



**LEITFADEN
ZUR UMWELTFREUNDLICHEN
ÖFFENTLICHEN BESCHAFFUNG
VON MIKROWELLENKOCHGERÄTEN
FÜR DEN HAUSGEBRAUCH**

Dieser Leitfaden basiert auf den Kriterien des Blauen Engels für Mikrowellenkochgeräte für den Hausgebrauch (RAL-UZ 149), Ausgabe Juli 2010.

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

Herausgeber: Umweltbundesamt
Wörlitzer Platz 1
06844 Dessau-Roßlau

E-Mail: umweltfreundliche-beschaffung@uba.de

Internet: www.umweltbundesamt.de
www.beschaffung-info.de

Stand: 5. November 2012

Titelbild: © Photocrea / www.shutterstock.com

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	4
2.	Verwendung des Leitfadens	4
3.	Geltungsbereich	5
4.	Begriffe und Regelungen	5
5.	Umweltbezogene Anforderungen	6
5.1.	Wirkungsgrad der Mikrowellenfunktion	6
5.2.	Energieverbrauch im Backofenbetrieb	6
5.3.	Leistungsaufnahme im Bereitschafts- und Aus-Zustand	7
5.4.	Beleuchtung bei geöffneter Tür	7
5.5.	Leckstrahlung	7
5.6.	Reparaturfähigkeit	7
5.7.	Recyclinggerechte Konstruktion	7
5.8.	Materialanforderungen an die Kunststoffe der Gehäuse und Gehäuseteile	8
5.9.	Organische Lösungsmittel in Lacken der Gehäusebeschichtungen	8
5.10.	Dämmstoffe	9
5.11.	Formaldehydemissionen	9
6.	Nachweise	9
7.	Angebotswertung	10

1. Einleitung

Mikrowellenkochgeräte ermöglichen ein schnelles Erhitzen und Wiedererhitzen von Speisen und bringen durch die Möglichkeit, Speisen direkt auf mikrowellengeeignetem Essgeschirr zubereiten zu können, einen Gewinn an Komfort. Besonders energieeffiziente Mikrowellenkochgeräte tragen zum Klimaschutz bei. Das Erhitzen mit Mikrowellen kann darüber hinaus besonders bei kleinen Garmengen eine Energieersparnis gegenüber dem Herd oder Backofen ermöglichen. Über die gesamte Lebenszeit betrachtet, werden die Umweltauswirkungen im Wesentlichen von der Nutzungsphase bestimmt. Die Herstellung trägt etwa mit einem Anteil von 15 bis 20 Prozent zu den Treibhausgasemissionen bei. Trotz des hohen Ausstattungsgrades der Haushalte mit Mikrowellenkochgeräten von ca. 70 % bestehen bei vielen Menschen Vorbehalte gegenüber der Zubereitung von Speisen mit Mikrowellen. Eine Beeinträchtigung empfindlicher Speisen kann durch eine ungleichmäßige Wärmeverteilung erfolgen, lässt sich aber durch eine geeignete Zubereitung verhindern. Mikrowellenkochgeräte mit besonders niedriger Leckstrahlung und ausführlichen Informationen zu schonender Zubereitung, wie z. B. Einlegen von Ausgleichszeiten, geeignete Auswahl der Leistungsstufe und Umrühren, können diesen Befürchtungen entgegenzutreten.

Umweltfreundliche Mikrowellenkochgeräte zeichnen sich durch folgende Umwelteigenschaften aus:

- ▶ geringer Energieverbrauch;
- ▶ geringe Leckstrahlung;
- ▶ langlebige und recyclinggerechte Konstruktion;
- ▶ Vermeidung umweltbelastender Materialien.

