

Der Konsum von elektronischen Dampferzeugnissen (eDe) unter Jugendlichen

Fachtagung „E-Zigaretten: Fluch oder Segen?“

19. Oktober 2016

Frankfurt University of Applied Sciences

Daniela Müller², Dan.Mueller@em.uni-frankfurt.de

Anna Dichtl¹, annadichtl@fb4.fra-uas.de

Niels Graf¹, niels.graf@fb4.fra-uas.de

¹ Frankfurt University of Applied Sciences

² Goethe-Universität Frankfurt

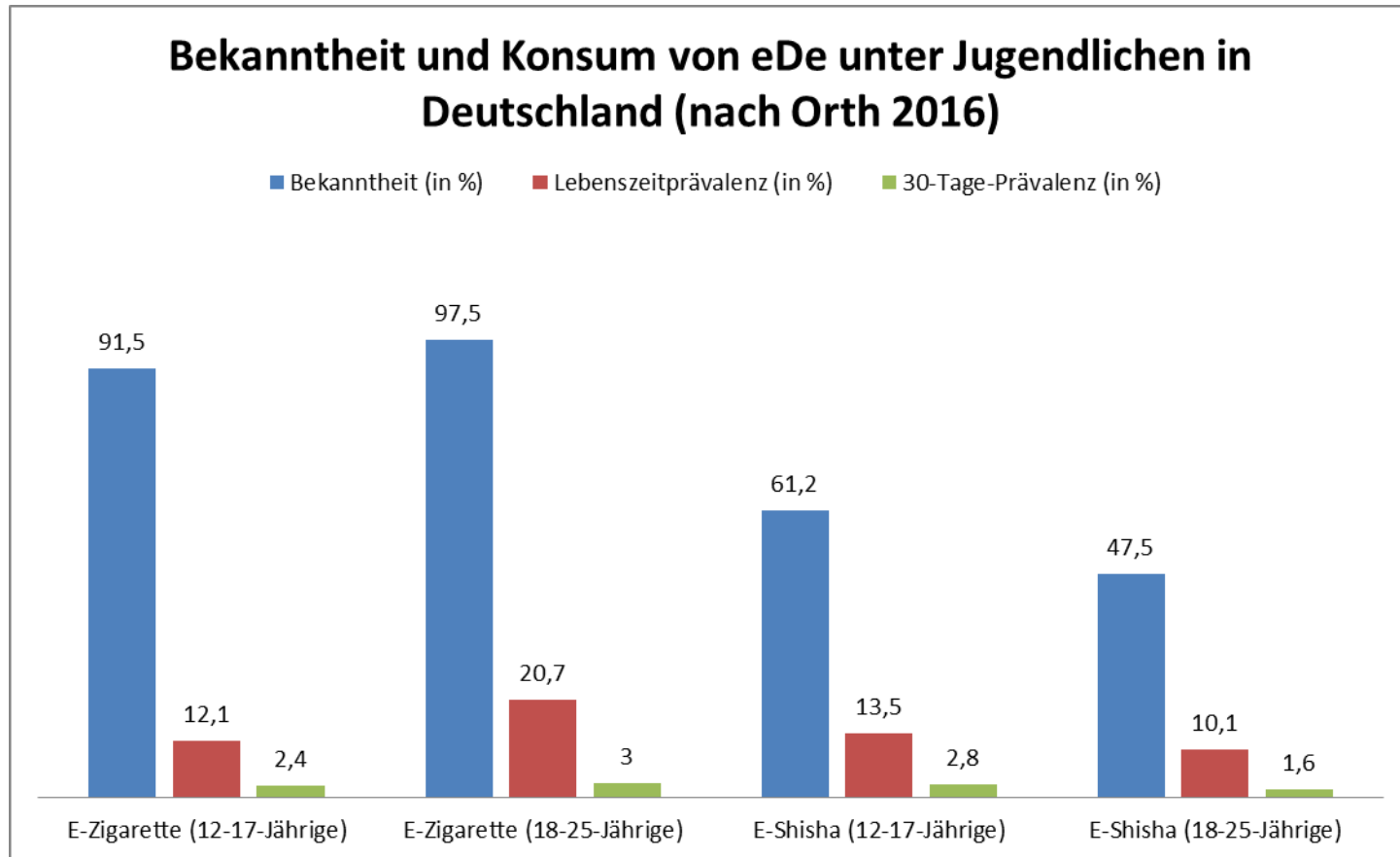
Inhalt

1. Hintergrund
2. Literaturrecherche – Methode
3. Bekanntheit von eDe unter Jugendlichen
4. Prävalenzen
5. Konsummotivationen
6. Schädlichkeitswahrnehmung
7. Prädiktive Faktoren
8. eDe: Gateway und/oder Ausstiegshilfe?
9. Diskussion der Ergebnisse
10. Ausblick eigene Studie

