

# **BLAUER ENGEL**

**Das Umweltzeichen**



## **Babyüberwachungsgeräte**

**DE-UZ 125**

**Vergabekriterien**

**Ausgabe Juli 2018**

**Version 2**

## 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 - 0

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

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

Version 1 (07/2018): Erstausgabe, Laufzeit bis 31.12.2022

Version 2 (12/2021): Verlängerung ohne Änderung, Laufzeit bis 31.12.2024

## Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung .....	4
1.1	Vorbemerkung .....	4
1.2	Hintergrund .....	4
1.3	Ziele des Umweltzeichens.....	5
1.4	Begriffsbestimmungen .....	5
2	Geltungsbereich .....	6
3	Anforderungen .....	6
3.1	Anforderungen an die Betriebszustände .....	7
3.2	Emissionen .....	7
3.2.1	Hochfrequente Strahlung.....	7
3.2.2	Niederfrequente Strahlung .....	8
3.2.3	Optische Strahlung .....	9
3.3	Materialanforderungen an Kunststoffe der Gehäuse und Gehäuseteile .....	9
3.4	Wiederaufladbare Batterien .....	11
3.5	Garantie.....	11
3.6	Ersatzteilverfügbarkeit und Reparatur .....	11
3.7	Recyclingstrategie .....	12
3.8	Anforderungen an eine recyclinggerechte Materialauswahl.....	12
3.9	Verbraucherinformation zur Minimierung von Strahlenbelastung und elektrischer Leistungsaufnahme.....	12
4	Zeichennehmer und Beteiligte.....	13
5	Zeichenbenutzung .....	13
Anhang A	Zitierte Gesetze und Normen, Literatur .....	15
Anhang B	Messung der hochfrequenten Strahlung .....	16
Anhang C	Zuordnung von Gefahrenkategorien und H-Sätzen .....	18

# 1 Einleitung

## 1.1 Vorbemerkung

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

Für alle Produkte, soweit diese die nachstehenden Bedingungen erfüllen, kann nach Antragstellung bei der RAL gGmbH auf der Grundlage eines mit der RAL gGmbH abzuschließenden Zeichenbenutzungsvertrages die Erlaubnis zur Verwendung des Umweltzeichens erteilt werden. Das Produkt muss alle gesetzlichen Anforderungen des Landes erfüllen, in dem es in den Verkehr gebracht werden soll. Der Antragsteller muss erklären, dass das Produkt diese Bedingung erfüllt.

## 1.2 Hintergrund

Babyüberwachungsgeräte werden auch Babyphone, Babyfon oder Babyrufgeräte genannt. Babyüberwachungsgeräte dienen zur akustischen und ggf. visuellen Überwachung von Babys und Kleinkindern.

Klassische Babyüberwachungsgeräte enthalten ein Mikrofon zur Aufnahme der Raumgeräusche und leiten diese an einen Sender weiter. Dieser Sender überträgt ständig oder bei Überschreiten einer definierten Mindestlautstärke Signale zum Empfänger. Am Empfänger werden die übertragenen Signale in einem Lautsprecher wiedergegeben. Neuere Babyüberwachungsgeräte mit Video-Funktion haben auf der Senderseite zusätzlich noch eine Kamera und auf der Empfangsseite einen Monitor. Sogenannte Baby-Webcams senden Ton und Bild an ein mobiles Endgerät (z.B. Tablet oder Smartphone) auf dem eine zugehörige App installiert sein muss.

Die Übertragung kann leitungsgebunden oder funkgestützt erfolgen. Für funkgestützte Übertragungen hat die Bundesnetzagentur in Allgemeinverordnungen<sup>1</sup> bestimmte Frequenzbereiche vorgesehen. Babyüberwachungsgeräte, die Informationen per Funk übertragen, erzeugen in ihrer Umgebung wie alle Funksendegeräte hochfrequente elektromagnetische Felder. Bei Geräten, die mit Wechselstrom betrieben werden, treten zusätzlich niederfrequente elektrische und magnetische Felder auf, die insbesondere von den Netzteilen und stromführenden Leitungen ausgehen.

Alle direkten, durch elektrische, magnetische oder elektromagnetische Felder hervorgerufenen, wissenschaftlich nachgewiesenen Gesundheitswirkungen können ausgeschlossen werden, wenn Expositionen begrenzt werden. Unabhängige Expertengremien, die Richtlinien zur Expositionsbegrenzung erarbeitet und empfohlen haben, sind die Internationale Kommission zum Schutz vor Nichtionisierender Strahlung (ICNIRP) und auf nationaler Ebene die Strahlenschutzkommission (SSK). Darüber hinaus empfehlen das Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) und die SSK, Expositionen möglichst gering zu halten und die empfohlenen Höchstwerte nicht auszuschöpfen. Diese Empfehlungen betreffen sowohl nieder- als auch hochfrequente Felder und gelten besonders für Kinder. Sie entsprechen bewährten Maßnahmen im Strahlenschutz und berücksichtigen wissenschaftliche Unsicherheiten in der Risikobewertung. So liegen aus epidemiologischen Studien Hinweise vor, dass schwache niederfrequente Magnetfelder für

---

<sup>1</sup> [https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Sachgebiete/Telekommunikation/Unternehmen\\_Institutionen/Frequenzen/Allgemeinverordnungen/allgemeinverordnungen-node.html](https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Sachgebiete/Telekommunikation/Unternehmen_Institutionen/Frequenzen/Allgemeinverordnungen/allgemeinverordnungen-node.html)

Kinder möglicherweise ein leicht erhöhtes Leukämierisiko darstellen könnten. Die Internationale Krebsforschungsagentur IARC hat niederfrequente Magnetfelder deshalb als möglicherweise kanzerogen klassifiziert (mit einer anderen Begründung auch hochfrequente elektromagnetische Felder). Aus Vorsorgegründen sollten Hersteller technische Möglichkeiten nutzen, um Expositionen gegenüber hochfrequenten und niederfrequenten Feldern – gerade bei Babys und Kleinkindern – so gering wie möglich zu halten.

