

BLAUER ENGEL

Das Umweltzeichen

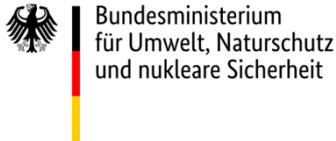


Recyclingpapier

DE-UZ 14a

Vergabekriterien
Ausgabe Januar 2018
Version 2

Getragen wird das Umweltzeichen durch die folgenden Institutionen:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und nukleare Sicherheit

Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit ist Zeicheninhaber und informiert regelmäßig über die Entscheidungen der Jury Umweltzeichen.



Das Umweltbundesamt fungiert mit dem Fachgebiet „Ökodesign, Umweltkennzeichnung, Umweltfreundliche Beschaffung“ als Geschäftsstelle der Jury Umweltzeichen und entwickelt die fachlichen Kriterien der Vergabekriterien des Blauen Engel.



Die Jury Umweltzeichen ist das unabhängige Beschlussgremium des Blauen Engel mit Vertretern aus Umwelt- und Verbraucherverbänden, Gewerkschaften, Industrie, Handel, Handwerk, Kommunen, Wissenschaft, Medien, Kirchen, Jugend und Bundesländern.



Die RAL gGmbH ist die Zeichenvergabestelle. Sie organisiert im Prozess der Kriterienentwicklung die unabhängigen Expertenanhörungen, d.h. die Einbindung der interessierten Kreise.

Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte:

RAL gGmbH

RAL UMWELT

Fränkische Straße 7

53229 Bonn

Tel: +49 (0) 228 / 6 88 95 - 190

E-Mail: umweltzeichen@ral.de

www.blauer-engel.de

Version 1 (01/2018): Erstausgabe, Laufzeit bis 31.12.2020
Version 2 (01/2021): Verlängerung der Laufzeit bis 31.12.2021

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	4
1.1	Vorbemerkung.....	4
1.2	Hintergrund.....	4
1.3	Ziele des Umweltzeichens.....	4
2	Geltungsbereich.....	5
3	Anforderungen.....	5
3.1	Faserrohstoffeinsatz	5
3.2	Altpapiersorten	5
3.3	Diisopropylnaphtalin (DIPN).....	6
3.4	Bisphenol A.....	6
3.5	Prozesshilfsstoffe	6
3.6	Optische Aufheller	6
3.7	Azofarbstoffe und Pigmente in Farbmitteln.....	7
3.8	Quecksilber-, Blei-, Cadmium- oder Chrom VI-Verbindungen in Farbmitteln.....	7
3.9	Eingesetzte Stoffe und Gemische.....	7
3.10	Aufbereitung der Altpapiere	8
3.11	Biozide	8
3.12	Mineralöhlhaltige Additive	9
3.13	Emission flüchtiger organischer Stoffe bei Kopierpapieren	9
3.14	Produkte für Kinder	9
3.15	Mineralöhlhaltige Farbmittel	9
3.16	Gebrauchstauglichkeit.....	10
3.17	Alterungsbeständigkeit.....	10
4	Zeichennehmer und Beteiligte.....	10
5	Zeichenbenutzung.....	11
Anhang A	Sortenstatistik Grafische Papiere	12
Anhang B	Verfahren zur Prüfung des Emissionspotentials flüchtiger organischer Verbindungen aus Kopierpapier für die Vergabe des Blauen Engels nach DE-UZ 14a.....	14

1 Einleitung

1.1 Vorbemerkung

Die Jury Umweltzeichen hat in Zusammenarbeit mit dem Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit, dem Umweltbundesamt und unter Einbeziehung der Ergebnisse der von der RAL gGmbH einberufenen Expertenanhörungen diese Kriterien für die Vergabe des Umweltzeichens beschlossen. Mit der Vergabe des Umweltzeichens wurde die RAL gGmbH beauftragt.

Für alle Produkte, soweit diese die nachstehenden Bedingungen erfüllen, kann nach Antragstellung bei der RAL gGmbH auf der Grundlage eines mit der RAL gGmbH abzuschließenden Zeichenbenutzungsvertrages die Erlaubnis zur Verwendung des Umweltzeichens erteilt werden.

Das Produkt muss alle gesetzlichen Anforderungen des Landes erfüllen, in dem es in den Verkehr gebracht werden soll. Der Antragsteller muss erklären, dass das Produkt diese Bedingung erfüllt.

1.2 Hintergrund

Die Verwendung von Altpapier bei der Herstellung von grafischen Papieren trägt zur Schonung von Ressourcen, insbesondere des Ökosystems Wald, und zur Verminderung des Abfallaufkommens bei, besonders beim Einsatz von Altpapier aus haushaltsnaher und gewerblicher Erfassung.

Die mit der Zellstoff- und Holzstofferzeugung unmittelbar verbundenen Umweltbelastungen werden vermieden.

