TEXTE
19/2019

Weiterentwicklung Umweltzeichen Blauer Engel 2013-2017

Hintergrundbericht zur Entwicklung einer Vergabegrundlage für die Produktgruppe: Malfarben

Für Mensch & Umwelt

Umwelt Bundesamt

TEXTE 19/2019

Umweltforschungsplan des
Bundesministeriums für Umwelt,
Naturschutz und nukleare Sicherheit

Forschungskennzahl 3713 95 322
UBA-FB 000046/ANL,3

Weiterentwicklung Umweltzeichen Blauer Engel 2013-2017

Hintergrundbericht zur Entwicklung einer Vergabegrundlage für die Produktgruppe: Malfarben

von

Olaf Wirth, Dirk Jepsen, Laura Spengler
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:
Öko-Institut e.V.
Merzhauser Straße 173
79100 Freiburg

Ökopol Institut für Ökologie und Politik GmbH
Nernstweg 32-34
22765 Hamburg

Abschlussdatum:
November 2015

Redaktion:
Fachgebiet III 1.3 Ökodesign, Umweltkennzeichnung, umweltfreundliche Beschaffung
Angela Kohls

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

ISSN 1862-4804

Dessau-Roßlau, März 2019

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

Kurzbeschreibung

Im Rahmenvorhaben zur Weiterentwicklung des Blauen Engels (FKZ 3713 95 322) wurde als eine Teilleistung eine neue Vergabegrundlage für die Produktgruppe „Malfarben“ entwickelt.

Während es im Rahmen des Blauen Engels bereits eine Reihe von Vergabegrundlagen für Farben und Anstrichmittel im Bereich des Bau- und Heimwerkerbedarfs gibt, fehlte es bislang an einer Vergabegrundlage(n) für den Bereich der Anwendung von Farben im Bereich der künstlerischen Gestaltung bzw. der Kunsterziehung. Hier sind die sogenannten „Malfarben“ ein fester Bestandteil der Kunsterziehung sowohl im schulischen als auch im außerschulischen Bereich. Daneben werden solche Farben in vielen Haushalten auch im Hobbybereich für dekorative und kreative Zwecke verwendet. Malfarben sind somit ein fester Bestandteil der Lebenswelt vieler Menschen.

In Abrundung des Portfolios des Blauen Engel war daher eine entsprechende Vergabegrundlage zu erarbeiten, die insbesondere „Malfarben“ für die Anwendung durch Kinder in Schule und beim Spiel in besonderer Weise adressiert und u. a. Eltern die Orientierung bei der Kaufentscheidung von Produkten für den Schulbedarf erleichtert.

Angesichts der besonderen Schutzbedürftigkeit der Gesundheit von Kindern ergab es sich damit als eine der Prämisse der Arbeiten, dass Kriterien zu entwickeln waren, die vor allem die Abwesenheit von Schadstoffen in den Vordergrund stellen und so der Zielgruppe Rechnung tragen. Aus Sicht des Umweltschutzes sollen Malfarben darüber hinaus über Nachfüllgebinde möglichst bedarfsgerecht und damit Abfall vermeidend angeboten werden.

Der Bericht umfasst neben der Darstellung und Erläuterung der zentralen Vergabekriterien und der geforderten Nachweisführung auch eine Reihe grundlegender Rechercheergebnisse als Anhang.

Abstract

As part of a framework contract on the development and extension of the Blue Angel programme (FKZ 3713 95 322) an new set of „Basic Award Criteria“ for the product group „Artists' Colours“ was developed.

While there were already existing criteria “Interior Wall Paints” for the private do it yourself sector was existing, there was a lack of comparable criteria that covered uses of paints in artist applications and the educational art sector. In this field so called “painting colours” are an inherent part of art education in school and outside school. Besides this such paints are used in the hobby sector in many households for manifold decorative and creative aims. Artists Colours are therefore a well-established part of everyday lives of many people.

To complete the portfolio of the Blue Angel a corresponding basic awarding criteria set should be elaborated, that addressed especially the particular needs of painting colours used by kids in school and play, to assist among others parents in their buying decision of products for school use.

In the view of the special protection level that should be addressed in relation to children’s health, a main premise for the work on the criteria was to establish criteria that had a main focus in the absence of pollutants. Besides this, it was aimed to develop criteria that protect the environment, by awarding paints that can be refilled and thereby serve to waste prevention.

This report contains, besides the main criteria and reasons for their derivation including the relevant verification, the main basic research results in an annex.

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis 9
Tabellenverzeichnis 10
Abkürzungsverzeichnis 11
1 Einführung in diesen Bericht 14
1.1 Hintergrund der Entwicklung der Vergabegrundlage 14
1.2 Zielstellung des Umweltzeichens 14
1.3 Zu diesem Bericht 15
2 Geltungsbereich 16
3 Anforderungen 19
3.1 Stoffliche Anforderungen an Malfarben 19
3.1.1 Allgemeine Anforderungen 19
3.1.2 Kennzeichnung von Malfarben 20
3.1.3 Einstufung der Rezepturbestandteile 20
3.1.4 Ausgeschlossene Metalle und Elemente 22
3.1.5 Migrationsgrenzwerte 23
3.1.6 Weitere Stoffausschlüsse 24
3.1.7 Konservierungsmittel 25
3.1.8 Jährliche Überprüfung 26
3.2 Lichtbeständigkeit 27
3.3 Pinsel 27
3.4 Verkaufsverpackungen 28
3.4.1 Holz 28
3.4.2 Metallische Oberflächenbeschichtungen 28
3.4.3 Lacke, Aufdrucke, Oberflächenbehandlungsmittel und Klebstoffe 29
3.5 Nachkauf von Einzelfarben 33
3.6 Umverpackungen 33
4 Anhang 1 – mit zentralen Rechercheergebnissen 34
4.1 Statistische Grunddaten 34
4.2 Übersicht über die Charakteristika unterschiedlicher Typen von Malfarben 35
4.3 Mögliche stoffliche Anforderungen an Malfarben 58
4.3.1 Rechtliche und andere Regelungen mit Relevanz für die Produktgruppe Malfarben 58
4.3.1.1 Karzinogene, mutagene oder reproduktionstoxische Stoffe 59

4.3.1.2 Gesundheitsgefährliche Eigenschaften nicht CMR 64
4.3.1.3 Umweltgefährliche Eigenschaften 68
4.3.1.4 Stoffausschlüsse weiterer Stoffgruppen 71
4.3.2 Fazit zur Regelung von Stoffausschlüssen 85
5.1 Mögliche Regelungen zum Einsatz von Recyclingmaterialien 86
5.1.1 Verwendung von Recyclingpappe für Umverpackungen 86
5.1.2 Anteilige Verwendung von Recyclingkunststoffen 86
5.2 Metall aus Recyclaten 89
5.2.1 Glas aus Recyclaten 89
5.3 Nachfüllbarkeit/Haltbarkeit 89
5.4 Recyclingfähigkeit 89

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Produktionsdaten Farben in Zusammenstellungen (Meldenummer 2030 23 500) und Anzahl der Firmen in Deutschland für den Zeitraum 2009-2013 35

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 Einstufung relevant für den Ausschluss von Rezepturbestandteilen . 20

Tabelle 2: Kobaltspinelle 22

Tabelle 3: Migrationsgrenzwerte für Malfarbe 23

Tabelle 4: Gefahrenkategorien der CLP-Verordnung 29

Tabelle 5: Stichworte zu Meldenummern 2030 23 500 und 2030 23 700 und zugehörige abweichende Nummern in der Außenhandelsstatistik ... 34

Tabelle 6: Verschiedene Produkttypen im Bereich Malfarben (Quelle: EWIMA 2012) 36

Tabelle 7: Anforderungen für CMR-Stoffe in verschiedenen Regelwerken 60

Tabelle 8: Darstellung von Anforderungen für weitere Stoffausschlüsse im Bereich menschliche Gesundheit 65

Tabelle 9: Darstellung von Anforderungen für weitere Stoffausschlüsse im Bereich Umweltgefährlichkeit 69

Tabelle 10: Stoff oder Stoffgruppenspezifische Ausschlüssen mit potentieller Relevanz für Malfarben 72

Tabelle 11: Anforderung an den Einsatz von Recyclingmaterialien in anderen Typ-I-Umweltzeichen 88

Abkürzungsverzeichnis

% w/w	Prozent weight per weight (Gewichtsprozent)
°C	Grad Celsius
AfPS GS	Ausschuss für Produktsicherheit „Geprüfte Sicherheit“
BCF	Bio Concentration Factor
BKV	Beteiligungs- und Kunststoffverwertungs-gesellschaft mbH
C.I.	Color Index
Carc.	Carcinogenic
CAS	Chemical Abstracts Service
CE-Kennzeich-nung	Gesetzlich vorgeschriebenes Prüfzeichen der Europäische Gemeinschaft (von franz. CE für Communauté Européenne)
CLP	CLP — Classification, Labelling and Packaging of substances and mixtures (Verordnung über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen)
CMR	carcinogenic, mutagen, toxic to reproduction, deut. krebserregend, erbgutverändernd, fortpflanzungsgefährdend
deut.	Deutsch
DIN EN ISO	Deutsche Industrie Norm / Europäische Norm / Internationale Organisation für Nor-mung
EC	European Commission
ECHA	Europäische Chemikalienagentur
EG	Europäische Gemeinschaft
EU	European Union
EWIMA	European Writing Instrument Manufacturer's Association
FSC	Forest Stewardship Council
Gew.-%	Gewichtsprozent
GPNR	Güterverzeichnis für Produktionsstatistiken (Nummer)
HDPE	High Density Polyethylene
ISZ	Industrieverband Schreiben, Zeichnen, Kreatives Gestalten e.V
JRC	Joint Research Centre
K	Kelvin
Kat.	Kategorie
kg	Kilogramm
kPA	Kiloüascal
logKOW	Logarithmus n-Octanol-Wasser-Verteilungskoeffizient
mg	Milligramm

mind.	mindestens
ml	Milliliter
mm	Millimeter
Muta.	mutagen
OECD	Organization for Economic Co-operation and Development, deut. Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
PAK	Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe
PBT	persistent (P), bioakkumulierend (B) und toxisch (T)
PE	Polyethylen
PEFC	Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes
PET	Polyethylenterephthalat
PFC	per- und polyfluorierte Chemikalien
PP	Polypropylen
ppm	Parts per million
PS	Polystyrol
PVC	Polyvinylchlorid
RAL-UZ	Umweltzeichen des Deutschen Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung, ehemals (Reichs-Ausschuss für Lieferbedingungen)
REACH	Regulation concerning the Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals, deut. Europäische Chemikalienverordnung zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe
Repr.	Reproduktionstoxisch
RL	Richtlinie
STOT SE	Spezifische Zielorgan-Toxizität (single exposure)
STWTExte	Stichwortverzeichnis (für das Güterverzeichnis für Produktionsstatistiken)
Tox.	toxic
UBA	Umweltbundesamt
US EPA	United States Environmental Protection Agency
Ust.	Umsatzsteuer
UZ	Umweltzeichen
UZ AT	Österreichisches Umweltzeichen
VOC	volatile organic compounds, deut.: flüchtige organische Verbindungen
vPvB	very persistent very bioakkumulativ (vB), deut. sehr persistent und sehr bioakkumulierend
WANR	Warennummer

WRAP	Waste & Resources Action Programme
ZEK	Zentraler Erfahrungsaustauschkreis

1 Einführung in diesen Bericht

1.1 Hintergrund der Entwicklung der Vergabegrundlage

Im Rahmenvorhaben zur Weiterentwicklung des Blauen Engels (FKZ 3713 95 322) wurde unter anderem eine Vergabegrundlage für die Produktgruppe „Malfarben“ entwickelt. Dieser Bericht dient dazu, den Hintergrund der entstandenen Vergabegrundlage sowie deren einzelner Kriterien zu dokumentieren.

Während es im Rahmen des Blauen Engels bereits eine Reihe von Vergabegrundlagen für Farben und Anstrichmittel im Bereich des Bau- und Heimwerkerbedarfs gibt, benannt seien hier:

- RAL-UZ 12a schadstoffarme Lacke,
- RAL-UZ 102 emissionsarme Wandfarben,
- RAL-UZ 115 lösemittelarme Dachanstriche und Bitumenkleber,

gab es bislang keine Vergabegrundlage(n) für den Bereich der Anwendung von Farben im Bereich der künstlerischen Gestaltung bzw. der Kunsterziehung.

Die sogenannten „Malfarben“ sind ein fester Bestandteil der Kunsterziehung im schulischen aber auch im außerschulischen Bereich. Daneben werden solche Farben in vielen Haushalten auch im Hobbybereich für dekorative und kreative Zwecke verwendet. Malfarben sind somit ein fester Bestandteil der Lebenswelt vieler Menschen.

Die grundlegenden Marktrecherchen im Rahmen der Arbeiten zur Entwicklung einer Vergabegrundlage zeigten dabei, dass im Jahr 2013 ca. 7.000 t Malfarben[1] auf den deutschen Markt gebracht wurden und dass davon etwa zwei Drittel aus Importen stammen. Etwa 50% der Malfarben werden in Form von Zusammenstellungen angeboten, z. B. als Schul- oder Aquarellmalkasten.

1.2 Zielstellung des Umweltzeichens

Ziel dieses Projekts war es in Abrundung des Portfolios des Blauen Engel auch für den Bereich der Anwendung von Farben in der künstlerischen Gestaltung bzw. der Kunsterziehung eine entsprechende Vergabegrundlage zu erarbeiten. Dabei sollten „Malfarben“ für die Anwendung durch Kinder in Schule und beim Spiel in besonderer Weise adressiert werden, u. a. um Eltern die Orientierung bei der Kaufentscheidung von Produkten für den Schulbedarf erleichtern.

Angesichts der besonderen Schutzbedürftigkeit der Gesundheit von Kindern ergab es sich damit als eine der Prämisse der Arbeiten, dass Kriterien zu entwickeln waren, die vor allem die Abwesenheit von Schadstoffen in den Vordergrund stellen und so der Zielgruppe Rechnung tragen.

Aus Sicht des Umweltschutzes sollen Malfarben über Nachfüllgebinde möglichst bedarfsgerecht und damit Abfall vermeidend angeboten werden.

In den Diskussionen mit den Marktakteuren und anderen Interessengruppen sowie in der Abstimmung mit der Jury Umweltzeichen wurde deshalb das nachfolgende Ziel des Umweltzeichens Malfarben) festgelegt:[2]

1 Bezugsjahr 2013, Quelle: Destatis/Eurostat.

2 Vergl.: RAL-UZ 199 (Abschnitt 1.3).

1.3 Zu diesem Bericht

In dem vorliegenden Bericht werden zu den einzelnen Kriterien der finalen Vergabegrundlage (RAL-UZ 1999) und den jeweiligen Nachweisanforderungen weitergehende Erläuterungen und Informationen zum fachlichen Hintergrund und/oder den dahinter liegenden konzeptionellen Überlegungen dargelegt.

Die Entwicklung der Kriterien und der Nachweisanforderungen wurde als Teilleistung im Rahmen des Forschungsvorhabens „Weiterentwicklung Blauer Engel Programm durch neue Umweltzeichen und Dynamisierung bestehender" (FKZ 3713 95 322) durch Gutachter des Ökopol Institut durchgeführt. Sie beruhen auf den folgenden Grundlagen:

- Fachrecherchen durch die Gutachter[3] von Frühjahr 2014 bis Ende 2015,
- Fachgesprächen mit interessierten Marktakteuren am 14.09.2014 sowie am 21. April 2015,
- einer Expertenanhörung des RAL am 06. Oktober 2015
- sowie der Beschlussfassung der Jury Umweltzeichen in der Sitzung vom 09./10. Dezember 2015.

[3] Neben Markt- und Rezepturrecherchen im Kontakt mit dem Marktakteuren bezogen sich diese insbesondere auf Auswertungen einschlägiger gesetzlicher und untergesetzlicher Regelwerken sowie bestehender Anforderungen in anderen Typ-I-Umweltzeichen wie dem Nordic Swan und dem österreichischen Umweltzeichen (Malfarben sind derzeit in der Vergabegrundlage des österreichischen Umweltzeichens „UZ 57" mit eingeschlossen und sie finden sich in den „Office and hobby supplies" Ausgabe 4.0).

2 Geltungsbereich

Geltungsbereich gemäß RAL-UZ 199

Die Vergabegrundlage gilt für die folgenden Malfarben:

Alle für das Malen und Gestalten (vornehmlich) auf Papier geeigneten und mit Wasser verdünnbaren Farben, die für die Verwendung in der Kunsterziehung sowie für Freizeit und Hobby bestimmt sind, sowie deren Nachfüllsysteme.

Die Malfarben können in fester, dickflüssiger oder pastöser Konsistenz und in verschiedenen Darreichungsformen wie z. B. in Farbkästen, Tuben, Flaschen, Tiegeln oder Näpfen angeboten werden.[4]

Fingermalfarben im Sinne der SpielzeugRL und gemäß DIN EN 71-7 fallen nicht in den Geltungsbereich dieser Vergabegrundlage.

Malfarben und deren Verkaufsverpackungen, die Polyvinylchlorid (PVC) enthalten, sind von der Vergabe ausgeschlossen.

Erläuterungen zum Geltungsbereich

Der Begriff „Malfarben“ führt an sich noch nicht zu einer für eine Vergabegrundlage ausreichend präzisen Produktdefinition. In der Praxis werden zur Spezifikation des Anwendungsbereiches von Farben die folgenden weiteren Unterscheidungsmerkmale angewendet:

- Art der Anwendung:

    1. Was soll bemalt werden? (Untergrund: Papier, Haut, Stoff, Glas, etc.)
    2. Womit soll gemalt werden? (Finger, Pinsel, Stift, andere Überträger)

- Nach Produktform bzw. Zustand (trocken, flüssig, Stift/Kreide):

    1. Evtl. nach Lösungsmittel/Bindemittel - wasserbasiert oder andere Lösungsmittel
    2. Feste Matrizes wie Wachs
    3. Buntstifte (Holzummantelung einer festen Mine)
    4. Filzstifte (flüssige Farbzubereitung, feste Außenummantelung)

- Deckkraft (Pigmenttypen und Anteil):

    1. Aquarell
    2. Deckfarben
    3. (Schul-)Tempera
    4. Gouache

- Wasserfestigkeit nach Trocknung (Farben, Lacke)

[4] Darüber hinaus kann die Jury Umweltzeichen den Geltungsbereich erweitern.

Die sich bereits aus der Zielstellung (siehe oben) ergebenden Beschreibungen des Verwendungszeckes der Farben wurden deshalb um den Zusatz „Wasser verdünnbar“ erweitert. Dies erlaubt es, den gesundheitlich vielfach problematischen Bereich der Farbsysteme mit organischen Lösemittelsystemen auszugrenzen.

In Bezug auf die Konsistenz und die Darreichungsformen wurde der Geltungsbereich dagegen bewusst weit gefasst. Dies erlaubt es „gedanklich“ zunächst viele der typischerweise von der Zielgruppe „Kinder“ in der schulischen Kunsterziehung genutzt Produkte einzubeziehen. Dies wären z. B.:

- Deckfarben,
- Buntstifte,
- Wachsmalstifte,
- Filzstifte
- und Fingerfarben.

