

# **BLAUER ENGEL**

**Das Umweltzeichen**

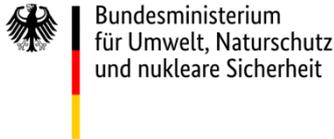


## **Produkte aus Recyclingkunststoffen**

**DE-UZ 30a**

**Vergabekriterien**  
**Ausgabe Januar 2020**  
Version 5

## 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 Engels.



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 - 0

E-Mail: [umweltzeichen@ral.de](mailto:umweltzeichen@ral.de)

[www.blauer-engel.de](http://www.blauer-engel.de)

Version 1 (01/2019): Erstausgabe, Laufzeit bis 31.12.2022  
 Version 2 (06/2019): Änderungen im Abschnitt 2 und 3.8  
 Version 3 (10/2019): Änderungen im Abschnitt 3.3 und Literaturverweise  
 Version 4 (01/2020): Änderungen im Abschnitt 2 und 3.8  
 Version 5 (04/2020): Änderungen im Abschnitt 2 und 3.4

## **Inhaltsverzeichnis**

1	Einleitung .....	4
1.1	Vorbemerkung .....	4
1.2	Hintergrund .....	4
1.3	Ziele des Umweltzeichens .....	5
1.4	Begriffsbestimmungen .....	5
2	Geltungsbereich .....	6
3	Anforderungen .....	7
3.1	Anforderungen an den Rezyklatgehalt .....	8
3.2	Behandlungsanforderungen an PCR-Materialien .....	8
3.3	Begrenzung der Verwendung bestimmter PCR-Materialien .....	9
3.4	Anforderungen an den Zusatz von Stoffen zum PCR-Material .....	10
3.5	Spezifische Anforderungen an Fertigerzeugnisse mit direktem Boden- und Wasserkontakt .....	11
3.6	Spezifische Anforderungen an Fertigerzeugnisse mit direktem Verbraucherkontakt .....	12
3.7	Stoffliche Anforderungen an Nicht-PCR-Kunststoffanteile .....	12
3.8	Kennzeichnung des Endprodukts .....	14
4	Zeichennehmer und Beteiligte .....	14
5	Zeichenbenutzung .....	14
Anhang A	Zitierte Gesetze und Normen, Literatur .....	16
Anhang B	Schematischer Aufbau der Vergabekriterien DE-UZ 30a .....	19

# **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 aus privaten Haushalten, Landwirtschaft, Gewerbe und Industrie stammenden sog. Post-Consumer-Abfälle stellen den weitaus größten Teil des gesamten Kunststoffabfallaufkommens dar. Eine werkstoffliche Verwertung ist aus ökologischer Sicht [1][2][3][4] in der Regel allen anderen Verwertungsvarianten, wie bspw. der thermischen Verwertung, überlegen, dennoch wird derzeit nur ein Teil der Post-Consumer-Kunststoffe werkstofflich verwertet (etwa 17 % bezogen auf das gesamte Kunststoffabfallaufkommen [5]). Einer der Gründe dafür ist, dass es bislang an etablierten Absatzwegen für derartige Recycling-Materialien fehlt. Dies wiederum, kann durch einen zu hohen Marktpreis der Rezyklate im Vergleich zu Neuware begründet sein, befürchteten Nachteilen hinsichtlich der Materialqualität sowie fehlender Möglichkeit zur Sortierung der Materialien.

Durch eine Umweltkennzeichnung der Fertigerzeugnisse, die mit einem hohen Anteil dieser Recycling-Materialien hergestellt wurden, kann hier ein Beitrag zur Stärkung des Absatzes und damit zur Stärkung des Recyclings von Post-Consumer Kunststoffabfällen erreicht werden.

Neben den Verpackungen sind auch weitere kunststoffhaltige Abfallströme für das Kunststoff-Recycling relevant. Beispielsweise Folienprodukte im Bereich gewerblicher Verwendungen (Landwirtschaft, Bau, u. a.), Kunststoffformteile im Bereich von Automobilen und der Elektroindustrie, weitere Baumaterialien (z. B. Profile, Rohre, Bodenbeläge).

Diese Sichtweise schlägt sich auch in den umweltpolitischen Zielsetzungen auf EU-Ebene im Rahmen der sog. „Circular Economy“-Aktivitäten der EU-Kommission nieder [6]. Die sogenannte Plastics Strategy benennt explizit die Umweltzeichen als ein Instrument zur Stärkung des Absatzes von Recyclingmaterialien [7].

Gleichwohl müssen mit einer solchen Kennzeichnung auch Anforderungen an die gesicherte Kontrolle bestimmter aus der Abfallphase stammenden Schadstoffen einhergehen, um die Akzeptanz für die Recyclingprodukte aus Kunststoff nicht zu gefährden. Bestimmte Kunststoffsorten werden von der Anwendung im Rahmen des DE-UZ 30a ausgeschlossen, da hier eine Verschleppung bestimmter Schadstoffe in die Fertigerzeugnisse nicht hinreichend ausgeschlossen werden kann. Ferner werden weitreichende Anforderungen an das weitere Additivieren von Recyclingkunststoffen und Neukunststoffen formuliert. Mittels der Vergabekriterien des DE-UZ 30a 'Produkte aus

Recyclingkunststoffen' werden hinsichtlich ihrer späteren bestimmungsgemäßen Nutzung unterschiedliche Fertigerzeugnisse ausgezeichnet. Diese Bandbreite soll auch in Form von abgestuften Kriterien widerspiegelt werden. Fertigerzeugnisse mit einer hohen Wahrscheinlichkeit eines Kontaktes zu Verbrauchern oder der Umwelt, sollen entsprechend weitergehende Kriterien hinsichtlich einer Schadstoffkontrolle erfüllen als Fertigerzeugnisse, bei denen ein Kontakt weitestgehend nicht gegeben ist.

