

## Tätowierfarben - andere aktuelle Untersuchungsergebnisse

### ➤ Schweiz

In der Schweiz fand eine groß angelegte Kampagne zur Überprüfung der Tätowierfarben statt, nachdem 2008 eine Vorschrift zur Zusammensetzung, mikrobiologischen Sicherheit und Etikettierung von Tätowierfarben erlassen worden war. In der Kampagne wurden 152 Proben untersucht, von denen 41 Prozent wegen gesundheitsgefährdender Mängel beanstandet werden mussten. Folgende Anwendungsverbote wurden auf Grund stofflicher Mängel festgestellt:

- Kanzerogene Nitrosamine mehr als 150 µg/kg in 10 Proben
- Kanzerogene Aromatische Amine in 9 Proben
- Unzulässige organische Pigmente in 35 Proben
- Unzulässige Konservierungsstoffe in 22 Proben

Jede dritte ungeöffnete Tätowierfarbe war mikrobiologisch kontaminiert, bei den geöffneten Tätowierfarben war jede fünfte verkeimt, wobei vier Proben hohe Keimzahlen aufwiesen.

Außerdem war bei 68 Prozent der Proben die vorgeschriebene Kennzeichnung der Produkte nicht korrekt. Es wurden Stoffe deklariert, die nicht nachgewiesen werden konnten, oder es waren nicht deklarierte Stoffe enthalten. Das Mindesthaltbarkeitsdatum war bei 21 Proben nicht vorhanden.

Das Schweizer Bundesamt für Gesundheit (BAG) kommt u.a. zum Schluss, dass die rechtlichen Regelungen verschärft werden müssen und „eine Positivliste für die in Tätowiermitteln zulässigen Inhaltsstoffe erstellt werden sollte, die auf einer Prüfung der gesundheitlichen Unbedenklichkeit basiert.“ [1]

### ➤ Universität Regensburg

Jüngste Untersuchungen der Universität Regensburg zeigen, dass schwarze Tätowierfarben polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAKs) in nicht unbeträchtlichen Konzentrationen enthalten. Die meisten PAKs sind kanzerogen oder mutagen. Weitere Risiken, die von PAKs in der Haut ausgehen können, sind in ihrer Eigenschaft begründet, hochreaktiven Singulett-Sauerstoff unter Einwirkung von UV-Strahlen zu erzeugen, der photosensibilisierende Reaktionen auslösen kann.

Die Untersuchung von 19 schwarzen Tätowierfarben ergab, dass PAKs zwischen 0,14 bis 201 mg/kg enthalten waren. Hierbei konnten 16 unterschiedliche PAKs festgestellt werden, insbesondere Phenanthren und Acenaphthylen, aber auch die toxisch relevanteren Benzo(b)-fluoranthren, Benzo(a)-anthracen und Benzo(a)-pyren [2].



### ➤ Bundesweiter Überwachungsplan (BÜP)

Im Rahmen eines bundesweiten Überwachungsplans (BÜP, Auswertung durch Bundesamt für Veterinärwesen und Lebensmittelsicherheit (BVL)) hatten amtliche Kosmetiklaboratorien in zehn Bundesländern den mikrobiologischen Status von 245 Mitteln zum Tätowieren ermittelt [3].

29 Proben (13,4 %) waren nicht steril. In zwei von 171 Proben (1,2 %) wurden Hefen und in einer von 104 Proben (1,0 %) Schimmelpilze nachgewiesen. Von 220 auf Pseudomonaden untersuchten Proben erwiesen sich sechs als positiv (2,7 %). Alle 75 auf Staphylokokken untersuchten Proben waren negativ. Aus der Familie der Enterobacteriaceae waren in der Untergruppe Coliforme Keime von 48 Proben eine Probe positiv (2,1 %), von zwei auf *Escherichia coli* untersuchten Proben beide negativ, von sieben auf *Citrobacter* spp. untersuchte Proben zwei Proben positiv (28,5 %) und von 74 auf *Klebsiella* spp. untersuchte Proben alle negativ.

Weiterhin wurden in drei von 68 untersuchten Proben aerobe Sporenbildner (4,4 %) und in einer von 16 Proben (6,3 %) *Ralstonia pickettii* nachgewiesen. *Enterococcus* spp., *Alcaligenes xylosoxidans*, oder *Ochrobactrum anthropi* wurden in keinem der darauf untersuchten Tätowiermittel nachgewiesen.

Das bundesweite Überwachungsprogramm zeigte, dass die Tätowiermittel erheblich mit Mikroorganismen belastet sein können. Da nicht angebrochene Packungen von Tätowiermitteln grundsätzlich steril sein sollen, wird aufgrund der hier vorliegenden hohen Gehalte an Mikroorganismen davon ausgegangen, dass die Probenahmen hauptsächlich aus offenen, schon benutzten Packungen erfolgten. Anders wären die maximalen Gehalte für die aerobe Gesamtkeimzahl ( $4,1 \times 10^6$  KbE/g), Pseudomonaden ( $1,1 \times 10^7$  KbE/g) und *Citrobacter* spp. ( $1,2 \times 10^4$  KbE/g) sowie coliforme Keime ( $2,7 \times 10^3$  KbE/g), *Saccharomyces* spp. ( $9,3 \times 10^4$  KbE/g), *Candida* ( $2,0 \times 10^5$  KbE/g), Schimmelpilze ( $0,7 \times 10^3$  KbE/g) und *Ralstonia pickettii* ( $1,0 \times 10^3$  KbE/g) nicht zu erklären.

Die Ergebnisse zeigen deutlich, dass die Tätowiermittelverordnung unbedingt dahingehend verbessert werden muss, dass die Sterilität der Produkte während des gesamten Produktlebens erhalten bleibt, z.B. durch Verwendung von Einmalpackungen.

### Literatur:

1) *Bulletin BAG Schweiz 2009*,

<http://www.bag.admin.ch/aktuell/00718/01220/index.html?lang=de&msg-id=28069>

Zusammenfassung in

<http://www.baselland.ch/fileadmin/baselland/files/docs/vsd/labor/aktuell/kamp/tattoo-bag.pdf>

2) *Regensburger J. et al., Experimental Dermatology, 2010, 1*

<http://epub.uni-regensburg.de/15682/>

3) *Berichte zur Lebensmittelsicherheit 2007, Bundesweiter Überwachungsplan, BVL, Birkhäuser Verlag, ISSN 1662-1352 (Elektronische Version)*

Autoren: Die Kosmetik-Sachverständigen der CVUAs Freiburg und Karlsruhe, 18. Februar 2011