

# **BLAUER ENGEL**

**Das Umweltzeichen**

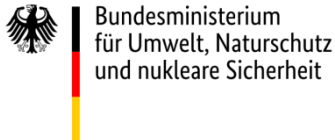


**Windeln, Damenhygiene- und  
Inkontinenzprodukte (Absorbierende  
Hygieneprodukte)**

**DE-UZ 208**

**Vergabekriterien**  
**Ausgabe Januar 2021**  
Version 3

## Getragen wird das Umweltzeichen durch die folgenden Institutionen:



Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz  
und nukleare Sicherheit

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



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



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



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

Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte:

RAL gGmbH

**RAL UMWELT**

Fränkische Straße 7

53229 Bonn

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

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

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

Version 1 (01/2021): Neuausgabe, Laufzeit bis 31.12.2025  
Version 2 (04/2021): Redaktionelle Anpassung in Abschnitt 3.14  
Version 3 (06/2021): Ergänzungen in 3.6.2 und 3.13

## Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung .....	5
1.1	Vorbemerkung .....	5
1.2	Hintergrund.....	5
1.3	Ziele des Umweltzeichens.....	6
1.4	Begriffsbestimmungen .....	6
2	Geltungsbereich.....	7
3	Anforderungen.....	8
3.1	Produktbeschreibung .....	8
3.2	Genereller Ausschluss von Stoffen mit bestimmten Eigenschaften .....	8
3.3	Prüfung bestimmter chemischer Stoffe am Endprodukt .....	10
3.4	Zellstoff.....	12
3.4.1	Herkunft des Zellstoffs .....	12
3.4.2	Herstellung des Zellstoffs .....	13
3.4.2.1	Auditor/in für die Überprüfung der Kriterien zur Herstellung des Zellstoffs.....	13
3.4.2.2	Abwasseremissionen .....	14
3.4.2.3	Abluft .....	15
3.4.2.4	Bleichverfahren des Zellstoffs .....	16
3.4.2.5	Energieverbrauch .....	17
3.5	Baumwolle .....	18
3.5.1	Herkunft der Baumwolle.....	18
3.5.2	Bleichverfahren.....	19
3.6	Allgemeine Anforderungen an Kunststoffe im Produkt und der Verpackung .....	20
3.6.1	Ausschluss von Stoffen mit bestimmten Eigenschaften .....	20
3.6.2	Herkunft von nachwachsenden Rohstoffen für biobasierte Kunststoffe.....	20
3.7	Anforderungen an spezielle Kunststoffe .....	21
3.7.1	Superabsorbierende Polymere.....	21
3.7.1.1	Beschreibung .....	21
3.7.1.2	Herstellungsverfahren von SAP .....	22
3.7.1.3	Acrylamid .....	22

3.7.1.4	Restmonomere.....	22
3.7.1.5	Wasserlösliche Extrakte.....	23
3.7.2	Polyurethan und Elastan.....	23
3.7.3	Polyamid.....	23
3.7.4	Naturlatex.....	24
3.7.5	Silikon.....	24
3.8	Klebstoffe.....	24
3.9	Optische Aufheller.....	25
3.10	Färbung und Aufdrucke.....	25
3.11	Zugesetzte Stoffe.....	25
3.12	Verpackung.....	26
3.12.1	Verkaufsverpackung.....	26
3.12.2	Umverpackung.....	27
3.12.3	Transportverpackung.....	28
3.13	Verbraucherinformationen.....	28
3.14	Qualität und Gebrauchstauglichkeit.....	29
3.15	Ausblick.....	30
4	Zeichennehmer und Beteiligte.....	30
5	Zeichenbenutzung.....	30
Anhang A	Krebserzeugende aromatische Amine.....	32
Anhang B	Phthalate.....	33
Anhang C	Analysemethoden für die Prüfung bestimmter chemischer Stoffe am Endprodukt .....	34
Anhang D	Messungen der Abwasseremissionen.....	37
Anhang E	Messungen der Abluftemissionen.....	38
Anhang F	Änderungen am Produkt (während der Vertragslaufzeit).....	39

# 1 Einleitung

## 1.1 Vorbemerkung

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

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

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

## 1.2 Hintergrund

Der Anteil der Kinder in Deutschland, die in ihre ersten Lebensjahren Einwegwindeln tragen, wird auf 95 % geschätzt. Täglich werden dadurch ca. zehn Millionen Windeln gebraucht und weggeworfen. Darüber hinaus werden im Segment Damenhygiene jährlich ca. 46.100 Tonnen Produkte verkauft<sup>1</sup>. Von Inkontinenz sind in Deutschland ca. 5 Millionen Menschen betroffen. Allein in der ambulanten Versorgung durch die gesetzlichen Kranken- und Pflegekassen werden täglich ca. 4,9 Millionen Inkontinenzprodukte eingesetzt<sup>2</sup>.

Diese hohe Anzahl ist vor allem deswegen relevant, weil für die Produktion eine große Menge von Rohstoffen verwendet wird, und die Hygieneprodukte nach ihrer Nutzung eine entsprechende Menge an Abfall bedeuten. Hochrechnungen zufolge fallen in Deutschland jährlich allein 154.680 Tonnen Windeln als Abfall an. Dem vorausgegangen ist der Einsatz großer Mengen an Kunststoffen, Zellstoff und chemischer Komponenten, mit eingeschlossen die bei der Herstellung aufgewendeten Energiemengen und erzeugten Emissionen.

Außerdem bedeutet das Tragen von absorbierenden Hygieneprodukten einen regelmäßigen direkten Kontakt der Haut oder der Schleimhaut mit den Produkten, so dass auch unter Umständen kleinste Mengen an gesundheitsschädlichen Chemikalien negative Auswirkungen haben können. Bei der Auswahl der Rohstoffe muss vor diesem Hintergrund eine besondere Sorgfalt angewendet werden.

Die mit dem Umweltzeichen Blauer Engel gekennzeichneten Produkte stellen sich diesen Herausforderungen, indem sie zellulose Fasern (z.B. Zellstoff, Baumwolle, Regenerat-Zellulose) ausschließlich von Holz aus Wäldern stammen, die nachweislich nach den Grundsätzen einer nachhaltigen Forstwirtschaft bewirtschaftet werden. Die jeweiligen Forstbetriebe müssen nach einem hohen ökologischen und sozialen Standard arbeiten und entsprechend zertifiziert sein. Umfangreiche Kriterien zielen auf eine energieeffiziente und emissionsarme Zellstoffherstellung ab. Bei einer Weiterentwicklung wird geprüft, möglicherweise ungebleichten Zellstoff oder komplett chlorfreie Bleichverfahren (TCF) einzusetzen.

---

<sup>1</sup> Quelle: <https://de.statista.com/outlook/80040000/137/damenhygiene/deutschland#market-volume> zuletzt abgerufen am 22.09.2020

<sup>2</sup> Quelle: Eigene Berechnung auf Basis von „Aufsaugende Inkontinenzhilfsmittel Zahlen, Daten, Fakten“, Broschüre des Bundesverband Medizintechnologie e. V.. 2015

Für die Herstellung anderer biogener Rohstoffe, die möglicherweise zum Einsatz kommen, ist nur zertifizierte Biomasse zugelassen. Ein Beispiel hierfür ist die Anforderung 100% Biobaumwolle.

Für alle in den zertifizierten Produkten zugelassenen Materialien gelten strenge Anforderungen und eine detaillierte Ausschlussliste an Schadstoffen und gesundheitsschädlichen Substanzen. Des Weiteren ist für ausgezeichnete Produkte der Einsatz von Lotionen, Duftstoffen und Geruchsbindern untersagt. Einzelne Komponenten dieser Zusätze können allergieauslösend sein, so dass sie nicht zum Einsatz kommen sollten.

Für zertifizierte Produkte muss außerdem in einem Anwendungstest eine Mindestzufriedenheit der Proband\*innen von 80% mit der Gebrauchstauglichkeit und Qualität der Produkte bestätigt werden.

### 1.3 Ziele des Umweltzeichens

Der Klimaschutz, die Verminderung des Energieverbrauchs, die Verwendung nachhaltiger Ressourcen und die Vermeidung von Schadstoffen und Abfall sind wichtige Ziele des Umweltschutzes.

Mit dem Umweltzeichen für Windeln, Damenhygiene- und Inkontinenzprodukte (Hygieneprodukte mit absorbierenden Eigenschaften) können Produkte gekennzeichnet werden, die sich durch folgende Umwelteigenschaften auszeichnen:

- Vermeidung von Schadstoffen oder gesundheitsschädlichen Substanzen
- Verwendung von Zellstoff aus nachhaltigen zertifizierten Quellen sowie aus Papiermühlen, die über besonders energieeffiziente und emissionsarme Herstellungstechnologien verfügen,
- Verwendung von Biobaumwolle,
- Vermeidung kosmetischer Zusatzstoffe (wie z.B. Lotionen und Duftstoffe)



### 1.4 Begriffsbestimmungen

- **Abbauprodukt:** Abbauprodukte sind Umwandlungsprodukte, die beim Abbau von Stoffen und Gemischen entstehen (nach REACH Verordnung).
- **Damenhygieneprodukt:** Der Begriff Damenhygieneprodukte umfasst hier die Produkte Damenbinden, Tampons, Slipeinlagen und Stilleinlagen.
- **Inkontinenzprodukt:** Inkontinenzprodukte werden bei Personen mit einem unkontrollierten Harn- oder Stuhlabgang eingesetzt, um deren Alltag zu erleichtern. Sie werden häufig in Pflegeheimen und Krankenhäusern verwendet. Es existieren unterschiedliche Ausführungen, wie z.B. Vorlagen, Einmalschlüpfer, Inkontinenzslips oder Analtampons.
- **Superabsorbierende Polymere:** Superabsorbierende Polymere sind synthetische Polymere, die für die Absorption und Rückhaltung von im Vergleich zu ihrer Eigenmasse

hohen Flüssigkeitsmengen konzipiert sind<sup>3</sup>. Andere Bezeichnungen sind Superabsorber oder SAP.

- **Verkaufsverpackung:** Verpackungen, die typischerweise dem Endverbraucher mit der Ware als Verkaufseinheit angeboten werden (§3 (1) Nr.1 VerpackG);
- **Umverpackung:** Verpackungen, die eine bestimmte Anzahl von Verkaufseinheiten (bestehend aus Ware und Verkaufsverpackung) enthalten und typischerweise dem Endverbraucher als "Großpackung" angeboten werden (§3 (1) Nr. 2 VerpackG)
- **Transportverpackungen:** Verpackungen, die die Handhabung und den Transport von Waren in einer Weise erleichtern, dass deren direkte Berührung sowie Transportschäden vermieden werden, und die typischerweise nicht zur Weitergabe an den Endverbraucher bestimmt sind (§3 (1) Nr. 3 VerpackG)
- **Verbundverpackung:** Verbundverpackungen sind Verpackungen, die aus zwei oder mehr unterschiedlichen Materialarten bestehen, die nicht von Hand getrennt werden können (§3 (5) VerpackG). Wenn die Hauptmaterialkomponente einen Masseanteil von 95 Prozent an der Verbundverpackung überschreitet, kann die [...] einer Verwertung zugeführte Verbundverpackung vollständig auf die Quote der Hauptmaterialart angerechnet werden §16 (3) VerpackG).
- **Segregation (Lieferkettenmanagement):** Der Rohstoff aus einer zertifizierten Produktionsstätte bleibt die ganze Lieferkette entlang von anderen nicht-zertifizierten Rohstoffen getrennt.
- **Massenbilanz (Lieferkettenmanagement):** Der Rohstoff aus einer zertifizierten Produktionsstätte wird in der Lieferkette anhand seines Gewichts administrativ verfolgt. Der Rohstoff kann mit nicht-zertifiziertem Rohstoff gemischt und anschließend bilanziell vom Gemisch getrennt werden.
- **Book & Claim (Lieferkettenmanagement):** Hersteller kaufen Zertifikate über eine Handelsplattform entsprechend der in ihrem Produkt eingesetzten Menge des Rohstoffs. Es besteht kein physischer Zusammenhang zwischen dem eingesetzten Rohstoff und der durch Zertifikate geförderten Produktion.
- **Lufttrocken-Tonne [ADt]** ist die Maßeinheit für mehrjährig trocken gelagertes (akklimatisiertes) Holz mit einem Wassergehalt von ca. 15–20 %.

