pollu doc

Les Polluants du bâti

Scories et mâchefers dans murs, planchers ou fondations

Ebauche pour consultation publique

Les termes « scories » ou « mâchefers » désignent des résidus de production industrielle (en particulier les industries métallurgiques et gazières) et des résidus issus de l'incinération des déchets, résultant d'un processus de fonte et de combustion. Leur aspect ressemble à des morceaux de roche fondus artificiellement. Les scories et mâchefers ont souvent été utilisés comme matériaux de construction avant d'être remplacés par des matériaux synthétiques tels que la laine de verre/roche, le polystyrène ou les polyuréthanes.

Les scories et mâchefers ont principalement été utilisés dans les trois applications suivantes :

- **en vrac**, pour l'isolation dans les planchers intermédiaires
- **sous forme liée** comme briques de scories ou béton de scories, p. ex. dans les parois légères, les parois d'appartements ou dans les gaines verticales
- **en vrac et sous forme compactée comme couche de fondation** ou couche de drainage dans la construction de routes ou de terrains de sport.

Les scories ou mâchefers sont de nature très diverse. Ils peuvent être constitués de granulats très grossiers ou fins, poreux, vitreux, mousseux ou sableux. Ils peuvent également se trouver sous forme pure ou mélanger à d'autres matériaux, tels que de la céramique, du métal, du charbon, des cendres etc. On trouve souvent d'autres matériaux isolants dans les planchers intermédiaires, comme par exemple des copeaux de bois, des résidus de plâtre, des gravats, du gravier, du groudron ou du mica, qu'il convient de distinguer des scories.

Les billes (ou granulats) d'argile expansée dans le béton (béton « Leca »), ne sont pas de considérées comme des « scories ». Toutefois, en raison de sa composition et de sa couleur, le béton en question (indépendamment de sa teneur en polluants) ne peut pas être recyclé comme un matériau de construction normal, mais doit être déposé (sans analyse) dans une décharge de type B (comme déchet mixte).

Polluants dans les scories

Les scories/mâchefers peuvent contenir diverses concentrations en polluants qui peuvent constituer un risque pour la santé (voir paragraphe « Risques pour la santé »), mais qui ont surtout un impact sur la filière d'élimination des scories selon l'OLED :

- hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

- métaux lourds
- carbone organique
- dans de rares cas, les scories ou matériaux ressemblant aux scories peuvent être radioactifs. Cependant, un tel diagnostic n'est pas forcément nécessaire, mais uniquement dans des cas spécifiques (cf. fiche technique sur les matériaux radioactifs).

RISQUE POUR LA SANTÉ

Sans intervention

En raison des propriétés des polluants contenus dans les scories/mâchefers, on peut estimer que les scories, en tant que matériau de construction, ne présentent pas de risque pour la santé des utilisateurs des bâtiments concernés.

Cela s'applique surtout aux scories sous forme liés dans du ciment (briques ou béton de scories) ou sous des terrains de sport.

Cependant, les scories/mâchefers dans les planchers intermédiaires pourraient théoriquement constituer un risque pour la santé, p. ex. si la poussière des scories/mâchefers passe à travers les fentes/fissures des planchers en bois et s'introduit ainsi dans les locaux d'habitation. Une émission significative engendrant un risque pour la santé n'a cependant jamais été constatée jusqu'à présent (ou uniquement dans des cas rares pour des occupants plus sensibles face à certains polluants). C'est pourquoi il n'est pas urgent d'assainir les scories/mâchefers lors d'une utilisation normale des locaux.

Cependant, les scories ou mâchefers peuvent avoir un impact sur l'environnement s'ils sont en contact avec les eaux de surface ou souterraines, p. ex. scories comme couche de fondation ou de drainage pour les routes ou les terrains de sport. Par conséquent, une investigation de la pollution du terrain pourrait être nécessaire.

En cas de travaux

En cas de travaux générant beaucoup de poussière, un risque pour la santé est possible. C'est en particulier le cas lors du retrait des planchers intermédiaires, dont l'isolation sous-jacente contient des scories ou mâchefers.

DIAGNOSTIQUE

Selon l'aide à l'exécution de l'OLED, module « Déchets de chantier », les scories et mâchefers de planchers intermédiaires et les parois avec briques/béton de scories doivent faire l'objet d'un prélèvement et d'une analyse à partir d'un volume de 5 m³ par projet de construction.

A priori il faut s'attendre à des isolations de scories/mâchefers dans les planchers intermédiaires lorsque des planchers en bois sont présents dans les bâtiments jusque dans les années 1960. Si l'on ne peut pas sonder le plancher lors du diagnostic, il est par conséquent nécessaire de répertorier la présence possible de scories.

