Zeitschrift: SuchtMagazin
Herausgeber: Infodrog
Band: 40 (2014)
Heft: 6

Artikel: Das E-Zigaretten-Dilemma
Autor: Borer, Heinz
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-800132

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 02.08.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Das E-Zigaretten-Dilemma

E-Zigaretten haben das Potenzial, für nicht rauchende Jugendliche eine gefährliche Einstiegsdroge und für erwachsene Rauchende eine weniger gefährliche Alternative zu den tödlichen Tabakzigaretten zu sein. Fragen der Langzeitsicherheit sind noch ungelöst, die Zufuhr von Nikotin und damit die Nikotinabhängigkeit bleiben bestehen. Der WHO-Grundsatz «Rauchfreiheit ist auch Nikotinfreiheit» wird tangiert und eine Renormalisierung des Rauchverhaltens befürchtet. Bestrebungen, individuelle Vorteile für den erwachsenen Rauchenden gegenüber den Gefahren für die Jugend und die öffentliche Gesundheit abzuwägen, führen zu unterschiedlichen Regulierungsansätzen für die E-Zigarette.

Heinz Borer
Dr. med., Facharzt Allgemeine Innere Medizin und Lungenkrankheiten, Leitender Arzt am Bürgerspital Solothurn, CH-4500 Solothurn, Tel. +41 (0)32 627 43 74, heinz.borer@spital.so.ch, www.soh.ch

Schlagwörter:
E-Zigarette | Rauchen | Rauchstopp | Tabak | Nikotin | Nikotinersatz |

Elektrische Zigaretten (E-Zigaretten) wurden 2003 in China entwickelt. Ihr Konsum steigt seither weltweit rasch an – auch in der Schweiz – wo sie seit etwa 2005 bekannt sind. Gemäss dem Suchtmonitoring Schweiz 2013 haben 6.7% der Bevölkerung ab 15 Jahren bereits E-Zigaretten benutzt.[1] Zum Vergleich: 2012 rauchten in der Schweiz 25.9% der Bevölkerung ab 15 Jahren Tabakzigaretten.[2]

Was sind E-Zigaretten?

Der Begriff «elektronische Zigarette» ist irreführend, da keine Elektronik vorliegt, sondern via elektrischem Widerstand eine Flüssigkeit verdampft wird. Bestandteile einer E-Zigarette sind: Mundstück, Kartusche, elektrischer Verdampfer, aufladbare Batterie und Lichtquelle. In der Kartusche befindet sich eine Flüssigkeit («Liquid»). Durch Saugen am Mundstück wird ein elektrischer Widerstandsdraht aktiviert, welcher das Liquid verdampft und in Nebel verwandelt, der inhaliert werden kann. Die Liquide in den Kartuschen enthalten diverse Aromen mit oder ohne Nikotinzusatz, Propylenglycol und Glycerol zur Bildung des E-Nebels und zur Aromaverstärkung. Viele Aromen werden bereits in Lebensmitteln und im Tabak verwendet; Propylenglycol und Glycerol im Theater und in Diskotheken zur Simulation von Rauch benutzt. Bisher fehlen wissenschaftliche Untersuchungen über die gesundheitlichen Folgen einer inhalativen Langzeitanwendung von erhitztem Propylenglykol/Glycerol und den anderen inhalierten Substanzen der E–Zigarette.

Sind E-Zigaretten eine Einstiegsdroge?