Beim ökologischen Systemvergleich schneiden Papierprodukte aus Altpapier gegenüber Papierprodukten aus Primärfasern, die Holz als Faserrohstoffquelle nutzen im Hinblick auf die Aspekte Ressourcenverbrauch, Abwasserbelastung, Wasser- und Energieverbrauch wesentlich günstiger ab - bei vergleichbaren Gebrauchseigenschaften der Produkte.

Bei der nächsten Revision der Vergabekriterien ist vorgesehen, eine verbindliche Anforderung zur Begrenzung des Weißgrades einzuführen. Mit der „Soll“-Bestimmung zum Weißgrad (Kapitel 3.6) soll auf die vorgesehene Weiterentwicklung der Vergabekriterien hingewiesen werden.

1.3 Ziele des Umweltzeichens

Die Anforderungen dieser Vergabekriterien zielen insbesondere darauf ab, die Verwendung unterer und mittlerer Altpapiersorten zu fördern und technisch nicht notwendige Stoffe bei der Produktion zu vermeiden.

Im Erklärfeld werden folgende Vorteile für Umwelt und Gesundheit genannt:



2 Geltungsbereich

Diese Vergabekriterien gelten für Recyclingpapiere (2.a) und Erzeugnisse (2.b) aus Recyclingpapier. Das sind:

- a) Recyclingpapiere für den grafischen Bereich gemäß der Sortenstatistik "Grafische Papiere" des Verbandes Deutscher Papierfabriken e.V. (Anhang A der Vergabekriterien DE-UZ 14a),
- b) Abdeckpapiere (z.B. für den Einsatz bei Maler- und Lackierarbeiten)¹.

Druckerzeugnisse gehören zum Geltungsbereich der DE-UZ 195. Fertigerzeugnisse aus Recyclingpapier für den Büro- und Schulbedarf sowie Malbücher und Geschenkpapiere fallen in den Geltungsbereich der DE-UZ 14b.

3 Anforderungen

3.1 Faserrohstoffeinsatz

Die Papierfasern der Produkte gemäß Abschnitt 2 müssen zu 100% aus Altpapier bestehen. Altpapier ist der Oberbegriff für Papiere und Pappen, die nach Gebrauch oder Verarbeitung erfassbar anfallen. Die Spezifikation der Altpapiersorten ist DIN EN 643² zu entnehmen.

3.2 Altpapiersorten

Für die Herstellung der Produkte gemäß Abschnitt 2 dürfen nur maximal 35 % Altpapier der besseren Sorten (Gruppe 3 sowie Einzelsorten 2.14 und 4.07) und müssen mindestens 65% Altpapier der unteren, mittleren und krafthaltigen Altpapiersorten sowie der Sondersorten (Gruppen 1, 2, 4 und 5 - ausgenommen die Einzelsorten 2.05, 2.06, 2.14, 4.07 und 5.09) eingesetzt werden – bezogen auf den gesamten Faserstoffeinsatz.

Nachweis

Der Antragsteller gibt den durchschnittlichen Anteil der verwendeten Papiersorten der Gruppen 1, 2, 3, 4 und 5 in der Anlage 1 zum Vertrag nach DE-UZ 14a aufgeführten Übersicht A an, und erklärt die Einhaltung der Anforderungen 3.1 und 3.2. Der Anteil der Einzelsorten 2.05 und 2.06 sowie 5.09 wird zusätzlich angegeben.

Die Richtigkeit der Angaben in der Anlage 1a zum Vertrag wird einmal jährlich gemäß Anlage 6 der Vergabekriterien

- *von einer von der Deutschen Akkreditierungsstelle (DAKKS) für ISO 14001 akkreditierten Zertifizierungsstelle mit dem Scope für Papierfabriken (NACE 17.12) oder*
 - *von einem für diesen Scope (NACE 17.12) von der Deutsche Akkreditierungs- und Zulassungsgesellschaft für Umweltgutachter mbH (DAU) gemäß Umweltauditgesetz zugelassen Umweltgutachter oder*
 - *einem akkreditierten FSC-Zertifizierer oder*
 - *einem vom UBA anerkannten Experten auf dem Gebiet der Faserrohstoffe, Altpapiersorten und der Altpapierverwertung*
- bestätigt.*

¹ Die Zulassung weiterer Produkte ist auf Antrag in Rücksprache zwischen RAL und UBA möglich.

² Jeweils gültige Fassung.

3.3 Diisopropylnaphtalin (DIPN)

Der Gehalt an DIPN in Papier und Pappe soll so gering wie technisch möglich gehalten werden. Die Altpapiersorten 2.05, 2.06 und 5.09 "Selbstdurchschreibepapiere" dürfen daher grundsätzlich nicht verwendet werden.

Alternativ dürfen DIPN-haltige Altpapiersorten (2.05, 2.06 und 5.09) eingesetzt werden, wenn ein effizientes technisches System (z.B. Deinking) besteht, mit dem DIPN überwiegend aus dem Faserkreislauf ausgeschleust wird und der DIPN-Gehalt im Fertigpapier max. 50 mg/kg beträgt.

Nachweis

Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderungen in Anlage 1 zum Vertrag.

