TEXTE
124/2020

Umweltzeichen Blauer Engel für Produkte aus Recycling-Kunststoffen

Hintergrundbericht zur Überarbeitung der Vergabekriterien DE-UZ 30a, Ausgabe Januar 2019

Für Mensch & Umwelt

Umwelt Bundesamt

TEXTE 124/2020

Ressortforschungsplan des Bundesministerium für
Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit

Forschungskennzahl 3714 95 305 0
FB000292/ANH,2

Umweltzeichen Blauer Engel für Produkte aus Recycling-Kunststoffen

Hintergrundbericht zur Überarbeitung der
Vergabekriterien DE-UZ 30a, Ausgabe Januar
2019
von

Olaf Wirth & Dirk Jepsen
Ökopol Institut für Ökologie und Politik GmbH, Hamburg

Im Auftrag des Umweltbundesamtes

Impressum

Herausgeber
Umweltbundesamt
Wörlitzer Platz 1
06844 Dessau-Roßlau
Tel: +49 340-2103-0
Fax: +49 340-2103-2285
buergerservice@uba.de
Internet: www.umweltbundesamt.de

/umweltbundesamt.de
/umweltbundesamt

Durchführung der Studie:
Ökopol Institut für Ökologie und Politik GmbH
Nernstweg 32-34
22765 Hamburg

Abschlussdatum:
Februar 2019

Redaktion:
Fachgebiet III 1.3 Ökodesign, Umweltkennzeicnung, umweltfreundliche Beschaffung
Sally Otto

Publikationen als pdf:
http://www.umweltbundesamt.de/publikationen

ISSN 1862-4804

Dessau-Roßlau, Juli 2019

Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autorinnen und Autoren.

Kurzbeschreibung: Umweltzeichen Blauer Engel für Produkte aus Recyclingkunststoffen

Die Vergabe des Umweltzeichens „Der Blaue Engel“ erfolgt auf Basis von Vergabekriterien, welche besondere Anforderungen an Produkte und Dienstleistungen richten, um deren besondere Eigenschaften hinsichtlich einer möglichst geringen Belastung der Umwelt oder der menschlichen Gesundheit während der Gewinnung der Rohstoffe, ihrer Produktion und Nutzung sowie der Entsorgung hervorzuheben. Diese Kriterien unterliegen einem fortlaufenden Überprüfungs- und Fortschreibungsprozess. Im Rahmen dieses Prozesses wurden in den Jahren 2017-18 das Umweltzeichen DE-UZ 30a (vormalig RAL UZ 30a) für „Produkte aus Recyclingkunststoffen“, im Rahmen eines Forschungsvorhabens im Auftrag des Umweltbundesamtes (FKZ 3714 95 305 0), überarbeitet. Die zentralen Überlegungen, die in diesen Arbeiten angestellt wurden, sind im Rahmen dieses Berichts dargestellt.

Die wichtigsten Ergebnisse sind:

- Fortschreibung der Forderung eines hohen Anteils an Post-Consumer-Recyclingkunststoff
- Konkretisierung von Begriffen, Bezügen und Aktualisierung rechtlicher und normativer Bezüge
- Ergänzung von Kriterien zur Begrenzung des Gehalts und der Migration bestimmter Schadstoffe der Recyclingkunststoffe

Abstract: Blue Angel eco-label for recycled plastic products

The Blue Angel as the environmental label is awarded on the basis of criteria documents, which address requirements for products and services that demonstrate their limited burden for the environment and human health, as far as possible, during the production of the raw materials, the manufacture and use as well as their disposal. These criteria undergo a continuous review and updating process. In the frame of this process the ecolabel DE-UZ 30a (formerly RAL UZ 30a) “Products made from Recycled Plastics” was revised in the years 2017-18 as part of a research project (FKZ 3714 95 305 0) commissioned by the Federal Environmental Agency (Umweltbundesamt). This report covers the main results that have been obtained during this work.

Main aspects are:

- Continuation of a requirement for a high content of post-consumer recycling plastics
- Further clarification of definitions, references and update of regulatory and normative references
- Supplements of criteria that define the limitation of the content and migration of specific hazardous substances of the recycling plastics

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis 7
Tabellenverzeichnis 7
Abkürzungsverzeichnis 8
Zusammenfassung 9
Summary 12
1 Hintergrund 14
2 Aufbau und Gliederung der Vergabegrundlage 18
3 Einleitung 20
3.1 Vorbemerkung 20
3.2 Hintergrund 20
3.3 Ziele des Umweltzeichens 21
3.4 Begriffsbestimmungen 23
4 Geltungsbereich 25
5 Anforderungen 29
5.1 Anforderungen an den Rezyklatgehalt 29
5.2 Behandlungsanforderungen an PCR 32
5.3 Begrenzung der Verwendung bestimmter PCR Materialien 33
5.4 Anforderungen an den Zusatz von Stoffen zum PCR-Material 36
5.5 Spezifische Anforderungen an Fertigerzeugnisse mit direktem Boden- und Wasserkontakt 39
5.6 Spezifische Anforderungen an Fertigerzeugnisse mit direktem Verbraucherkontakt 41
5.7 Stoffliche Anforderungen an Nicht-PCR-Kunststoffanteile 42
5.8 Anforderungen an das Endprodukt 44
6 Anhänge des Vergabekriteriendokuments 45
6.1 Anhang A: Zitierte Gesetze und Normen, Literatur 45
6.2 Anhang A: Schematischer Aufbau der Vergabekriterien DE-UZ 30a 48

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Schematischer Aufbau der Vergabekriterien DE-UZ 30a 48

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Liste der nicht zulässigen Einstufungen zugesetzter Stoffe in PCR-Materialien.....38
Tabelle 2: Migrationsgrenzwerte für Metalle und Elemente[8] 40
Tabelle 3: Liste der nicht zulässigen Einstufungen zugesetzter Stoffe in PCR-Materialien.....43

Abkürzungsverzeichnis

AfPS	Ausschuss für Produktsicherheit
Art.	Artikel
CLP	Classification Labelling Packaging
DIN	Deutsche Industrie Norm
EN	Euronorm
GLP	Good laboratory practice
GS	Geprüfte Sicherheit
ISO	International Organization for Standardization
KrWG	Kreislaufwirtschaftsgesetz
PAK	polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe
PBB	polybromierte Biphenyle
PBT	persistente, bioakkumulierende und toxische Stoffe
PBDE	polybromierte Diphenylether
PCR	Post-Consumer-Recyclingmaterial (hier bezogen auf Kunststoff)
ProdSG	Produktsicherheitsgesetz
PVC	Polyvinylchlorid
REACH	Registration, Evaluation, Authorisation of Chemicals
SVHC	engl. für: “Substances of Very High Concern”
UZ	Umweltzeichen
vPvB	sehr persistent und sehr bioakkumulierende Stoffe

Zusammenfassung

Zielstellung

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 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). 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, befürchteten Nachteilen hinsichtlich der Materialqualität sowie fehlender Möglichkeit zur Sortierung der Materialien begründet sein.

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. Das Umweltzeichen im Rahmen des Blauen Engel wurde in der Vergangenheit auf Basis der Vergabekriterien DE-UZ 30a[1] (zuletzt Ausgabe: März 2016, Version 3) vergeben. Der Anlass für eine Überarbeitung der Vergabekriterien ist im allgemeinen Vorgehen des Umweltzeichens „Blauer Engel“ begründet. Teil des Prozesses ist, dass die Vergabekriterien regelmäßig dahingehend überprüft werden, ob sie weiterhin einem anspruchsvollen Niveau entsprechen und inwieweit es sinnvoll sein kann, die bestehenden Anforderungen zu verschärfen oder auch neue Anforderungen an die Produkte zu formulieren.

Im Rahmen der durchgeführten Teilleistung erfolgte eine Prüfung und Überarbeitung (Revision) der bestehenden Vergabekriterien. Diese Arbeiten wurden im Zeitraum November 2017 bis Dezember 2018 durchgeführt.

Vorgehensweise

Die Zielrichtung der Arbeiten wurde in einem Vorgespräch zwischen Umweltbundesamt und Auftragnehmer des Forschungsvorhabens, der Ökopol GmbH[2], abgestimmt. Folgende Rahmenbedingungen für die Revision des Umweltzeichens wurden vereinbart:

Die grundsätzliche Ausrichtung und der Aufbau der Vergabekriterien werden beibehalten. Das bedeutet, dass das vornehmliche Ziel der Vergabekriterien nach wie vor sein soll, Produkte mit einem hohen Post-Consumer-Rezyklat (PCR)-Anteil in unterschiedlichsten Produkttypen, unabhängig von der jeweiligen Polymerart des Kunststoffes, kenntlich zu machen.

Neben der Förderung des PCR-Recycling als wichtiges Förderziel erschien es den Vorhabenbeteiligten notwendig, zusätzliche grundlegendere Schadstoffanforderungen an die PCR über den bestehenden rechtlichen Rahmen hinaus zu formulieren. Dafür gab es im Wesentlichen zwei Gründe:

- Etablierung einer Vergleichbarkeit mit anderen Umweltzeichen: Im Rahmen anderer Umweltzeichen des Blauen Engels oder auch anderer Typ I Umweltzeichen sind für Kunststoffe, abhängig von der konkreten Produktgruppe, z. T. sehr hohe Anforderungen an die stoffliche Zusammensetzung von Materialien formuliert.

[1] In der alten Sprachregelung der RAL GmbH RAL UZ 30a

[2] https://www.oekopol.de/

- Der Wiedereinsatz von PCR-Material in Produkten des alltäglichen Bedarfs ist sinnvoll und entspricht auch den derzeitigen übergeordneten umweltpolitischen Zielsetzungen auf der EU-Ebene im Rahmen der sogenannten „Circular Economy“ Aktivitäten der EU-Kommission.[3] Gleichzeitig hat die Kommission jedoch, auch vor dem Hintergrund einer parallel diskutierten Aktivität hin zu einer „giftfreien Umwelt“ („Non Toxic Environment“), in ihrer Konkretisierung der „Circular Economy“, der „Plastics Strategy“[4], verdeutlicht, dass das Ziel der stärkeren Kreislaufführung von Kunststoffmaterialien mit einer verstärkten Entfrachtung von Stoffkreisläufen von Schadstoffen (z. B. Schwermetallen, halogenierten organischen Verbindungen) einhergehen soll.

Als eine wesentliche Herausforderung für die Überarbeitung wurde die Berücksichtigung des Aufwandes für die Zeichennehmer hinsichtlich zusätzlicher Prüfungen und Nachweise angesehen. Verschärfungen sollten punktuell und nicht grundlegend vorgenommen werden, um den Aufwand für Zeichennehmer nicht wesentlich zu erhöhen und weiterhin eine hohe Anzahl von Zeichennehmern zu erreichen. Dieses Ziel war allerdings auch mit der Forderung in Einklang zu bringen, anspruchsvolle Umweltkriterien für das Umweltzeichen festzuschreiben, und so dem Anspruch des Umweltzeichens gerecht zu werden.

Um die interessierten Kreise in die Fortschreibungsaktivitäten angemessen einzubinden, wurde der Entwurf neuer Vergabekriterien im Rahmen einer Expertenanhörung am 07.11.2018 mit Vertretern aus Recyclingunternehmen, von sachverständigen Gutachterinnen und Gutachtern, dem BMU und dem UBA diskutiert. In Folge dieser Anhörung wurden weitere sachgerechte Änderungen im Kriteriendokument vorgenommen, welches dann die Entscheidungsgrundlage für die Jury Umweltzeichen darstellte.

Hinsichtlich der Inhalte der Revision der Anforderungen waren im Rahmen der dargestellten Arbeiten die folgende Aspekte von Relevanz:

- Verankerung von grundlegenden Regelungen die Schadstoffbegrenzung betreffend, inklusive einer sachgerechten Nachweisführung. Fokussiert wurde sich dabei auf bekannte Schadstoffgruppen, die für den Bereich der Kunststoffe Relevanz haben können, wie z. B. Weichmacher, Flammschutzmittel oder Schwermetalle.

- Neben solch spezifischen Stoffausschlüssen wurden auch allgemeine Stoffausschlüsse etabliert bzw. angepasst, die sich auf die Einstufung von Inhaltsstoffen stützen, die sich aus dem europäischen Recht für die Einstufung und Kennzeichnung von Stoffen und Gemischen ergeben. Solche Regelungen finden sich in zahlreichen anderen Umweltzeichen, bei denen der Schadstoffgehalt eine Rolle spielt. Diese wurden daher als Mindeststandard hinsichtlich einer Vergleichbarkeit mit anderen Zeichen des Blauen Engels und anderer Typ I Umweltzeichen angesehen und daher auch im neuen DE-UZ 30a verankert.

