

BLAUER ENGEL

Das Umweltzeichen

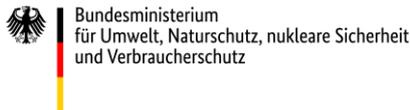


Papiertragebehältnisse aus Recyclingpapier

DE-UZ 217b

Vergabekriterien
Ausgabe Januar 2021
Version 3

Getragen wird das Umweltzeichen durch die folgenden Institutionen:



Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz 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 (01/2021): Erstausgabe, Laufzeit bis 31.12.2024

Version 2 (12/2021): Änderung in Abschnitt 3.1

Version 3 (01/2024): Verlängerung ohne Änderung, Laufzeit bis 31.12.2025

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	5
1.1	Vorbemerkung	5
1.2	Hintergrund	5
1.3	Ziele des Umweltzeichens	6
1.4	Begriffsbestimmungen	7
2	Geltungsbereich	8
3	Anforderungen	8
3.1	Faserrohstoffeinsatz und Altpapiersorten	8
3.2	Herkunft der Primärfasern	9
3.3	Anforderungen an Primärfasern	9
3.4	Anforderungen an Tinten, Toner, Druckfarben, Oberflächenveredlungsmittel, Beschichtungsstoffe und Klebstoffe (allgemeiner Stoffausschluss)	9
3.5	Azofarbstoffe und Pigmente in Farbmitteln	11
3.6	Schwermetalle	11
3.7	Kohlenwasserstoffe in Druckfarben im Offset-Druckverfahren	12
3.8	Per- und polyfluorierte Stoffe in Druckfarben	12
3.9	Phthalate in Klebstoffen	12
3.10	Recyclingfähigkeit (außer Bioabfallbeutel)	13
3.10.1	Zerfaserbarkeit des Papiertragebehältnisses und Abtrennbarkeit von Klebstoffapplikationen	13
3.10.1.1	Zerfaserbarkeit des Papiertragebehältnisses	13
3.10.1.2	Abtrennbarkeit von Klebstoffapplikationen	13
3.10.2	Deinkbarkeit	13
3.11	Kompostierbarkeit (nur Bioabfallbeutel)	14
3.11.1	Schwermetalle, Selen und Gesamtfluor	14
3.11.2	Desintegrierbarkeit	15
3.11.3	Ökotoxikologie	15
3.11.4	Biologische Abbaubarkeit	15
3.12	Gebrauchstauglichkeit	17

3.13	Kennzeichnung des Fertigerzeugnisses	17
3.14	Verbraucherinformationen	17
3.15	Ausblick	17
4	Zeichennehmer und Beteiligte.....	18
5	Zeichenbenutzung	18
Anhang A	Gesetzliche Regelungen, Prüfnormen und weitere Literatur	19
Anhang B	Farbstoffe und Pigmente, die nicht zulässig sind.....	21

1 Einleitung

1.1 Vorbemerkung

Die Jury Umweltzeichen hat in Zusammenarbeit mit dem Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz, 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 Verpackungspapieren trägt zur Schonung von Ressourcen, insbesondere zur Schonung des Ökosystems Wald und damit zum Arten- und Klimaschutz bei. Der Einsatz von Altpapier aus haushaltsnaher und gewerblicher Erfassung unterstützt das hochwertige Recycling von Altpapier.

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.

Grundsätzlich empfiehlt das Umweltbundesamt, Einwegtragebehältnisse durch Mehrwegtragebehältnisse zu ersetzen, dies entspricht der ersten Stufe der Abfallhierarchie der Abfallvermeidung. Stehen diese allerdings nicht zur Verfügung, sollten die angebotenen Einwegtragebehältnisse möglichst umweltverträglich sein. Einwegtragebehältnisse aus Altpapier sollen höchste Anforderungen an die Rezyklierbarkeit erfüllen, um ein mehrfaches hochwertiges Recycling der Papierfasern zu ermöglichen. Vor dem Hintergrund der Regelungen der Richtlinie (EU) 2019/904 vom 5. Juni 2019 zur Verringerung der Auswirkungen bestimmter Kunststoffprodukte auf die Umwelt, wie leichte Kunststofftragetaschen, ist ein steigender Verbrauch an Papiertragebehältnissen zu erwarten. Die Verwendung von Papier an Stelle von Kunststofftragebehältnissen reduziert bei nicht sachgemäßer Entsorgung grundsätzlich den Eintrag von Kunststoff in unsere Umwelt und damit letztendlich in die Nahrungskette.

Die Altpapiereinsatzquote der deutschen Papierindustrie steigt kontinuierlich an. So lag diese 1990 bei 49 % und 2018 bereits bei 76 %¹. Bei Verpackungspapieren liegt gemäß der Statistik des Verbandes Deutscher Papierfabriken die Altpapiereinsatzquote seit 1995 über 95 %. Die Sammlung und Sortierung des Altpapiers sind wichtige Voraussetzungen, um der Papierindustrie das Altpapier zur Verfügung zu stellen. Es werden papierfremde Stoffe aus dem Sammelgut entfernt und definierte Altpapiersorten (gemäß DIN EN 643) zusammengestellt. Der Blaue Engel fordert in seinen Kriterien den Einsatz von 100 % Altpapier. Dabei müssen mindestens 65 %

¹ Papier 2019-Ein Leistungsbericht, Verband Deutscher Papierfabriken, Bonn, 2019

Altpapier der unteren, mittleren und krafthaltigen Altpapiersortengruppe (1, 2, 4) oder der Sondergruppe 5 eingesetzt werden. Die unteren Altpapiersorten werden überwiegend aus der Haushaltssammlung gewonnen. Der Blaue Engel verfolgt mit dem Einsatz der unteren und krafthaltigen Sorten das Ziel, dass möglichst alle gewonnenen Papierfasern dem Papierkreislauf erhalten bleiben und in einer hochwertigen Anwendung wie zum Beispiel Papiertragebehältnissen genutzt werden. Zu maximal 35 % dürfen auch Altpapiersorten aus der Gruppe 3, der besseren Sorten, eingesetzt werden. So können auch in hochwertigen Anwendungen Papiere aus Primärfasern durch Recyclingpapiere ersetzt werden und damit zur Schonung des Waldes beitragen. Der Einsatz von Altpapier aus haushaltsnaher und gewerblicher Erfassung unterstützt das hochwertige Recycling von Altpapier.