Der Deckfarb-Kasten unterscheidet sich durch die Darreichungsform. In der Regel werden die Produkte als Zusammenstellung verschiedener Farben (12 oder 24) plus Deckweiß in einem Kasten aus Metall oder Kunststoff an den Verbraucher abgegeben. Der Kasten dient zudem als Mischpalette und erfüllt somit eine eigenständige Funktion über die eigentliche Produktverpackung hinaus. Folglich ist er Teil des Produkts und hat als solches ebenfalls die Spielzeugrichtlinie einzuhalten. Damit bildet hier die Einheit aus Verpackung und Farben das Gesamtprodukt, was diesen von den anderen oben genannten Produkten abhebt.

Bestimmte Deckfarben-Kästen mit zwölf Farben sind durch die Norm DIN 5023 definiert. Diese legt neben dem Design der Produkte (z. B. Ausführung von Ecken und Stabilität des Kastens) auch Anforderungen an Deckkraft, Farbechtheit und Beständigkeit der Farben sowie den Nachweis der Abwesenheit toxischer Stoffe fest. Sie wird in der Praxis breit angewendet und bildet daher einen sinnvollen Referenzpunkt für Qualität und chemische Sicherheit der Produkte innerhalb des definierten Geltungsbereichs.

Bei den anderen oben aufgeführten typischen Produkten der schulischen Kunsterziehung ist anzumerken, dass diese im Fall von Wachsmalstift, Buntstift und Filzstift einschlägiger durch die Vergabegrundlage zu Büromaterialien/Schreibwerkzeuge[5] abgedeckt werden.

Fingermalfarben bilden aufgrund des bei ihrer Nutzung sehr intensiven Körperkontaktes sogar einen eigenständigen Regelungsbereich innerhalb der Spielzeugrichtlinie und der einschlägigen Normenkreise. Die hier festgelegten gesundheitsrelevanten Anforderungen sind sehr weitreichend, so dass hier in den Abstimmungen kein ausreichender Spielraum für weitergehende Regelungen im Rahmen der Umweltkennzeichnung gesehen wurde. Deshalb werden sie im Geltungsbereich ausdrücklich ausgenommen.

Eine denkbare Beschränkung des Geltungsbereiches nur auf Deckfarben-Kästen wurde in den Fachgesprächen intensiv diskutiert aber als „zu eng“ verworfen. Die jetzt gewählte Formulierung des Geltungsbereiches lässt deshalb grundsätzlich auch andere Farbzubereitungen ähnlicher Form zu, wie z. B. Aquarellfarben, Tempera oder Gouache.

---

[5] RAL-UZ 200.

Allerdings ist anzumerken, dass in diesen Bereichen auch viele Produkte am Markt sind, die vorrangig für (professionelle) Künstler gedacht sind und unter Verwendung von Stoffen produziert werden, die die konkreten stofflichen Anforderungen der vorliegenden Vergabegrundlage nicht erfüllen.

3 Anforderungen

Generelle Ausführung zu den Anforderungen der RAL-UZ 199

Die Anforderungen sind gemäß der Spezifikation zu den einzelnen Abschnitten nachzuweisen und in den Anlagen zu dokumentieren. Hierbei ist zu beachten, dass aktuelle Sicherheitsdatenblätter gemäß Verordnung EG Nr. 1907/2006 einzureichen sind. Sie dürfen nicht älter als zwei Jahre sein und müssen, die gemäß Verordnung EG Nr. 1272/2008 vorgeschriebenen, Kennzeichnungselemente (H-Sätze) enthalten.

Erläuterung

Die Vergabegrundlage wurde zu einer Zeit erstellt (2015), als in der Praxis der Umstellung der Sicherheitsdatenblätter auf die neuen gesetzlichen Anforderungen noch nicht abgeschlossen war, so dass hier eine entsprechende Klarstellung als hilfreich und notwendig erachtet wurde.

3.1 Stoffliche Anforderungen an Malfarben

3.1.1 Allgemeine Anforderungen

Anforderungen der RAL-UZ 199

Die Nachweise für die im Abschnitt 3.1 genannten Prüfverfahren sind erstmalig bei der Antragsstellung zu erbringen. Darüber hinaus sind die Nachweise für die Einhaltung der Migrationsgrenzwerte gemäß Abschnitt 3.1.4, für Azofarbstoffe (aromatische Amine) und weitere Krebs auslösende oder potenziell sensibilisierende Farbstoffe sowie für PAK gemäß Abschnitt 3.1.5 jährlich zu erneuern.

Prüfberichte, die zum Nachweis der Einhaltung von Anforderungen nach Abschnitt 3.1 erforderlich sind, müssen von nach DIN EN ISO 17025 für die Methode akkreditierten Prüfstellen erstellt werden.

Bei Farbkästen und anderen Zusammenstellungen mehrerer Farben müssen alle enthaltenen Farben die relevanten Anforderungen einhalten.

Neben den notwendigen Nachweisen ist bei der Antragsstellung ein Muster des Produkts beizufügen, für welches der Blaue Engel beantragt werden soll. Bei Malfarben in Zusammenstellungen sind ebenfalls Muster der Nachfülleinheiten beizubringen.

Erläuterung

Um dem angestrebten hohen, über die geltenden gesetzlichen Regelungen hinaus gehenden Schutzniveau Rechnung zu tragen, wurde in den Abstimmungen beschlossen, sehr gezielt für einzelne aus der Perspektive des Gesundheitsschutzes besonders relevante stoffliche Anforderungen eine jährliche Überprüfung durch einschlägig akkreditierte Fachlabore einzufordern.

3.1.2 Kennzeichnung von Malfarben

Anforderung und Nachweis der RAL-UZ 1999

Die in den Verkehr gebrachten Malfarben dürfen nach den Anforderungen der CLP-Verordnung nicht als gefährlich zu kennzeichnen sein. Das bedeutet, sie dürfen keiner der Gefahrenkategorien des Anhang I der genannten Verordnung zugeordnet und mit keinen Gefahrenhinweisen (H-Sätze) zu versehen sein.

Nachweis: Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderung und legt, wenn verfügbar, der RAL gGmbH für jeden Farbton der Produktpalette ein gültiges Sicherheitsdatenblatt für die jeweilige Malfarbe vor.

Erläuterung

Wesentliches Charakteristikum für die Vergabegrundlage war es, eine weitgehende Freiheit von Schadstoffen zu gewährleisten. Diese kann für die ganze Breite möglicher Schadstoffen in einem ersten Schritt dadurch gewährleistet werden, dass die Farbe in gebrauchsfertiger Form – also als Gemisch – nicht als „gefährlich“ eingestuft sein darf.

Faktisch bedeutet dies, dass in den Malfarben selbst keine gefährlichen Stoffe oberhalb der chemikalienrechtlichen Grenzwerte für Gemische enthalten sein dürfen.

Mit Blick auf spezielle gesundheitliche Risiken sind diese Einstufungsgrenzwerte für die fertigen Gemische z. T. deutlich zu hoch, weshalb in nachfolgenden Anforderungen hier noch weitergehende Anforderungen formuliert werden. Für andere weniger spezifische Risiken, z. B. auch in Bezug auf die nicht zentral im Fokus stehende Umweltgefährlichkeit, kann so aber ein sinnvolles und für die Beteiligten (Antragsteller, RAL) recht einfach operationalisierbares Sicherheitsnetz gespannt werden.

3.1.3 Einstufung der Rezepturbestandteile

Anforderung und Nachweis der RAL-UZ 199

Die in den Verkehr gebrachten Malfarben dürfen keine Rezepturbestandteile enthalten, die gemäß der EG-Verordnung 1272/2008 in die folgenden Gefahrenkategorien eingestuft sind oder die Kriterien für eine solche Einstufung erfüllen[6]. Dies gilt für alle Rezepturbestandteile oberhalb der Berücksichtigungswerte für die Einstufung[7]:

Tabelle 1 Einstufung relevant für den Ausschluss von Rezepturbestandteilen

Gefahrenklasse/-kategorie	Gefahrenkategorie (Abkürzung)	Gefahrenhinweise
Karzinogen (krebserregend) Kategorie 1a, 1b und 2	Carc. 1A, 1B	H350 – kann Krebs erzeugen.
	Carc. 1A, 1B	H350i – Kann beim Einatmen Krebs erzeugen.
	Carc. 2	H351 – kann vermutlich Krebs erzeugen.

6 Entsprechend den Angaben des Kapitels 2 des Sicherheitsdatenblatts gemäß Verordnung EG Nr. 1907/2006.

7 Berücksichtigungsgrenzwerte werden nach CLP Anhang I, Abschnitt 1.1.2 ff festgelegt.

Gefahrenklasse/-kategorie	Gefahrenkategorie (Abkürzung)	Gefahrenhinweise
Keimzellmutagen (erbgutverändernd) Kategorie 1a, 1b und 2	Muta. 1A, 1B	H340 - Kann genetische Defekte verursachen.
	Muta. 2	H341 - Kann vermutlich genetische Defekte verursachen.
Reproduktionstoxisch (fortpflanzungsgefährdend) 1a, 1b und 2	Repr. 1A, 1B	H360D – Kann das Kind im Mutterleib schädigen.
	Repr. 1A, 1B	H360F – Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen.
	Repr. 1A, 1B	H360FD – Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann das Kind im Mutterleib schädigen.
	Repr. 1A, 1B	H360Df - Kann das Kind im Mutterleib schädigen. Kann vermutlich kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen.
	Repr. 1A, 1B	H360Ff - Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.
	Repr. 2	H361f - Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen.
	Repr. 2	H361fd - Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.

Quelle: Eigene Darstellung, Ökopol Institut für Ökologie und Politik GmbH

Diese Anforderung gilt nicht für Stoffe oder Gemische, deren Eigenschaften sich bei der Verarbeitung so ändern (Wegfall der Bioverfügbarkeit, chemische Veränderung), dass die betreffende Gefahr entfällt.

Die nach Abschnitt 3.1.7 zulässigen Konservierungsmittel des Anhangs 3 der Vergabegrundlage sind von dieser Anforderung ausgenommen.

Malfarben dürfen zudem keine Stoffe oberhalb eines Schwellenwertes von 0,1 Gew.-% enthalten, die gemäß REACH als besonders besorgniserregend identifiziert und in die gemäß REACH Artikel 59 Absatz 1 erstellte Liste (sogenannte Kandidatenliste[8]) aufgenommen wurden. Bei hierfür relevanten Änderungen der Kandidatenliste hat der Zeichennehmer innerhalb von einem Monat die Nicht-Konformität des Endproduktes mit diesem Kriterium der RAL gGmbH zu erklären.

Nachweis: Alle Rezepturbestandteile, die zugesetzt werden und/oder durch eine beabsichtigte chemische Reaktion in der verwendeten Malfarbe entstehen, sind mit ihrer Bezeichnung, ihrer Funktion für die Malfarbe, der verwendeten Massenkonzentrationen und (wenn möglich) CAS-Nummer und EC-Nummer anzugeben. Bei Rezepturbestandteilen, für die Sicherheitsdatenblätter gemäß Verordnung EG Nr. 1907/2006 einzureichen sind, muss dies den Antragsunterlagen beigefügt werden. Sie dürfen nicht älter als zwei Jahre sein und müssen die gemäß Verordnung EG Nr. 1272/2008 vorgeschriebenen Kennzeichnungselemente (H-Sätze) enthalten.

8 Die jeweils aktuelle Fassung der Liste findet sich im Internetauftritt der europäischen Chemikalienbehörde (ECHA) unter http://echa.europa.eu/de/addressing-chemicals-of-concern/authorisation/substances-of-very-high-concern-identification/candidate-list-of-substances-of-very-high-concern-for-authorisation.

Sämtliche Änderungen der Rezeptur sind der RAL gGmbH unverzüglich mitzuteilen und die Einhaltung der Anforderung ist erneut zu dokumentieren.

Erläuterung

Mit Blick auf das besondere Schutzgut der Gesundheit von Kindern bestand bei den bei der Entwicklung der Vergabegrundlage Beteiligten der Wunsch, spezielle Risiken aus der Gefährlichkeit einzelner Inhaltsstoffe in den Rezepturen auszuschließen, die über die generelle Einstufung der Malfarbe als Mischung hinausgehen (siehe oben).

Hier wird deshalb an die einzelnen Rezepturbestandteile die Anforderung formuliert, dass sie weder krebserregende oder mutagene Wirkungen oder fortpflanzungsgefährdenden Eigenschaften haben dürfen. D. h., es dürfen den Rezepturen keine sogenannten CMR-Stoffe zugesetzt werden.

Da Malfarben oftmals wasserbasiert sind, ist abweichend von der oben dargestellten Regelung zu den Rohstoffen, ein begrenzter Einsatz von ausgewählten Konservierungsmitteln zugelassen, da ansonsten die Haltbarkeit der Farben nicht zu gewährleisten wäre und sich ggf. neue Gesundheitsgefahren für den Nutzer durch den mikrobiellen Bewuchs der Malfarben ergeben könnten.

Zusätzlich werden auch Stoffe der sogenannten Kandidatenliste im Rahmen der Chemikalienreglung REACH (Verordnung EC Nr. 1907/2006) von der Verwendung in den Malfarben ausgeschlossen. Diese Liste enthält Stoffe, die EU-weit als besonders besorgniserregend identifiziert wurden. Dabei handelt es sich zum Teil ebenfalls um CMR-Stoffe; es sind aber auch Stoffe enthalten, die aufgrund von Eigenschaften identifiziert wurden, welche nicht Gegenstand von Einstufungen sind (z. B. persistente bioakkumulierende und toxische – PBT – sowie sehr persistente und sehr bioakkumulierende – vPvB-Stoffe.)

3.1.4 Ausgeschlossene Metalle und Elemente

Anforderung und Nachweis der RAL-UZ 199

Folgende Metalle und ihre Verbindungen dürfen nicht Bestandteile der Rezepturen von Malfarben sein: Cadmium, Blei, Chrom (VI), Quecksilber, Barium (Ausnahme: Bariumsulfat), Kobalt, Antimon. Ebenso sind Selen und Arsen sowie deren Verbindungen ausgeschlossen.

Abweichend davon sind Pigmente, die die folgenden Kobaltspinelle enthalten, als Rezepturbestandteile zulässig[9]:

Tabelle 2: Kobaltspinelle

Handelsname(n)	CAS-Nr.	Color Index Nr.
C.I. Pigment Blue 28, Cobalt aluminate blue spinel	1345-16-0	C.I. 77346
C.I. Pigment Blue 36, cobalt chromite blue green spinel	68187-11-1	C.I. 77343
cobalt titanite green spinel	68186-85-6	C.I. 77377

Quelle: Eigene Darstellung, Ökopol Institut für Ökologie und Politik GmbH

[9] Die Liste kann nach Prüfung durch das UBA um weitere Pigmente erweitert werden.

Nachweis: Der Antragsteller legt der RAL gGmbH für jeden Farbton der Produktpalette Erklärungen und für die Rezepturbestandteile Erklärungen der jeweiligen Lieferanten vor, dass die ausgeschlossenen Metalle und Elemente nicht enthalten sind. Sämtliche Änderungen der Rezeptur sind der RAL gGmbH unverzüglich mitzuteilen.

Erläuterung

Diese Anforderung bezieht sich auf konkrete Stoffgruppen. Zahlreiche Pigmente basieren auf der organischen oder anorganischen Verbindung von Metallen und weiteren toxischen Elementen. Bei der Herstellung kann eine Freisetzung dieser Metalle und Elemente und damit eine Verunreinigung der Farben nicht vollständig verhindert werden.

Daher werden über diese Anforderungen, Verbindungen der konkret aufgeführten Metalle und Elemente generell ausgeschlossen.

Die Ausnahme für die drei Kobaltspinelle begründet sich auf zahlreichen Untersuchungen, die nachweisen, dass eine so große Stabilität ihrer Verbindungen besteht, dass eine Exposition gegenüber freiem Kobalt als ausgeschlossen angenommen werden kann.

3.1.5 Migrationsgrenzwerte

Anforderung und Nachweis der RAL-UZ 199

Für die in Verkehr gebrachten Malfarben gelten die in der folgenden Tabelle aufgeführten maximal zulässigen Migrationsgrenzwerte. Derartige Stoffe können z. B. als Verunreinigungen in die Malfarben eingetragen werden.

Tabelle 3: Migrationsgrenzwerte für Malfarbe[10]

Element	mg/kg in trockenen, brüchigen, staubförmigen oder geschmeidigen Malfarben	mg/kg in flüssigen oder haftenden Malfarben
Aluminium	5625	1406
Antimon	45	11,3
Arsen	3,8	0,9
Barium	4500	1125
Bor	1200	300
Cadmium	1,9	0,5
Chrom(III)	37,5	9,4
Chrom(VI)	0,02	0,005
Kobalt	10,5	2,6
Kupfer	622,5	156
Blei	13,5	3,4
Mangan	1200	300

[10] In Anlehnung an die SpielzeugRL (Richtlinie 2009/45/EG).

Element	mg/kg in trockenen, brüchigen, staubförmigen oder geschmeidigen Malfarben	mg/kg in flüssigen oder haftenden Malfarben
Quecksilber	7,5	1,9
Nickel	75	18,8
Selen	37,5	9,4
Strontium	4500	1125
Zinn	15000	3750
Organozinnverbindungen	0,9	0,2
Zink	3750	938

Quelle: Eigene Darstellung, Ökopol Institut für Ökologie und Politik GmbH

Nachweis: Der Antragssteller legt für jeden Farbton der Produktpalette der jeweiligen Malfarbe einen Prüfbericht gemäß Prüfverfahren nach DIN EN ISO 71-3 zur Einhaltung der Migrationsgrenzwerte vor.

Erläuterung

Diese Anforderung ist als gezielte Ergänzung und Erweiterung zur vorangegangenen Anforderung zu sehen. Zum Teil werden die gleichen Elemente nachgewiesen, allerdings muss hier ein Labortest durchlaufen werden. Denn zwar sind durch die vorausgehende Anforderung der Einsatz von bestimmten Metallen und Elementen sowie deren Verbindungen ausgeschlossen, dennoch können sich Spuren dieser Metalle und Elemente in Form von Verunreinigungen aus anderen Rohstoffen in der Malfarbe wiederfinden.

Die in der Vergabegrundlage verwendete Norm DIN EN ISO 71-3 ist einschlägig für die entsprechende Prüfung von Spielzeugmaterialien und findet daher in der Praxis breite Anwendung. Vor dem Hintergrund des Ziels, mit der Vergabegrundlage vorrangig die Zielgruppe Kinder und Schule zu adressieren, erschien eine verpflichtende Anwendung auf alle Produkte im Geltungsbereich dieser Vergabegrundlage „Malfarben“ zwar anspruchsvoll, aber auch sachgerecht.

3.1.6 Weitere Stoffausschlüsse

Anforderung und Nachweis

Die folgenden Stoffe/Stoffgruppen dürfen als Rezepturbestandteile von Malfarben nicht verwendet werden:

- Stoffe, die als flüchtige organische Verbindungen – VOC (inklusive aromatischer Verbindungen) einzustufen sind.[11] Die Verwendung von Polyethylenglykol (CAS-Nr. 25322-68-3) ist, abweichend davon, bis zu einem Gesamtgehalt von 10 Gew.-% in der gebrauchsfertigen Malfarbe zulässig;
- Duftstoffe, Aromastoffe;

[11] Ein VOC ist nach 2010/75/EU definiert: „(…)flüchtige organische Verbindung“: eine organische Verbindung und der Kreosotanteil, die bzw. der bei 293,15 K einen Dampfdruck von 0,01 kPa oder mehr hat oder unter den jeweiligen Verwendungsbedingungen eine entsprechende Flüchtigkeit aufweist.“

- Azofarbstoffe, die eines der in Anhang 1 der Vergabegrundlage genannten Amine abspalten könnten;
- weitere Krebs auslösende oder potenziell sensibilisierende Farbstoffe nach Anhang 2 der Vergabegrundlage;
- Stoffe, die polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) gemäß AfPS GS 2014:01 – z. B. bei der Verwendung von Ruß, enthalten.

