

Marktüberwachungsprojekt 2019

- Sicherheit von kabellosen Wasserkochern -



Dezernat 56
Fachzentrum für Produktsicherheit und Gefahrstoffe
Hessische Geräteuntersuchungsstelle

Stand: 12.03.2020

1 Einleitung

Bereits im Jahr 2016 wurden Wasserkocher bezüglich der Stabilität und Sicherheit an der elektrischen Versorgung der Heizwendel überprüft. Diese Prüfungen wurden entsprechend der damaligen Produktnorm durchgeführt. Zusätzlich wurden weitergehende Erkenntnisse bezüglich vorhandener Lücken und Interpretationsspielräume in der Norm festgestellt. Diese Missestände sollen anhand einer kleinen Stückzahl von Wasserkochern genauer verifiziert werden. Hierzu wurden Teilprüfungen auf Grundlage der DIN EN 60335-2-15 vorgenommen.

2 Rechtsgrundlagen

Bei der Prüfung und Beurteilung der Wasserkocher wurden die nachfolgend aufgeführten Dokumente berücksichtigt.

Die Prüfung erfolgte gemäß dem ProdSG. Als Prüfgrundlage dient:

- DIN EN 60335-1: 2012 Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
- DIN EN 60335-2-15: 2019 Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke - Teil 2-15: Besondere Anforderungen für Geräte zur Flüssigkeitserhitzung
- DIN EN 60335-2-15: 2015 Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke - Teil 2-15: Besondere Anforderungen für Geräte zur Flüssigkeitserhitzung

Unter Berücksichtigung der gültigen Fassung von:

- 1. ProdSV – Erste Verordnung zum Produktsicherheitsgesetz vom 20.04.2016
- ProdSG – Gesetz über das Bereitstellen von Produkten auf dem Markt vom 08.11.2011

3 Projektdurchführung

3.1 Produktspektrum

Im Rahmen des Schwerpunktprojektes 2019 wurden 19 kabellose Geräte folgender Art überprüft:

- 9 Wasserkocher mit Metallkorpus
- 6 Wasserkocher mit Glaskorpus
- 4 Wasserkocher mit Kunststoffkorpus

18 Wasserkocher besitzen 360° Kontaktstationen, 1 Wasserkocher eine Station mit fester Kontaktposition.

3.2 Probenahme

Die Probenauswahl erfolgte zwischen Anfang und Mitte des Jahres 2019 durch das beteiligte Vollzugsdezernat des Regierungspräsidium Darmstadt. Insgesamt wurden 19 unterschiedliche Geräte ausgewählt. Die Probenahme erfolgte in Supermärkten, Discountern, Kaufhäusern und Restpostengeschäften.

3.3 Prüfinhalte

Im Rahmen des Projektes wurden folgende Prüfungen durchgeführt:

- Aufschriften
- Schutz gegen Zugang zu aktiven Teilen
- Feuchtigkeitsbeständigkeit
- Spannungsfestigkeit
- Unsachgemäßer Gebrauch
- Standfestigkeit und mechanische Gefahren
- Aufbau
- Netzanschluss und äußere Leitungen

Für jedes Produkt wurde ein Prüfbericht erstellt.

3.4 Prüfungen und Ergebnisse

3.4.1 Aufschriften und Anweisungen

1. Wasserkocher müssen grundsätzlich mit einer Flüssigkeitsstandmarkierung, oder auf andere deutlich erkennbare Weise mit einer Angabe ihres Bemessungsvolumens versehen sein. Diese Angabe muss sichtbar sein, wenn der Wasserkessel befüllt wird / ist.

Ergebnis:

6 von 19 Wasserkochern verfügen über eine undeutliche, schlecht ablesbare, Flüssigkeitsstandmarkierung. Das Bemessungsvolumen ist in Füllstellung kaum, oder gar nicht erkennbar.



Abbildung 1: Beispiel einer undeutlichen Füllstandsmarkierung

2. Folgende Aufschriften müssen auf den Geräten vorhanden sein:

- Bemessungsspannung, oder Bemessungsspannungsbereich
- Bildzeichen für die Stromart, oder Bemessungsfrequenz
- Bemessungsaufnahme, oder Bemessungsstrom
- Name, Warenzeichen, oder Kennzeichen des Herstellers, oder des verantwortlichen Händlers
- Modell-, oder Typbezeichnung

Ergebnis:

Bei 1 von 19 Wasserkochern fehlt ein Typenschild mit den erforderlichen Angaben.

