

# Positionspapier: Suchtmedizinische und gesundheitspolitische Chancen und Risiken durch den Gebrauch von E-Zigaretten

## Position paper: Chances and Risks of E-Cigarette Use from the Perspective of Addiction Medicine and Health Care Policy

### Autoren

Tobias Rüther, Markus Backmund, Gallus Bischof, Nikolaus Lange, Peter Missel, Ulrich Preuß, Hans-Jürgen Rumpf, Rainer Thomasius, Anil Batra

### Institut

Dachgesellschaft Sucht (Deutsche Suchtgesellschaft – Dachverband der Suchtfachgesellschaften (DSG), [www.dachverband-sucht.de](http://www.dachverband-sucht.de))

### Schlüsselwörter

E-Zigarette, Risikominimierung, Tabakentwöhnung, Tabakkontrolle, Prävention

### Key words

E-Cigarette, harm reduction, tobacco cessation, tobacco control, prevention

### Bibliografie

DOI <https://doi.org/10.1055/s-0043-113847>

Suchttherapie 2017; 18: 120–123

© Georg Thieme Verlag KG Stuttgart · New York

ISSN 1439-9903

### Korrespondenzadresse

Dr. Tobias Rüther

Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie

Klinikum der Universität München

Nußbaumstraße 7

80336 München

[tobias.ruether@med.uni-muenchen.de](mailto:tobias.ruether@med.uni-muenchen.de)

### ZUSAMMENFASSUNG

In diesem Positionspapier der Dachgesellschaft Sucht (Deutsche Suchtgesellschaft – Dachverband der Suchtfachgesellschaften (DSG)) sollen einige Punkte in der aktuellen Diskussi-

on um die E-Zigarette besonders hervorgehoben werden: Empfehlungen zur Risikoreduktion, Verwendung bei der Tabakentwöhnung, Regulierung analog der Tabakkontrollmaßnahmen, Prävention sowie zur Forschung werden gegeben. Generell kann davon ausgegangen werden, dass in Relation zum konventionellen Zigarettenrauch die Schädlichkeit des Aerosols der E-Zigarette um ein Vielfaches geringer ist und die E-Zigarette bei der Tabakentwöhnung eingesetzt werden kann, wenn leitliniengerechte psychotherapeutische und/oder medikamentöse Maßnahmen zur Tabakentwöhnung nicht wirksam sind oder nicht gewünscht werden. Das Gefährdungspotenzial der E-Zigarette und ihr Einsatz zur Risikominimierung oder zur Tabakentwöhnung müssen jedoch weiter erforscht werden.

### ABSTRACT

This position paper from the umbrella organization of German addiction societies (German Society of Addiction – Umbrella Organization of Addiction Societies (German: “Deutsche Suchtgesellschaft – Dachverband der Suchtfachgesellschaften,” DSG)) highlights some aspects of the ongoing discussion about e-cigarettes: it provides recommendations on risk reduction, use in nicotine withdrawal, regulation analogous to tobacco control policy, prevention and research. In general, one can assume that the vapor from an e-cigarette is much less harmful than conventional cigarette smoke and that the e-cigarette can be used for nicotine withdrawal if guideline-based psychotherapeutic and/or drug treatments for nicotine withdrawal are ineffective or unwanted. Nevertheless, the risk potential of the e-cigarette and its use in risk reduction or nicotine withdrawal require further research.

## Präambel

Aufgrund der aktuellen Diskussion in Wissenschaft und klinischer Praxis um die elektrische Zigarette (E-Zigarette), haben bereits mehrere nationale und internationale Institutionen, Expertengruppen und Fachgesellschaften Empfehlungen für den Umgang mit E-

Zigaretten abgegeben. Bspw. hat bereits im Juni 2014 das Deutsche Krebsforschungszentrum (dkfz) eine Stellungnahme zur kontroversen Diskussion um die E-Zigarette veröffentlicht [1] sowie die Deutsche Hauptstelle für Suchtfragen e.V. (DHS) im September 2016 eine Stellungnahme zu Nutzen und Schaden der E-Zigarette herausgegeben [2]. Darüber hinaus liegen u. a. Stellungnahmen

zur E-Zigarette von der Deutschen Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin e.V. [3] sowie vom britischen National Center for Smoking Cessation and Training [4] vor.