- Eine allgemeine Begrenzung für den Gehalt von Stoffen wurde etabliert, die sich aus ihrer Aufnahme in die sogenannte Kandidatenliste gemäß Artikel 59 der REACH-Verordnung ergibt. Eine solche Beschränkung des Gehalts findet sich auch auf Ebene der europäischen

[3] http://ec.europa.eu/environment/circular-economy/index_en.htm (Last updated: 05/02/2019, Stand 21.02.2019)

[4] http://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:2df5d1d2-fac7-11e7-b8f5-01aa75ed71a1.0002.02/DOC_3&format=PDF

Umweltzeichenverordnung (Artikel 6) und dient damit einer Anpassung an diesen, im Vergleich zur Vorversion der Kriterien weiterreichenden, gesetzlich vorgegebenen Standard.

Neben diesen inhaltlichen Veränderungen der Vergabekriterien wurden Definitionen eingeführt, die eine Verbesserung der Bezüge sicherstellen. Darüber hinaus wurde die Vergabegrundlage an die neusten Formatvorgaben der RAL GmbH angepasst. Dies spiegelt sich nicht nur in Formaten, sondern auch in der Gesamtstruktur des Dokuments wieder.

Ergebnisse

Als Ergebnis der Arbeiten resultierten neue und überarbeitete Vergabekriterien, die als Dokument DE-UZ 30a von der Jury Umweltzeichen am 12. Dezember 2018 verabschiedet und Anfang 2019 veröffentlicht wurden.[5]

[5] https://www.blauer-engel.de/de/produktwelt/alltag-wohnen/recyclingkunststoffe-abfallsaecke-muelltonnen-bueroartikel-162

Summary

Objectives

The so-called post-consumer waste from private households, agriculture, trade and industry represents by far the largest part of the total volume of plastic waste. From an ecological point of view, material recycling is generally superior to all other recycling options, such as thermal recycling. Nevertheless, only a part of post-consumer plastics is currently recycled (about 17% of the total volume of plastic waste). One of the reasons for this is the lack of established sales channels for such recycling materials. This might be due to the fact that the market price of recycled materials is too high in comparison to new materials, the feared disadvantages in terms of material quality and the lack of sorting facilities.

An environmental label for finished products manufactured with a high proportion of these recycled materials can contribute to strengthening sales and thus the recycling of post-consumer plastic waste. The Blue Angel eco-label was awarded in the past on the basis of the award criteria DE-UZ 30a[6] (last edition: March 2016, Version 3). The general procedure of the "Blue Angel" eco-label is the reason for revising the award criteria. Part of the process is that the award criteria are regularly examined to determine whether they continue to meet a demanding standard and to what extent it may be useful to impose stricter requirements on existing products or to formulate new requirements for them.

As part of the partial service the existing award criteria were reviewed and edited (revision). This work was carried out between November 2017 and December 2018.

Approach

The aims of the work were agreed in a preliminary discussion between the Federal Environment Agency and the contractor of the research project, Ökopol GmbH.[7] The following framework conditions for the revision of the eco-label were agreed:

The basic direction and structure of the award criteria will be maintained. This means that the primary objective of the award criteria will continue to be to identify products with a high proportion of post-consumer recyclate (PCR) in a wide variety of product types, regardless of the polymer type of the plastic.

In addition to promoting PCR recycling as an important promotional objective, the project participants considered it necessary to formulate additional, more fundamental pollutant requirements for PCR beyond the existing legal framework. Two main reasons for this were given:

- Establishment of comparability with other eco-labels: Within the framework of other eco-labels of the Blue Angel or other Type I eco-labels, in some cases very high requirements are formulated for plastics with regard to the material composition of materials, depending on the specific product group.
- The re-use of PCR material in everyday products is sensible and also corresponds to the current primary environmental policy objectives at EU level within the framework of the so-called "Circular Economy" activities of the EU Commission.[8] At the same time, however, the

[6] In the former official version of RAL GmbH RAL UZ 30a

[7] https://www.oekopol.de/

[8] http://ec.europa.eu/environment/circular-economy/index_en.htm (Last updated: 05/02/2019, Stand 21.02.2019)

Commission, also against the background of a parallelly discussed initiative towards a "non-toxic environment", has made it clear in its specification of the "Circular Economy", the "Plastics Strategy"[9],, that the objective of increased recirculation of plastic materials should go hand in hand with an increased removal of pollutant (e.g. heavy metals, halogenated organic compounds) from material cycles.

A major challenge for the revision was considered to be the consideration of the effort for the label holders with regard to additional examinations and verifications. Stricter requirements should be made selectively and not fundamentally in order not to significantly increase the effort for label holders and to continue to achieve a high number of label holders. However, this objective also had to be reconciled with the requirement to establish demanding environmental criteria for the eco-label in order to meet the requirements of the eco-label.

In order to adequately involve the interested parties in the updating activities, the draft of new award criteria was discussed with representatives from recycling companies, expert consultants, the BMU and the UBA during an expert hearing on 7 November 2018. As a result of this hearing, further appropriate changes were made to the criteria document, which then formed the basis for the decision of the Environmental Label Jury.

Results

The following aspects were relevant with regard to a revision of the content of the requirements:

- Establishment of fundamental regulations concerning the limitation of pollutants, including proper verification management. The focus was on recognised groups of pollutants that may be relevant for plastics, such as plasticizers, flame retardants or heavy metals.
- In addition to such specific substance exclusions, general substance exclusions based on the classification of ingredients resulting from European legislation for the classification and labelling of substances and mixtures have also been established or adapted. Such regulations can be found in numerous other eco-labels where the pollutant content plays a role. These were therefore regarded as a minimum standard with regard to comparability with other Blue Angel labels and other Type I eco-labels and were therefore also incorporated in the new DE-UZ 30a.
- A general limit on the content of substances has been established as a result of their inclusion in the so-called candidate list under Article 59 of REACH. Such a limitation of the content can also be found at the level of the European Eco-Label Regulation (Article 6) and thus serves to adapt to this legally prescribed standard, which is further-reaching than the previous version of the criteria.

In addition to these content-related changes to the award criteria, definitions have been introduced to ensure an improvement consistency of the document. In addition, the award criteria were adapted to the latest format specifications of RAL GmbH. This is reflected not only in the formats but also in the overall structure of the document.

New and revised award criteria were developed as a result of the work, which were approved as document DE-UZ 30a by the Environmental Label Jury on 12 December 2018.

[9] http://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:2df5d1d2-fac7-11e7-b8f5-01aa75ed71a1.0002.02/DOC_3&format=PDF

1 Hintergrund

Im Rahmen des Umweltzeichens der Blaue Engel konnten in den vergangenen Jahren Produkte ausgezeichnet werden, wenn sie mit einem hohen Anteil an Post-Consumer-Recyclingmaterial (PCR) hergestellt werden. Basis für diese Umweltkennzeichnung waren die Vergabekriterien des RAL UZ 30a[10]. Das Umweltzeichen wurde im Wesentlichen vergeben, wenn der Einsatz von Recyclingmaterialien einen Beitrag zur Ressourcenschonung liefert, indem primäre Kunststoffe substituiert werden und Kunststoffe, die bereits eine Nutzung durchlaufen haben, erneut in Produkten zum Einsatz kommen.

Derzeit existieren 202 Lizenzverträge für das Umweltzeichen. Diese stehen für 127 Unternehmen, die wiederum 203 Produkte lizenziert haben, die in unterschiedlichsten/diversen Bereichen ihre Anwendung finden.[11] Zu den lizenzierten Produkten zählen:

- Folienprodukte (> 60 % der lizenzierten Produkte),
  - Abdeckfolien (8 Lizenzen) umfasst gem. Herstellerbezeichnung Folieneinsätze, Abdeckzuschnitte, (Halb-)Schlauchfolie, Mutterfolie, Abdeckfolien, Unterlegefolien, Baufolie, Folie, Recyclingfolie, Abdeckblätter
  - Abfallsäcke (50), Müllsäcke, Abfallsäcke, Garten(abfall)sack, Kehrichtsäcke, Seitenfaltensack, Volumensäcke,
  - Tragetaschen (42), Tragetaschen (bedruckt), Tiefkühltaschen,
- Büro/Schreibtischartikel (22 %),

Sicht-/Prospekthüllen, Steh-/Katalogsammler, Briefablage(-schale)/Briefablagenset, Schreibtisch-Organizer/-Boy, Aktenboy, Sorter, Aufbewahrungs-/Store-/Schubladen-/Visitenkarten-/Zettel-/Stifte-/Hängemappen-/Archiv-/Ablage-Box, Karteikassette/-kasten, Ablage-/Brief-/Hänge-/Papierkorb, Buchstütze, Multiköcher, Mülltrenn-/Abfallsystem/Mülleimer, Sammel-/Ordnungs-/Dokumenten-/Eckspanner-/Projektmappen, Ringbuch(-register),

- Behälter (8 %),

Behälter, (Kunststoff-, Müll-)Eimer, (...)Box, Maxi-Tonne, (Wäsche-/Einkaufs-)Korb, (...)Kübel, (...)Kasten, im Bau und Haushaltsbereich

- Mülltonnen (4),
- Komposter (2),

[10] Im Rahmen einer generellen Überarbeitung des Umweltzeichens wurde die Benennung der Vergabekriterien (vormals oft auch als Vergabegrundlage bezeichnet) auf das Kürzel DE-UZ Nummer umgestellt. Wird im Bericht von RAL UZ 30a gesprochen, wird somit Bezug auf die alte Vergabegrundlage in der Version 3 genommen. Wird von UZ DE 30a gesprochen, so sind die neuen, dann verabschiedeten, Vergabekriterien gemeint.

[11] Quelle: Webseite Blauer Engel "Umweltfreundliche Recyclingkunststoffe" https://www.blauer-engel.de/de/produktwelt/alltag-wohnen/recycled-plastics-waste-bags-garbage-bins-office-supplies (Abruf 21.02.2019)

- Diverse andere Kunststoffprodukte (19)
  Gartenbauelemente (u. a. Bodenplatten, Beet-/Sandkatenumrandungen, Elemente für Klettergerüste, Sitzgruppen).

Der Anlass für die Überarbeitung der Vergabekriterien ist im allgemeinen Vorgehen des Umweltzeichens „Blauer Engel“ begründet. Teil des Prozesses ist, dass die Vergabekriterien regelmäßig dahingehend überprüft werden, ob sie weiterhin einem anspruchsvollen Niveau entsprechen und inwieweit es sinnvoll sein kann, die bestehenden Anforderungen zu verschärfen oder auch neue Anforderungen an die Produkte zu formulieren. Dabei wird auch betrachtet, ob der bestehende Geltungsbereich eines Umweltzeichens noch aktuell ist oder ggf. einer Anpassung bedarf[12].

Diese Prüfung (Revision) wurde in einem Rahmenvorhaben im Auftrag des Umweltbundesamtes[13] im Zeitraum November 2017 bis Dezember 2018 durchgeführt. Als Ergebnis der Arbeiten resultierten neue und überarbeitete Vergabekriterien, die als Dokument DE-UZ 30a von der Jury Umweltzeichen am 12. Dezember 2018 verabschiedet wurden.

Die Zielrichtung der Arbeiten wurde in einem Vorgespräch zwischen Umweltbundesamt und Auftragnehmer der Forschungsvorhabens, der Ökopol GmbH[14], abgestimmt. Folgende Rahmenbedingungen für die Revision des Umweltzeichens wurden vereinbart:

- Die grundsätzliche Ausrichtung und der Aufbau der Vergabekriterien werden beibehalten. Das bedeutet, dass das vornehmliche Ziel der Vergabekriterien nach wie vor sein soll, Produkte mit einem hohen Post-Consumer-Rezyklat (PCR)-Anteil in unterschiedlichsten Produkttypen, unabhängig von der jeweiligen Polymerart des Kunststoffes, kenntlich zu machen.

- Neben der Förderung des PCR-Recycling als wichtiges Förderziel erschien es den Vorhabenbeteiligten notwendig, zusätzliche grundlegendere Schadstoffanforderungen an die PCR über den bestehenden rechtlichen Rahmen hinaus zu formulieren. Dafür gab es im Wesentlichen zwei Gründe:

  - Etablierung einer Vergleichbarkeit mit anderen Umweltzeichen: Im Rahmen anderer Umweltzeichen des Blauen Engels oder auch anderer Typ I Umweltzeichen, sind für Kunststoffe, abhängig von der konkreten Produktgruppe, z. T. sehr hohe Anforderungen an die stoffliche Zusammensetzung von Materialien formuliert.
    Neuere Umweltzeichen im Rahmen des Blauen Engel fordern z. T. bereits einen verpflichtenden Einsatz von PCR (z. B. DE-UZ 200 Schreibgeräte und Stempel)[15].
    Gleichwohl geht eine solche Anforderung einher mit der Forderung nach einer gesicherten Schadstofffreiheit des eingesetzten PCR. Der Anspruch an dieses, hängt dabei vom konkreten Produkt und den damit verbundenen Expositionsrisiken von Mensch und Umwelt ab. Im Falle der Schreibgeräte als besonders verbrauchernahe Produktgruppe wurden besonders hohe Anforderungen zur Vermeidung von Schadstoffgehalten

[12] Vgl. auch https://www.blauer-engel.de/de/blauer-engel/wer-steckt-dahinter/umweltbundesamt (Stand 21.02.2019)

[13] Ressortforschungsplan FKZ 3714 95 305 0: „Weiterentwicklung Blauer Engel: Neue Umweltzeichen und Dynamisierung bestehender Vergabegrundlagen“

[14] https://www.oekopol.de/

[15] Z. T. wird alternativ der Einsatz biobasierter Kunststoffe erlaubt.

formuliert (generische Stoffausschlüsse auf Basis der Stoffeinstufung und damit verbundener Einstufungsgrenzen, Überprüfung konkreter Stoffe/Stoffgruppen hinsichtlich „Restgehalten“ durch z. B. Verunreinigung auf Basis definierter Testmethoden und Nachweise). Damit wurde eine „Vergleichbarkeit“ der PCR mit eingesetzter Neuware definiert, die von den Antragstellern in Zusammenarbeit mit ihren Lieferanten/Rezyklierern zu gewährleisten ist.
In anderen Produktgruppen des Umweltzeichens, bei denen der Vermeidung von Schadstoffen über die gesetzlichen Vergaben hinaus nicht prioritär ist, sind dennoch Mindestanforderungen vorausgesetzt. Vergleichbare Anforderungen fehlten im Rahmen des RAL UZ 30a und sollten in der Bearbeitung aufgenommen werden.