*Wenn die Altpapiersorten 2.05, 2.06 und 5.09 eingesetzt werden, teilt der Antragsteller in der Anlage 1a zum Vertrag den maximalen Gehalt an DIPN im Fertigprodukt mit und legt einen Prüfbericht eines neutralen Prüfinstitutes, akkreditiert nach ISO 17025 oder eines ausgewählten, vom UBA anerkannten Prüfinstituts z.B. dem Fachgebiet Papierfabrikation der TU Darmstadt vor. Die Bestimmung erfolgt einmal **jährlich gemäß** DIN EN 14719 (DIPN im Acetonextrakt).*

Der Antragsteller legt ein Produktmuster vor.

3.4 Bisphenol A

Der Gehalt an Bisphenol A ist in einem nach EN 645 hergestellten Kaltwasserextrakt, mittels HPLC und UV- oder Fluoreszenzdetektion in Anlehnung an CEN/TS 13130-13" „Werkstoffe und Gegenstände in Kontakt mit Lebensmitteln – Substanzen in Kunststoffen, die Beschränkungen unterliegen – Teil 13: Bestimmung von 2,2-Bis(4-Hydroxyphenyl)Propan (Bisphenol A) in Prüflebensmitteln" zu bestimmen.

Nachweis

Der Antragsteller legt zu statistischen Zwecken einmal jährlich einen Prüfbericht eines neutralen Prüfinstitutes, akkreditiert nach ISO 17025 oder eines ausgewählten, vom UBA anerkannten Prüfinstituts z.B. dem Fachgebiet Papierfabrikation und mechanische Verfahrenstechnik der TU Darmstadt vor.

3.5 Prozesshilfsstoffe

Es dürfen nur Prozesshilfsstoffe verwendet werden, die in der XXXVI. Empfehlung des BfR³ (Positivliste) angeführt sind. Die dort angegebenen Höchstmengen bzw. -konzentrationen sind einzuhalten. Für die Herstellung der Produkte gemäß Abschnitt 2 dürfen keine Prozesshilfsstoffe eingesetzt werden, die Glyoxal enthalten.

3.6 Optische Aufheller

Die Produkte sollten einen maximalen Weißegrad von 100 % (inklusive UV-Anteil) nach DIN ISO 2470 und eine maximale CIE Weiße von 135 nach ISO Norm 11475 nicht überschreiten.

Optische Aufheller dürfen nicht eingesetzt werden.

³ http://bfr.zadi.de/SEARCH/BASIS/kse1/all/blob_dt/DDD/360DEUTSCH.pdf

Nachweis

Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderungen 3.5 und 3.6 in Anlage 1 zum Vertrag und gibt den Weißegrad nach DIN ISO 2470 und die CIE Weiße nach ISO Norm 11475 an.

3.7 Azofarbstoffe und Pigmente in Farbmitteln

Als Farbmittel dürfen keine Azofarbstoffe oder Pigmente eingesetzt werden, die eines der in der Richtlinie 2002/61/EWG oder in der TRGS 614⁴ genannten Amine abspalten können.

3.8 Quecksilber-, Blei-, Cadmium- oder Chrom VI-Verbindungen in Farbmitteln

Es dürfen keine Farbmittel (Pigmente oder Farbstoffe) eingesetzt werden, die Quecksilber-, Blei-, Cadmium- oder Chrom VI-Verbindungen als konstitutionelle Bestandteile enthalten.

Nachweis

Der Antragsteller weist die Einhaltung der Anforderungen 3.7 und 3.8 durch Vorlage einer Erklärung des Farbmittellieferanten mit Anlage 2 zum Vertrag nach DE-UZ 14a nach.

3.9 Eingesetzte Stoffe und Gemische

Es dürfen keine Farbmittel, Oberflächenveredelungsmittel, Hilfs- und Beschichtungsstoffe eingesetzt werden,

- die gemäß den Kriterien der EG-Verordnung 1272/2008⁵ (oder der Richtlinie 67/548/EWG) mit den in der folgenden Tabelle genannten H-Sätzen (R-Sätzen) gekennzeichnet sind oder die die Kriterien für eine solche Kennzeichnung erfüllen⁶.
- oder die entsprechend der jeweils gültigen Fassung der TRGS 905⁷ als krebserzeugende, erbgutverändernde oder fortpflanzungsgefährdende Stoffe eingestuft sind.

EG-Verordnung 1272/2008 (GHS-Verordnung)	Wortlaut
H340	Kann genetische Defekte verursachen.
H341	Kann vermutlich genetische Defekte verursachen.
H350	Kann Krebs erzeugen.
H350i	Kann bei Einatmen Krebs erzeugen.
H351	Kann vermutlich Krebs erzeugen.
H360F	Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen.
H360D	Kann das Kind im Mutterleib schädigen.
H360FD	Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann das Kind im Mutterleib schädigen.