Nachweis: Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderung.

Die Einhaltung der Anforderung hinsichtlich der Azofarbstoffe ist zusätzlich durch einen Prüfbericht entsprechend den Anforderungen nach DIN EN 71-9/10/11 nachzuweisen. Der Nachweis erfolgt indirekt über die Bestimmung der Abwesenheit der Amine des Anhang 1 der Vergabegrundlage.

Die Einhaltung der Anforderung hinsichtlich Krebs auslösender oder potenziell sensibilisierender Farbstoffe ist zusätzlich durch einen Prüfbericht entsprechend den Anforderungen nach DIN EN 71-9/10/11 nachzuweisen.

Die Einhaltung der Anforderung hinsichtlich PAK ist zusätzlich durch einen Prüfbericht entsprechend den Anforderungen nach AfPS GS 2014:01 PAK nachzuweisen.[12] *Dabei sind die Anforderungen für die Kategorie 2 für „Materialien, die nicht in Kat. 1 fallen, mit vorhersehbarem Hautkontakt länger als 30 s (längerfristigem Hautkontakt) oder wiederholtem kurzfristigem Hautkontakt" gemäß der Unterkategorie „Spielzeug nach RL 2009/48/EG" zu erfüllen.*

Erläuterung

Mit dieser Anforderung werden eine Reihe weiterer Stoffgruppen von der Verwendung in Malfarben ausgeschlossen, die entweder selber zu möglichen gesundheitlichen Risiken führen (wie nervenschädigende Wirkungen von VOC, Sensibilisierungen durch Duft- oder Farbstoffe), die Vorläufersubstanzen problematischer Stoffe darstellen wie die Amin abspaltenden Azofarbstoffe oder Stoffe, die bekanntermaßen die problematischen PAK enthalten können.

Bei den VOC wurde nach intensiver Diskussion mit den Marktakteuren, mit Polyethylenglykol (CAS-Nr. 25322-68-3) ein Lösemittel vom Verwendungsverbot ausgenommen, da es für die derzeitigen Rezepturen unverzichtbar ist, es einen vergleichsweise hohen Dampfdruck und keine spezifischen Gefährlichkeitsmerkmale aufweist.

Die Abwesenheit der geregelten Stoffe ist hier, soweit dies möglich war, durch konkrete und z. T. wiederholt durchzuführende Tests nachzuweisen. Soweit verfügbar wurden Testverfahren aus dem Bereich der Spielzeugprüfung ausgewählt, um auch hier dem spezifischen Schutzziel „Kind" Rechnung zu tragen.

3.1.7 Konservierungsmittel

Anforderung und Nachweis der RAL-UZ 199

[12] http://www.baua.de/de/Produktsicherheit/Marktueberwachung/pdf/AfPS-GS-2014-01-PAK.pdf?__blob=publicationFile&v=4.

Malfarben dürfen keine Biozide enthalten. Ausgenommen sind die im Anhang 3 der Vergabegrundlage genannten Konservierungsmittel als Topfkonservierer mit den dort genannten Maximalgehalten, bezogen auf die gebrauchsfertige Farbe. Dabei sind Formaldehyd abspaltende Konservierungsstoffe grundsätzlich ausgeschlossen.

Es dürfen nur Substanzen (Wirkstoffe bzw. Biozide) eingesetzt werden, für die im Rahmen der Biozidprodukt-Verordnung (EU Nr. 528/2012) ein Wirkstoff-Dossier zur Bewertung als Topfkonservierungsmittel Produktart 6 eingereicht wurde. Wird nach erfolgter Bewertung eine Aufnahme eines Wirkstoffes aus dem Anhang 3 der Vergabegrundlage in die Unionsliste der genehmigten Wirkstoffe für die Produktart 6 abgelehnt, so ist die Verwendung dieser Substanzen nicht mehr zulässig.

Auf der Verkaufsverpackung ist das verwendete Konservierungsmittel zu deklarieren und eine Telefonnummer zur Information für Allergiker anzugeben.

Nachweis: Alle zugesetzten Konservierungsmittel sind im Rahmen der Rezepturbeschreibung mit ihrer Bezeichnung und (wenn möglich) CAS-Nummer und EC-Nummer sowie der jeweiligen Massenkonzentration in der fertigen Malfarbe anzugeben.

Der Antragssteller legt seinem Antrag ein Belegexemplar der Verkaufsverpackung mit den geforderten Angaben vor.

Erläuterung

Wie bereits erläutert, ist es notwendig, wasserbasierten Farben Konservierungsmittel zuzusetzen. Dies ist nicht völlig zu vermeiden. Ziel der Arbeiten bei der Erstellung der Vergabegrundlage war jedoch, den Einsatz auf ein Mindestmaß zu begrenzen. Dazu wurde gemeinsam mit den Malfarbenherstellern und einschlägigen Fachverbänden eine Liste erlaubter Konservierungsmittel erstellt.

3.1.8 Jährliche Überprüfung

Anforderung und Nachweis der RAL-UZ 199

Folgende Anforderungen sind durch eine jährlich wiederkehrende Produktprüfung zu dokumentieren:

- die Einhaltung der Anforderungen an Migrationsgrenzwerte gemäß 3.1.4, Tabelle 1;
- der Ausschluss von Azofarbstoffen, die aromatische Amine abspalten, können gemäß 3.1.5;
- der Ausschluss Krebs auslösender oder potenziell sensibilisierender Farbstoffe gemäß 3.1.5;
- und die Begrenzung von PAK-Gehalten gemäß 3.1.5.

Dafür beauftragt der Zeichennehmer eine unabhängige Prüfstelle, Zufallsproben von verkaufsfertigen Malfarben aus der Produktion zu entnehmen und entsprechend zu untersuchen.

Nachweis: Folgende Nachweise sind einmal jährlich zu erbringen; erstmalig bei der Antragstellung, nachfolgend zu einem von der RAL gGmbH festgelegten Termin:

Ein Prüfbericht für die Malfarbe gemäß Prüfverfahren nach DIN EN ISO 71-3 zur Einhaltung der Migrationsgrenzwerte gemäß 3.1.4, Tabelle 1 (Anlage 6).

Die Abwesenheit von Azofarbstoffen ist durch einen Prüfbericht entsprechend den Anforderungen nach DIN EN 71-9/10/11 zu belegen (Anlage 7).

Die Abwesenheit Krebs auslösender oder potenziell sensibilisierender Farbstoffe ist durch einen Prüfbericht entsprechend den Anforderungen nach DIN EN 71-9/10/11 zu belegen (Anlage 7).

Die Abwesenheit von PAK ist durch einen Prüfbericht entsprechend den Anforderungen nach AfPS GS 2014:01 PAK zu belegen (Anlage 8).[13]

Für die Prüfung der jährlich einzureichenden Nachweise entrichtet jeder Zeichennehmer bei jeder Fälligkeit pro Vertrag ein Bearbeitungsentgelt von 250,- € (zzgl. USt.) an die RAL gGmbH.[14]

Erläuterung

Um zu gewährleisten, dass die Malfarben im Geltungsbereich des Blauen Engel dauerhaft die Anforderungen an Schadstofffreiheit erfüllen, sind ausgewählte Prüfungen jährlich anhand von unabhängigen Zufallsprüfungen in der Produktion zu belegen.

Damit soll den Zeichennehmern ein Anreiz gegeben werden, eine fortlaufen hohe Rohstoffkontrolle zu etablieren. Zugleich erhält der Verbraucher die zusätzliche Sicherheit der zufälligen Prüfung, was das Vertrauen in die Produkte erhöhen kann.

3.2 Lichtbeständigkeit

Anforderung und Nachweis

Malfarben müssen lichtbeständig entsprechend DIN EN ISO 105-B02[15] mit ≥ 5 sein.

Nachweis: Der Antragssteller legt ein Prüfprotokoll gemäß Prüfverfahren nach DIN EN ISO 105-B02 für die Lichtbeständigkeit der Malfarbe vor.

Erläuterung

Mit dem Blauen Engel gekennzeichnete Produkte sollten nicht nur umweltfreundlicher sein als andere Produkte am Markt, sondern auch eine gute Gebrauchstauglichkeit aufweisen. Die Lichtbeständigkeit ist dabei ein wesentliches Qualitätsmerkmal von Malfarben.

3.3 Pinsel

Anforderung

Pinsel, die Farbzusammenstellungen beigefügt sind, müssen einen Stiel aus Holz besitzen. Das Holz muss die in Abschnitt 3.4.1 dargestellten herkunftsbezogenen Anforderungen erfüllen.

Erläuterung

Im Sinne einer nachhaltigen Nutzung von Ressourcen wurde es als zielführend angesehen „Verbrauchs-Materialien“ soweit möglich aus zertifizierten Quellen zu beziehen. Konkret soll hier das Holz für Pinsel aus nachhaltiger Forstwirtschaft (FSC oder PFC) stammen.

---

13 Ab dem 30.06.2015. Das AfPS GS 2014:01 PAK löst dann das alte ZEK 01.4-08 ab und ist bei der Prüfung für das GS-Zeichen verbindlich anzuwenden; http://www.baua.de/de/Produktsicherheit/Marktueberwachung/pdf/AfPS-GS-2014-01-PAK.pdf?__blob=publicationFile&v=4.

14 Bei Änderung der Entgeltverordnung wird diese wirksam und löst voranstehende Regelung ab.

15 DIN EN ISO 105-B02:2014-11 Titel (deutsch): Textilien - Farbechtheitsprüfungen - Teil B02: Farbechtheit gegen künstliches Licht: Xenonbogenlicht (ISO 105-B02:2014); Deutsche Fassung EN ISO 105-B02:2014.

Eine Ausweitung der Anforderungen an Verwendung nachhaltiger „Verbrauchs-Materialien“ z. B. im Bereich der Kunststoff-Farbnäpfe oder Farbmischpaletten scheitert daran, dass die denkbare Anforderung hier Recycling-Kunststoffe zu fordern, nicht im Einklang steht mit den Anforderungen der Spielzeugrichtlinie in Bezug auf die Schadstofffreiheit dieser Materialien.

3.4 Verkaufsverpackungen

Die Anforderungen dieses Abschnitts gelten sowohl für die Materialien der Verkaufsverpackungen als auch für die Materialien der Kästen von Farbzusammenstellungen und für Nachfüllgebinde.

3.4.1 Holz

Anforderung und Nachweis der RAL-UZ 199

Bei der Verwendung von Holz ist sicherzustellen, dass das gesamte verarbeitete Holz aus legalen Quellen stammt. Darüber hinaus müssen 70 Gew.-% des Holzes aus nachhaltig bewirtschafteten Wäldern stammen, die nachweislich ökonomisch tragfähig, umweltgerecht und sozial verträglich bewirtschaftet werden.

Nachweis:

Der Antragsteller erklärt den Nachweis der Legalität der Holzquellen gemäß EU-Verordnung 995/2010.[16]

Zum Nachweis des Einsatzes von Holz aus nachhaltiger Forstwirtschaft sind Zertifikate des Forest Stewardship Council (FSC) oder des Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes (PEFC) vorzulegen. Dabei kann der Antragsteller selbst zertifiziert sein oder Zertifikate seines Rohstoffzulieferers vorlegen. Alternativ kann der Antragsteller andere geeignete Nachweise gemäß einer Anlage zur Vergabegrundlage vorlegen. Sofern der Antragsteller nicht selbst zertifiziert ist, ist zudem eine Bilanz der eingesetzten Hölzer vorzulegen, aus der der Anteil an eingesetztem zertifiziertem Holz hervorgeht.

Erläuterung

Wie auch bei anderen Vergabegrundlagen des Blauen Engels, bei denen Holzmaterialien eine Rolle spielen, sind hier Anforderungen an die Herkunft von Holz mit Blick auf die nachhaltige Waldbewirtschaftung zu finden. Hierbei ist eine Zertifizierung der Hölzer mit dem FSC (Forest Stewardship Council) oder dem PEFC-Siegel (Programme for Endorsement of Forest Certification Schemes) nachzuweisen.

Experten zufolge ist eine Anforderung für 100% des Holzes hinsichtlich FSC- oder PEFC-zertifizierter Herkunft nur für Hölzer möglich, nicht jedoch für Holzwerkstoffe, da es bei deren Herstellung zu Durchmischung komme und daher maximal ein Anteil von 70% zertifizierten Materials anzusetzen sei. Dies kann vom Prinzip her auch bei Farbkästen oder Mischpaletten aus Holz o. ä. Teilen der Fall sein.

3.4.2 Metallische Oberflächenbeschichtungen

Anforderung und Nachweis der RAL-UZ 199

Eine metallische Oberflächenbeschichtung der verwendeten Materialien ist nicht erlaubt.

---

[16] http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2010:295:0023:0034:DE:PDF

Nachweis: Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderung.

Erläuterung

Die überwiegende Zahl der Deckfarben-Kästen ist mittlerweile aus Kunststoffen. Hier kann eine metallische Beschichtung die Rezyklierbarkeit bzw. die Vermarktung der Rezyklate stark beeinträchtigen (z. B. da sich die Glanzeffekte in den Rezyklaten wiederfinden).

Darüber hinaus ist die Erstellung metallischer Überzüge sowohl auf Kunststoff als auch auf Metallsubstrat aufgrund der verwendeten Prozesshilfsstoffe und der entstehenden Abfälle mit relevanten Umweltbelastungen verbunden. Da die Beschichtungen im Falle der Malfarben-Kästen lediglich einen rein dekorativen Charakter und keine weitere technische Funktion erfüllen sollte im Sinne von Schadstoffreduzierung in der Produktion und auch aus Ressourcenerwägungen hier auf solche Beschichtungsverfahren verzichtet werden.

3.4.3 Lacke, Aufdrucke, Oberflächenbehandlungsmittel und Klebstoffe

Anforderung und Nachweis der RAL-UZ 199

Werden die Oberflächen der Materialien behandelt, bedruckt oder lackiert oder kommen bei der Herstellung Klebstoffe zum Einsatz, so dürfen hierfür nur Produkte (Gemische) eingesetzt werden, die keiner der nachfolgend aufgeführten Gefahrenkategorien der CLP-Verordnung zugeordnet sind:

Tabelle 4: Gefahrenkategorien der CLP-Verordnung

Gefahrenklasse/-kategorie	Gefahrenkategorie (Abkürzung)	Gefahrenhinweise
Karzinogen (krebserregend) Kategorie 1a, 1b und 2	Carc. 1A, 1B	H350 – kann Krebs erzeugen.
	Carc. 1A, 1B	H350i – Kann beim Einatmen Krebs erzeugen.
	Carc. 2	H351 – kann vermutlich Krebs erzeugen.
Keimzellmutagen (erbgutverändernd) Kategorie 1a, 1b und 2	Muta. 1A, 1B	H340 - Kann genetische Defekte verursachen.
	Muta. 2	H341 - Kann vermutlich genetische Defekte verursachen.
Reproduktionstoxisch (fortpflanzungsgefährdend) 1a, 1b und 2	Repr. 1A, 1B	H360D – Kann das Kind im Mutterleib schädigen.
	Repr. 1A, 1B	H360F – Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen.
	Repr. 1A, 1B	H360FD – Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann das Kind im Mutterleib schädigen.
	Repr. 1A, 1B	H360Df - Kann das Kind im Mutterleib schädigen. Kann vermutlich kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen.
	Repr. 1A, 1B	H360Fd - Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.
	Repr. 2	H361f - Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen.

Gefahrenklasse/-kategorie	Gefahrenkategorie (Abkürzung)	Gefahrenhinweise
	Repr. 2	H361fd - Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.
toxisch Kategorie 1, 2, 3	Acute Tox. 1, 2 (oral)	H300 – Lebensgefahr beim Verschlucken.
	Acute Tox. 3 (oral)	H301 – Giftig beim Verschlucken.
	Acute Tox. 1, 2 (dermal)	H310 – Lebensgefahr bei Hautkontakt.
	Acute Tox. 3 (dermal)	H 311 - Giftig bei Hautkontakt.
	Acute Tox. 1, 2 (inhalativ)	H330 – Lebensgefahr bei Einatmen.
	Acute Tox. 3 (inhalativ)	H331 – Giftig bei Einatmen.
STOT Kategorie 1 und 2 (wiederholte und einmalige Exposition)	STOT SE 1	H370 – schädigt die Organe.
	STOT SE 2	H371 – kann die Organe schädigen.
	STOT RE. 1	H372 - Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition.
	STOT RE. 2	H373 - Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.
Umweltgefährdende Stoffe	Aquatic acute 1	H400 - Sehr giftig für Wasserorganismen.
	Aquatic chronic 1	H410 - Sehr giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
	Aquatic chronic 2	H411 - Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
	Ozone1	Schädigt die öffentliche Gesundheit und die Umwelt durch Ozonabbau in der äußeren Atmosphäre.

Quelle: Eigene Darstellung, Ökopol Institut für Ökologie und Politik GmbH

Die verwendeten Lacke, Aufdrucke, Oberflächenbehandlungsmittel und Klebstoffe dürfen zudem keine Stoffe oberhalb eines Schwellenwertes von 0,1 Gew.-% enthalten, die gemäß REACH als besonders besorgniserregend identifiziert sind und in die gemäß REACH Artikel 59 Absatz 1 erstellte Liste (sog. Kandidatenliste) aufgenommen wurden. Bei hierfür relevanten Änderungen der Kandidatenliste hat der Zeichennehmer innerhalb von einem Monat die Nichtkonformität des Endprodukts mit diesem Kriterium gegenüber der RAL gGmbH zu erklären.

Nachweis: Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderung und gibt die verwendeten Produkte gegenüber der RAL gGmbH bekannt. Bei Produkten, für die ein gültiges Sicherheitsdatenblatt erforderlich ist, sind aktuelle Sicherheitsdatenblätter gemäß Verordnung EG Nr. 1907/2006 einzureichen. Sie dürfen nicht älter als 2 Jahre sein und müssen die gemäß Verordnung EG Nr. 1272/2008 vorgeschriebenen Kennzeichnungselemente (H-Sätze) enthalten.

Erläuterung

Auch für die Oberflächenbeschichtungen von Farbkästen oder anderen (Teilen von) Verkaufsverpackungen wird mit dieser Anforderung unter Vorsorgegründen, zumindest auf der Ebene der fertigen Gemische, ein Ausschluss von gefährlichen Stoffen formuliert.

3.5 Nachkauf von Einzelfarben

Anforderung und Nachweis der RAL-ZU 199

Malfarben aus Zusammenstellungen müssen als Einzelgebinde nachkaufbar sein. Die Information zum Nachkauf der Einzelgebinde muss deutlich auf der Verkaufsverpackung der Zusammenstellung angebracht sein.

Nachweis: Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderungen und belegt die Verfügbarkeit der Nachfüllgebinde anhand geeigneter Produktinformationen z. B. Katalogauszüge, Internetseiten etc. Ein Muster der Verkaufsverpackung ist der RAL gGmbH vorzulegen.

