

Die Wirkung von Tabaksteuern – Die Schweiz im europäischen Ländervergleich

Schlussbericht

Andreas Kohler, Linda Vinci, Renato Mattli

Winterthurer Institut für Gesundheitsökonomie, School of Management and Law, ZHAW

Kontaktadresse:

Andreas Kohler

Winterthurer Institut für Gesundheitsökonomie

Gertrudstrasse 15

8401 Winterthur

+41 (0)58 934 61 40

andreas.kohler@zhaw.ch

Winterthur, 7. Dezember 2021

Inhaltsverzeichnis

Executive Summary	6
1 Einleitung	8
2 Was ist die Tabaksteuer und wie wirkt sie?	10
3 Übersicht verwendeter Daten	12
4 Wichtige Kennzahlen des Tabakkonsums im europäischen Ländervergleich	14
4.1 Besteuerung herkömmlicher Zigaretten	14
4.2 Besteuerung alternativer Tabakprodukte	15
4.3 Tabakkontrollmassnahmen	16
4.4 Zigarettenpreise	17
4.5 Prävalenz des Zigarettenrauchens	18
4.6 Anzahl verkaufter Zigaretten	20
4.7 Zusammenfassung	22
5 Effekt der Tabaksteuer auf das Rauchverhalten – Eine qualitative Analyse	24
5.1 Berücksichtigung der Tabakkontrollmassnahmen	24
5.2 Zusammenhang Tabaksteuer und Zigarettenpreis	29
5.3 Entwicklung Prävalenz und Zigarettenkonsum	30
5.4 Effekt der Tabaksteuer auf die Prävalenz und den Konsum	31
6 Preiselastizität des Zigarettenkonsums – Eine quantitative Analyse	36
6.1 Definition und Berechnung der Preiselastizität	36
6.2 Das ökonometrische Modell	36
6.3 Datengrundlage	38
6.4 Deskriptive Beschreibung der Daten	39
6.5 Resultate	42
6.6 Interpretation der Ergebnisse	45
7 Diskussion und Schlussfolgerung	47
7.1 Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse	47
7.2 Stärken und Limitationen der Studie	48
7.3 Schlussfolgerungen	49

8	Referenzen.....	50
9	Anhang.....	54
9.1	Details verwendete Datenquellen und Variablen	54

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Zusammensetzung Verkaufspreis einer Zigarettenpackung in der Schweiz.....	10
Abbildung 2: Steuerwirkung in der Theorie	11
Abbildung 3: Gesamtsteuerbelastung Zigaretten in den Jahren 2010 und 2020	15
Abbildung 4: Besteuerung alternativer Tabakprodukte im Vergleich zu Zigaretten	16
Abbildung 5: Tabakkontrollmassnahmen in den Jahren 2010 und 2019	17
Abbildung 6: Preise pro Schachtel à 20 Zigaretten der meistverkauften Marke	18
Abbildung 7: Prävalenz des täglichen Zigarettenrauchens	20
Abbildung 8: Anzahl verkaufter Zigarettenpackungen pro Raucherin / Raucher und Jahr.....	22
Abbildung 9: Schematisches Vorgehen der Einteilung der Länder in Gruppen	25
Abbildung 10: Entwicklung TCS Score ohne Preiskomponente in Gruppe 1 und 2.....	26
Abbildung 11: Entwicklung Tabaksteuer und Zigarettenpreis in Gruppe 1	29
Abbildung 12: Entwicklung Tabaksteuer und Zigarettenpreis in Gruppe 2	30
Abbildung 13: Entwicklung Prävalenz und Zigarettenkonsum in Gruppe 1	31
Abbildung 14: Entwicklung Prävalenz und Zigarettenkonsum in Gruppe 2	31
Abbildung 15: Entwicklung des TCS Score in Gruppe 1 und 2	32
Abbildung 16: Zusammenhang Tabaksteuern und Zigarettenpreise in Gruppe 1 und 2.....	33
Abbildung 17: Entwicklung Prävalenz / Zigarettenkonsum Gruppe 1 und 2	34
Abbildung 18: Zusammenhang Zigarettenpreinsniveau und Prävalenz / Zigarettenkonsum ...	35
Abbildung 19: Tabaksteuer als Instrumentvariable	37
Abbildung 20: Zusammenhang zwischen Tabaksteuer und Zigarettenpreis	41
Abbildung 21: Zusammenhang zwischen Zigarettenpreis und Zigarettenkonsum.....	42

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht verwendeter Variablen und Datenquellen.....	13
Tabelle 2: Verwendete Variablen zur Schätzung der Preiselastizität der Nachfrage	39
Tabelle 3: Mittelwerte für die Variablen im ökonomischen Modell.....	40
Tabelle 4: Schätzungen Preiselastizität der Nachfrage.....	44

Abkürzungsverzeichnis

CDC	Center for Disease Control and Prevention
I\$	Internationaler Dollar
MwSt	Mehrwertsteuer
OECD	Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
PEN	Preiselastizität der Nachfrage
TCS	Tobacco Control Scale
WIG	Winterthurer Institut für Gesundheitsökonomie
WHO	Weltgesundheitsorganisation
ZHAW	Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften
2SLS	Two-Stages Least Square

Executive Summary

Aufgrund der Krankheitslast des Tabakkonsums versuchen Regierungen weltweit im Rahmen der öffentlichen Gesundheit den Tabakkonsum durch bestimmte Massnahmen zu beeinflussen. Diese Massnahmen reichen von Tabakkontrollmassnahmen wie Passivrauchschutz im öffentlichen Raum über neutrale Zigarettenpackungen bis hin zu Steuern auf Tabakprodukten. In der vorliegenden Studie untersuchen wir in einem europäischen Ländervergleich die Wirkung von Tabaksteuern auf das Rauchverhalten, mit einem Fokus auf die Schweiz.

In dieser Studie verwenden wir einen umfassenden Datensatz mit Daten zu 27 europäischen Ländern über den Zeitraum von 2010 bis 2020. Dazu haben wir Daten vom Euromonitor, der Tobacco Control Scale (TCS), der Weltbank und der Weltgesundheitsorganisation (WHO) zusammengetragen. Berücksichtigt werden die Prävalenz des Zigarettenrauchens, die Anzahl verkaufter Zigaretten, die Tabaksteuer, die Zigarettenpreise, das Bruttoinlandprodukt, die Bevölkerungsgrösse und der Score der TCS, welcher ausgewählte Tabakkontrollmassnahmen eines Landes zusammenfasst. Ein tiefer TCS Score bedeutet schwache Tabakkontrollmassnahmen.

Zuerst zeigen wir, dass die Schweiz im europäischen Vergleich ein tabakkonsumfreundliches Umfeld hat mit einer tiefen Gesamtsteuerbelastung von Zigaretten, einem tiefen kaufkraftbereinigten Zigarettenpreisniveau und einem tiefen TCS Score. Bezüglich Prävalenz des Zigarettenrauchens und des Zigarettenkonsums liegt die Schweiz im europäischen Mittelfeld. Alternative Tabakprodukte werden in Europa meist viel tiefer besteuert als Zigaretten, so auch in der Schweiz.

In einer qualitativen Analyse isolieren wir den Effekt einer höheren Tabaksteuer auf die Prävalenz des Zigarettenrauchens und den Zigarettenkonsum, indem wir nur Länder mit konstanten Tabakkontrollmassnahmen im Zeitraum von 2010 bis 2020 betrachten. Wir zeigen, dass in einem relativ tabakkonsumfreundlichen Umfeld und bei tiefem Zigarettenpreisniveau viele Raucherinnen und Raucher auf Tabaksteuererhöhungen reagieren, indem sie ihren Zigarettenkonsum verringern, aber nicht mit dem Zigarettenrauchen aufhören. In einem relativ tabakkonsumunfreundlichen Umfeld und bei hohem Zigarettenpreisniveau hingegen reagieren viele Raucherinnen und Raucher auf Tabaksteuererhöhungen, indem sie mit dem Zigarettenrauchen aufhören. Die verbleibenden Raucherinnen und Raucher scheinen so stark abhängig zu sein, dass sie auch bei noch höheren Zigarettenpreisen in etwa gleich viele Zigaretten rauchen.

In einer quantitativen Analyse schätzen wir zudem auf Basis eines ökonometrischen Modells die Preiselastizität des Zigarettenkonsums. Unsere Resultate zeigen, dass der Zigarettenkonsum im europäischen Durchschnitt um circa 0.9 % sinkt, wenn der Zigarettenpreis um 1 %

ansteigt. Das bedeutet, dass im Durchschnitt die Anzahl verkaufter Zigarettenpackungen pro Raucherin und Raucher um circa 25 Packungen pro Jahr sinkt, wenn der Zigarettenpreis um 10 % steigt.

Unsere Resultate deuten darauf hin, dass es für eine deutliche Reduktion des Anteils an Zigarettenraucherinnen und -rauchern in der Bevölkerung ein Bündel von Tabakkontrollmassnahmen braucht. Hohe Tabaksteuern sind dabei eine notwendige, aber als Einzelmassnahme keine hinreichende Voraussetzung. Wenn die Gesellschaft und Politik in der Schweiz die Prävalenz des Zigarettenrauchens nachhaltig reduzieren wollen, müssen gemäss unseren Erkenntnissen gleichzeitig weitere strenge Tabakkontrollmassnahmen eingeführt werden.

1 Einleitung

Rauchen erhöht das Risiko, an verschiedenen nichtübertragbaren Krankheiten wie Lungenkrebs, kardiovaskulären Erkrankungen oder chronischen Atemwegserkrankungen zu erkranken. Rauchen ist dabei der verhaltensbezogene Risikofaktor für nichtübertragbare Krankheiten, welcher zu den meisten Todesfällen und verloraener Lebensqualität in der Schweiz führt.¹ Im Jahr 2015 starben mehr als 9 500 Menschen an durch Tabakkonsum verursachten Krankheiten.² Dies entspricht 14 % aller Todesfälle in der Schweiz. Zudem beliefen sich im selben Jahr die durch Tabakkonsum geschätzten Gesundheitskosten auf 3 Mrd. Schweizer Franken, was 4 % der gesamten Gesundheitsausgaben darstellt. Dazu kommen 2 Mrd. Schweizer Franken aufgrund von Produktionsverlusten.

Aufgrund der Krankheitslast des Tabakkonsums versuchen die Regierungen im Rahmen der öffentlichen Gesundheit den Tabakkonsum durch unterschiedliche Massnahmen zu beeinflussen. Diese Massnahmen umfassen beispielsweise Steuern zur Beeinflussung des Preises, Rauchverbote im öffentlichen Raum oder am Arbeitsplatz zum Schutz vor Passivrauchen, Informationskampagnen für die Bevölkerung, Verbote bezüglich Werbung und Verkaufspromotionen sowie Gesundheitswarnungen auf der Zigarettenpackung (inkl. neutraler Verpackungen).³ In der vorliegenden Studie richten wir den Fokus auf die Besteuerung von Tabakprodukten und die Wirkung von Steuern auf die Nachfrage nach Zigaretten.

Gemäss der Weltgesundheitsorganisation (WHO) ist eine signifikante Erhöhung der Steuern und der Preise von Tabakprodukten die kostenwirksamste Massnahme, um den Tabakkonsum zu reduzieren.⁴ Die Erträge und der wirtschaftliche Nutzen einer Tabaksteuererhöhung sind um ein Vielfaches höher als die Kosten.⁵ Eine im Auftrag der «Task Force on Fiscal Policy for Health» durchgeführte Studie schätzt, dass Steuererhöhungen, die zu einer 50-%-igen Erhöhung der Tabakpreise weltweit führen würden, in den nächsten 50 Jahren 27 Millionen vorzeitige Todesfälle verhindern würden.⁶ Steuer- und Preiserhöhungen wirken insbesondere bei jungen Menschen: Bei einer Preiserhöhung nimmt bei jungen Menschen der Tabakkonsum zwei- bis dreimal so stark ab wie bei Erwachsenen.⁷ Höhere Steuern und Preise verhindern zudem, dass junge Menschen mit dem Tabakkonsum beginnen. In der Schweiz wurde 2013 die Tabaksteuer zum letzten Mal um 10 Rappen erhöht.³ Seither kam es vor allem dann zu geringfügigen Preiserhöhungen, wenn die Tabakkonzerne ihre Preise erhöhten.

Für die vorliegende Studie haben die Lungenliga Schweiz und die Arbeitsgemeinschaft Tabakprävention Schweiz das Winterthurer Institut für Gesundheitsökonomie beauftragt, den Einfluss von Tabaksteuern auf das Rauchverhalten zu untersuchen. Dabei stehen folgende Fragen im Zentrum:

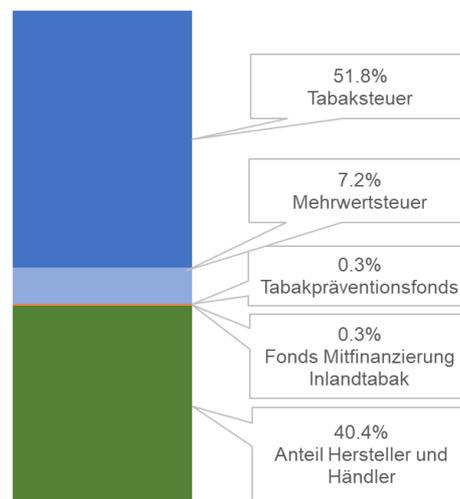
1. Wie hoch ist die Tabaksteuer in der Schweiz im europäischen Ländervergleich und wie haben sich die Tabaksteuern in den letzten zehn Jahren entwickelt?
2. Wie werden alternative Tabakprodukte zum Erhitzen, E-Flüssigkeiten (E-Zigaretten oder «Vaping»), Tabak zum Selberrollen sowie rauchfreie Tabakprodukte (z. B. Snus etc.) im Vergleich zu Zigaretten besteuert?
3. Hat die Tabaksteuer, unter Berücksichtigung weiterer Tabakkontrollmassnahmen, einen Effekt auf die Prävalenz des Zigarettenrauchens und die Anzahl verkaufter Zigaretten (qualitative Analyse)?
4. Wie hoch ist die Preiselastizität der nachgefragten Menge an Zigaretten (quantitative Analyse)?

Im vorliegenden Schlussbericht beschreiben wir zuerst was die Tabaksteuer ist und wie sie sich theoretisch auf den Konsum auswirken sollte. Anschliessend gehen wir einzeln auf jede Frage ein und beschreiben jeweils die zur Beantwortung der Fragestellung verwendeten Daten und Methoden sowie die Ergebnisse. Im letzten Abschnitt folgt die Diskussion der Ergebnisse sowie die Schlussfolgerung.

2 Was ist die Tabaksteuer und wie wirkt sie?

Der Verkaufspreis einer Zigarettenpackung setzt sich aus unterschiedlichen Steuern und Abgaben sowie dem Anteil der Hersteller und Händler zusammen (Abbildung 1). In der Schweiz kostet die aktuell (Oktober 2021) meistverkaufte Marke CHF 8.80 pro Packung à 20 Zigaretten.⁸ Die Tabaksteuer macht dabei 51.8 % des Verkaufspreises aus. Diese Tabaksteuer beinhaltet einen spezifischen Anteil (d. h. eine Mengensteuer unabhängig vom Verkaufspreis) von CHF 2.37 und einen ad valorem Anteil (d. h. eine Wertsteuer in Prozent vom Verkaufspreis) von 25 % des Verkaufspreises. Aufgrund des spezifischen Anteils der Tabaksteuer nimmt die Gesamtsteuerbelastung mit zunehmendem Verkaufspreis prozentual ab. Zusätzlich zur Tabaksteuer kommt die Mehrwertsteuer von 7.2 % hinzu. Weiter wird eine Abgabe von je 0.3 % des Verkaufspreises für den Tabakpräventionsfonds und den Fonds für die Mitfinanzierung des Inlandtabaks erhoben. Der Rest des Verkaufspreises geht an Hersteller und Händler.