⁴ <https://www.baua.de/DE/Angebote/Rechtstexte-und-Technische-Regeln/Regelwerk/TRGS/TRGS-614.html>

⁵ Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen (GHS-Verordnung)

⁶ Die harmonisierten Einstufungen und Kennzeichnungen gefährlicher Stoffe finden sich in Anhang VI, Teil 3 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (GHS-Verordnung). Die Tabelle nennt die Einstufungen und Kennzeichnungen nach dem neuen System unter Verwendung von H-Sätzen, Die GHS-Verordnung findet beispielsweise unter: <http://www.reach-info.de/ghs>

⁷ http://www.baua.de/nn_16812/de/Themen-von_-A-Z/Gefahrstoffe/TRGS/pdf/TRGS-905.pdf

EG-Verordnung 1272/2008 (GHS-Verordnung)	Wortlaut
H360Fd	Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.
H360Df	Kann das Kind im Mutterleib schädigen. Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen.
H361f	Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen.
H361d	Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.
H361fd	Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.

Nachweis

Der Antragsteller weist die Einhaltung der Anforderung durch Vorlage von Erklärungen der Lieferanten von chemischen Additiven gemäß Anlage 3 zum Vertrag nach DE-UZ 14a nach. Die Erklärungen müssen vom Leiter der Produktentwicklung des jeweiligen Unternehmens oder einer vergleichbaren technischen Abteilung unterschrieben sein. Auf Verlangen der RAL gGmbH sind die relevanten Sicherheitsdatenblätter bereitzustellen.

3.10 Aufbereitung der Altpapiere

Bei der Aufbereitung der Altpapiere muss auf Chlor, halogenierte Bleichchemikalien und biologisch schwer abbaubare Komplexbildner wie z.B. Ethylendiamintetraacetate (EDTA) und Diethylentriaminpentacetate (DTPA) vollständig verzichtet werden.

Nachweis

Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderung in der Anlage 1 zum Vertrag und gibt zusätzlich die verwendeten Bleichchemikalien und Komplexbildner in der Übersicht B an.

3.11 Biozide

Bei der Herstellung der Recyclingpapiere dürfen als Biozide nur solche Stoffe eingesetzt werden, die gemäß BiozidVO 528/2012 genehmigt wurden (EU-Liste der genehmigten Wirkstoffe; ehem. Aufnahme in den Anhang I der BiozidRL 98/09 EG) oder als notifizierte alte Wirkstoffe für die jeweilig zutreffende Biozid-Produktart noch im EU-Altwirkstoffprogramm geprüft werden.

Als Biozidprodukte dürfen nur solche verwendet werden, die für die jeweilige Verwendung zugelassen wurden. Produkte, die alte Wirkstoffe enthalten, die noch im EU-Prüfverfahren sind, dürfen bis zur Entscheidung auch ohne Zulassung weiterverwendet werden.

Darüber hinaus dürfen die Produkte keine Wirkstoffe enthalten, die nach Art. 10 der BiozidVO 528/2012 zur Substitution vorgesehen sind.

Bis zum jeweiligen Wirksamwerden der Zulassungspflicht für Biozid-Produkte mit alten Wirkstoffen sind nur die Stoffe erlaubt, die zusätzlich in der XXXVI. Empfehlung des BfR aufgeführt sind.

Nicht verwendet werden dürfen:

- **Tetramethylthiuramdisulfid** (CAS Nr. 137-26-8) und
- **Nanosilber** (CAS Nr. 7440-22-4).

Nachweis

Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderung in der Anlage 1 zum Vertrag und gibt unter Verwendung der IUPAC-Bezeichnungen und CAS-Nummern an, welche Biozidwirkstoffe in welcher Menge pro Kilogramm trockener Faserstoff eingesetzt werden.

3.12 Mineralöhlhaltige Additive

Bei der Herstellung des Recyclingpapiers sollten keine mineralöhlhaltigen Additive eingesetzt werden, die aromatische Kohlenwasserstoffe (mit einer Kohlenstoffatomanzahl ≥ 10) als Bestandteile enthalten. Von den aliphatischen Kohlenwasserstoffen dürfen nur Stoffe der Kettenlänge C₁₀ bis C₂₀ eingesetzt werden. Pflanzlich basierte Substitute für Mineralöl sollten gentechnikfrei sein und aus nachhaltigem Anbau stammen.

Nachweis

Der Antragsteller benennt die verwendeten Additive in einer Liste.

3.13 Emission flüchtiger organischer Stoffe bei Kopierpapieren

Recyclingpapier, welches zum Bedrucken mittels elektrofotografischer Drucker oder Kopierer bestimmt ist („Kopierpapier“), muss hinsichtlich seines Emissionspotenzials zur Emission von flüchtigen organischen Stoffen (TVOC und TSVOC und DIPN) geprüft werden.

Die Prüfung erfolgt mittels Thermoextraktion (TE) an einer Charge des konfektionierten Papiers nach der Prüfvorschrift in Anhang B der Vergabekriterien DE-UZ 14a. Die dabei ermittelten TE-Werte sind ein Maß für das Emissionspotenzial und dürfen folgende Werte nicht überschreiten:

- TVOC: 60 Mikrogramm pro Gramm Papier ($\mu\text{g/g}$),
- TSVOC: 200 Mikrogramm pro Gramm Papier,
- DIPN: 20 Mikrogramm pro Gramm Papier.

