



## Stellungnahme

**Öffentliche Anhörung im Finanzausschuss des Deutschen Bundestages zu dem  
Antrag der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN  
„EU-Tabaksteuerrichtlinie zu einer Steuerrichtlinie für Rauch- und Dampfpro-  
dukte weiterentwickeln und an gesundheitlichen Auswirkungen ausrichten“  
(BT-Drucksache 19/18978) am 07.09.2020**

PD Dr. Tobias Effertz, Universität Hamburg

In dieser Stellungnahme sollen kurz die wichtigsten Aspekte der durch den Antrag der Fraktion B90/Grüne aufgeworfenen Fragen thematisiert und begründet werden, warum eine Besteuerung von elektronischen Nikotinverabreichungssystemen wie E-Zigaretten, sowie eine deutliche Erhöhung der Steuer auf Tabakerhitzer gesundheitsökonomisch wie finanzpolitisch dringend erforderlich sind.

Grundsätzlich thematisiert der Antrag eine richtige, längst überfällige finanzpolitische Maßnahme: die Schaffung neuer Steuerkategorien für elektronische Nikotinverabreichungssysteme auf EU-Ebene im Rahmen einer Novellierung der bestehenden Richtlinie 2011/64/EU, um eine im EU-Kontext harmonisierte Besteuerung von E-Zigaretten und deren Liquids in Deutschland mit Fokus auf die gesundheitlichen Gefahren dieser Produkte vorzunehmen.

Mehrere Argumente sprechen für eine Einführung einer Steuer<sup>1</sup> auf E-Zigaretten und deren Liquids, die teils auch bereits im Antrag der Fraktion B90/Grüne angesprochen werden:

### 1. Gesundheitliche Gefahren durch E-Zigaretten und Tabakerhitzer

Für die noch bei Markteinführung als weniger gesundheitsschädlich dargestellten und beworbenen E-Zigaretten (Juil, Vype, Blu etc.) und Tabakerhitzer (bis vor kurzem nur: IQOS) liegen insbesondere aus den vergangenen Jahren mehrere Befunde vor, die gesundheitliche Risiken durch E-Zigarettenkonsum bei Herz-Kreislaufkrankungen, Atemwegserkrankungen, Krebserkrankungen und Infektionen nachweisen<sup>2</sup>. In welcher

---

<sup>1</sup> Im weiteren handelt es sich in vielen Teilen um die Ergebnisse aus meinem Forschungsbericht für

2 Z.B. McDonald A, Middlekauff HR. Electronic cigarettes and cardiovascular health: what do we know so far? *Vascular Health and Risk Management*. 2019; 15: 159–174.

Relation diese Risiken zu den gesundheitlichen Risiken des Konsums regulärer Tabakprodukte stehen, ist momentan aufgrund fehlender Langzeitstudien noch vollkommen unklar. Bedenkt man die hohen Latenzzeiten mancher durch Tabak hervorgerufenen Erkrankungen wird es u.U. analog zum Tabakkonsum noch Jahrzehnte dauern, bis das gesamte gesundheitliche Ausmaß des E-Zigarettenkonsums korrekt erfasst sein wird.

In gesundheitsökonomischen Überlegungen wird immer wieder die Frage aufgeworfen, ob Raucher die volkswirtschaftlichen Schäden, die sie durch ihren Konsum nicht sich selbst, sondern neben ihren Familien auch den Sozialversicherungen zufügen, auch durch deren entrichtete Tabaksteuern und Sozialabgaben ausgleichend bezahlen. Meine umfangreiche Untersuchung zu diesem Thema aus dem Jahre 2015<sup>3</sup> kommt hierbei zu dem Ergebnis, dass dies nicht der Fall ist und sämtliche Sozialversicherungszweige von einer Senkung der Raucherquote profitieren würden.

Will man die sozialen Sicherungssysteme in Deutschland erhalten, ohne Raucher mit individuellen Sozialversicherungsbeiträgen an ihren individuellen medizinischen Behandlungskosten zu beteiligen, bleibt als faire Möglichkeit nur noch, die zusätzlichen Kosten des Rauchens über Steuern auf Tabakprodukte der Gesellschaft zurückzugeben. Für die durch das Vaping hervorgerufenen gesundheitlichen Schäden gilt dieses Einpreisungskonzept der damit verbundenen gesundheitlichen Kosten durch Steuern analog.

Die in der Argumentation der Befürworter niedriger bis gar keiner Besteuerung vorgebrachte Aussage, die niedrigere Schadstoffmenge in E-Zigaretten und Tabakerhitzern führe auch zu geringeren gesundheitlichen Schäden, muss sich erst noch empirisch bestätigen. Die momentane Befundlage ist viel zu unklar, um die Schäden durch Vaping aktuell korrekt zu quantifizieren und entsprechend steuerlich exakt zu berücksichtigen. Der ebenso vollkommen unklare Zusammenhang zwischen den Schäden durch Vaping und den daraus resultierenden Kosten im Vergleich zur Tabakzigarette ist ein weiteres Risiko für die Sozialversicherungen. So ist es denkbar, dass die Kosten einer mildereren Atemwegserkrankungen durch Vaping sich von den Kosten einer schwereren Atemwegserkrankung durch Tabakrauch nicht stark unterscheiden müssen, wenn z.B. für Diagnostik und Behandlung zunächst die gleichen therapeutischen Maßnahmen in beiden Fällen durchzuführen sind. Zusammengefasst ist momentan vollkommen unklar, wie und in welchem Umfang sich die inhalierte Schadstoffmenge von E-Zigaretten in konkrete gesundheitliche Risiken und dann in gesundheitliche Kosten umsetzt.

---

Pushalkar S, Paul B, Li Q, Yang J, Vasconcelos R, Makwana S, González JM, Shah S, Xie C, Janal MN, Queiroz E, Bederoff M, Leinwand J, Solarewicz J, Xu F, Aboeria E, Guo Y, Aguallo D, Gomez C, Kamer A, Shelley D, Aphinyanaphongs Y, Barber C, Gordon T, Corby P, Li X, Saxena D. Electronic Cigarette Aerosol Modulates the Oral Microbiome and Increases Risk of Infection. *iScience*. 2020.; 23(3): 100884. doi:10.1016/j.isci.2020.100884. Epub 2020 Feb 26.

Tang MS, Wu XR, Lee HW, Xia Y, Deng FM, Moreira AL, Chen LC, Huang WC, Lepor H. Electronic-cigarette smoke induces lung adenocarcinoma and bladder urothelial hyperplasia in mice. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2019 Oct 22;116(43):21727-21731. doi: 10.1073/pnas.1911321116. Epub 2019 Oct 7. Erratum in: *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2019 Oct 28. PMID: 31591243.

Kaur G, Pinkston R, Mclemore B, Dorsey WC, Batra S. Immunological and toxicological risk assessment of e-cigarettes. *Eur Respir Rev*. 2018; 27(147): pii: 170119. doi: 10.1183/16000617.0119-2017.

<sup>3</sup> Effertz T, Die volkswirtschaftlichen Kosten gefährlichen Konsums, Peter Lang Verlag, Frankfurt a. M., 2015.

Eine mögliche Besteuerungsstrategie bestünde nun darin, die E-Zigaretten zunächst nicht zu besteuern und abzuwarten, bis die Konsumenten erkranken und sich die gesundheitlichen Risiken entsprechend konkretisiert haben, um eine angemessene Besteuerung, die die Schäden einpreist, ableiten zu können. Dies geht nicht nur mit möglicherweise enormen Risiken für die Budgets der Sozialversicherungen einher, sondern muss auch als unethisch aufgefasst werden: wie bereits die EU-Tabaksteuerrichtlinie festhält, dient eine Besteuerung auch der Prävention und Gesundheitsförderung. Dabei dient der durch Steuern erhöhte Preis auch als Signal für Konsumenten bei Produktkauf, sich der drohenden möglichen Gesundheitsgefahren der E-Zigarette bewusst zu werden. Die wissenschaftliche Literatur hat vielfach nachgewiesen, dass sich Raucher nicht rational im Sinne einer korrekten Quantifizierung der möglichen Schäden des Rauchens verhalten<sup>4</sup>. Für die E-Zigarette ist diese Informationsunsicherheit aufgrund der von der E-Zigarettenindustrie nach außen kommunizierten „geringeren Schädlichkeit“ ebenfalls vorhanden.

Möchte die Politik die Kostenrisiken durch E-Zigarettenkonsum vollständig von den Sozialversicherungen auf die Konsumenten überwälzen, sollte die Steuer auf E-Zigaretten in gleicher Höhe wie bei Tabakzigaretten erfolgen, wobei selbstverständlich auch für die Tabakprodukte die gesundheitlichen Schäden eingepreist werden sollten. Damit sichert man die Budgets der Sozialversicherungen gegen zukünftige Kostenrisiken durch mögliche auftretende Langzeitschäden des Vapings vollständig ab.

Es ist außerdem davon auszugehen, dass die Herstellungskosten einer Tabakzigarette deutlich über den Kosten der äquivalenten Liquidmenge liegen<sup>5</sup>. D.h. auch bei gleicher Besteuerung wird – für die E-Zigarettenindustrie mit weniger Gewinn verbunden – es möglich sein, E-Zigaretten billiger anzubieten als Tabakzigaretten, wenn ein Umstieg von Rauchern wirklich von der Industrie als Ziel geplant ist. Zusätzlich verschärft sich bei gegebenen Gewinnerwartungen für die Industrie durch eine Besteuerung der Druck, qualitativ bessere Produkte anzubieten, die am Markt überzeugen. Am Beispiel IQOS zeigt sich das Preissetzungskalkül der Industrie recht deutlich: hier war der Preis für einen „Heetstick“ für den Tabakerhitzer Ende 2019 mit ca. 30 Cent nahezu genauso hoch, wie der durchschnittliche Kleinstverkaufspreis einer Tabakzigarette, wobei allerdings die Tabakzigarette mit ca. 16,6 Cent Tabaksteuer belastet war, während die Steuer auf den „Heetstick“ lediglich ca. 2 Cent betrug. Diesem Maximierungskalkül liegt eine leicht nachvollziehbare Argumentation zu Grunde: Ein um seine Gesundheit besorgter Raucher ist bei gleichem Konsumerlebnis bereit den gleichen Preis für ein „gesünderes“ Produkt zu bezahlen.

Die verheerende Fehleinschätzung der Gesundheitsgefahren der Tabakzigarette sollte sich bei der E-Zigarette nicht wiederholen. Deshalb sollte eine steuerliche Anbindung an die Tabakzigarette auch ein inhaltliches Ziel der Novellierung der EU-Tabaksteuerrichtlinie sein.

---

<sup>4</sup> Slovic, P. Smoking: Risk, perception & policy, Sage publications, London 2001

<sup>5</sup> Effertz T. 2020. Gesundheitsökonomische Analyse der Besteuerung von Tabakprodukten und E-Zigaretten zur Reduktion von Krankheitslast und -kosten. Projektbericht, Mai 2020, Universität Hamburg, Institut für Recht der Wirtschaft

### Die zusätzliche Gefahr durch Dual Use

Die Hoffnungen vieler Befürworter der E-Zigarette und der sog. „Harm reduction“ lagen darin, Tabakraucher würden sich angesichts der neuen Produktalternative Nikotin zu konsumieren, für E-Zigaretten oder Tabakerhitzer entscheiden und den Konsum von Tabakzigaretten beenden. Dies hat allerdings bislang nur in geringem Umfang stattgefunden. Stattdessen besteht der überwiegende Anteil an E-Zigarettenkonsumenten aus Dual-Usern, d.s. Konsumenten, die sowohl E-Zigaretten wie auch Tabakzigaretten konsumieren. Der Anteil schwankt in Deutschland je nach Studie um 70% und dies ohne die Erhebung von Verbrauchssteuern auf E-Zigaretten in Deutschland<sup>6</sup>.

Neue Befunde zeigen auf, dass speziell der Dual-Use deutlich gesundheitsgefährdender ist, als singulärer Konsum lediglich eines Produktes<sup>7</sup>.

Eine Besteuerung von E-Zigaretten würde damit dazu beitragen, dass aufgrund der gesunkenen Erschwinglichkeit, beide Produkte gleichzeitig zu konsumieren, der Konsument bei gegebenem Budget sich für ein Produkt entscheiden muss. Wenn sich der Raucher tatsächlich aus gesundheitlicher Sorge mit E-Zigaretten beschäftigte und begann „dual“ zu konsumieren, würde eine durch Steuern herbeigeführte Verteuerung der E-Zigarette eine Entscheidung für einen singulären Konsum begünstigen.

### Jugendschutz

Der Jugendschutz ist ein weiterer wichtiger Grund für eine Besteuerung von E-Zigaretten. Aus den USA ist bekannt, dass u.a. die E-Zigarettenmarke JUUL von Minderjährigen in hohem Ausmaß konsumiert wird und damit bereits relativ früh eine Abhängigkeitserkrankungen mit der Konsequenz weiterer gesundheitlicher Beeinträchtigungen resultiert. Durch eine Besteuerung beeinflusst man den Preis der E-Zigarette und schafft somit eine Markteintrittsschranke für Jugendliche, die ein deutliche geringeres Budget aufweisen und preissensibler reagieren als Erwachsene. Um einen Einstieg von Jugendlichen in den E-Zigarettenkonsum auszuschließen, wäre damit eine möglichst hohe Besteuerung wünschenswert.

Hierbei ist klar ein Zielkonflikt erkennbar: während „Harm-reduction“-Befürworter möglichst niedrige bis gar keine Besteuerung von E-Zigaretten befürworten, muss aus Jugendschutzgründen eine möglichst hohe Besteuerung erfolgen. Diese Entscheidung ist nicht ohne politische Festlegung möglich, da ein „optimaler“ Steuersatz möglicherweise billigend in Kauf nimmt, dass für große Teile der Jugendlichen diese Markteintrittsbarriere nicht relevant da zu niedrig ausfallen würde. Bereits heute fällt der Wechsel auf E-Zigaretten sehr gering aus, obwohl keine Besteuerung erfolgt. Zusätzlich

<sup>6</sup> Atzendorf J, Gomes de Matos E, Kröger C, Kraus L, Piontek D. Die Nutzung von E-Zigaretten in der deutschen Bevölkerung – Ergebnisse des Epidemiologischen Suchtsurvey 2015 The use of E-Cigarettes in the German Population: Results of the Epidemiological Survey of Substance Abuse 2015. Gesundheitswesen. 2019; 81: 137–143

<sup>7</sup> Kim CY, Paek YJ, Seo HG, Cheong YS, Lee CM, Park SM, Park DW, Lee K: Dual use of electronic and conventional cigarettes is associated with higher cardiovascular risk factors in Korean men. Nature. Scientific Reports. (2020) 10:5612. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-62545-3>

Wang JB, Olgin JE, Nah G, Vittinghoff E, Cataldo JK, Pletcher MJ, Marcus GM. Cigarette and e-cigarette dual use and risk of cardiopulmonary symptoms in the Health eHeart Study. PLoS One. 2018; 13(7): e0198681

besteht die Gefahr, dass bei einer niedrigen bis nicht vorhandenen Steuer auf E-Zigaretten, der Anreiz komplett von der Nikotinsucht loszukommen, in einen Anreiz in die scheinbar „gesündere“ Nikotinsucht der E-Zigarette zu wechseln, umgewandelt wird. Auch dies sollte nicht das primäre Ziel einer im Sinne der EU-Tabaksteuerrichtlinie erfolgenden Präventionspolitik durch Steuern sein.

### *Nikotinabhängigkeit*

Wie sich gezeigt hat, schaffen es E-Zigaretten unterschiedlich gut, das pharmakokinetische Profil der Tabakzigarette nachzuahmen, d.i. Nikotin aus dem Liquid in die Blutbahn des Konsumenten umzusetzen<sup>8</sup>. Dies liefert eine direkte Erklärung dafür, warum vielen Rauchern der vollständige Umstieg auf E-Zigaretten schwer fällt.

Mit JUUL gelang es in den USA allerdings die Nikotinanflutung im Blut durch die Tabakzigarette sogar zu übertreffen. Es ist aus betriebswirtschaftlicher Rason erwartbar, dass die E-Zigarettenindustrie mittelfristig in einen Wettbewerb um die beste Nikotinverabreichung treten muss, d.h. im Rahmen beispielsweise der EU-Vorgaben zu Nikotinhöchstmengen im Liquid nach neuen Wegen sucht, um durch technische Innovationen an den Heizgeräten oder in der Zusammensetzung der Liquids selbst für potenzielle Kunden „attraktiver“ zu werden und Gewinne zu erwirtschaften. Dies hat dann nicht nur mit der Menge des Nikotins im Liquid zu tun, sondern mit der gesamten Konstruktion des Produktes – Gerät und Liquid. Es droht daher ein vermehrtes Auftreten von Nikotinprodukten mit höherem Suchtpotenzial analog zu Juul.

Will die Politik vermeiden, dass die Nikotinabhängigkeit im Zuge dieses Prozesses in der Bevölkerung ansteigt, müsste eine zusätzliche Besteuerung idealerweise anhand des Suchtpotenzials, nicht aber anhand einzelner Bestandteile wie z.B. Nikotin stattfinden<sup>9</sup>. Alternativ sollte mindestens eine Besteuerung analog zur Tabakzigarette erfolgen, da anzunehmen ist, dass sich das pharmakokinetische Profil der E-Zigarette mittelfristig im Rahmen des oben beschriebenen Wettbewerbsprozesses dem der Tabakzigarette angleichen wird.

### *Ausgestaltung der Besteuerung von elektronischen Nikotinverabreichungssystemen*

Da Geräte und Liquids komplementär zueinander genutzt werden, d.h. eine Nutzung des Liquids ohne Gerät nicht möglich ist, macht es zunächst keinen Unterschied, ob Gerät oder Liquid oder beides besteuert wird. Über die steuerliche Ausgestaltung lassen sich gleiche Lösungen für alle Varianten entwerfen. Es wird allerdings empfohlen, die Besteuerung auf die Liquids zu konzentrieren, da hier eine breite Bemessungsgrundlage vorliegt und eine Besteuerung zielgenauer im Hinblick auf die oben genannten Gründe erfolgt. Eine gesonderte Besteuerung von Einweg-E-Zigaretten aus Jugendschutz und Umweltgründen halte ich aufgrund der geringen Verkaufsmengen und des steuertechnischen Mehraufwandes für entbehrlich.

<sup>8</sup> Adams M, Effertz T. Zielgenaue Besteuerung des absichtlich erhöhten Suchtpotentials von Zigaretten und neuartigen Nikotinprodukten. Zeitschrift SUCHT. 2020; 66(3):155-159. Der Artikel ist ebenfalls dem Sekretariat des Finanzausschusses zugegangen.

<sup>9</sup> Effertz T. 2020. Gesundheitsökonomische Analyse der Besteuerung von Tabakprodukten und E-Zigaretten zur Reduktion von Krankheitslast und -kosten. Projektbericht, Mai 2020, Universität Hamburg, Institut für Recht der Wirtschaft

In Effertz (2020)<sup>10</sup> wird ein aktueller Besteuerungsvorschlag gemacht, der eine Tabaksteuer bei Tabakzigaretten in Höhe von 32 Cent pro Zigarette vorsieht. Analog wären 10 ml Liquid für E-Zigaretten unabhängig vom Nikotingehalt mit 9,70 € zu besteuern. Das Liquidäquivalent für eine Tabakzigarette wird hierbei mit 0,33 ml angenommen. Tabakerhitzer sollten ebenfalls aus den genannten Gründen wie Tabakzigaretten besteuert werden.

### Abschließende Bemerkungen

Der Antrag der Fraktion B90/Grüne sieht vor, ein Langzeitstudie zu initiieren, die die langfristigen gesundheitlichen Konsequenzen der E-Zigarette untersucht. Dies erscheint sicherlich sinnvoll, allerdings sei darauf hingewiesen, dass bereits bestehende Studienkonzepte (z.B. die NAKO-Studie, Studienzentrum Düsseldorf) durchaus darauf angelegt sind, Fragen zu den gesundheitlichen Konsequenzen des E-Zigarettenkonsums zumindest in Deutschland zu adressieren.

