



# LEITFADEN ZUR UMWELTFREUNDLICHEN ÖFFENTLICHEN BESCHAFFUNG VON WASCHMASCHINEN FÜR DEN HAUSGEBRAUCH

## Dieser Leitfaden basiert auf den Kriterien des Blauen Engels für Waschmaschinen für den Hausgebrauch (RAL-UZ 137), Ausgabe Januar 2013

Trotz sorgfältiger Prüfung sämtlicher Angaben des Leitfadens können Fehler nicht mit letzter Sicherheit ausgeschlossen werden. Die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität des Inhalts ist daher ohne Gewähr. Eine Haftung des Herausgebers auch für die mit dem Inhalt verbundenen potentiellen Folgen ist ausgeschlossen. Wir erlauben das Kopieren sowie die sonstige Nutzung aller in diesem Leitfaden enthaltenen Inhalte, sobald sie nicht verfälscht oder auf sonstige missbräuchliche Art und Weise genutzt werden.

Herausgeber: Umweltbundesamt  
Wörlitzer Platz 1  
06844 Dessau-Roßlau

E-Mail: [umweltfreundliche-beschaffung@uba.de](mailto:umweltfreundliche-beschaffung@uba.de)

Internet: [www.umweltbundesamt.de](http://www.umweltbundesamt.de)  
[www.beschaffung-info.de](http://www.beschaffung-info.de)

Stand: 12. März 2013

Titelbild: © Slavomir Valigursky - Fotolia.com

# Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	4
2.	Verwendung des Leitfadens	4
3.	Geltungsbereich	4
4.	Regelungen	4
5.	Umweltbezogene Anforderungen	5
5.1.	Energieverbrauch der Geräte	5
5.1.1.	Energieeffizienz	5
5.1.2.	Leistungsaufnahme im Betriebszustand „Programmende“ und im Aus-Zustand	6
5.2.	Wasserverbrauch der Geräte	6
5.3.	Geräuschemission	7
5.4.	Anforderungen an Niedertemperaturwaschprogramme	7
5.5.	Mengenautomatik	7
5.6.	Langlebigkeit und Reparaturfähigkeit	8
5.7.	Materialanforderungen an die Kunststoffe der Gehäuse und Gehäuseteile	8
5.8.	Dämmstoffe	8
5.9.	Systeme mit biozidem Silber	9
5.10.	Wasserstopp	9
5.11.	Wartungs- und recyclinggerechte Konstruktion	9
5.12.	Verbraucherinformationen	9
6.	Nachweise	10
7.	Angebotswertung	10

# 1. Einleitung

Waschmaschinen dienen der Arbeitszeiterparnis und sind in nahezu jedem Haushalt zu finden. Besonders effiziente Waschmaschinen tragen zum Klimaschutz bei und schonen die natürlichen Ressourcen. Darüber hinaus reduzieren sie auch die Betriebskosten (Kosten für Strom und Wasser/Abwasser).

Mithilfe neuer Technologien, wie zum Beispiel die Mengenautomatik, kann der Wasserverbrauch und damit auch der Energieverbrauch stark gesenkt werden. Umweltschonendes Waschen ist aber auch in erheblichem Maße abhängig vom Nutzungsverhalten. Die richtige Befüllung der Wäschetrommel, die Wahl einer möglichst niedrigen Waschttemperatur und die richtige Waschmitteldosierung sowie der Einsatz von Sparprogrammen können zu einer zusätzlichen Verringerung der Umweltbelastung und zur Senkung der Betriebskosten beitragen.

# 2. Verwendung des Leitfadens

Der Leitfaden selbst enthält die für öffentliche Auftraggeber wesentlichen Informationen und Empfehlungen für die Einbeziehung von Umweltaspekten in die Vergabe- und Vertragsunterlagen. Der separat unter [www.beschaffung-info.de](http://www.beschaffung-info.de) veröffentlichte Kriterienkatalog für die umweltfreundliche Beschaffung von Waschmaschinen für den Hausgebrauch ist als Anlage zum Leistungsverzeichnis gedacht. Damit genügt hinsichtlich der Umweltaanforderungen an den Auftragsgegenstand ein Verweis im Leistungsverzeichnis, um der vergaberechtlichen Vorgabe Rechnung zu tragen, die Leistung eindeutig und erschöpfend zu beschreiben.<sup>1</sup>

# 3. Geltungsbereich

Dieser Leitfaden gilt für elektrisch betriebene Waschmaschinen für den Hausgebrauch.