Der Blaue Engel begrenzt in seinen Kriterien für die Papierherstellung die Zugabe von kritischen Fabrikations- und Papierveredlungsstoffen, um einerseits die Belastung des Abwassers zu minimieren und andererseits die Belastung des Papiers mit Schadstoffen zu reduzieren. So ist zum Beispiel der Einsatz von optischen Aufhellern, halogenierten Bleichmitteln und biologisch schwer abbaubaren Komplexbildnern bis auf wenige Ausnahmen verboten. Außerdem werden Anforderungen an die Abwasseremissionen, das Reststoffaufkommen und den Energieverbrauch bei der Papierproduktion gestellt.

Bei der Herstellung der Papiertragebehältnisse wird weiterhin darauf geachtet, dass nur Klebstoffe und Druckfarben verwendet werden, die sich beim erneuten Recycling der Produkte weitgehend entfernen lassen, damit die Papierfasern möglichst vollständig wieder in den Produktionskreislauf zurückgeführt werden können. Für Bioabfallbeutel wird abweichend geprüft, dass bei der Kompostierung keine schädlichen Auswirkungen auf den Boden entstehen.

1.3 Ziele des Umweltzeichens

Die Anforderungen dieser Vergabekriterien zielen insbesondere darauf ab, die Verwendung von Recyclingpapieren zu fördern und technisch nicht notwendige Stoffe bei der Produktion zu vermeiden. Die Verwendung von Recyclingpapier, das mit dem Blauen Engel ausgezeichnet ist, leistet einen bedeutenden Beitrag zur Schonung der Ressourcen und zum Arten- und Klimaschutz.

Daher werden im „Erklärfeld“ zum Umweltzeichen je nach Anwendungsfall folgende Vorteile für Umwelt und Gesundheit genannt:



www.blauer-engel.de/uz217b

- aus 100% Altpapier
- spart Energie, Wasser und Holz
- besonders schadstoffarm



www.blauer-engel.de/uz217b

- hauptsächlich aus Altpapier
- spart Energie, Wasser und Holz
- besonders schadstoffarm

1.4 Begriffsbestimmungen

Fertigerzeugnisse im Sinne dieser Vergabekriterien sind bedruckte oder unbedruckte Papiertragebehältnisse aus Recyclingpapier, das mit dem Blauen Engel ausgezeichnet ist und die überwiegend in Supermärkten und beim Einzelhandel eingesetzt werden. Der Begriff wird in diesen Vergabekriterien auch als Synonym für Papiertragebehältnisse verwendet.

Altpapier ist nach DIN 6730 die Bezeichnung für Papier, Karton und Pappe, basierend auf Naturfasern, die für das Recycling geeignet sind und besteht aus:

- ♦ Papier, Karton und Pappe in jeglicher Form,
- ♦ Produkten, vornehmlich aus Papier, Karton und Pappe hergestellt, welche andere Bestandteile beinhalten können, die nicht durch eine trockene Sortierung getrennt werden können, wie Beschichtungen und Verbundstoffe, Spiralheftungen, etc.

Ergänzend wird Altpapier als Oberbegriff für Papier, Karton und Pappe verwendet, das nach Gebrauch oder Verarbeitung erfassbar anfällt. Die Spezifikation der Altpapiersorten ist DIN EN 643 zu entnehmen.

Recyclingpapier ist nach DIN 6730 ein Oberbegriff für Papier, Karton und Pappe mit 100 % Altpapierstoff am Faserstoffeintrag, wobei eingesetzter Fertigungsausschuss nur aus einer Recyclingpapierproduktion stammen darf.

Papiertragebehältnis dient als Oberbegriff für alle braunen und weißen Papiertragetaschen bzw. -tragebeutel mit und ohne Tragegriffe in verschiedenartigstem Design (inkl. Geschenktragetaschen). Dazu gehören auch alle Arten von Tüten und Beuteln ohne Sichtfenster sowie Bioabfallbeutel. Eingeschlossen sind ebenfalls offene Wellpappentragekartons zum Transport des Supermarkteinkaufs.

Bioabfallbeutel ist ein nach Nr. 3.9 kompostierbares Papiertragebehältnis aus 100 % Altpapier, das in industriellen und Heimkompostierungsanlagen einsetzbar ist.

Tragetasche/Geschenktragetasche ist ein Papiertragebehältnis aus 100% Altpapier oder hauptsächlich aus Altpapier, das Verbraucher zum Zweck des Transportes von Waren verwenden.

Papierabfallsack ist ein Papiertragebehältnis aus 100 % Altpapier größerer Zuschnittsfläche (> 2700 cm² nach DIN 55405), das zum Transport von Waren in Haushalt und Gewerbe eingesetzt wird.

Tüte (Gemüse, Backware, Obst) ist ein Papiertragebehältnis aus 100 % Altpapier, das zum Transport von Lebensmitteln eingesetzt wird.

PFAS: Per- und polyfluorierte Alkylsubstanzen

2 Geltungsbereich

Diese Vergabekriterien gelten für Papiertragebehältnisse (Fertigerzeugnisse) aus Recyclingpapier (zertifiziert nach DE-UZ 217a oder DE-UZ 14a) überwiegend für den Einsatz in Supermärkten und beim Einzelhandel für die Mitnahme und den Transport erworbener Waren.

Im Geltungsbereich enthalten sind Papiertragebehältnisse als Endverbraucherprodukte wie z. B.:

- ♦ Tragetaschen für Kunden des Einzelhandels
- ♦ Offene Tragekisten für Kunden des Einzelhandels
- ♦ Geschenktragetaschen
- ♦ Bioabfallbeutel
- ♦ Papierabfallsäcke
- ♦ Tüten zum Transport von unverpackten frischen Lebensmitteln wie Backwaren, Gemüse, Obst, etc.