Die Aufforderung an die Bundesregierung, sich auf EU-Ebene für eine Novellierung der EU-Tabaksteuerrichtlinie einzusetzen, ist ebenso richtig. Allerdings sollte dies nicht dazu führen, dass E-Zigaretten bis zu einer möglichen Umsetzung gar nicht besteuert werden. Deshalb sollte zeitnah eine Besteuerung der E-Zigarettenliquids idealerweise in der oben dargestellten Weise erfolgen. Sobald konkrete und sichere Aussagen über die gesundheitlichen Langzeitrisiken der E-Zigarette vorliegen, kann man ggf. immer noch die Besteuerung anpassen.

---

<sup>10</sup> Effertz T. 2020. Gesundheitsökonomische Analyse der Besteuerung von Tabakprodukten und E-Zigaretten zur Reduktion von Krankheitslast und -kosten. Projektbericht, Mai 2020, Universität Hamburg, Institut für Recht der Wirtschaft



# Zielgenaue Besteuerung des absichtlich erhöhten Suchtpotentials von Zigaretten und neuartigen Nikotinprodukten

Michael Adams und Tobias Effertz

Institut für Recht der Wirtschaft, Universität Hamburg

**Zusammenfassung:** *Zielsetzung:* Interne Dokumente der Tabakindustrie, Zeugenaussagen in Gerichtsprozessen und wissenschaftliche Untersuchungen zeigten, dass sich das erhöhte Suchtpotenzial von Zigaretten historisch durch die vorsätzliche Manipulation von Tabak, die spezielle Konstruktion von Zigarettenhüllen und deren Filter erklären lässt. Die Tabakindustrie hat ihr Wissen über die Zigarettenkonstruktion eingesetzt, um die Menge des ins Blut abgegebenen Nikotins genau zu kontrollieren und ausreichend bemessene Nikotinabgaben durch ihre Produkte sicherzustellen, um Sucht zu erzeugen und aufrechtzuerhalten. Neue Befunde zu E-Zigaretten zeigen, dass sich deren jeweiliger Markterfolg unter anderem mit ihrer gelungenen Nachahmung der Pharmakokinetik von Verbrennungszigaretten erklären lässt. In diesem Beitrag stellen wir einen Regulierungsvorschlag durch Lenkungssteuern dar, welcher direkt am pharmakokinetischen Profil des Nikotinproduktes ansetzt. *Methodik:* Nach einer kurzen Darstellung des Produktdesigns von Zigaretten und des Wissens der Tabakindustrie über die Zusammenhänge zwischen Nikotin, Tabak und Nikotinabhängigkeit leiten wir ein Besteuerungsmodell her, das die Anreize, durch schnellen Nikotinanstieg im Blut ein abhängig machendes Produkt herzustellen nivelliert. *Ergebnisse:* Jedes Nikotinprodukt, das dazu führt, dass bei einem durchschnittlichen Konsumenten in einem Zeitraum von 10 Minuten nach erster Benutzung einen Nikotingehalt von 5 Nanogramm pro Milliliter Blut übersteigt, unterfällt einer deutlich erhöhten zusätzlichen Besteuerung gemäß ergänztem Tabaksteuergesetz. *Schlussfolgerungen:* Diese neuartige Ergänzung des Tabaksteuergesetzes setzt unmittelbar an der suchtvorstärkenden Wirkung des Nikotinproduktes an und führt durch eine dem erhöhten Suchtpotential entsprechende Besteuerung dazu, dass es wirtschaftlich nicht mehr lohnend ist, besonders süchtig-machende Nikotinprodukte auf den Markt zu bringen.

**Schlüsselwörter:** Tabaksteuern, Suchtpotenzial, E-Zigaretten, Juul, pharmakokinetisches Profil

## Taxation of Deliberately Raised Addictive Potential in Cigarettes and New Nicotine Products

**Abstract:** *Aim:* Internal documents of the tobacco industry, several testimonies in trial and scientific evidence corroborated that the addictive potential of cigarettes can be explained historically by the manipulation of tobacco and the special construction of cigarette papers and filters. Big Tobacco has used their knowledge about „cigarette construction“ to control the amount of nicotine in the blood and to assure sufficient nicotine doses, to initiate and maintain addiction. Recent evidence on e-cigarettes shows that market success seems to some part depend on the pharmacokinetic similarity of regular cigarettes. This contribution demonstrates a new taxation approach, which hinges directly on the pharmacokinetic profile of a nicotine product. *Method:* After a short summary on the product design of cigarettes and the knowledge big tobacco had on the contingencies between tobacco, nicotine and addiction we derive a taxation model, which eliminates the incentives to design a product with a fast increase in blood nicotine levels. *Results:* Every nicotine product, for which an average consumer within a consumption period of 10 minutes exceeds a nicotine blood level of 5 nanograms per ml blood, is taxed by a significantly higher excise tax. *Conclusion:* This crucial addition to the German „Tabaksteuergesetz“ directly focusses on the addictive potential of the nicotine product and hence imposes higher tax rates on products with higher addiction potential accordingly. With the new tax rates economic incentives to design high addictive nicotine products are eliminated.

**Keywords:** tobacco taxes, addictive potential, e-cigarettes, Juul, pharmacokinetic profile

## Einleitung

In einem der größten Prozesse der US-Justizgeschichte wurden im August 2006 die führenden Zigarettenfirmen

u. a. Philip Morris (Marlboro), British American Tobacco (Lucky Strike) und RJ Reynolds (Camel) für ihre jahrzehntelangen Geschäftspraktiken vom Bundesgericht in Washington D.C. in den USA verurteilt (United States District

Court, 2006). Im Kern ging es bei diesem Prozess um eine Branche, die Produkte verkauft, die ihren teils noch im Kindesalter stehenden Kunden erst Sucht, dann Krankheit und in vielen Fällen einen qualvollen Tod beschert.

Der Prozess zeigte ebenfalls deutlich auf, dass die Manager der verurteilten Tabakkonzerne über die von ihren Produkten ausgehende Suchtgefahr und die damit verbundenen Krankheiten und erhöhte Mortalität seit mehr als 60 Jahren bestens informiert waren (Adams, 2007). Das Bundesgericht stellte hierzu fest, dass die beklagten Firmen durch Ihre eigene Forschung wussten, dass Nikotin eine suchterzeugende Droge ist (United States District Court, 2006, pp. 332ff), dass die Zigarettenhersteller im Drogengeschäft sind und dass Zigaretten eine Vorrichtung zur Zuführung einer Droge sind.

Die Tabakfirmen hatten vorher öffentlich bestritten, dass Nikotin süchtig macht, Forschungsergebnisse, die diese Suchtwirkung bewiesen, unterdrückt und wiederholt irreführende Statistiken über die Zahl der Raucher angeführt, die aus freien Stücken und ohne ärztliche Hilfe das Rauchen aufgegeben hatten (Adams, 2007). Die beklagten Firmen hatten ihre Position über Sucht und Nikotin bewusst als wichtigen Teil ihrer Gesamtstrategie aufrechterhalten und sorgfältig weltweit koordiniert, um die öffentliche Meinung zu beeinflussen. Zudem versuchten die beklagten Tabakkonzerne, Beweise für die Nikotinsucht als unglaubwürdig zu diskreditieren. Mit ihren Leugnungen führten die Firmen die Öffentlichkeit bewusst darüber in die Irre, wie schwer ein Rauchstopp tatsächlich ist und warum Rückfälle nicht einfach auf persönliche Willensschwäche zurückzuführen sind.

Weiterhin führte das Gericht aus, dass die Unternehmen der Tabakindustrie eigene umfangreiche Forschungen darüber durchführten, wie Nikotin wirkt und wie physikalische und chemische Manipulationen von Zigaretten die Abgabe von Nikotin in den Blutkreislauf und die Nikotinanflutung im Gehirn des Rauchers beeinflussen (United States District Court 2006, pp. 515ff). Die Beklagten hatten ihr Wissen über die Zigarettenkonstruktion eingesetzt, um die Menge des ins Blut abgegebenen Nikotins genau zu kontrollieren und ausreichend bemessene Nikotinabgaben durch ihre Produkte sicherzustellen, um Sucht zu erzeugen und aufrechtzuerhalten. Dies geschah u. a. durch die Verwendung von unterschiedlichsten chemikalischen Zusätzen, das Filterdesign, Ventilationslöcher in der Hülse und durch den Zusatz von Ammoniak, um den pH-Wert und damit den Anteil freien Nikotins im Tabakrauch von Zigaretten zu erhöhen und dadurch das Suchtpotenzial zu verstärken (Stevenson & Proctor, 2008). Führende Autoren der Geschichte der Zigarettenindustrie haben dies so formuliert: „Das Geheimnis des Welterfolges von Marlboro ist Ammoniak.“

Das hohe Suchtpotenzial des Nikotins ist somit zentraler Bestandteil der Geschäftsstrategie und damit wesentlich für die Aufrechterhaltung von Unternehmensgewinnen der Tabakkonzerne (Proctor, 2012).

## Besteuerung des Suchtpotenzials

Die Ende 2018 erfolgte Beteiligung des Marlboro Herstellers Altria am E-Zigarettenhersteller JUUL für einen mehrstelligen Milliardenbetrag ist ein bedeutender Zug, der die führende Stellung des Nikotinverkäufers festigen sollte. Bemerkenswert ist, dass bei der Beteiligung an JUUL, dem führenden Anbieter von E-Zigaretten in den USA, anscheinend wieder auf die bewährte Strategie der schnellen und nachhaltigen Suchterzeugung gesetzt wird. Im Zigarettenbereich diente der Einsatz der Ammoniaktechnik der Erhöhung des pH-Wertes des Tabakrauchs und bestimmt, wieviel Nikotin beim Rauchen einer Zigarette in den Blutkreislauf gelangt. In der Sprache der Zigarettenkonzerne wurde dies als „Nikotintransfereffizienz“ bezeichnet. Das erhöhte freie Nikotin ist volatil und physiologisch aktiver als gebundenes Nikotin und dringt schneller durch die Zellmembranen in Mund und Lunge zum Gehirn vor. Durch die stärkere und raschere Wirkung auf das zentrale Nervensystem verschafft freies Nikotin dem Raucher einen schnelleren und intensiveren „Kick“. Die Geschwindigkeit, mit der eine Droge im Körper freigesetzt wird, hat jedoch wesentliche Auswirkungen auf ihr Suchtpotential (De Wit et al., 1992).

Eine rationale Besteuerung von Tabak- und anderen Nikotinprodukten, wie etwa e-Zigaretten, die das Ziel haben soll, insbesondere die junge Bevölkerung vor Sucht und Krankheiten zu schützen, verlangt, dass nicht einfach nur die Menge oder eine andere Hilfsgröße der suchterzeugenden Substanz besteuert wird. Es ist vielmehr erforderlich und aus Gründen des verfassungsrechtlichen Verbotes einer zweckverfehlenden und eher willkürlichen Besteuerung notwendig, die eingesetzten Verabreichungstechniken sachgerecht zu berücksichtigen, da diese eine entscheidende Ursache für Sucht und Gesundheitsschäden darstellen.

Wissenschaft und Nikotinanbietern ist bekannt, dass der Schlüssel zur Suchterzeugung in der Einstellung einer optimalen Geschwindigkeit und Menge in der Nikotinaufnahme im menschlichen Körper besteht. Produkte oder Verfahren, die zu einer die Suchtgefahr erhöhenden Nikotinaufnahme führen, müssen daher zu einer der Schadenserzeugung entsprechenden erhöhten Besteuerung führen. Die Höhe der Steuer muss so bemessen sein, dass die manipulierte absichtliche Herbeiführung von Sucht durch den Verkauf derartiger Produkte unwirtschaftlich wird.



Insbesondere die e-Zigarette JUUL steht wegen ihres großen Erfolges bei Jugendlichen in den USA im Zentrum medialen Interesses (Vallone et al., 2019). Die Abbildung 1<sup>1</sup>, vom damaligen JUUL-Hersteller Pax Labs (heute JUUL Labs) zeigt das Geheimnis des Erfolges dieser e-Zigarette und zugleich den Grund für den beginnenden Zusammenbruch der bisherigen erfolgreichen Politik bei der Eindämmung der Nikotinsucht in den USA. So schafft es JUUL, die Abgabegeschwindigkeit und Menge von Nikotin ins Blut nach der ersten Inhalation denen einer üblichen Verbrennungszigarette („combustion cigarette“) sehr gut anzunähern.

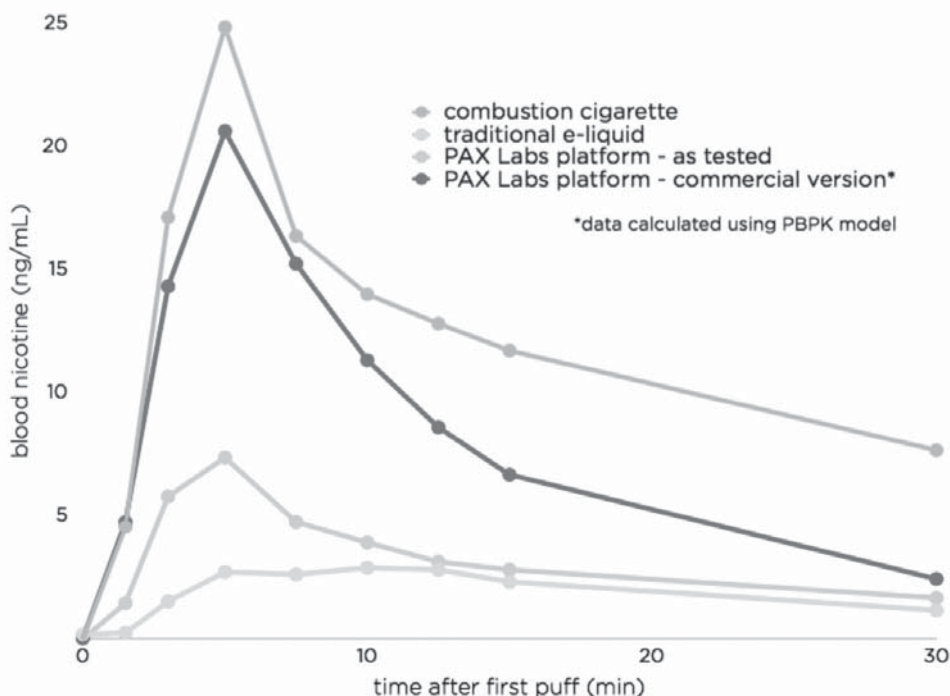
Im Verhältnis zu einer herkömmlichen e-Zigarette ist die Nikotinaufnahme nach dem ersten Zug bei den entsprechenden JUUL-Produkten innerhalb der ersten 10 Minuten um ein Vierfaches höher. Diese Leistung der Chemiker von JUUL ist – wie für Verbrennungszigaretten beschrieben – auf das Engste mit der Erzeugung und Aufrechterhaltung des Suchtpotentials von Nikotinprodukten verbunden. Das obige Anflutungsprofil nähert sich damit „optimal“ an die pharmakokinetischen Profile anderer „regulärer“ Tabakprodukte an und erklärt auch, warum der Marlboro Hersteller Altria mit Milliardenbeträgen hohe Anteile am Unternehmen erworben hat.

Da genau dieses Profil mit der Entstehung von Nikotinsucht verbunden ist, bedarf es hiergegen einer Kinder, Jugendliche und auch die erwachsene Bevölkerung gezielt schützenden Steuermaßnahme. Die bisherige Besteuerung, welche bislang weitgehend losgelöst von der Pharmakokinetik und damit der spezifischen Schädlichkeit des jeweiligen Nikotinproduktes erfolgte, sollte daher an der Vermeidung des oben aufgezeigten suchtbegünstigenden Nikotinanflutungsprofils ausgerichtet sein.

Es wird daher vorgeschlagen, das Tabaksteuergesetz wie folgt zu ändern:

„In § 2 wird in Absatz 1 folgender Absatz 5 eingefügt:

5. Die in den Absätzen 1 bis 4 genannte Tarife werden beginnend am 1.1.2021 bis zum 1.1.2030 jeweils pro Jahr um den Faktor 1,3 erhöht, wenn der Nikotinspiegel im arteriellen Blut eines durchschnittlichen Nutzers beim bestimmungsgemäßen oder zu erwartendem Gebrauch zu irgendeinem Zeitpunkt innerhalb von 10 Minuten nach der ersten Inhalation den Betrag von 5 Nanogramm pro ml übersteigt. Für Verdampfer oder andere Geräte zur Erwärmung nikotinhaltiger Substanzen gilt ab 1.1.2020 der Erhöhungsfaktor 5,0, soweit sie den in Satz 1 bezeichneten Nikotinspiegel in der vorbezeichneten Zeit nach der ersten Inhalation erreichen.“



**Abbildung 1.** Nikotinanflutung im Blut nach dem ersten Zug. Quelle: Pax Labs.

<sup>1</sup> Vgl. Colgate et al. versus Juul Labs, CASE NO. 3:18-cv-2499 im Internet unter [www.classaction.org/media/colgate-et-al-v-juul-labs-inc-et-al.pdf](http://www.classaction.org/media/colgate-et-al-v-juul-labs-inc-et-al.pdf), abgerufen am 07.11.19

## Diskussion

Die hier vorgesehene zusätzliche Besteuerung besonders gefährlich ausgestalteter Zigaretten und e-Zigarettenssysteme verbessert erheblich und zielgenau den Schutz der Bevölkerung. Die Besteuerung erfasst diejenigen Produkte, bei denen – mit welchen technischen oder chemischen Verfahren auch immer – der Verlauf und die Konzentrationsentwicklung der Nikotinaufnahme im menschlichen Körper so verändert wurde, dass die Entstehung und Förderung der Nikotinsucht wesentlich verstärkt wird. Nikotinprodukte, die die festgelegte Aufnahmegeschwindigkeit und Menge und damit den gesetzlich definierten Suchtverstärkungsbereich nicht erreichen, werden von der Zusatzbesteuerung entsprechend ihrer deutlich geminderten Gefährlichkeit nicht erfasst. Die Besteuerung der erhöhten Suchtgefahr ist dabei vor allem ein Schutz der Kinder und Jugendlichen vor einer gezielten Suchterzeugung durch die Gestaltung der Nikotinaufnahme im menschlichen Körper durch Zigarettenindustrie und e-Zigarettenverkäufers.

Der Wert von 5 ng Nikotin pro ml arteriellem Blut, b dem die neue Steuerstufe greifen soll, ist aus Abbildung 1 abgeleitet und unterteilt nach dem betriebswirtschaftlichen Erfolg Produkte die wie Juul besonderen Absatzverfolg verzeichneten und die Nikotinsucht bei Kindern und Jugendlichen erhöhten und solchen Produkten, die relativ weniger erfolgreich sind. Auch andere Studien (z. B. Faralinos et al., 2014; Yingst et al., 2019; St.Helen et al., 2015) liefern für aktuelle E-Zigarettenmodelle Befunde, die diese Festlegung der Konzentration als sinnvoll erscheinen lassen. Der Parameter kann entsprechend gesundheitspolitischer Ziele noch angepasst werden, um Nikotinsucht in der weiteren Entwicklung noch angemessener zu reduzieren.

Hierbei macht der vorliegende Vorschlag die Besteuerung unabhängig vom jeweiligen Verfahren, mit dem die Suchtverstärkung erreicht wird. Neben der erwähnten, historisch breit eingesetzten Ammoniaktechnik gibt es weitere Möglichkeiten, zwecks Suchterhöhung die Nikotinaufnahmegeschwindigkeit und die Nikotinmenge im Blutplasma zu erhöhen. Jede rechtliche Festlegung lediglich auf ein bestimmtes Verfahren oder eine bestimmte Substanz löst bei der Industrie die über kurz oder lang erfolgreiche Suche nach einem anderen, nicht erfassten und nicht besteuerten Weg aus.