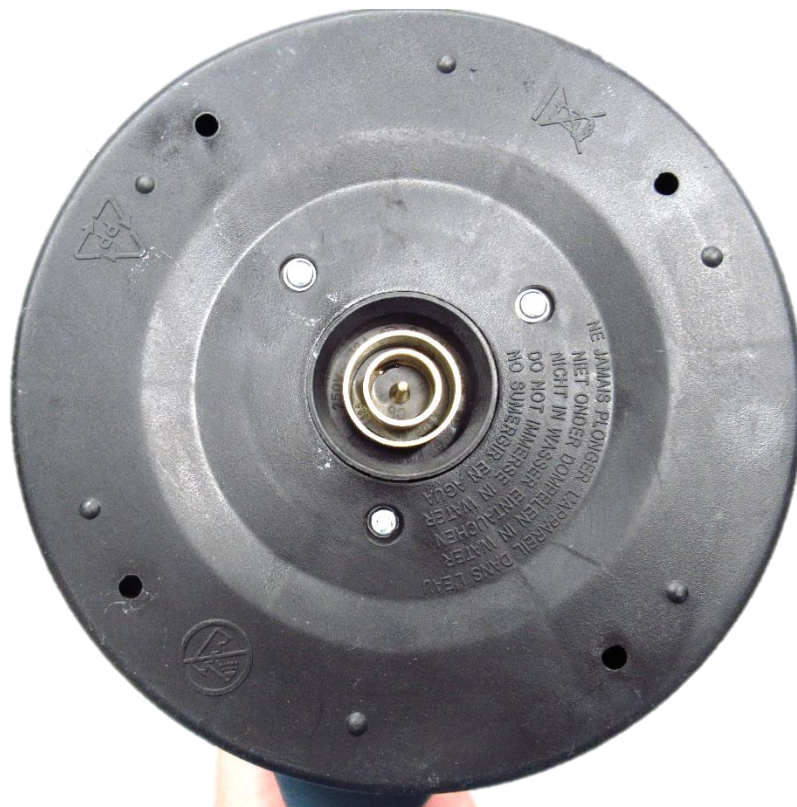


Abbildung 2: Fehlendes Typenschild

3.4.2 Schutz gegen Zugang zu aktiven Teilen

Es darf grundsätzlich nicht möglich sein, aktive Teile zu berühren.

Ergebnis:

Alle 19 geprüften Wasserkocher erfüllen die Anforderungen.

3.4.3 Feuchtigkeitsbeständigkeit

Die Kontaktvorrichtungen von Abstellvorrichtungen für schnurlose Wasserkocher dürfen nicht durch Wasser beeinträchtigt werden. Daher wird der Kontaktsatz mit einer 1 % NaCl Lösung beaufschlagt und anschließend eine Hochspannungsprüfung durchgeführt.

Ergebnis:

3 von 19 Wasserkochern bestehen die durchgeführte Prüfung nicht.

3.4.4 Spannungsfestigkeit

Die Isolierung der Kontaktstation wird für eine Minute mit einer Spannung von 3 kV und einer Frequenz von 50 Hz geprüft. Berührbare Teile aus Isolierstoff werden mit Aluminiumfolie abgedeckt.

Ergebnis:

Alle 19 Wasserkocher erfüllen die Anforderungen.

3.4.5 Unsachgemäßer Gebrauch

Die Wasserkocher werden mehrfach trocken betrieben. Während der Prüfung müssen etwaige vorhandene Flammen innerhalb des Gehäuses des Wasserkessels verbleiben, und die verwendete Holzunterlage darf sich nicht entzünden. Nach der Prüfung dürfen aktive Teile nicht berührbar sein.

Ergebnis:

Alle 19 Wasserkocher erfüllen die Anforderungen.

3.4.6 Standfestigkeit und mechanische Gefahren

Geräte, die zur Benutzung auf ebener Fläche wie z. B. auf dem Fußboden oder auf einem Tisch bestimmt sind, müssen eine ausreichende Standfestigkeit besitzen. Daher werden die Wasserkocher auf eine 10° geneigte Unterlage gestellt und geprüft, ob die Geräte umfallen.

Ergebnis:

Alle 19 Wasserkocher erfüllen die Anforderungen.

3.4.7 Aufbau

1. An Wasserkochern dürfen keine scharfen Kanten vorhanden sein.

Ergebnis:

An 8 von 19 Wasserkochern sind scharfe Kanten vorhanden.

