



Dr. Urs Hauri

Tinten für Tätowierungen und Permanent Make Up

Konservierungsmittel, Farbmittel, primäre aromatische Amine, Polyaromatische Kohlenwasserstoffe und Nitrosamine

Proben der Kantone Aargau, Bern, St. Gallen, Thurgau und Basel-Stadt (Schwerpunktlabor) sowie Proben für Privatanalysen

Anzahl untersuchte Proben:	85 (63 amtlich erhobene Proben und 22 Proben für Privatanalysen)
Anzahl nicht konformen Proben:	52 (64%, 37 Beanstandungen (59%) bei den amtlich erhobenen Proben)
Beanstandungsgründe:	Nicht erlaubte Pigmente (23), nicht erlaubte Konservierungsstoffe (28), Grenzwertüberschreitung Konservierungsstoffe (2), Nitrosamine (2), Aromatische Amine (5), Aromatische Amine nach red. Spaltung (2), Polyaromatische Kohlenwasserstoffe (3), Duftstoffe (3), Nicht deklarierte Konservierungsstoffe (36), Nicht deklarierte Pigmente (29), Ungenügende Inhaltsstoffdeklaration (13).



Ausgangslage und Untersuchungsziele

Die schweizerischen Anforderungen an Tätowiertinten basieren wie bis Dezember 2020 die Anforderungen anderer europäischer Länder auf der [Europaratsresolution 2008](#)¹. Der grösste Unterschied der Schweizerischen Gesetzgebung zu den unterschiedlichen Gesetzgebungen anderer europäischer Länder lag in der Regulierung der Konservierungsstoffe. In der Schweiz sind nur Stoffe zugelassen, welche auch in Leave-on Kosmetik verwendet werden dürfen. Seit Dezember 2020 ist in der EU eine gemeinsame Regelung für Tätowiertinten im Rahmen der Chemikaliengesetzgebung REACH in Kraft. Die Übergangsfrist läuft im Dezember 2021 ab².

Fehlende oder uneinheitliche europaweite Regelungen hatten in der Vergangenheit einen negativen Ein-

¹ COUNCIL OF EUROPE COMMITTEE OF MINISTERS: Resolution ResAP(2008) on requirements and criteria for the safety of tattoos and permanent make-up (superseding Resolution ResAP(2003) on tattoos and permanent make-up); [https://wcd.coe.int/ViewDoc.jsp?Ref=ResAP\(2008\)1&Language=lanEnglish&Ver=original&Site=COE&BackColorInternet=DBDCF2&BackColorIntranet=FDC864&BackColorLogged=FDC864](https://wcd.coe.int/ViewDoc.jsp?Ref=ResAP(2008)1&Language=lanEnglish&Ver=original&Site=COE&BackColorInternet=DBDCF2&BackColorIntranet=FDC864&BackColorLogged=FDC864)

² ECHA: Submitted restriction proposals, Substances used in tattoo inks and permanent make-up; <https://echa.europa.eu/de/registry-of-submitted-restriction-proposal-intentions/-/substance-rev/17806/term>

fluss auf die Rechtskonformität der eingesetzten Farben. Dies konnte bereits 2009 in einer ersten grossen Schweizer Untersuchung festgestellt werden³. In Wiederholungen in den Jahren 2011⁴ und 2014⁵ war kaum eine Verbesserung feststellbar.

In den folgenden Jahren wurden gezielt Proben aus neu eröffneten Studios untersucht und eine schweizweite Zollkampagne sollte die Tattoostudios bezüglich der Problematik mit nichtkonformen Tätowierfarben sensibilisieren⁶.

Im Dezember 2020 wurde in der EU nach jahrelangen Bemühungen eine einheitliche Regelung für Tätowiertinten im Rahmen der Chemikaliengesetzgebung REACH eingeführt. Bis im Dezember 2021 müssen alle Tätowiertinten in der EU den neuen Anforderungen genügen. Dies wird für die meisten Hersteller eine grosse Herausforderung darstellen, welche den Tätowiertinten-Markt mit hoher Wahrscheinlichkeit neu formieren wird.

Gesetzliche Grundlagen

Die Anforderungen an Tätowier- und PMU-Farben sind in der Verordnung über Gegenstände für den Hautkontakt (HKV) geregelt. Viele chemische Anforderungen beziehen sich auf Regelungen von Kosmetika (verbotene Stoffe, Farbstoffe, Konservierungsstoffe) oder von Bedarfsgegenständen (Aromatische Amine).

