

VERDAMPFEN STATT VERBRENNEN

Schadenmindernde Nikotin- und Cannabis-Konsumformen

Auswahl an Quellen und Referenzen, November 2017

Verbrennen von Tabak und Cannabis

Tabakzigaretten geben mehr als 4'500 toxische Stoffe ab – darunter Kohlenmonoxid, Arsen und Teer. Nikotin ist zwar der Stoff, der abhängig macht, aber es ist die Verbrennung des Tabaks, der Krebs, kardiovaskuläre, Atemwegserkrankungen usw. verursacht. In der Schweiz fordert der Tabakkonsum jährlich rund 9'500 Menschenleben, und er verursacht jährlich direkte Kosten im Umfang von 1.5 Milliarden Franken.

Die Verbrennung von Cannabis produziert ebenfalls toxische und krebserregende Stoffe. Im Joint, vermischt mit Tabak, verursacht er dieselben Schäden wie eine Tabakzigarette. Joints sind in der Schweiz die meistverbreitete Form, Cannabis zu konsumieren – 90% der Konsumentinnen und Konsumenten praktizieren sie. Konsumierende Jugendliche Cannabis vermischt mit Tabak, können sie im späteren Lebensalter eine Abhängigkeit von Nikotin und damit auch von Tabak entwickeln.

Monitoring des addictions, 2017
<http://www.suchtmonitoring.ch/fr/1.html>

Stop-tabac.ch, Institut de médecine globale, UNIGE – 2017 « Ce que vous absorbez en fumant », <https://www.stop-tabac.ch/fr/les-effets-du-tabagisme-sur-la-sante/les-substances-dans-la-cigarette>

Winstock, Adam R. 2017. «Tobacco – possibly the worst thing in a joint». Global Drug Survey. <https://www.globaldrugsurvey.com/tobacco-possibly-the-worst-thing-in-a-joint/>

Akré, Christina, Pierre-André Michaud, and Joan-Carles Suris. 2008. «Les modalités de consommation de cannabis chez les adolescents ; une étude qualitative.» https://serval.unil.ch/resource/serval:BIB_E5EC756A5103.P001/REF.

Das Verdampfen ist im Vergleich zur Verbrennung von Tabak die deutlich weniger schädliche Konsumform. Der Grund dafür ist, dass beim Verdampfen weniger toxische Stoffe freigesetzt werden. *Public Health England* (PHE) hat im Jahr 2015 auf Basis von 185 wissenschaftlichen Studien bestätigt, dass das Verdampfen im Vergleich zum Rauchen von Tabakzigaretten um 95% weniger schädlich ist.

Das *Royal College of Physicians*, die weltweit erste renommierte Institution, die die tabakbedingten Schäden aufgedeckt hatte (1962), hat den Befund des PHE 2016 bekräftigt. Die Berichte der Kanadischen *University of Victoria* und der Amerikanischen Anti-Tabak-Organisation *Truth Initiative* zeigen in dieselbe Richtung.

Die Meta-Analyse der *Cochrane*-Gruppe legt nahe, dass die E-Zigarette ein wirksames Instrument ist, um mit dem Rauchen aufzuhören. Noch sind die Studien zu diesem Thema aber wenig zahlreich.

McNeill, A., Brose Ls, R. Calder, and Hitchman Sc. 2015. «E-Cigarettes: An Evidence Update A Report Commissioned by Public Health England. » https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/457102/E-cigarettes_an_evidence_update_A_report_commissioned_by_Public_Health_England_FINAL.pdf

Nutt D, Phillips L, Balfour D et al. 2015. E- Cigarettes are less harmful than smoking. *The Lancet*. [http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(15\)00253-6/fulltext?rss%3Dyes](http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(15)00253-6/fulltext?rss%3Dyes)

Royal College of Physicians RCP. 2016. Nicotine without smoke: Tobacco harm reduction: A report by the Tobacco Advisory Group of the Royal College of Physicians. London: Royal College of Physicians. www.rcplondon.ac.uk/projects/outputs/nicotine-without-smoke-tobacco-harm-reduction-0

O'leary, Renée, Marjorie Macdonald, Tim Stockwell, et Dan Reist. 2017. Clearing the Air: A systematic review on the harms and benefits of e-cigarettes and vapour devices : <https://www.uvic.ca/research/centres/carbc/assets/docs/report-clearing-the-air-review-exec-summary.pdf>

McRobbie H, Bullen C, Hartmann-Boyce J, et al. 2016. Electronic cigarettes for smoking cessation and reduction.