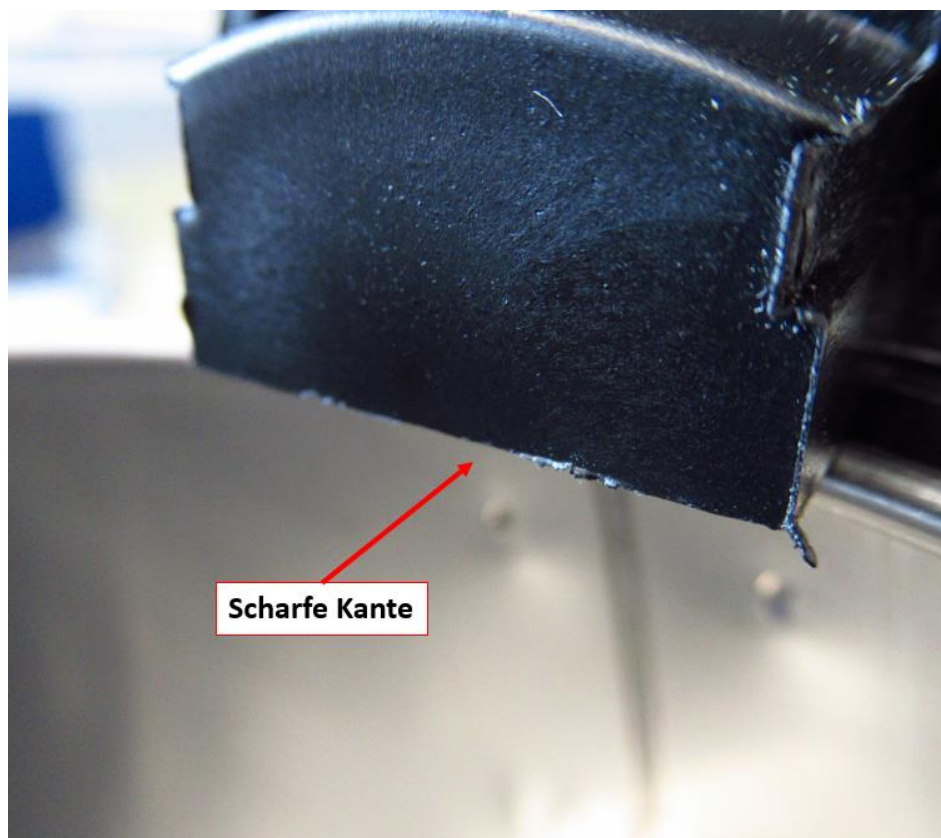


Abbildung 3: Beispiel 1 scharfe Kanten

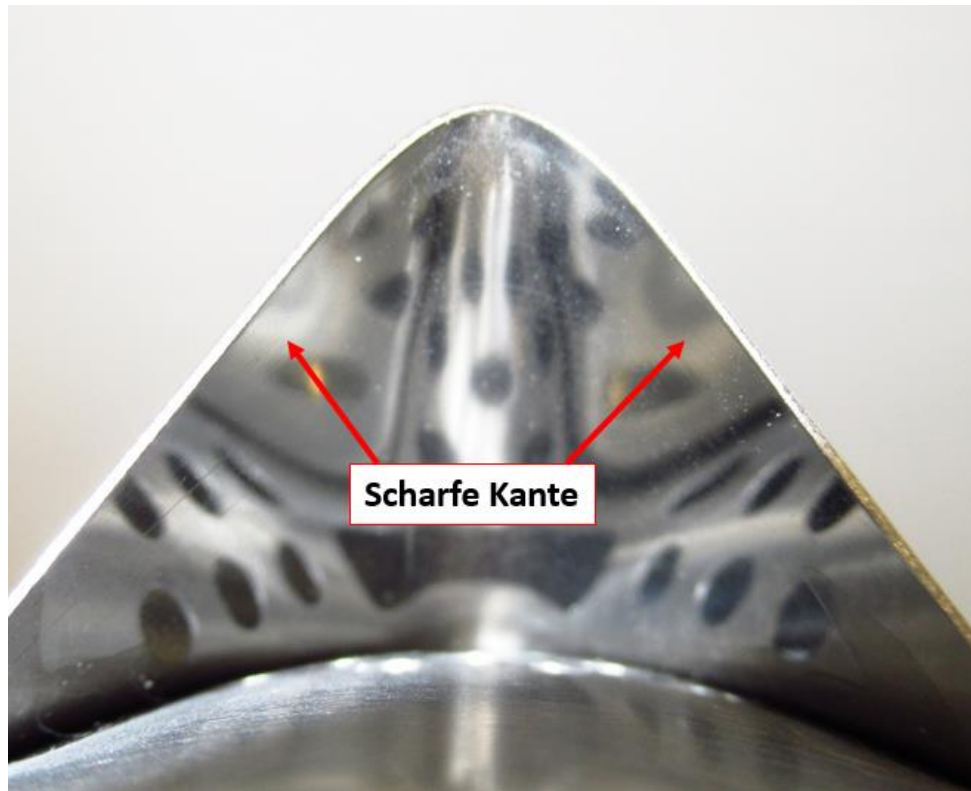


Abbildung 4: Beispiel 2 scharfe Kanten

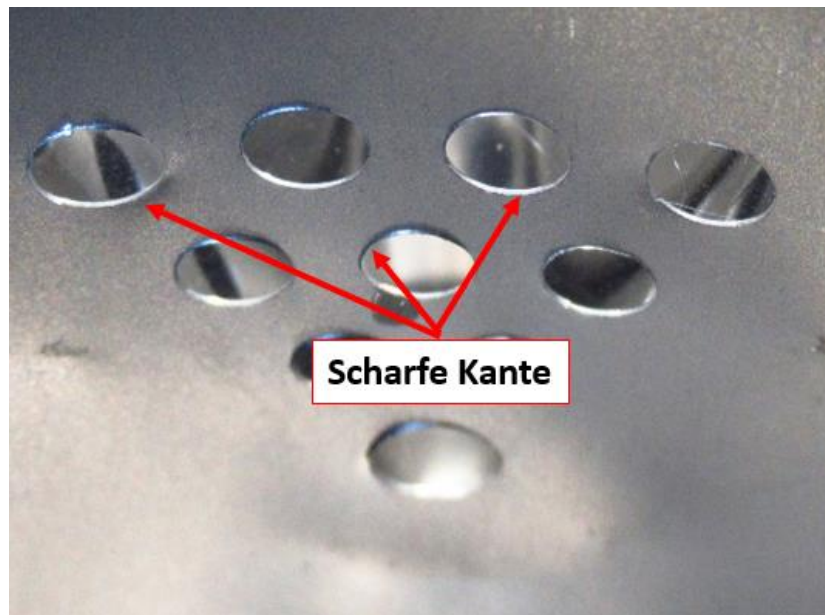


Abbildung 5: Beispiel 3 scharfe Kanten

-
2. Anschlusskontakte von schnurlosen Geräten müssen so beschaffen sein, dass sie der im sachgemäßen Gebrauch entstehenden Beanspruchung standhalten. Um die Beanspruchung zu prüfen werden die Kocher insgesamt 20.000 Mal auf- und wieder abgesetzt. Anschließend erfolgt eine Hochspannungsprüfung.

Ergebnis:

1 von 19 Wasserkochern besteht die Prüfung nicht.

3.4.8 Netzanschluss und äußere Leitungen

Netzanschlussleitungen für Wasserkessel dürfen nicht länger als 75 cm sein, es sei denn, sie sind spiralförmig gewickelt.

Ergebnis:

Alle 19 Wasserkocher erfüllen die Anforderungen.

3.5 Zusätzliche Erkenntnisse

- Bei der Prüfung der Leitungslänge war auffällig, dass diese nach Norm nur bei eingerollter Leitung gemessen werden muss. Da in der Praxis nahezu alle Wasserkocherstationen eine Aufrollmöglichkeit bieten sind keine negativen Ergebnisse zu erwarten. Hier sollte eher