## 2 Geltungsbereich

Die Vergabekriterien umfassen Einweg-Hygieneartikel mit absorbierender Funktion für Körperausscheidungen, die eine gewisse Zeit am oder im Körper verbleiben. In den Geltungsbereich fallen dabei Babywindeln (z.B. Höschenwindeln, Windelslips, Schwimmwindeln und Pants), Inkontinenzprodukte (z.B. Vorlagen, Einmalschlüpfen, Inkontinenzslips oder Analtampons), Damenhygieneartikel (Slipenlagen, Binden, Tampons, Stilleinlagen), Achsel Pads.

---

<sup>3</sup> Definition gemäß (2014/763/EU) (zur Festlegung der Umweltkriterien für die Vergabe des EU-Umweltzeichens für absorbierende Hygieneartikel).

Folgende Produkte sind nicht im Geltungsbereich:

- Mund-Nasenschutz-Masken
- Verbandsstoffe
- Feuchttücher
- Taschen- und Kosmetiktücher
- Wickelunterlagen
- Watte pads.

### **3 Anforderungen**

#### **3.1 Produktbeschreibung**

Für die Beantragung des Umweltzeichens sind eine genaue Produktbeschreibung und eine Beschreibung der Verpackung notwendig. Anzugeben sind der Name des Herstellers, die Produktbezeichnung, eine Einstufung der Größe (z.B. Körpergewicht bei Babywindeln) bzw. eine Einstufung der Absorptionskapazität (z.B. für leichte, mittlere oder starke Inkontinenz bei Inkontinenzprodukten), Funktionen des Hygieneproduktes, die Lieferanten der eingesetzten Komponenten und eine Auflistung der verwendeten funktionsrelevanten Materialien.

#### **Nachweis**

*Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderungen in Anlage 1 zum Vertrag und legt eine Produktbeschreibung entsprechend dem Vordruck in Anlage 2 zum Vertrag vor. Sollte sich innerhalb der Laufzeit eines Zeichenbenutzungsvertrages die Zusammensetzung der jeweiligen Produkte ändern, dann ist Anhang F zu beachten.*

#### **3.2 Genereller Ausschluss von Stoffen mit bestimmten Eigenschaften**

Zum Schutz von Umwelt und Gesundheit dürfen Stoffe und Gemische mit bestimmten Eigenschaften im Produkt oder in Teilen des Produktes nicht enthalten sein.

Folgende Stoffe dürfen als konstitutionelle Bestandteile der Hygieneprodukte<sup>4</sup> oder Teilen davon nicht enthalten sein<sup>5</sup>:

a) Besonders besorgniserregende Stoffe (SVHC)

Stoffe, die gemäß Artikel 57 der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) als besonders besorgniserregend identifiziert wurden und in die gemäß Artikel 59 Absatz 1 derselben Verordnung erstellte Liste, die so genannte „Kandidatenliste“<sup>6</sup>, aufgenommen wurden, sind von ihrer Verwendung in Endprodukten ausgeschlossen.

Es gilt die Fassung der Kandidatenliste zum Zeitpunkt der Antragsstellung.

---

<sup>4</sup> Konstitutionelle Bestandteile sind Stoffe oder Gemische, die dem Produkt oder dem Vorprodukt zugegeben werden und dort unverändert verbleiben, um bestimmte Produkteigenschaften zu erreichen oder zu beeinflussen und solche, die als chemische Spaltprodukte zur Erzielung der Produkteigenschaften erforderlich sind. Auf ein Minimum reduzierte Restmonomere und technisch unvermeidbare Verunreinigungen fallen beispielsweise nicht darunter. Sofern erforderlich, werden diese in eigenen Anforderungen adressiert.

<sup>5</sup> Hierunter fallen nicht Prozesschemikalien. Das zur Herstellung von Elastikfasern eingesetzte Dimethylacetamid (DMAc) gilt als Prozesschemikalie.

<sup>6</sup> Die Kandidatenliste in der jeweils aktuellen Fassung findet sich unter: <http://echa.europa.eu/web/guest/candidate-list-table>



- b) Stoffe und Gemische, die gemäß den Kriterien der Verordnung (EG) Nr.1272/2008 (CLP)<sup>7</sup> mit den in der folgenden Tabelle genannten H-Sätzen eingestuft sind oder die die Kriterien für eine solche Einstufung erfüllen.<sup>8</sup>

Tabelle 1: H-Sätze und zugeordnete Wortlaute

H-Satz	Wortlaut
<b>Toxische Stoffe</b>	
H300	Lebensgefahr bei Verschlucken
H301	Giftig bei Verschlucken
H302	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken
H304	Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein
H310	Lebensgefahr bei Hautkontakt
H311	Giftig bei Hautkontakt
H312	Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt
H314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden
H330	Lebensgefahr bei Einatmen
H331	Giftig bei Einatmen
H332	Gesundheitsschädlich bei Einatmen
H370	Schädigt die Organe
H371	Kann die Organe schädigen
H372	Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition
H373	Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition
<b>Sensibilisierende Stoffe</b>	
H317	Kann allergische Hautreaktionen verursachen
H334	Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen
<b>Krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Stoffe</b>	
H340	Kann genetische Defekte verursachen.
H341	Kann vermutlich genetische Defekte verursachen
H350	Kann Krebs erzeugen.
H3519	Kann vermutlich Krebs erzeugen.
H360	Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen
H361	Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen
H362	Kann Säuglinge über die Muttermilch schädigen
<b>Umweltgefährdende Stoffe</b>	
H400	Sehr giftig für Wasserorganismen
H410	Sehr giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung

<sup>7</sup> Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen.

<sup>8</sup> Die harmonisierten Einstufungen und Kennzeichnungen gefährlicher Stoffe finden sich in Anhang VI, Teil 3 der CLP-Verordnung. Weiterhin ist auf der Internetseite der Europäischen Chemikalienagentur ECHA ein umfassendes Einstufungs- und Kennzeichnungsverzeichnis öffentlich zugänglich, das darüber hinaus alle Selbsteinstufungen von gefährlichen Stoffen durch die Hersteller enthält: [ECHA Einstufungs- und Kennzeichnungsverzeichnis](#).

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

H-Satz	Wortlaut
H411	Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung
H412	Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung
H413	Kann für Wasserorganismen schädlich sein, mit langfristiger Wirkung

Quelle: H-Sätze nach CLP-Verordnung

- c) Stoffe, deren Abbauprodukte krebserzeugende, erbgutverändernde oder fortpflanzungsgefährdende Eigenschaften haben. Als Farbstoffe dürfen keine Azofarbstoffe eingesetzt werden, die krebserzeugende Amine abspalten können (siehe Anhang A „Krebserzeugende aromatische Amine“). Diese Farbstoffe sind in der REACH-Verordnung (1907/2006/EG), Anhang XVII, Eintrag 43 genannt.
- d) Stoffe, die entsprechend der jeweils gültigen Fassung der TRGS 905 als krebserzeugende, erbgutverändernde oder fortpflanzungsgefährdende Stoffe der Kategorien 1, 2 und 3 eingestuft sind<sup>10</sup>.

Für Dipropylenglykoldibenzoat (CAS 27138-31-4) in Schmelzklebstoffen als Nässeindikator gilt folgende Abweichung vom generellen Ausschluss von Stoffen mit bestimmten Eigenschaften:

Tabelle 2: Der folgende Stoff ist von diesem Kriterium ausgenommen

Stoff	H-Satz	Wortlaut
Dipropylenglykoldibenzoat (CAS 27138-31-4)	H412	Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung

### Nachweis

Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderung in Anlage 1 zum Vertrag. Handelt es sich um Stoffe oder Gemische für die Sicherheitsdatenblätter gesetzlich vorgeschrieben sind, so sind diese als Anlage 24 beizufügen. Der Nachweis kann bei Bedarf auch direkt durch den Lieferanten der funktionsrelevanten Materialien an die Zeichenvergabestelle erfolgen.

### 3.3 Prüfung bestimmter chemischer Stoffe am Endprodukt

Für die nachfolgend genannten chemischen Substanzen müssen Laborprüfungen durchgeführt werden, um eine Schadstoffbelastung der Produkte auszuschließen. Anhand von Messungen am Endprodukt (Hygieneprodukt) oder einzelner Komponenten, die unter „Testobjekt“ benannt sind, muss nachgewiesen werden, dass die Konzentration der jeweiligen chemischen Stoffe unterhalb der unter „Anforderung“ genannten Konzentration liegt.

Die Probenvorbereitung für das Testobjekt "Produkt ohne Saugkörper" erfolgt in Anlehnung an das EDANA Standardverfahren NWSP 351<sup>11</sup>.

<sup>10</sup> TRGS 905, Verzeichnis krebserzeugender, erbgutverändernder oder fortpflanzungsgefährdender Stoffe des Ausschuss für Gefahrstoffe (AGS). Es gilt die bei Antragstellung aktuelle Fassung. Die TRGS führt solche CMR-Stoffe auf, die bislang nicht harmonisiert eingestuft sind bzw. bei denen der AGS zu einer abweichenden Einstufung kommt.

<sup>11</sup> Nonwovens Standard Procedures NWSP 351.0.R0 (15) Determination of Ethanol- Extractable Organotin Species in Absorbent Hygiene Products and Materials; Absorbent Hygiene Products – Organotin I

Tabelle 3: Anforderungen an die zu untersuchenden Testobjekte

<b>Stoffe/Substanzen</b>	<b>Testobjekt</b>	<b>Anforderung</b>
Formaldehyd im Wasserextrakt	Produkt ohne Saugkörper	< 1 mg/dm <sup>2</sup> oder < 16 mg/kg
Glyoxal im Wasserextrakt	Produkt ohne Saugkörper	< 1,5 mg/dm <sup>2</sup> oder < 5 mg/kg (Bestimmungsgrenze)
Extrahierbare Schwermetalle		
Antimon	Produkt ohne Saugkörper	< 5 mg/kg
Blei	Produkt ohne Saugkörper	< 0,2 mg/kg
Cadmium	Produkt ohne Saugkörper	< 0,1 mg/kg
Chrom gesamt	Produkt ohne Saugkörper	< 1 mg/kg
Quecksilber	Produkt ohne Saugkörper	< 0,02 mg/kg
1,3 DCP (1,3-Dichlor-2-propanol) im Wasserextrakt	Produkt ohne Saugkörper	< 2 µg/l
3 MCPD (3-Monochlor-1,2-propandiol) im Wasserextrakt	Produkt ohne Saugkörper	< 12 µg/l
Nonylphenol	Produkt ohne Saugkörper	< 5 mg/kg
Phthalate (Stoffliste siehe Anhang B)	Produkt ohne Saugkörper	Summe: < 250 mg/kg <sup>12</sup>
Zinnorganische Verbindungen: TBT, TPT, DBT, DOT, MBT	Produkt ohne Saugkörper	- Tributylzinnverbindungen (TBT): < 0,025 mg/kg - Triphenylzinn (TPT): < 0,05 mg/kg - Dibutylzinnverbindungen (DBT): < 0,1 mg/kg - Dioktylzinnverbindungen (DOT): < 0,1 mg/kg - Monobutylzinnverbindungen (MBT): < 0,1 mg/kg
Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (15 PAK <sup>13</sup> )	Produkt ohne Saugkörper	Summe < 1 mg/kg <sup>12</sup> Für karzinogene PAK < 0,2 mg/kg
Chlorphenole Trichlorphenole TCP; Tetrachlorphenole TeCP; Pentachlorphenol PCP	Zellstoff/Saugkörper	- TCP: < 0,1 mg/kg - TeCP: < 0,05 mg/kg - PCP: < 0,05 mg/kg
Polychlorierte Biphenyle (PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 138, PCB 153, PCB 180)	Zellstoff/Saugkörper	Summe < 2 mg/kg
Dimethylacetamid (DMAc)	Elastikfäden	< 200 mg/kg
Krebserzeugende aromatische Amine (Anhang A)	Farbige Teile des Produkts	Summe: < 20 mg/kg
Speichel- und Schweißechtheit	Farbige Teile des Produkts	Stufe 4 oder besser des Graumaßstabes

<sup>12</sup> In die Summenberechnung werden nur die Komponenten berücksichtigt, die im Material ab der Bestimmungsgrenze quantifiziert wurden.

