

**Ergänzende Anmerkung des
Deutschen Krebsforschungszentrums (DKFZ)
zur Veröffentlichung**

**„E-Zigaretten und E-Shishas: Welche Faktoren gefährden
die Gesundheit?“**

**im Hinblick auf die Begrenzung der Batteriespannung
von E-Zigaretten**

erstellt von

der Stabsstelle Krebsprävention / dem WHO-Kollaborationszentrum für Tabakkontrolle

who-cc@dkfz.de

- Dezember 2015 -

Im Factsheet „E-Zigaretten und E-Shishas: Welche Faktoren gefährden die Gesundheit?“ empfiehlt das Deutsche Krebsforschungszentrum unter anderem zum Schutz der Verbraucher eine „generelle Begrenzung der Batteriespannung von E-Zigaretten und E-Shishas auf drei Volt“. Zu dieser Aussage kommen die Autoren, PD Dr. Wolfgang Schober und Prof. Dr. Hermann Fromme, auf Basis der Studie „Carbonyl Compounds in Electronic Cigarette Vapors – Effects of Nicotine Solvent and Battery Output Voltage“ von Kosmider L et al., die in einem internationalen, peer-reviewed Journal erschienen ist (Nicotine Tob Res (2014) 16: 1319-1326).

In dieser Studie wurden verschiedene Substanzen im Aerosol einer E-Zigarette (Ego-3, Volish, Polen) bei unterschiedlicher Voltzahl (3,2 V, 4,0 V, 4,8 V; 2,4 Ohm) gemessen. Ab einer Batteriespannung von 4,0 V (bei diesem Modell 6,67 Watt) wurden vermehrt Acetaldehyd und Aceton gebildet, bei 4,8 V (bei diesem Modell 9,6 Watt) entstanden deutlich erhöhte Mengen an Formaldehyd, Acetaldehyd und Aceton. Aus dieser Studie wurde – basierend auf diesem handelsüblichen E-Zigarettenmodell – zur Verbesserung des Gesundheitsschutzes der Verbraucher die Empfehlung abgeleitet, die Batteriespannung auf drei Volt zu begrenzen, da in der zitierten Studie bei dieser Voltzahl keine oder nur sehr geringe Mengen an Schadstoffen gebildet wurden. Bei drei Volt muss der Widerstand des Verdampfers sehr klein sein (rund ein Ohm oder kleiner, Sub-Ohm-Bereich, nur mit geeigneten Akkus und Akkuzellen zu betreiben, da sonst Kurzschlussgefahr besteht), um in einen Bereich zu kommen, in dem vermehrt Schadstoffe gebildet werden. Somit ist davon auszugehen, dass eine Begrenzung auf maximal drei Volt bei handelsüblichen E-Zigaretten mit einem Widerstand von ca. 1,2 bis ca. 3,0 Ohm einen ausreichenden Gesundheitsschutz für den Verbraucher gewährleistet.

Grundsätzlich müssen alle E-Zigaretten auf ihre Schadstoffabgabe hin überprüft werden; Geräte mit verstellbarer Volt- oder Wattzahl müssen diesbezüglich auch bei unterschiedlicher Geräteleistung getestet werden. Dies ergibt sich aus der europäischen Tabakprodukttrichtlinie 2014/40/EU, Artikel 20, Absatz 2: „Die Hersteller und Importeure von elektronischen Zigaretten und Nachfüllbehältern melden den zuständigen Behörden der Mitgliedstaaten jegliche derartige Erzeugnisse, die sie in Verkehr zu bringen beabsichtigen. [...] Je nachdem, ob es sich bei dem Erzeugnis um eine elektronische Zigarette oder einen Nachfüllbehälter handelt, muss die Meldung die folgenden Angaben enthalten: [...]

c) toxikologische Daten bezüglich der Inhaltsstoffe und Emissionen des Erzeugnisses, einschließlich bei Erhitzen, insbesondere unter Bezugnahme auf ihre Auswirkungen auf die Gesundheit der Verbraucher bei Inhalieren und unter Berücksichtigung u. a. aller etwaigen suchterzeugenden Wirkungen“.

Das Deutsche Krebsforschungszentrum macht nachdrücklich darauf aufmerksam, dass alle diese Vorschläge dem Gesundheitsschutz der Verbraucher dienen.