

UFOPLAN-Vorhaben FKZ 3709 95 302
Weiterentwicklung des Umweltzeichens Blauer Engel

MACHBARKEITSSTUDIE „UMWELTZEICHEN FÜR LEDERHALBZEUG“ TEILLEISTUNG 16

Oktober 2013



IMPRESSUM

Machbarkeitsstudie
UMWELTZEICHEN FÜR
LEDERHALBZEUG
Oktober 2013

Bearbeitung

Dipl. Chem. Ismene Jäger
Hydrotox GmbH
Bötzingen Str. 29, 79111 Freiburg

Teilleistung 16 im Rahmen des Gesamtvorhabens
EXPERTISEN ZUR ENTWICKLUNG NEUER UND WEITERENTWICKLUNG
BESTEHENDER UMWELTZEICHEN IN INNOVATIONSORIENTIERTEN
PRODUKTGRUPPEN - FKZ 3709 95 302

Gesamtleitung

Dirk Jepsen
Ökopol - Institut für Ökologie und Politik GmbH
Nernstweg 32 – 34; 22765 Hamburg,
Telefon: 040 39 100 2-0, Fax: 040 39 100 2-33

Inhalt

1	KONTEXT	1
1.1	Hintergründe.....	1
1.2	Zielsetzung	1
1.3	Arbeitsprozess	2
2	INHALTLICHE ASPEKTE	2
2.1	Ausgewählte inhaltliche Schwerpunkte.....	2
2.2	Geltungsbereich.....	3
2.3	Konservierungsmittel	4
2.4	Chrom	6
2.5	Innenraumlufte.....	7
2.6	Wasser und Abwasser.....	7
3	AUSBLICK	8
4	LITERATUR	9

1 KONTEXT

1.1 Hintergründe

Die deutsche Lederindustrie umfasst rund 35 industriell arbeitende Betriebe mit etwa 2.500 Beschäftigten. Damit ist Deutschland der drittgrößte Lederproduzent in Europa, hinter Italien und Spanien. 2012 wurden in Deutschland 8 Mio. Quadratmeter Flächenleder produziert. 75 % davon wurden von Abnehmern im Auto- und Möbelbereich verarbeitet, 15 % im Schuhsektor, 10 % dienen zur Herstellung von hochwertigen Lederwaren und Reitsportartikeln. Der Branchenumsatz beträgt rund 500 Mio. Euro. 70 % des Umsatzes wird im Ausland erzielt (VDL, 2013). In Europa gibt es etwa 1600 Betriebe mit 25000 Beschäftigten und einem Umsatz von gut 5 Milliarden Euro. 2009 wurden 130 Millionen m² Rinderleder und 43 Millionen m² Schaf- und Ziegenleder produziert (Euroleather, 2013). Lederwaren zählen zu den verbrauchernahen Produkten. Insgesamt sind Schuhe das wichtigste Erzeugnis für EU Gerbereien, mit einem Anteil von etwa 50%. Die Bekleidungsindustrie hat einen Anteil von etwa 20% an allen Lederprodukten in Europa. Leder für Möbel und Leder im Automobilbereich hat einen Anteil von 17%, andere Lederwaren 13%. Das Verhältnis kann in verschiedenen Mitgliedsstaaten stark schwanken (BAT, 2013).

Die Ledererzeugung ist ein vielfältiger und aufwändiger Veredelungsprozess. Ungefähr 40 Verarbeitungsstufen muss eine Haut oder ein Fell durchlaufen, bis aus dem biologischen Rohstoff das Naturprodukt Leder geworden ist (VDL, 2013). Dabei kann eine Vielzahl von potentiell umwelt- und gesundheitsrelevanten Chemikalien verwendet werden. Im Herstellungsprozess werden Substanzen in Wasser, Luft und Boden emittiert. Die Gerbung mit Chrom(III)salzen stellt die bei weitem häufigste Art der Gerbung dar. Aus gesundheitlicher Sicht ist das Auftreten von Chrom (VI)-Verbindungen insbesondere aufgrund der starken allergenen Wirkung unerwünscht. Chrom (VI) sollte deshalb in Lederwaren nicht nachzuweisen sein. Auch andere Chemikalien, auf die in der Lederindustrie nicht vollständig verzichtet werden kann, wie z.B. Konservierungsmittel gelten als problematisch.