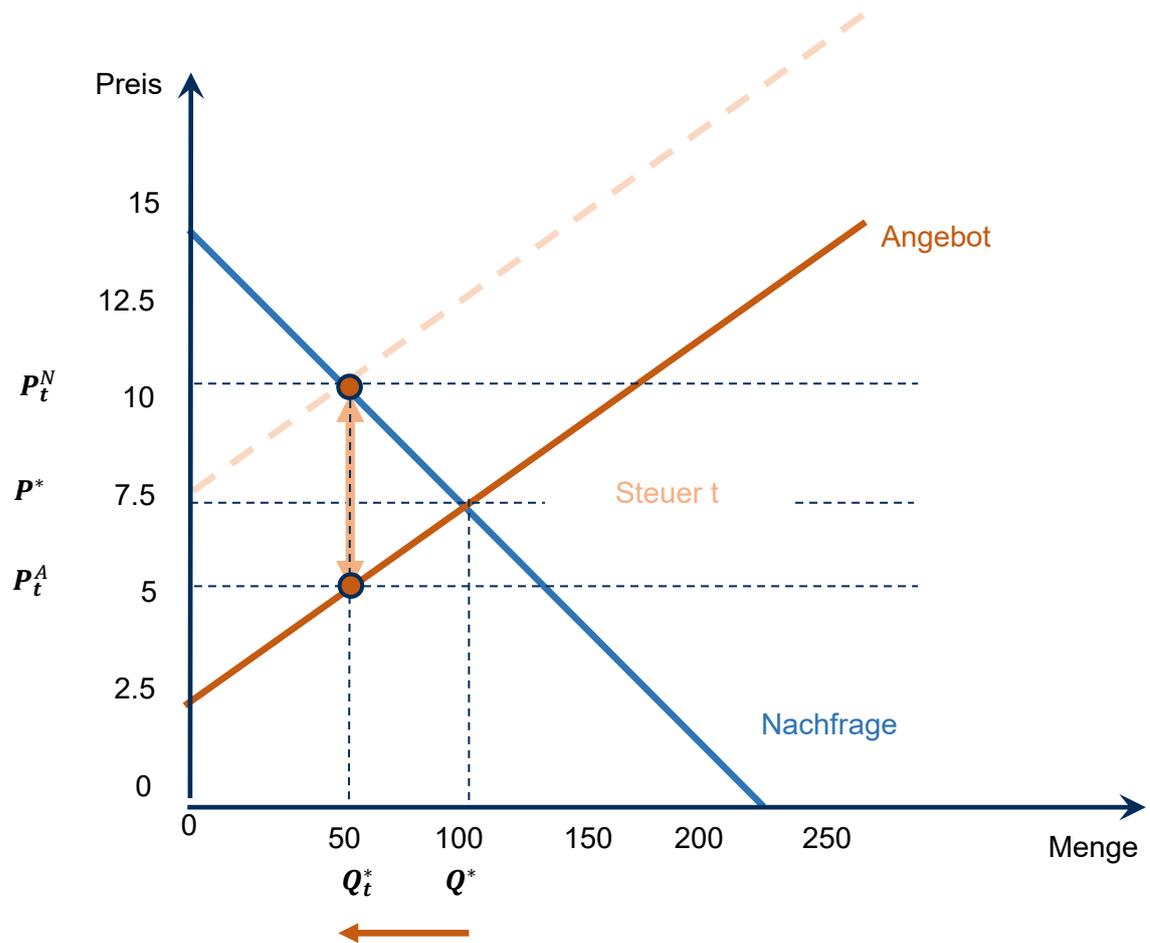
Abbildung 1: Zusammensetzung Verkaufspreis einer Zigarettenpackung in der Schweiz



Legende: Eigene Darstellung basierend auf den Daten des Bundesamt für Gesundheit für die aktuell (Oktober 2021) meistverkaufte Marke.⁸

Abbildung 2 zeigt die Wirkung einer (Mengen-)Steuer auf einem freien Markt in der mikroökonomischen Theorie.⁹ Die Steuer treibt einen Keil zwischen den Preis, den die Nachfrager bezahlen und die Anbieter erhalten. Da die Nachfrager mit Steuer einen höheren Preis bezahlen, reduziert sich die nachgefragte und somit die gehandelte Menge im Vergleich zum Marktgleichgewicht ohne Steuer. So kann durch die Steuer die vom Staat gewünschte Lenkwirkung erzielt werden. Für die Konsumenten ist der Endpreis entscheidend, also der Preis, den sie mit Steuer bezahlen. Haben Hersteller Marktmacht können sie den Endpreis beeinflussen. Die unterschiedlichen Preisstrategien der Tabakindustrie als Antwort auf Steueränderungen wurden kürzlich in einer Übersichtsarbeit untersucht.¹⁰

Abbildung 2: Steuerwirkung in der Theorie



Legende: Darstellung eines freien Marktes. Die Mengensteuer t pro verkaufte Einheit treibt einen Keil t zwischen die Preise. Im dargestellten Fall liefern die Anbieter die Steuer an den Staat ab (Verschiebung der Angebotskurve nach links). Die Nachfrager bezahlen mit der Steuer t den Preis P_t^N und die Anbieter erhalten den Preis P_t^A . Ohne Steuer würde im Marktgleichgewicht beim Preis P^* die Menge Q^* gehandelt. Durch die Steuer reduziert sich die gehandelte Menge von Q^* zu Q_t^* . Eigene Darstellung.

3 Übersicht verwendeter Daten

Die vorliegende Arbeit basiert auf einer Vielzahl von Datenquellen. In einem ersten Schritt haben wir eine breit angelegte Internetrecherche durchgeführt, um mögliche Datenquellen zur Beantwortung der Fragestellungen zu identifizieren. Diese Internetsuche orientierte sich an internationalen Organisationen (z. B. WHO, Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD), Weltbank), statistischen Ämtern (z. B. Eurostat), Länderorganisationen (z. B. Center for Disease Control and Prevention (CDC)), Nicht-Regierungsorganisationen (z. B. Tobacco Control Scale) und kommerziellen Anbietern (z. B. Euromonitor).

Aufgrund der nachfolgenden Kriterien haben wir die in Tabelle 1 dargestellten Variablen und Datenquellen ausgewählt:

- Ebene: Länder
- Abdeckung: möglichst viele europäische Länder
- Zeithorizont: möglichst langer Zeithorizont
- Vergleichbarkeit: Daten sind zwischen den Ländern und über die Zeit vergleichbar

Eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Variablen befindet sich im Anhang.

Im vorliegenden Bericht beschränken wir uns auf die folgenden 27 europäischen Länder, für welche Daten der Tobacco Control Scale verfügbar sind: Österreich (AUT), Belgien (BEL), Bulgarien (BGR), Schweiz (CHE), Tschechien (CZE), Deutschland (DEU), Dänemark (DNK), Spanien (ESP), Estland (EST), Finnland (FIN), Frankreich (FRA), Vereinigtes Königreich (GBR), Griechenland (GRC), Kroatien (HRV), Ungarn (HUN), Irland (IRL), Italien (ITA), Litauen (LTU), Lettland (LVA), Niederlande (NLD), Norwegen (NOR), Polen (POL), Portugal (PRT), Rumänien (ROU), Slowakei (SVK), Slowenien (SVN), Schweden (SWE). Zur besseren Vergleichbarkeit haben wir nur Daten von europäischen Ländern erhoben.

Tabelle 1: Übersicht verwendeter Variablen und Datenquellen

Variable	Bemerkungen	Jahre	Quelle	Tabelle
Prävalenz Rauchen	Absolute Anzahl und Anteil der Bevölkerung (nur reguläre, tägliche Raucherinnen / Raucher) Frauen, Männer und Total	2006 – 2020	Euromonitor Passport https://www.portal.euromonitor.com/portal/magazine/home-main	Tabelle A 1
Anzahl verkaufter Zigaretten	Mit und ohne Schätzung für illegalen Handel	2006 – 2020	Euromonitor Passport https://www.portal.euromonitor.com/portal/magazine/home-main	Tabelle A 1
Steuern	Spezifische Steuer, ad valorem Steuer, Mehrwertsteuer, Importzölle und andere Steuern	2010, 2012, 2014, 2016, 2018, 2020	WHO Report Global Tobacco Epidemic; Tabelle 9.1 https://www.who.int/publications/i/item/9789240032095	Tabelle A 2
Preise	In Lokalwährung, internationalen Dollar und kaufkraftbereinigt	2010, 2012, 2014, 2016, 2018, 2020	WHO Report Global Tobacco Epidemic; Tabelle 9.1 https://www.who.int/publications/i/item/9789240032095	Tabelle A 2
Tabakkontrollmassnahmen	Preise, rauchfreie Arbeitsplätze und öffentliche Orte, Budget für öffentliche Informationskampagnen, Werbe- und Promotionsverbote, Warnhinweise auf Zigarettenpackungen, Rauchstoppangebote, illegaler Tabakhandel, Einflussmöglichkeiten Tabakindustrie	2010, 2013, 2016, 2019	Tobacco Control Scale https://www.tobaccocontrol-scale.org/	Tabelle A 2
Marktgrösse	Bevölkerungsgrösse (ständige Wohnbevölkerung), Bevölkerungsstruktur und Bruttoinlandprodukt	2006 – 2020	World Bank Indicators https://data.worldbank.org/indicator	Tabelle A 4

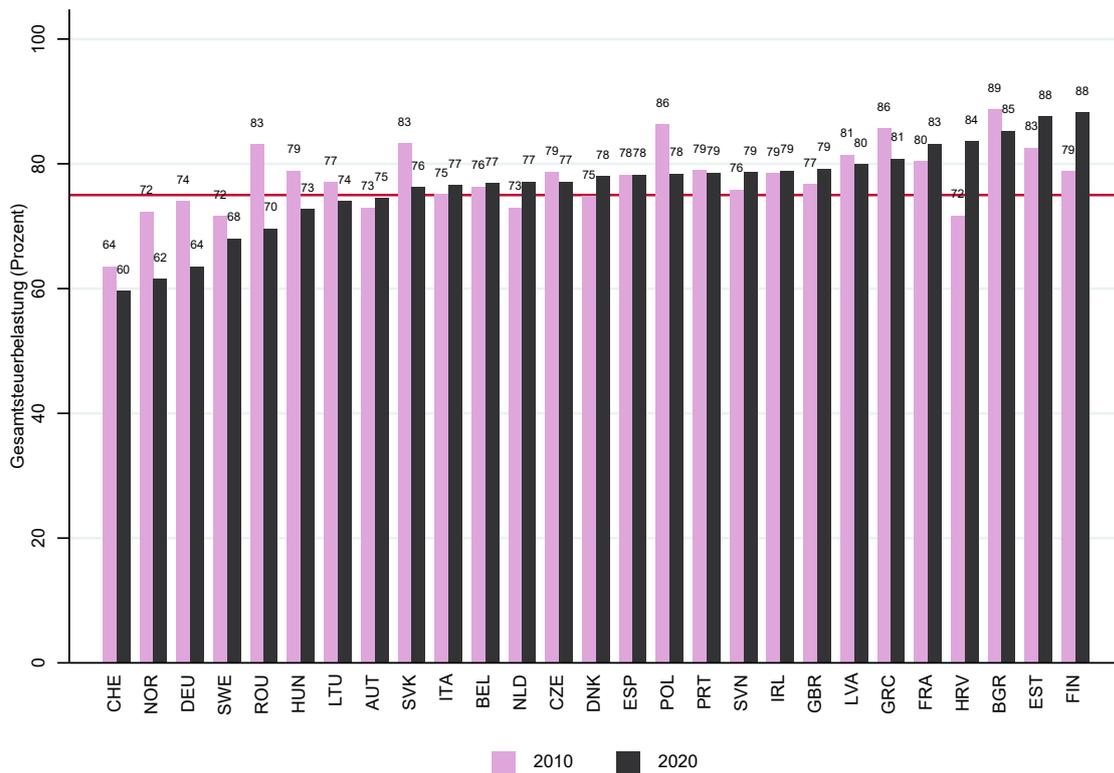
4 Wichtige Kennzahlen des Tabakkonsums im europäischen Ländervergleich

In diesem Abschnitt beschreiben wir wichtige Kennzahlen des Tabakkonsums für die Schweiz im europäischen Ländervergleich für die letzten zehn Jahre. Die Kennzahlen sind: Besteuerung herkömmlicher Zigaretten, Besteuerung alternativer Tabakprodukte, Umfang der Tabakkontrollmassnahmen, Zigarettenpreise, Prävalenz des Rauchens und Anzahl verkaufter Zigaretten pro Raucherin / Raucher.

4.1 Besteuerung herkömmlicher Zigaretten

In einem ersten Schritt betrachten wir die Besteuerung von Zigaretten in den 27 untersuchten europäischen Ländern in den Jahren 2010 und 2020. Abbildung 3 zeigt die gesamte Steuer als % des Preises der meistverkauften Zigarettenmarke (Tabelle A 2). Der grösste Teil der Steuerbelastung macht die Tabaksteuer und die Mehrwertsteuer aus. Die rote Linie entspricht der WHO Empfehlung von einer minimalen Totalsteuerbelastung von 75 % des Verkaufspreises.¹¹ In den Ländern Österreich, Belgien, Tschechien, Spanien, Vereinigtes Königreich, Irland, Italien, Lettland und Portugal ist die Gesamtsteuerbelastung in etwa konstant geblieben zwischen 2010 und 2020. In Dänemark, Estland, Finnland, Frankreich, Kroatien, Niederlanden und Slowenien ist die Gesamtsteuerbelastung (leicht) gestiegen, während sie in Bulgarien, Schweiz (von 64 auf 60 %), Deutschland, Griechenland, Ungarn, Litauen, Norwegen, Polen, Rumänien, Slowakei und Schweden gefallen ist. Insgesamt variiert die Steuerbelastung im Jahr 2020 zwischen 60 % (Schweiz) und 88 % (Finnland), wobei 19 Länder die von der WHO empfohlene Gesamtsteuerbelastung von 75 % erreichen.

Abbildung 3: Gesamtsteuerbelastung Zigaretten in den Jahren 2010 und 2020



Legende: Österreich (AUT), Belgien (BEL), Bulgarien (BGR), Schweiz (CHE), Tschechien (CZE), Deutschland (DEU), Dänemark (DNK), Spanien (ESP), Estland (EST), Finnland (FIN), Frankreich (FRA), Vereinigtes Königreich (GBR), Griechenland (GRC), Kroatien (HRV), Ungarn (HUN), Irland (IRL), Italien (ITA), Litauen (LTU), Lettland (LVA), Niederlande (NLD), Norwegen (NOR), Polen (POL), Portugal (PRT), Rumänien (ROU), Slowakei (SVK), Slowenien (SVN), Schweden (SWE). Rote Linie bei Empfehlung der WHO für Gesamtsteuerbelastung von Zigaretten. Die Steuer betrifft die meistverkaufte Marke in den jeweiligen Jahren. Eigene Darstellung basierend auf den Daten der WHO. Daten: WHO Report on the Global Tobacco Epidemic 2010,2020.

