

BLAUER ENGEL

Das Umweltzeichen



Haartrockner

DE-UZ 175

Vergabekriterien

Ausgabe Januar 2019

Version 1

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

www.blauer-engel.de

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	4
1.1	Vorbemerkung	4
1.2	Hintergrund	4
1.3	Ziel des Umweltzeichens	4
2	Geltungsbereich	5
2.1	Definition handgeführte Haartrockner	5
3	Anforderungen	5
3.1	Energieeffizienz.....	5
3.2	Geräuschemissionen	6
3.3	Recyclinggerechte Werkstoffwahl und Kennzeichnung	6
3.4	Materialanforderungen Kunststoffe der Gehäuse und Gehäuseteile (einschließlich Aufsätze)	6
3.5	Sicherheit.....	8
3.5.1	Geprüfte Sicherheit	8
3.5.2	Schutztemperaturbegrenzer	8
3.6	Elektromagnetische Felder	8
3.7	Dauerprüfung	9
3.8	Garantie.....	9
3.9	Verbraucherinformation	9
4	Zeichennehmer und Beteiligte.....	10
5	Zeichenbenutzung	10
Anhang A	Zitierte Gesetze und Normen, Literatur	11
Anhang B	Referenzwerte für elektromagnetische Felder.....	12

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

Haartrockner gehören zur Standardausstattung deutscher Haushalte. Die Leistungsaufnahme eines Haartrockners liegt typischerweise zwischen 1000 und 2400 Watt. Bei täglicher Nutzung eines durchschnittlichen Haartrockengerätes beträgt der Jahresstromverbrauch 140 kWh. Dies liegt in ähnlicher Größenordnung wie der Verbrauch eines effizienten Kühlgerätes. Die mit dem Umweltzeichen gekennzeichneten Haartrockner erreichen gegenüber herkömmlichen Geräten eine Stromeinsparung von bis zu 30%.

Die gekennzeichneten Geräte müssen besonders energieeffizient und lärmarm sein und Anforderungen an die verwendeten Kunststoffe und Materialien sowie an die Produktsicherheit und Dauerhaltbarkeit erfüllen. Außerdem muss die Bedienungsanleitung Hinweise zum umweltgerechten Nutzerverhalten und zur Produktsicherheit enthalten.

Haartrockner erzeugen, wie auch andere elektrische Geräte, niederfrequente elektrische und magnetische Felder. Laut Bundesamt für Strahlenschutz gibt es trotz umfassender Forschung in Bezug auf mögliche Wirkungen niederfrequenter Felder noch offene Fragen. Um diesen wissenschaftlichen Unsicherheiten Rechnung zu tragen, empfiehlt das BfS, die Belastung durch niederfrequente Felder so weit wie möglich zu verringern. Aus Vorsorgegründen gilt für mit dem Umweltzeichen gekennzeichnete Haartrockner eine begrenzte elektromagnetische Strahlung.

1.3 Ziel des Umweltzeichens

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

Mit dem Umweltzeichen für Haartrockner können Produkte gekennzeichnet werden, die sich durch folgende Umwelteigenschaften auszeichnen:

- Geringer Energieverbrauch
- Geringe Geräuschemissionen
- Hohe Sicherheitsanforderungen
- Verringerung der Schadstoffgehalte

- Hohe technische Lebensdauer durch verlängerte Garantiezeit und recyclinggerechte Gestaltung

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



2 Geltungsbereich

Die Vergabekriterien gelten für handgeführte Haartrockner, die mittels Warm- bzw. Kaltluftzufuhr zum Trocknen, Pflegen und Stylen der Haare genutzt werden.

Andere Haarpflegegeräte, wie z.B. Haarformungsgeräte mit Warmluft, Glätteisen, Lockenstab, Crimper, Wandhaartrockner und Trockenhaube sind aus dem Geltungsbereich ausgeschlossen.

2.1 Definition handgeführte Haartrockner

Ein handgeführter Haartrockner (auch Pistolenhaartrockner genannt) ist ein Haartrockner der nicht fest an einer Wand montiert ist sondern frei bewegbar zum Trocknen des Haars mit der Hand an die gewünschte Position gebracht werden kann. Geräte mit Mitnahmesicherungen (z.B. in Hotels) gelten nicht als an die Wand montiert.

Dieses elektrische Gerät trocknet nasse Haare mittels heißer, warmer oder kalter Luft. Es funktioniert nach folgendem Prinzip: Mit einem Gebläse wird Luft über Heizelemente geleitet. Die so erzeugte Warmluft wird dann über den Aufsatz in das Haar geblasen.