1.2 Zielsetzung

Eine Verbesserung der Umwelt- und Gesundheitsstandards in der Produktion, im Vertrieb und in den Produkten selbst kann nur erfolgen, wenn eine möglichst vollständige Dokumentation der Herkunft und der Produktionsbedingungen und der eingesetzten Materialien in der Herstellung und Verarbeitung erfolgt.

Besondere Herausforderungen entstehen bei einem Umweltzeichen für Leder dabei durch nutzungsspezifische Besonderheiten. Während bei großflächig im Innenraum verwendeten Ledermaterialien, wie z.B. Polstergarnituren oder

Bodenbeläge, Emissionen eine große Rolle spielen können, ist das bei anderen Anwendungen, wie z.B. Euis, Schuhen oder Taschen für Verbraucher weniger relevant.

Gleichzeitig hat die Lederindustrie ein großes Interesse an einem übergreifenden Umweltzeichen für Leder, weil dann bereits Gerbereien das Umweltzeichen erwerben können, wodurch für diese Betriebe Wettbewerbsvorteile entstehen können. Dadurch könnten, neben den derzeit in anderen Vergabegründlagen zum Blauen Engel (RAL-UZ 117, 148, 155) erfassten Lederprodukten viele weitere Produkte umwelt- und gesundheitsverträglicher produziert werden.

1.3 Arbeitsprozess

Zu Beginn wurde ein tabellarischer Vergleich der bestehenden lederrelevanten Vergabekriterien in den RAL UZ 117, 148 und 155 für Möbel, Polsterleder und Schuhe erstellt um die darin enthaltenen Unterschiede für eine neue gemeinsame Vergabegründlage für Leder zu erfassen. In diesem Zusammenhang wurden auch andere Umweltzeichen wie z.B. der Kriterienkatalog des TÜV Rheinland „LGA-schadstoffgeprüft“ für Polstermöbel (2012) und das SG – Das Zeichen für schadstoffgeprüfte Lederprodukte (2013) des PFI Pirmasens berücksichtigt. Es fanden persönliche Gespräche mit beteiligten Interessengruppen während des gesamten Prozesses statt. Ein Fachgespräch wurde im Mai 2013 im Umweltbundesamt durchgeführt und nach der Bearbeitung der dort diskutierten Punkte, wurde ein zweites Treffen im August 2013 mit Vertretern verschiedener Abteilungen des Umweltbundesamtes und dem Auftragnehmer organisiert. Es wurde die aktuelle Gesetzgebung sowie das BAT Reference Document for the Tanning of Hides and Skins (2013) berücksichtigt und weitere ausführliche Literaturrecherchen durchgeführt.

Die Arbeiten zur Entwicklung der Umweltzeichenkriterien sind daher insgesamt weit fortgeschritten. Es stellte sich jedoch heraus, dass durch die Diversität der Anwendung der Lederartikel Unterscheidungen getroffen werden müssen, die eine klare Abgrenzung und Festlegung der Prüfkriterien erfordern. Insbesondere bezog sich das auf mögliche Emissionen bei Leder, das großflächig und dauerhaft im Innenraum verbleibt. Aus diesem Grund konnte die Vergabegründlage für Leder im Rahmen dieses Projektes nicht abschließend diskutiert werden. Weitere Gespräche sind daher für Dezember 2013 und im Frühjahr 2014 geplant.

2 INHALTLICHE ASPEKTE

2.1 Ausgewählte inhaltliche Schwerpunkte

Ziel des Umweltzeichens ist es Produkte auszuzeichnen, die hohe Umweltstandards in der Produktion erfüllen, auf gesundheitsgefährdende Chemikalien verzichten, gute Gebrauchseigenschaften aufweisen und bei denen in der Herstellung Sozialstandards berücksichtigt werden. Das Umweltzeichen will somit eine Orientierung für den Konsum nachhaltiger Produkte bieten:

- Verbesserte Umweltstandards im Herstellungsprozess,
- Verbesserung der Arbeitssicherheit und der sozialen Bedingungen in der Herstellung,
- Vermeidung gesundheitsbelastender Chemikalien im Produkt und
- gute Gebrauchstauglichkeit.