Von besonderer Wichtigkeit ist auch, dass der Vorschlag ebenfalls unabhängig von der individuellen Konsumweise eines Rauchers oder „Dampfers“ ist: Entsprechend der Formulierung „... beim bestimmungsgemäßen oder zu erwartendem Gebrauch zu irgendeinem Zeitpunkt innerhalb von 10 Minuten nach der ersten Inhalation...“ markiert hier die „erste Inhalation“ nur den Startpunkt

der Messung. Ob der Grenzwert mit einem oder 10 Zügen erreicht wird, ist dabei unerheblich. Diese Ausgestaltung verhindert damit, dass nikotinreduzierte Produkte nicht der Besteuerung unterfallen, obwohl der Grenzwert durch entsprechendes Inhalationsverhalten dennoch erreicht wird. Dies ließ sich man beim kompensatorischen Rauchverhalten sog. Light-Zigaretten beobachten. Ebenso ist ausgeschlossen, dass die Nikotinindustrie ein Produkt entwickelt, das Nikotin erst nach einigen Zügen abgibt und so bei einer Festlegung auf die erste Inhalation die Besteuerung unterlaufen hätte.

Da die Sucht der entscheidende Gewinntrieb für Nikotinprodukte darstellt, ist dieses Verhalten bei gewinnorientierten Unternehmen unvermeidbar. Der Besteuerungstatbestand wird damit nur aufgrund der tatsächlich eintretenden Wirkung bei den Konsumenten ausgelöst, nicht aber aufgrund einer der vielen mehr oder minder beliebigen Wege dorthin. Umgehungsstrategien der Nikotinanbieter werden damit wirksam unterbunden. Die langsam Jahr für Jahr ansteigende Besteuerung ermöglicht der Industrie eine wirtschaftlich schonendere Anpassung.

Die vorgesehene Besteuerung knüpft an die Messung der Höhe der Aufnahmegeschwindigkeit von Nikotin und dessen Menge im arteriellen Blut. Die genaue Festlegung der Messbedingungen, Dokumentations- und Informationspflichten muss von der Finanzverwaltung in einer Verordnung entsprechend dem jeweiligen Stand der Wissenschaft und Technik vorgegeben werden. Die entsprechende Verordnungsmächtigung könnte beispielsweise in einem Absatz 7 in § 2 Tabaksteuergesetz eingefügt werden.

Nach den allgemeinen Prinzipien des Steuerrechts müssten die Hersteller nach Inkrafttreten der neuen Regelung gegenüber den Finanzbehörden in ihren Erklärungen angeben, ob ihre Produkte der zusätzlichen Besteuerung unterliegen oder nicht. Hierzu hätten die Hersteller auf eigene Kosten ihre Produkte zu untersuchen und zu messen, ob der Steuertatbestand erfüllt ist. Hierfür ist lediglich zu prüfen, ob der gesetzlich festgelegte Grenzwert, ab dem eine höhere Besteuerung zum Tragen kommen soll, und zwar eine arterielle Serumkonzentration von 5 ng/ml binnen 10 Minuten nach Nutzungsbeginn erreicht wird oder nicht. Vorsätzlich falsche Angaben der Hersteller bedeuten für die Verantwortlichen die Gefahr langer Freiheitsstrafen.

Einzelheiten der Messverfahren und die Regelung vieler nachgeordneter praktischer Fragen werden wie im Steuerrecht üblich durch Verordnung oder Verwaltungsrichtlinien geklärt. Es bedarf keiner EU Klassifizierung, noch besonderer Gremien.

Die Kosten der Umsetzung des Vorschlages bestehen zunächst in den Kosten der Ermittlung des Nikotins im

arteriellen Blut und einer erhöhten Dokumentation der gemeldeten Werte für die einzelnen Nikotinverarbeitungsprodukte durch die Nikotinanbieter. Diese sind im Verhältnis zu den Umsätzen, Produktions- und Vermarktungskosten der betroffenen Nikotinprodukte vernachlässigbar gering. Deutlich erhöhte Kosten in Form verminderter Umsätze und Gewinne entstehen den Nikotinanbietern, wenn sich – wie vorauszusehen – der Anteil der besonders süchtig machenden Nikotinverarbeitungsformen unter den rauchenden oder anderweitig Nikotin konsumierenden Erwachsenen, Kindern und Jugendlichen vermindert.

Diesen Kosten stehen hohe Einsparungen gegenüber. Zunächst werden die Sozialversicherungen von den Kosten des Rauchens entlastet. Die direkten Kosten des Rauchens betragen im Jahre 2018 30,23 Milliarden Euro (Effertz, 2019). Davon belaufen sich allein die rauchenbedingten medizinischen Kosten auf 27,31 Milliarden Euro. Die Tabaksteuereinnahmen im Jahre 2018 betragen demgegenüber nur 14,3 Milliarden Euro. Berücksichtigt man korrekterweise auch die indirekten Kosten in Höhe von 66,92 Milliarden im Jahre 2018, die die durch das Rauchen bedingten Produktivitätsverluste in Euro erfassen, würde sich durch den – mit dieser Regelung nicht bezweckten – völligen Wegfall des Rauchens ein Nettogewinn für die Gesellschaft von 82,85 Milliarden Euro ergeben. Die vorgeschlagene Steuer verringert damit auch die extreme Subventionierung des Zigarettenrauchens durch die Sozialversicherungen nahezu vollständig.

Allerdings wurde das mit den rauchenbedingten zusätzlichen Krankheiten, wie Krebs und Herz-Kreislaufkrankungen, verbundene Leid in die dargelegten Kosten nicht miteingerechnet. Für viele betroffene Menschen stellen jedoch genau diese Folgen den wichtigsten Teil der Kosten des Rauchens dar. Bedeutsam ist zudem, dass die Zahlen des Jahres 2018 nicht die Zahlen des Jahres 2022 sein werden. Das Beispiel USA zeigt, dass mit Hilfe der sucherzeugungsoptimierten e-Zigaretten der Anteil der diese konsumierenden Jugendlichen dramatisch gesteigert werden konnte. Ohne eine an den suchterzeugenden Mechanismen ausgerichtete Besteuerung wird sich dieser Anstieg des Kinder- und Jugendlichenrauchens auch in Deutschland wiederholen. Damit würde sich auch der Subventionsbedarf des Rauchens durch die Sozialversicherungen und das damit verbundene Krankheitsleid nochmals dramatisch erhöhen.

## Literatur

- Adams, M. (2007). *Das Geschäft mit dem Tod*. Frankfurt a. M.: Verlag Zweitausendeins.
- De Wit, H., Bodker, B. & Ambre, J. (1992). Rate of increase of plasma drug level influences subjective response in humans. *Psychopharmacology (Berl)*, 107(2–3), 352–358.
- Effertz, T. (2019). Die Kosten des Rauchens in Deutschland im Jahr 2018 – aktuelle Situation und langfristige Perspektive. *Atemwegs- und Lungenkrankheiten*, 45(7), 307–314.
- Farsalinos, K.E., Spyrou, A., Tsimopoulou, K., Stefopoulos, C., Romagna, G. & Voudris, V. Nicotine absorption from electronic cigarette use: comparison between first and new-generation devices. *Sci Rep*. 2014;4:4133. Published 2014 Feb 26. doi:10.1038/srep04133
- Proctor R., N. (2012). *Golden Holocaust: Origins of the Cigarette Catastrophe*. Berkeley: University of California Press.
- St. Helen, G., Havel, C., Dempsey, D.A., Jacob III, P. & Benowitz, N.L. (2015). Nicotine delivery, retention and pharmacokinetics from various electronic cigarettes. *Addiction*, 111(3), 535–544.
- United States District Court for the District of Columbia (2006). USA gegen Philipp Morris et al., Urteil vom 17.08.2006. Final Opinion, Civil Action No.99-CV- 02496 (GK). Verfügbar unter [https://ecf.dcd.uscourts.gov/cgi-bin/show\\_public\\_doc?1999cv2496-5732](https://ecf.dcd.uscourts.gov/cgi-bin/show_public_doc?1999cv2496-5732) [25.05.2020].
- Vallone, D.M., Bennett, M. & Xiao, H. (2019). Prevalence and correlates of JUUL use among a national sample of youth and young adults. *Tobacco Control*, 28, 603–609.
- Yingst, J.M., Foulds, J., Veldheer, S., Hrabovsky, S., Trushin, N., Eisenberg, T.T. et al. (2019). Nicotine absorption during electronic cigarette use among regular users. *PLoS ONE*. 2019;14(7): e0220300. Published 2019 Jul 25. doi:10.1371/journal.pone.0220300.

### Historie

Manuskript eingereicht: 07.11.2019

Manuskript angenommen: 22.01.2020

### Danksagung

Unser Dank gilt Herrn Dr. Tobias Rütther für seinen Vortrag auf dem Feuerlein-Symposium in Heidelberg 2019.

### Deklaration konkurrierender Interessen

Prof. Dr. Michael Adams und PD Dr. Tobias Effertz erklären keine Interessenskonflikte zu haben.

### Prof. Dr. Michael Adams

Institut für Recht der Wirtschaft  
Universität Hamburg  
Von Melle Park 5  
20146 Hamburg  
Deutschland

adams-bonn@t-online.de

# Gesundheitsökonomische Analyse der Besteuerung von Tabakprodukten und E-Zigaretten zur Reduktion von Krankheitslast und –kosten

Projektbericht, Mai 2020

PD Dr. Tobias Effertz , Universität Hamburg

Dieses Forschungsprojekt wurde :

Projektleiter:

PD Dr. Tobias Effertz

Universität Hamburg

Fakultät für Betriebswirtschaft / Hamburg Business School

Institut f. Recht der Wirtschaft

Email: [Effertz@uni-hamburg.de](mailto:Effertz@uni-hamburg.de)

## Inhalt

Executive Summary - Zusammenfassung: .....	4
1. Aufbau der Studie.....	8
2. Lenkungssteuern als Präventionsinstrument - Vorbemerkungen: .....	8
3. Bisherige Absatzentwicklung und Besteuerung von Tabakprodukten.....	9
4. Reaktionsstärken der Tabakraucher .....	12
Die Preiselastizität der Nachfrage nach Tabakprodukten .....	12
Auswirkungen auf die Raucherprävalenz .....	14
5. Auswirkungen von Steuererhöhungen auf Gesundheitskosten und Tabaksteueraufkommen	15
Variante I: Einmalige starke Erhöhung der Stücksteuer auf Zigaretten .....	16
Variante II: Einmalige Erhöhung der Stücksteuer auf Zigaretten und steuerliche Gleichbehandlung von Feinschnitt .....	17
Variante III: Schrittweise Erhöhung der Stücksteuer auf Zigaretten und Feinschnitt.....	18
6. Besteuerung von E-Zigaretten und Tabakerhitzern .....	20
E-Zigaretten als Risikofaktor für die Gesundheit.....	22
Dual-Use und E-Zigaretten als Rauchstopphilfe .....	23
Nikotinsucht und E-Zigaretten.....	24
Zusammenfassung und Steuervorschlag für E-Zigaretten und Tabakerhitzer .....	26
7. Empfehlungen für die Gesundheits- und Fiskalpolitik .....	27
8. Literatur .....	29

## Executive Summary - Zusammenfassung:

Dieses Forschungsprojekt hat zum Ziel, eine die gesundheitlichen Kosten berücksichtigende Besteuerung von Nikotinprodukten, v.a. Zigaretten und E-Zigaretten aus gesundheitsökonomischen Überlegungen abzuleiten und eine Empfehlung für die Gesundheitspolitik auszusprechen. Die zentralen Ergebnisse lassen sich wie folgt zusammenfassen:

1. Der Konsum von Tabakprodukten zählt immer noch zu den größten Risikofaktoren für die Gesundheit und belastet die deutschen Sozialversicherungen in erheblichen Maße. Die Rauchprävalenz wird in Deutschland momentan auf zwischen 22% und 27,5% beziffert.
2. Tabaksteuern sind ein wirkungsvolles Lenkungsinstrument, um den Tabakkonsum zu verringern. Bislang wurden diese aber aus steuertheoretischen und fiskalischen Überlegungen so gut wie gar nicht zur Erreichung dieses „Gesundheitszieles“ angewandt. Eine Ausnahme stellt der Zeitraum zwischen 2001 und 2005 dar, in welchem die Steuern auf Zigaretten mehrmals um bis zu 10% erhöht wurden.
3. Eine Analyse der Absatz und Preisdaten von 1991 bis 2019 zeigt eine Preiselastizität der Nachfrage von  $-0,65$ . D.h. eine Erhöhung der Zigarettenpreise um 10% reduziert die abgesetzte Menge um 6,5%. Bislang wurden Steuererhöhungen von der Tabakindustrie nahezu komplett an Raucher weitergegeben und meist sogar mit eigenen zusätzlichen Preiserhöhungen kombiniert. Die Stärke der Reaktion auf Preiserhöhungen variiert hierbei mit der relativen Höhe der Preiserhöhung. Es ist daher damit zu rechnen, dass ab einer Steuererhöhung von 10% die Preiselastizität der Nachfrage elastisch wird und über  $-1,00$  steigt.
4. Auf die Raucherprävalenz in Deutschland haben sich nur die Steuererhöhungen von 2001 bis 2005 nennenswert ausgewirkt. Hier führte eine 1%ige Erhöhung der Zigarettenpreise zu einer Erhöhung der Wahrscheinlichkeit mit dem Rauchen aufzuhören um 0,1559% bzw. einem Rückgang der Wahrscheinlichkeit mit dem Rauchen anzufangen um 0,2%. Für den Zeitraum von 2006 bis 2012 für den ebenfalls Daten vorlagen und indem kaum nennenswerte Steuer-, und Preiserhöhungen durchgeführt wurden, sind die Auswirkungen auf die Raucherprävalenz statistisch nicht signifikant.
5. Bei einem Steueranteil von 40,6 Eurocent pro Zigarette würden die jährlichen direkten Kosten des Rauchens vollständig internalisiert werden. Dies entspricht einem minimalen Kleinstverkaufspreis von ca. 49 Cent pro Zigarette und würde geschätzt einen Rückgang der direkten Kosten zwischen 3,7 Mrd. € und 15,63 Mrd. € sowie der Raucherprävalenz zwischen 3,05 bis 12,10 Prozentpunkten bedeuten. Die Reduktion von Kosten und Rauchprävalenz hängt wesentlich davon ab, ob Raucher das Rauchen lediglich einschränken oder komplett damit aufhören.

6. Die Erhöhung der Tabaksteuer auf Zigaretten würde ca. 15,47 Cent betragen. Zusammen mit der Umsatzsteuer ergäbe sich dann die erforderliche Lenkungswirkung. Würde die Tabakindustrie darüber hinaus den Preis erhöhen, würde sich die Anreizwirkung noch verstärken. Das Tabaksteueraufkommen bleibt bei dieser Simulation annähernd gleich, die Steuersätze liegen dann allerdings so hoch, dass zusätzliche weitere Steuererhöhungen das Aufkommen absenken würden.
7. Im Rahmen dieser Untersuchung lässt sich analog zu früheren Befunden keine Assoziation zwischen Zigarettenpreisen und der Anzahl nicht in Deutschland versteuerter Zigaretten nachweisen. Dies widerspricht der von der Tabakindustrie vertretenen Argumentation, höhere Steuern würden zu mehr Zigarettschmuggel führen.
8. Feinschnitt sollte, da die gesundheitliche Belastung gleich hoch wie bei Filterzigaretten ausfällt, diesen steuerlich gleichgestellt werden, was einer Erhöhung auf 424 € pro Kilo Feinschnitt entspräche. Diese deutliche Erhöhung wird notwendig, da ansonsten der preisliche Unterschied und damit mögliche Ausweichreaktionen der Raucher hin zum Feinschnitt zu stark ausfallen könnten.
9. Um eine Planbarkeit des Steueraufkommens zu gewährleisten ließe sich die Tabaksteuererhöhung auch in jährliche Einzelschritte aufteilen. Die Finanz- und Gesundheitspolitik muss vor dem Hintergrund der hohen Mortalität, Krankheitsleid/-last des Rauchens und angesichts möglicher zukünftiger Schocks für das Gesundheitswesen (z.B. in Form wiederkehrender Pandemien wie durch das Virus SARS COV2) entscheiden, wie hoch diese Einzelschritte bei Zigaretten und Feinschnitt ausfallen sollen. Gesamtgesellschaftlich übersteigen die Einsparungen bei den Gesundheitskosten einen möglichen Ausfall von Tabaksteueraufkommen deutlich. Als zusätzlichen Ausgleich für möglicherweise entgangenes Tabaksteueraufkommen könnte die Mehrwertsteuer auf ungesunde Lebensmittel von 7% auf 19% erhöht werden.
10. E-Zigaretten unterfallen momentan in Deutschland lediglich der Umsatzsteuer. Es wird empfohlen, E-Zigaretten einer regulären Zigarette im Rahmen einer eigenen Verbrauchssteuer steuerlich gleichzustellen. Hierfür gibt es mehrere Gründe:
  - a. E-Zigaretten weisen erhöhte Risiken für Krebs-, Herz-Kreislauf- und Atemwegserkrankungen sowie Infektionserkrankungen auf, es ist lediglich unklar, wie hoch diese Risiken im Vergleich zur Tabakzigarette genau ausfallen. Abzuwarten, bis Konsumenten erkranken, um dann Risiken und Gesundheitskosten abzuschätzen, ist weder ethisch vertretbar noch gesundheitsökonomisch sinnvoll. Denn: Eine steuerliche Gleichbehandlung der E-Zigarette führt zu einer Überwälzung des möglichen Kostenrisikos von den Sozialversicherungen auf den Konsumenten. Dies ist gerade vor



dem Hintergrund der angespannten finanziellen Situation der GKV durch die Coronakrise zu befürworten.

- b. Es ist erwartbar, dass die E-Zigarettenindustrie zur Erfüllung ihrer Umsatzziele noch stärker als bisher an junge Zielgruppen vermarkten wird. Dies ergibt sich aus der betriebswirtschaftlichen Logik, neben der kleiner werdenden Zielgruppe der Raucher neue junge Konsumenten zu gewinnen, die durch Marketing deutlich leichter zu erreichen sind. Eine Steuer auf E-Zigaretten schreckt einen Markteintritt dieser Zielgruppe stärker ab.
  - c. Die meisten E-Zigarettennutzer sind „Dual-User“, die sowohl Tabak- als auch E-Zigaretten konsumieren. Eine höhere Steuer erschwert bei gegebenen individuellen Budgetrestriktionen das bisherige Ausmaß an besonders gesundheitsschädlichem „dual-use“-Konsum und motiviert eine Entscheidung zur ausschließlichen Nutzung der Tabak- oder E-Zigarette. Eine steuerliche Begünstigung der E-Zigarette bei gleichzeitiger Erhöhung der Steuer auf Tabakzigaretten könnte dies zwar auch leisten, vernachlässigt allerdings die unter a) genannten Risiken.
  - d. Nikotinsucht geht mit dem Verlust an Lebensqualität einher und sollte daher auch in Form einer steuerlichen Erfassung der E-Zigarette berücksichtigt werden. Allerdings ist eine Besteuerung auf den Nikotingehalt von Liquids aus den gleichen Gründen abzulehnen, wie dies im Zuge der Diskussion um sog. Light-Zigaretten argumentiert wurde.
11. Konkret wird vorgeschlagen, E-Zigaretten analog zu Tabakzigaretten zu besteuern und hierfür das Liquidäquivalent der durchschnittlich gerauchten Menge an Tabakzigaretten zugrunde zu legen. Dies entspricht einer zusätzlichen Steuer von 97 Cent pro ml Liquid, unabhängig vom Nikotingehalt.
12. Für Tabakerhitzer gelten die Überlegungen analog. Momentan hat der Hersteller des einzigen Tabakerhitzers am deutschen Markt seine Tabaksticks mit 30 Eurocent pro Stück gleich hoch wie eine Tabakzigarette bepreist. Dies ist bewusst so gewählt, um den Umsatz zu maximieren und fußt auf der Überlegung, dass ein gesundheitsbesorgter Raucher bei gleichem Preis die Variante mit weniger Schadstoffen präferiert. Da die toxische Belastung bei Tabakerhitzern aber deutlich höher als bei E-Zigaretten liegt und die gleichen Gesundheitsrisiken vermutet werden dürfen, ist eine Anpassung der Steuer unbedingt erforderlich. Dies würde eine Erhöhung der Steuer auf Tabaksticks für Tabakerhitzersysteme um ca. 38 Cent pro Stick bedeuten.
13. Die aktuelle Tabaksteuerepolitik in Deutschland ist suboptimal. Eine Einpreisung der direkten durch das Rauchen verursachten Kosten im Gesundheitswesen über die Tabaksteuer, bewirkt gegenüber der jetzigen Situation eine deutliche Entlastung bei den Gesundheitskosten, ein

gleichbleibend hohes Tabaksteueraufkommen und eine geringere Raucherprävalenz und damit gesündere Menschen. Es wird empfohlen, die Tabaksteuererhöhungen in gleichmäßigen Schritten von 15% über 5 Jahre durchzuführen. Dies sollte konkret über die Anhebung der Stücksteuerkomponente der Tabaksteuer umgesetzt werden.