### 1.3 Ziele des Umweltzeichens

Dieses Umweltzeichen dient der Förderung von Produkten, die sich durch einen hohen Gehalt an Post-Consumer-Recyclingmaterialien, konkret Recyclingkunststoffen, auszeichnen. Der Wiedereinsatz dieser Polymere/Materialien ist aufgrund der Ressourceneinsparung (Substitution von Neuware) umweltpolitisch und im Sinne des Umweltzeichens erwünscht.

Diese Vergabekriterien stellen dabei ein hohes Schutzniveau für den Verbraucher und die Umwelt sicher, indem grundlegende Anforderungen an den Einsatz und den Gehalt von Schadstoffen gestellt werden. Im Zusammenspiel dieser beiden grundlegenden Anforderungsfelder, Schutz der Ressourcen und Kontrolle des Schadstoffgehalts, werden nachhaltig positive Umwelteffekte erreicht.

Daher werden im Erklärfeld folgende Vorteile für Umwelt und Gesundheit genannt:

- Schutz der Ressourcen durch Rezyklateinsatz
- Begrenzung von Gehalten und Freisetzung von Schadstoffen



### 1.4 Begriffsbestimmungen

- **Fertigerzeugnis:** Ein Produkt, das den Produktionsprozess des Betriebes bis zum Ende durchlaufen hat und das zur Verwendung am Markt (Verkauf an nachgelagerte Betriebe oder an den Endverbraucher) bereitsteht.
- **Gemisch:** Gemenge, Gemische oder Lösungen, die aus zwei oder mehr Stoffen bestehen. (REACH Art. 3 [8] sowie CLP Art. 2 [9]) Beispiele im Rahmen dieser Vergabegrundlage können sein: Masterbatch, Farbmittel (besteht aus Trägermaterial und Pigment), UV-Stabilisatoren u. a.
- **Kandidatenlistenstoffe<sup>1</sup>:** Kandidatenlistenstoffe sind Stoffe, die eine Eigenschaft gemäß Art. 57 REACH [8] besitzen und in einem formalen Verfahren in die Liste, gemäß Art. 59 der REACH-Verordnung mit Kandidaten für die Aufnahme in den Anhang XIV der

<sup>1</sup> REACH Art. 57 enthält verschiedene Eigenschaften von Stoffen, welche als besonders besorgniserregend angesehen werden (Abk. SVHC, Engl.: Substances of Very High Concern). Eine deutsche Fassung der Kandidatenliste steht zur Verfügung beim REACH/CLP/Biozid-Helpdesk der Bundesstelle für Chemikalien unter <https://www.reach-clp-biozid-helpdesk.de/de/REACH/Kandidatenliste/Kandidatenliste.html> .

zulassungspflichtigen Stoffe, aufgenommen wurden (allgemeinsprachlich Kandidatenliste).

- **Post-Consumer-Material (PCR-Material):** Material aus Haushalten, gewerblichen und industriellen Einrichtungen oder Instituten (die Endverbraucher des Produktes sind), das nicht mehr länger für den vorgesehenen Zweck verwendet werden kann. Darin enthalten ist zurückgeführtes Material aus der Lieferkette [10].
- **Recycling** im Sinne des KrWG [11] und im Rahmen dieser Vergabekriterien ist jedes Verwertungsverfahren, durch das Abfälle zu Erzeugnissen, Materialien oder Stoffen entweder für den ursprünglichen Zweck oder für andere Zwecke aufbereitet werden, es schließt die Aufbereitung organischer Materialien ein, nicht aber die energetische Verwertung und die Aufbereitung zu Materialien, die für die Verwendung als Brennstoff oder zur Verfüllung bestimmt sind.
- **Stoff:** Ein chemisches Element und seine Verbindungen in natürlicher Form oder gewonnen durch ein Herstellungsverfahren, einschließlich der zur Wahrung seiner Stabilität notwendigen Zusatzstoffe und der durch das angewandte Verfahren bedingten Verunreinigungen, aber mit Ausnahme von Lösungsmitteln, die von dem Stoff ohne Beeinträchtigung seiner Stabilität und ohne Änderung seiner Zusammensetzung abgetrennt werden können [8][9].
- **Eine unabhängige fachkundige Stelle** ist:
  - ♦ ein unabhängiger Umweltgutachter gemäß § 9 des Umweltauditgesetzes [12] für den Zulassungsbereich 38 (Recycling, Abfallbeseitigung) oder
  - ♦ ein öffentlich bestellter Sachverständiger gemäß § 36 der Gewerbeordnung [13] für die Sachgebiete Abfallverwertung, Abfalltechnik, Kunststoffrecycling, Kunststofftechnik bzw. Verpackungsentsorgung oder
  - ♦ ein Umweltgutachter gemäß Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 Art. 2 [14]"Begriffsbestimmung" Nr. 20. Handelt es sich dabei um Umweltgutachter-organisationen (also nicht um natürliche Personen), sind die verantwortlichen Personen für die Durchführung der Prüfung von der Organisation gesondert zu benennen.
- **Verunreinigung** [15]: nicht vorgesehener Bestandteil des hergestellten Stoffes oder Gemisches. Sie kann beispielsweise aus den Ausgangsmaterialien stammen oder das Ergebnis von Sekundär- oder unvollständigen Reaktionen im Herstellungsprozess sein. Obwohl sie im fertigen Stoff oder Gemisch enthalten ist, wurde sie nicht absichtlich zugefügt.

## 2 Geltungsbereich

Diese Vergabekriterien gelten für Fertigerzeugnisse<sup>2</sup>,

- die zu mehr als 90 Gew.-% aus Kunststoff bestehen (Ausnahmen auf Antrag durch das Umweltbundesamt) und
- bei denen sich diese Kunststoffe zu mindestens 80 Gew.-% aus PCR-Material zusammensetzen.