Nachweis

*Der Antragsteller legt bei Antragstellung und anschließend alle **zwei Jahre** ein Prüfprotokoll eines Prüfinstituts vor, welches seine Eignung für die Durchführung der Prüfungen gegenüber der BAM (Bundesamt für Materialforschung und –prüfung, Fachgruppe „Umweltrelevante Material- und Produkteigenschaften/Emissionen aus Materialien“) nachgewiesen hat. Bei jeder Prüfung sind für 1 Charge jeweils 3 Werte zu bestimmen und mitzuteilen.*

3.14 Produkte für Kinder

Produkte nach Abschnitt 2, die in erster Linie für Kinder hergestellt werden, müssen zusätzlich die Anforderungen der DIN EN 71-3 „Sicherheit von Spielzeug“ erfüllen.

Nachweis

Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderungen in der Anlage 1 zum Vertrag.

3.15 Mineralöhlhaltige Farbmittel

Zur Einfärbung (Durchfärbung etc.) von Recyclingpapieren gemäß Abschnitt 2 dürfen keine mineralöhlhaltigen Farbmittel eingesetzt werden, die aromatische Kohlenwasserstoffe (mit einer Kohlenstoffatom Anzahl ≥ 10) als Bestandteile enthalten.

Von den aliphatischen Kohlenwasserstoffen dürfen nur Stoffe der Kettenlänge C₁₀ bis C₂₀ eingesetzt werden.

Pflanzlich basierte Substitute für Mineralöl sollten gentechnikfrei sein und aus nachhaltigem Anbau stammen.

Nachweis

Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderung in der Anlage 1b zum Vertrag und legt die Anlage 4 zum Vertrag vor.

3.16 Gebrauchstauglichkeit

Die Gebrauchstauglichkeit der Produkte nach Abschnitt 2 muss gewährleistet sein. Sind technische Anforderungen an einzelne Produkte in DIN-Normen geregelt, so sind diese nach der bei Vertragsabschluss gültigen Fassung einzuhalten.

Dies gilt z.B. für

- Endlospapier: EN 12858
- Briefhüllenpapier: DIN 6733
- Papier und Karton für Büro Zwecke: DIN 19307
- Papier für Kopierzwecke: DIN EN 12281

Nachweis

Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderung in der Anlage 1 zum Vertrag.

3.17 Alterungsbeständigkeit

Papiere für Kopierzwecke und Papiere, die für die Herstellung von Druck- und Presseerzeugnissen dienen, müssen darüber hinaus mindestens die Anforderungen an die Haltbarkeit entsprechend LDK 24-85 nach DIN 6738 erfüllen.

Nachweis

Der Antragsteller weist die Einhaltung der Anforderungen durch Vorlage des Prüfgutachtens eines neutralen Prüfinstitutes vor.

4 Zeichennehmer und Beteiligte

Zeichennehmer sind Hersteller von Produkten gemäß Abschnitt 2.

Beteiligte am Vergabeverfahren:

- RAL gGmbH für die Vergabe des Umweltzeichens Blauer Engel,
- das Bundesland, in dem sich die Produktionsstätte des Antragstellers befindet,
- das Umweltbundesamt, das nach Vertragsschluss alle Daten und Unterlagen erhält, die zur Beantragung des Blauen Engel vorgelegt wurden, um die Weiterentwicklung der Vergabekriterien fortführen zu können.

5 Zeichenbenutzung

Die Benutzung des Umweltzeichens durch den Zeichennehmer erfolgt aufgrund eines mit der RAL gGmbH abzuschließenden Zeichenbenutzungsvertrages.

Im Rahmen dieses Vertrages übernimmt der Zeichennehmer die Verpflichtung, die Anforderungen gemäß Abschnitt 3 für die Dauer der Benutzung des Umweltzeichens einzuhalten.

Für die Kennzeichnung von Produkten gemäß Abschnitt 2 werden Zeichenbenutzungsverträge abgeschlossen. Die Geltungsdauer dieser Verträge läuft bis zum 31.12.2021.

Sie verlängert sich jeweils um ein weiteres Jahr, falls der Vertrag nicht bis zum 31.03.2021 bzw. 31.03. des jeweiligen Verlängerungsjahres schriftlich gekündigt wird.

Eine Weiterverwendung des Umweltzeichens ist nach Vertragsende weder zur Kennzeichnung noch in der Werbung zulässig. Noch im Handel befindliche Produkte bleiben von dieser Regelung unberührt.

Der Zeichennehmer kann die Erweiterung des Benutzungsrechtes für das Kennzeichnungsberechtigte Produkt bei der RAL gGmbH beantragen, wenn es unter einem anderen Marken-/Handelsnamen und/oder anderen Vertriebsorganisationen in den Verkehr gebracht werden soll.