Hauptpunkte der Diskussion beim Umweltzeichen für Leder waren in diesem Zusammenhang Konservierungsmittel und Chrom, Innenraumluft, Wasser und Abwasser.

2.2 Geltungsbereich

Zur Festlegung des Geltungsbereiches des Umweltzeichens empfehlen die Auftragnehmer die Definition des Leders gemäß DIN EN 15987:2011.

Demnach handelt es sich um „Haut oder Fell dessen ursprüngliche Faserstruktur im Wesentlichen erhalten und durch die Gerbung unverweslich ist, bei denen das Haarkleid oder die Wolle erhalten oder entfernt sein können, egal ob die Haut oder das Fell vor oder nach der Gerbung in Schichten gespalten wurde oder nicht und bei denen der Oberflächenüberzug oder die Oberflächenschicht, wie auch immer aufgebracht eine Dicke von 0,15 mm nicht überschreiten“ (siehe Abschnitt 3.1.1, DIN EN 15987:2011).

Auf dem Fachgespräch im Mai 2013 wurde mit den anwesenden Experten darüber diskutiert, dass die Art der Verwendung des Leders in späteren Endprodukten eine Unterscheidung bei einigen Anforderungen notwendig macht. Dies betrifft insbesondere die Anforderung an die Innenraumluftqualität und die Messung von Emissionen aus dem Leder, die lediglich bei großflächigen Lederprodukten sinnvoll ist, die dauerhaft in Innenräumen eingesetzt werden.

Die Gutachter empfehlen daher eine Unterteilung des Geltungsbereiches nach Art der späteren Leder Verwendung. Dies ist nach Aussage der Branchenfachleute möglich:

- Kategorie A: Leder, das dauerhaft im Innenraum verbleibt (z.B. in Räumen, Automobilen und Flugzeugen), wie Polsterleder, Bodenbeläge, Wandverkleidungen und Wandfliesen,
- Kategorie B: Schuh- und Bekleidungsleder sowie Täschner- und Kleinleder.

2.3 Konservierungsmittel

Konservierungsmittel werden in verschiedenen Gerberei Prozessen eingesetzt, um das Leder gegen mikrobielle Angriffe zu schützen. Die verwendeten Biozide fallen nach Biozid-Richtlinie unter Produktart 9 „Schutzmittel für Fasern, Leder, Gummi und polymerisierte Materialien“ . Sie werden überwiegend vor oder nach der Gerbung zur Verhinderung von Schimmelbildung bei Lagerung und Transport verwendet. Demgegenüber ist die Verwendung im Bereich der Endzurichtung von weit geringerer Bedeutung.

Üblicherweise sind Biozide auch in den meisten flüssigen chemischen Formulierungen, wie z.B. in Farbstoffen, und anderen Veredelungsmitteln als Topfkonservierer vorhanden. Diese Biozide fallen nach Biozid-Richtlinie unter Produktart 6 „Topf-Konservierungsmittel“.

Biozide, die in Gerbereien genutzt werden, können in zwei Gruppen unterteilt werden: Bak-terizide und Fungizide. Lt. Herstellerangaben spielen Bakterizide in Lederprodukten keine Rolle.

Fungizide werden typischerweise in den Prozessschritten Pickeln bis zur Trocknung eingesetzt und um Zwischenprodukte wie „wet blue“ und „wet white“ für die Lagerung und den Transport über größere Entfernungen zu schützen.

Folgende Substanzen sind üblich: o-Phenylphenol (OPP), p-Chlor-m-kresol (CMK), n-Octylisothiazolinol (OIT), und Thiocyanomethylthiobenozthiazol (TCMTB). Es werden oft zwei aktive Substanzen kombiniert, um die Wirksamkeit der Produkte zu steigern (BAT, 2013).

Nach den Kriterien des RAL Umweltzeichen für emissionsarme Polstermöbel (RAL UZ 117) und dem RAL Umweltzeichen für Polsterleder (RAL UZ 148) sowie dem Umweltzeichen für Schuhe (RAL UZ 155) ist eine chemische Konservierung von Häuten und gegerbten Halbfabrikaten für den Transport und die Lagerung soweit wie möglich zu vermeiden. Sofern Konservierungsmittel zum Einsatz kommen, dürfen diese nicht als kanzerogen, erbgutverändernd, reproduktionstoxisch oder als starkes Kontaktallergen eingestuft sein.