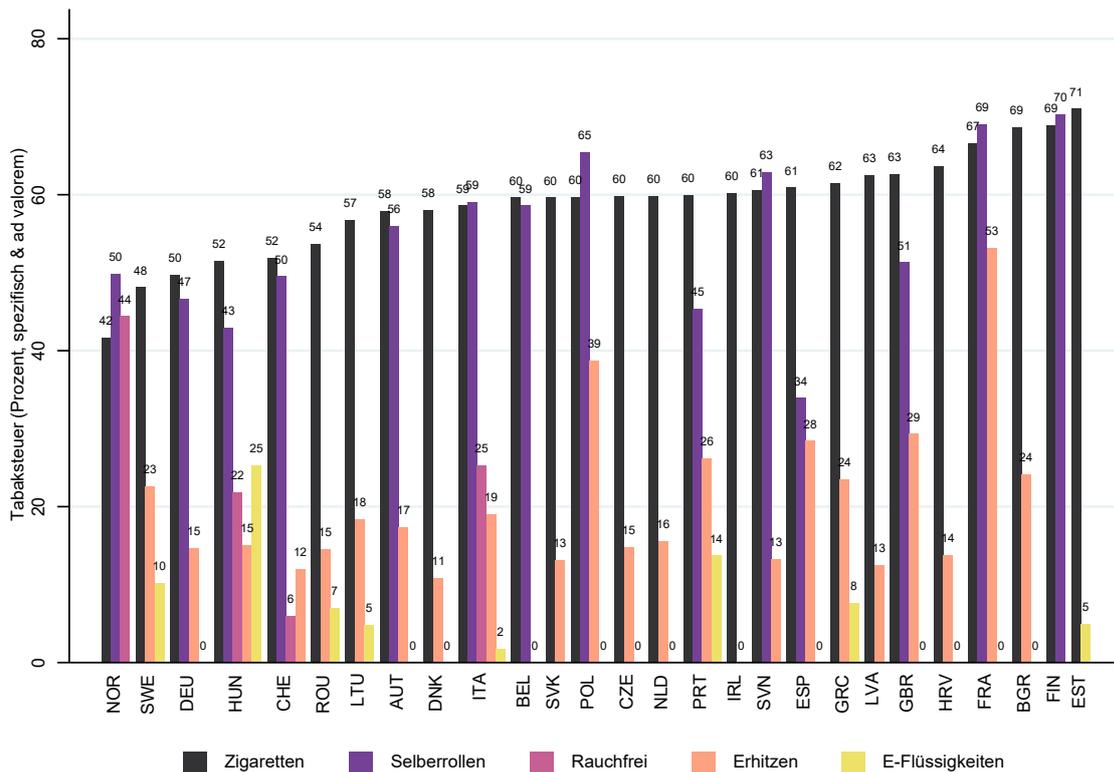
4.2 Besteuerung alternativer Tabakprodukte

Zur Besteuerung alternativer Tabakprodukte gibt es nur für das Jahr 2020 vollständige Daten (Tabelle A 5). Wir beschränken deshalb die Analyse auf dieses Jahr. Abbildung 4 zeigt die Tabaksteuerbelastung von Zigaretten, Tabak zum Selberrollen, rauchfreien Tabakprodukten, Tabakprodukte zum Erhitzen und E-Flüssigkeiten für geschlossenes oder Pod System (d. h. E-Zigaretten oder «Vaping»).

Im Vergleich zu Zigaretten werden alternative Tabakprodukten in den allermeisten Ländern viel tiefer besteuert. Tabak zum Selberrollen wird in Europa am häufigsten und am höchsten besteuert (teilweise sogar höher als Zigaretten, z. B. in Norwegen, Frankreich und Finnland). Rauchfreie Tabakprodukte werden hingegen kaum besteuert. Tabakprodukte zum Erhitzen

werden in einigen Ländern besteuert, allerdings viel tiefer als Zigaretten. E-Flüssigkeiten werden in den meisten Ländern überhaupt nicht besteuert und wenn, dann ebenfalls zu viel tieferen Steuersätzen als Zigaretten. In der Schweiz werden nur Tabak zum Selberrollen, rauchfreier Tabak und Tabakprodukte zum Erhitzen besteuert. Aber auch in der Schweiz sind die Steuern auf diesen Tabakprodukten viel tiefer als für Zigaretten.

Abbildung 4: Besteuerung alternativer Tabakprodukte im Vergleich zu Zigaretten



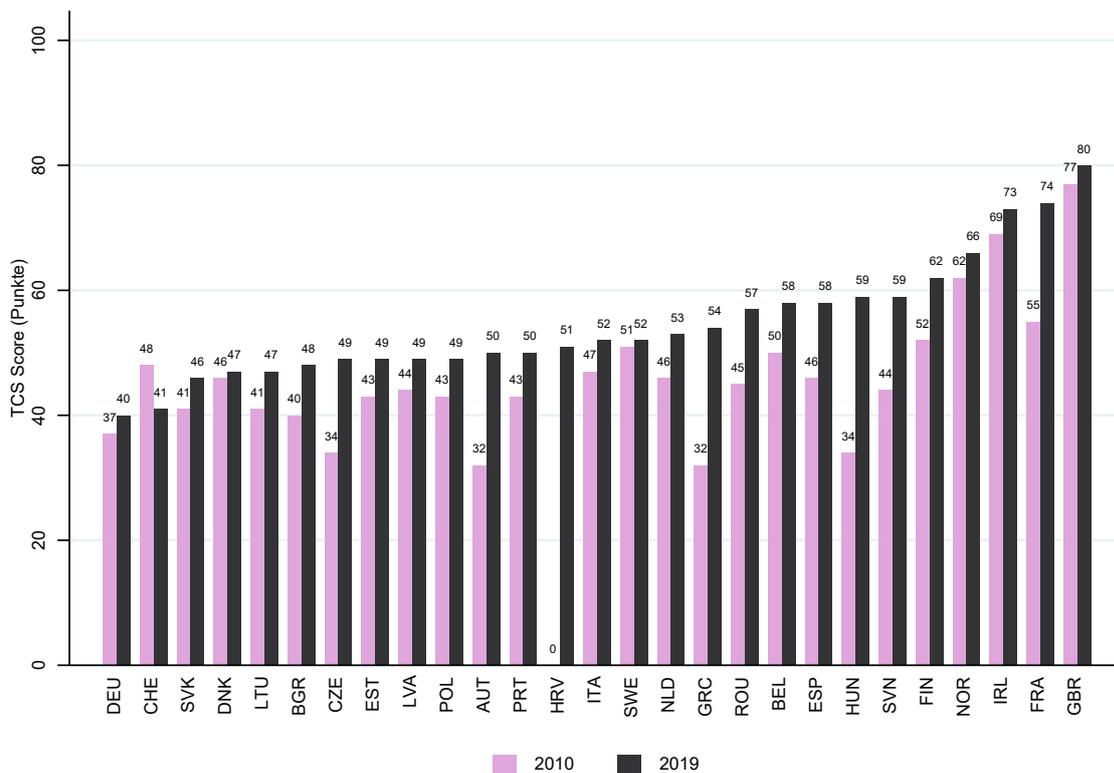
Legende: Österreich (AUT), Belgien (BEL), Bulgarien (BGR), Schweiz (CHE), Tschechien (CZE), Deutschland (DEU), Dänemark (DNK), Spanien (ESP), Estland (EST), Finnland (FIN), Frankreich (FRA), Vereinigtes Königreich (GBR), Griechenland (GRC), Kroatien (HRV), Ungarn (HUN), Irland (IRL), Italien (ITA), Litauen (LTU), Lettland (LVA), Niederlande (NLD), Norwegen (NOR), Polen (POL), Portugal (PRT), Rumänien (ROU), Slowakei (SVK), Slowenien (SVN), Schweden (SWE). Die Steuer der Zigaretten betrifft die meistverkaufte Marke im Jahr 2020. Eigene Darstellung basierend auf den Daten der WHO. Eigene Darstellung. Datenquelle: WHO Report on the Global Tobacco Epidemic, 2020.

4.3 Tabakkontrollmassnahmen

Als nächstes betrachten wir Unterschiede in den Tabakkontrollmassnahmen zwischen den Ländern und deren Entwicklung im Zeitraum von 2010 bis 2020 (). Abbildung 5 zeigt den Tobacco Control Scale (TCS) Score in seine einzelnen Komponenten zerlegt in den Jahren 2010 und 2019 (die letzten verfügbaren Daten aus der TCS stammen von 2019). Wir sehen, dass mit Ausnahme der Schweiz alle Länder im Jahr 2019 einen höheren TCS Gesamtscore haben

als im Jahr 2010 und somit strengere Tabakkontrollmassnahmen eingeführt haben. Für die Schweiz ist der Gesamtscore von 48 Punkte auf 41 Punkte gesunken. Damit gehören die Tabakkontrollmassnahmen in der Schweiz gemessen am TCS Score zu den laschesten Massnahmen in Europa, nur Deutschland hat noch weniger strenge Tabakkontrollmassnahmen.

Abbildung 5: Tabakkontrollmassnahmen in den Jahren 2010 und 2019



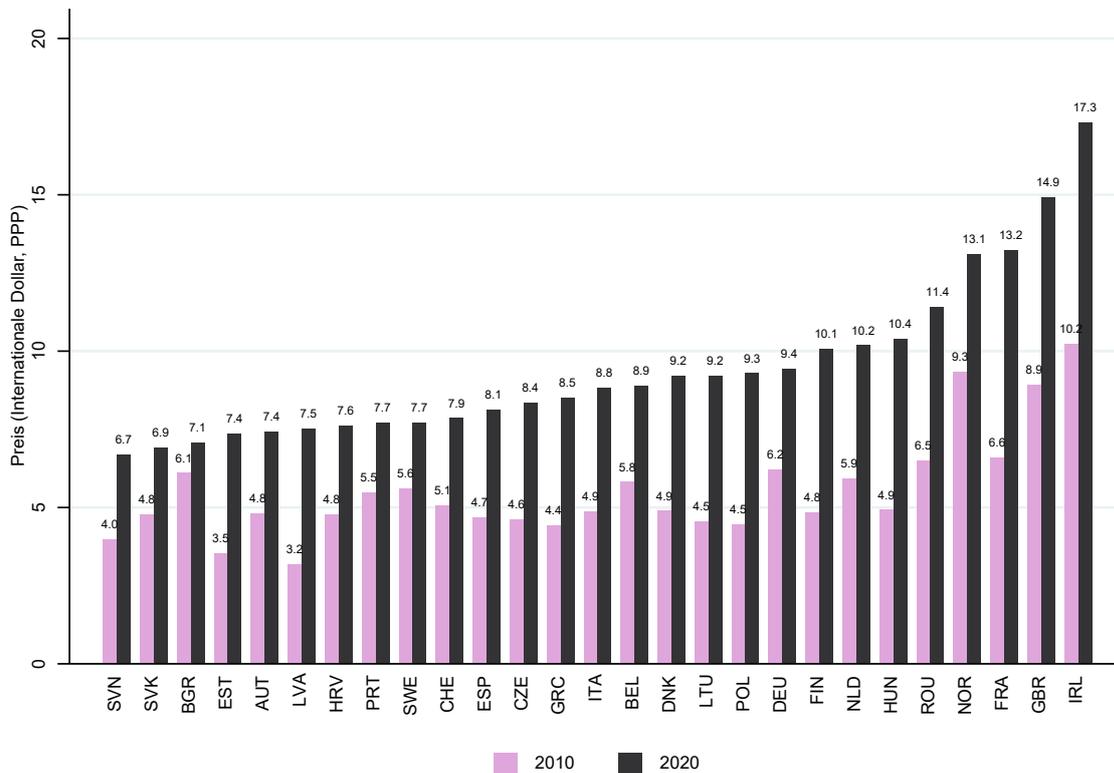
Legende: Österreich (AUT), Belgien (BEL), Bulgarien (BGR), Schweiz (CHE), Tschechien (CZE), Deutschland (DEU), Dänemark (DNK), Spanien (ESP), Estland (EST), Finnland (FIN), Frankreich (FRA), Vereinigtes Königreich (GBR), Griechenland (GRC), Kroatien (HRV), Ungarn (HUN), Irland (IRL), Italien (ITA), Litauen (LTU), Lettland (LVA), Niederlande (NLD), Norwegen (NOR), Polen (POL), Portugal (PRT), Rumänien (ROU), Slowakei (SVK), Slowenien (SVN), Schweden (SWE). Die im Jahr 2019 neu eingeführten TCS Komponenten illegaler Handel und Tabakindustrieinterferenz (Artikel 5.3) wurden für 2019 in die Komponente Budget integriert. Eigene Darstellung. Daten: Tobacco Control Scale 2010, 2019.

4.4 Zigarettenpreise

Weiter ist es interessant die Unterschiede in den Zigarettenpreisen in Europa und deren Entwicklung über die Zeit zu betrachten (Tabelle A 2). Damit die Preise über die Länder vergleichbar sind, werden sie in kaufkraftbereinigten internationalen Dollar (I\$) ausgewiesen. Abbildung 6 zeigt die Preise pro Schachtel à 20 Zigaretten der meistverkauften Marke in den Jahren 2010 und 2020 für jedes der 27 Länder. Zwischen den Ländern gibt es markante Unterschiede in den Zigarettenpreisen. So ist im Jahr 2010 der Preis in Lettland mit I\$ 3.2 mehr als drei Mal

tiefer als in Irland mit I\$ 10.2. Im Jahr 2020 ist der Preis in Irland mit I\$ 17.3 immer noch fast drei Mal so hoch wie in Slowenien mit I\$ 6.7. In allen Ländern mit Ausnahme von Portugal sind die Preise von 2010 bis 2020 gestiegen. Die kaufkraftbereinigten Zigarettenpreise in der Schweiz sind mit I\$ 7.9 im europäischen Vergleich im Mittelfeld.

Abbildung 6: Preise pro Schachtel à 20 Zigaretten der meistverkauften Marke



Legende: Österreich (AUT), Belgien (BEL), Bulgarien (BGR), Schweiz (CHE), Tschechien (CZE), Deutschland (DEU), Dänemark (DNK), Spanien (ESP), Estland (EST), Finnland (FIN), Frankreich (FRA), Vereinigtes Königreich (GBR), Griechenland (GRC), Kroatien (HRV), Ungarn (HUN), Irland (IRL), Italien (ITA), Litauen (LTU), Lettland (LVA), Niederlande (NLD), Norwegen (NOR), Polen (POL), Portugal (PRT), Rumänien (ROU), Slowakei (SVK), Slowenien (SVN), Schweden (SWE). Preise sind kaufkraftbereinigt (PPP) in internationalen Dollar ausgewiesen. Eigene Darstellung. Daten: WHO Report Global Tobacco Epidemic 2010, 2020.