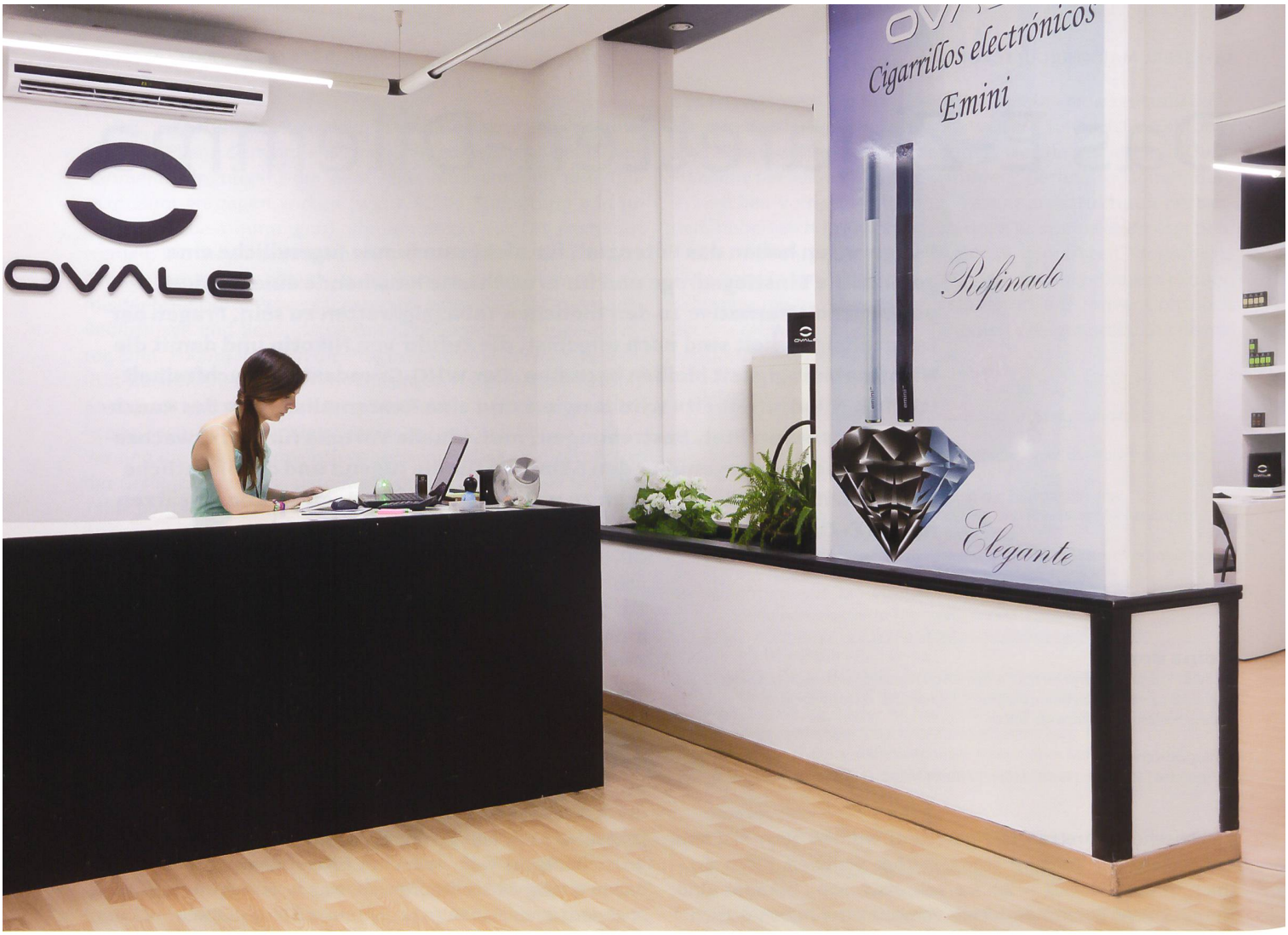
Jugendliche Neugier wird von der Tabakindustrie seit je her ausgenutzt und die Jugend mit der E-Zigarette gezielt beworben. Sie muss laufend neue KundInnen gewinnen und diese früh von ihren nikotinhaltigen Produkten abhängig machen, u.a. weil die älteren Rauchenden durchschnittlich zehn Jahre früher wegsterben als Nichtrauchende.[3] Mit diesem Ziel haben die Tabakmultis bereits E-Zigaretten-Marken aufgekauft oder lancieren eigene E-Zigaretten-Marken.[4] In den USA hat sich die Zahl der nicht rauchenden Mittel- und Hochschulstudierenden, die schon E-Zigaretten konsumiert haben, von 2011 bis 2013 verdreifacht.[5] Diese bisher nicht rauchenden Studierenden, die E-Zigaretten konsumierten, gaben doppelt so häufig an, innerhalb des nächsten Jahres Tabakzigaretten rauchen zu wollen, als Studierende, die keine E-Zigaretten benutzten.[6] Auch in der Schweiz ist der Konsum von E-Zigaretten bei Jugendlichen (15,8% bei 15-19 Jährigen) und jungen Erwachsenen (16,1% bei 20-24 Jährigen) weit verbreitet.[7] Nikotinhaltige E-Zigaretten haben ein hohes Suchtpotenzial, was besonders bei nicht rauchenden Jugendlichen zu beachten ist.[8] Eine aktuelle Arbeit im renommierten New England Journal of Medicine beschreibt die molekulare Basis für den Nikotinkonsum (z.B. via E-Zigarette) als möglichen Türöffner für den Konsum von Tabakzigaretten, Marijuana und Kokain.[9] Deshalb und weil die E-Zigarette das Tabakrauchen täuschend ähnlich imitiert (Gestik, Inhalieren und Ausblasen des Dampfes), den für die Abhängigkeitsentwicklung wichtigen «throat hit» (Reiz im Rachen beim Inhalieren) hervorruft und das Nikotin inhalativ schneller ins Gehirn bringt, als die meisten Nikotinersatzprodukte, sind die Voraussetzungen der E-Zigarette als Einstiegsdroge gegeben!

