

04.12.2014

E-Zigaretten: Eine Gefahr für die öffentliche Gesundheit?

Dr. med. Martina Pötschke-Langer

Deutsches Krebsforschungszentrum Heidelberg
Stabsstelle Krebsprävention und
WHO Kollaborationszentrum für Tabakkontrolle

m.poetschke-langer@dkfz.de
www.tabakkontrolle.de

dkfz.

DEUTSCHES
KREBSFORSCHUNGSZENTRUM
IN DER HELMHOLTZ-GEMEINSCHAFT

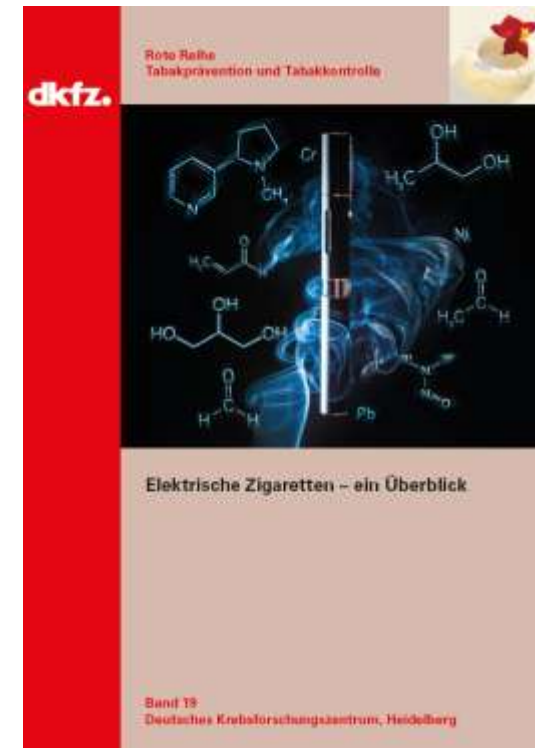


50 Jahre – Forschen für
ein Leben ohne Krebs

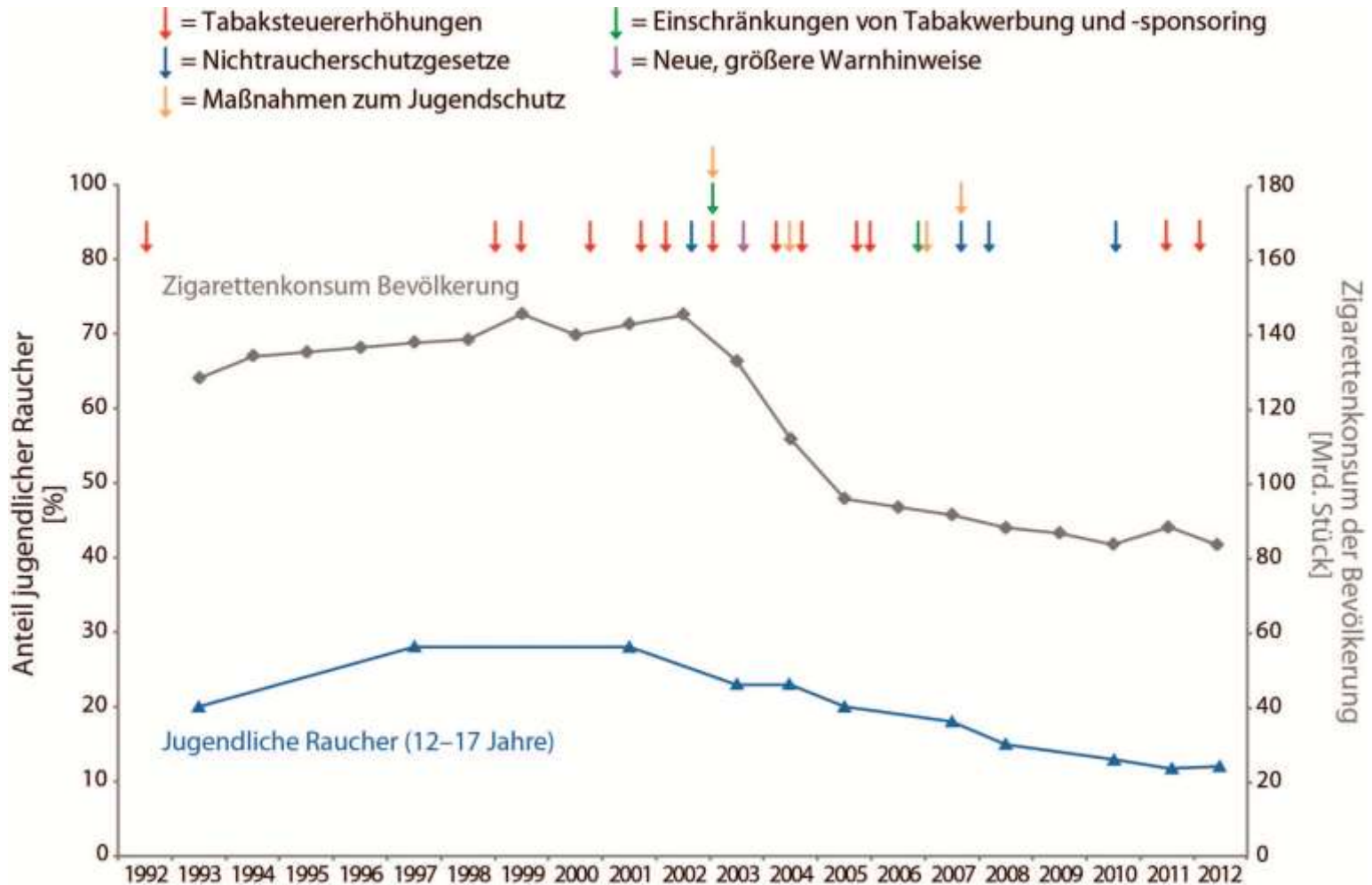
Erklärung zum Ausschluss eines Interessenkonfliktes

Es wurden keine geldwerten Zuwendungen angenommen, weder von der Pharma- noch von der Tabak- oder E-Zigarettenindustrie oder deren Lobby-Organisationen.