Cochrane
http://www.cochrane.org/CD010216/TO-BACCO_can-electronic-cigarettes-help-people-stop-smoking-and-are-they-safe-use-purpose

Das «Passiv-Dampfen»

Der Nebel, der beim Verdampfen entsteht, setzt sich zu 75% aus Wasser und zu mehr als 24% aus Glycerin zusammen.

Eine Studie, die im Magazin *Addiction* publiziert wurde zeigt, dass die Konsumentinnen und Konsumenten von E-Zigaretten 93.8% des Nikotins im Körper behalten und nur 6.2% davon wieder ausatmen. Diese Zahlen stehen in starkem Kontrast zu folgenden: Raucherinnen und Raucher von Tabakzigaretten behalten nur 10 – 15% des Nikotins im Körper und geben 85 – 90% davon wieder an die Umgebung ab. Diese Studienresultate stimmen mit Resultaten früherer Studien überein. Diese hatten gezeigt, dass beim Konsum von E-Zigaretten achtmal weniger Nikotin wieder ausgeatmet wird als beim Rauchen von Tabakzigaretten. Dabei wurde der «side-stream» zwischen zwei Zügen nicht berücksichtigt, der bei Tabakzigaretten 85% des Passivrauchs ausmacht, beim Verdampfen aber gänzlich fehlt.

Die *Food and Drug Administration* (FDA) hat in den Jahren 2012 bis 2014 Gesundheitsprobleme festgestellt, die auf den Passiv-Dampf zurückzuführen sind. Diese Probleme sind aber zahlenmässig sehr gering.

Long, G.A., Comparison of Select Analytes in Exhaled Aerosol from E-Cigarettes with Exhaled Smoke from a Conventional Cigarette and Exhaled Breaths. *Public Health*, 2014.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4245607/>

St.Helen, G., Havel, C., Dempsey, D. A., Ill Jacob, P., and Benowitz, N. L. 2016. Nicotine delivery, retention and pharmacokinetics from various electronic cigarettes. *Addiction*, 111: 535–544. doi: 10.1111/add.13183.

Yong, Hua-Hie et al. 2017. «Does the Regulatory Environment for E-Cigarettes Influence the Effectiveness of E-Cigarettes for Smoking Cessation?: Longitudinal Findings From the ITC Four Country Survey. » *Nicotine & Tobacco Research* 19(11):1268–76. Retrieved November 14, 2017 <http://academic.oup.com/ntr/article/19/11/1268/3061874/Does-the-Regulatory-Environment-for-ECigarettes>.

Electronic cigarettes: analysis of FDA adverse experience reports in non-users ; Elizabeth L Durmowicz, Susan F Rudy and li-Lun Chen ; *Tob Control* published online April 23, 2015

Gateway-Effekt bei Jugendlichen?

E-Zigaretten dienen zwar der Schadenminderung bei Menschen, die bereits rauchen. Aber es bestehen Befürchtungen, dass sie auch den Einstieg in den Tabakkonsum begünstigen können – speziell bei Jugendlichen.

Die Anti-Tabak-Organisation *Truth Initiative* ist nach der Analyse von 700 Studien zum Schluss gekommen, dass die E-Zigarette den Konsum von Tabakzigaretten ersetzt und nicht zu deren Konsum motiviert. Die *University of Victoria* in Kanada ist jüngst zum selben Schluss gekommen. Andere Studien kommen zum Fazit, dass Jugendliche dem Konsum von Tabakzigaretten gegenüber skeptisch eingestellt sind, wenn sie E-Zigaretten konsumieren.

Die WHO befürwortete 2013 in einem Bericht, die Werbung für E-Zigaretten gegenüber Jugendlichen zu verbieten – mit der Begründung, dass Jugendliche dadurch zum Rauchen motiviert werden könnten.

Die Pariser *Sans Tabac*-Studie, die seit mehr als 20 Jahren jährlich Schülerinnen und Schüler an Realschulen und Gymnasien befragt, hielt 2016 fest, dass der Konsum von E-Zigaretten unter den Schülerinnen und Schülern zwar gestiegen, der Konsum von Tabakzigaretten und anderen Tabakprodukten aber gesunken ist.

Eine Studie des *Hôpital de la Pitié Salpêtrière* geht 2017 in die Richtung der WHO und empfiehlt ein Werbeverbot für E-Zigaretten gegenüber Jugendlichen. Aber sie sagt auch, dass die Gesamtheit der Vorteile der E-Zigaretten höher zu gewichten sind als die Gefahren eines eventuellen Gateway-Effekts.

Dasselbe Phänomen ist in den USA zu beobachten: Gemäss dem *Center for Disease Control* wird in Gymnasien ein signifikanter, linearer Rückgang beim Konsum von Tabakzigaretten festgestellt (von 15,8% im Jahr 2011 auf 9,3% im Jahr 2015).