4.5 Prävalenz des Zigarettenrauchens

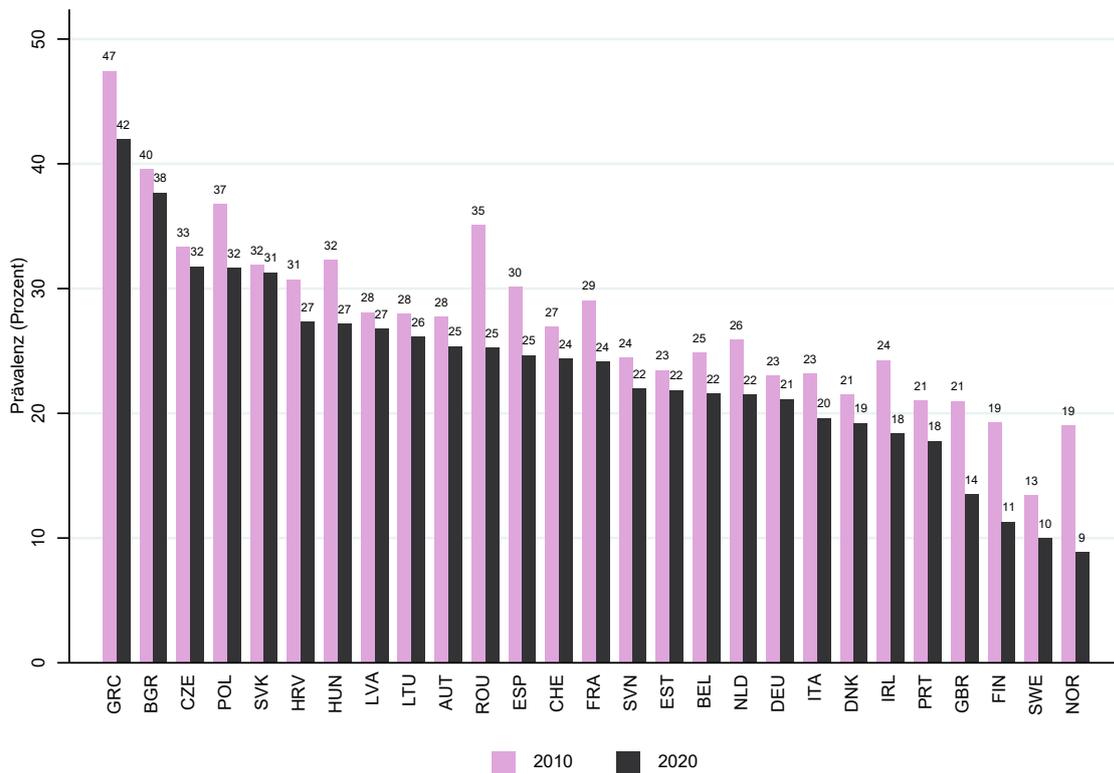
Abbildung 7 zeigt die Prävalenz des Zigarettenrauchens gemessen als Anteil der erwachsenen täglichen Raucherinnen und Raucher an der erwachsenen Bevölkerung, d. h. älter als 15 Jahre (Tabelle A 1). Die Prävalenz in der Gesamtbevölkerung aller untersuchten Länder hat sich seit 2010 von durchschnittlich 27 % auf 23 % verringert. Die Prävalenz ist bei den Männern im Durchschnitt von 33 % im Jahr 2010 auf 28 % im Jahr 2020 gefallen und bei den Frauen von 23 % im Jahr 2010 auf 19 % im Jahr 2020. Allerdings gibt es sehr grosse Unterschiede in der

Prävalenz zwischen den Ländern. So ist im Jahr 2010 die Prävalenz in der Gesamtbevölkerung in Schweden mit 13 % am tiefsten in Europa, während sie in Griechenland mit 47 % am höchsten ist. Im Jahr 2020 beträgt die Prävalenz in Schweden 10 % und in Griechenland 42 %. Diese grossen Unterschiede zwischen den Ländern sind persistent im beobachteten Zeitraum.

Ein ähnliches Bild zeigt sich bei der Prävalenz von Männern und Frauen. Während im Jahr 2010 in Griechenland 58 % der Männer und 37 % der Frauen rauchten, waren dies in Schweden nur 13 % der Männer und 14 % der Frauen. Im Jahr 2020 rauchten in Griechenland immer noch 52 % der Männer und 32 % der Frauen und in Schweden noch 11 % der Männer und 9 % der Frauen.

In der Schweiz ist die Prävalenz des Zigarettenrauchens in der Gesamtbevölkerung von 2010 bis 2020 nur leicht gefallen von 27 % auf 24 % (Die Zahlen für das Jahr 2010 stimmen mit denen des Suchtmonitorings überein; gemäss der schweizerischen Gesundheitsbefragung sind die Zahlen von 2007 bis 2017 konstant geblieben oder nur minim gesunken). Bei den Männern ist die Prävalenz von 30 % auf 28 % und bei den Frauen von 24 % auf 21 % gefallen.

Abbildung 7: Prävalenz des täglichen Zigarettenrauchens



Legende: Österreich (AUT), Belgien (BEL), Bulgarien (BGR), Schweiz (CHE), Tschechien (CZE), Deutschland (DEU), Dänemark (DNK), Spanien (ESP), Estland (EST), Finnland (FIN), Frankreich (FRA), Vereinigtes Königreich (GBR), Griechenland (GRC), Kroatien (HRV), Ungarn (HUN), Irland (IRL), Italien (ITA), Litauen (LTU), Lettland (LVA), Niederlande (NLD), Norwegen (NOR), Polen (POL), Portugal (PRT), Rumänien (ROU), Slowakei (SVK), Slowenien (SVN), Schweden (SWE). Prävalenz der erwachsenen täglichen Raucherinnen/Raucher (älter als 15 Jahre). Eigene Darstellung. Daten: Euromonitor Passport 2010, 2020.

4.6 Anzahl verkaufter Zigaretten

Als letztes betrachten wir die Anzahl verkaufter Zigarettenpackungen à 20 Zigaretten pro Raucherin und Raucher (Tabelle A 1). Dies ist eine Approximation des Zigarettenkonsums, da wir den illegalen Handel nicht berücksichtigen. Wir vernachlässigen den illegalen Handel mit Zigaretten, da die Verlässlichkeit der verfügbaren Zahlen dazu schwer einzuschätzen ist. Gibt es illegalen Handel, unterschätzen die offiziellen Verkaufszahlen den Konsum tendenziell. Wir können also die Anzahl verkaufter Zigarettenpackungen als untere Grenze des Konsums betrachten.

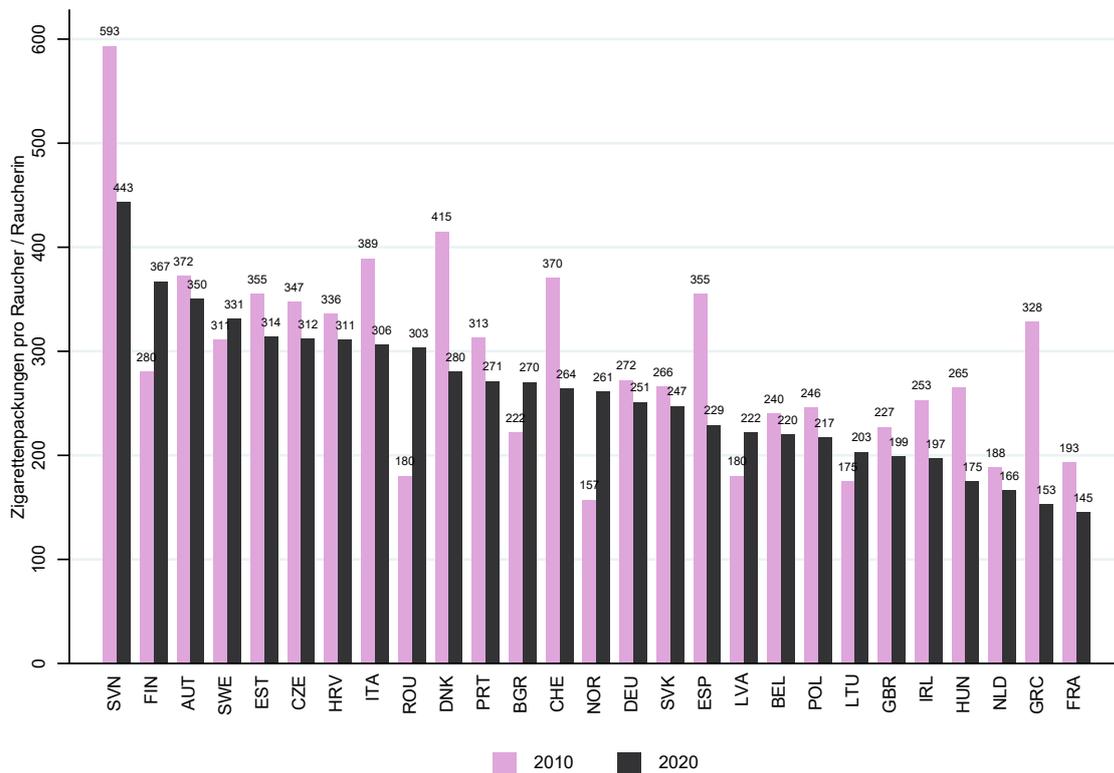
Abbildung 8 zeigt die Anzahl verkaufter Zigarettenpackungen à 20 Zigaretten pro erwachsene Raucherin / Raucher und pro Jahr. Die Anzahl verkaufter Zigarettenpackungen ist im Durch-

schnitt über alle untersuchten Länder bei den Raucherinnen und Rauchern von 290 Packungen im Jahr 2010 auf 270 Packungen im Jahr 2020 gesunken. Das entspricht ca. 0.05 Packungen oder 1 Zigarette pro Tag.

Die Unterschiede in der Anzahl verkaufter Zigarettenpackungen sind in Europa beträchtlich. So wurden im Jahr 2010 in Slowenien mit 593 Packungen pro Raucherin / Raucher am meisten Zigarettenpackungen in Europa verkauft, während in Norwegen mit 157 Packungen am wenigsten verkauft wurden. Im Jahr 2020 wurden in Slowenien mit 443 Packungen pro Raucherin / Raucher immer noch am meisten Zigarettenpackungen verkauft während in Frankreich mit 145 Packungen am wenigsten verkauft wurden. In Norwegen wurden im Jahr 2020 mit 261 Packungen pro Raucherin / Raucher deutlich mehr Zigarettenpackungen verkauft als im Jahr 2010. Es scheint also, dass in Norwegen primär nur noch die stark abhängig Raucherinnen und Raucher rauchen.

In der Schweiz ist die Anzahl verkaufter Zigarettenpackungen von 370 Packungen im Jahr 2010 auf 264 Packungen im Jahr 2020 gefallen. Dies entspricht 0.3 Packungen oder 6 Zigaretten pro Tag.

Abbildung 8: Anzahl verkaufter Zigarettenspackungen pro Raucherin / Raucher und Jahr



Legende: Österreich (AUT), Belgien (BEL), Bulgarien (BGR), Schweiz (CHE), Tschechien (CZE), Deutschland (DEU), Dänemark (DNK), Spanien (ESP), Estland (EST), Finnland (FIN), Frankreich (FRA), Vereinigtes Königreich (GBR), Griechenland (GRC), Kroatien (HRV), Ungarn (HUN), Irland (IRL), Italien (ITA), Litauen (LTU), Lettland (LVA), Niederlande (NLD), Norwegen (NOR), Polen (POL), Portugal (PRT), Rumänien (ROU), Slowakei (SVK), Slowenien (SVN), Schweden (SWE). Zigarettenspackungen pro Raucherin / Raucher und pro Jahr. Eine Zigarettenspackung enthält 20 Zigaretten. Eigene Darstellung. Daten: Euromonitor Passport 2010, 2020.

4.7 Zusammenfassung

Zusammengefasst zeigt sich folgendes Bild in Europa. Die Steuerbelastung variiert stark zwischen den Ländern in Europa. Von 2010 bis 2020 hat sich die Steuerbelastung in Europa sehr unterschiedlich entwickelt. In der Schweiz ist die Steuerbelastung relativ tief und seit 2010 leicht gesunken. Die Tabakkontrollmassnahmen sind in den Ländern ebenfalls unterschiedlich streng. In den meisten Ländern sind diese von 2010 bis 2020 strenger geworden. Die Tabakkontrollmassnahmen sind in der Schweiz relativ lasch und seit 2010 noch lascher geworden – als einziges Land in Europa. Auch bei den Zigarettenpreisen gibt es grosse Unterschiede zwischen den Ländern. Seit 2010 sind die Zigarettenpreise in Europa in fast allen Ländern gestiegen. Die Zigarettenpreise in der Schweiz liegen im europäischen Mittelfeld und sind von 2010 bis 2020 gestiegen. Grosse Unterschiede gibt es auch bei der Prävalenz des Rauchens, welche von 2010 bis 2020 im Durchschnitt leicht gesunken ist. In der Schweiz ist die Prävalenz

relativ hoch und nur minim gesunken seit 2010. Der Zigarettenkonsum ist ebenfalls sehr unterschiedlich in den verschiedenen Ländern. Von 2010 bis 2020 ist der Zigarettenkonsum im Durchschnitt gesunken. Der Zigarettenkonsum in der Schweiz ist relativ hoch und seit 2010 gesunken.

5 Effekt der Tabaksteuer auf das Rauchverhalten – Eine qualitative Analyse

In diesem Abschnitt analysieren wir qualitativ den Zusammenhang zwischen der Steuerbelastung von Zigaretten und der Prävalenz des Rauchens sowie der Anzahl verkaufter Zigaretten (Zigarettenkonsum) unter Berücksichtigung weiterer Tabakkontrollmassnahmen.