Parameter	Beurteilung
Aromatische Amine und verbotene Azo-Farbstoffe	HKV Art. 5, Abs. 3a
Farbstoffe	HKV Art. 5, Abs. 3b, 3c und 3d
CMR-Stoffe* (Nitrosamine, Phthalate, etc.)	HKV Art. 5, Abs. 3e
Duftstoffe	HKV Art. 5, Abs. 3f
Konservierungsstoffe	HKV Art. 5, Abs. 4
Polyaromatische Kohlenwasserstoffe	HKV Art. 5, Art. 3 bis
Anforderungen an die Deklaration	HKV Art. 8, 1a-f

* CMR-Stoffe: Stoffe, welche als kanzerogen (C), mutagen (M) oder reproduktionstoxisch (R) eingestuft

Für Stoffe mit CMR-Eigenschaften und für unerlaubte Farbstoffe und Konservierungsstoffe besteht eine Nulltoleranz. Da Farbstoffe und Konservierungsstoffe in sehr tiefen Konzentrationen aus Rohstoffen in Tätowiertinten eingeschleppt werden können und gewisse CMR-Stoffe technisch kaum vermeidbar sind, beanstanden wir jedoch unbedenkliche Spuren solcher Stoffe aus Gründen der Verhältnismässigkeit nicht.

Produktebeschreibung

Bei den Inspektionen von Tätowierstudios werden vor allem Risikofarben erhoben. Als Risikofarben bezeichnen wir Farben von Herstellern, welche mit vielen Produkten auf der Negativliste des BLV resp. von Rapex⁷ aufgeführt oder neu auf dem Schweizer Markt sind. Dabei handelt es sich insbesondere um aussereuropäische Marken. Für eine private europäische Konsumentenschutz-Organisation untersuchten wir zwanzig Proben aus einem Land mit ähnlicher Gesetzgebung. Weitere zwei Billig-Tätowiertinten aus China untersuchten wir für einen Gerichtsfall.

3 Bundesamt für Gesundheit (BAG) (2009) Konformität von Tätowier- und Permanent-Make-up-Farben nicht zufriedenstellend. BAG Bull 29:535–541

4 Gemeinsame Kampagne des Verbandes der Kantonschemiker der Schweiz (VKCS) mit finanzieller Unterstützung des BAG, Schwerpunktlabor: Basel-Stadt: Tinten für Tattoo und PMU / Organische Pigmente, Konservierungsmittel und Verunreinigungen wie Aromatische Amine und Nitrosamine; http://www.kantonslabor.bs.ch/dms/kantonslabor/download/berichte/berichte-2011/JB_Tattoo_PMU_2011_4.pdf

5 Gemeinsame Kampagne des Verbandes der Kantonschemiker der Schweiz (VKCS), Schwerpunktlabor: Basel-Stadt: Tinten für Tattoos und Permanent Make-Up / Pigmente, Konservierungsstoffe, Aromatische Amine, Polyaromatische Kohlenwasserstoffe und Nitrosamine; http://www.kantonslabor.bs.ch/dms/kantonslabor/download/berichte/berichte-2014/Tattoo_PMU_2014.pdf

6 Gemeinsame Kampagne des Verbandes der Kantonschemiker der Schweiz (VKCS) und der Oberzolldirektion, Schwerpunktlabor Basel-Stadt: Rechtskonformität von Tätowiertinten gemäss Unterlagen / Inspektions-Kampagne, 29.3.2017; https://www.kantonslabor.bs.ch/dam/jcr:1f67648f-3a5d-4592-9dfc-58c3d11bf686/Zollinspektionskampagne%20Tattoo%202015_2016.pdf

7 https://ec.europa.eu/consumers/consumers_safety/safety_products/rapex/alerts/?event=main.listNotifications&lng=de