# 4. Regelungen

- ▶ „Stand-By-Verordnung, Nr.1275/2008 vom 17.Dezember 2008“: Nach der Richtlinie 2005/32/EG legt die Kommission Ökodesign-Anforderungen für energiebetriebene Produkte fest, die in erheblichen Mengen verkauft und gehandelt werden, erhebliche Auswirkungen auf die Umwelt haben und ein erhebliches Potenzial für die Verbesserung ihrer Umweltverträglichkeit ohne übermäßig hohe Kosten bieten.<sup>2</sup>
- ▶ „DIN EN 60456“: Diese Europäische Norm legt Verfahren zur Messung der Gebrauchseigenschaften von Haushalt-Waschmaschinen für Textilien mit oder ohne Heizeinrichtung fest, die für den Anschluss an Kalt- und/oder Warmwasser vorgesehen sind. Sie behandelt außerdem Geräte zur Entwässerung durch Zentrifugalkraft (Wäscheschleudern), und sie gilt auch für die Waschfunktion(en) von Geräten, die Textilien sowohl waschen als auch trocknen (sogenannte Waschtrockner).<sup>3</sup>

---

1 Vgl. § 7 Abs. 1 VOL/A bzw. § 8 Abs. 1 VOL/A-EG: “Die Leistung ist eindeutig und erschöpfend zu beschreiben, so dass alle Bewerber die Beschreibung im gleichen Sinne verstehen müssen und dass miteinander vergleichbare Angebote zu erwarten sind (Leistungsbeschreibung).“ Aus § 8 Abs. 5 VOL/A-EG folgt zudem, dass Spezifikationen aus Umweltzeichen unter bestimmten Voraussetzungen verwendet werden dürfen. Ein bloßer Verweis auf diese Kriterien ist daher – zumindest für den Oberschwellenbereich – unzulässig. So zuletzt auch der Europäische Gerichtshof auf Grundlage von Art. 23 Abs. 6 RL 2004/18/EG in seiner Entscheidung vom 10. Mai 2012 in der Rs. C-368/10 – Kommission ./ Niederlande (siehe a.a.O. Rn. 112).

2 Verordnung (EG) Nr. 1275/2008 der Kommission vom 17. Dezember 2008 zur Durchführung der Richtlinie 2005/32/EG des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Festlegung von Ökodesign-Anforderungen an den Stromverbrauch elektrischer und elektronischer Haushalts- und Bürogeräte im Bereitschafts- und im Aus-Zustand. Online im Internet: URL: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:339:0045:0052:de:PDF> (2012-08-22) [PDF-Dokument]

3 DIN EN 60456: Waschmaschinen für den Hausgebrauch - Verfahren zur Messung der Gebrauchseigenschaften. Online im Internet: URL: <http://www.beuth.de/de/norm/din-en-60456-vde-0705-456-2012-03/148501897?SearchID=431586351> (2012-08-22) [html-Dokument]