Beispiele für Fertigerzeugnisse, die mit diesem Umweltzeichen ausgezeichnet werden können:

- Büroartikel (z. B. Briefablagen/Schubladenboxen),

---

<sup>2</sup> Fertigerzeugnisse, die in den Geltungsbereich einer anderen produktspezifischen Vergabegrundlage des Blauen Engel fallen, können nicht mit diesem allgemeinen Umweltzeichen gekennzeichnet werden. Ausgenommen sind Mehrweg-Tragetaschen aus Kunstfasergewebe (DE-UZ 154).

- Abfall- und Wertstoffbehälter,
- Kunststoffeimer, -töpfe und -behälter, Gießkannen.
- Sitzgruppen o. Ä. für den Außenbereich,
- Palisaden, Zäune, Rasengitter,
- Spielplatzausstattung
- Kompostsilos und Komposter und
- Folienprodukte wie Mülltüten und Tragetaschen, Abdeckfolien und -planen.

Die Vergabekriterien gelten ferner für Rezyklatfolien (sogenannte „Mutterfolien“), die für die Weiterverarbeitung (Konfektionierung, Bedruckung usw.) bestimmt sind, wenn diese einen Anteil von mindestens 80 Gew.-% PCR-Material enthalten. Fertigerzeugnisse aus diesen Mutterfolien dürfen jedoch nur mit dem Blauen Engel ausgezeichnet werden, wenn sie in den Geltungsbereich dieser Vergabekriterien fallen.<sup>3</sup> Die Kennzeichnung von Folienprodukten ist in Abschnitt 3.8 beschrieben.

Verpackungen (z.B. Flaschen, Dosen, Blister, Folienverpackungen etc.) sind aus dem Geltungsbereich ausgeschlossen.

Abweichend sind folgende Produkte mit einem Kunststoffanteil von weniger als 90 Gew.-% zulässig (Ausnahmen auf Antrag durch das Umweltbundesamt):

- Bei Abfall- und Wertstoffbehältern im Sinne der DIN EN 840 [16] ist das Radsystem (Räder, Rollen, Bremssystem und Achsen) von dieser Anforderung ausgenommen. Die Anforderung gilt für den Abfall- und Wertstoffbehälter abzüglich des Rad-/Bremssystems.
- Bei Eimern mit Metallbügel ist der Bügel von diesen Anforderungen ausgenommen. Die Anforderung gelten für den Eimer abzüglich des Metallbügels.
- Bei Ringordnern ist der Ringmechanismus aus Metall von diesen Anforderungen ausgenommen. Die Anforderung gelten für die Ordner abzüglich des Mechanismus.
- Bei Kunststoffprodukten, die aus statischen Gründen Stahlarmierungen benötigen, sind diese mit einem Gewichtsanteil bis zu 20 Gew.-% am Gesamtprodukt zulässig, der Kunststoffanteil muss entsprechend bei mindestens 80 Gew.-% liegen.

### 3 Anforderungen

In diesem Kapitel sind die einzelnen Vergabekriterien und zugehörige Nachweisanforderungen gelistet. Um den Einstieg in die Systematik dieser Kriterien zu erleichtern, gibt auch die Abbildung in Anhang B eine schematische Übersicht.

Alle Fertigerzeugnisse, die mit dem Blauen Engel ausgezeichnet werden sollen, müssen den nachstehenden generellen Vergabekriterien entsprechen (Abschnitte 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.7, 3.8).

Sind die entsprechenden Produkte bestimmungsgemäß entweder für die Verwendung mit direktem Wasser- bzw. Bodenkontakt (Abschnitt 3.5) oder aber für die Verwendung mit direkten Hautkontakt vorgesehen (Abschnitt 3.6), so sind jeweils weitere spezifische Vergabekriterien zu erfüllen.

---

<sup>3</sup> Sofern der Hersteller der Mutterfolie diese nicht selber verarbeitet, ist er dazu verpflichtet, die Information, welche Produkte in den Geltungsbereich fallen und welche ausgeschlossen sind an seine Kunden weiterzugeben.

Sofern Prüfprotokolle gefordert werden, müssen die Prüfungen von Laboratorien durchgeführt werden, die den allgemeinen Anforderungen der Norm EN ISO 17025 [17] oder einer gleichwertigen Norm (z. B. GLP [18]) genügen. Die Einhaltung dieser Anforderungen ist schriftlich von den jeweiligen Prüflaboratorien durch eine entsprechende Bescheinigung zu belegen.

Einzureichende Prüfberichte, Zertifikate, Sicherheitsdatenblätter etc. müssen aktuell sein. Das heißt sie sollten bei der Einreichung nicht älter als ein Jahr sein.

### **3.1 Anforderungen an den Rezyklatgehalt**

Der Anteil an PCR-Material an der Kunststofffraktion in einem Fertigerzeugnis oder in der Mutterfolie muss in Summe des Fertigerzeugnisses mindestens 80 Gew.-% betragen.

#### **Nachweis**

*Der Antragsteller legt seinem Antrag eine Beschreibung des Fertigerzeugnisses, Prospektmaterial und auf Verlangen der RAL gGmbH zusätzlich ein Referenzprodukt (inkl. ein Muster der verwendeten Mutterfolie) bei. Er schlüsselt dabei alle enthaltenen Materialien nach Typ (Polymer-typ) und Gehalt auf. Die Fertigerzeugnisse dürfen maximal 2 Gew.-% nicht deklarierte Materialien enthalten.*

*Die Herkunft und die Zusammensetzung eingesetzter PCR-Materialien sind durch den Antragsteller mittels eines Zertifikates (einschließlich Bericht) nach dem EuCertPlast-Zertifizierungsschema (mit berechnetem und plausibilisiertem Nachweis des Post-Consumer-Anteils) nachzuweisen.<sup>4</sup>*

*Weiterhin benennt der Antragsteller die qualitative und quantitative Zusammensetzung des beantragten Fertigerzeugnisses, d. h. die Anteile von Kunststoffrezyklaten und Neukunststoffen bezogen auf jedes Bauteil.*