- Tabakkontrollpolitik und Rauchverhalten in Deutschland
- Nutzen oder Schaden durch E-Zigaretten?
- E-Zigaretten – Rettung für die Tabakindustrie?
- E-Zigaretten – mögliche Gefahren
- E-Zigaretten, Public Health und Regulierungsfragen



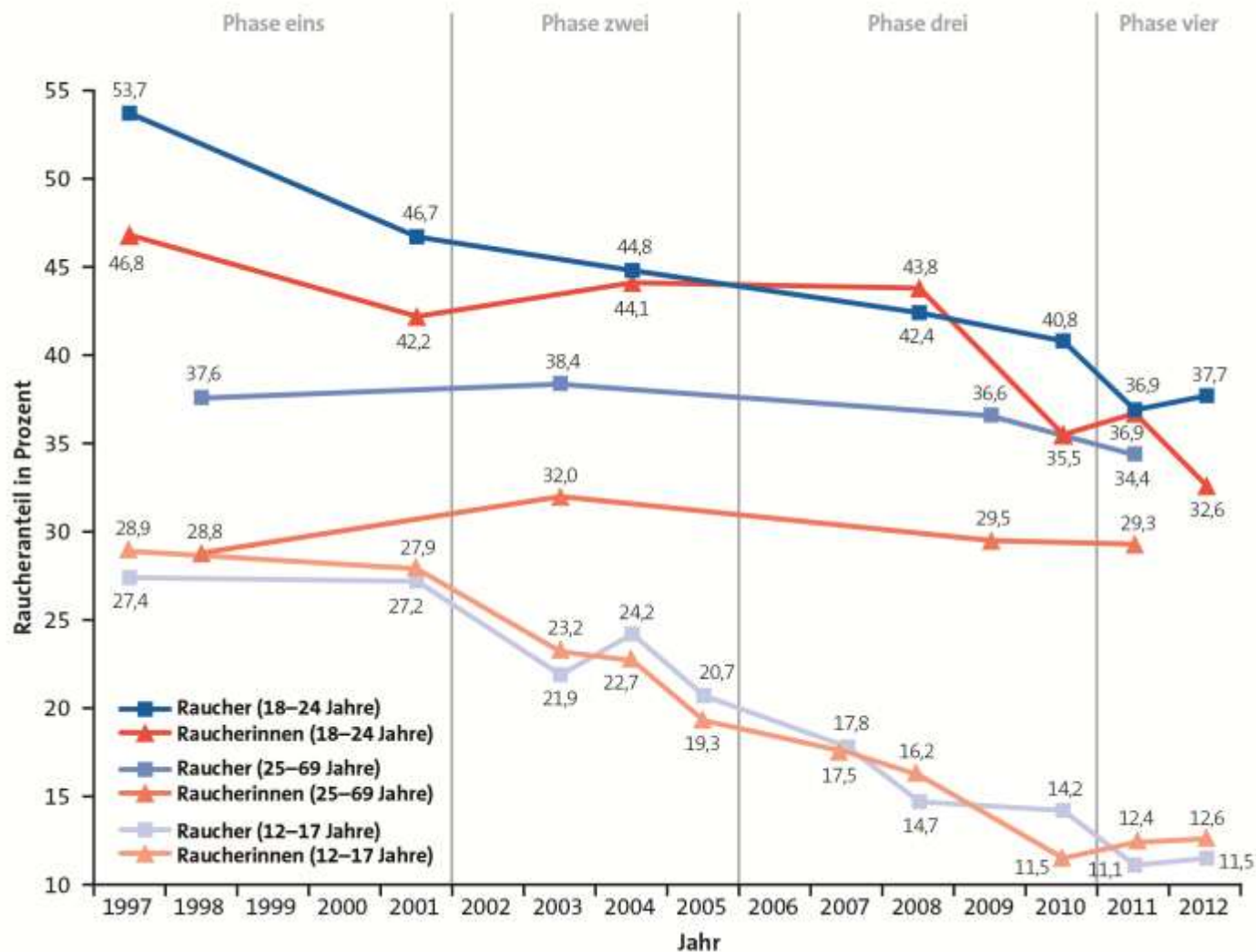
Tabakkontrollpolitik und Rauchverhalten in Deutschland



Quelle: Deutsches Krebsforschungszentrum (Hrsg.) *Tabakprävention in Deutschland – was wirkt wirklich?*

Aus der Wissenschaft – für die Politik, Heidelberg, 2014

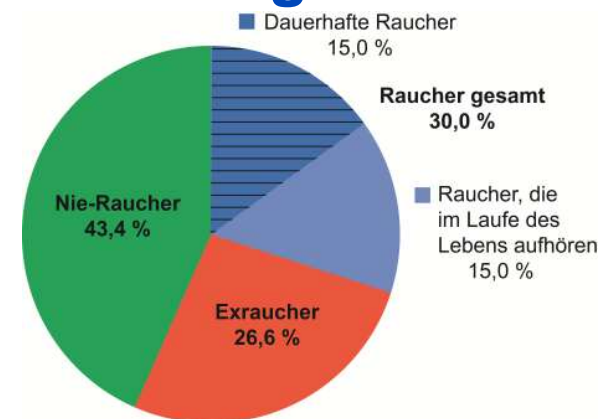
Rauchverhalten nach Altersgruppen während der vier Phasen der Tabaksteuererhöhungen von 1997 bis 2012