In dem Zeichenbenutzungsvertrag ist festzulegen:

- Zeichennehmer (Hersteller)
- Marken-/Handelsname, Produktbezeichnung
- Inverkehrbringer (Zeichenanwender), d. h. die Vertriebsorganisation.

© 2021 RAL gGmbH, Bonn

Anhang A Sortenstatistik Grafische Papiere

Verband Deutscher Papierfabriken e.V., Stand 2009

Presse- und Katalogpapiere

Zeitungsdruckpapier

- 01 05 05 05 Standard Zeitungsdruckpapier
- 01 05 10 05 Aufgebessertes Zeitungsdruckpapier

Naturzeitschriftenpapier (Rollen)

- 01 10 05 05 SC-A Tiefdruck
- 01 10 10 05 SC-B Tiefdruck
- 01 10 15 05 SC-A Offset
- 01 10 20 05 SC-B Offset

Holzfremde Druck- und Schreibpapiere

holzfremde Druck- und Schreibpapiere, maschinenglatt und satiniert

- 01 60 05 05 holzfremde Druck- und Schreibpapiere, maschinenglatt und satiniert, ungestrichen, in Rollen
- 01 60 05 10 holzfremde Druck- und Schreibpapiere, maschinenglatt und satiniert, ungestrichen, in Formaten
- 01 60 05 15 holzfremde Druck- und Schreibpapiere, maschinenglatt und satiniert, ungestrichen, in Kleinformaten

Andere ungestrichene holzfremde Grafische Papiere

- 01 60 10 05 Höherwertige Schreibpapiere, Wasserzeichenpapiere
- 01 60 10 10 Digitaldruckpapiere, Inkjetpapiere
- 01 60 15 05 Ausstattungs-, Druck- und Karteikarton
- 01 60 20 05 Zeichenpapiere, in Rollen und Formaten, opak und transparent
- 01 60 25 05 Dünndruckpapiere
- 01 60 30 05 Streichrohre, für SD-Papiere, Thermopapiere, Spezialbüropapiere
- 01 60 35 05 Wertzeichen- und Dokumentenpapiere
- 01 60 35 10 sonstige holzfremde Büro- und Administrationspapiere

Gestrichene holzfremde Grafische Papiere

- 01 70 05 05 holzfremde Druck- und Schreibpapiere, zweiseitig gestrichen, in Rollen, alle Grammaturen
- 01 70 10 05 holzfremde Druck- und Schreibpapiere, zweiseitig gestrichen, in Formaten, standard, spezialgestrichen und Kunstdruck

Holzhaltige Druck- und Schreibpapiere

Sonstige holzhaltige Naturpapiere

- 01 80 05 05 holzhaltige Druck- und Schreibpapiere, in Rollen
- 01 80 10 05 holzhaltige Druck- und Schreibpapiere, in Formaten

Gestrichene holzhaltige Rollendruckpapiere

- 01 85 05 06 holzhaltige Druck- und Schreibpapiere, zweiseitig gestrichen in Rollen, LWC für Tiefdruck
- 01 85 05 07 holzhaltige Druck- und Schreibpapiere, zweiseitig gestrichen in Rollen, LWC für Offset
- 01 85 05 11 holzhaltige Druck- und Schreibpapiere, zweiseitig gestrichen in Rollen, HWC für Tiefdruck
- 01 85 05 12 holzhaltige Druck- und Schreibpapiere, zweiseitig gestrichen in Rollen, HWC für Offset

Gestrichene holzhaltige Formatpapiere

- 01 85 10 05 holzhaltige Druck- und Schreibpapiere, zweiseitig gestrichen in Formaten Konsum, Standard und Spezialgestrichen

100% -Recycling - Druck- und Schreibpapiere

Ungestrichene Recyclingpapiere

- 01 90 05 05 100% Recycling Druck- und Schreibpapiere ungestrichen, in Rollen
- 01 90 05 10 100% Recycling Druck- und Schreibpapiere ungestrichen, in Formaten

Gestrichene Recyclingpapiere

- 01 90 10 05 100% Recycling Druck- und Schreibpapiere, zweiseitig gestrichen, in Rollen
- 01 90 10 10 100% Recycling Druck- und Schreibpapiere, zweiseitig gestrichen, in Formaten

Recycling Briefumschlagpapiere

- 01 90 15 05 Briefumschlag 100 % Recycling

Anhang B Verfahren zur Prüfung des Emissionspotentials flüchtiger organischer Verbindungen aus Kopierpapier für die Vergabe des Blauen Engels nach DE-UZ 14a

1 Definitionen

Prüfstück

Teil der Papierprobe, die für die Thermoextraktion (TE) vorbereitet wurde, um das Emissionspotenzial des Papiers zu bestimmen.

VOC (Volatile Organic Compounds, Flüchtige organische Verbindungen)

Organische Verbindungen, die von dem Prüfstück emittiert und bei der Thermoextraktion nachgewiesen werden. Hier, im Sinne dieses Prüfverfahrens, die identifizierten und nicht identifizierten organischen Verbindungen, die zwischen n-Hexan und n-Hexadekan eluieren, einschließlich dieser Verbindungen.