Im Anhang 1 zur Vergabegrundlage RAL-UZ 148 und 117, sowie in der Vergabegrundlage RAL-UZ 155 werden folgende Höchstgehalte im Leder genannt:

		RAL-UZ 117/148	RAL-UZ 117/148	RAL-UZ 117/148	RAL-UZ 155
	CAS Nummer	Höchstwert I	Höchstwert II	Prüfkammerkonzentrationen	Höchstwerte
4-Chlor-3-methylphenol	59-50-7	< 300 mg/kg	< 600 mg/kg	<12 µg/m ³	<600 mg/kg
N-Octylisothiazolinon	26530-20-1	< 100 mg/kg	< 250 mg/kg	<1µg/m ³	<250mg/kg
o-Phenylphenol	90-43-7	< 500 mg/kg	< 1000 mg/kg	<23µg/m ³	<1000mg/kg
2-Thiocyanomethylthiobenzothiazol	21564-17-0	< 500 mg/kg	Kein Höchstwert II	Keine Prüfkammerkonzentration	<500mg/kg

Abbildung 1: Zulässige Höchstgehalte an Konservierungsstoffe in bestehenden Umweltzeichen

Bei Überschreitung des Höchstwertes I sind zusätzliche Emissionsprüfungen erforderlich. Wenn diese Prüfung zeigt, dass die angegebenen Konzentrationen nicht erreicht werden, gelten die Höchstwerte II. Eine chemische Konservierung des fertigen Leders ist nicht zulässig.

Chlor- und Bromphenole (einschließlich Salze und Ester) sowie Methylen-bis-thiocyanat (MBT) dürfen nicht verwendet werden.

Für die Vergabegrundlage wurde vorgeschlagen, dass Konservierungsmittel für die Produktart 9 (Schutzmittel für Fasern, Leder, Gummi und polymerisierte Materialien) notifiziert und in das EG- Altbiozid-Prüfprogramm aufgenommen worden sein müssen (s. Anhang II der EG- Verordnung Nr. 2032/2003). Bei Verwendung neuer (nicht gelisteter) Wirkstoffe ist eine Zulassung des Biozid-Produktes gemäß Biozidverordnung und die Abstimmung mit dem Umweltbundesamt zur Aufnahme in die Vergabegrundlage erforderlich. Ferner dürfen nur solche Konservierungsmittel eingesetzt werden, für die eine Bestimmungsmethode für Leder existiert und die in der BgVV-Liste nicht als starkes Kontaktallergen (Kat. A) eingestuft sind (BGVV, 2001). Topfkonservierer in Konzentrationen, die nicht im Sicherheitsdatenblatt angegeben werden müssen, sind davon ausgenommen.

Weiterhin wurde für die Vergabegrundlage Leder vorgeschlagen, in Anlehnung an die Kriterien für die Innenraumluftqualität für Produkte, die dauerhaft im Innenraum verbleiben (z.B. in Räumen, Automobilen und Flugzeugen), wie z.B. Polsterleder und Polstermöbel, Leder(bezogene) Stühle und Sitze, Bodenbeläge, Wandverkleidungen und Wandfliesen, die Kriterien aus den Vergabegrundlagen 117 bzw. 148 beizubehalten, für alle anderen Lederwaren die Kriterien der RAL-UZ155 festzulegen (Kriterien siehe Tabelle S.5).

Auf dem Fachgespräch wurde zusätzlich vorgeschlagen, Carbendazim, da als keimzellmutagen und reprotoxisch Cat. 1b eingestuft, ausdrücklich zu verbieten

und das Abbauprodukt von 2-Thiocyanomethylthiobenzothiazol (TCMTB) zu regulieren.