1. Hintergrund

- **Rauchausstieg vs. Renormalisierung konventionellen Rauchens**
- **Jugendliche als besonders vulnerable Gruppe?**
- **eDe als Gateway?**

1. Hintergrund - Deutschland



- Anstieg der Bekanntheit von E-Zigaretten
- Rückgang der Bekanntheit von E-Shishas
- Rückgang LP E-Zigarette und E-Shisha von 2014 auf 2015

2. Literaturrecherche – Methode

- Artikel erschienen zwischen 2000 und Mai 2015
(erster Artikel in Bezug auf Jugendliche: 2011)
 - Datenbanken PubMed, Medline, PsycInfo, Web of Science, Cochrane, MEDPilot
 - Suchbegriffe (englisch/deutsch) „e-cigarette“, „electronic cigarette“, „e-shisha“, „electronic shisha“, „electronic nicotine delivery system“ **UND** „teen“, „youth“, „young“, „pupil“, „student“, „adolescent“
 - Peer-reviewed, eigenständige Studien
- **59 Artikel (52 quanti, 6 quali, 1 mixed-methods)**

2. Literaturrecherche – Forschungsfragen

1. **Bekanntheit**
2. **Prävalenzen** (Lebenszeitprävalenz, 30-Tages-Prävalenz, 7-Tages-Prävalenz)
3. **Versorgungswege**
4. **Konsummotivationen**
5. **Schädlichkeitswahrnehmung**
6. **Prädiktive Faktoren**
7. **eDe als „Gateway“ oder Ausstiegshilfe**

3. Bekanntheit von eDe

*16

- Anstieg des Bekanntheitsgrades über die Zeit
 - Ab 2013: zw. 81% und 96%
- gestiegene Popularität der E-Zigarette in öffentlicher Debatte

Beispiel USA:

2011: 69,8% (Choi/Forster 2013, für 20-28-Jährige)

2013: 95,5% (Saddleson et al. 2015, für 18-23-Jährige)

4. Lebenszeit*- und 30-Tages-Prävalenz**

Tendenzen (I)

*37 **24

- Über die Zeit hinweg ansteigend

Lebenszeitprävalenz

USA NYTS 2011: 3,1% - NYTS 2012: 6,5% (Dutra/Glantz 2014b für 11-19 Jährige)

30-Tageszeitprävalenz

USA 02/2010: 0,9% - 10/2010: 1,7% - 06/2011: 2,3% (Camenga et al. 2014a, Schüler_innen der Klassen 9-12)

4. Lebenszeit*- und 30-Tages-Prävalenz**

Tendenzen (II)

*37 **24

■ Variationen innerhalb des gleichen Erhebungslandes (USA)

Lebenszeitprävalenz

USA 2013: 14% (Trumbo/Harper 2015a/b, 18-24-Jährige) / 29,9% (Saddelson et al. 2015, 18-23-Jährige)

30-Tages-Prävalenz

USA 2013: 4,5% (Berg et al. 2015, Studierende) / 14,9% (Saddelson et al. 2015 18-23-Jährige)

■ Variation je nach Erhebungsland

Lebenszeitprävalenz

Frankreich 2012: 8,1% (Dautzenberg et al. 2013, 12-19-Jährige)

Schweiz 2012: 43% (Suris et al. 2015, Durchschnittsalter 16,1 Jahre)

30-Tagesprävalenz

Irland 2014: 3,2% (Babineau et al. 2015, Durchschnittsalter: 16,6 Jahre)

USA 2014: 21% (Chaffee et al. 2015, Durchschnittsalter: 15,3 Jahre)

4. Lebenszeit- und 30-Tages-Prävalenz

-Strukturelle Einflussfaktoren

Mögliche strukturelle Einflussfaktoren je nach Erhebungsland

- unterschiedliche Besteuerungshöhe von Tabakprodukten
- unterschiedlich ‚erfolgreiche‘ Marketingkampagnen der Produkte unter den Jugendlichen
- Auswirkungen einer früheren Einführung von E-Zigaretten auf den jeweiligen nationalen Märkten
- Eine möglicherweise weniger umfassende Tabakkontrollpolitik, die E-Zigaretten nicht abdeckt