- ▶ **„TRGS 905:** Verzeichnis krebserzeugender, erbgutverändernder und fortpflanzungsgefährdender Stoffe“ enthält ein Verzeichnis von Stoffen, die auf der Grundlage gesicherter wissenschaftlicher Erkenntnisse als krebserzeugend, erbgutverändernd oder fortpflanzungsgefährdend der Kategorien 1, 2 oder 3 entsprechend den Kriterien des Anhangs VI der RL 67/548/EWG eingestuft wurden. Die TRGS 905 führt Stoffe auf, die nicht im Anhang I der Richtlinie 67/548/EWG genannt sind sowie Stoffe, für die der AGS eine von der RL 67/548/EWG abweichende Einstufung beschlossen hat.<sup>4</sup>
- ▶ **„EG-Verordnung 1272/2008“** regelt die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen. Diese Verordnung soll ein hohes Schutzniveau für die menschliche Gesundheit und für die Umwelt sicherstellen sowie den freien Verkehr von chemischen Stoffen, Gemischen und bestimmten spezifischen Erzeugnissen gewährleisten und gleichzeitig Wettbewerbsfähigkeit und Innovation verbessern.<sup>5</sup>
- ▶ **„GHS-Verordnung (Global Harmonization System)“** ergänzt die REACH-Verordnung zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe. Die internationalen Regeln zur Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von gefährlichen Chemikalien gelten dann auch in der EU. Durch das GHS-System wird sichergestellt, dass dieselben Gefahren überall auf der Welt einheitlich gekennzeichnet werden. Dies wird den Handel erleichtern und den Gefahrenschutz erhöhen.<sup>6</sup>
- ▶ **„REACH-Verordnung“:** Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Dezember 2006. REACH ist die Europäische Chemikalienverordnung zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe. Sie ist seit 2007 in Kraft und soll ein hohes Schutzniveau für die menschliche Gesundheit und die Umwelt sicherstellen. Sie soll gleichzeitig den freien Verkehr von Chemikalien auf dem Binnenmarkt gewährleisten und Wettbewerbsfähigkeit und Innovation fördern. REACH beruht auf dem Grundsatz, dass Hersteller, Importeure und nachgeschaltete Anwender die Verantwortung für ihre Chemikalien übernehmen: Sie müssen sicherstellen, dass Chemikalien, die sie herstellen und in Verkehr bringen, sicher verwendet werden. Das Kürzel „REACH“ leitet sich aus dem englischen Titel der Verordnung ab: Regulation concerning the Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals. Die REACH-Verordnung gilt als eines der strengsten Chemikaliengesetze der Welt.<sup>7</sup>

## 5. Umweltbezogene Anforderungen

### 5.1 Energieverbrauch der Geräte

#### 5.1.1 Energieeffizienz

**Kriterium: Ausschluss**

**Nachweis: Herstellererklärung und oder Produktinformationen**

4 TRGS 905 „Verzeichnis krebserzeugender, erbgutverändernder und fortpflanzungsgefährdender Stoffe“. Online im Internet: URL: <http://www.baua.de/de/Themen-von-A-Z/Gefahrstoffe/TRGS/TRGS-905.html> (2012-08-22) [html-Dokument]

5 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, Anhang VI Harmonisierte Einstufung und Kennzeichnung für bestimmte gefährliche Stoffe, Teil 3: Harmonisierte Einstufung und Kennzeichnung – Tabellen, Tabelle 3.2. Online im Internet: URL: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:353:0001:0001:DE:PDF> (2012-08-15) [PDF-Datei].

Die Liste der harmonisierten Einstufung und Kennzeichnung gefährlicher Stoffe aus Anhang I der Richtlinie 67/548/EWG, kurz: GHS-Verordnung in der jeweils gültigen Fassung. Online im Internet:

URL: [http://www.reach-info.de/ghs\\_verordnung.htm](http://www.reach-info.de/ghs_verordnung.htm), (2012-08-15) [html-Dokument].

Die GHS-Verordnung (Global Harmonization System), die am 20.01.2009 in Kraft getreten ist, ersetzt die alten Richtlinien 67/548/EWG und 1999/45/EG. Danach erfolgt die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung für Stoffe bis zum 1. Dezember 2010 gemäß der RL 67/548/EWG (Stoff-RL) und für Gemische bis zum 1. Juni 2015 gemäß der RL 1999/45/EG (Zubereitungs-RL). Abweichend von dieser Bestimmung kann die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung für Stoffe und Zubereitung bereits vor dem 1. Dezember 2010 bzw. 1. Juni 2015 nach den Vorschriften der GHS-Verordnung erfolgen, die Bestimmungen der Stoff-RL und Zubereitungs-RL finden in diesem Fall keine Anwendung.

