .....	29
<b>9</b>	<b>Analyse des Cr(VI) in ausgewählten Produkten (Phase II)</b> .....	<b>31</b>
9.1	Auswahl der Produkte.....	31
9.2	Analyse der Produkte auf ihren Gehalt an löslichem Cr(VI).....	31
9.3	Gehalt an löslichem Cr(VI).....	31
<b>10</b>	<b>Detailauswertung durch die Kantone (Phase III)</b> .....	<b>33</b>
10.1	Zusammenfassung der Resultate .....	33
10.2	Folgerungen und Erkenntnisse .....	35
<b>11</b>	<b>Richtlinien und Normen</b> .....	<b>37</b>
<b>12</b>	<b>Vollständige Daten der Detailkontrolle durch die Kantone</b> .....	<b>39</b>
12.1	Darstellung der Resultate .....	39
12.2	Fragebogen für die Produkterhebung durch die Kantone (Phase I).....	50
12.3	Fragebogen der SUVA-Datenerhebung (parallel zur Phase I).....	52
12.4	Bericht der Empa zur Analytik der Proben (Phase II) .....	55
12.5	Checkliste zur Detailkontrolle von Etiketten und SDBs durch die Kantone (Phase III) .....	57
12.6	Merkblatt der Chemsuisse zu Zement und zementhaltigen Produkten.....	62
<b>13</b>	<b>Anhang: Administratives zum Bericht</b> .....	<b>64</b>
13.1	Änderungsgeschichte .....	64
13.2	Referenzierte Dokumente .....	64
13.3	Glossar .....	64

Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen

## Abbildungsverzeichnis

<i>Abbildung 1: Verteilung der erhobenen 230 Produkte zwischen den verschiedenen Kantonen (Kanton welcher die Auswertung gemacht hat).</i> .....	23
<i>Abbildung 2: Verteilung der 230 Produkte in verschiedene Produktarten.</i> .....	24
<i>Abbildung 3: Herkunft der 230 erhobenen Produkte</i> .....	24
<i>Abbildung 4: Gebindegrössen.</i> .....	24
<i>Abbildung 5: Verteilung der erhobenen 26 Produkte zwischen den verschiedenen Kantonen (Kanton in welchem das Produkt auf einer Baustelle eingesetzt und kontrolliert wurde).</i> .....	27
<i>Abbildung 6: Herkunft der 26 erhobenen Produkte</i> .....	28

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Gefahrensymbole der Kennzeichnung.....	25
Tabelle 2: Kennzeichnung mit Gefahren-Sätzen (R-Sätzen) .....	25
Tabelle 3: Kennzeichnung mit Sicherheitshinweisen (S-Sätzen) .....	25
Tabelle 4: Arten der Produkte. ....	27
Tabelle 5: Kennzeichnung mit Gefahren-Sätzen (R-Sätzen) .....	28
Tabelle 6: Kennzeichnung mit Sicherheitshinweisen (S-Sätzen) .....	29
Tabelle 7: Cr(VI)-Konzentration in den analysierten Proben.....	31

Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen

## 1 Zweck des Dokuments

Berichterstattung über die Vollzugsaktion „Chromat in Zement“, welche auf Grund der neuen Bestimmungen zum Chromat-Gehalt gestartet wurde. Die Aktion überprüfte ob die Anforderungen des Chemikaliengesetzes eingehalten wurden und sollte aufzeigen, wo noch Verbesserungspotential besteht.

## 2 Zusammenfassung

Diese Marktkontrollaktion überprüfte, wie gut die Inverkehrbringer und Verkäufer von Zementprodukten die Bestimmungen des Chemikalienrechts einhalten, insbesondere die Beschränkung des Gehaltes an Chromat "Cr(VI)", die Meldepflicht, Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien sowie Bestimmungen zum Sicherheitsdatenblatt. Gemäss Anhang 2.16 der Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung (ChemRRV) wurde ein Grenzwert von 2 mg/kg (2 ppm) für Cr(VI) in Zementen und zementhaltigen Zubereitungen festgelegt, der nicht überschritten werden darf. Dieser Grenzwert gilt seit 1. Juli 2007.

Die schweizerischen Zementhersteller hatten von sich aus beschlossen, nur noch Zemente zu produzieren, die den Grenzwert einhalten; dies auch für Anwendungen, für welche die Verordnung keine Beschränkung des Cr(VI)-Gehaltes verlangt. Deshalb waren nicht die "reinen" Zemente der Schweizer Produzenten im Fokus dieser Marktkontrolle, sondern zementhaltige Produkte schweizerischer und ausländischer Herkunft. Gemäss Ziff 47 von Anhang XVII der REACH-Verordnung 1907/2006 gilt in der ganzen EU der selbe Grenzwert wie in der Schweiz für Cr(VI) in Zementprodukten. Allerdings war uns der Stand der Umsetzung in einzelnen Mitgliedstaaten nicht bekannt.

### Die drei Etappen der Aktion:

- I. Kontrolle der Etikette und des SDBs: Erfassen von Zementprodukten bei Verkaufsstellen mittels eines Fragebogens. Charakterisierung der Kennzeichnung bezüglich verschiedener Aspekte.
- II. Kontrolle der Cr(VI)-Gehalte in einer Auswahl von Produkten durch Laboranalysen in einer budgetlimitierten Stichprobe von ca. 15% der erfassten Produkte. Die Auswahl wurde aufgrund der Produkte-Charakterisierung getroffen um verschiedene Produktarten (Beton, Mörtel, etc.) abzudecken.
- III. Kontrolle der Konformität mit den gesetzlichen Vorschriften für eine Auswahl der Produkte im Detail, mit dem Fokus auf die Meldepflicht, Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien sowie Bestimmungen zum Sicherheitsdatenblatt.

### Wichtigste Resultate zu den drei Phasen:

- I. 230 Produkte wurden von den teilnehmenden Kantonen mittels eines Fragebogens in der ersten Phase erhoben; in 29 Verkaufsstellen wurden insgesamt 238 Produkte erfasst, wobei 8 doppelt. Je etwa ein Viertel der Produkte wurden von den Kantonen Waadt und Zürich gemeldet, der Rest verteilte sich relativ gleichmässig auf die übrigen teilnehmenden Kantone.
- II. Von den 230 erhobenen Produkten wurde in der zweiten Phase eine Auswahl von 38 Proben für die Analyse auf Cr(VI) getroffen. Von den ausgewählten Produkten beschaffte die jeweilige kantonale Fachstelle Chemikalien ein Originalgebilde und sandte dieses an die Eidgenössische Materialprüfungsanstalt (Empa) zur Analyse. Diese ergab, dass die gesetzlich festgelegte Obergrenze in nur zwei der 38 Proben überschritten wurde, wobei einmal ganz knapp.
- III. Von den 230 Produkten, die in der ersten Phase erhoben wurden, überprüften die Kantone in der dritten Phase bei 97 Produkten die Konformität mit den gesetzlichen Vorschriften anhand einer einheitlichen Checkliste im Detail.

Das Resultat der Überprüfung kann wie folgt zusammengefasst werden:

Die meisten Basis-Anforderungen zur Etikette waren erfüllt, wie die Angabe einer Telefonnummer für Auskünfte oder hinsichtlich der geforderten Sprachen. Nur wenige Beanstandungen waren nötig bezüglich Abpackdatum und Aufdrucken zu den Lagerbedingungen. Die meisten Anforderungen an die Verpackung waren erfüllt.

Hingegen wurden beträchtliche Mängel hinsichtlich Erfüllens der Meldepflicht sowie bei den Sicherheitsdatenblättern festgestellt. Das Spektrum von möglichen Mängeln der SDB reichte von fehlendem Cr(VI)-Gehalt über fehlende Umweltgefahren, Angaben zur Lagerung bis hin zur fehlenden Notrufnummer.

### **Schlussfolgerung:**

Anstoss für die Kampagne war die neue Verordnungsbestimmung über den Gehalt an Cr(VI) in Zement. Diese Bestimmung wird gut eingehalten und damit sinkt das Risiko für die Beschäftigten des Bausektors, an einer allergischen Kontaktdermatitis zu erkranken und als Folge unter Umständen den Beruf aufgeben zu müssen. Die Aktion zeigte aber auch auf, dass in anderen Bereichen noch beträchtlicher Handlungsbedarf besteht, insbesondere die Sicherheitsdatenblätter wiesen zu oft beträchtliche Mängel auf und die Meldepflicht wird nur schlecht wahrgenommen.



## Résumé

L'action de contrôle du marché avait pour but de vérifier dans quelle mesure les distributeurs et les vendeurs de préparations contenant du ciment respectent les dispositions de la législation sur les produits chimiques, en particulier la limitation de la teneur en chromate « Cr(VI) », l'obligation de communiquer, la classification et l'étiquetage des produits chimiques ainsi que les dispositions sur la fiche de données de sécurité (FDS). Selon l'annexe 2.16 de l'ordonnance sur la réduction des risques liés aux produits chimiques (ORRChim), le ciment et les préparations renfermant du ciment ne doivent pas contenir plus de 2 mg/kg (2 ppm) de Cr(VI). Cette valeur limite s'applique depuis le 1<sup>er</sup> juillet 2007.

Les producteurs suisses de ciment ont volontairement décidé de ne fabriquer que des matériaux qui respectent cette valeur limite, même lorsqu'il s'agit d'applications dont la teneur en Cr(VI) n'est pas restreinte par l'ordonnance. C'est pourquoi ce contrôle du marché n'était pas axé en premier lieu sur les ciments « purs » fabriqués par des producteurs suisses, mais sur des préparations suisses et étrangères contenant ce matériau. Selon le chiffre 47 de l'annexe XVII du règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH), la valeur limite du Cr(VI) dans les préparations contenant du ciment est la même dans l'ensemble de l'Union européenne et en Suisse. Lors de l'élaboration du rapport, nous n'avions toutefois pas connaissance de l'état de la mise en œuvre dans les différents Etats membres.

### Les trois principales étapes :

- I. Contrôle de l'étiquette et de la FDS : collecte de données concernant les préparations contenant du ciment auprès de points de vente au moyen d'un questionnaire. Description de plusieurs aspects de l'étiquetage.
- II. Contrôle, au moyen d'analyses de laboratoire, de la teneur en Cr(VI) des produits sélectionnés (nombre restreint au sein d'un budget limité), qui représentent environ 15 % des produits recensés. Le choix, effectué sur la base des caractéristiques des produits, avait pour but de couvrir différents types de matériaux (béton, mortier, etc.).
- III. Contrôle détaillé des produits sélectionnés pour vérifier leur conformité avec les prescriptions légales. Ce contrôle était axé avant tout sur l'obligation de communiquer, la classification et l'étiquetage des produits chimiques ainsi que sur les dispositions concernant la fiche de données de sécurité.

### Résultats principaux des trois étapes :

- I. Durant la première étape, les cantons ayant participé à l'enquête ont saisi les données de 230 produits à l'aide d'un questionnaire (238 produits, dont 8 à double, provenant de 29 points de vente). Vaud et Zurich ont déclaré chacun un quart des produits, le reste étant réparti de façon relativement égale entre les autres cantons.
- II. Sur les 230 produits, 38 ont été sélectionnés au cours de la deuxième étape en vue d'analyser leur teneur en Cr(VI). Parmi la sélection, chaque service cantonal compétent dans le domaine des produits chimiques s'est procuré un produit dans son emballage original et l'a fait parvenir pour analyse au Laboratoire fédéral d'essai des matériaux et de recherche (Empa). Les résultats ont montré que la valeur maximale fixée dans la loi n'a été dépassée que dans deux cas sur 38, dont une fois de très peu.
- III. Sur les 230 produits recensés lors de la première étape, les cantons en ont examiné 97 en détail, lors de la troisième étape, en se basant sur une liste de contrôle uniforme, pour déterminer s'ils étaient conformes aux prescriptions légales.

Le résultat de l'examen peut se résumer ainsi :

La plupart des exigences de base concernant l'étiquetage étaient remplies, comme l'indication d'un numéro de téléphone pour demander des renseignements ou les exigences en ma-

tière de langues. Seules quelques réclamations ont été nécessaires en ce qui concerne la date de l'emballage et les informations sur les conditions d'entreposage. La plupart des exigences en matière d'emballage étaient remplies.

Par contre, des lacunes considérables ont été décelées quant à l'obligation de communiquer et aux FDS. Dans ces dernières, il manquait, par exemple, des indications sur la teneur en Cr(VI), sur les dangers pour l'environnement et sur le stockage ainsi qu'un numéro d'urgence.

### **Conclusion :**

La nouvelle disposition d'ordonnance sur la teneur en Cr(VI) dans le ciment était à l'origine de cette action. Cette disposition est bien respectée, ce qui diminue le risque encouru par les personnes travaillant dans le secteur de la construction de contracter une dermatite de contact et, le cas échéant, de devoir renoncer à leur métier. Mais cette action a aussi montré que, dans d'autres domaines, il était important de prendre des mesures, notamment en ce qui concerne les FDS, trop souvent lacunaires, et l'obligation de communiquer, peu respectée.

## Riassunto

La presente azione di controllo di mercato ha verificato l'osservanza delle disposizioni di diritto in materia di prodotti chimici da parte di chi immette in commercio i prodotti a base di cemento e dei relativi venditori, in particolare per quanto riguarda la limitazione del tenore di cromato Cr(VI), l'obbligo di annuncio, la classificazione e la caratterizzazione dei prodotti chimici nonché le disposizioni sulle schede di dati di sicurezza. Secondo l'allegato 2.16 dell'ordinanza sulla riduzione dei rischi inerenti ai prodotti chimici (ORRPChim), il valore limite, non superabile, del Cr(VI) per il cemento e i preparati contenenti cemento è di 2 mg/kg (2 ppm). Tale valore vige dal 1° luglio 2007.

I fabbricanti di cemento svizzeri avevano deciso, di propria iniziativa, di produrre unicamente cemento che rispettasse tale valore limite, anche relativamente alle applicazioni per le quali l'ordinanza non prevede limitazioni del tenore di Cr(VI). Pertanto, oggetto principale di questo controllo di mercato non erano i cementi «puri» dei produttori svizzeri, bensì i prodotti contenenti cemento di origine svizzera ed estera. Secondo il numero 47 dell'allegato XVII del regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH), il valore limite per il tenore di Cr(VI) nei prodotti a base di cemento vigente in tutta l'UE è lo stesso di quello fissato in Svizzera. Ad ogni modo, non conoscevamo la situazione dell'applicazione di tale valore nei singoli Paesi membri.

### Le tre fasi dell'azione

- I. Controllo delle etichette e delle schede di dati di sicurezza: rilevamento dei prodotti a base di cemento nei punti vendita con l'ausilio di un questionario. Caratterizzazione dell'etichetta per vari aspetti.
- II. Controllo, relativamente a una scelta di prodotti, del tenore di Cr(VI) mediante analisi di laboratorio a campione, con budget limitato, di circa il 15 per cento dei prodotti rilevati. La scelta è stata fatta in base alla caratterizzazione dei prodotti, per coprire diversi tipi di prodotto (cemento, malta, ecc.).
- III. Controllo dettagliato, relativamente a una scelta di prodotti, di conformità alle prescrizioni legali, con particolare attenzione all'obbligo di annuncio, alla classificazione e alla caratterizzazione dei prodotti chimici nonché alle disposizioni sulla scheda di dati di sicurezza.

### Risultati più importanti sull'arco delle tre fasi

- I. Nella prima fase, le autorità competenti dei Cantoni partecipanti hanno rilevato 230 prodotti con l'ausilio di un questionario; sono stati rilevati 238 prodotti (doppio rilevamento per 8 di essi) in 29 punti vendita. La metà dei prodotti è stata rilevata nei Cantoni di Vaud e Zurigo (un quarto ciascuno) mentre il resto era distribuito in modo abbastanza omogeneo tra i rimanenti Cantoni partecipanti.
- II. Nella seconda fase sono state eseguite analisi del Cr(VI) su 38 campioni selezionati dei 230 prodotti rilevati. Il servizio per i prodotti chimici di ogni Cantone partecipante si è procurato un contenitore originale tra la rosa dei prodotti considerati e lo ha inviato da analizzare al Laboratorio federale di prova dei materiali e di ricerca (EMPA). Dalle analisi è emerso che il valore massimo legale era stato superato, di misura, in soli due campioni.
- III. Nella terza fase, i Cantoni hanno verificato dettagliatamente in 97 dei 230 prodotti rilevati nella prima fase la conformità alle prescrizioni legali mediante una lista di controllo unitaria.

Il risultato della verifica può essere sintetizzato come segue:

La maggior parte delle richieste di base per l'etichettatura, come ad esempio l'indicazione di un numero telefonico per informazioni o le lingue da utilizzare, è stata adempiuta. Sono state avanzate poche contestazioni in materia di data d'imballaggio e di stampigliatura delle indicazioni sull'immagazzinamento. La maggior parte delle richieste relative all'imballaggio è stata rispettata.

Sono state tuttavia riscontrate notevoli lacune concernenti l'obbligo di annuncio e le schede di dati di sicurezza. Per quest'ultime, le lacune spaziavano dalle indicazioni omesse sul tenore di Cr(VI), ai pericoli per l'ambiente e all'immagazzinamento fino alla mancanza del numero di telefono per le urgenze.

## **Conclusioni**

La campagna è stata avviata prendendo spunto dalla nuova disposizione d'ordinanza concernente il tenore di Cr(VI) nel cemento. L'osservanza di tale disposizione è buona, tanto che riduce il rischio per gli addetti del settore edile di ammalarsi di dermatite allergica da contatto e, quindi, di dovere smettere di lavorare. L'azione ha tuttavia mostrato che in altri settori il bisogno d'intervenire è notevole; soprattutto nel campo delle schede di dati di sicurezza, emergono spesso grosse lacune e l'obbligo di annuncio non è percepito con la dovuta serietà.

## Summary

This market control campaign examined the extent to which the distributors and sellers of cement products respect the provisions of the chemicals legislation, in particular the limitation of the content of chromate “Cr(VI)”, the obligation to notify, classification and labelling of chemicals as well as provisions relating to the safety data sheet. Pursuant to annex 2.16 of the Chemical Risk Reduction Ordinance (ORRChem), a limit value of 2 mg/kg (2 ppm) was defined for Cr(VI) in cements and cement-containing preparations which must not be exceeded. This limit value has been in force since 1 July 2007.

The Swiss cement producers had decided on their own initiative to produce only cements that meet the limit value; this was also the case for those applications for which no limitation on the Cr(VI) content had been imposed in the Ordinance. Consequently, the focus of this market control was not on the “pure” cements from the Swiss producers, rather it was on cement-containing products of Swiss and foreign origin. Pursuant to Section 47 annex XVII of the REACH Ordinance 1907/2006 the same limit value for Cr(VI) in cement products applies throughout the EU and in Switzerland. However, the status of the implementation in individual member states was unknown to us.

### The three action steps:

- I. Controls of labels and safety data sheets: identifying and registering cement products from sales outlets by means of a questionnaire. Characterisation of the labelling with respect to various aspects.
- II. Control of the Cr(VI) contents in a selection of products by laboratory analyses in a budget-limited sample of ca. 15% of the identified products. Based on the product characterisation, the selection was made so as to cover various product types (concrete, mortar, etc.).
- III. Detailed controls of conformity to the legal regulations for a selection of the products, with the emphasis on the obligation to notify, classification and labelling of chemicals as well as provisions relating to the safety data sheet.

### The most significant results of the three phases:

- I. In the first phase, 230 products were compiled by the participating cantons by means of a questionnaire; a total of 238 products, including 8 duplicates, were identified in 29 sales outlets. The cantons Vaud and Zurich each registered about a quarter of the products, the remainder being distributed relatively uniformly among the other participating cantons.
- II. In the second phase 38 samples were selected from the 230 registered products for Cr(VI) analyses. The relevant cantonal chemicals agency procured an original container and sent it to the Federal Materials Science and Technology Research Institution (Empa) for analysis. It was determined that the legally defined upper limit was exceeded in only two of the 38 samples, one being just above.
- III. In the third phase, a detailed examination of 97 products out of the 230 products collected in the first phase was carried out by the cantons to ascertain the conformity with the legal requirements, using a uniform checklist.

The results of the examinations can be summarised as follows:

Most of the basic requirements for the labels were fulfilled, such as the provision of a telephone number for information or in regard to the required languages. Only some objections were necessary in regard to the packaging date and printing for the storage conditions. Most requirements for the packaging were fulfilled.

In contrast, considerable deficiencies were found in regard to observation of the obligation to notify as well as to the safety data sheets. The spectrum of possible deficiencies in the SDS

ranged from a missing Cr(VI) content through missing environmental warnings, information on storage to missing emergency telephone numbers.

**Conclusions:**

The impetus for the campaign was the new regulation on the Cr(VI) content in cement. This provision is well respected and thus reduces the risk for those involved in the construction industry of contracting an allergic contact dermatitis that in certain cases would lead them to have to give up the profession. However, the action also demonstrated that in other areas there is still a considerable need for action, in particular the safety data sheets too frequently had considerable deficiencies and the obligation to notify is only poorly perceived.

### 3 Ausgangslage/Problemstellung

Seit Langem ist bekannt, dass Zement verschiedene Berufskrankheiten auslöst. Dabei werden zwei Arten unterschieden:

- Allergie: Das durch Chromat verursachte allergische Ekzem (akut oder chronisch) ist in der Regel bei fortgesetzten Kontakt mit Zement unheilbar und zwingt deshalb zu einer Aufgabe des Berufes. Diese Erkrankung wird durch lösliches Cr(VI) verursacht und kann durch Beschränken der Konzentration von Cr(VI) auf maximal 2 ppm weitgehend vermieden werden.
- Toxikologie: Das toxisch irritative Ekzem wird primär durch die Alkalinität des Zements verursacht. Bei dieser Krankheit ist die Berufsausübung mit verbessertem Hautschutz häufig weiterhin möglich.

In der Schweiz erkrankten in den Jahren 1993 bis 2004 jährlich 34 – 125 Personen an Zementekzemen. Davon waren jährlich 15 – 74 allergischer und 19 – 51 toxisch-irritativer Art. Insgesamt weisen die Gesamtzahlen der Zementekzeme seit Anfang der 90er Jahre eine sinkende Tendenz auf. Bei den allergischen Zementekzemen ist dieser Trend allerdings seit Ende der 90er Jahre weniger eindeutig. Dies führte in denselben Jahren zu je 11 – 33 Nichteignungsverfügungen. Unter den Hautkrankheiten sind die Zementekzeme der häufigste Grund für Nichteignungsverfügungen.