## 1. Aufbau der Studie

Die vorliegende Studie hatte vier Fragen zu klären: 1. Wie stark reagierten und reagieren Raucher in Deutschland auf Steuer- und Preiserhöhungen bei Zigaretten und anderen Tabakprodukten? 2. Welche Tabaksteuererhöhungen und -anpassungen sind notwendig, um die gesundheitlichen Kosten des Tabakrauchens angemessen im Preis für Tabakwaren zu berücksichtigen? 3. Wie sollte eine optimale Besteuerung für elektronische Nikotinverabreichungssysteme (E-Zigaretten, Tabakerhitzer) aussehen, und 4. welche Empfehlungen lassen sich hieraus an die Politik weitergeben. Die Studie beantwortet diese Fragen nach kurzen Vorbemerkungen zur aktuellen Situation.

## 2. Lenkungssteuern als Präventionsinstrument - Vorbemerkungen:

Das Rauchen von Tabakprodukten zählt auch im Jahr 2020 immer noch zu den größten vermeidbaren Risikofaktoren für die Gesundheit, welches allein in Deutschland ökonomische Kosten von ca. 97 Mrd. € pro Jahr verursacht (Effertz 2019). Der Anteil der Raucher in Deutschland (die Raucherprävalenz) ist trotz des Wissens um die verursachten gesundheitlichen und wirtschaftlichen Schäden immer noch sehr hoch und wird je nach Studie zwischen 22 % und 27 % angegeben: der Mikrozensus 2017 geht von 22,42% aus, die DEBRA-Studie von 27,5% Ende 2019. Das epidemiologische Suchtsurvey 2018 weist eine Prävalenz von 24,2 % bei Männern und 18,5 % bei Frauen aus, eine neue Studie von Gallus et al. (2020) eine Prävalenz von 23,7% und die GEDA-Erhebung des Robert Koch Instituts der Jahre 14/15 von 23,8%.

Neben den erhöhten Risiken an Herz-Kreislauferkrankungen, Atemwegserkrankungen oder verschiedensten Krebsarten zu erkranken, werden auch immer wieder neue Zusammenhänge zwischen dem Rauchen und Gesundheitseinbußen ermittelt. So hat sich in der aktuellen Krise durch das „Coronavirus“ das Zusammenspiel aus durch das Rauchen vorgeschädigter Lungen und einer Infizierung mit SARS-COV2 als wahrscheinlicher Risikofaktor für einen schweren Verlauf der COVID19 Erkrankung herausgestellt (z.B. Vardavas et al. 2020, Smith & Sheltzer 2020). Damit hätte man zusätzliche Gesundheitskosten während der „Coronakrise“ durch eine angemessenere Präventionspolitik in der Vergangenheit vermeiden können.

Mit den ökonomischen Arbeiten von Pigou (1912), Schmolders (1959) und für den Bereich der Tabakkontrolle Chaloupka (z.B. Chaloupka et al. 2012) stellte sich klar heraus, dass der Sinn und Zweck der Erhebung von Steuern neben Gerechtigkeitsüberlegungen, Fiskal- und Umverteilungszwecken auch im Setzen von Anreizen besteht, um ein bestimmtes Verhalten im Sinne der Erhöhung der Bevölkerungsgesundheit zu befördern oder zu erschweren. So führte beispielsweise die Einführung der Alkopopsteuer 2004 zu einem Zusammenbruch des Marktes spirituosenhaltiger Mischgetränke, die bis dahin hauptsächlich von jungen Konsumenten nachgefragt wurden (Effertz 2008).

Nach deutlichen Steuererhöhungen Anfang der 2000er ist die Tabaksteuer nicht mehr wesentlich und seit Februar 2016 in Deutschland überhaupt nicht mehr erhöht worden, obwohl aus Sicht der Primärprävention dies das entscheidende Instrument zur Senkung der Raucherquote ist. Dementsprechend haben sich sowohl der Absatz von Tabakprodukten wie auch die Raucherprävalenz in den vergangenen Jahren nur unwesentlich geändert. Diese aus Public Health Sicht problematische Situation bei Tabakprodukten ist seit einigen Jahren durch neue „elektronische Zigaretten“, bzw. allgemeiner als „Electronic Nicotine Delivery Systems (ENDS)“ bezeichnet, auch in Deutschland verkompliziert worden. Elektronische Zigaretten, bei denen ein Liquid verdampft wird, unterfallen momentan nur der Umsatzsteuer. Eine gesonderte Steuer analog zur Tabaksteuer gibt es noch nicht.

Als weiteres neues Nikotinprodukt sind sog. Tabakerhitzer zu nennen, bei denen nicht Liquid sondern Tabak mittels elektrischem Apparat nicht verbrannt sondern erhitzt wird. Die „Tabaksticks“ des momentan am deutschen Markt noch einzigen Tabakerhitzers IQOS des Unternehmens Philip Morris unterfallen der Steuer auf Pfeifentabak, die gegenüber der Zigarettensteuer lediglich einen Bruchteil an steuerlicher Belastung bedeutet.

Erste wissenschaftliche Befunde deuten darauf hin, dass sowohl für E-Zigaretten wie auch Tabakerhitzer ebenfalls erhöhte Risiken für bereits mit dem Tabakrauchen in Verbindung gebrachte Krankheitsbilder wie Atemwegs- und Herz-Kreislaufkrankungen bestehen. Lediglich über die Höhe des relativen Risikos kann noch keine Aussage getroffen werden, da E-Zigaretten erst kurze Zeit am Markt angeboten werden. Die Unternehmen werben zwar mit einer niedrigeren toxischen Belastung der Aerosole, ob sich dies aber auch tatsächlich in niedrigere Krankheitsrisiken umsetzt, ist bisher noch nicht empirisch belegbar, weil die langfristigen Daten hierzu fehlen. Trotzdem werden ENDS von einer nicht unerheblichen Zahl an Suchtforschern und Medizinern als wichtiges Hilfsmittel für einen Rauchstopp gesehen, welches im Hinblick auf die Frage der Besteuerung möglichst gering wenn überhaupt besteuert werden sollte, um – so jedenfalls die Argumentation – den Anreiz für Raucher zur ENDS zu wechseln möglichst stark belässt.

### 3. Bisherige Absatzentwicklung und Besteuerung von Tabakprodukten

Nachfolgende Abbildung 1 zeigt den Absatz von Filterzigaretten (blau) vom 1. Quartal 1991 bis zum 4. Quartal 2019<sup>1</sup>. Über diese Zeit hat sich der Absatz deutlich reduziert von anfangs ca. 35 Mrd. Zigaretten pro Quartal auf etwa 18 Mrd. Zigaretten. Es ist gut erkennbar, dass saisonal wiederkehrende Schwankungen existieren: im Winter wird weniger geraucht, im Sommer deutlich mehr. Es gibt vor allem einen Zeitabschnitt in dem die Reduktion am deutlichsten zutage tritt: die Zeit von 2001 bis 2005. In diesem Zeitraum wurde der durchschnittliche Preis pro Zigarette von 14 Cent auf 21 Cent, also um gut 50% erhöht. Der Absatzrückgang in diesem Zeitraum ist bei Filterzigaretten sehr deutlich zu beobachten.

Neben den regulären Tabakzigaretten (blau) wird auch die Summe aus diesen und den abgesetzten Zigarettenäquivalenten aus Feinschnitt (rot) und dieser Anzahl und dem unterstellten Anteil an in

---

<sup>1</sup> Daten übernommen aus der Statistik „Absatz von Tabakwaren“ des Statistischen Bundesamtes, Wiesbaden unter [www.destatis.de](http://www.destatis.de).

Deutschland nicht versteuerten Zigaretten (grün)<sup>2</sup> dargestellt. Man erkennt, dass selbst unter der Hinzurechnung der von der Tabakindustrie vermeldeten, nicht in Deutschland versteuerten Zigaretten ein leichter Rückgang im „Gesamtzigarettenabsatz“ abzulesen ist.

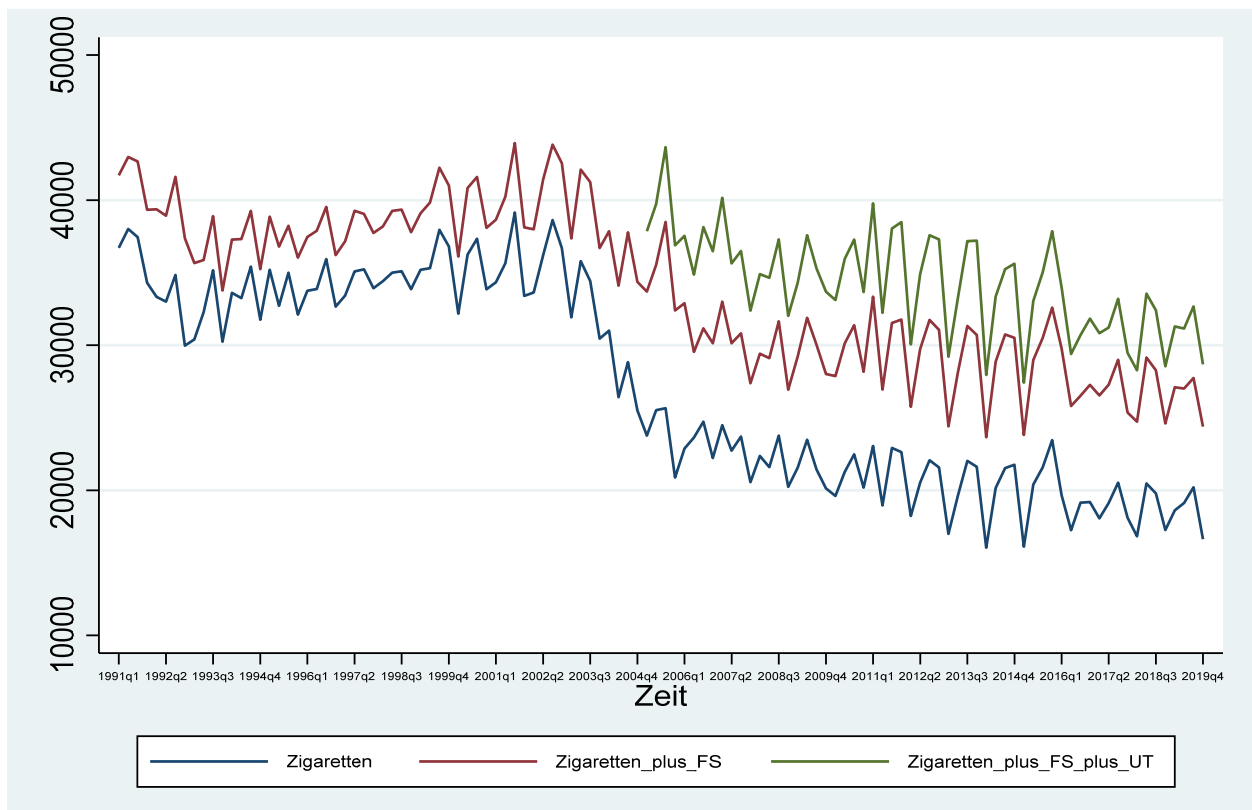


Abbildung 1 Absatz von Zigaretten (blau), Zigaretten plus Feinschnitt (rot) und inklusive unverteuerten Zigaretten (grün) von 1991-2019 – Angaben in Millionen Stück. (Quelle: Destatis; eigene Aufbereitung)

Bisherige Tabaksteuererhöhungen fielen bis auf wenige Ausnahmen stets sehr gering aus, wie aus den nachfolgenden Abbildungen 2 und 3 ersichtlich wird: Abbildung 2 zeigt hierbei die absoluten Änderungen des durchschnittlichen Zigarettenpreises und der durchschnittlichen Tabaksteuerhöhe pro Zigarette von 1991 bis 2019, Abbildung 3 die relativen, prozentualen Änderungen gegenüber dem Vorquartal. Man kann erkennen, dass wie bereits angeführt die Tabaksteuern und damit die Zigarettenpreise von 2001 bis 2005 absolut wie relativ deutlich erhöht wurden. Allerdings wurden auch nach 2005 die Zigarettenpreise teils autonom und ohne begleitende Tabaksteuererhöhung mehrmals absolut deutlich erhöht. Ende 2018 beispielsweise in ähnlicher Höhe wie Anfang 2005. Trotzdem entsprach dies im Vergleich nur geringen relativen Änderungen, worin auch der Grund liegen mag,

<sup>2</sup> Für die Umrechnung von Feinschnitt in Zigarettenäquivalente wurde eine Zigarette mit einem üblichen Wert von 0,75g Feinschnitt gleichgesetzt. Die in Deutschland unverteuerten Zigaretten wurden aus den Angaben des DZV ermittelt (<https://www.zigarettenverband.de/themen/schmuggel>, abgerufen am 01.04.2020), der jedes Quartal eine kontroverse Studie durchführt, in denen die Steuerbanderolen auf weggeworfenen Zigarettschachteln untersucht werden. Diese Studie steht in der Kritik, nicht valide zu sein und verzerrte Zahlen des Ausmaßes unverteuerten Zigaretten auszuweisen (vgl. Adams & Effertz 2011), um einer Tabaksteuererhöhung mit diesem Argument entgegenwirken zu können. Siehe hierzu auch Punkt 4a. Es ist daher fraglich, ob sich die genannten Daten der Zigarettenindustrie tatsächlich für eine valide Analyse eignen. Da allerdings die deutsche Finanzpolitik auf die Einwände der Industrie bzgl. Zigarettschmuggel einzugehen scheint, wird im Rahmen dieser Analyse auch mit den Daten gearbeitet, um zu prüfen, ob die Einwände berechtigt sind.

warum der Absatz an Tabakwaren durch diese Preiserhöhung nicht wesentlich reagierte. Aus diesem Zusammenhang lässt sich bereits der Schluss ziehen, dass v.a. überraschende deutliche relative Erhöhungen der Tabaksteuer auf Zigaretten Änderungen im Konsumverhalten nach sich ziehen.

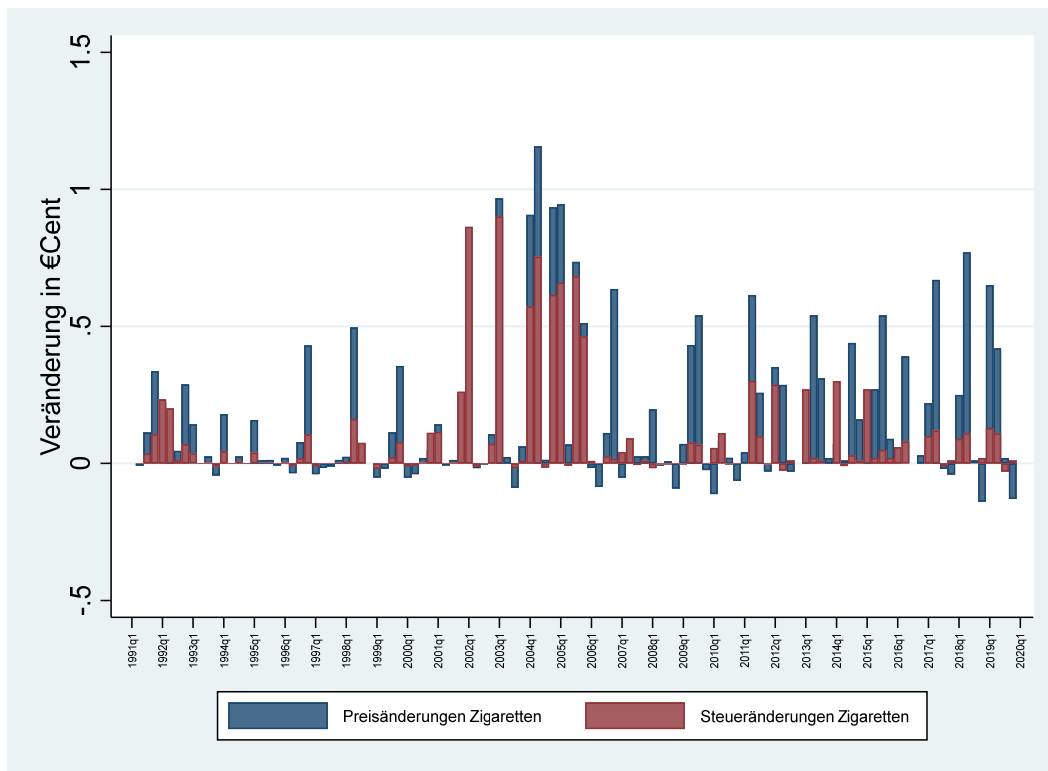


Abbildung 2: Absolute Preis- und Steuerveränderungen bei Zigaretten von 1991 bis 2019 in Eurocent. (Quelle: Destatis; eigene Aufbereitung)

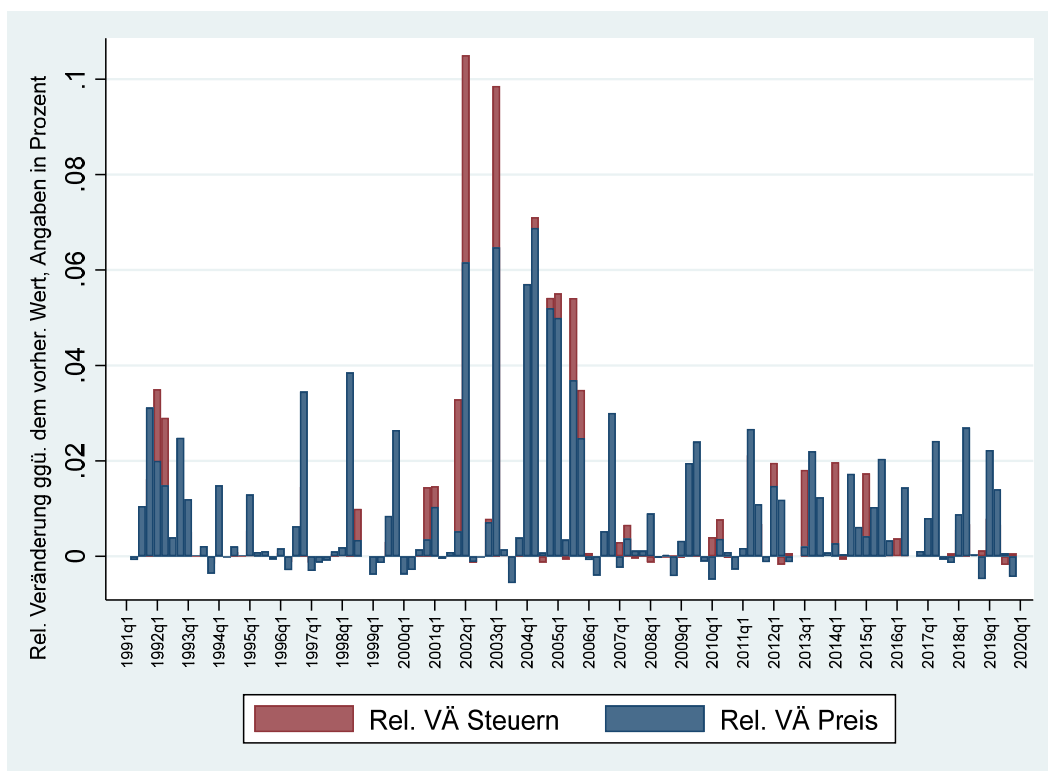


Abbildung 3: Relative Preis- und Steuerveränderungen bei Zigaretten von 1991 bis 2019 in Prozent. (Quelle: Destatis; eigene Aufbereitung)

## 4. Reaktionsstärken der Tabakraucher

Zunächst soll dargelegt werden, welche Preiselastizität der Nachfrage, d.i. das Maß der Reaktionsstärke auf steuerinduzierte Preiserhöhungen, sich bislang in Deutschland bei Tabakwaren ergab und mit welcher Reaktion der Raucher bei künftigen Steuererhöhungen zu rechnen wäre. Ebenso soll untersucht werden, welcher Rückgang der Raucherprävalenz durch Steuererhöhungen erzielbar wäre.