6 Online im Internet: URL: [http://www.reach-info.de/ghs\\_verordnung.htm](http://www.reach-info.de/ghs_verordnung.htm) (2012-08-15) [html-Dokument]

7 Online im Internet: URL: [http://www.reach-info.de/einfuehrung.htm#was\\_ist\\_das](http://www.reach-info.de/einfuehrung.htm#was_ist_das) (2012-08-15) [html-Dokument]

Die Geräte müssen bezüglich:

- ▶ der Energieeffizienz einen Energieeffizienzindex („Energy Efficiency Index“) von  $EEI < 46^8$  entsprechend Effizienzklasse A+++,
- ▶ der Schleuderwirkung („Spin-drying efficiency class“) eine Einstufung in die Schleuderwirkungsklassen A oder B und eine Schleuderdrehzahl von mindestens 1400 U/min aufweisen.

## 5.1.2 Leistungsaufnahme im Betriebszustand „Programmende“, „Startzeitvorwahl“ und im Aus-Zustand

**Kriterium: Ausschluss**

**Nachweis: Prüfprotokoll eines nach DIN EN ISO/IEC 17025<sup>9</sup> akkreditierten Prüflabors oder gleichwertig (Messung entsprechend DIN EN 50564<sup>10</sup>) oder Herstellererklärung und/oder Produktinformationen (Bedienungsanleitung)**

Die Leistungsaufnahme des Geräts im Betriebszustand „Programmende“ darf maximal 0,5 Watt betragen.

Verfügt das Gerät über ein Display, darf das Gerät im Betriebszustand „Programmende“ eine maximale Leistungsaufnahme von 1,00 Watt aufweisen. Die Leistungsaufnahme des Geräts im Betriebszustand „Startzeitvorwahl“ darf maximal 4 Watt betragen.

Die Leistungsaufnahme des Geräts im Aus-Zustand darf maximal 0,3 Watt betragen.

## 5.2 Wasserverbrauch der Geräte

**Kriterium: Ausschluss**

**Nachweis: Prüfprotokoll eines nach DIN EN 17025 akkreditierten Prüflabors oder gleichwertig (Messung entsprechend DIN EN 60456<sup>11</sup>) oder Herstellererklärungen und/oder Produktinformationen (Bedienungsanleitung)**

Der Wasserverbrauch des Gerätes ist nach der DIN EN 60456 zu ermitteln. Das Gerät hat die in Tabelle 1 angegebenen Werte bezüglich des jährlichen Wasserverbrauchs einzuhalten. Die Berechnung der durchschnittlichen Beladung basiert auf einem Mix vollständiger Beladung bei 60°C, Teilbeladung bei 60°C und Teilbeladung bei 40°C nach den Anteilen von 3:2:2<sup>12</sup>. Für Maschinen  $\geq 5$  kg bis 7 kg wird dabei ein maximaler Wasserverbrauch von 12 Litern pro kg Wäsche zugrunde gelegt, bei Maschinen  $\geq 7$  kg wird dabei ein maximaler Wasserverbrauch von 10 Litern pro kg Wäsche zugrunde gelegt<sup>13</sup>.

Die Berechnung erfolgt gemäß der folgenden Formel<sup>14</sup>:

**Maschinen Füllmenge < 7kg:**

$(c \times 42,86 \% + ((c^{15} \times 57,14 \%)/2)) \times 220 \times 12 = \text{max. zulässiger jährl. Wasserverbrauch [Liter]}$

**Maschinen Füllmenge  $\geq 7$ kg:**

$(c \times 42,86 \% + ((c \times 57,14 \%)/2)) \times 220 \times 10 = \text{max. zulässiger jährl. Wasserverbrauch [Liter]}$

8 Energieeffizienzindex (EEI) entsprechend der Kennzeichnungsrichtlinie für Haushaltswaschmaschinen (Verordnung 1061/2010 vom 28. September 2010)

9 DIN EN ISO/IEC 17025: Allgemeine Anforderungen an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboratorien  
Online im Internet: URL: <http://www.beuth.de/de/norm/din-en-iso-iec-17025/77196483?SearchID=432573936> (2012-08-29) [html-Dokument]