5. Konsummotivationen

Einstiegsmotivation

*6

1. Neugier (zwischen 54,4 % und 93,1%)
2. Verfügbarkeit von Aromastoffen (43,8%)
3. Peer-Einfluss (zwischen 23,2% und 31,6%)

+ Wahrnehmung, dass E-Zigaretten 'cooler'/gesünder/besser sind als konventionelle Zigaretten
+ E-Zigaretten als attraktive Alternative bei Rauchverboten

(Kong et al. 2015, Suris et al. 2015, Lotrean 2015, McDonald/Ling 2015)

Motivation: Zusammenhang mit Alter und Rauchstatus (Kong et al. 2015, White et al. 2015, Shiplo et al. 2015)

- Je jünger die Befragten desto anziehender scheinen verschiedene Aromastoffe
 - Mit dem Alter der Dampfenden werden Motive wichtiger, die sich auf 'harm reduction` oder Rauchausstieg beziehen
- Keine validen Aussagen möglich zu Motivationen für regelmäßigen Konsum sowie Ausstiegsmotivationen nach einmaligem/seltenem Konsum

6. Schädlichkeitswahrnehmung

*11

- **Allgemeine Verunsicherung in Bezug auf Schädlichkeitswahrnehmung**
(Ambrose et al. 2014; Amrock et al. 2015; Cardenas et al. 2015; Lotrean 2015; McDonald/Ling 2015, Sutfin et al. 2013)
 - **eDe werden im Vergleich zu konventionellen Zigaretten mehrheitlich eher als unschädlicher denn als schädlicher wahrgenommen** (Ambrose et al. 2014; Amrock et al. 2015; Chaffee et al. 2015; Choi/Forster 2013; Lotrean 2015; McDonald/Ling 2015; Peters et al. 2013; Sutfin et al. 2013; Wills et al. 2015)
 - Jemals-eDe-Konsumierende
 - Jemals-Rauchende
 - Männliche Jugendliche
- ... nehmen eDe eher als unschädlicher wahr als Niemals-eDe-Konsumierende, Niemalsrauchende, weibliche Jugendliche (Ambrose et al. 2014; Amrock et al. 2015, Cardenas et al. 2015, Chaffee et al. 2015, Choi/Forster 2013, Wills et al. 2015)

7. Prädiktive Faktoren

Abgeleitete Faktoren aus der Forschung zum konventionellen Tabakkonsum

(Pentz et al. 2015):

- Alter
 - Geschlecht
 - Bildungsgrad
 - Sozio-ökonomischer Status
- +
- Erfahrungen konventionelles Rauchen/Rauchstatus

7. Prädiktive Faktoren – Alter

*20

- Mehrheitlich: **höheres Alter positiv mit dem Konsum von eDe assoziiert** (v. a. im Hinblick auf die Lebenszeitprävalenz; vereinzelt auch im Hinblick auf die 30-Tage-Prävalenz) (z. B. Amrock et al. 2015; Cardenas et al. 2015; Douptcheva et al. 2013; Dutra/Glantz 2014b; Kinnunen et al. 2014; Krishnan-Sarin et al. 2015; Lee et al. 2014; Porter et al. 2015)
 - Studien, die sich älteren Kohorten (≥ 17 Jahre) widmen, erkennen umgekehrten Zshg.: **Jüngere Jugendliche konsumieren eher** (Coleman et al. 2015; Ramo et al. 2015; Saddleson et al. 2015, Pokhrel et al. 2014; Goniewicz/Zielinska-Danch 2012)
 - kein Widerspruch: Konsum bei 17-19-Jährigen möglicherweise besonders ausgeprägt
 - Aber: Keine signifikante Korrelation zwischen Lebensalter und Konsumprävalenz in einer Reihe von Studien (Pentz et al. 2015; Loukas et al. 2015; Kong et al. 2015; Hanewinkel/Isensee 2015; Suris et al. 2015)
- **keine abschließende Aussage möglich**

7. Prädiktive Faktoren – Geschlecht

*27

- Große Mehrheit: Sowohl im Hinblick auf die Lebenszeitprävalenz als auch in Bezug auf den gegenwärtigen Konsum verwenden **männliche Jugendliche** mit einer höheren Wahrscheinlichkeit eDe als weibliche **Jugendliche** (Dutra/Glanz 2014b; Cardenas et al. 2015; Coleman et al. 2015; Czoli et al. 2015; Krishnan-Sarin et al. 2015; Saddleson et al. 2015; Sutfin et al. 2015; White et al. 2015; Cho et al. 2011; Lee et al. 2014; Lotrean 2015; Goniewicz/Zielinska-Danch 2012; Suris et al. 2015; Hamilton et al 2015; Babineau et al. 2015; Barnett et al. 2015; Ramo et al. 2015; Choi/Forster 2013; Lippert 2015)
- Nur wenige Studien konnten keine Korrelation feststellen (Shiplo et al. 2015; Hanewinkel/Isensee 2015; Kong et al. 2015; Czoli et al. 2014; Pentz et al. 2015; Pokhrel et al. 2014; Vardavas et al. 2015; Loukas et al. 2015)