Das vorliegende Positionspapier der Dachgesellschaft Sucht (Deutsche Suchtgesellschaft – Dachverband der Suchtfachgesellschaften (DSG)) soll keine kontroverse Position zu den bereits veröffentlichten Stellungnahmen beziehen, sondern einige Punkte in der aktuellen Diskussion um die E-Zigarette besonders hervorheben. Hier seien v. a. der Einsatz in der Tabakentwöhnung zur gesundheitlichen Schadensminderung und den Regelungen zum Jugendschutz sowie zur Tabakkontrollpolitik genannt. Der Konsum anderer psychoaktiver Substanzen als Nikotin (z. B. Cannabis, Metamphetamine usw.) mithilfe der E-Zigarette, E-Shisha oder verwandter Produkte ist nicht Gegenstand des vorliegenden Positionspapiers.

## Ausgangslage

Tabakrauchen ist mit geschätzten 6 Millionen tabakassoziierten Todesfällen pro Jahr die häufigste vermeidbare Todesursache weltweit [5]. In Deutschland wird die Zahl der auf das Rauchen zurückzuführenden Sterbefälle auf bis zu 140000 pro Jahr geschätzt [6]. Daraus resultiert eine direkte finanzielle Belastung des Gesundheitswesens in Höhe von 25,41 Mrd. € [7]. Studien zeigen, dass die Mehrheit der Raucher (65 %) mit ihrem Rauchstatus unzufrieden ist und mind. 1-mal in ihrem Leben ernsthaft versucht hat, mit dem Rauchen aufzuhören. Gleichzeitig werden etablierte und evidenzbasierte Behandlungsmöglichkeiten wie z. B. verhaltenstherapeutische Entwöhnungsprogramme oder first-line Medikationen wie Nikotinersatzpräparate nur von einer Minderheit der Raucher für einen Rauchstopp in Anspruch genommen [8].

Die E-Zigarette erfreut sich in den letzten Jahren einer immer größer werdenden Zahl an Anwendern und es zeichnet sich eine zunehmende Verbreitung von elektrischen Zigaretten in allen Bevölkerungsschichten ab. Seit 2006 sind E-Zigaretten, zunächst hauptsächlich via Internet-Vertrieb, mittlerweile u. a. auch in Supermärkten, Kiosken und Tankstellen frei verkäuflich [7]. Die Mehrzahl der E-Zigaretten-User verwendet diese, um weniger zu rauchen oder mit dem Rauchen ganz aufzuhören [7, 9].

Bei der Behandlung von stoffgebundenen Suchterkrankungen wie z. B. der Alkoholabhängigkeit oder Opiatabhängigkeit ist das Prinzip der „Harm Reduction“ (Schadensminimierung durch Konsumreduktion oder Substitution) bereits gut etabliert [10, 11]. Sollte das Aerosol von E-Zigaretten sich im Vergleich zum Tabakrauchen als nahezu unschädlich erweisen, könnte die E-Zigarette im Rahmen der Raucherentwöhnung oder Risikoreduktion verwendet werden. Die E-Zigarette könnte dann eine Möglichkeit für die Substitution von Nikotin darstellen, das als solches im Vergleich zum inhalierten Tabakrauch ein eher geringes Schädigungspotenzial besitzt.

Vor dem Hintergrund ihres potenziellen Nutzens in der Schadensreduzierung und Behandlung der Tabakabhängigkeit wird die E-Zigarette in Großbritannien bereits offiziell vom National Centre for Smoking Cessation and Training (NCSC) für den Einsatz im Rahmen der Tabakentwöhnung empfohlen [4].