In der Schweiz hat das IUMSP Lausanne 2015 eine Studie zu diesem Thema realisiert. Es konnte bei Jugendlichen aufgrund des E-Zigaretten-Konsums keinen Konsumanstieg in den Tabakkonsum nachweisen. Es ist viel eher der gleichzeitige Konsum von Tabak und Cannabis in der Adoleszenz, der zu einer späteren Tabakabhängigkeit führt.

Da es bei diesem Thema nicht möglich ist, experimentelle Studien durchzuführen, müssen Erkenntnisse zwangsläufig auf Basis von beobachtenden Studien gewonnen werden. Aufgrund dieser Studien kann aber die Gateway-Hypothese nicht belegt werden.

Etter, Jean-François. 2017. «Gateway Effects and Electronic Cigarettes.» *Addiction* (Abingdon, England). Retrieved November 14, 2017 <http://doi.wiley.com/10.1111/add.13924>.

Truth Initiative. 2015. «Researchers Reviewed 700 E-Cigarette Studies. What Did They Find?» <https://truthinitiative.org/news/researchers-reviewed-nearly-700-e-cigarette-studies-what-did-they-find>.

World Health Organization. 2013. World Health Organization mpower Includes a special section on five years of progress. http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/85380/1/9789241505871_eng.pdf?ua=1.

O'leary, Renée, Marjorie Macdonald, Tim Stockwell, and Dan Reist. 2017. «Clearing the Air: A Systematic Review on the Harms and Benefits of E-Cigarettes and Vapour Devices.» Retrieved September 1, 2017 <http://www.uvic.ca/research/centres/carbc/assets/docs/report-clearing-the-air-review-exec-summary.pdf>

Dautzenberg, B., M. A. de Souza Moura, N. Rieu, M. D. Dautzenberg, et P. Birkui. 2016. «L'e-cigarette bouleverse les autres consommations des adolescents parisiens (2012 à 2014)». *Revue des Maladies Respiratoires* 33(3):225-34 : <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0761842515002302?via%3Dihub>

Dautzenberg, Bertrand. 2017. «The use of e-cigarettes in adolescents: public health consequences». *Tobacco Prevention & Cessation* 3 (May Supplement) <http://www.journalssystem.com/tpc/The-use-of-e-cigarettes-in-adolescents-public-health-consequences,71164,0,2.html>.

Singh, Tushar et al. 2016. «Tobacco Use Among Middle and High School Students — United States, 2011–2015». *MMWR. Morbidity and Mortality Weekly Report* 65(14):361-67 : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27077789>.

Akré, Christina et Joan-Carles Suris. 2015. Une étude qualitative sur l'usage des cigarettes électroniques (e-cigarettes) chez les jeunes. Lausanne : https://www.iumsp.ch/Publications/pdf/rds237_fr.pdf.

Akré, Christina, Pierre-André Michaud, and Joan-Carles Suris. 2008. «Les modalités de consommation de cannabis chez les adolescents ; une étude qualitative.»

E-Zigarette: ein Mittel zum Rauchstopp ?

Mehr als eine/r von zwei Raucherinnen und Rauchern möchte mit dem Rauchen aufhören. Das Nikotin, die primäre psychoaktive Substanz der Tabakzigarette, macht das Aufhören aber schwierig. Auch wenn Nikotinplaster, andere Nikotinsubstitute und Medikamente dabei helfen können: Für viele Raucherinnen und Raucher sind sie weniger attraktiv als E-Zigaretten. Seit 2015 sind die E-Zigaretten in der Schweiz deshalb das meistgenutzte Mittel zum Rauchstopp. Die *Cochrane*-Gruppe zeigt in einer Synthese der wissenschaftlichen Literatur, dass E-Zigaretten beim Rauchstopp ebenso wirksam sind wie andere Substitute.

In einer Studie zum Profil von E-Zigaretten-Konsumentinnen und -Konsumenten und zu deren Zufriedenheit konnte Folgendes gezeigt werden: 96% der Befragten glaubt, dass ihnen das Verdampfen dabei geholfen hat, aus dem Tabakkonsum auszusteigen. 92% gaben an, dass sie den Konsum von Tabakzigaretten dadurch reduzieren konnten. Sie sind der Meinung, dass das Verdampfen weniger schädlich ist, und dass es

ihnen gegen das «Craving» nach Tabakzigaretten hilft.

Derzeit fehlen noch Studien, die mit Sicherheit belegen, dass die Förderung des Umstiegs auf E-Zigaretten Raucherinnen und Raucher beim Rauchstopp unterstützt.