der „worst case“ Fall abgebildet werden, somit die ausgerollte Leitung gemessen werden. Aufgrund der Art der Anwendung ist außerdem zu erwarten, dass der Anwender die komplette Leitung abrollt, wenn der Einsatzort dies erfordert.
- Bei der Prüfung der Sicherheitseinrichtungen war auffällig, dass bei einigen Wasserkochern nur ein Thermoschalter verbaut wurde. Aufgrund der Bauform der meisten Wasserkocher-Kontaktsätzen (Stand der Technik) sollte hier in der Norm, auch wegen des Sicherheitsniveaus (doppelte Sicherheit) zwei Thermosicherungen vorgeschrieben werden.
- Bei den durchgeführten Prüfungen war auffällig, dass sich einige Deckel leicht öffnen ließen. Aus diesem Grund wurde für das Ausgießen eine Auslaufprüfung nachgestellt

um festzustellen, ob Wasser schwallartig und unkontrolliert aus den Deckelkonstruktionen austritt. Eine Überprüfung der Deckelkonstruktionen erfolgte dabei im heißen Zustand. Es wurden die Kippposition von 90° und 180° simuliert. Dabei war auffällig, dass bei einigen Wasserkochern in beiden Kipppositionen die Deckelverriegelungen nachgaben und der gesamte Inhalt schwallartig austrat.