3 Anforderungen

3.1 Energieeffizienz

Der Antragssteller gibt das Verhältnis aus Stromverbrauch (in Wh) und Trocknungsrate (DR in g/min) an.

Das Verhältnis von Stromverbrauch und Trocknungsrate eines Handhaartrockners darf den Wert von $5,2 \frac{Wh}{g/min}$ nicht überschreiten.

Die Leistungsaufnahme des Haartrockners muss in den Produktunterlagen genannt werden.

Nachweis

Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderung und legt ein Messprotokoll eines Prüflabors akkreditiert nach ISO/IEC 17025 oder eines SMT (Supervised Manufacturer`s Test) autorisierten Labors (Anlage 2) sowie die entsprechenden Seiten der Produktunterlagen vor. Die Messung der Trocknungsrate erfolgt gemäß DIN EN 61855. Die Messung der Leistungsaufnahme und des Stromverbrauchs erfolgt gemäß der DIN EN 60335-2-23.

3.2 Geräuschemissionen

Die Bewertung der Geräuschemissionen beruht auf der Angabe des garantierten A-bewerteten Schallleistungspegels L_{WAd} in Dezibel (dB). Der Schallleistungspegel L_{WAd} der Handhaartrockner bei Einstellung der maximalen Heiz- und Gebläse Stufe darf einen Wert von 76 dB nicht überschreiten.

$$L_{WAd} \leq 76 \text{ dB}$$

Der L_{WAd} ergibt sich aus der Messung gemäß DIN EN 60704-1¹ sowie DIN EN 60704-2-9² und der Beaufschlagung mit einem nach DIN EN 60704-3³ ermittelten Korrekturwert. Einzelmessungen sind nicht zugelassen. Die Messergebnisse sind in den Produktunterlagen zu vermerken.

Nachweis

Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderung und legt ein Messprotokoll eines nach ISO/IEC 17025 akkreditierten Prüflabors oder eines SMT (Supervised Manufacturer`s Test) autorisierten Labors (Anlage 3) sowie die entsprechenden Seiten der Produktunterlagen vor.

3.3 Recyclinggerechte Werkstoffwahl und Kennzeichnung

- Kunststoffgehäuse dürfen nur aus zwei voneinander trennbaren Polymeren oder Polymerblends bestehen.
- Kunststoffbauteile die schwerer als 25 Gramm sind, müssen entsprechend der ISO-Norm 11469 gekennzeichnet sein.

Nachweis

Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderungen in Anlage 1 zum Vertrag. Der Antragsteller nennt die verwendeten Kunststoffe für Teile > 25 Gramm und legt eine Kunststoffliste gemäß Anlage 4 zum Vertrag (siehe Formblatt) vor.

3.4 Materialanforderungen Kunststoffe der Gehäuse und Gehäuseteile (einschließlich Aufsätze)

Die Kunststoffe der Gehäuse und Gehäuseteile dürfen keine Stoffe mit folgenden Eigenschaften als konstitutionelle Bestandteile⁴ 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.⁵

¹ DIN EN 60704-1: Elektrische Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Prüfvorschrift für die Bestimmung der Luftschallemissionen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen

² DIN EN 60704-2-9: Elektrische Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Prüfvorschriften für die Bestimmung der Luftschallemissionen – Teil 2-9: besondere Anforderungen an Haarpflegegeräte

³ DIN EN 60704-3: Elektrische Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Prüfvorschrift für die Bestimmung der Luftschallemissionen – Teil 3: Verfahren zur Bestimmung und Nachprüfung angegebener Geräuschemissionswerte

⁴ 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.

- b) Stoffe, die gemäß der CLP-Verordnung⁶ in die folgenden Gefahrenkategorien eingestuft sind oder die Kriterien für eine solche Einstufung erfüllen⁷:
- ♦ 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, PFTrDA, 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 werden⁸).

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 2: „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;
- Kabel und Stecker.

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 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

⁵ 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>

⁶ 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).

⁷ 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.

⁸ Standard Test Method, 3M, Edition 1.0 Nov 2016: <https://multimedia.3m.com/mws/media/1356771O/3m-standard-method-for-pfas.pdf>

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.

3.5 Sicherheit

3.5.1 Geprüfte Sicherheit

Der Haartrockner trägt das Zeichen "Geprüfte Sicherheit".