- Der Wiedereinsatz von PCR-Material in Produkten des alltäglichen Bedarfs ist sinnvoll und entspricht auch den derzeitigen übergeordneten umweltpolitischen Zielsetzungen auf der EU-Ebene im Rahmen der sogenannten „Circular Economy“ Aktivitäten der EU-Kommission.[16] Gleichzeitig hat die Kommission jedoch, auch vor dem Hintergrund einer parallel diskutierten Aktivität hin zu einer „giftfreien Umwelt“ („Non Toxic Environment“), in ihrer Konkretisierung der „Circular Economy“ der „Plastics Strategy“[17] verdeutlicht, dass das Ziel der stärkeren Kreislaufführung von Kunststoffmaterialien mit einer verstärkten Entfrachtung von Stoffkreisläufen von Schadstoffen (z. B. Schwermetallen, halogenierten organischen Verbindungen) einhergehen soll. In Fällen, bei denen dies nicht möglich ist, muss es zumindest Ziel sein, Rezyklate so zu nutzen, dass die darin enthaltenen Schadstoffe kein unannehmbares Risiko für Mensch und Umwelt darstellen. Die „Plastics Strategy“ sieht in Umweltzeichen zum einen ein Instrument, um Anforderungen an Produkte zu formulieren, die deren Recycling ermöglichen (recyclinggerechte Konstruktion, Schadstoffentfrachtung). Sie benennt aber auch die Notwendigkeit, Maßnahmen zu entwickeln, die dazu führen, dass Absatzmärkte für Rezyklate geschaffen werden, um so die Wettbewerbsfähigkeit der Materialien zu verbessern. Unter anderem wird die Notwendigkeit gesehen, qualitätsgesicherte Prozesse für Recyclinganlagen zu etablieren, um so die Akzeptanz für Rezyklat zu erhöhen und neue Absatzmärkte für die Materialien zu erschließen. Dazu heißt es konkret in der Mitteilung der Kommission, des Parlaments und der Rate zur europäischen Strategie für Kunststoffe in der Kreislaufwirtschaft[18]:

  […]“Es werden Maßnahmen zur Stärkung des Vertrauens von Marktteilnehmern und Behörden benötigt, um das Kunststoffrecycling weltweit besser zu integrieren und damit eine kreislauforientierte Wertschöpfungskette über Grenzen hinweg zu schaffen. So wird die Kommission die ***Entwicklung internationaler Normen fördern, um das Vertrauen der Industrie in die Qualität recyclingfähiger bzw. recycelter Kunststoffe zu stärken****. Außerdem muss gewährleistet werden, dass zum* ***Recyceln in Drittländer*** *verbrachte Kunststoffe im Einklang mit den Vorschriften für die Verbringung von Abfällen 67 unter Bedingungen behandelt und bearbeitet werden, die denen in der* ***EU vergleichbar*** *sind. Die Tätigkeiten im Bereich der Abfallbewirtschaftung im Rahmen des Basler Übereinkommens müssen unterstützt werden, und es sollte ein* ***EU-Zertifizierungssystem für***

[16] http://ec.europa.eu/environment/circular-economy/index_en.htm (Last updated: 05/02/2019, Stand 21.02.2019)

[17] http://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:2df5d1d2-fac7-11e7-b8f5-01aa75ed71a1.0002.02/DOC_3&format=PDF

[18] https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:2df5d1d2-fac7-11e7-b8f5-01aa75ed71a1.0002.02/DOC_3&format=PDF

> ***Recyclinganlagen entwickelt werden.*** *Eine weltweite Initiative der Industrie ist ebenfalls erforderlich, um die breite Verwendung recyclingfähiger und recycelter Kunststoffe zu fördern."*[…]
>
> Im Rahmen einer europäischen Strategie für Kunststoffe in der Kreislaufwirtschaft können Umweltzeichen wie der Blaue Engel zu einer Realisierung dieses Ziels beitragen, indem sie für Produkte den verbindlichen Einsatz (Mindestanteil) von PCR vorschreiben. Damit können sie helfen, das Produkt im Markt sichtbar zu machen (für Konsumenten aber auch für die öffentliche Beschaffung) und somit eine gezielte Auswahl solcher Produkte zu ermöglichen.

Als eine wesentliche Herausforderung für die Überarbeitung wurde die Berücksichtigung des Aufwandes für die Zeichennehmer hinsichtlich zusätzlicher Prüfungen und Nachweise angesehen. Verschärfungen sollten punktuell und nicht grundlegend vorgenommen werden, um den Aufwand für Zeichennehmer nicht wesentlich zu erhöhen und weiterhin eine hohe Anzahl von Zeichennehmern zu erreichen. Dieses Ziel war allerdings auch mit der Forderung in Einklang zu bringen, anspruchsvolle Umweltkriterien für das Umweltzeichen festzuschreiben und so dem Anspruch des Umweltzeichens gerecht zu werden.

2 Aufbau und Gliederung der Vergabegrundlage

Die Vergabekriterien des alten RAL UZ 30a waren untergliedert in:

- Vorbemerkung
- Geltungsbereich
- Anforderungen
- Nachweise
- Zeichennehmer und Beteiligte
- Zeichenbenutzung

Die Abschnitte „Zeichennehmer und Beteiligte“ sowie „Zeichenbenutzung“ regeln eher formale Aspekte in Bezug auf die Zeichennutzung und sind Standardtextbausteine. Sie waren daher nicht Gegenstand der in diesem Bericht vorgenommenen, inhaltlich fachlichen Revision. Gleiches gilt für die „Vorbemerkung“. Diese wird aber durch einen spezifischen Teil mit allgemeinen Hintergründen zu der jeweiligen Vergabegrundlage ergänzt.

Die anderen Abschnitte der Vergabegrundlage werden in den nachfolgenden Kapiteln in ihrer jetzigen Form dargestellt und hinsichtlich ihres inhaltlichen und sonstigen Überarbeitungsbedarfs (z. B. Aktualisierung rechtlicher Bezüge, orthografische Korrekturen) analysiert und es werden Vorschläge für ihre Überarbeitung und Weiterentwicklungen unterbreitet.

Daneben war auch aus formalen Gründen eine Neusortierung der Vergabekriterien vorzunehmen. Im Rahmen der Überarbeitung des Umweltzeichens „Blauer Engel“ durch die RAL gGmbH wurde auch ein einheitliches Format für die Vergabekriteriendokumente erarbeitet. Dieses wurde auch der Revision des DE-UZ 30a zugrunde gelegt, sodass sich folgende grundsätzliche Gliederung ergab.

1 Einleitung

- 1.1 Vorbemerkung
- 1.2 Hintergrund
- 1.3 Ziele des Umweltzeichens
- 1.4 Begriffsbestimmungen

2 Geltungsbereich

3 Anforderungen

4 Zeichennehmer und Beteiligte

5 Zeichenbenutzung

Anhang A Zitierte Gesetze und Normen, Literatur

Wesentlicher Unterschied ist, dass die Vorbemerkung nun Teil der Einleitung geworden ist, die daneben noch ausgewählte Hintergründe zum Umweltzeichen und das Ziel des konkreten Umweltzeichens enthält. Wichtigstes neues Element, in Hinblick auf den Inhalt der später folgenden Kriterien, ist ein eigener Abschnitt mit Definitionen. Diese sollen helfen, die Anwendung der Kriterien soweit als möglich zu vereinheitlichen und das Verständnis der

technischen Begriffe bei Antragsstellenden sowie zeichenvergebender Stelle zu harmonisieren. Außerdem dient die Ausgliederung in einen eigenen Abschnitt dazu, den Text der eigentlichen Kriterien zu straffen und von zusätzlichen Erklärungen freizuhalten. Das gilt insbesondere bei Begriffen, die mehrmals im Kriteriendokument verwendet werden. Hier dient der Abschnitt „Definitionen“ als zentraler Ort, solche Erklärungen zu enthalten.

Ein weiterer inhaltlicher Aspekt ist die Umorganisation des Abschnitts „Anforderungen“. Die einzelnen Kriterien werden in dem neuen Dokument so dargestellt, dass jede Anforderung aus dem jeweiligen Kriterium sowie zugehörigem Nachweis besteht. In der alten Version des Umweltzeichens wurden zunächst alle Kriterien aufgelistet, gefolgt von einer separaten Auflistung aller Nachweise. Dies erschwerte oftmals die eindeutige Zuordnung des jeweiligen Kriteriums und des zugehörigen Nachweises. Die neue Sortierung soll hier für mehr Klarheit sorgen. Das ist vor allem wichtig, wenn ein bestimmtes Kriterium nur auf bestimmte Arten von Produkten anzuwenden ist. So bekommen die Nutzenden Klarheit darüber, welche Nachweise einem Antrag beigefügt werden müssen und welche nicht.

Die weiteren Inhalte der einzelnen Kapitel werden in den nachfolgenden Abschnitten des Berichts näher betrachtet.

3 Einleitung

3.1 Vorbemerkung

Wie bereits erwähnt, handelt es sich bei der Vorbemerkung um einen Standardtext zur Erläuterung des Blauen Engels als solchem. Er unterscheidet sich nicht in den verschiedenen Kriteriendokumenten, die im Rahmen des Blauen Engels existieren und war somit nicht Gegenstand einer Revision.

3.2 Hintergrund

Im Rahmen des „Hintergrunds“ im Kriteriendokument werden kurz wichtige Argumente zusammengestellt, die für die Aussage des konkreten Umweltzeichens wichtig erscheinen. Im konkreten Fall der DE-UZ 30a waren dieses:

- Die grundsätzliche Sinnhaftigkeit des Wiedereinsatzes von Kunststoffrezyklaten in neuen Produkten aufgrund einer erhöhten Effizienz des Ressourceneinsatzes.
- Die Feststellung dass, nach derzeitigen Analysen, Post-Consumer-Recyclingmaterialien in nur geringem Umfang Neuwarekunststoffe ersetzen und daher ein Umweltzeichen dem Verbraucher ermöglichen soll, gezielt solche Produkte auszuwählen und so einen Nachfrageanreiz zu setzen, vermehrt auf diese Rohstoffe zurückzugreifen (siehe auch Kapitel 1 dieses Berichtes).
- Die Feststellung, dass dieser Wiedereinsatz von Kunststoffrezyklaten von Anforderungen an den Schadstoffgehalt der verwendeten Materialien begleitet werden muss,.

Einige Teilnehmende des Expertengesprächs hinterfragten kritisch, ob zusätzliche Anforderungen an die Kontrolle von Schadstoffen, über den gesetzlichen Rahmen hinaus, sinnhaft seien. Diese Akteure sprachen sich dafür aus, die Ressourcenschonung als alleiniges Ziel für die Vergabe des Umweltzeichens zu verankern, da bereits die Einhaltung gesetzlicher Vorgaben als eine große Herausforderung für das Recycling von Post-Consumer-Abfallströmen angesehen wurde. Dieses wurde aber nicht als sachgerecht angesehen, da aus Sicht der meisten Experten ein ambitioniertes Umweltzeichen in relevanten Aspekten nicht ohne Regelung sein sollte. Da das UZ-DE 30a sich im Wesentlichen auf das Material „Kunststoff“ bezieht, war es den beteiligten Akteuren wichtig auch Anforderungen an die stofflichen Zusammensetzungen, über den rechtlichen Kontext hinaus, festzuschreiben (vgl. auch Kapitel 1).

Letztlich sollen diese Ausführungen die daraus resultierenden Zielsetzungen für das Umweltzeichen begründen.

Wortlaut des Abschnitts „Hintergrund“ aus der DE-UZ 30a

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 Additiveren 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 widergespiegelt 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.