<sup>13</sup> Nach: Prüfung und Bewertung von Polyzyklischen Aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) bei der Zuerkennung des GS-Zeichens; <https://www.baua.de/DE/Aufgaben/Geschaefsfuehrung-von-Ausschuessen/AfPS/pdf/AfPS-GS-2019-01-PAK.pdf>

## **Nachweis**

Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderung in Anlage 1 zum Vertrag und legt in Anlage 3 einen Prüfbericht vor.

Die Prüfung muss an einem repräsentativen Produkt vorgenommen werden. Bei baugleichen Produkten (z.B. Hygieneprodukte unterschiedlicher Größen) reicht die Prüfung an einer der Produktgrößen.

Die Prüfberichte müssen von einem Prüflabor erstellt werden, das nach DIN EN ISO/IEC 17025 (Allgemeine Anforderungen an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboratorien) akkreditiert ist oder eine amtliche Anerkennung als GLP-Labor<sup>14</sup> vorweist. Herstellereigene Labore werden als gleichwertig anerkannt, wenn diese für die Messungen von einer unabhängigen Stelle als SMT-Labor (supervised manufacturer's testing laboratory) anerkannt sind.

Die zugrunde gelegte Methode der Probeaufbereitung ist im Prüfbericht zu benennen.

In Anhang C "Analysemethoden für die Prüfung bestimmter chemischer Stoffe am Endprodukt" werden Analysemethoden aufgeführt, die für die Durchführung der Messungen zulässig sind. Sofern andere Analysemethoden verwendet werden, muss die Gleichwertigkeit dieser Methode nachgewiesen werden.

## **3.4 Zellstoff**

### **3.4.1 Herkunft des Zellstoffs**

Das für die Produktion des Zellstoffs (engl: fluff pulp) verwendete Holz muss nachweislich zu 100% aus zertifizierten Wäldern stammen, die nach den Grundsätzen einer ökologischen und sozialverträglich Forstwirtschaft bewirtschaftet werden.

Der Nachweis für den eingesetzten Zellstoff muss

- entweder durch folgende Zertifikate erfolgen:
  - ♦ Forest Stewardship Council (FSC): *FSC Mix Credit* oder *FSC 100%*,
  - ♦ Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes (PEFC): *100% PEFC certified*,
- oder durch Vorlage eines vergleichbaren Zertifikates, das im Umfang und Anforderungsniveau vergleichbar mit einem der genannten Zertifizierungssysteme ist. Die Gleichwertigkeit des Zertifizierungssystems muss durch einen unabhängigen Umweltgutachter bestätigt werden.
- Alternativ dazu können auch Einzelnachweise entsprechend den Kriterien und Nachweisanforderungen eines der genannten Zertifizierungssysteme vorgelegt werden, wenn damit ein gleichwertiges Schutzniveau erreicht werden kann. Die Gleichwertigkeit der Einzelnachweise muss durch einen unabhängigen Umweltgutachter bestätigt werden.

Für das für die Zellstoffherstellung verwendete Holz muss die Baumart mit wissenschaftlichem Namen (z.B. *Pinus elliottii* für Kiefer) und die geographische Lage des Waldes (Land) angegeben werden.

---

<sup>14</sup> <http://www.oecd.org/chemicalsafety/testing/oecdseriesonprinciplesofgoodlaboratorypracticeglpandcompliancemonitoring.htm>

Für den Zellstoff, der für die Herstellung der Produkte verwendet wird, müssen folgende Informationen angegeben werden:

- der Handelsname des Zellstoffs,
- das Technische Datenblatt,
- das eingesetzte Zertifizierungssystem zum Nachweis der Holzherkunft.

### **Nachweis**

*Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderung in Anlage 1.*

*Dort müssen folgende Angaben eingetragen werden:*

- der Name des für die Zellstoffherstellung verwendeten Holzes, die geographische Lage des Waldes sowie den Handelsnamen des Zellstoffs
- Nennung des Zertifizierungssystems des Zellstoffs und Vorlage von Verkaufsdokumenten (i.d.R. Rechnung oder Lieferschein) über die Lieferung legitim zertifizierter Rohmaterialien. Der Nachweis besteht aus zwei Datenpunkten:
  - ♦ *Gültige Zertifikatsnummer und passender Geltungsbereich (z.B. geprüft über die FSC-Zertifikatedatenbank <sup>15</sup>) und*
  - ♦ *Zertifizierungsaussage zum Material.*

*FSC, PEFC oder Systeme, deren Gleichwertigkeit nachgewiesen wird, werden als Nachweise akzeptiert.*

## **3.4.2 Herstellung des Zellstoffs**

### **3.4.2.1 Auditor/in für die Überprüfung der Kriterien zur Herstellung des Zellstoffs**

Als Nachweis für die Einhaltung der unter 3.4.2 genannten Kriterien zur Herstellung des Zellstoffs ist ein Gutachten einzureichen, das von einem Gutachter oder einer Gutachterin angefertigt ist, der/ die

- von einer von der Deutschen (DAkKS) oder einer internationalen Akkreditierungsstelle für ISO 14001 akkreditierten Zertifizierungsstelle mit dem Scope für Papierfabriken (NACE 17.12) oder
- von einem für diesen Scope (NACE 17.12) von der Deutsche Akkreditierungs- und Zulassungsgesellschaft für Umweltgutachter mbH (DAU) gemäß Umweltauditgesetz zugelassen Umweltgutachter oder
- einem vom UBA anerkannten Experten auf dem Gebiet anerkannt ist.

Die Bewertung der Einhaltung der Kriterien erfolgt auf der Grundlage der jeweils benannten Nachweise.

### **Nachweis**

*Der Antragsteller erklärt die Einhaltung aller unter 3.4.2 genannten Kriterien in Anlage 1 zum Vertrag. Der RAL GmbH ist für den Nachweis der Kriterien unter 3.4.2 als Anlage 4 zum Vertrag*

---

<sup>15</sup> <https://info.fsc.org/index.php?lang=GER>

ein Gutachten einzureichen, das die Einhaltung der Kriterien auf der Grundlage der jeweils formulierten Nachweise bestätigt.

### 3.4.2.2 Abwasseremissionen

Für die Herstellung des in den Hygieneprodukten eingesetzten Zellstoffes gelten strenge Anforderungen an die Emissionen ins Abwasser. Der Antragsteller muss die Abwasseremissionen im Zellstoffwerk für folgende chemische Stoffe bestimmen (Messvorschrift siehe D "Messungen der Abwasseremissionen"):

- *Chemischer Sauerstoffbedarf* (CSB) in Kilogramm O<sup>16</sup> pro Tonne lufttrocken<sup>17</sup>  
Anteil chemisch oxidierbarer organischer Bestandteile in Abwasser (gewöhnlich bezogen auf Analysen mit Dichromatoxidation) angegeben als O
- *Gesamtstickstoffgehalt* in Kilogramm N pro Tonne lufttrocken  
Gesamt-N (Total nitrogen, Tot-N), angegeben als N. Dies beinhaltet organischen Stickstoff, freies Ammoniak und Ammonium (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>-N), Nitrite (NO<sub>2</sub><sup>-</sup>-N) und Nitrate (NO<sub>3</sub><sup>-</sup>-N).
- *Gesamtphosphorgehalt* in Kilogramm P pro Tonne lufttrocken  
Gesamt-P (Tot-P), angegeben als P. Dies beinhaltet sowohl gelösten Phosphor als auch nicht löslichen Phosphor, der in Form von Ausfällungen oder mit Mikroorganismen in das Abwasser gelangt.

Für die genannten Stoffe gelten folgende Referenzwerte:

- *Chemischer Sauerstoffbedarf*: CSB<sub>Referenz</sub> = 18,00 kg O/Tonne lufttrocken
- *Gesamtstickstoffgehalt*: N<sub>Referenz</sub> = 0,25 kg N/Tonne lufttrocken
- *Gesamtphosphorgehalt*: P<sub>Referenz</sub> = 0,03 kg P/Tonne lufttrocken

Ausgehend von den Messwerten muss der Antragsteller für jeden der gemessenen Stoffe sogenannte Belastungspunkte (P) als Verhältnis des Messwertes zum Referenzwert wie folgt berechnen:

- $$P_{CSB} = \frac{CSB_{Messwert}}{CSB_{Referenz}}$$

- $$P_N = \frac{N_{Messwert}}{N_{Referenz}}$$

- $$P_P = \frac{P_{Messwert}}{P_{Referenz}}$$

Es gelten folgende Anforderungen:

- a) Für jeden einzelnen der Belastungspunkte P<sub>CSB</sub>, P<sub>N</sub>, P<sub>P</sub> darf ein Wert von jeweils 1,5 nicht überschritten werden und

---

<sup>16</sup> O steht für Sauerstoff (Oxygenium)

<sup>17</sup> lufttrocken: luftgetrockneter Zellstoff

- b) die Summe der Belastungspunkte der Abwasser- und Abluftemissionen ( $P_{CSB}$ ,  $P_N$ ,  $P_P$ ,  $P_{Schwefel}$  und  $P_{NO_x}$ , Kriterien 3.4.2.2 und 3.4.2.3) darf einen Wert von 5,0 nicht überschreiten.

Des Weiteren ist der AOX-Wert im Abwasser zu bestimmen. Näheres regelt 3.4.2.4.

### **Nachweis**

*Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderung in der Anlage 1 zum Vertrag und legt dem Gutachter/ der Gutachterin (gemäß 3.4.2.1) sowie dem Antrag die von den Zellstoffherstellern ausgefüllte Anlage 5 (Emissionswerte) sowie in Anlage 6 Prüfprotokolle sowie ergänzende Unterlagen zum Antrag bei.*

*Die ergänzenden Unterlagen umfassen Berechnungen der Belastungspunkte, aus denen hervorgeht, dass dieses Kriterium erfüllt ist.*

*Die Prüfprotokolle erfüllen die Anforderungen an die Messungen gemäß der Messvorschrift in D "Messungen der Abwasseremissionen".*

*Die vorgelegten Prüfprotokolle müssen von einem Prüflabor erstellt werden, das nach DIN EN ISO/IEC 17025 (Allgemeine Anforderungen an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboratorien) akkreditiert ist oder eine amtliche Anerkennung als GLP-Labor<sup>18</sup> vorweist. Herstellereigene Labore werden als gleichwertig anerkannt, wenn diese für die Messungen von einer unabhängigen Stelle als SMT-Labor (supervised manufacturer's testing laboratory) anerkannt sind.*

### **3.4.2.3 Abluft**

Für die Herstellung des in Hygieneprodukten eingesetzten Zellstoffes gelten strenge Anforderungen an die Abluftemissionen. Die Abluftemissionen umfassen Rückgewinnungskessel, Kalköfen, Dampfkessel und Verbrennungsöfen für stark riechende Gase. Diffuse Emissionen sind zu berücksichtigen. Der Antragsteller muss die Abluftemissionen im Zellstoffwerk für folgende chemischen Stoffe bestimmen (Messvorschrift siehe Anhang E "Messungen der Abluftemissionen"):

- *Gasförmige Schwefelverbindungen* (Schwefel) in Kilogramm S pro Tonne lufttrocken  
Gesamte reduzierte Schwefelverbindungen (TRS - Total reduced sulphur): Summe der folgenden reduzierten übelriechenden Schwefelverbindungen, die bei der Zellstoffherstellung freigesetzt werden: Schwefelwasserstoff, Methylmercaptan, Dimethylsulfid und Dimethyldisulfid, angegeben als S, zuzüglich Schwefeldioxyd ( $SO_2$ ), angegeben als S
- *Stickoxide* ( $NO_x$ ) in Kilogramm  $NO_x$  pro Tonne lufttrocken  
Summe von Stickoxid ( $NO$ ) und Stickstoffdioxid ( $NO_2$ ), angegeben als  $NO_2$
- *Staubemissionen* (Staub) in Kilogramm Staub pro Tonne lufttrocken  
Summe der Staubemissionen am Ablaugekessel und Kalkofen, angegeben als Staub. Feste Partikel beliebiger Form, Struktur oder Dichte, die in der Gasphase dispergiert sind und vor einem bestimmten Filter und auf diesem nach dem Trocknen unter bestimmten Bedingungen verbleiben (gemäß DIN EN 13284 - 1).