E-Zigaretten als Ausstiegshilfe?

Die regelmässigen BenutzerInnen von E-Zigaretten sind vorwiegend ehemalige oder aktuelle RaucherInnen, welche überzeugt sind, mit E-Zigaretten weniger oder «gesünder» zu rauchen oder das Tabakrauchen ganz aufgeben zu können.[10] Die am häufigsten genannten Gründe, warum E-Zigaretten konsumiert werden, sind:[11]

- Ein Produkt konsumieren, das weniger giftig ist als Tabak
- Das Tabakrauchen verringern
- Mit Tabakrauchen aufhören und den Rückfall vermeiden
- Ein Nikotinprodukt konsumieren, das billiger ist als Tabakzigaretten
- Einen Tabakrauchersatz verwenden an jenen Orten, wo Rauchen verboten ist
- Den Entzugserscheinungen vorbeugen
- Ausprobieren

Zwei wissenschaftliche Studien sollen beispielhaft die Frage der E-Zigarette als Ausstiegshilfe beleuchten:[12] Bei Caponetto[13] haben 300 «nicht aufhörwillige» Rauchende nach 12 bzw.



52 Wochen ihren Tabakkonsum gleich häufig auf unter 50% reduziert (nämlich in 22% bzw. 10%), unabhängig davon, ob sie nikotinfreie oder nikotinhaltige E-Zigaretten benutzten. Die Drop-out-Rate war mit 40% hoch und eine Kontrollgruppe fehlte. Bei Bullen[14] haben 657 «aufhörwillige» Rauchende das Tabakrauchen nach 6 Monaten gleich häufig aufgegeben unabhängig davon, ob sie nikotinhaltige E-Zigaretten (7.3%), Nikotinkaugummi (5.8%) oder nikotinfreie E-Zigaretten (4.1%) benutzten.

Dennoch beeinflussen E-Zigaretten das Verhalten der Rauchenden: in Frankreich nimmt der Verkauf von Tabakzigaretten und Nikotinpflastern seit E-Zigaretten konsumiert werden, stetig ab[15] und eine Studie des King's College London zeigte, dass Rauchende, die zusätzlich täglich E-Zigaretten konsumierten, den Tabakkonsum häufiger reduzierten und mehr als doppelt so viele Rauchstoppversuche unternahmen (allerdings ohne häufiger rauchfrei zu werden), als Rauchende ohne gleichzeitigen E-Zigaretten-Konsum.[16]

Dennoch können E-Zigaretten derzeit nicht als wirksame Rauchstoppmethode bezeichnet und die Angaben der Rauchenden bzgl. deren Abstinenzraten in den Online-Umfragen[17] nicht bestätigt werden.

Übereinstimmend mit den WHO-Empfehlungen sollen deshalb E-Zigaretten vorerst nicht als erste Wahl für die Tabakentwöhnung empfohlen werden.[18] Der wissenschaftliche Nachweis für deren langfristige Sicherheit und Wirksamkeit fehlt. Die Behandlungsmethoden der Wahl für die Nikotinabhängigkeit bleiben die Nikotinersatzprodukte, die Rauchstopplinie und die professionelle Beratung.[19]

E-Zigaretten als Form der Schadensminderung und des kontrollierten Konsums?