Die „Mikrowelle“ funktioniert auf der Grundlage hochfrequenter elektromagnetischer Strahlung, die hier zur schnellen Erwärmung von Speisen verwendet wird. Bei technisch einwandfreien Geräten ist die so genannte „Leckstrahlung“, die trotz guter Abschirmung in der Umgebung der Sichtblende und der Tür auftritt, so gering, dass keine gesundheitlichen Risiken, auch nicht für besonders schutzbedürftige Personen, bestehen. Nach heutigem Erkenntnisstand kommt es darüber hinaus zu keinen gesundheitlich bedenklichen Veränderungen in Lebensmitteln durch Mikrowellenbehandlung. Sowohl hinsichtlich des ernährungsphysiologischen Wertes als auch bzgl. der hygienischen Qualität der erhitzten Lebensmittel ist v.a. die Sorgfalt bei der Erhitzung entscheidend. Die Herstellerhinweise zur Zubereitung von Speisen in Mikrowellengeräten sollten deshalb unbedingt beachtet werden.¹

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 veröffentlichte Kriterienkatalog für die umweltfreundliche Beschaffung von Mikrowellen ist als Anlage zum Leistungsverzeichnis gedacht. Damit genügt hinsichtlich der Umwelanforderungen an den Auftragsgegenstand ein Verweis im Leistungsverzeichnis, um der vergaberechtlichen Vorgabe Rechnung zu tragen, die Leistung eindeutig und erschöpfend zu beschreiben.²

1 Bundesamt für Strahlenschutz. Online im Internet: URL: http://www.bfs.de/de/elektro/faq/faq_andere_quellen.html/#6 (2012-08-22) [html-Dokument]

2 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).

3. Geltungsbereich

Dieser Leitfaden gilt für Mikrowellenkochgeräte und kombinierte Mikrowellenkochgeräte für den Hausgebrauch.

Unter kombinierten Mikrowellenkochgeräten sind Geräte zu verstehen, die neben der Garfunktion mittels Mikrowellen über weitere Garfunktionen wie Zwangsumluftfunktion³, Grillfunktion, Dampfgarfunktion oder konventionelle Heizfunktion verfügen.

4. Begriffe und Regelungen

- ▶ **„Leckstrahlung“:** Im Mikrowellenkochgerät wird zum schnellen Erwärmen von Speisen hochfrequente Strahlung im Gigahertzbereich (2,45 GHz) verwendet. Der Garraum ist abgeschirmt, so dass im Betrieb nur sehr wenig Leckstrahlung nach außen gelangt. An den üblichen Aufenthaltsorten in der Umgebung von Mikrowellengeräten liegt die noch erfassbare Strahlung um mehr als das Tausendfache unter dem Grenzwert.⁴
- ▶ **„Mikrowellenkochgerät“:** Gerät zum schnellen Erwärmen und Garen von Speisen und Getränken. Die Wirkung beruht auf der Absorption von elektromagnetischen Wellen im Dezimeterbereich (Mikrowellen) und der Umwandlung von Feldenergie in Wärmeenergie. Neben Geräten, die ausschließlich über eine Mikrowellenfunktion verfügen (Sologeräte), gibt es auch kombinierte Mikrowellenkochgeräte, die mit weiteren Beheizungsarten wie z. B. Grillfunktion oder Heißluftfunktion ausgestattet sind oder die die Kombination verschiedener Beheizungsarten ermöglichen.
- ▶ **„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.⁵
- ▶ **„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.⁶
- ▶ **„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 Wettbewerbs-

3 Wärmeübertragung auf die Speisen durch erzwungene Konvektion, d. h. Umwälzung der Luft mit Hilfe eines Lüfters. Dazu gehören keine Zwangsumluftfunktionen, die nur mit einem Grillelement arbeiten.

4 Bundesamt für Strahlenschutz. Online im Internet: URL: http://www.bfs.de/de/elektro/faq/faq_andere_quellen.html/#6 (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, (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 (2012-08-15) [html-Dokument]

fähigkeit 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.⁷

- ▶ **„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 –Ausschuss für Gefahrstoffe- eine von der RL 67/548/EWG abweichende Einstufung beschlossen hat.⁸

5. Umweltbezogene Anforderungen

5.1 Wirkungsgrad der Mikrowellenfunktion

Kriterium: Ausschluss

Nachweis: Messprotokoll eines nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditierten Prüflabors. (Die Energieverbrauchsmessung erfolgt nach DIN EN 50304/DIN EN 60350.) oder Herstellererklärung

Der Wirkungsgrad der Mikrowellenfunktion darf folgende Werte nicht unterschreiten:

- ▶ Mikrowellenkochgeräte und kombinierte Mikrowellenkochgeräte ohne konventionelle Heizfunktion und Zwangsumluftfunktion: 59 %;
- ▶ kombinierte Mikrowellenkochgeräte mit konventioneller Heizfunktion und/oder Zwangsumluftfunktion: 54 %;
- ▶ kombinierte Mikrowellenkochgeräte mit konventioneller Heizfunktion und/oder Zwangsumluftfunktion, sofern ein nicht abschaltbarer Drehteller vorhanden ist: 59 %.