Prüfverfahren

Parametergruppe	Methode
Konservierungsmittel und weitere UV-aktive Stoffe:	Für die Analyse der Proben wurden drei Analysenmethoden verwendet: <ul style="list-style-type: none"> • Weit über 50 UV-aktive Konservierungsstoffe nach Extraktion mit methanolischer Phosphorsäure mittels UHPLC/DAD-Multi-Methode. Diese Methode wurde auch zum Screening auf über 1000 weitere UV-aktive Inhaltsstoffe angewandt. • Polare Konservierungsstoffe wie Methylisothiazolinon und Methylchlorisothiazolinon nach Extraktion mit wässriger Phosphorsäure mittels UHPLC/DAD • Formaldehyd und Acetaldehyd nach Derivatisierung mit 2,4-Dinitrophenyl-hydrazin mittels HPLC/DAD.
Verbotene Azo-Farbstoffe resp. freie aromatische Amine	Der Nachweis verbotener Azo-Farbstoffe ist in der Schweiz durch eine für Textilien normierte Methode (ISO 14362) vorgegeben. Die reduzierten Extrakte sowie Extrakte für die Bestimmung freier aromatischer Amine wurden ohne Aufreinigung direkt mittels LC/MS/MS analysiert.
Organische Pigmente	Verschiedene HPLC/DAD-Methoden nach Extraktion der Proben mit geeigneten Lösungsmitteln wie N,N-Dimethylformamid, Chlornaphthalin oder N-Methylpyrrolidion. Bei Bedarf: UV/VIS Spektroskopie der in Schwefelsäure oder Chlornaphthalin gelösten Proben.
N-Nitrosamine	HPLC-HRMS(/MS) nach Extraktion mit Wasser (95%)/Methanol (5%)/Ameisensäure (0,1%) für polare und Methanol für unpolare Nitrosamine
Polyaromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)	HPLC-FLD nach Extraktion mit Toluol bei 110°C (Mikrowelle)

Ergebnisse und Massnahmen

52 (64%) der untersuchten Proben waren nicht rechtskonform. Der grösste Teil dieser Proben stammte wie in den letzten Jahren aus den USA.

Von den amtlichen Proben wurden insgesamt 37 beanstandet (59%). Für 24 dieser Produkte wurde die Anwendung resp. der Verkauf verboten (38%).

Tabelle 1 – Beanstandungsraten und - Gründe

Herkunftsland	Anzahl Proben		Nicht Konform		Verbotene Inhaltsstoffe, Grenzwert
	Tattoo	PMU	Tattoo	PMU	
USA	61	2	44 (72%)	2 (100%)	46 (75%)
Deutschland	11	2	0	0	0
China	2	-	2 (100%)	-	2 (100%)
England	2	-	2 (100%)	-	2 (100%)
Südkorea	-	2	-	2 (100%)	2 (100%)
Australien	1	-	0	-	0
Italien	1	-	0	-	0
Unbekannt	-	1	-	0	0
Total	78	7	48 (61%)	4 (57%)	

Beanstandungsgründe

Pigmente

Obwohl Pigmente in allen europäischen Gesetzgebungen gleich geregelt sind, enthielten 19 Proben (22%) insgesamt 23 unerlaubte Pigmente in relevanten Mengen (C.I. 12370 (3), C.I. 21108 (3), C.I. 51319 (3),

C.I. 73900 (3), C.I. 73915 (5), C.I. 74260 (6). Nur zwei dieser 23 Pigmente waren korrekt deklariert. Neben den 21 nicht deklarierten verbotenen Pigmenten wurden weitere sechs nicht deklarierte Pigmente nachgewiesen. Dies ist ein deutlicher Hinweis, dass die Hersteller bewusst verbotene Pigmente einsetzen. Zehn amtlich erhobene Produkte mit unerlaubten Pigmenten wurden verboten. In Tabelle 2 findet sich eine Übersicht der nachgewiesenen organischen und deklarierten anorganischen Pigmente.

Tabelle 2 - Häufigkeit der in den 85 Tätowiertinten nachgewiesenen organischen Pigmente sowie der auf der Verpackung deklarierten anorganischen Pigmente („dekl“)

Pigment (C.I. Nummer)	Häufigkeit		Häufigkeit ohne Spuren*		Rechtlicher Status
	Anzahl	[%]	Anzahl	[%]	
77891 (dekl)	43	50,6%	43	50,6%	
21095	28	32,9%	28	32,9%	
77266 (dekl)	23	27,1%	23	27,1%	
74160	16	18,8%	16	18,8%	
12475**	16	18,8%	15	17,6%	
56110	13	15,3%	11	12,9%	
11741	10	11,8%	8	9,4%	
12477	10	11,8%	9	10,6%	
21110	8	9,4%	7	8,2%	
12315	7	8,2%	4	4,7%	Indirekt „verboten“ über Azoregelung
56300	7	8,2%	7	8,2%	
73915	6	7,1%	5	5,9%	Verboten
74260	6	7,1%	6	7,1%	Verboten
77491 (dekl)	5	5,9%	5	5,9%	
21160	4	4,7%	1	1,2%	
73900	4	4,7%	2	0,0%	Verboten
561170	4	4,7%	3	3,5%	
11740	3	3,5%	3	3,5%	
12370	3	3,5%	3	3,5%	Verboten
21108	3	3,5%	3	3,5%	Verboten
51319	3	3,5%	3	3,5%	Verboten
51345	2	2,4%	2	2,4%	
77492 (dekl)	2	2,4%	2	2,4%	
11767	1	1,2%	1	1,2%	
15850	1	1,2%	1	1,2%	
42555	1	1,2%	0	0,0%	Verboten
71130	1	1,2%	1	1,2%	

* Als Spuren betrachten wir Pigmentkonzentrationen, welche kaum Einfluss auf die Farbe der Proben haben.