Mit der ChemRRV von 2005 und seiner ersten Änderung von Anfang 2007 wurde in Anlehnung an die EG-Richtlinie 2003/53 mit Anhang 2.16 Ziffer 1 die Bestimmung eingeführt, wonach nach dem 1. Juli 2007 nur noch Zement mit einem Gehalt von weniger als 2 ppm Cr(VI) in Verkehr gebracht und verwendet werden darf. Ausnahmen sind nur für die Verwendung in geschlossenen, automatisierten Prozessen erlaubt, bei denen ein Hautkontakt ausgeschlossen werden kann.

Gemäss mündlicher Mitteilung von Herrn Spicher, Direktor der cemsuisse, hat die cemsuisse (alle schweizerischen Hersteller sind darin Mitglied) im Herbst 2006 beschlossen, dass von allen Werken ab Juli 2007 nur noch Chromat reduzierter Zement ausgeliefert wird, also auch an die Hersteller von Betonwaren, wo zumindest teilweise die Ausnahmemöglichkeit in Anspruch genommen werden könnte.

Die Zementhersteller überprüfen den Chromatgehalt gemäss der Norm DIN EN 196-10:2006-10 inkl. deren Anhänge. Das bedeutet, dass eine werkseigene Gehaltskontrolle durchgeführt wird und diese jährlich einmal durch unabhängige Analysen einer unabhängigen Stelle ergänzt wird. Direktor Spicher der cemsuisse hat dem SECO jährlich den Bericht der unabhängigen Stelle zur Verfügung gestellt. Wir danken der cemsuisse dafür herzlich.

Aufgrund des Beschlusses der schweizerischen Zementproduzenten, nur noch Chromat reduzierten Zement auszuliefern, kann davon ausgegangen werden, dass die Chromat Problematik von Zement weitgehend gelöst ist. Fragen bleiben bei importiertem Zement, da wir über keine genauen Informationen über den Stand der Umsetzung der Ziffer 47 von Anhang XVII der REACH-Verordnung in den Herkunftsländern des importierten Zementes verfügen. Eine weitere Ungewissheit besteht bezüglich Zementprodukten, da bei deren Herstellung möglicherweise die Reduktion von Chrom(VI) beeinträchtigt wird oder bei denen durch andere Bestandteile Chrom(VI) in unzulässigen Mengen ins Produkt eingebracht wird.

Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen



## 4 Gesetzliche Regelung

Gesetzliche Grundlage der Marktüberwachungsaktion ist der Anhang 2.16 der ChemRRV (SR 814.81).

### **Anhang 2.16 ChemRRV**

#### **1 Chrom(VI) in Zementen**

##### **1.1 Grundsatz**

Zement und zementhaltige Zubereitungen, die nach Hydratisieren einen auf die Trockenmasse des Zements bezogenen Massengehalt von mehr als 0,0002 Prozent an löslichem Chrom(VI) enthalten, dürfen nicht in Verkehr gebracht oder verwendet werden.

##### **1.2 Ausnahmen**

Die Verbote nach Ziffer 1.1 gelten nicht für das Inverkehrbringen zum Zwecke der Verwendung und für die Verwendung in überwachten geschlossenen und vollautomatischen Prozessen sowie in Prozessen, bei denen Zement und zementhaltige Zubereitungen ausschliesslich mit Maschinen in Berührung kommen und keine Gefahr von Hautkontakt besteht.

##### **1.3 Besondere Kennzeichnung**

<sup>1</sup> Zement und zementhaltige Zubereitungen, die einen auf die Trockenmasse des Zements bezogenen Massengehalt von mehr als 0,0002 Prozent an löslichem Chrom(VI) enthalten, müssen mit folgender Aufschrift versehen sein: «Enthält Chrom(VI). Kann allergische Reaktionen hervorrufen.».

<sup>2</sup> Die Aufschrift nach Absatz 1 darf nicht verwendet werden, wenn zementhaltige Zubereitungen aufgrund anderer Bestandteile als sensibilisierend im Sinne von Artikel 5 Buchstabe f der Chemikalienverordnung vom 18. Mai 2005<sup>2</sup> (ChemV) eingestuft und gemäss Anhang 1 Ziffer 2.1 ChemV mit dem R-Satz R 43 zu kennzeichnen sind.

<sup>3</sup> Bei Zementen und zementhaltigen Zubereitungen, die Reduktionsmittel enthalten, ist auf der Verpackung anzugeben:

a. das Abpackdatum;

b. unter welchen Bedingungen und wie lange sie gelagert werden können, ohne dass der Gehalt an löslichem Chrom(VI) 0,0002 Prozent der Trockenmasse des Zements überschreitet.

<sup>4</sup> Absatz 3 gilt nicht für das Inverkehrbringen für Verwendungen nach Ziffer 1.2.

<sup>5</sup> Die Aufschriften müssen in mindestens zwei Amtssprachen abgefasst, gut lesbar und dauerhaft sein.

#### **7 Übergangsbestimmungen**

<sup>1</sup> Die Verbote nach Ziffer 1.1 treten am 1. Juli 2007 in Kraft.

Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen

## 5 Zielsetzung und Konzept der Kampagne

### 5.1 Zielsetzung

Mit einer Marktkontrollaktion sollte der Stand der Umsetzung der Verordnungsbestimmung über den Gehalt an Cr(VI) in Zement und Zementprodukten ermittelt werden. Gleichzeitig sollte überprüft werden, wie gut die Inverkehrbringer und Verkäufer von Zementprodukten weitere Bestimmungen des Chemikalienrechts einhalten, insbesondere die Bestimmungen über die Meldepflicht, die Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien sowie die Bestimmungen zum Sicherheitsdatenblatt.

### 5.2 Konzept

Die Vollzugsaktion wurde im Rahmen der Koordination durch die Plattform Marktkontrolle ChemG und PSMV durchgeführt. Aufgrund der Unsicherheit zur Umsetzung der Richtlinie 2003/53/EG, beziehungsweise der Ziffer 47 in Anhang XVII REACH in EU Mitgliedsstaaten wurde dabei ein spezieller Fokus auf Importware gelegt.

Die Kontrollaktion wurde in 3 Phasen durchgeführt.

#### Phase I: Produkteerhebung

- 1) Ein Fragebogen für Verkaufsstellen wurde erstellt zur Überprüfung der korrekten Einhaltung der Vorschriften bei Zementprodukten. Im Fokus waren insbesondere das Etikett und das SDB. Der Fragebogen wurde von allen beteiligten Kantonen angewendet. Daneben wurden aber auch Proben der Produkte genommen, um den Chromatgehalt zu überprüfen. Dieses Erheben, Verpacken und Versenden einer Probe an das Analyselabor wurde vereinheitlicht. Das limitierte Budget erlaubte die Analyse von 38 Produkten. Die selektive Auswahl erfolgte aufgrund von Hinweisen wie der Einstufung mit dem Risikosatz R 43.
- 2) Die im Handel (insbesondere Baumärkten fürs Publikum und Bauzentralen fürs Gewerbe) angetroffenen Zementprodukte wurden mit dem Fragebogen (siehe Kapitel 12.2) auf korrekte Etiketten und SDBs kontrolliert. Die Etikette jedes Produkts wurde fotografiert. Für jedes Produkt wurde das SDB vor Ort in den drei Sprachversionen einverlangt. Nötigenfalls wurde das SDB direkt vom Hersteller/Importeur angefordert. Eine Rückmeldung über erste Erkenntnisse (insbesondere offensichtliche Mängel) zu den angetroffenen Produkten erfolgte direkt am Verkaufspunkt gegenüber dessen Verantwortlichen.
- 3) Zentrale Auswertung der von den Kantonen ausgefüllten Fragebogen: Die kontrollierten Produkte wurden in einer Datenbank mit allen zur Identifikation nötigen Herstellerangaben erfasst. Dank der regelmässigen Information der teilnehmenden Kantone während der Durchführung der Aktion über die bereits kontrollierten Produkte konnte die doppelte Erfassung desselben Produktes weitestgehend vermieden werden.
- 4) Parallel und unabhängig davon wurde von der Schweizerischen Unfallversicherungsanstalt, Suva, die Situation bezüglich Zement direkt auf den Baustellen kontrolliert und mit einem sehr ähnlichen Fragebogen erfasst (Anhang, Kapitel 12.3). Die wichtigsten Inhalte dieser Erhebung ist im Kapitel 8 zusammengefasst.

### Phase II: Auswahl und Analyse der Proben

- 1) Die Produkte, welche analysiert werden sollten, wurden anhand der Auswertung der von den Kantonen ausgefüllten Fragebogen ausgewählt. Kriterien für diese Auswahl waren Verdacht auf Cr(VI)-Gehalt (Hinweis auf Sensibilisierungsgefahr; Fehlen eines Verfalldatums sowie ausländische Herkunft). Bei allen ausgewählten Proben war mindestens eines der erwähnten Kriterien erfüllt.
- 2) 38 Proben schweizerischer, vor allem aber ausländischer Hersteller spezieller Zementzubereitungen (z.B. mit zusätzlichen Zuschlagsstoffen) wurden von der EMPA nach der Norm EN 196-10:2006-10 analysiert.

### Phase III: Detailanalyse

- 1) Die Kantone kontrollierten die Kennzeichnung und das Sicherheitsdatenblatt von einzelnen Produkten im Detail. Die verwendete Checkliste dieser Detailprüfung ist im Anhang, Kapitel 12.5 abgebildet).

## 6 Teilnehmende

Die Planung, Koordination und Auswertung der Kontrollaktion oblag der Beurteilungsstelle (BS) SECO. Infolge Knappheit der Personalressourcen der BS SECO zog sich die Auswertung stark in die Länge.

An der Marktkontrollaktion beteiligten sich die Fachstellen Chemikalien der Kantone: AG, BS, LU, SG, SO, TI, VD und ZH. Die Fachstelle des Kantons GL beteiligte sich nicht an der eigentlichen Aktion, meldete aber eine Verdachtsprobe zur Analyse.

Die Anmeldestelle Chemikalien arbeitete bei der Überprüfung der Meldepflicht mit und forderte sofern nötig die fehlende Meldung ein.

Die SUVA erfasste parallel zu und unabhängig von der Phase I die Verwendung von zementhaltigen Produkten auf den Baustellen.

Die BS SECO dankt den teilnehmenden Kantonen und der SUVA und ihren Mitarbeitern für die Unterstützung bei der Vorbereitung und Durchführung der Kampagne.

Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen

## 7 Produkteerfassung durch die Kantone (Phase I)

Für die Phase I wurde ein Fragebogen für Produkte und ein Fragebogen für Verkaufsstellen erarbeitet und den beteiligten Kantonen zur Verfügung gestellt. Zur Vermeidung der Erfassung der gleichen Produkte durch verschiedene Kantone meldeten diese laufend die von ihnen erhobenen Produkte, welche die BS SECO in eine gemeinsame Liste eintrug. Diese Liste wurde nach jedem Update den teilnehmenden Kantonen wieder zur Verfügung gestellt.

Die erfassten zementhaltigen Produkte wurden gemeinsam mit der Anmeldestelle bezüglich der Erfüllung der Meldepflicht für gefährliche chemische Stoffe und Produkte und von den kantonalen Fachstellen Chemikalien bezüglich der korrekten Kennzeichnung und der Qualität des Sicherheitsdatenblattes überprüft.

Es wurde überprüft ob die Produkte in der BAG-Produktdatenbank Indatox geführt wurden, falls sie meldepflichtige Stoffe beinhalten. Die Hersteller wurden auf Missstände hingewiesen und bei nicht-reagieren gemahnt.

### 7.1 Übersicht

Eine Übersicht über die Resultate der Aktion geben nachfolgende Tabellen und Grafiken.

#### 7.1.1 Anzahl durch die einzelnen Kantone erhobenen Proben

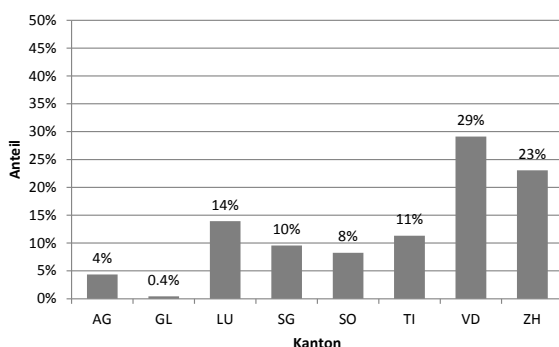


Abbildung 1: Verteilung der erhobenen 230 Produkte zwischen den verschiedenen Kantonen (Kanton welcher die Auswertung gemacht hat).

Die Produkte wurden von den teilnehmenden Kantonen mittels eines Fragebogens erhoben; in 29 Verkaufsstellen wurden insgesamt 238 Fragebogen ausgefüllt, wobei 230 Produkte erfasst wurden. Je etwa ein Viertel der Produkte wurden von den Kantonen Waadt und Zürich erhoben. Der Rest verteilte sich relativ gleichmässig auf die übrigen teilnehmenden Kantone.

### 7.1.2 Art der Produkte

Eine Übersicht über die Art der Produkte, welche von den Kantonen in der Aktion erfasst wurden, gibt die folgende Abbildung:

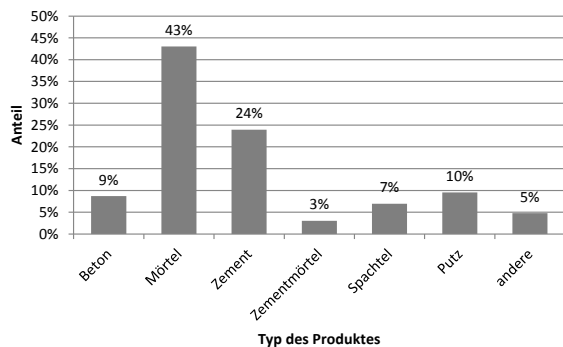


Abbildung 2: Verteilung der 230 Produkte in verschiedene Produktarten.

Knapp ein Viertel der Produkte werden als Zement charakterisiert, 9% als Beton und etwa zwei Fünftel als Mörtel. Mehr als drei Viertel der Produkte fallen in diese drei Produktarten.

## 7.2 Charakterisierung der Produkte aufgrund der Kennzeichnung

### 7.2.1 Herkunft

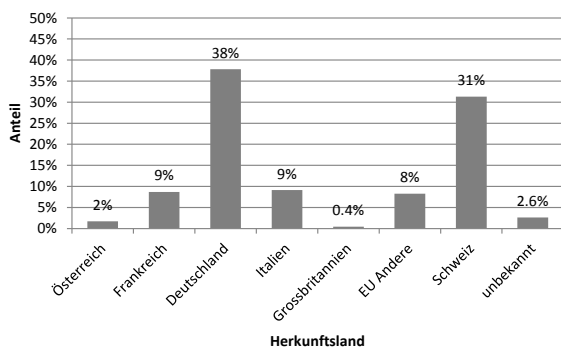


Abbildung 3: Herkunft der 230 erhobenen Produkte

Etwa ein Drittel der in der Aktion erfassten Produkte stammt aus Deutschland, ebenfalls knapp ein Drittel aus der Schweiz und die restlichen aus anderen EU-Ländern.

### 7.2.2 Füllgewicht/Gebindegrössen

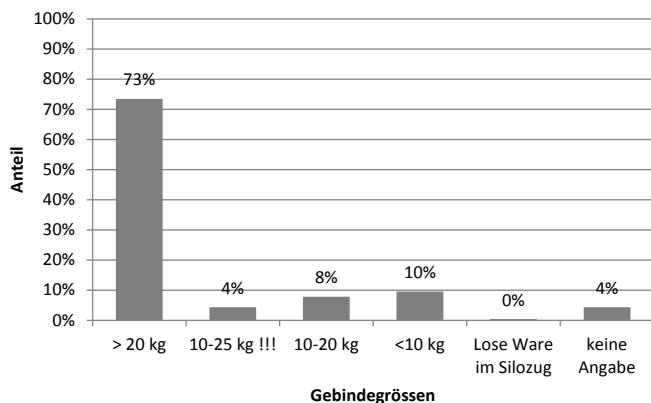


Abbildung 4: Gebindegrössen



Im Fragebogen waren folgende Gebindegrößen vorgegeben: >20kg, 10-20kg, <10kg oder lose Ware. In 10 Fragebogen wurde die Grenze zwischen der höchsten und zweithöchsten Gewichtskategorie geändert und bei 25 kg statt wie im ursprünglichen Fragebogen bei 20 kg angesetzt. Diese Produkte sind in der obigen Abbildung daher getrennt aufgeführt, trotz der Überschneidung.

### 7.2.3 Einstufung

Tabelle 1: Gefahrensymbole der Kennzeichnung

Produkte	Anzahl	Gefahrensymbol	%
230	185	Reizend	80
230	1	Ätzend	0.4
230	1	Gesundheitsschädlich	0.4
230	16	Kein Symbol	7
230	27	Keine Angabe zum Symbol	12

Der überwiegende Teil der Produkte, nämlich 80% war von den Herstellern als "reizend" eingestuft und entsprechend mit "reizend" gekennzeichnet worden. Je ein Produkt von den 230 Produkten war mit dem Gefahrensymbol "ätzend" oder "gesundheitsschädlich" gekennzeichnet.

Tabelle 2: Kennzeichnung mit Gefahren-Sätzen (R-Sätzen)

Produkte	Anzahl	R-Satz	%
230	102	<b>R 36:</b> (allein oder in Kombination): Reizt die Augen	44
230	53	<b>R 37:</b> (allein oder in Kombination): Reizt die Atmungsorgane	23
230	167	<b>R 38:</b> (allein oder in Kombination): Reizt die Haut	73
230	127	<b>R 41:</b> Gefahr ernster Augenschäden	55
230	81	<b>R 43:</b> Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich	35

### 7.2.4 Kennzeichnung mit Sicherheitshinweisen

Tabelle 3: Kennzeichnung mit Sicherheitshinweisen (S-Sätzen)

Produkte	Anzahl	S-Satz	%
230	163	<b>S 2:</b> Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.	71
230	71	<b>S 22:</b> (allein oder in Kombination): Staub nicht einatmen.	31
230	167	<b>S 24:</b> (allein oder in Kombination): Berührung mit der Haut vermeiden.	73
230	157	<b>S 25:</b> (allein oder in Kombination): Berührung mit den Augen vermeiden.	68
230	169	<b>S 26:</b> Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren.	73
230	4	<b>S 27/28:</b> Bei Berührung mit der Haut beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen und Haut sofort abwaschen mit viel ... (vom Hersteller angeben).	2
230	144	<b>S 37:</b> (allein oder in Kombination): Geeignete Schutzhandschuhe tragen	63
230	1	<b>S 45:</b> Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt zuziehen (wenn möglich, dieses Etikett vorzeigen)	0
230	99	<b>S 46:</b> Bei Verschlucken sofort ärztlichen Rat einholen und Verpackung oder Etikett vorzeigen	43
230	15	<b>S 64:</b> Bei Verschlucken Mund mit Wasser ausspülen (nur wenn der oder die Verunfallte bei Bewusstsein ist).	7

## 7.2.5 Angaben zum Gehalt an löslichem Cr(VI) und Verfalldatum auf dem Etikett

Eine Aussage zum Gehalt an löslichem Cr(VI) wie:

- „Chromatarm für mindestens X Monate ab Abpackdatum“;
- „Chromatarm“;
- „Gehalt an Chrom (VI) < 0.0002% gemäss Richtlinie 2003/53/EG“,

oder ähnlich, wurde auf 50% der Produkte gemacht. Ein Verfalldatum war in 62% der Produkte auf der Packung angegeben.

## 7.2.6 Bezeichnung der gefährlichen Inhaltsstoffe

27% der Fragebogen enthielten keine Angaben, ob auf dem Produktetikett gefährliche Inhaltsstoffe angegeben sind. Bei 97% der übrigen Produkte sind gefährliche Inhaltsstoffe, meistens Zement, angegeben.

## 7.2.7 Anzahl Sprachen der Kennzeichnung

79% der kontrollierten Produkte waren korrekt in zwei oder mehr Landessprachen gekennzeichnet, 17% war die Kennzeichnung nur einsprachig und bei 4% wurden von den Kontrollleuten keine Angaben gemacht.

## 7.3 Sicherheitsdatenblatt

### 7.3.1 Erhältlichkeit des Sicherheitsdatenblattes

Für 185 Produkte, d.h. 80%, war das Sicherheitsdatenblatt (SDB) erhältlich, für 29 Produkte (13%) war kein SDB erhältlich und für 7% der Produkte enthielten die Fragebogen keine Angabe, ob ein SDB erhalten werden konnte oder nicht.

## 7.4 Meldepflicht

Unter dem von den kantonalen Chemikalienfachstellen in den Fragebogen erhobenen Namen waren nur 49 von 230 Produkten, d.h. etwas mehr als ein Fünftel, bei der Anmeldestelle BAG angemeldet. Aufgrund der Nachfrage vom Oktober 2008 der Anmeldestelle an die verantwortlichen Hersteller oder Importeure wurden weitere 5 Produkte von den verantwortlichen Firmen als bereits gemeldet - allerdings unter anderem Namen - angegeben. Weitere 51 Produkte wurden auf Grund des erwähnten Schreibens angemeldet. Da viele Hersteller und Importeure nicht innert Frist auf das Schreiben reagierten, wurden die säumigen ein zweimal angeschrieben, worauf weitere 42 Produkte gemeldet wurden.

Nur 9 Produkte wurden von den Firmen aufgrund der Produkteigenschaften als nicht meldepflichtig bezeichnet. Von den übrigen Produkten ist anzunehmen, dass sie meldepflichtig sind.

Gemäss mündlicher Auskunft der Anmeldestelle hat diese Überprüfung der Meldepflicht auch dazu geführt, dass verschiedene der angeschriebenen Firmen sich dieser Meldepflicht erst durch diese Nachfrage bewusst wurden und deshalb auch eine Vielzahl anderer Produkte meldeten.

## 8 Suva Datenerhebung (parallel zur Phase I)

Auf Baustellen wurde als Ergänzung zur Marktkontrollaktion direkt auf den Baustellen eine Erhebung durch die SUVA durchgeführt. Dabei wurden Bauunternehmungen, Unterlagsbodenfirmen, Fassadenisoleure und weitere Zementbenutzer berücksichtigt. Eine Übersicht über diese Zusatzaktion geben die nachfolgenden Tabellen und Grafiken.

### 8.1 Übersicht

#### 8.1.1 Anzahl durch die SUVA erhobenen Produkte

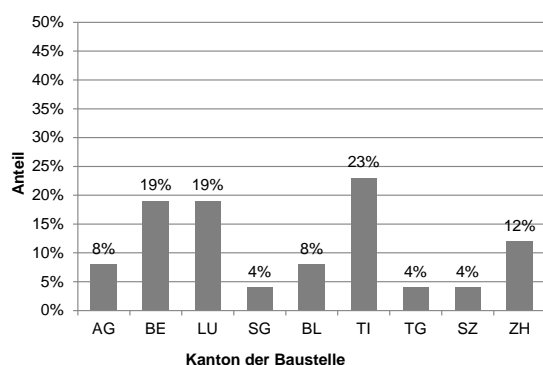


Abbildung 5: Verteilung der erhobenen 26 Produkte zwischen den verschiedenen Kantonen (Kanton in welchem das Produkt auf einer Baustelle eingesetzt und kontrolliert wurde).