### Die Preiselastizität der Nachfrage nach Tabakprodukten

- Zigaretten

Zunächst wurde die Preiselastizität der Nachfrage nach Zigaretten errechnet. Dies geschah durch Modellierung mittels geeignetem Zeitreihenmodell, hier einem „Unobserved Components Model“ mit expliziter Modellierung von Preisvariable(n) und weiteren systematischen wie idiosynkratischen Einflussfaktoren. Aus den genutzten Zeitreihendaten ergibt sich eine Preiselastizität der Nachfrage von -0,65; d.h. eine 10%ige Erhöhung der Zigarettenpreise verursacht einen 6,5% Rückgang der Zigarettennachfrage über den gesamten Zeitraum. Bezogen auf den Zeitraum hoher Tabaksteuererhöhungen von q1 2002 bis q1 2005 lag die Elastizität sogar bei -1,24, während im Zeitraum davor die Elastizität lediglich bei -0,597 und im Zeitraum seit 2005 bei -0,639 lag<sup>3</sup>. Damit zeigt sich a) dass die Preiselastizität mit der Stärke der Preisveränderungen ansteigt und b) dass in der Zeit vor und nach den starken Steuererhöhungen das Niveau der Preiselastizität annähernd gleich war. Vor allem der letzte Punkt ist finanzpolitisch gewollt, da man ein möglichst hohes Steueraufkommen bei möglichst breiter Bemessungsgrundlage, i.e. der Anzahl versteuerter Zigaretten und damit mittelbar auch der Anzahl der Raucher, erzielen möchte.

Rechnet man der Zigarettennachfrage den Feinschnitt hinzu (roter Graph Abbildung 1), erhöht sich die Preiselastizität leicht auf -0,71 und unter zusätzlichem Einbezug der nicht in Deutschland versteuerten Zigaretten (grüner Graph Abbildung 1) auf -0,56. Alternative Modellierungen etwa die explizite Erfassung von Nikotinsucht erhöhten die Preiselastizität geringfügig<sup>4</sup>. Nachfolgende Abbildung zeigt den Nachfrage- und Preisverlauf von 1991 bis 2019. Sehr deutlich sichtbar wird hier der Effekt der Steuererhöhungen zwischen 2001 und 2005.

---

<sup>3</sup> Methodische Anmerkungen: Genutzt für diese Analyse wurden die Zeitreihendaten des Statistischen Bundesamtes „Absatz von Tabakwaren“ Fachserie 14 Reihe 9.1.1. Zur Ermittlung der Elastizitäten wurden „Unobserved Components Models“ mit der Statistiksoftware STATA 16 geschätzt, die den Vorteil haben, den Zeitreihenprozess als Dekomposition einzelner Elemente, wie saisonaler Effekte, Trends, Zyklen und idiosynkratischer Komponenten zu modellieren. Zur direkten Ermittlung der Elastizität wurden die entsprechenden Mengen- und Preisangaben logarithmiert. Dadurch ist der Koeffizient direkt als Elastizität ablesbar. Die Modellauswahl wurde anhand des Bayes-Informationskriteriums getroffen. Das beste Vorhersagemodell war die Irrfahrt mit Zusatzrauschen (Random-Walk with extra Noise bzw. Local Level Model), in dem sich der grundlegende Datengenerierende Prozess als die Summe von Zufallsereignissen darstellen lässt. Der erweiterte Dickey-Fuller Test zeigte an, dass die Absatzmenge an Zigaretten „driftstationär“ ist auf dem .05 Niveau ist und damit das Local Level Model besonders gut nach AIC und BIC zur Modellierung passt. Eine alternative Modellierung im Arima-Modell von Box-Jenkins lieferte annähernd gleiche Ergebnisse.

<sup>4</sup> Modelliert wurde das „Myopische Sucht Modell“ mit einer um 1 Lag verzögerten Konsumvariablen sowie das „Rational Addiction Model“ von Becker und Murphy mit einer verzögerten und einer um ein Lag Konsumvorgehenden Variablen.

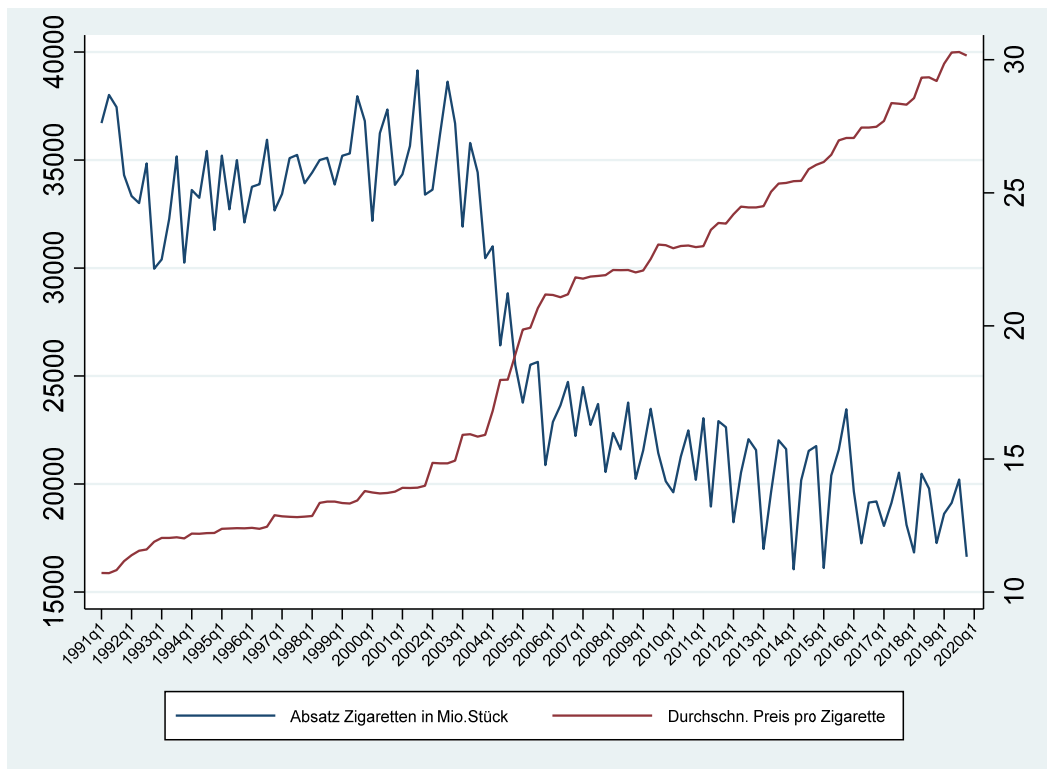


Abbildung 4: Absatz von Zigaretten und durchschnittlicher Preis pro Zigarette

- **Feinschnitt und andere Tabakprodukte**

Die Preiselastizität von Feinschnitt ist nur unter der Bedingung einer gleichzeitigen Erhöhung der Zigarettenpreise negativ und liegt bei  $-0,89$ . Bleiben die Zigarettenpreise oder der Feinschnittpreis unverändert für eine Erhöhung des jeweils anderen Preises unter sämtlichen Modellierungen zu einem Anstieg der Nachfrage nach Feinschnitt. Der Grund hierfür liegt zum einen in der hohen Preisdifferenz zwischen Zigaretten und Feinschnitt: während eine Zigarette im 4. Quartal 2019 durchschnittlich 30,16 Cent kostete, betrug der Preis für das Feinschnittäquivalent lediglich 11,37 Cent. Zum anderen stieg zeitgleich der Absatz von Feinschnitt mit v.a. steuerbedingt steigendem Preis von Feinschnitt und steigendem Zigarettenpreis an. Daraus resultieren die positive Eigen- und Kreuzpreiselastizität<sup>5</sup>. Die Kreuzpreiselastizität, also die Reaktion der Feinschnittnachfrage auf Preiserhöhungen für Zigaretten fällt dabei höher aus. Erst bei einer preislichen Angleichung dieser engen Substitute dürfte daher mit einer negativen Preiselastizität zu rechnen sein.

Die Preiselastizität von Zigarren, Zigarillos und Pfeifentabak liegen bei  $-1,395$  bzw.  $-1,28$  und sind damit relativ elastisch. Diese beiden Produktgruppen machen nur einen sehr kleinen Teil des Absatzmarktes für Tabakprodukte aus.

<sup>5</sup> Feinschnitt scheint damit ein sog. „Giffen-Gut“ bei Rauchern zu sein. Auch die Hinzunahme von sozioökonomischen Variablen wie aggregiertem Arbeitnehmerentgelt und Arbeitslosenzahlen hatte keinen qualitätsverändernden Effekt auf den Zusammenhang.



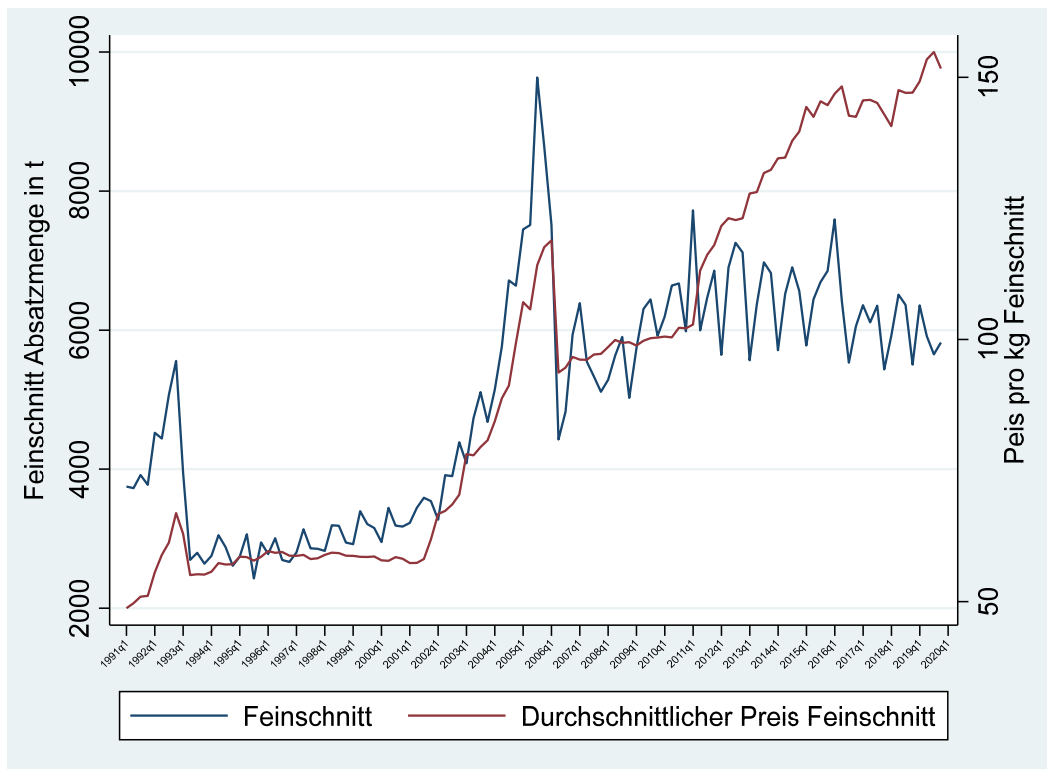


Abbildung 5 Absatz von Feinschnitt (blau) und Preis pro Kg Feinschnitt (rot)

- Nicht in Deutschland versteuerte Zigaretten

In finanzpolitischen Debatten wird häufig auf die „Pufferfunktion“ von Feinschnitt verwiesen, die dazu führen soll, dass bei steuerinduzierten Preiserhöhungen auf Zigaretten nicht verstärkt Schmuggelzigaretten nachgefragt würden. Die Frage, ob Preiserhöhungen bei Zigaretten – egal ob steuerinduzierte oder autonom von der Tabakindustrie vorgenommene – wurde bereits in Effertz & Schlittgen (2011) mit den gleichen Datengrundlagen damals von 2005 bis 2011 verneint. Auch unter Zugrundelegung der neueren Zeitreihe von 2005 bis 2019 in der mehrere autonome Zigarettenpreiserhöhungen der Zigarettenindustrie vorgenommen wurden, kann keine Auswirkung von Preisen von Zigaretten auf die Menge nicht in Deutschland versteuerter Zigaretten festgestellt werden.

### Auswirkungen auf die Raucherprävalenz

Die zweite zu untersuchende Zielgröße in Abhängigkeit der Preise für Tabakprodukte ist die Raucherprävalenz in Deutschland. Während für die Zeit vor 1999 keine Daten vorlagen, mit der sich Änderungen der Rauchprävalenz in Abhängigkeit von Preisänderungen der Tabakwaren hätten analysieren lassen, lässt sich dieser Zusammenhang für die Zeit der starken Tabaksteuererhöhungen der Jahre 99 bis 2005 belegen. Hier zeigt sich, dass eine Erhöhung der Preise sowohl die Wahrscheinlichkeit Raucher zu sein reduziert hat, als auch die Wahrscheinlichkeit Exraucher zu werden erhöht<sup>6</sup>. So bewirkt

<sup>6</sup> Ergebnisse auf Basis der Scientific Use Files der Mikrozensus 1999, 2003, 2005 und 2009 im Rahmen von Effertz (2015).

eine 1%ige Erhöhung der Zigarettenpreise über Steuern einen Rückgang der Wahrscheinlichkeit Raucher zu werden um 0.06 Prozentpunkte bzw. 0.2 Prozent. Umgekehrt erhöht eine 1%ige Erhöhung der Zigarettenpreise die Wahrscheinlichkeit mit dem Rauchen aufzuhören um .16%, allerdings unter der Bedingung hinreichend hoher Preis- bzw. Tabaksteuererhöhungen über dem Inflationsniveau (siehe Abbildung 4).

Für die Zeit von 2006 bis 2012 haben die relativen Steuer- und Preisänderungen für Zigaretten keinen bzw. nur einen geringen Einfluss auf die Wahrscheinlichkeit, dass ein Raucher das Rauchen aufgibt. Insbesondere unter der Berücksichtigung, dass mit zunehmendem Alter ohnehin die Wahrscheinlichkeit steigt, mit dem Rauchen aufzuhören, spielen die geringen Preisänderungen in diesem Zeitraum und mutmaßlich auch in der Zeit bis heute keinerlei Rolle für einen Rauchstopp<sup>7</sup>.

Auch hierin zeigt sich die momentan in Deutschland herrschende steuerpolitische Sicht, dass die Tabaksteuer in erster Linie der Erzielung von Steueraufkommen dienen soll. Tatsächlich ist diese mit einem Aufkommen von jährlich ca. 15 Mrd. € nach der Energiesteuer die ertragreichste Verbrauchssteuer. Wie bereits geschildert, wird dabei üblichen steuertheoretischen Grundsätzen folgend versucht die Bemessungsgrundlage, in diesem Fall die Raucher, möglichst breit zu erhalten und die Tabaksteuersätze entsprechend nur wenig zu verändern, um unterstellte Wohlfahrtseinbußen für die Raucher möglichst gering zu halten. Dieser Ansatz geht aber leider fälschlich davon aus, Raucher wären sich über die gesundheitlichen Folgen ihres Konsums im Klaren und hätten die Nutzen- und Befindlichkeitseinbußen durch rauchbedingte Erkrankungen vollständig und akkurat antizipiert. Viele Studien hierzu zeigen aber, dass dies nicht der Fall ist (z.B. Slovic 2001).

## 5. Auswirkungen von Steuererhöhungen auf Gesundheitskosten und Tabaksteueraufkommen

Als Grundlage für die Ermittlung einer die gesundheitlichen Kosten berücksichtigenden Besteuerung von Tabakprodukten wurden die ermittelten Kosten des Rauchens aus Effertz (2019) und Effertz (2015) genutzt. Man unterscheidet bei der ökonomisch relevanten Quantifizierung der durch Tabakkonsum verursachten Schäden grundsätzlich zwischen „direkten“ und „indirekten“ Kosten. „Direkte“ Kosten sind monetär bemessene Ressourcenverbräuche vor allem im Gesundheitswesen, wie Behandlungskosten beim Arzt, Krankenhausaufenthalte und Medikamente. Zu den indirekten Kosten zählen Ressourcenvernichtungen und damit der Verlust an Produktivität durch Arbeitsunfähigkeit, unfreiwillige, krankheitsbedingte Arbeitslosigkeit, Frühverrentung und vorzeitigem Tod (Rice, 1967; Effertz, 2015). Es sei angemerkt, dass sich die direkten Kosten nicht nur auf den Gesundheitsbereich beziehen müssen, sondern auch in den Themenfeldern Straßenverkehr (z.B. durch Rauchen verursachte Unfälle), Kriminalität inklusive deren Bekämpfung (z.B. Zigarettschmuggel) und Sachbeschädigungen (Brandschäden) beinhalten. Für diese Analyse wurden allerdings nur die gesundheitlichen direkten Kosten des Rauchens

---

<sup>7</sup> Ergebnisse auf Basis des PASS-Datensatzes des IAB der Bundesagentur für Arbeit im Rahmen von Effertz (2015) und Effertz (2017).

berücksichtigt. Die direkten Kosten des Rauchens betragen hierbei 30,32 Mrd. € und die indirekten Kosten 66,92 Mrd. € pro Jahr. Um diese Kosten einzupreisen werden nun verschiedene Besteuerungsvarianten vorgeschlagen.

### Variante I: Einmalige starke Erhöhung der Stücksteuer auf Zigaretten

Werden die jährlichen direkten Kosten auf die momentan im Jahr versteuerten Zigaretten umgelegt, ergibt sich eine zu erreichende Steuer pro Zigarette von 40,61 Cent. Diese würde beginnend beim aktuellen Niveau von durchschnittlich 16,69 Cent z.B. durch eine einmalige Erhöhung der Stücksteuer um 118% auf 21,48 Cent bei gleichbleibendem Prozentsatz der Wertsteuer und der Umsatzsteuer auf Zigaretten erreicht. Der Preis würde dann – unter der Voraussetzung, dass die Tabakindustrie ihren Preisbestandteil bei Zigaretten nicht zusätzlich anhebt - um 62% auf ca. 48,85 Cent steigen, was einem Packungspreis mit 17 Zigaretten von 8,30 € entspräche. Der Anteil der Stücksteuer an der Gesamtsteuerbelastung läge dann mit 53,86% im zulässigen Bereich gemäß EU-rechtlichen Vorgaben<sup>8</sup>. Allerdings würde es zu starken Ausweichbewegungen der Raucher auf Feinschnitt kommen. Folgende Abbildung 6 zeigt den Verlauf der Gesundheitskosten und des Tabaksteuer- und Gesamtsteueraufkommens in Abhängigkeit der Erhöhung der Stücksteuer auf Zigaretten.