*Bei der Berechnung des Gehalts sind sämtliche im Fertigerzeugnis enthaltene Kunststoffe zu berücksichtigen. Bauteile aus Nicht-Kunststoffmaterialien werden bei der Berechnung des PCR-Gehalts nicht berücksichtigt. Bei Fertigerzeugnissen, die aus mehreren Bauteilen bestehen, muss nicht jedes Bauteil PCR-Material enthalten. Es ist möglich, einzelne Bauteile vollständig aus Neukunststoffen herzustellen. Allerdings werden auch diese Kunststoffe bei der Bilanz einbezogen.*

*Die Aufzeichnungen und Ergebnisse sind durch eine unabhängige fachkundige Stelle am Ort der Produktion des Fertigerzeugnisses zu prüfen, zu plausibilisieren und als Prüfbericht gemäß Anlage 3) zum Vertrag nach DE-UZ 30a zu bestätigen.*

*Die einmal jährlich einzureichende Bestätigung (Anlage 3) ist bei Antragstellung und danach jeweils spätestens ein Jahr nach Ausstellungsdatum der vorherigen Bestätigung vorzulegen. Die jährliche Bestätigung beruht auf lückenlos aneinander anschließenden Prüfzeiträumen.*

### **3.2 Behandlungsanforderungen an PCR-Materialien**

PCR-Material zur Herstellung von Blasfolien, z. B. für die Produktion von Tragetaschen, muss im Recyclingprozess einen Waschprozess durchlaufen.

Abweichend dazu kann eine trockene Aufbereitung zulässig sein, wenn durch eine Auditierung belegt ist, dass der eingesetzte Abfallstrom frei von Anhaftungen (z. B. Verunreinigungen aus

---

<sup>4</sup> Siehe <http://www.eucertplast.eu> .

der Nutzung von Kunststoffbehältnissen wie kosmetische Produkte, Lebensmittel etc.) ist und dieses im Anlagenbetrieb regelmäßig überprüft wird.

### **Nachweis**

*Der Antragsteller dokumentiert in Anlage 3 die Art der Aufbereitung der Kunststoffabfälle. Sofern in Anlage 3 die trockene Aufbereitung bestätigt wird, ist eine vom Auditor/von der Auditorin verfasste, detaillierte Stellungnahme zum eingesetzten Eingangsmaterial und der etablierten Qualitätssicherung hinsichtlich Anhaftungen sowie der verfügbaren Anlagentechnik einzureichen (siehe Anlage 3 Vorbemerkung Absatz 3).*

### **3.3 Begrenzung der Verwendung bestimmter PCR-Materialien<sup>5</sup>**

Fertigerzeugnisse, die folgende PCR-Materialien enthalten, sind von der Zertifizierung mit dem Blauen Engel ausgeschlossen:

- PCR-Materialien, die einen SVHC der Kandidatenliste oberhalb einer Schwelle von 0,1 Gew.-% enthalten,
- PCR-Materialien, die halogenierte Treibmittel oder halogenierte Flammschutzmittel enthalten,
- PCR-Materialien aus Weich-PVC,
- PCR-Materialien aus Hart-PVC, die Cadmium und Blei enthalten.

### **Nachweis**

*Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderungen in Anlage 1. Zudem sind folgende Nachweise anhand einer Stichprobe des PCR-Materials zu erbringen:*

- *Für weiche oder flexible Kunststoffmaterialien sowie alle Recycling-PVC-Materialien ist der Gehalt der enthaltenen Phthalate zu bestimmen, welche zum Zeitpunkt der Antragstellung auf der Kandidatenliste aufgeführt sind. Die Abwesenheit von Phthalaten ist durch einen Prüfbericht gemäß EN ISO 18856 [19] oder EN 14602 [20] oder einer gleichwertigen Methode zu belegen.*
- *Der Gehalt an Halogenen (Chlor und Brom) ist über eine zerstörungsfreie, spektroskopische Messung in Anlehnung an DIN EN 62321-3-1:2014-10 [21] zu bestimmen. Für den Nachweis der Halogenfreiheit gilt eine allgemeine Schwelle von 0,1 Gew.-% je Element. Weitere Nachweismethoden können bei Darlegung der Eignung zugelassen werden. Ausgenommen von diesem Nachweis ist Hart-PVC.*
- *Für Hart-PVC ist der Gehalt an Cadmium und Blei mittels geeigneter Aufschlussmethode und anschließender Messung mittels ICP-OES (Optische Emissionsspektrometrie) oder ICP-MS (Massenspektrometrie) zu bestimmen und darf einen Cadmiumgehalt (Cd-Metall) 0,01 Gew.-%, bzw. 0,1 Gew.-% für Hart-PVC welches in Bauprofilen und Rohren<sup>6</sup> eingesetzt werden soll sowie einen Bleigehalt (in Metall) des PCR-Materials von 0,05 % bzw. 0,3 Gew.-% für Hart-PVC welches in Bauprofilen und Rohren<sup>7</sup> eingesetzt werden soll nicht überschreiten.*

---

<sup>5</sup> Grundsätzlich wird davon ausgegangen, dass die Rezyklate und die gefertigten Fertigerzeugnisse alle Bestimmungen der einschlägigen Chemikalienregelungen (z. B. Beschränkungen gemäß Anhang XVII der REACH-Verordnung) erfüllen. Das schließt beispielsweise bestehende Regelungen zu Cadmium in Kunststoffmaterialien ein.