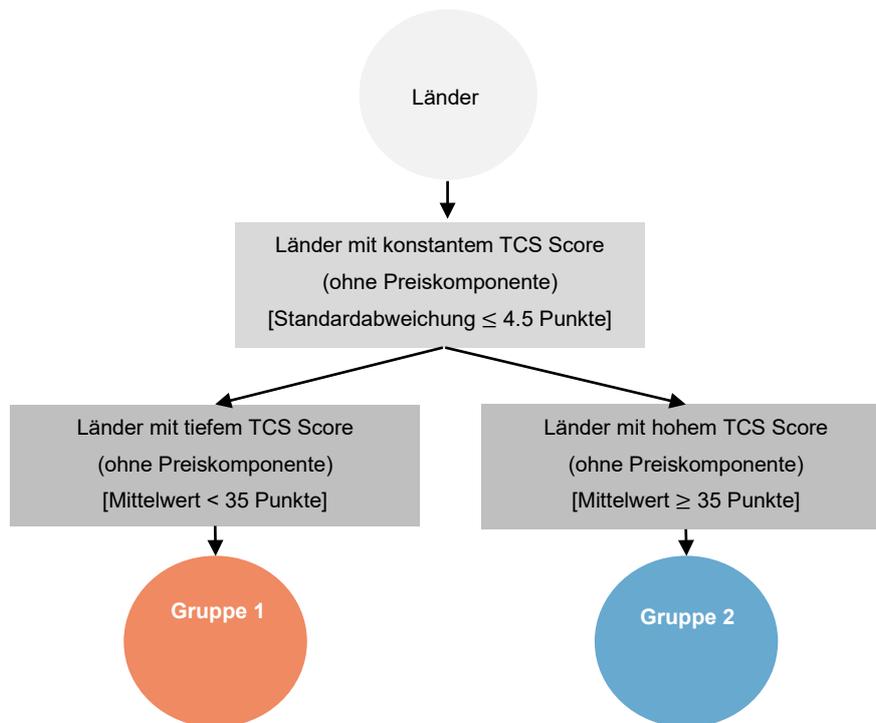
5.1 Berücksichtigung der Tabakkontrollmassnahmen

Häufig sind Änderungen in der Tabakbesteuerung begleitet von anderen Tabakkontrollmassnahmen, wie Rauchverbote in öffentlichen Gebäuden oder Werbeverbote. Um den Effekt einer Änderung in der Steuerbelastung auf die Prävalenz und den Zigarettenkonsum zu isolieren, müssen wir die Tabakkontrollmassnahmen konstant halten. Ansonsten können der Effekt der Tabakbesteuerung auf die Prävalenz und den Zigarettenkonsum nicht vom Effekt der anderen Tabakkontrollmassnahmen (z. B. Rauchverbote in öffentlichen Gebäuden) auf die Prävalenz und den Zigarettenkonsum unterschieden werden. Grundsätzlich kann man sich vorstellen, dass es nebst den Tabakkontrollmassnahmen noch andere Effekte gibt, welche sowohl die Tabakbesteuerung als auch die Prävalenz und den Zigarettenkonsum beeinflussen, die wir in den Daten nicht beobachten. Dies könnten zum Beispiel länderspezifische Faktoren sein, welche das Gesundheitsverhalten der Bevölkerung in den einzelnen Ländern unterschiedlich beeinflussen. Widerspiegelt sich diese Wertehaltung nur in der Tabakbesteuerung aber nicht in den Tabakkontrollmassnahmen, könnten wir den Einfluss der Tabakbesteuerung tendenziell überschätzen. Wir halten es allerdings für eher unwahrscheinlich, dass eine solche Wertehaltung über den politischen Prozess nicht auch in die Tabakkontrollmassnahmen einfließt. Diese Annahme gilt auch, wenn die Zigarettenproduzenten sehr erfolgreich für tiefe Tabaksteuern und lasche Tabakkontrollmassnahmen gleichermassen lobbyieren.

Um den Effekt der Tabaksteuer zu isolieren, gehen wir wie folgt vor. Wir betrachten nur Länder, welche zwischen 2010 und 2020 relativ konstante Tabakkontrollmassnahmen, gemessen am TCS Score, hatten. Da der TCS Score eine Preiskomponente hat, welche ihrerseits von der Steuer abhängt, weil der Preis die Steuer beinhaltet, betrachten wir den TCS Score ohne Preiskomponente. Die Preiskomponente trägt 30 Punkte zum Gesamtscore bei. Der maximale Gesamtscore ohne Preiskomponente beträgt demzufolge 70 Punkte. Konkret betrachten wir nur die Länder, welche im TCS Score ohne Preiskomponente im Durchschnitt nicht mehr als 4.5 Punkte vom Mittelwert abweichen (d. h. eine Standardabweichung kleiner oder gleich 4.5 Punkte aufweisen). Diese Länder teilen wir in zwei Gruppen ein. Eine Gruppe mit relativ hohen Tabakkontrollmassnahmen, d. h. einem TCS Score ohne Preiskomponente grösser oder gleich 35 Punkte und eine Gruppe mit relativ laschen Tabakkontrollmassnahmen, d. h. einem

TCS Score ohne Preiskomponente kleiner als 35 Punkte. Die 35 Punkte entsprechen der Hälfte des Gesamtscore ohne Preiskomponente von 70 Punkten. Abbildung 9 zeigt das Vorgehen schematisch auf.

Abbildung 9: Schematisches Vorgehen der Einteilung der Länder in Gruppen

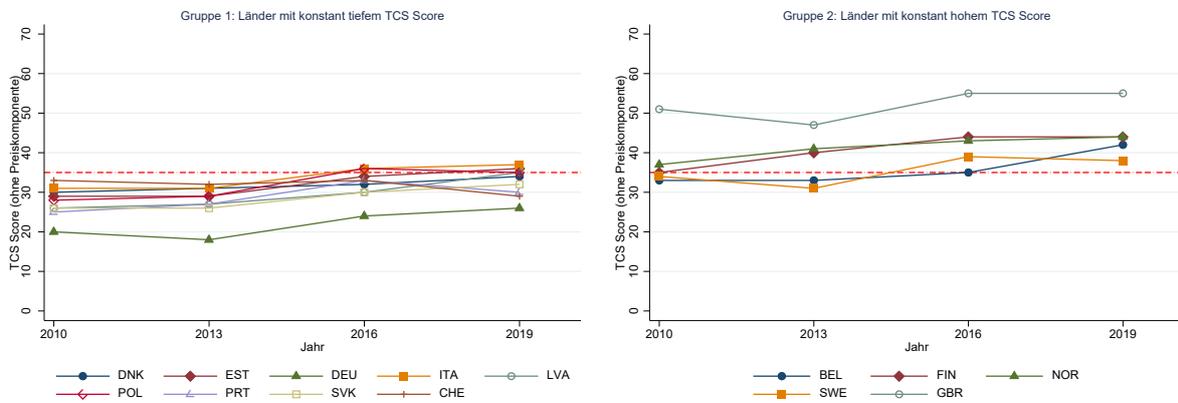


Teilen wir die Länder gemäss dem Schema in Abbildung 9 ein, erhalten wir folgende zwei Gruppen. Gruppe 1 mit konstant tiefem TCS Score besteht aus Dänemark, Estland, Deutschland, Italien, Lettland, Polen, Slowakei und der Schweiz. Die Gruppe 1 besteht somit einerseits aus Ländern im Osten Europas (Estland, Lettland, Polen, Slowakei) und mitteleuropäischen Ländern (Dänemark, Deutschland, Italien, Schweiz). In der Gruppe 2 mit konstant hohem TCS Score (ohne Preiskomponente) sind Belgien, Finnland, Norwegen, Schweden und das Vereinigte Königreich. Gruppe 2 besteht mit Ausnahme von Belgien aus nordeuropäischen Ländern.

Abbildung 10 zeigt die Entwicklung des TCS Score ohne Preiskomponente für die zwei Gruppen von Ländern. Wir sehen, dass in Gruppe 1 der TCS Score in Dänemark, Deutschland, Portugal, der Slowakei und der Schweiz zwischen 2010 bis 2019 konstant unter 35 Punkten ist. In Estland, Italien, Lettland und Polen ist der TCS Score konstant um die 35 Punkte, aber im Durchschnitt unter 35 Punkte. In Gruppe 2 waren die Tabakkontrollmassnahmen zwischen 2010 und 2019 im Vereinigten Königreich, Norwegen und Finnland konstant über 35 Punkten

gemessen am TCS Score (ohne Preiskomponente). In Belgien und Schweden sind die Tabakkontrollmassnahmen konstant um die 35 Punkte, aber im Durchschnitt über 35 Punkte.

Abbildung 10: Entwicklung TCS Score ohne Preiskomponente in Gruppe 1 und 2



Legende: Belgien (BEL), Finnland (FIN), Norwegen (NOR), Schweden (SWE), Vereinigtes Königreich (GBR), Dänemark (DNK), Estland (EST), Deutschland (DEU), Italien (ITA), Lettland (LVA), Polen (POL), Portugal (PRT), Slowakei (SVK) und Schweiz (CHE). Eigene Darstellung. Daten: Tobacco Control Scale 2010, 2013, 2016, 2019.

Gruppe 1

Dänemark

Dänemark ist das einzige skandinavische Land, in dem die Bekämpfung des Tabakkonsums nicht zuoberst auf der politischen Agenda steht.¹² Im August 2007 trat eine neue Gesetzgebung für rauchfreie Zonen in Kraft, jedoch mit Ausnahmen wie z. B. das Rauchen in Einzelbüros am Arbeitsplatz.¹² Im Jahr 2012 wurden bildliche Gesundheitswarnungen eingeführt, aber das Rauchen in kleinen Bars und offenen Kabinen zum Rauchen am Arbeitsplatz war weiterhin erlaubt.¹³ Im Jahr 2020 wurden die Steuern erhöht und ein Verbot der Auslage von Tabakerzeugnissen an Verkaufsstellen sowie Einheitsverpackungen (auch für E-Zigaretten und Tabakprodukte zum Erhitzen) eingeführt.³

Deutschland

In Deutschland ist die Tabakindustrie stark vertreten und hat großen Einfluss.¹⁴ Trotzdem hatte Deutschland die WHO-Rahmenkonvention frühzeitig ratifiziert und die Steuern auf Tabakwaren zwischen 1992-2004 mehrfach erhöht.^{12,15} In zwei Bundesländern wurden am 1. August 2007 Gesetze für rauchfreie Zonen eingeführt.¹² Allerdings waren die Rechtsvorschriften über rauchfreie Zonen und über Tabakwerbung dazumal noch schwach.¹² Seit 2010 wurden keine neuen Maßnahmen zur Eindämmung des Tabakkonsums eingeführt, mit Ausnahme der Umsetzung der EU-Tabakproduktrichtlinie von 2014 und der Ratifizierung der WHO-Konvention zum illegalen Handel.³ Seit diesem Jahr wird zudem schrittweise die Tabakwerbung stark eingeschränkt.¹⁶

Estland

Trotz der hohen Prävalenz der Rauchenden in den baltischen Ländern wurden zwischen 2005 und 2007 Fortschritte bei der Eindämmung des Tabakkonsums in Estland erzielt.¹² Das Gesetz für rauchfreie Zonen wurde 2005 verabschiedet.¹⁷ Danach wurden keine neuen Initiativen ergriffen, ausser dass die WHO-Konvention zum illegalen Handel ratifiziert wurde.^{3,13} Die Furcht vor illegalen Zigarettenlieferungen aus den Nachbarländern und der Druck der Tabakindustrie tragen dazu bei, dass das Tabaksteuerniveau niedrig bleibt.³

Italien

Italien führte bereits 2005 ein erfolgreiches Gesetz für rauchfreie Restaurants und Bars ein.¹²

Die WHO-Rahmenkonvention wurde 2008 ratifiziert.⁵ 2016 wurde das Rauchverbot in Privatautos, in Anwesenheit von Minderjährigen und Schwangeren eingeführt.¹⁸

Lettland

Lettland wies eine tiefe Tabaksteuer auf, bis zum Jahr 2010 verdoppelte sich aber der Zigarettenpreis.^{12,14} 2010 wurden bildliche Gesundheitswarnungen eingeführt.¹⁴ Das illegale Angebot von Zigaretten aus den Nachbarländern übt Druck auf das Steuerniveau aus.¹⁹ Die WHO-Konvention zum illegalen Handel wurde 2016 ratifiziert.⁵

Polen

Polen war in den 1990er-Jahren ein Vorbild und hatte einen positiven Einfluss in Mittel- und Osteuropa.¹² Allerdings hat Polen die WHO-Rahmenkonvention erst im September 2006 ratifiziert¹² und verlor im Kampf gegen die Tabakepidemie an Schwung.¹⁴ Das 2010 in Kraft getretene Gesetz über rauchfreie Zonen hatte Lücken und der Verkaufspreis für Zigaretten der gängigsten Preiskategorie war im Juli 2010 der niedrigste in der EU (obwohl der reale Preis für Zigaretten gestiegen war) und die staatlichen Mittel für die Bekämpfung des Tabakkonsums waren sehr gering.¹⁴ Polen war das führende Land gegen die EU-Tabakproduktrichtlinie von 2014 und klagte erfolglos vor dem Europäischen Gerichtshof gegen die Richtlinie, wobei es die Rolle Deutschlands bei der Verteidigung der Interessen der Tabakindustrie übernahm.¹⁹ Die Tabakkontrollpolitik stagnierte zwischen 2017 und 2020, aber Anfang 2020 wurde eine Steuererhöhung eingeführt.³

Portugal

Portugal führte 2008 eine schwache Regulierung für rauchfreie Zonen ein.¹⁴ Ein umfassendes Gesetz für rauchfreie Zonen fehlt aber bis heute.³ Portugal hat die WHO-Konvention zum illegalen Handel 2015 ratifiziert.⁵

Schweiz

Die Schweiz, das Land der internationalen Tabakkonzerne, weist eine schwache Regulierung der Tabakwerbung auf und hat die WHO-Rahmenkonvention zur Eindämmung des Tabakkonsums (WHO Framework Convention on Tobacco Control FCTC) noch nicht ratifiziert.³ Im April 2004 wurde per Gesetz ein Fonds zur Unterstützung von Maßnahmen zur Eindämmung des Tabakkonsums eingerichtet (Tabakpräven-

tionsfonds).¹² Dieser wird durch einen obligatorischen Beitrag der Tabakindustrie von CHF 0.026 pro Packung à 20 Zigaretten finanziert.¹² 2010 wurde ein Rauchverbot in geschlossenen Räumen erlassen und auf allen Packungen wurden bildliche Warnhinweise mit der Nummer der Rauchstopp-Hotline eingeführt.^{14,20} Der Bundesrat hat die Kompetenz zur Zigarettensteuererhöhung seit 2013 ausgeschöpft. Damals hat er die Steuer um 10 Rappen erhöht.³ Seither kam es nur zu Preiserhöhung, wenn die Tabakkonzerne ihre Preise und damit ihre Gewinne erhöhten.³

Slowakei

Slowakei verabschiedete 2009 ein Gesetz zu rauchfreien Zonen.²¹ Ausser der Ratifizierung der WHO-Konvention zum illegalen Handel im Jahr 2017 wurden keine weiteren relevanten Massnahmen ergriffen.^{3,5}

Gruppe 2

Belgien

Belgien war das erste Land der EU, das 2006 bildliche Gesundheitswarnungen einführt und 2011 die Nummer der telefonischen Beratung zur Entwöhnung des Rauchens auf alle Zigarettenpackungen druckte.¹⁴ Jedoch wurde 2009 kein umfassendes Gesetz für rauchfreie Zonen eingeführt.¹⁴ Das neue Gesetz erlaubte weiterhin das Rauchen in Bars, Diskotheken und Kasinos.¹⁴ Erst 2011 wurde das Rauchen in Bars verboten.¹³ Tabak zum Selberrollen wies einen tiefen Preis auf und 2013 war der Absatz von Tabak zum Selberrollen so hoch wie nie zuvor.¹³ 2019 wurde ein Gesetz zu Einheitsverpackungen verabschiedet, das Rauchen in Autos in Anwesenheit von Minderjährigen verboten und die WHO-Konvention zum illegalen Handel ratifiziert.^{3,5,22,23} Seit Januar 2021 ist jegliche Form von Tabakwerbung verboten.²⁴

Finnland

Finnland war über viele Jahre hinweg führend bei der Eindämmung des Tabakkonsums, aber gewährte eine lange Übergangsfrist - bis Juni 2009 - für die Umsetzung der Rechtsvorschriften für rauchfreie Zonen in Restaurants.¹² Die Regierung hat sich das Ziel gesetzt, Finnland bis 2040 tabakfrei zu machen. 2012 wurde ein Verbot der Auslage von Tabakerzeugnissen an Verkaufsstellen eingeführt.¹³ Die Tabaksteuern wurden in den letzten Jahren erhöht und das Rauchen in Autos bei Anwesenheit von Minderjährigen wurde verboten.³