➤ **Geschlecht scheint prädiktiven Faktor darzustellen**

7. Prädiktive Faktoren – Bildungsgrad

*9

- **Jugendliche mit niedrigerem Bildungsniveau konsumieren eher** (Wills et al. 2015; Saddleson et al. 2015; Coleman et al. 2015; Kinnunen et al. 2014; in Bezug auf LP Shiplo et al. 2015)
 - **kein signifikanter Zhsg. in einigen Studien** (Goniewicz/ Zielinska-Danch 2012; Hanewinkel/Isensee 2015; in Bezug auf 30-Tages-Prävalenz auch Shiplo et al. 2015)
 - **unterschiedliche Indikatoren zur Messung des Bildungsniveaus (Schulnoten, Bildungsabschluss der Eltern etc.): schwere Vergleichbarkeit**
- **keine abschließende Aussage möglich**

7. Prädiktive Faktoren – sozio-ökonomischer Status*₈

- **Zusammenhang zw. Taschengeld und eDe-Konsum** (höheres Taschengeld positiv mit Konsum assoziiert: Czoli et al. 2015; White et al. 2015)
 - **kein Zshg. zwischen Einkommen bzw. verfügbarem Geld und eDe-Konsum** (Pokhrel et al. 2015; Pentz et al. 2015; Moore et al. 2015; Vardavas et al. 2015)
 - **unterschiedliche Indikatoren zur Messung des sozio-ökonomischen Status (Taschengeld; Einkommen der Familie etc.): schwere Vergleichbarkeit**
- **keine abschließende Aussage möglich**

7. Prädiktive Faktoren – konventionelles Rauchen*²⁶

- In fast allen entsprechenden Studien (2 Ausnahmen: LP: Hanewinkel/Isensee 2015; 30TP: Babineau et al. 2015) weisen Jugendliche, die in ihrem Leben jemals konventionell geraucht haben oder aktuell rauchen, im Vergleich zu nichtrauchenden Jugendlichen eine höhere Wahrscheinlichkeit des Konsums von eDe auf (Barnett et al. 2015; Krishnan-Sarin et al. 2015; Cho et al. 2011; Coleman et al. 2015; Dutra/Glantz 2014b; Saddleson et al. 2015; Czoli et al. 2014; Hamilton et al 2015; Sutfin et al. 2015; Suris et al. 2015; Goniewicz/Zielinska-Danch 2012; Cho et al. 2011; Kinnunen et al. 2014; Babineau et al. 2015; White et al. 2015; Dautzenberg et al. 2013; Loukas et al. 2015; Ramo et al. 2015; Camenga et al. 2014a; Lee et al. 2014; Choi/Forster 2013; Dautzenberg et al. 2015; Vardavas et al. 2015; Lippert 2015; Czoli et al. 2015)
- Konventionelles Rauchen als Prädiktor des Konsums von eDe (stärkster Prädiktor)

8. eDe: Gateway in den konventionellen Tabakkonsum?

- **Gateway-Hypothese:** E-Zigaretten könnten Jugendliche zum Einstieg in den konventionellen Tabakkonsum verführen
- bislang empirisch nicht belegt, da überwiegend Querschnittsanalysen, während Längsschnittstudien fehlen
- Annäherung über die Frage: „Wurde als erstes Produkt eine konventionelle Zigarette oder eine E-Zigarette konsumiert?“



8. eDe: Gateway in den konventionellen Tabakkonsum? *7

- Jugendliche, die jemals E-Zigaretten konsumiert haben/E-Zigaretten konsumieren, haben in großer Mehrheit **vor ihrem ersten E-Zigaretten-Konsum bereits konventionelle Zigaretten konsumiert** (Sutfin et al. 2015; Krishnan-Sarin et al. 2015 für Highschool-Schüler_innen; Shiplo et al. 2015)
- Aber: Zwei Studien können keinen Zusammenhang zwischen dem zuerst genutzten Produkt und dem gegenwärtigen Konsumverhalten von Jugendlichen feststellen (Meier et al. 2015; Saddleson et al. 2015)
- **Keine valide Aussage möglich**
- **Gateway-Hypothese scheint jedoch, wenn überhaupt, nur für einen kleinen Teil der Jugendlichen zu gelten**