---

<sup>18</sup> siehe Fußnote 14

Für die genannten Stoffe gelten folgende Referenzwerte:

- *Gasförmige Schwefelverbindungen*:  $\text{Schwefel}_{\text{Referenz}} = 0,6 \text{ kg S/Tonne lufttrocken}$
- *Stickoxide*:  $\text{NO}_{\text{xReferenz}} = 1,5 \text{ kg NO/Tonne lufttrocken}$

Ausgehend von den Messwerten muss der Antragsteller für jeden der gemessenen Stoffe sogenannte Belastungspunkte (P) als Verhältnis des Messwertes zum Referenzwert wie folgt berechnen:

- $$P_{\text{Schwefel}} = \frac{\text{Schwefel}_{\text{Messwert}}}{\text{Schwefel}_{\text{Referenz}}}$$

- $$P_{\text{NOx}} = \frac{\text{NOx}_{\text{Messwert}}}{\text{NOx}_{\text{Referenz}}}$$

Es gelten folgende Anforderungen:

- a) Für jeden einzelnen der Belastungspunkte  $P_{\text{Schwefel}}$  und  $P_{\text{NOx}}$  darf ein Wert von jeweils 1,5 nicht überschritten werden und
- b) die Summe der Belastungspunkte der Abwasser- und Abluftemissionen ( $P_{\text{CSB}}$ ,  $P_{\text{N}}$ ,  $P_{\text{P}}$ ,  $P_{\text{Schwefel}}$  und  $P_{\text{NOx}}$ , Kriterien 3.4.2.2 und 3.4.2.3) darf einen Wert von 5,0 nicht überschreiten.

Die Staubemissionen dürfen den Grenzwert von 0,33 kg Staub/Tonne lufttrocken nicht überschreiten.

### **Nachweis**

Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderung in der Anlage 1 zum Antrag und legt dem Gutachter/ der Gutachterin (gemäß 3.4.2.1) sowie dem Antrag die von den Zellstoffherstellern ausgefüllte Anlage 5 (Emissionswerte) sowie in Anlage 6 Prüfprotokolle sowie ergänzende Unterlagen zum Vertrag bei.

Die ergänzenden Unterlagen umfassen Berechnungen der Belastungspunkte, aus denen hervorgeht, dass dieses Kriterium erfüllt ist.

Die Prüfprotokolle erfüllen die Anforderungen an die Messungen gemäß der Messvorschrift in E "Messungen der Abluftemissionen".

Die vorgelegten Prüfprotokolle müssen von einem Prüflabor erstellt werden, das nach DIN EN ISO/IEC 17025 (Allgemeine Anforderungen an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboratorien) akkreditiert ist oder eine amtliche Anerkennung als GLP-Labor<sup>19</sup> vorweist. Herstellereigene Labore werden als gleichwertig anerkannt, wenn diese für die Messungen von einer unabhängigen Stelle als SMT-Labor (supervised manufacturer's testing laboratory) anerkannt sind.

#### **3.4.2.4 Bleichverfahren des Zellstoffs**

Bei der Produktion des Zellstoffs müssen bei dessen Bleichverfahren folgende Anforderungen erfüllt werden:

- Der Zellstoff darf nicht unter Verwendung von elementarem Chlor gebleicht werden.

---

<sup>19</sup> siehe Fußnote 14



- Die spezifische Verbrauchsmenge an biologisch schwer abbaubaren Komplexbildnern (Ethylendiamintetraacetate (EDTA) und Diethylentriaminpentacetate (DTPA)) muss als Jahresmittelwert in Kilogramm pro Tonne lufttrocken angegeben werden.
- Als Bleichprozess ist das Verfahren einer total-chlorfreien Bleiche (TCF - total chlorine free) zu bevorzugen, eine elementarchlorfreie Bleiche (ECF – elemental chlorine free) ist jedoch zulässig. In diesem Fall muss die spezifische Verbrauchsmenge an Bleichmittel als Jahresmittelwert in Kilogramm ClO<sub>2</sub> pro Tonne lufttrocken angegeben werden. Die adsorbierbaren organisch gebundenen Halogene (AOX) müssen im Abwasser gemessen werden. Der Jahresmittelwert der gemessenen AOX-Emissionen im Abwasser darf einen Wert von 0,12 Kilogramm AOX pro Tonne lufttrocken nicht übersteigen.

### **Nachweis**

*Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderung in der Anlage 1 zum Vertrag und legt dem Gutachter/ der Gutachterin (gemäß 3.4.2.1) sowie dem Antrag als Anlage 7 eine Erklärung des Zellstoffherstellers vor, dass im Bleichverfahren kein elementares Chlor eingesetzt wird. Weiterhin nennt der Zellstoffhersteller das Bleichverfahren, gibt die spezifischen Verbrauchsmengen von EDTA und DTPA sowie des Bleichmittels an und legt die entsprechenden Prüfberichte als Anlage 8 vor. Für die Messungen der AOX-Emissionen muss eine der Prüfmethoden ISO 9562, EN1485, DIN 38409 part 14 oder die gleichwertige EPA 1650C angewendet werden. Die Messungen erstrecken sich auf eine Produktion von 12 Monaten mit einer mindestens monatlichen Probenentnahme.*

*Die vorgelegten Prüfprotokolle müssen von einem Prüflabor erstellt werden, das nach DIN EN ISO/IEC 17025 (Allgemeine Anforderungen an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboratorien) akkreditiert ist oder eine amtliche Anerkennung als GLP-Labor<sup>20</sup> vorweist. Herstellereigene Labore werden als gleichwertig anerkannt, wenn diese für die Messungen von einer unabhängigen Stelle als SMT-Labor (supervised manufacturer's testing laboratory) anerkannt sind.*

### **3.4.2.5 Energieverbrauch**

Der spezifische Energieverbrauch bei der Zellstoffherstellung darf folgende Grenzwerte nicht übersteigen:

- Elektrische Energie: ≤1.125 kWh/Tonne lufttrocken
- Wärmeenergie: ≤7.500 kWh/Tonne lufttrocken

#### a) Elektrische Energie (Strom):

Der Verbrauch an elektrischer Energie zur Zellstoffproduktion muss über einen Zeitraum von 12 Monaten ermittelt und auf die Zellstoffproduktion (Tonnen lufttrocken) in diesem Zeitraum bezogen werden.

Der Stromverbrauch berechnet sich wie folgt:

Stromverbrauch = auf dem Werksgelände erzeugter Strom

                  zuzüglich über die Werksgrenzen hinweg bezogener Strom

                  abzüglich über die Werksgrenzen hinweg verkaufter Strom

                  abzüglich Stromverbrauch für Nicht-Zellstoffproduktions-Prozesse auf dem Werksgelände

                  abzüglich Stromverbrauch der Kläranlage

---

<sup>20</sup> siehe Fußnote 14

b) Wärmeenergie (Brennstoffe):

Der Verbrauch an Wärmeenergie zur Zellstoffproduktion muss über einen Zeitraum von 12 Monaten ermittelt und auf die Zellstoffproduktion (Tonnen lufttrocken) in diesem Zeitraum bezogen werden. Wärmeenergie kann in Form von gasförmigen, flüssigen oder festen Brennstoffen (z.B. Erdgas, Heizöl, Biomasse) vorliegen oder in Form von Wärmeträgermedien (z.B. Wasser, Wasserdampf). Als Energieinhalt von Brennstoffen wird der Heizwert (Hu - unterer Heizwert) der jeweiligen Energieträger angesetzt. Bei feuchten Energieträgern (z.B. Holz, Biomasse) wird der effektive Energieinhalt (nach Abzug der Verdampfungsenergie des enthaltenen Wassers) angesetzt, bei Wärmeträgermedien deren nutzbarer Energieinhalt.

Der Verbrauch an Wärmeenergie berechnet sich wie folgt:

$$\begin{aligned} \text{Wärmeenergieverbrauch} = & \text{auf dem Werksgelände erzeugter Brennstoff} \\ & \text{zuzüglich bezogene Wärmeenergie oder Brennstoff} \\ & \text{abzüglich verkaufte Wärmeenergie oder Brennstoff} \\ & \text{abzüglich } 1,25 \times \text{ auf dem Werksgelände erzeugte Elektrizität} \\ & \text{abzüglich Wärmeverbrauch für Nicht-Zellstoffproduktions-} \\ & \text{Prozesse auf dem Werksgelände} \end{aligned}$$

*Hinweis:*

Die Wärmeenergie beinhaltet sämtliche bezogenen Brennstoffe (deren Heizwerte, engl.: *lower heat value*) sowie Wärmeenergie, die durch die Verbrennung von Ablagen und Abfällen am Produktionsstandort zurückgewonnen wurde (z. B. Holzabfälle, Sägemehl, Ablage, Altpapier, Ausschusspapier), sowie die aus der eigenen Stromerzeugung zurückgewonnene Wärme. Der Antragsteller muss die Berechnung des Energieverbrauchs für die Zellstoffherstellung anhand einer Energiebilanz zusammen mit den verwendeten Berechnungsparametern darstellen. Liegen keine eigenen Heizwerte für die eingesetzten Brennstoffe vor, können die beim Nordischen Umweltzeichen für Papierprodukte<sup>21</sup> dokumentierten Heizwerte verwendet werden.

## **Nachweis**

*Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderung in der Anlage 1 zum Vertrag. Zusätzlich legt er dem Gutachter/ der Gutachterin (gemäß 3.4.2.1) sowie dem Antrag als Anlage 9 eine Energiebilanz vom Zellstoffhersteller vor, in der die Energieverbräuche über einen Zeitraum von 12 Monaten, die angesetzten Heizwerte der jeweiligen Brennstoffe, die Jahresproduktion an Zellstoff sowie die Berechnung der spezifischen Energieverbräuche dokumentiert sind.*

## **3.5 Baumwolle**

### **3.5.1 Herkunft der Baumwolle**

Die Baumwollfasern stammen zu 100 Prozent aus kontrolliert biologischem Anbau (kbA) oder aus Fasern aus der Umstellungsphase<sup>22</sup> und erfüllen die Bedingungen der Verordnung EG Nr. 834/2007 (EG-Öko-Verordnung) oder der sogenannten "Common Objectives and Requirements

---

<sup>21</sup> Nordic Ecolabelling of Paper Products – Basic Module, [www.nordic-ecolabel.org/CmsGlobal/Criteria/Basic\\_module.pdf](http://www.nordic-ecolabel.org/CmsGlobal/Criteria/Basic_module.pdf)

<sup>22</sup> Umstellung: Übergang von nicht-ökologischem/nicht-biologischem auf ökologisch/biologischen Landbau innerhalb eines bestimmten Zeitraums, in dem die Vorschriften für die ökologische/biologische Produktion angewendet wurden (gemäß EG Nr. 834/2007)

of Organic Standards"<sup>23</sup> der International Federation of Organic Agriculture Movements, IFOAM; seit 2015 IFOAM – Organics International. Ausgenommen sind die Rückholbändchen von Tampons. Auf sämtlichen Stufen der Verarbeitungskette muss gewährleistet sein, dass kontrolliert biologische Fasern und Produkte nicht mit konventionellen Fasern und Produkten vermischt werden sowie dass die verwendete Baumwolle nicht mit Schadstoffen kontaminiert wurde.

Eingesetzte Fasern dürfen nicht von gentechnisch veränderten Organismen (GVO) oder gentechnisch modifizierten Organismen (GMO) stammen.