Davon ausgeschlossen sind mit Waren befüllte Tüten und Verpackungen sowie Verpackungen und Tüten mit Sichtfenstern aus Kunststoff. Die aufgeführte Produktliste kann durch Entscheidung des Umweltbundesamtes in Abstimmung mit der RAL gGmbH erweitert werden.

Die Kennzeichnung der Fertigerzeugnisse ist in Abschnitt 3.13 beschrieben.

3 Anforderungen

3.1 Faserrohstoffeinsatz und Altpapiersorten

Die verwendeten Papiere müssen nach DE-UZ 217a oder DE-UZ 14a² zertifiziert sein. Demnach müssen alle Papierfasern der Papiertragebehältnisse zu 100 % aus Altpapier gewonnen worden sein.

Bei [weißen] Geschenktragetaschen mit Tragegriffen dürfen letztere auch aus Primärfaserpapier ≤5 Gew. % hergestellt werden. Für kleine Geschenktragetaschen Format ≤ 190mm x 80mm x 210 mm dürfen Tragegriffe auch aus Primärfaserpapier ≤10 Gew. % hergestellt werden.

Für Lebensmittelbedarfsgegenstände (Lebensmittelverpackungen etc.) ist die Einhaltung der Anforderungen der (EG) Verordnung Nr. 1935/2004 vorgeschrieben. Ergänzend sind für den jeweiligen Anwendungsfall die Regelungen der aktuellen Fassung der XXXVI. BfR-Empfehlung einzuhalten.

Nachweis

Der Antragsteller gibt die Handelsnamen der verwendeten Recyclingpapiere, deren Hersteller und die jeweiligen Vertragsnummern in Anlage 1 zum Vertrag DE-UZ 217b an. Er legt ein Produktmuster als Anlage 2 vor.

² Um den Zeitverzug bei der Zertifizierung der eingesetzten Altpapiere mit dem Blauen Engel zu berücksichtigen, dürfen bis zum 31.12.2022 noch Papiere eingesetzt werden, die unter nach DE-UZ 14a, Ausgabe 2018 zertifiziert wurden.

3.2 Herkunft der Primärfasern

Die Herkunft des Holzes für die eingesetzten Primärfasern muss belegbar sein. Das Holz muss aus Wäldern stammen, die nachweislich nach einem in Deutschland etablierten und sich der nachhaltigen Bewirtschaftung verpflichteten Forstsysteme zertifiziert sind. Die jeweiligen Forstbetriebe müssen nach einem hohen ökologischen und sozialen Standard arbeiten und entsprechend zertifiziert sein. Anerkannt werden das Zertifizierungssystem des Forest Stewardship Council® (FSC), des Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes (PEFC) und die Zertifizierung nach dem Naturland-Standard. Hölzer aus regionalen, naturnah wirtschaftenden Forstbetrieben tragen darüber hinaus zur Vermeidung langer Transportwege bei, die ökologisch von Nachteil sind.

Nachweis

Der Antragsteller nennt den oder die Hersteller der Primärfasern und macht Angaben zur Herkunft der eingesetzten Hölzer in der Anlage 1 zum Vertrag. Er legt die entsprechende Faserzertifizierung vor. Die Richtigkeit der Angaben in der Anlage 1 zum Vertrag wird einmal jährlich gemäß Anlage 6 II 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 Deutschen Akkreditierungs- und Zulassungsgesellschaft für Umweltgutachter mbH (DAU) gemäß Umweltauditgesetz zugelassenen Umweltgutachter oder*
- *einem von der Deutschen Akkreditierungsstelle (DAkKS) akkreditierten FSC- oder PEFC Zertifizierer oder*
- *einem vom UBA anerkannten Experten auf dem Gebiet der Faserrohstoffe, Altpapiersorten und der Altpapierverwertung bestätigt.*

3.3 Anforderungen an Primärfasern

Primärfasern im Rahmen der zugelassenen Höchstmenge dürfen nur dann für die Produkte gemäß DE-UZ 217b eingesetzt werden, wenn sie unter vollständigem Verzicht auf Chlor, halogenierte Bleichchemikalien und optische Aufheller hergestellt wurden.

Nachweis

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

3.4 Anforderungen an Tinten, Toner, Druckfarben, Oberflächenveredlungsmittel, Beschichtungsstoffe und Klebstoffe (allgemeiner Stoffausschluss)

Für Tinten, Toner, Druckfarben, Oberflächenveredlungsmittel und Klebstoffe gilt das Minimierungsgebot. Sie sollen nur in den Mengen eingesetzt werden, die zur Erfüllung bestimmter Funktionen erforderlich sind.

Beschichtungen (z.B. Lacke und Folierungen) sind ausgeschlossen.

Es dürfen keine Tinten, Toner, Druckfarben, Oberflächenveredlungsmittel und Klebstoffe eingesetzt werden, die gemäß den Kriterien der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008³ mit den in der Tabelle 1 genannten H-Sätzen gekennzeichnet sind oder die die Kriterien für eine solche Kennzeichnung erfüllen⁴ oder die entsprechend der jeweils gültigen Fassung der TRGS 905⁵ als krebs-erzeugende, erbgutverändernde oder fortpflanzungsgefährdende Stoffe eingestuft sind. Die Anforderung bezieht sich auf die Kennzeichnung des Stoffes oder Gemisches, nicht auf die darin enthaltenen Einzelsubstanzen.

Es dürfen keine Stoffe als konstitutionelle Bestandteile zugesetzt werden, die nach Artikel 59 Absatz 1 der REACH-Verordnung (EG/1907/2006) in die sogenannte SVHC-„Kandidatenliste“ aufgenommen wurden (SVHC-besonders besorgniserregende Stoffe).⁶

Tabelle 1: H-Sätze gemäß CLP-Verordnung

CLP-Verordnung	Wortlaut
Toxische Stoffe	
H300	Lebensgefahr bei Verschlucken.
H301	Giftig bei Verschlucken.
H304	Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.
H310	Lebensgefahr bei Hautkontakt.
H311	Giftig bei Hautkontakt.
H330	Lebensgefahr bei Einatmen.
H331	Giftig bei Einatmen.
Krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Stoffe	
H340	Kann genetische Defekte verursachen.
H341	Kann vermutlich genetische Defekte verursachen.
H350	Kann Krebs erzeugen.
H350i ⁷	Kann beim Einatmen Krebs erzeugen.
H351	Kann vermutlich Krebs erzeugen.
H360	Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen.
H361	Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen.
Weitere potenzielle Gefährdungen	
H362	Kann Säuglinge über die Muttermilch schädigen.
H370	Schädigt die Organe.
H371	Kann die Organe schädigen.
H372	Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition.
H373	Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.

³ Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen (CLP-Verordnung).

⁴ Die harmonisierten Einstufungen und Kennzeichnungen gefährlicher Stoffe finden sich in Anhang VI, Teil 3 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP-Verordnung). Tabelle 1 nennt die Einstufungen und Kennzeichnungen unter Verwendung von H-Sätzen, Die CLP-Verordnung findet sich beispielsweise unter: <http://www.reach-info.de/ghs>.

⁵ <https://www.baua.de/DE/Angebote/Rechtstexte-und-Technische-Regeln/Regelwerk/TRGS/pdf/TRGS-905.pdf?blob=publicationFile&v=7>

⁶ Es gilt die Fassung der Kandidatenliste zum Zeitpunkt der Antragsstellung. Änderungen gegenüber der Kandidatenliste, die bei Antragstellung galten, müssen der RAL gGmbH mitgeteilt werden. Sofern neue Stoffe aufgenommen werden, die bisher noch nicht ausgenommen sind, wird der Antragsteller informiert.

⁷ Ausgenommen Titandioxid, da sich die Einstufung nur auf einatembare Stäube bezieht

CLP-Verordnung	Wortlaut
H400	Sehr giftig für Wasserorganismen.
H410	Giftig für Wasserorganismen.
H411	Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
H412	Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
H413	Kann für Wasserorganismen schädlich sein, mit langfristiger Wirkung.

Nachweis

Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderungen in Anlage 1 zum Vertrag DE-UZ 217b. Er weist die Einhaltung der Anforderungen durch Auflistung und durch Vorlage von Erklärungen der Lieferanten von Tinten, Tonern, Druckfarben, Oberflächenveredlungsmitteln, Beschichtungstoffen und Klebstoffen gemäß Anlage 3 zum Vertrag nach.

Die relevanten Sicherheitsdatenblätter sind in digitaler Form im Webportal der RAL gGmbH (nicht als E-Mail) bereitzustellen, die ausweisen, dass für die eingesetzten Produkte keine der oben genannten Kennzeichnungspflichten bestehen.

*Die Sicherheitsdatenblätter dürfen nicht älter als **2 Jahre** sein.*

3.5 Azofarbstoffe und Pigmente in Farbmitteln

Für die Herstellung von Papiertragebehältnissen dürfen als Farbmittel keine Azofarbstoffe oder Pigmente eingesetzt werden, die eines der in der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 Anhang XVII, Nr. 43, Anlage 8 und 9 oder in der TRGS 614⁸ genannten Amine abspalten können (Anhang B).

Nachweis

Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderung in Anlage 1 zum Vertrag nach DE-UZ 217b und legt eine Erklärung des Farbmittellieferanten mit Anlage 3 vor.

3.6 Schwermetalle

Bei Tinten, Tonern und Druckfarben dürfen als konstitutionelle Bestandteile (Farbstoffe, Pigmente, Sikkative) die folgenden Schwermetallverbindungen nicht eingesetzt werden: Blei-, Cadmium-, ChromVI-, Kobalt-, Quecksilber-, Nickel-, Kupferverbindungen mit Ausnahme von Kupferphthalocyanin.

Nachweis

Der Antragsteller weist die Einhaltung der Anforderung durch Vorlage von Erklärungen der Lieferanten von Tinten, Tonern und Druckfarben gemäß Anlage 3 zum Vertrag nach DE-UZ 217b nach.

⁸ <https://www.baua.de/DE/Angebote/Rechtstexte-und-Technische-Regeln/Regelwerk/TRGS/TRGS-614.html>

3.7 Kohlenwasserstoffe in Druckfarben im Offset-Druckverfahren

Zur Vermeidung gesundheitsschädlicher Verunreinigungen bei der Wiederverwendung der Papierfasern dürfen zur Bedruckung von Papiertragebehältnissen:

- von den aliphatischen Kohlenwasserstoffen nur Stoffe der Kettenlänge C10 bis C20 eingesetzt werden. Zusätzlich dürfen die folgenden hochmolekularen Verbindungen ohne Löseeigenschaften eingesetzt werden, wenn sie eine Kohlenstoffzahl größer C35 aufweisen und der Anteil mit Kohlenstoffzahl C20 bis C35 max. 5% beträgt: mikrokristalline Wachse, Vaseline, Polyolefin-, Paraffin- oder Fischer-Tropsch-Wachse,
- nur Druckfarben eingesetzt werden, in denen als konstitutionelle Bestandteile weniger als 0,1 Gew.-% aromatische Kohlenwasserstoffe aus Mineralöl verwendet werden. Im Heatset-Rollenoffsetdruck dürfen aufgrund der Zerstörung der Öle im Trockner als Lösemittel bis zu 1 Gew.-% aromatische Kohlenwasserstoffe aus Mineralöl enthalten sein (im Nachweis: MOAH-Messmethode).
- Darüber hinaus darf für jeden der folgenden PAK ein Wert von 0,2 mg/kg in der Druckfarbe nicht überschritten werden: Benzo[a]anthracen, Benzo[b]fluoranthren, Benzo[k]fluoranthren, Benzo[j]fluoranthren, Benzo[a]pyren, Benzo[e]pyren, Chrysen, Indeno [1,2,3-cd]pyren, Dibenzo[a,h]anthracen, Benzo[g,h,i]perylen, Naphthalin als Einzelsubstanz und Phenanthren, Pyren, Anthracen, Fluoranthren in Summe dürfen jeweils 1mg/kg nicht überschreiten. Zusätzlich muss die Summe der genannten PAK 1 mg/kg unterschreiten. Diese Anforderung gilt ebenso, wenn die Papiere farbig gestaltet werden.