3.3 Ziele des Umweltzeichens

Dieser Abschnitt wurde mit der Formatumstellung für die Kriteriendokumente als eigener Abschnitt neu eingeführt. Aufgabe dieses Abschnitts ist es, den Nutzenden kurz zu erläutern, welches Ziel/welche Ziele mit dem konkreten Umweltzeichen verbunden werden sollen. Dies dient auch der Erläuterung des Labels, welches auf dem Deckblatt des Kriteriendokumentes und am Ende des entsprechenden Abschnitts im Kriteriendokument sowie letztlich auf den Produkten abgebildet wird.

Das alte RAL UZ 30a hatte als wesentliches Ziel, auf Produkte hinzuweisen, die zu einem hohen Anteil aus PCR hergestellt wurden und damit einen Beitrag zur Substitution von Neuware leisten. Da eine hochwertige werkstoffliche Verwertung aus ökologischer Sicht[19] in der Regel allen anderen Verwertungsvarianten überlegen ist, hat dieser Substitutionseffekt wiederum positive Auswirkungen auf den Verbrauch von Ressourcen. Daher ist es sinnvoll, mehr

[19] Vgl. z. B. 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, 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, Garraín, D. et al. 2007 LCA of thermoplastics recycling, 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

Kunststoffabfälle werkstofflich zu verwerten. Dieses Ziel sollte auch bei der Revision des Umweltzeichens maßgeblich bleiben.

Neben diesem alten Ziel sollte im Rahmen der Revision des RAL UZ 30a eine Stärkung eines weiteren Elements erfolgen. In der Revision sollten zunehmend Elemente integriert werden, die auf eine Kontrolle von Schadstoffgehalten in den PCR abzielen. Hierbei ist anzumerken, dass sich ein Umweltzeichen für Produkte, die zu einem großen Anteil aus PCR bestehen, grundsätzlich von den meisten anderen Produktumweltzeichen im Rahmen des Blauen Engels unterscheiden. Während in anderen Umweltzeichen des Blauen Engels Schadstoffanforderungen an konkrete Produkte gerichtet werden können, muss das hier diskutierte Umweltzeichen mit einer großen Anzahl von Materialherkunftsquellen (Abfallströmen) umgehen können, die wiederum in eine undefinierte Anzahl verschiedener Produkte Eingang finden können. Das hat zur Folge, dass Schadstoffanforderungen entweder dazu dienen können, bestimmte Abfallströme von der Verwendung in Produkten, die einen Blauen Engel bekommen sollen, grundsätzlich auszuschließen oder sie einen sehr allgemeinen Charakter haben müssen, sodass sie auf eine Vielzahl von Produkten anwendbar sind. Spezifischere Anforderungen hinsichtlich der Abwesenheit von konkreten Stoffen, z. B. auf Basis konkreter Listen, würden einen relativ hohen Verifizierungsaufwand der entsprechenden Kriterien mit sich bringen, was bei antragsstellenden Marktakteuren zu hohen Kosten führen würde. Es ist allerdings zu befürchten, dass ein solches Vorgehen zu einem Absinken der Anzahl bei den Zeichennehmern führen würde. Produkte mit einem hohen PCR-Gehalt die derzeit den Blauen Engel besitzen, wären vermutlich bei zusätzlichen hohen Kosten für Tests auf Schadstoffe nicht mehr rentabel. Als Folge ist anzunehmen dass eine keine weitere Beantragung des Blauen Engel stattfinden würde. Somit wurde in für die Entwicklung des DE-UZ 30a ein Ansatz gewählt, der Labortests nur in bestimmten Anwendungssituationen erfordert, wenn eine erhöhte Exposition von Menschen oder der Umwelt angenommen werden kann.

Die Kriterien wurden zudem so ausgestaltet, dass lediglich die, über das gesetzliche Niveau herausgehenden Prüfungen gefordert werden. Es ist immer zu beachten, dass sämtliche Anforderungen, die sich aus dem Chemikalienrecht oder ggf. anzuwendende Produktrecht ergeben, einzuhalten sind und sie daher nicht Gegenstand des Umweltzeichens sind. Solche Anforderungen sollten nicht Gegenstand eines Umweltzeichens sein, da sie nicht marktdifferenzierend wirken, sondern grundlegende Markzugangsregeln für alle Produkte darstellen, unabhängig davon, ob mit ihnen aus Umwelt- oder Verbrauchersicht besonders positive Aspekte verbunden sind oder nicht.

Auf Basis dieser Überlegungen wurde nachfolgender allgemeiner Text für die Ziele vorgeschlagen und verabschiedet.

Wortlaut des Abschnitts „Ziele des Umweltzeichens“ aus der DE-UZ 30a

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

<Einfügen *Grafik Erklärfeld* **Größe: Höhe 2,6 cm**, damit das Erklärfeld in der endgültigen Optik einmal auftaucht. >

3.4 Begriffsbestimmungen

Der Abschnitt zu den Begriffsbestimmungen wird, wie gesagt, durch die neue Formatvorlage für Kriteriendokumente neu eingefügt. Für das erarbeitete Kriteriendokument DE-UZ 30a wurde versucht, folgendes Vorgehen zu realisieren:

1. Begriffe werden anhand von Definitionen erläutert, die in einschlägigen Rechtstexten festgeschrieben sind.
2. Definitionen aus einschlägigen Standards und Normen werden verwendet.
3. Eigene Definitionen werden erarbeitet, um ggf. unklare Bezüge zu erläutern.

Die einzelnen Punkte sind dabei hierarchisch zu verstehen. Also z. B. nur in Fällen, bei denen keine gesetzliche Definition verfügbar ist, wird auf Punkt 2 oder 3 zurückgegriffen. Die Begriffe wurden mit den am Umweltzeichen beteiligten Kreisen[20] diskutiert und abgestimmt. Aus Sicht dieser Akteure sind die unten dargestellten Definitionen ausreichend, um die Anwendung der Kriterien hinreichend klar zu beschreiben. Formal wurde eine alphabethische Reihenfolge etabliert, da mehrfach verwendete Begriffe sonst möglicherweise schwieriger zu finden sind, etwa bei einer Sortierung nach erstmaligem Erscheinen.

Wortlaut des Abschnitts „Begriffsbestimmungen“ aus der DE-UZ 30a

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 [7] sowie CLP Art. 2 [8]) Beispiele im Rahmen dieser Vergabegrundlage können sein: Masterbatch, Farbmittel (besteht aus Trägermaterial und Pigment), UV-Stabilisatoren u. a.

- **Kandidatenlistenstoffe**[1]: Kandidatenlistenstoffe sind Stoffe, die eine Eigenschaft gemäß Art. 57 REACH [7] 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 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 [9].

- **Recycling** im Sinne des KrWG [10] und im Rahmen dieser Vergabekriterien ist jedes Verwertungsverfahren, durch das Abfälle zu Erzeugnissen, Materialien oder Stoffen

[20] Umweltbundesamt, RAL gGmbH, Zeichennehmer, unabhängige fachkundige Stellen (Zertifizierer)

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 [7][8].
- Eine **unabhängige fachkundige Stelle** ist:

  ein unabhängiger Umweltgutachter gemäß § 9 des Umweltauditgesetzes [11] für den Zulassungsbereich 38 (Recycling, Abfallbeseitigung) oder

  ein öffentlich bestellter Sachverständiger gemäß § 36 der Gewerbeordnung [12] für die Sachgebiete Abfallverwertung, Abfalltechnik, Kunststoffrecycling, Kunststofftechnik bzw. Verpackungsentsorgung oder

  ein Umweltgutachter gemäß Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 Art. 2 [13]"Begriffsbestimmung" Nr. 20. Handelt es sich dabei um Umweltgutachterorganisationen (also nicht um natürliche Personen), sind die verantwortlichen Personen für die Durchführung der Prüfung von der Organisation gesondert zu benennen.
- **Verunreinigung** [14]: 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.“

[1] REACH Art. 57 enthält verschiedene Eigenschaften von Stoffen, welche als besonders besorgniserregend angesehen werden (Abk. (, 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.

4 Geltungsbereich

In der bisher gültigen Version des Umweltzeichens RAL-UZ 30a war folgende Formulierung für den Geltungsbereich enthalten.

Text „Geltungsbereich“ in RAL-UZ 30a

2 Geltungsbereich

Diese Vergabegrundlage gilt für Fertigerzeugnisse[1] aus Kunststoffrezyklaten, wenn diese in ihren Anwendungsbereichen Primär-Kunststoffe substituieren. Somit können bspw. Abfall- und Wertstoffbehälter, Palisaden, Zäune, Rasengitter sowie Kompostsilos und Komposter das Umweltzeichen erhalten.
Die Vergabegrundlage gilt ferner für Rezyklat-Folie (so genannte „Mutterfolie“), die für die Weiterverarbeitung (Konfektionierung, Bedruckung usw.) bestimmt ist.
Kunststoffrezyklate im Sinne dieser Vergabegrundlage sind Mahlgüter, Folienschnitzel, Granulate oder Agglomerate, die aus bereits gebrauchten Produkten gewonnen wurden (Post-Consumer). Dies beinhaltet auch PCR-Abfälle, die innerhalb des Betriebes des Herstellers anfallen.

Ausgeschlossen ist die Verwendung von:
Polyvinylchlorid (PVC),
Kunststoffabfällen mit polybromierten Biphenylen (PBB) und polybromierten Diphenylethern (PBDE) als Flammschutzmittel,
mit voll- oder teilhalogenierten organischen Treibmitteln getriebenem Polyurethan,
Produktions- und Verarbeitungsabfällen (aus nicht PCR-Abfällen) sowie rückgeführten Mängelprodukten

[1] Fertigerzeugnis: Ein Produkt, das den Produktionsprozess des Betriebes bis zum Ende durchlaufen hat und das zur weiteren Verwendung am Markt (Verkauf an nachgelagerte Betriebe oder an den Endverbraucher) bereitsteht.

Die Ausgestaltung des Geltungsbereichs in der vormaligen Form lässt die Vergabe des Umweltzeichens für eine breite Palette von Produkten zu. Dies ist grundsätzlich von den Zeicheninhabern erwünscht. Eine wichtige Zielsetzung dieses konkreten Umweltzeichens ist, Produkte mit besonders hohem Rezyklatgehalt am Markt sichtbar zu machen. Damit stellt dieses Umweltzeichen im Vergleich zu anderen Blauen Engel Zeichen eine Ausnahme dar. Es bezieht sich nicht auf nur ein konkretes Erzeugnis. Vielmehr können alle Produkte abgedeckt sein, die aus einem Material mit bestimmter Herkunft hergestellt wurden (das PCR-Material). Dabei müssen die Materialien nicht immer gleich sein. Kunststoffmaterialien aller Art sind zulässig. Davon abweichend sind Recyclingkunststoffe aus bestimmten Quellen, bei denen bestimmte Schadstoffe mit einer relativ hohen Wahrscheinlichkeit enthalten sein können und die daher nicht wieder in den Kreislauf eingebracht werden sollen (vgl. Kapitel 5.3), grundsätzlich von der Verwendung ausgeschlossen.

In der Formulierung für den Geltungsbereich in der RAL-UZ 30a wurde weder eine Aussage getätigt, worauf der hohe PCR-Materialgehalt zu beziehen ist, noch wie hoch der Gesamtgehalt an Kunststoffen in einem Produkt sein soll. Dieses erschien den Gutachtern bei der Revision des Umweltzeichens nicht hinreichend konkret. Die Problematik wird darin gesehen, dass bei Produkten die zu 100 % aus Kunststoffen bestehen, die Bezugsgröße für den hohen Kunststoffgehalt automatisch die Gesamtmasse des Produkts darstellt. Bei Produkten, die nicht zu 100 % aus Kunststoff bestehen, ist dieser Bezug nicht eindeutig. Ist der hohe Gehalt an PCR-Materialien auf die Masse des Produkts zu beziehen oder lediglich auf den Anteil der im Produkt

enthaltenen Kunststoffe? Letzteres könnte zur Folge haben, dass ein Produkt insgesamt nur zu einem geringen Anteil Kunststoffe enthält, dieser besteht dann zwar zu einem sehr hohen Anteil aus PCR-Materialien, macht jedoch insgesamt nur einen kleinen Anteil am Gewicht des gesamten Erzeugnisses aus. Hinsichtlich der Nicht-Kunststoffmaterialien enthält das Umweltzeichen jedoch keinerlei Anforderungen. Dennoch würde eine Kennzeichnung mit dem Blauen Engel dann für Verbraucher aber den Eindruck erwecken, dass sich ein Produkt insgesamt durch eine besonders gute Umweltleistung auszeichnet. Eine solche vermeintliche Irreführung ist jedoch ausdrücklich nicht gewünscht. Daher wurden folgende Elemente in den Geltungsbereich etabliert:

- Es wurde ein Kunststoffmindestanteil von 90°Gew.-% für das Fertigerzeugnis festgeschrieben.
- Die in einem Produkt enthaltenen Kunststoffe müssen zu mindestens 80 Gew.-% aus PCR-Materialien bestehen.