5.2 Energieverbrauch im Backofenbetrieb

Kriterium: Ausschluss

Nachweis: Messprotokoll eines nach DIN EN ISO/IEC 17025⁹ akkreditierten Prüflabors (Die Energieverbrauchsmessung erfolgt nach DIN EN 50304/DIN EN 60350¹⁰.) oder Herstellererklärung oder Produktinformationen (Bedienungsanleitung)

Zusatzanforderung für kombinierte Mikrowellenkochgeräte mit abschaltbarem Drehteller und ohne Drehteller:

Kombinierte Mikrowellenkochgeräte, die über eine konventionelle Heizfunktion¹¹ oder Zwangsumluftfunktion verfügen, müssen die in der EU-Richtlinie 2002/40/EG festgelegten Energieverbrauchswerte für Backöfen der Energieeffizienzklasse A erfüllen:

⁷ Online im Internet: URL: http://www.reach-info.de/einfuehrung.htm#was_ist_das (2012-08-31) [html-Dokument]

⁸ 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]

⁹ DIN EN ISO/IEC 17025: Titel (deutsch): 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 50304/DIN EN 60350: Elektrische Herde, Kochmulden, Backöfen und Grillgeräte für den Hausgebrauch - Verfahren zur Messung der Gebrauchseigenschaften. Online im Internet: URL: <http://www.beuth.de/de/norm/din-en-50304-din-en-60350-din-en-50304-2011-07/din-en-60350-2011-07/141533480?SearchID=432574909> (2012-08-29) [html-Dokument]

¹¹ Speisen werden nur durch Strahlung und natürliche Konvektion gegart. Dazu gehören keine Geräte, die nur ein Heizelement an der Oberseite haben (z. B. Grillfunktion).

- ▶ 12 l ≤ Volumen < 35 l < 0,6 kWh
- ▶ 35 l ≤ Volumen < 65 l < 0,8 kWh
- ▶ 65 l ≤ Volumen: < 1,0 kWh

5.3 Leistungsaufnahme im Bereitschafts- und Aus-Zustand

Kriterium: Ausschluss

Nachweis: Messprotokoll eines nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditierten Prüflabors (Die Messung des Leistungswertes erfolgt nach DIN EN 62301¹².) oder Herstellererklärung

Die Leistungsaufnahme des Mikrowellenkochgerätes bzw. des kombinierten Mikrowellenkochgerätes darf im Bereitschafts- und Aus-Zustand (gemäß EG Verordnung 1275/2008/EG) maximal 0,5 Watt ohne Display und 1,0 Watt mit Display betragen.

5.4 Beleuchtung bei geöffneter Tür

Kriterium: Ausschluss

Nachweis: Herstellererklärung oder Produktinformationen (Bedienungsanleitung)

Sollte die Innenbeleuchtung des Mikrowellenkochgerätes bzw. des kombinierten Mikrowellenkochgerätes nach dem Öffnen der Tür betrieben werden, muss sich jene innerhalb eines Zeitraumes von 20 min selbstständig ausschalten.

5.5 Leckstrahlung

Kriterium: Ausschluss

Nachweis: Messprotokoll eines nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditierten Prüflabors (Die Energieverbrauchsmessung erfolgt nach DIN EN 50304/DIN EN 60350.) oder Herstellererklärung oder Produktinformation

Die Leckstrahlung des Mikrowellenkochgerätes bzw. des kombinierten Mikrowellenkochgerätes darf nicht mehr als 1 W/m² betragen.

5.6 Reparaturfähigkeit

Kriterium: Bewertung

Nachweis: Herstellererklärungen oder Produktinformationen (Bedienungsanleitung)

Der Hersteller verpflichtet sich, dafür zu sorgen, dass für die Reparatur der Geräte die Ersatzteilversorgung für mindestens 5 Jahre ab Produktionseinstellung sichergestellt ist.