Biozide für die Konservierung von Leder werden gegenwärtig im Rahmen des Altwirkstoffprogramms der EU-Biozid-Produkte-Richtlinie 98/8/EG hinsichtlich Wirksamkeit, Toxizität und Umweltverhalten bewertet. Das Wirkstoffverfahren soll bis zum Jahr 2014 abgeschlossen sein. Derzeit sind noch keine „Assessment Reports“ zur Produktart 9 verfügbar.¹

Die Ergebnisse sollten bei künftigen Überarbeitungen der Vergabekriterien berücksichtigt und diese gegebenenfalls angepasst werden. Auch wenn derzeit zugelassene Wirkstoffe als „zu ersetzender Stoff“ eingestuft werden muss² entschieden werden, ob dieser Wirkstoff weiterhin erlaubt werden kann.

2.4 Chrom

Der größte Teil (80 – 90 %) des Leders, das derzeit produziert wird, ist mit Chrom(III) Salzen gegerbt. Am häufigsten wird Chromsulfat ($\text{Cr}(\text{OH})\text{SO}_4$) in Gerbereien eingesetzt. Sechswertiges Chrom (Chrom(VI)) wird in Gerbereien nicht verwendet. Es kann jedoch im Gerbeprozess durch den Einfluss verschiedener Faktoren, wie z.B. pH-Wert, vorhandene Fettsäuren, Trocknung von Leder, Verwendung von reduzierenden Chemikalien, Lagerung, UV-Einwirkung und Ammonium, entstehen. Die eingesetzte Chrommenge korreliert immer direkt mit der Menge an analysiertem löslichem Gesamtchrom (BAT 2013, Dr. Kleban, 2013).

In einer Stellungnahme des BfR (2007) wird berichtet, dass, gemessen an der Häufigkeit des Auftretens von Sensibilisierungen, Chrom (VI) zu den wichtigsten Allergenen zählt. Verbraucher können vor allem durch das Tragen von Lederbändern für Armbanduhren, das Barfußtragen von Lederschuhen oder über Lederhandschuhe mit Chrom (VI) in Kontakt kommen.

In der Anlage 4 (zu §5) der Bedarfsgegenständeverordnung - zuletzt geändert durch Art. 5 V v. 13.12.2011 I 2720- wird festgelegt, dass für Bedarfsgegenstände aus Leder, die dazu bestimmt sind, nicht nur vorübergehend mit dem menschlichen Körper in Berührung zu kommen, insbesondere Bekleidungsgegenstände, Uhrarmbänder, Taschen und Rucksäcke, Stuhlüberzüge, Brustbeutel sowie Lederspielwaren, keine Verfahren angewendet werden dürfen, die beim Herstellen bewirken, dass in dem Bedarfsgegenstand Chrom(VI) mit der in Anlage 10 Nummer 8 beschriebenen Methode nachweisbar ist (Amtlichen Sammlung von Untersuchungsverfahren, 2008).

In allen bereits vorhandenen Vergabegrundlagen, in denen Leder vorkommt (RAL-UZ 117, 148, 155) darf sechswertiges Chrom nicht nachweisbar sein. Es wurde einvernehmlich entschieden, diese Bedingung entsprechend in die Vergabegrundlage für Leder zu übernehmen.

¹ Vergl. <http://esis.jrc.ec.europa.eu/index.php?PGM=bpd>

² Siehe VERORDNUNG (EU) Nr. 528/2012 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 22. Mai 2012, Art. 10

Mehr Diskussionsbedarf bestand bei der Frage nach der Begrenzung des Gehalts an Chrom (III), bzw. löslichem Chrom in Leder. Diese Oxidationsstufe des Chroms wird direkt im Gerbeprozess eingesetzt und ist daher immer in chromgegerbtem Leder nachweisbar. Da aus Chrom (III) unter bestimmten Umständen (s.o.) auch Chrom (VI) entstehen kann, bestand Einigkeit darüber den Chromgehalt weitest möglich zu begrenzen.

In RAL-UZ 148 und 117 sind keine Angaben zu Grenzwerten von löslichem Chrom im Endprodukt zu finden. In den Umweltkriterien für die Vergabe des EG-Umweltzeichens für Schuhe (2009) sind für extrahierbares Chrom 200 mg/kg für das Produkt festgelegt. Im TÜV Label „SG – Das Zeichen für schadstoffgeprüfte Lederprodukte Version 03/2013“ sind Grenzwerte für die Summe löslicher mineralischer Gerbstoffe mit 200 mg/kg bzw. für Produkte im Bereich Kleinkinder mit 50 mg/kg festgelegt.