In neun Kantonen wurden Produkte von der SUVA mittels eines Fragebogens direkt auf der Baustelle erhoben. Insgesamt wurden 61 Erhebungen durchgeführt, jedoch nur ein Fragebogen ausgefüllt, wenn das identische Produkt nicht schon erhoben war. Auf 23 Baustellen wurden so 26 Fragebogen für je ein Produkt erstellt.

#### 8.1.2 Art der Produkte

Alle erhobenen Produkte waren Zemente. Am häufigsten wurde die Bezeichnung CEM I 42.5N verwendet. Die meisten hatten daneben die Bezeichnung „Portlandzement“.

Tabelle 4: Arten der Produkte.

Bezeichnung	Anzahl Proben	%
CEM I 42.5N	10	38
CEM II/A-LL 42.5N	5	19
CEM I 32.5R	1	4
CEM II/B-LL 32.5R	2	8
CEM I 52.5R	2	8
CEM II/A-S 32.5R	2	8
32.5R	1	4
UNI 10892	1	4
EN 197-1 CEM II/B-S 42.5N	1	4
Ohne Bezeichnung	1	4
<b>Total</b>	<b>26</b>	<b>100</b>

### 8.1.3 Herkunft

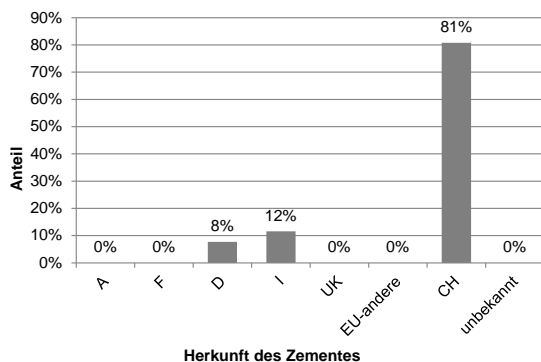


Abbildung 6: Herkunft der 26 erhobenen Produkte

Fast alle erfassten Produkte stammten aus der Schweiz. Für je um die 10% wurden Deutschland und Italien als Herkunftsland bezeichnet.

### 8.1.4 Füllgewicht

In allen 26 Fällen wurden Säcke mit dem Gewicht von 25 kg kontrolliert.

## 8.2 Produktcharakterisierung aufgrund der Kennzeichnung

### 8.2.1 Kennzeichnung mit Gefahrenbezeichnung

Für alle 26 Produkte wurde ausschliesslich das Symbol „Reizend“ Xi verwendet. Andere Symbole oder andere Gefahrenbezeichnungen (wie z.B. Xn) wurden nicht auf den Produkten gefunden.

Tabelle 5: Kennzeichnung mit Gefahren-Sätzen (R-Sätzen)

Produkte	Anzahl	R-Satz	%
26	11	<b>R 36:</b> (allein / in Kombination): Reizt die Augen	42
26	18	<b>R 37:</b> (allein / in Kombination): Reizt die Atmungsorgane	69
26	21	<b>R 38:</b> (allein / in Kombination): Reizt die Haut	81
26	5	<b>R 39:</b> (allein / in Kombination): Ernste Gefahr irreversiblen Schadens	19
26	23	<b>R 41:</b> Gefahr ernster Augenschäden	88
26	25	<b>R 43:</b> Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich	96

## 8.2.2 Kennzeichnung mit Sicherheitshinweisen

Tabelle 6: Kennzeichnung mit Sicherheitshinweisen (S-Sätzen)

Produkte	Anzahl	S-Satz	%
26	25	<b>S 2:</b> Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.	96
26	25	<b>S 22:</b> (allein oder in Kombination): Staub nicht einatmen.	96
26	26	<b>S 24:</b> (allein oder in Kombination): Berührung mit der Haut vermeiden.	100
26	25	<b>S 25:</b> (allein oder in Kombination): Berührung mit den Augen vermeiden.	96
26	23	<b>S 26:</b> Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren.	88
26	5	<b>S 27/28:</b> Bei Berührung mit der Haut beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen und Haut sofort abwaschen mit viel (vom Hersteller anzugeben).	19
26	0	<b>S 37:</b> (allein oder in Kombination): Geeignete Schutzhandschuhe tragen	0
26	0	<b>S 45:</b> Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt zuziehen (wenn möglich, dieses Etikett vorzeigen).	0
26	0	<b>S 46:</b> Bei Verschlucken sofort ärztlichen Rat einholen und Verpackung oder Etikett vorzeigen.	0
26	0	<b>S 64:</b> Bei Verschlucken Mund mit Wasser ausspülen (nur wenn der oder die Verunfallte bei Bewusstsein ist).	0

## 8.2.3 Angaben auf Verpackung und Etikette

### Angaben zum Gehalt an löslichem Cr(VI) und Verfalldatum auf dem Etikett

In 7% der Etiketten wurde eine der nachfolgenden Aussagen gemacht zum Gehalt an löslichem Cr(VI):

- Chromatarm für mindestens X Monate ab Abpackdatum;
- Chromatarm;
- Gehalt an Chrom (VI) < 0.0002% gemäss Richtlinie 2003/53/EG

Ein Verfalldatum war in 4% der Produkte auf der Packung angegeben.

### Bezeichnung der gefährlichen Inhaltsstoffe

Bei 88% der kontrollierten Produkte waren keine gefährlichen Inhaltsstoffe (z.B. Zement) angegeben.

### Anzahl Sprachen der Kennzeichnung

85% der kontrollierten Produkte waren korrekt in zwei oder mehr Landessprachen gekennzeichnet. Bei 15% war die Kennzeichnung nur einsprachig.

## 8.3 Erhältlichkeit des Sicherheitsdatenblattes

Für keines der 26 Produkte war ein Sicherheitsdatenblatt (SDB) vor Ort auf der Baustelle erhältlich.

Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen

## 9 Analyse des Cr(VI) in ausgewählten Produkten (Phase II)

Von den ausgewählten Produkten beschaffte die jeweilige kantonale Fachstelle Chemikalien ein Originalgebinde und sandte dieses an das ausgewählte Labor zur Analyse an die Eidgenössische Materialprüfungsanstalt (Empa).

### 9.1 Auswahl der Produkte

Aufgrund des begrenzten Budget für die Analysen und der Kosten pro Analyse konnten maximal 40 Proben analysiert werden. Es musste deshalb von den über 200 verschiedenen Produkten eine Auswahl getroffen werden. Kriterien für die Auswahl waren:

- Kennzeichnung mit R 43 als Hinweis auf nicht erfolgte Chromatreduktion
- Herkunftsland der Produkte
- Grössere Mängel in der Kennzeichnung

Aufgrund dieser Kriterien wählte die Beurteilungsstelle SECO einige Produkte schweizerischer, vor allem aber ausländischer Hersteller aus. Darunter waren auch spezielle Zementzubereitungen (z.B. mit zusätzlichen Zuschlagsstoffen).

### 9.2 Analyse der Produkte auf ihren Gehalt an löslichem Cr(VI)

Die Analyse erfolgte nach den Vorgaben der Norm DIN EN 196-10:2006-10.

### 9.3 Gehalt an löslichem Cr(VI)

Tabelle 7: Cr(VI)-Konzentration in den analysierten Proben

Cr(VI)-Konzentration (ppm)	Anzahl Proben	%
<0.03	18	47%
0.03 – 0.5	15	39%
0.5 – 1	3	8%
1 – 2	0	0%
>2	2 (davon eine 2.02)	5%
<b>Alle</b>	<b>38</b>	<b>100%</b>

Die gesetzlich festgelegte Obergrenze wurde in zwei der 38 Proben überschritten, wobei einmal nur ganz knapp. Dies entspricht ca. 5% negativer Proben. Etwa die Hälfte der Proben wies Konzentrationen auf, die unter der Nachweisgrenze lagen, weitere ca. 40% wiesen sehr tiefe Werte auf. Der detaillierte Bericht über die Analytik der Proben befindet sich im Kapitel: 12.4.

Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen



## 10 Detailauswertung durch die Kantone (Phase III)

Für die Phase III (detaillierte Überprüfung der Kennzeichnung und des Sicherheitsdatenblattes) erarbeitete die BS SECO zusammen mit den beteiligten Kantonen eine Checkliste (Anhang, Kapitel 12.2), anhand derer die kantonalen Fachstellen für Chemikalien die Kontrollen bei einem Teil der erfassten Produkte vornahmen.

Zusätzlich wurde ein Merkblatt in der Reihe der Chemsuisse (Kapitel: 12.6) erarbeitet, das sich an Hersteller, Importeure und Verkäufer von Zement und zementhaltigen Produkten richtet und das den Schreibern an die Betriebe mit den Ergebnissen der Überprüfung beigelegt wurde.

### 10.1 Zusammenfassung der Resultate

Von den möglichen 238 Produkten, die in der ersten Phase identifiziert wurden, sind 8 als doppelt erfasst ausgeschieden. Bei 97 Produkten der verbleibenden 230 ist von den Kantonen die Konformität mit den gesetzlichen Vorschriften anhand der Checkliste im Detail überprüft worden. Der Kanton Luzern hat nur Produkte aus einer Verkaufsstelle überprüft. Einige Kantone haben keine vertiefte Prüfung gemacht. Ein Datensatz wurde unvollständig eingereicht. Viele der nachfolgenden Tabellen führen daher nur 96 Detailanalysen der Produkte. Die für diese Kontrolle verwendete einheitliche Checkliste ist im Kapitel 12.5 abgebildet. Die Präsentation der Resultate folgt mehrheitlich dieser Checkliste.

Die folgende Zusammenfassung in den Unterkapiteln 10.1.1 bis 10.1.12 beschreibt nur die wichtigsten Daten der Detailprüfung, die vollständigen Daten sind im Kapitel 0 aufgeführt.

**Allgemeine Prozentangabe** (Tabellen 1-3 und 9-11): Nur jene Punkte werden speziell erwähnt, welche eine grössere Abweichung vom erwarteten Wert aufweisen.

**IST und SOLL Prozentangaben** (Tabellen 4-8 und 12): Die Kantone haben beruhend auf den Inhaltsstoffen und der Produktbeschreibung die gesetzlich festgelegten Anforderungen an die Etikette und das SDB mit dem vorgefundenen verglichen. In untenstehender zusammenfassender Liste und auch in den ausführlichen Tabellen des Anhangs bezeichnet „IST“ den Zustand der Etikette sowie des SDBs, und „SOLL“ die für dieses Produkt per Gesetz vorgeschriebenen Eigenschaften. Für alle Punkte wurde berechnet, wie häufig sie prozentual in den Fragebogen erwähnt wurden. Die Prozentangabe erlaubt abzuschätzen, wie gut die Vorschriften im Schnitt umgesetzt wurden, sie erlaubt jedoch keinen Rückschluss auf ein einzelnes Produkt.

#### 10.1.1 Tabelle 1: Allgemeine Angaben zum Produkt

Alle Produktkategorien „Beton, Mörtel, zementärer Kleber und Zement“ waren vertreten. Publikums- und Gewerbeprodukte konnten nicht immer klar unterschieden werden. In 13 von 97 Fällen wurden keine Sicherheitsdatenblätter abgegeben. In 22 von 97 Fällen war die Meldepflicht „nicht erfüllt“.

#### 10.1.2 Tabelle 2: Anzahl analytischer Tests des Cr(VI) Gehaltes

Nicht ausgewertet. Siehe Kapitel 9.3.

#### 10.1.3 Tabelle 3: Foto der Etikette

Nicht ausgewertet. Alle Produkte wurden mit einem Foto der Etikette beschrieben oder zumindest ein Beispiel für eine Produktgruppe.

#### **10.1.4 Tabelle 4: Ist- und Sollzustand der Xi Einstufung, sowie R-Sätze der Etikette und im SDB**

In den 97 Fragebogen wurden 34% der Einstufungen und 35% der Kennzeichnungen allgemein beanstandet (die fehlenden SDBs sind dabei nicht berücksichtigt). Die Einstufung Xi war nur in 91% der SDBs korrekt eingetragen und nur auf 76% der Etiketten aufgedruckt. Die Angabe von R 38 wurde häufig vermisst, R 43 sowie R 36/38 war dagegen oft unnötig angegeben.

#### **10.1.5 Tabelle 5: Ist- und Sollzustand der besonderen Kennzeichnung**

In 87% der Fragebogen wurde keine mangelhafte Kennzeichnung der besonderen Hinweise bemängelt. Das Abpackdatum war in 96% „in Ordnung“ und die Lagerbedingungen wurden in 95% korrekt erwähnt.

#### **10.1.6 Tabelle 6: Ist- und Sollzustand der S-Sätze Etikette und im SDB**

Sowohl die kontrollierten Sicherheitsdatenblätter (63%) als auch die Etiketten (73%) wurden sehr oft als „mangelhaft“ eingestuft.

Auffallend waren fehlende Sicherheitssätze wie z.B. S 22 (fehlend in 46% der SDBs und auf 46% der Etiketten), sowie S 46 (fehlend in 39% der SDBs und auf 44% der Etiketten).

Auffallend ist, wenn Ist- und Sollzustand der Sicherheitssätze nicht übereinstimmt: So wurde z.B. S 24 in 38% der SDBs und auf 31% der Etiketten verwendet, wo der Satz nur in 2% respektive 1% als nötig erachtet wurde. Auch S 36 wurde zu häufig verwendet (in 9% der SDBs und auf 3% der Etiketten) statt gar nicht, und S 37 (23% der SDBs und 21% der Etiketten statt 7% der SDBs und 7% der Etiketten). Die Werte dieser zu häufigen Verwendung beziehen sich auf die Verwendung der Sicherheitssätze mit anderen Sätzen zusammen.

#### **10.1.7 Tabelle 7: Ist- und Sollzustand des Stoffnamens auf der Etikette und im SDB**

Sowohl Sicherheitsdatenblatt als auch Etikette wurden nur zu etwa zwei Dritteln als „in Ordnung“ eingestuft. Die Nennung des Bestandteils „Zement“ war nur in etwas mehr als der Hälfte der SDBs vorhanden und auf 70% der Etiketten.

#### **10.1.8 Tabelle 8: Ist- und Sollzustand von weiteren Gefahrenhinweisen auf der Etikette**

Ein Gefahrenhinweis auf alkalische Reaktion mit Feuchtigkeit wurde nur in 10% der geprüften Produkte gefunden und auch der Hinweis auf die Gewässergefährdung nur in 7%. Der Hinweis auf das Prüfverfahren, mit welchem der Chromat-Gehalt überwacht wurde „TRGS 613“, ist auf 40% der Produkte vermerkt, nur in 5% fanden die Prüfer den Hinweis auf die neue Norm „SN EN 196/10“ (DIN EN 196-10:2006-10) und in den meisten Fällen keine der beiden oder allenfalls einen Verweis auf eine EU Richtlinie.

#### **10.1.9 Tabelle 9: Detailangaben auf der Etikette**

Die meisten Anforderungen zur Etikette waren erfüllt. Bei folgenden Anforderungen wurden Abweichungen festgestellt: bei weniger als 70% war eine Schweizer Telefonnummer zu finden; die obligate zweite Landessprache und das korrekte Gefahrensymbol waren auf weniger als 90% der Produkte aufgedruckt.

#### **10.1.10 Tabelle 10: Detailangaben auf der Verpackung.**

Die Anforderungen an die Verpackung punkto Entweichen und neutraler Verpackung in Bezug auf Neugierde von Kindern waren erfüllt: nur 2% fielen negativ auf.

### 10.1.11 Tabelle 11: Detailangaben im SDB

Die Sicherheitsdatenblätter der Produkte wurden auf Vollständigkeit und Richtigkeit einiger Details überprüft. Die wichtigsten Beanstandungen waren folgende:

Bei mehr als 70% der Produkte fehlte/n:

- eine Angabe zum Chromgehalt;
- Handlungstipps zur korrekten (und damit gesundheitsschonenden) manuellen Handhabung, bei mehr als 10 kg schweren Produkten; und
- ein Hinweis auf korrekte Lagerung bezüglich Cr(VI).

Bei mehr als 50% der Produkte fehlte:

- das Änderungsdatum;
- der Hinweis auf die Alkalinität des Produktes;
- der Hinweis, dass das Produkt von Säuren getrennt gelagert werden muss; und
- der Hinweis, dass das Produkt von Lebensmitteln getrennt gelagert werden muss.

Bei mehr als 40% der Produkte fehlte/n:

- die Angabe der Zusammensetzung;
- ein Hinweis auf die Staubgefahr;
- Hinweise auf Toxizität; und
- Hinweise auf die korrekte Entsorgung.

Bei mehr als 30% der Produkte wurde folgendes beanstandet:

- die Angabe des Verwendungszwecks fehlt;
- eine Notrufnummer ist nicht ersichtlich;
- Hinweise zum sicheren Umgang sind nicht korrekt;
- die Angaben zur persönlichen Schutzausrüstung sind nicht korrekt; und
- das Fehlen oder unkorrekte Angaben von Gefahrenhinweisen, R-Sätzen, Wassergefährdungsklassen, GHS-CODE: ZP1, VEVA Abfallcode.

### 10.1.12 Tabelle 12: Ist- und Sollzustand der Angaben im Produktregister

Das Produktregister enthielt in 58% korrekte Gefahrenhinweise, und 44% richtige Sicherheitsratschläge. Für die folgenden Sicherheitssätze und Risikosätze wurde bemängelt, dass sie zu 10% oder häufiger vermerkt hätten sollen: S 2, S 22, S 24, S 26, R 38, S 37/39 und S 22. Für die zwei S-Sätze S 25 und S 28 wurde hingegen eine 10% zu hohe Verwendungsrate festgestellt.

## 10.2 Folgerungen und Erkenntnisse

Die relativ umfangreiche Detailauswertung durch die Kantone lieferte genauere Angaben zur Umsetzung der chemikalienrechtlichen Anforderungen an Einstufung, Kennzeichnung, Verpackung und Sicherheitsdatenblatt von zementhaltigen Produkten und über die Umsetzung der Vorschriften betreffend Cr(VI) in diesen Produkten.

Die meisten Prozentangaben der Fragebogenauswertung sind mit Ungenauigkeiten behaftet. Sie sind meist auf Fragebogen zurückzuführen, welche stellvertretend für viele Produkte ausgefüllt wurden. Da nicht in allen Fällen auf das einzelne Produkt geschlossen werden konnte, wurde auf eine genauere Analyse dieser Abweichungen verzichtet.

Das Ziel der Überprüfung, wie gut die Inverkehrbringer und Verkäufer von Zementprodukten die gültigen Bestimmungen einhalten, wurde auch ohne diese Detailangaben ersichtlich: es wurde klar, dass in einigen Bereichen noch beträchtlicher Handlungsbedarf besteht.

Insbesondere die Sicherheitsdatenblätter wurden als eher mangelhaft befunden (vergl. obiges Kapitel 10.1 respektive die Tabelle 11 im Anhang Kapitel 0).

Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen

## 11 Richtlinien und Normen

### Richtlinien und Normen:

**DIN EN 196-10:2006-10**, inkl. deren Anhänge: Titel (deutsch): *Prüfverfahren für Zement - Teil 10: Bestimmung des Gehaltes an wasserlöslichem Chrom (VI) in Zement*. (Im Anhang A wird ein normatives Verfahren festgelegt, das bei Anwendung dieses Prüfverfahrens zur Beurteilung der Übereinstimmung eines Zementes mit dem in der Richtlinie 2003/53/EG angegebenen Grenzwert zu befolgen ist).

**TRGS 613**: Ersatzstoffe, Ersatzverfahren und Verwendungsbeschränkungen für chromathaltige Zemente und chromathaltige zementhaltige Zubereitungen. Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS). Ausgabe: Oktober 2002, (BArbBl. 10/2002 S.72; 12/2006 S.172; aufgehoben)

Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen

## 12 Vollständige Daten der Detailkontrolle durch die Kantone

Die Kantone haben mit einem Fragebogen und einer Checkliste eine Auswahl von Produkten im Detail kontrolliert. Sie haben dabei die Anforderungen an die Etikette und das SDB mit dem vorgefundenen verglichen. Untenstehende Tabellen zeigen alle Antworten der mit dem Fragebogen erfassten Themengebiete. Die Tabellen folgen der Checkliste (Kapitel 12.5), die bei dieser Aktion angewendet wurde.

### 12.1 Darstellung der Resultate

Zusammengehörige Themen wurden optisch als Gruppe dargestellt. Angegeben wurde jeweils die Anzahl Fragebogen und die Anzahl Antworten, die darin für eine spezifische Frage gefunden wurden. Die Anzahl Antworten pro Frage wurde jeweils der Anzahl Fragebogen gegenübergestellt und eine Prozentzahl errechnet. Die Interpretation dieser Prozentangabe innerhalb einer Gruppe hilft beim Lesen der Zahlen, ist jedoch mit Vorsicht zu führen, denn nur in einem Teil der Gruppen ist die Fragestellung so geschlossen formuliert, so dass die Prozentzahlen auf 100% aufsummiert werden können. Verschiedene Ursachen führen zu einer Prozentangabe unter oder über 100%: Angaben die sich nicht ausschliessen (z.B. „SDB nicht abgegeben“ und „SDB eingeholt“), oder es sind unvollständig ausgefüllte Fragebogen (z.B. wurden einige Produkte in einem Fragebogen gleichzeitig beschrieben, was z.B. zur gleichzeitigen Angabe von „Publikumsprodukt“ und „Gewerbeprodukt“ führt, wobei die Produkte nicht mehr unterscheidbar sind).

Tabelle Detailauswertung 1: Allgemeine Angaben zum Produkt.

# Fragebogen	# Antworten	Stichwort zur Tabelle 3 des Fragebogens	%*
97	82	<b>Kontrolle</b> "bei Händler"	84%
97	24	<b>Kontrolle</b> "bei Importeur"	25%
97	21	<b>Kontrolle</b> "bei Hersteller"	22%
97	12	<b>Produktkategorie</b> "Beton"	12%
97	57	<b>Produktkategorie</b> "Mörtel"	59%
97	31	<b>Produktkategorie</b> "zementärer Kleber"	32%
97	22	<b>Produktkategorie</b> "Zement"	23%
97	0	<b>SDB</b> "nicht nötig"	0%
97	83	<b>SDB</b> "abgegeben"	86%
97	13	<b>SDB</b> "nicht abgegeben"	13%
97	2	<b>SDB</b> "eingeholt"	2%
97	66	<b>Produktart</b> "Publikumsprodukt"	68%
97	67	<b>Produktart</b> "Gewerbeprodukt"	69%
97	22	<b>Meldepflicht</b> "nicht erfüllt"	23%
97	64	<b>Meldepflicht</b> "erfüllt"	66%
97	1	<b>Meldepflicht</b> "keine"	1%
97	91	<b>Art des Gebindes</b> "Papiersack"	94%
97	6	<b>Art des Gebindes</b> "Andere"	6%

\*) Prozentangaben beziehen sich auf die Anzahl Antworten per Anzahl Fragebogen. Sie ergänzen sich je nach Fragestellung nicht unbedingt auf 100% innerhalb einer Gruppierung (Doppelantworten sind teils möglich).