Erläuterung

Der Zielstellung des Umweltzeichens folgend, sollen Malfarben, über Nachfüllgebinde möglichst bedarfsgerecht und damit Abfälle vermeidend, angeboten werden.

3.6 Umverpackungen

Anforderung und Nachweis der RAL-UZ 199

Umverpackungen von Malfarben, Zusammenstellungen oder deren Nachfülleinheiten dürfen nur aus Papier, Pappe und Kartonagen bestehen.

Die Umverpackungen müssen zu 80% aus Recyclingfasern hergestellt sein. Verbundmaterialien oder Beschichtungen aus Kunststoffen oder Metallen sind nicht zulässig.

Nachweis: Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderungen, benennt die verwendeten Papiere und/oder Kartonagen und legt schriftliche Bestätigungen der Lieferanten vor.

Erläuterung

Umverpackungen von Produkten im Rahmen der Vergabegrundlage werden üblicherweise aus Pappe gefertigt. Der Einsatz von Recyclingpappe unterliegt bei den Verpackungen keiner Beschränkung z. B. der Spielzeugrichtlinie und findet breite Verwendung in einer Vielzahl von Produkten. In Deutschland werden bei der Herstellung von Papier und Pappe 60 % des Rohstoffbedarfes durch Altpapier gedeckt[17]. Sekundärmaterial ist dem Einsatz von Frischfasern zur Herstellung von Papier, Pappe und Karton in ökologischer Hinsicht vorzuziehen. Vorgaben zur Verwendung von Recyclingpappe für die Umverpackung sind daher ein ökologisch sinnvolles Kriterium.

Verbundmaterialien lassen sich nur zu einem begrenzten Anteil werkstofflich recyceln. Beschichtungen können die Recyclingfähigkeit stark beeinträchtigen. Daher sollte ganz darauf verzichtet werden.

[17] http://www.gruener-punkt.de/corporate/verbraucher/fragen-und-antworten/wertstoffkreislauf-papier.html

4 Anhang 1 – mit zentralen Rechercheergebnissen

4.1 Statistische Grunddaten

Malfarben gehören laut Sortierung der Produktionsstatistik in Deutschland zu den chemischen Erzeugnissen (GP 20[18]) und fallen dort in die Unterkategorie „Anstrichmittel, Druckfarben und Kitte" und hier in die Gruppe „Farben für Kunstmaler, für den Unterricht, für die Plakatmalerei, für Farbtönungen, zur Unterhaltung und ähnliche Farben, in Täfelchen, Tuben oder ähnliche Aufmachungen". In der Gruppe wird noch unterschieden in Produkte, die Farbzusammenstellungen abdecken (Meldenummer 2030 23 500) und solche die nicht in Zusammenstellungen (Meldenummer 2030 23 700) vertrieben werden. Erstere schließen also Farbkästen ein, wohingegen die letztere Gruppe nur die Farben selber und die Nachfüllschälchen enthält. Eine genauere Charakterisierung der Unterteilung liefert der Stichwortkatalog des Statistischen Bundesamts für die Erstellung der Produktionsstatistik. Eine Übersicht der Stichworte und der Zuordnung zu den einzelnen Meldenummern gibt Tabelle 5.

Tabelle 5: Stichworte zu Meldenummern 2030 23 500 und 2030 23 700 und zugehörige abweichende Nummern in der Außenhandelsstatistik[19]

STWTexte 2014	GPNR 2014 (WANR 2014)
Farbkästen, gefüllt, für Kunstmaler, für den Unterricht, für die Plakatmalerei	2030 23 500 (32131000)
Ölmalkästen, gefüllt, für Kunstmaler, für den Unterricht, für die Plakatmalerei	2030 23 500 (32131000)
Paletten, mit Farbpastillen und Pinsel, für Kunstmaler, für den Unterricht, für die Plakatmalerei	2030 23 500 (32131000)
Wasserfarben für den Unterricht (entspricht den Deckfarb-Kästen)	2030 23 500 (32131000)
Farben, für Kunstmaler, für den Unterricht, für die Plakatmalerei	2030 23 700 (32139000)
Fingerfarben für Schule und Kindergarten, für Kunstmaler, für den Unterricht, für die Plakatmalerei	2030 23 700 (32139000)
Kindermalfarben (schließt die Nachfülltabletten und Farben selber ein)	2030 23 700 (32139000)
Ölmalfarben für Kunstmaler, für den Unterricht, für die Plakatmalerei	2030 23 700 (32139000)
Plakattemperafarben für Kunstmaler, für den Unterricht, für die Plakatmalerei	2030 23 700 (32139000)

[18] Vgl. https://www.destatis.de/DE/Methoden/Klassifikationen/GueterWirtschaftklassifikationen/druck_gueter_abt20.pdf?__blob=publicationFile

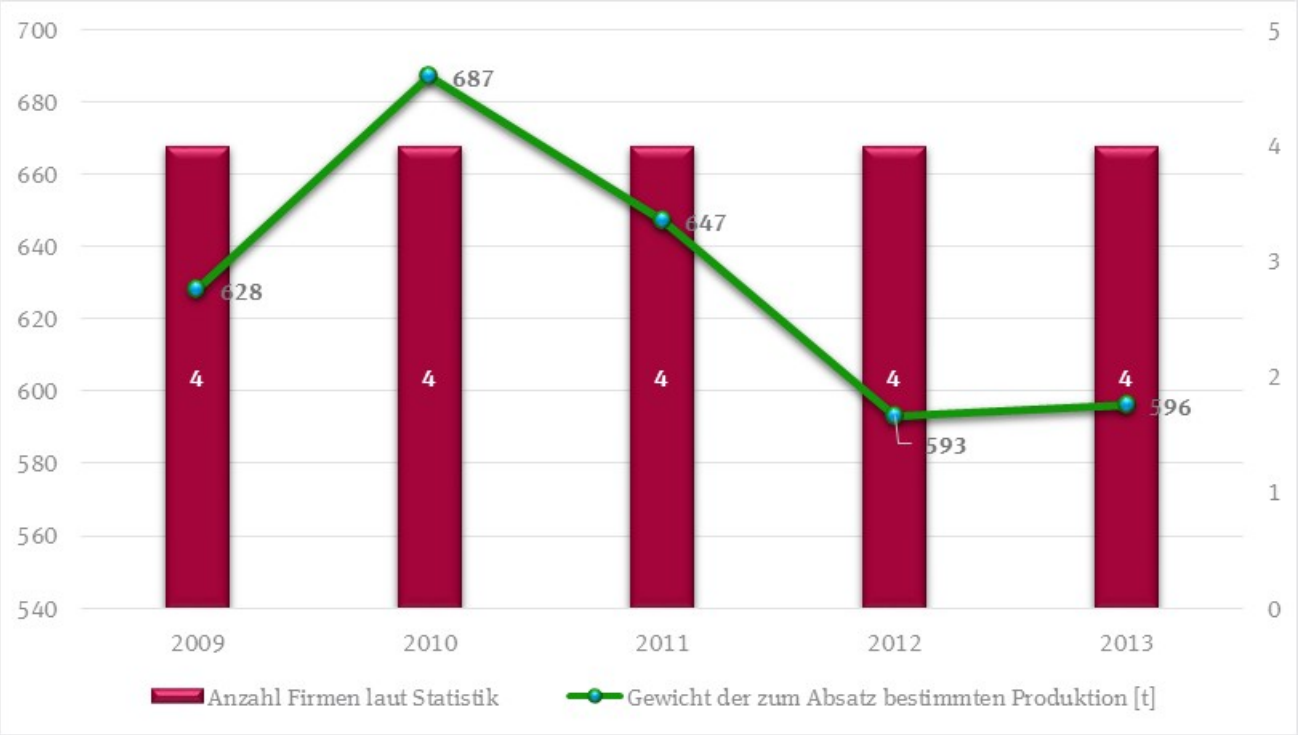
[19] Eine Umschlüsselung der Meldenummern für die nationale Produktionsstatistik auf die entsprechende Warengruppennummer der Außenhandelsstatistik ist bei Destatis unter folgendem Link einsehbar: https://www.destatis.de/DE/Methoden/Klassifikationen/GueterWirtschaftklassifikationen/Klassifikationengp2009_umsteiger_KN2014.xlsx?__blob=publicationFile

Quelle: Eigene Darstellung, Ökopol Institut für Ökologie und Politik GmbH

Die allgemeine Produktionsstatistik des Statistischen Bundesamts[20] schließt die Kindermalfarben in der Kategorie „Farben für Kunstmaler, für den Unterricht, für die Plakatmalerei, für Farbtönungen, zur Unterhaltung und ähnliche Farben, in Täfelchen, Tuben oder ähnliche Aufmachungen“ mit ein. Die statistischen Daten geben keinen völligen Aufschluss über das Marktvolumen und die Akteure, die in Deutschland aktiv sind.

Die Produktionszahlen und Anzahl der Marktakteure, die in die Produktionsstatistik gemeldet haben, sind in Abbildung 1 dargestellt.

Abbildung 1: Produktionsdaten Farben in Zusammenstellungen (Meldenummer 2030 23 500) und Anzahl der Firmen in Deutschland für den Zeitraum 2009-2013



Quelle: Statistisches Bundesamt

4.2 Übersicht über die Charakteristika unterschiedlicher Typen von Malfarben

Im nachfolgenden Abschnitt werden unterschiedliche Farbzubereitungen („-typen“) von Malfarben charakterisiert. Die Übersicht wurde auf Basis der Broschüre „Kreatives Gestalten in Form und Farbe“[21] erstellt.

[20] DESTATIS https://www.destatis.de/DE/Startseite.html

[21] European Writing Instrument Manufacturer's Association (EWIMA) http://ewima-isz.de/cms/upload/epaper/kreativfibel/page3.html#/2

Tabelle 6: Verschiedene Produkttypen im Bereich Malfarben (Quelle: EWIMA 2012)

Produkt	Definition	Inhaltsstoffe	Eigenschaften, Qualitätsmerkmale	Anwendungs-, Gebrauchshinweise, Techniken	Umweltschutz, Verbraucherschutz, Entsorgung	Darbietungsform, Verpackung
Acrylfarben, Dekorations-malfarben und deren Klarlacke	Acrylfarben und Dekorationsmalfarben sind gebrauchsfertige, mit Wasser verdünnbare Dispersionsmalfarben, pastos bis dickflüssig, für Kunst, Schule, Hobby und Beruf. Es werden matte und glänzende Farbsortimente angeboten. Die entsprechenden Klarlacke enthalten keine Farbmittel und sind deshalb klar glänzend oder transparent matt. Sie werden häufig als Schutzlacke verwendet.	Acrylfarben und Dekorationsmalfarben enthalten Wasser, Kunstharzdispersionen als Bindemittel, Farbpigmente ggf. Füllstoffe wie Kreide, Kaolin und Silikate sowie Hilfsmittel wie Verdicker und Konservierungsstoffe in geringen Konzentrationen.	Acrylfarben sind mit Wasser verdünnbar und lassen sich deckend bis lasierend anwenden. Sie haften auf vielen Untergründen wie Pappe, Leinwand, Papier, Stein, Keramik, Gips, härtbaren Modelliermassen und Holz. Sie sind schnell trocknend und weisen eine gute Lichtechtheit auf. Alle Farbtöne sind untereinander mischbar. Nach der Trocknung sind Acrylfarben wasserfest.	Die gebrauchsfertigen Farben sind geeignet zum Bemalen und Verzieren von Papier, Pappe, Holz, härtbaren Modelliermassen, Keramik, Terracotta, Glas, Kunststoff, Metall, Stein. Sie eignen sich zum Schablonieren und für die Grundierung von Tontöpfen. In der Serviettentechnik ergeben sich weitere Gestaltungsmöglichkeiten. Die hierbei üblichen Überlackierungen erfolgen vorteilhaft mit farblosen, matten oder glänzenden, wasserbasierten Acrylklarlacken. Eingetrocknete Flecken auf vielen Textilien mit handelsüblichen Fleckentfernern für Window-Color und Wandfarbe behandeln.	Leere Dosen und Gläser können über die Wertstoffsammlung („Grüner Punkt“) entsorgt werden.	Acrylfarben und ihre Klarlacke werden gebrauchsfertig in Gläsern und Kunststoffgebinden angeboten.

Aquarellfarben	Aquarellfarben sind mit Wasser vermalbare, lasierende (transparente) Malfarben für die Aquarellmalerei in Freizeit, Schule, Studium und Beruf.	Inhaltsstoffe von Aquarellfarben sind: hochwertige feinst vermahlene, organische oder anorganische Farbpigmente, anorganische Füllstoffe. Bindemittel (z. B. Gummi arabicum, Dextrin, Gelatine) Konservierungsstoffe Hilfsmittel (z. B. Antiabsetzmittel, Entschäumer, Feuchthaltemittel, Netzmittel) Wasser bei pastosen bzw. flüssigen Aquarellfarben	Die in Näpfchen angebotenen trockenen Aquarellfarben lassen sich leicht mit Wasser anlösen. Die wässrig oder pastos angebotenen Aquarellfarben sind weitgehend gebrauchsfertig und können je nach individuellen Erfordernissen leicht mit Wasser verdünnt werden. Alle Farben sind untereinander mischbar. Die Vermalbarkeit ist gut. Für Aquarellfarben werden Pigmente hoher Farbstärke und höchster Kornfeinheit in hoher Konzentration verwendet. Lichtechtheit, Farbbrillanz und Transparenz sind hoch.	Aquarellfarben eignen sich für folgende Anwendungstechniken: Lasieren (Auftragen von stark verdünnter Farbe auf trockenes Papier) Lavieren (Auftragen von verdünnter Farbe auf angefeuchtetes Papier) Granulieren (Auftragen von viel Farbe mit wenig Wasser mittels flacher Pinselführung auf trockenes Aquarellpapier) Als Maluntergrund wird hochwertiges Aquarellpapier mit starker Saugfähigkeit und hoher Stabilität empfohlen. Für Übungen, Skizzen und zum Ausprobieren von Farbmischungen eignet sich auch einfacheres Aquarellpapier. Gemalt werden kann auch auf holzfreiem Maschinenpapier und auf Kreide und Gipsgrund.	Die in dieser Broschüre genannten Anbieter setzen keine toxikologisch bedenklichen Schwermetallverbindungen in diesen Produkten ein. Die Farbkästen bestehen aus Kunststoff, Blech oder Kombinationen daraus. Diese Materialien sind recycelbar. Nicht mehr benötigte Farbkästen können, ebenso wie leere Tuben und Gläser, über die Wertstoffsammlung entsorgt werden („Grüner Punkt“). Leere Näpfchen können im Hausmüll entsorgt werden.	Aquarellfarben werden in breiter Farbskala in Tuben, Gläsern und Näpfchen angeboten. Flüssige bzw. pastose Aquarellfarben sind in Tuben und Gläsern sowohl als Einzelfarben als auch in Sets mit z. B. sechs oder zwölf Farben erhältlich. Eine übliche Tubengröße beträgt 5 ml. Feste Aquarellfarben werden üblicherweise in rechteckigen Farbtabletten in weißen Kunststoffschälchen angeboten. Farbkästen mit zwölf oder 24 Farben sind am häufigsten anzutreffen. Feste Aquarellfarben sind als Ersatzschälchen zum Auffüllen verbrauchter Farbtöne auch einzeln erhältlich.

Produkt	Definition	Inhaltsstoffe	Eigenschaften, Qualitätsmerkmale	Anwendungs-, Gebrauchshinweise, Techniken	Umweltschutz, Verbraucherschutz, Entsorgung	Darbietungsform, Verpackung
				Als Pinsel sollten hochwertige Rundpinsel (möglichst aus Rotmarderhaar) eingesetzt werden. Die Verwendung von zwei Wassergefäßen (eines zum Reinigen des Pinsels, ein weiteres mit klarem Wasser zum Anfeuchten des Papiers oder zum Aufhellen der Farben) wird empfohlen. Je nach Konzentration des Farbauftrages sind gesättigte bis zarte Pastelltöne möglich. Ein dünner Auftrag gibt klar lasierende Farben. Frisch aufgetragene Farben sind wieder abwaschbar.		

Produkt	Definition	Inhaltsstoffe	Eigenschaften, Qualitätsmerkmale	Anwendungs-, Gebrauchshinweise, Techniken	Umweltschutz, Verbraucherschutz, Entsorgung	Darbietungsform, Verpackung
				Zum Schutz der Kleidung vor Verschmutzung sollte ein Malkittel (z. B. ein altes Oberhemd) getragen werden. Flecken nicht antrocknen lassen, sondern gleich mit viel Wasser ausspülen. Angetrocknete Flecken vor dem Waschen mit Wasser, Seife und Bürste bearbeiten. Die in Näpfchen angebotenen Aquarellfarben bleiben über Jahre gebrauchsfertig. Dies trifft auch für die in Tuben und Gläsern angebotenen Farben zu, sofern Sie vor dem Eintrocknen geschützt werden (Tuben und Gläser stets gut verschließen).		

Produkt	Definition	Inhaltsstoffe	Eigenschaften, Qualitätsmerkmale	Anwendungs-, Gebrauchshinweise, Techniken	Umweltschutz, Verbraucherschutz, Entsorgung	Darbietungsform, Verpackung
Aquarellkreiden	Aquarellkreiden bestehen im Wesentlichen aus organischen und anorganischen, fein pulverisierten Pigmenten, anorganischen Füllstoffen (wie Talkum, Ton, Calciumcarbonat, Kaolin), ggf. Gleitmitteln sowie Emulgatoren.		Die Eigenschaften von Aquarellkreiden entsprechen in vielen Punkten denen der Öl- oder Wachskreiden. Im Gegensatz zu diesen sind sie mit Wasser vermalbar, leichter korrigierbar und von glatten Oberflächen leichter entfernbar.			

Produkt	Definition	Inhaltsstoffe	Eigenschaften, Qualitätsmerkmale	Anwendungs-, Gebrauchshinweise, Techniken	Umweltschutz, Verbraucherschutz, Entsorgung	Darbietungsform, Verpackung
Deckfarben	Deckfarben sind mit Wasser vermalbare, deckende Farben für den schulischen Kunstunterricht und das Malen in der Freizeit.	Deckfarben enthalten z. B. Dextrin oder Polyvinylalkohol als Bindemittel, Farb- und deckende Weißpigmente, Füllstoffe wie Kreide und Kaolin sowie Additive.	Hochwertige Deckfarben erfüllen den hohen Qualitätsstandard nach der Norm DIN 5023 „Deckfarben-Malkasten“, Ausgabe 1989-02, die Farbskala, Farbsättigung, Farbmenge und Farbanordnung im „Zwölferkasten“ beschreibt.	Deckfarben trocknen matt auf und sind mit Klarlack auf Lösemittelbasis glänzend überlackierbar. Die Farben sind mit Deckweiß (pastoses Mischweiß aus der Tube) aufhellbar. Anmischen mit wenig Wasser ergibt deckende Aufstriche, sodass dunkle Farbtöne hell übermalt werden können. Hierfür sind Borstenpinsel gut geeignet. Anmischen mit viel Wasser ergibt einen lasierenden Farbauftrag. Dazu benutzt man vorteilhaft Haarpinsel. Pinsel können mit Wasser gereinigt werden. Es wird empfohlen, die Pinsel nach der Reinigung gut abtrocknen zu lassen und erst dann den Farbkasten zu schließen.	Deckfarben mit CE-Kennzeichnung sind für Kinder unbedenklich. Durch die auswechselbaren, einzeln nachkaufbaren Farbschälchen können die Farbkästen sehr lange verwendet werden. Nicht mehr benötigte Kästen lassen sich über die Wertstoffsammlung entsorgen. Die Materialien sind recycelbar.	Deckfarben werden meist als trockene Farbtabletten mit üblicherweise 30 mm Durchmesser in eckigen oder runden, meistens weißen Kunststoff-Schälchen angeboten. Die Farbkästen enthalten sechs, zwölf oder 24 Farben und eine Tube Deckweiß. Die Farbkästen sind aus Kunststoff, Blech oder Kombinationen davon gefertigt. Marken-Deckfarben sind auch in einzelnen Ersatz-Schälchen zum Auffüllen verbrauchter Farbtöne erhältlich.