** 12475: Einzeln oder als Bestandteil von C.I. 12477

Primäre aromatische Amine (PAA) – als Verunreinigung und nach reduktiver Spaltung

Neben den explizit verbotenen Pigmenten sind auch Azo-Farbstoffe verboten, welche durch reduktive Spaltung in kanzerogene primäre aromatische Amine aufgespalten werden können. Der Nachweis solcher Stoffe erfolgt mangels Referenzmaterialien und wegen der sehr grossen Anzahl möglicher Farbstoffe indirekt durch den Nachweis der bei der reduktiven Spaltung gebildeten Amine. Es wurden nur Proben auf PAA nach reduktiver Azospaltung (ISO 14362) untersucht, die verdächtige Pigmente enthielten. In zwei roten Tinten fanden wir 281 resp. 391 mg/kg 2,4-Diaminotoluol und 169 resp. 212 mg/kg 5-Nitro-o-Toluidin nach reduktiver Spaltung (Grenzwert 30 mg/kg). Die Verwendung respek-

tive der Verkauf der amtlich erhobenen Probe wurde verboten. Der positive Befund war jeweils auf das Pigment C.I. 12315 (Pigment Red 22) zurückzuführen, welches bei der Spaltung zu 5-Nitro-o-Toluidin und 2,4-Diaminotoluol reduziert wird. Die Ergebnisse der anderen Tinten lagen deutlich unterhalb 30 mg/kg. Dies entsprach den Erwartungen, da die enthaltenen Pigmente im vorgeschriebenen Spaltungsmittel kaum löslich sind.

Verboten sind auch freie PAA, welche als Verunreinigung in den Tinten vorhanden sein können. Der Schweizer Grenzwert liegt wie bei den Textilien in der Summe bei 30 mg/kg. Sechs Proben enthielten mehr als die erlaubten 30 mg/kg o-Toluidin. Die Anwendung respektive der Verkauf der zwei amtlich erhobenen Produkte wurden verboten. Mit der neuen europäischen Regulierung sinkt der Grenzwert für aromatische Amine auf 5 mg/kg. Im Moment erfüllen noch sehr viele der untersuchten Produkte diesen Grenzwert nicht (Tabelle 3).

Tabelle 3 - Freie aromatische Amine in 72 untersuchten Tätowiertinten

	o-Toluidin	o-Anisidin	Anilin	3,3'Dichlorbenzidin	5-Nitro-o-Toluidin
Anzahl > 0.5 mg/kg	27 (38%)	16 (22%)	6 (8%)	3 (4%)	6 (8%)
Anzahl > 5 mg/kg*	18 (25%)	3 (4%)	1 (1.4%)	-	3 (4%)
Anzahl > 30 mg/kg**	6 (8%)	-	-	-	-
Maximum	377 mg/kg	23,7 mg/kg	15,3 mg/kg	0,74 mg/kg	11,4 mg/kg
Median	14,1 mg/kg	1,4 mg/kg	1,5 mg/kg	0,66 mg/kg	1,8 mg/kg

* zukünftiger Grenzwert in der EU nach REACH

** aktueller Grenzwert in der Schweiz

Polyaromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

PAK werden bei der unvollständigen Verbrennung organischen Materials gebildet. Acht PAK's sind offiziell als Kanzerogene der Klasse 1 eingestuft und damit in Tätowiertinten verboten. Für die krebserzeugende Leitsubstanz Benz(a)pyren wurde ein Grenzwert von 0,005 mg/kg und für die Summe aller PAK ein Grenzwert von 0,5 mg/kg PAK festgelegt.

Das Pigment Carbon Black (C.I. 77266 oder C.I. 77288) ist in den allermeisten schwarzen Tinten für die schwarze Farbe verantwortlich. Es wird in unterschiedlichen Qualitäten in verschiedensten Produkten (Gummi, Tinten und Farben, Kosmetika) eingesetzt.