Hochrisikogruppe rauchende Bevölkerung

Gegenwärtige Situation:

- Raucher: ca. 30 % der Bevölkerung
davon hören im Laufe des Lebens auf: ca. 50 %



Möglicher Nutzen durch schadstoffärmere E-Zigaretten:

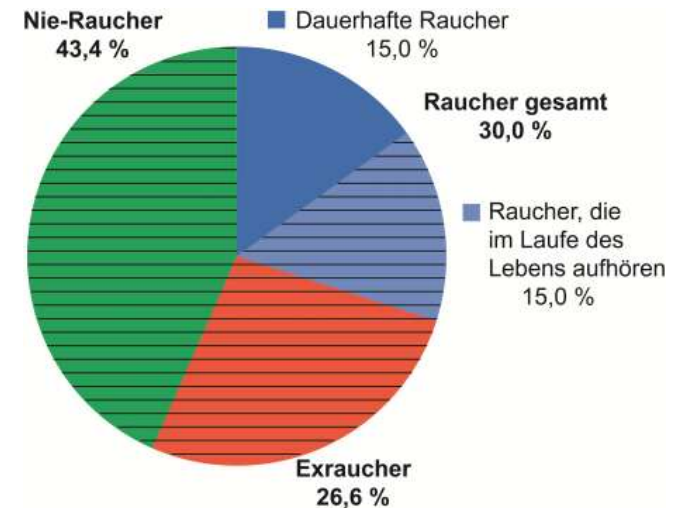
- Anteil der dauerhaften Raucher:
ca. 50 % der Raucher

Offene Frage:

Wie viele der dauerhaften Raucher wechseln zu E-Zigaretten?

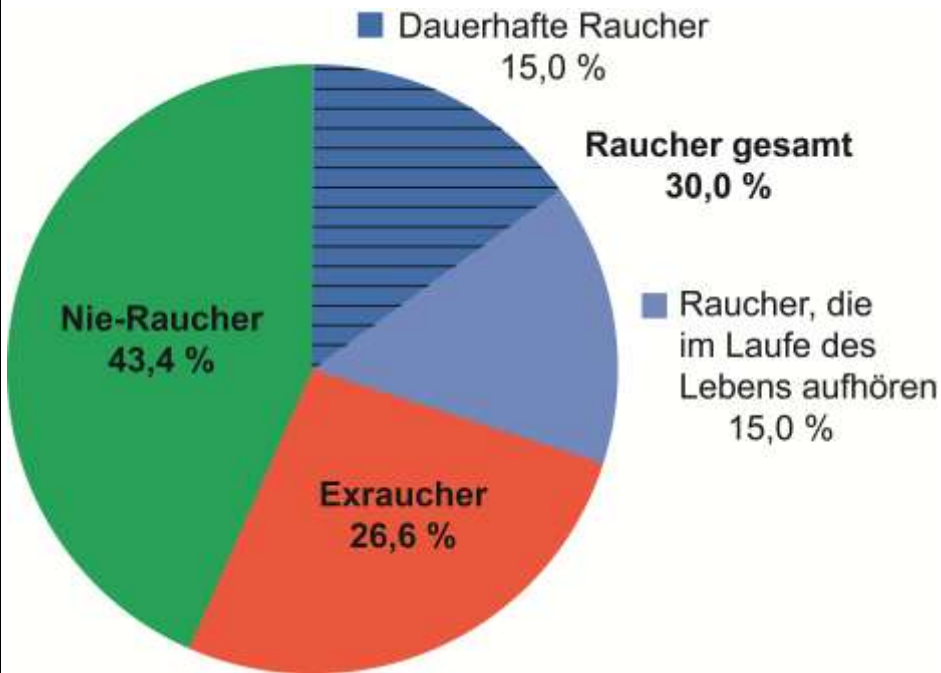
Mögliche Gefahr für die Gesamtbevölkerung:

- **Nichtraucher** (Einstieg ins Rauchen, Renormalisierung des Rauchens):
43,4 % der Gesamtbevölkerung
- **Exraucher** (Rückfall!):
26,6 % der Gesamtbevölkerung
- **Aufhörwillige Raucher** (dual use statt Rauchstopp):
ca. 50 % der Raucher (ca. 30 % Raucher in Bevölkerung)