Tabelle Detailauswertung 2: Anzahl analytischer Tests des Cr(VI) Gehaltes.

Nicht ausgewertet

Tabelle Detailauswertung 3: Foto der Etikette

Nicht ausgewertet

Tabelle Detailauswertung 4: Ist- und Sollzustand der Einstufung Xi, sowie der R-Sätze auf der Kennzeichnung (Etikette) und im Sicherheitsdatenblatt (SDB).

# Fragebogen	# Antworten	Stichwort zur Tabelle 6 des Fragebogens	%*
97	61	<b>Einstufung</b> (SDB) "in Ordnung"	63%
97	33	<b>Einstufung</b> (SDB) "mangelhaft"	34%
97	63	<b>Kennzeichnung</b> (Etikette) "in Ordnung"	65%
97	34	<b>Kennzeichnung</b> (Etikette) "mangelhaft"	35%
97	88	<b>Xi SDB</b> „IST“	91%
97	97	<b>Xi SDB</b> „SOLL“	100%
97	74	<b>Xi Etikette</b> „IST“	76%
97	96	<b>Xi Etikette</b> „SOLL“	99%
97	9	<b>R 36:</b> SDB „IST“	9%
97	0	<b>R 36:</b> SDB „SOLL“	0%
97	1	<b>R 36:</b> Etikette „IST“	1%
97	0	<b>R 36:</b> Etikette „SOLL“	0%
97	44	<b>R 38:</b> SDB „IST“	45%
97	97	<b>R 38:</b> SDB „SOLL“	100%
97	46	<b>R 38:</b> Etikette „IST“	47%
97	97	<b>R 38:</b> Etikette „SOLL“	100%
97	75	<b>R 41:</b> SDB „IST“	77%
97	97	<b>R 41:</b> SDB „SOLL“	100%
97	77	<b>R 41:</b> Etikette „IST“	79%
97	97	<b>R 41:</b> Etikette „SOLL“	100%
97	27	<b>R 43:</b> SDB „IST“	28%
97	0	<b>R 43:</b> SDB „SOLL“	0%
97	20	<b>R 43:</b> Etikette „IST“	21%
97	0	<b>R 43:</b> Etikette „SOLL“	0%
97	4	<b>R 36/37/38:</b> SDB „IST“	4%
97	0	<b>R 36/37/38:</b> SDB „SOLL“	0%
97	2	<b>R 36/37/38:</b> Etikette „IST“	2%
97	0	<b>R 36/37/38:</b> Etikette „SOLL“	0%
97	5	<b>R 37:</b> SDB „IST“	5%
97	0	<b>R 37:</b> SDB „SOLL“	0%
97	0	<b>R 37:</b> Etikette „IST“	0%
97	0	<b>R 37:</b> Etikette „SOLL“	0%
97	10	<b>R 37/38:</b> SDB „IST“	10%
97	0	<b>R 37/38:</b> SDB „SOLL“	0%
97	8	<b>R 37/38:</b> Etikette „IST“	8%
97	0	<b>R 37/38:</b> Etikette „SOLL“	0%
97	23	<b>R 36/38:</b> SDB „IST“	24%
97	0	<b>R 36/38:</b> SDB „SOLL“	0%
97	24	<b>R 36/38:</b> Etikette „IST“	25%
97	0	<b>R 36/38:</b> Etikette „SOLL“	0%
97	1	<b>R 48/20:</b> SDB „IST“	1%
97	1	<b>R 48/20:</b> SDB „SOLL“	1%
97	0	<b>R 48/20:</b> Etikette „IST“	0%
97	0	<b>R 48/20:</b> Etikette „SOLL“	0%



\*) Prozentangaben beziehen sich auf die Anzahl Antworten per Anzahl Fragebogen. Sie ergänzen sich je nach Fragestellung nicht unbedingt auf 100% innerhalb einer Gruppierung (Doppelantworten sind teils möglich).

Tabelle Detailauswertung 5: Ist- und Sollzustand der besonderen Kennzeichnung.

# Fragebogen	# Antworten	Stichwort zur Tabelle 7 des Fragebogens	%*
97	88	<b>Kennzeichnung</b> ist "in Ordnung"	91%
97	9	<b>Kennzeichnung</b> ist "mangelhaft"	9%
97	93	<b>Abpackdatum</b> "IST"	96%
97	97	<b>Abpackdatum</b> "SOLL"	100%
97	92	<b>Hinweis auf Lagerbedingungen</b> "IST"	95%
97	97	<b>Hinweis auf Lagerbedingungen</b> "SOLL"	100%

\*) Prozentangaben beziehen sich auf die Anzahl Antworten per Anzahl Fragebogen. Sie ergänzen sich je nach Fragestellung nicht unbedingt auf 100% innerhalb einer Gruppierung (Doppelantworten sind teils möglich).

Tabelle Detailauswertung 6: Ist- und Sollzustand der S-Sätze auf der Kennzeichnung (Etikette) und Sicherheitsdatenblättern (SDB).

# Fragebogen	# Antworten	Stichwort zur Tabelle 8 des Fragebogens	%*
96	36	<b>Sicherheitsdatenblatt</b> ist "in Ordnung"	38%
96	60	<b>Sicherheitsdatenblatt</b> ist "mangelhaft"	63%
96	26	<b>Kennzeichnung</b> ist "in Ordnung"	27%
96	70	<b>Kennzeichnung</b> ist "mangelhaft"	73%
96	76	<b>S 2: SDB</b> "IST"	79%
96	96	<b>S 2: SDB</b> "SOLL"	100%
96	88	<b>S 2: Etikette</b> "IST"	92%
96	96	<b>S 2: Etikette</b> "SOLL"	100%
96	52	<b>S 22: SDB</b> "IST"	54%
96	96	<b>S 22: SDB</b> "SOLL"	100%
96	52	<b>S 22: Etikette</b> "IST"	54%
96	96	<b>S 22: Etikette</b> "SOLL"	100%
96	27	<b>S 24: SDB</b> "IST"	28%
96	0	<b>S 24: SDB</b> "SOLL"	0%
96	16	<b>S 24: Etikette</b> "IST"	17%
96	0	<b>S 24: Etikette</b> "SOLL"	0%
96	91	<b>S 26: SDB</b> "IST"	95%
96	96	<b>S 26: SDB</b> "SOLL"	100%
96	83	<b>S 26: Etikette</b> "IST"	86%
96	96	<b>S 26: Etikette</b> "SOLL"	100%
96	4	<b>S 36: SDB</b> "IST"	4%
96	0	<b>S 36: SDB</b> "SOLL"	0%
96	2	<b>S 36: Etikette</b> "IST"	2%
96	0	<b>S 36: Etikette</b> "SOLL"	0%
96	30	<b>S 37: SDB</b> "IST"	31%
96	0	<b>S 37: SDB</b> "SOLL"	0%
96	14	<b>S 37: Etikette</b> "IST"	15%
96	0	<b>S 37: Etikette</b> "SOLL"	0%
96	14	<b>S 39: SDB</b> "IST"	15%
96	69	<b>S 39: SDB</b> "SOLL"	72%
96	11	<b>S 39: Etikette</b> "IST"	11%
96	69	<b>S 39: Etikette</b> "SOLL"	72%

# Fragebogen	# Antworten	Stichwort zur Tabelle 8 des Fragebogens	%*
96	38	<b>S 37/39: SDB "IST"</b>	40%
96	27	<b>S 37/39: SDB "SOLL"</b>	28%
96	57	<b>S 37/39: Etiketete "IST"</b>	59%
96	27	<b>S 37/39: Etiketete "SOLL"</b>	28%
96	37	<b>S 46: SDB "IST"</b>	39%
96	96	<b>S 46: SDB "SOLL"</b>	100%
96	42	<b>S 46: Etiketete "IST"</b>	44%
96	96	<b>S 46: Etiketete "SOLL"</b>	100%
96	46	<b>S 24/25: SDB "IST"</b>	48%
96	3	<b>S 24/25: SDB "SOLL"</b>	3%
96	43	<b>S 24/25: Etiketete "IST"</b>	45%
96	1	<b>S 24/25: Etiketete "SOLL"</b>	1%
96	19	<b>S 36/37/39: SDB "IST"</b>	20%
96	0	<b>S 36/37/39: SDB "SOLL"</b>	0%
96	8	<b>S 36/37/39: Etiketete "IST"</b>	8%
96	1	<b>S 36/37/39: Etiketete "SOLL"</b>	1%
96	2	<b>S 36/37: SDB "IST"</b>	2%
96	0	<b>S 36/37: SDB "SOLL"</b>	0%
96	0	<b>S 36/37: Etiketete "IST"</b>	0%
96	0	<b>S 36/37: Etiketete "SOLL"</b>	0%
96	73	<b>S 24 alleine oder in Kombination: SDB "IST"</b>	38%
96	3	<b>S 24 alleine oder in Kombination: SDB "SOLL"</b>	2%
96	59	<b>S 24 alleine oder in Kombination: Etiketete "IST"</b>	31%
96	1	<b>S 24 alleine oder in Kombination: Etiketete "SOLL"</b>	1%
96	25	<b>S 36 alleine oder in Kombination: SDB "IST"</b>	9%
96	0	<b>S 36 alleine oder in Kombination: SDB "SOLL"</b>	0%
96	12	<b>S 36 alleine oder in Kombination: Etiketete "IST"</b>	3%
96	0	<b>S 36 alleine oder in Kombination: Etiketete "SOLL"</b>	0%
96	89	<b>S 37 alleine oder in Kombination: SDB "IST"</b>	23%
96	27	<b>S 37 alleine oder in Kombination: SDB "SOLL"</b>	7%
96	79	<b>S 37 alleine oder in Kombination: Etiketete "IST"</b>	21%
96	28	<b>S 37 alleine oder in Kombination: Etiketete "SOLL"</b>	7%

\*) Prozentangaben beziehen sich auf die Anzahl Antworten per Anzahl Fragebogen. Sie ergänzen sich je nach Fragestellung nicht unbedingt auf 100% innerhalb einer Gruppierung (Doppelantworten sind teils möglich).

Tabelle Detailauswertung 7: Ist- und Sollzustand des Stoffnamens auf der Kennzeichnung (Etiketete) und im Sicherheitsdatenblatt (SDB).

# Fragebogen	# Antworten	Stichwort zur Tabelle 9 des Fragebogens	%*
97	66	<b>Sicherheitsdatenblatt ist "in Ordnung"</b>	68%
97	28	<b>Sicherheitsdatenblatt ist "mangelhaft"</b>	29%
97	68	<b>Kennzeichnung ist "in Ordnung"</b>	70%
97	29	<b>Kennzeichnung ist "mangelhaft"</b>	30%
97	53	<b>SDB Kapitel 2 erwähnt Zement "IST"</b>	55%
97	97	<b>SDB Kapitel 2 erwähnt Zement "SOLL"</b>	100%
97	68	<b>Etiketete erwähnt Zement "IST"</b>	70%
97	93	<b>Etiketete erwähnt Zement "SOLL"</b>	96%

\*) Prozentangaben beziehen sich auf die Anzahl Antworten per Anzahl Fragebogen. Sie ergänzen sich je nach Fragestellung nicht unbedingt auf 100% innerhalb einer Gruppierung (Doppelantworten sind teils möglich).

Tabelle Detailauswertung 8: Ist- und Sollzustand von weiteren Gefahrenhinweise auf der Kennzeichnung (Etikette).

# Fragebogen	# Antworten	Stichwort zur Tabelle 10 des Fragebogens	%*
96	10	Gefahrenhinweise Feuchtigkeit "IST"	10%
96	96	Gefahrenhinweise Feuchtigkeit "SOLL"	99%
96	7	Gefahrenhinweise Wassergefährdend "IST"	7%
96	94	Gefahrenhinweise Wassergefährdend "SOLL"	97%
96	39	Angabe Chromatarm gemäss TRGS613 "IST"	40%
96	2	Angabe Chromatarm gemäss TRGS613 "SOLL"	2%
96	5	Angabe Chromatarm gemäss EN 196-10 "IST"	5%
96	80	Angabe Chromatarm gemäss EN 196-10 "SOLL"	82%

\*) Prozentangaben beziehen sich auf die Anzahl Antworten per Anzahl Fragebogen. Sie ergänzen sich je nach Fragestellung nicht unbedingt auf 100% innerhalb einer Gruppierung (Doppelantworten sind teils möglich).

Tabelle Detailauswertung 9: Detailangaben zur Kennzeichnung (Etikette).

# Fragebogen	# Antworten	Stichwort zur Tabelle 11 des Fragebogens	%*
96	97	Name vorhanden	100%
96	0	Name ist "nicht relevant"	0%
96	0	Name ist "nicht beurteilt"	0%
96	0	Name ist nicht vorhanden	0%
96	59	CH-Tel vorhanden	61%
96	6	CH-Tel ist "nicht relevant"	6%
96	0	CH-Tel wurde "nicht beurteilt"	0%
96	36	CH-Tel ist nicht vorhanden	36%
96	95	Füllmenge "in Ordnung"	98%
96	1	Füllmenge ist "nicht relevant"	1%
96	0	Füllmenge wurde "nicht beurteilt"	0%
96	1	Füllmengenangabe nicht vorhanden	1%
96	95	Hinweis "fest verbunden mit Verpackung" vorhanden	98%
96	0	Hinweis ist "nicht relevant"	0%
96	2	Hinweis wurde "nicht beurteilt"	2%
96	0	Hinweis ist nicht vorhanden	0%
96	95	Lesbarkeit der Kennzeichnung ist „in Ordnung“	98%
96	0	Lesbarkeit ist "nicht relevant"	0%
96	2	Lesbarkeit wurde "nicht beurteilt"	2%
96	0	Lesbarkeit ist "schlecht"	0%
96	95	Schrift > Arial 7 ist „in Ordnung“	98%
96	0	Schrift > Arial 7 ist "nicht relevant"	0%
96	2	Schrift > Arial 7 ist "nicht beurteilt"	2%
96	0	Schrift > Arial 7 ist "nicht eingehalten"	0%
96	86	2 Amtssprachen sind vorhanden	89%
96	0	2 Amtssprachen sind "nicht relevant"	0%
96	0	2 Amtssprachen sind "nicht beurteilt"	0%
96	11	2 Amtssprachen sind nicht vorhanden	11%
96	84	Gefahrensymbol > 10% ist "in Ordnung"	86%
96	0	Gefahrensymbol > 10% ist "nicht relevant"	0%

# Fragebogen	# Antworten	Stichwort zur Tabelle 11 des Fragebogens	%*
96	4	<b>Gefahrensymbol</b> > 10% ist "nicht beurteilt"	4%
96	8	<b>Gefahrensymbol</b> > 10% ist "nicht erfüllt"	8%
96	90	<b>Abmessung</b> ist "in Ordnung"	93%
96	0	<b>Abmessung</b> ist "nicht beurteilt"	0%
96	4	<b>Abmessung</b> ist "nicht relevant"	4%
96	3	<b>Abmessung</b> ist "nicht gut"	3%
96	88	<b>Ausschliesslichkeit</b> ist "in Ordnung"	91%
96	3	<b>Ausschliesslichkeit</b> ist "nicht relevant"	3%
96	6	<b>Ausschliesslichkeit</b> ist "nicht beurteilt"	6%
96	0	<b>Ausschliesslichkeit</b> ist "nicht erfüllt"	0%
96	89	<b>Kennzeichnung</b> ist „nicht irreführend“	92%
96	0	<b>Irreführende Kennzeichnung</b> ist "nicht relevant"	0%
96	4	<b>Irreführende Kennzeichnung</b> wurde "nicht beurteilt"	4%
96	4	<b>Kennzeichnung</b> ist „irreführend“	4%

\*) Prozentangaben beziehen sich auf die Anzahl Antworten per Anzahl Fragebogen. Sie ergänzen sich je nach Fragestellung nicht unbedingt auf 100% innerhalb einer Gruppierung (Doppelantworten sind teils möglich).

Tabelle Detailauswertung 10: Details zur Verpackung.

# Fragebogen	# Antworten	Stichwort zur Tabelle 12 des Fragebogens	%*
96	95	<b>Kein ungewolltes Entweichen</b>	98%
96	0	<b>Entweichen</b> "nicht relevant"	0%
96	2	<b>Entweichen</b> "nicht beurteilt"	2%
96	0	<b>Entweichen</b> "möglich"	0%
96	83	<b>Verpackung fördert nicht Neugierde von Kindern</b>	86%
96	12	<b>Verpackungstyp</b> "nicht relevant"	12%
96	2	<b>Verpackungstyp</b> "nicht beurteilt"	2%
96	0	<b>Verpackung fördert Neugierde von Kindern</b>	0%

\*) Prozentangaben beziehen sich auf die Anzahl Antworten per Anzahl Fragebogen. Sie ergänzen sich je nach Fragestellung nicht unbedingt auf 100% innerhalb einer Gruppierung (Doppelantworten sind teils möglich).

Tabelle Detailauswertung 11: Detailangaben zum Sicherheitsdatenblatt (SDB).

# Fragebogen	# Antworten	Stichwort zur Tabelle 13 des Fragebogens	%*
96	92	SDB ist "zur Kontrolle einzureichen"	94%
96	0	SDB ist „für die Kontrolle nicht relevant"	0%
96	6	SDB wurde „zur Kontrolle nicht beurteilt"	6%
96	0	SDB wurde "nicht kontrolliert"	0%
96	61	Erstelldatum des SDB ist "korrekt"	64%
96	16	Erstelldatum des SDB ist "nicht relevant"	17%
96	5	Erstelldatum des SDB ist "nicht beurteilt"	5%
96	14	Erstelldatum des SDB ist "nicht vorhanden"	15%
96	84	Überarbeitungsdatum des SDB ist "aufgeführt"	87%
96	6	Überarbeitungsdatum des SDB ist "nicht relevant"	6%
96	5	Überarbeitungsdatum des SDB ist "nicht beurteilt"	5%
96	2	Überarbeitungsdatum des SDB ist "nicht vorhanden"	2%
96	21	Änderungen des SDB sind "ersichtlich"	20%
96	25	Änderungen des SDB sind "nicht relevant"	26%
96	5	Änderungen des SDB sind "nicht beurteilt"	5%
96	52	Änderungen des SDB sind "nicht ersichtlich"	54%
96	87	Handelsname ist "identisch" mit Etiket/Verpackung	91%
96	0	Handelsname ist "nicht relevant"	0%
96	5	Handelsname wurde "nicht beurteilt"	5%
96	4	Handelsname ist "unterschiedlich"	4%
96	61	Verwendungszweck ist "angegeben"	63%
96	0	Verwendungszweck ist "irrelevant"	0%
96	6	Verwendungszweck ist "nicht beurteilt"	6%
96	30	Verwendungszweck ist "nicht angegeben"	31%
96	58	Schweizeradresse ist "ersichtlich"	60%
96	0	Adresse ist "nicht relevant"	0%
96	5	Adresse wurde "nicht beurteilt"	5%
96	34	Adresse ist "nicht ersichtlich"	35%
96	60	Notrufnummer des Inverkehrbringers ist "korrekt"	62%
96	0	Notrufnummer ist "nicht relevant"	0%
96	5	Notrufnummer wurde "nicht beurteilt"	5%
96	32	Notrufnummer ist "nicht ersichtlich"	33%
96	62	Zusammensetzung ist "angegeben"	56%
96	0	Zusammensetzung ist "irrelevant"	0%
96	6	Zusammensetzung ist "nicht beurteilt"	6%
96	42	Zusammensetzung ist „nicht angegeben"	43%
96	35	Hinweise auf Alkalinität sind "korrekt"	36%
96	0	Hinweise sind "nicht relevant"	0%
96	8	Hinweise sind "nicht beurteilt"	8%
96	54	Hinweise sind "nicht angegeben"	56%
96	18	Chromgehalt ist "korrekt angegeben"	19%
96	0	Chromgehalt ist "nicht relevant"	0%
96	6	Chromgehalt ist „nicht beurteilt"	6%
96	73	Chromgehalt ist „nicht angegeben"	75%
96	43	Staubgefahr ist "angegeben"	44%
96	1	Staubgefahr ist "nicht relevant"	1%
96	6	Staubgefahr wurde "nicht beurteilt"	6%