Norwegen

Norwegen ist seit den 1960er-Jahren eines der führenden Länder bei der Eindämmung des Tabakkonsums in Europa.³ Norwegen war das erste Land, das umfassende Rechtsvorschriften für rauchfreie Zonen verabschiedete (diese traten schlussendlich erst nach Irland in Kraft).²⁵ 2010 wurde ein Verbot der sichtbaren Auslage von Tabakerzeugnissen an Verkaufsstellen eingeführt.¹⁴ 2011 wurden bildliche Gesundheitswarnungen eingeführt. Norwegen wies im Jahr 2010 und 2013 die höchsten Zigarettenpreise der Welt auf.^{13,14} Im Dezember 2016 wurde ein Gesetz zu Einheitsverpackungen («Plain Packaging») verabschiedet.¹⁹ Norwegen hat die WHO-Konvention zum illegalen Handel 2018 ratifiziert.^{19,26}

Schweden

Schweden hat eine der niedrigsten täglichen Raucherquoten in Europa, aber unter Erwachsenen Männern den höchsten Konsum an rauchfreiem Tabak (Snus) in Europa.¹⁴ Schweden unterstützte häufig keine strengen Massnahmen zur Eindämmung des Tabakkonsums auf europäischer und internationaler Ebene, wie z. B. Einheitsverpackungen.¹³ 2019 wurde das Rauchen in einigen Aussenbereichen (z. B. Aussenbereiche von Restaurants) verboten, aber gegen Tabakwerbung und die Auslage von Tabakerzeugnissen an Verkaufsstellen wird nur zögerlich vorgegangen.^{3,27} Die WHO-Konvention zum illegalen Handel wurde 2019 ratifiziert.⁵

Vereinigtes Königreich

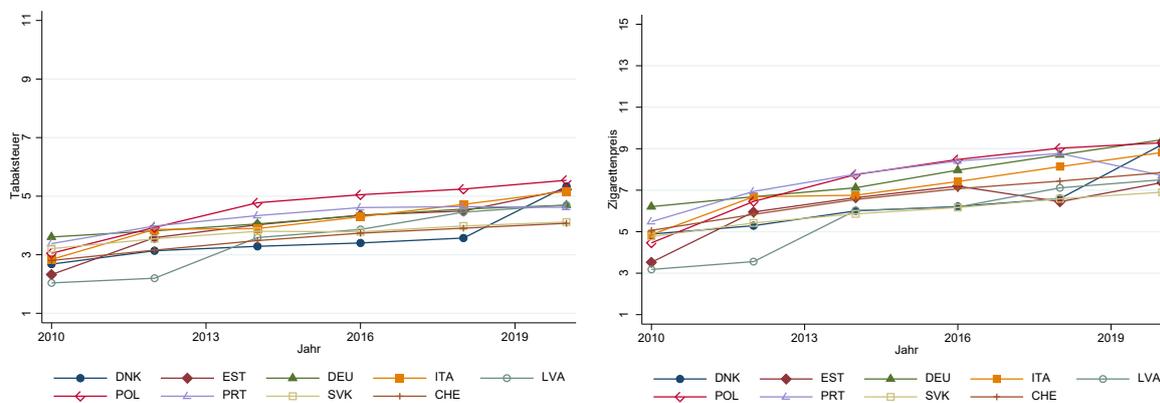
Das Vereinigte Königreich ist nach wie vor auf Platz eins der Rangliste der europäischen «Tobacco Control Scale».³ Im Jahr 2007 wurden 30 Millionen Pfund in die Einführung und Förderung der neuen Gesetzgebung für rauchfreie Zonen investiert.¹² Eine Politik zum Schutz der öffentlichen Gesundheit vor kommerziellen Interessen wurde verfolgt. Doch 2010 kam eine neue britische Regierung an die Macht und die Ausgaben für die Eindämmung des Tabakkonsums wurden seither reduziert.^{13,14} Ein Verbot der sichtbaren Auslage von Tabakerzeugnissen an Verkaufsstellen wurde in England und Wales im Dezember 2012 eingeführt.²⁸ 2015 wurde das Rauchen in Autos in Anwesenheit von Minderjährigen verboten.²⁸ Zudem wurde die Gesetzgebung für Einheitsverpackungen verabschiedet und seit 2017 sind nur noch neutrale und standardisierte Verpackungen zugelassen.²⁸ Die WHO-Konvention zum illegalen Handel wurde 2018 ratifiziert.²⁸

5.2 Zusammenhang Tabaksteuer und Zigarettenpreis

Gemäss mikroökonomischer Theorie ist für die Kaufentscheidungen der Konsumenten und Konsumentinnen der Preis entscheidend.⁹ Die Steuern beeinflussen die Kaufentscheidungen nur indirekt, indem die Steuern Teil des Preises sind. Wir betrachten deshalb für jede Gruppe zuerst den Zusammenhang zwischen der Entwicklung der Tabaksteuern und dem Zigarettenpreis.

Für die Länder in Gruppe 1 mit einem konstant tiefen TCS Score sehen wir in Abbildung 11, dass die Tabaksteuern und damit die Zigarettenpreise ebenfalls zwischen 2010 und 2020 gestiegen sind. Auch für die Länder in Gruppe 1 gibt es eine positive Korrelation zwischen Tabaksteuern und Zigarettenpreisen.

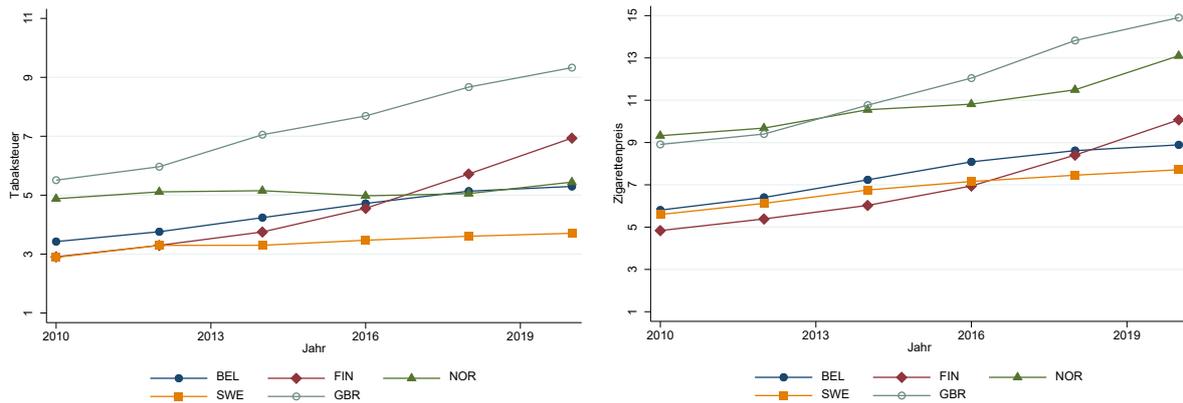
Abbildung 11: Entwicklung Tabaksteuer und Zigarettenpreis in Gruppe 1



Legende: Tabaksteuer, spezifischer und ad valorem Teil, in I\$ PPP. Zigarettenpreis der meistverkauften Marke, in I\$ PPP. Dänemark (DNK), Estland (EST), Deutschland (DEU), Italien (ITA), Lettland (LVA), Polen (POL), Portugal (PRT), Slowakei (SVK), Schweiz (CHE). Eigene Darstellung. Daten: WHO Report Global Tobacco Epidemic 2010-2020.

Abbildung 12 zeigt die Entwicklung der Tabaksteuer und des Zigarettenpreises für die Länder in Gruppe 2 mit konstant hohen Tabakkontrollmassnahmen, d. h. hohem TCS Score. Wir sehen, dass in der Gruppe 2 die Tabaksteuern und damit gleichzeitig die Zigarettenpreise in allen Ländern gestiegen sind. Mit anderen Worten gibt es, wie erwartet, eine positive Korrelation zwischen der Tabaksteuer und dem Zigarettenpreis.

Abbildung 12: Entwicklung Tabaksteuer und Zigarettenpreis in Gruppe 2



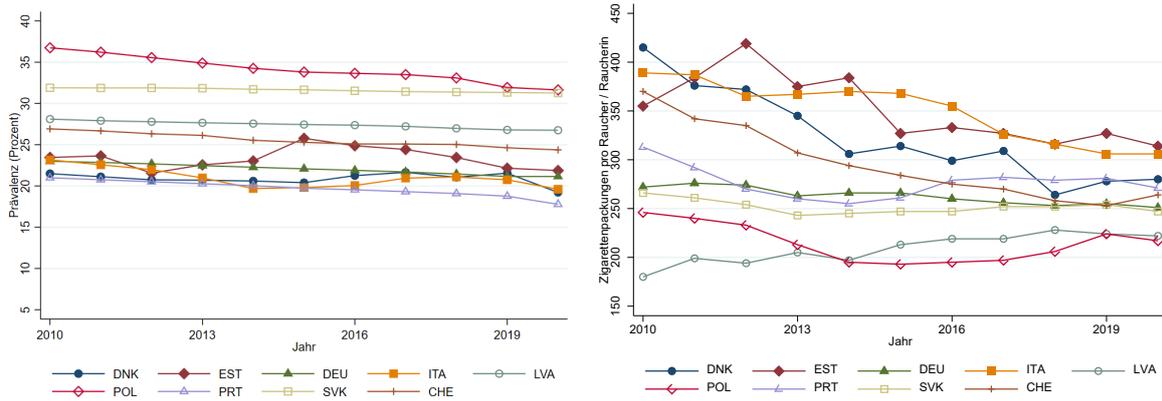
Legende: Tabaksteuer, spezifischer und ad valorem Teil, in I\$ PPP. Zigarettenpreis der meistverkauften Marke, in I\$ PPP. Belgien (BEL), Finnland (FIN), Norwegen (NOR), Schweden (SWE), Vereinigtes Königreich (GBR). Eigene Darstellung. Daten: WHO Report Global Tobacco Epidemic 2010-2020.

Wir haben zuerst Gruppen gebildet, in denen die Tabakkontrollmassnahmen (ohne Preis) zwischen 2010 und 2020 relativ konstant waren. Anschliessend haben wir gesehen, dass die Tabaksteuern und damit der Zigarettenpreis in allen Ländern in diesem Zeitraum tendenziell gestiegen sind. Dies weil es eine positive Korrelation zwischen den Tabaksteuern und den Zigarettenpreisen gibt.

Nun betrachten wir die Entwicklung der Prävalenz und des Zigarettenkonsums in den beiden Gruppen. Wir argumentieren, dass Änderungen in der Prävalenz und des Zigarettenkonsums hauptsächlich durch Änderungen in den Tabaksteuern und somit Zigarettenpreisen erklärt werden, da wir nur Länder betrachten, in denen die Tabakkontrollmassnahmen zwischen 2010 und 2020 relativ konstant waren.

In Abbildung 13 sehen wir die Entwicklung der Prävalenz und des Zigarettenkonsums in den Ländern der Gruppe 1 mit konstant tiefen Tabakkontrollmassnahmen. Es scheint, als ob die Prävalenz in den meisten Ländern konstant ist oder nur leicht zurückgeht, während der Zigarettenkonsum in den meisten Ländern zurückgegangen ist.

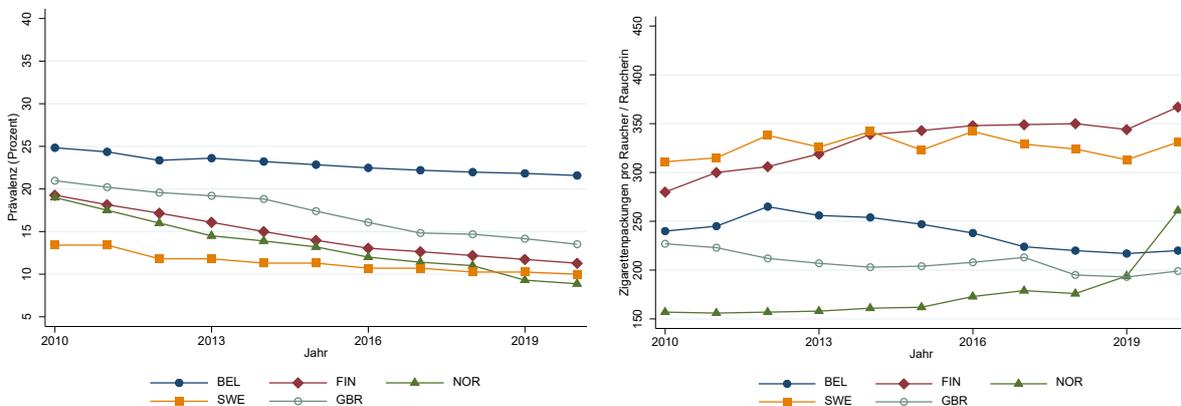
Abbildung 13: Entwicklung Prävalenz und Zigarettenkonsum in Gruppe 1



Legende: Dänemark (DNK), Estland (EST), Deutschland (DEU), Italien (ITA), Lettland (LVA), Polen (POL), Portugal (PRT), Slowakei (SVK), Schweiz (CHE). Eigene Darstellung. Daten: Euromonitor Passport 2010-2020.

Abbildung 14 sehen wir die Entwicklung der Prävalenz und des Zigarettenkonsums für die Länder in Gruppe 2 mit konstant hohen Tabakkontrollmassnahmen. Es fällt auf, dass die Prävalenz zurückgegangen ist, während der Zigarettenkonsum relativ konstant geblieben oder sogar leicht gestiegen ist.

Abbildung 14: Entwicklung Prävalenz und Zigarettenkonsum in Gruppe 2



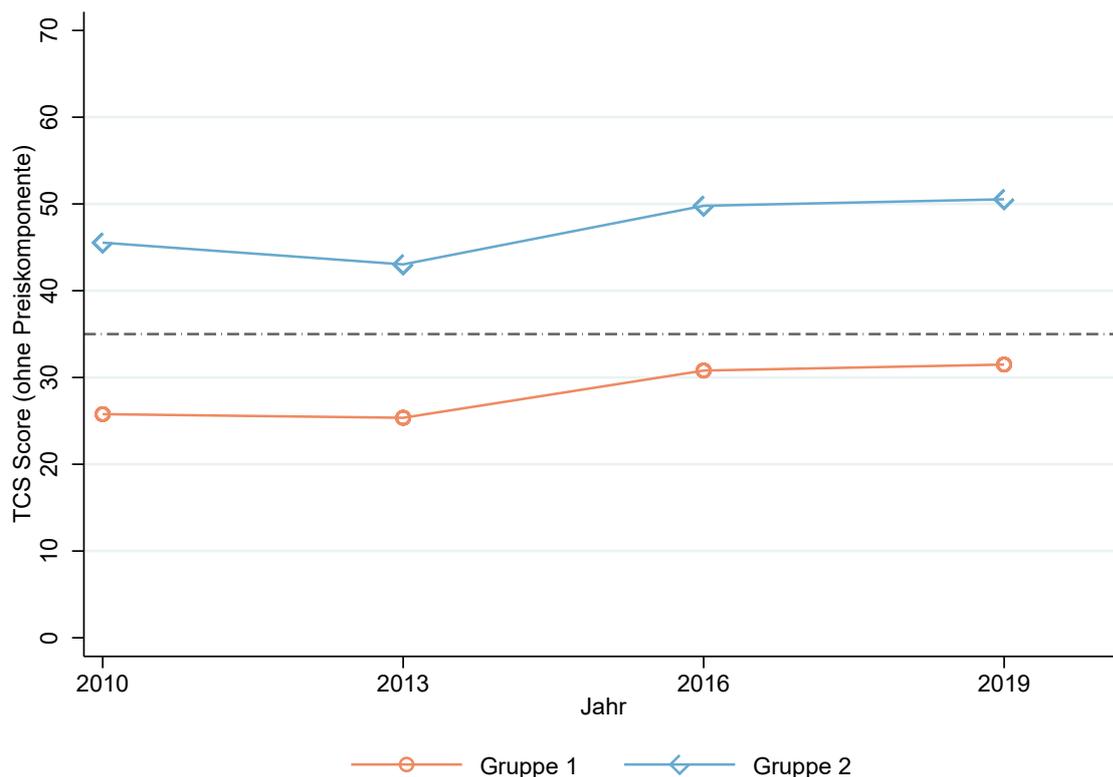
Legende: Belgien (BEL), Finnland (FIN), Norwegen (NOR), Schweden (SWE), Vereinigtes Königreich (GBR). Eigene Darstellung. Daten: Euromonitor Passport 2010-2020.