Grande enquête de l'OFSP sur le tabagisme, 2001-2002

<https://www.admin.ch/gov/fr/accueil/documenta-tion/communiqués.msg-id-4049.html>

Kuendig H., Notari L., et Gmel G. 2016. Désaccoutance tabagique en Suisse en 2015 - Analyse des données du Monitoring suisse des addictions. Lausanne. http://www.suchtmonitoring.ch/docs/library/kuendig_74t32zdkiazd.pdf.

O'Leary, R, MacDonald, M, Stockwell, T, Reist, D.: A systematic review in the harms and benefits of e-cigarettes and vapor devices. 2017

<https://www.uvic.ca/research/centres/carbc/assets/docs/report-clearing-the-air-review-exec-summary.pdf>

Etter, Jean-François and Chris Bullen. 2011. «Electronic Cigarette: Users Profile, Utilization, Satisfaction and Perceived Efficacy.» *Addiction* 106(11):2017-28.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21592253>.

Yong, Hua-Hie et al. 2017. «Does the Regulatory Environment for E-Cigarettes Influence the Effectiveness of E-Cigarettes for Smoking Cessation?: Longitudinal Findings From the ITC Four Country Survey.» *Nicotine & Tobacco Research* 19(11):1268-76. Retrieved November 14, 2017 <http://academic.oup.com/ntr/article/19/11/1268/3061874/Does-the-Regulatory-Environment-for-ECigarettes>.

Snus

Snus ist ein Tabakpulver, das in kleine Zellolose-Beutel abgepackt und für den Konsum zwischen Lippe und Zahnfleisch platziert wird. Snus wird bei der Herstellung wärmebehandelt, wodurch der chemische und gesundheitsgefährdende Nitrosamingehalt des Tabaks gering gehalten wird. Snus kann zwar hohe Dosen Nikotin abgeben, provoziert aber keine Atemwegserkrankungen. Er ist eine Alternative zum Konsum von brennbarem Tabak, die weniger schädlich ist. In der Schweiz sind die Konsumzahlen von Snus tief: Gemäss Suchtmonitoring Schweiz liegt die Lebenszeitprävalenz in der Altersgruppe der 15- bis 19-Jährigen bei 1.2%, bei den 20- bis 24-Jährigen bei 2.1%.

Foulds, J., L. Ramstrom, M. Burke, et K. Fagerström. 2003. «Effect of smokeless tobacco (snus) on smoking and public health in Sweden.» *Tobacco control* 12(4):349-59 : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14660766>.

Molimard, Robert. 2005. «Le tabac sans fumée ou Snus, une réduction des risques liés au tabagisme.» *Le Courrier des addictions* 2(7):52-55 : <http://www.edimark.fr/Front/front-post/getfiles/11033.pdf>.

Timmermans, Dear Mr. 2017. «Letter from Experts in Tobacco Science and Policy Regarding the European Union Snus Prohibition.»

<https://www.clivebates.com/documents/TimmermansSnusJune2017.pdf>

Heat-not-burn-Produkte (HNB)

HNB-Produkte sind Geräte, die den Tabak erhitzen, wobei sich die Technik je nach Produkt unterscheidet. Während E-Zigaretten Dampf produzieren, produzieren HNB-Geräte ein Aerosol, über dessen Charakter sich Wissenschaft und Hersteller streiten: Die Wissenschaft spricht von Rauch, die Hersteller sprechen von Dampf.

Es gibt nur äusserst wenige unabhängige Studien zu diesen neuen Produkten. Das PMU Lausanne hat im Sommer 2017 eine Studie zum HNB-Produkt von Philip Morris publiziert. Es hat gezeigt, dass das Aerosol aufgrund gewisser Stoffe, die darin enthalten sind, als Rauch eingestuft werden muss. Für Bekki et al. befinden sich die HNB-Produkte in einer Grauzone und sind deshalb zu reglementieren.

Auer, Reto et al. 2017. "Heat-Not-Burn Tobacco Cigarettes." *JAMA Internal Medicine* 177(7):1050. Retrieved September 2, 2017

<http://archinte.jamanetwork.com/article.aspx?doi=10.1001/jamainternmed.2017.1419>.

BEKKI, Kanae, Yohei INABA, Shigehisa UCHIYAMA, and Naoki KUNUGITA. 2017. "Comparison of Chemicals in Mainstream Smoke in Heat-Not-Burn Tobacco and Combustion Cigarettes." *Journal of UOEH* 39(3):201-7. Retrieved November 9, 2017 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28904270>.