# Fragebogen	# Antworten	Stichwort zur Tabelle 13 des Fragebogens	%*
96	47	<b>Staubgefahr</b> ist „nicht angegeben“	48%
96	90	<b>Hinweise auf Erste Hilfe</b> sind "korrekt"	81%
96	0	<b>Hinweise</b> sind "nicht relevant"	0%
96	5	<b>Hinweise</b> wurden "nicht beurteilt"	5%
96	16	<b>Hinweise</b> sind "nicht korrekt"	16%
96	90	<b>Massnahmen</b> zur Brandbekämpfung sind "korrekt"	94%
96	1	<b>Massnahmen</b> sind "nicht relevant"	1%
96	5	<b>Massnahmen</b> wurden "nicht beurteilt"	5%
96	0	<b>Massnahmen</b> sind "nicht korrekt"	0%
96	91	<b>Personenbezogene Massnahmen</b> sind "korrekt"	78%
96	0	<b>Massnahmen</b> sind "irrelevant"	0%
96	5	<b>Massnahmen</b> wurden "nicht beurteilt"	5%
96	20	<b>Massnahmen</b> sind "nicht korrekt"	21%
96	82	<b>Hinweise zum sicheren Umgang</b> sind "korrekt"	68%
96	0	<b>Hinweise</b> sind "irrelevant"	0%
96	6	<b>Hinweise</b> wurden "nicht beurteilt"	6%
96	33	<b>Hinweise</b> sind "nicht korrekt"	34%
96	2	<b>Tipps</b> für Umgang mit grösseren Gebinden	2%
96	3	<b>Handlungstipps</b> sind "irrelevant"	3%
96	7	<b>Handlungstipps</b> wurden "nicht beurteilt"	7%
96	73	<b>Handlungstipps</b> sind "nicht korrekt"	75%
96	14	<b>Hinweis auf Lagerung bezüglich Cr(VI)</b> ist "korrekt"	15%
96	0	<b>Hinweis</b> ist "nicht relevant"	0%
96	5	<b>Hinweis</b> wurde "nicht beurteilt"	5%
96	77	<b>Hinweis</b> ist "nicht korrekt"	79%
96	21	<b>Hinweis auf Säuren und Lebensmittel</b> ist "korrekt"	21%
96	0	<b>Hinweis</b> ist "nicht relevant"	0%
96	6	<b>Hinweis</b> wurde "nicht beurteilt"	6%
96	72	<b>Hinweis</b> ist "nicht korrekt"	74%
96	82	<b>Hinweis auf Expositionsbegrenzung</b> ist "korrekt"	75%
96	0	<b>Hinweis</b> ist "nicht relevant"	0%
96	5	<b>Hinweis</b> wurde "nicht beurteilt"	5%
96	22	<b>Hinweis</b> ist "nicht korrekt"	23%
96	82	<b>Hinweis auf Persönliche Schutzausrüstung</b> "korrekt"	67%
96	0	<b>Hinweis</b> ist "nicht relevant"	0%
96	5	<b>Hinweis</b> wurde "nicht beurteilt"	5%
96	35	<b>Hinweis</b> ist "nicht korrekt"	36%
96	69	<b>Physikalisch-chemische Eigenschaften</b> "korrekt"	71%
96	0	<b>Eigenschaften</b> sind "irrelevant"	0%
96	5	<b>Eigenschaften</b> wurden "nicht beurteilt"	5%
96	23	<b>Eigenschaften</b> sind "nicht korrekt"	24%
96	92	<b>Hinweise zu Stabilität und Reaktivität</b> sind "korrekt"	95%
96	0	<b>Hinweise</b> sind "irrelevant"	0%
96	5	<b>Hinweise</b> wurden "nicht beurteilt"	5%
96	0	<b>Hinweise</b> sind "nicht korrekt"	0%
96	65	<b>Hinweise zur Toxizität</b> sind "korrekt"	53%
96	0	<b>Hinweise</b> sind "irrelevant"	0%
96	10	<b>Hinweise</b> wurden "nicht beurteilt"	10%
96	48	<b>Hinweise</b> sind "nicht korrekt"	49%

# Fragebogen	# Antworten	Stichwort zur Tabelle 13 des Fragebogens	%*
96	72	<b>Hinweise zur Ökologie</b> sind "korrekt"	71%
96	0	<b>Hinweise</b> sind "irrelevant"	0%
96	6	<b>Hinweise</b> wurden "nicht beurteilt"	6%
96	23	<b>Hinweise</b> sind "nicht korrekt"	24%
96	51	<b>Entsorgungsangaben</b> "korrekt"	51%
96	0	<b>Entsorgungsangaben</b> "irrelevant"	0%
96	5	<b>Entsorgungsangaben</b> "nicht beurteilt"	5%
96	44	<b>Entsorgungsangaben</b> "nicht korrekt"	45%
96	90	<b>Transportangaben</b> "korrekt"	95%
96	0	<b>Transportangaben</b> "irrelevant"	0%
96	5	<b>Transportangaben</b> "nicht beurteilt"	5%
96	0	<b>Transportangaben</b> "nicht korrekt"	0%
96	84	<b>Gefahrenhinweise, R-Sätze, Wassergefährdung GISCODE: ZP1, Abfallcode VEVA, etc:</b> "korrekt"	68%
96	0	<b>Hinweise</b> "irrelevant"	0%
96	5	<b>Hinweise</b> "nicht beurteilt"	5%
96	35	<b>Hinweise</b> "nicht korrekt"	36%

\*) Prozentangaben beziehen sich auf die Anzahl Antworten per Anzahl Fragebogen. Sie ergänzen sich je nach Fragestellung nicht unbedingt auf 100% innerhalb einer Gruppierung (Doppelantworten sind teils möglich).

Tabelle Detailauswertung 12: Ist- und Sollzustand der Angaben im Produktregister.

# Fragebogen	# Antworten	Stichwort zur Tabelle 14 des Fragebogens	%*
96	56	<b>Gefahrenhinweise</b> "in Ordnung"	58%
96	38	<b>Gefahrenhinweise</b> "mangelhaft"	39%
96	43	<b>Sicherheitsratschläge</b> "in Ordnung"	44%
96	48	<b>Sicherheitsratschläge</b> "mangelhaft"	49%
96	63	<b>Gefahrensymbol Xi</b> IST	65%
96	57	<b>Gefahrensymbol Xi</b> SOLL	59%
96	48	<b>S 2:</b> "IST"	49%
96	70	<b>S 2:</b> "SOLL"	72%
96	41	<b>S 22:</b> "IST"	42%
96	60	<b>S 22:</b> "SOLL"	62%
96	13	<b>S 24:</b> "IST"	13%
96	33	<b>S 24:</b> "SOLL"	34%
96	67	<b>S 26:</b> "IST"	69%
96	83	<b>S 26:</b> "SOLL"	86%
96	6	<b>R 36:</b> "IST"	6%
96	9	<b>R 36:</b> "SOLL"	9%
96	16	<b>S 37:</b> "IST"	16%
96	23	<b>S 27:</b> "SOLL"	24%
96	37	<b>R 38:</b> "IST"	38%
96	59	<b>R 38:</b> "SOLL"	61%
96	10	<b>S 39:</b> "IST"	10%
96	10	<b>S 39:</b> "SOLL"	10%
96	66	<b>R 41:</b> "IST"	68%
96	69	<b>R 41:</b> "SOLL"	71%
96	32	<b>S 37/39:</b> "IST"	33%
96	43	<b>S 37/39:</b> "SOLL"	44%
96	20	<b>R 43:</b> "IST"	21%
96	23	<b>R 43:</b> "SOLL"	24%
96	28	<b>S 46:</b> "IST"	29%
96	35	<b>S 46:</b> "SOLL"	36%
96	18	<b>S 25:</b> "IST"	19%
96	8	<b>S 25:</b> "SOLL"	8%
96	15	<b>S 28:</b> "IST"	15%
96	2	<b>S 28:</b> "SOLL"	2%
96	2	<b>S 29:</b> "IST"	2%
96	1	<b>S 29:</b> "SOLL"	1%
96	3	<b>R 37:</b> "IST"	3%
96	1	<b>R 37:</b> "SOLL"	1%
96	7	<b>S 36:</b> "IST"	7%
96	1	<b>S 36:</b> "SOLL"	1%
96	1	<b>S 45:</b> "IST"	1%
96	0	<b>S 45:</b> "SOLL"	0%
96	6	<b>S 56:</b> "IST"	6%
96	6	<b>S 56:</b> "SOLL"	6%
96	5	<b>S 60:</b> "IST"	5%
96	0	<b>S 60:</b> "SOLL"	0%
96	8	<b>S 64:</b> "IST"	8%
96	7	<b>S 64:</b> "SOLL"	7%
96	27	<b>S 24/25:</b> "IST"	28%



# Fragebogen	# Antworten	Stichwort zur Tabelle 14 des Fragebogens	%*
96	30	<b>S 24/25: "SOLL"</b>	31%
96	4	<b>S 27/28: "IST"</b>	4%
96	4	<b>S 27/28: "SOLL"</b>	4%
96	2	<b>S 36/37: "IST"</b>	2%
96	2	<b>S 36/37: "SOLL"</b>	2%
96	6	<b>S 48/20: "IST"</b>	6%
96	6	<b>S 48/20: "SOLL"</b>	6%
96	5	<b>R 36/37/38: "IST"</b>	5%
96	2	<b>R 36/37/38: "SOLL"</b>	2%
96	7	<b>S 36/37/39: "IST"</b>	7%
96	5	<b>S 36/37/39: "SOLL"</b>	5%
96	9	<b>R 36/38: "IST"</b>	9%
96	11	<b>R 36/38: "SOLL"</b>	11%
96	1	<b>S 28-36/37/39: "IST"</b>	1%
96	0	<b>S 28-36/37/39: "SOLL"</b>	0%
96	0	<b>S 22: "IST"</b>	0%
96	10	<b>S 22: "SOLL"</b>	10%
96	8	<b>R 37/38: "IST"</b>	8%
96	7	<b>R 37/38: "SOLL"</b>	7%

\*) Prozentangaben beziehen sich auf die Anzahl Antworten per Anzahl Fragebogen. Sie ergänzen sich je nach Fragestellung nicht unbedingt auf 100% innerhalb einer Gruppierung (Doppelantworten sind teils möglich).

## 12.2 Fragebogen für die Produkterhebung durch die Kantone (Phase I)

**Fragebogen für einzelne Produkte:  
Überprüfung von Zement und zementhaltigen Zubereitungen (Sackware)**

Überprüfung von Einstufung und Kennzeichnung der Sackware

Fragebogen: Nr. \_\_\_\_\_

**1. Name und Telefonnummer des Herstellers oder Importeurs:**

\_\_\_\_\_

**2. Angaben zur Produktidentifikation**

a. Produktart (Zement, Mörtel, Spachtelkleber, Putz etc.): \_\_\_\_\_

b. Name des Produktes: \_\_\_\_\_

c. Produktnummer: \_\_\_\_\_

d. Hersteller des Produktes: (wenn nicht identisch mit Angabe unter 1.) \_\_\_\_\_

e. Füllmenge:  < 1kg;  1 - < 10 kg;  10 - < 25 kg;  > 25 kg

**3. Herkunftsland des Produktes**

Schweiz

EU-Staat

andere: \_\_\_\_\_

**4. Einstufung und Kennzeichnung des Produkts**

a) Amtssprachen


Werden bei der Beschriftung der Etikette mindestens zwei Amtssprachen verwendet?

Ja, mindestens **zwei** Amtssprachen

Nein, nur **eine** Amtssprache

Nein, **keine** Amtssprache

c) Welches Symbol ist auf der Etikette abgebildet?

  Anderes (bitte kurz beschreiben)  kein

d) Gefahrenbezeichnung:  reizend / irritant / irritante ( Xi)

gesundheitsschädlich / nocif / nocivo (Xn)

keine

**Gefahrenhinweise (R-Sätze)**

R 38 Reizt die Haut. / Irritant pour la peau. / Irritante per la pelle.

R 36/38 Reizt die Augen und die Haut / Irritant pour les yeux et la peau. / Irritante per gli occhi e la pelle.

R 36/37/39 Reizt die Augen, Atmungsorgane und die Haut. / Irritant pour les yeux, les voies respiratoires et la peau. / Irritante per gli occhi, le vie respiratorie e la pelle.

R41 Gefahr ernster Augenschäden. / Risque de lésions oculaires graves. / Rischio di gravi lesioni oculari.

R43 Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich. / Peut entraîner une sensibilisation par contact avec la peau. / Può provocare sensibilizzazione per contatto con la pelle.

**Weitere R-Sätze (Nummer genügt):**

\_\_\_\_\_

**Sicherheitsratschläge (S-Sätze)**

S2 Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen. / Conserver hors de la portée des enfants. / Conservare fuori della portata dei bambini.

S22 Staub nicht einatmen / Ne pas respirer les poussières. / Non respirare le polveri.

S24 Berührung mit der Haut vermeiden. / Éviter le contact avec la peau. / Evitare il contatto con la pelle.

S24/25 Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. / Eviter tout contact avec les yeux et la peau. / Evitare il contatto con gli occhi e con la pelle.

- S25 Berührung mit den Augen vermeiden. / Éviter le contact avec les yeux. / Evitare il contatto con gli occhi.
- S26 Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren. / En cas de contact avec les yeux, laver immédiatement et abondamment avec de l'eau et consulter un spécialiste. / In caso di contatto con gli occhi, lavare immediatamente e abbondantemente con acqua e consultare un medico.
- S27/S28 Bei Berührung mit der Haut beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen und Haut sofort abwaschen mit viel... (vom Hersteller anzugeben). / Après contact avec la peau, enlever immédiatement tout vêtement souillé ou éclaboussé et se laver immédiatement et abondamment avec . . . (produits appropriés à indiquer par le fabricant). / In caso di contatto con la pelle, togliersi di dosso immediatamente gli indumenti contaminati e lavarsi immediatamente e abbondantemente con . . . (prodotti idonei da indicarsi da parte del fabbricante).
- S37 Bei der Arbeit geeignete Schutzhandschuhe tragen. / Porter des gants appropriés. / Irritante per le vie respiratorie.
- S37/39 Bei der Arbeit geeignete Schutzhandschuhe und Schutzbrille /Gesichtsschutz tragen Porter des gants appropriés et un appareil de protection des yeux/du visage. / Usare guanti adatti e proteggersi gli occhi/la faccia.
- S36/37/39 Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Schutzbrille / Gesichtsschutz tragen. / Porter un vêtement de protection approprié, des gants et un appareil de protection des yeux/du visage. / Usare indumenti protettivi e guanti adatti e proteggersi gli occhi/la faccia.
- S45 Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt zuziehen (wenn möglich, dieses Etikett vorzeigen). / En cas d'accident ou de malaise, consulter immédiatement un médecin (si possible lui montrer l'étiquette). / In caso di incidente o di malessere consultare immediatamente il medico (se possibile, mostrargli l'etichetta).
- S46 Bei Verschlucken sofort ärztlichen Rat einholen und Verpackung oder Etikett vorzeigen. / En cas d'ingestion, consulter immédiatement un médecin et lui montrer l'emballage ou l'étiquette. / In caso d'ingestione consultare immediatamente il medico e mostrargli il contenitore o l'etichetta.
- S64 Bei Verschlucken Mund mit Wasser ausspülen (nur wenn Verunfallter bei Bewusstesein Bewusstesein ist). / En cas d'ingestion, rincer la bouche avec de l'eau (seulement si la personne est consciente). / In caso di ingestione, sciacquare la bocca con acqua (solamente se l'infortunato è cosciente).

**Weitere S-Sätze (Nummer genügt):**

**Weitere Angaben auf dem Etikett:**

- Bezeichnung der gefährlichen Inhaltsstoffe  
(Bei zementhaltigen Zubereitungen sollte stehen: Enthält Zement, Weisszement etc.)
- Name, Adresse und Telefonnummer der verantwortlichen Schweizer Firma

**Bemerkungen:**

**Angaben zum Chromatgehalt:**

- Keine Angaben
- Gehalt an löslichem Chrom (VI) ist gemäss EU-Richtlinie 2003/53/EG maximal 0.0002%.
- Chromatarm für mindestens X Monate ab Abpackdatum bei sachgerechter, trockener Lagerung.
- Chromatarm o. ä.
- Enthält Chrom(VI) (Anmerkung: Solch ein Produkt ist nicht verkehrsfähig)

**5. Weitere Angaben des Produktes**

- Abpackdatum (meist als Zahlencode auf der Seite des Sackes aufgedruckt)
- Verfalldatum bzw. Lagerfrist

**6. Sicherheitsdatenblatt?**

**Ist für das Produkt ein SDB erhältlich?**

- Ja
- Nein

**Ist das SDB elektronisch verfügbar?**

- Ja, mit folgendem Link:
- Ja, wird den Kunden als pdf-Datei zur Verfügung gestellt
- Nein, Papierversion beim Hersteller (Adresse siehe Ziffer 1 und/oder 2)

Handelt es sich um ähnliche Produkte, deren Unterschiede zueinander vernachlässigbar sind, kann es sein, dass nur ein (universelles) SDB zur Verfügung steht.

## 12.3 Fragebogen der SUVA-Datenerhebung (parallel zur Phase I)

### 1. Teil - Überprüfung von Zement und zementhaltigen Zubereitungen (Sackware) auf Baustellen:

Situation auf der Baustelle

#### Definition von Zement und zementhaltigen Zubereitungen

**Zement:** (hauptsächlich Portlandzement): Zement, ein mit Wasser aushärtender Baustoff, besteht aus einem Gemisch fein aufgemahlener, nichtmetallisch-anorganischer Bestandteile. Zement kann durch gemeinsames Vermahlen des bis zur Sinterung gebrannten Zementklinkers mit anderen Haupt- und Nebenbestandteilen oder durch Mischen getrennt feingemahlener Haupt- und Nebenbestandteile hergestellt werden. Der am häufigsten vorkommende Zement ist der sogenannte Portlandzement. (Quelle <http://www.vdz.online.de/316.html>)

**Zementhaltige Zubereitung:** Zementhaltige Zubereitungen sind Gemische verschiedener Stoffe/Komponenten von denen eine Komponente Zement ist. Zu den zementhaltigen Zubereitungen gehören u.a. Mörtel und Fugenleime.

#### 1. Angaben zur Baustelle

Firma (Bauunternehmer): \_\_\_\_\_

Adresse (der Baustelle): \_\_\_\_\_

#### 2. Wird nebst Lose Zement auch Sackzement verarbeitet?

- Ja.  
 Nein, die Befragung ist hiermit beendet.

#### 3. Gebrauch von Sackzement und zementhaltigen Zubereitungen auf der Baustelle ist

- hoch  
 tief

#### 4. Anzahl Zementprodukte

\_\_\_\_\_ verschiedene Zementwaren (bei mehr als einem Zementtyp ist pro Ware ein Fragebogen auszufüllen)

\_\_\_\_\_ verschiedene zementhaltige Zubereitungen (bei mehr als einem Zementtyp ist pro Ware ein Fragebogen auszufüllen).

### Teil 2 - Überprüfung von spezifischen Zement und zementhaltigen Zubereitungen (Sackware) auf Baustellen

Überprüfung von Kennzeichnung und Einstufung der Sackware

Fragebogen: Nr. \_\_\_\_\_

#### 1. Name und Telefonnummer des Fabrikanten:

#### 2. Herkunft der Sackware

- Schweiz  
 andere: \_\_\_\_\_

#### 3. Angaben zur Produktidentifikation

a. Produktart (Zement, Mörtel, Spachtelkleber, Putz etc.): \_\_\_\_\_

b. Name des Produktes: \_\_\_\_\_

c. Produktnummer: \_\_\_\_\_

d. Hersteller des Produktes: \_\_\_\_\_

e. Menge: \_\_\_\_\_

#### 4. Einstufung und Kennzeichnung des Produkts

##### a) Amtssprachen


Werden bei der Beschriftung der Etikette mindestens zwei Amtssprachen verwendet?

- Ja, mindestens **zwei** Amtssprachen  
 Nein, nur **eine** Amtssprache  
 Nein, **keine** Amtssprache

b) Gefahrensymbol ist vorhanden (oranges Piktogramm):  Ja  
 Nein (weiter zu Frage d)

Fragebogen SUVA (Seiten 3/4)

c) Welches Symbol ist auf der Etikette abgebildet?

  Anderes (bitte kurz beschreiben)

d) Gefahrenbezeichnung:  reizend / irritant / irritante ( Xi)  
 gesundheitsschädlich / nocif / nocivo (Xn)  
 keine

**Gefahrenhinweise (R-Sätze)**

R 38 Reizt die Haut. / Irritant pour la peau. / Irritante per la pelle.  
 R 36/38 Reizt die Augen und die Haut / Irritant pour les yeux et la peau. / Irritante per gli occhi e la pelle.  
 R 36/37/39 Reizt die Augen, Atmungsorgane und die Haut. / Irritant pour les yeux, les voies respiratoires et la peau. / Irritante per gli occhi, le vie respiratorie e la pelle.  
 R41 Gefahr ernster Augenschäden. / Risque de lésions oculaires graves. / Rischio di gravi lesioni oculari.  
 R43 Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich. / Peut entraîner une sensibilisation par contact avec la peau. / Può provocare sensibilizzazione per contatto con la pelle.

**Weitere R-Sätze (Nummer genügt):**

**Sicherheitsratschläge (S-Sätze)**

S2 Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen. / Conserver hors de la portée des enfants. / Conservare fuori della portata dei bambini.  
 S22 Staub nicht einatmen / Ne pas respirer les poussières. / Non respirare le polveri.  
 S24 Berührung mit der Haut vermeiden. / Éviter le contact avec la peau. / Evitare il contatto con la pelle.  
 S24/25 Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. / Éviter tout contact avec les yeux et la peau. / Evitare il contatto con gli occhi e con la pelle.

S25 Berührung mit den Augen vermeiden. / Éviter le contact avec les yeux. / Evitare il contatto con gli occhi.

S26 Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren. / En cas de contact avec les yeux, laver immédiatement et abondamment avec de l'eau et consulter un spécialiste. / In caso di contatto con gli occhi, lavare immediatamente e abbondantemente con acqua e consultare un medico.

S27/S28 Bei Berührung mit der Haut beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen und Haut sofort abwaschen mit viel... (vom Hersteller anzugeben). / Après contact avec la peau, enlever immédiatement tout vêtement souillé ou éclaboussé et se laver immédiatement et abondamment avec . . . (produits appropriés à indiquer par le fabricant). / In caso di contatto con la pelle, togliersi di dosso immediatamente gli indumenti contaminati e lavarsi immediatamente e abbondantemente con . . . (prodotti idonei da indicarsi da parte del fabbricante).

S37 Bei der Arbeit geeignete Schutzhandschuhe tragen. / Porter des gants appropriés. / Irritante per le vie respiratorie.

S37/39 Bei der Arbeit geeignete Schutzhandschuhe und Schutzbrille / Gesichtsschutz tragen / Porter des gants appropriés et un appareil de protection des yeux/du visage. / Usare guanti adatti e proteggersi gli occhi/la faccia.

S36/37/39 Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Schutzbrille / Gesichtsschutz tragen. / Porter un vêtement de protection approprié, des gants et un appareil de protection des yeux/du visage. / Usare indumenti protettivi e guanti adatti e proteggersi gli occhi/la faccia.

S45 Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt zuziehen (wenn möglich, dieses Etikett vorzeigen). / En cas d'accident ou de malaise, consulter immédiatement un médecin (si possible lui montrer l'étiquette). / In caso di incidente o di malessere consultare immediatamente il medico (se possibile, mostrargli l'etichetta).

S46 Bei Verschlucken sofort ärztlichen Rat einholen und Verpackung oder Etikett vorzeigen. / En cas d'ingestion, consulter immédiatement un médecin et lui montrer l'emballage ou l'étiquette. / In caso d'ingestione consultare immediatamente il medico e mostrargli il contenitore o l'etichetta.


S64 Bei Verschlucken Mund mit Wasser ausspülen (nur wenn Verunfallter bei Bewusstesein Bewusstesein ist). / En cas d'ingestion, rincer la bouche avec de l'eau (seulement si la personne est consciente). / In caso di ingestione, sciacquare la bocca con acqua (solamente se l'infortunato è cosciente).