Nachweis

Der Antragsteller weist die Einhaltung der Anforderung durch Vorlage von Erklärungen der Lieferanten der Druckfarben in Anlage 3 zum Vertrag nach DE-UZ 217b nach. Des Weiteren sorgt er dafür, dass die Hersteller der Druckfarben Rezepturangaben über die verwendeten Bestandteile der Druckfarben bei der RAL gGmbH als Anlage 3 vorlegen.

3.8 Per- und polyfluorierte Stoffe in Druckfarben

- Zur Vermeidung des Eintrags persistenter Stoffe in die Umwelt müssen folgende Anforderungen eingehalten werden:
- Es dürfen keine per- und polyfluorierten Alkylsubstanzen (PFAS) in Druckfarben eingesetzt werden

Nachweis

Der Antragsteller weist die Einhaltung der Anforderungen durch Vorlage einer Erklärung des Herstellers der Druckfarben in Anlage 3 nach.

3.9 Phthalate in Klebstoffen

Es dürfen keine phthalathaltigen Klebstoffe für die Herstellung der Fertigerzeugnisse nach Abschnitt 2 eingesetzt werden.

Nachweis

Der Antragsteller legt Erklärungen der Lieferanten der Klebstoffe als Anlage 3 vor. Die Sicherheitsdatenblätter sollen nicht älter als 2 Jahre sein.

3.10 Recyclingfähigkeit (außer Bioabfallbeutel)

Für Bioabfallbeutel ist kein Nachweis der Rezyklierbarkeit erforderlich, da sie bei bestimmungsgemäßem Gebrauch nicht mehr in einen Papierrecyclingkreislauf gelangen. Die Bioabfallbeutel sind daher von dieser Anforderung ausgenommen.

Alle anderen Papiertragebehältnisse müssen eine ausreichende Recyclingfähigkeit aufweisen. Grundsätzlich wird zwischen „weißen“ (möglicherweise einfarbig oder bunt bedruckten) und braunen (gegebenenfalls bedruckten) Fertigerzeugnissen unterschieden.

Die Rezyklierbarkeit wird durch die Zerfaserbarkeit und die Abtrennbarkeit von den Klebstoffapplikationen und der Deinkbarkeit bewertet.

3.10.1 Zerfaserbarkeit des Papiertragebehältnisses und Abtrennbarkeit von Klebstoffapplikationen

3.10.1.1 Zerfaserbarkeit des Papiertragebehältnisses

Sowohl die weißen als auch die braunen Papiertragebehältnisse müssen die Rezyklierbarkeitsanforderungen gemäß PTS-Methode RH 021/97 (Ausgabe vom Oktober 2012) für die Kategorie II (Verpackungspapiere bzw. Verpackungsmittel) einhalten.

Abweichend von den darin zu erfüllenden Forderungen für eine ausreichende Rezyklierbarkeit darf der Gesamt-Trockenrückstand (papierfremde Produktbestandteile plus Sortierückstand einschließlich nicht zerfaserbarer Papierbestandteile auf 0,7 mm Lochplatte) 15 Gew.-% nicht überschreiten. Die Bewertung hinsichtlich einer verbesserungswürdigen Produktgestaltung zwischen 20 % und 50 % Gesamt-Trockenrückstand nach PTS-Methode entfällt.

3.10.1.2 Abtrennbarkeit von Klebstoffapplikationen

Die Bewertung von Klebstoffapplikationen erfolgt über den Blattklebetest im Rahmen der Rezyklierbarkeitsprüfung nach der PTS-Methode RH 021/97 (Ausgabe vom Oktober 2012) für die Kategorie II. Die Fertigerzeugnisse (Papiertragebehältnisse) müssen den Blattklebetest bestehen.

Für Fertigerzeugnisse aus Verpackungspapieren gibt es im Gegensatz zu Druckerzeugnissen bislang weder eine Bestandsaufnahme noch definierte Anforderungen an die verwendeten Klebstoffapplikationen. Grundsätzlich sollten jedoch absortierbare Klebstoffapplikationen bevorzugt werden.

3.10.2 Deinkbarkeit

Weißes Papiertragebehältnisse mit Aufdruck sollen deinkbar sein. Die Prüfung zur Bewertung der Deinkbarkeit des Tragebehältnisses wird nach der INGEDE-Methode 11 durchgeführt.⁹ Die

⁹ <https://www.ingede.com/ingindx/methods/ingede-method-11-2018.pdf>

Bewertungen der Deinkbarkeit erfolgen gemäß den Vorgaben des EPRC (European Paper Recycling Council) mit den Bewertungsschemata (Scorecards) für die Deinkbarkeit (Assessment of Printed Product Recyclability – Deinkability Score User’s Manual)¹⁰ nach den Produktkategorien „Low ink coverage products“ in Abhängigkeit vom Weißgrad des unbedruckten Ausgangsmaterials von ≤ 75 % oder > 75 %.

Nachweis

Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderungen 3.10.1 und 3.10.2 in Anlage 1 zum Vertrag nach DE-UZ 217b.

Zusätzlich weist er die Einhaltung der Anforderung mit Prüfgutachten (Anlage 4) eines unabhängigen Prüfinstitutes, akkreditiert nach ISO 17025 oder eines ausgewählten, vom UBA anerkannten Prüfinstituts, z. B. dem Fachgebiet Papierfabrikation und Mechanische Verfahrenstechnik (PMV) der TU Darmstadt, zur Rezyklierbarkeit und gegebenenfalls zur Deinkbarkeit nach.

Die Untersuchung erfolgt für das jeweilige Fertigerzeugnis und muss bei wesentlicher Änderung der Zusammensetzung des Produkts wiederholt werden (z. B. Änderung von Art und Menge des Nassfestmittels, der Bedruckung (Änderung der Tinte/ Druckfarbe usw.) oder der Klebstoffapplikation (Änderung des Klebers, der Klebstoffmenge).

