

Kosmetika / Nitrosamine

Orientierende Untersuchung

Anzahl untersuchte Proben: 118

Beanstandete Proben: 0

Ausgangslage und Untersuchungsziele

Schon seit langem ist bekannt, dass Nitrosodiethanolamin (NDELA) eine häufige Verunreinigung in Kosmetika ist. So wies z.B. das Bayerische Landesuntersuchungsamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit bereits im Jahre 1990 bei 15% der Kosmetika NDELA in Konzentrationen > 10 µg/kg nach [1]. In den Jahren 2001 bis 2005 waren in Bayern 37% der dekorativen Kosmetikprodukte (Mascara, Eyeliner), 37% der Hautreinigungsmittel (Duschbäder, Handreiniger), 11% der Haarkosmetika (Shampoo, Haargele) und 5% der Hautpflegeprodukte mit NDELA-Gehalten grösser 10 µg/kg belastet. Als Maximalgehalt wurden 4 mg/kg NDELA in einem südafrikanischen Hautpflegegel gemessen.

Bei Nitrosaminen handelt es sich um genotoxische Stoffe, für die ein Grenzwert toxikologisch nicht hergeleitet werden kann. Daher sollte hier das Minimierungsprinzip verfolgt werden. NDELA kann in kosmetischen Produkten vermieden werden, wenn Hersteller schon bei der Rohstoffauswahl auf Verunreinigungen und auf mögliche Nitritquellen achten, diese minimieren und durch geeignete Rezepturen die Bildung von N-Nitrosoverbindungen verhindern.

Gesetzliche Grundlagen

Karzinogene Stoffe der Klasse 2, das heisst Stoffe, welche im Tierversuch krebserregend sind, dürfen zur Produktion von Kosmetika nicht verwendet werden. Sinngemäss sollten für solche Stoffe wie für explizit in Anhang 4 der VKos verbotene Stoffe nur technisch unvermeidbare Spuren geduldet werden, wenn diese die Gesundheit nicht gefährden.

Explizit gilt für Fettsäuredialkanolamide und Trialkanolamine ein Grenzwert von 50 µg/kg für N-Nitrosamin-Verunreinigungen im Rohstoff. Bei einem Grenzwert von 2,5% Triethanolamin im Kosmetikprodukt ergibt dies einen indirekten Grenzwert für NDELA von 1,25 µg/kg. Zusätzlich dürfen diese Stoffe nicht mit nitrosierenden Stoffen (wie z.B. dem Konservierungsstoff Bronopol) verwendet werden.

Prüfverfahren

Die Analytik von Nitrosoverbindungen wurde lange Zeit hauptsächlich mit GC-TEA (Thermal Energy Analyzer) durchgeführt, einer Methode, welche nur den wenigsten Untersuchungsbehörden zur Verfügung stand. Mit einer neu im Haus entwickelten LC/MS/MS-Methode steht die Analytik von Nitrosaminen nun auch im Kantonalen Laboratorium Basel-Stadt zur Verfügung.

Die Proben wurden mit Wasser extrahiert und die Extrakte nach Filtration mit einer LC/MS/MS-Methode auf die neun Stoffe Nitrosodimethyl-, Nitrosodiethyl-, Nitrosodipropyl-, Nitrosodiisopropyl-, Nitrosodibutyl- und Nitrosodiethanolamin, Nitrosomorpholin, Nitrosopyrrolidin und Nitrosopiperidin untersucht.

Probenbeschreibung

Es wurden insgesamt 118 Kosmetik-Proben orientierungsweise auf Nitrosamine untersucht.

Mundspülmittel	32
Hautpflegemittel	19
Hautreinigungsmittel	18
Haarwellmittel	12
Haarentfernungsmittel	10
Hautbleichmittel	10
Haarpflegemittel	7
Parfums, Toilettenwasser	5
Haarfärbemittel	2
Rasierschäume	1
Puder	1
Haarreinigungsmittel	1
Total	118

Ergebnisse und Schlussfolgerungen

Die neun untersuchten Nitrosamine wurden in keiner Probe in Konzentrationen grösser 10 µg/kg nachgewiesen. Im nächsten Jahr sollen deshalb gezielt dekorative Kosmetika, Hautreinigungsmittel und Haarkosmetika untersucht werden, da hier wie erwähnt das grösste Risikopotential besteht.

[1] http://www.lgl.bayern.de/lebensmittel/doc/nitrosamine_kosmetika.pdf