Si des sondages ou des documents historiques du bâtiment montrent la présence de briques ou de béton de scories, ces matériaux doivent être décrits dans le rapport de diagnostic.

En cas de suspicion de la présence de scories/mâchefers dans les couches de fondation/drainage de routes ou de terrains de sport, une vérification par sondage est nécessaire jusqu'à une profondeur d'environ 1m.

Echantillonner
L'analyse sera effectuée dans un laboratoire chimique certifié qui dispose des processus d'homogénéisation et de dissolution, ainsi que des analyses nécessaires. Selon l'état de la technique actuelle, les paramètres d'analyse suivants sont à déterminer :

- HAP
- screening des métaux lourds
- COT-400 (carbone organique total (COT) et carbone organique dissous (COD) ne sont généralement pas des paramètres à analyser, voir ci-dessous).

Selon l'aide à l'exécution de l'OLED, module « Déchets de chantier », le paramètre COT-400 (carbone organique total qui se libère jusqu'à 400°C et qui peut être décomposé microbiologiquement) peut directement être utilisé pour quantifier la teneur en matière organique dans les applications de scories. La filière d'élimination peut être déterminée en comparant directement la teneur obtenue du COT-400 aux teneurs limites du COT de l'OLED. Selon les exigences cantonales, d'autres paramètres d'analyse tels que l'ammonium, les nitrites, etc. doivent être pris en compte.

Les **scories/mâchefers dans les planchers intermédiaires** peuvent être retirés à l'aide d'une **excavatrice par aspiration** (ou camion aspirateur). De manière générale, la fiche thématique 33106 de la Suva s'applique aux scories et mâchefers contenant des HAP (voir la fiche sur les HAP dans les éléments de construction minéraux pour de plus amples informations). Dans la pratique, on peut toutefois partir du principe qu'il n'y a pas de libération importante de HAP dans l'air en cas d'utilisation d'une excavatrice par aspiration, si bien qu'il est généralement possible de renoncer aux mesures prévues dans la fiche thématique 33106 de la Suva. On ne dispose cependant pas de résultats de mesures de la Suva pour la méthode à l'excavatrice par aspiration. Il faut dans tous les cas prévoir des équipements de protection individuelle (masques de protection respiratoire FFP3, gants de protection, vêtements à manches longues) et limiter l'émission de poussières pendant les travaux.

En cas de retrait de scories/mâchefers au moyen d'**outils à main**, on peut s'attendre à un dégagement de poussières conséquent. Par conséquent, des mesures visant à réduire la libération de poussières doivent être prises indépendamment de la teneur en HAP. Il est recommandé de porter des gants de protection, un masque de protection respiratoire (FFP3) et une combinaison de protection jetable. Si les scories/mâchefers présentent une teneur élevée en HAP (> 1'000 mg/kg), il faut mettre en œuvre les mesures prévues dans la fiche thématique 33106 de la Suva, notamment la création de zones avec sas à un compartiment et maintien d'une dépression. De plus, le retrait requiert l'emploi d'une protection des voies respiratoires avec un système à surpression de classe TH3P au minimum, d'une combinaison de protection jetable à capuche de catégorie III, type 5/6, et de gants en caoutchouc nitrile ou butyle. Les zones de transition (par exemple entre la combinaison et les gants) doivent être recouvertes de ruban adhésif.

Lors des travaux de démolition/déconstruction de parois comportant des **briques ou du béton de scories** (même en cas de teneurs en HAP > 1'000 mg/kg), aucune mesure de protection particulière n'est nécessaire. Cependant, ils doivent dans la mesure du possible être séparés des autres déchets de construction pour éviter une contamination des déchets de chantier recyclables.

Les scories/mâchefers sous les routes et les terrains de sport doivent être excavés séparément à l'aide d'une pelleteuse selon les bonnes pratiques du domaine de la construction et si nécessaire entreposés de manière appropriée. La fiche thématique 33106 de la Suva ne prescrit pas non plus de mesures de protection particulières dans ce cas de figure.

Elimination

Les scories/mâchefers peuvent être éliminés dans les filières suivantes en fonction des résultats des analyses, de la teneur en matières étrangères non minérales ainsi que des exigences cantonales en vigueur :

- dans une décharge de type B
- dans une décharge de type E
- traitement thermique dans une installation appropriée et accréditée (p. ex. UIOM)

Les scories d'un volume <5 m3 doivent être éliminées dans une UIOM sans analyse en laboratoire et sous condition d'un accord préalable.

Les codes OMoD correspondants sont les suivants :

- Scories non polluées destinées à être déposées dans une décharge de type B : 17 01 07, Matériaux de démolition non triés
- Scories polluées pour évacuation en décharge de type B ou E, selon la teneur en polluants : 17 09 04 sc, Déchets de chantier non triés ainsi que autres déchets de chantier pollués