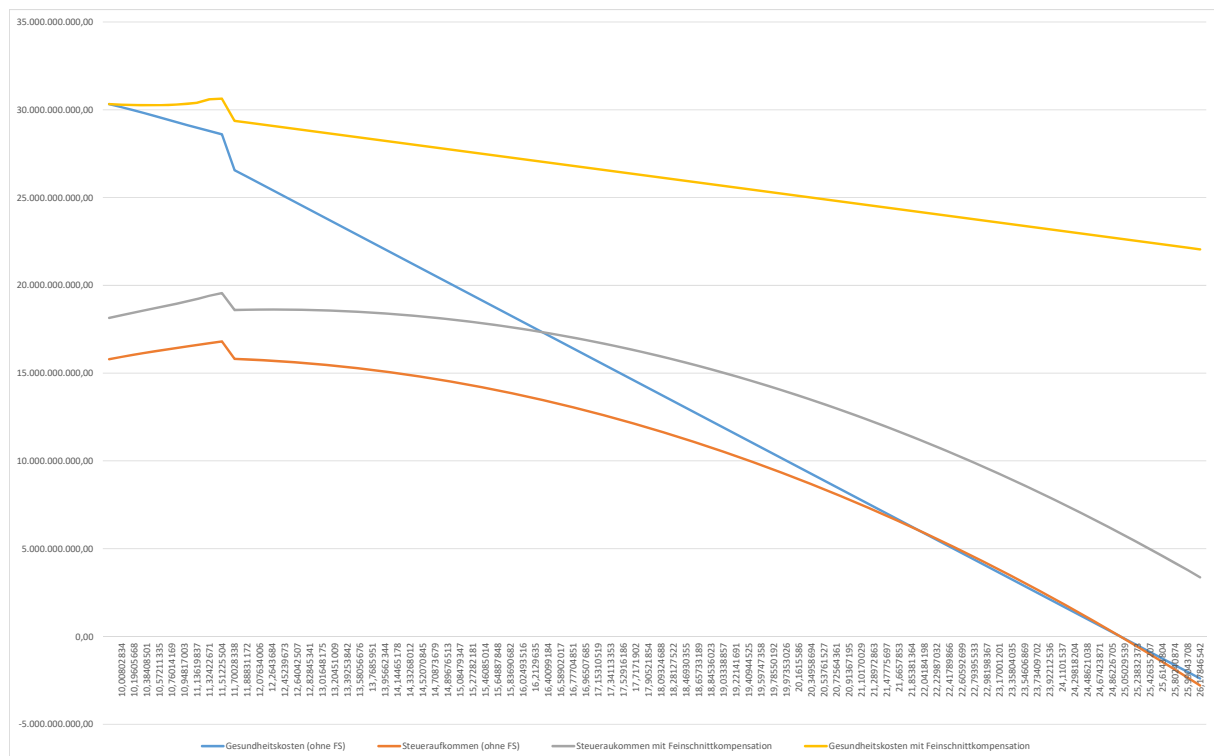


Abbildung 6 Verläufe von direkten Gesundheitskosten und Tabaksteueraufkommen in Abhängigkeit der Stücksteuer auf Zigaretten

<sup>8</sup> Vgl. hierzu die Tabaksteuerrichtlinie der EU 2011/64/EU im Internet unter <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32011L0064&from=EN>, abgerufen am 27.05.2020.

Die Gesundheitskosten ohne Berücksichtigung von Ausweichreaktionen auf Feinschnitt (blau) würden mit höherem Stücksteuersatz fallen und das Tabaksteueraufkommen (orange) bei einem Stücksteuersatz von 21,66 Cent schneiden. Hier liegen direkte Gesundheitskosten und Steuereinnahmen aus Tabak- und Umsatzsteuer bei ca. 6,6 Mrd. €.

Die Schwierigkeit liegt hierbei allerdings in der schlechten Prognostizierbarkeit der Nachfragereaktion der Raucher: bisher hat es eine derart starke Erhöhung nicht gegeben und es ist auf Basis der im vorherigen Kapitel geschilderten Mechanismen damit zu rechnen, dass die Reaktion deutlich stärker ausfallen und mehr Raucher mit dem Rauchen aufhören als oben angegeben. Damit würde das Tabaksteueraufkommen weiter zurückgehen. Zigarettenraucher würden stärker auf Feinschnitt ausweichen. Ob sich der Anteil nicht in Deutschland versteuerter Zigaretten unter einem solchen Besteuerungsszenario erhöht, lässt sich mittels der verfügbaren Daten nicht vollständig ausschließen. Es ist aber eher wahrscheinlich, dass die Anzahl der bei einem vollständigen Rauchstopp wegfallenden un versteuerten Zigaretten die Anzahl durch Substitution hinzutretenden un versteuerten Zigaretten deutlich übersteigt. Vor allem viele ältere Raucher aus Westdeutschland werden die hohen Transaktionskosten nicht aufbringen wollen, um etwa in Osteuropa billige Zigaretten einzukaufen. Gerade die älteren Raucher sollen aber zum Rauchstopp bewegt werden, da auch in dieser Gruppe teils noch sehr hohe Gesundheitskosteneinsparungen erzielbar sind.

## Variante II: Einmalige Erhöhung der Stücksteuer auf Zigaretten und steuerliche Gleichbehandlung von Feinschnitt

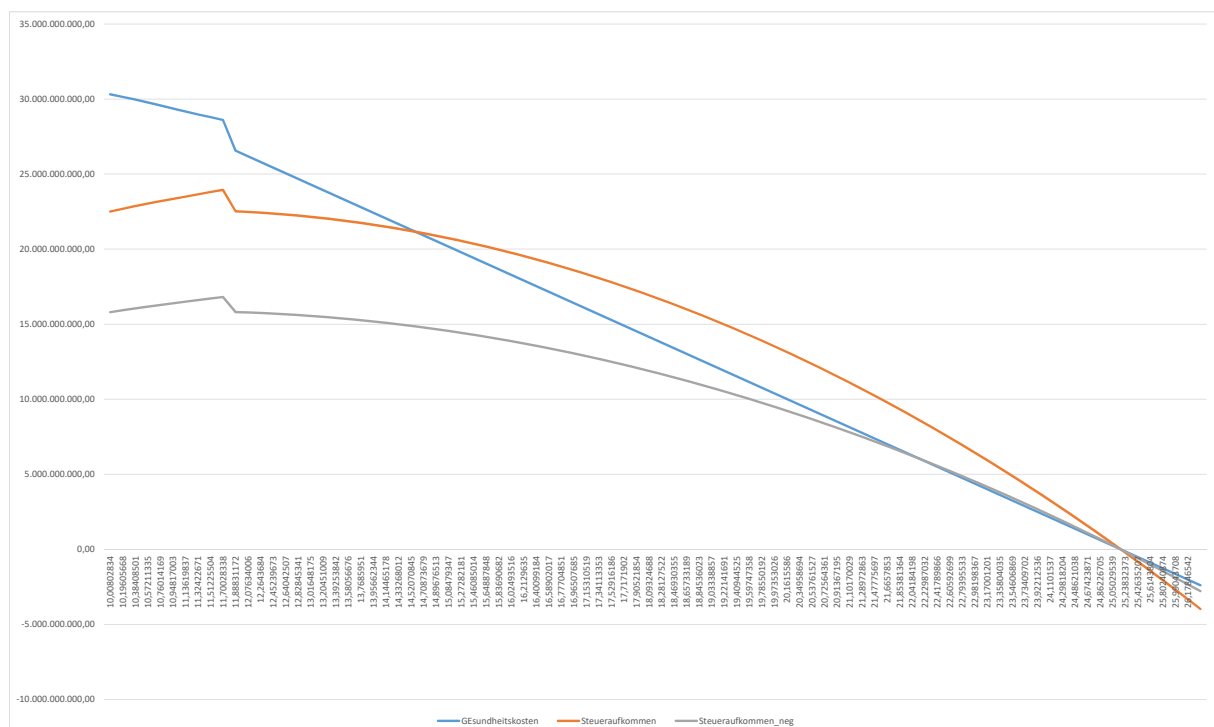


Abbildung 7 Verlauf von Gesundheitskosten und Steuereinnahmen bei einmaliger Steuererhöhung auf Zigaretten und Feinschnitt

Aufgrund wahrscheinlicher Ausweichreaktionen ist es daher zwingend, eine steuerliche Anpassung von Feinschnitt vorzunehmen. Würde dieser direkt in einem Schritt den angepassten Zigarettensteuern entsprechen, ist aufgrund der Datenlage unklar, wie stark die Nachfrageveränderung ausfallen würde. Es wird aber für dieses Szenario angenommen, dass in der Nähe eines Schnittpunktes aus Gesundheitskosten und Steueraufkommen sich eine Situation wie in Abb. 7 ergäbe.

Hier ergibt sich eine Internalisierung der Gesundheitskosten als Schnittpunkt zwischen den direkten Kosten (blau) und dem Bereich des möglichen Gesamtsteueraufkommens in welchem das Steueraufkommen durch Feinschnitt eine wichtige Rolle spielt. Je stärker eine steuerliche Angleichung des Feinschnitts an Zigaretten erfolgt, umso stärker sinkt das Gesamtsteueraufkommen und umso höher liegt die die Gesundheitskosten internalisierende Stücksteuer. In diesem Fall müsste diese mindestens 14,14 Cent (orange) und höchstens 21,29 Cent (grau) betragen. Diese Berechnung macht damit die Unsicherheiten deutlich, die mit einer einmaligen starken Steuererhöhung verbunden sind.

### Variante III: Schrittweise Erhöhung der Stücksteuer auf Zigaretten und Feinschnitt

Als Kompromiss käme daher am ehesten eine schrittweise Steuererhöhung in Frage, bei der sich die Reaktionen der Raucher deutlich abschwächen und damit das Steueraufkommen planbarer wird. Abbildung 8 zeigt diese Situation. Hier sinken die Gesundheitskosten zwar ebenso, allerdings deutlich langsamer, weil nach jedem Steuerschritt z.B. durch jährliche Erhöhungen zunächst die Reaktionen wieder schwächer werden. In Abbildung 8 werden daher maximale Erhöhungen von 15% der Stücksteuer auf Zigaretten und Zigarettenäquivalente angenommen.

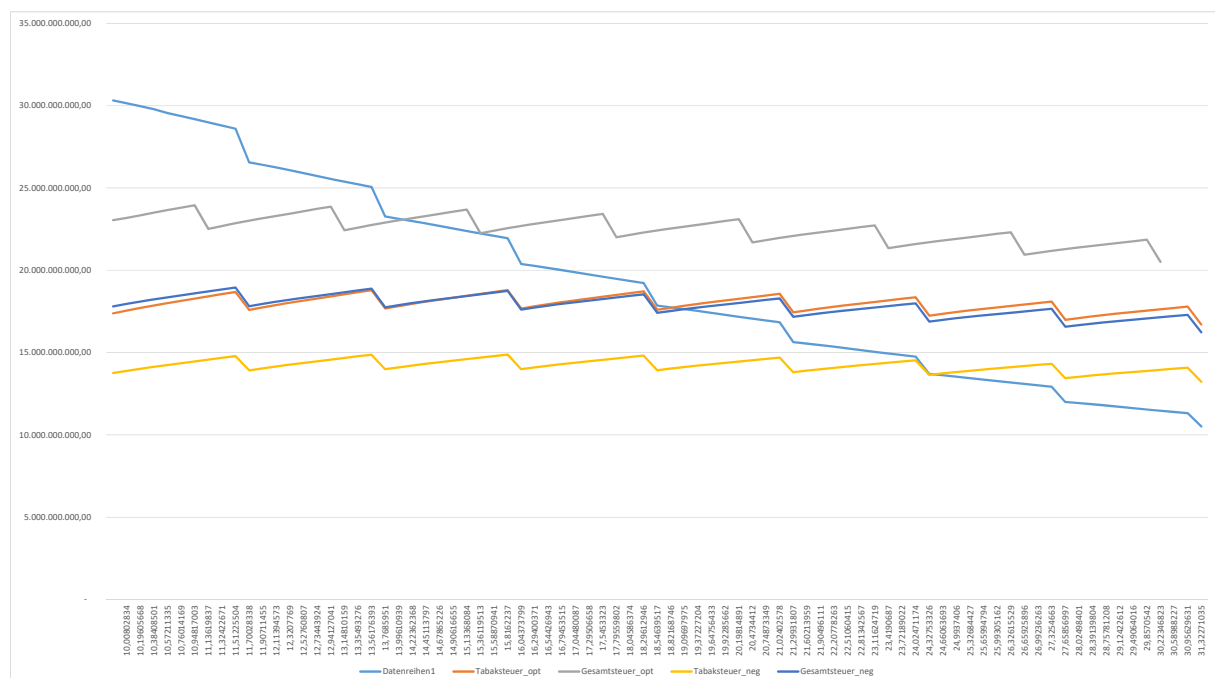


Abbildung 8 Gesundheitskosten und Steueraufkommen bei Steuererhöhungen in mehreren Schritten

Die Schnittpunkte und damit die die Gesundheitskosten (hellblau) internalisierenden Stücksteuersätze wären hier 14,45 Cent (Schnittpunkt hellblau mit grau) und 19,09 Cent (Schnittpunkt hellblau mit dunkelblau). Der orange und gelbe Graph zeigen hierbei den Anteil der Tabaksteuer, der graue und dunkelblaue Graph Tabaksteuern plus Umsatzsteuer. Auch wenn das Steueraufkommen hier sehr stabil erscheint, sinkt es langsam und mit zunehmendem Steuersatz stärker ab, d.h. weitere Tabaksteuererhöhungen würden das Aufkommen weiter absenken.

Auch hier gelten die vorhin schon vorgenommenen Überlegungen zu den Anpassungsreaktionen bei Feinschnittsteuererhöhungen. Zusammenfassend lässt sich damit feststellen, dass unabhängig von der konkreten Anpassungsstärke der Raucher an die Steuern, die Stücksteuer in zwei jährlichen Schritten zuerst auf 14,20 Cent und dann nochmals in 2-3 jährlichen Schritten auf 21,90 Cent zu erhöhen. Dies entspräche schließlich einer Tabaksteuer von 32,65 Cent bzw. inklusive Umsatzsteuer von 40,6 Cent und würde die direkten Kosten des Rauchens voll internalisieren. Die Tabaksteuer auf Feinschnitt müsste hierbei in einem ersten Schritt zunächst den Tabakzigaretten angepasst werden, dies entspricht 222,53 € pro Kilogramm Feinschnitt, und schließlich weiter auf 424 € pro Kilogramm Feinschnitt erhöht werden. Man kann an diesen hohen Anpassungen ersehen, wie stark das steuerliche und preisliche Gefälle zwischen beiden Produktarten momentan ausfällt (durchschn. Preis einer regulären Zigarette aktuell 30,16 Cent versus Feinschnittäquivalent 11,37 Cent).

Die indirekten Kosten werden im Rahmen einmaliger starker Steuererhöhungen nicht mehr eingepreist werden können. Im Zuge einer schrittweisen Tabaksteuererhöhung lägen die diese internalisierenden Tabakssteuern bei ca. 87 Cent pro Zigarette, was ceteris paribus einem Preis von 114 Cent pro Zigarette entspräche. Eine Zigarettenpackung mit 17 Zigaretten würde dann entsprechend 19,47 € kosten. Angesichts der damit verbundenen starken Steuererhöhungen sind diese Punktschätzungen aber mit starker Unsicherheit behaftet. Es ist deshalb sinnvoller, zunächst die auch politisch überzeugenderen direkten durch das Rauchen verursachten monetären Kosten im Gesundheitssystem zu berücksichtigen und darauf aufbauend ggf. weitere Schritte zu erwägen.

## 6. Besteuerung von E-Zigaretten und Tabakerhitzern

Eine weitere zentrale und zu klärende Frage ist die Besteuerung von E-Zigaretten und Tabakerhitzern. Hierbei muss darauf geachtet werden, analog zu Tabakprodukten gesundheitliche Kosten adäquat einzupreisen und zusätzlich mögliche Nachfrageeffekte durch Wechselwirkungen mit Tabakprodukten zu berücksichtigen. Eine Besteuerung von ENDS sollte dabei neben den durch sie hervorgerufenen gesundheitlichen Kosten auch die zentralen Ziele „Reduktion der Raucherquote“ und „Reduzierung der tabakbedingten Gesundheitskosten“ berücksichtigen.

Der wissenschaftliche Stand zur Schädlichkeit und möglichem Nutzen von E-Zigaretten zur Tabakentwöhnung wird stetig erweitert. Unter „E-Zigaretten“ werden alle Produkte zusammengefasst, bei denen mittels elektronischen Apparaten eine meist nikotinhaltige Flüssigkeit (ein sog. Liquid) verdampft und inhaliert wird. Unter Tabakerhitzern werden ebenfalls elektronische Apparate verstanden, bei denen Tabak erhitzt, aber nicht verbrannt wird. Momentan bietet das Unternehmen Philip Morris mit IQOS den einzigen Tabakerhitzer am deutschen Markt an. Allerdings sollen im Jahr 2020 weitere Tabakerhitzer auf den Markt kommen. Die Situation am deutschen Markt für E-Zigaretten und Tabakerhitzer war von 2017 bis 2019 durch starkes Wachstum, insbesondere für Tabakerhitzer gekennzeichnet, wie die nachfolgende Abbildung aufzeigt.

Hersteller des Tabakerhitzers IQOS, Philip Morris, sowie die Unternehmen der E-Zigaretten Branche sehen in ihren Produkten einen entscheidenden Zukunftsmarkt<sup>9</sup>. Entsprechend hohe Investitionen sind bereits von großen Unternehmen der Tabakbranche getätigt worden. Damit ist es aber eine logische Konsequenz, dass langfristig durch den Wegfall regulärer Raucher durch Rauchstopps oder Tod nicht nur diese als potenzielle Konsumenten angesehen werden, sondern analog zum Tabakrauchen auch neue Konsumenten gewonnen werden müssen, um Umsatzwachstum zu generieren.

Auch wenn ein großer Teil der Marketingkampagnen der E-Zigaretten- und Tabakerhitzerbranche mit den vermeintlich geringeren Gesundheitsrisiken der Produkte wird, deuten erste Befunde auch auf ein auftretendes Kinder- und Jugendmarketing der E-Zigarettenindustrie hin, welches Parallelen zu den Marketingkampagnen für Tabakprodukte aufweist (Durbin et al. 2014).

Bisher unterfallen E-Zigaretten und deren Liquids, egal ob „disposable“ (=nicht wieder auffüllbar) oder „rechargeable“ (=wieder auffüllbar) in Deutschland lediglich der Umsatzsteuer<sup>10</sup>. Tabakerhitzer

---

<sup>9</sup> Vgl. z.B. die Präsentation von Philip Morris am Virtual Annual Meeting im Internet unter : <https://philipmorrisinternational.gcs-web.com/static-files/8b15ff83-1d39-4876-8b13-c5b76fbfc000>, abgerufen am 13.05.2020 sowie die Präsentation von Philip Morris vom Annual Meeting 2018 unter <https://philipmorrisinternational.gcs-web.com/static-files/adf595ba-918f-4f2a-a20e-e0f33bbd6863>, abgerufen am 13.05.2020. In beiden Präsentationen wird deutlich hervorgehoben, dass die „risiko-reduzierten Produkte“ die Zukunft des unternehmerischen Handelns darstellen sollen. Auf den Folien von 2018 wird explizit deutlich gemacht, dass durch den Umsatz mit regulären Tabakprodukten die nötigen Investitionen in diesen Markt erfolgen können. Entsprechende Produkte wie IQOS und dessen Weiterentwicklung sind entsprechend in Planung.