10 DIN EN 50564: Elektrische und elektronische Haushalts- und Bürogeräte - Messung niedriger Leistungsaufnahmen (IEC 62301:2011, modifiziert). Online im Internet: URL: <http://www.beuth.de/de/norm/din-en-50564-vde-0705-2301-2011-12/144974851?SearchID=432577732> (2012-08-29) [html-Dokument]

11 DIN EN 60456: Waschmaschinen für den Hausgebrauch - Verfahren zur Messung der Gebrauchseigenschaften (IEC 60456:2010, modifiziert). Online im Internet: URL: <http://www.beuth.de/de/norm/din-en-60456-vde-0705-456-2012-03/148501897?SearchID=422931306> (2012-08-29) [html-Dokument]

12 Gemäß der delegierten Verordnung (EU) Nr. 1061/2010 der Kommission vom 28. September 2010 zur Ergänzung der Richtlinie 2010/30/EU des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Kennzeichnung von Haushaltswaschmaschinen in Bezug auf den Energieverbrauch. Entspricht 42,86% volle Beladung und 57,14% halbvolle Beladung.

13 in Anlehnung an die Verordnung (EU) Nr. 1015/2010

14 Grundlage für die Berechnung sind die Kriterien für Waschmaschinen aus EcoTopTen  
[http://www.ecotopen.de/download/EcoTopTen\\_Kriterien\\_Waschen\\_2011.pdf](http://www.ecotopen.de/download/EcoTopTen_Kriterien_Waschen_2011.pdf)

15 c = Soll-Füllmenge

Tabelle 1: Übersicht über die maximal zulässige Menge Wasser (in Liter) pro Jahr

Soll-Füllmenge [kg]	Durchschnittlich Beladung /Jahr [kg]	Jährlicher Wäscheanfall bei 220 Zyklen/Jahr[kg]	Max. zulässiger Wasserverbrauch pro Jahr [Liter]
5	3,6	785,7	9.429
6	4,3	942,9	11.315
7	5,0	1.100,0	11.000
8	5,7	1.257,2	12.572
9	6,4	1.414,3	14.143
10	7,1	1.571,5	15.715
11	7,9	1.728,6	17.286

### 5.3 Geräuschemission

**Kriterium: Ausschluss**

**Nachweis: Prüfprotokoll eines nach DIN EN 17025 akkreditierten Prüflabors oder gleichwertig (Messung des Geräuschpegels gemäß DIN EN 60704-1 bzw. DIN EN 60704-3 sowie DIN EN 60704-2-4) oder Herstellererklärungen und/oder Produktinformationen (Bedienungsanleitung)**

Bezüglich der Geräuschemissionen dürfen die Geräte die folgenden Werte nicht überschreiten:

- ▶ Betriebszustand „Waschen“: LWAd  $\leq$  50 dB(A)
- ▶ Betriebszustand: „Schleudern“: LWAd  $\leq$  72 dB(A)

### 5.4 Anforderungen an Niedertemperaturwaschprogramme

**Kriterium: Ausschluss**

**Nachweis: Herstellererklärungen und/oder Produktinformationen (Bedienungsanleitung)**

Die Waschmaschine verfügt über ein Niedertemperaturwaschprogramm (20°C)<sup>16</sup> sowie über Hinweise zu deren Verwendung in den Produktunterlagen.

### 5.5 Mengenautomatik

**Kriterium: Ausschluss**

**Nachweis: Prüfprotokoll eines nach DIN EN 17025 akkreditierten Prüflabors oder gleichwertig (Messung nach DIN EN 60456) oder Herstellererklärungen und/oder Produktinformationen (Bedienungsanleitung)**

Das Gerät verfügt über eine Mengenautomatik, die bei unvollständiger Beladung den Wasser- und Energieverbrauch automatisch reduziert. Dabei ist mindestens eine Reduktion des Wasserverbrauchs temperaturunabhängig bei Geräten mit einer Nennkapazität von <7kg von 15% und bei Geräten mit einer Nennkapazität von  $\geq$ 7kg von 20% zu erreichen. Der Stromverbrauch wird unabhängig von der Nennkapazität bei unvollständiger Beladung bei einem 60°C-Programm um mindestens 20% bzw. bei einem 40°C-Programm um mindestens 15% reduziert.