## Toxizität

Das Aerosol der E-Zigarette enthält Propylenglykol, Aromen, Nikotin, Flüssigkeitspartikel sowie häufig auch krebserzeugende Substanzen wie z. B. Formaldehyd und Acetaldehyd (für eine ausführliche Beschreibung sei auf die Stellungnahme der DHS [2], den Tabakatlas 2015 [7] oder die Übersichtsarbeit von Nowak, Jorres and Rütger [12] verwiesen). Als per se unschädlich kann das Inhalat der E-Zigarette demnach nicht eingeschätzt werden, es fehlen aktuell Langzeitstudien, welche die Gesundheitsrisiken durch die Inhalation dieser Stoffe genau beziffern. Insgesamt wird die Toxizität des Dampfes von E-Zigaretten jedoch um den Faktor 9 bis zum Faktor 450 geringer eingeschätzt als konventioneller Tabakrauch [13], was als Schadensreduktion angesehen werden kann [12]. Bei einem dualen Gebrauch von E-Zigaretten und konventionellen Zigaretten muss jedoch von einer anderen Toxizität ausgegangen werden als beim alleinigen Gebrauch von E-Zigaretten [14].

Bezüglich des kardiovaskulären Risikos beim Gebrauch einer E-Zigarette konnte eine aktuelle Studie zeigen, dass regelmäßige Dampfer von E-Zigaretten eine Störung der Herzfrequenzvariabilität sowie eine erhöhte Oxidation von Lipoproteinen aufweisen. Auf Dauer könnte dies das Risiko von Herz-Kreislauf-Erkrankungen erhöhen [15]. Anzumerken ist, dass die Stichprobe der Studie sehr klein ist. Um validere Daten zu erhalten, ist es dringend erforderlich, hierzu mit größeren Fallzahlen zu forschen.

## Entwöhnungspotenzial und Hinweise zur gesundheitlichen Schadensminimierung

Aus medizinischer Sicht ist der vollständige Rauchstopp für Raucher selbstverständlich das Mittel der Wahl um tabakassoziierten Erkrankungen und Folgeschäden vorzubeugen oder deren Verlauf günstig zu beeinflussen. Aus diesem Grund stehen gemäß der aktuellen S3-Leitlinie in der Behandlung der Tabakabhängigkeit Interventionen an erster Stelle, die den Rauchstopp und die vollständige Abstinenz unter Rauchern fördern [16]. Studien zeigen jedoch, dass zu einem beliebigen Zeitpunkt nur 10 % aller Raucher zu einem Rauchstopp bereit sind [17]. Sollte für nicht-abstinenzorientierte Raucher die psychologisch unterstützte oder medikamentengestützte (z. B. mithilfe von Nikotinersatzpräparaten, Bupropion oder Vareniclin) Rauchreduktion keine Option darstellen, kann der Wechsel auf die E-Zigarette eine sinnvolle Alternative zum unveränderten Weiterrauchen darstellen. Die E-Zigarette könnte Raucher, welche durch andere Konzepte eventuell nicht zu erreichen sind, zu einer Änderung ihres Rauchverhaltens motivieren.

Die E-Zigarette als Hilfsmittel zum Rauchstopp und zur Rauchreduktion wird aktuell kontrovers diskutiert und widersprüchliche Studienergebnisse machen eine eindeutige Schlussfolgerung oder Behandlungsempfehlungen nicht leicht [18–23]. Es zeichnen sich jedoch (wenngleich auch mit einem als „gering“ eingeschätzten wissenschaftlichen Qualitätsstandard) Effekte ab, dass die E-Zigarette mit dem Rauchstopp und der Rauchreduktion assoziiert ist [18, 23].

Hierbei deuten aktuelle Meta-Analysen darauf hin, dass nikotinhaltige E-Zigaretten mit einer größeren Wahrscheinlichkeit zu einer Abstinenz führen als nicht-nikotinhaltige (Placebo) E-Zigaretten [23].

Verschiedene Studien zeigen auch, dass Raucher, welche komplett auf den Gebrauch von E-Zigaretten wechseln, nach einem Jahr

ihren systolischen Blutdruck [24] positiv beeinflussen und ihre respiratorischen Maße (FeNo, eCO, FEF<sub>25-75%</sub>) verbessern [24, 25]. Ebenso konnten Asthmatiker hinsichtlich einer Verbesserung der Lungenfunktion und Reduktion respiratorischer Symptome bei einem vollständigen Wechsel auf die E-Zigarette und somit einer Abstinenz von konventionellen Zigaretten profitieren [26].