Nachweis

Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderungen in Anlage 1 zum Vertrag und legt einen gültigen Zeichengenehmigungs-Ausweis vor (GS / VDE) (Anlage 6) .

3.5.2 Schutztemperaturbegrenzer

Der Haartrockner verfügt über einen Schutztemperaturschalter, der das Gerät bei Überhitzung abschaltet.

Die Produktunterlagen müssen Informationen zur Funktion des Schutztemperaturschalters enthalten.

Nachweis

Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderungen in Anlage 1 zum Vertrag und legt die entsprechenden Seiten der Produktunterlagen in Anlage 8 zum Vertrag vor.

3.6 Elektromagnetische Felder

Die magnetische Flussdichte des Haartrockners darf in einer Entfernung von 10 cm an der Stelle mit der höchsten Strahlungsexposition und über einen Frequenzbereich von 10 Hz bis 400 kHz die Referenzwerte der EU-Ratsempfehlung (1999/519/EG)⁹ nicht überschreiten.

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 9). Die Messung der maximalen magnetischen Flussdichte (B-Feld) des Haartrockners in einem Abstand von 10 Zentimetern an der Stelle mit der höchsten Strahlungsexposition ist gemäß DIN EN 62233¹⁰ durchzuführen.

Prüflabore zur Messung hochfrequenter Strahlung müssen einer von der Bundesnetzagentur nach der RED-Richtlinie¹¹ notifizierte Stelle¹² oder einer von einer anderen notifizierenden europäischen Behörde notifizierte Stelle¹³ angeschlossen sein.

⁹ 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, siehe Anhang B

¹⁰ DIN EN 62233: Verfahren zur Messung der elektromagnetischen Felder von Haushaltsgeräten und ähnlichen Elektrogeräten im Hinblick auf die Sicherheit von Personen in elektromagnetischen Feldern (IEC 62233:2005, modifiziert); Deutsche Fassung EN 62233:2008

¹¹ RED-Richtlinie: Richtlinie 2014/53/EU über die Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung von Funkanlagen auf dem Markt – Radio Equipment Directive

3.7 Dauerprüfung

Es ist eine 400-stündige Dauerprüfung, im Zyklus 15 min laufen, 15 min Pause durchzuführen, so dass sich eine reine Laufzeit von 200 h ergibt. Dabei werden die Geräte mit Nennspannung bei höchster Gebläse- und Heizstufe betrieben. Sie sind dazu in gebrauchsgerechter Lage ohne Aufsatz elastisch aufzuhängen. Die Raumtemperatur ist dabei zu beobachten ($20^{\circ}\text{C} \pm 5\text{K}$). Die Prüfung muss an mindestens drei Geräten durchgeführt werden, von denen mindestens zwei den Test erfolgreich bestehen müssen.

Nachweis

Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderungen in Anlage 1 zum Vertrag und legt ein Prüfprotokoll eines nach ISO/IEC 17025 akkreditierten Prüflabors oder eines SMT (Supervised Manufacturer`s Test) autorisierten Labors in Anlage 7 vor.

3.8 Garantie

Der Antragsteller verpflichtet sich, eine Garantie auf das gesamte Gerät entsprechend der bestimmungsgemäßen Verwendung von mindestens 3 Jahren zu gewähren.

Die Produktunterlagen müssen Informationen zur Garantie enthalten.

Nachweis

Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderungen in Anlage 1 zum Vertrag und legt die entsprechenden Seiten der Produktunterlagen in Anlage 8 zum Vertrag vor.

3.9 Verbraucherinformation

Die zu den Geräten mitgelieferte Dokumentation muss neben den technischen Beschreibungen auch umwelt- und sicherheitsrelevante Nutzerinformationen enthalten. Folgende Angaben müssen in der Dokumentation enthalten sowie auf den Internetseiten des Herstellers abrufbar sein:

- Verwendung des Gerätes und ggf. seines Zubehörs
- Angaben zur Erstinbetriebnahme
- Regelmäßige Reinigung zur Sicherstellung der guten Gebrauchseigenschaften des Gerätes erforderlich
- Gewicht (g)
- Länge der Anschlussleitung (m)
- Leistungsaufnahme (Watt) ohne Aufsätze (in minimal und maximal wählbarer Einstellung)
- Geräuschemissionen: Angabe des Schallleistungspegel LWAd bei Einstellung der maximalen Heiz- und Gebläse Stufe in Dezibel (dB) (gemäß Kapitel 3.2)