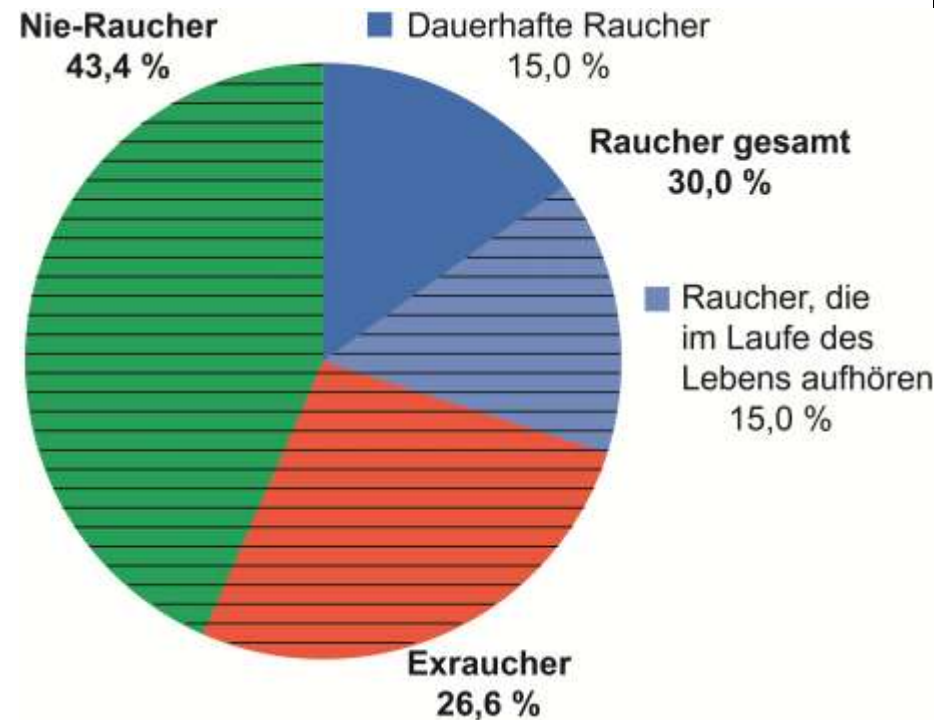


➔ **Möglicher Schaden für ca. 85 % der Bevölkerung?**

Möglicher Nutzen



Möglicher Schaden



➔ **Ambivalente Situation zum gegenwärtigen Zeitpunkt**

Der E-Zigarettenmarkt im Umbruch

2006 – 2012:

Viele kleine Vertriebsfirmen, die mit aggressiven Marketingmethoden und unter Beteiligung von aggressiven Bloggern einen Markt entwickelten

Seit 2013:

Die Tabakindustrie kauft Firmen auf und entwickelt neue Produkte, die effizienter für den Konsumenten sind.

Der E-Zigarettenmarkt im Umbruch

„Produkte mit reduziertem Risiko sind Produkte für eine neu entstehende Konsumentenkategorie, die sowohl schnell wachsende Konsumgüter, Unterhaltungselektronik und Wissenschaft vereinen. [...]

Wir sind dazu in der Lage, in dieser Kategorie eine führende Rolle zu übernehmen.“*

***Bertrand Bonvin**
Senior Vice President,
Philip Morris -
Research & Development,
Philip Morris Investor Day,
26.06.2014, Lausanne

E-Zigarette – Rettung für die Tabakindustrie?

„Wir haben mehr als 300 Weltklasse-Wissenschaftler und -Ingenieure in Schlüsseldisziplinen angestellt [...]“ *

*Bertrand Bonvin

Reduced-Risk Products is a Consumer Category of its Own



Fast-Moving Consumer Goods for Adult Smokers



Consumer Electronics



Scientific Substantiation



Note: Reduced-Risk Products ("RRPs") is the term we use to refer to products that have the potential to reduce individual risk and population harm. The RRP's depicted are subject to ongoing development and therefore the descriptions are illustrative and do not necessarily represent the latest stages of product development

„Das US Institute of Medicine bezeichnet den Rauchstopp als *„den Goldstandard“* zur Beurteilung der Risikoreduzierung. [...]

„je näher Risiken und Auswirkungen der RRP's den Rauchstoppprodukten sind, desto zuversichtlicher kann ein Regulator hinsichtlich der Vorteile dieser Produkte für die öffentliche Gesundheit sein“ .

***Bertrand Bonvin**

E-Zigarette – Rettung für die Tabakindustrie?

„[...] wir sind in den e-Dampf-Markt eingestiegen [...]. E-Dampf-Produkte, die aktuell auf dem Markt sind, bieten wohlbekannte Herausforderungen, angefangen mit der Zufriedenheit der Nutzer, über Produktbeständigkeit und manuelle Fertigungsprozesse.

Diese Herausforderungen haben zu geringen Nutzungsraten geführt.“*

„Wir glauben daran, dass wir ein überlegenes e-Dampf-Produkt liefern können.

Wir sind dabei, eine neue Verdampfungstechnologie und eine eigene Kombination aus Vorratspatrone und Batterie zu entwickeln [...] um ein beständiges Aerosol mit verbessertem e-Liquid und Nikotinabgabeprofil zu gewährleisten [...] um Energiemanagement und automatisierte Fertigungsverfahren zu verbessern und somit die Produktzuverlässigkeit zu steigern[...]“*

**Bertrand Bonvin*

E-Zigarette – Rettung für die Tabakindustrie?

„Unser Anspruch ist zu beweisen, dass unsere Produkte ein risikoreduzierendes Profil haben, das einem Rauchstopp gleichkommt.“

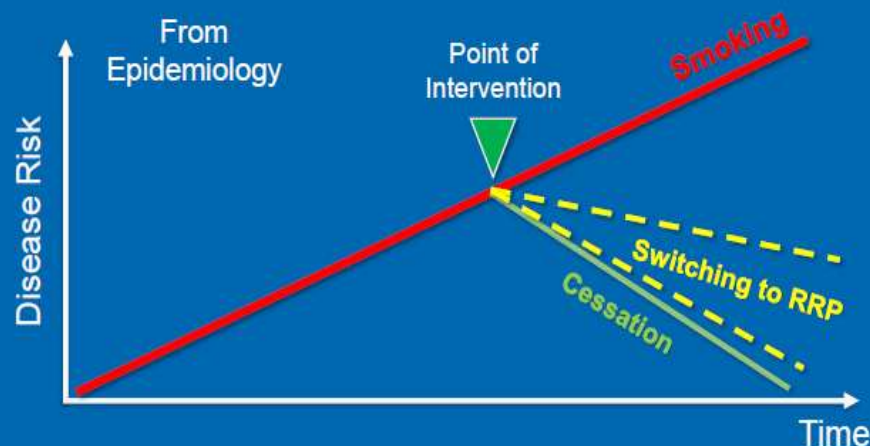
*Bertrand Bonvin

Cessation: The "Gold Standard"



PHILIP MORRIS INTERNATIONAL

- We apply the US Institute of Medicine's "gold standard" for assessing risk reduction: comparability to cessation