Darüber hinaus sollten in den verwendeten Materialien keine besonders gesundheits- und umweltrelevanten Stoffe enthalten sein, die bei der Nutzung oder Entsorgung Probleme bereiten können.

### 1.3 Ziele des Umweltzeichens

Das Umweltzeichen „Blauer Engel“ für Babyüberwachungsgeräte soll dem Käufer eines Gerätes signalisieren, dass das damit versehene Produkt - im Vergleich zu anderen - dem vorbeugenden Umwelt-, Gesundheits- und Verbraucherschutz besser Rechnung trägt. Damit kann das Umweltzeichen eine Entscheidungshilfe bei der Anschaffung neuer Geräte bieten.

Mit dem Umweltzeichen für Babyüberwachungsgeräte können Geräte gekennzeichnet werden, die sich durch folgende Umwelt- und Gesundheitsschutzaspekte auszeichnen:

- geringe Strahlungsbelastung;
- Vermeidung umweltbelastender Materialien.

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



### 1.4 Begriffsbestimmungen

- **Babyeinheit:** hierzu zählen alle Gerätekomponenten auf der Seite des überwachten Raumes. Dazu gehören z.B. auch Adapter zur Signalübertragung per Stromnetz, sofern sie im überwachten Raum eingesetzt werden.
- **Elterneinheit:** alle Gerätekomponenten, die hauptsächlich zum Empfang der Signale der Babyeinheit dienen.
- **Bereitschaftsmodus:** in diesem Modus befinden sich die Gerätekomponenten der Babyeinheit in einem passiven Zustand. D.h. sie senden keine Signale zur Elterneinheit. Auch Geräte, die mit Funk arbeiten, geben in diesem Modus keine hochfrequente Strahlung ab. Sobald die Babyeinheit ein Geräusch über einer Schwellenlautstärke wahrnimmt, wechselt sie in den Aktivmodus.

- **Bereitschaftsmodus inkl. Verbindungsüberprüfung:** wie Bereitschaftsmodus; zusätzlich erfolgt hier in regelmäßigen Abständen eine Verbindungsüberprüfung, auch als "Reichweitenkontrolle" bezeichnet. D.h. es wird regelmäßig ein Signal von der Baby- zur Elterneinheit gesendet, um zu prüfen, ob sich die Elterneinheit noch im Empfangsbereich befindet. Erhält die Elterneinheit keine regelmäßigen Signale mehr, so signalisiert sie dies z.B. über einen Signalton. Bei Geräten, die mit Funk arbeiten, ist das Kind hierdurch in regelmäßigen Abständen hochfrequenter Strahlung ausgesetzt.
- **Aktiv-Modus:** dieser wird aktiviert, sobald das Kind ein Geräusch oberhalb des eingestellten Schwellenwerts für die Lautstärke macht. Dann beginnt die Babyeinheit zu senden und überträgt das Geräusch an die Elterneinheit. Geräte, die mit Funk arbeiten, erzeugen in diesem Modus hochfrequente elektromagnetische Felder. Sobald das Kind wieder ruhig ist, fällt die Babyeinheit nach einer definierten Verzögerung wieder in den Bereitschaftsmodus (ggf. inkl. Verbindungsüberprüfung) zurück.
- **Dauerübertragung** in diesem Modus sendet die Babyeinheit kontinuierlich zur Elterneinheit und überträgt dabei die Raumgeräusche. Geräte, die mit Funk arbeiten, erzeugen in diesem Modus hochfrequente elektromagnetische Felder.
- **Lampen** im Sinne dieser Vergabegrundlage sind elektrische Betriebsmittel, die elektrische Energie in Licht beziehungsweise optische Strahlung (inkl. Infrarotstrahlung) umwandeln. Sie können technisch als Glühlampe, Leuchtstofflampe, Licht emittierende Diode (LED) oder anderweitig ausgeführt sein. Eine andere Bezeichnung für Lampen ist Leuchtmittel.

## 2 Geltungsbereich

Die Vergabekriterien gelten für alle Arten von Babyüberwachungsgeräten (im Sprachgebrauch auch „Babyphone“, „Babyfone“, „Babyrufgeräte“), unabhängig davon, ob die Signalübertragung über eine Funkstrecke oder leitungsgebunden erfolgt.

Neben der Hauptfunktion der Babyüberwachung können die Geräte dabei auch Zusatzfunktionen anbieten, wie z.B. die beidseitige Sprachübermittlung.

Babywebcams und Geräte, die ausschließlich im Betriebszustand Dauerübertragung arbeiten, sind von der Vergabe des Umweltzeichens Blauer Engel ausgeschlossen.

## 3 Anforderungen

Mit dem Umweltzeichen können die unter Abschnitt 2 genannten Babyüberwachungsgeräte gekennzeichnet werden, sofern sie die im folgenden Abschnitt 3 beschriebenen Anforderungen erfüllen. Sofern bei den Anforderungen keine Unterscheidung zwischen "Baby-" und "Elterneinheit" gemacht wird, gelten die Anforderungen für alle im Lieferumfang des Babyüberwachungsgerätes enthaltenen Gerätekomponenten.