<sup>10</sup> Im Wesentlichen lassen sich bei den E-Zigaretten drei Produktkategorien unterscheiden: Einmalgeräte, geschlossene Systeme, in denen Apparate mit speziellen Liquidkapseln ausgestattet werden und „Tanks“ mit Liquids, die frei in E-Zigaretten genutzt werden können.

unterfallen neben der Umsatzsteuer zusätzlich auch der Steuer für Pfeifentabak. Hierin besteht eine aktuelle Differenz bei der Tabaksteuer von 14,1 Cent zwischen einer durchschnittlichen Zigarette (Tabaksteuer ca. 16,69 Cent) und einem Heets-Stick von Philip Morris (ca. 2,57 Cent). Preislich hingegen liegen ein Heets-Stick und eine durchschnittliche Tabakzigarette annähernd gleich bei ca. 30 Cent in Q4 2019. Dies ist kein Zufall, sondern umsatzmaximierendes Kalkül. Abzüglich der Steuer verbleiben Philip Morris damit pro Heets-Stick etwa 22,64 Cent, bei einer regulären Tabakzigarette sind es 8,6545 Cent. Man kann aus diesen hohen Margen sehen, dass der Umsatz mit IQOS aktuell noch deutlich lukrativer ist.

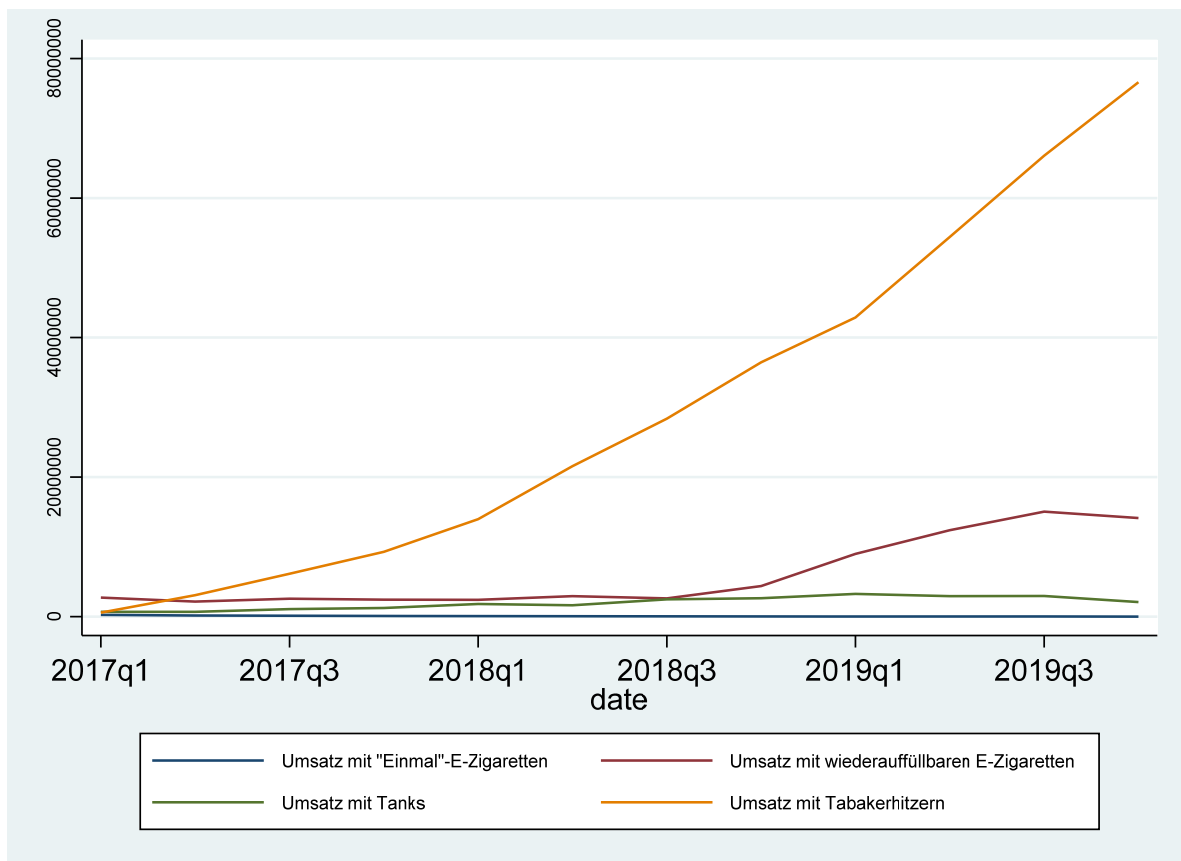


Abbildung 9 Umsatz mit E-Zigaretten von 2017 bis 2019 (Quelle: Nielsen 2020; der Onlinehandel ist in den Zahlen nicht enthalten)<sup>11</sup>

Beim Liquid für E-Zigaretten verhält es sich ähnlich: Preislich liegen hier Liquidgrößen von 10 ml bei durchschnittlich aktuell ca. 6,90 € (unabhängig vom Nikotingehalt). Unterstellt, dass der durchschnittliche Zigarettenraucher in Deutschland 15 Zigaretten am Tag raucht, während ein E-Dampfer im Durchschnitt 5 ml Liquid dampft und dies äquivalent setzt, ergibt sich hierbei eine preisliche Differenz von 7,16 Cent zwischen regulärer Tabakzigarette und Liquid-Zigarettenäquivalent bzw. einen zigarettenäquivalenten

<sup>11</sup> Die hier abgebildeten Umsätze zeigen die Vertriebskanäle Lebensmitteleinzelhandel, Drogeriemärkte, Tankstellen und Tabakfachhandel. Onlinehandel ist nicht inkludiert. Insgesamt belaufen sich die Umsätze auf 302 Mio. € im Jahr 2019. Andere Schätzungen (z.B. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/303409/umfrage/umsatz-mit-e-zigaretten-in-deutschland>) gehen von etwa 500 Mio. € aus.



Liquidpreis von 23 Cent<sup>12</sup>. Im Vergleich zu Tabakprodukten, zu denen auch die Tabakerhitzersticks gezählt werden können, fallen aber die Produktionskosten deutlich geringer aus: während die regulären Tabakprodukte Zeit und Kapital für das Anpflanzen und Verarbeiten des Tabaks benötigen, ist der Produktionsprozess von Liquid vergleichsweise billig und jederzeit wetter-/ und ernteunabhängig möglich.

Damit wird deutlich, dass sehr ähnliche Nikotinprodukte unterschiedlich stark besteuert werden und hohe preisliche und produktionskostenmäßige Unterschiede aufweisen. Aus gesundheitsökonomischer Sicht ist es notwendig die Besteuerung von Tabakerhitzern (genauer: deren Tabaksticks) und Liquid für E-Zigaretten daher anzupassen. Für eine in Analogie zu Tabakprodukten erfolgende Besteuerung von E-Zigaretten sprechen dabei folgende Gründe:

### E-Zigaretten als Risikofaktor für die Gesundheit

Der Konsum von E-Zigaretten und Tabakerhitzern ist ein Risikofaktor für die Gesundheit. Dieses Faktum bleibt in der Diskussion um die Regulierung von E-Zigaretten neben deren vermeintlichen Chancen als Rauchstopphilfe vielfach zu unbetont. Wenn aber gesundheitliche Risiken bei E-Zigaretten existieren, spiegelt der aktuelle Preis nicht die vollen Kosten wieder, die durch deren Konsum von E-Zigaretten verursacht werden. Analog zu regulären Tabakprodukten sollten die entstehenden Krankheitskosten sowie bepreisten Produktivitätsausfälle und im Idealfall die allokatonsrelevanten intangiblen Kosten<sup>13</sup> durch Steuern internalisiert werden. Bislang sind allerdings viele gesundheitliche Auswirkungen des Konsums noch nicht analysiert und aufgrund der relativ kurzen Marktverfügbarkeit noch nicht absehbar. Einige Studien und v.a. die Unternehmen der Branche weisen darauf hin, dass der Dampf und Qualm von E-Zigaretten bzw. die Liquids weniger gesundheitsschädliche Stoffe enthalten als reguläre Zigaretten<sup>14</sup>. Ob dies allerdings auch zu niedrigeren Gesundheitsrisiken und schließlich auch Gesundheitskosten führt, ist vollkommen unklar.

Die Belege für gesundheitliche Risiken durch E-Zigarettenkonsum nehmen zu: Sowohl für Herz-Kreislaufkrankungen (McDonald & Middlekauff 2019) wie auch Atemwegserkrankungen (Kaur et al. 2018, Wiebel et al. 2019) besteht ein erhöhtes Risiko bei E-Zigarettenkonsumenten. Ebenso wurde kürzlich ein erhöhtes Risiko für bösartige Neubildungen der Lunge (Tang et al. 2019) gezeigt sowie eine erhöhte

---

<sup>12</sup> Die Richtgröße des Liquidäquivalent lässt sich aus verschiedenen Befunden, Datensätzen und z.B. anekdotischen Angaben von E-Zigarettenkonsumenten aus Onlineforen ableiten (z.B. Gesundheitsmonitor, Gallus et al. (2020), Effertz (2018) Adriaens et al. 2018, Lehman et al. 2017). Dieser Wert kann jederzeit für ein Gesetzesverfahren im Rahmen von Befragungen erneut verifiziert und validiert werden.

<sup>13</sup> Intangible Kosten beinhalten „Schmerz und Leid“, die im Zuge des Konsums von E-Zigaretten und Tabakerhitzern beim Konsumenten (und streng genommen auch dessen Familie und der Gesellschaft als Ganzes) auftreten. Meist sind die intangiblen Kosten krankheitsbedingt. Dies muss allerdings nicht immer der Fall sein, z.B. können Stigmatisierungen von Dampfern ebenfalls intangible Kosten darstellen.

<sup>14</sup> Vgl. hierzu etwa die Präsentationen des President Science & Innovation von Philip Morris am Investors Day 27. September 2018, unter [https://pmidotcom3-prd.s3.amazonaws.com/docs/default-source/pmi-investor-day-archives-2016/2018/2018-09-27-rrps-investor\\_day\\_webcast\\_slides\\_final.pdf?sfvrsn=5b2a5eb4\\_2](https://pmidotcom3-prd.s3.amazonaws.com/docs/default-source/pmi-investor-day-archives-2016/2018/2018-09-27-rrps-investor_day_webcast_slides_final.pdf?sfvrsn=5b2a5eb4_2),

Anfälligkeit der E-Zigarettenraucher für Infektionen (Pushalkar et al. 2020) nachgewiesen<sup>15</sup>. Damit existieren für alle wesentlichen teils sehr kostenintensiven Krankheitsbilder des konventionellen Tabakrauchens ebenfalls erhöhte gesundheitliche Risiken bei E-Zigarettenkonsumenten. Zusätzlich kommen noch mutmaßliche Risiken durch den falschen Einsatz von E-Zigarettenliquids in Form von akuten Lungenschädigungen hinzu (Schupp et al. 2020)<sup>16</sup>. Für Tabakerhitzer ist dies ebenso zu vermuten (z.B. Sohal et al. 2019).

Aus diesem aktuellen Wissensstand lassen sich grundsätzlich zwei Wege zur Internalisierung möglicher Gesundheitskosten durch E-Zigaretten ableiten. Erstens, man wartet ab, bis sich durch Langzeitstudien die relativen Risiken und durch E-Zigaretten kausal hervorgerufenen Krankheiten herausgebildet haben und berücksichtigt dabei mindestens die Kosten bekannter Gesundheitsrisiken (Wiebel et al. 2019 gehen z.B. von einem gegenüber Tabakzigaretten 50%igen Risiko für Atemwegserkrankungen durch E-Zigaretten aus)<sup>17</sup>. Diese Besteuerungsmethode würde dann einen aktuellen „Wasserstand“ spiegeln und man müsste bei Bekanntwerden weiterer Risiken die Steuern entsprechend erhöhen. Es ist aber ethisch nicht zu rechtfertigen, Konsumenten vermeidbaren gesundheitlichen Risiken auszusetzen, von denen man weiß dass sie existieren, nur noch nicht, mit welcher Wahrscheinlichkeit sie eintreten. In diesem Zusammenhang sei noch einmal darauf hingewiesen, dass bereits der Konsum weniger Tabakzigaretten am Tag zu hohen Gesundheitsbeeinträchtigungen führen kann (Bjartveit & Tverdal 2005). Zweitens, wäre es angesichts der Notwendigkeit gesundheitliche Risiken besser präventiv zu verhindern daher besser, die E-Zigaretten und Tabakerhitzer steuerlich den regulären Tabakprodukten gleichzustellen, auch um ein mögliches zusätzliches Kostenrisiko im Gesundheitswesen zu verhindern. Dies wird umso größer, je stärker man die langfristigen Gesundheitseinbußen durch E-Zigaretten unterschätzt.

## Dual-Use und E-Zigaretten als Rauchstopphilfe

Die E-Zigarette wird in Deutschland überwiegend als zusätzliches Produkt neben der Tabakzigarette konsumiert (Atzendorf et al. 2018)<sup>18</sup>; man spricht in diesem Zusammenhang vom sog. „Dual-Use“. Vielfach wird argumentiert, dass E-Zigaretten den Rauchern helfen würden, mit dem Rauchen aufzuhören. Die Studienlage ist hierzu nicht eindeutig: einige Studien weisen nach, dass E-Zigaretten einen Rauchstopp sogar verzögern (Glantz & Bareham 2019), wieder andere, dass E-Zigaretten für den Rauchstopp förderlich

---

<sup>15</sup> Auf ein systematisches Review wird an dieser Stelle verzichtet. Erste Übersichtsarbeiten z.B. von Wiebel et al. (2019) bestätigen das Vorhandensein von Gesundheitsrisiken für Atemwegserkrankungen durch zahlreiche Befunde, zu anderen Krankheitsbildern wurden jeweils die aktuellsten Publikationen zitiert.

<sup>16</sup> Diese Schäden hatten im vergangenen Jahr 2019 zu einer hohen Zahl an E-Zigaretten Liquid verstorbener Personen in den USA geführt.

<sup>17</sup> Es sei darauf hingewiesen, dass auch das Wissen um relative Risiken durch E-Zigarettenkonsum noch keine Rückschlüsse auf die damit verbundenen Gesundheitskosten zulässt. Hier spielen v.a. auch noch unterschiedliche Krankheitsschweregrade und Behandlungsstandards z.B. durch therapeutische Richtlinien eine Rolle für die jeweiligen Gesundheitskosten.

<sup>18</sup> Vgl hierzu Deutsches Krebsforschungszentrum (Hrsg.) Marketing für E-Zigaretten in Deutschland Heidelberg, 2014.

wären (Hajek et al. 2019) und schließlich existieren auch Studien, die nach Kontrolle möglicher konfundierender Effekte keinen Beleg für die ein oder andere Richtung finden (Jackson et al. 2020).

Für die Frage der Besteuerung ist es aber wichtig, festzustellen, dass der überwiegende Teil der regelmäßigen E-Zigaretten Konsumenten in Deutschland „Dual-User“ sind.

Aktuelle Befunde zeigen auf, dass sich die Krankheitsrisiken für Dual-User zu vergrößern scheinen und teilweise die Krankheitsrisiken eines regulären Rauchers übersteigen (vgl. Bhatta & Glantz 2019, Wang et al. 2020, Kim et al. 2019)<sup>19</sup>. Das bedeutet, dass wenn man den „Dual Use“ als eine Phase der allmählichen Tabakentwöhnung interpretiert, diese so kurz wie möglich ausfallen sollte, um das Auftreten zusätzlicher Erkrankungen und Gesundheitskosten zu vermeiden. Am besten sollte der Wechsel unmittelbar ohne Dual-Use-Phase stattfinden.

Die Konsequenz aus dieser Problemlage ist eine Besteuerung der E-Zigarette auf annähernd gleiches Niveau wie die reguläre Tabakzigarette, denn: Für jeden Konsumenten, ob Raucher oder Dampfer gilt eine Budgetrestriktion, eine monetäre Obergrenze für seine Ausgaben. Offensichtlich ist es momentan noch erschwinglich beide Produkte kombiniert zu konsumieren. Mit steigender Besteuerung und damit steigendem Preis der E-Zigarette wird der Dual-Use erschwert und damit insbesondere für untere Einkommensbezieher unerschwinglicher, die eine besonders hohe Rauchprävalenz aufweisen.

Eine Steuer auf E-Zigaretten reduziert damit den Dual-Use. Konsumenten müssten entweder deutlich weniger von beidem konsumieren oder sich entscheiden, welches Produkt - herkömmliche oder elektronische Zigarette - den Nikotinbedarf decken soll. Eine Besteuerung von E-Zigaretten besteuert damit indirekt auch den komplementären Konsum von Tabakzigaretten und reduziert das Ausmaß an Dual-Use.

Es wäre auch möglich die Tabakprodukte deutlich höher zu besteuern und die E-Zigaretten ohne Steuer zu belassen, um den Dual-Use zu verunmöglichen. Allerdings ließe dieser Ansatz die gesundheitlichen Risiken der E-Zigarette außer Acht, die aber aus ökonomischer Sicht in einem „fairen“, die finanziellen Externalitäten der Dampfer berücksichtigenden Preis enthalten sein müssen. Darüber hinaus sei noch einmal auf die unterschiedlichen Produktionskosten von Tabakzigaretten und Liquid hingewiesen. Im vollkommenen Wettbewerb würden beide Produkte zu ihren Grenzkosten angeboten, die für Liquid deutlich geringer als für Tabakzigaretten sind. Damit würde sich auch bei steuerlicher Gleichbehandlung ein Preisgefälle herausbilden.

## Nikotinsucht und E-Zigaretten

Bei E-Zigaretten wie auch herkömmlichen Tabakprodukten spielt Nikotin als die suchterzeugende Komponente eine zentrale Rolle, um Konsumenten langfristig an die Produkte zu binden. Dabei scheint sich ein Zusammenhang zwischen E-Zigaretten-Produkte, die das pharmakokinetische Profil der Tabakzigarette gut nachahmen können oder dieses sogar übertreffen (wie z.B. Juul, siehe Abbildung 10)

---

<sup>19</sup> Vgl. hierzu <https://www.mdedge.com/chestphysician/article/214804/pulmonology/dual-e-cigarette-and-combustible-tobacco-use-compound>, abgerufen am 09.05.2020.

und betriebswirtschaftlicher Erfolg am Markt herauszukristallisieren. Es ist offensichtlich, dass E-Zigaretten deutlich mehr Freiheitsgrade aufweisen, die Nikotinanflutung im menschlichen Organismus zu manipulieren als Tabakzigaretten, z.B. neben der Zusammensetzung des Liquids (z.B. wird bei Juul-Liquids Benzoesäure zugesetzt, um den „Kick“ zu erhöhen) die Ausgestaltung der E-Zigarette.

Damit wirkt aber eine Besteuerung von E-Zigaretten, die sich nur am zugesetzten Nikotin in den Liquids orientiert nicht spezifisch genug. Wie sich beispielsweise bei den sog. „Light-Zigaretten“ gezeigt hatte, reagierten Raucher bei niedrigerem Nikotingehalt, indem sie „kompensatorisch“ rauchten und z.B. durch besonders tiefe Züge und Zuhalten der Löcher im Zigarettenfilter den Nikotinkonsum entsprechend selber dosieren konnten (Kozloswki & Pillitteri 2001). Ganz analog zu den Tabakzigaretten kommt bei den E-Zigaretten neben ggf. der Möglichkeit durch Variationen am Gerät oder durch Beimischung weiterer Chemikalien in den Liquids die Zusammensetzung des erzeugten Dampf zu manipulieren, auch der Konsument mit seinem Dampfverhalten als Faktor hinzu, dass tatsächlich ins Blut aufgenommene Nikotin zu beeinflussen. Damit würde eine Besteuerung, die am Nikotingehalt des Liquids ansetzt, deutlich zu kurz greifen.<sup>20</sup> Eine Lösung hierzu stellt z.B. Adams & Effertz (2020) dar, bei welcher die Besteuerung in Abhängigkeit des pharmakokinetischen Profils erfolgt.