Produkt	Definition	Inhaltsstoffe	Eigenschaften, Qualitätsmerkmale	Anwendungs-, Gebrauchshinweise, Techniken	Umweltschutz, Verbraucherschutz, Entsorgung	Darbietungsform, Verpackung
			Deckfarben haften gut auf vielen Untergründen, wie Papier, Karton, Pappmaschee, Modelliermassen, Holz, Glas, Stein, Gips. Durch den hohen Pigmentanteil ist das Deckvermögen hoch. Die Farben sind sehr lichtecht und geruchsarm. Deckfarben können mit Wasser leicht angelöst werden. Sie trocknen durch Verdunstung des Wassers. Alle Farben sind untereinander mischbar. Nach der Trocknung sind die Farbaufstriche wischfest, bleiben aber mit Wasser anlösbar.	Zum Schutz der Kleidung vor Verschmutzung sollte ein Malkittel (z. B. ein altes Oberhemd) getragen werden. Flecken nicht antrocknen lassen, sondern sofort mit viel Wasser ausspülen. Angetrocknete Flecken vor dem Waschen mit Wasser, Seife und Bürste bearbeiten.		

Fingermalfarben	Fingermalfarben sind wasserhaltige, pastose Malfarben für Kindergarten, Vor- und Grundschule, Therapieeinrichtungen sowie für heimisches Spielen zur Förderung des großflächigen Malens.	Inhaltsstoffe von Fingermalfarben sind Wasser, Bindemittel (meist wasserlösliche Cellulosederivate), organische und anorganische Pigmente, anorganische Füllstoffe, in geringen Konzentrationen Konservierungsstoffe und Bitterstoffe (als Hemmschwelle gegen Lecken und Verschlucken).	Fingermalfarben haften gut auf vielen Untergründen wie Glas, Papier und Holz. Sie sind geruchsarm, nicht tropfend und nicht klecksend. Die Farben hellen beim Trocknen etwas auf und bilden eine matte Oberfläche. Die getrocknete Farbe bleibt wasserlöslich.	Fingermalfarben lassen sich verdünnt oder unverdünnt direkt mit den Fingern oder mit einem Pinsel auftragen und vermalen. Nach der Trocknung lässt sich Fingerfarbe von der Haut mit Wasser und Seife abwaschen. Von Glas und anderen nicht saugenden Untergründen ist sie in der Regel ebenfalls mit Wasser abwaschbar. In manche glatte Kunststoffoberflächen wie Fensterrahmen können die enthaltenen Farbpigmente unter Umständen eindringen (migrieren), sodass sie nicht mehr vollständig entfernbar sind. Fingermalfarben sind aus den meisten Textilien auswaschbar. Farbflecken auf der Kleidung sollten jedoch umgehend mit kaltem Wasser und Seife entfernt werden. Es empfiehlt sich, spielgerechte Kleidung zu ver-	Fingerfarben sind geeignet für Kinder ab drei Jahren. Kinder unter drei Jahren sollten beim Malen mit Fingerfarbe von Erwachsenen beaufsichtigt werden. Die Fingermalfarben der in dieser Broschüre genannten Anbieter entsprechen der Norm DIN EN 71-7 „Sicherheit von Spielzeug, Teil 7 Fingermalfarben“. Diese Norm beschreibt Inhaltsstoffe. Leere Gebinde können über die Wertstoffsammlung („Grüner Punkt“), eingetrocknete Farbe über den Hausmüll beseitigt werden.	Es sind Kunststoffbecher, Spenderflaschen, Sets mit mehreren Farbtönen sowie Einzelfarben erhältlich.

Produkt	Definition	Inhaltsstoffe	Eigenschaften, Qualitätsmerkmale	Anwendungs-, Gebrauchshinweise, Techniken	Umweltschutz, Verbraucherschutz, Entsorgung	Darbietungsform, Verpackung
				wenden, textile Fußbodenbeläge abzudecken und Kinder nicht unbeaufsichtigt malen zu lassen. Zum Schutz vor dem Eintrocknen sollten Farbbecher nach Gebrauch gut verschlossen werden.		

Produkt	Definition	Inhaltsstoffe	Eigenschaften, Qualitätsmerkmale	Anwendungs-, Gebrauchshinweise, Techniken	Umweltschutz, Verbraucherschutz, Entsorgung	Darbietungsform, Verpackung
Glasmalfarben	Glasmalfarben sind transparente Malfarben auf Wasserbasis speziell zum Bemalen von Glas, Porzellan und glatten Kunststoffflächen. Auf dem Markt findet man außerdem Glasmalfarbe auf Alkoholbasis, die sich durch einen glatten Verlauf und hohe Transparenz auszeichnet.	Glasmalfarben enthalten Wasser, Kunstharzdispersionen als Bindemittel, Farbpigmente und Hilfsmittel wie Dispergiermittel, Antiabsetzmittel, Verlaufmittel und Konservierungsstoffe in geringen Konzentrationen.	In der Regel sind Glasmalfarben transparent und zeichnen sich durch einen guten Verlauf aus. Sie haften auf Glas, Porzellan und Kunststoffen wie Acrylscheiben. Sie sind gut lichtecht und mit Wasser verdünnbar. Die Farbtöne lassen sich untereinander mischen. Glasmalfarben sind nach dem Auftrocknen wasserfest, jedoch nicht spülmaschinenfest. Zusätzlich werden auch speziell einbrennbare Glasmalfarben angeboten, welche je nach Anbieter auch spülmaschinengeeignet sind.	Aufgrund ihrer Eigenschaften lassen sich Glasmalfarben hervorragend im Werk- und Kunstunterricht einsetzen.	Leere Gläschen lassen sich über die Wertstoffsammlung entsorgen.	Glasmalfarben werden in vielen Farbtönen in Gläschen angeboten.

Produkt	Definition	Inhaltsstoffe	Eigenschaften, Qualitätsmerkmale	Anwendungs-, Gebrauchshinweise, Techniken	Umweltschutz, Verbraucherschutz, Entsorgung	Darbietungsform, Verpackung
Monochrome Kreiden	Unter monochromen Kreiden versteht man Rötelkreiden, Sepia, Umbra, Bisterkreiden oder auch Weiß- und entsprechende Schwarzkreiden. Sie werden besonders zum Darstellen der Kontraste hell/dunkel, schwarz/weiß verwendet.	Monochrome Kreiden sind im Wesentlichen aufgebaut wie Pastellkreiden. Im Gegensatz zu Pastellkreiden werden nur anorganische Pigmente eingesetzt. Das Farbangebot beschränkt sich auf Erdtöne wie Braun-, Ocker- und Rottöne bzw. Schwarz und Weiß.				Neben fettfreien werden auch fetthaltige monochrome Kreiden angeboten. Sie sind gebrannt (= spröder) oder ungebrannt (= weicher) erhältlich. Die Hersteller bieten verschiedene Härtegrade an.

Produkt	Definition	Inhaltsstoffe	Eigenschaften, Qualitätsmerkmale	Anwendungs-, Gebrauchshinweise, Techniken	Umweltschutz, Verbraucherschutz, Entsorgung	Darbietungsform, Verpackung
Ölkreiden	Ölkreiden bestehen aus anorganischen und/oder organischen Pigmenten, Fettsäurederivaten, Ölen und Wachsen sowie Füllstoffen. Sie erzeugen ölbildartige Farbaufträge.		Ölkreiden haften auf nahezu allen, auch auf glatten Oberflächen. Sie sind wasserfest, mit Terpentin oder Benzin, nicht aber mit Wasser vermalbar. Teilweise lassen sie sich trocken verwischen. Die Farben sind sehr deckend und kräftig.	Mit Ölkreiden lassen sich mehrere Techniken durchführen z. B. die Enkaustik bzw. Bügeltechnik (Vermaltechnik mit Wärme), die Schabetechnik (Farbschichten sind in mehreren Lagen übereinanderlegbar und wieder abnehmbar). Ein Fixieren ist nicht nötig. Ölkreiden sollten höheren Temperaturen (ca. 50°C) nicht ausgesetzt werden, da sie wegen des hohen Öl- und Wachsanteils bei Erwärmung weich werden. Ölkreiden haben einen sehr weichen, intensiven, glatten Farbabstrich der an die Effekte von Ölbildern erinnert. Ölkreiden sind schlecht korrigierbar und nicht radierbar.		

Pastellkreiden	Pastellkreiden bestehen im Wesentlichen aus organischen und anorganischen, fein pulverisierten Pigmenten, anorganischen Füllstoffen wie Ton, Calciumcarbonat, Bimsmehl, Quarzmehl, Kaolin sowie geringen Anteilen Bindemittel (z. B. Cellulosederivate). Im Vergleich mit anderen Malkreiden ist der Pigmentanteil sehr hoch. Wachse, Fette oder Öle werden im Gegensatz zu Ölkreiden nicht oder nur in sehr geringer Menge verwendet. Die in dieser Broschüre genannten Anbieter verwenden hochwertige, toxikologisch unbedenkliche Inhaltsstoffe.		Als wesentliche Eigenschaft von Pastellkreiden ist deren Verwischbarkeit, z. B. mit dem Finger zu nennen. Pastellkreiden ohne Gleit- und Bindemittel lassen sich wie Grafitkreiden zu feinem Pulver vermahlen, das wie bei Grafitkreiden eingesetzt werden kann. Sie sind mit Ölen vermalbar.	Der Zeichengrund sollte, im Gegensatz z. B. von Farbstiften, die auf nahezu allen Untergründen haften, eine gewisse Rauigkeit aufweisen. Besonders geeignet sind Spezialpapier und Velourspapier. Zeichnungen sind aber auch auf Stein oder Asphalt möglich. Diese Eigenschaft stellt z. B. gegenüber Farbstiften eine Erweiterung des Einsatzgebietes dar. Pastellkreiden werden deshalb zumeist für flächiges Malen auf weichen, leicht gekörnten oder samtartigen Velourspapieren oder auf schweren Papieren mit grobkörniger Oberfläche verwendet. Sie lassen sich wie Pastellzeichenstifte auch zur Ausgestaltung feinster Details verwenden. Grundsätzlich sollte man Zeichnungen mit Pastellkreiden fixieren. Auf grobkörnigen Oberflächen kann dies auf ein		Pastellkreiden werden in quaderförmiger oder zylindrischer Form angeboten. Die angebotenen Härtegrade variieren je nach Hersteller zwischen eher weich oder eher hart. Innerhalb eines Sortiments bieten die Hersteller keine unterschiedlichen Härtegrade an.

Produkt	Definition	Inhaltsstoffe	Eigenschaften, Qualitätsmerkmale	Anwendungs-, Gebrauchshinweise, Techniken	Umweltschutz, Verbraucherschutz, Entsorgung	Darbietungsform, Verpackung
				Minimum reduziert werden.		

Plakatfarben	Der Begriff „Plakatfarben“ wird im allgemeinen Sprachgebrauch für unterschiedliche Arten von Malfarben verwendet. In dieser Broschüre versteht man darunter wasserbasierte Kasein-Emulsionsfarben. Das sind gebrauchsfertige, meist dickflüssige bis pastose, mit Wasser vermalbare Farben für Freizeit, Schule und Beruf. Die Farben sind nach der Trocknung nasswischfest.	Plakatfarben enthalten Wasser, Kasein und trocknende Öle als Bindemittel, Farbpigmente, Füllstoffe wie Kreide, Kaolin, Schwerspat und Hilfsmittel wie Netzmittel, Entschäumer und Konservierungsstoffe in geringen Konzentrationen.	Plakatfarben zeichnen sich aus durch ihre sehr gute Vermalbarkeit und sie eignen sich sowohl für das plakative Malen als auch für das Malen von feinsten Verzierungen. Sie haften gut auf vielen Untergründen, wie Papier, Karton, Pappmaschee, Stein, Gips, Holz. Sie trocknen nach der Verdunstung des Wassers samtmatt auf. Sie sind in der Regel deckend. Lediglich Tagesleuchtfarben sind lasierend. Mit Klarlack auf Lösemittelbasis lassen sie sich glänzend überlackieren. Mit Ausnahme der Tagesleuchtfarben ist die Lichtechtheit der Farbtöne gut. Plakatfarben sind mit Wasser verdünnbar. Mit Ausnahme der Bronze-	Plakatfarben lassen sich im Werk- und Kunstunterricht, in Freizeit und Beruf, sowie für Bauern-, Hinterglas- und Wandmalerei vielseitig einsetzen. Je nach Einsatzzweck sollten Haar- oder Borstenpinsel verwendet werden. Pinsel sofort nach Gebrauch reinigen. Zum Schutz der Kleidung vor Verschmutzung sollte ein Malkittel (z. B. ein altes Oberhemd) getragen werden. Flecken nicht antrocknen lassen, sondern sofort mit viel Wasser ausspülen. Eingetrocknete Flecken können bei vielen Textilien mit einem handelsüblichen Fleckentferner für Window-Color und Wandfarbe behandelt werden.	Die in dieser Broschüre genannten Anbieter setzen keine toxikologisch bedenklichen Schwermetallverbindungen in diesen Produkten ein. Die Entsorgung der leeren Gläser und Dosen oder solcher mit eingetrockneten Farben erfolgt über die Wertstoffsammlung („Grüner Punkt“).	Plakatfarben werden als gebrauchsfertige Farben in Glasgebinden und in Dosen angeboten.

Produkt	Definition	Inhaltsstoffe	Eigenschaften, Qualitätsmerkmale	Anwendungs-, Gebrauchshinweise, Techniken	Umweltschutz, Verbraucherschutz, Entsorgung	Darbietungsform, Verpackung
			und der Tagesleucht-farben sind die Farb-töne untereinander mischbar.			

Produkt	Definition	Inhaltsstoffe	Eigenschaften, Qualitätsmerkmale	Anwendungs-, Gebrauchshinweise, Techniken	Umweltschutz, Verbraucherschutz, Entsorgung	Darbietungsform, Verpackung
Schultemperafarben	Unter Schultemperafarben, auch Gouachefarben genannt, werden in dieser Broschüre wasserverdünnbare pastose, deckende, nicht wasserfest auftrocknende Farben zum vielseitigen Malen und Verzieren auf zahlreichen Untergründen bezeichnet. Sie eignen sich für Freizeit, Schule und Beruf. „Klassische“ Temperafarben im früher gebräuchlichen Sinn werden heute nicht mehr hergestellt.	Inhaltsstoffe von Schultemperafarben sind Wasser, wasserlösliche Bindemittel wie Cellulosederivate oder Gummi arabicum, Farbpigmente, Füllstoffe wie Kreide und Konservierungsstoffe in geringen Konzentrationen.	Schultemperafarben haften gut auf vielen Untergründen, wie Papier, Karton, Pappmaschee, Gips, Holz, Kork, Styropor. Das Deckvermögen ist wegen der hohen Pigmentkonzentration ausgezeichnet, die Lichtechtheit gut. Die Farben lassen sich gleichmäßig und streifenfrei auftragen. Sie sind durch ihre Verdünnbarkeit mit Wasser sehr ergiebig. Alle Farbtöne sind untereinander mischbar. Die Farben trocknen nach der Verdunstung des Wassers matt auf. Sie sind nach der Trocknung nicht wasserfest.	Schultemperafarben sind universell zum Werken, Basteln und für Kunst einsetzbar. Die Farbe wird gebrauchsfertig angeboten. Sie kann je nach Anforderung, z. B. zum Lasieren, mit Wasser verdünnt werden. Nach der Trocknung (nach ca. 24 Stunden) lassen sich die Farbaufträge mit Klarlack glänzend überlackieren. Als Pinsel werden Borstenpinsel empfohlen. Pinselreinigung nur mit Wasser. Zum Schutz der Kleidung vor Verschmutzung sollte ein Malkittel (z. B. ein altes Oberhemd) getragen werden.	Die in dieser Broschüre genannten Anbieter setzen keine toxikologisch bedenklichen Schwermetallverbindungen in diesen Produkten ein. Schultemperafarben entsprechen der Norm DIN EN 71-3 „Sicherheit von Spielzeug Teil 3 – Migration bestimmter Elemente“. Schultemperafarben sind als Spielzeug klassifiziert und demnach mit dem CE-Zeichen zu kennzeichnen. Die Entsorgung der leeren Kunststofflaschen erfolgt über die Wertstoffsammlung („Grüner Punkt“).	Schultemperafarben werden in vielen Farbtönen gebrauchsfertig in Kunststoffflaschen angeboten.

Produkt	Definition	Inhaltsstoffe	Eigenschaften, Qualitätsmerkmale	Anwendungs-, Gebrauchshinweise, Techniken	Umweltschutz, Verbraucherschutz, Entsorgung	Darbietungsform, Verpackung
Seidenmalfarben	Unter Seidenmalfarbe versteht man eine wasserverdünnbare Malfarbe speziell für die Malerei auf Seide. Hinsichtlich ihrer anwendungstechnischen Eigenschaften unterscheidet sie sich stark von den Stoffmalfarben. So sind Seidenmalfarben hervorragend fließfähig und stark verlaufend. Man unterscheidet zwischen bügelfixierbaren und dampffixierbaren Seidenmalfarben.	Bügelfixierbare Seidenmalfarben enthalten Wasser, Kunstharzdispersionen (wie Polyurethane oder Acrylate) als Bindemittel, Farbpigmente, Tenside und Konservierungsstoffe in geringen Konzentrationen. Dampffixierbare Seidenmalfarben enthalten Wasser, Textilfarbstoffe, Tenside und Konservierungsstoffe in geringen Konzentrationen. Sie enthalten kein Bindemittel.	Seidenmalfarben sind mit Wasser verdünnbar und zeichnen sich durch sehr guten Verlauf aus. Die Farbtöne sind intensiv und brillant. Bei mit Seidenmalfarbe bemalter Seide bleibt der angenehm weiche Griff der Seide weitgehend erhalten. Bemalte Seidenartikel sind reinigungsbeständig und sollten von Hand mit wenig Feinwaschmittel gewaschen werden.	Mit Seidenmalfarbe sind verschiedene Techniken möglich wie „Gutta-Technik/Konturentechnik“, „Aquarelltechnik“, und „Salztechnik“. Ausschlaggebend für den Erfolg ist auch die Qualität der ausgewählten Seide. Durch Zusatzmittel wie Aquarellgrund, Aufsetzweiß, Mischweiß, Malmittel und Verdicker sind feinste unterschiedliche Maltechniken möglich. Die Fixierung erfolgt je nach verwendeter Type durch Bügeln oder Dampf.	Leere Gebinde können über die Wertstoffsammlung („Grüner Punkt“), Restfarben über die Kanalisation, entsorgt werden.	Seidenmalfarben werden in Glasgebinden, Kunststoffflaschen und auch in Form von Seidenmalstiften angeboten. Konturenmittel/Gutta ist auch in Tuben oder in Stiftform erhältlich. Zum Bemalen von Seide eignen sich auch Textilmarker.