Für jugendliche und erwachsene Nichtrauchende können E-Zigaretten nicht empfohlen werden. Die Gefahr der Nikotinabhängigkeit ist zu gross.[20]

Einem aufhörwilligen oder ambivalenten Rauchenden soll die E-Zigarette hingegen nach dem Motto «es ist fast alles besser als das Tabakrauchen» nicht verwehrt werden. Wichtig ist aber der Hinweis, dass die E-Zigarette keine zuverlässige Ausstiegshilfe ist und dass die rauchbedingten Krankheiten nur partiell verringert werden, wenn das Tabakrauchen fortgesetzt wird. Schon der Konsum von 1-4 Zigaretten pro Tag ist gesundheitsschädlich![21] Kurzfristige negative Folgen der E-Zigarette für die Gesundheit sind z.B. Lungenfunktionseinschränkungen[22] oder eine Lungenentzündung durch Fetttröpfchen bei Veränderung des Liquids oder Gebrauch von unreinem Glycerol. [23] Die Frage der Schädlichkeit des «Passiv-Dampfens» für Dritte ist ungelöst. Nikotin selber macht extrem süchtig,[24] zeigt negative Effekte auf das Herz-Kreislaufsystem,[25] Assoziationen zu gastrointestinalen Geschwüren und Tumoren[26] und kann das Gehirn anfälliger für Sauerstoffmangel machen.[27] Als Medizinalprodukt hat Nikotin hingegen ein gutes Sicherheitsprofil, weil es wissenschaftlich geprüft ist und Dosis sowie Applikationsformen standardisiert sind.[28]

Die nikotinhaltige E-Zigarette kann also mit den erwähnten Vorbehalten von erwachsenen Rauchenden als Mittel zur Schadensminderung oder zum kontrollierten Konsum, nicht aber als Rauchstopphilfe, verwendet werden.

Regulierung von E-Zigaretten – verschiedene Ansätze

Das EU-Parlament hat am 26. Februar 2014 beschlossen, E-Zigaretten als Arzneimittel zu deklarieren, wenn sie als Entwöhnungshilfe oder als Tabakerzeugnisse benutzt werden. Als Tabakprodukt darf ihr Nikotingehalt 20 mg/ml nicht übersteigen. Nachfüllbare E-Zigaretten sollen zugelassen werden. E-Zigaretten sollten kindersicher und mit Gesundheitswarnungen versehen sein und den gleichen Werbebeschränkungen unterliegen wie Tabakprodukte.[29] Norwegen, Dänemark, Brasilien, Kanada, Australien, Singapur und Indonesien haben E-Zigaretten faktisch verboten. Die Food and Drug Administration (FDA) der USA hat am 24. April 2014 die Regelung herausgegeben, dass E-Zigaretten nicht an Minderjährige verkauft werden dürfen, Hersteller bei der FDA eine Anmeldepflicht haben, die Inhalte der Produkte deklariert werden und Warnaufschriften betreffend dem Suchtpotenzial des Nikotins vorhanden sein müssen. Werbung und Aromatisierung werden nicht verboten.[30] Die WHO verweist auf ihre Framework Convention on Tobacco Control (FCTC)[31] und betont u.a., dass Rauchfreiheit auch Freiheit von Nikotinabhängigkeit bedeutet und dass durch die Ähnlichkeit mit dem Tabakrauchen die De-Normalisierung des Rauchens torpediert und die E-Zigarette als ein «tobacco-like»-product sozial akzeptiert werden könnte, obwohl diese explizit dazu dient, das Tabakrauchen zu imitieren.[32] Das Statement des Forum of International Respiratory Societies (FIRS) ist klar:[33] weil Sicherheitsfragen offen sind und der individuelle Nutzen eines Rauchenden gegen den Schaden für die Gesamtbevölkerung durch eine verstärkte Akzeptanz des Tabakrauchens und des Nikotinkonsums abgewogen werden müssen, sollen E-Zigaretten vorerst beschränkt oder verboten werden. Falls das nicht geschieht, sollen sie als Medizinalprodukte reguliert und vorerst nicht als Ausstiegshilfe akzeptiert werden. Falls auch das nicht geschieht, sollen sie als Tabakprodukte reguliert und nicht beworben werden.[34] In Grossbritannien sollen E-Zigaretten ab 2016 zu den Arzneimitteln gehören und deren Anforderungen an Sicherheit, Qualität und Wirksamkeit genügen müssen. Die Produkte sollen eine unschädliche Abgabe von Nikotin gewährleisten und E-Zigaretten rezeptfrei zu kaufen sein.[35] In Frankreich werden E-Zigaretten mit einem Nikotingehalt unter 20 mg/ml als Konsumgüter behandelt, sofern sie nicht zur Rauchentwöhnung dienen. Ab 20 mg/ml sind E-Zigaretten Arzneimittel. Werbung und Verkauf an Minderjährige sind verboten.[36] In Deutschland gelten nikotinhaltige Liquids als Arzneimittel. E-Zigaretten werden aber ohne Sicherheitsgarantie in einer rechtlichen Grauzone vermarktet.[37] In Italien sind E-Zigaretten nicht als Arzneimittel reguliert.[38]