Bei der Erstellung der Vergabegrundlage Blauer Engel für Schuhe (2010) wurde der vorgeschlagene Grenzwert von 50mg/kg extrahierbarem Chrom kontrovers diskutiert und als zu ambitioniert angesehen. Der Wert könnte dazu führen, dass viele Produkte aus Chrom gegerbtem Leder die Kriterien nicht erfüllen können.

Auf dem Fachgespräch wurden von verschiedenen Instituten neuere Analyseergebnisse vorgestellt. Die Ergebnisse zeigten, dass ein Grenzwert von 200 mg/kg nach wie vor angemessen ist, jedoch durch die Vorgabe, die Proben zu mahlen, die „Empfindlichkeit“ der Methode heraufgesetzt und der Grenzwert damit anspruchsvoller als in der bisherigen Anforderung ist.

2.5 Innenraumluft

Mögliche Emissionen, wie z.B. flüchtige organische Verbindungen (VOCs), Formaldehyd und krebserregende Stoffe, sind bei Leder je nach Nutzung ein relevanter Parameter. Zum Teil wird Leder großflächig, wie z.B. Polsterleder, Bodenbeläge und Wandverkleidungen, und dauerhaft im Innenraum (z.B. auch in Automobilen und Flugzeugen) verwendet. Bei anderen Anwendungen wie z.B. Schuhen, Bekleidungsleder, Täschner- und Kleinleder sind Emissionen von geringerer Bedeutung.

Die Kriterien, die für Emissionen definiert werden sollen, sind unstrittig. Sie sind bereits in den Vergabegrundlagen zum Polsterleder und zu Polstermöbeln beschrieben. Auch gab es Übereinstimmung darin, dass z.B. bei Leder für Etuis oder Schuhe keine Emissionsmessungen nötig wären, was auch so bereits entsprechend in der Vergabegrundlage für Schuhe festgelegt wurde. Es bleibt jedoch nach wie vor zu klären, wie sichergestellt werden kann, dass nur Leder, das eine Emissionsmessung durchlaufen hat z.B. als Polsterleder eingesetzt wird. Neben der zuverlässigen Dokumentation entlang der Verarbeitungskette muss daher die genaue Definition der Kategorien im Geltungsbereich des Umweltzeichens noch weiter diskutiert werden.

2.6 Wasser und Abwasser

Im Rahmen der Vergabegrundlage für Leder soll der ganze Herstellungsprozess betrachtet werden. Hierzu gehören auch die Wassernutzung und die Abwasserbehandlung. Kriterien für den Wasserverbrauch wurden auf Grundlage der Angaben im BAT Dokument (2013) vorgeschlagen:

„Die Wassernutzung von:

- $\leq 25 \text{ m}^3/\text{t}$ gesamt für Rohhäute von Rindern, wobei für Teilprozesse folgende Werte gelten:
 - $\leq 18 \text{ m}^3/\text{t}$ für Rohhäute von Rindern bis zur Verarbeitungsstufe wet blue/wet white
 - $\leq 10 \text{ m}^3/\text{t}$ für Rohhäute von Rindern von der Verarbeitungsstufe wet blue/wet white bis zum fertigen Leder
- $\leq 45 \text{ m}^3/\text{t}$ für Kalb-, Ziegen- und Kängurufelle
- $\leq 80 \text{ m}^3/\text{t}$ für Schweinshäute und
- $\leq 120 \text{ m}^3/\text{t}$ gesamt für Schafsfelle, wobei für Teilprozesse folgende Werte gelten:
 - $\leq 80 \text{ m}^3/\text{t}$ für Schafsfelle von der Rohhaut bis zur Verarbeitungsstufe Pickeln
 - $\leq 55 \text{ m}^3/\text{t}$ für Schafsfelle von der Verarbeitungsstufe Pickeln bis zur Verarbeitungsstufe wet blue
 - $\leq 45 \text{ m}^3/\text{t}$ für Schafsfelle von der Verarbeitungsstufe wet blue bis zum fertigen Leder