Mit diesen Regeln wird zum einen sichergestellt, dass ein Produkt, das im Rahmen des DE-UZ 30a ausgezeichnet werden soll, i. d. R. überhaupt zu einem Großteil aus Kunststoff besteht und somit solche Produkte das Zeichen erhalten, die insgesamt einen hohen PCR-Anteil aufweisen. Weiter wurde anhand einer Fußnote festgelegt, dass für Produkte, für die bereits spezielle produktbezogene Vergabekriterien bestehen, die DE-UZ 30a nicht zur Anwendung kommen darf, sondern auf die jeweiligen produktspezifischen Kriterien zurückgegriffen werden muss. Damit soll vermieden werden, dass Verbraucher zu Produkten, für die bereits ein spezielles Umweltzeichen besteht, ein weiteres Zeichen mit anderer Ausrichtung im Handel vorfinden und somit eine Vergleichbarkeit nicht mehr gegeben ist.

Das Vorgehen, zunächst einen Kunststoffmindestanteil von 90°Gew.-% für das Fertigerzeugnis festzuschreiben, ist bei einigen derzeitigen Zeichennehmern auf Kritik gestoßen. Grund dafür war, dass sie derzeit Fertigerzeugnisse in ihren Produktportfolios haben, die z. B. im Innenleben mit Metallverstärkungen ausgestattet sind und dann mit einer Kunststoffaußenhaut überzogen sind. Diese Produkte könnten nach der neuen Definition nicht mehr mit dem Blauen Engel ausgezeichnet werden, da sie die Gewichtsschwelle nicht erreichten. Das erschien aus Sicht der Produkthersteller insofern problematisch, da diese Erzeugnisse zum Teil einzeln, also als Fertigerzeugnisse, vertrieben werden, zum Teil integriert in anderen Fertigerzeugnissen. Somit ergibt sich eine unterschiedliche Bezugsgröße, bei der jeweils das eine Produkt den Blauen Engel erhalten könne und das andere nicht. Dies hätte, im vorgebrachten Beispiel, die Konsequenz, dass das eine Fertigerzeugnis mit dem Blauen Engel ausgezeichnet werden könnte, die einzelnen Teile jedoch nicht. In der Praxis wäre auch der umgekehrte Fall denkbar. Allerdings erscheint dieses Resultat auch auf Basis der bestehenden Ausgestaltung des Geltungsbereichs in Verbindung mit der Anforderung „2.1“ aus RAL UZ 30a wahrscheinlich. Hier war ein PCR-Materialanteil von 80 Gew.-%, bezogen auf das Fertigerzeugnis, gefordert, nicht auf den Kunststoffanteil des Fertigerzeugnisses, sodass auch hier ein stabiler Metallkern dazu führen kann, dass ein solches Erzeugnis diese Schwelle nicht erreicht.

Vor diesem Hintergrund erschien die weitere Konkretisierung des Geltungsbereichs sinnvoll, um für die Zukunft klar festzulegen, welche Produkte mit diesem Blauen Engel gekennzeichnet werden können und wo seine Grenzen liegen. Eine relevante Erhöhung des Anteils der Nicht-Kunststoffmaterialien oder ein Bezug auf einen Vol.-%-Anteil erscheint, vor dem Hintergrund des weiteren Aufbaus der Vergabekriterien, ein nicht gangbarer Weg, da für diese Materialien keinerlei Kriterien an Herkunft oder Zusammensetzung formuliert werden, wie dieses in anderen Vergabekriterien der Fall ist. Grundsätzlich vertrat eine Mehrheit der Akteure die

Auffassung, dass Nicht-Kunststoffbestandteile nicht den wesentlichen Charakter des Fertigerzeugnisses bestimmen sollten und lediglich eine allgemeine Ausnahme für kleinere Anbauteile darstellen soll. Als Beispiel wurde ein Kunststoffeimer angeführt, welcher einen Tragebügel aus Metall besaß.

Im Rahmen der Expertenanhörung wurde zudem der konkrete Fall der Abfallbehälter diskutiert und es wurde klar, dass diese Produkte ohne eine zusätzliche Ausnahmegenehmigung das Umweltzeichen nicht mehr erlangen könnten, da das Radsystem aufgrund technischer Vorgaben, hinsichtlich der zu gewährleistenden Stabilität, einen höheren Gewichtsanteil einnimmt und ein Kunststoffgehalt von 90 Gew.-% nicht erreicht wird. Gleichwohl erschien es den Experten aber sinnvoll diese Produkte im Rahmen des Umweltzeichens weiter auszeichnen zu können. Daher wurde die bestehende Ausnahme für Abfall- und Wertstoffbehältern im Sinne der Normenreihe DIN EN 840 fortgeschrieben. Die Notwendigkeit für weitere Ausnahmen wurde nicht eingehender diskutiert. Grundsätzlich wurde nicht ausgeschlossen, dass Produkte existieren, die weitere Ausnahmen rechtfertigen würden. Eine Einzelfallprüfung oder gar eine allgemeine Öffnungsklausel dieser Regelung wurde jedoch nicht befürwortet, um eine grundsätzliche Klarheit in Bezug auf den Geltungsbereich sicherzustellen. Zusätzliche mögliche Erweiterungen sind möglich. Sie müssen jedoch im Einzelfall der Jury Umweltzeichen vorgestellt werden. Diese befindet dann über die Angemessenheit einer Ausnahme und ob diese insgesamt im Einklang mit den Zielen des DE-UZ 30a steht.

Um Lesern und Leserinnen dennoch eine Orientierung zu geben, welche Art von Produkten von den Vergabekriterien erfasst sein könnten, wurde eine nicht abschließende Aufzählung von Beispielprodukten auf Basis bestehender Zeichennehmer im Geltungsbereich eingefügt.

Weiter enthielt der Geltungsbereich in der vormaligen Form Definitionen in Form von Fußnoten. Entsprechend der neuen Vorgaben für die Strukturierung von Vergabekriterien wurden diese in einem eigenen Kapitel für Definitionen zusammengefasst (siehe auch voranstehender Abschnitt dieses Berichtes). Inhaltlich wurde die Definition des Fertigerzeugnisses nicht verändert. Die des Post-Consumer-Recyclingmaterials wurde in Anlehnung an EN ISO 14021:2016, welche für die Deklaration von Umweltaussagen verwendet werden kann, übernommen.

Ein weiterer Punkt, der aus Sicht der Gutachter zu adressieren war, waren stoffliche Ausschlüsse, die bisher im Rahmen des Geltungsbereichs verankert waren. Dies waren der Ausschluss von:

- Polyvinylchlorid (PVC)
- Kunststoffabfällen mit polybromierten Biphenylen (PBB) und polybromierten Diphenylethern (PBDE) als Flammschutzmittel
- mit voll- oder teilhalogenierten organischen Treibmitteln getriebenem Polyurethan
- Produktions- und Verarbeitungsabfällen (aus nicht PCR-Abfällen) sowie rückgeführten Mängelprodukten

Diese Ausschlüsse waren nach Ansicht der Gutachter formal nicht korrekt aufgehängt, da sie faktisch eine Anforderung an das Produkt formulieren, welches mit dem Blauen Engel ausgezeichnet werden soll. Dies erfolgte damit allerdings, ohne dass diese Kriterien mit einem Nachweis zu belegen waren, welcher bei der Antragsstellung überprüft werden kann. Diesem wurde Rechnung getragen, indem die Kriterien in den Bereich der Anforderungen verschoben wurden. Zusätzlich wurden Nachweise für deren Einhaltung gefordert (Eigenerklärungen, exemplarische Messung an Stichproben). Die Kriterien, keine Produktionsabfälle zu verwenden,

wurden gestrichen, da sich dies aus den Definitionen und dem Geltungsbereich sachlogisch ergibt und zudem eine Dopplung zum Nachweis der Herkunft des PCR darstellt. Zudem wäre durchaus denkbar, dass auch solche Materialien in den Anteilen eines Produkts verwendet werden können, die nicht zwingend aus PCR bestehen müssen.

Somit ergab sich folgende Formulierung für die Ausgestaltung des Geltungsbereichs.

Wortlaut des Abschnitts „Begriffsbestimmungen“ aus der DE-UZ 30a

2 Geltungsbereich

Diese Vergabekriterien gelten für Fertigerzeugnisse[2],

- die zu mehr als 90 Gew.-% aus Kunststoff bestehen und
- bei denen sich diese Kunststoffe zu mindestens 80 Gew.-% aus PCR-Material zusammensetzen.

Bei Abfall- und Wertstoffbehältern im Sinne der DIN EN 840 [15] ist das Radsystem (Räder, Rollen, Bremssystem und Achsen) von dieser Anforderung ausgenommen. Die Anforderung gilt für den Abfall- und Wertstoffbehälter abzüglich des Rad-/Bremssystems.
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.
Beispiele für Fertigerzeugnisse, die mit diesem Umweltzeichen ausgezeichnet werden können:

- Büroartikel (z. B. Briefablagen/Schubladenboxen),
- Abfall- und Wertstoffbehälter,
- Kunststoffeimer, -töpfe und -behälter,
- Gießkannen,
- Sitzgruppen o. Ä. für den Außenbereich,
- Palisaden, Zäune, Rasengitter,
- Kompostsilos und Komposter und
- Folienprodukte wie Mülltüten und Tragetaschen, Abdeckfolien und -planen.

[2] Fertigerzeugnisse, die in den Geltungsbereich einer anderen produktspezifischen Vergabegrundlage des Blauen Engel fallen, können nicht mit diesem allgemeinen Umweltzeichen gekennzeichnet werden.

5 Anforderungen

Das RAL-UZ 30a enthielt einleitend nachfolgenden Text.

Einleitender Text für die Anforderungen in RAL-UZ 30a

Mit dem auf der ersten Seite abgebildeten Umweltzeichen können die unter Abschnitt 2 genannten Fertigerzeugnisse gekennzeichnet werden, sofern die nachstehenden Anforderungen erfüllt werden

Da die neuen Vergabekriterien Anforderungen enthalten, die auf alle Fertigerzeugnisse anzuwenden sind und solche, die nur in bestimmten Anwendungsfällen der Produkte zur Anwendung kommen, wurde der Text ausgeweitet und konkretisiert durch den Verweis auf die jeweiligen Abschnitte des Kriteriendokumentes.

Weiter wurden in diesem Abschnitt Anforderungen an die Qualität der Nachweise formuliert. Wichtig war hier vor allem, einen Qualitätsstandard für Laboratorien festzulegen und dessen Nachweis zum Bestandteil der Antragsunterlagen zu machen. Außerdem wurden Anforderungen an die Aktualität der einzureichenden Dokumente festgeschrieben. Dieses Vorgehen ist bereits in zahlreichen anderen Kriteriendokumenten des Blauen Engels analog festgeschrieben. Somit stellen diese Regeln eine Vergleichbarkeit zu anderen Zeichen des Blauen Engels sicher. Vergleichbare Regelungen finden sich auch in anderen Typ I Umweltzeichen wie dem EU-Ecolabel oder dem Nordic Swan. Somit erfährt das alte RAL-UZ 30a damit eine Anpassung an den üblichen Standard, der bisher nicht formal festgeschrieben war.

Einleitender Text für den Bereich Anforderungen in der DE-UZ 30a

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.
Sofern Prüfprotokolle gefordert werden, müssen die Prüfungen müssen von Laboratorien durchgeführt werden, die den allgemeinen Anforderungen der Norm EN ISO 17025 [16] oder einer gleichwertigen Norm (z. B. GLP [17]) 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.

Die nachfolgenden Unterkapitel sind anhand der Anforderungen strukturiert, wie sie im neuen Kriteriendokument für das DE-UZ 30a festgelegt wurden.

5.1 Anforderungen an den Rezyklatgehalt

Wie erörtert war bereits das wesentliche Kennzeichen des alten RAL-UZ 30a ein hoher Gehalt an PCR. Wie bereits im Abschnitt „Geltungsbereich“ diskutiert, bestand hier keine Eindeutigkeit

hinsichtlich des Gewichtsbezuges, was aber durch die Anpassung und Konkretisierung des Textes in diesem Abschnitt geklärt werden konnte. Dennoch war es wichtig, dieses Kriterium hier aufzunehmen, um diese zentrale Anforderung auch mit geeigneten Nachweisen prüfbar zu machen. Das stellt im Grundsatz keine Änderung zum alten Umweltzeichen dar.

Text für „Anforderungen an den Rezyklatgehalt“ in der RAL-UZ 30a

3.1 Der Kunststoffrezyklat-Anteil (Post-Consumer) in dem Fertigerzeugnis oder in der Mutterfolie muss mindestens 80 Gew-% betragen.
Bei Abfall- und Wertstoffbehältern im Sinne der DIN EN 840 ist das Radsystem (Räder, Rollen, Bremssystem und Achsen) von dieser Anforderung ausgenommen.

(Nachweis)

4.1 Der Antragsteller legt seinem Antrag eine Produktbeschreibung, Prospektmaterial und auf Verlangen der RAL gGmbH zusätzlich ein Referenzprodukt (inkl. ein Muster der verwendeten Mutterfolie) bei.