8. eDe als Ausstiegshilfe?*_7

- Bislang eher **wenige Hinweise** darauf, dass eine relevante Anzahl von Jugendlichen, die aktuell konventionelle Zigaretten konsumieren und Erfahrungen mit dem Konsum von E-Zigaretten gesammelt haben, mit diesem Konsum einen **Rauchstopp oder eine Rauchentwöhnung** intendierten (Suris et al. 2015; White et al. 2015; Czoli et al. 2015; Lippert 2015; Sutfin et al. 2015; Camenga et al. 2015)
 - Wenn überhaupt sind eher für **ältere Jugendliche** Konsummotive relevant, die sich auf harm reduction, Konsumreduktion oder Rauchstopp beziehen (Shiplo et al. 2015)
- **eDe werden nicht als Rauchstopphilfe von Jugendlichen gebraucht**

9. Diskussion

- Geringe Vergleichbarkeit der Ergebnisse
 - Variierende Stichprobengrößen und Durchschnittsalter
 - Regionale und politisch-rechtliche Unterschiede
 - Unterschiedliche Indikatoren
 - Bisher keine ausreichend differenzierte Betrachtung verschiedener Produkte (E-Zigarette, E-Shisha, mit/ohne Nikotin)
- Bekanntheit sowie LP und 30-TP von eDe sind gestiegen
 - *Stärkere Berücksichtigung von eDe in Tabakprävention*
- ABER: Keine Aussagen zum aktuellen Konsum möglich
 - 36 – 24 – 1: Nur eine Studie erhebt aktuellen Konsum (7-Tagesprävalenz)
 - *Prävalenz von E-Zigaretten muss in zukünftiger Forschung differenzierter erfasst werden*

9. Diskussion

- Schädlichkeitswahrnehmung entspricht der wissenschaftlichen Debatte, jedoch sind viele Jugendliche unentschlossen
 - *Informationen zu Geräten und Liquids sowie Risiken Jugendlichen zugänglich machen*
- Geschlecht und Rauchstatus als prädiktive Faktoren
 - *Maßnahmen gezielt auf Raucher_innen und männliche Jugendliche abstimmen*
- Keine validen Aussagen zur Gateway-Hypothese
 - *Inwieweit wird der Gebrauch von eDe und konventionellen Zigaretten von ähnlichen Faktoren bedingt (z.B. Risikobereitschaft)?*

10. Ausblick eigene Studie: qualitativ (N=42), quantitativ (N=309)

- BMG-geförderte Studie* zu Gebrauch von eDe unter Jugendlichen und jungen Erwachsenen
- Hohes Desinteresse von Seiten der Zielgruppe (im Gegensatz zu sonstigen Forschungserfahrungen)
 - Verzögerung im Forschungsprozess
 - Zielgruppe konnte nicht erreicht werden >>MoSyD (Drogentrendstudie FFM)
- Erreichte Zielgruppe ist eher älter und scheint ein besonderes Interesse zu haben
- Ergebnisse: 11/2016

*Förderkennzeichen ZMVI5-2515DSM218



Danke!