Regulierung von E-Zigaretten – Situation in der Schweiz

In der Schweiz sind E-Zigaretten mit Nikotin im Lebensmittelgesetz geregelt[39] und dürfen nicht gehandelt werden. Falls nikotinhaltige E-Zigaretten als Ausstiegshilfe benutzt werden, unterstehen sie dem Heilmittelgesetz und müssen von der Schweizerischen Arzneimittelbehörde swissmedic zugelassen werden. E-Zigaretten für den Eigengebrauch fallen mit oder ohne Nikotin nicht unter das Lebensmittelgesetz. Für den Eigengebrauch dürfen innert 2 Monaten 150 Nachfüllpatronen oder 150 ml Nachfüllflüssigkeit mit Nikotin eingeführt werden. Die Einfuhr dieser Produkte ohne Nikotin ist unbeschränkt möglich.[40]

Das Lebensmittelgesetz von 1992[41] wird derzeit revidiert. Der Vorentwurf dazu sieht bzgl. der E-Zigarette folgende Neuerungen vor:[42] nikotinhaltige E-Zigaretten und ähnliche Produkte sollen neu in einem Tabakproduktegesetz geregelt werden. Sie sollen Tabakprodukten gleichgestellt, wie diese Einschränkungen bzgl. Werbung und Sponsoring unterworfen sein, nicht an Minderjährige abgegeben und in geschlossenen öffentlichen Räumen nicht konsumiert werden dürfen. Nikotinfreie E-Zigaretten, die sich äusserlich von nikotinhaltigen E-Zigaretten nicht unterscheiden, sollen dem Tabakproduktegesetz nicht unterstehen und folglich beworben werden dürfen. Für Jugendliche stellt das eine grosse Gefahr dar![43]

Spannungsfeld zwischen der Perspektive des Individuums und dem Public Health Ansatz

Im Umgang mit E-Zigaretten sind alle Player mit folgenden Problemen konfrontiert:

- die E-Zigarette ist weltweit bereits eine Alltagsrealität
- die E-Zigarette hat das Potenzial, eine weniger gefährliche Alternative für das tödliche Tabakrauchen zu sein
- Sicherheitsfragen sind noch nicht gelöst
- die Tabakindustrie mischt im Markt der E-Zigarette bereits mit
- die Frage der Regulierung wird kontrovers gehandhabt

So ergibt sich die paradoxe Situation, dass die seit 50 Jahren bekanntlich tödliche Tabakzigarette[44] heute überall legal erhältlich ist, während die wahrscheinlich weniger schädliche nikotinhaltige E-Zigarette stark reguliert werden oder gar nicht erhältlich sein soll, und – wenn diese zu den Medizinalprodukten E-Zigarette gezählt wird –, die Tabakindustrie zukünftig Medizinalprodukte in Form von E-Zigaretten verkauft!