4.2 Die Herkunft und die Zusammensetzung eingesetzter Kunststoffrezyklate sind durch den Antragsteller mittels eines Zertifikates (einschließlich Bericht) nach dem EuCertPlast Zertifizierungsschema (mit berechnetem und plausibilisiertem Nachweis des Post-Consumer-Anteils) nachzuweisen.[7]
Weiterhin benennt der Antragsteller die qualitative und quantitative Zusammensetzung des beantragten Produkts, d. h. die Anteile von Kunststoffrezyklaten, Neuware und eventuell verwendeter Zusatzstoffe (Additive).
Die Aufzeichnungen und Ergebnisse sind durch eine unabhängige fachkundige Stelle nach Abs. 4.5 am Ort der Produktion des Produkts zu prüfen, zu plausibilisieren und als Prüfbericht (gemäß Anlage 3) zum Vertrag nach RAL-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 anschließende Prüfzeiträume.

[7] siehe http://www.eucertplast.eu

Die Grundzüge des Nachweises bleiben gleich. Ergänzt wurde eine Ausnahmeregelung hinsichtlich der im Fertigerzeugnis deklarierten Materialien. Hier wurde eine Geringfügigkeitsschwelle von 2 Gew.-% etabliert, um Antragstellern die Möglichkeit zu geben Kleinstteile nicht hinsichtlich ihrer Materialzusammensetzung genau deklarieren zu müssen. Das können beispielsweise kleinere Schrauben sein mit denen Bauteile zusammengefügt wurden. Dies erscheint gerechtfertigt, da für nicht-Kunststoffmaterialien keine weiteren Kriterien einschlägig sind und für die Bestimmung der 90 % Kunststoffschwelle die Information hinreichend ist, ob ein Material aus Kunststoff ist oder nicht.

Im Rahmen der Recherchen und Gespräche mit Marktakteuren während der Revision des Umweltzeichens wurde erörtert, ob alternative Ansätze zur Verwendung des EuCertPlast Systems verfügbar sind, um nicht nur einseitig auf ein Zertifizierungssystem zurückgreifen zu können. Die Recherchen haben ergeben, dass neben diesem System derzeit kein anders bekannt ist, welches für die Anwendung im Blauen Engel geeignet erscheint. Etwa zeitgleich mit der Revision des RAL-UZ 30a hat die RAL gGmbH ein neues Gütesiegel für Produkte aus Recyclingmaterialien veröffentlicht[21]. Gleichwohl waren die Kriterien zum Zeitpunkt der

[21] Siehe http://ral-rezyklat.de/

Arbeiten nicht so weit verfügbar, dass entschieden werden konnte, ob der Nachweis des PCR-Gehalts mit diesem Instrument hinreichend sicher nachzuweisen ist. Dieses sollte bei zukünftigen Revisionen erneut geprüft werden.

Es wurde auch die Option geprüft, ob der Nachweis anhand anderer Unterlagen, wie z. B. Lieferscheine, Wiegenoten etc. durch eine gutachterliche Stellungnahme geführt werden könnte. Ein dahingehender Vorschlag wurde auf einer Expertenanhörung u. a. mit Gutachterorganisationen und auch Produktherstellern und Rezyklierern diskutiert. Einige Marktakteure, sowohl unter den Produktherstellern, als auch aufseiten der Gutachter, begrüßten diese Öffnung als gute Möglichkeit, mit einer alternativen Methode, vor allem Produkte in mengenmäßig kleineren Stoffströmen, mit einem Blauen Engel kennzeichnen zu können. Nach Aussage der Marktakteure ist eine EuCertPlast Zertifizierung hier ökonomisch nicht darstellbar. Allerdings sprach sich eine deutliche Mehrheit dafür aus, ein System für den Nachweis zu nutzen, das anerkannterweise den Nachweis hinsichtlich PCR führen kann. Die Unsicherheit hinsichtlich der Validität alternativer Nachweise und Begutachtungen sei gerade der Hauptgrund für ein Zertifizierungsschema gewesen. Das Vertrauen in ein alternatives Vorgehen sei daher nicht gegeben, weil damit ein Status quo erneut hergestellt werden würde, bei dem vielfach missbräuchlich andere Materialien als PCR deklariert wurden und es so zu Wettbewerbsverzerrungen gekommen ist. Diese Sicherheit sei mit dem System deutlich gestiegen, wenngleich die Akteure einräumten, dass auch hier Missbrauch möglich sein könnte.

Text für „Anforderungen an den Rezyklatgehalt“ in der DE-UZ 30a

3.1 Anforderungen an den Rezyklatgehalt

Der Anteil an PCR-Material an der Kunststofffraktion in einem Fertigerzeugnis oder in der Mutterfolie muss in Summe 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 (Polymertyp) 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.[3]
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 Neuwarekunststoffen 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 anschließende Prüfzeiträume.

[3] Siehe http://www.eucertplast.eu

5.2 Behandlungsanforderungen an PCR

Das alte RAL UZ 30a enthielt einige knappe Anforderungen zur Behandlung der PCR. Diese sind in nachfolgender Textbox aufgelistet.

Text für „Behandlungsanforderungen an PCR“ in der RAL-UZ 30a

3.2 Post Consumer Material, aus dem Rezyklate zur Herstellung von Blasfolien, z. B. für die Anwendung in Tragetaschen, hergestellt werden, müssen im Recyclingprozess einen Waschprozess durchlaufen[2].

3.3 Werden zur Herstellung von Fertigerzeugnissen Mischkunststoffabfälle verwendet, so dürfen von den daraus gefertigten Erzeugnissen, die unmittelbaren Boden- und Wasserkontakt haben, keine schädlichen Umweltwirkungen ausgehen.

[2] Sofern in Anlage 3 die trockene Aufbereitung bestätigt wird, ist eine vom Auditor/von der Auditorin verfasste, detaillierte Stellungnahme zum eingesetzten Eingangsmaterial und/oder der verfügbaren Anlagentechnik einzureichen (siehe Anlage 3 Vorbemerkung Absatz 3).

Grundsätzlich wurde die Forderung nach einem Waschprozess bei der Revision nicht infrage gestellt. Er wurde dahingehend konkretisiert, dass die, über die Fußnote gewährte, Ausnahme dann einschlägig ist, wenn die Abfallströme nachgewiesenermaßen frei von Anhaftungen sind. Dieser Nachweis soll entsprechend durch ein Gutachten eines Auditors belegt werden. Diese, im Prinzip bereits bestehende Anforderung, wurde formal in den Nachweis zu diesem Kriterium aufgenommen. Die Ausnahme selber wurde ebenfalls zum Teil des eigentlichen Kriteriums.

Die allgemeine Aussage, zum Einsatz von Mischkunststoffen, wurde an dieser Stelle gestrichen. In der bisherigen Form war diese Anforderung mit keinerlei Kriterien verknüpft, die eine Abwesenheit schädlicher Umweltauswirkungen belegen könnten. Alternativ wurden für Rezyklate mit Boden- und Wasserkontakt Grenzwerte für bestimmte potenzielle kontaminierende chemische Verbindungen eingeführt. Zusätzlich wurde auch ein potenzieller Kontakt mit der Haut mit zusätzlichen Anforderungen belegt (Siehe Kapitel 5.5 und 5.7). Die Anforderungen wurden zudem nicht auf Mischkunststoffe begrenzt, sondern auf eingesetzte Rezyklate jeglicher Art.

Für die Behandlungsanforderungen ergab sich somit nachfolgend aufgelisteter Text.

Text für „Behandlungsanforderungen an PCR“ in der DE-UZ 30a

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

Nachweis

Der Antragssteller 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).

5.3 Begrenzung der Verwendung bestimmter PCR Materialien

In Kapitel 4 dieses Berichtes wurde bereits angesprochen, dass die Vergabegrundlage RAL-UZ 30a im Rahmen des Geltungsbereichs den Ausschluss von bestimmten Materialströmen für den Einsatz in diesem Umweltzeichen verankert hatte. Solch eine Vorgabe entspricht aber dem Ausschluss bestimmter Stoffe, wie er in zahlreichen anderen Kriteriendokumenten von Umweltzeichen zu finden ist. Daher ist es folgerichtig, ein solches Kriterium aus dem Geltungsbereich zu lösen und auch mit einem entsprechenden Nachweis zu versehen. Die alte Formulierung ist in nachfolgender Textbox dargestellt.

Ausschluss von Stoffströmen im Rahmen des RAL-UZ 30a

Ausgeschlossen ist die Verwendung von:

- Polyvinylchlorid (PVC)
- Kunststoffabfällen mit polybromierten Biphenylen (PBB) und polybromierten Diphenylethern (PBDE) als Flammschutzmittel
- mit voll- oder teilhalogenierten organischen Treibmitteln getriebenem Polyurethan
- Produktions- und Verarbeitungsabfällen (aus nicht PCR-Abfällen) sowie rückgeführten Mängelprodukten

Im Vergleich zu den ursprünglichen Materialausschlüssen wurden auch inhaltliche Änderungen vorgenommen. Gründe dafür sollen im Folgenden näher dargestellt werden.

Polyvinylchlorid (PVC)

Ein grundsätzlicher Ausschluss von PVC wurde lediglich aus vorsorgegründen für weiches PVC aufrecht erhalten, da hier zu befürchten steht, das aufgrund der Additivierung der Materialien, z. B. mit Weichmachern, immer wieder eine Verschleppung unerwünschter Stoffe in das Rezyklat zumindest nicht sicher ausgeschlossen werden kann, als das dies mit einer Stichprobennahme, wie im Blauen Engel vorgesehen, zu belegen wäre.

Hinsichtlich Hart-PVC gelten folgende Vorgaben:

Die Erste erstreckt sich auf alle Produkte. Hier gelten strenge Grenzwerte für Blei und Cadmium. Als Grenzwert wird für Cadmium dabei der gesetzlich vorgeschriebene Wert in den Kriterien des Blauen Engels verankert (0,1 Gew.-%). Für Blei wird der Grenzwert des Eintrags 63 des Anhanges XVII der REACH-Verordnung herangezogen. Dieser liegt mit 0,05 Gew.-% halb so hoch wie der derzeit vorgeschlagene Wert im Rahmen eines Beschränkungsvorhabens unter REACH.[22]

Demgegenüber steht das Recycling von Hart-PVC Materialien in bestimmten Bauprofilen. Hier gibt es bereits bestehende Ausnahmen für den Gehalt von Cadmium (Eintrag 23 Anhang XVII REACH-Verordnung Spalte 2 Absatz 4). Für Produkte, die von dieser Ausnahme erfasst werden,

[22] Zum letzten Stand dieses Vorhabens siehe https://echa.europa.eu/de/previous-consultations-on-restriction-proposals/-/substance-rev/16119/term. Stand bei der Erstellung dieses Berichts im Januar 2019: Ausstehende Entscheidung der EU-Kommission und des beteiligten REACH-Regelungsausschusses

sollte bei entsprechend hohem Rezyklatgehalt auch die Möglichkeit bestehen, ein Umweltzeichen zu erlangen.

Hinsichtlich des Bleis bestehen noch keine entsprechenden Regelungen. Ein entsprechendes Verfahren zur Beschränkung von Blei läuft derzeit in der EU unter REACH, ist aber noch nicht abgeschlossen. Allerdings enthält dieser Vorschlag deutlich höhere Schwellen für die Inanspruchnahme der Ausnahme beim Recycling von bleihaltigen PVC-Materialien von 2 Gew.-%, bezogen auf metallisches Blei. Dieser Wert erscheint recht hoch für die Anwendung in einem Umweltzeichen. Aus diesem Grund enthält das Kriterium einen Grenzwert in Anlehnung an die Regelung für Cadmium (jedoch um Faktor drei höher, aufgrund höherer Einsatzkonzentrationen der Bleiverbindungen).

Um zudem sicherzustellen, dass keine Verunreinigungen durch Weich-PVC im Recyclingstrom vorhanden sind, ist die Abwesenheit der Phthalate anhand eines Labortests zu belegen. Das gilt ebenso für die Einhaltung der Grenzwerte hinsichtlich Cadmium und Blei (Aufschluss mit anschließendem spektroskopischen Nachweis).

Kunststoffabfälle mit polybromierten Biphenylen (PBB) und polybromierten Diphenylethern (PBDE) als Flammschutzmittel

PBB und PBDE sind als Stoffgruppen beide über chemikalienrechtliche Regelungen in der EU verboten. Zuletzt wurde das DecaBDE ab 2019 im Rahmen einer Regelung unter REACH[23] in der EU verboten. Andere Vertreter der PBDE und die PBB sind im Rahmen der EU-POP-Verordnung geregelt[24]. Diese Verordnung verbietet ein Recycling von Materialien, die einen dieser Stoffe enthalten. Die PBDE und die PBB sind zudem in Elektrogeräten über die RoHS Richtlinie[25] EU-weit geregelt. Eine weitergehende Regelung im Rahmen des Blauen Engels erscheint somit obsolet und diese Anforderung wurde ersatzlos gestrichen.