3.11 Kompostierbarkeit (nur Bioabfallbeutel)

Kompostierbare Bioabfallbeutel müssen die Anforderungen nach 3.11.1 bis 3.11.4 einhalten.

3.11.1 Schwermetalle, Selen und Gesamtfluor

Der Bioabfallbeutel muss die Grenzwerte nach Tabelle 2 (Tabelle A.1 der DIN EN 13432 sowie einen Grenzwert für Kobalt nach NF T51-800) einhalten.

Tabelle 2: Grenzwerte Schwermetalle, Selen und Gesamtfluor (mg/kgTS)

Element	Grenzwert mg/kg TS	Element	Grenzwert mg/kg TS
Zn	150	Cr	50
Cu	50	Mo	1,0
Ni	25	Se	0,75
Cd	0,5	As	5,0
Pb	50	Co	38
Hg	0,5	F gesamt ¹¹	100

Die Grenzwerte für die Metalle beziehen sich auf den Gesamtgehalt, der nach geeignetem Gesamtaufschluss (z.B. Mikrowellenaufschluss, Königswasseraufschluss) mittels ICP-MS, AAS oder ICP-OES bestimmt wird.

¹⁰ <http://www.paperrecovery.org/publications/>

¹¹ Bei anorganischen Fluorquellen kann alternativ die Differenz aus Gesamtfluor und Fluorid im Wassereextrakt als Prüfparameter herangezogen werden.

3.11.2 Desintegrierbarkeit

Der Bioabfallbeutel muss im Rahmen einer praktischen Kompostierprüfung physikalisch fraktio-
niert werden können (Desintegration). Die Desintegration kann entweder unter

- ♦ industriellen Kompostierbedingungen (Technikumsprüfung nach den Minimumanfor-
derungen der DIN EN 13432, DIN EN ISO 16929 oder DIN EN 14045 [Dauer der Desinteg-
rationsprüfung: 12 Wochen]) – oder Prüfung im Labormaßstab nach DIN EN ISO 20200
[Dauer der thermophilen Phase: max. 90 Tage, optional zusätzliche mesophile Phase:
max. 90 Tage])

oder unter

- ♦ Heimkompostierungsbedingungen (Technikumsprüfung nach DIN EN ISO 16929, modi-
fiziert nach den Anforderungen von NF T51-800 oder AS 5810 [Dauer der Desintegrati-
onsprüfung: 26 Wochen]) – oder Prüfung im Labormaßstab in Anlehnung an DIN EN
ISO 20200 [Modifikation: durchgängig mesophile Bedingungen, maximale Inkubations-
dauer 180 Tage])

geprüft werden. Die Einsatzmenge des zu prüfenden Materials beträgt mind. 1 % am eingesetz-
ten Bioabfall (Frischmasse).

Der Rückstand in der Siebfraction > 2 mm darf am Ende der Prüfung nicht mehr als 10 %
(Trockenmasse) betragen.

3.11.3 Ökotoxikologie

Das unter industriellen oder Heimkompostierungsbedingungen aus dem zu prüfenden Bioabfall-
beutel¹⁾ erzeugte Kompostsubstrat und ein Blindwertsubstrat²⁾ werden einer Prüfung nach
OECD 208, modifiziert nach Abschnitt 8 und Anhang E der DIN EN 13432, unterworfen.

Die auf dem Prüfkompost bestimmte Keimrate sowie die Sprossbiomasse (Originalsubstanz oder
Trockenmasse) dürfen im Mittel nicht weniger als 90 % der Werte betragen, die auf dem ent-
sprechenden Blindwertsubstrat bestimmt wurden.

- 1) Die Konzentration des Probenmaterials (Trockenmasse, gemahlen auf $< 0,5$ mm) beträgt
mind. 10 % am eingesetzten Bioabfall (Frischmasse).
- 2) parallel inkubierte Bioabfallprobe ohne Probenmaterial.

3.11.4 Biologische Abbaubarkeit

Anorganische Stoffe finden keine Berücksichtigung.

Die Bioabbaubarkeit des Recyclingpapiers selbst wird als gegeben betrachtet. **Alle** zusätzlich
zugefügten organischen Bestandteile werden folgenden Kategorien zugeordnet (alle genannten
Einsatzkonzentrationen beziehen sich auf Trockenmasse Bestandteil/Trockenmasse Bioabfall-
beutel):

Kategorie 1: chemisch nicht modifizierte Naturstoffe (z.B. Cellulose, native Stärke)

Die Bioabbaubarkeit von chemisch nicht modifizierten Naturstoffen kann auf Grundlage der DIN EN 13432 ohne weitere Prüfung postuliert werden. Die maximale Einsatzmenge der Komponenten aus Kategorie 1 beträgt 10 %.

Kategorie 2: modifizierte Naturstoffe (z.B. modifizierte Stärke, CMC, etc.) oder Gemische aus modifizierten Naturstoffen

- Die maximale Einsatzmenge pro Komponente beträgt 1 %. Dieser Wert darf nur nach erfolgreicher Prüfung der jeweiligen Einzelkomponente auf Bioabbaubarkeit überschritten werden.
- Die maximale Summe der Einsatzmenge aller Komponenten dieser Kategorie beträgt 5 %.

Kategorie 3: synthetische Stoffe (hierzu zählen: Reinstoffe, Stoffgemische, Homopolymere, Heteropolymere, Zubereitungen, Hilfsstoffe im Spurenbereich, Stoffe und Stoffgemische mit unbekannter Zusammensetzung)

- Die maximale Summe der Einsatzmenge aller Komponenten dieser Kategorie beträgt 3 %.
- Die maximale Einsatzmenge pro Komponente beträgt 0,5 %. Dieser Wert darf nur nach erfolgreicher Prüfung der jeweiligen Einzelkomponente auf Bioabbaubarkeit überschritten werden.
- Die maximale Summe der Einsatzmenge aller Komponenten mit Einsatzkonzentrationen < 0,5 % ohne separaten Nachweis der Bioabbaubarkeit beträgt 1,5 %. Dieser Wert darf nur nach erfolgreicher Prüfung einer Mischung dieser Komponenten auf Bioabbaubarkeit überschritten werden. In dieser Mischung sind die Massenanteile der einzelnen Komponenten proportional zur jeweiligen Einsatzmenge am Endprodukt einzusetzen.