Note: Reduced-Risk Products ("RRPs") is the term we use to refer to products that have the potential to reduce individual risk and population harm. The descriptions in the chart are for illustrative purposes only
Source: IOM (Institute of Medicine), 2012, Scientific Standards for Studies on Modified Risk Tobacco Products. Washington, DC: The National Academies Press

Quelle:
<http://www.media-server.com/m/s/get6yg4o/lan/en>

Das Problem der Tabakindustrie:

- **Schwindende Märkte in Ländern mit hohem Einkommen**
Starke Regulierung der Tabakprodukte, hohe Besteuerung, Nichtrauchererschutzgesetze, schwindende soziale Akzeptanz des Rauchens, Kampagnen gegen das Rauchen, Werbeverbote, öffentliche Aufklärung und Prozesse gegen die Tabakindustrie
→ **weiterer Rückgang des Rauchens ist zu erwarten**
- **Das Ansehen der Tabakindustrie ist grundlegend beschädigt**
→ **keine Legitimation als Verhandlungspartner in den Augen der Öffentlichkeit**

Die E-Zigarette ist die Lösung zu all diesen Problemen!

- Keine oder geringe Regulierung
- Tabakindustrie als Retter der Raucher / vermindertes Risiko
- Public Health Gemeinschaft ist gespalten
- Tabakindustrie als innovativer Verhandlungspartner bei Gesetzgebung

E-Zigarette – Rettung für die Tabakindustrie?

„Viele Vertreter des Public Health-Sektors, die Tabakprodukte lange Zeit bekämpft haben, unterstützen alternative Produkte mit reduziertem Risiko – auch E-Dampf-Produkte und neuerdings Tabakprodukte, die erhitzt werden.“ *

**Bertrand Bonvin*

Brief von 53 Public Health Experten an Dr. Chan, der die WHO veranlassen soll, sich gegen Regulierungen auf dem E Zigarettenmarkt auszusprechen:

Statement from specialists in nicotine science and public health policy

Dr Margaret Chan
Director General
World Health Organisation
Geneva

CC: FCTC Secretariat, Parties to the FCTC, WHO Regional Offices

26 May 2014

Dear Dr Chan

Reducing the toll of death and disease from tobacco – tobacco harm reduction and the Framework Convention on Tobacco Control (FCTC)

Quelle:
<http://nicotinepolicy.net/documents/letters/MargaretChan.pdf>

Nebenwirkungen:

- Irritationen von Mundraum, Atemwegen, Augen und Haut
- Schmerzen (Kopf, Muskeln, Brust)
- Schwindel, Übelkeit, Schlaflosigkeit, Müdigkeit (Überdosierung von Nikotin?)
- Einzelfälle: Spezielle Formen von Lungenentzündung

Kanzerogene:

- Kanzerogene im Aerosol

Hua M et al., J Med Internet Res (2013)15:e59;
Hutzler et al., Arch Toxikol (2014) published online;
McCauley L et al. Chest (2012) 141: 1110-1113;
Bahl V et al. Reprod Toxicol (2012) 34: 529–537;
Farsalinos KE et al. Int J Environ Res Public Health (2013)10: 5146–5162;
Park SJ et al. (2014) Abstract AACR-IASLC Conference

Zellkultur:

- Teilweise zytotoxische Wirkung
- Veränderung der Genexpression durch E-Zigarettenaerosol

Nikotin

...ist keine harmlose Wellness-Substanz zur Entspannung, sondern...

- ...ist ein Nerven- und Zellgift.
- ...macht abhängig.
- ...ist tumorfördernd und möglicherweise tumorauslösend.
- ...schadet dem Ungeborenen und beeinflusst dessen Gehirnentwicklung bis ins Erwachsenenalter.
- ...vereinfacht die Ausbildung von Heroinsucht.

...ist ein Nerven- und Zellgift

Nikotin wirkt schädigend auf diverse Zelltypen (inclusive Nervenzellen) und trägt so möglicherweise zu tabakassoziierten Krankheiten bei.

Nikotin stört/beeinflusst:

...Differenzierung **Myofibroblasten**

→ Verlangsamung Wundheilungsprozess

...Differenzierung **Granulozyten**

→ Erhöhte Anfälligkeit für bakterielle Entzündungen

...Proliferation **glatter Muskelzellen der Atemwege**

→ Förderung der chronisch obstruktiven Lungenerkrankungen (COPD)

...synaptische Funktion **Neuronen** und trägt zu deren Absterben bei

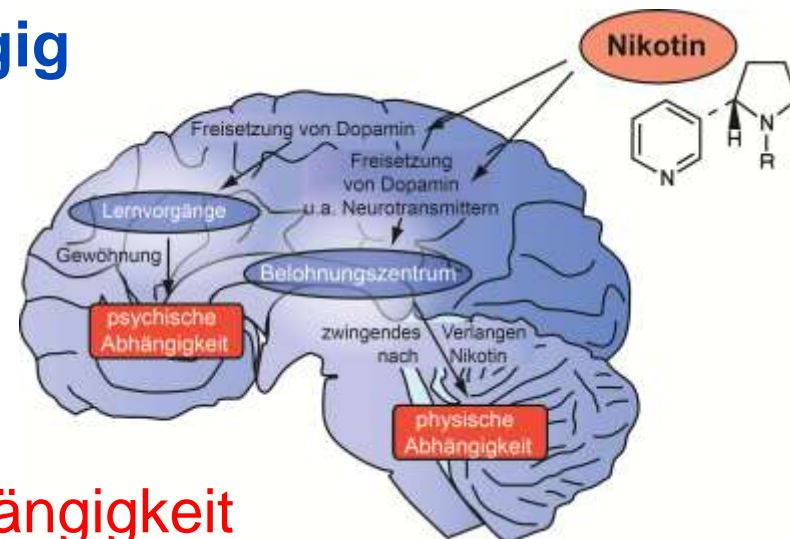
→ Verhaltensänderungen/Entwicklungsdefekte



Nikotin

...macht abhängig

Nikotin aktiviert neuronale Acetylcholin-Rezeptoren, sodass eine wiederholte Nikotinzufuhr gewünscht wird



→ Substanzbezogene körperliche Abhängigkeit

Neurone gewöhnen sich an Nikotin. Ausbildung neuer ACh-Rezeptoren

→ Psychische, situative Abhängigkeit

Bereits eine mit dem Rauchen assoziierte Situation (Pausen) löst das Verlangen nach Nikotin aus.