### 3.1 Anforderungen an die Betriebszustände

Die Gerätekomponenten auf der Babyseite („Babyeinheit“) müssen für ihre verschiedenen Betriebszustände folgende Anforderungen erfüllen:

- **Bereitschaftsmodus inkl. Verbindungsüberprüfung:** Um die Belastung des Kindes durch hochfrequente Strahlung bei der Babyüberwachung zu minimieren, muss das Babyüberwachungsgerät in diesem Modus folgende Anforderungen erfüllen:
  - ♦ Die Häufigkeit und die Dauer der Sendesignale für die Verbindungsüberprüfung sind wie folgt begrenzt:
    - Häufigkeit: nicht häufiger als zweimal pro Minute (Intervall  $\geq 30$  Sekunden) und
    - Dauer  $< 20$  Millisekunden.
- **Dauerübertragung:** Wenn das Babyüberwachungsgerät über einen solchen Modus verfügt, muss dieser aktiv ein- und ausstellbar sein.
- Der Schwellenwert für die Lautstärke im überwachten Raum, ab der ein Gerät in den Aktiv-Modus wechselt, muss einstellbar sein.
- Das Gerät muss den Aktiv-Modus innerhalb von 10 Sekunden beenden, wenn das Gerät kein Geräusch über den einstellbaren Schwellenwerten mehr wahrnimmt.

#### **Nachweis**

*Der Antragsteller nennt in Anlage 1 zum Vertrag die Betriebszustände des Gerätes und erklärt die Einhaltung der Anforderungen. Er markiert die entsprechenden Stellen in den Produktunterlagen, in denen auf die Betriebszustände hingewiesen wird und legt die betreffenden Seiten der Produktunterlagen in Anlage 7 zum Vertrag vor.*

*Zusätzlich legt der Antragsteller in Anlage 2 ein Prüfprotokoll gemäß der Messvorschrift in Anhang B vor, in dem das Sendeverhalten im Bereitschaftsmodus, der Übergang in den Aktivmodus sowie das Zurückfallen in den Bereitschaftsmodus nach Ausbleiben eines Geräusches dokumentiert sind.*

### 3.2 Emissionen

#### 3.2.1 Hochfrequente Strahlung

Hochfrequente elektromagnetische Felder werden im Allgemeinen von einer Antenne abgestrahlt. Elektrische und magnetische Felder im Frequenzbereich von 100 Kilohertz bis 300 Gigahertz werden als hochfrequent bezeichnet.

Um die Belastungen durch diese hochfrequenten elektromagnetischen Felder bei der Babyüberwachung zu minimieren, darf die elektrische Feldstärke der Funkgeräte auf der „Babyseite“ in allen Betriebszuständen (vgl. Abschnitt 3.1) in einem Abstand von einem Meter folgende Grenzwerte nicht überschreiten, die jeweils 1% der Referenzwerte gemäß EU-Ratsempfehlung (1999/519/EG)<sup>2</sup> betragen:

---

<sup>2</sup> Vgl. Tabelle 2; EMPFEHLUNG DES RATES vom 12. Juli 1999 zur Begrenzung der Exposition der Bevölkerung gegenüber elektromagnetischen Feldern (0 Hz – 300 GHz) (1999/519/EG), Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften vom 30.7.1999

Tabelle 1 Referenz- und Grenzwerte für die elektrische Feldstärke der Funkgeräte auf der „Babyseite“ in allen Betriebszuständen in einem Meter Abstand

Frequenz (f)	Referenzwert Elektrische Feldstärke nach EU-Ratsempfehlung	Grenzwert Elektrische Feldstärke des Blauen Engels DE-UZ 125
10 MHz – 400 MHz	$28 \frac{V}{m}$	$0,28 \frac{V}{m}$
400 MHz – 2 GHz	$1,375 \sqrt{f [MHz]} \frac{V}{m}$	$0,01375 \sqrt{f [MHz]} \frac{V}{m}$
2 GHz – 300 GHz	$61 \frac{V}{m}$	$0,61 \frac{V}{m}$

### Nachweis

Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderungen in Anlage 1 zum Vertrag und legt ein entsprechendes Prüfprotokoll eines nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditierten Prüflabors vor (Anlage 3). Die Messung der maximalen elektrischen Feldstärke der Funkgeräte auf der „Babyseite“ in einem Abstand von einem Meter, ist gemäß der Messvorschrift in Anhang B durchzuführen.

Prüflabore zur Messung hochfrequenter Strahlung müssen einer von der Bundesnetzagentur nach der RED-Richtlinie<sup>3</sup> notifizierte Stelle<sup>4</sup> oder einer anderen notifizierenden europäischen Behörde notifizierte Stelle<sup>5</sup> angeschlossen sein.

### 3.2.2 Niederfrequente Strahlung

In den Frequenzbereichen von 0,025 bis 150 kHz („niederfrequente Strahlung“) dürfen die von den Gerätekomponenten (einschließlich Netzteil) auf der „Babyseite“ erzeugten magnetischen Wechselfelder in einem Messabstand von 30 cm die in der folgenden Tabelle dargestellten Effektivwerte nicht überschreiten<sup>6</sup>:

Frequenzbereich [in kHz]	Magnetische Flussdichte [in nT]
0,025 – 0,8	5/f *
0,8 – 3	6,25
3 – 150	6,25

\* Hierbei ist in die Formel im Frequenzbereich 0,025 – 0,8 kHz für f die Frequenz in Kilohertz (kHz) einzusetzen.

Bei Geräten mit umschaltbarer Sendeleistung muss die vorstehende Anforderung bei maximaler, einstellbarer Sendeleistung im Sendebetrieb (Aktivmodus bzw. Dauerübertragung) erfüllt werden.