Die unterschiedliche Reaktion der Prävalenz und des Zigarettenkonsums in den beiden Gruppen untersuchen wir im Folgenden im Detail. Um die Entwicklungen in den beiden Gruppen deutlicher zu sehen, bilden wir den Durchschnitt des TCS Score (ohne Preiskomponente), der Tabaksteuer, Zigarettenpreise, Prävalenz und des Zigarettenkonsums. Dabei gewichten wir

die Beobachtungen der einzelnen Länder mit ihrer jeweiligen Bevölkerungszahl. Damit berücksichtigen wir, dass Konsumentenscheidungen auf Ebene der Individuen getroffen werden und die Länder unterschiedlich gross sind.

In Abbildung 15 ist der durchschnittliche TCS Score (ohne Preiskomponente) für die beiden Gruppen 1 und 2 dargestellt. Wir sehen, dass der TCS Score in beiden Gruppen zwischen 2010 und 2020 relativ konstant war und sich parallel entwickelt hat.

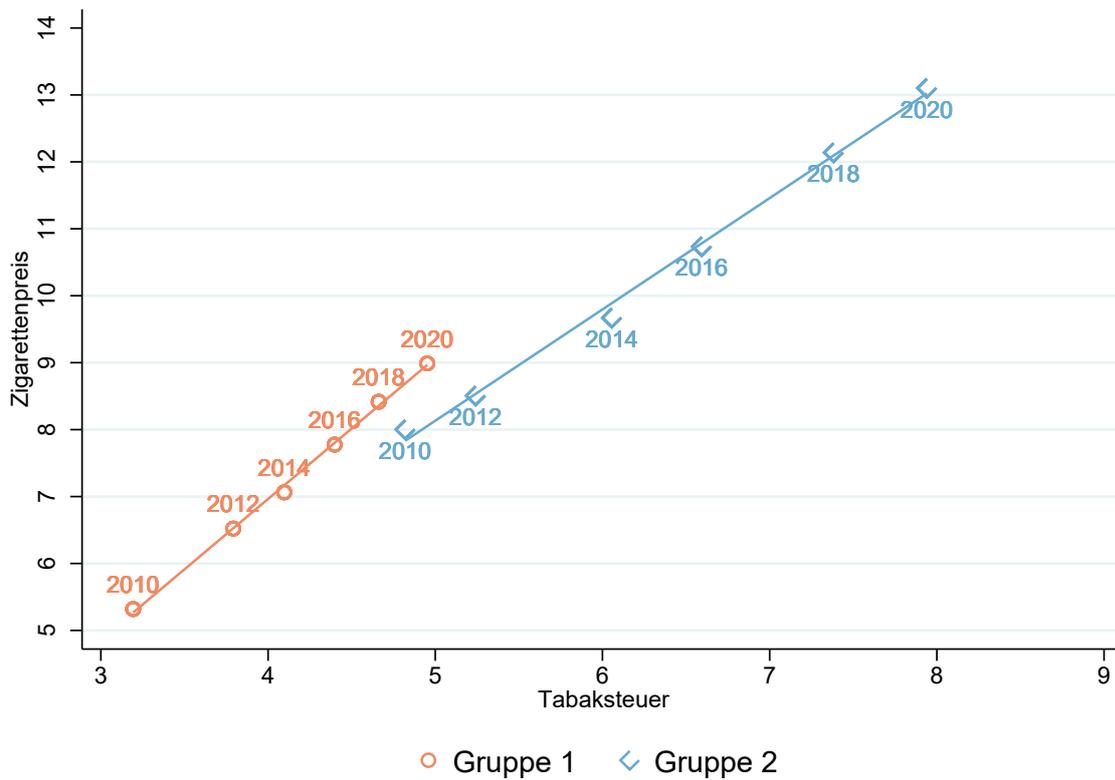
Abbildung 15: Entwicklung des TCS Score in Gruppe 1 und 2



Legende: Durchschnittlicher TCS Score (ohne Preiskomponente) in den Gruppen 1 und 2, wobei die Beobachtungen der einzelnen Länder mit ihrer jeweiligen Bevölkerungszahl gewichtet werden. Eigene Darstellung. Daten: Tobacco Control Scale 2010, 2013, 2016, 2019.

In Abbildung 11 und Abbildung 12 haben wir bereits gesehen, dass es einen positiven Zusammenhang zwischen den Tabaksteuern und den Zigarettenpreisen gibt. Dieser Zusammenhang wird noch deutlicher, wenn wir die Tabaksteuern und Zigarettenpreise für die beiden Gruppen in Abbildung 16 gegeneinander plotten. Erstens sehen wir, dass die Tabaksteuern und damit die Zigarettenpreise über die Zeit miteinander ansteigen. Zweitens ist die positive Korrelation zwischen Tabaksteuern und Zigarettenpreisen in beiden Gruppen deutlich zu sehen. Eine um I\$ 1 (PPP) höhere Tabaksteuer geht im Durchschnitt einher mit einem um ca. I\$ 2 höheren Zigarettenpreis in beiden Gruppen, wenn auch auf unterschiedlich hohem Preisniveau.

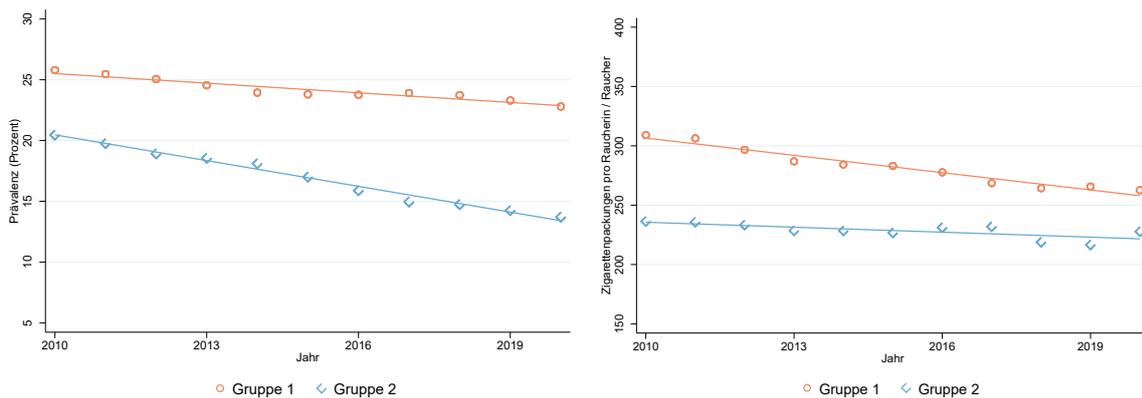
Abbildung 16: Zusammenhang Tabaksteuern und Zigarettenpreise in Gruppe 1 und 2



Legende: Durchschnittliche Tabaksteuer und Zigarettenpreise in den Gruppen 1 und 2, wobei die Beobachtungen der einzelnen Länder mit ihrer jeweiligen Bevölkerungszahl gewichtet werden. Die Zahl neben dem Marker-Symbol bezieht sich auf das Jahr. Die Linien zeigen den linearen Fit der Daten. Eigene Darstellung. Daten: WHO Report Global Tobacco Epidemic 2010-2020.

Wie die Abbildung 13 und Abbildung 14 bereits andeuten, sehen wir in Abbildung 17 deutlich, dass während in Gruppe 1 die Prävalenz im Durchschnitt mit 3-%-Punkten nur leicht sinkt, die Prävalenz in Gruppe 2 mit ca. 7-%-Punkten zurückgeht. Umgekehrt geht der Zigarettenkonsum in der Gruppe 2 im Durchschnitt nur geringfügig um 8 Zigarettenpackungen pro Raucherin / Raucher zurück (im Verhältnis zu durchschnittlich 229 Zigarettenpackungen), während er in Gruppe 1 um 46 Zigarettenpackungen zurückgeht (im Verhältnis zu durchschnittlich 282 Zigarettenpackungen).

Abbildung 17: Entwicklung Prävalenz / Zigarettenkonsum Gruppe 1 und 2

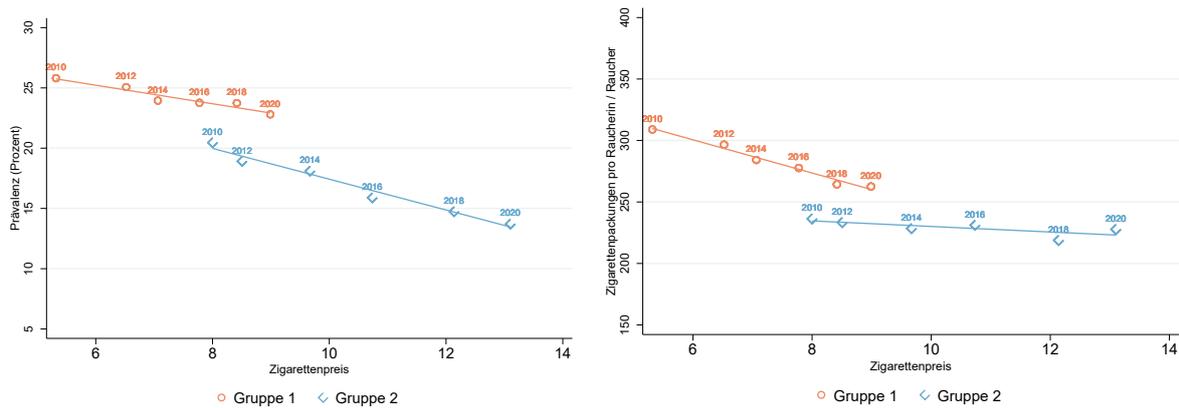


Legende: Durchschnittliche Prävalenz und Zigarettenkonsum in den Gruppen 1 und 2, wobei die Beobachtungen der einzelnen Länder mit ihrer jeweiligen Bevölkerungszahl gewichtet werden. Die Linien zeigen den linearen Fit der Daten. Eigene Darstellung. Daten: Euromonitor Passport 2010-2020.

Im Zeitablauf dürfte es so sein, dass Länder zuerst relativ tiefe Tabakkontrollmassnahmen und damit oft einhergehend ein tiefes Zigarettenpreisniveau haben (Gruppe 1) und erst mit der Zeit relativ hohe Tabakkontrollmassnahmen und damit oft auch ein höheres Zigarettenpreisniveau aufweisen (Gruppe 2).

Dieser Zusammenhang zwischen Zigarettenpreis (d. h. indirekt der Tabaksteuer) und der Prävalenz und dem Zigarettenkonsum wird in Abbildung 18 deutlich. Bei relativ tiefen Tabakkontrollmassnahmen und tiefem Zigarettenpreisniveau (Gruppe 1) geht ein höherer Zigarettenpreis mit einem Rückgang des Zigarettenkonsums einher. Wir interpretieren dies so, dass in diesen Ländern viele Raucherinnen und Raucher, in einem relativ tabakkonsumfreundlichen Umfeld mit wenig Rauch- und Werbeverboten, bei steigenden Tabaksteuern und somit Zigarettenpreisen weiter rauchen, dafür aber deutlich weniger Zigaretten rauchen. Bei relativ hohen Tabakkontrollmassnahmen und hohem Zigarettenpreisniveau (Gruppe 2) geht ein höherer Zigarettenpreis einher mit einer tieferen Prävalenz. Dies interpretieren wir so, dass in einem Umfeld, in dem das Rauchen vielerorts verboten ist und wenig bis keine Werbung für Zigaretten gemacht werden kann, bei steigenden Tabaksteuern und somit Zigarettenpreisen, Jugendliche weniger oft anfangen zu rauchen oder Raucherinnen und Raucher häufiger mit dem Rauchen aufhören. Die verbleibenden Raucherinnen und Raucher, scheinen stark abhängig zu sein von Zigaretten, so dass sie auch bei höheren Zigarettenpreisen in etwa gleich viel rauchen.

Abbildung 18: Zusammenhang Zigarettenpreisniveau und Prävalenz / Zigarettenkonsum



Legende: Durchschnittliche Prävalenz und Zigarettenkonsum in den Gruppen 1 und 2 sowie Zigarettenpreise (in Internationalen Dollar, PPP), wobei die Beobachtungen der einzelnen Länder mit ihrer jeweiligen Bevölkerungszahl gewichtet werden. Eigene Darstellung. Daten: Euromonitor Passport 2010-2020.

Zusammenfassend suggeriert unsere Analyse, dass die Tabaksteuern bei tiefen Zigarettenpreisen (und relativ laschen Tabakkontrollmassnahmen) zuerst einen Effekt auf den Zigarettenkonsum haben und erst bei höheren Zigarettenpreisen (und relativ strengen Tabakkontrollmassnahmen) einen Effekt auf die Prävalenz.

6 Preiselastizität des Zigarettenkonsums – Eine quantitative Analyse

In der qualitativen Analyse haben wir gesehen, dass es einen negativen Zusammenhang zwischen Zigarettenkonsum und den Zigarettenpreisen gibt: Höhere Zigarettenpreise gehen einher mit einem tieferen Zigarettenkonsum.

Das Ziel der quantitativen Datenanalyse ist nun den Zusammenhang zwischen Zigarettenkonsum gemessen mit der Anzahl verkaufter Zigarettenpackungen pro Raucherin / Raucher und den Zigarettenpreisen zu quantifizieren. Konkret schätzen wir die Preiselastizität der Nachfrage, d. h. wie stark der Zigarettenkonsum auf eine Erhöhung des Preises um 1 % reagiert.

6.1 Definition und Berechnung der Preiselastizität

Die Preiselastizität der Nachfrage (PEN) misst, wie viel die nachgefragte Menge eines Gutes auf Änderungen im Preis dieses Gutes reagiert. Sie wird berechnet als die Prozentänderung in der nachgefragten Menge Q dividiert durch die Prozentänderung im Preis P :⁹

$$PEN = \frac{\% \Delta Q}{\% \Delta P} = \frac{\Delta Q / Q}{\Delta P / P}$$

Die nachgefragte Menge messen wir dabei anhand der Anzahl verkaufter Zigarettenpackungen pro Raucherin / Raucher (sogenannte intensive Marge des Konsums). Den Preis messen wir als Preis der Zigaretten pro Packung à 20 Zigaretten der meistverkauften Marke.