<sup>6</sup> Bauprofile und Rohre gemäß REACH, Anhang XVII Eintrag 23 Spalte 2 Absatz 4

<sup>7</sup> Bauprofile und Rohre gemäß REACH, Anhang XVII Eintrag 23 Spalte 2 Absatz 4

### 3.4 Anforderungen an den Zusatz von Stoffen zum PCR-Material

Den PCR-Materialien dürfen keine Stoffe zugeführt werden, welche eine oder mehrere der Einstufungen in Tabelle 1 aufweisen. Darüber hinaus gilt für PCR-Materialien die in Fertigerzeugnissen zum Einsatz kommen, bei deren bestimmungsgemäßen Gebrauch ein wiederholter, direkter Körperkontakt zum Verbraucher bestehen kann, dass Stoffe mit einer Einstufung als Sens. Haut 1, H317 "Kann allergische Hautreaktionen verursachen" nicht zugesetzt werden dürfen. Diese Anforderung schließt sowohl die harmonisierten Einstufungen gemäß Anhang VI der CLP-Verordnung, als auch die Selbsteinstufungen der Inverkehrbringer der Stoffe ein. Ferner dürfen den PCR-Materialien grundsätzlich keine Stoffe zugefügt werden<sup>8</sup>, die nach Art. 59 der REACH-Verordnung in die sogenannte Kandidatenliste aufgenommen wurden. Es gilt die Fassung der Kandidatenliste zum Zeitpunkt der jeweiligen Antragsstellung.

Tabelle 1: Liste der nicht zulässigen Einstufungen zugesetzter Stoffe in PCR-Materialien

Gefahrenklasse	Gefahrenkategorie	H-Sätze gemäß CLP-Verordnung VO (EC) Nr. 1272/2008	
Karzinogenität	Karz. 1A, 1B	H350	Kann Krebs erzeugen
Karzinogenität	Karz. 1A, 1B	H350i	Kann bei Einatmen Krebs erzeugen
Karzinogenität	Karz 2	H351 <sup>9</sup>	Kann vermutlich Krebs erzeugen
Keimzellmutagenität	Muta. 1A, 1B	H340	Kann genetische Defekte verursachen
Keimzellmutagenität	Muta. 2	H341	Kann vermutlich genetische Defekte verursachen
Reproduktionstoxizität	Repr. 1A, 1B	H360	Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen
Reproduktionstoxizität	Repr. 2	H361	Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen
Spezifische Zielorgan-toxizität einmalige Exposition	STOT SE1	H370	Schädigt die Organe
Spezifische Zielorgan-toxizität einmalige Exposition	STOT SE2	H371	Kann die Organe schädigen
Spezifische Zielorgan-toxizität wiederholte Exposition	STOT RE1	H372	Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition
Umweltgefahren	Gewässer gefährdend Chronisch 1	H410	Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung

#### Nachweis

Der Antragsteller erklärt die Einhaltung dieser Anforderung. Zusätzlich sind in Anlage 1 alle den PCR-Materialien zugesetzten Stoffe aufzulisten. Es sind sowohl die Handelsnamen als auch die chemischen Bezeichnungen (z. B. CAS-Nummer) anzugeben.

Sofern für den jeweiligen Stoff oder das eingesetzte Gemisch gesetzlich vorgeschrieben, fügt der Antragsteller dem Antrag ein Sicherheitsdatenblatt bei.

<sup>8</sup> Oberhalb der Berücksichtigungsgrenzwerte für das Sicherheitsdatenblatt.

<sup>9</sup> Ausgenommen Titandioxid, da sich die Einstufung nur auf einatembare Stäube bezieht.

Dieser Nachweis kann bei Bedarf auch direkt durch den Lieferanten eines Stoffs oder Gemischs an die RAL gGmbH erfolgen, um ggf. bestehende Geschäftsgeheimnisse zu schützen. Sämtliche Änderungen der stofflichen Zusammensetzung der PCR-Materialien, die sich auf diese Anforderung beziehen, sind der zeichenvergebenden Stelle unverzüglich mitzuteilen.

### 3.5 Spezifische Anforderungen an Fertigerzeugnisse mit direktem Boden- und Wasserkontakt

Werden PCR-Materialien in Fertigerzeugnissen verwendet, welche bei der bestimmungsgemäßen Verwendung direkten Boden- und Wasserkontakt haben, so muss mittels einer Prüfung belegt werden, dass die Migration von Schwermetallen in die Umweltmedien begrenzt ist. Dabei sind die in Tabelle 2 festgelegten Grenzwerte für trockenen, brüchigen, staubförmigen oder geschmeidigen Materialien einzuhalten.

Tabelle 2: Migrationsgrenzwerte für Metalle und Elemente <sup>10</sup>

<b>Element</b>	<b>Migrationsgrenzwert mg/kg in trockenen, brüchigen, staubförmigen oder geschmeidigen Materialien</b>
Aluminium	5 625
Antimon	45
Arsen	3,8
Barium	1 500
Bor	1 200
Cadmium	1,3
Chrom(III)	37,5
Chrom(VI)	0,02
Cobalt	10,5
Kupfer	622,5
Blei	2
Mangan	1 200
Quecksilber	7,5
Nickel	75
Selen	37,5
Strontium	4 500
Zinn	15 000
Organozinn	0,9
Zink	3 750

Hinweise für direkten Boden- und Wasserkontakt können sein:

- dauerhafte Nutzung von installierten Fertigerzeugnissen im Freien,
- Einbau in den Boden,

<sup>10</sup> In Anlehnung an die Spielzeug-RL [22] und unter Berücksichtigung der Aktualisierten Stellungnahme Nr. 034/2012 des BfR vom 10. August 2012 „Gesundheitliche Risiken durch Schwermetalle aus Spielzeug“ [23]

- Nutzung der Fertigerzeugnisse in oder auf Oberflächengewässern.