Mit voll- oder teilhalogenierten organischen Treibmitteln getriebenes Polyurethan

Diese Regelung wurde ursprünglich erlassen, um eine bestimmte Technologie bei der Polyurethanherstellung von der Vergabe mit dem Blauen Engel auszuschließen. Diese Technologie wird schon seit längerer Zeit nicht mehr in der EU praktiziert. Grundsätzlich ist diese Regelung allerdings nach wie vor sinnvoll, da nicht alle diese Verbindungen rechtlich geregelt sind und Polyurethan dieses Typs durchaus noch am Markt vorkommen kann.

Es gibt zudem noch zahlreiche andere halogenhaltige Verbindungen, die in Recyclingströmen problematisch sein können. Vielfach werden diese Verbindungen, neben dem Einsatz als Treibmittel, als Flammschutzmittel eingesetzt. Daher wurde die bestehende Regelung zu den Treibmitteln im Einsatz bei Polyurethanen grundsätzlich auf den Einsatz von halogenierten Treibmitteln und Flammschutzmitteln in allen Kunststoffsorten in die Vergabekriterien aufgenommen.

Die Abwesenheit der Halogenverbindungen wird über eine zerstörungsfreie Prüfung spektroskopisch nachgewiesen.

PCR-Materialien, die einen SVHC der Kandidatenliste oberhalb einer Schwelle von 0,1 Gew.-% enthalten

Im Rahmen der REACH-Verordnung werden im Prozess der Zulassung Stoffe mit besonders besorgniserregenden Eigenschaften ermittelt und auf der sogenannten Kandidatenliste

[23] Verordnung (EU) 2017/227 https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/HTML/?uri=CELEX:32017R0227&from=EN

[24] Verordnung (EC) Nr. 850/2004, konsolidierte Fassung https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?qid=1477031272946&uri=CELEX:02004R0850-20160930

[25] Richtlinie 2011/65/EU https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX:32011L0065

aufgeführt. Unter REACH sind diese Stoffe somit „Kandidaten“ für eine Beendigung der Nutzung in der EU. Im Rahmen des Blauen Engels und anderer Umweltzeichen ist es inzwischen etablierter Standard, solche Stoffe von der Verwendung in den ausgezeichneten Produkten auszuschließen. Im Rahmen der EU-Ecolabelverordnung[26] ist dies in Artikel 6 der Verordnung auch gesetzlich verankert. Daher erscheint es sinnvoll, eine vergleichbare Regelung auch für Recyclingmaterialien zu erlassen. Es ist allerdings anzumerken, dass eine Verifizierung dieser Anforderung, anhand von Tests, zu einem starken Aufwand, bezogen auf den Umfang der durchzuführenden Analysen und der resultierenden Kosten, für die Antragssteller führen würde. Die Zahl der zu überprüfenden Stoffe beträgt zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Berichts 197[27]. Um diesen Prüfaufwand zu vermeiden, wurde im Rahmen dieser Revision darauf verzichtet die Abwesenheit aller Stoffe mittels Labortests sicherzustellen. Hier wird derzeit lediglich eine Eigenerklärung der Antragssteller gefordert. Dabei ist zu beachten, dass z. B. die Phthalate im Rahmen anderer Kriterien gesondert betrachtet werden, also ggf. zusätzliche Nachweise für einzelne Stoffe zu erbringen sind. Gleiches gilt etwa für PAK unter bestimmten Bedingungen (s. u.).

Ausschluss von Stoffströmen im Rahmen des DE-UZ 30a

3.3 Begrenzung der Verwendung bestimmter PCR-Materialien

Fertigerzeugnisse, die folgende PCR-Materialien enthalten, sind von der Zertifizierung mit dem BE 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 Antragssteller erklärt die Einhaltung der Anforderungen in Anlage 3. 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 [18] oder EN 14602 [19] oder einer gleichwertigen Methode zu belegen.

[26] Verordnung (EG) Nr. 66/2010 https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX%3A32010R0066

[27] Stand 21.01.2019 https://echa.europa.eu/de/candidate-list-table

Der Gehalt an Halogenverbindungen ist über eine zerstörungsfreie, spektroskopische Messung in Anlehnung an DIN EN 62321-3-1:2014-10 [20] zu bestimmen. Für den Nachweis der Halogenfreiheit gilt eine allgemeine Schwelle von 0,01 Gew.-%. (Ausgenommen von diesen Nachweis ist Hart-PVC). Für Hart-PVC ist der Gehalt und 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 Rohre 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 eingesetzt werden soll nicht überschreiten.

5.4 Anforderungen an den Zusatz von Stoffen zum PCR-Material

Die Vergabegrundlage RAL UZ 30a enthielt umfangreiche Regelungen, die einen Zusatz von Stoffen mit gefährlichen Eigenschaften begrenzt haben (siehe nachfolgende Textbox).

Anforderungen an den Zusatz von Stoffen zum PCR-Material in der RAL-UZ 30a

3.5 Dem Rezyklat4 dürfen keine Stoffe5 zugesetzt werden, die als:

a) krebserzeugend der Kategorien 1A, 1B oder 2 nach Tabelle 3.1 des Anhangs VI der EG-Verordnung 1272/2008 oder in der TRGS 9056 aufgeführt sind;
b) erbgutverändernd der Kategorien 1A, 1B oder 2 nach Tabelle 3.1 des Anhangs VI der EG-Verordnung 1272/2008 oder in der TRGS 905 aufgeführt sind;
c) fortpflanzungsgefährdend der Kategorien 1A, 1B oder 2 der Tabelle 3.1 des Anhangs VI der EG-Verordnung 1272/2008 oder in der TRGS 905 aufgeführt sind;
d) persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT-Stoffe) oder sehr persistent oder sehr akkumulierbar (vPvB-Stoffe) nach den Kriterien des Anhangs XIII der REACH-Verordnung oder besonders besorgniserregend aus anderen Gründen und die in die gemäß REACH Artikel 59 Absatz 1 erstellte Liste (sogenannte Kandidatenliste) aufgenommen wurden.

3.6 Darüber hinaus dürfen keine Stoffe zugesetzt werden, die gemäß Tabelle 3.2 des Anhangs VI der EG-Verordnung 1272/2008 mit den folgenden R- oder H-Sätzen gekennzeichnet sind oder die Kriterien für eine solche Einstufung erfüllen:

- H370 (R 39/23/24/25/26/27/28) Schädigt die Organe H 371 (R 68/20/21/22) Kann die Organe schädigen H372 (R 48/25/24/23) Schädigt die Organe
- H373 (R 48/20/21/22) Kann die Organe schädigen
- H410 (R 50/53) Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung

[4] Bezieht sich auf Rezyklat, Zusatzstoffe sowie andere im Fertigerzeugnis verwendete Materialien

[5] Begriffe im Sinne von § 3 Nr. 1 bzw. 4 der Bekanntmachung der Neufassung des ChemG vom 20.06.2002; BGBL I 2002, 2090

[6] TRGS 905, Verzeichnis krebserzeugender, erbgutverändernder oder fortpflanzungsgefährdender Stoffe in der jeweiligen Fassung, zuletzt geändert und ergänzt im März 2014. Es gilt die jeweils strengere Einstufung.

Hinsichtlich einer Revision der Anforderungen waren folgende Aspekte von Relevanz:

- Die alte Formulierung bezog sich ausschließlich auf die Stoffe, die dem Rezyklat zugegeben werden. Dieses ermöglichte prinzipiell den Zusatz solcher Stoffe zu dem Neuwareanteil, wenn einzelne Teile des Fertigerzeugnisses komplett aus Neuware gefertigt wurden. Um eine Klarstellung vorzunehmen, dass auch Nicht-PCR-Kunststoffe frei von gefährlichen Inhaltsstoffen mit diesen Eigenschaften sein sollen, wurde ein zusätzliches Kriterium für

diese Materialien im neuen DE-UZ 30a etabliert (vgl. Kapitel 5.9). Dazu wurde ein eigenes Kapitel eingefügt, um zu verdeutlichen, dass die Regeln auf beide Rohstofffraktionen anzuwenden sind.

- Da seit der letzten Bearbeitung der Vergabekriterien die Regeln für die Einstufung und Kennzeichnung von Stoffen und Gemischen ausschließlich Gegenstand der CLP-Verordnung geworden sind, wurden die R-Sätze gestrichen.
- Die Stoffausschlüsse auf Basis der Einstufung mit einem bestimmten H-Satz wurden beibehalten. Zur übersichtlicheren Darstellung wurde eine Tabelle der ausgeschlossenen Gefahrenklassen, -kategorien und H-Sätze in die Vergabekriterien eingefügt.
- Es wurde ein grundsätzliches Verbot für Stoff der Kandidatenliste eingefügt (vgl. voranstehendes Kapitel). Die Formulierung „…persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT-Stoffe) oder sehr persistent und sehr akkumulierbar (vPvB-Stoffe) nach den Kriterien des Anhangs XIII der REACH- Verordnung…“ wurde gestrichen, da sie in der Praxis nicht operationalisierbar erscheint. Grund dafür ist im Wesentlichen, dass eine solche Zuordnung außerhalb der offiziellen Identifizierung von Kandidatenlistenstoffen durch die Behörden nahezu nicht erfolgt. Die bisherige Regelung bezog sich auf PBT, vPvB sowie Stoffen, die nach Artikel 57 (f), gleichermaßen besorgniserregenden Gründen, auf die Kandidatenliste aufgenommen wurden. Diese sind nun über das allgemeine Kriterium „Kandidatenliste“ erfasst.
- Neu aufgenommen wurde ein Ausschluss von Stoffen mit hautsensibilisierenden Eigenschaften für Produkte, bei denen angenommen werden kann, dass regelmäßig Hautkontakt besteht.

Die Nachweise erfolgten, wie bereits in der alten Regelung, über die Bereitstellung von Dokumenten zu den eingesetzten Stoffen, deren Handelsnamen und ggf. deren Sicherheitsdatenblätter. Um ggf. die Vertraulichkeit für Lieferanten zu gewährleisten, wurde eine Möglichkeit eingeräumt, dass Lieferanten anstelle des Antragstellers die Unterlagen direkt an den RAL übermitteln können, um die Einhaltung des Kriteriums zu belegen.

Folgende Formulierung wurde in den Vergabekriterien verankert.

Anforderungen an den Zusatz von Stoffen zum PCR-Material in der DE-UZ 30a

3. Anforderungen an den Zusatz von Stoffen zum PCR-Material

Den PCR-Materialien dürfen keine Stoffe zugeführt werden, welche eine oder mehrere der Einstufungen in der Tabelle aufweisen. Darüber hinaus gilt für PCR-Materialien, die in Fertigerzeugnissen zum Einsatz kommen und 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[7], 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-VO
Karzinogenität	Karz. 1A, 1B	H350 Kann Krebs erzeugen
Karzinogenität	Karz. 1A, 1B	H350i Kann bei Einatmen Krebs erzeugen
Karzinogenität	Karz 2	H351 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 Zielorgantoxizität einmalige Exposition	STOT SE1	H370 Schädigt die Organe
Spezifische Zielorgantoxizität einmalige Exposition	STOT SE2	H 371 Kann die Organe schädigen
Spezifische Zielorgantoxizität wiederholte Exposition	STOT RE1	H372 Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition
Umweltgefahren	Gewässer gefährdend Chronisch1	H410 Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung

Nachweis

Der Antragsteller erklärt die Einhaltung dieser Anforderung. Zusätzlich sind in Anlage ### 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 Antragssteller dem Antrag ein Sicherheitsdatenblatt bei.
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.

[7] oberhalb der Berücksichtigungsgrenzwerte für das Sicherheitsdatenblatt

5.5 Spezifische Anforderungen an Fertigerzeugnisse mit direktem Boden- und Wasserkontakt

Der Geltungsbereich der vormaligen RAL UZ 30a erlaubt eine Vergabe des Umweltzeichens grundsätzlich dann, wenn PCR zum Ersatz von Neumaterialien genutzt werden und das Endprodukt zu 80 % PCR enthält. Dieses ist derzeit unabhängig von der konkreten Verwendung der Produkte und damit möglicherweise verbundenen risikobezogenen Überlegungen hinsichtlich im Rezyklat enthaltener Inhaltsstoffe. Die derzeitig ausgezeichneten Produkte weisen zum Teil sehr unterschiedliche Rahmenbedingungen für ihre Nutzung (inkl. ihrer Entsorgung) auf. Unterschiede lassen sich festmachen an:

- Der Möglichkeit zu Hautkontakt mit dem Verbraucher
- Der Möglichkeit zu umweltoffenem[28] Boden oder Wasserkontakt
- Dauer der Nutzung
- Entsorgung des ausgezeichneten Produkts

Das zuvor dargestellte Kriterium (siehe oben stehendes Kapitel) und die alten Regelungen zu Stoffen bezogen sich ausschließlich auf Stoffe, die dem Rezyklat während der Abfallbehandlung und der Weiterverarbeitung zum Fertigerzeugnis oder Mutterfolie hinzugefügt werden. Es ist jedoch aufgrund der Verarbeitung von Abfallströmen und deren begrenzt definierter und schwankender Zusammensetzung anzunehmen, dass die Materialien bereits Stoffe aus ihrem ersten Lebenszyklus enthalten können, die ebenfalls problematisch für eine Folgenutzung sein können. Dem wurde, wie in Kapitel 5.3 dargestellt, Rechnung getragen, indem bestimmte Abfallströme von der Nutzung in Produkten der DE-UZ 30a ganz ausgeschlossen sind bzw. der Nachweis gebracht werden muss, dass bestimmte Stoffe nicht in den Rezyklaten enthalten sind. Für die Anwendungen unter besonderen Bedingungen sollen in der DE-UZ 30a künftig zusätzliche Kriterien gelten. Für Produkte, die entweder

- dauerhaft, fest installiert im Freien genutzt werden sollen,
- bei denen ein Einbau in den Boden vorgesehen ist oder,
- die in oder auf Oberflächengewässern genutzt werden sollen,

ist nachzuweisen, dass die Migration von Schwermetallen in den Grenzen der Norm DIN EN 71-3 bleibt. Damit sollen Böden und Gewässer vor einem Eintrag von Schwermetallen geschützt werden.