Gleichzeitig gilt zu beachten, dass bisher nur Aussagen über die kurzfristigen Effekte des E-Zigaretten-Gebrauch möglich sind. Die langfristige Wirksamkeit oder Schädlichkeit von E-Zigaretten kann zum aktuellen Zeitpunkt aufgrund mangelnder Studienlage nicht eingeschätzt werden.

## Jugendschutz

Es ist wichtig anzumerken, dass die E-Zigarette unter Jugendlichen mit einer erhöhten Rauchintention von konventionellen Tabakprodukten assoziiert sein könnte [27]. Gleichzeitig ist die Intention zu Rauchen nicht mit dem eigentlichen Rauchverhalten gleichzusetzen. Ein background paper der WHO resümiert, dass zwar der Anteil der nichtrauchenden Jugendlichen unter den E-Zigaretten Nutzern sehr gering sei, trotzdem sei von einem kleinen jedoch signifikanten Zusammenhang zwischen dem Gebrauch von E-Zigaretten und einem späteren Gebrauch von Tabakzigaretten auszugehen [28]. In jedem Fall ist dem Jugendschutz ein besonderes Augenmerk zukommen zu lassen, welches mit dem Verbot des Erwerbs und Konsums von E-Zigaretten unter Kindern und Jugendlichen durch das Jugendschutzgesetz 2016 in einem ersten Schritt realisiert wurde. Erforderlich sind weitere präventive Maßnahmen wie bspw. bundesweite Aufklärungskampagnen in Schulen zur E-Zigarette und E-Shisha, um den Schutz von Kindern und Jugendlichen bestmöglich zu erreichen, ohne die Chancen der E-Zigarette in der Tabakentwöhnung erwachsener Raucher zu versäumen.

## Tabakkontrollpolitik

Manchem Raucher ermöglicht die E-Zigarette das Inhalieren in ehemals komplett rauchfreien Zonen (z. B. innerhalb von öffentlichen Gebäuden) und stellt dadurch eine mögliche Gefährdung Dritter durch das E-Zigarettenaerosol in der Raumluft dar. Ebenso macht die E-Zigarette evtl. das Rauchen wieder „salonfähig“, was entgegen dem Gesundheitsziel steht, die Raucherprävalenzen in Deutschland zu senken. Jegliche Bemühungen der Tabakkontrollpolitik dürfen durch die E-Zigarette nicht untergraben werden. Daher sollen sämtliche Auflagen (hoffentlich bald eintretendes vollständiges Werbeverbot, Rauchverbot in öffentlichen Gebäuden, Preissteigerungen usw.) ebenso für die elektrische Zigarette gelten. Darüber hinaus ist zu fordern, dass die Kennzeichnungspflicht und Produktüberprüfung von E-Zigaretten strengen Auflagen unterliegen und deren Einhaltung konsequent überprüft wird, um das Produkt für den Anwender so sicher wie möglich zu machen.