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 dagegen nicht als Ersatzteile anzusehen.

Ästhetische Komponenten sind von der Verpflichtung ausgenommen.

5.7 Recyclinggerechte Konstruktion

Kriterium: Bewertung

Nachweis: Herstellererklärungen oder Produktinformationen

Die Geräte sollen recyclinggerecht konstruiert sein. Dazu zählt:

¹² 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]

- ▶ Die Geräte müssen so konstruiert sein, dass sie für Recyclingzwecke leicht zerlegbar sind, damit Gehäusekunststoffe und Metalle als Fraktionen von Materialien anderer funktioneller Einheiten getrennt und nach Möglichkeit verwertet werden können.
- ▶ Die Geräte müssen so gestaltet sein, dass im Fachbetrieb eine Zerlegung durch intelligent gestaltete Verbindungskonstruktion unterstützt wird oder mit gängigen Werkzeugen vorgenommen werden kann.

5.8 Materialanforderungen an die Kunststoffe der Gehäuse und Gehäuseteile

Kriterium: Bewertung

Nachweis: Herstellererklärung

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. Kandidatenliste¹³) 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.

5.9 Organische Lösungsmittel in Lacken der Gehäusebeschichtungen

Kriterium: Ausschluss

Nachweis: Herstellererklärungen oder Produktinformationen

Für die Lackierung der Gehäuse dürfen keine Lacke eingesetzt werden, die mehr als 250 g/l organische Lösungsmittel enthalten.

Es gilt folgende Berechnungsgrundlage:

$$\text{VOC-Wert [g/l]} = \frac{\text{Masse der flüchtigen Anteile [g]} - \text{Masse Wasser [g]}}{\text{Volumen Beschichtungsstoff [l]} - \text{Volumen Wasser [l]}}$$

Der Gehalt an flüchtigen organischen Verbindungen (VOC-Wert) im Beschichtungsstoff ist gleich der Masse der flüchtigen Anteile ohne Wasser ins Verhältnis gesetzt zum Volumen des Beschichtungsstoffes abzüglich des Volumens des darin enthaltenen Wassers. Der VOC-Wert bezieht sich auf den

¹³ 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]

anwendungsfertigen Beschichtungsstoff, einschließlich der vom Lackhersteller vorgegebenen oder empfohlenen Verdünnungen. Die Definition der Begriffe erfolgt in Anlehnung an die DIN 55945 „Lacke und Anstrichstoffe - Fachausdrücke und Definitionen für Beschichtungsstoffe“. Ausgenommen von diesen Anforderungen sind Lackieranlagen, die über Abgaseinrichtungen verfügen, die den Anforderungen des Anhang III Nr. 8.1 der 31. BImSchV und der TA Luft entsprechen.

5.10 Dämmstoffe

Kriterium: Ausschluss

Nachweis: Messprotokoll eines nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditierten Prüflabors oder Herstellererklärung oder Produktinformationen (Bedienungsanleitung)

Werden in dem Mikrowellenkochgerät bzw. kombiniertem Mikrowellenkochgerät Faserdämmstoffe (Mineralwolle, Glaswolle, Steinwolle) nach DIN 51001 verwendet, ist der Kanzerogenitäts-Index der betreffenden Produkte $KI \geq 40$ und damit nach dem gültigen Einstufungskonzept der TRGS 905 weder eine Einstufung als krebserzeugender Stoff noch als krebserzeugender Verdächtigter Stoff erforderlich.

Keramische Mineralfasern, d. h. glasige (Silikat-) Fasern mit einem Anteil an Alkali- und Erdalkalimetalloxiden ($Na_2O + K_2O + CaO + MgO + BaO$) von weniger oder gleich 18 Gewichtsprozent dürfen nicht eingesetzt werden.

5.11 Formaldehydemissionen

Kriterium: Ausschluss

Nachweis: Messprotokoll eines nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditierten Prüflabors oder Herstellererklärung

Beim erstmaligen Aufheizen des Gerätes darf die Formaldehydkonzentration von 0,2 ppm in der Raumluft (ohne Luftwechsel) nicht überschritten werden, bei wiederholtem Aufheizen darf der Wert von 0,1 ppm nicht überschritten werden.