### **Nachweis**

*Der Antragsteller erklärt die Einhaltung des Kriteriums in Anlage 1. Zudem sind folgende Nachweise anhand der verwendeten PCR-Materialien zu erbringen:*

*Die Bestimmung der Begrenzung der Migration von Schwermetallen aus den PCR-Materialien erfolgt gemäß DIN EN ISO 71-3 [24] oder nach einer vergleichbaren Methode. Es sind die in Tabelle 2 festgelegten Grenzwerte einzuhalten.*

### **3.6 Spezifische Anforderungen an Fertigerzeugnisse mit direktem Verbraucherkontakt**

Werden aus PCR-Materialien Fertigerzeugnisse hergestellt, bei deren bestimmungsgemäßen Gebrauch ein wiederholter, direkter Körperkontakt zum Verbraucher angenommen werden kann, so gelten folgende Anforderungen:

- Die Begrenzung der Migration von Schwermetallen ist für jedes PCR-Material einzeln mittels einer Prüfung zu belegen. Dabei sind die in Tabelle 2, Abschnitt 3.5 festgelegten Grenzwerte einzuhalten.
- Die Begrenzung des Gehaltes polyzyklischer aromatischer Kohlenwasserstoffe (PAK) ist für jedes PCR-Material einzeln mittels eines Prüfberichts nach AfPS GS 2014:01 PAK [25] (GS-Zeichen) zu belegen. Dabei sind die Schwellenwerte folgender Kategorien der AfPS GS 2014:01 einzuhalten:
  - ♦ Von Kategorie 1 für Fertigerzeugnisse, die vorwiegend durch Kinder genutzt werden<sup>11</sup> und
  - ♦ Von Kategorie 2 (übrige Produkte nach ProdSG [27]) für Fertigerzeugnisse, die von anderen Verbrauchern genutzt werden.

Hinweise auf wiederholten, länger andauernden Kontakt können sein (das Zutreffen eines der Kriterien ist hinreichend für die Prüfung):

- direkter Hautkontakt mehrmals täglich (mehr als 5 Mal) und
- direkter Hautkontakt über einen Zeitraum > 15 Minuten.

### **Nachweis**

*Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderungen in Anlage 1. Zudem sind folgende Nachweise anhand der verwendeten PCR-Materialien zu erbringen:*

- *Die Bestimmung der Begrenzung der Migration von Schwermetallen erfolgt gemäß DIN EN ISO 71-3 [24] oder einer vergleichbaren Methode.*
- *Die Bestimmung des PAK-Gehalts erfolgt für die PCR-Materialien gemäß der in AfPS GS2014:01 PAK [25], unter Berücksichtigung der dort festgelegten Schwellen, für die jeweilige, für das Fertigerzeugnis anzuwendende, Kategorie.*

### **3.7 Stoffliche Anforderungen an Nicht-PCR-Kunststoffanteile**

Nicht-PCR-Kunststoffen, die in Fertigerzeugnissen enthalten sind, welche mit dem Blauen Engel ausgezeichnet werden sollen, dürfen während ihrer Herstellung und der weiteren Verarbeitung

---

<sup>11</sup> Dabei ist zu beachten, dass Spielzeug nicht im Rahmen dieses Umweltzeichens gekennzeichnet werden kann. Hier ist DE-UZ 207 "Spielzeug" [26] anzuwenden.

keine Stoffe (z. B. Pigmente, UV-Stabilisatoren, Füllstoffe oder andere Additive) zugesetzt werden, welche gemäß CLP-Verordnung mit den unten stehenden H-Sätzen gekennzeichnet sind (siehe Tabelle 3). Darüber hinaus gilt für Nicht-PCR-Kunststoffe, die in Fertigerzeugnissen zum Einsatz kommen, bei deren bestimmungsgemäßen Gebrauch ein wiederholter, direkter Körperkontakt zum Verbraucher bestehen kann, dass Stoffe mit einer Einstufung als Sens. Haut 1, H317 "Kann allergische Hautreaktionen verursachen" nicht zugesetzt werden dürfen. Diese Anforderung schließt sowohl die harmonisierten Einstufungen gemäß Anhang VI der CLP-Verordnung ein als auch die Selbsteinstufungen der Inverkehrbringer dieser Stoffe.

Ferner dürfen grundsätzlich keine Stoffe zugefügt werden<sup>12</sup>, die nach Art. 59 der REACH-Verordnung in die sogenannte Kandidatenliste aufgenommen wurden. Es gilt die Fassung der Kandidatenliste zum Zeitpunkt der Antragsstellung.

Tabelle 3: Liste der nicht zulässigen Einstufungen zugesetzter Stoffe in Nicht-PCR-Kunststoffen

<b>Gefahrenklasse</b>	<b>Gefahrenkategorie</b>	<b>H-Sätze gemäß CLP-Verordnung VO (EC) Nr. 1272/2008</b>	
Karzinogenität	Karz. 1A, 1B	H350	Kann Krebs erzeugen
Karzinogenität	Karz. 1A, 1B	H350i	Kann bei Einatmen Krebs erzeugen
Karzinogenität	Karz 2	H351 <sup>9</sup>	Kann vermutlich Krebs erzeugen
Keimzellmutagenität	Muta. 1A, 1B	H340	Kann genetische Defekte verursachen
Keimzellmutagenität	Muta. 2	H341	Kann vermutlich genetische Defekte verursachen
Reproduktionstoxizität	Repr. 1A, 1B	H360	Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen
Reproduktionstoxizität	Repr. 2	H361	Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen
Spezifische Zielorgan-toxizität einmalige Exposition	STOT SE1	H370	Schädigt die Organe
Spezifische Zielorgan-toxizität einmalige Exposition	STOT SE2	H371	Kann die Organe schädigen
Spezifische Zielorgan-toxizität wiederholte Exposition	STOT RE1	H372	Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition
Umweltgefahren	Gewässer gefährdend Chronisch 1	H410	Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung

### **Nachweis**

*Der Antragsteller erklärt die Einhaltung dieser Anforderung. Zusätzlich sind in Anlage 1 alle in den Neumaterialien vorhandenen oder zugesetzten Stoffe aufzulisten. Es sind sowohl die Handelsnamen als auch die chemischen Bezeichnungen anzugeben.*

*Sofern für den jeweiligen Stoff oder das eingesetzte Gemisch gesetzlich vorgeschrieben, fügt der Antragsteller dem Antrag ein Sicherheitsdatenblatt bei.*

<sup>12</sup> Oberhalb der Berücksichtigungsgrenzwerte für das Sicherheitsdatenblatt.