Produkt	Definition	Inhaltsstoffe	Eigenschaften, Qualitätsmerkmale	Anwendungs-, Gebrauchshinweise, Techniken	Umweltschutz, Verbraucherschutz, Entsorgung	Darbietungsform, Verpackung
Stoffmalfarben	Stoffmalfarben sind pastose, gebrauchsfertige wasserbasierte Textilmalfarben für helle oder dunkle Stoffe (Deckfarbe) aus Baumwolle. Im Vergleich zu den Seidenmalfarben sind Stoffmalfarben weniger stark verlaufend und werden stets durch Bügeln fixiert. Zum Bemalen von Stoffen eignen sich auch Textilmalstifte.	Stoffmalfarben enthalten Wasser, Kunstharzdispersionen als Bindemittel, Farbpigmente und Hilfsmittel wie Verdicker, Tenside und Konservierungsstoffe in geringen Konzentrationen.	Stoffmalfarben sind farbbrillant und gut lichtecht. Alle Farben eines Sortiments sind untereinander mischbar und wasserverdünnbar. Durchgetrocknete Aufmalungen sind nach der Bügelfixierung bis 60 °C waschbeständig. Bemalte Textilien sollten linksseitig oder in einer Kissenhülle gewaschen werden.	Stoffmalfarben eignen sich zum Malen und Schablonieren. Vor dem Malen müssen Textilien von der Appretur befreit werden. Als Malunterlage empfiehlt sich eine kräftige, glatte Pappe, auf die der Stoff gespannt werden kann. Eine Malunterlage verhindert auch das ungewollte Durchschlagen der Farben bei doppellagigen Stoffen, z. B. T-Shirts. Die Fixierung von Stoffmalfarben erfolgt mittels Bügeleisen. Dampffixierung ist nicht möglich.	Teilentleerte Gebinde sind Sondermüll. Leere Farbflaschen sind über die Wertstoffsammlung zu entsorgen. Farbverschmutzte Kleidung sofort mit Wasser und Seife behandeln. Bei älteren Flecken in Baumwolltextilien können handelsübliche Fleckentferner für Window Color und Dispersionsfarbe angewendet werden.	Stoffmalfarben werden in Gläsern und Flaschen und in Grundfarbensortierung auch als Sets, angeboten.

Produkt	Definition	Inhaltsstoffe	Eigenschaften, Qualitätsmerkmale	Anwendungs-, Gebrauchshinweise, Techniken	Umweltschutz, Verbraucherschutz, Entsorgung	Darbietungsform, Verpackung
Wachsmal-kreiden	Wachsmalkreiden sind wachshaltige Stifte in meist runder Form, zum Malen von Bildern mit eher seidenmatter bis stumpfer Oberflächenwirkung sowie für Wachstechniken. Sie werden nach dem Pressverfahren oder nach dem Gießverfahren hergestellt.	Wachsmalkreiden bestehen aus natürlichen und/oder synthetischen Wachsen, anorganischen Füllstoffen (z. B. Kaolin), organischen und anorganischen Pigmenten sowie Emulgatoren bei wasservermalbaren Kreiden.	Wachsmalkreiden sind praktisch unbegrenzt lagerfähig, weisen einen kräftigen Farbabstrich auf und haften auf nahezu allen Oberflächen.	Wachsmalkreiden eignen sich für die vielfältigsten Techniken wie „Sgraffito“, „Wischtechnik“ und „Stoffmalerei“. Für die Enkaustik bzw. Bügeltechnik gibt es spezielle „Enkaustikkreiden“. Sie sind für diese Schmelztechnik konzipiert und unterscheiden sich daher in ihrem Aufbau etwas von klassischen Wachsmalkreiden.	Wachsmalkreiden entsprechen als Spielzeug den relevanten Normteilen der Europanorm EN 71 „Sicherheit von Spielzeug“ und sind mit dem CE-Zeichen gekennzeichnet. Die Entsorgung erfolgt über den Hausmüll.	Wachsmalkreiden werden im Pappkarton oder Blechetui in mehreren Farben in Stift- und Blockform angeboten. Zum Schutz vor dem Abbrechen und vor der Verschmutzung der Finger sind sie mit Schiebehülsen aus Pappe oder Kunststoff versehen bzw. etikettiert.

Produkt	Definition	Inhaltsstoffe	Eigenschaften, Qualitätsmerkmale	Anwendungs-, Gebrauchshinweise, Techniken	Umweltschutz, Verbraucherschutz, Entsorgung	Darbietungsform, Verpackung
	Man unterscheidet zwischen permanenten und wasservermalbaren Wachsmalkreiden. Mit wasservermalbaren Wachsmalkreiden gemalte Bilder lassen sich mit einem nassen Pinsel vermalen. Wasservermalbare Wachsmalkreiden werden bevorzugt für Kinder angeboten. Für Hobby und Kunst werden häufig wasservermalbare Aquarellkreiden verwendet. Für Glitzereffekte sind Wachsmalkreiden mit Glitter erhältlich.			Ein Fixieren ist nicht nötig. Wachsmalkreiden sollten höheren Temperaturen (ca. 50°C) nicht ausgesetzt werden, da sie wegen des hohen Wachsanteils bei Erwärmung weich werden. Wachsmalkreiden haben einen sehr weichen, intensiven, glatten Farbabstrich mit stumpf bis matt oder seidenmatt glänzenden Oberflächen. Wachsmalkreiden sind schlecht korrigierbar und nicht radierbar.		

Produkt	Definition	Inhaltsstoffe	Eigenschaften, Qualitätsmerkmale	Anwendungs-, Gebrauchshinweise, Techniken	Umweltschutz, Verbraucherschutz, Entsorgung	Darbietungsform, Verpackung
Zeichenkohlen	Natürliche Zeichenkohlen werden aus weichem, möglichst harzfreiem Holz hergestellt, vor allem Weidenholz, zum Teil auch Lindenholz, Haselnussholz und anderen weichen Hölzern. Dabei werden Zweige unter Luftabschluss erhitzt, bis sie durch und durch verkohlt sind.			Mit natürlichen Zeichenkohlen können gleichmäßige bläulich-schwarze Striche aufgetragen werden. Abstriche von Zeichenkohlen lassen sich im Gegensatz zu Reißkohleabstrichen hervorragend verwischen und entfernen, auch von Leinwand. Sie eignen sich besonders für Studienzwecke, Skizzen und werden wegen ihrer leichten Entfernbarkeit gerne zum Vorzeichnen bei der Ölmalerei eingesetzt. Für diesen Zweck wird die Zeichenkohle von der Leinwand mit einem Lappen abgeklopft. Es bleiben kaum wahrnehmbare Strukturen zurück.		Zeichenkohlen werden in runden Stäbchen in Durchmessern von ca. 3 mm bis 14 mm angeboten.

Quelle: Eigene Darstellung, Ökopol Institut für Ökologie und Politik GmbH

Die voranstehende Zusammenstellung unterscheidet klar Produkte, die dezidiert für Kinder gedacht sind und somit als Spielzeug angesehen werden müssen und andere, die eher für den Hobbybereich gedacht sind.

Bei einer Deckfarbe handelt es sich per Definition der Branche[22] um „(…) mit Wasser vermalbare, deckende Farben für den schulischen Kunstunterricht und das Malen in der Freizeit (…)".

Weiter werden den Deckfarben folgende Bestandteile zugeordnet:

- Bindemittel (z. B. Dextrin oder Polyvinylalkohol),
- Farb- und deckende Weißpigmente,
- Füllstoffe (z. B. Kreide, Kaolin),
- Additive.

Untergründe für Deckfarben sind neben Papier oder Karton auch Modelliermassen, Holz, Stein oder Gips. Entscheidend für die breite Anwendung ist die hohe Deckkraft, die durch den hohen Pigmentanteil zustande kommt. Lösemittel für die Farben ist Wasser, was auch bei trockenen Farben dazu führt, dass sie durch Wasser gelöst werden können.

In der Regel sind einzelne Farbschälchen nachkaufbar und Farb-Kästen, die eine solche Nachfüllbarkeit nicht gewährleisten können, können damit sachgerechter Weise auch von der Kennzeichnung mit dem Blauen Engel ausgeschlossen werden.

4.3 Mögliche stoffliche Anforderungen an Malfarben

Um eine Grundlage für die Ableitung von Kriterien zur chemischen Zusammensetzung der Produkte zu erhalten, sollen zunächst Anforderungen an die Produkte beschrieben werden. Dabei wird unterschieden in rechtlich verbindliche Regelungen und „andere" Anforderungen mit freiwilliger Geltung, z. B. Anforderungen der EU-Ecolabel-Verordnung oder anderen bestehenden Typ-I-Umweltzeichen.

4.3.1 Rechtliche und andere Regelungen mit Relevanz für die Produktgruppe Malfarben

Wie bereits erwähnt, sollen alle Produkte im Rahmen des Geltungsbereichs der neuen Vergabegrundlage mindestens die Anforderungen der Spielzeugrichtlinie erfüllen. Daneben gelten die allgemeinen Regeln aus dem Chemikalienrecht nach REACH. Diese doppeln sich zum Teil. An solchen Punkten werden die Anforderungen der verschiedenen Rechtsbereiche in einem Absatz nebeneinandergestellt und die Unterschiede herausgearbeitet.

Die Anforderungen an Spielzeuge hinsichtlich der chemischen Zusammensetzung werden in Anhang II Teil III geregelt. Stoffverbote nach REACH ergeben sich aus Anhang XVII.

Indirekte Anforderungen an Produkte, die mit dem Blauen Engel ausgezeichnet werden sollen, lassen sich aus der aktuellen Diskussion um das europäische Umweltzeichen ableiten. Hier fordert Artikel 6 der EU-Umweltzeichenverordnung den Ausschluss von Stoffen der REACH-Kandidatenliste sowie weitere Ausschlüsse von Stoffen mit gefährlichen Eigenschaften. Während für Kandidatenstoffe keine Ausnahmen gewährt werden[23], kann dies für andere Stoffe unter bestimmten Bedingungen geschehen[24]. In einem Arbeitspapier zur Umsetzung dieser Anforderungen hat das JRC Vorschläge für die künftige

---

[22] Definition des Herstellerverbands ISZ (Industrieverband Schreiben, Zeichnen, Kreatives Gestalten e.V. – in Personalunion auch der europäische Verband EWIMA - European Writing Instrument Manufacturer's Association) http://ewima-isz.de.dd8436.kasserver.com/cms/front_content.php

[23] Oberhalb einer Grenze von 0,1 Gewichts%, bezogen auf das Produkt oder homogene Teile des Produkts.

[24] Technische Notwendigkeit und Abwesenheit von Alternativen.

Etablierung der Anforderungen an die Abwesenheit schädlicher Stoffe unterbreitet[25]. Dieses ambitionierte Vorgehen sollte nach Ansicht der Autoren auch handlungsleitend für Produktgruppen des Blauen Engel sein, daher werden auch diese Anforderungen in die Überlegungen bei der Entwicklung einer Vergabegrundlage mit einbezogen.

Neben den Anforderungen auf Basis von gesetzlichen Vorgaben sollen auch bereits bestehende Vergabegrundlagen anderer Typ-I-Label Berücksichtigung finden.

Malfarben sind derzeit in der Vergabegrundlage des österreichischen Umweltzeichens „UZ 57[26]“ mit eingeschlossen. Außerdem finden sich Malfarben in der Vergabegrundlage „Office and hobby supplies“ Ausgabe 4.0[27] des Nordic Swan.

4.3.1.1 Karzinogene, mutagene oder reproduktionstoxische Stoffe

Stoffe bzw. Gemische mit einer Einstufung gemäß CLP-Verordnung als karzinogen, mutagen oder reproduktionstoxisch (CMR) der Kategorie 1a, 1b oder 2, sind in Spielzeugen verboten.

Ein weiteres Verbot zu CMR-Stoffen Kategorie 1a und 1b der CLP besteht nach REACH Anhang XVII. Außerdem ergibt sich ein Verbot von CMR-Stoffen aus der Anwendung des Artikels 6 der EU-Umweltzeichenverordnung. Dabei ist zu unterscheiden:

a) Stoffe, die aufgrund ihrer CMR-Eigenschaften auf die Kandidatenliste unter REACH aufgenommen wurden sowie
b) Stoffe, die lediglich als CMR eingestuft wurden.

In der folgenden Tabelle werden die existierenden Regeln, in gesetzlichen und in anderen freiwilligen Zeichen, vergleichend nebeneinandergestellt.

---

25 Das Dokument ist verfügbar unter: http://ec.europa.eu/environment/ecolabel/documents/Chemicals%20HTF_Approach%20paper.pdf

26 Stand 27. Mai 2014 https://www.umweltzeichen.at/richtlinien/UZ57_R3.0a_B%C3%BCro_und_Schulartikel_2014.pdf

27 Version 4.0 11 December 2013 - 31 December 2018 http://www.nordic-ecolabel.org/Templates/Pages/CriteriaPages/CriteriaGetFile.aspx?fileID=169865001

Tabelle 7: Anforderungen für CMR-Stoffe in verschiedenen Regelwerken

Anforderung	SpielzeugRL	REACH	EU-Umweltzeichenverordnung	EU-Umweltzeichenverordnung	Österreichisches Umweltzeichen „UZ 57“	Nordic Swan
			Kandidatenliste	Einstufung		
Fundstelle	Anhang II Teil III	REACH Anhang XVII, Einträge 29-30	Verordnung 66/2010 Artikel 6	Verordnung 66/2010 Artikel 6	Abschnitt 2.2.1	2.2 Chemicals O6
Ausschluss	CMR Kat 1a, 1b, 2	CMR Kat 1a, 1b	CMR 1a, 1b ausgewählte Stoffe nach dem Verfahren von REACH Artikel 57 REACH in Verbindung mit Artikel 59 Die jeweils aktuelle Kandidatenliste ist zu finden bei der europäischen Chemikalienagentur (ECHA) unter http://echa.europa.eu/candidate-list-table[a] [a] Aktualisierung zwei Mal jährlich im Juni und Dezember	CMR Kat 1a, 1b, 2 (nicht genau spezifiziert, daher als "alle Gruppen" interpretiert)	CMR Kat 1a, 1b, 2 Zusätzlicher Ausschluss von Stoffen mit Bezug auf die österreichische Grenzwerteverordnung	CMR Kat 1a, 1b, 2

Anforderung	SpielzeugRL	REACH	EU-Umweltzeichenverordnung	EU-Umweltzeichenverordnung	Österreichisches Umweltzeichen „UZ 57“	Nordic Swan
Grenzwert [b] [b] Prozentangaben sind, sofern nicht anders angegeben, Massenprozent	Grenzwerte zur Einstufung von Gemischen nach CLP [c], diese schließen auch die (stoff-) spezifischen Grenzwerte nach Anhang VI ein [c] Übergangsbestimmungen entsprechend Anlage B Spielzeugrichtlinie zur Anpassung der Anforderungen an das Außerkrafttreten 1999/45/EG zum 31. Mai 2015	Grenzwerte zur Einstufung von Gemischen nach CLP [d], schließen auch die (stoff-) spezifischen Grenzwerte nach Anhang VI mit ein [d] Ab dem 1. Juni 2015 mit dem Außerkrafttreten der Richtlinie 1999 / 45 / EG. Änderung des Anhang XVII REACH durch Artikel 59 CLP	0,1 %	Nicht definiert oder verwiesen auf andere Regularien Impliziert wird die Abwesenheit solcher Stoffe, so dass ein gezielter Einsatz solcher Stoffe nicht vorgesehen ist. Bei Verunreinigungen eingesetzter Rohstoffe erscheint nur ein Bezug auf die Grenzwerte der CLP sinnvoll, da andere Überprüfungen nicht operationalisierbar erscheinen.	Grenzwerte CMR [e] Kat 1a, 1b: 0,1 % Kat 2: 1,0 % oder der entsprechend niedrigere stoffspezifische Werte des Anhang VI oder CLP Grenzwerteverordnung Anhang III –A1 und A2 sowie Anhang III – C: 0,1 % Grenzwerteverordnung Anhang III – B: 1,0 %	Grenzwerte zur Einstufung von Gemischen nach CLP [f], diese schließen auch die (stoff-) spezifischen Grenzwerte nach Anhang VI mit ein Indirekt adressiert über die Abwesenheit von Einstufungen bei den eingehenden Stoffen (Sicherheitsdatenblätter und Rezeptur) [f] Übergangsbestimmungen entsprechend Anlage B SpielzeugRL zur Anpassung der Anforderungen an das Außerkrafttreten 1999/45/EG zum 31. Mai 2015

Anforderung	SpielzeugRL	REACH	EU-Umweltzeichenverordnung	EU-Umweltzeichenverordnung	Österreichisches Umweltzeichen „UZ 57“	Nordic Swan
					[e]0,1 %, bzw. 1,0 % sind schärfere Grenzwerte als die allgemeinen Grenzwerte der CLP für reproduktionstoxische Stoffe mit 0,3 % bzw. 3.0 %	
Bezug	Spielzeug, Spielzeugkomponenten und aufgrund ihrer Mikrostruktur unterscheidbare Spielzeugkomponenten	Stoffe, Bestandteile anderer Stoffe (z. B. Verunreinigungen) und Gemische	Gemische, Erzeugnisse oder homogene Teile komplexer Erzeugnisse [g] [g] die Begriffe Gemisch und Erzeugnis sind dabei im Kontext von REACH/CLP zu sehen, welche in Artikel 3 bzw. Artikel 2 Definitionen dafür enthalten		Gemische (hier konkret die Farben selber)	Final chemical compound: Schließt alle Materialien ein, Stoffe und Gemische sowie Materialien, die Erzeugnisse als integrale Bestandteile des Produkts bilden (z. B. Kastenmaterialien Constituent substances: synonym eines Gemischs (z. B. der Farbe) oder auch eines Materials, welches als Erzeugnis im Produkt zu sehen ist.

Anforderung	SpielzeugRL	REACH	EU-Umweltzeichenverordnung	EU-Umweltzeichenverordnung	Österreichisches Umweltzeichen „UZ 57“	Nordic Swan
Relevante Ausnahmen	Ausnahme für Nickel in rostfreiem Stahl (karzinogen Kat 2)	Ausnahme für Künstlerfarben	Keine (aber unterhalb des Grenzwerts 0,1 %möglich – ggf. in Kombination mit nebenstehender Spalte)	Ausnahmen nach Einzelfallprüfung möglich für bestimmte Funktionen (technisch nötig und keine Alternativen verfügbar)		Stoffgruppe der Isothiazolinone: Vertreter mit R 49 (H350i) und R33 (H362) als Konservierungsstoffe Restgehalte von Monomeren in Polymeren mit der Einstufung CMR Kat 1a, 1b, 2 mit einem Grenzwert von 100 ppm (0,01 %)

Quelle: Eigene Darstellung, Ökopol Institut für Ökologie und Politik GmbH

4.3.1.2 Gesundheitsgefährliche Eigenschaften nicht CMR

Neben CMR-Eigenschaften dienen weitere Einstufungsmerkmale als Kriterium, allgemeine Stoffverbote im Umweltzeichen zu verankern. Die Regelungen dazu sollen im Folgenden näher dargestellt werden. Die SpielzeugRL und REACH sind hier nicht enthalten, da dort keine weiteren allgemeinen Stoffausschlüsse einschlägig sind.