6. Nachweise

Der Nachweis für die Einhaltung der geforderten Kriterien kann abhängig vom jeweiligen Kriterium durch Messprotokolle, Herstellererklärungen und/oder Produktinformationen (z.B. 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 beizufügen¹⁴, kann jedoch vom Auftraggeber nachgefordert werden.

Bei Produkten, die das Umweltzeichen Blauer Engel tragen, darf gem. § 8 Abs. 5 VOL/A-EG (analog für den Unterschwellenbereich) davon ausgegangen werden, dass sie nachweislich die hier aufgeführten Anforderungen erfüllen. Ein gesonderter Nachweis ist für diese Produkte nicht nötig. Eine mögliche Formulierung könnte sein:

„Bei Produkten, die das Umweltzeichen Blauer Engel tragen, wird davon ausgegangen, dass sie die hier aufgeführten Umweltkriterien erfüllen. Jedes andere geeignete Beweismittel, wie technische Unterlagen des Herstellers oder Prüfprotokolle anerkannter Stellen i.S.d. § 8 Abs. 6 VOL/A-EG, wird ebenfalls akzeptiert.“

Zu beachten ist, dass der Blaue Engel zwar als Nachweis (neben anderen geeigneten Beweismitteln) zugelassen werden darf, nicht hingegen die Aufnahme o. g. technischer Spezifikationen in die Leistungsbeschreibung ersetzen kann. Auch ein pauschaler Verweis auf die jeweilige Vergabegrundlage des Blauen Engels ist nicht zulässig.¹⁵

¹⁴ Siehe § 16 Abs. 3 Buchstabe a VOL/A und § 19 Abs. 3 Buchstabe a VOL/A-EG.

¹⁵ Gem. § 7 Abs. 1 VOL/A, § 8 Abs. 1 VOL/A-EG muss die geforderte Leistung eindeutig und erschöpfend beschrieben werden, um die Vergleichbarkeit der Angebote sicherzustellen. Bei Vergaben oberhalb der Schwellenwerte sind die dennoch bestehenden Verweisungsmöglichkeiten auf vordefinierte technische Spezifikationen detailliert geregelt (siehe § 8 Abs. 2 Nr. 1 VOL/A-EG i.V.m. Anhang TS). Ein Verweis auf die Vergabegrundlage von Umweltzeichen wird danach nicht zugelassen.

7. Angebotswertung

Im Rahmen der Angebotswertung dürfen durch den Auftragsgegenstand gerechtfertigte Kriterien, wie unter anderem Umwelteigenschaften und Lebenszykluskosten berücksichtigt werden.¹⁶ Als zu berücksichtigende Umwelteigenschaften werden die im Abschnitt 5 als Bewertungskriterien gekennzeichneten Spezifikationen empfohlen.

Ferner muss bei Vergaben oberhalb der EU-Schwellenwerte¹⁷ die Energieeffizienz als Zuschlagskriterium angemessen berücksichtigt werden.¹⁸ Dies kann insbesondere über die Berücksichtigung der Lebenszykluskosten erfolgen.¹⁹ Eine Analyse minimierter Lebenszykluskosten muss in geeigneten Fällen bei Vergaben oberhalb der EU-Schwellenwerte ohnehin von den Bietern eingefordert werden.²⁰ Zudem müssen die Lebenszykluskosten ungeachtet der Schwellenwerte bei Aufträgen durch Bundesdienststellen sowie nach den landesrechtlichen Bestimmungen einiger Bundesländer als Zuschlagskriterien berücksichtigt werden.²¹ Ein praxisorientierter Leitfaden zur Berechnung der Lebenszykluskosten sowie Verweise auf geeignete Berechnungshilfen (LCC-Tools) finden sich in den Schulungsskripten „Umweltfreundliche Beschaffung“.²²

16 Siehe § 16 Abs. 8 VOL/A, § 19 Abs. 9 VOL/A-EG.

17 Siehe zu den Schwellenwerten § 2 VgV.

18 Siehe § 4 Abs. 6b VgV.

19 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.

20 Siehe § 4 Abs. 4, 6 Ziff. 2 VgV

21 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).

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