...ist tumorfördernd und möglicherweise tumorauslösend

Tumorfördernd:

Nikotin regt Endothelzellen (innere Wand der Blutgefäße) zur Vermehrung an
→ neue Blutgefäße entstehen (Angiogenese)
= tumorfreundliche Umgebung.

Möglicherweise tumorauslösend:

Nikotin kann toxisch auf das Genom wirken, Zellstoffwechselprozesse zerstören, Onkogene verstärken und Tumorsuppressoren inaktivieren.



...schadet dem Ungeborenen und beeinflusst dessen Gehirnentwicklung bis ins Erwachsenenalter

Rauchen in der Schwangerschaft schadet dem Ungeborenen
und beeinflusst die Gehirnentwicklung bis weit ins
Erwachsenenalter:

- Geringeres Geburtsgewicht
- Lern- und Gedächtnisprobleme
- Verhaltensauffälligkeiten
- Beeinträchtigung der Intelligenz
- Anfälligkeit für Sucht
- ADHS
- Risikoerhöhung für Typ-2-Diabetes

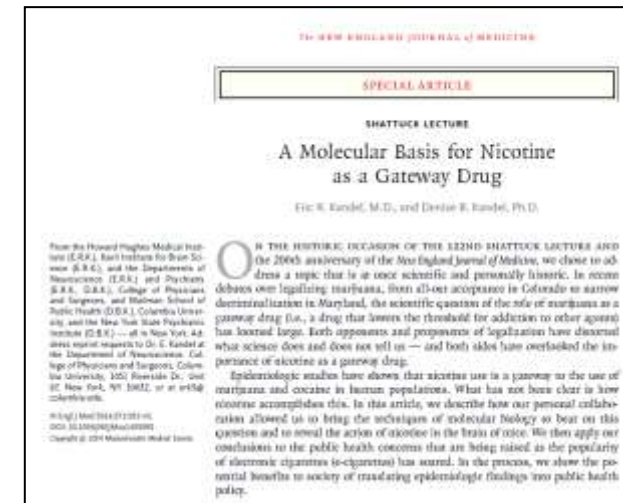


Damborsky (2014) *Neuropharmacology*;
Bruin (2010) *Toxicol Sci*

Nikotin

...erleichtert die Ausbildung von Heroinsucht

- Epidemiologische Studien:
Nikotinkonsum → Cannabis-/Heroinkonsum:
- **Nikotin vereinfacht heroininduzierte Genexpression:**
→ Nikotin erhöht die Wahrscheinlichkeit, weitere Drogen zu konsumieren
- Nachweis im Tierversuch:
Nobelpreisträger Eric Kandel



„E-Zigaretten (mit Nikotin) beeinflussen das Gehirn auf die hier vorgestellte Weise und stellen somit ein gateway-Risiko für andere Abhängigkeiten dar.“

„Unsere Gesellschaft muss sich darüber klar sein, welche Effekte E-Zigaretten auf das Gehirn haben, insbesondere bei jungen Menschen, und dass das Potential besteht, eine neue Generation von Nikotinsüchtigen auszubilden“

Kandel (2014) *New Engl J Med*

Warnhinweise von Herstellern

- Nicht geeignet für Jugendliche unter 18 Jahren Schwangere, stillende Mütter, Nichtraucher, Alkoholiker, Epileptiker und Personen mit kardiovaskulären Erkrankungen.
- Bei Allergien, einer erhöhten Sensibilität gegenüber Nikotin oder Inhalationsmitteln, Diabetes, hohem Blutdruck oder anderen Krankheiten konsultieren Sie Ihren Arzt, bevor Sie dieses Produkt verwenden