Drei von 14 schwarzen Proben (21%) enthielten deutlich zu viele PAK. Mit Gehalten zwischen 22 und 52 mg/kg überschritten sie den Summen-Grenzwert von 0,5 mg/kg um das 40- bis 100-fache. Dieselben Proben enthielten mit 0,038 – 0,23 mg/kg auch zu viel Benz(a)pyren und überschritten diesen Grenzwert um das 7 – 40-fache. Der Gebrauch der amtlich erhobenen Probe wurde verboten.

Nitrosamine

N-Nitrosamine sind Verunreinigungen, welche aus sekundären Aminen und Nitrit gebildet werden. Viele N-Nitrosamine sind kanzerogene Stoffe, welche im Tierversuch bereits in tiefen Konzentrationen Krebs auslösen können und deshalb in Tätowiertinten nicht enthalten sein dürfen. Zwei Proben enthielten 97 und 1760 µg/kg N-Nitrosodiethanolamin (NDELA). Beide Proben wurden beanstandet. Die Verwendung der Probe mit 1760 µg/kg wurde verboten.

Konservierungsstoffe

Von den in der Schweiz amtlich erhobenen Proben waren 27 (44%) wegen Konservierungsmitteln zu beanstanden, wobei in 15 (25%) Fällen ein Verkaufs- resp. Anwendungsverbot ausgesprochen wurde. Verbote wurden ausgesprochen wegen Grenzwertüberschreitungen des erlaubten Konservierungsstoffes Benzylalkohol (2 Proben; 1,3 und 1,5%) sowie wegen hohen Konzentrationen unerlaubter Konservierungsstoffe: Benzisothiazolinone (BIT) > 50 mg/kg (12 Proben) und Methylisothiazolinone > 1,5 mg/kg (1 Probe). Eine Übersicht der in den Proben nachgewiesenen Konservierungsstoffe findet sich in Tabelle 4.

Die Verwendung von BIT wurde in Kosmetika wegen seines Sensibilisierungspotentials als unsicher beurteilt und deshalb nicht zugelassen. Neun Produkte wiesen höhere Gehalte als 100 mg/kg auf und damit mehr als seinerzeit von der Kosmetik-Industrie für die Verwendung in Kosmetika beantragt. In zwei Produkten fanden wir sehr hohe Mengen Methylisothiazolinone (39 und 216 mg/kg). Auf Grund seiner sensibilisierenden Eigenschaften ist der Stoff in Kosmetika nur noch für Rinse-off-Produkte bis zu einem Grenzwert von 15 mg/kg zugelassen.

Tabelle 4 - Konservierungsstoffe in 85 untersuchten Proben

Konservierungsstoff*	Anzahl	Anzahl nicht dekl.**	Min (mg/kg)	Max (mg/kg)	Median (mg/kg)
Benzisothiazolinone***	30 (35%)	23	1	374	58
Benzoic acid	28 (33%)		10	460	101
DMDM Hydantoin	20 (24%)	4	Nicht quantifiziert		
Benzylalcohol	12 (14%)		3200	14900	4900
Phenoxyethanol	9 (11%)	3	560	3500	1650
Methylisothiazolinone***	8 (9%)	4	0.3	216	1.6
Phenol***	4 (5%)		0.6	21	15
Dehydroacetic acid	2 (2%)		540	870	700
Sorbic acid	2 (2%)		49	78	63
Chlorphenesin	1 (1%)		2200	2200	2200
Methylparaben	1 (1%)	1	1100	1100	1100
Propylparaben	1 (1%)	1	440	440	440

* Mit verschiedenen Methoden wurden die Tätowiertinten auf ca. 100 technische und kosmetische Konservierungsstoffe untersucht.

** Spuren erlaubter Konservierungsstoffe wurden geduldet. Eine Deklaration wurde ab Gehalten von mehr als 10% des Grenzwertes verlangt.

*** Unerlaubte Konservierungsstoffe. Im Verhältnis zum üblichen Einsatzbereich geringe Konzentrationen wurden als Spuren toleriert.