<sup>16</sup> In Anlehnung an die Verordnung (EU) Nr. 1015/2010 der Kommission vom 10.November 2010 zur Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung von Haushaltswaschmaschinen, die ein 20°C-Programm für sämtliche Waschmaschinen verpflichtend vorschreibt.

## 5.6 Langlebigkeit und Reparaturfähigkeit

### Kriterium: Bewertung

#### Nachweis: Herstellererklärungen und/oder Produktinformationen (Bedienungsanleitung)

Für die Reparatur der Geräte wird die Ersatzteilversorgung für mindestens 10 Jahre ab Produktionseinstellung sichergestellt. Unter Ersatzteilen sind solche Teile zu verstehen, die typischerweise im Rahmen der üblichen Nutzung eines Produktes ausfallen können. Andere, regelmäßig die Lebensdauer des Produktes überdauernde Teile, sind nicht als Ersatzteile anzusehen.

## 5.7 Materialanforderungen an die Kunststoffe der Gehäuse und Gehäuseteile

### Kriterium: Bewertung

#### Nachweis: Herstellererklärung oder Erklärung der Kunststoffhersteller

Den Kunststoffen dürfen als konstitutionelle Bestandteile keine Stoffe zugesetzt sein, die eingestuft sind als:

- ▶ krebserzeugend der Kategorien 1 oder 2 nach Tabelle 3.2 bzw. Kategorien 1A und 1B nach Tabelle 3.1 des Anhangs VI der EG-Verordnung 1272/2008;
- ▶ erbgutverändernd der Kategorien 1 oder 2 nach Tabelle 3.2 bzw. Kategorien 1A und 1B nach Tabelle 3.1 des Anhangs VI der EG-Verordnung 1272/2008;
- ▶ fortpflanzungsgefährdend der Kategorien 1 oder 2 nach Tabelle 3.2 bzw. Kategorien 1A und 1B nach Tabelle 3.1 des Anhangs VI der EG-Verordnung 1272/2008;
- ▶ besonders besorgniserregend aus anderen Gründen nach den Kriterien des Anhang XIII der REACH-Verordnung, insofern sie in die gemäß REACH Artikel 59 Absatz 1 erstellte Liste (sog. Kandidatenliste<sup>17</sup>) aufgenommen wurden.

Halogenhaltige Polymere sind nicht zulässig. Ebenso dürfen halogenorganische Verbindungen nicht als Flammenschutzmittel zugesetzt werden. Zudem dürfen keine Flammenschutzmittel zugesetzt werden, die gemäß Tabelle 3.1 bzw. 3.2 des Anhang VI der EG-Verordnung 1272/2008 mit dem R Satz R 50/53 bzw. dem Gefahrenhinweis H410 gekennzeichnet sind.

Von dieser Regelung ausgenommen sind:

- ▶ prozessbedingte, technisch unvermeidbare Verunreinigungen;
- ▶ 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, die weniger als 25 g wiegen.

## 5.8 Dämmstoffe

### Kriterium: Bewertung

#### Nachweis: Prüfprotokoll eines nach DIN EN 17025 akkreditierten Prüflabors oder gleichwertig (Bestimmung des Kanzerogenitäts-Index gemäß TRGS 905 auf Basis der nach DIN 51001 erhaltenen Messwerte) oder Herstellererklärung

Werden die Dämmstoffe Mineralwolle, Glaswolle und/oder Steinwolle nach DIN 51001 verwendet, so muss der Kanzerogenitäts-Index der betreffenden Produkte  $KI \geq 40$  sein. Damit darf nach dem gültigen Einstufungskonzept der TRGS 905 weder eine Einstufung als krebserzeugender Stoff noch als krebverdächtiger Stoff erforderlich sein.

<sup>17</sup> Link zur Kandidatenliste der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH). Online im Internet: URL: <http://echa.europa.eu/web/guest/candidate-list-table> (2012-08-15) [html-Dokument]

Keramische Mineralfasern, d.h. glasige (Silikat-) Fasern mit einem Anteil an Alkali- und Erdalkalimetalloxiden ( $\text{Na}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O} + \text{CaO} + \text{MgO} + \text{BaO}$ ) von weniger oder gleich 18 Gewichtsprozent dürfen nicht eingesetzt werden.