## Fragebogen SUVA (Seite 5)

<b>Weitere S-Sätze (Nummer genügt):</b>
<b>Weitere Angaben auf dem Etikett:</b> <input type="checkbox"/> Bezeichnung der gefährlichen Inhaltsstoffe (Bei zementhaltigen Zubereitungen sollte stehen: Enthält Zement, Weisszement etc.) <input type="checkbox"/> Name, Adresse <b>und</b> Telefonnummer der verantwortlichen Schweizer Firma
<b>Bemerkungen:</b>
<b>Angaben zum Chromatgehalt:</b> <input type="checkbox"/> Keine Angaben <input type="checkbox"/> Gehalt an löslichem Chrom (VI) ist gemäss EU-Richtlinie 2003/53/EG maximal 0,0002% <input type="checkbox"/> Chromatarm für mindestens X Monate ab Abpackdatum bei sachgerechter, trockener Lagerung. <input type="checkbox"/> Chromatarm o. ä. <input type="checkbox"/> Enthält Chrom(VI) (Anmerkung: Solch ein Produkt ist nicht verkehrsfähig)
<b>5. Weitere Angaben des Produktes</b> <input type="checkbox"/> Abpackdatum (meist als Zahlencode auf der Seite des Sackes aufgedruckt) <input type="checkbox"/> Verfalldatum bzw. Lagerfrist
<b>6. Ist ein Sicherheitsdatenblatt auf der Baustelle vorhanden?</b> <input type="checkbox"/> Ja und ist elektronisch verfügbar (Link zum SDB angeben): Link: _____ <input type="checkbox"/> Ja, aber elektronisch nicht verfügbar. Name, Telefonnummer und Adresse des schweizerischen Lieferanten verlangen. <input type="checkbox"/> Nein. Name, Telefonnummer und Adresse des schweizerischen Lieferanten verlangen. Internetadresse: _____ Name des Lieferanten/der Firma (nur wenn nicht gleich wie unter Punkt 1.): _____ _____ Adresse: _____ Telefonnummer: _____

## 12.4 Bericht der Empa zur Analytik der Proben (Phase II)

Empa  
Überlandstrasse 129  
CH-8600 Dübendorf  
T +41 44 823 55 11  
F +41 44 821 62 44  
www.empa.ch/ab1132



**EMPA**  
Materials Science & Technology

Eidgenössisches Volkswirtschaftsdepartement EVD  
Staatssekretariat für Wirtschaft SECO  
Leistungsbereich Arbeitsbedingungen  
Stauffacherstrasse 101  
8004 Zürich

**Projektbericht Nr. 201'254/2**

**Prüfauftrag:** Chromatanalysen nach EN-Norm 196-10

**Auftraggeber:** Staatssekretariat für Wirtschaft SECO, Zürich

**Prüfobjekt:** 38 zementhaltige Produkte

**Kundenreferenz:** Hr. Ch. Rüegg, Ressortleiter Chemikalien und Arbeit

**Ihr Auftrag vom:** 27. Mai 2008

**Eingang der Prüfobjekte:** Diverse Daten ab August 2008


**Ausführung der Prüfung:** Bis 13.10.2008

**Anzahl Seiten:** 4


---


Eidg. Materialprüfungs- und Forschungsanstalt  
Dübendorf, 14. Oktober 2008

**Prüfleiter:**  
R. Figi



**Abteilungsleiter:**  
Dr. H. Vonmont





Akkreditierung  
STS 137  
ISO / IEC 17'025

Anmerkung: Die Untersuchungsergebnisse haben nur Gültigkeit für das geprüfte Objekt. Das Verwenden des Berichtes zu Werbezwecken, der blosser Hinweis darauf sowie auszugswises Veröffentlichendes bedürfen der Genehmigung der Empa (vgl. Merkblatt). Bericht und Unterlagen werden 10 Jahre archiviert. Ohne besondere Angaben oder Gegenmeldung des Auftraggebers werden Prüfobjekte nach 10 Monaten ab Berichtsdatum entsorgt.

Empa, Abteilung: Analytische Chemie  
Auftraggeber: SECO, Bern

Seite 2 / 4  
Bericht-Nr.201'254/2

**1. Probenbezeichnungen und Angaben des Auftraggebers**

Von den folgenden Kantonen wurden diverse zementhaltige Probenmaterialien in Originalverpackungen eingeliefert: Aargau, Luzern, St. Gallen, Solothurn, Tessin, Waadt und Zürich. Der Kanton Glarus lieferte eine 2 Liter-Abfüllung aus einer grösseren Charge Weisszement der Fa. Eternit AG Niederurnen.

Die Proben wurden jeweils mit dem entsprechenden Probenerhebungsrapport-Formular angeliefert (ausg. Kt. Glarus).

Der Auftraggeber wünscht eine quantitative Bestimmung des Chromat-Massenanteils gemäss der Norm DIN/EN 196-10: Oktober 2006.

**2. Probenvorbereitungen**

Alle Probenverpackungen waren bei der Anlieferung intakt. Die Proben wurden an der Empa sofort in einem klimatisierten Raum mit 20°C und 35% rel. Luftfeuchtigkeit zwischengelagert. Die Entnahme der Laborprobe erfolgte in Anlehnung an die Norm EN 196-7 bei 20°C und 35% rel. Luftfeuchtigkeit. Die Probenaufarbeitung erfolgte in einem klimatisierten Raum bei 20°C und 90% rel. Luftfeuchtigkeit. Alle schnellhärtenden Proben-Materialien konnten der Analyse nicht zugeführt werden. Sie wurden teilweise von den Kantonen mit Rückstellproben ergänzt.

**3. Kurzvalidierung der Methode und Bestimmung der Nachweisgrenze**

Es wurde durch Zugabe von Chromat eine Kurzvalidierung der Methode in Anlehnung an die ISO-Norm 17025 durchgeführt.

Zum Einsatz kam ein Portland Zement Jura (CEM I 42.5N) aus dem Jahre 1993, mit 4 µg/g (ppm) Chromat.

Probenbezeichnung	Zugabe µg/g Chromat (CrVI)	%Wiederfindung
CEM I 42.5N	12.5	94.3
CEM I 42.5N	25.0	95.5

Die Methode „Bestimmung des CrVI nach der Oxidation der Probe“ eignet sich nicht für das vorhandene Probenmaterial. Die erhaltenen Werte waren nicht reproduzierbar und die Wiederfindungsraten sind indiskutabel.

Für die Bestimmung der Nachweisgrenze wurde die Kalibriergeraden-Methode nach DIN 32645 (indirekte Methode) verwendet. Dabei wird der Verfahrensblindwert berücksichtigt.

Die Methode hat eine Nachweisgrenze von 0.03 µg/g (ppm).

Bericht der Empa zur Analytik der Proben (Seiten 3/4)

Empa, Abteilung: Analytische Chemie  
 Auftraggeber: SECO, Bern

Seite 3 / 4  
 Bericht-Nr.201254/2

**4. Quantitative Bestimmung von Chromat (CrVI)**

Probenbezeichnung	µg/g (ppm) Chromat	Bemerkungen
AGCZ 08/04	0.03	
AGCZ 08/10	<0.03	
GL 001	<0.03	
LU 011	<0.03	
LU 012	<0.03	
LU 024	<0.03	
SG 011	0.21	
SG 013	0.63	
SG 014	0.31	
SG 015	0.25	
SG 022	0.06	Zentrifugation des Filtrates notwendig
SO 004	<0.03	
SO 010	0.34	
SO 017	0.26	Analysenwert bezieht sich auf den Feinanteil der Probe. Steine > 2mm wurden vor der Analyse aussortiert
TI 002	<0.03	Analysenwert bezieht sich auf den Feinanteil der Probe. Steine > 2mm wurden vor der Analyse aussortiert. Probe war feucht.
TI 006	0.11	
TI 007	<0.03	
TI 011	<0.03	
TI 013	<0.03	
VD 002	0.90	
VD 004	<0.03	Zentrifugation des Filtrates notwendig
VD 040	<0.03	
VD 046	<0.03	

Empa, Abteilung: Analytische Chemie  
 Auftraggeber: SECO, Bern

Seite 4 / 4  
 Bericht-Nr.201254/2


Probenbezeichnung	µg/g (ppm) Chromat	Bemerkungen
VD 056	2.02	Grenzwert-Bereich
VD 058	<0.03	
VD 063	0.06	
ZH 004	0.05	Zentrifugation des Filtrates notwendig
ZH 006	<0.03	
ZH 019	0.56	
ZH 020	<0.03	Analysenwert bezieht sich auf den Feinanteil der Probe. Steine > 2mm wurden vor der Analyse aussortiert
ZH 024	<0.03	Zentrifugation des Filtrates notwendig
ZH 027	0.06	
ZH 029	0.10	Analysenwert bezieht sich auf den Feinanteil der Probe. Steine > 2mm wurden vor der Analyse aussortiert
ZH 034	2.89	Grenzwert von 2 µg/g (ppm) überschritten
ZH 035	0.21	Zentrifugation des Filtrates notwendig
ZH 038	<0.03	
ZH 046	0.44	
ZH 047	0.05	

**5. Bemerkungen**

In Abänderung zur Norm wurden alle Proben vor der Analyse mittels eines 0.45 µm Membranfilter filtriert.



## 12.5 Checkliste zur Detailkontrolle von Etiketten und SDBs durch die Kantone (Phase III)



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun Svizra

Eidgenössisches Volkswirtschaftsdepartement EVD  
Staatssekretariat für Wirtschaft SECO

Name der ausfüllenden Stelle

---

**Checkliste "Chrom(VI) in Zement"**  
Zur Überprüfung zementhaltiger Produkte.

Juni 2009

---

**Voraussetzung, Anwendung**

Diese Checkliste dient in erster Linie der Beurteilung von Einstufung, Kennzeichnung und Sicherheitsdatenblatt von Zementen und zementhaltigen Produkten, denen zur Begrenzung des Gehaltes an Cr(VI) ein Reduktionsmittel zugefügt wurde und die auch an die breite Öffentlichkeit abgegeben werden (Publikumsprodukt). Sie kann aber auch für die Überprüfung von andern Zementprodukten verwendet werden.  
Die Checkliste kann auch zur Information von Importeuren, Hersteller und Inverkehrbringer dienen.

Die Checkliste wurde von den Mitgliedern der Kontrollaktion "Chromat in Zement" erstellt. Die Kontrollaktion wurde 2008/2009 in den Kantonen AG, LU, SO, SG, TI, VD und ZH durchgeführt. Die Leitung erfolgte durch das SECO, Arbeitsbedingungen, Chemikalien und Arbeit.

Die Angaben entsprechen der Chemikalienverordnung (ChemV, 813.11, Stand vom 1. Februar 2009) sowie der Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung (ChemRRV, 814.81, Stand vom 18. Mai 2008).

**1. Angaben zum Produkt**

Bezeichnung				
Probe-Nr. / Protokoll-Nr.				
Händler				
Importeur				
Hersteller				
Erhebung	Am .....	<input type="checkbox"/> bei Händler	<input type="checkbox"/> bei Importeur	<input type="checkbox"/> bei Hersteller
Produktkategorie	<input type="checkbox"/> Beton	SDB abgegeben?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	
	<input type="checkbox"/> Zement		<input type="checkbox"/> keine SDB-Pflicht	
	<input type="checkbox"/> Mörtel		<input type="checkbox"/> vom Hersteller eingeholt	
	<input type="checkbox"/> Andere	Version: .....		
Produktart	<input type="checkbox"/> Publikumsprodukt	Meldepflicht erfüllt (1)	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	
	<input type="checkbox"/> Gewerbliches Produkt	ChemInfo, Kapitel 12	<input type="checkbox"/> Keine Meldepflicht	
		SZID: .....	<input type="checkbox"/> Meldepflicht abzuklären	
Füllmenge Gebinde	kg	Gebinde Art	<input type="checkbox"/> Papiersack	
			<input type="checkbox"/> Andere .....	

Bemerkungen / Basis

.....

1 Aufgrund der Gefährlichkeit und der in Verkehr gebrachten Menge (> 100 kg/Jahr) vermutlich meldepflichtig.

---

**2. Analytische Resultate, Gehalt Cr(VI)**

Gehalt Cr(VI)	EMPA Analyse <input type="checkbox"/> i.O. <input type="checkbox"/> Mängel <input type="checkbox"/> Keine Analyse		
IST (EMPA)	SOLL ChemRRV Anh. 2.16	Analysennummer, Referenz:	
.....	< 0.0002 % (2 ppm) (1)	Analyse vom: .....	

Bemerkungen / Basis

.....

1 Lösliches Cr(VI), Massegehalt bezogen auf die Trockenmasse des Zements.

Checkliste „Chrom(VI) in Zement“, SECO, 2008/2009

**3. Abbildung Etikette**

**4. Einstufung und Kennzeichnung, Gefahrensymbol und R-Sätze**

Einstufung	<input type="checkbox"/> i.O.	<input type="checkbox"/> Mängel	Kennzeichnung	<input type="checkbox"/> i.O.	<input type="checkbox"/> Mängel
<b>IST (SDB Kapitel 3/15)</b>		<b>SOLL</b>	<b>IST (Etikette)</b>		<b>SOLL</b>
Gefahrensymbol			Gefahrensymbol		
<input type="checkbox"/> Xi Reizend		<input type="checkbox"/> Xi	<input type="checkbox"/> Xi Reizend		<input type="checkbox"/> Xi
R-Sätze		R-Sätze	R-Sätze		R-Sätze
<input type="checkbox"/> R36 Reizt die Augen (1)		<input type="checkbox"/> R36	<input type="checkbox"/> R36 Reizt die Augen (1)		<input type="checkbox"/> R36
<input type="checkbox"/> R38 Reizt die Haut		<input type="checkbox"/> R38	<input type="checkbox"/> R38 Reizt die Haut		<input type="checkbox"/> R38
<input type="checkbox"/> R41 Gefahr ernster Augenschäden		<input type="checkbox"/> R41	<input type="checkbox"/> R41 Gefahr ernster Augenschäden		<input type="checkbox"/> R41
<input type="checkbox"/> R43 Sensibilisierung durch Hautkont... (2)		<input type="checkbox"/> R43	<input type="checkbox"/> R43 Sensibilisierung durch Hautkont... (2)		<input type="checkbox"/> R43
<input type="checkbox"/> ..... (3)		-	<input type="checkbox"/> ..... (3)		-
<input type="checkbox"/> .....		-	<input type="checkbox"/> .....		-

Bemerkungen / Basis

.....

Weitere R-Sätze als R38 und R41 sind im Allgemeinen nicht notwendig.

1 Bei einer Einstufung mit R36 statt R41 müsste die verantwortliche Person dies durch entsprechende Studien belegen können.

2 "Chromatarme Zemente und chromatarme zementhaltige Zubereitungen" werden nicht als sensibilisierend eingestuft. Die Kennzeichnung mit R43 ist deshalb unnötig.

3 Weitere R-Sätze als R38 und R41 können notwendig sein, wenn weitere gefährliche Inhaltsstoffe vorhanden sind.

Checkliste für die Detailkontrolle von Etiketten und SDBs durch die Kantone (Seiten 3/4)

Checkliste „Chrom(VI) in Zement“, SECO, 2008/2009

**5. Besondere Kennzeichnung**

Kennzeichnung	<input type="checkbox"/> i.O. <input type="checkbox"/> Mängel
<b>IST</b>	<b>SOLL</b>
<input type="checkbox"/> Abpackdatum (1)	<input type="checkbox"/> Abpackdatum (1)
<input type="checkbox"/> Lagerbedingungen (2)	<input type="checkbox"/> Lagerbedingungen (2)
<input type="checkbox"/> .....	-
<input type="checkbox"/> .....	-

Bemerkungen / Basis

.....

- Dauerhaft angebrachtes und deutlich lesbares Abpackdatum.
- Lagerbedingungen, bei deren Einhalten das Produkt mindestens die angegebene Dauer gelagert werden kann, ohne dass der Gehalt an löslichem Chrom(VI) 0.0002 % der Trockenmasse des Zements übersteigt.

---

**6. Kennzeichnung, S-Sätze**

Sicherheitsdatenblatt	<input type="checkbox"/> i.O. <input type="checkbox"/> Mängel	Kennzeichnung	<input type="checkbox"/> i.O. <input type="checkbox"/> Mängel
<b>IST (SDB Kapitel 15)</b>	<b>SOLL</b>	<b>IST (Etikette)</b>	<b>SOLL</b>
S-Sätze	S-Sätze	S-Sätze	S-Sätze
<input type="checkbox"/> S2 Darf nicht in die Hände von... (1)	<input type="checkbox"/> S2	<input type="checkbox"/> S2 Darf nicht in die Hände von... (1)	<input type="checkbox"/> S2
<input type="checkbox"/> S22 Staub nicht einatmen	<input type="checkbox"/> S22	<input type="checkbox"/> S22 Staub nicht einatmen	<input type="checkbox"/> S22
<input type="checkbox"/> S24 Berührung mit der Haut verm... (2)	<input type="checkbox"/> S24	<input type="checkbox"/> S24 Berührung mit der Haut verm... (2)	<input type="checkbox"/> S24
<input type="checkbox"/> S26 Bei Berührung mit den Augen...	<input type="checkbox"/> S26	<input type="checkbox"/> S26 Bei Berührung mit den Augen...	<input type="checkbox"/> S26
<input type="checkbox"/> S37 Geeignete Schutzhandschuhe... (2)	<input type="checkbox"/> S37	<input type="checkbox"/> S37 Geeignete Schutzhandschuhe... (2)	<input type="checkbox"/> S37
<input type="checkbox"/> S39 Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen	<input type="checkbox"/> S39	<input type="checkbox"/> S39 Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen	<input type="checkbox"/> S39
<input type="checkbox"/> S37/39 Bei der Arbeit geeignete Sch...	<input type="checkbox"/> S37/39	<input type="checkbox"/> S37/39 Bei der Arbeit geeignete Sch...	<input type="checkbox"/> S37/39
<input type="checkbox"/> S46 Bei Verschlucken sofort ärztl... (1)	<input type="checkbox"/> S46	<input type="checkbox"/> S46 Bei Verschlucken sofort ärztl... (1)	<input type="checkbox"/> S46
<input type="checkbox"/> .....	-	<input type="checkbox"/> .....	-
<input type="checkbox"/> .....	-	<input type="checkbox"/> .....	-
<input type="checkbox"/> .....	-	<input type="checkbox"/> .....	-

Bemerkungen / Basis

.....

- S2 und S46 sind nur nötig bei Produkten, die an die breite Öffentlichkeit abgegeben werden.
- S24 und S37 sind höchstens empfohlen, können also nicht von der Behörde verlangt werden.

18.02.2009 / Version 2.4 Seite 3/10 Name der ausfüllenden Stelle

Checkliste „Chrom(VI) in Zement“, SECO, 2008/2009

**7. Kennzeichnung, Stoffname**

Sicherheitsdatenblatt	<input type="checkbox"/> i.O. <input type="checkbox"/> Mängel	Kennzeichnung	<input type="checkbox"/> i.O. <input type="checkbox"/> Mängel
<b>IST (SDB Kapitel 2)</b>	<b>EMPFOHLEN</b>	<b>IST (Etikette)</b>	<b>EMPFOHLEN</b>
Deklaration gefährl. Stoff	Deklaration gefährl. Stoff	Deklaration gefährl. Stoff	Deklaration gefährl. Stoff
<input type="checkbox"/> Zement usw. (1)	<input type="checkbox"/> Zement (1)	<input type="checkbox"/> (Enthält) Zement (1)	<input type="checkbox"/> Enthält Zement (1)
<input type="checkbox"/> .....	-	<input type="checkbox"/> .....	-
<input type="checkbox"/> .....	-	<input type="checkbox"/> .....	-

Bemerkungen / Basis

.....

- Stoffname, Art. 40 ChemV, Anhang 1 Ziffer 4 ChemV. Angabe nur notwendig wenn als sensibilisierend (R43) eingestuft. Chromatarme Zemente sind hinsichtlich des Chrom(VI)gehaltes nicht mit R43 einzustufen.

---

**8. Kennzeichnung, weitere Gefahrenhinweise**

Einstufung	
<b>Weitere Gefahrenhinweise</b>	<b>Empfohlene weitere Gefahrenhinweise</b>
<input type="checkbox"/> .....	<input type="checkbox"/> Reagiert mit Feuchtigkeit stark alkalisch. Das mit Wasser versetzte Produkt kann bei längerem Kontakt (z.B. Kratzen im feuchten Zement) infolge der Alkalität ernste Hautschäden hervorrufen. (1)
<input type="checkbox"/> .....	<input type="checkbox"/> Das Produkt ist schwach wassergefährdend (1)
<input type="checkbox"/> Chromatarm nach TRGS 613 (2)	<input type="checkbox"/> Chromatarm nach TRGS 613 (2)
<input type="checkbox"/> Chromatarm nach SN EN 196/10 (2)	<input type="checkbox"/> Chromatarm nach SN EN 196/10 (2)
<input type="checkbox"/> .....	-

Bemerkungen / Basis

.....

- Empfohlene Angabe zur Information des Anwenders.
- Informative, nicht notwendige Angabe. Allerdings ist nicht auf die TRGS 613 zu verweisen, sondern auf die Norm SN EN 196/10. TRGS 613 wurde durch SN EN 196/10 ersetzt.