Bei jeder Entscheidungsfindung betreffend der E-Zigarette gilt es zwischen zwei Varianten abzuwägen:

- Eine strenge Regulierung als Arzneimittel mit Augenmerk auf Qualität, Sicherheit und Wirksamkeit. Diese Variante ist zwar wissenschaftlich und juristisch korrekt, berücksichtigt die grosse Gefahr für nicht rauchende Jugendliche, ist jedoch aufwändig und zeitintensiv, verteuert die Produkte und beinhaltet nicht nur die Gefahr, dass die Tabakindustrie immer eine Nasenlänge voraus ist, sondern auch, dass die wahrscheinlich weniger gefährliche E-Zigarette für aufhörwillige Rauchende nur schwer erhältlich ist.
- Eine Einstufung als Konsumgut mit der Absicht, den Rauchenden eine niederschwellig erhältliche, nikotinhaltige Alternative zur tödlichen Tabakzigarette mit einem wahrscheinlich besseren Risikoprofil anzubieten. Diese Variante birgt die Gefahr der Re-Normalisierung des Rauchens und des Tabakkonsums. Begleitend müssten Werbung und Promotion verboten, der Jugendschutz gewährleistet, der Nikotingehalt geregelt und die Sicherheitsfragen geklärt werden.

Auch wenn nicht anzunehmen ist, dass die nikotinhaltige E-Zigarette sich als gefährlicher erweisen wird, als die Tabakzigarette – denn mehr als fast jedes Organ krank machen und die BenutzerInnen vorzeitig umbringen, wird die E-Zigarette kaum können – sollen in der aktuellen Situation der Unsicherheit E-Zigaretten vorläufig wie Tabakprodukte reguliert, an Jugendliche nicht abgegeben werden und dort verboten sein, wo Tabakrauchen auch verboten ist. Nichtrauchenden soll vom Konsum von E-Zigaretten abgeraten werden (z.B. mit Warnaufschriften).●

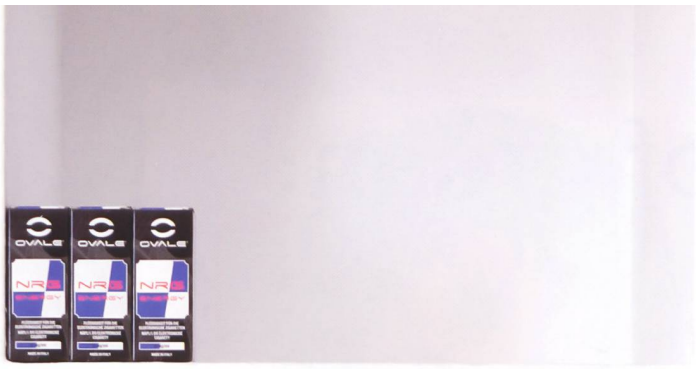
Literatur

BAG – Bundesamt für Gesundheit (2010): Elektrische Zigaretten, elektronische Zigaretten, E-Zigarette. Informationsschreiben Nr. 146. Stand: 13.09.2010. www.tinyurl.com/mnsm69c, Zugriff 21.10.2014.