## 5.9 Systeme mit biozidem Silber

**Kriterium: Ausschluss**

**Nachweis: Herstellererklärung**

Der Einsatz von Systemen mit biozid wirkendem Silber ist ausgeschlossen.

## 5.10 Wasserstopp

**Kriterium: Ausschluss**

**Nachweis: Herstellererklärungen und/oder Produktinformationen (Bedienungsanleitung)**

Das Gerät verfügt über einen Wasserstopp für den Zulaufschlauch und eine „Auffangwanne“, für dessen Funktion der Bieter oder Hersteller bei fachgerechter Installation für die gesamte Lebensdauer der Waschmaschine die Garantie übernimmt.

## 5.11 Wartungs- und recyclinggerechte Konstruktion

**Kriterium: Bewertung**

**Nachweis: Herstellererklärungen und/oder Produktinformationen (Bedienungsanleitung)**

Das Gerät muss so entworfen und konstruiert sein, dass eine Demontage im Hinblick auf Reparierbarkeit sowie die Separierung wertstoffhaltiger Bauteile und Materialien leicht und schnell möglich ist. Das heißt, dass

- ▶ entsprechende Verbindungen mit herkömmlichen Werkzeugen lösbar und die Verbindungsstellen leicht zugänglich sein müssen und
- ▶ Kunststoffe aus nur einem Polymer bestehen sollen bzw. Kunststoffteile deren Masse größer als 25g sind gemäß ISO Norm 11469<sup>18</sup> gekennzeichnet sein müssen, um eine sortenreine Trennung zu ermöglichen.
- ▶ eine Anleitung zur Demontage für die Behandler von Alt-Geräten verfügbar sein muss, mit dem Ziel, möglichst viele Ressourcen zurückzugewinnen.

## 5.12 Verbraucherinformationen

**Kriterium: Ausschluss**

**Nachweis: Herstellererklärungen und/oder Produktinformationen (Bedienungsanleitung)**

Der Energie-, Wasser- und Waschmittelverbrauch der Geräte ist in erheblichem Maße abhängig vom Nutzerverhalten. Folgende wesentliche Nutzerinformationen müssen mindestens gegeben werden oder auf den Internetseiten des Herstellers abrufbar sein:

- ▶ Empfehlung, wie die Trommel optimal zu beladen ist,
- ▶ Empfehlungen zum Sortieren der Wäsche je nach Gewebeart und Farbe,
- ▶ Hinweise in den Produktunterlagen zur Verwendung von Niedertemperaturwaschprogrammen (z.B. 20°C-Programm),
- ▶ Hinweise zur Reinigung und Pflege des Gerätes (z.B. regelmäßige Reinigung des Flusensiebs, Verwendung des Waschmittels entsprechend der Verschmutzung und dem Wasserhärtegrad),

<sup>18</sup> DIN EN ISO 11469: Kunststoffe - Sortenspezifische Identifizierung und Kennzeichnung von Kunststoff-Formteilen

- ▶ Angaben zum Wasser- und Energieverbrauch des Gerätes in den einzelnen Programmen,
- ▶ Hinweis darauf, dass bei einer halben Beladung der Maschine der Energie- und Wasserverbrauch nicht um 50 % reduziert wird. Die Angabe des tatsächlichen Strom- bzw. Wassereinsparpotentials erfolgt in Prozent,
- ▶ Erläuterung der Angaben der EU-Energieeffizienzkennzeichnung,
- ▶ Verweis auf die Internetseite „Forum Waschen“, die Informationen rund ums korrekte Waschen gibt: <http://www.forum-waschen.de/waeschewaschen.html>,
- ▶ Angabe einer Kontaktadresse/Telefonnummer bezüglich Informationen zum Erwerb von Ersatzteilen.