Folgende Bioabbaubarkeitsprüfungen werden anerkannt:

- DIN EN ISO 14851, Teil 1 oder Teil 2 (Prüfung bei Raumtemperatur)
- DIN EN ISO 17556 (Prüfung bei Raumtemperatur)
- OECD 301 B, D oder F
- DIN EN ISO 14855 (Prüfung bei Raumtemperatur oder unter thermophilen Bedingungen)
- Alternativ kann die Bioabbaubarkeit auf Grundlage weiterer Methoden als gegeben gewertet werden, die die vollständige (nicht die potentielle) Bioabbaubarkeit ohne abiotische Vorbehandlung abbilden und auf der Messung einer CO₂-Freisetzung oder der Sauerstoffzehrung (nicht z.B. DOC-Abnahme) bei einer Prüftemperatur von nicht mehr als 58 °C basieren.

In Analogie zur DIN EN 13432 gilt die Bioabbaubarkeitsprüfung für die Stoffe/ Mischungen/ Komponenten der Kategorie II und III als bestanden, wenn der Abbaugrad einer Komponente oder einer Mischung von Komponenten innerhalb einer maximalen Prüfdauer von 6 (thermophile Bedingungen) bzw. 12 Monaten (Prüfung bei Raumtemperatur) mindestens 90 % (absolut oder relativ zu einer geeigneten Referenzsubstanz, z.B. mikrokristalline Cellulose) erreicht. Wird der relative Grenzwert herangezogen, muss sichergestellt sein, dass der Abbau der Referenzsubstanz die Plateauphase erreicht hat.

Für Reinstoffe und Homopolymere darf die Prüfung bereits bei jenem Abbaugrad (absolut) abgebrochen werden, der sicherstellt, dass jeder in der Verbindung vorkommende C-Bindungstyp potentiell metabolisiert werden kann. Dieses Kriterium setzt Kenntnisse über die chemische Struktur voraus.

Nachweis

Der Nachweis der Kompostierbarkeit erfolgt durch Vorlage eines entsprechenden Prüfberichts (Anlage 5) mit der Bestätigung zur Einhaltung der Anforderungen 3.11.1, 3.11.2, 3.11.3 und 3.11.4 eines unabhängigen, neutralen Prüfinstitutes, welches nach ISO 17025 arbeitet. Zur Aufrechterhaltung der Zertifizierung muss die Prüfung 3.11.1 hierbei alle 2 Jahre wiederholt werden. Bei einer Änderung der chemischen Zusammensetzung wird eine erneute Bewertung vorgenommen. Wird die Einsatzmenge einer Komponente erhöht oder werden neue Komponenten eingesetzt, müssen mindestens Prüfung 3.11.1 und 3.11.3 wiederholt werden. Bei Änderung der Produktgeometrie bei **gleichbleibender chemischer Zusammensetzung** kann ggf. Prüfung 3.11.2 erneut notwendig werden (z.B. bei Erhöhung der Grammatur/Dicke).

3.12 Gebrauchstauglichkeit

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

Nachweis

Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderung in der Anlage 1 zum Vertrag nach DE-UZ 217b und nennt die entsprechende DIN-Norm (Anlage 6).

3.13 Kennzeichnung des Fertigerzeugnisses

Aufgrund der möglichen Verwechslungsgefahr zum Inhalt muss auf allen Fertigerzeugnissen nach Abschnitt 2 bei Logoaufdruck verpflichtend das Erklärfeld und die jeweils gültige Registriernummer (DE-UZ 217b) abgebildet werden oder auf den Logoaufdruck verzichtet werden.

3.14 Verbraucherinformationen

Auf Bioabfallbeuteln sollten für die Kompostierung geeignete und nicht geeignete Abfälle aus dem Haushalt beispielhaft aufgelistet werden mit dem Hinweis, dass grundsätzlich die Vorgaben der lokalen Entsorgungsträger zu beachten sind.

3.15 Ausblick

Einwegtragetaschen lassen sich in den meisten Fällen gut und einfach von den Verbraucherinnen und Verbrauchern durch Mehrwegtragetaschen ersetzen. Dies gilt unabhängig davon, ob sie aus Kunststoff oder Papier bestehen. Bei der Revision des Umweltzeichens sollen daher

- die Tragetaschen für Kunden des Einzelhandels aus dem Geltungsbereich herausgenommen werden.

Bei der Revision des Umweltzeichens werden zukünftig Nachweise verlangt, aus denen hervorgeht, dass die nachwachsenden Rohstoffe, die zum Beispiel für die Herstellung von mineralölfreien Farbmitteln verwendet werden, aus verantwortungsvollen, gentechnikfreien, möglichst regionalen Quellen stammen und mit geeigneten Zertifizierungssystemen geprüft sind. Des Weiteren wird zukünftig der Nachweis verlangt, dass weiße Papiertragebehältnisse mit Aufdruck deinkbar sind. Außerdem wird künftig auch der Mikroplastik-Anteil in Recyclingpapiertragebehältnissen betrachtet. Derzeit steht noch keine validierte Messmethode zur Verfügung, mit der

dieser Parameter zielführend untersucht werden kann. Zukünftig soll der Einsatz von Ökostrom betrachtet werden.

4 Zeichennehmer und Beteiligte

Zeichennehmer sind Hersteller oder Vertreiber von Fertigerzeugnissen 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.

Die vom Antragsteller vorgelegten Nachweise werden vertraulich behandelt.

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. Wesentliche Änderungen sind der RAL gGmbH mitzuteilen. In diesen Fällen kann die erneute Vorlage der Nachweise verlangt werden.

Für die Kennzeichnung von Produkten gemäß Abschnitt 2 werden Zeichenbenutzungsverträge abgeschlossen. Die Geltungsdauer dieser Verträge läuft bis zum 31.12.2025.