Mit der Einführung der neuen REACH-Regulierung in der EU ist noch nicht klar, welche Stoffe in Zukunft zur Konservierung eingesetzt werden dürfen. Einige der bisher in der Schweiz zulässigen Stoffe, z.B. Benzoesäure und Phenoxyethanol kommen auf Grund ihrer Einstufung als haut- oder augenreizend als Konservierungsmittel nicht mehr in Frage. Zusätzlich führt der Grenzwert von 100 mg/kg dazu, dass bisher geduldete Mengen in Zukunft beanstandet werden. Das bedeutet z.B., dass alle neun Phenoxyethanolhaltigen Produkte nicht mehr verkehrsfähig sein werden, obwohl nur drei Produkte Phenoxyethanol in Konzentrationen enthalten, welche wir als relevant eingestuft haben. Bei der Benzoesäure ist der Fall noch extremer. Die gefundenen Konzentrationen in den 28-Benzoesäure-haltigen Produkten waren so tief, dass sie kaum zur Konservierung eingesetzt worden sind und wir sie deshalb als nicht relevant eingestuft haben. In Zukunft werden 15 dieser Produkte nicht mehr verkehrsfähig sein.

Speziell gestaltet sich die Situation auch beim Formaldehyd, welcher nicht direkt als Konservierungsstoff eingesetzt sondern als Abspaltprodukt in vergleichsweise kleinen Mengen kontinuierlich freigesetzt wird (z.B. aus dem bisher in der Schweiz erlaubten Konservierungsstoff DMDM Hydantoin). Viele Proben dürften Formaldehyd auch einfach als Verunreinigung aus Synthese, Lagerung oder Verpackung enthalten. Der zukünftige EU-Grenzwert von 0,5 mg/kg wurde von mindestens 27 der untersuchten 43 Produkte (> 60%) nicht eingehalten, wobei wir mit unserer Methode aktuell diesen Grenzwert nicht erreichen.

Deklaration und Weiteres

Drei Produkte enthielten gemäss Deklaration Duftstoffe. Dies ist in der Schweiz nicht erlaubt. Sieben Produkte enthielten nicht spezifizierte Inhaltsstoffe („Proprietary“). Auf sechs weiteren Produkten waren Inhaltsstoffe deklariert, welche offensichtlich nicht korrekt sein konnten, z.B. Iso Alcohol oder Isopropyl statt Isopropylalkohol oder C.I. 21905 statt C.I. 21095.

Konformität mit der zukünftigen REACH Gesetzgebung

Wir haben die zwanzig untersuchten Privatproben, welche ca. neun Monate vor Inkrafttreten der Verordnung in einem europäischen Land eingekauft wurden, gemäss der neuen Regulierung beurteilt. Gemäss unseren Einschätzungen waren alle Proben nicht konform mit dieser Gesetzgebung während immerhin 30% der Proben der aktuellen Schweizer Gesetzgebung genügten. Neben den bekannten Gründen waren dafür folgende Befunde ausschlaggebend:

Benzoesäure, Isopropylalkohol und Phenoxyethanol > 100 mg/kg, o-Toluidin (Grenzwert 5 statt 30 mg/kg), Phenol > 0.5 mg/kg, Pigmente C.I. 11741, 11767, 12315, 12477, 21095, 21110.

Die Proben wurden nicht auf Formaldehyd untersucht. Unsere oben erwähnten Erfahrungen mit den Schweizer Proben zeigen, dass auch dies ein häufiger Beanstandungsgrund nach REACH gewesen wäre.

Schlussfolgerungen

- Seit Jahren finden wir bei denselben Marken dieselben unerlaubten Konservierungsstoffe, Pigmente und Verunreinigungen. Es handelt sich vor allem um Farben aus Ländern, welche selber keine Gesetzgebung kennen, insbesondere aus den USA. Es sind dies auch Marken die häufig im europäischen Schnellwarnsystem Rapex aufgeführt sind. Die diesjährigen Untersuchungen bestätigen die Einstufung der betroffenen Marken als Risikoprodukte. Es ist zu erwarten, dass die Einführung der europäischen Gesetzgebung sowie die in den USA geplante Einführung einer Gesetzgebung den Markt mittelfristig bereinigen werden.
- Für die Schweizer Tattoobranche und den Vollzug stellt sich die Frage ob und wenn ja wie und wann die Schweiz ihre Gesetzgebung der Europäischen Union anpassen wird. Da die Tätowiertinten-Hersteller kaum für den Schweizer Markt produzieren werden, werden sich die Produkte der europäischen Gesetzgebung anpassen. Es wird sich zeigen wie schnell die Hersteller ihre Produkte an die neuen Anforderungen anpassen können. Die Herausforderungen sind jedenfalls hoch wie unsere Untersuchungen an 20 exemplarischen Proben gezeigt haben. Der Kontrolle von Tätowiertinten wird deshalb auch in den nächsten Jahren weiterhin eine hohe Priorität eingeräumt.