Die DIN EN 71-3 ist eine Norm, die für eine Anwendung in Spielzeugen erarbeitet wurde. Sie bietet damit zum einen ein sehr hohes Schutzniveau und ist zudem von zahlreichen Laboratorien gut etabliert. Da ein Nachweis zur Migration von Schwermetallen auch für Produkte gefordert wird, bei denen anzunehmen ist, dass relevanter Hautkontakt besteht (siehe nachfolgendes Kapitel), wurde hier auf eine Norm zurückgegriffen, die im Bereich des Verbraucherschutz Anwendung findet. So kann der Nachweis für beide Bereiche anhand einer einzigen Analyse geführt werden, sollten beide Kriterien zu erfüllen sein.

[28] Hier wäre zu unterscheiden, ob Produkte im Kontakt mit Böden und Wasser genutzt werden, die gegenüber der Um-welt abgeschlossen sind oder von denen aus mögliche Schadstoffe ohne das Passieren einer Behandlung freigesetzt werden (also z. B.: Wird das Produkt auf einem versiegelten Boden genutzt?).

Text für spezifische Anforderungen an Fertigerzeugnisse mit direktem Boden- und Wasserkontakt im Rahmen des DE-UZ 30a

3.5 Spezifische Anforderungen an Fertigerzeugnisse mit direktem Boden- und Wasserkontakt

Werden PCR-Materialen 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[8]

Element	Migrationsgrenzwert mg/kg in trockenen, brüchigen, staubförmigen oder geschmeidigen Materialien
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,
- Nutzung der Fertigerzeugnisse in oder auf Oberflächengewässern.

Nachweis

Der Antragssteller erklärt die Einhaltung des Kriteriums in Anlage 3. 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 [23]. Es sind die in Tabelle 2 festgelegten Grenzwerte einzuhalten.

[8] 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]

5.6 Spezifische Anforderungen an Fertigerzeugnisse mit direktem Verbraucherkontakt

Analog zu den Anforderungen zu Fertigerzeugnissen mit Boden- oder Wasserkontakt sollten auch Kriterien für Produkte etabliert werden, die regelmäßig oder länger andauernden Kontakt mit der Haut von Nutzenden haben. Auch hier soll das Umweltzeichen weitere grundlegende Anforderungen für die PCR-Materialien festschreiben. Neben den Schwermetallen wurden Anforderungen an den Gehalt von polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) formuliert.

Zum Nachweis des Schwermetallgehalts wurde, wie bereits dargestellt, auf die für Spielzeuge anzuwendende Norm Din EN 71-3 zurückgegriffen.

Zum Nachweis der Abwesenheit von PAKs wurde auf die Vorschrift AfPS GS 2014:01 PAK zurückgegriffen, die in der Auszeichnung von Produkten mit dem GS Zeichen Anwendung findet. Für Produkte, die den Blauen Engel tragen sollen und zur Anwendung für Kinder bestimmt sind, wurden die strengsten Grenzwerte vorgeschrieben. Andere Produkte mit potenziellen Hautkontakt müssen die etwas geringeren Grenzwerte der Kategorie 2 einhalten.

Spezifische Anforderungen an Fertigerzeugnisse mit direktem Verbraucherkontakt im Rahmen von DE-UZ 30a

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 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 [24] (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 und

- Von Kategorie 2 (übrige Produkte nach ProdSG [26]) 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 Antragssteller erklärt die Einhaltung der Anforderungen in Anlage 3. 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 [23].*
- *Die Bestimmung des PAK-Gehalts erfolgt für die PCR-Materialien gemäß der in AfPS GS2014:01 PAK [24], unter Berücksichtigung der dort festgelegten Schwellen, für die jeweilige, für das Fertigerzeugnis anzuwendende, Kategorie.*

5.7 Stoffliche Anforderungen an Nicht-PCR-Kunststoffanteile

Wie bereits dargestellt, sollten vergleichbare Stoffausschlüsse, die für die PCR Materialien gelten, auch für die Kunststoffmaterialien formuliert werden, die nicht aus dem Recycling stammen. Daher wurde ein weiteres Kriterium für diese Materialien aufgenommen, welches die gleichen allgemeinen Stoffausschlüsse für zugefügte Stoffe festschreibt, die auch für die PCR Materialien gelten. Zusätzliche Ausschlüsse für spezifische Stoffgruppen zu formulieren, wie z. B. für die Phthalate bei den PCR-Materialien ist nicht notwendig, da deren Einstufungen oder die Listung auf der Kandidatenliste sicher stellen, dass die Stoffe nicht hinzugefügt werden dürfen. Das unterscheidet die Situation von den Rezyklaten, die diese Stoffe ja aus einer früheren Nutzung mitbringen, ihnen diese aber nicht hinzugefügt werden.

Stoffliche Anforderungen an Nicht-PCR-Kunststoffanteile im Rahmen des DE-UZ 30a

3.7 Stoffliche Anforderungen an Nicht-PCR-Kunststoffanteile

Nicht-PCR-Kunststoffe, die in Fertigerzeugnissen enthalten sind, welche mit dem Blauen Engel ausgezeichnet werden sollen, dürfen während ihrer Herstellung und der weiteren Verarbeitung 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[10], 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 PCR-Materialien

Gefahrenklasse	Gefahrenkategorie	H-Sätze gemäß CLP-VO
Karzinogenität	Karz. 1A, 1B	H350 Kann Krebs erzeugen
Karzinogenität	Karz. 1A, 1B	H350i Kann bei Einatmen Krebs erzeugen
Karzinogenität	Karz. 2	H351 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 Zielorgantoxizität einmalige Exposition	STOT SE1	H370 Schädigt die Organe
Spezifische Zielorgantoxizität einmalige Exposition	STOT SE2	H 371 Kann die Organe schädigen
Spezifische Zielorgantoxizität wiederholte Exposition	STOT RE1	H372 Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition
Umweltgefahren	Gewässer gefährdend Chronisch1	H410 Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung

Nachweis

Der Antragsteller erklärt die Einhaltung dieser Anforderung. Zusätzlich sind in Anlage ### alle in den Neumaterialien vorhandenen oder zugesetzten Stoffe aufzulisten. Es sind die Handelsnamen als auch die chemischen Bezeichnungen anzugeben.
Sofern für den jeweiligen Stoff oder das eingesetzte Gemisch gesetzlich vorgeschrieben, fügt der Antragssteller dem Antrag ein Sicherheitsdatenblatt bei.
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.

[10] oberhalb der Berücksichtigungsgrenzwerte für das Sicherheitsdatenblatt

5.8 Anforderungen an das Endprodukt

Dieser Abschnitt wurde inhaltlich gegenüber der altern RAL UZ 30a nicht verändert. Den beteiligten Akteuren erschien dieses Kriterium sachgerecht. Es erfolgte somit lediglich eine Anpassung hinsichtlich der Dokumentenstruktur.

Anforderungen an das Endprodukt im Rahmen der DE-UZ 30a

3.8 Anforderungen an das Endprodukt

- Die Kunststoffteile sind entsprechend DIN EN ISO 11 469 [27] zu kennzeichnen.
- Folienprodukte, wie beispielsweise Tragetaschen, müssen unterhalb des Logos des Blauen Engels die jeweils gültige Registriernummer (UZ 30a/Vertragsnummer) tragen.

Nachweis

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

6 Anhänge des Vergabekriteriendokuments

6.1 Anhang A: Zitierte Gesetze und Normen, Literatur

Wie bereits in Abschnitt 2 dieses Bericht erörtert, wurde in den neuen Vergabekriteriendokumenten der RAL GmbH ein eigener Anhang für die verwendete Literatur implementiert. Das verkürzt im Rahmen der Hauptabschnitte den Aufwand für Verweise im Rahmen von Fußnoten und erhöht so die Lesbarkeit der eigentlichen Kriterien und der Nachweisführung. Zudem ist die Zitierweise über Zahlen hilfreich, wenn an verschiedenen Stellen auf die gleiche Quelle verwiesen werden soll.

Anhang A des Vergabekriteriendokumentes mit verwendeten Zitatquellen

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] Per- 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, S.12

[6] Europäische Kommission, Generaldirektion Umwelt Website 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

[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

[16] Normenreiche 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 Originalsprachen 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 Originalsprachen 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/criteriafile/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, Originalsprachen Deutsch

6.2 Anhang A: Schematischer Aufbau der Vergabekriterien DE-UZ 30a

Ergänzend zu den einzelnen Kriterien wurde in Anhang B der Kriteriendokuments ein Schaubild eingefügt, welches einen Überblick der Vergabekriterien des DE-UZ 30a bieten soll und somit einen leichten Einstieg für potenzielle Antragsstellende geben soll. Somit soll eine Verbesserung der Übersichtlichkeit erreicht werden.
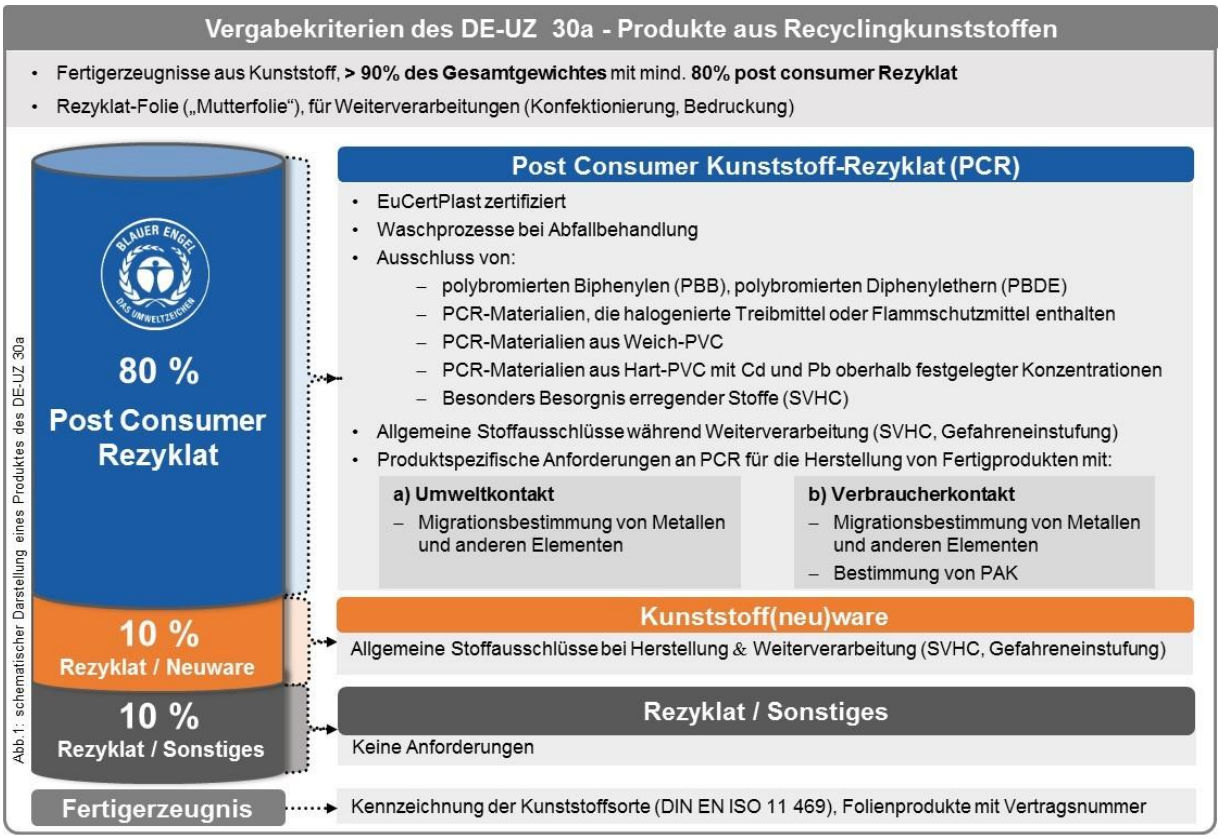
Abbildung 1: Schematischer Aufbau der Vergabekriterien DE-UZ 30a