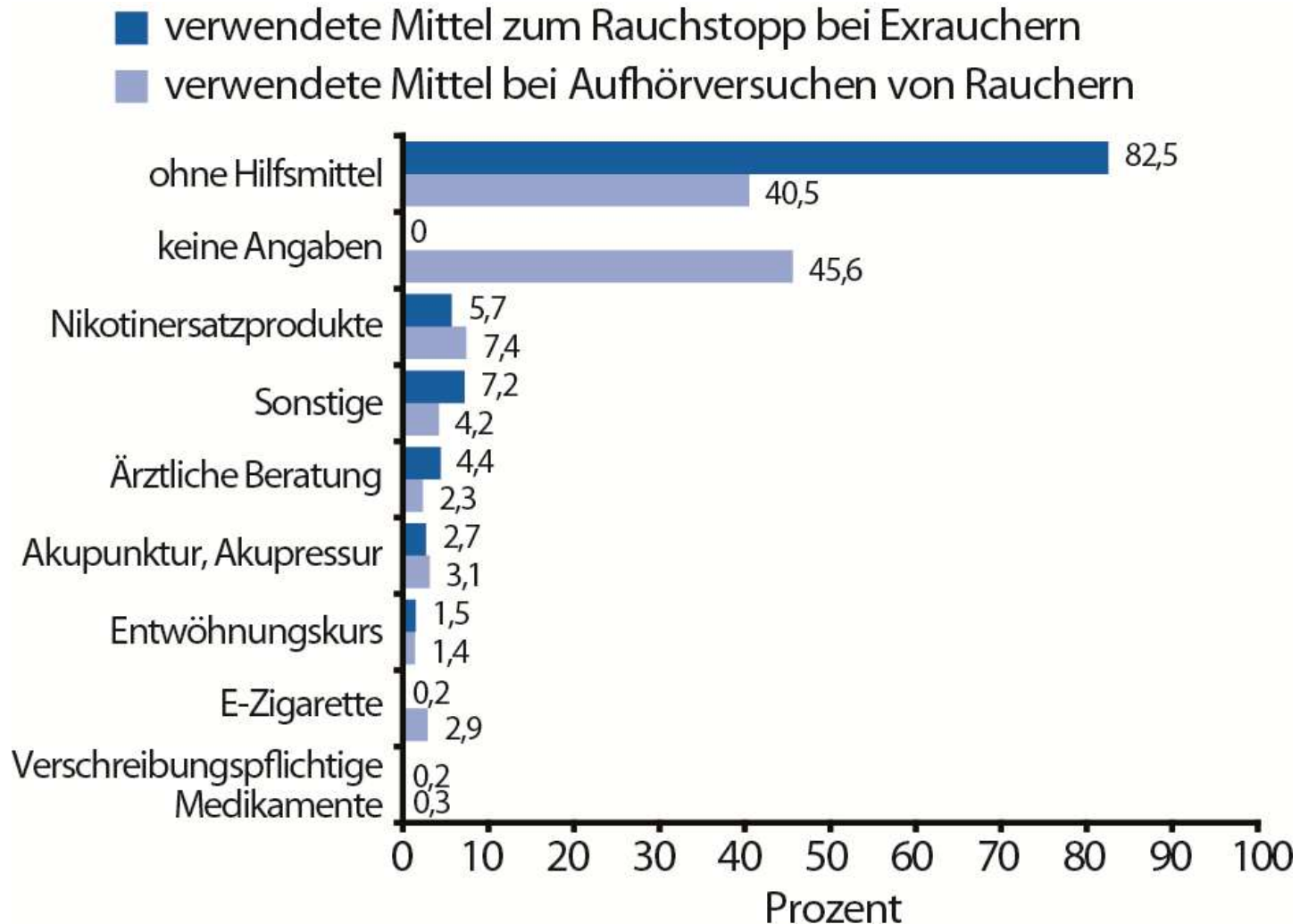
Warnhinweise von Herstellern

Benutzen Sie das Produkt nur mit äußerster Vorsicht, wenn Sie an einer Lungenerkrankung (z.B. Asthma, COPD, Bronchitis, Lungenentzündung) leiden. Der freigesetzte Nebel kann bei vorgeschädigter Lunge unter Umständen einen Asthmaanfall, Luftnot und Hustenanfälle auslösen. Verwenden Sie das Produkt nicht, wenn eines dieser Symptome bei Ihnen auftritt!

SICHERHEITS- UND GESUNDHEITSHINWEISE:

- Der erzeugte Nebel der elektrischen Zigarette kann Nikotin enthalten, wenn Sie entsprechende Aromaliquids verwenden.
- Die elektrische Zigarette von red kiwi ist wie alle nikotinhaltigen Produkte nicht für Personen unter 18 Jahren, Nichtraucher, Schwangere, stillende Mütter und Personen mit Herz-Kreislauf-Erkrankungen (kardiovaskuläre Erkrankungen) geeignet!
- Benutzen Sie das Produkt nur mit äußerster Vorsicht, wenn Sie an einer Lungenerkrankung (z.B. Asthma, COPD, Bronchitis, Lungenentzündung) leiden. Der freigesetzte Nebel kann bei vorgeschädigter Lunge unter Umständen einen Asthmaanfall, Luftnot und Hustenanfälle auslösen. Verwenden Sie das Produkt nicht, wenn eines dieser Symptome bei Ihnen auftritt!
- Falls Sie allergisch auf einen der Inhaltsstoffe reagieren, dürfen Sie das Produkt nicht benutzen!
- Elektrische Zigaretten sind kein Spielzeug! Bewahren Sie daher das Gerät und die Aromaliquids absolut unzugänglich für Kinder auf!

Verwendete Hilfsmittel zum Rauchstopp in Deutschland



- **Begrenzte Wirkung als Hilfsmittel zum Rauchstopp**
- Aufgrund der Ähnlichkeit zum Rauchen können E-Zigaretten die Motivation zum Rauchstopp verringern (**Dual use!**)
- E-Zigaretten sind attraktiv für Jugendliche:
Einstieg zum Rauchen?

→ **Insgesamt Förderung des Rauchens
in der Bevölkerung!**



Vertreter von Public Health und Mediziner warnen vor möglichen Gefahren der E-Zigarette



Conference of the Parties to the
WHO Framework Convention
on Tobacco Control

Sixth session
Moscow, Russian Federation, 13–18 October 2014
Provisional agenda item 4.4.2

FCTC/COP/6/10
21 July 2014

Electronic nicotine delivery systems

Report by WHO

- WHO
- Forum of International Respiratory Societies

AJRCCM Articles in Press. Published on 09-July-2014 as 10.1164/recm.201407-1198PP

Electronic Cigarettes: A position statement of the Forum of International Respiratory Societies

Dean E. Schraufnagel¹, MD, Francesco Blasi², MD, M. Bradley Drummond³, MD MHS, David C. L. Lam⁴, MBBS, PhD, Ehsan Latif⁵, MD, Mark J. Rosen⁶, MD, Raul Sansores⁷, MD, and Richard Van Zyl-Smit⁸, MD, PhD on behalf of the Forum of International Respiratory Societies*.