*Dieser Nachweis kann bei Bedarf auch direkt durch den Lieferanten eines Stoffs oder Gemischs an die zeichenvergebende Stelle erfolgen, um ggf. bestehende Geschäftsgeheimnisse zu schützen.*

*Sämtliche Änderungen der stofflichen Zusammensetzung der Neumaterialien, die sich auf diese Anforderung beziehen, sind der zeichenvergebenden Stelle unverzüglich mitzuteilen.*

### **3.8 Kennzeichnung des Endprodukts**

- Kunststoffteile mit geometrischen Maßen größer als 5 cm x 5 cm sind entsprechend DIN EN ISO 11 469 [28] zu kennzeichnen. Im Falle von technischen Schwierigkeiten können Ausnahmen von der Kennzeichnungspflicht bei der RAL gGmbH beantragt werden.
- Auf Fertigerzeugnissen aus Kunststofffolien (z.B. Tragetaschen, Versandtaschen) muss bei Logoaufruck verpflichtend das Erklärfeld und die jeweils gültige Registriernummer (UZ 30a/Vertragsnummer) abgebildet werden oder auf den Logoaufruck verzichtet werden.

### **Nachweis**

*Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderung in Anlage 1 und fügt seinem Antrag ein Belegexemplar bei bzw. reicht dieses nach Zeichenvergabe nach. Bei größeren Produkten reichen auch aussagekräftige Bildmaterialien, welche die Erfüllung der Anforderungen belegen.*

## **4 Zeichennehmer und Beteiligte**

Zeichennehmer sind Hersteller von Fertigerzeugnissen und Mutterfolien aus PCR gemäß Abschnitt 2.

Beteiligte am Vergabeverfahren sind:

- die RAL gGmbH für die Vergabe des Umweltzeichens Blauer Engel;
- das Bundesland, in dem sich die Produktionsstätte des Antragstellers befindet sowie
- 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 31.12.2022.

Sie verlängert sich jeweils um ein weiteres Jahr, falls der Vertrag nicht bis zum 31.03.2022 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 kennzeichnungs-  
rechtigte Produkt bei der RAL gGmbH beantragen, wenn es unter einem anderen Marken-/Han-  
delsnamen und/oder anderen Vertriebsorganisationen in den Verkehr gebracht werden soll.

In dem Zeichenbenutzungsvertrag ist festzulegen:

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

© 2019 RAL gGmbH, Bonn

## Anhang A Zitierte Gesetze und Normen, Literatur

- [1] Günter Dehoust, Joachim Christiani, 2012 "Analyse und Fortentwicklung der Verwertungsquoten für Wertstoffe" UBA Texte 40/2012, FKZ 3711 33 316 <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/analyse-fortentwicklung-verwertungsquoten-fuer>
- [2] Rajendran, S. et al. Plastics recycling: insights into life cycle impact assessment methods. In: Plastics, Rubber and Composites 42 (1), S. 1–10. DOI: 10.1179/1743289812Y.0000000002 ,
- [3] Garraín, D. et al. 2007 LCA of thermoplastics recycling
- [4] Björklund A. & Finnveden G. 2005, Recycling revisited -life cycle comparisons of global warming impact and total energy use of waste management strategies. In: Resources, Conservation and Recycling 44 (4), S. 309–317. DOI: 10.1016/j.resconrec.2004.12.002.
- [5] Pre- und Post-Consumer zusammen vgl. Conversio (2018) "Kurzfassung - Stoffstrombild Kunststoffe in Deutschland 2017, [https://www.bkv-gmbh.de/fileadmin/documents/Studien/Kurzfassung\\_Stoffstrombild\\_2017\\_190918.pdf](https://www.bkv-gmbh.de/fileadmin/documents/Studien/Kurzfassung_Stoffstrombild_2017_190918.pdf), S.12 .
- [6] Europäische Kommission, Generaldirektion Umwelt Website [http://ec.europa.eu/environment/circular-economy/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/circular-economy/index_en.htm)
- [7] COM(2018) 28 final MITTEILUNG DER KOMMISSION AN DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT, DEN RAT, DEN EUROPÄISCHEN WIRTSCHAFTS- UND SOZIALAUSSCHUSS UND DEN AUSSCHUSS DER REGIONEN Eine europäische Strategie für Kunststoffe in der Kreislaufwirtschaft {SWD(2018) 16 final}, [https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:2df5d1d2-fac7-11e7-b8f5-01aa75ed71a1.0002.02/DOC\\_3&format=PDF](https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:2df5d1d2-fac7-11e7-b8f5-01aa75ed71a1.0002.02/DOC_3&format=PDF)
- [8] Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Dezember 2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (**REACH**), zur Schaffung einer Europäischen Chemikalienagentur, zur Änderung der Richtlinie 1999/45/EG und zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 793/93 des Rates, der Verordnung (EG) Nr. 1488/94 der Kommission, der Richtlinie 76/769/EWG des Rates sowie der Richtlinien 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/EG und 2000/21/EG der Kommission (Text von Bedeutung für den EWR), OJ L 396, 30.12.2006, p.1, konsolidierter Text unter <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2006/1907/2014-04-10>
- [9] Regulation (EC) No 1272/2008 of the European Parliament and of the Council of 16 December 2008 on classification, labelling and packaging of substances and mixtures, amending and repealing Directives 67/548/EEC and 1999/45/EC, and amending Regulation (EC) No 1907/2006 (Text with EEA relevance), OJ L 353, 31.12.2008, p. 1–1355, <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2008/1272/oj>
- [10] DIN EN ISO 14021:2016-07, Umweltkennzeichnungen und -deklarationen - Umweltbezogene Anbietererklärungen (Umweltkennzeichnung Typ II) (ISO 14021:2016), Deutsche und Englische Fassung EN ISO 14021:2016, Englischer Titel: Environmental labels and declarations - Self-declared environmental claims (Type II environmental labelling) (ISO 14021:2016), German and English version EN ISO 14021:2016, Ausgabedatum 2016-07 Originalsprachen Deutsch, Englisch
- [11] Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 9 des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808) geändert worden ist
- [12] Gesetz zur Ausführung der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. November 2009 über die freiwillige Teilnahme von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung und

zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 761/2001, sowie der Beschlüsse der Kommission 2001/681/EG und 2006/193/EG (Umweltauditgesetz - UAG), Umweltauditgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 4. September 2002 (BGBl. I S. 3490), das zuletzt durch Artikel 13 des Gesetzes vom 27. Juni 2017 (BGBl. I S. 1966) geändert worden ist.