TVOC (Total Volatile Organic Compounds)

Summe der Konzentrationen ($\mu\text{g/g}$) der identifizierten und nicht identifizierten flüchtigen organischen Verbindungen, die zwischen n-Hexan und n-Hexadekan eluieren, einschließlich dieser Verbindungen, berechnet als Toluoläquivalent, gemäß Formel 1.

SVOC (schwerer flüchtigen organischen Verbindungen)

Schwerer flüchtige organische Verbindungen (identifiziert und nicht identifiziert), die nach n-Hexadekan und bis n-Docosan eluieren.

TSVOC (Total Semivolatile Organic Compounds)

Summe der Konzentrationen ($\mu\text{g/g}$) der identifizierten und nicht identifizierten schwerer flüchtigen organischen Verbindungen, die nach n-Hexadekan und bis n-Docosan eluieren, berechnet als Alkanäquivalent, gemäß Formel 2.

2 Geräte

- Skalpell oder Schere zum Ausschneiden eines Papierstreifens aus der Mitte des Papierblattes
- Pinzette zum Überführen des Papierstreifens in das TE-Glasrohr
- Thermoextraktor (TE) der Fa. Gerstel
- Gaschromatograph mit Thermodesorptionseinheit, gekoppelt an ein Massenspektrometer mit Auswerteeinheit

3 Prüfmaterial

3.1 Auswahl

Zur Prüfung sind Muster auszuwählen, deren Produktion maximal 4 Wochen zurückliegt. Die Verantwortung für die Anlieferung frischen Prüfmaterials liegt beim Auftraggeber der Prüfung. In der Regel wird ein Muster im Originalgebände (500 Seiten) angeliefert. Das Herstellungsdatum und die Chargennummer sind anzugeben.

Für die Prüfung sind Muster aus drei unterschiedlichen Chargen pro Papiersorte bereitzustellen.

3.2 Herstellung des Prüfkörpers

Bei der Herstellung des Prüfstückes ist darauf zu achten, dass das Prüfstück nicht kontaminiert wird. Das Prüfstück darf nicht mit den Händen berührt werden, sondern nur mit einer sauberen Pinzette.

Aus dem Originalgebilde wird aus der Mitte ein Papierblatt entnommen. Dieses Blatt wird auf eine inerte Unterlage gelegt. Dann werden aus diesem Blatt wiederum mittig drei Streifen von ca. 3 mm x 60 mm mit einem Skalpell ausgeschnitten. Ein Papierstreifen sollte ca. 13 ± 1 mg wiegen. Das Gewicht ist mit einer Genauigkeit von 0,1 mg zu bestimmen.

Der Papierstreifen wird mit einer Pinzette in das TE-Glasrohr überführt.

4 Analysenverfahren und Auswertung

4.1 Grundlage

Das Analysenverfahren der Thermoextraktion beruht auf dem Prinzip einer dynamischen Headspace-Analyse. Das Prüfstück wird hierbei von 40°C auf 180°C im Stickstoffstrom aufgeheizt und diese Temperatur für 12 Minuten gehalten. Die dabei extrahierten Substanzen werden auf einem mit internen Standard (ISTD) dotierten Tenax-Rohr gesammelt und anschließend mittels Thermodesorption analysiert. Dabei werden die Substanzen gaschromatographisch aufgetrennt und mittels Massenspektrometer identifiziert und quantifiziert. Das Emissionspotenzial des Papiers wird daraus abgeleitet und als TE-Wert angegeben.

4.2 Beispiel für ein erprobtes Analysenverfahren:

Thermodesorption/Kaltaufgabesystem Gerstel TDS-2 / KAS-4 mit Glaswoll-Liner (Temperaturprogramm 40-180°C mit 40°C/min, halten 5 min bei 180°C / Kryofokussierung bei -100 °C, Aufheizen mit 12°C/s auf 300°C / He-Fluss 51 ml/min)

Agilent GC 7890 / MSD 7973 (Säule DB 5 1; 30 m; 0,25 mm; 1 µm; Temperaturprogramm 40°C für 6 min, 4°C/min auf 80°C für 0 min, 10°C/min auf 110°C für 0 min, 30°C/min auf 300°C, halten für 5 min / MSD: scan 35 - 550; 2 scans/sec; Transferline: 300°C; NIST02 - Datenbank) Mit diesem Verfahren lassen sich auch schwerer flüchtige Verbindungen, wie z.B. Diisopropyl-naphthalin und Dibutylphthalat nachweisen [1].

Bei der Nutzung eines Thermoextraktors eines anderen Herstellers ist die Äquivalenz zum Gerstel-TE sicherzustellen. Der Nachweis der Äquivalenz ist, wie im Abschnitt 6 beschrieben, gegenüber der BAM zu erbringen.