Literatur

- Ambrose, B. K., B. L. Rostron, et al. (2014). "Perceptions of the Relative Harm of Cigarettes and E-cigarettes Among U.S. Youth." *American Journal of Preventive Medicine* 47(2): S53-S60.
- Amrock, S. M., J. Zakhar, et al. (2015). "Perception of E-Cigarette Harm and Its Correlation With Use Among US Adolescents." *Nicotine & Tobacco Research* 17(3): 330-336.
- Babineau, K., K. Taylor, et al. (2015). "Electronic Cigarette Use among Irish Youth: A Cross Sectional Study of Prevalence and Associated Factors." *Plos One* 10(5).
- Barnett, T. E., E. K. Soule, et al. (2015). "Adolescent Electronic Cigarette Use: Associations With Conventional Cigarette and Hookah Smoking." *American Journal of Preventive Medicine* 49(2): 199-206.
- Berg, C. J., E. Stratton, et al. (2015). "Perceived Harm, Addictiveness, and Social Acceptability of Tobacco Products and Marijuana Among Young Adults: Marijuana, Hookah, and Electronic Cigarettes Win." *Substance Use & Misuse* 50(1): 79-89.
- Bundesregierung (2016): Kinder- und Jugendschutz: Besserer Schutz vor E-Shishas. Meldung vom 26.02.2016, <https://www.bundesregierung.de/Content/DE/Artikel/2015/11/2015-11-04-e-zigaretten-shishas.html?nn=694676> (01.09.2016).
- Bunnell, R. E., I. T. Agaku, et al. (2015). "Intentions to Smoke Cigarettes Among Never-Smoking US Middle and High School Electronic Cigarette Users: National Youth Tobacco Survey, 2011-2013." *Nicotine & Tobacco Research* 17(2): 228-235.
- Cahn, Z. and M. Siegel. 2011. "Electronic cigarettes as a harm reduction strategy for tobacco control: A step forward or a repeat of past mistakes?" *J Public Health Pol* 32:16-31.
- Camenga, D. R., J. Delmerico, et al. (2014a). "Trends in use of electronic nicotine delivery systems by adolescents." *Addictive Behaviors* 39(1): 338-340.
- Camenga, D. R., G. Kong, et al. (2014b). "Alternate Tobacco Product and Drug Use Among Adolescents Who Use Electronic Cigarettes, Cigarettes Only, and Never Smokers." *Journal of Adolescent Health* 55(4): 588-591.
- Camenga, D. R., D. A. Cavallo, et al. (2015). "Adolescents' and Young Adults' Perceptions of Electronic Cigarettes for Smoking Cessation: A Focus Group Study." *Nicotine & Tobacco Research* 17(10): 1235-1241.
- Cardenas, V. M., P. J. Breen, et al. (2015). "The smoking habits of the family influence the uptake of e-cigarettes in US children." *Annals of Epidemiology* 25(1): 60-62.
- Chaffee, B. W., S. A. Gansky, et al. (2015). "Conditional Risk Assessment of Adolescents' Electronic Cigarette Perceptions." *American Journal of Health Behavior* 39(3): 421-432.

Literatur

- Cho, J. H., E. Shin, et al. (2011). "Electronic-cigarette smoking experience among adolescents." *J Adolesc Health* 49(5): 542-546.
- Choi, K., L. Fabian, et al. (2012). "Young Adults' Favorable Perceptions of Snus, Dissolvable Tobacco Products, and Electronic Cigarettes: Findings From a Focus Group Study." *American Journal of Public Health* 102(11): 2088-2093.
- Choi, K. and J. Forster (2013). "Characteristics Associated With Awareness, Perceptions, and Use of Electronic Nicotine Delivery Systems Among Young US Midwestern Adults." *American Journal of Public Health* 103(3): 556-561.
- Choi, K. and J. L. Forster (2014). "Beliefs and Experimentation with Electronic Cigarettes A Prospective Analysis Among Young Adults." *American Journal of Preventive Medicine* 46(2): 175-178.
- Coleman, B. N., B. J. Apelberg, et al. (2015). "Association Between Electronic Cigarette Use and Openness to Cigarette Smoking Among US Young Adults." *Nicotine & Tobacco Research* 17(2): 212-218.
- Czoli, C. D., D. Hammond, et al. (2014). "Electronic cigarettes in Canada: Prevalence of use and perceptions among youth and young adults." *Canadian Journal of Public Health-Revue Canadienne De Sante Publique* 105(2): E97-E102.
- Czoli, C. D., D. Hammond, et al. (2015). "Use of Conventional and Alternative Tobacco and Nicotine Products Among a Sample of Canadian Youth." *J Adolesc Health* 57(1): 123-125.
- Dautzenberg, B., M. Noel, et al. (2013). "e.cigarette, a product for tobacco initiation also experimented by non-smokers among Parisian teenagers." *European Respiratory Journal* 42.
- Dautzenberg, B., I. Berlin, et al. (2015). "Factors associated with experimentation of electronic cigarettes among Parisian teenagers in 2013." *Tob Induc Dis* 13: 40.
- DKFZ - Deutsches Krebsforschungszentrum 2014: Informationen für Schulen: E-Zigaretten und E-Shishas. Fakten zum Rauchen, Heidelberg.
- Douptcheva, N., G. Gmel, et al. (2013). "Use of electronic cigarettes among young Swiss men." *J Epidemiol Community Health* 67(12): 1075-1076.
- Dutra, Lauren M./Glantz, Stanton A. (2014a). "High International Electronic Cigarette Use Among Never Smoking Adolescents." *Journal of Adolescent Health* 55 (5), 595-597.
- Dutra, L. M. and S. A. Glantz (2014b). "Electronic Cigarettes and Conventional Cigarette Use Among US Adolescents A Cross-sectional Study." *Jama Pediatrics* 168(7): 610-617.
- Erickson, D. J., K. M. Lenk, et al. (2014). "Latent classes of young adults based on use of multiple types of tobacco and nicotine products." *Nicotine Tob Res* 16(8): 1056-1062.

