



Métaux lourds dans les peintures

Etat de la technique

La présence de métaux lourds dans les bâtiments est surtout liée aux peintures minérales [1]. Des peintures qui ont été appliquées dans les bâtiments sur des crépis, métaux ou surfaces de bois contiennent, en plus des liants et des diluants, des quantités significatives de pigments (souvent des métaux lourds, p.ex. plomb, cadmium, chrome, zinc ou mercure) [2].

RISQUE POUR LA SANTÉ

Sans intervention

Les peintures contenant des métaux lourds ne présentent pas de risques pour la santé lorsqu'elles sont en bon état. Si une peinture est endommagée (peinture écaillée), elle peut constituer un risque pour la santé des occupants. Les poussières peuvent être dispersées dans l'air ambiant ou les écailles de peinture peuvent être ingérées par voie orale par les enfants. Cependant, en règle générale, aucun danger pour les personnes n'est à craindre si les peintures ne sont pas touchées par des travaux.

En cas de travaux

Le risque pour la santé est à déterminer en fonction des métaux lourds, de leurs teneurs et du mode de traitement. Un risque accru existe si le procédé génère beaucoup de poussière et de la chaleur sur les éléments contenant des métaux lourds.

En particulier lors du traitement de peintures anticorrosion, il faut admettre qu'il y a des émissions élevées de polluants et que sans mesures de protection il y a un risque pour la santé et l'environnement. Mais également lors de travaux sur les peintures se trouvant sur des supports minéraux, un risque ne peut pas être exclu.

Peintures sur support minéral

Selon l'aide à l'exécution de l'OLED, module déchets de chantiers, et dans le cadre de l'élimination des éléments de construction, les métaux lourds dans les peintures et enduits sur supports minéraux ne doivent pas être analysés. Dans le cas des métaux lourds fréquents, qui sont le plomb (Pb), le cuivre (Cu), le nickel (Ni) et le zinc (Zn), on peut admettre qu'en calculant la teneur totale en métaux lourds qui prend en compte l'épaisseur de l'élément de construction (c-à-d. la peinture / enduit avec la paroi, resp. dalle de sol), les valeurs limites selon [Annexe 5, chapitre 2.3 de l'OLED](#) sont en général respectées. Pour des cas standards, une analyse de ces polluants est donc démesurée.

Cependant, s'il y a des indications explicites (par exemple des documents sur le bâtiment, des fiches de produits, etc.) qui montrent la présence de concentrations très élevées¹ en métaux lourds dans les peintures ou enduits, il faut effectuer des analyses des polluants susceptibles d'être présents afin de déterminer la filière d'élimination. Si aucune information n'est disponible, il n'est pas nécessaire d'effectuer des recherches historiques. Pour des miniums de plomb, une classification visuelle sans analyse est admissible. Certains cantons exigent des analyses systématiques du plomb dans les peintures également dans les bâtiments résidentiels [6].

La teneur en Cr(VI) provenant du ciment dans les matériaux de démolition de béton et de briques, ne doit pas être analysée selon l'aide à l'exécution de l'OLED. Il n'est pas à considérer pour la détermination des filières d'élimination : le béton et les briques de démolition peuvent être valorisés selon OLED, Art. 20, respectivement l'aide à l'exécution de l'OLED, module "valorisation des déchets de chantiers minéraux" (pas encore publiée), ou alors mis en décharge de type B selon annexe 5, chapitre 2.1, lettre g. de l'OLED (sauf s'il y a présence d'autres polluants).

Lors de rénovations, il peut arriver que les peintures contenant des métaux lourds soient poncées. C'est pourquoi une analyse systématique des peintures, notamment en ce qui concerne le plomb, est prescrite dans certains cantons [6]. Cependant, dans la plupart des cantons, ces analyses ne sont pas prescrites et sont rarement effectuées dans la pratique. En revanche, lors du ponçage des peintures, les mesures de protection de base pour les travaux générant des poussières doivent toujours être prises indépendamment des analyses (cf. également le chapitre sur l'assainissement).

¹ S'il faut partir du principe que l'élément de construction (peinture y compris la fraction minérale) ne respecte pas les valeurs limites selon l'annexe 5 ch. 2.3 de l'OLED (décharge de type B).

Enduits ou peintures sur métal

Il n'est pas nécessaire de déterminer la teneur en métaux lourds sur des éléments de construction en métal à l'intérieur d'un bâtiment (p.ex. poutres métalliques) en vue d'un recyclage dans une fonderie.

En cas de travaux sur ces peintures ou enduits, il faut cependant attirer l'attention sur le fait que ces peintures contiennent en général des concentrations élevées en métaux lourds (et parfois de l'amiante ou des PCB).

Le minium de plomb avec sa couleur typiquement orange ainsi que la peinture à la poussière de zinc avec sa couleur typiquement grise, peuvent être considérés comme contenant des métaux lourds sans analyse.

Dans le cas d'un **retrait de la peinture** sur des éléments ou installations métalliques en **plein air**, les enduits sont à examiner sur la base des formulaires d'annonce cantonales et les recommandations du Cercl'Air [4].

Enduits ou peintures sur bois

La teneur en métaux lourds des peintures sur bois est à contrôler en fonction de la filière d'élimination (voir fiche [produits de protection du bois](#)). De même, avant d'effectuer des travaux, les peintures sur bois sont à analyser.

Analyse

Les métaux lourds sont en général analysés par plasma à couplage inductif avec spectromètre à émission optique (ICP-OES). Ceci nécessite que les métaux lourds soient préalablement extraits de l'échantillon avec un acide.