18.02.2009 / Version 2.4 Seite 4/10 Name der ausfüllenden Stelle

Checkliste für die Detailkontrolle von Etiketten und SDBs durch die Kantone (Seiten 5/6)

Checkliste „Chrom(V) in Zement“, SECO, 2008/2009

9. Kennzeichnung, Ausführung		
9.1 Ist der Name der Zubereitung vorhanden? <u>Bedingung:</u> - <u>Quelle:</u> Art. 39 ChemV	<input type="checkbox"/> Ja /i.O. <input type="checkbox"/> Nicht relevant <input type="checkbox"/> Nicht beurteilt	<input type="checkbox"/> Nein
9.2 Sind Name, Adresse und Telefonnummer der Schweizer Herstellerin vorhanden? <u>Bedingung:</u> Bei Produkten für den beruflich-gewerblichen Bereich, die aus dem EWR importiert werden, genügt die Angabe der EWR-Herstellerin. <u>Quelle:</u> Art. 39 ChemV	<input type="checkbox"/> Ja /i.O. <input type="checkbox"/> Nicht relevant <input type="checkbox"/> Nicht beurteilt	<input type="checkbox"/> Nein
9.3 Ist die Füllmenge vorhanden? <u>Bedingung:</u> Gilt nur für Publikumsprodukte <u>Quelle:</u> Art. 40 ChemV Füllmenge: .....kg	<input type="checkbox"/> Ja /i.O. <input type="checkbox"/> Nicht relevant <input type="checkbox"/> Nicht beurteilt	<input type="checkbox"/> Nein
9.4 Ist die Kennzeichnung mit der Verpackung fest verbunden? <u>Bedingung:</u> - <u>Quelle:</u> Art. 47 ChemV	<input type="checkbox"/> Ja /i.O. <input type="checkbox"/> Nicht relevant <input type="checkbox"/> Nicht beurteilt	<input type="checkbox"/> Nein
9.5 Ist die Kennzeichnung deutlich sichtbar, gut lesbar und dauerhaft? <u>Bedingung:</u> - <u>Quelle:</u> Art. 47 ChemV	<input type="checkbox"/> Ja /i.O. <input type="checkbox"/> Nicht relevant <input type="checkbox"/> Nicht beurteilt	<input type="checkbox"/> Nein
9.6 Entspricht die Lesbarkeit mindestens Arial 7 Punkte? <u>Bedingung:</u> vergleichbar mit Arial 7pt schwarz auf weiss <u>Quelle:</u> Art. 47 ChemV, Interpretation ChemSuisse	<input type="checkbox"/> Ja /i.O. <input type="checkbox"/> Nicht relevant <input type="checkbox"/> Nicht beurteilt	<input type="checkbox"/> Nein
9.7 Ist die Kennzeichnung in zwei Amtssprachen aufgeführt? <u>Bedingung:</u> - <u>Quelle:</u> Art. 47 ChemV	<input type="checkbox"/> Ja /i.O. <input type="checkbox"/> Nicht relevant <input type="checkbox"/> Nicht beurteilt	<input type="checkbox"/> Nein
9.8 Nimmt jedes Gefahrensymbol mindestens 10% der Etikettenfläche ein? <u>Bedingung:</u> Dichte ca. 1.4 kg/l. - Füllmenge kleiner <b>2.2 kg</b> (3 l), Gefahrensymbol min. <b>20x20 mm</b> - Füllmenge kleiner <b>70 kg</b> (50 l), Gefahrensymbol min. <b>28x28 mm</b> <u>Quelle:</u> Anh. 1, Ziffer 6 ChemV	<input type="checkbox"/> Ja /i.O. <input type="checkbox"/> Nicht relevant <input type="checkbox"/> Nicht beurteilt	<input type="checkbox"/> Nein
9.9 Entspricht die Abmessung der Etikette den Anforderungen der ChemV? <u>Bedingung:</u> Dichte ca. 1.4 kg/l. - Füllmenge kleiner <b>2.2 kg</b> (3 l), Gefahrensymbol min. <b>57x74 mm</b> - Füllmenge kleiner <b>70 kg</b> (50 l), Gefahrensymbol min. <b>74x105 mm</b> <u>Quelle:</u> Anh. 1, Ziffer 6 ChemV	<input type="checkbox"/> Ja /i.O. <input type="checkbox"/> Nicht relevant <input type="checkbox"/> Nicht beurteilt	<input type="checkbox"/> Nein
9.10 Enthält die Etikette ausschliesslich Angaben gem. ChemV, ChemRRV sowie gegebenenfalls ergänzende Hygiene- und Sicherheitsinformationen? Resp. Angaben von übrigen Angaben klar getrennt? <u>Bedingung:</u> - <u>Quelle:</u> Anh. 1, Ziffer 6 ChemV	<input type="checkbox"/> Ja /i.O. <input type="checkbox"/> Nicht relevant <input type="checkbox"/> Nicht beurteilt	<input type="checkbox"/> Nein
9.11 Ist die Kennzeichnung nicht irreführend? <u>Bedingung:</u> - <u>Quelle:</u> Art. 45 ChemV	<input type="checkbox"/> Ja /i.O. <input type="checkbox"/> Nicht relevant <input type="checkbox"/> Nicht beurteilt	<input type="checkbox"/> Nein
9.12 ..... <u>Bedingung:</u> ..... <u>Quelle:</u> .....	<input type="checkbox"/> Ja /i.O. <input type="checkbox"/> Nicht relevant <input type="checkbox"/> Nicht beurteilt	<input type="checkbox"/> Nein
Bemerkungen / Basis ..... .....		
18.02.2009 / Version 2.4	Seite 5/10	Name der ausfüllenden Stelle

Checkliste „Chrom(V) in Zement“, SECO, 2008/2009

10. Überprüfung der Verpackung		
10.1 Ist die Verpackung so beschaffen, dass vom Inhalt nichts ungewollt entweicht? <u>Bedingung:</u> Kleine Mengen bei Säcken können bei erhöhter Belastung austreten <u>Quelle:</u> Art. 35 ChemV	<input type="checkbox"/> Ja /i.O. <input type="checkbox"/> Nicht relevant <input type="checkbox"/> Nicht beurteilt	<input type="checkbox"/> Nein
10.2 Wird die Neugierde von Kindern von der Verpackung nicht gefördert? Werden Konsumenten/innen von der Verpackung nicht irreführt? Besteht keine Gefahr, dass die Verpackung mit Verpackungen von Lebensmitteln, Kosmetika, Heilmitteln oder Futtermitteln verwechselt werden kann? <u>Bedingung:</u> Gilt nur für Publikumsprodukte <u>Quelle:</u> Art. 36 ChemV	<input type="checkbox"/> Ja /i.O. <input type="checkbox"/> Nicht relevant <input type="checkbox"/> Nicht beurteilt	<input type="checkbox"/> Nein
11. Überprüfung des Sicherheitsdatenblatts		
Das SDB ist zur Kontrolle einzureichen	<input type="checkbox"/> Ja /i.O. <input type="checkbox"/> Nicht relevant <input type="checkbox"/> Nicht beurteilt	<input type="checkbox"/> Nein
11.2 Ist das Erstelldatum auf der ersten Seite aufgeführt? <u>Bedingung:</u> - <u>Quelle:</u> Anh. 2 ChemV	<input type="checkbox"/> Ja /i.O. <input type="checkbox"/> Nicht relevant <input type="checkbox"/> Nicht beurteilt	<input type="checkbox"/> Nein
11.3 Ist das Überarbeitungsdatum aufgeführt? <u>Bedingung:</u> - <u>Quelle:</u> Anh. 2 ChemV	<input type="checkbox"/> Ja /i.O. <input type="checkbox"/> Nicht relevant <input type="checkbox"/> Nicht beurteilt	<input type="checkbox"/> Nein
11.4 Änderungen ersichtlich? Sind bei einem überarbeiteten SDB's ersichtlich, welche Angaben hinzugefügt, gestrichen oder geändert wurden? <u>Bemerkung:</u> - Ausgabe Nr. 1 <u>Quelle:</u> Anh. 2 ChemV	<input type="checkbox"/> Ja /i.O. <input type="checkbox"/> Nicht relevant <input type="checkbox"/> Nicht beurteilt	<input type="checkbox"/> Nein
11.5 <b>Kap. 1:</b> Ist der Handelsname identisch mit der Etikette / Verpackung? <u>Bedingung:</u> - <u>Quelle:</u> Anh. 2 Ziffer 1 ChemV	<input type="checkbox"/> Ja /i.O. <input type="checkbox"/> Nicht relevant <input type="checkbox"/> Nicht beurteilt	<input type="checkbox"/> Nein
11.6 <b>Kap. 1:</b> Ist der Verwendungszweck angegeben? <u>Bedingung:</u> Angaben zur Verwend. wie "Beton", "Mörtel", "Zement" etc. reichen aus. <u>Quelle:</u> Anh. 2 Ziffer 1 ChemV	<input type="checkbox"/> Ja /i.O. <input type="checkbox"/> Nicht relevant <input type="checkbox"/> Nicht beurteilt	<input type="checkbox"/> Nein
11.7 <b>Kap. 1:</b> Ist die Adresse des CH- Herstellers/Importeurs vorhanden? <u>Bedingung:</u> - <u>Quelle:</u> Anh. 2 Ziffer 1 ChemV	<input type="checkbox"/> Ja /i.O. <input type="checkbox"/> Nicht relevant <input type="checkbox"/> Nicht beurteilt	<input type="checkbox"/> Nein
11.8 <b>Kap. 1:</b> Ist die Notrufnummer des Inverkehrbringers oder des Tox-Zentrums angegeben? <u>Bedingung:</u> - <u>Quelle:</u> Anh. 2 Ziffer 1 ChemV	<input type="checkbox"/> Ja /i.O. <input type="checkbox"/> Nicht relevant <input type="checkbox"/> Nicht beurteilt	<input type="checkbox"/> Nein
11.9 <b>Kap. 2:</b> Zusammensetzung/Angaben zu den Bestandteilen? <u>Bemerkung:</u> R 43 kann für einzelne Bestandteile vermerkt sein. <u>Bedingung:</u> Je nach Zusammensetzung zementhaltigen Produktes. <u>Quelle:</u> Anh. 2 Ziffer 2 ChemV, SUVA-MAK 2009	<input type="checkbox"/> Ja /i.O. <input type="checkbox"/> Nicht relevant <input type="checkbox"/> Nicht beurteilt	<input type="checkbox"/> Nein
11.10 <b>Kap. 3:</b> Zusätzliche Gefahrenhinweis Alkalität vorhanden? "Reagiert mit Feuchtigkeit stark alkalisch. Das mit Wasser versetzte Produkt kann bei längerem Kontakt (z.B. Knien im feuchten Zement) ernste Hautschäden hervorrufen". Das Produkt ist schwach wassergefährdend. <u>Bedingung:</u> Beispiel. Informativ. empfohlene Angabe zur Information des Anwenders. <u>Quelle:</u> Anh. 2 Ziffer 3 ChemV	<input type="checkbox"/> Ja /i.O. <input type="checkbox"/> Nicht relevant <input type="checkbox"/> Nicht beurteilt	<input type="checkbox"/> Nein
11.11 <b>Kap. 3:</b> Zusätzliche Gefahrenhinweis Chrom(VI) vorhanden? Information zur Reduktion des Chrom(VI) Gehaltes. "Die Zubereitung ist chromatarm, da der Gehalt an sensibilisierendem Chrom(VI) durch Zusätze auf unter 2 ppm im Zementanteil des verwendungsfertigen Produktes abgesenkt ist. Voraussetzung für die	<input type="checkbox"/> Ja /i.O. <input type="checkbox"/> Nicht relevant <input type="checkbox"/> Nicht beurteilt	<input type="checkbox"/> Nein
18.02.2009 / Version 2.4	Seite 6/10	Name der ausfüllenden Stelle

Checkliste für die Detailkontrolle von Etiketten und SDBs durch die Kantone (Seiten 7/8)

Checkliste „Chrom(VI) in Zement“, SECO, 2008/2009

Wirksamkeit der Chromatreduktion ist die sachgerechte Lagerung und die Beachtung des Haltbarkeitsdatums. Nach Ablauf der Frist ist jeglicher Hautkontakt zu vermeiden. <b>Bedingung:</b> Beispiel. Informative, empfohlene Angabe zur Information des Anwenders. <b>Quelle:</b> Anh. 2 Ziffer 3 ChemV		
11.12 <b>Kap. 3:</b> Wird bei staubförmigen Produkten auf die Gefährdung durch Staub hingewiesen?	<input type="checkbox"/> Ja /i.O. <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Nicht relevant <input type="checkbox"/> Nicht beurteilt	
<b>Bedingung:</b> <b>Quelle:</b> Anh. 2 Ziffer 3 ChemV		
11.13 <b>Kap. 4:</b> Hinweise Erste-Hilfe-Massnahmen vorhanden? Nach Einatmen: Für Frischluft sorgen. Bei Beschwerden Arzt konsultieren. Nach Hautkontakt: durchtränkte Kleidung entfernen. Haut sofort mit viel Wasser und Seife abspülen. Bei Beschwerden Arzt konsultieren. Nach Augenkontakt: Auge sofort bei geöffnetem Lidspalt unter fließendem Wasser spülen (ca. 10 Minuten). Augen nicht trocken ausreiben, weil durch mechanische Beanspruchung zusätzliche Hornhautschäden möglich sind. Immer Augenarzt konsultieren. Nach Verschlucken: Bei Bewusstsein Mund ausspülen und reichlich Wasser trinken. Kein Erbrechen herbeiführen. Arzt konsultieren. <b>Bedingung:</b> Beispiel. Informative, empfohlene Angabe zur Information des Anwenders. <b>Quelle:</b> Anh. 2 Ziffer 4 ChemV	<input type="checkbox"/> Ja /i.O. <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Nicht relevant <input type="checkbox"/> Nicht beurteilt	
11.14 <b>Kap. 5:</b> Hinweise Massnahmen zur Brandbekämpfung. Geeignete Löschmittel: Produkt ist weder im Lieferzustand noch im verarbeitungsfertig angemischten Zustand brennbar. Hinweise über ungeeignete Löschmittel sowie besondere Gefährdungen durch die Zubereitung, seine Verbrennungsprodukte oder entstehende Gase: Entfällt. Besondere Schutzausrüstung bei Brandbekämpfung: Keine besonderen Massnahmen erforderlich <b>Bedingung:</b> Beispiel. Informative, empfohlene Angabe zur Information des Anwenders. <b>Quelle:</b> Anh. 2 Ziffer 5 ChemV	<input type="checkbox"/> Ja /i.O. <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Nicht relevant <input type="checkbox"/> Nicht beurteilt	
11.15 <b>Kap. 6:</b> Hinweise Massnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung. Personenbezogene Vorsichtsmassnahmen: Hinweise zum sicheren Umgang gemäss Punkt 7.1 beachten. Ggf. Leckage mit Planen gegen Verwehen schützen. Umweltschutzmassnahmen: Nicht in die Kanalisation, Oberflächenwasser oder Grundwasser gelangen lassen. Verfahren zur Reinigung: Pulver mechanisch aufnehmen, ggf. Windrichtung beachten und Fallhöhe beim Umschichten gering halten. Reste nicht trocken kehren. Angerührtes Produkt I mechanisch aufnehmen, auf Folienunterlage oder in einem Gefäss erhärten lassen und gemäß Punkt 13 entsorgen. <b>Bedingung:</b> Beispiel. Informative, empfohlene Angabe zur Information des Anwenders. <b>Quelle:</b> Anh. 2 Ziffer 6 ChemV	<input type="checkbox"/> Ja /i.O. <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Nicht relevant <input type="checkbox"/> Nicht beurteilt	
11.16 <b>Kap. 7:</b> Hinweis Handhabung vorhanden. Hinweise zum sicheren Umgang: Staubeentwicklung vermeiden. Bei Sackware und Verwendung offener Mischbehälter erst Wasser einfüllen, dann das trockene Produkt vorsichtig einlaufen lassen. Fallhöhe gering halten. Rührer langsam anlaufen lassen. Leere Säcke nicht oder z.B. in einem Übersack zusammendrücken. Bei Gebinden ab 10 kg: Durch Verwenden mechanischer Hilfsmittel das Heben und Tragen von Gebinden minimieren; Hinweis auf das Prüfmittel «Gesundheitssichen Bewegungsapparat» des SECO geben. Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz: Keine besonderen Massnahmen erforderlich. <b>Bedingung:</b> Beispiel. Hinweise je nach Handhabung und Gebinde wählen. <b>Quelle:</b> Anh. 2 Ziffer 4 ChemV, SECO: <a href="http://www.seco.admin.ch/dokumentation/publikation/00009/00027/02297">www.seco.admin.ch/dokumentation/publikation/00009/00027/02297</a>	<input type="checkbox"/> Ja /i.O. <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Nicht relevant <input type="checkbox"/> Nicht beurteilt  <input type="checkbox"/> Ja /i.O. <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Nicht relevant <input type="checkbox"/> Nicht beurteilt	
11.17 <b>Kap. 7:</b> Hinweis Lagerung bezüglich Cr(VI) Gehalt zu wahren. Herstellereinweisung zu den Lagerungsbedingungen und zur Haltbarkeit um Cr(VI) Gehalt zu wahren. <b>Bedingung:</b> Beispiel. Informative, empfohlene Angaben zur Information des Anwenders.	<input type="checkbox"/> Ja /i.O. <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Nicht relevant <input type="checkbox"/> Nicht beurteilt	
18.02.2009 / Version 2.4	Seite 7/10	Name der ausfüllenden Stelle

Checkliste „Chrom(VI) in Zement“, SECO, 2008/2009

<b>Quelle:</b> Anh. 2 Ziffer ChemV		
11.18 <b>Kap. 7:</b> Hinweis nicht mit Säuren und Lebensmittel lagern. <b>Bedingung:</b> Beispiel. Informative, empfohlene Angaben zur Information des Anwenders. <b>Quelle:</b> Anh. 2 Ziffer 7 ChemV	<input type="checkbox"/> Ja /i.O. <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Nicht relevant <input type="checkbox"/> Nicht beurteilt	
11.19 <b>Kap. 8:</b> Hinweis Expositionsbegrenzung. <b>Bedingung:</b> Je nach Zusammensetzung zementhaltigem Produkt. <b>Quelle:</b> Anh. 2 Ziffer 8 ChemV, SUVA-MAK 2009	<input type="checkbox"/> Ja /i.O. <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Nicht relevant <input type="checkbox"/> Nicht beurteilt	
11.20 <b>Kap. 8:</b> Persönliche Schutzausrüstung. - Atemschutz: Bei Überschreitung der Expositionsgrenzwerte (z.B. beim Anmachen möglich), partikelfiltrierende Halbmaske FFP2 verwenden. - Handschutz: Nitrilgetränkte Baumwollhandschuhe mit CE-Zeichen verwenden. Maximale Tragedauer beachten. Lederhandschuhe sind auf Grund ihrer Wasserdurchlässigkeit nicht geeignet. - Augenschutz: Bei Staubeentwicklung oder Spritzgefahr dichtschliessende Schutzbrille verwenden. - Hautschutz: Hautschutz durch Hautschutzplan verwenden. Insbesondere nach den Arbeiten Hauptpflegemittel verwenden. - Körperschutz: Geschlossene langärmelige Schutzkleidung und dichtes Schuhwerk tragen. <b>Bedingung:</b> Beispiel. Schutzausrüstung je nach Zusammensetzung, Verwendung und Gebinde wählen. Angaben von Portlandzement zweckmässig. <b>Quelle:</b> Anh. 2 Ziffer 8 ChemV.	<input type="checkbox"/> Ja /i.O. <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Nicht relevant <input type="checkbox"/> Nicht beurteilt	
11.21 <b>Kap. 9:</b> Hinweise physikalisch-chemische Eigenschaften. <b>Bedingung:</b> Je nach Zusammensetzung. Übrige Angaben weniger relevant. <b>Quelle:</b> Anh. 2 ChemV	<input type="checkbox"/> Ja /i.O. <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Nicht relevant <input type="checkbox"/> Nicht beurteilt	
11.22 <b>Kap. 10:</b> Stabilität und Reaktivität. Alle Angaben setzen die bestimmungsgemäße Verwendung voraus. Zu vermeidende Stoffe und Bedingungen: Siehe Punkt 7, Lagerung, Gefährliche Zersetzungsprodukte: Keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bekannt. <b>Bedingung:</b> Je nach Zusammensetzung. Toxikologische Angaben zum Produkt (Zubereitung) dürfen in den meisten Fällen nicht vorliegen. Angaben von Portlandzement zweckmässig. <b>Quelle:</b> Anh. 2 Ziffer 10 ChemV	<input type="checkbox"/> Ja /i.O. <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Nicht relevant <input type="checkbox"/> Nicht beurteilt	
11.23 <b>Kap. 11:</b> Hinweise zur Toxikologie. Über die gesundheitsgefährdenden Eigenschaften des enthaltenen Portlandzementes liegen folgende Daten vor: Akute Toxizität: Tierexperimentelle Untersuchungen zur oralen und inhalativen Toxizität liegen nicht vor. Akute dermale Toxizität: Limit Test, Kaninchen, 24 Stunden. Exposition, 2000 mg/kg Körpergewicht – keine Letalität. Langzeit-Tierversuche: Aussagekräftige Untersuchungen zur chronischen Toxizität bzw. Untersuchungen des kanzerogenen Potentials von Zementstaub sind weder mit oraler noch mit anderen Applikationsarten durchgeführt worden. Reiz-/ Ätzwirkung: Nahezu alle tierexperimentellen Studien und Erfahrungen aus der Praxis (epidemiologische Studien) beschreiben irritative und entzündliche Reaktionen, besonders im oberen Respirationstrakt, nach Exposition mit Zementstaub. Auch die häufig gefundenen obstruktiven Veränderungen der Atemwege sind im Zusammenhang mit der chemisch-irritativen Wirkung (hohe Alkalität) des Zementstaubes zu sehen. Erfahrungen aus der Praxis: Das mit Wasser versetzte Produkt kann bei längerem Kontakt ernste Haut- und Augenschäden hervorrufen. Gleichzeitige mechanische Beanspruchung der Haut kann solche Auswirkungen verstärken. Sensibilisierende Wirkung: Solange das Haltbarkeitsdatum des Produktes nicht überschritten wird, ist eine sensibilisierende Wirkung nicht zu erwarten. <b>Bedingung:</b> Je nach Zusammensetzung. Toxikologische Angaben zum Produkt (Zubereitung) dürfen in den meisten Fällen nicht vorliegen. Angaben von Portlandzement zweckmässig.	<input type="checkbox"/> Ja /i.O. <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Nicht relevant <input type="checkbox"/> Nicht beurteilt	
18.02.2009 / Version 2.4	Seite 8/10	Name der ausfüllenden Stelle

Checkliste für die Detailkontrolle von Etiketten und SDBs durch die Kantone (Seiten 9/10)

Checkliste „Chrom(VI) in Zement“, SECO, 2008/2009

Quelle: Anh. 2 ChemV

11.24	<b>Kap 12:</b> Angaben zur Ökologie. Ökotoxizität: Ökotoxische Wirkungen, insbesondere aquatische Toxizität sind nur bei Freisetzung größerer Mengen in Verbindung mit Wasser durch pH-Wert-Verschiebung möglich. Mobilität, Persistenz und Abbaubarkeit, Bioakkumulationspotential: Nicht zutreffend, da anorganisch mineralischer Baustoff. Andere schädliche Wirkungen: Nicht bekannt.  <b>Bedingung:</b> Je nach Zusammensetzung. Ökologische Angaben zum Produkt (Zubereitung) dürfen in den meisten Fällen nicht vorliegen. Angaben von Portlandzement zweckmässig.	<input type="checkbox"/> Ja /i.O. <input type="checkbox"/> Nicht relevant <input type="checkbox"/> Nicht beurteilt	<input type="checkbox"/> Nein
Quelle: Anh. 2 ChemV			
11.25	<b>Kap 13:</b> Hinweise zur Entsorgung. Ungebrauchte Restmenge des Produkts: Empfehlung: Trocken aufnehmen. Behälter kennzeichnen. Unter Vermeidung einer Staubexposition nach Möglichkeit weiterverwenden (Halbbarkeitsdatum beachten). Im Fall der Entsorgung mit Wasser aushärten und entsorgen. Produkt nach Zutritt von Wasser, ausgehärtet: Empfehlung: Unter Beachtung der örtlichen behördlichen Bestimmungen entsorgen. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Entsorgung des ausgehärteten Produkts wie Betonabfälle und Betonschlämme. Abfallcode nach VeVA: 17 01 01: Betonabbruch; 10 13 11 Abfälle aus der Herstellung anderer Verbundstoffe auf Zementbasis mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 13 09 oder 10 13 10 fallen, 10 13 14: Betonabfälle und Betonschlämme; Ungereinigte Verpackungen: Empfehlung: Verpackung vollständig entleeren und dem Recycling zuführen. Zum sicheren Umgang, siehe Kapitel 7 und 8.  <b>Bedingung:</b> Je nach Zusammensetzung. Angaben von Portlandzement zweckmässig.	<input type="checkbox"/> Ja /i.O. <input type="checkbox"/> Nicht relevant <input type="checkbox"/> Nicht beurteilt	<input type="checkbox"/> Nein
Quelle: Anh. 2 ChemV			
11.26	<b>Kap 14:</b> Angaben zum Transport. Bemerkungen: Das Produkt ist kein Gefahrgut, eine Kennzeichnung ist nicht erforderlich  <b>Bedingung:</b> Je nach Zusammensetzung. Angaben von Portlandzement zweckmässig.	<input type="checkbox"/> Ja /i.O. <input type="checkbox"/> Nicht relevant <input type="checkbox"/> Nicht beurteilt	<input type="checkbox"/> Nein
Quelle: Anh. 2 ChemV			
11.27	<b>Kap 15:</b> Hinweise Vorschriften. Gefahrensymbol, Gefahrenbezeichnung, Auflistung vollständiger Wortlaut aller R-Sätze. Siehe Seiten 2 und 3. Übrige Hinweise wie - Wassergefährdungsklasse: WGK 1 (schwach wassergefährdend) - GHS-CODE: ZP1 (zementhaltige Produkte, chromatarm) - Abfallcode nach VEVA: 17 01 01, 10 13 11, 10 13 14.  <b>Bedingung:</b> Je nach Zusammensetzung. Angaben von Portlandzement zweckmässig.	<input type="checkbox"/> Ja /i.O. <input type="checkbox"/> Nicht relevant <input type="checkbox"/> Nicht beurteilt	<input type="checkbox"/> Nein
Quelle: Anh. 2 ChemV			
11.28	<b>Kap 16:</b> Hinweise Sonstige Angaben. Auflistung vollständiger Wortlaut aller R-Sätze. Siehe Seiten 2 und 3. Datenblatt ausstellender Bereich, Ansprechpartner für technische Informationen.  <b>Bedingung:</b> Je nach Zusammensetzung. Angaben von Portlandzement zweckmässig.	<input type="checkbox"/> Ja /i.O. <input type="checkbox"/> Nicht relevant <input type="checkbox"/> Nicht beurteilt	<input type="checkbox"/> Nein
Quelle: Anh. 2 ChemV			
Bemerkungen / Basis			
.....			
.....			