darf nicht überschritten werden.“

Bei der Abwasserbehandlung wurde zusätzlich auch der Anhang 25 der Abwasserverordnung (2004) „Lederherstellung, Pelzveredlung, Lederfaserstoffherstellung“ einbezogen. Die Werte wurden entsprechend vorgeschlagen. Es bleibt noch zu klären, wie die Kriterien auch auf andere europäische Gegebenheiten erweitert werden können. So sind z.B. in Deutschland der AOX (adsorbierbares organisches Halogen) und der Fischeitest als Kriterien für die Feststellung einer möglichen Umweltbelastung vorgesehen, in anderen Ländern werden jedoch z.B. der EOX (extrahierbares organisches Halogen) und andere ökotoxikologische Tests, z.B. der Daphnientest akzeptiert. Grundsätzlich besteht Einigkeit darüber, dass auch diese Untersuchungen integriert werden sollten, jedoch ist noch unklar, welche Tests im Einzelnen aufgeführt werden sollen, und welche Grenzwerte festgeschrieben werden können.

3 AUSBLICK

Um die in den vorherigen Abschnitten dargestellten offenen Fragen zu klären und die Anforderungen im Vergabeentwurf zu präzisieren, sind nach dem Projektende weitere Fachgespräche und Expertentreffen für Dezember 2013 und Frühjahr 2014 vorgesehen.

4 LITERATUR

Amtlichen Sammlung von Untersuchungsverfahren, 2008, Analysenmethode nach § 64 Absatz 1 des Lebensmittel- und Futtermittelgesetzes unter der Gliederungsnummer B 82.02-11, Stand 2008-10

Anhang 25 der Abwasserverordnung, 2004, „Lederherstellung, Pelzveredlung, Lederfaserstoffherstellung“

BAT, 2013, Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Tanning of Hides and Skins Industrial Emissions Directive 2010/75/EU (Integrated Pollution Prevention and Control JOINT RESEARCH CENTRE, 2013

Bedarfsgegenständeverordnung, 2011, Anlage 10 (zu § 11) Verfahren zur Untersuchung bestimmter Bedarfsgegenstände, Bestimmung des Gehaltes von Chrom(VI)

BfR, 2007 Stellungnahme Nr. 017/2007, Chrom (VI) in Lederprodukten

BgVV-Liste Chemikalien und Kontaktallergien, 2001, Eine bewertende Zusammenstellung. Hrsg.: D. Kayser und E. Schlede, Verlag: Urban und Vogel

EC, 2009, Umweltkriterien für die Vergabe des EG-Umweltzeichens für Schuhe

DIN EN 15987, 2011, Leder - Terminologie - Hauptdefinitionen für den Lederhandel

EU-Biozid-Produkte-Richtlinie 98/8/ über das Inverkehrbringen von Biozid-Produkten

EU Verordnung 2032/2003 über die zweite Phase des Zehn-Jahres-Arbeitsprogramms gemäß Artikel 16 Absatz 2 der Richtlinie 98/8/EG, Anhang II

EU Verordnung 528/2012 über die Bereitstellung auf dem Markt und die Verwendung von Biozidprodukten, Art. 10

Euroleather, 2013, <http://www.euroleather.com/index.php/statistics.html>

Kleban, Martin, 2013, Lanxess Deutschland GmbH, Leverkusen, persönliche Mitteilung

RAL-UZ 117, 148, 155

Schulte, Kerstin, 2013, Prüf- und Forschungsinstitut Pirmasens, persönliche Mitteilung

SG, 2013, Das Zeichen für schadstoffgeprüfte Lederprodukte Version 03/2013, TÜV Rheinland und PFI Pirmasens

TÜV Rheinland, 2012, „Kriterienkatalog LGA-schadstoffgeprüft“ für Polstermöbel

Vergabegrundlage RAL-UZ 117, 2009, Blauer Engel für emissionsarme Polstermöbel

Vergabegrundlage RAL-UZ 148, 2010, Blauer Engel für emissionsarme Polsterleder

Vergabegrundlage RAL-UZ 155, 2011, Blauer Engel für Schuhe

VDL, 2013, Verband der deutschen Lederindustrie, <http://vdl-web.de/leder-infos/> und <http://vdl-web.de/leder-infos/lederherstellung/>