Alternativement, l'analyse peut se faire par plasma à couplage inductif avec spectromètre de masse (ICP-MS), ou l'analyse semi-quantitative avec une spectrométrie de fluorescence à rayons X (XRF).

Retrait ou non de la peinture/enduit ?

a) Sur support minéral

Les métaux lourds dans les peintures et enduits sur support minéral peuvent être préalablement éliminés dans le cadre de travaux de rénovation/déconstruction (élimination de la peinture comme déchet spécial via une entreprise agréée). Dans le cas d'une élimination de l'élément de construction en entier (maçonnerie, dalle), un retrait de la peinture ou de l'enduit n'est cependant pas forcément nécessaire :

La concentration en métaux lourds dans les peintures ou enduits peut, selon l'aide à l'exécution de l'OLED, module "déchets de chantiers", être calculée sur l'élément de construction en entier, et l'élimination de la totalité de l'élément de construction (y compris peinture/enduit) peut se faire selon les valeurs correspondantes (valorisation de l'élément dans le respect des valeurs limites selon annexe 3, chapitre 2 de l'OLED, resp. mise en décharge de l'élément dans le respect des valeurs limites selon annexe 5 de l'OLED).

Si la teneur en polluants calculée sur l'élément de construction en entier dépasse les valeurs limites pour la mise en décharge de type E, la totalité de l'élément de construction est un déchet spécial. Dans ce cas, un traitement, c-à-d. une séparation de la couche contenant les polluants est nécessaire.

Le groupe de travail Polludoc a élaboré une **fiche technique pour le calcul de la teneur totale en polluant** d'un élément de construction avec une peinture contenant des polluants (version 16.04.2024).

Recommandation : Même dans le cas de peintures dans lesquelles la concentration en métaux lourds, calculée sur l'élément de construction en entier dépasse la valeur limite de la décharge de type B selon l'OLED, annexe 5, chapitre 2.3, un retrait de la peinture avant la déconstruction est en général économiquement avantageux, puisque le matériau de construction peut être éliminé/recyclé comme matériau non pollué. Les évaluations techniques et financières sont à faire au cas par cas.

b) Sur support métallique

Pour les métaux lourds dans les peintures et enduits sur support métallique, un retrait avant une déconstruction n'est pas nécessaire du point de vue de l'élimination/recyclage. Les éléments de construction en question peuvent être éliminés dans une fonderie via une entreprise de recyclage sans analyse préalable (cependant, l'analyse de peintures au niveau des PCB est nécessaire pour les grands éléments de construction, voir fiche **PCB dans les peintures**).

Lors du retrait de la peinture, celle-ci est à remettre à une entreprise agréée comme déchet spécial. Le code OMoD est dépendant de la méthode de retrait de la peinture :

- Fraisage/décapage chimique: 17 04 09 ds
- Sablage: 12 01 16 ds

Mesures de protection lors du retrait

En fonction de la teneur en polluants et de la méthode de retrait, des mesures de protection (EPI, mesures organisationnelles ou techniques) doivent être prises. Ainsi, par exemple lors de l'assainissement de minium de plomb (peintures contenant beaucoup de plomb), il est nécessaire de prendre non seulement des mesures pour limiter l'empoussièrement, mais également des mesures contre les vapeurs inorganiques (protection respiratoire appropriée et ventilation de la zone de travail).

Une propagation de la peinture dans l'environnement est à éviter à l'aide de mesures appropriées. Ceci implique une séparation spatiale/confinement avec une mise en dépression et filtration de l'air de la zone de travail. Dans le cas de travaux avec de l'eau à très haute pression, un dispositif de collecte de l'eau est nécessaire pour remplir les conditions de rejet de l'eau dans les canalisations.

Les travaux de **décapage de peintures sur support métallique en plein air** doivent être exécutés selon [3], [4] et [5] (p.ex. confinement et mise en dépression de la zone de travail avec filtration de l'air).

Les poutres ou éléments métalliques sont souvent comprimés ou/et découpés sur place avec une cisaille hydraulique pour pouvoir les mettre dans une benne. Lors de ce processus, la peinture en général s'écaille. Il faut veiller à ce que ces écailles soient collectées et éliminées proprement (p.ex. sur une place de travail qui peut être nettoyée quotidiennement, et non sur un sol propre).

Les exigences de la Suva par rapport à la protection des travailleurs sont en cours d'élaboration.

Elimination

Lors du retrait de la peinture, celle-ci est à remettre à une entreprise agréée comme déchet spécial. Le code OMoD est dépendant de la méthode de retrait de la peinture :

- Fraisage/décapage chimique: 17 04 09 ds
 - Sablage: 12 01 16 ds
-

REMARQUES

Références:

- [1] ZWIENER / LANGE, Handbuch, Gebäude-Schadstoffe und Gesunde Innenraumluft, ESV Erich Schmidt Verlag.
- [2] Bayrisches Landesamt für Umweltschutz, Factsheet Nr. 515 «Schwermetalle», Stand März 2004.
- [3] [La protection de l'environnement dans les travaux anticorrosion](#). Base de planification, OFEFP, 2004
- [4] [Cercl'Air-Recommandation n° 30, Version 12 septembre 2014](#), Mesures pour protéger l'environnement pendant la maintenance de la protection anticorrosion des supports en acier de la transmission de l'électricité
- [5] Liste de contrôle Travaux de protection contre la corrosion sur des objets exposés aux intempéries, N° commande Suva 67165
- [6] [Directive - Diagnostic plomb avant travaux](#), version 2, janvier 2021