<sup>3</sup> RED-Richtlinie: Richtlinie 2014/53/EU über die Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung von Funkanlagen auf dem Markt – Radio Equipment Directive

<sup>4</sup> [https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Sachgebiete/Telekommunikation/Unternehmen\\_Institutionen/Technik/AnerkKonformBbewStellen/BenannteStellenFTEG/benanntestellenfteg-node.html](https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Sachgebiete/Telekommunikation/Unternehmen_Institutionen/Technik/AnerkKonformBbewStellen/BenannteStellenFTEG/benanntestellenfteg-node.html)

<sup>5</sup> Die EU-Kommission informiert über notifizierte Stellen unter [http://ec.europa.eu/growth/tools-databases/nando/index.cfm?fuseaction=directive.notifiedbody&dir\\_id=154428](http://ec.europa.eu/growth/tools-databases/nando/index.cfm?fuseaction=directive.notifiedbody&dir_id=154428)

<sup>6</sup> Diese Werte wurden aus der Übertragung der Referenzwerte der 1999/519/EG in das Anforderungsniveau von 100 nT für die magnetische Flussdichte bei 50 Hz ermittelt



## **Nachweis**

Die Messungen der magnetischen Flussdichte im Sendezustand sind gemäß der EN 50413 Grundnorm zu Mess- und Berechnungsverfahren der Exposition von Personen in elektrischen, magnetischen und elektromagnetischen Feldern (0 Hz – 300 GHz) durchzuführen. Dabei sind alle Raumrichtungen zu messen. Keiner dieser Messwerte darf die vorstehend formulierten Anforderungen an die magnetische Flussdichte überschreiten.

Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderungen in Anlage 1 zum Vertrag und legt ein entsprechendes Prüfprotokoll eines nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditierten Prüflabors vor (Anlage 4). Prüfprotokolle des Antragstellers werden als gleichwertig anerkannt, wenn dieser ein Prüflaboratorium nutzt, das für diese Messungen von einer unabhängigen Stelle als SMT-Labor (supervised manufacturer testing laboratory) anerkannt ist.

### **3.2.3 Optische Strahlung**

Falls das Babyüberwachungsgerät über Lampen verfügt, so müssen diese der in der DIN EN 62471<sup>7</sup> definierten freien Gruppe (Risikoklasse 0 - RG 0) zugeordnet sein. Hierdurch ist sichergestellt, dass die Lampen keine fotobiologische Gefährdung darstellen.

#### **Nachweis:**

Der Antragsteller erklärt in Anlage 1, ob das Babyüberwachungsgerät über Lampen verfügt. Sofern dies der Fall ist, erklärt der Antragsteller in Anlage 1, dass diese Lampen nach DIN EN 62471 (Photobiologische Sicherheit von Lampen und Lampensystemen) der "Freien Gruppe" (Risikoklasse 0) zugeordnet sind. Zusätzlich legt er in Anlage 5 ein Prüfprotokoll oder Datenblatt des Lampenherstellers vor, welches diese Zuordnung bestätigt.

### **3.3 Materialanforderungen an Kunststoffe der Gehäuse und Gehäuseteile**

Die Kunststoffe der Gehäuse und Gehäuseteile dürfen keine Stoffe mit folgenden Eigenschaften als konstitutionelle Bestandteile<sup>8</sup> enthalten:

- a) Stoffe, die unter der Chemikalienverordnung REACH (EG/1907/2006) als besonders besorgniserregend identifiziert und in die gemäß REACH Artikel 59 Absatz 1 erstellte Liste (sog. „Kandidatenliste“) aufgenommen wurden.<sup>9</sup>
- b) Stoffe, die gemäß der CLP-Verordnung<sup>10</sup> in die folgenden Gefahrenkategorien eingestuft sind oder die Kriterien für eine solche Einstufung erfüllen<sup>11</sup>:

---

<sup>7</sup> DIN EN 62471:2009-03; VDE 0837-471:2009-03; Titel (Deutsch): Photobiologische Sicherheit von Lampen und Lampensystemen (IEC 62471:2006, modifiziert); Deutsche Fassung EN 62471:2008

<sup>8</sup> Konstitutionelle Bestandteile sind Stoffe, die dem Produkt als solche oder als Bestandteil von Gemischen zugegeben werden und dort unverändert verbleiben, um bestimmte Produkteigenschaften zu erreichen oder zu beeinflussen. Auf ein Minimum reduzierte Restmonomere fallen beispielsweise nicht darunter.

<sup>9</sup> Es gilt die Fassung der Kandidatenliste zum Zeitpunkt der Antragsstellung. Die REACH-Kandidatenliste in der jeweils aktuellen Fassung findet sich unter folgendem Link: <https://echa.europa.eu/candidate-list-table>

<sup>10</sup> Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen, kurz CLP (Classification, Labelling and Packaging). Sie ersetzt die alten Richtlinien 67/548/EWG (Stoff-RL) und 1999/45/EG (Zubereitungs-RL).

<sup>11</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

- ♦ karzinogen (krebserzeugend) der Kategorie Carc. 1A oder Carc. 1B
  - ♦ keimzellmutagen (erbgutverändernd) der Kategorie Muta. 1A oder Muta. 1B
  - ♦ reproduktionstoxisch (fortpflanzungsgefährdend) der Kategorie Repr. 1A oder Repr. 1B
- c) Fluorpolymere (wie z.B. PTFE), die z.B. für Kabelummantelungen verwendet werden, dürfen perfluorierte Carbonsäuren mit 8-14 Kohlenstoffatomen (PFOA, PFNA, PFDA, PFUnDA, PFDoDA, PFTTrDA, PFTeDA) nur mit Restgehalten von höchstens 25 ppb (Summe) bzw. 25 µg/kg enthalten. (Eine DIN liegt noch nicht vor, daher soll hier die Methode der Firma 3M verwendet werden<sup>12</sup>).