* The Forum of International Respiratory Societies (FIRS) is comprised of professional organizations and experts in respiratory disease around the world. The member societies include Asociación Latinoamericana del Thorax (ALAT), the American College of Chest Physicians (ACCP), the American Thoracic Society (ATS), the Asian Pacific Society of Respirology (APSR), the European Respiratory Society (ERS), the International Union Against Tuberculosis and Lung Disease (The Union), and the Pan African Thoracic Society (PATS). The goal of FIRS is to promote global respiratory health.

Vertreter von Public Health und Mediziner warnen vor möglichen Gefahren der E-Zigarette

Circulation

JOURNAL OF THE AMERICAN HEART ASSOCIATION



American
Heart
Association

Electronic Cigarettes: A Policy Statement From the American Heart Association

Aruni Bhatnagar, Laurie P. Whitsel, Kurt M. Ribisl, Chris Bullen, Frank Chaloupka, Mariann R. Piano, Rose Marie Robertson, Timothy McAuley, David Goff and Neal Benowitz
on behalf of the American Heart Association Advocacy Coordinating Committee, Council on Cardiovascular and Stroke Nursing, Council on Clinical Cardiology, and Council on Quality of Care and Outcomes Research

Circulation, published online August 24, 2014;

Circulation is published by the American Heart Association, 7272 Greenville Avenue, Dallas, TX 75231

Copyright © 2014 American Heart Association, Inc. All rights reserved.

Print ISSN: 0009-7322. Online ISSN: 1524-4539.

The online version of this article, along with updated information and services, is located on the World Wide Web at:

<http://circ.ahajournals.org/content/early/2014/08/22/CTR.000000000000107.citation>

INT J TUBERC LUNG DIS 18(1):5-7
© 2014 The Union
<http://dx.doi.org/10.5588/ijtld.13.0815>

OFFICIAL STATEMENT

Position statement on electronic cigarettes or electronic nicotine delivery systems

An official statement of the E-cigarette Working Group of the International Union Against Tuberculosis and Lung Disease*

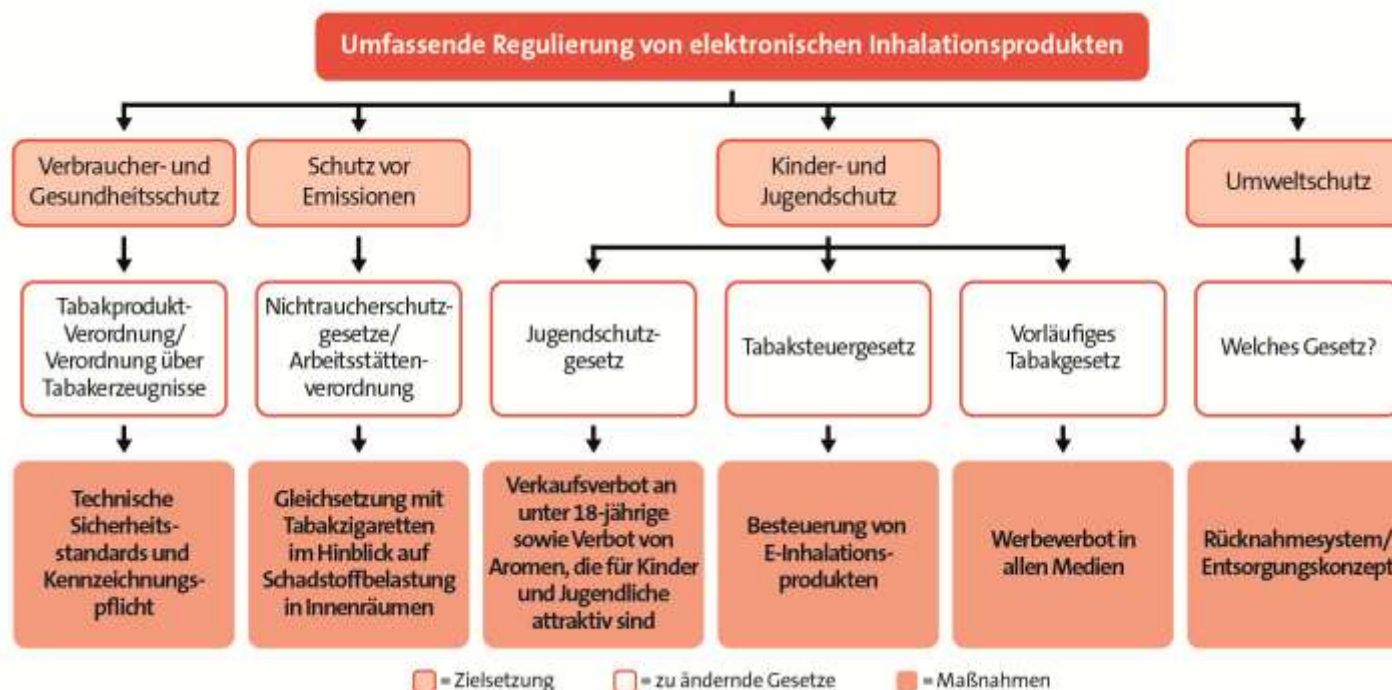
T. S. Bam, W. Bellew, I. Berezhnova, A. Jackson-Morris, A. Jones, E. Latif, M. A. Molinari, G. Quan, R. J. Singh, M. Wisotzky

Tobacco Control Department, International Union Against Tuberculosis and Lung Disease, Paris, France

- American Heart Association
- International Union Against Tuberculosis and Lung Disease

Die Antwort aus Europa

Angesichts der ambivalenten Gesamtsituation ist eine gesetzliche Regulierung von E-Zigaretten auf der Grundlage der EU-Richtlinie 40/2014/EU und darüber hinausgehenden Gesetzen sinnvoll und notwendig.



Richtlinie 40/2014/EU

Nicht erfasst

Nicht erfasst

Nicht erfasst

Richtlinie 40/2014/EU

Nicht erfasst