## FAZIT

- In Relation zum konventionellen Zigarettenrauch ist die Schädlichkeit des Aerosols der E-Zigarette um ein Vielfaches geringer. Das Gefährdungspotenzial von E-Zigaretten muss jedoch weiter erforscht werden.
- Die E-Zigarette weist zum aktuellen Zeitpunkt einen (geringen) potenziellen Nutzen zur Raucherentwöhnung sowie positive kurzfristige und sehr wahrscheinlich langfristige Effekte zur Schadensreduzierung auf. Rauchern, welche nicht für einen Rauchstopp mithilfe von Beratung, psychotherapeutischen Verfahren und/oder first-line Medikationen zu gewinnen sind, kann geraten werden, nach Möglichkeit vollständig auf elektrische Zigaretten umsteigen. Von dual use ist abzuraten.
- Nach der aktuellen Datenlage ist es noch zu früh, eine abschließende Entscheidung für oder gegen die E-Zigarette zu treffen. Weitere Studien zur langfristigen Effektivität in der Raucherentwöhnung sowie bzgl. des Gesundheitsrisikos sind nötig, um eine differenzierte Abwägung im Vergleich zu den alternativen Behandlungsoptionen vorzunehmen.
- Die E-Zigarette wird in der Bevölkerung angenommen. Die Chance, welche sich hierdurch für die Tabakentwöhnung bietet, sollte nicht durch eine zu umfassende Regulierung des Produkts zunichte gemacht werden. Für die E-Zigarette sollen die analogen Tabakkontrollmaßnahmen gelten wie für die konventionelle Zigarette (Jugendschutz, Werbeverbot, Kennzeichnungspflicht usw.)
- Präventive Maßnahmen zum Jugendschutz jenseits von Verboten sollten weiter ausgebaut werden, um einem – wenn auch seltenen – Einstieg in das Tabakrauchen über die E-Zigarette vorzubeugen.
- Die Datenlage zu den in diesem Positionspapier aufgeführten Punkten ist zum aktuellen Zeitpunkt als schwach zu bezeichnen. Weitere öffentlich geförderte Forschungsarbeiten und Studien sind dringend notwendig, um die verschiedenen Aspekte hinsichtlich der E-Zigarette solide beurteilen zu können.

## Über die Autoren



Dr. med. Tobias Rüter ist Facharzt für Psychiatrie und Psychotherapie, Suchtmedizin. Seit 2014 ist er als Oberarzt an der Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie am Klinikum der Universität München tätig und Leiter der Spezialambulanz für Tabakabhängigkeit. Er ist im Vorstand der DGS und Delegierter der DSG sowie Mitglied der S3-Leitlinienkommission Tabakabhängigkeit.

Alle Autoren sind Deligierte der DSG. Die 3 größten Suchtfachgesellschaften gründeten im Februar 2016 die Deutsche Suchtgesellschaft – Dachverband der Suchtfachgesellschaften (DSG). Das Ziel ist, in partnerschaftlicher Zusammenarbeit die gemeinsamen Interessen in der Prävention, Erforschung, Behandlung und Entstigmatisierung von Suchtkrankheiten zu bündeln. Der Dachverband versteht sich auch als zentraler Ansprechpartner für die Bundesregierung und das Bundesministerium für Gesundheit.