Halogenhaltige Polymere sind in Gehäusen und Gehäuseteilen nicht zulässig. Ebenso dürfen halogenorganische Verbindungen nicht als Flammschutzmittel zugesetzt werden. Zudem sind keine Flammschutzmittel zulässig, die nach CLP-Verordnung als krebserzeugend der Kategorie Carc. 2 oder als gewässergefährdend der Kategorie Aquatic Chronic 1 eingestuft sind.

Die den Gefahrenkategorien entsprechenden Gefahrenhinweise (H-Sätze) sind Anhang C: „Zuordnung von Gefahrenkategorien und H-Sätzen“ zu entnehmen.

Von dieser Regelung ausgenommen sind:

- fluororganische Additive (wie z.B. Anti-Dripping-Reagenzien), die zur Verbesserung der physikalischen Eigenschaften der Kunststoffe eingesetzt werden, sofern sie einen Gehalt von 0,5 Gew.-% nicht überschreiten;
- Kunststoffteile, mit einer Masse kleiner oder gleich 10 g, wobei bei mehrteiligen Gehäusen die Summe der Einzelteile aus dem gleichen Kunststoff für die Bestimmung der Masse maßgeblich ist.

### **Nachweis**

*Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderungen in Anlage 1 zum Vertrag und legt für Gehäuseteile aus Kunststoff mit einer Masse von größer als 10 Gramm eine Liste der verwendeten Gehäusekunststoffe gemäß Anlage P-L 10 vor. Für die dort gelisteten Teile legt er eine schriftliche Erklärung der Kunststoffhersteller vor oder stellt die Vorlage derselben gegenüber der RAL gGmbH sicher. Die Erklärung bestätigt, dass die auszuschließenden Substanzen den Kunststoffen nicht zugesetzt sind und gibt die chemische Bezeichnung der eingesetzten Flammschutzmittel inklusive der CAS-Nummer und der Einstufungen (H-Sätze) an (Anlage P-M zum Vertrag). Die vorgelegte Erklärung darf bei erstmaliger Antragstellung nicht älter als 6 Monate sein. Werden durch den gleichen Antragsteller weitere Anträge für die Kennzeichnung von Produkten gestellt, die die gleichen Kunststoffe enthalten, so können die vorgelegten Erklärungen während der Laufzeit der Vergabegrundlage unverändert vorgelegt werden. Davon abweichend kann der RAL eine aktualisierte Fassung der Erklärungen einfordern, wenn seitens des Umweltbundesamtes festgestellt worden ist, dass die Kandidatenliste um produktrelevante Stoffe erweitert wurde.*

---

alle Selbsteinstufungen von gefährlichen Stoffen durch die Hersteller enthält: ECHA Einstufungs- und Kennzeichnungsverzeichnis.

<sup>12</sup> Standard Test Method, 3M, Edition 1.0 Nov 2016:

<https://multimedia.3m.com/mws/media/13567710/3m-standard-method-for-pfas.pdf>

### **3.4 Wiederaufladbare Batterien**

Falls enthalten, müssen wiederaufladbare Batterien durch den Nutzer ohne Zuhilfenahme von Spezialwerkzeugen zerstörungsfrei austauschbar sein.

Außerdem müssen die wiederaufladbaren Batterien den geltenden Anforderungen der DIN EN IEC 62133 und DIN EN IEC 61951-2<sup>13</sup> entsprechen. Die Produktunterlagen müssen Informationen zum Batteriewechsel und zum verwendeten Batterietyp sowie zur fachgerechten Entsorgung der Batterien enthalten.

#### **Nachweis**

*Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderungen in Anlage 1 zum Vertrag. Er markiert die entsprechenden Stellen der Produktunterlagen, in denen das Auswechseln der wiederaufladbaren Batterie und der verwendete Batterietyp beschrieben werden und legt die betreffenden Seiten der Produktunterlagen in Anlage 7 zum Vertrag vor.*

### **3.5 Garantie**

Der Antragsteller verpflichtet sich eine dreijährige Produktgarantie ohne Aufpreis zu gewähren, mit Ausnahme von Akkus.

Die Produktunterlagen müssen Informationen zu der Garantie enthalten.

#### **Nachweis**

*Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderungen in Anlage 1 zum Vertrag, markiert die entsprechenden Stellen der Produktunterlagen, in denen auf die gewährten Garantien hingewiesen wird und legt die betreffenden Seiten der Produktunterlagen in Anlage 7 zum Vertrag vor.*

### **3.6 Ersatzteilverfügbarkeit und Reparatur**

Der Antragsteller verpflichtet sich, dafür zu sorgen, dass für die Reparatur der Geräte die Ersatzteilversorgung für mindestens 3 Jahre ab Produktionseinstellung sichergestellt ist. Die Ersatzteile müssen zu angemessenen Preisen vom Hersteller selbst oder von einem Dritten angeboten werden.

Unter Ersatzteilen sind solche Teile zu verstehen, die typischerweise im Rahmen der üblichen Nutzung eines Produktes ausfallen oder kaputt gehen können, insbesondere gerätespezifische wiederaufladbare Batterien oder Netzteile. Andere, regelmäßig die durchschnittliche Lebensdauer des Produktes überdauernde (ästhetische) Teile, sind nicht als Ersatzteile anzusehen.

Die Produktunterlagen müssen Informationen über die Bereitstellung von Ersatzteilen und über Reparaturdienste enthalten.