### **Nachweis**

*Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderungen gemäß Anlage 1 und legt das entsprechende Zertifikat als Anlage 10 vor.*

*Anerkannt werden Fasern, die mit einem der Standards aus der IFOAM family of standards<sup>24</sup> gekennzeichnet sind. Außerdem können entsprechende Zertifikate eines von der IFOAM akkreditierten oder gemäß DIN EN ISO/IEC 17065 international anerkannten Zertifizierer vorgelegt werden, die die Einhaltung anerkannter internationaler oder nationaler Öko-Landbau-Standards belegen.*

*Die Zertifizierung von Produkten "in Umstellung" ist nur möglich, wenn die Vorschriften, auf denen die Zertifizierung der Faserproduktion beruht, die Möglichkeit einer solchen Zertifizierung für die Faser vorsehen. Sie muss jedoch entsprechen dieser Vorschrift gesondert bezeichnet werden.*

*Auf Verlangen der RAL gGmbH muss der Antragsteller ggf. ein Warenbegleit- oder Transaktionszertifikat<sup>25</sup> einer akkreditierten Zertifizierungsstelle vorlegen, das die Einhaltung der Anforderung auf allen Stufen der Verarbeitungskette belegt sowie Angaben zur produzierten Menge der Biofasern und zur Zertifizierungsstelle und zum Zertifizierungsstandard enthält.*

*Ein Zertifikat für die verwendete Baumwolle, dessen Kriterien die oben gestellten Anforderungen beinhaltet (z.B. GOTS), wird zusammen mit Verweis auf die genaue Stelle in den Kriterien des verwendeten Zertifikats als Nachweis akzeptiert.*

### **3.5.2 Bleichverfahren**

Als Bleichprozess für Baumwollfasern ist nur das Verfahren einer total-chlorfreien Bleiche (TCF - total chlorine free) zugelassen.

### **Nachweis**

*Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderung und nennt das Bleichverfahren in Anlage 1 zum Vertrag.*

*Zudem legt er als Anlage 11 zum Vertrag eine Erklärung des Baumwollherstellers/-lieferanten bei, die die chlorfreie Bleiche der Baumwolle bestätigt. Ist die chlorfreie Bleiche Bestandteil der*

---

<sup>23</sup> <https://www.ifoam.bio/our-work/how/standards-certification/organic-guarantee-system/coros> (Zugriff: Oktober 2020)

<sup>24</sup> Download der Liste: [https://www.ifoam.bio/sites/default/files/2020-05/familyframe\\_web\\_0.pdf](https://www.ifoam.bio/sites/default/files/2020-05/familyframe_web_0.pdf) (Stand: Oktober 2020)

<sup>25</sup> Dabei handelt es sich um ein Zertifikat, das bestätigt, dass die Rohbaumwolle in Einklang mit dem jeweiligen Standard hergestellt wurde.

*Bio-Zertifizierung des Materials, entfällt die Erklärung des Lieferanten/Herstellers, stattdessen erbringt der Antragsteller den Nachweis durch Vorlage der Bio-Zertifizierungsdokumente unter Angabe des Zertifizierungskriteriums. Ein Zertifikat für die verwendete Baumwolle, dessen Kriterien die oben gestellten Anforderungen beinhaltet (z.B. GOTS), wird zusammen mit Verweis auf die genaue Stelle in den Kriterien des verwendeten Zertifikats als Nachweis akzeptiert.*

### **3.6 Allgemeine Anforderungen an Kunststoffe im Produkt und der Verpackung**

Alle Kunststoffe aus fossilen oder nachwachsenden Rohstoffen, die in Produkte oder in der Verpackung eingesetzt werden, müssen die Anforderungen der folgenden Unterabschnitte erfüllen.

#### **3.6.1 Ausschluss von Stoffen mit bestimmten Eigenschaften**

Es gilt der generelle Ausschluss von Stoffen mit bestimmten Eigenschaften, d.h. die Anforderungen und Nachweise entsprechend Abschnitt 3.2.

Das Produkt darf keine halogenhaltigen Polymere (z.B. Polyvinylchlorid) enthalten (gilt nicht für die Verpackung).

#### **Nachweis**

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

#### **3.6.2 Herkunft von nachwachsenden Rohstoffen für biobasierte Kunststoffe**

Bei der Verwendung von nachwachsenden Rohstoffen zur Herstellung von biobasierten Kunststoffen für Produkt oder Verpackung müssen diese aus nachhaltigem Anbau auf Anbauflächen stammen, die nachweislich ökologisch und sozialverträglich bewirtschaftet werden.

Die Herkunft der nachwachsenden Rohstoffe zur Herstellung der biobasierten Kunststoffe muss dazu anhand eines Zertifikats eines der nachfolgenden Zertifizierungssysteme nachgewiesen werden:

- International Sustainability and Carbon Certification (ISCC+),\*<sup>26</sup>
- Roundtable on Sustainable Biomaterials (RSB),
- Roundtable Responsible Soy (RTRS),\*
- Roundtable on Sustainable Palm Oil (RSPO),\*
- REDcert (EU-Abfall) – ausschließlich aus biobasierten Abfällen innerhalb der EU
- Forest Stewardship Council (FSC),
- Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes (PEFC)
- Öko-Landbau-Siegel (deutsches Bio-Siegel oder EU-Bio-Siegel "Euro-Blatt")
- oder einem vergleichbaren Zertifizierungssystem, das im Umfang und Anforderungsniveau vergleichbar mit einem der genannten Zertifizierungssysteme ist. Die Gleichwertigkeit des Zertifizierungssystems muss durch einen unabhängigen Umweltgutachter bestätigt werden.

---

<sup>26</sup> Die Machbarkeitsstudie zu übergreifenden Aspekten - Teil 1: Stoffliche Nutzung von Biomasse von Henneberg et al. (2019) - Download unter: <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/implementierung-von-nachhaltigkeitskriterien-fuer->

- Alternativ dazu können auch Einzelnachweise entsprechend den Kriterien und Nachweisanforderungen eines der genannten Zertifizierungssysteme vorgelegt werden, wenn damit ein gleichwertiges Schutzniveau erreicht werden kann. Die Gleichwertigkeit der Einzelnachweise muss durch einen unabhängigen Umweltgutachter bestätigt werden.

Die Verwendung eingekaufter Zertifikate auf der Basis von Book & Claim ist ausgeschlossen, damit die Rückverfolgbarkeit der Rohstoffe ermöglicht wird.

Der Einkaufsnachweis der Rohstoffe oder Halbprodukte muss auf der Grundlage von Verfahren gemäß Segregation oder Massenbilanz erfolgen (siehe Abschnitt 1.4 "Begriffsbestimmungen"). Nicht gestattet sind Zertifizierungsnachweise der Rainforest Alliance (SAN), Bonsucro und REDcert EU.

### **Nachweis**

Der Antragsteller erklärt in Anlage 1 zum Vertrag, ob zur Herstellung von Kunststoffen nachwachsende Rohstoffe eingesetzt werden. Sofern dies der Fall ist, dokumentiert der Antragsteller die Herkunft und Massenanteile der verwendeten nachwachsenden Rohstoffe in Anlage 12 zum Vertrag und legt die geforderten Zertifikate bzw. Nachweise als Anlage 13 vor.

### **3.7 Anforderungen an spezielle Kunststoffe**

Sofern zutreffend gelten zusätzlich zu den Kriterien in 3.6 "Allgemeine Anforderungen an Kunststoffe im Produkt und der Verpackung" die folgenden Anforderungen:

#### **3.7.1 Superabsorbierende Polymere**

Für die im Produkt eingesetzten superabsorbierenden Polymere (kurz: Superabsorber oder SAP) gelten die in den folgenden Unterabschnitten genannten Anforderungen.

##### **3.7.1.1 Beschreibung**

Folgende Informationen müssen für die superabsorbierenden Polymere angegeben werden:

- Handelsname
- technisches Datenblatt
- Sicherheitsdatenblatt einschließlich chemischer Zusammensetzung der im Produkt verwendeten superabsorbierenden Polymere und ihrer CAS-Nummer
- das zur Herstellung verwendete Produktionsverfahren / Produktionsschritte

### **Nachweis**

*Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderung in Anlage 1 zum Vertrag und legt die entsprechenden Produktinformationen (z.B. technisches Datenblatt, Sicherheitsdatenblatt,) in Anlage 24 vor. Eine Beschreibung der Produktionsverfahren ist als Anlage 14 beizufügen.*

### **3.7.1.2 Herstellungsverfahren von SAP**

Alle Anlagen, in denen SAPs (biobasiert & synthetisch) für absorbierende Hygieneprodukte hergestellt werden, müssen über Systeme verfügen für:

- a) Wassereinsparungen (z. B. Überwachung des Wasserstroms in einer Anlage und Wasserkreislauf in geschlossenen Systemen);
- b) integrierte Abfallbewirtschaftung (Plan) für eine optimale Vermeidung, Wiederverwendung, Verwertung, Rückgewinnung und Entsorgung von Abfällen (z. B. Trennung verschiedener Abfallfraktionen);
- c) Optimierung von Energieeffizienz und Energiemanagement (z. B. Wiederverwendung des bei der Herstellung von superabsorbierenden Polymeren erzeugten Dampfes).

#### **Nachweis**

*Der Antragsteller legt als Anlage 14 zum Vertrag eine Erklärung der Lieferanten über die Einhaltung dieser Anforderung vor. Der Erklärung ist ein Bericht (Anlage 15) beizufügen mit einer detaillierten Beschreibung der Verfahren, mit denen die Lieferanten die Anforderung für alle betroffenen Produktionsstätten erfüllen. Falls vorhanden, ist von den Lieferanten der EMAS Auditbericht (Eco-Management and Audit Scheme) vorzulegen.*

### **3.7.1.3 Acrylamid**

Acrylamid (CAS-Nummer: 79-06-1) darf dem Produkt nicht zugefügt werden.

#### **Nachweis**

*Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderung in Anlage 1 zum Vertrag und legt eine Erklärung des SAP-Herstellers vor (Anlage 14), dass der Stoff nicht zugefügt wurde.*

### **3.7.1.4 Restmonomere**

Im Produkt verwendete superabsorbierende Polymere dürfen höchstens 1.000 ppm Restmonomere enthalten, denen die unter Abschnitt 3.2 genannten Gefahrenhinweise zugeordnet sind.

#### **Nachweis**

*Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderung in Anlage 1 zum Vertrag und legt in Anlage 14 zum Vertrag eine Erklärung des SAP-Herstellers vor, in der die Menge an Restmonomere in den superabsorbierenden Polymeren angegeben ist.*

*Auf Verlangen der RAL gGmbH sind die relevanten Sicherheitsdatenblätter bereitzustellen.*

*Empfohlene Prüfmethode sind ISO 17190 (Urine-absorbing aids for incontinence -- Test methods for characterizing polymer-based absorbent materials - Part 2: Determination of amount of residual monomers) und NWSP 210.0.R2 (15) (Nonwovens Standard Procedures NWSP 210.0.R2 (15) Polyacrylate Superabsorbent Powders – Determination of the Amount of Residual Monomers). Die verwendeten Analysemethoden sind zu beschreiben.*

### **3.7.1.5 Wasserlösliche Extrakte**

Im Produkt verwendete superabsorbierende Polymere dürfen einen Massenanteil von höchstens 10% wasserlöslicher Extrakte ( $\leq 10\%$ ) enthalten. Die wasserlöslichen Extrakte müssen den Anforderungen in Abschnitt 3.2 entsprechen. Bei Natriumpolyacrylat handelt es sich dabei um Monomere und Oligomere der Acrylsäure, deren Molekulargewicht unter dem des superabsorbierenden Polymers liegt (gemäß ISO 17190 – Urine-absorbing aids for incontinence – Test methods for characterizing polymer-based absorbent materials).

#### **Nachweis**

*Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderung in Anlage 1 zum Vertrag und legt in Anlage 14 zum Vertrag eine Erklärung des SAP-Herstellers vor, in der die Menge an wasserlöslichen Extrakten in den superabsorbierenden Polymeren angegeben ist und bestätigt wird, dass die Anforderungen aus Abschnitt 3.2 eingehalten werden.*

*Empfohlene Prüfmethoden sind ISO 17190-10:2001 (Urine-absorbing aids for incontinence – Test methods for characterizing polymer-based absorbent materials – Part 10: Determination of extractable polymer content by potentiometric titration und NWSP 270.0.R2(15) (Polyacrylate Superabsorbent Powders - Determination of Extractable Polymer Content by Potentiometric Titration). Die verwendeten Analysemethoden sind zu beschreiben.*

### **3.7.2 Polyurethan und Elastan**

Die Summe der Massenanteile von Polyurethan und Elastan im Produkt bezogen auf das Gesamtgewicht des Hygieneproduktes darf den Wert von 5% nicht überschreiten.