Benowitz, N.L. (2010): Nicotine addiction. The New England Journal of Medicine 362: 2295-2303.
BfR – Bundesinstitut für Risikobewertung (2013): Liquids von E-Zigaretten können die Gesundheit beeinträchtigen. Stellungnahme Nr. 016/2012. www.tinyurl.com/md8wjgc, Zugriff 21.10.2014.
Bjartveit, K./Tverdal, A. (2005): Health consequences of smoking 1-4 cigarettes per day. Tobacco Control 14: 315-320.
Brose, L.S./Hitchman, S.C./Brown, J./West, R./McNeill. A. (2014): Is use of electronic cigarettes while smoking associated with smoking cessation attempts, cessation and reduced cigarette consumption? A survey with a 1-year follow-up. Under review at Addiction.
Bullen, C./Howe, C./Laugesen, M. et al.(2013): Electronic cigarettes for smoking cessation: a randomised controlled trial. Lancet 382: 1629-1637.
Bundesrat (1992): Bundesgesetz über Lebensmittel und Gebrauchsgegenstände, Stand am 1. Januar 2012 (Lebensmittelgesetz, LMG). www.tinyurl.com/pbrcu09, Zugriff 21.10.2014.
Bundesrat (2014): Bundesgesetz über Tabakprodukte, Vorentwurf vom 21.05.2014 (Tabakproduktegesetz, TabPG). www.tinyurl.com/qagghz3, Zugriff 21.10.2014.
Bunnell, R./Agaku, I.T./Arrazola, R. et al. (2014): Intentions to smoke cigarettes among never smoking US middle and high school electronic cigarette users. National Youth Tobacco Survey 2001-2013. Nicotine and Tobacco Research doi:10.1093/ntr/ntu166.
Caponnetto, P./Campagna, D./Cibella, F. et al. (2013): Efficiency and safety of an electronic cigarette (ECLAT) as tobacco cigarettes substitute: a prospective 12-months randomized control design study. PLOS ONE 8(6): e66317. doi:10.1371/journal.pone.0066317.
Chu, K.M./Cho, C.H./Shin, V.Y. (2013): Nicotine and gastrointestinal disorders: its role in ulceration and cancer development. Current pharmaceutical design 19: 5-10.
Dautzenberg, B. (2014): Oral Presentation No. 3441. Munich: International Congress of the European Respiratory Society. September 2014.
dkfz – Deutsches Krebsforschungszentrum (Hrsg.) (2013): Elektrische Zigaretten – ein Überblick. Heidelberg. www.tinyurl.com/k2gbhny, Zugriff 21.10.2014.
Doll, R./Peto, R./Boreham, J./Sutherland, I. (2004): Mortality in relation to smoking: 50 years' observations on male British doctors. British Medical Journal 328: 1519-1533.
European Parliament (2014): Manufacture, presentation and sale of tobacco and related products. www.tinyurl.com/q7d7eep, Zugriff 21.10.2014.
FDA – United States Food and Drug Administration (2013): Electronic Cigarettes (e-Cigarettes) – web portal – Public Health Focus. www.tinyurl.com/2engnzr, Zugriff 21.10.2014.
Gaemperli, O./Liga, R./Bhamra-Ariza, P./Rimoldi, O. (2010): Nicotine addiction and coronary artery disease: impact of cessation interventions. Current pharmaceutical design 16: 2586-2597.
Gmel, G./Kuendig, H./Notari, L./Gmel, C./Flury, R, (2013): Suchtmonitoring Schweiz – Konsum von Alkohol, Tabak und illegalen Drogen in der Schweiz im Jahr 2012. Lausanne: Sucht Schweiz.
Gonjewicz, M.L./Lingas, E.O./Hayek, P. (2013): Patterns of electronic cigarette use and user beliefs about their safety and benefits: an internet survey. Drug Alcohol Review 32: 133-140.
Kaelin, R.M. (2014): Unterwanderung des Jugendschutzes und Verletzung der WHO-Rahmenkonvention. Schweizerische Ärztezeitung 95(37): 1383-1384.
Kandel, E.R./Kandel, D.B. (2014): A Molecular Basis for Nicotine as a Gateway Drug. The New England Journal of Medicine 371: 932-943.
Kuendig, H./Notari, L./Gmel, G. (2014): Die E-Zigarette in der Schweiz im Jahr 2013 – Auswertung der Daten des Suchtmonitorings Schweiz. Addiction Suisse.
McCauley, L./Markin, C./Hosmer, D. (2012): An unexpected consequence of electronic cigarette use. Chest 141(4): 1110-1113.
MHRA – Medicines and Healthcare Products Regulatory Agency (2013): UK moves towards safe and effective electronic cigarettes and other nicotine-containing products. Press release 12 June 2013. www.tinyurl.com/ocd52mq, Zugriff 21.10.2014.
Raval, A.P. (2011): Nicotine addiction causes unique detrimental effects on women's brains. Journal of addictive diseases 30: 149-158.
République Française (2013): E-cigarette. Le point sur la cigarette électronique. Direction de l'information légale et administrative. Publié le 31.05.2013. www.tinyurl.com/kgneqfo, Zugriff 21.10.2014.
Schraufnagel, D.E./Blasi, F./Bradley-Drummond, M. et al. (2014): Electronic cigarettes: A position statement of the forum of international respiratory societies. American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine 190(6): 611-618.
Schroeder, S.A./Koh, H.K. (2014): Tobacco control 50 years after the 1964 surgeon general's report. JAMA 311(2): 141-143.
Siegel, M.B./Tanwar, K.L./Wood, K.S. (2011): Electronic cigarettes as a smoking-cessation: tool results from an online survey. American Journal of Preventive Medicine 40: 472-475.
Torjesen, I. (2013): E-cigarettes are to be regulated as medicines from 2016. British Medical Journal 346: f3859.
Vardavas, C.I./Anagnostopoulos, N./Kougias, M./Evangelopoulou, V./Connolly, G.N./Behrakis, P.K. (2012): Short-term pulmonary effects of using an electronic cigarette: impact on respiratory flow resistance, impedance, and exhaled nitric oxide. Chest 141(6): 1400-1406.
WHO – World Health Organization (2014): WHO Framework Convention on Tobacco Control. URL: www.tinyurl.com/lw4rl8p, Zugriff 21.10.2014.
WHO – World Health Organization (2013): Electronic nicotine delivery systems, including electronic cigarettes. Report by the Convention Secretariat 18 June 2012. www.tinyurl.com/ac2zqmj, Zugriff 21.10.2014.
Zhu, S-H./Sun, J.Y./Bonnevie, E. et al. (2014): Four hundred and sixty brands of e-cigarettes and counting: implications for product regulation. Tobacco Control 23: iii3-9.