4.3 Auswertung

Für alle Substanzen im VOC-Bereich ist der Summenwert TVOC als Toluoläquivalent in µg/g zu bestimmen. Für alle Substanzen im SVOC-Bereich ist der Summenwert TSVOC als Alkanäquivalent in µg/g zu bestimmen. Für Diisopropyl-naphthalin ist der Summenwert aller Isomere über eine externe Kalibrierung mit 2,6-Diisopropyl-naphthalin oder Diisopropyl-naphthalin Isomerenmischung in µg/g zu bestimmen.

Für die Kalibrierung werden mit Tenax TA gefüllte Desorptionsröhrchen mit Kalibrierlösungen von ISTD, Toluol, Alkanen und 2,6-Diisopropyl-naphthalin in Methanol bzw. Ethanol gespikt. Dazu wird ein Mikroliter der Lösung auf den Glaswollstopfen bzw. die Glasfritte vor dem Tenax TA gespritzt und 1 Liter VOC-freie Luft zum Entfernen des Lösungsmittels durch das Rohr gesaugt.

Die Analyse der Kalibrierstandards erfolgt nach der Thermodesorption des Tenax durch Gaschromatographie gekoppelt mit Massenspektrometrie.

Für die Bestimmung der Summenparameter TVOC und TSVOC wird die Gesamtfläche aller aus dem Prüfstück extrahierten Substanzpeaks ermittelt, siehe auch [2]. Der Verlauf der Basislinie muss durch die Analyse leerer Glasrohre (Blank) bekannt sein.

Die Berechnung des TE- Wertes, der ein Maß für das Emissionspotenzials des Papiers ist, in Mikrogramm pro Gramm geschieht nach folgenden Formeln:

$$EP_{VOC} = R_T \times \frac{A_S}{m_P}$$

Formel 1

EP: Emissionspotenzial in µg/g (hier: TE-Wert)

R_T: Responsefaktor Toluol = Masse Toluol in Nanogramm (ng) / Peakfläche Toluol A_S:
Peakflächen (VOC)

m_P: Einwaage der Probe in mg

$$EP_{SVOC} = R_A \times \frac{A_S}{m_P}$$

Formel 2

EP: Emissionspotenzial in µg/g (hier: TE-Wert)

R_A: Responsefaktor Toluol = Masse Toluol in Nanogramm (ng) / Peakfläche Alkane

A_S: Peakflächen SVOC

m_P: Einwaage der Probe in mg

5 Prüfbericht

Im Prüfbericht sind die Daten der Prüfung und die vollständige Auswertung für das Produkt zu dokumentieren.

Hierbei sind mindestens folgende Angaben aufzunehmen:

- Hersteller
- Genaue Produktbezeichnung (incl. Chargennummer und Produktionsdatum)
- Eingangsdatum, Untersuchungsdatum/-zeitraum
- Herstellung der Prüfstücke (Abmessungen, Gewicht)
- Prüf- und Analysenbedingungen
- TE TVOC in µg/g = Summenwert der extrahierten VOCs als TVOC in Toluoläquivalenten
- TE SVOC in µg/g = Summenwert der extrahierten SVOCs als TSVOC in Alkanäquivalenten
- TE DIPN in µg/g = Summenwert der extrahierten Diisopropylnaphthalinisomere quantifiziert als 2,6-Diisopropylnaphthalin bzw. Diisopropylnaphthalinisomere
Der Summenwert ist dabei der Mittelwert aus jeweils drei Messungen der drei Chargen.
- Unterschrift des Prüfers.

6 Prüfinstitute

Die Emissionsprüfung für die Beantragung des Umweltzeichens Blauer Engel für Recycling-Kopierpapiere innerhalb des DE-UZ 14 darf nur von geeigneten Instituten durchgeführt werden. Prüfinstitute sind als geeignet anzusehen, wenn sie über die notwendigen apparativen Einrichtungen und ein Qualitätsmanagementsystem verfügen (bzw. für den Bereich dieser Prüfungen akkreditiert sind) und über die erfolgreiche Teilnahme an einschlägigen Rundversuchen ihre Befähigung zur Durchführung dieser Prüfungen nachgewiesen haben. Der Nachweis über die Einhaltung dieser Anforderungen ist gegenüber der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, Fachbereich 4.2 „Materialien- und Luftschadstoffe“, zu erbringen.

7 Literatur

- [1] Jann, O., Wilke, O.: Möglichkeiten und Grenzen bei der Bestimmung von SVOC-Emissionen aus Materialien und Produkten. VDI-Kolloquium „Neuere Entwicklungen bei der Messung und Beurteilung der Luftqualität“, 11.-13.06.2002, Schwäbisch Gmünd, VDI-Bericht 1656 p: 357-367, VDI-Verlag, 2002
- [2] DIN ISO 16000-6: Innenraumluftverunreinigungen. Teil 6: Bestimmung von VOC in der Innenraumluft und in Prüfkammern. Probenahme auf TENAX TA, thermische Desorption und Gaschromatographie/MSD bzw. FID (ISO/DIS 16000-6:2012).