#### **Nachweis**

*Der Antragsteller erklärt in Anlage 1 zum Vertrag, ob im Produkt Polyurethan oder Elastan eingesetzt werden und nennt deren Massenanteil.*

### **3.7.3 Polyamid**

Sofern im Produkt Polyamid mit einem Massenanteil von 5% oder mehr ( $\geq 5\%$ ) eingesetzt wird, gelten zusätzlich Anforderungen an den Herstellungsprozess des Polyamids. Die  $N_2O$ -Emissionen während der Monomer-Produktion in die Luft, ausgedrückt als Jahresmittelwert, dürfen den Wert von 9 Gramm pro Kilogramm Caprolactam (für Polyamid-6-Faser) oder 9 Gramm pro Kilogramm Adipinsäure (für Polyamid-6.6-Faser) nicht übersteigen.

#### **Nachweis**

*Der Antragsteller erklärt in Anlage 1 zum Vertrag, ob im Produkt Polyamid mit einem Massenanteil von  $\geq 5\%$  eingesetzt werden. Sofern dies der Fall ist, legt der Antragsteller eine Erklärung des Kunststoffherstellers als Anlage 16 zum Vertrag vor, in der bestätigt wird, dass die Anforderung eingehalten wird.*

### **3.7.4 Naturlatex**

Der Einsatz von Naturlatex in den Produkten ist ausgeschlossen.

#### **Nachweis**

*Der Antragsteller erklärt in Anlage 1 zum Vertrag, dass im Produkt kein Naturlatex eingesetzt wird.*

### **3.7.5 Silikon**

Bei der Herstellung von Produkten und deren Komponenten darf kein Silikon eingesetzt werden.

Ausnahmen gelten für das Schutzpapier und die Schutzfolien der Klebestreifen (Abziehstreifen) von einigen Damenhygieneprodukten (z.B. Slipeinlagen und Binden) sowie Windeltapes<sup>27</sup>. Werden diese Materialien mit Silikon beschichtet, gelten folgende Anforderungen:

- Lösemittelhaltige Silikonbeschichtungen dürfen nicht genutzt werden.
- Die für die Silikonbehandlung verwendeten Chemikalien dürfen weder Octamethyl-Cyclotetrasiloxan D4 (CAS 556-67-2), Decamethyl-Cyclopentasiloxan D5 (CAS 541-02-6) noch Dodecamethylcyclohexasiloxan D6 (CAS 540-97-6) enthalten. Diese Anforderung gilt als erfüllt, wenn D4, D5 und D6 dem Material oder dem Endprodukt nicht absichtlich zugefügt werden und im Silikon in Konzentrationen von weniger als 800 ppm (Massenanteil) des Klebestreifens vorkommen.
- Die Verwendung zinnorganischer Verbindungen als Katalysator ist in der Produktion des Silikon-Polymers nicht erlaubt.

#### **Nachweis**

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

*Sofern Silikon im Schutzpapier, in Schutzfolien der Klebestreifen (Abziehstreifen) sowie in Windeltapes eingesetzt wird, legt der Antragsteller eine Erklärung des Lieferanten oder Klebestreifenherstellers als Anlage 17 zum Vertrag vor, in der bestätigt wird, dass die Anforderungen eingehalten werden.*

### **3.8 Klebstoffe**

Neben den chemikalienbezogenen Anforderungen aus Abschnitt 3.2 gilt für die verwendeten Klebstoffe, dass sie keine der folgenden Stoffe enthalten dürfen:

- Kolophonium (CAS-Nummern 8050-09-7, 8052-10-6, 73138-82-6),
- Formaldehyd (CAS-Nummer 50-00-0): Die Obergrenze für den Gehalt an während der Klebstoffherstellung erzeugtem Formaldehyd beträgt 250 ppm, gemessen in der frisch hergestellten Polymerdispersion. Der Gehalt an freiem Formaldehyd in ausgehärtetem Klebstoff darf 10 ppm nicht übersteigen. Schmelzklebstoffe sind von dieser Anforderung ausgenommen.

---

<sup>27</sup> Es handelt sich dabei jeweils um Komponenten des Produkts zur Gewährleistung der Funktionalität und nicht um eine Verpackung.



### **Nachweis**

*Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderungen in Anlage 1 zum Vertrag und legt eine Erklärung des Lieferanten oder Klebstoffherstellers als Anlage 18 zum Vertrag vor, in der bestätigt wird, dass die Anforderungen eingehalten werden.*

### **3.9 Optische Aufheller**

Optische Aufheller dürfen nicht zugefügt werden. Eine Ausnahme besteht bei fluoreszierenden Markierungen, die für den Produktionsprozess notwendig sind.

### **Nachweis**

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

### **3.10 Färbung und Aufdrucke**

Das Produkt und seine Bestandteile dürfen nicht gefärbt oder bedruckt sein.

Ausnahmen davon sind:

- Verpackungsmaterialien und Verschlusssystem (Klebeband, Landezone) sowie Rückholbändchen bei Tampons,
- dezente Bedruckung von Materialien, die nicht direkt mit der Haut in Berührung kommen mit geringer Farbtintensität und nicht vollflächiger Füllung,
- Nässeindikatoren. Die Ausnahmeregelung von 3.2 ist zu berücksichtigen.

Wenn Druckfarben und Farbstoffe im Produkt eingesetzt werden, gelten die chemikalienbezogenen Anforderungen (siehe Abschnitt 3.2).

### **Nachweis**

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

*Sofern Druckfarben und Farbstoffe für die beschriebenen Ausnahmen zum Einsatz kommen, muss eine Bestätigung des Farbstoffherstellers als Anlage 19 zum Vertrag vorgelegt werden, aus der hervorgeht, dass die chemikalienbezogenen Anforderungen erfüllt werden.*

*Auf Verlangen der RAL gGmbH sind die relevanten Sicherheitsdatenblätter bereitzustellen.*

### **3.11 Zugesezte Stoffe**

Den Hygieneprodukten dürfen, abgesehen von den im Punkt 3.10 Färbung und Aufdrucke definierten Ausnahmen, keine Stoffe zugesetzt werden, mit denen weitergehende Wirkungen jenseits der absorbierenden Funktion angestrebt werden, wie beispielsweise Lotionen, Mineralölbestandteile, Duftstoffe, antibakterielle Wirkstoffe (Biozide) oder Stoffe, deren primäre Funktion die Geruchsvermeidung, -bindung oder -kaschierung ist.

Geruchsbindende/-vermeidende Stoffe in Inkontinenzprodukten sind unter folgenden Bedingungen zugelassen:

- Der geruchsbindende / -vermeidende Stoff muss im Saugkörper eingeschlossen oder gebunden sein.
- Der geruchsbindende / -vermeidende Stoff darf nicht mehr als 1,5 Gewichtsprozent des Saugkörpers ausmachen.

- Der geruchsbindende / -vermeidende Stoff muss genannt werden (Stoffname und CAS Nummer).

### **Nachweis**

*Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderung in Anlage 1 zum Vertrag. Sofern zutreffend ist anzugeben, welcher geruchsbindende/-vermeidende Stoff eingesetzt wird.*

## **3.12 Verpackung**

### **3.12.1 Verkaufsverpackung**

**[1]** Biobasierte Kunststoffverpackungen; Für die Kunststoffe in der Verpackung gelten die Kriterien aus Kapitel 3.6

#### **Nachweis [1]**

*Der Antragsteller erklärt in Anlage 1 die Einhaltung der Anforderungen sowie ob zur Herstellung von Kunststoffen nachwachsende Rohstoffe eingesetzt werden. Sofern dies der Fall ist, dokumentiert der Antragsteller die Herkunft und Massenanteile der verwendeten nachwachsenden Rohstoffe in Anlage 12 zum Vertrag und legt die geforderten Zertifikate bzw. Nachweise vor (Anlage 13).*

**[2]** Anforderungen an die Recyclingfähigkeit der Verpackungen

Die Verpackung muss folgende Anforderungen einhalten:

- a) Die Verpackung muss einen für ein Recycling verfügbaren Wertstoffgehalt von mehr als 95 % haben<sup>28</sup>. Die Recyclingfähigkeit der Verpackung ist gemäß des von der Zentralen Stelle Verpackungsregister veröffentlichten Mindeststandards zur Bemessung der Recyclingfähigkeit systembeteiligungspflichtiger Verpackungen in der jeweils aktuellen Fassung<sup>29</sup> zu ermitteln; die Recyclingfähigkeit ist in Prozent auszuweisen. Sie kann auch auf Grundlage einer Methode ermittelt werden, welche die Mindestkriterien des Mindeststandards einhält und dies ausweist.
- b) Verbundverpackungen sowie Beschichtungen der Papiere/Kartonagen mit Kunststoffen oder Metallen sind nicht erlaubt.

Verpackung aus Kunststoffen müssen außerdem folgende Anforderung einhalten:

- c) Es sind nur sortenreine Kunststoffe ohne Beschichtung zugelassen.

#### **Nachweis [2]**

*Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderung in Anlage 1, ggf. unter Nennung des verwendeten Kunststoffs aus Buchstabe (c). Zusätzlich legt er eine Beschreibung des Verfahrens*

---

<sup>28</sup> Verfügbarer Wertstoffgehalt entsprechend Mindeststandard für die Bemessung der Recyclingfähigkeit von systembeteiligungspflichtigen Verpackungen in der jeweils gültigen Fassung.

<sup>29</sup> Abzurufen unter: <https://www.verpackungsregister.org/stiftung-behoerde/mindeststandard-21-verpackg>

zur Ermittlung des Wertstoffgehalts bzw. der Recyclingfähigkeit als Anlage 20 bei (erklärender Text). Der Nachweis der Einhaltung kann auch durch eine Bestätigung des Verpackungslieferanten erfolgen.

### **[3] Informationspflicht für die Verkaufsverpackungen**

Der Antragsteller hat in seinem Antrag darüber zu informieren, wie für das zu zertifizierende Produkt die Verkaufsverpackung ausgestaltet ist.

#### **Nachweis [3]**

Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderung in Anlage 1 zum Vertrag und legt als Anhang 21 eine Beschreibung der Verkaufsverpackung bei.

### **3.12.2 Umverpackung**

**[1]** Biobasierte Kunststoffverpackungen; Für die Kunststoffe in der Verpackung gelten die Kriterien aus Kapitel 3.6

#### **Nachweis [1]**

Der Antragsteller erklärt in Anlage 1 die Einhaltung der Anforderungen sowie ob zur Herstellung von Kunststoffen nachwachsende Rohstoffe eingesetzt werden. Sofern dies der Fall ist, dokumentiert der Antragsteller die Herkunft und Massenanteile der verwendeten nachwachsenden Rohstoffe in Anlage 12 zum Vertrag und legt die geforderten Zertifikate bzw. Nachweise vor (Anlage 13).

**[2]** Anforderungen an die Recyclingfähigkeit der Verpackungen

Die Verpackung muss folgende Anforderungen einhalten:

- a) Die Verpackung muss einen für ein Recycling verfügbaren Wertstoffgehalt von mehr als 95 % haben<sup>30</sup>. Die Recyclingfähigkeit der Verpackung ist gemäß des von der Zentralen Stelle Verpackungsregister veröffentlichten Mindeststandards zur Bemessung der Recyclingfähigkeit systembeteiligungspflichtiger Verpackungen in der jeweils aktuellen Fassung<sup>31</sup> zu ermitteln; die Recyclingfähigkeit ist in Prozent auszuweisen. Sie kann auch auf Grundlage einer Methode ermittelt werden, welche die Mindestkriterien des Mindeststandards einhält und dies ausweist.
- b) Verbundverpackungen sowie Beschichtungen der Papiere/Kartonagen mit Kunststoffen oder Metallen sind nicht erlaubt.

Verpackung aus Kunststoffen müssen außerdem folgende Anforderung einhalten:

- c) Es sind nur sortenreine Kunststoffe ohne Beschichtung zugelassen.

---

<sup>30</sup> Verfügbarer Wertstoffgehalt entsprechend Mindeststandard für die Bemessung der Recyclingfähigkeit von systembeteiligungspflichtigen Verpackungen in der jeweils gültigen Fassung.