#### **Nachweis**

*Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderungen in Anlage 1 zum Vertrag, markiert die entsprechenden Stellen der Produktunterlagen, in denen auf die Ersatzteilversorgung*

---

<sup>13</sup> DIN EN IEC 62133: Akkumulatoren und Batterien mit alkalischen oder anderen nicht säurehaltigen Elektrolyten - Sicherheitsanforderungen für tragbare gasdichte Akkumulatoren und daraus hergestellte Batterien für die Verwendung in tragbaren Geräten und DIN EN IEC 61951-2: Akkumulatoren und Batterien mit alkalischem oder anderen nichtsäurehaltigen Elektrolyten - Tragbare wiederaufladbare gasdichte Einzelzellen - Teil 2: Nickel-Metallhydrid

hingewiesen wird und legt die betreffenden Seiten der Produktunterlagen in Anlage 7 zum Vertrag vor.

### **3.7 Recyclingstrategie**

Das Babyüberwachungsgerät ist so zu konstruieren, dass eine aufwandsarme Trennung wesentlicher Materialfraktionen wie Kunststoffen, Eisenmetall, Kupfer und Aluminium möglich ist.

#### **Nachweis**

*Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderung in Anlage 1 und legt seine Recyclingstrategie (Anlage 6) vor.*

### **3.8 Anforderungen an eine recyclinggerechte Materialauswahl**

Für Kunststoffteile (ausgenommen Kabel) mit einer Masse über 25 g sowie Tastenkappen, sofern sie in Summe eine Masse über 25 g aufweisen, gilt:

- Es sind nur die Kunststoffsorten ABS, HIPS und PP für diese Teile zugelassen.
- Die Kunststoffgehäuse müssen werkstofflich verwertbar sein.

Kunststoffteile mit einer Einzelmasse über 25 g und einer ebenen Fläche von mehr als 200 Quadratmillimetern müssen dauerhaft nach ISO 11469 unter Beachtung von ISO 1043 Teil 1 bis 4 gekennzeichnet sein. Von der Kennzeichnung nach ISO 11469 ausgenommen sind transparente Kunststoffteile, deren Funktion eine Durchsichtigkeit voraussetzt (z.B. sichtbare Folien in Displays).

Galvanische Beschichtungen und andere metallische Beschichtungen sind nicht zulässig.

#### **Nachweis**

*Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderungen in Anlage 1 zum Vertrag, nennt die verwendeten Kunststoffe für Kunststoffteile mit einer Masse > 25 Gramm und den jeweiligen Anteil an Recyclingkunststoffen bezogen auf die Masse des Kunststoffteils in Anlage P-L 25 zum Vertrag. Des Weiteren markiert er die entsprechenden Stellen der Recyclingstrategie, in denen die werkstoffliche Verwertbarkeit belegt ist, und legt die Recyclingstrategie in Anlage 6 zum Vertrag vor.*

### **3.9 Verbraucherinformation zur Minimierung von Strahlenbelastung und elektrischer Leistungsaufnahme**

Die konkreten Strahlungswerte des jeweiligen Gerätes (für hoch- und niederfrequente Strahlung gemäß den Anforderungen 3.2.1 und 3.2.2 der Vergabegrundlage) sind in den Produktunterlagen im Kontext mit den sonstigen technischen Angaben aufzuführen.

Die Anforderungen 3.2.1 und 3.2.2 beziehen sich jeweils auf alle Gerätekomponenten auf der „Babyseite“. Um hier eine bestimmungsgemäße Zuordnung der verschiedenen Komponenten (insbesondere von Überwachungsgerät und Netzteil) sicherzustellen, ist an den zusammengehörigen Gerätekomponenten eine eindeutige, dauerhafte Kennzeichnung anzubringen. In den Produktunterlagen sind entsprechende Erläuterungen zu geben.

Darüber hinaus ist der Gerätenutzer in einem gesonderten Abschnitt in den Produktunterlagen über die Vorsorge im Bereich hochfrequenter und niederfrequenter Felder zu informieren. Dazu ist der nachfolgende Standardtext zu verwenden:

*„Das Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) und die Strahlenschutzkommission (SSK) empfehlen Expositionen gegenüber nieder- als auch hochfrequenten Feldern möglichst gering zu halten und die empfohlenen Höchstwerte nicht auszuschöpfen. Diese Empfehlungen gelten besonders für Kinder. Sie entsprechen bewährten Maßnahmen im Strahlenschutz und berücksichtigen wissenschaftliche Unsicherheiten in der Risikobewertung. So liegen aus epidemiologischen Studien Hinweise vor, dass schwache niederfrequente Magnetfelder für Kinder möglicherweise ein leicht erhöhtes Leukämierisiko darstellen könnten. Die Internationale Krebsforschungsagentur IARC hat niederfrequente Magnetfelder deshalb als möglicherweise kanzerogen klassifiziert (mit einer anderen Begründung auch hochfrequente elektromagnetische Felder). Aus Vorsorgegründen sollten Expositionen gegenüber hochfrequenten und niederfrequenten Feldern – gerade bei Babys und Kleinkindern – daher so gering wie möglich gehalten werden.*

*Zusätzlich zur Nutzung eines mit dem Blauen Engel gekennzeichneten Gerätes tragen eigene Vorsorgemaßnahmen zu einer weiteren Reduzierung der Belastungen bei:*

- Stellen Sie das Gerät in -- m (hier muss vom Antragsteller mindestens 1,0 m vorgegeben werden) Abstand vom Bett des Kindes auf*
- Achten Sie darauf, dass insbesondere auch das Netzteil oder ein Adapter zur Power-line Kommunikation möglichst weit vom Kind entfernt ist."*

#### **Nachweis**

*Der Antragsteller legt die entsprechenden Seiten der Produktunterlagen in Anlage 7 vor.*

#### **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.

Für die Kennzeichnung von Produkten gemäß Abschnitt 2 werden Zeichenbenutzungsverträge abgeschlossen. Die Geltungsdauer dieser Verträge läuft bis zum 31.12.2024.