- Anzahl der Einstellungen gemäß Bedienungsanleitung
- Hinweis auf umweltgerechte Entsorgung nach Ende der Nutzungsphase gemäß Elektro- und Elektronikgesetz (ElektroG)
- Hinweise zur Entsorgung der Verpackung

¹² https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Sachgebiete/Telekommunikation/Unternehmen_Institutionen/Technik/AnerkKonformBbewStellen/BenannteStellenFTEG/benanntestellenfteg-node.html

¹³ Die EU-Kommission informiert über notifizierte Stellen unter http://ec.europa.eu/growth/tools-databases/nando/index.cfm?fuseaction=directive.notifiedbody&dir_id=154428

Nachweis

Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderung in Anlage 1 zum Vertrag und legt die entsprechenden Seiten der Produktunterlagen vor (Anlage 8).

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 31.12.2023.

Sie verlängert sich jeweils um ein weiteres Jahr, falls der Vertrag nicht bis zum 31.03.2023 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.

Anhang A Zitierte Gesetze und Normen, Literatur

[1] Gesetzliche Vorgaben

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

- Das Elektro- und Elektronikgesetz (ElektroG)¹⁴ Unter Vorsorgeaspekten darüber hinaus gehende Anforderungen an Materialien werden eingehalten.
- Die durch die Chemikalienverordnung REACH (1907/2006/EG)¹⁵ und die EG-Verordnung 1272/2008¹⁶ (oder die Richtlinie 67/548/EWG) definierten stofflichen Anforderungen.
- Die durch die Elektro- und Elektronikgeräte-Stoff-Verordnung (ElektroStoffV)¹⁷ in deutsches Recht umgesetzte ROHS-Richtlinie (2011/65/EU)¹⁸, die den Schadstoffgehalt der Produkte regelt.
- Die Einhaltung der Richtlinie zur Elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV-Richtlinie: 2014/30/EU)¹⁹.
- Die Einhaltung der Niederspannungsrichtlinie (Richtlinie 2014/35/EU)²⁰

¹⁴ Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten, vom 20. Oktober 2015 (BGBl. I S. 1739)

¹⁵ Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Dezember 2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH), zur Schaffung einer Europäischen Agentur für chemische Stoffe, zur Änderung der Richtlinie 1999/45/EG und zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 793/93 des Rates, der Verordnung (EG) Nr. 1488/94 der Kommission, der Richtlinie 76/769/EWG des Rates sowie der Richtlinien 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/EG und 2000/21/EG der Kommission

¹⁶ Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen, zur Änderung und Aufhebung der Richtlinien 67/548/EWG und 1999/45/EG und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

¹⁷ Verordnung zur Beschränkung der Verwendung gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (Elektro- und Elektronikgeräte-Stoff-Verordnung) vom 19.04.2013; ElektroStoffV

¹⁸ Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (Neufassung); ROHS-Richtlinie

¹⁹ Richtlinie (EU): 2014/30/EU des europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit (Neufassung)

²⁰ Richtlinie 2014/35/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung elektrischer Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen auf dem Markt.

Anhang B Referenzwerte für elektromagnetische Felder

In nachfolgender Tabelle sind die Referenzwerte für elektromagnetische Felder in der physikalischen Größe Magnetische Flussdichte (B-Feld) gemäß der Empfehlung des Rates vom 12. Juli 1999 zur Begrenzung der Exposition der Bevölkerung gegenüber elektromagnetischen Feldern (0 Hz — 300 GHz) (1999/519/EG)²¹ Anhang III Referenzwerte Tabelle 2 aufgeführt. Diese Referenzwerte dürfen im Frequenzbereich von 10 Hz bis 400 kHz von den Haartrocknern nicht überschritten werden.

Frequenzbereich	B-Feld (μT)
0 – 1 Hz	40.000
1 – 8 Hz	$40.000 / f^2$
8 – 25 Hz	$5.000/f$
0,025 – 0,8 kHz	$5/f$
0,8 – 3 kHz	6,25
3 – 150 kHz	6,25
0,15 – 1 MHz	$0,92/f$
1 – 10 MHz	$0,92/f$
10 – 400 MHz	0,092
400 – 2.000 MHz	$0,0046 \sqrt{f}$
2 – 300 GHz	0,2

Hinweis: Für Frequenz f ist der Zahlenwert in der jeweils für den Frequenzbereich angegebenen Einheit einzusetzen.

²¹ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:31999H0519&from=EN>