Tabelle 8: Darstellung von Anforderungen für weitere Stoffausschlüsse im Bereich menschliche Gesundheit

Anforderung	EU-Umweltzeichenverordnung	Österreichisches Umweltzeichen „UZ 57“	Nordic Swan
	Einstufung		
Fundstelle	Verordnung 66/2010 Artikel 6	Abschnitt 2.2.1	2.2 Chemicals
Ausschluss	toxic, interpretiert als: Acute toxicity Category 1 and 2 H300 Fatal if swallowed (R28) H310 Fatal in contact with skin (R27) H330 Fatal if inhaled (R23/26) H304 May be fatal if swallowed and enters airways (R65) Optional Category 3 H301 Toxic if swallowed (R25) H311 Toxic in contact with skin (R24) H331 Toxic if inhaled (R23) EUH070 Toxic by eye contact (R39/41) Specific target organ toxicity (STOT) Category 1 H370 Causes damage to organs (R39/23, R39/24, R39/25, R39/26, R39/27, R39/28) H372 Causes damage to organs (R48/25, R48/24, R48/23) Optional Specific target organ toxicity (STOT) Category 2 H371 May cause damage to organs (R68/20, R68/21, R68/22)	Giftig, sensibilisierend (über R und H Sätze): H300 (R28) H310 (R27) H330 (R26) H301 (R25) H311 (R24) H331 (R23) H370 (R39/23, R39/24, R39/25) H372 (R48/25, R48/24, R48/23)	H300 (R28) H310 (R27) H330 (R26) H304 (R65 und/oder R68) H301 (R25) H331 (R23) H370 (R39/23, R39/24, R39/25) H372 (R48/25, R48/24, R48/23) H371 (R68/20, R68/21, R68/22) H373 (R48/20, R48/21, R48/22)

Anforderung	EU-Umweltzeichenverordnung	Österreichisches Umweltzeichen „UZ 57“	Nordic Swan
	H373 May cause damage to organs (R48/20, R48/21, R48/22) Respiratory and skin sensitisation (where applicable) Category 1 H317: May cause allergic skin reaction (R43) H334: May cause allergy or asthma symptoms or breathing difficulties if inhaled (R42)	H317 (R43) H334 (R42)	H317 (R43) – speziell Farben H334 (R42) – speziell Farben Ätzend/reizend H314 (R34, R 35) H318 (R41) Akute Toxizität Kat 4 H332 H312 H302
Grenzwert [h] [h] Prozentangaben sind, sofern nicht anders angegeben, Massenprozent	Nicht definiert oder verwiesen auf andere Regularien. Impliziert wird die Abwesenheit solcher Stoffe, sodass ein gezielter Einsatz solcher Stoffe nicht vorgesehen ist. Bei Verunreinigungen eingesetzter Rohstoffe erscheint nur ein Bezug auf die Grenzwerte der CLP sinnvoll, da andere Überprüfungen nicht operationalisierbar erscheinen.	0,1 % oder der entsprechend niedrigere stoffspezifische Wert des Anhangs VI oder CLP	Grenzwerte zur Einstufung von Gemischen nach CLP [i], diese schließen auch die (stoff-) spezifischen Grenzwerte nach Anhang VI mit ein Indirekt adressiert über Abwesenheit von Einstufungen bei den eingehenden Stoffen (Sicherheitsdatenblätter und Rezeptur)
Bezug	Gemische, Erzeugnisse oder homogene Teile komplexer Erzeugnisse [j] [j] Die Begriffe Gemisch und Erzeugnis sind dabei im Kontext von REACH/CLP zu sehen, welche in Artikel 3 bzw. Artikel 2 Definitionen dafür enthalten	Gemische (hier Konkret die Farben selber)	Final chemical compound: Schließt alle Materialien ein, Stoffe und Gemische sowie Materialien, die Erzeugnisse als integrale Bestandteile des Produkts bilden (z. B. Kastenmaterialien

Anforderung	EU-Umweltzeichenverordnung	Österreichisches Umweltzeichen „UZ 57“	Nordic Swan
			Constituent substances: synonym eines Gemischs (z. B. der Farbe) oder auch eines Materials, welches als Erzeugnis im Produkt zu sehen ist. [i] Übergangsbestimmungen entsprechend Anlage B Spielzeugrichtlinie zur Anpassung der Anforderungen an das Außerkrafttreten 1999/45/EG zum 31. Mai 2015
Relevante Ausnahmen	Ausnahmen nach Einzelfallprüfung möglich für bestimmte Funktionen (technisch nötig und keine Alternativen verfügbar)		Stoffgruppe der Isothiazolinone: Vertreter mit R 42 (H334) als Konservierungsstoffe Restgehalte von Monomeren in Polymeren mit der Einstufung akut toxisch, STOT, Aspiration von 100 ppm (0,01 %)

Quelle: Eigene Darstellung, Ökopol Institut für Ökologie und Politik GmbH

4.3.1.3 Umweltgefährliche Eigenschaften

Umweltgefährliche Stoffe werden ebenfalls entsprechend den Gesundheitsgefahren ausgeschlossen. Auch hier haben SpielzeugRL und REACH keine Relevanz und werden nicht betrachtet.

Tabelle 9: Darstellung von Anforderungen für weitere Stoffausschlüsse im Bereich Umweltgefährlichkeit

Anforderung	EU-Umweltzeichenverordnung	Österreichisches Umweltzeichen „UZ 57“	Nordic Swan
	Einstufung		
Fundstelle	Verordnung 66/2010 Artikel 6	Abschnitt 2.2.1	2.2 Chemicals
Ausschluss	Hazardous to the Environment“, interpretiert als: Hazardous to the aquatic environment Category 1 and 2 H400 Very toxic to aquatic life (R50) H410 Very toxic to aquatic life with long-lasting effects (R50/53) H411 Toxic to aquatic life with long-lasting effects (R51/53) Optional Category 3 and 4 H412 Harmful to aquatic life with long-lasting effects (R52/53) H413 May cause long-lasting effects to aquatic life (R53) Hazardous to the ozone layer H420 Hazardous to the ozone layer (R59) Stoffe, die die Kriterien als PBT/vPvB nach REACH Anhang XIII erfüllen	Umweltgefährlich (über R und H Sätze): H400 (R50 H410 (R50/53) H411 (R51/53) H420 (R59) Stoffe, die die Kriterien als PBT/vPvB nach REACH Anhang XIII erfüllen	Umweltgefährlich H400 (R50) H410 (R50/53) H411 (R51/53) H412 (R52/53) H413 (R53) H420 (R59)
Grenzwert [a] [a] Prozentangaben sind, sofern nicht anders angegeben, Massenprozent	Nicht definiert oder verwiesen auf andere Regularien. Impliziert wird die Abwesenheit solcher Stoffe, sodass ein gezielter Einsatz solcher Stoffe nicht vorgesehen ist. Bei Verunreinigungen eingesetzter Rohstoffe erscheint nur ein Bezug auf die Grenzwerte der CLP sinnvoll, da andere Überprüfungen nicht operationalisierbar erscheinen.	0,1 % oder der entsprechend niedrigere stoffspezifische Wert des Anhang VI oder CLP	Grenzwerte zur Einstufung von Gemischen nach CLP [b], diese schließen auch die (stoff-) spezifischen Grenzwerte nach Anhang VI mit ein

Anforderung	EU-Umweltzeichenverordnung	Österreichisches Umweltzeichen „UZ 57“	Nordic Swan
	Anforderungen an Stoffe, welche die Kriterien nach Artikel 57 von REACH erfüllen (hier PBT/vPvB) und nicht das offizielle Verfahren durchlaufen haben, laufen systematisch ins Leere. Grund dafür ist die ungeklärte Frage, was ein Antragssteller tun kann, um nachzuweisen, dass hinreichend geprüft wurde.		Indirekt adressiert über Abwesenheit von Einstufungen bei den eingehenden Stoffen (Sicherheitsdatenblätter und Rezeptur) [b] Übergangsbestimmungen entsprechend Anlage B Spielzeugrichtlinie zur Anpassung der Anforderungen an das Außerkrafttreten 1999/45/EG zum 31. Mai 2015
Bezug	Gemische, Erzeugnisse oder homogene Teile komplexer Erzeugnisse [c] [c] Die Begriffe Gemisch und Erzeugnis sind dabei im Kontext von REACH/CLP zu sehen, welche in Artikel 3, bzw. Artikel 2 Definitionen dafür enthalten	Gemische (hier konkret die Farben selber)	Final chemical compound: Schließt alle Materialien ein, Stoffe und Gemische sowie Materialien, die Erzeugnisse als integrale Bestandteile des Produkts bilden (z. B. Kastenmaterialien)
Relevante Ausnahmen	Ausnahmen nach Einzelfallprüfung möglich für bestimmte Funktionen (technisch nötig und keine Alternativen verfügbar)		Stoffgruppe der Isothiazolinone: Vertreter mit R 42 (H334) als Konservierungsstoffe

Quelle: Eigene Darstellung, Ökopol Institut für Ökologie und Politik GmbH

4.3.1.4 Stoffausschlüsse weiterer Stoffgruppen

Sowohl die SpielzeugRL als auch REACH und andere Umweltzeichen definieren weitere spezifischer Stoffausschlüsse. Diese adressieren die Einzelstoffebene oder Zugehörigkeit zu einer bestimmten Stoffgruppe. Das kann eine funktionale Gruppe sein oder auch eine Listung im Rahmen einer regulatorischen Aktivität oder beides. Soweit möglich wird dies im Folgenden dargestellt. Eine Zusammenstellung der verschiedenen Regelungsbereiche finden Sie in der unten stehenden Tabelle.

Tabelle 10: Stoff oder Stoffgruppenspezifische Ausschlüssen mit potentieller Relevanz für Malfarben

Stoffgruppe	SpielzeugRL	REACH	EU-Umweltzeichenverordnung	Österreichisches Umweltzeichen „UZ 57“	Nordic Swan
Duftstoffe	Anhang II Teil III Nr. 11 Vollständiger Ausschluss namentlich genannter Stoffe (Name, CAS-Nr.) Verunreinigungen (unvermeidlich) bis 100 mg/kg (0,01 %) zulässig Kennzeichnungspflicht für bestimmte erlaubte Duftstoffe ab einer Schwelle von 100 mg/kg (0,01 %) Ebenfalls gelistet (Name, CAS-Nr.)	-	-	Abschnitt 2.1 Generelles Verbot von Duftstoffen gilt für: Produkte selber, Verpackungen, Infomaterialien und Tags. Grenzwert nicht spezifiziert	2.2 Chemicals O15 Perfume, aroma and other aromatic compounds Ausschluss von Aromastoffen, Ausschluss z. T. etwas verwirrend, da exemplarisch auch Pflanzenöl genannt (Vermutung: eher ätherische Öle) Nachweis ist über Erklärung des Rohmaterialherstellers/-lieferanten zu erbringen für alle Materialien Die maximale Konzentration in den Eingangsstoffen darf 0,01 % nicht übersteigen (1.1 residual limits)

Stoffgruppe	SpielzeugRL	REACH	EU-Umweltzeichenverordnung	Österreichisches Umweltzeichen „UZ 57“	Nordic Swan
Elemente/Metalle/Metallverbindungen	Liste mit Metallen/Metallverbindungen und zugehörigen Migrationsgrenzwerten, die nach DIN EN 71-9 überprüft werden: Aluminim Al, Antimon Sb, Arsen As, Barium Ba, Bor B, Cadmium Cd, Chrom(III) Cr, Chrom (VI) Cr, Cobalt Co, Kupfer Cu, Blei Pb, Mangam Mn, Quecksilber Hg, Nickel Ni, Selen Se, Strontium Sr, Zinn Sn, Organozinn Sn, Zink Zn.	-	-	2.2.2 spezifische Regelungen für Gemische Schwermetalle und ihre Verbindungen Namentlich genannt werden folgende Elemente/Verbindungen (hier alphabetisch aufgeführt zur besseren Orientierung an der SpielzeugRL): Antimon, Arsen, Barium (Ausnahme Bariumsulfat), Blei, Cadmium, Chrom (VI), Kobalt, Quecksilber, Selen und seine Verbindungen. Kein Grenzwert spezifiziert, das Kriterium findet Anwendung auf alle absichtlich zugefügten Stoffe.	2.2 Chemicals O8 Heavy Metals Schwermetalle und ihre Verbindungen Namentlich genannt werden folgende Elemente/Verbindungen (hier alphabetisch aufgeführt zur besseren Orientierung an der SpielzeugRL): Antimon, Arsen, Barium (Ausnahme Bariumsulfat), Blei, Cadmium, Chrom (VI), Kobalt Quecksilber Selen und seine Verbindungen. Die maximale Konzentration in den Eingangsstoffen darf 0,01 % nicht übersteigen (1.1 residual limits).

Stoffgruppe	SpielzeugRL	REACH	EU-Umweltzeichenverordnung	Österreichisches Umweltzeichen „UZ 57“	Nordic Swan
				Nebenprodukte und Verunreinigungen, die oberhalb 0,01 % in der fertigen Formulierung. Die maximale Konzentration in den Eingangsstoffen darf 0,01 % nicht übersteigen. Anmerkung: Selen und seine Verbindungen werden explizit genannt, da eigentlich kein Metall, aber reagiert stark mit Metallen.	Anmerkung: Selen und seine Verbindungen werden explizit genannt, da eigentlich kein Metall, aber reagiert stark mit Metallen
PAK (Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe)	-	Anhang XVII Eintrag Nr. 50 (gem. Änderungsverordnung zu REACH EU Nr. 1272/2013	-	2.2.2 spezifische Regelungen für Gemische Bei chemischen Gemischen für Produkte für Kinder, insbesondere Malfarben (Aquarellfarben, Schultemperafarben, Fingermalfarben, Plakatfarben, Acrylfarben, Linoldruckfarben) Wachsmalkreiden	2.2 Chemicals O12 Carbon Black Ruß als Pigment in Kinderfarben Nur bestimmte PAK: Benzo[A]Pyrene, CAS No: 50-32-8; Benzo[E]Pyrene, CAS No: 192-97-2; Benzo[A]Anthracene, CAS No: 56-55-3;

Stoffgruppe	SpielzeugRL	REACH	EU-Umweltzeichenverordnung	Österreichisches Umweltzeichen „UZ 57“	Nordic Swan
		… “6. Spielzeug, einschließlich Aktivitätsspielzeug, und Artikel für Säuglinge und Kleinkinder werden nicht in Verkehr gebracht, wenn einer ihrer Bestandteile aus Kunststoff oder Gummi, der bei normaler oder vernünftigerweise vorhersehbarer Verwendung unmittelbar, länger oder wiederholt für kurze Zeit mit der menschlichen Haut oder der Mundhöhle in Berührung kommt, mehr als 0,5 mg/kg (0,00005 Massenprozent w/w dieses Bestandteils) eines der aufgeführten PAK enthält.“ Anmerkung: Die Beschränkung erfasst nicht die Farben, sondern auch weitere verwendete Materialien		Grenzwert entsprechend GS-Zeichen Anwendbar Kat 2 Materialien mit vorhersehbarem Hautkontakt länger als 30 s (längerfristigem Hautkontakt) und Spielzeug, das nicht in Kat. 1* fällt Benzo[a]pyren 1 mg/kg (0,0001 %) Summe PAK 18 10 mg/kg (0,001 %) *Spielzeug für Kinder < 36 Monate	Dibenzo[A,H]Anthracene; CAS No: 53-70-3 Benzo[B]Fluoranthene; CAS No: 205-99-2 Benzo[J]Fluoranthene; CAS No: 205-82-3 Benzo[K]Fluoranthene; CAS No: 207-08-9 Chrysene; CAS No: 218-01-9. Summengrenzwert 0,2 mg/kg (0,00002 %) im endgültigen chemischen Bestandteil, entspricht der Nachweisgrenze der Testverfahren. Nachweis über Erklärung oder Testbericht des Lieferanten und Berechnung des Antragsstellers (für die Endformulierung)

Stoffgruppe	SpielzeugRL	REACH	EU-Umweltzeichenverordnung	Österreichisches Umweltzeichen „UZ 57“	Nordic Swan
Azofarbstoffe	-	Nicht geregelt in Hinblick auf die hier untersuchte Produktgruppe	-	Azofarbstoffe und potentiell sensibilisierende Farbstoffe (Liste von Stoffen, basierend auf REACH Anhang XVII Beschränkung und DIN EN 71-9 Die oberhalb 0,01 % in der fertigen Formulierung Die maximale Konzentration in den Eingangsstoffen darf 0,01 % nicht übersteigen.	-
Weichmacher/Flammschutzmittel		REACH Anhang XVII Weichmacher Eintrag Nr. 51 und 52: namentlich genannte Phthalate: Eintrag 51: Beschränkung in Spielzeugmaterial oberhalb 0,1 % Eintrag 52 bezieht sich nur auf Spielzeug, welches in den Mund genommen werden kann.	Indirekter Ausschluss, da einige Weichmacher und Flammschutzmittel auf der Kandidatenliste unter REACH stehen. Hier dann der Schwellenwert 0,1 %	Phthalate und Organophosphate, die oberhalb 0,01 % in der fertigen Formulierung Die maximale Konzentration in den Eingangsstoffen darf 0,01 % nicht übersteigen.	-

Stoffgruppe	SpielzeugRL	REACH	EU-Umweltzeichenverordnung	Österreichisches Umweltzeichen „UZ 57“	Nordic Swan
Flüchtige organische Verbindungen (VOC)	-	- (Einschlägig wäre die DecopaintRL, welche aber keine Regelungen für diese Produktgruppe enthält)	-	VOC gemäß Definition VOC-RL (1999/13/EG)*: „Eine flüchtige organische Verbindung ist eine organische Verbindung, die bei 293,15 K (20°C) einen Dampfdruck von 0,01 kPa oder mehr hat oder unter den jeweiligen Verwendungsbedingungen eine entsprechende Flüchtigkeit aufweist. Im Sinne dieser Richtlinie gilt der Kreosotanteil, der bei 293,15 K diesen Dampfdruck übersteigt, als flüchtige organische Verbindung.“ VOC oberhalb 0,01 % in der fertigen Formulierung Die maximale Konzentration in den Eingangsstoffen darf 0,01 % nicht übersteigen.	2.2 Chemicals O9 VOC Grundsätzlicher Ausschluss von VOC inklusiven Aromaten Definitionen: “Volatile organic compounds are here defined as: Organic compounds with a steam pressure exceeding 0,01 kPa, at 20°C (does not apply to hobby paint), for products covered by the EU Directive (2004/42/EC) (hobby paint) or if the steam pressure is not stated, the following definition is used instead: organic substances with an initial boiling point that is lower than or equal to 250°C measured at a normal pressure of 101,3 kPa.”