Literatur

- FDA – U.S. Food and Drug Administration 2016: Vaporizers, E-Cigarettes, and other Electronic Nicotine Delivery Systems (ENDS), online verfügbar unter: <http://www.fda.gov/TobaccoProducts/Labeling/ProductsIngredientsComponents/ucm456610.htm> (letzter Zugriff: 16.08.2016).
- Goniewicz, M. L. and W. Zielinska-Danch (2012). "Electronic Cigarette Use Among Teenagers and Young Adults in Poland." *Pediatrics* 130(4): E879-E885.
- Goniewicz, M. L., M. Gawron, et al. (2014). "Rise in Electronic Cigarette Use Among Adolescents in Poland." *Journal of Adolescent Health* 55(5): 713-715.
- Grana, R., N. Benowitz, and S. A. Glantz. 2014. "E-Cigarettes: A Scientific Review." *Circulation* 129: 1972-1986.
- Hamilton, H. A., R. Ferrence, et al. (2015). "Ever Use of Nicotine and Nonnicotine Electronic Cigarettes Among High School Students in Ontario, Canada." *Nicotine Tob Res* 17(10): 1212-1218.
- Hanewinkel, R. and B. Isensee (2015). "Risk factors for e-cigarette, conventional cigarette, and dual use in German adolescents: A cohort study." *Preventive Medicine* 74: 59-62.
- Kinnunen, J. M., H. Ollila, et al. (2015). "Awareness and determinants of electronic cigarette use among Finnish adolescents in 2013: a population-based study." *Tob Control* 24(e4): e264-270.
- Kong, G., M. E. Morean, et al. (2015). "Reasons for Electronic Cigarette Experimentation and Discontinuation Among Adolescents and Young Adults." *Nicotine & Tobacco Research* 17(7): 847-854.
- Kotecha, S., M. Jawad, et al. (2016). "Knowledge, attitudes and beliefs towards waterpipe tobacco smoking and electronic shisha (e-shisha) among young adults in London: a qualitative analysis." *Prim Health Care Res Dev* 17(2): 166-174.
- Krishnan-Sarin, S., M. E. Morean, et al. (2015). "E-cigarette Use Among High School and Middle School Adolescents in Connecticut." *Nicotine & Tobacco Research* 17(7): 810-818.
- Lee, S., R. A. Grana, et al. (2014). "Electronic Cigarette Use Among Korean Adolescents: A Cross-Sectional Study of Market Penetration, Dual Use, and Relationship to Quit Attempts and Former Smoking." *Journal of Adolescent Health* 54(6): 684-690.
- Lee, Y. O., C. J. Hebert, et al. (2015). "Youth Tobacco Product Use in the United States." *Pediatrics* 135(3): 409-415.
- Littlefield, A. K., J. C. Gottlieb, et al. (2015). "Electronic Cigarette Use Among College Students: Links to Gender, Race/Ethnicity, Smoking, and Heavy Drinking." *Journal of American College Health* 63(8): 523-529.
- Lippert, A. M. (2015). "Do Adolescent Smokers Use E-Cigarettes to Help Them Quit? The Sociodemographic Correlates and Cessation Motivations of U.S. Adolescent E-Cigarette Use." *Am J Health Promot* 29(6): 374-379.