Yong, Hua-Hie et al. 2017. «Does the Regulatory Environment for E-Cigarettes Influence the Effectiveness of E-Cigarettes for Smoking Cessation?: Longitudinal Findings From the ITC Four Country Survey.» *Nicotine & Tobacco Research* 19(11):1268–76. Retrieved November 14, 2017 <http://academic.oup.com/ntr/article/19/11/1268/3061874/Does-the-Regulatory-Environment-for-ECigarettes>.

Internationale Beispiele für die Regulierung schadenmindernder Produkte

1. Snus in Schweden und Norwegen

Schweden zählt weltweit am wenigsten Raucherinnen und Raucher. 2016 haben lediglich 9% der über 15-Jährigen Schwedinnen und Schweden geraucht (8% der Männer, 10% der Frauen). 1976 waren es noch 35%. Diese starke Reduktion ist zum einen auf eine strikte Regulierung der Tabakzigaretten zurückzuführen, und zum anderen darauf, dass mit dem Snus eine Alternative zur Tabakzigarette geschaffen wurde. Schweden verzeichnet bei den Männern auch vergleichsweise wenig Krebserkrankungen sowie kardiovaskuläre und Atemwegserkrankungen (Frauen konsumieren weniger Snus).

Auch Norwegen hat es geschafft, die Anzahl Raucherinnen und Raucher zu reduzieren, indem es eine Snus-freundliche Regulierung geschaffen hat. Das zeigt, dass Snus für Raucherinnen und Raucher eine Alternative zum Konsum von Tabakzigaretten ist.

Furberg, Helena, Paul Lichtenstein, Nancy L. Pederesen, Cynthia Bulik, et Patrick F. Sullivan. 2006. «Cigarettes and oral snuff use in Sweden: Prevalence and transitions.» *Addiction* (Abingdon, England) 101(10):1509-15 : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16968353>.

Terry, Michael, John Seffrin, K. Michael Cummings, Allan Erickson, and Donald Shopland. 2017. «Ending Cigarette Use By Adults In A Generation Is Possible.» 11–15. <http://www.tobaccoreform.org/wp-content/uploads/2017/03/Executive-Summary-Report-Ending-Cigarette-Use-by-Adults.pdf>.

Luo, Juhua et al. 2007. «Oral use of Swedish moist snuff (snus) and risk for cancer of the mouth, lung, and pancreas in male construction workers: a retrospective cohort study.» *The Lancet* 369(9578):2015-20 : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17498797>.

Lund, Ingeborg and Karl Lund. 2014. «How Has the Availability of Snus Influenced Cigarette Smoking in Norway?» *International Journal of Environmental Research and Public Health* <http://www.mdpi.com/1660-4601/11/11/11705/>.

2. Verdampfen nikotinhaltiger Liquids in Grossbritannien

In Grossbritannien konsumieren 2.9 Mio. Erwachsene E-Zigaretten. 52% von ihnen sind gänzlich vom Rauchen von Tabakzigaretten auf E-Zigaretten umgestiegen. D.h., sie konsumieren heute nur noch E-Zigaretten. 1.4 Mio. konsumieren beide Produkte. Die Raucherinnen und Raucher steigen auf das Verdampfen um, weil sie die negativen Effekte des Rauchens reduzieren und/oder weil sie mit dem Rauchen aufhören wollen. Die Organisation *Action on smoking and health* unterstreicht, dass die Anzahl Ex-Raucherinnen und -Raucher, die heute nur noch E-Zigaretten konsumieren, zwischen 2014 und 2017 stark gestiegen ist. Die Quote derer, denen der Rauchstopp gelungen ist, hat zugenommen. Parallel dazu hat die Anzahl Menschen, die E-Zigaretten konsumieren, zugenommen. Gemäss der Studie *Smoking Toolkit Study* hat die Anzahl Nikotin-Konsumentinnen und -Konsumenten insgesamt hingegen nicht abgenommen.

Action on smoking and health. 2017. «Use of electronic cigarettes (vapourisers) among adults in Great Britain | Action on Smoking and Health» : <http://ash.org.uk/information-and-resources/factsheets/use-of-e-cigarettes-among-adults-in-great-britain-2017/>

Statistics, UK Office for national. 2016. Adult smoking habits in the UK: 2016 <https://www.ons.gov.uk/peoplepopulationandcommunity/healthandsocialcare/healthandlifeexpectancies/bulletins/adultsmokinghabitsingreatbritain/previousReleases>

West, Robert, Beard, Emma, Brown, Jamie. 2017. «Trends in e-cigarette use in England, Smoking Toolkit Study», Communication au University College London.