<sup>31</sup> Abzurufen unter: <https://www.verpackungsregister.org/stiftung-behoerde/mindeststandard-21-verpackg>

### **Nachweis [2]**

*Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderung in Anlage 1, ggf. unter Nennung des verwendeten Kunststoffes aus Buchstabe (c). Zusätzlich legt er eine Beschreibung des Verfahrens zur Ermittlung des Wertstoffgehalts bzw. der Recyclingfähigkeit als Anlage 20 bei (erklärender Text). Der Nachweis der Einhaltung kann auch durch eine Bestätigung des Verpackungslieferanten erfolgen.*

### **[3] Recyclinganteil für Umverpackung**

Umverpackungen sollten vermieden werden oder bevorzugt aus Papier und Kartonage bestehen. Folgende Anforderungen sind zu erfüllen:

- Sie müssen zu mindestens 80 Gew.-% auf Basis von Recyclingfasern hergestellt werden.
- Es muss ausgeschlossen sein, dass der zugelassene Primärfaseranteil aus besonders schützenswerten Wäldern, wie z. B. tropischen oder borealen Urwäldern, stammt.

Werden Umverpackungen aus Kunststoff verwendet, muss ein Anteil von > 80% Kunststoffrecycling (PCR-Material gemäß ISO-14021, 7.8.1.1 a, 2) eingehalten werden.

### **Nachweis [3]**

*Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderungen in Anlage 1 zum Vertrag und nennt im Falle einer Kunststoffverpackung das verwendete Polymer sowie den Rezyklatgehalt.*

#### **3.12.3 Transportverpackung**

Der Antragsteller hat in seinem Antrag darüber zu informieren, wie für das zu zertifizierende Produkt die Business-to-Business-Transportverpackung ausgestaltet ist.

### **Nachweis**

*Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderung in Anlage 1 zum Vertrag und legt als Anlage 22 eine Beschreibung der Verpackung für den Business-to-Business-Transport bei.*

#### **3.13 Verbraucherinformationen**

Die Verkaufsverpackung muss mit Verbraucherinformationen (z.B. als Aufdruck auf der Verkaufsverpackung) versehen sein, die folgende Hinweise für die Entsorgung der gebrauchten Produkte enthält:

- Die Hygieneprodukte dürfen nicht in die Toilette geworfen werden.
- Die Hygieneprodukte sollen in der Restmülltonne entsorgt werden.

Außerdem muss auf der Verpackung eine Verbraucherinformation zum korrekten Entsorgungsweg der Verpackung angebracht sein.

Die Begriffe wie „Bio“ oder „Öko“ sollen auf der Schauseite der Verpackung und in Verbindung mit der Produktbezeichnung nicht verwendet werden. Wenn einzelne nach ökologischen und/oder sozialen Standards hergestellte Materialien verwendet werden, sollten diese mit dem jeweiligen Mengenanteil auf der Rückseite der Verpackung genannt werden.

### **Nachweis:**

*Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderung in Anlage 1 zum Vertrag und legt als Anlage 21 ein Muster der Verkaufsverpackung (Foto) vor, auf dem die Verbraucherinformationen abgedruckt sind.*

### **3.14 Qualität und Gebrauchstauglichkeit**

Die Produkte müssen qualitativ hochwertig und gebrauchstauglich sein. Dies muss der Antragsteller durch die Vorlage von geeigneten Prüfergebnissen darlegen.

Folgende Prüfergebnisse müssen für jede Produktgröße und/oder Kapazität der Flüssigkeitsaufnahme mindestens angegeben werden:

- Produktbeschreibung
  - ♦ Gewicht
  - ♦ Abmessungen
  - ♦ Gestaltungsmerkmale des Produktes
- Qualitätsprüfung
  - ♦ Absorptionstest
  - ♦ Absorptionsgeschwindigkeit
  - ♦ Rücknässtest (Rewet; Ausnahme Tampons)
  - ♦ Hauttrockenheit (z.B. TEWL (transepidermaler Wasserverlust))
- Hautverträglichkeitstest (Patch-Test oder klinischer Test)
- Anwendungstest, exemplarisch an einer Produktgröße. Bei davon abweichenden Produktgrößen muss die Ähnlichkeit mit der getesteten Produktgröße gezeigt werden. Mindestens 80 % der Proband\*innen müssen die Leistung des Produktes (darunter Auslaufsicherheit, Absorption, Tragekomfort, Hauttrockenheit, Gesamtleistung) als zufriedenstellend einstufen. Dies kann beispielsweise bedeuten, dass 80% der Proband\*innen das jeweilige Produkt mit „gut“ oder „sehr gut“ (aus den fünf Möglichkeiten „sehr schlecht“, „schlecht“, „befriedigend“, „gut“ und „sehr gut“) bewerten.

### **Nachweis**

*Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderung in Anlage 1 zum Vertrag und legt in Anlage 23 die relevanten Prüfberichte vor. Die Prüfungen müssen auf produktrelevanten, wiederholbaren und strengen Methoden basieren.*

*Bei Qualitätsprüfungen sind mindestens fünf Proben zu prüfen. Die Durchschnittsergebnisse sind zusammen mit der Standardabweichung anzugeben.*

*Bei der Durchführung von Anwendungstests sind die Empfehlungen von EDANA für Anwendungstests<sup>32,33</sup> zu berücksichtigen. Insbesondere sind bei nicht geschlechtsspezifischen Produkten mindestens 100 Proband\*innen zu beteiligen. Bei Inkontinenzprodukten und bei geschlechtsspezifischen Produkten sind mindestens 30 Proband\*innen einzubeziehen.*

*Die Prüfberichte müssen von einem Prüflabor erstellt werden, das nach DIN EN ISO/IEC 17025 (Allgemeine Anforderungen an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboratorien) akkreditiert*

---

<sup>32</sup> [www.edana.org/docs/default-source/international-standards/edana-diaper-test-protocol-2-0-final.pdf?sfvrsn=213c4e0\\_2](http://www.edana.org/docs/default-source/international-standards/edana-diaper-test-protocol-2-0-final.pdf?sfvrsn=213c4e0_2)

<sup>33</sup> [www.edana.org/docs/default-source/international-standards/femcare-testing-guidelines-final.pdf?sfvrsn=b3f31df6\\_2](http://www.edana.org/docs/default-source/international-standards/femcare-testing-guidelines-final.pdf?sfvrsn=b3f31df6_2)

*ist oder eine amtliche Anerkennung als GLP-Labor<sup>34</sup> vorweist. Ausgenommen sind Anwendungstests und klinisch-dermatologische Tests.*

*Herstellereigene Labore werden als gleichwertig anerkannt, wenn diese für die Messungen von einer unabhängigen Stelle als SMT-Labor (supervised manufacturer's testing laboratory) anerkannt sind.*

### **3.15 Ausblick**

Der Ausblick beschreibt Aspekte, die bei der nächsten Revision der Kriterien geprüft werden sollten:

- In Bezug auf die Testmethoden für die Schadstoffkriterien ergibt sich die Frage, ob die Schadstoffe weiterhin wie bisher auf der Grundlage von Extraktion- und Messungsstandards zu bewerten sind. Es kann davon ausgegangen werden, dass sie im Produkt gänzlich vermieden werden und so in der Produktion ebenfalls nicht auftauchen. Alternativ könnte angestrebt werden, möglichst "real" zu messen und Urin- und Blutsimulanz-Extraktionen durchzuführen.
- Die Verpackungskriterien sollten überprüft werden, z.B. im Hinblick darauf, dass für Verkaufsverpackungen von Produkten, die außerdem einzeln verpackt sind, hohe Rezyklatanteile für Kunststoffe in Papier gefordert werden könnten. Bisher gilt das nur für die Umverpackung. Es soll geprüft werden, ob weitere Kriterien zu einem Mehrweg-Transportverpackungssystem und/oder zur Prüfung des Verhältnisses von Füllvolumen zu Verpackungsvolumen eingeführt werden.
- Geprüft werden sollte ebenfalls, ob Produkte mit ungebleichtem Zellstoff und ungebleichter Baumwolle am Markt angeboten und von den Konsument\*innen angenommen werden.
- In allgemeiner Form ist die Frage der Materialeffizienz zu berücksichtigen.

## **4 Zeichennehmer und Beteiligte**

Zeichennehmer sind Hersteller oder Vertreiber von Produkten gemäß Abschnitt 2.

Beteiligte am Vergabeverfahren:

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

## **5 Zeichenbenutzung**

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

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

---

<sup>34</sup> siehe Fußnote 14

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

Sie verlängert sich jeweils um ein weiteres Jahr, falls der Vertrag nicht bis zum 31.03.2025 bzw. 31.03. des jeweiligen Verlängerungsjahres schriftlich gekündigt wird.

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

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

In dem Zeichenbenutzungsvertrag ist festzulegen:

- Zeichennehmer (Hersteller/Vertreiber)
- Marken-/Handelsname, Produktbezeichnung
- Inverkehrbringer (Zeichenanwender), d. h. die oben genannten Vertriebsorganisationen.

© 2021 RAL gGmbH, Bonn

## Anhang A Krebserzeugende aromatische Amine

Tabelle 4: Azofarbstoffe - Liste der aromatischen Amine

<b>Krebserzeugende aromatische Amine</b>	<b>CAS-Nr.</b>
Biphenyl-4-ylamin / 4-Aminobiphenyl / Xenylamin	92-67-1
Benzidin	92-87-5
4-Chlor-o-toluidin	95-69-2
2-Naphthylamin	91-59-8
o-Aminoazotoluol / 4-Amino-2',3-dimethylazobenzol / 4-o-Tolylazo-o-toluidin	97-56-3
5-Nitro-o-toluidin	99-55-8
4-Chloranilin	106-47-8
4-Methoxy-m-phenylendiamin	615-05-4
4,4'-Methyldianilin / 4,4'-Diaminodiphenylmethan	101-77-9
3,3'-Dichlorbenzidin / 3,3'-Dichlorbiphenyl-4,4'-ylendiamin	91-94-1
3,3'-Dimethoxybenzidin / o-Dianisidin	119-90-4
3,3'-Dimethylbenzidin / 4,4'-Bi-o-Toluidin	119-93-7
4,4'-Methylendi-o-toluidin	838-88-0
6-Methoxy-m-toluidin / p-Cresidin	120-71-8
4,4'-Methylen-bis-(2-chloranilin) / 2,2'-Dichlor-4,4'-methyldianilin	101-14-4
4,4'-Oxydianilin	101-80-4
4,4'-Thiodianilin	139-65-1
o-Toluidin 2-Aminotoluol	95-53-4
4-Methyl-m-phenylendiamin	95-80-7
2,4,5-Trimethylanilin	137-17-7
o-Anisidin / 2-Methoxyanilin	90-04-0
4-Amino-azobenzol	60-09-3
2,4-Xylidin	95-68-1
2,6-Xylidin	87-62-7

Quelle: REACH-Verordnung (1907/2006/EG), Anhang XVII, Anlage 8



## Anhang B Phthalate

Tabelle 5: Phthalate - Liste der Stoffe

<b>Phthalate</b>	<b>Abkürzung</b>	<b>CAS-Nr.</b>
Di-(2-ethylhexyl)-phthalate	DEHP	117-81-7
Benzylbutylphthalate	BBP	85-68-7
Dibutylphthalate	DBP	84-74-2
Diethylphthalate	DEP	84-66-2
Dimethylphthalate	DMP	131-11-3
Dicyclohexylphthalate	DCHP, DCP	84-61-7
Di-(2-methoxyethyl)phthalate	DMEP	117-82-8
Dihexylphthalat, verzweigt und linear	DHxP	68515-50-4
Di-C6-8 branched and linear alkylphthalates, C7 rich	DIHP	71888-89-6
Di-C7-11 branched alkylphthalates	DHNUP	68515-42-4
Di-n-propylphthalate	DPrP	131-16-8
Di-n-hexylphthalate	DHP, DNHP	84-75-3
Di-n-octylphthalate	DNOP	117-84-0
Di-n-nonylphthalate	DNP	84-76-4
Di-iso-butylphthalate	DIBP	84-69-5
Di-iso-hexylphthalate	DIHxP	71850-09-4
Di-iso-octylphthalate	DIOP	27554-26-3
Di-iso-nonylphthalate	DINP	28553-12-0, 68515-48-0
Di-iso-decylphthalate	DIDP	26761-40-0, 68515-49-1
Di-pentylphthalate (n-, iso-, mixed)	PiPP; DnPP, DPP	131-18-0, 605-50-5
1,2-Benzenedicarboxylic acid, di-C6-10-alkyl esters		68515-51-5
1,2-Benzenedicarboxylic acid, mixed decyl and hexyl and octyl diesters		68648-93-1

Quelle: REACH-Verordnung (1907/2006/EG)

## Anhang C Analysemethoden für die Prüfung bestimmter chemischer Stoffe am Endprodukt

Nach Abschnitt 3.3 "Prüfung bestimmter chemischer Stoffe am Endprodukt" müssen für bestimmte Substanzen und Substanzgruppen Laborprüfungen durchgeführt werden, um eine Schadstoffbelastung der Produkte auszuschließen.

