

Die zerbrochene Energiesparlampe – eine Katastrophe oder eher harmlos?

Wenn herkömmliche Energiesparlampen zu Bruch gehen verteilen sich nicht nur gefährliche Scherben auf dem Boden an denen man sich verletzen kann sondern es tritt auch eine geringe Menge Quecksilber aus, in der Regel allerdings weniger als 3 mg.

Quecksilber ist bei Raumtemperatur flüssig und verdampft langsam. Je höher die Raumtemperatur ist, desto schneller erfolgt auch der Verdampfungsvorgang. Zerbricht ein Leuchtmittel in kaltem Zustand (Lampe ist längere Zeit aus), liegt das meiste Quecksilber in flüssiger Form vor. In diesem Fall bleibt das Quecksilber an den Bruchstücken haften und verdampft über die Zeit, während das Quecksilber gasförmig vorliegt, wenn die Lampe leuchtet und zerbricht.

In letzterem Fall ist das Einatmen gesundheitlich schädlich. Aber keine Panik: Bleiben Sie ruhig und befolgen Sie die nachstehenden Empfehlungen:

- Passen Sie auf, dass Sie sich nicht an den Glasscherben verletzen.
- Sollte die Lampe in einer Leuchte zerbrochen sein, stellen Sie sicher, dass diese vom Stromnetz (möglicherweise über die Sicherung) getrennt wird.
- Lüften Sie bei Möglichkeit quer, um einen großen Luftwechsel zu ermöglichen damit die giftigen Dämpfe aus dem Haus getragen werden.
- Sammeln Sie alle Teile auf, möglichst durch Aufkehren.
- Nutzen Sie ein Einwegtuch oder auch ein Klebeband, um kleine Stücke und Staub aufzunehmen.
- Sollte bei Teppich oder ähnlichem ein Staubsauger benötigt werden, ist der Staubsaugerbeutel anschließend zu entsorgen. (Wechseln Sie diesen nicht, werden die toxischen Dämpfe bei jeder Nutzung austreten!)
- Entsorgen Sie auch die Lampenreste, Einwegtuch, etc. in einem Beutel und bringen Sie diesen nach draußen. (Wenn Sie die Reste im Abfalleimer in der Küche lassen, verbleibt das Quecksilber aufgrund der Verdampfung im Raum!)
- Entsorgen Sie kostenfrei sowohl zerbrochene als auch nicht- funktionsfähige Lampen sachgemäß bei Ihrem Wertstoffhof oder der Schadstoffsammelstelle Ihrer Kommune.

Versuche von Osram haben belegt, dass bereits 3,5 Minuten, nachdem die Scherben beseitigt wurden und der Raum belüftet wurde, die Quecksilberkonzentration in der Raumluft fast wieder auf Null gefallen ist. Siehe dazu: „Versuch zerbrochene Lampe“ auf der Rückseite.

Als kleiner Tipp: Es gibt bereits Hersteller, wie z.B. Megaman, die die Glasabdeckungen ihrer Energiesparlampen mit transparentem Silikonelastomer ummanteln. Sollte das Glas dennoch kaputt gehen, fängt die elastische Schicht die Splitter auf und hält sie in der Lampe. Zudem schützt diese Schicht vor austretendem Quecksilber.

Versuch "zerbrochene Lampe"

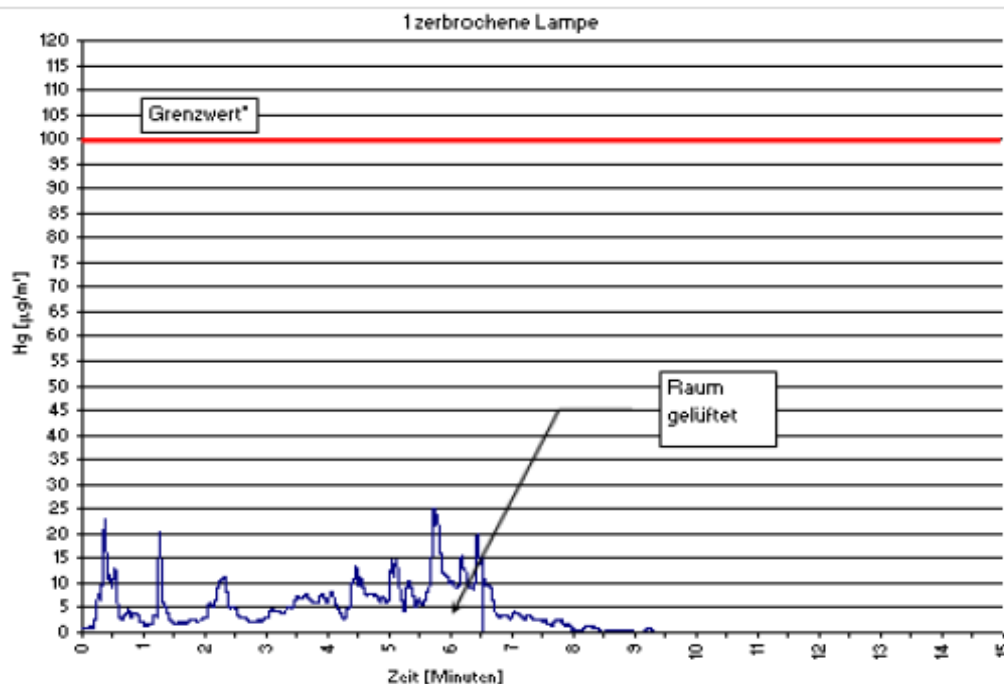
Um herauszufinden wie hoch die Konzentration von Quecksilber nach dem Zerschlagen einer Leuchtstofflampe in einem Raum tatsächlich ist, wurde der folgende Versuch durchgeführt. Die Lampe war eine L58W/640 mit einem Quecksilberinhalt von ca.5 mg in flüssiger Form. Das ist mehr Quecksilber als bei modernen Energiesparlampen.

Testbedingungen

In einem geschlossenen Raum wurde eine Leuchtstofflampe zerbrochen. Nach sechs Minuten wurden die Scherben entsorgt und der Raum durch das Öffnen der Tür und des Fensters gelüftet. Innerhalb dieses Zeitraums wurde die Quecksilberkonzentration gemessen und protokolliert.

Lampentyp: L58W / 640
Raumtemperatur: 22°C
Raumgröße: 15m², 2,30m Höhe = 35m³
Lage des Meßsensors: 0,5m über der zerbrochenen Lampe
Messgerät: QS Dampf Monitor Hg-MAK 1200

Ergebnis: Das Quecksilber aus der zerbrochenen Lampe führt schnell zu einer Konzentration, die maximal 25 µg /m³ erreicht, nur ein Bruchteil der Konzentration, die z.B. durch Richtlinien für Arbeitsplatzkonzentrationen zulässig ist. Die unetliche Form der Messkurve hängt mit der hohen Empfindlichkeit des Sensors und der Luftbewegung zusammen. So lassen sich auch die beiden Spitzen nach dem Öffnen des Fensters erklären. Was dennoch offensichtlich ist: nur 3 1/2 Minuten nachdem die Scherben beseitigt und der Raum belüftet wurde, ist die Hg-Konzentration fast auf den Nullpunkt gefallen.



* Grenzwert 100µg/m³ = 0.1mg/m³ nach TRGS 900, veröffentlicht vom deutschen Bundesminister für Arbeit und Sozialordnung 2008, und nach amerikanischem OSHA PEL (Occupational Safety and Health Administration / Permissible Exposure Level).