Endnoten

1 Vgl. Kuendig/Notari et al. 2014.
2 Vgl. Gmel/Kuendig et al. 2013.
3 Vgl. Doll/Peto et al. 2004.
4 Vgl. Zhu/Shun et al. 2014.
5 Vgl. Bunnell/Agaku 2014.
6 Vgl. ebd.
7 Vgl. Kuendig/Notari et al. 2014.
8 Vgl. BAG 2014.
9 Vgl. Kandel/Kandel 2014.
10 Vgl. Gonjewicz/Lingas 2013; Siegel/Tanwar 2011.
11 Vgl. Kuendig/Notari et al. 2014; Stellungnahme der Eidgenössischen Kommission für Tabakprävention EKTP zu E-Zigaretten: www.tinyurl.com/jw62kqy, Zugriff 21.10.2014.
12 Vgl. Caponnetto/Campagna et al. 2013; Bullen/Howe 2013.
13 Vgl. Caponnetto/Campagna et al. 2013.
14 Vgl. Bullen/Howe 2013.
15 Vgl. Dautzenberg 2014.
16 Vgl. Brose/Hitchman 2014.
17 Vgl. Gonjewicz/Lingas 2013; Siegel/Tanwar 2011.
18 Vgl. BAG 2014.
19 Vgl. ebd.
20 Vgl. ebd.
21 Vgl. Bjartveit/Tverdal 2005.
22 Vgl. Vardavas/Anagnostopoulos et al. 2012.
23 Vgl. McCauley/Markin et al. 2012.
24 Vgl. Kandel/Kandel 2014; Benowitz 2010.
25 Vgl. Gaemperli/Liga 2010.
26 Vgl. Chu/Cho et al. 2013.
27 Vgl. Raval 2011.
28 Vgl. Schraufnagel/Blasi et al. 2014.
29 Vgl. European Parliament 2014; Torjesen 2013.
30 Vgl. FDA 2013.
31 Vgl. WHO 2014.
32 Vgl. WHO 2013.
33 Vgl. Schraufnagel/Blasi et al. 2014.
34 Vgl. ebd.
35 Vgl. MHRA 2013.
36 Vgl. République Française 2013.
37 Vgl. BfR 2013; dkfz 2013.
38 Vgl. BAG 2010.
39 Vgl. Bundesrat 1992.
40 Vgl. BAG 2010.
41 Vgl. Bundesrat 1992.
42 Vgl. Bundesrat 2014.
43 Vgl. Kaelin 2014.
44 Vgl. Doll/Peto et al. 2004; Schroeder/Koh 2014.


OVALE
NR

OVALE
Caramel
SOFT TASTE TOBACCO

OVALE

OVALE
Venice
LICORICE TOBACCO

OVALE
Chocolate
SOFT TASTE TOBACCO

OVALE
Black
OLD TOBACCO

OVALE
Avana
STRONG TOBACCO

OVALE
Capuccino
SOFT TASTE TOBACCO