Tabelle 3: Anforderungen an die zu untersuchenden Testobjekte legt jeweils das Testobjekt und die Anforderung fest.

In diesem Anhang werden Analysemethoden aufgeführt, die für die Durchführung der Messungen zulässig sind. Sofern andere Prüfmethode genutzt werden, so müssen diese durch den Antragsteller benannt und die Gleichwertigkeit der Prüfmethode nachgewiesen werden (z.B. Neuauflage einer Prüfnorm mit anderer Bezeichnung; Beschreibung einer Hausmethode).

Tabelle 6: Zulässige Prüfmethode

Substanz	Prüfmethode	Name der Norm
1,3 DCP und 3 MCPD	BVL B 80.56-2 Berichtigung:2004-06	Untersuchung von Bedarfsgegenständen - Bestimmung von 1,3-Dichlor-2-propanol und 3-Monochlor-1,2-propandiol im Wasserextrakt von Papier, Karton und Pappe
	DIN 645	Papier und Pappe vorgesehen für den Kontakt mit Lebensmitteln; Herstellung eines Kaltwasserextraktes
Chlorphenole	DIN EN ISO 17070	Leder - Chemische Prüfungen - Bestimmung des Gehalts an Tetrachlorphenol-, Trichlorphenol-, Dichlorphenol-, Monochlorphenol-Isomeren und Pentachlorphenol
DMAc & DMF	DIN 54439	Textilien - Methoden zur Bestimmung von N,N-Dimethylacetamid (DMAc) und N,N-Dimethylformamid (DMF) in Chemiefasern aus Polyacrylnitril, Polyurethan und aromatischen Polyamiden
Formaldehyd	EN ISO 14184-1	Textilien - Bestimmung des Gehaltes an Formaldehyd - Teil 1: Freier und hydrolisierter Formaldehyd (Wasser-Extraktions-Verfahren)
	EN 1541	Papier und Pappe, vorgesehen für den Kontakt mit Lebensmitteln - Bestimmung von Formaldehyd in einem wässrigen Extrakt
Glyoxal	DIN 54603	Prüfung von Papier, Karton und Pappe - Bestimmung des Gehaltes an Glyoxal
Krebserzeugende aromatische Amine	DIN EN 14362-1	Textilien - Verfahren für die Bestimmung bestimmter aromatischer Amine aus Azofarbstoffen - Teil 1: Nachweis der Verwendung bestimmter Azofarbstoffe mit und ohne Extraktion der Faser

Substanz	Prüfmethode	Name der Norm
	DIN EN 14362-2	Verfahren für die Bestimmung bestimmter aromatischer Amine aus Azofarbstoffen in Textilien - Teil 2: Verwendungsnachweis bestimmter Azofarbstoffe durch Extraktion der Faser
	DIN EN 14362-3	Textilien - Verfahren für die Bestimmung bestimmter aromatischer Amine aus Azofarbstoffen - Teil 3: Nachweis der Verwendung bestimmter Azofarbstoffe, die 4-Aminoazobenzol freisetzen können (ISO 14362-3:2017); Deutsche Fassung EN ISO 14362-3:2017
Nonylphenol	DIN EN ISO 18857-1	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung ausgewählter Alkylphenole - Teil 1: Verfahren für nichtfiltrierte Proben mittels Flüssig-Flüssig-Extraktion und Gaschromatographie mit massenselektiver Detektion
PAK	AfPS GS 2019:01 PAK	Ausschuss für Produktsicherheit (AfPS) Prüfung und Bewertung von Polyzyklischen Aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) bei der Zuerkennung des GS-Zeichens - Spezifikation gemäß § 21 Abs. 1 Nr. 3 ProdSG -
Phthalate	DIN EN ISO 6427	Kunststoffe - Bestimmung der extrahierbaren Bestandteile durch organische Lösemittel (Standardverfahren)
PCB	BVL B 80.56-1	Untersuchung von Bedarfsgegenständen - Bestimmung von PCB in Papier und Pappe
Schwermetalle		
	DIN EN 16711-2	Textilien - Bestimmung des Metallgehaltes - Teil 2: Bestimmung von extrahierbaren Metallen mit saurer synthetischer Schweißlösung; Deutsche Fassung EN 16711-2:2015
Speichel- und Schweißbechtheit	ISO 105-E01	Textilien - Farbechtheitsprüfungen - Teil E01: Farbechtheit gegen Wasser
	ISO 105-E04	Textilien - Farbechtheitsprüfungen - Teil E04: Farbechtheit gegen Schweiß
	DIN 53160 Teil 1	Bestimmung der Farblässigkeit von Gebrauchsgegenständen -Teil 1: Prüfung mit Speichelsimulanz
	DIN 53160 Teil 2	Bestimmung der Farblässigkeit von Gebrauchsgegenständen - Teil 2: Prüfung mit Schweißsimulanz
	BVL B 82.10-1	Untersuchung von Bedarfsgegenständen - Prüfung von bunten Kinderspielwaren auf Speichel- und Schweißbechtheit (Übernahme der gleichnamigen Deutschen Norm DIN 53160, Ausgabe Juni 1974)

Substanz	Prüfmethode	Name der Norm
Zinnorganische Verbindungen	NWSP 351.0.R0 (15)	Nonwovens Standard Procedures NWSP 351.0.R0 (15) Determination of Ethanol-Extractable Organotin Species in Absorbent Hygiene Products and Materials; Absorbent Hygiene Products – Organotin I
	DIN SPEC 91179	Schuhe - Möglicherweise in Schuhen und Schuhbestandteilen vorhandene kritische Substanzen - Bestimmung zinnorganischer Verbindungen in Schuhwerkstoffen (ISO/TS 16179:2012);

## **Anhang D Messungen der Abwasseremissionen**

Messungen der Emissionen in Gewässer werden an ungefilterten und nicht sedimentierten Proben vorgenommen, wahlweise nach der Aufbereitung in der Produktionsanlage oder nach der Aufbereitung in einer öffentlichen Behandlungsanlage.

Die Messungen erstrecken sich auf eine Produktion von 12 Monaten. Die Häufigkeit der Überwachung ist mindestens monatlich (einmal pro Monat). Bei neuen oder umgebauten Produktionsanlagen sind den Messungen mindestens 45 aufeinanderfolgende Tage kontinuierlichen Anlagenbetriebs zugrunde zu legen. Die Messungen müssen für die jeweilige Periode repräsentativ sein.

Akzeptierte Prüfmethode sind:

- CSB: ISO 6060, ISO 15705, NS 4748, SFS 3020 SFS 5504, SS 028142, DIN 38409 part 41, NFT 90101, ASTM D 1252 83, EPA SM 5220D oder HACH 8000
- Gesamt-N: EN ISO 11732, EN 10304-2, EN ISO 13395, SFS 5505, SS 0280101
- Gesamt-P: ISO 6878, SS 028102, SFS 3026, NS 4725, EN 1189:1993, SM4500, APAT IRSA CNR 4110 oder Dr Lange LCK 349
- eine vergleichbare Prüfmethode, die im Umfang und Anforderungsniveau vergleichbar mit einem der genannten nationalen und internationalen Normen/Standard ist. Die Gleichwertigkeit des Zertifizierungssystems muss durch einen unabhängigen Umweltgutachter bestätigt werden.
- Alternativ dazu können auch Einzelnachweise entsprechend den Kriterien und Nachweisanforderungen eines der genannten Prüfmethode vorgelegt werden, wenn damit ein gleichwertiges Schutzniveau erreicht werden kann. Die Gleichwertigkeit der Einzelnachweise muss durch einen unabhängigen Umweltgutachter bestätigt werden.

## **Anhang E Messungen der Abluftemissionen**

Die Messungen der Emissionen in die Luft erstrecken sich auf eine Produktion von 12 Monaten. Messungen müssen mindestens alle sechs Monate stattfinden, außer die regulatorischen Anforderungen am Standort der Zellstoffproduktion verbieten Messungen, die zusätzlich zu den regulatorischen Anforderungen durchgeführt werden. Es ist schriftlich nachzuweisen, dass am Produktionsstandort des Zellstoffs die genannte Ausnahme von halbjährlichen Messungen zutrifft. Nicht zu berücksichtigen sind Emissionen, die in Verbindung mit der Erzeugung von elektrischem Strom entstehen. Die S-Emissionen in Verbindung mit der Erzeugung von Wärmeenergie aus Öl, Kohle und sonstigen externen Brennstoffen mit bekanntem S-Gehalt können gemessen oder berechnet werden und sind zu berücksichtigen. Bei neuen oder umgebauten Produktionsanlagen sind den Messungen mindestens 45 aufeinanderfolgende Tage kontinuierlichen Anlagenbetriebs zugrunde zu legen. Die Messungen müssen für die jeweilige Periode repräsentativ sein.

Akzeptierte Prüfmethode sind:

- Gasförmige Schwefelverbindungen: NS 4859, SFS 5265, SS 028421, EPA 8, EPA 16A
- NOx: ISO 11564, ISO 10849, EN 14792, SS 028425, EPA 7E
- Stäube: EN 13284-1, SFS 3866
- eine vergleichbare Prüfmethode, die im Umfang und Anforderungsniveau vergleichbar mit einem der genannten nationalen und internationalen Normen/Standard ist. Die Gleichwertigkeit des Zertifizierungssystems muss durch einen unabhängigen Umweltgutachter bestätigt werden.

Alternativ dazu können auch Einzelnachweise entsprechend den Kriterien und Nachweisanforderungen eines der genannten Prüfmethode vorgelegt werden, wenn damit ein gleichwertiges Schutzniveau erreicht werden kann. Die Gleichwertigkeit der Einzelnachweise muss durch einen unabhängigen Umweltgutachter bestätigt werden.

## **Anhang F Änderungen am Produkt (während der Vertragslaufzeit)**

Das folgende Vorgehen soll gewährleisten, dass alle neuen Materialien bei den Schadstofftests berücksichtigt werden, bereits getestete Materialien aber auch flexibler eingesetzt werden können.

Bei jedem Neuantrag ist ein Prüfbericht für die in Anlage 2 definierte Produktzusammensetzung einzureichen. Ein Verweis auf bereits geprüfte ähnliche Produkte ist nicht zulässig.

Materialänderungen können während der Vertragslaufzeit akzeptiert werden, wenn:

- a) das ersetzende Material mit gleichen Gewichtsanteilen (+/- 5% Toleranz) bereits in einem Produkt gleicher Bauart geprüft wurde.

*Der Zeichennehmer meldet in diesem Fall die neue Zusammensetzung des Produktes in Anlage 2, hebt die Änderungen hervor und gibt an, in welchem seiner Produkte das ersetzende Material bereits geprüft wurde.*

- b) für das neue Material und das Produkt mit der neuen Materialzusammensetzung alle erforderlichen Nachweise eingereicht werden.

*Der Zeichennehmer meldet in diesem Fall die neue Zusammensetzung des Produktes in Anlage 2, hebt das neue Material hervor und stellt alle gemäß Abschnitt 3.1 – 3.11 zutreffenden, geforderten Nachweise zur Verfügung.*

*Die Prüfung am Endprodukt ist durchzuführen, sobald:*

- ♦ ein neues Material mit mehr als 5 Gew.-% des Endproduktes eingesetzt werden soll.
- ♦ bis zu 3 Materialien mit  $\leq 5$  Gew.-% (in der Summe) des Endproduktes eingesetzt werden sollen.

*Ein zweistufiger Prozess ist möglich. Nach Anmeldung der Änderung und Freigabe des Materials auf Basis der Dokumentenprüfung durch RAL, können Prüfberichte innerhalb von 5 Monaten nachgereicht werden.*

Die RAL gGmbH behält sich vor den Prüfaufwand für Nachmeldungen gemäß der aktuellen Entgeltordnung in Rechnung zu stellen.