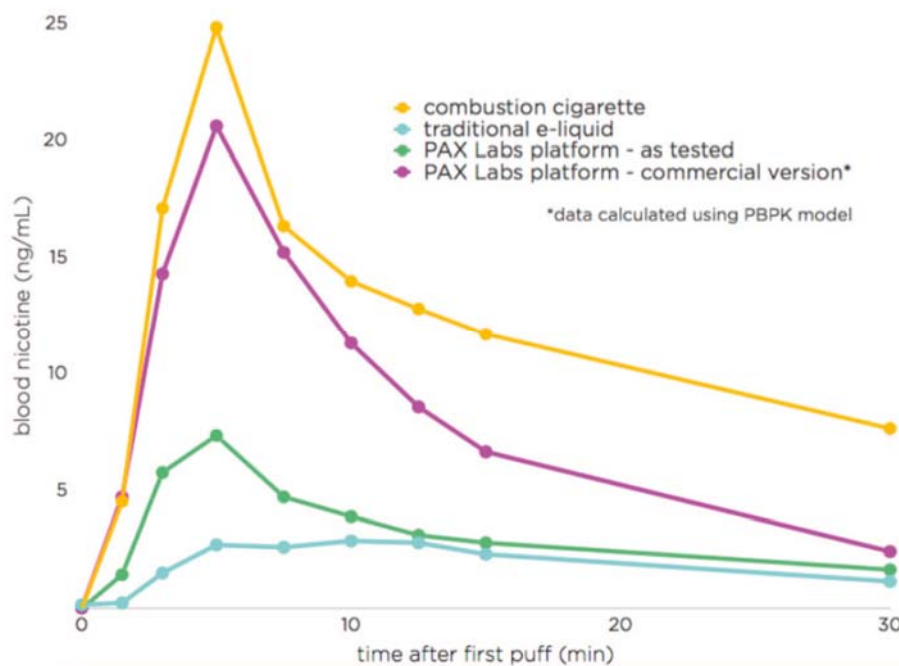


Abbildung 10 Vergleich der pharmakokinetischen Profile von JUUL und anderen Nikotinprodukten<sup>21</sup>

In einigen Stellungnahmen zur Schädlichkeit von E-Zigaretten wird die Nikotinsucht nicht als Gesundheitsbeeinträchtigung dargestellt. Für die Berechnung von Disability-Adjusted-Lifeyears ist es aber mittlerweile Standard, auch Süchte als die Lebensqualität mindernd zu berücksichtigen (vgl. hierzu

<sup>20</sup> Reguläre Tabakzigaretten und sog. Lightzigaretten wurden ebenso unabhängig vom Nikotingehalt stets gleich besteuert.

<sup>21</sup> Vgl. Colgate et al. versus Juul Labs, CASE NO. 3:18-cv-2499 im Internet unter [www.classaction.org/media/colgate-et-al-v-juul-labs-inc-et-al.pdf](http://www.classaction.org/media/colgate-et-al-v-juul-labs-inc-et-al.pdf), abgerufen am 07.11.19

z.B. Effertz & Mann 2013). Die Nikotinsucht durch E-Zigaretten stellt damit einen intangiblen Schaden dar, der ebenfalls durch Steuern erfasst werden sollte.

Daher muss sich die Gesundheits- und Finanzpolitik überlegen, ob der Zustand durch eine zunehmend nikotinabhängige Gesellschaft wünschenswert ist. Es ist aus den gesammelten Befunden zum E-Zigarettenmarketing klar, dass wie schon beim Zigarettenmarketing gezielt an jüngere Konsumentengruppen vermarktet wird. Um seitens der Tabakerhitzer- und E-Zigarettenindustrie Umsatzwachstum in den kommenden Jahrzehnten generieren zu können, müssen irgendwann auch Nichtraucher zum Konsum gebracht werden, da die Raucherprävalenz langsam absinkt. Eine hohe Steuer auf E-Zigaretten bewahrt gerade junge Konsumenten von unüberlegter Suchtinitiation und wirkt damit quasi als Markteintrittsschranke.

## Zusammenfassung und Steuervorschlag für E-Zigaretten und Tabakerhitzer

Die Gründe, Tabakerhitzer und E-Zigaretten wie reguläre Tabakzigaretten zu besteuern, seien hier noch einmal dargelegt:

- E-Zigaretten schädigen die Gesundheit wohlmöglich in ähnlicher Weise wie Tabakzigaretten.
- Eine Auslagerung des Kostenrisikos auf den Konsumenten stabilisiert das Gesundheitswesen („Beweislastumkehr“).
- Verringerung des besonders gesundheitsschädlichen Dual-Use.
- Besseres Nudging über die Budgetrestriktion setzt Anreize für Raucher zur Entscheidung über Rauchstopp.
- Nikotinsucht stellt intangible Gesundheitskosten dar.
- Durch Steuern soll der Preis von E-Zigaretten eine Markteintrittsschranke für jüngere potentielle Konsumenten sein.

Konkret wird vorgeschlagen ausgehend von den empirisch belegten Konsumgewohnheiten gleiche Besteuerungssachverhalte – hier der Konsum von Tabakzigaretten und E-Zigaretten - auch gleich zu besteuern. Die Steuer auf E-Zigaretten orientiert sich hierbei an dem Schadenspotenzial durch das Ausmaß verdampften Liquids, nicht am Nikotingehalt des Liquids und sollte bei einer zusätzlichen Steuer von 97 Cent pro ml Liquid. Dies entspricht der steuerlichen Belastung äquivalent gerauchter Zigaretten. Tabakerhitzer sollten wie Zigaretten besteuert werden. Es ist damit zu rechnen, dass die Reaktionen auf eine solche Steuereinführung zu starken Nachfragereaktionen führen wird<sup>22</sup>, allerdings bedeutet dies wie schon geschildert keine Preisgleichheit. Neben den dann fair besteuerten Zigaretten und Feinschnittprodukten, wären Liquids dann bei ebenfalls fairer und gleichwertiger Besteuerung wahrscheinlich immer noch deutlich preisgünstiger.

---

<sup>22</sup> Die mit Marktdaten von Nielsen errechnete Preiselastizität der Nachfrage liegt bei -1,9.

## 7. Empfehlungen für die Gesundheits- und Fiskalpolitik

- Die vorliegende Analyse hat aufgezeigt, dass momentan die Steuern auf Tabak- und sonstige Nikotinhaltige Produkte im Hinblick auf deren Gesundheitskosten zu niedrig ausfallen. Die Steuern auf Zigaretten und Feinschnitt sollten deutlich angehoben werden. Hierbei wurde deutlich aufgezeigt, welche großen Unsicherheiten in der zielgenauen Besteuerung auftreten können, wenn diese in einem Schritt erfolgt. Auch wenn es aus Public-Health-Sicht wünschenswert ist, einen möglichst großen Effekt auf die Raucherquote zu erzielen, wird empfohlen, die Steuern in mehreren Teilschritten z.B. um 15% pro Jahr für fünf Jahre zu erhöhen, um den Zielwert der vollständigen Internalisierung der Gesundheitskosten i.H. von ca. 40 Cent pro Zigarette zu erhalten. Ein weiteres Argument für eine Besteuerung in Teilschritten läge in der Möglichkeit ggf. „nachsteuern“ zu können, sollte die tatsächliche Nachfragewirkung von der prognostizierten abweichen, und das Tabaksteueraufkommen für die angespannte Haushaltslage in und nach der „Coronakrise“ zu erhalten. Es sei aber nochmals darauf hingewiesen, dass das Tabaksteueraufkommen die monetären Schäden des Tabakkonsums aktuell bei weitem nicht kompensieren kann. Langfristig ist daher auch aus fiskalischer Sicht ein Festhalten an hohem Tabaksteueraufkommen zur Finanzierung öffentlicher Güter suboptimal, sondern könnte durch Ertragssteuern im Zuge einer zunehmend rauchfreien Gesellschaft deutlich überkompensiert werden.
- Es wird weiterhin dringend empfohlen, E-Zigaretten-Liquids und Tabakerhitzersticks gleich hoch wie Zigaretten zu besteuern. Die wesentlichen Gründe, Markteintrittsschranken für Jugendliche, Gesundheitskosten durch E-Zigarettenkonsum, Nikotinsucht und Vermeidung von Dual-Use-Konsum, bedingen eine Besteuerung auf das Liquidäquivalent der durchschnittlich täglich gerauchten Anzahl an Zigaretten gemäß den Steuersätzen auf Zigaretten. Niedrigere bis gar keine Steuern auf E-Zigaretten, wie von Fürsprechern der E-Zigarette als Rauchstopphilfe befürwortet, sind abzulehnen. Zum einen hat die steuerliche Begünstigung der ENDS-Produkte seit Markteinführung weder dazu geführt, dass ein wesentlicher Teil der Raucher, die ENDS-Produkte ausprobierte, noch dass die Raucherprävalenz nennenswert sank. Zum anderen ist nicht davon auszugehen, dass eine gleich hohe Besteuerung auch zu einem gleich hohen Preis im Einzelhandel führen wird. Die Herstellung von Tabakprodukten, wenn auch durch die Verlagerung in Entwicklungsländer in den Kosten deutlich reduziert, wird immer noch teurer ausfallen, als die Herstellung von E-Zigarettenliquids. Damit käme es zwar zu unterschiedlichen Preisen, aber gleich hohen Internalisierungen sozialer Kosten des Rauchens und Dampfens. Die anderen Besteuerungsgründe würden ebenfalls bestmöglich adressiert. Auch wenn man damit das Rauchen und Dampfen nicht vollständig aus der Gesellschaft drängt, wird von den Konsumenten zumindest der faire Preis bezahlt, der ihren wahrscheinlichen aber insbesondere bei den E-Zigaretten noch stark mit Unsicherheiten behafteten Kosten entspricht.
- Während der aktuellen „Coronakrise“ wurde deutlich, dass relativ plötzlich sowohl hohe gesundheitliche Kostenrisiken, als auch hohe Produktivitätsabfälle entstehen können. Sinkt die Produktivität, reduzieren sich letztlich auch die Steuereinnahmen. Raucher sind eine Risikogruppe für besonders schwere Verläufe der COVID-19-Erkrankung. Mit einer niedrigeren Raucherprävalenz stünde das Gesundheitssystem deutlich robuster solchen, auch in der Zukunft möglichen pandemischen Krisen

gegenüber. Aber nicht nur aus dem Grund plötzlicher pandemischer Schocks für das Gesundheitssystem lohnt sich eine stärkere und effektivere Primärprävention des Rauchens: Frühere Berechnungen (z.B. Effertz 2015, 2019) zeigen deutlich auf, dass das Rauchen durch die Verursachung vieler schwerer nichtübertragbarer Krankheiten wie Lungenkrebs und Schlaganfälle mit hohen gesundheitlichen Kosten und Produktivitätsvernichtungen einhergeht.

Bislang wurden diese Aspekte durch die Tabaksteuerpolitik zu wenig berücksichtigt, sondern lediglich ein möglichst hohes und stabiles Steueraufkommen bei gleichzeitig geringen Tabaksteuererhöhungen angestrebt. Es ist an der Zeit, den WHO-Ansatz „Health in all Policies“ zu würdigen und in diesem Punkt politisch umzudenken: die ökonomischen Kosten des Rauchens übersteigen die Tabaksteuereinnahmen deutlich. Höhere Tabaksteuern führen zu weniger Rauchern, einer gesünderen Bevölkerung und geringeren Gesundheitskosten und Produktivitätsausfällen. Ein möglicherweise niedrigeres Tabaksteueraufkommen würde dann durch Ersparnisse in den Sozialversicherungen und zusätzlichen Einnahmen etwa bei der Einkommenssteuer mittelfristig wieder kompensiert.

## 8. Literatur

Adams M, Effertz T. Zielgenaue Besteuerung des absichtlich erhöhten Suchtpotentials von Zigaretten und neuartigen Nikotinprodukten. Zeitschrift SUCHT. 2020. (im Erscheinen).

Adriaens K, Van Gucht D, Baeyens F. Differences between Dual Users and Switchers Center around Vaping Behavior and Its Experiences. Rather than Beliefs and Attitudes. Int. J. Environ. Res. Public Health. 2018; 15: 12; doi:10.3390/ijerph15010012.

Atzendorf J, Gomes de Matos E, Kröger C, Kraus L, Piontek D. Die Nutzung von E-Zigaretten in der deutschen Bevölkerung – Ergebnisse des Epidemiologischen Suchtsurvey 2015 The use of E-Cigarettes in the German Population: Results of the Epidemiological Survey of Substance Abuse 2015. Gesundheitswesen. 2019; 81: 137–143.

Bjartveit K, Tverdal A. Health consequences of smoking 1–4 cigarettes per day. Tobacco Control. 2005; 14: 315–320.

Bhatta DN, Glantz SA. Association of e-cigarette use with respiratory disease among adults: a longitudinal analysis. Am J Prev Med 2020; 58(2): 182-190.

Chaloupka FJ, Yurekli A, Fong GT. Tobacco taxes as a tobacco control strategy. Tobacco Control. 2012;21:172-180.

Durbin RJ, Waxman HA, Harkin T, Rockefeller JDIV, Blumenthal R, Markey EJ, et al. Gateway to addiction? A survey of popular electronic cigarette manufacturers and targeted marketing to youth. Report. 2014. Im Internet unter : [https://www.merkley.senate.gov/imo/media/doc/Durbin\\_eCigarette%20Survey.pdf](https://www.merkley.senate.gov/imo/media/doc/Durbin_eCigarette%20Survey.pdf). Abgerufen am 15.5.2020.

Effertz T. Die Kosten des Rauchens in Deutschland im Jahr 2018 – aktuelle Situation und langfristige Perspektive. Atemwegs- und Lungenkrankheiten. 2019; 45(7): 307-314.

Effertz T. Die volkswirtschaftlichen Kosten gefährlichen Konsums. Peter Lang Verlag. Frankfurt a. Main. 2015.

Effertz T, Mann K: The Burden and Cost of Brain Diseases in Europe with the Inclusion of Harmful Alcohol Use and Nicotine Addiction, European Neuropsychopharmacology, 2013; 23(7): 742-748.

Effertz T. Primary Prevention of Smoking and Drinking in Young People (PSD) – Economic Evaluation, Projektbericht für das Bundesministerium für Bildung und Forschung, Universität Hamburg. 2017.



Effertz T. *Kindermarketing – Analyse und rechtliche Empfehlungen*. Peter Lang Verlag, Frankfurt a. Main. 2008.

Effertz T. The combined market for nicotine in Germany – Interdependencies and developments of regular and electronic products from an economic perspective. Presentation at the 18th SRNT-E Conference September 08th 2018, Munich.

Gallus S, Lugo A, Liu X, et al. Who smokes in Europe? Data from 12 European countries in the TackSHS survey (2017-2018), *Journal of Epidemiology*, Article ID JE20190344, [Advance publication] Released April 04, 2020, Online ISSN 1349-9092, Print ISSN 0917-5040, <https://doi.org/10.2188/jea.JE20190344>.)

Glantz SA, Bareham DW. E-Cigarettes: Use, effects on smoking, risks, and policy implications. *Annual Review of Public Health*. 2018; 1(39): 215–235.

Hajek, P., Phillips-Waller, A., Przulj, D., Pesola, F., Myers Smith, K., Bisal, N., et al. A randomized trial of e-cigarettes versus nicotine-replacement therapy. *New England Journal of Medicine*. 2019; 380(7): 629–637.

Jackson SE, Shahab L, West R, Brown J. Associations between dual use of e-cigarettes and smoking cessation: A prospective study of smokers in England. *Addictive Behaviors*. 2020; 103: 106230.

Kaur G, Pinkston R, Mclemore B, Dorsey WC, Batra S. Immunological and toxicological risk assessment of e-cigarettes. *Eur Respir Rev*. 2018; 27(147): pii: 170119. doi: 10.1183/16000617.0119-2017.

Kim CY, Paek YJ, Seo HG, Cheong YS, Lee CM, Park SM, Park DW, Lee K: Dual use of electronic and conventional cigarettes is associated with higher cardiovascular risk factors in Korean men. *Nature. Scientific Reports*. (2020) 10:5612. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-62545-3>

Kozlowski LT, Pillitteri JL. Beliefs about “Light” and “Ultra Light” cigarettes and efforts to change those beliefs: an overview of early efforts and published research. *Tobacco Control* 2001;10(Suppl I):i12–i16.

Lehmann K, Kuhn S, Reimer J. Electronic Cigarettes in Germany: Patterns of Use and Perceived Health Improvement. *Eur Addict Res* 2017; 23: 136–147.

McDonald A, Middlekauff HR. Electronic cigarettes and cardiovascular health: what do we know so far? *Vascular Health and Risk Management*. 2019; 15: 159–174.

Pigou AC. *The Economics of Welfare*. MacMillan & Co. Ltd. 1920.

Pushalkar S, Paul B, Li Q, Yang J, Vasconcelos R, Makwana S, González JM, Shah S, Xie C, Janal MN, Queiroz E, Bederoff M, Leinwand J, Solarewicz J, Xu F, Abozeria E, Guo Y, Aguallo D, Gomez C, Kamer A, Shelley D, Aphinyanaphongs Y, Barber C, Gordon T, Corby P, Li X, Saxena D. Electronic Cigarette Aerosol Modulates

the Oral Microbiome and Increases Risk of Infection. *iScience*. 2020.; 23(3): 100884. doi: 10.1016/j.isci.2020.100884. Epub 2020 Feb 26.

Schmölders, G. Fiscal Psychology: A New Branch of Public Finance. *National Tax Journal*. 1959; 12: 340–345.

Schupp JC, Prasse A, Erythropel HC. E-Zigaretten – Funktionsweise, Inhaltsstoffe und die Vapingassoziierte akute Lungenschädigung. *Pneumologie* 2020; 74: 77–87.

Slovic, P. *Smoking: Risk, perception & policy*, Sage publications, London 2001.

Smith JC, Sheltzer JM. Cigarette smoke triggers the expansion of a subpopulation of respiratory epithelial cells that express the SARS-CoV-2 receptor ACE2. *bioRxiv*. 2020.03.28.013672; doi: <https://doi.org/10.1101/2020.03.28.013672>

Sohal SS, Eapen MS, Naidu VGM, et al. IQOS exposure impairs human airway cell homeostasis: direct comparison with traditional cigarette and e-cigarette. *ERJ Open Res*. 2019; 5: 00159-2018 [<https://doi.org/10.1183/23120541.00159-2018>].

Tzortzi A, Kapetanstrataki M, Evangelopoulou V, Behrakis P. A Systematic Literature Review of E-Cigarette-Related Illness and Injury: Not Just for the Respiriologist. *Int J Environ Res Public Health*. 2020; 17(7): 2248.

Vardavas CI, Nikitara K. COVID-19 and smoking: A systematic review of the evidence Tobacco Induced Diseases *Tob. Induc. Dis*. 2020; 18(March): 20 <https://doi.org/10.18332/tid/119324>

Wang JB, Olgin JE, Nah G, Vittinghoff E, Cataldo JK, Pletcher MJ, Marcus GM. Cigarette and e-cigarette dual use and risk of cardiopulmonary symptoms in the Health eHeart Study. *PLoS One*. 2018; 13(7): e0198681.

Wiebel FJ, Gohlke H, Loddenkemper R. E-Zigaretten: Eine unterschätzte Gefahr für Lunge und Herz-Kreislauf. Vergleich des Schadenspotentials von E-Zigaretten und Tabakzigaretten. Zwischenbilanz zum Welt Nichtrauchertag 2019 [www.aerztlicher-arbeitskreis.de](http://www.aerztlicher-arbeitskreis.de) > gesundheitsgefahren\_durch\_e-zigaretten