## Interessenkonflikt

Die Autoren geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

## Literatur

- [1] Deutsches Krebsforschungszentrum. Stellungnahme zur kontroversen Diskussion um E-Zigaretten. In: Deutsches Krebsforschungszentrum, Stabstelle Krebsprävention, WHO-Kollaborationszentrum für Tabakkontrolle; 2014
- [2] Deutsche Hauptstelle für Suchtfragen. "Harm Reduction": Verringerung von tabakbedingten Gesundheitsschäden durch E-Zigaretten? Stellungnahme der Deutschen Hauptstelle für Suchtfragen e.V. In 2016
- [3] Nowak D, Gohlke H, Hering T et al. Position paper of the German Respiratory Society (DGP) on electronic cigarettes (E-cigarettes) in cooperation with the following scientific societies and organisations: BVKJ, BdP, DGAUM, DGG, DGIM, DGK, DKG, DGSMP, GPP. *Pneumologie* 2015; 69: 131–134
- [4] McEwen A, McRobbie H. Electronic cigarettes. A briefing for stop smoking services. In: National Centre for Smoking Cessation and Training; 2016
- [5] WHO. Global status report on noncommunicable diseases 2014. In: Genf, Schweiz: World Health Organization; 2014
- [6] John U, Hanke M. Tabakrauch-attributable Mortalität in den deutschen Bundesländern. *Gesundheitswesen* 2001; 63: 363–369
- [7] Deutsches Krebsforschungszentrum. *Tabakatlas Deutschland 2015*. Heidelberg: Pabst Science Publisher; 2015
- [8] Kröger C, Gomes de Matos E, Piontek D et al. Quitting attempts and utilisation of smoking cessation aids among smokers in germany: results from the 2012 epidemiological survey of substance abuse. *Gesundheitswesen* 2015, doi:10.1055/s-0035-1548913
- [9] Ruther T, Wissen F, Linhardt A et al. Electronic cigarettes-attitudes and use in Germany. *Nicotine & tobacco research: official journal of the Society for Research on Nicotine and Tobacco* 2016; 18: 660–669
- [10] Mann K, Batra A, Amann K et al. S3-Leitlinie "Screening, Diagnose und Behandlung alkoholbezogener Störungen". In: AWMF; online 2016
- [11] Backmund M, Lüdecke C, Isernhagen K et al. Therapie der Opiatabhängigkeit - Teil 1: Substitutionsbehandlung. In: Deutsche Gesellschaft für Suchtmedizin e.V.; 2014
- [12] Nowak D, Jorres RA, Ruther T. E-cigarettes—prevention, pulmonary health, and addiction. *Deutsches Arzteblatt international* 2014; 111: 349–355
- [13] Goniewicz ML, Knysak J, Gawron M. Levels of selected carcinogens and toxicants in vapour from electronic cigarettes. *Tob Control* 2014; 23: 133–139
- [14] WHO. A systematic review of health effects of electronic cigarettes. In: World Health Organisation; 2015
- [15] Moheimani RS, Bhetraratana M, Yin F et al. Increased cardiac sympathetic activity and oxidative stress in habitual electronic cigarette users: Implications for cardiovascular risk. *JAMA Cardiology* 2017, doi:10.1001/jamacardio.2016.5303
- [16] Batra A, Mühlig S, Kröger C et al. S3-Leitlinie "Screening, Diagnostik und Behandlung des schädlichen und abhängigen Tabakkonsums". In: AWMF; online 2015
- [17] Wewers ME, Stillman FA, Hartman AM et al. Distribution of daily smokers by stage of change: Current Population Survey results. *Prev Med* 2003; 36: 710–720
- [18] McRobbie H, Bullen C, Hartmann-Boyce J et al. Electronic cigarettes for smoking cessation and reduction. *The Cochrane database of systematic reviews* 2014, doi:10.1002/14651858.CD010216.pub2 CD010216
- [19] Khoudigian S, Devji T, Lytvyn L et al. The efficacy and short-term effects of electronic cigarettes as a method for smoking cessation: a systematic review and a meta-analysis. *International journal of public health* 2016; 61: 257–267
- [20] Brown J, Beard E, Kotz D et al. Real-world effectiveness of e-cigarettes when used to aid smoking cessation: a cross-sectional population study. *Addiction* 2014; 109: 1531–1540
- [21] Al-Delaimy WK, Myers MG, Leas EC et al. E-cigarette use in the past and quitting behavior in the future: a population-based study. *American journal of public health* 2015; 105: 1213–1219
- [22] Bullen C, Howe C, Laugesen M et al. Electronic cigarettes for smoking cessation: a randomised controlled trial. *Lancet* 2013; 382: 1629–1637
- [23] Hartmann-Boyce J, McRobbie H, Bullen C et al. Electronic cigarettes for smoking cessation. *The Cochrane database of systematic reviews* 2016; 9: CD010216
- [24] Farsalinos K, Cibella F, Caponnetto P et al. Effect of continuous smoking reduction and abstinence on blood pressure and heart rate in smokers switching to electronic cigarettes. *Internal and emergency medicine* 2016; 11: 85–94
- [25] Cibella F, Campagna D, Caponnetto P et al. Lung function and respiratory symptoms in a randomized smoking cessation trial of electronic cigarettes. *Clinical science* 2016; 130: 1929–1937
- [26] Campagna D, Cibella F, Caponnetto P et al. Changes in breathomics from a 1-year randomized smoking cessation trial of electronic cigarettes. *European journal of clinical investigation* 2016; 46: 698–706
- [27] Zhong J, Cao S, Gong W et al. Electronic cigarettes use and intention to cigarette smoking among never-smoking adolescents and young adults: a meta-analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 2016; 13: 465
- [28] WHO. Prevalence of smoking-proxy electronic inhaling system (SEIS) use and its association with tobacco initiation in youths: a systematic review. In: World Health Organisation; 2016