Sie verlängert sich jeweils um ein weiteres Jahr, falls der Vertrag nicht bis zum 31.03.2024 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 Vertriebsorganisation.

© 2021 RAL gGmbH, Bonn

## Anhang A Zitierte Gesetze und Normen, Literatur

Die Einhaltung bestehender Gesetze und Verordnungen wird für die mit dem Umweltzeichen gekennzeichneten Produkte vorausgesetzt. Diese sind insbesondere die nachfolgend genannten:

- [1]** Die durch das Elektro- und Elektronikgesetz (ElektroG)<sup>14</sup> in deutsches Recht umgesetzten WEEE-Richtlinie (2012/19/EU)<sup>15</sup>, die die Entsorgung der Produkte regelt.
- [2]** Die durch die Elektro- und Elektronikgeräte-Stoff-Verordnung (ElektroStoffV)<sup>16</sup> in deutsches Recht umgesetzte ROHS-Richtlinie (2011/65/EU)<sup>17</sup>, die den Schadstoffgehalt der Produkte regelt.
- [3]** Die durch die Chemikalienverordnung REACH (EG/1907/2006)<sup>18</sup> und die POP-Verordnung (EG/850/2004)<sup>19</sup> definierten stofflichen Anforderungen.
- [4]** Die Netzteil-Verordnung (EG/278/2009)<sup>20</sup>, die die erforderliche Energieeffizienz der Netzteile regelt.
- [5]** Die durch das Batteriegesetz (BattG)<sup>21</sup> in deutsches Recht umgesetzte Batterie-Richtlinie (2006/66/EG)<sup>22</sup> ist beachtet.
- [6]** Die durch das Produktsicherheitsgesetz (ProdSG)<sup>23</sup> in deutsches Recht umgesetzte Allgemeine Produktsicherheitsrichtlinie (2001/95/EG)<sup>24</sup> ist beachtet.
- [7]** Die durch das Funkanlagengesetz (FuAG)<sup>25</sup> in deutsches Recht umgesetzte RED-Richtlinie (2014/53/EU)<sup>26</sup> ist beachtet.

---

<sup>14</sup> Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten, Elektro- und Elektronikgerätegesetz vom 20. Oktober 2015; ElektroG

<sup>15</sup> Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (Neufassung); WEEE-Richtlinie

<sup>16</sup> Verordnung zur Beschränkung der Verwendung gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (Elektro- und Elektronikgeräte-Stoff-Verordnung) vom 19.04.2013; ElektroStoffV

<sup>17</sup> Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (Neufassung); ROHS-Richtlinie

<sup>18</sup> Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe; REACH-Verordnung

<sup>19</sup> Verordnung (EG) Nr. 850/2004 über persistente organische Schadstoffe; POP-Verordnung

<sup>20</sup> Verordnung (EG) Nr. 278/2009 zur Durchführung der Richtlinie 2009/125/EG (alt: 2005/32/EG) im Hinblick auf die Festlegung von Ökodesign-Anforderungen an die Leistungsaufnahme externer Netzteile bei Nulllast sowie ihre durchschnittliche Effizienz im Betrieb; Netzteil-Verordnung

<sup>21</sup> Gesetz zur Neuregelung der abfallrechtlichen Produktverantwortung für Batterien und Akkumulatoren; Batteriegesetz vom 25.06.2009, BGBl. I S. 1582; BattG

<sup>22</sup> Richtlinie 2006/66/EG über Batterien und Akkumulatoren sowie Altbatterien und Altakkumulatoren; Batterie-Richtlinie

<sup>23</sup> Gesetz über die Bereitstellung von Produkten auf dem Markt (Produktsicherheitsgesetz – ProdSG) vom 08. November 2011.

<sup>24</sup> Richtlinie 2001/95/EG über die allgemeine Produktsicherheit

<sup>25</sup> Gesetz zur Neufassung der Regelungen über Funkanlagen und zur Änderung des Telekommunikationsgesetzes sowie zur Aufhebung des Gesetzes über Funkanlagen und Telekommunikationsend-einrichtungen vom 27. Juni 2017 (BGBl. I S. 1947); FuAG

<sup>26</sup> Richtlinie 2014/53/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. April 2014 über die Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung von Funkanlagen auf dem Markt und zur Aufhebung der Richtlinie 1999/5/EG (Radio Equipment Directive – RED)

## Anhang B Messung der hochfrequenten Strahlung

Die Messungen der Häufigkeit und Dauer der Sendesignale und des Übergangs zwischen Bereitschafts- und Aktiv-Modus gemäß Abschnitt 3.1 sowie der elektrischen Feldstärke der Funkgeräte auf der „Babyseite“ gemäß Abschnitt 3.2.1 ist mit dem folgenden Messaufbau durchzuführen.

Das Babyüberwachungsgerät und ggf. weitere Gerätekomponenten, die hochfrequente elektromagnetische Felder erzeugen und der „Babyseite“ zuzuordnen sind (z.B. vom Mikrophon oder der Kamera getrennte Sendeeinheit) werden mittels einer geeigneten Haltevorrichtung aus elektrisch nichtleitenden Material in einem Abstand von einem Meter zu einer für den Frequenzbereich geeigneten Messantenne positioniert. Die nachfolgende Abbildung zeigt die Anordnung von Babyüberwachungsgerät, Antenne und einem angeschlossenen Spektrumanalysator.