- [13]** Gewerbeordnung (GewO), Gewerbeordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 22. Februar 1999 (BGBl. I S. 202), die zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 17. Oktober 2017 (BGBl. I S. 3562) geändert worden ist.
- [14]** Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. November 2009 über die freiwillige Teilnahme von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 761/2001, sowie der Beschlüsse der Kommission 2001/681/EG und 2006/193/EG, OJ L 342, 22.12.2009, p. 1–45, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX%3A32009R1221>
- [15]** ECHA, 2017, Leitlinien zur Identifizierung und Bezeichnung von Stoffen gemäß REACH und CLP Mai 2017, Version 2.1 Kapitel 2.2, S. 17 [https://echa.europa.eu/documents/10162/23036412/substance\\_id\\_de.pdf/eb1721f9-74ec-4f8c-8aa3-1490fd510685](https://echa.europa.eu/documents/10162/23036412/substance_id_de.pdf/eb1721f9-74ec-4f8c-8aa3-1490fd510685).
- [16]** Normenreihe DIN EN 840 (2013), Fahrbare Abfall- und Wertstoffbehälter
- [17]** DIN EN ISO/IEC 17025:2018-03 Allgemeine Anforderungen an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboratorien (ISO/IEC 17025:2017), Deutsche und Englische Fassung EN ISO/IEC 17025:2017 Englischer Titel General requirements for the competence of testing and calibration laboratories (ISO/IEC 17025:2017), German and English version EN ISO/IEC 17025:2017 Ausgabedatum 2018-03 Originalsprachen Deutsch, Englisch DIN EN ISO/IEC 17025
- [18]** Chemikaliengesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 28. August 2013 (BGBl. I S. 3498, 3991), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2774) geändert worden ist, §§ 19 ff.
- [19]** DIN EN ISO 18856:2005-11 Wasserbeschaffenheit - Bestimmung ausgewählter Phthalate mittels Gaschromatographie/Massenspektrometrie (ISO 18856:2004), Deutsche Fassung EN ISO 18856:2005, Englischer Titel Water quality - Determination of selected phthalates using gas chromatography/mass spectrometry (ISO 18856:2004), German version EN ISO 18856:2005, Ausgabedatum 2005-11 Originalsprachen Deutsch
- [20]** DIN EN 14602 Schuhe - Prüfverfahren zur Beurteilung ökologischer Kriterien, Deutsche Fassung Erscheinungsdatum 2012-01-09 Ausgabedatum 2012-01 Originalsprache Deutsch
- [21]** DIN EN 62321-3-1:2014-10, VDE 0042-1-3-1:2014-10, VDE 0042-1-3-1:2014-10 Verfahren zur Bestimmung von bestimmten Substanzen in Produkten der Elektrotechnik - Teil 3-1: Screening - Blei, Quecksilber, Cadmium, Gesamtchrom und Gesamtbrom durch Röntgenfluoreszenz-Spektrometrie (IEC 62321-3-1:2013), Deutsche Fassung EN 62321-3-1:2014, Englischer Titel Determination of certain substances in electrotechnical products - Part 3-1: Screening - Lead, mercury, cadmium, total chromium and total bromine by X-ray fluorescence spectrometry (IEC 62321-3-1:2013), German version EN 62321-3-1:2014, Ausgabedatum 2014-10 Originalsprache Deutsch
- [22]** Richtlinie 2009/48/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Juni 2009 über die Sicherheit von Spielzeug (Text von Bedeutung für den EWR), OJ L 170, 30.6.2009, p. 1–37, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/ALL/?uri=CELEX%3A32009L0048>

- [23]** Stellungnahme Nr. 034/2012 des BfR vom 10. August 2012 „Gesundheitliche Risiken durch Schwermetalle aus Spielzeug“ <http://www.bfr.bund.de/cm/343/gesundheitliche-risiken-durch-schwermetalle-aus-spielzeug.pdf>
- [24]** DIN EN 71-3:2018-08 Sicherheit von Spielzeug - Teil 3: Migration bestimmter Elemente, Deutsche Fassung EN 71-3:2013+A3:2018, Englischer Titel Safety of toys - Part 3: Migration of certain elements, German version EN 71-3:2013+A3:2018, Ausgabedatum 2018-08 Originalsprachen Deutsch
- [25]** AfPS GS 2014:01 PAK: GS-Spezifikation "Prüfung und Bewertung von Polyzyklischen Aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) bei der Zuerkennung des GS-Zeichens" des Ausschusses für Produktsicherheit (AfPS) <https://www.baua.de/DE/Aufgaben/Geschaeftsfuehrung-von-Ausschuessen/AfPS/pdf/AfPS-GS-2014-01-PAK.html>
- [26]** RAL, 2017, DE-UZ 207 Spielzeug <https://produktinfo.blauer-engel.de/uploads/criteria-file/de/DE-UZ%20207-201701-de%20Kriterien.pdf>
- [27]** Produktsicherheitsgesetz vom 8. November 2011 (BGBl. I S. 2178, 2179, 2012 I S. 131), das durch Artikel 435 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474) geändert worden ist
- [28]** DIN EN ISO 11469:2017-01 Kunststoffe - Sortenspezifische Identifizierung und Kennzeichnung von Kunststoff-Formteilen (ISO 11469:2016), Deutsche Fassung EN ISO 11469:2016 Englischer Titel Plastics - Generic identification and marking of plastics products (ISO 11469:2016), German version EN ISO 11469:2016, Ausgabedatum 2017-01, Originalsprache Deutsch

## Anhang B Schematischer Aufbau der Vergabekriterien DE-UZ 30a