Stoffgruppe	SpielzeugRL	REACH	EU-Umweltzeichenverordnung	Österreichisches Umweltzeichen „UZ 57“	Nordic Swan
				Relevante Ausnahmen: Aromatische Kohlenwasserstoffe als Konservierungsstoffe von Alkoholen und Lösungsmittel von organischen Pigmenten *Anmerkung VOC-RL nicht mehr aktuell aufgegangen in IED-Verordnung Artikel 3, Nr. 45: „flüchtige organische Verbindung“ eine organische Verbindung und der Kreosotanteil, die bzw. der bei 293,15 K einen Dampfdruck von 0,01 kPa oder mehr hat oder unter den jeweiligen Verwendungsbedingungen eine entsprechende Flüchtigkeit aufweist.	Der Teil mit Bezug zu Decopaint ist nur anwendbar auf lösemittelbasierte Produkte aus dem Hobbybereich. Relevante Ausnahmen: (analog UZ AT) For volatile aromatic compounds, includes as denaturant in alcohol or organic pigments/dyes. For hobby paint, glue and tape up to 3000 ppm volatile organic compounds that are not VAH (volatile aromatic hydrocarbons) are permitted in the final chemical compound ("ready to use").

Stoffgruppe	SpielzeugRL	REACH	EU-Umweltzeichenverordnung	Österreichisches Umweltzeichen „UZ 57“	Nordic Swan
Konservierungsstoffe	-	-	-	Hierunter fasst das AT Label einige Anforderungen zusammen. Die Relevanten sind hier sinngemäß wiedergegeben: Konservierungsstoffe dürfen nicht auf der Prioritätenliste der EU zu hormonwirksamen Stoffen stehen.* Die Grenzwerte der ÖNORM EN 71-9 (Harmonisierte EU Norm) * 4 Abrufbar unter http://ec.europa.eu/environment/chemicals/endocrine/pdf/final_report_2007.pdf	2.2 Chemicals O14 Perservatives Konservierungsstoffe dürfen nicht bioakkumulierend sein Test OECD 305 (Fische) BCF ≥ 500 = bioakkumulierend Oder logKow ≥ 4 (OECD 107 oder 117 or äquivalent) Für alle Produkte gilt: Der Gesamtgehalt des Bestandteils an 5-chloro-2-methyl-2H-isotiazol-3-on (CAS-Nr. 26172-55-4) und 2-methyl-2H-isotiazol-3-on (CAS-Nr. 2682-20-4) (3:1) im chemischen Bestandteil darf 15 ppm (0.0015 % w/w, 15 mg/kg) nicht übersteigen. Für Farben gilt:

Stoffgruppe	SpielzeugRL	REACH	EU-Umweltzeichenverordnung	Österreichisches Umweltzeichen „UZ 57“	Nordic Swan
					Der Gesamtgehalt an Isothiazolinonen im chemischen Bestandteil darf nicht höher als 100 ppm (0.01 % w/w, 100 mg/kg) sein.
Besondere Anforderungen an Kunststoffe				Generelles PVC Verbot Weitere Einschränkungen für Kunststoffe oberhalb von 5 % des Gesamtprodukts und 0,01 % des Materials zulässig: PS (Polystyrol) darf nur in Recyclaten angewendet werden. Halogenierte organische Verbindungen Phthalate und Organophosphate (s.o.) Schwermetalle (s.o.) PAK (s.o.) Zusätzlich ist eine Kennzeichnung der Kunststoffe oberhalb > 50g nach einschlägigen Normen vorgeschrieben.	

Stoffgruppe	SpielzeugRL	REACH	EU-Umweltzeichenverordnung	Österreichisches Umweltzeichen „UZ 57“	Nordic Swan
				Es wird vorgeschrieben, dass Gebinde für Malfarben nur aus PP und PE bestehen.	
Besonders besorgniserregende Stoffe (gem. Artikel 57 REACH)	-	Die Kandidatenliste zieht kein Verbot von Stoffen in Produkten nach sich. Ein Kandidatenstoff auf dem Anhang XIV von REACH würde ein Verbot dieses Stoffs in einer Verwendung nach sich ziehen (ab den festgelegten Daten), es sei denn, es bestünde eine Zulassung (derzeit wäre das z. B. der Staus für einige Phthalate). Verwendungen können definitionsgemäß nur mit Stoffen und Gemischen vorgenommen werden, sodass die Zulassung nicht die Anwesenheit in Erzeugnissen im REACH-Sinn erfasst.	Kandidatenstoffe sind in Produkten mit dem EU-Umweltzeichen ohne Möglichkeit der Ausnahme nicht zu mehr als 0,1 % erlaubt.	Kandidatenstoffe sind in Produkten im Geltungsbereich des „UZ 57“ ohne Möglichkeit der Ausnahme nicht zu mehr als 0,1 % erlaubt. Relevant ist die Kandidatenliste zum Zeitpunkt der Antragsstellung.	Referenz zur Kandidatenliste findet sich im Kriterium zu endokrinen Stoffen. Es bleibt aus der Formulierung unklar, ob alle Stoffe der Kandidatenliste gemeint sind oder nur solche, die mit der Begründung nach 57 (f) endokrine Wirkung aufgenommen wurden.

Stoffgruppe	SpielzeugRL	REACH	EU-Umweltzeichenverordnung	Österreichisches Umweltzeichen „UZ 57“	Nordic Swan
Halogenierte Lösemittel					Halogenierte Lösemittel werden ausgeschlossen aus allen chemischen Bestandteilen: Ausnahme: Pigmente, bei denen nachgewiesen wurde, dass der Anteil an PCB < 25 ppm (0,0025 %) im Pigment beträgt. Nachweis über US EPA Methode 608 (Erklärung des Lieferanten und Testbericht)

Stoffgruppe	SpielzeugRL	REACH	EU-Umweltzeichenverordnung	Österreichisches Umweltzeichen „UZ 57“	Nordic Swan
Endokrine Stoffe	-	Ggf. indirekt über Kandidatenliste und Anhang XIV (siehe oben)	Ggf. indirekt über Kandidatenliste (siehe oben)	In Kunstoffen Regelung (siehe oben) Bei Aufnahme auf Kandidatenliste (siehe oben)	Die Vergabegrundlage sieht einen Ausschluss auf Basis der EU-Liste vor, die auch das österreichische Umweltzeichen als Basis nimmt, allerdings wird hier auf die Kategorien 1 und 2 abgezielt und die „constituent substances“ der chemischen Bestandteile umfasst insbesondere Produkte für Kinder und Farben für den Hobbybereich. http://ec.europa.eu/environment/chemicals/endocrine/pdf/final_report_2007.pdf (Appendix L, p. 238 -)
Nanomaterialien	-	-	-	-	Nanomaterialien dürfen nicht eingesetzt werden.

Stoffgruppe	SpielzeugRL	REACH	EU-Umweltzeichenverordnung	Österreichisches Umweltzeichen „UZ 57“	Nordic Swan
					Definition entsprechend der EU-Vorgaben aus 2011. Polymeremulsionen werden nicht als Nano angesehen. Ausnahmen bestehen für Pigmente, wobei Nanotitandioxid nicht als Pigment angesehen wird (folglich ausgeschlossen ist).

Quelle: Eigene Darstellung, Ökopol Institut für Ökologie und Politik GmbH

4.3.2 Fazit zur Regelung von Stoffausschlüssen

Ein Ausschluss von gefährlichen Stoffen aus Produkten im Geltungsbereich einer neuen Vergabegrundlage scheint angemessen und üblich. Darüber hinaus gibt es durchaus Ansätze über die gesetzlich geregelten Schwellen hinauszugehen und ggf. für bestimmte technische Zwecke Ausnahmen zu gewähren. Als Mindestanforderungen sollten die Grenzen für die Einstufung aus der CLP gelten.

Der Ausschluss sollte für die Farben als auch für die weiteren Materialien der Produkte gelten.

Ein Nachweis über die Bekanntgabe von Rezepturen (chemische Gemische als auch Materialien in Erzeugnissen – z. B. Kastenmaterialien) scheint allgemein üblich und akzeptiert (dafür gibt es auch Beispiele im BE).

5.1 Mögliche Regelungen zum Einsatz von Recyclingmaterialien

Zum Schutz der Umwelt und der Ressourcen ist der Einsatz von Recyclaten anstelle von Rohstoffen, die direkt aus Erdöl, Erzen oder Frischholz hergestellt werden eine sinnvolle Maßnahme. Bei Malfarben werden Metalle, Glas, Kunststoffe, Pappe und in seltenen Fällen auch Holz für die Verpackung und Darreichung eingesetzt.

5.1.1 Verwendung von Recyclingpappe für Umverpackungen

Umverpackungen von Produkten im Rahmen dieser Vergabegrundlage müssen aus technischen Gründen nicht aus Kunststoffen bestehen, sondern können und werden üblicherweise aus Pappe gefertigt.

Der Einsatz von Recyclingpappe unterliegt keiner Beschränkung der SpielzeugRL und findet breite Verwendung in einer Vielzahl von Produkten. In Deutschland werden bei der Herstellung von Papier und Pappe 60 % des Rohstoffbedarfes durch Altpapier gedeckt[28].

Vorgaben zur Verwendung von Recyclingpappe für die Umverpackung sind daher ein ökologisch sinnvolles Kriterium. Eine Vorgabe von einem Mindestanteil von 98 % für die Umverpackung der Produkte, die den Blauen Engel tragen, ist denkbar. Ein solcher Wert scheint auch nach Einschätzung der Herstellerfirmen realisierbar.

5.1.2 Anteilige Verwendung von Recyclingkunststoffen

Der Umweltvorteil der Recyclingkunststoffe wurde sowohl in den Berechnungen der offiziellen Datensätze der EU für die Hintergrundstudien der Ökodesign-Richtlinie[29] festgestellt als auch in diversen privat finanzierten Studien nachgewiesen[30]. Das *Waste & Resources Action Programme* (WRAP) aus England kam in seiner Analyse von acht voneinander unabhängigen Ökobilanzstudien zum Thema Entsorgung von Kunststoff [31], zu der Schlussfolgerung, dass werkstoffliches Recycling von Kunststoff in Hinblick auf den Klimawandel, den Verbrauch von Ressourcen und den Energieverbrauch (nur diese drei Aspekte wurden in der Studie untersucht) Vorteile gegenüber der Entsorgung von Kunststoff auf Deponien oder in der thermischen Verwertung hat.

Der Einsatz von Recyclingkunststoffen ist auch bei sensiblen Produkten wie Kosmetikverpackungen[32] und Kunststoffbechern[33] bereits im Markt angekommen und wird dort mit Materialanteilen von bis zu 100 % verwendet. Gleichwohl zeigt die Praxis, dass eine Verwendung von Recyclaten im Bereich von Spielzeug nicht stattfindet[34], obwohl dem rein rechtlich nichts entgegen stünde, da die Qualitätssicherung einen solchen Einsatz nicht wirtschaftlich machen würde. Daher scheint es nicht sinnvoll, eine Anforderung für den Bereich des Spielzeugs zu definieren, da diese in der Praxis eher zu einer Abschreckung möglicher Zeichennehmer führen würde (das bestätigen auch die Eindrücke aus dem Fachgespräch, wenngleich hier u. a. technische Gründe angeführt wurden, die durch Gespräche mit

---

28 http://www.gruener-punkt.de/corporate/verbraucher/fragen-und-antworten/wertstoffkreislauf-papier.html

29 Dort wurde jeweils für HDPE, PVC und PET die Umweltlast aus Recycling und frischem Material bestimmt, Unterlagen und Datensätze hierzu unter http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sustainable-business/ecodesign/methodology/index_en.htm, zuletzt geprüft am 30.09.2014.

30 Bspw. http://www.bvse.de/312/7570/CO2_Vermeidung_durch_Kunststoffrecycling, zuletzt geprüft am 30.09.2014.

31 Michaud, Jean-Charles; Farrant, Laura; Jan, Olivier; Kjær, Birgitte; Bakas, Ioannis (2010): Environmental benefits of recycling – 2010 update. Final Report. Hg. v. Waste & Resources Action Programme (WRAP). BIO Intelligence Service (BIOIS); Copenhagen Resource Institute. Online verfügbar unter http://www.wrap.org.uk/sites/files/wrap/Environmental_benefits_of_recycling_2010_update.3b174d59.8816.pdf, zuletzt geprüft am 28.08.2014.

32 http://www.dm.de/de_homepage/alverde_home/alverde_rund_um_alverde/199686/rb-bestens_verpackt.html

33 http://www.gruener-punkt.de/corporate/verbraucher/fragen-und-antworten/wertstoffkreislauf-pet.html

34 Pers. Comm. Ulrich Schlotter BKV (Telefonat 30. September 2014).

Branchenvertretern aus dem Kunststoffbereich nicht bestätigt wurden). Einen Überblick über die Regelungen in den gesetzlichen Grundlagen sowie über andere Umweltzeichen liefert die unten stehende Tabelle. SpielzeugRL, REACH und Umweltzeichen-Verordnung machen keine spezifischen Angaben zum Einsatz von Recyclingmaterialien und sind daher in der Tabelle nicht enthalten.

Auf Basis dieser Informationen könnten für Kästen, Flaschen, Tuben und Tiegel, in denen Malfarben enthalten sind, in einer Vergabegrundlage für den Blauen Engel auch Anforderungen an den Einsatz von Recyclingmaterialien gerichtet werden. Sinnvoll erscheint dabei eine Ausnahme für Produkte, welche als Spielzeug angesehen werden. Die Größenordnung könnte im Bereich der bereits etablierten Umweltzeichen liegen (also zwischen 10 % und 65 %, wobei das untere Ende sehr gering erscheint). Den Einsatz von Produktionsabfällen dabei besonders darzustellen erscheint nicht sinnvoll, da dies in der Regel gängige Praxis ist, schon um eine effiziente Nutzung von Rohstoffen betriebsintern umzusetzen. Von daher sollten die Anforderungen nur für den Post-Consumer-Bereich gelten.

Tabelle 11: Anforderung an den Einsatz von Recyclingmaterialien in anderen Typ-I-Umweltzeichen

Anforderung	Österreichisches Umweltzeichen „UZ 57“	Nordic Swan
Fundstelle	2.3 Kunststoffe 3.1.1 Allgemeine Anforderungen	2.1 Resources/O2
Geltungsbereich	Kriterien sind ab einem Gewichtsanteil des Kunststoffes von 5 % am Produkt anzuwenden	Kriterien sind ab einem Gewichtsanteil des Kunststoffes von 5 % am Produkt anzuwenden
Kriterium [a] [a] Prozentangaben sind sofern nicht anders angegeben Massenprozent	Polystyrol darf nur als Bestandteil von Recyclingkunstsoff (Post-Consumer Material) verwendet werden Gehäuse müssen eines der nachfolgenden Kriterien erfüllen: 1) 100 % nachwachsende Rohstoffe (Holz, Pappe) 2) Kunststoffe mit einem Anteil von mind. ≥ 65 % an nachwachsenden Rohstoffen bezogen auf die Kunststoffteile und/oder 3) Kunststoffe mit einem Anteil von mind. ≥ 65 % an Kunststoff-Recyclat bezogen auf die Kunststoffteile und/oder 4) aus Metall sein	Eins der drei nachfolgenden Kriterien muss erfüllt sein: 1) Über 30 % aus nachwachsenden Rohstoffen 2) Über 30 % Pre- oder Post-Consumer Kunststoffe 3) Über 10 % Post-Consumer Kunststoffe
Bezug	Anteil am gesamt Kunststoff im Produkt	Anteil am gesamt Kunststoff im Produkt
Relevante Ausnahmen	keine	Produkte, die für Kinder vermarktet werden

Quelle: Eigene Darstellung, Ökopol Institut für Ökologie und Politik GmbH

5.2 Metall aus Recyclaten

Metall, insbesondere das meist im Bereich der Malfarbenkästen verwendete Aluminium, wird in Deutschland bereits zu einem sehr hohen Anteil recycelt, da dies auch bei Post-Consumer Sammlungen wirtschaftlich ist. Je nach Branche liegt die Recyclingquote bei 70-90 %[35].

In der Vergabegrundlage zum österreichischen Umweltzeichen „UZ 57“ wird für Aluminium ein Anteil von „mindestens 30 Massen% an Sekundäraluminium“ gefordert.

Da eine Erhöhung der Sekundäraluminiumproduktion durch erhöhte Marktanfragen unwahrscheinlich ist, erscheint die Aufnahme eines solchen Kriteriums in die Vergabegrundlage nicht sinnvoll.

5.2.1 Glas aus Recyclaten

Genau wie bei Aluminium ist auch das Recycling von Glas bereits gängige Praxis und Sekundärmaterial ist bereits ein unverzichtbarer Rohstoff der Glasindustrie.

In Deutschland wurden im Jahr 2012 83 % der Glasverpackungen recycelt[36].

Wie auch beim Aluminium ist eine erhöhte Marktanfrage unwahrscheinlich und die Aufnahme eines solchen Kriteriums in die Vergabegrundlage daher nicht sinnvoll.

5.3 Nachfüllbarkeit/Haltbarkeit

Grundsätzlich haben länger haltbare Produkte bestimmte Vorteile gegenüber Produkten mit kurzer Lebensdauer. Dazu können einige grundsätzliche Parameter aufgestellt werden, die sich entsprechend dem Zuschnitt des Geltungsbereichs auch in einer Vergabegrundlage widerspiegeln sollten:

- Große Verkaufseinheiten sind ökologisch besser als kleine (weil weniger Verpackungsmaterial benötigt wird) – daher sollten Farben, die in Töpfen, Tiegeln, Tuben angeboten werden, bei Produkten mit dem BE auch in größeren Behältnissen angeboten werden.
  Das österreichische Umweltzeichen trägt dem Rechnung wie folgt:

  1. Schultemperafarben: Gebindegröße auch 1000 ml
  2. Fingermalfarben: Gebindegröße auch 1000 ml
  3. Acrylfarben: Gebindegröße auch 1000 ml
  4. Linoldruckfarben: Gebindegröße auch 500 ml

- Bei Farbzusammenstellungen müssen alle Farben auch einzeln, als Nachfüllschälchen, angeboten werden (Deckfarben, Aquarellfarben, Plakatfarben).

Entsprechende Vorgaben könnten auch bei der Vergabegrundlage des Blauen Engel umgesetzt werden (abhängig vom Zuschnitt des Geltungsbereichs).

5.4 Recyclingfähigkeit

Am Ende eines Lebenswegs sollten Materialien von Produkten möglichst erneut genutzt werden können. Einige Grundprinzipien stehen in Verbindung mit der Konstruktion und dem Design der Produkte und sollten daher bei der Ausgestaltung einer Vergabegrundlage Beachtung finden:

---

35 http://www.aluinfo.de/index.php/kreislaufwirtschaft-und-aluminium.html
36 http://www.bvglas.de/umwelt-energie/glasrecycling/

- Die Recyclingfähigkeit und die Qualität des Recyclings werden wesentlich von der Reinheit des Materials bestimmt, daher sollten Einzelteile der Produkte möglichst nur aus einem Material bestehen (keine Verbundwerkstoffe[37]) und die Teile möglichst gut voneinander zu trennen sein (mit üblichen Abfallbehandlungsmaßnahmen).
- Metallische Beschichtungen können die Qualität von Kunststoffrecyclaten stark beeinträchtigen. Daher sollte ganz darauf verzichtet werden (z. B. finden sich Glanzeffekte immer in Recyclaten wieder).
- Ein starker Einsatz von Additiven verhindert oftmals ein hochwertiges Recycling (dem wird auch entgegengewirkt durch die sehr hohen stofflichen Anforderungen). Daher sollten solche Stoffe oder andere Stoffe, die ein Recycling stören, möglichst nicht verwendet werden.

[37] Das österreichische Umweltzeichen trägt dem Rechnung durch die Beschränkung auf PE und PP (siehe oben)