Sie verlängert sich jeweils um ein weiteres Jahr, falls der Vertrag nicht bis zum 31.03.2025 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 kennzeichnungsrechtige 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/Vertreiber
- Marken-/Handelsname, Produktbezeichnung
- Inverkehrbringer (Zeichenanwender), d. h. die Vertriebsorganisation.

Anhang A Gesetzliche Regelungen, Prüfnormen und weitere Literatur

Bei der Antragstellung werden die Regelungen und Normen in ihrer jeweils gültigen Fassung zugrunde gelegt, es sei denn, in den Kriterien wird ausdrücklich auf eine bestimmte Ausgabe verwiesen.

Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. November 2010 über Industrieemissionen (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung) (Neufassung)

Verordnung (EG) Nr. 1935/2004 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Oktober 2004 über Materialien und Gegenstände, die dazu bestimmt sind, mit Lebensmitteln in Berührung zu kommen.

Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Dezember 2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung chemischer Stoffe (REACH)

Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen

Verordnung (EU) Nr. 528/2012 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Mai 2012 über die Bereitstellung auf dem Markt und die Verwendung von Biozidprodukten

Verordnung (EG) Nr. 440/2008 vom 30. Mai 2008 zur Festlegung von Prüfmethoden gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates zur Registrierung, Bewertung, Zulassung chemischer Stoffe (REACH)

DIN EN 643:2014-11 Papier, Karton und Pappe – Europäische Liste der Altpapier-Standardsorten

DIN EN 13432:2000-12 Anforderungen an die Verwertung von Verpackungen durch Kompostierung und biologischen Abbau

DIN EN 14045:2003-06 Verpackung – Bewertung der Desintegration von Verpackungsmaterialien in praxisorientierten Prüfungen unter definierten Kompostierungsbedingungen

DIN EN ISO/IEC 17025:2018-03 Allgemeine Anforderungen an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboratorien

DIN EN ISO 14851: 2019-07 Bestimmung der vollständigen aeroben Bioabbaubarkeit von Kunststoff-Materialien in einem wässrigen Medium – Verfahren mittels Messung des Sauerstoffbedarfs in einem geschlossenen Respirometer

DIN EN ISO 14855-1:2013-04 Bestimmung der vollständigen aeroben Bioabbaubarkeit von Kunststoff-Materialien unter den Bedingungen kontrollierter Kompostierung – Verfahren mittels Analyse des freigesetzten Kohlenstoffdioxides – Teil 1

DIN EN ISO 16929:2020-02 Bestimmung des Zersetzungsgrades von Kunststoffmaterialien unter festgelegten Bedingungen der Kompostierung mittels einer Technikumsmaßstab-Prüfung

ISO 14001:2015-11 Umweltmanagementsysteme – Anforderungen mit Anleitung zur Anwendung

DIN 6730:2017-09 Papier, Pappe und Faserstoffe – Begriffe

DIN 55405:2014-12 Verpackung – Terminologie– Begriffe

Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg GmbH (IFEU) (2006): Ökologischer Vergleich von Büropapieren in Abhängigkeit vom Faserrohstoff

Umweltbundesamt (UBA) (2000): Ökobilanzen für graphische Papiere

Verband Deutscher Papierfabriken, Papier 2019- Ein Leistungsbericht, Bonn, 2019

TRGS 905 Verzeichnis krebserzeugender, keimzellmutagener oder reproduktionstoxischer Stoffe

TRGS 614 Verwendungsbeschränkung für Azofarbstoffe, die in krebserzeugende aromatische Amine gespalten werden können

PTS-METHODE PTS-RH 021/97, Version Oktober 2012, Prüfung von Roh-, Halb- und Hilfsstoffen der Papiererzeugung Kennzeichnung der Rezyklierbarkeit von Packmitteln aus Papier, Karton und Pappe sowie von grafischen Druckerzeugnissen

NF T51-800:2015-11-14: Kunststoffe – Spezifikationen für heimkompostierbare Kunststoffe

AS 5810:2010 Biodegradable plastics – Biodegradable plastics suitable for home composting

OECD/OCDE208: 2006-07 OECD GUIDELINES FOR THE TESTING OF CHEMICALS

OECD Nr. 208 Terrestrial Plant Test: Seedling Emergence and Seedling Growth Test

OECD Nr. 301 Ready Biodegradability (301 B: CO₂ Evolution (Modified Test), 301 D: Closed Bottle, 301 F: Manometric Respirometry)

INGEDE-Methode 11: Assessment of print product recyclability – Deinkability test (Stand Januar 2018)

Anhang B Farbstoffe und Pigmente, die nicht zulässig sind

Die untenstehenden Azofarbstoffe und Pigmente dürfen nach Abschnitt 3.5 nicht zugesetzt werden.

Azofarbstoffe und Pigmente, die eines der nachstehenden aromatischen Amine abspalten können (gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang XVII, Nr. 43)

4-Aminobiphenyl	(92-67-1),
Benzidin	(92-87-5),
4-Chloro-o-toluidin	(95-69-2),
2-Naphthylamin	(91-59-8),
o-Aminoazotoluol	(97-56-3),
2-Amino-4-nitrotoluol	(99-55-8),
p-Chloroanilin	(106-47-8),
2,4-Diaminoanisol	(615-05-4),
4,4'-Diaminodiphenylmethan	(101-77-9),
3,3'-Dichlorobenzidin	(91-94-1),
3,3'-Dimethoxybenzidin	(119-90-4),
3,3'-Dimethylbenzidin	(119-93-7),
3,3'-Dimethyl-4,4'-diaminodiphenylmethan	(838-88-0),
p-Kresidin	(120-71-8),
4,4'-Methylen-bis-(2-chloranilin)	(101-14-4),
4,4'-Oxydianilin	(101-80-4),
4,4'-Thiodianilin	(139-65-1),
o-Toluidin	(95-53-4),
2,4-Diaminotoluol	(95-80-7),
2,4,5-Trimethylanilin	(137-17-7),
4-Aminoazobenzol	(60-09-3),
o-Anisidin	(90-04-0),