Literatur

- Lotrean, L. M. (2015). "Use of electronic cigarettes among Romanian university students: a cross-sectional study." *Bmc Public Health* 15.
- Loukas, A., M. Batanova, et al. (2015). "Changes in use of cigarettes and non-cigarette alternative products among college students." *Addict Behav* 49: 46-51.
- McDonald, E. A. and P. M. Ling (2015). "One of several 'toys' for smoking: young adult experiences with electronic cigarettes in New York City." *Tobacco Control* 24(6): 588-593.
- Meier, E. M., A. P. Tackett, et al. (2015). "Which nicotine products are gateways to regular use? First-tried tobacco and current use in college students." *Am J Prev Med* 48(1 Suppl 1): S86-93.
- Moore, G., G. Hewitt, et al. (2015). "Electronic-cigarette use among young people in Wales: evidence from two cross-sectional surveys." *Bmj Open* 5(4).
- NBC News 2016: E-Cigarette Ads Target Millions of Kids, CDC Says (16.01.2016), online verfügbar unter: <http://www.nbcnews.com/health/kids-health/e-cigarette-ads-target-millions-kids-cdc-says-n490601> (letzter Zugriff: 16.08.2016).
- Nowak, D./Jörres, RA/Rüther, T. (2014). "Die E-Zigarette – präventivmedizinische, pneumologische und suchtmmedizinische Aspekte." *Deutsches Ärzteblatt* 111(20), 349-355.
- Pentz, M. A., H. Shin, et al. (2015). "Parent, peer, and executive function relationships to early adolescent e-cigarette use: a substance use pathway?" *Addict Behav* 42: 73-78.
- Pepper, J. K., P. L. Reiter, et al. (2013). "Adolescent Males' Awareness of and Willingness to Try Electronic Cigarettes." *Journal of Adolescent Health* 52(2): 144-150.
- Peters, R. J., Jr., A. Meshack, et al. (2013). "The social norms and beliefs of teenage male electronic cigarette use." *Journal of ethnicity in substance abuse* 12(4): 300-307.
- Pisinger, C. and M. Døssing. 2014. "A systematic review of health effects of electronic cigarettes." *Preventive Medicine* 69:248-260.
- Pokhrel, P., M. A. Little, et al. (2014). "Electronic cigarette use outcome expectancies among college students." *Addictive Behaviors* 39(6): 1062-1065.
- Porter, L., J. Duke, et al. (2015). "Electronic Cigarette and Traditional Cigarette Use among Middle and High School Students in Florida, 2011-2014." *Plos One* 10(5).
- Ramo, D. E., K. C. Young-Wolff, et al. (2015). "Prevalence and correlates of electronic-cigarette use in young adults: Findings from three studies over five years." *Addictive Behaviors* 41: 142-147.

Literatur

- Saddleson, M. L., L. T. Kozlowski, et al. (2015). "Risky behaviors, e-cigarette use and susceptibility of use among college students." *Drug and Alcohol Dependence* 149: 25-30.
- Sanders-Jackson, A. N., A. S. L. Tan, et al. (2015). "Knowledge About E-Cigarette Constituents and Regulation: Results From a National Survey of U.S. Young Adults." *Nicotine & Tobacco Research* 17(10): 1247-1254.
- Shiplo, S., C. D. Czoli, et al. (2015). "E-cigarette use in Canada: prevalence and patterns of use in a regulated market." *Bmj Open* 5(8).
- Surís, J.-C., A. Berchtold, et al. (2015). "Reasons to use e-cigarettes and associations with other substances among adolescents in Switzerland." *Drug and Alcohol Dependence* 153: 140-144.
- Sutfin, E. L., T. P. McCoy, et al. (2013). "Electronic cigarette use by college students." *Drug and Alcohol Dependence* 131(3): 214-221.
- Trumbo, C. W. and R. Harper (2013). "Use and Perception of Electronic Cigarettes Among College Students." *Journal of American College Health* 61(3): 149-155.
- Trumbo, C. W. and R. Harper (2015). "Orientation of US Young Adults toward E-cigarettes and their Use in Public." *Health Behav Policy Rev* 2(2): 163-170.
- Trumbo, C. W. and R. Harper (2015). "Perceived Characteristics of E-cigarettes as an Innovation by Young Adults." *Health Behav Policy Rev* 2(2): 154-162.
- Vardavas, C. I., F. T. Filippidis, et al. (2015). "Determinants and prevalence of e-cigarette use throughout the European Union: a secondary analysis of 26 566 youth and adults from 27 Countries." *Tobacco Control* 24(5): 442-448.
- Wagener, T. L., M. Siegel, and B. Borrelli. 2012. "Electronic cigarettes: achieving a balanced perspective." *Addiction* 107:1545-1548.
- Walton, K. M., D. B. Abrams, et al. (2014). "NIH Electronic Cigarette Workshop: Developing a Research Agenda." *Nicotine & Tobacco Research*.
- Wang, B., B. A. King, et al. (2014). "Awareness and Use of Non-conventional Tobacco Products Among US Students, 2012." *American Journal of Preventive Medicine* 47(2): S36-S52.
- Werse, B./ Morgenstern, M. (2015): Der Trend geht zur Reinsubstanz - Entwicklungen im Konsum von "Legal Highs"/neuen psychoaktiven Substanzen (NPS) auf Basis zweier Online-Befragungen. *Suchttherapie*, 16: 36-41.
- White, J., J. Li, et al. (2015). "Tripling Use of Electronic Cigarettes Among New Zealand Adolescents Between 2012 and 2014." *Journal of Adolescent Health* 56(5): 522-528.
- Wills, T. A., R. Knight, et al. (2015). "Risk Factors for Exclusive E-Cigarette Use and Dual E-Cigarette Use and Tobacco Use in Adolescents." *Pediatrics* 135(1): E43-E51.