Zunächst werden die Frequenz und das Sendeverhalten in den verschiedenen Betriebszuständen (siehe Abschnitt 1.4 Begriffsbestimmungen) Bereitschaftsmodus, Bereitschaftsmodus inkl. Verbindungsüberprüfung und Aktiv-Modus ermittelt. Die Betriebszustände sind dabei durch geeignete Einstellungen bzw. Anwendungen (z.B. externe Schallquelle) herbeizuführen.

Folgende Werte und Eigenschaften sind durch die Messungen zu ermitteln:

- Sendefrequenz (MHz)
- Sendeverhalten im Bereitschaftsmodus ohne Verbindungsüberprüfung (optional)
  - ♦ Bestätigung, dass das Gerät über einen Bereitschaftsmodus verfügt, in dem es nicht sendet (ja/nein)
- Sendeverhalten im Bereitschaftsmodus inkl. Verbindungsüberprüfung



- ♦ Überprüfung, ob eine Verbindungsüberprüfung durch regelmäßiges Aussenden von Testsignalen stattfindet (ja/nein)
- ♦ Überprüfung, ob die Verbindungsüberprüfung abgestellt werden kann (ja/nein)
- ♦ Bestimmung der Häufigkeit des Sendesignals zur Verbindungsüberprüfung (Anzahl der Sendesignale pro Minute)
- ♦ Bestimmung der Dauer des Sendesignals zur Verbindungsüberprüfung (Zeit in Millisekunden)
- Sendeverhalten im Aktiv-Modus
  - ♦ Überprüfung, ob das Babyüberwachungsgerät bei Überschreitung einer Mindestlautstärke in den Aktiv-Modus übergeht (ja/nein)
  - ♦ Überprüfung, ob der Schwellenwert für den Übergang vom Bereitschaftsmodus oder vom Bereitschaftsmodus inkl. Verbindungsprüfung in den Aktiv-Modus einstellbar ist (ja/nein)
  - ♦ Bestimmung der Latenzzeit, nach der das Babyüberwachungsgerät vom Aktiv-Modus wieder in den Bereitschaftsmodus (ggf. inkl. Verbindungsüberprüfung) übergeht, nachdem die Mindestlautstärke unterschritten wurde; Überprüfung, ob die Latenzzeit vom eingestellten Schwellenwert abhängt; Angabe der insgesamt längsten Latenzzeit (Zeit in Sekunden);

Anschließend wird der Maximalwert der elektrischen Feldstärke ermittelt, indem das Babyüberwachungsgerät und ggf. weitere Gerätekomponenten (siehe oben) durch Drehung in alle Richtungen unterschiedlich zur Messantenne ausgerichtet werden, während ein angeschlossener Spektrum-Analysator im MAX-HOLD-Modus (Aufnahme des Maximalwertes) betrieben wird. Sofern das Babyüberwachungsgerät verschiedene Sendermodi oder Signalstärken (Reichweiten) unterstützt, ist die Einstellung zu wählen, die zu der höchsten elektrischen Feldstärke führt. Die Messung ist bei dem Betriebszustand (siehe Abschnitt 1.4 Begriffsbestimmungen) durchzuführen, bei dem die höchsten Feldstärken auftreten. Dabei ist darauf zu achten, dass zum Beispiel Detektor, Auflösebandbreite und sweep time des Spektrumanalysators so an die Signalbandbreite und an das zeitliche Muster der Aussendungen in den jeweiligen Betriebszuständen angepasst sind, dass jeweils der tatsächliche Effektivwert ermittelt wird. Bei Produkten, die mit Batterien oder Akkus betrieben werden, ist sicherzustellen, dass diese vor jeder Messung vollständig geladen sind, und es muss durch zwei einfache Vergleichsmessung vor und nach der eigentlichen Prüfung sichergestellt werden, dass die Entladung der Batterien bzw. Akkus die Bestimmung der elektrischen Feldstärken nicht wesentlich beeinflusst hat.

Der ermittelte Wert der elektrischen Feldstärke stellt den maximalen Effektivwert der Aussendung in einem Meter Abstand dar und wird im Messprotokoll dokumentiert (Einheit Volt pro Meter). Dieser Wert ist für die Einhaltung des in Abschnitt 3.2.1 genannten Grenzwertes maßgeblich.

## Anhang C Zuordnung von Gefahrenkategorien und H-Sätzen

Folgende Tabelle ordnet den Gefahrenkategorien der generell ausgeschlossen Stoffe die entsprechenden Gefahrenhinweise (H-Sätze) zu.

### CLP-Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Gefahrenkategorie	H-Satz	Gefahrenhinweise Wortlaut
<b>karzinogene Stoffe</b>		
Carc. 1A Carc. 1B	H350	Kann Krebs erzeugen.
Carc. 1A Carc. 1B	H350i	Kann beim Einatmen Krebs erzeugen.
Carc. 2	H351	Kann vermutlich Krebs erzeugen.
<b>keimzellmutagene Stoffe</b>		
Muta. 1A Muta. 1B	H340	Kann genetische Defekte verursachen.
<b>reproduktionstoxische Stoffe</b>		
Repr. 1A Repr. 1B	H360D	Kann das Kind im Mutterleib schädigen.
Repr. 1A Repr. 1B	H360F	Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen.
Repr. 1A Repr. 1B	H360FD	Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann das Kind im Mutterleib schädigen.
Repr. 1A Repr. 1B	H360Df	Kann das Kind im Mutterleib schädigen. Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen.
Repr. 1A Repr. 1B	H360Fd	Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.
<b>umweltgefährdende Stoffe</b>		
Aquatic Chronic 1	H410	Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.