4 Maßnahmen

Für die im Fachzentrum für Gefahrstoffe und Produktsicherheit überprüften 19 Geräte wird von den zuständigen Vollzugsdezernaten eine Risikobewertung durchgeführt. Die Geräte werden dabei den Risikoklassen 0 (kein Risiko) bis 4 (ernstes Risiko) zugeordnet. Zum Zeitpunkt der Berichterstellung lagen die Ergebnisse der Risikobeurteilung jedoch noch nicht vor.

Die Produktinformationen werden von den Vollzugsdezernaten in das ICSMS-System¹ eingestellt.

¹ ICSMS: Information and communication system for the pan-European market surveillance (www.icsms.org).

5 Zusammenfassung und Fazit

Im Schwerpunktprojekt 2019 „Sicherheit von kabellosen Wasserkochern“ wurde eine Gesamtmängelquote von 57,9 % ermittelt.

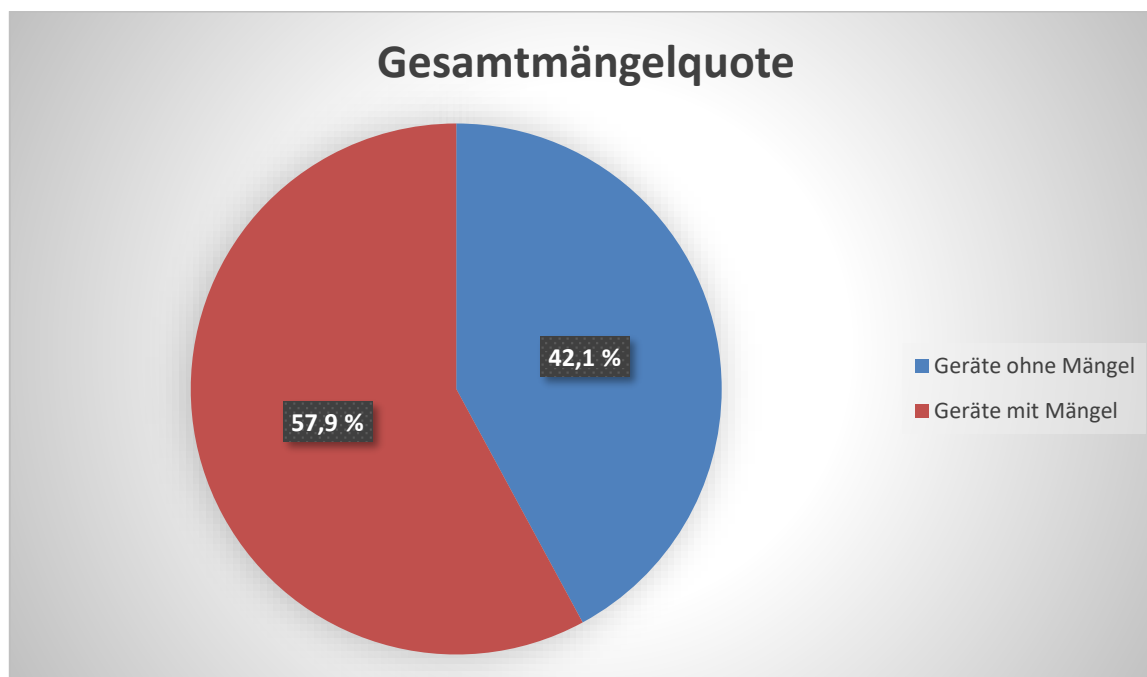


Abbildung 6: Gesamtmängelquote

Im Nachgang des Projektes wurden Gespräche mit Herstellern und Prüflaboren geführt und die Ergebnisse des Schwerpunktprojektes diskutiert, mit dem Fazit, dass es durchaus Verbesserungen in den letzten Jahren zu verzeichnen gibt. Dennoch sind einige Punkte der Produktnorm nicht eindeutig formuliert und lassen zu viele Spielräume für unterschiedliche sicherheitstechnische Interpretationen zu. Auch sind einige Lücken vorhanden und einige Punkte sollten dem Stand der Technik angepasst werden. Nun gilt es die sicherheitstechnischen Belange in der Produktnorm entsprechend zu implementieren.