

## Nickel, Cadmium und Blei in Schmuck

Modeschmuck und Accessoires wie z.B. Gürtelschnallen können unter anderem Nickel, Cadmium und Blei enthalten. Dabei ist Nickel das Metall, das am häufigsten Allergien auslöst. 1995 wurde somit erstmals, zum Schutz der Personen mit einer Nickel-Kontaktallergie, eine gesetzliche Regelung betreffend Nickel in Gebrauchsgegenständen eingeführt. 2014 wurde die bestehende Gesetzgebung dann durch Höchstgehalte für Blei und Cadmium in Schmuck- und Fantasieschmuckerzeugnisse erweitert (Verordnung über Gegenstände für den Humankontakt (HKV)). Gemäss Art. 61 des Lebensmittel- und Gebrauchsgegenständeverordnung müssen Gegenstände die [...] mit der Haut, den Haaren, den Schleimhäuten des Mundes oder den äusseren Genitalregionen in Berührung gelangen [...] gesundheitlich unbedenklich sein.

### Nickel

Bei Anwendungen im Schmuck- oder Uhrenbereich wird das nickellässige Metall mit einem edleren Metall wie Silber, Gold, Platin, Rubidium oder einer Legierung derselben überzogen. Ist diese Edelmetallschicht jedoch nur sehr dünn ( $< 1 \mu\text{m}$  oder wenig über  $1 \mu\text{m}$ ) und wird die



Kontaktstelle einer starken Reibung ausgesetzt, kann die nickellässige Schicht sehr bald wieder zum Vorschein kommen. Hinzukommt, dass preislich günstiger Modeschmuck, meist aus nickellässigen Metallen hergestellt, weit verbreitet ist. Dies hat zur Folge, dass es vermehrt Personen mit einer Nickelallergie gibt <sup>[1]</sup>.

Bei der Nickelallergie handelt es sich um eine sogenannte Kontaktallergie. Je nach Quelle sind in Mitteleuropa mit einem Anteil von 10–20 % hauptsächlich Mädchen und Frauen von einer Nickel-Kontaktallergie betroffen. Der direkte Kontakt mit Nickel löst Hautausschlag, Juckreiz und Rötungen der Haut aus. <sup>[1]</sup>

Zum Schutz der Personen mit einer Nickel-Kontaktallergie ist daher in Art. 2 der Verordnung über Gegenstände für den Humankontakt für Gebrauchsgegenstände, die während längerer Zeit unmittelbar mit der Haut in Berührung kommen, eine maximale Nickelabgabe von  $0.5 \mu\text{g}$  Nickel pro  $\text{cm}^2$  und Woche festgelegt worden.

Ob ein Gebrauchsgegenstand über den erlaubten Grenzwert hinaus Nickel abgibt, kann mit einem einfachen Schnelltest, dem sogenannten Abwischtest, ermittelt werden. Der Abwischtest ist eine qualitative Nachweismethode und kann als Pre-Screening verwendet werden. Wird mittels dieser Methoden Nickel-Ionen nachgewiesen, so kann davon ausgegangen werden, dass der geprüfte Gegenstand auch im Alltag Nickel-Ionen abgibt und eine allergische Reaktion verursachen kann.

Bei einem positiven Resultat besteht der begründete Verdacht, dass das betreffende Produkt nicht sicher ist (Art. 36 Abs. 2 Bundesgesetzes über Lebensmittel und Gebrauchsgegenstände LMG) und die Vollzugsbehörden können vorsorgliche Massnahmen zum Schutz der Konsumentinnen und Konsumenten ergreifen. Mit dem Abwischtest können allerdings nicht die Werte bestimmt werden, um die Konformität eines Gegenstands bezüglich der in Art. 2 HKV festgelegten Werte zu überprüfen. Hierfür müssen geeignete chemische Analysen verwendet werden. Eine Probe wird als nicht-konform beurteilt, wenn die gemessenen Werte die in den Absätzen von Art. 2 HKV festgelegten Werte übersteigen. <sup>[2]</sup>



## Blei und Cadmium

Cadmium ist ein toxisches Schwermetall, welches eine sehr lange Verweildauer im menschlichen Körper aufweisen kann. Schmuck- und Fantasieschmuckerzeugnisse dürfen daher gemäss Art. 2a HkV nicht mehr als 0,01 Gewichtsprozent Cadmium enthalten. Bei Blei liegt der Höchstgehalt bei 0,05 Gewichtsprozent (Art. 2b, HkV).

Beide Schwermetalle können mittels XRF-Messung in einem Schnelltest nachgewiesen werden. Ähnlich wie bei dem Nickel-Abwischtest gilt diese Methode nur als Pre-Screening. Die genaue Gehaltsbestimmung muss dann mittels geeigneter Analytik nachgewiesen werden. Die genannten Untersuchungen können in Privatlaboren der Schweiz oder u.a. auch bei der Dienststelle Lebensmittelkontrolle und Verbraucherschutz Luzern selber in Auftrag gegeben werden.

## Selbstkontrolle

Wer Gebrauchsgegenstände herstellt, behandelt, lagert, transportiert, in Verkehr bringt, ein-, aus- oder durchführt, muss gemäss Art. 26 LMG dafür sorgen, dass die gesetzlichen Anforderungen eingehalten werden. Er oder sie ist zur Selbstkontrolle verpflichtet.

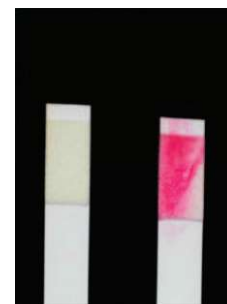
Unter Selbstkontrolle versteht man alle Massnahmen die getroffen werden müssen, um die gesetzlichen Vorgaben einzuhalten und sichere Produkte abzugeben. Diese Massnahmen umfassen folgende Punkte:

### 1. Lieferantenvereinbarungen erstellen

Mit einer Lieferantenvereinbarung soll sichergestellt werden, dass die in der Schweiz gültigen und relevanten Gesetzesvorschriften eingehalten werden.

### 2. Nickel-Abwischtest

Dieser Schnelltest basiert auf einer Farbreaktion, wobei sich bei nickelhaltigen Gebrauchsgegenständen die Teststreifen rosa verfärben. Der Test ist unter anderem in Apotheken erhältlich.



### 3. (Weitere) Untersuchungen beauftragen

Es gibt eine Reihe von Privatlaboren bei welchen quantitative Analysen auf Nickel, Blei und Cadmium angeboten werden ([www.swisstestinglabs.ch](http://www.swisstestinglabs.ch)). Auch bei der Dienststelle Lebensmittelkontrolle und Verbraucherschutz Luzern können diese Analysen in Auftrag gegeben werden.

Solche Untersuchungen gelten als Stichproben und sind daher risikobasiert und in regelmässigen Abständen durchzuführen.

### 4. Dokumentation führen

Alle Angaben zur Ware wie Hersteller, Lieferant/Importeur, Zertifikate und eigene Untersuchungen sowie deren Ergebnisse müssen schriftlich dokumentiert sein.

## Weitere Informationen

[1] BLV Schmuck und Accessoires (BLV Schmuck und Accessoires)

[2] Weisung BLV 2018/1 «Methoden zur Bestimmung der Nickelabgabe»

[3] Verordnung über Gegenstände für den Humankontakt