18.02.2009 / Version 2.4 Seite 9/10 Name der ausfüllenden Stelle

Checkliste „Chrom(VI) in Zement“, SECO, 2008/2009

**12. Überprüfung Angaben Produkteregister ChemInfo**

Gefahrenhinweise	<input type="checkbox"/> i.O.	<input type="checkbox"/> Mängel	Sicherheitsratschläge	<input type="checkbox"/> i.O.	<input type="checkbox"/> Mängel
<b>IST ChemInfo</b>			<b>SOLL</b>	<b>IST ChemInfo</b>	<b>SOLL</b>
Gefahrensymbol				S-Sätze	S-Sätze
<input type="checkbox"/> Xi Reizend		<input type="checkbox"/> Xi	<input type="checkbox"/> S2 Darf nicht in die Hände von...	<input type="checkbox"/> S2	<input type="checkbox"/> S2
			<input type="checkbox"/> S22 Staub nicht einatmen	<input type="checkbox"/> S22	<input type="checkbox"/> S22
			<input type="checkbox"/> S24 Berührung mit der Haut vermeiden...	<input type="checkbox"/> S24	<input type="checkbox"/> S24
R-Sätze		R-Sätze	<input type="checkbox"/> S26 Bei Berührung mit den Augen...	<input type="checkbox"/> S26	<input type="checkbox"/> S26
<input type="checkbox"/> R36 Reizt die Augen		<input type="checkbox"/> R36	<input type="checkbox"/> S37 Geeignete Schutzhandschuhe ...	<input type="checkbox"/> S37	<input type="checkbox"/> S37
<input type="checkbox"/> R38 Reizt die Haut		<input type="checkbox"/> R38	<input type="checkbox"/> S39 Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen	<input type="checkbox"/> S39	<input type="checkbox"/> S39
<input type="checkbox"/> R41 Gefahr ernster Augenschäden		<input type="checkbox"/> R41	<input type="checkbox"/> S37/39 Bei der Arbeit geeignete Sch...	<input type="checkbox"/> S37/39	<input type="checkbox"/> S37/39
<input type="checkbox"/> R43 Sensibilisierung durch Hautkontakt		<input type="checkbox"/> R43	<input type="checkbox"/> S46 Bei Verschlucken sofort ärztlichen...	<input type="checkbox"/> S46	<input type="checkbox"/> S46
<input type="checkbox"/> .....			<input type="checkbox"/> .....		
<input type="checkbox"/> .....			<input type="checkbox"/> .....		
<input type="checkbox"/> .....			<input type="checkbox"/> .....		
Bemerkungen / Basis					
.....					
.....					
Spalten IST von Kapitel 4 und 6 in Spalten SOLL übertragen.					
.....					
.....					
Überprüfung abgeschlossen am		..... Visum Beurteilungsstelle			

18.02.2009 / Version 2.4 Seite 10/10 Name der ausfüllenden Stelle

## 12.6 Merkblatt der Chemsuisse zu Zement und zementhaltigen Produkten

**Information zur Chemikaliengesetzgebung**

Kantonale  
Fachstellen für  
Chemikalien

---

Merkblatt D09 Seite 1 von 3 Ver. 3.0 - 09/2009

### Zement und zementhaltige Produkte

Dieses Merkblatt richtet sich an Hersteller, Importeure und Verkäufer von Zement und zementhaltigen Produkten (nachfolgend Zement genannt).

**Warum dieses Merkblatt? Gesundheitsrisiko**

Zement ist ein hydraulisches Bindemittel, das heisst, er erhärtet bei der Zugabe von Wasser. Das Gemisch von Zement und Wasser wird als Zementleim bezeichnet, der innerhalb einer definierten Zeit infolge Hydratation zum Zementstein erstarrt. Zementleim ist eine **stark alkalische Lösung**, die einen pH-Wert von mehr als 13 aufweist, weshalb feuchter Zement die Haut reizt und zu Hautekzemen führen kann. Bedingt durch das natürliche Rohmaterial entstehen normalerweise bei der Herstellung von Zement auch Spuren von löslichem Chrom(VI). Chrom (VI) kann allergische Ekzeme auslösen, welche teilweise zu langwierigen Hauteiden führen.

**Reduktion des Chrom(VI)-gehalts**

Durch Beimischen eines Reduktionsmittels kann der Gehalt an Chrom(VI) auf sehr geringe Werte vermindert werden. Der Zement gilt als chrom(VI)- oder chromatarm, wenn der Gehalt an Chrom(VI)  $\leq 0,0002\%$  (= 2 ppm – parts per million) ist. Die Wirksamkeit der Reduktion ist nimmt mit der Zeit ab, was die Angabe einer Wirksamkeitsdauer notwendig macht. → siehe Abschnitt **Abpackdatum**

Voraussetzung für die Wirksamkeit der Chromatreduktion ist eine ausreichende Menge an Reduktionsmittel (Überdosierung) sowie trockene Lagerbedingungen und eine unbeschädigte Verpackung. Zudem kann die Wirkung bei Temperaturen über 60°C wieder verloren gehen. Deshalb sind die angegebenen Lagerbedingungen einzuhalten.

**Regelungen / Normen**

Die schweizerischen Bestimmungen zum Chrom(VI)-Gehalt im Zement und die besondere Kennzeichnung sind in der Chemikalien-Risikoreduktionsverordnung (ChemRRV, 814.81) im Anhang 2.16 festgelegt. Sie entsprechen den Vorschriften der EU. Zement aus Schweizer Werken kommt immer als chrom(VI)-arm auf den Markt. Zementhaltige Produkte können wegen der weiteren Bestandteile (z. B. infolge von Cr(VI)-haltigen Zuschlagstoffen) einen zu hohen Cr(VI)-Gehalt aufweisen.

**Kennzeichnung von chrom(VI)armem Zement**

Die Verpackung und Kennzeichnung hat grundsätzlich der Chemikalienverordnung (ChemV, 813.11) zu entsprechen. Zemente, welche auch an Privatpersonen abgegeben werden, sind unabhängig vom Zementgehalt mit dem „Gefahrensymbol Xi“, der Gefahrenbezeichnung „reizend“ und mit den Gefahrenhinweisen R 38-41 sowie den Sicherheitsratschlägen S 2-22-24-26-37/39-46 zu versehen (siehe Beispiel Etikette unten). Die Aufschriften müssen in mindestens zwei Amtssprachen abgefasst, gut lesbar und dauerhaft sein. Wegen ihres oft beträchtlichen Anteils an Zement müssen zementhaltige Produkte meistens wie Zement gekennzeichnet werden. Chrom(VI)-arme Zemente werden nicht als sensibilisierend eingestuft und müssen somit nicht mit dem R-Satz R43 gekennzeichnet sein. Empfehlenswert sind zusätzliche Hinweise zu Gefahren, welche vom Zement oder zementhaltigen Produkt ausgehen wie Staubbildung, Alkalität etc. Angaben wie "Chromatarm", "Gehalt an Cr(VI) < 0.0002 %", "Chromatarm nach 2003/53/EG" sind erlaubt, aber nicht erforderlich. Der Name, die Adresse und die Telefonnummer der Schweizer Herstellerin oder des Importeurs sind anzugeben. Wenn das Produkt nicht für die breite Öffentlichkeit bestimmt ist reicht auch eine Adresse aus dem europäischen Wirtschaftsraum (EWR).

**Information zur Chemikaliengesetzgebung**

Kantonale  
Fachstellen für  
Chemikalien

---

Merkblatt D09 Seite 2 von 3 Ver. 3.0 - 09/2009

**Abpackdatum und zulässige Haltbarkeit**

Wird der Cr(VI)-Gehalt durch Zugabe eines Reduktionsmittels auf weniger als 2 ppm vermindert, sind auf der Verpackung das Abpackdatum, deutlich lesbar, sowie die Bedingungen und die maximale Dauer der Lagerung anzugeben, bei welcher der Wert von 2 ppm an löslichem Chrom(VI) nicht überschritten wird.

Zement darf nach Verstreichen der zulässigen Haltbarkeitsdauer nicht mehr verkauft oder verwendet werden. Daher ist es für Händler, für Hersteller von Zement und zementhaltigen Produkten und vor allem für Endverbraucher besonders wichtig, auf das Abfalldatum mit der angegebenen Lagerdauer zu achten. Die erforderliche Produktinformation ist direkt auf der Verpackung oder auf einer mit der Verpackung fest verbundenen Etikette anzubringen.

**Beispiel für Trockenmörtel**

Reizend  
Irritant

Enthält Zement  
Contient du ciment


**Zementprodukte AG**  
Bundesplatz 4  
3000 Bern  
Tel. 031 000 00 00

**Trockenmörtel Beinhardt**  
**Mortier sec jambe dur**


<p><b>Abpackdatum</b></p> <p><b>Zusätzliche Gefahrenhinweise für Mensch und Umwelt:</b> Reagiert mit Feuchtigkeit stark alkalisch. Das mit Wasser versetzte Produkt kann bei längerem Kontakt (z. B. Kriechen im feuchten Mörtel) infolge der Alkalität ernste Hautschäden hervorrufen. Das Produkt ist schwach wassergefährdend.</p> <p><b>Chrom(VI)-Reduktion:</b> Die Zubereitung ist chrom(VI)arm, da der Gehalt an sensibilisierendem Chrom(VI) durch Zusätze auf unter 2 ppm im Zementanteil des verwendungsfertigen Mörtels reduziert worden ist. Voraussetzung für die Wirksamkeit der Chrom(VI)-Reduktion ist die sachgerechte Lagerung und die Beachtung der Haltbarkeit.</p> <p><b>Sachgerechte Lagerung:</b> Im geschlossenen Gebinde und trocken gelagert, ist das Produkt bis zu 12 Monate über das Produktionsdatum (siehe Gebinde oben, TT/MM/JJ) hinaus haltbar.</p> <p><b>Entsorgung</b> Restmaterial mit Wasser mischen, ausschütten lassen und als Bauschutt wie Betonabfälle entsorgen. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen oder mit dem Hausmüll entsorgen.</p>	<p><b>Besondere Gefahren:</b> R 38 Reizt die Haut. R 41 Gefahr ernster Augenschäden.</p> <p><b>Sicherheitsratschläge:</b> S 2 Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen. S 22 Staub nicht einatmen. S 24 Berührung mit der Haut vermeiden. S 26 Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren. S 37 Geeignete Schutzhandschuhe tragen. S 39 Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen. S 46 Bei Verschlucken sofort ärztlichen Rat einholen und Verpackung oder Etikett vorzeigen.</p>	<p><b>Risques particuliers:</b> R 38 Irritant pour la peau. R 41 Risque de lésions oculaires graves.</p> <p><b>Conseils de prudence:</b> S 2 Conserver hors de portée des enfants. S 22 Ne pas respirer les poussières. S 24 Eviter le contact avec la peau. S 26 En cas de contact avec les yeux, laver immédiatement et abondamment avec de l'eau et consulter un spécialiste. S 37 Porter des gants appropriés. S 39 Porter un appareil de protection des yeux/du visage. S 46 En cas d'ingestion, consulter immédiatement un médecin et lui montrer l'emballage ou l'étiquette.</p> <p><b>De risque supplémentaire pour l'homme et l'environnement:</b> Réagit avec humidité très alcalin. Le avec de l'eau de son produit peut être de contact de longue durée (par exemple les genoux dans le mortier humide) à la suite de l'alcalinité de graves provoquer des dommages peau. Le produit est peu dangereux pour l'eau.</p> <p><b>Chrom(VI) réduction:</b> La préparation est pauvre en chrome(VI), étant donné que la teneur en sensibiliser régner chrome(VI) par-ze supplémentaire à moins de 2 ppm dans le ciment-part prêts à l'emploi du mortier est abaissé. Condition préalable à l'efficacité de la chrome(VI) réduction est le stockage pertinente est le respect de la durée de conservation.</p> <p><b>Stockage sachgerecht:</b> De terre ferme à sec à 12 mois après la date de production (voir ci-dessus de terre, JJ/MM/AA) conservés.</p> <p><b>Élimination</b> Mélanger restes du matériel avec de l'eau et laisser durcir et débris comme le béton élimination des déchets. Ne pas évacué avec les déchets urbains.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## Merkblatt der Chemsuisse zu Zement und zementhaltigen Produkten (Seite 3)

**Information zur Chemikaliengesetzgebung**



Kantonale  
Fachstellen für  
Chemikalien



---

Merkblatt D09
Seite 3 von 3
Ver. 3.0 - 09/2009


---

**Arbeitsplatzgrenzwerte**

Für die häufigsten Inhaltsstoffe von Zementprodukten gelten folgende Arbeitsplatzgrenzwerte (maximale Arbeitsplatzkonzentration MAK):

Portlandzement (Staub)	5 mg/m <sup>3</sup>
Calciumhydroxid	5 mg/m <sup>3</sup>
Quarz	0.15 mg/m <sup>3</sup>

**Technische, organisatorische und persönliche Schutzmassnahmen**



Neben Allergien und Hautverätzungen ist die Gefahr von Staubbelastungen zu beachten. Im Arbeitsbereich ist eine Waschgelegenheit vorzusehen sowie eine Augendusche oder zumindest eine Augenduschkapsel bereitzustellen.

Große Lasten über 25 kg sollten nicht von Hand, sondern nur mit mechanischen Hilfsmitteln bewegt werden. Je nach Alter, Geschlecht und Konstitution der Arbeitnehmenden und Häufigkeit der Hebe- und Tragvorgänge stellen diese auch bei geringeren Gewichten eine hohe Belastung und Beanspruchung dar. Die Richtwerte für die noch zumutbaren Lastgewichte beim Heben von Lasten sind in der Wegleitung zur Verordnung 3 des Arbeitsgesetzes (ArGV3, Art.25) zu finden. Das Prüfmittel des SECO „Gesundheitsrisiken Bewegungsapparat“ hilft bei der Beurteilung von Arbeitsplätzen mit Hebe- und Tragvorgängen (<http://www.seco.admin.ch/dokumentation/publikation/00009/00027/02297/index.html?lang=de>).

**Sicherheitsdatenblatt (SDB)**

Der Hersteller oder verantwortliche Importeur muss ein Sicherheitsdatenblatt nach Anhang 2 der Chemikalienverordnung erstellen. Es ist für den beruflichen Verwender bestimmt und muss diesen auf Anfrage auch im Detailhandel, im Bau- oder Hobbymarkt zur Verfügung gestellt werden. Die Anforderungen entsprechen jenen der EU. Es ist zulässig ein für Länder der EU erstelltes Sicherheitsdatenblatt abzugeben, wenn es mit einem Zusatzblatt ergänzt wird, in dem einige für die Schweiz spezifische Angaben enthalten sind. Das Sicherheitsdatenblatt muss spätestens mit der ersten Lieferung an den beruflichen Verwender abgegeben werden.

Beim Umgang mit Zement sind die Angaben im SDB zu berücksichtigen.

Weitere Angaben über das Erstellen oder Anpassen von ausländischen SDB sind auf dem Merkblatt C02 unter [www.chemsuisse.ch](http://www.chemsuisse.ch) oder auf der Wegleitung „Das Sicherheitsdatenblatt in der Schweiz“ unter [www.bag.admin.ch/chemicals](http://www.bag.admin.ch/chemicals) zu finden.

**Meldepflicht**

Zemente müssen, wenn sie hergestellt oder gewerblich in die Schweiz gebracht werden, *innerhalb 3 Monaten* nach dem Inverkehrbringen zur Aufnahme in das *Produktregister* gemeldet werden (siehe Merkblätter B01 und B02 unter [www.chemsuisse.ch](http://www.chemsuisse.ch)) bei der Anmeldestelle Chemikalien, BAG, 3003 Bern, 031 322 73 05 oder unter [www.bag.admin.ch/registration](http://www.bag.admin.ch/registration).

**Chemikalien-Ansprechperson**

Firmen, welche Zemente herstellen oder zum Verkauf importieren, müssen der kantonalen Fachstelle eine **Chemikalien-Ansprechperson** für den Umgang mit Chemikalien mitteilen (siehe Merkblatt C03 unter [www.chemsuisse.ch](http://www.chemsuisse.ch)).

**Werbung**

Die Werbung darf nicht über die Gefährlichkeit des Produktes hinweg täuschen oder zu unsachgemäßem Umgang verleiten.

**Weitere Informationen und Merkblätter**

Merkblätter zum Chemikalienrecht und zu speziellen Bestimmungen sind bei den kantonalen Fachstellen und unter [www.chemsuisse.ch](http://www.chemsuisse.ch) erhältlich.

**Kontaktadresse**

Bei Fragen wenden Sie sich bitte an die im Merkkblattkopf genannte kantonale Fachstelle.

## 13 Anhang: Administratives zum Bericht

### 13.1 Änderungsgeschichte

Version	Datum	Name	Bemerkungen
00-01	11.04.2008	Christoph Rüegg	Erster Entwurf, Fokus Phase I
00-02	19.01.2012	Kaspar Schmid	Erster Entwurf, Fokus Phase II
01-01	17.09.2012	Kaspar Schmid	Überarbeitung
02-01	26.09.2012	Kaspar Schmid	Überarbeitung
02-02	13.12.2012	Christoph Rüegg	Finalisieren Text
02-02	22.02.2013	Kaspar Schmid	Finalisieren Layout

### 13.2 Referenzierte Dokumente

[REFn]	Titel Version, Autor, Jahr
-	Es wurden keine Dokumente referenziert

### 13.3 Glossar

Abkürzung	Bedeutung
AS	Gemeinsame Anmeldestelle Chemikalien der Bundesämter für Gesundheit, für Umwelt und des Staatssekretariats für Wirtschaft (SECO)
BS	Beurteilungsstelle, im Sinne der ChemV Art. 90
Cr(VI)	Chromat, oder Chromoxid in der sechswertigen Oxidationsstufe wird als starkes Oxidationsmittel eingesetzt. Es gilt als giftig und karzinogen und kann ein allergisches Ekzem (akut oder chronisch) verursachen.
Empa	Eidgenössische Materialprüfungsanstalt
R-Sätze versus H-Sätze	<p>Risikosatz (von englisch „risk“), ist ein Teil der vorgeschriebene Gefahrstoffkennzeichnung in der Gefahrstoffrichtlinie der EU (Richtlinie 67/548/EWG); ist ein kodifizierter Warnhinweise zur Charakterisierung der Gefahrenmerkmale von Stoffen in einem Produkt.</p> <p>Die R-Sätze sind der Ausgangspunkt bei der Einstufung eines gefährlichen Stoffes. Liegen diese fest, so ergeben sich daraus sowohl die hierzu erforderlichen Gefahrenbezeichnungen mit Gefahrensymbolen als auch die nötigen S-Sätze.</p> <p>R- und S-Sätze waren in der Zeit der Probenahme noch gemäss den geltenden Kennzeichnungsmethoden der EU angewendet. Für Gefahrstoffe werden diese Sätze nun ersetzt durch GHS, gemäss der CLP Verordnung; analog zum R-Satz findet sich hier der H-Satz (englisch für „hazard“).</p>
S-Sätze versus P-Sätze	<p>Sicherheitssatz (von englisch „safety“), ist ein Teil der vorgeschriebene Gefahrstoffkennzeichnung in der Gefahrstoffrichtlinie der EU (Richtlinie 67/548/EWG); ist ein kodifizierter Warnhinweise zur Charakterisierung der Gefahrenmerkmale von Stoffen in einem Produkt.</p> <p>Die R-Sätze sind der Ausgangspunkt bei der Einstufung eines gefährlichen Stoffes. Liegen diese fest, so ergeben sich daraus sowohl die hierzu erforderlichen Gefahrenbezeichnungen mit Gefahrensymbolen als auch die nötigen S-Sätze.</p> <p>R- und S-Sätze waren in der Zeit der Probenahme noch gemäss den geltenden Kennzeichnungsmethoden der EU angewendet. Für Gefahrstoffe werden diese Sätze nun ersetzt durch GHS, gemäss der CLP Verordnung; analog zum S-Satz findet sich hier der P-Satz (englisch für „precaution“).</p>
SDB	Sicherheitsdatenblatt, im Sinne der ChemV, 2. Abschnitt