## 6. Nachweise

Der Nachweis für die Einhaltung der geforderten Kriterien kann abhängig vom jeweiligen Kriterium durch Prüfprotokolle anerkannter Stellen, Herstellererklärungen und/oder Produktinformationen (Bedienungsanleitung) erbracht werden.

Vom Auftraggeber ist im Einzelfall abzuwägen, inwieweit der voraussichtliche Auftragswert im Verhältnis zum Aufwand für die Durchführung der hier empfohlenen Messungen steht.

Ein „Nachweis“ belegt, dass die vom Bieter gemachten Angaben oder die vorgeschlagene Lösung den Anforderungen der Leistungsbeschreibung entsprechen. Der Nachweis ist grundsätzlich dem Angebot beizufügen<sup>19</sup>, kann jedoch vom Auftraggeber nachgefordert werden.

## 7. Angebotswertung

Im Rahmen der Angebotswertung dürfen durch den Auftragsgegenstand gerechtfertigte Kriterien, wie unter anderem Umwelteigenschaften und Lebenszykluskosten berücksichtigt werden.<sup>20</sup> Als zu berücksichtigende Umwelteigenschaften werden die im Abschnitt 5 als Bewertungskriterien gekennzeichneten Spezifikationen empfohlen.

Ferner muss bei Vergaben oberhalb der EU-Schwellenwerte<sup>21</sup> die Energieeffizienz als Zuschlagskriterium angemessen berücksichtigt werden.<sup>22</sup> Dies kann insbesondere über die Berücksichtigung der Lebenszykluskosten erfolgen.<sup>23</sup> Eine Analyse minimierter Lebenszykluskosten muss in geeigneten Fällen bei Vergaben oberhalb der EU-Schwellenwerte ohnehin von den Bietern eingefordert werden.<sup>24</sup> Zudem müssen die Lebenszykluskosten ungeachtet der Schwellenwerte bei Aufträgen durch Bundesdienststellen sowie nach den landesrechtlichen Bestimmungen einiger Bundesländer als Zuschlagskriterien berücksichtigt werden.<sup>25</sup> Ein praxisorientierter Leitfaden zur Berechnung der Lebenszykluskosten sowie Verweise auf geeignete Berechnungshilfen (LCC-Tools) finden sich in den Schulungsskripten „Umweltfreundliche Beschaffung“.<sup>26</sup>

<sup>19</sup> Siehe § 16 Abs. 3 Buchstabe a VOL/A und § 19 Abs. 3 Buchstabe a VOL/A-EG.

<sup>20</sup> Siehe § 16 Abs. 8 VOL/A, § 19 Abs. 9 VOL/A-EG.

<sup>21</sup> Siehe zu den Schwellenwerten § 2 VgV.

<sup>22</sup> Siehe § 4 Abs. 6b VgV.

<sup>23</sup> Siehe § 4 Abs. 6b i.V.m. Abs. 6 Ziff. 2 lit. a VgV. Alternativ ist auch eine Bewertung der konkreten Angaben zum Energieverbrauch zulässig, § 4 Abs. 6b i.V.m. Abs. 6 Ziff. 1 VgV.

<sup>24</sup> Siehe § 4 Abs. 4, 6 Ziff. 2 VgV

<sup>25</sup> Art. 2 Abs. 4 Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Beschaffung energieeffizienter Produkte und Dienstleistungen (AVV-EnEff). Die Lebenszykluskosten umfassen dabei die Betriebskosten über die Nutzungsdauer – vor allem die Kosten für den Energieverbrauch der zu beschaffenden Geräte – sowie die Abschreibungs- und Entsorgungskosten, vgl. Art. 2 Abs. 4 AVV-EnEff. Landesrechtliche Vorschriften, welche die AVV-EnEff verbindlich aufgreifen, sind in Bremen, Hamburg und Sachsen zu finden (s. Bericht „Regelungen der Bundesländer auf dem Gebiet der umweltfreundlichen Beschaffung“, UBA, März 2011, S. 19).

<sup>26</sup> Siehe dort Schulungsskript 5 „Einführung in die Berechnung der Lebenszykluskosten und deren Nutzung im Beschaffungsprozess (<http://www.umweltbundesamt.de/uba-info-medien/3951.html>).