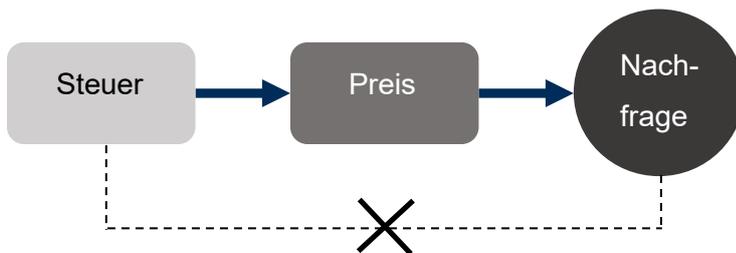
Nebst dem Zigarettenpreis gibt es weitere Faktoren, welche die Nachfrage nach Zigaretten beeinflussen. Der Zigarettenpreis selbst wird durch die Tabaksteuer direkt beeinflusst. Nebst dem Preis wird die Nachfrage nach Zigaretten auch durch die Tabakkontrollmassnahmen und das pro Kopf Einkommen bestimmt.

6.2 Das ökonometrische Modell

Wir schätzen die Preiselastizität der Nachfrage mit Hilfe eines ökonometrischen Modells, welches auf der World Bank Economic Analysis of Tobacco Demand basiert.²⁹ In den Daten beobachten wir Preise und Mengen, welche gleichzeitig (simultan) auf dem Markt bestimmt worden sind. Das bedeutet, dass der Preis in einem ökonometrischen Modell endogen ist. Die Folge der Endogenität ist eine verzerrte Schätzung des Einflusses des Preises auf die Menge. Die Lösung des Problems ist eine Variable zu finden, welche mit dem Preis korreliert aber keinen direkten Einfluss auf die Nachfrage (Menge) hat. Eine solche Variable wird in der Literatur Instrumentvariable genannt.³⁰

Wir verwenden, wie in der Literatur vorgeschlagen, als Instrumentvariable die Tabaksteuer.²⁹ Die Tabaksteuer ist mit dem Preis korreliert aber hat, so argumentieren wir, keinen direkten Einfluss auf die Nachfrage nach Zigaretten. Ob die Tabaksteuer mit dem Preis korreliert, können wir statistisch überprüfen. Dabei sollte die Korrelation hoch sein, d. h. das Instrument sollte stark sein. Ist die Korrelation tief, ist das Instrument schwach (sogenanntes «weak instruments» Problem) und der IV-Schätzer ist verzerrt. Als Faustregel sollte deshalb der Wert des F-Tests auf der ersten Stufe mindestens 10 betragen (der F-Test sagt uns, ob die Variablen im ökonometrischen Modell insgesamt einen Erklärungsgehalt haben).³¹ Ob die Tabaksteuer keinen direkten Einfluss auf die Nachfrage nach Zigaretten hat, können wir statistisch nicht überprüfen. Auf Basis der mikroökonomischen Theorie argumentieren wir, dass die Konsumenten nur auf den Preis schauen und nicht direkt auf die Tabaksteuer, wenn sie ihre Konsumentscheidungen treffen. Die Rolle der Tabaksteuer als Instrumentvariable ist in Abbildung 19 dargestellt.

Abbildung 19: Tabaksteuer als Instrumentvariable



Legende: Eigene Darstellung.

Die Nachfrage in Abbildung 19 bezieht sich auf die Anzahl verkaufter Zigarettenpackungen pro Raucherin / Raucher (intensive Marge des Konsums). Da die abhängige Variable die Anzahl verkaufter Zigarettenpackungen pro Raucherin / Raucher misst, kann sie alle nicht-negativen Werte annehmen (d. h. alle Werte der Menge aller nicht-negativen rationalen Zahlen \mathbb{Q}). In diesem Fall kann der Instrumentenvariablenschätzer mittels Two-Stages Least Square (2SLS) implementiert werden.

Auf der ersten Stufe wird folgendes Modell geschätzt:

$$\log P_i = \alpha_1 + \rho \log T_i + \beta_1 \log TCS_{i,t-1} + \delta_1 \log GDP_i + e_{1i}$$

wobei i die Länder indexiert. P_i bezeichnet den Preis, T_i die Tabaksteuer, $TCS_{i,t-1}$ den TCS Score (ohne Preiskomponente) aus dem letzten verfügbaren Vorjahr, GDP_i das BIP pro Kopf. e_{1i} bezeichnet den stochastischen Fehlerterm auf der ersten Stufe. Alle Variablen im Modell sind logarithmiert. Die genauen Definitionen der Variablen befinden sich in Tabelle 2.

Der auf der ersten Stufe vorhergesagte Wert $\widehat{\log P}_i$ kann interpretiert werden als der Teil der (logarithmierten) Preisunterschiede zwischen den Ländern, welche durch Unterschiede zwischen den Ländern in den (logarithmierten) Steuern $\log T_i$, TCS Score $\log TCS_{i,t-1}$ und BIP pro Kopf $\log GDP_i$ erklärt wird. Der Koeffizient ρ sagt uns, wie stark der Zusammenhang zwischen den (logarithmierten) Steuern und dem (logarithmierten) Preis ist. Mit anderen Worten steigt die Tabaksteuer um 1 %, verändert sich der Preis um ρ %, *ceteris paribus*.

Auf der zweiten Stufe wird das folgende Modell geschätzt:

$$\log CIG_i = \alpha_2 + \lambda \widehat{\log P}_i + \beta_2 \log TCS_{i,t-1} + \delta_2 \log GDP_i + e_{2i}$$

wobei $\log CIG_i$ für die (logarithmierte) Anzahl verkaufter Zigarettenpackungen pro erwachsene Raucherin / erwachsener Raucher in Land i steht. Der Koeffizient λ kann als die Preiselastizität der nachgefragten Menge interpretiert werden. Steigt der Preis um 1 % verändert sich die Anzahl verkaufter Zigarettenpackungen pro Raucherin / Raucher im Durchschnitt um λ %, *ceteris paribus*. Die Statistiksoftware Stata schätzt mit dem Befehl `ivregress` automatisch die korrekten (robusten) Standardfehler auf der zweiten Stufe.

6.3 Datengrundlage

Zur Schätzung des ökonometrischen Modells verwenden wir als Grundlage die Daten in Tabelle 1. In Tabelle 1 beobachten wir alle Daten auf Ebene eines Landes über die Jahre 2010 bis 2020. Nicht alle Daten sind durchgehend für den gesamten Zeitraum verfügbar.

Alle im ökonometrischen Modell verwendeten Variablen sind in Tabelle 2 aufgeführt. Damit die Variablen über die Länder hinweg vergleichbar sind, werden alle Variablen gemessen in Geldeinheiten kaufkraftbereinigt (Purchasing Power Parity oder PPP).

Tabelle 2: Verwendete Variablen zur Schätzung der Preiselastizität der Nachfrage

Variable		Datenstruktur		Datenquelle
Name	Beschreibung	Länder	Jahre	
<i>CIG</i>	<i>Zigarettenkonsum</i> Anzahl verkaufte Zigarettenpackungen pro Raucherin / Raucher (über 15 Jahre) (20 Zigaretten pro Packung)	Alle	Alle	Euromonitor Passport
<i>P</i>	<i>Zigarettenpreis</i> Preis pro Zigarettenpackung (20 Zigaretten pro Packung, meistverkaufte Marke, Internationale Dollar, PPP)	Alle	2010,2012,2014, 2016,2018,2020	WHO Report Global Tobacco Epidemic
<i>T</i>	<i>Tabaksteuer</i> (spezifisch und ad valorem, absolut, meistverkaufte Marke, Internationale Dollar, PPP)	Alle	2010,2012,2014, 2016,2018,2020	WHO Report Global Tobacco Epidemic
<i>TCS</i>	<i>Tabakkontrollmassnahmen</i> Tobacco Control Scale Score (ohne Preiskomponente)	Alle (Kroatien für 2010 nicht verfügbar)	2010,2013,2016, 2019	Tobacco Control Scale
<i>GDP</i>	<i>Einkommen pro Kopf</i> Bruttoinlandprodukt pro Kopf (Internationale Dollar, PPP)	Alle	Alle	World Bank Indicators

Anmerkungen: Länder umfassen Österreich, Belgien, Bulgarien, Kroatien, Tschechien, Dänemark, Estland, Finnland, Frankreich, Deutschland, Griechenland, Ungarn, Irland, Italien, Lettland, Litauen, Niederlande, Norwegen, Polen, Portugal, Rumänien, Slowakei, Slowenien, Spanien, Schweden, Schweiz, Vereinigtes Königreich. Jahre umfassen 2010-2020. PPP ist die Abkürzung für Purchasing Power Parity (Kaufkraftparität).

6.4 Deskriptive Beschreibung der Daten

Als erstes betrachten wir in Tabelle 3 für die Variablen im ökonometrischen Modell aus Tabelle 2 die Mittelwerte über die 27 europäischen Länder für die Jahre 2010 bis 2020. Wurden im Jahr 2010 im Durchschnitt in den 27 europäischen Ländern ungefähr 290 Zigarettenpackungen à 20 Zigaretten pro Raucherin / Raucher konsumiert, so waren es im Jahr 2020 noch ca. 260 Zigarettenpackungen. Die Steuern sind im Durchschnitt von kaufkraftbereinigten I\$ 3.33 auf I\$ 5.53 und die Preise von I\$ 5.52 auf I\$ 9.42 gestiegen. Von 2010 bis 2020 haben sich im Durchschnitt auch die Tabakkontrollmassnahmen gemessen mit dem TCS Score (ohne Preiskomponente) von ca. 29 auf 39 (bei einem maximalen Score von 70 ohne Preiskomponente) erhöht. Das kaufkraftbereinigte Bruttoinlandprodukt pro Kopf ist ebenfalls von I\$ 37 953 auf I\$ 43 376 gestiegen.

Tabelle 3: Mittelwerte für die Variablen im ökonometrischen Modell

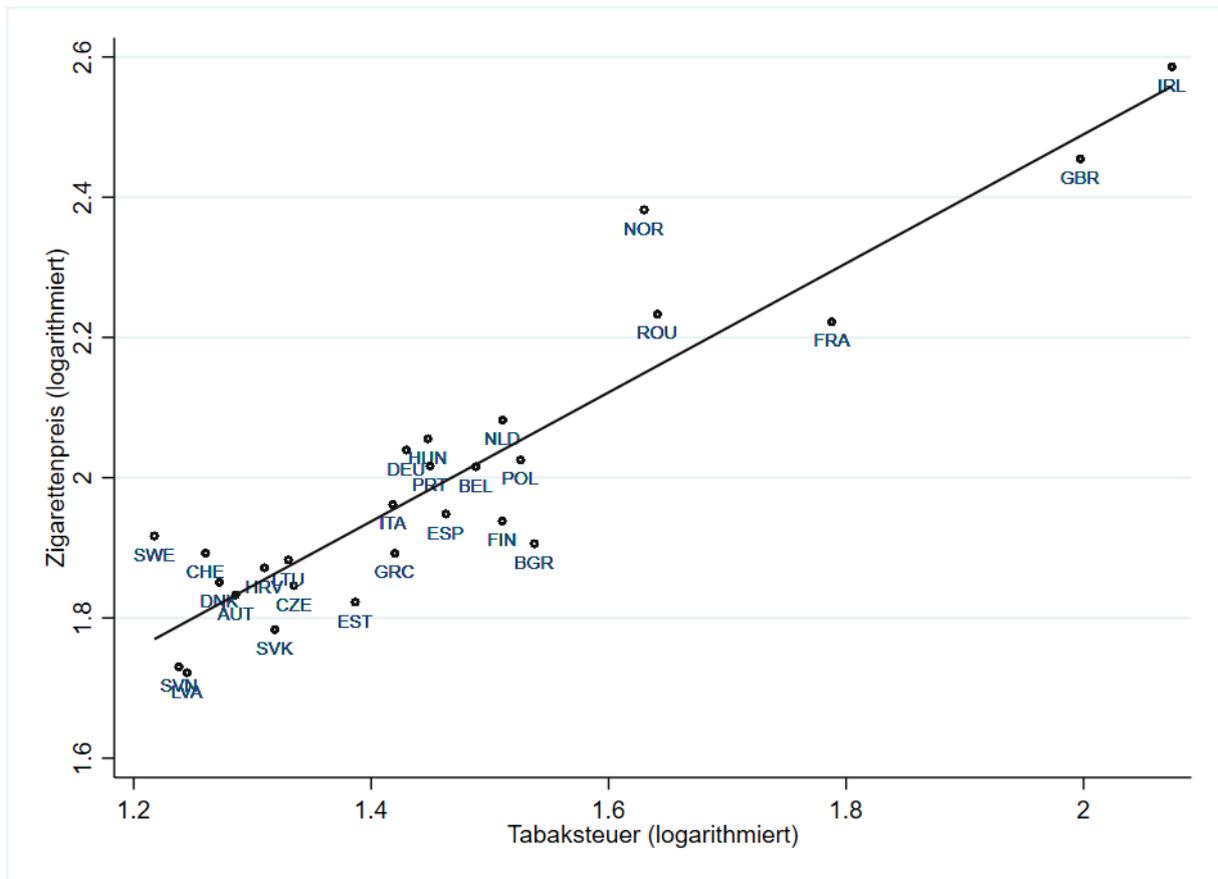
Mittelwerte	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
CIG	290	286	281	267	261	260	261	259	257	258	260
P	5.52		6.45		7.28		7.94		8.66		9.42
T	3.33		3.82		4.27		4.61		5.03		5.53
TCS	28.8			30.6			35.3			38.9	
GDP	37 953	38 494	38 361	38 455	39 156	40 406	41 149	42 432	43 571	44 460	43 376

Legende: Anzahl Beobachtungen $N = 27$. Ausnahme ist das Jahr 2010 für das keine Daten zum TCS Score für Kroatien verfügbar sind. Leere Felder sind fehlende Werte. Alle Werte gerundet.

Als nächstes schauen wir uns einerseits den Zusammenhang zwischen den Tabaksteuern und dem Zigarettenpreis und andererseits zwischen dem Zigarettenpreis und der nachgefragten Menge an Zigaretten an.

Abbildung 20 zeigt für jedes Land den Zusammenhang zwischen den (logarithmierten) durchschnittlichen Tabaksteuern und dem (logarithmierten) durchschnittlichen Zigarettenpreis im Zeitraum von 2010 bis 2020. Wie wir schon in der qualitativen Analyse gesehen haben, sind die Tabaksteuern und der Zigarettenpreis positiv miteinander korreliert. Abbildung 20 illustriert die erste Stufe unseres ökonometrischen Modells zur Schätzung der Preiselastizität der Nachfrage (wobei im Modell auf der ersten Stufe nebst den Tabaksteuern noch für die Tabakkontrollmassnahmen und das BIP pro Kopf kontrolliert wird).

Abbildung 20: Zusammenhang zwischen Tabaksteuer und Zigarettenpreis



Legende: Österreich (AUT), Belgien (BEL), Bulgarien (BGR), Schweiz (CHE), Tschechien (CZE), Deutschland (DEU), Dänemark (DNK), Spanien (ESP), Estland (EST), Finnland (FIN), Frank-reich (FRA), Vereinigtes Königreich (GBR), Griechenland (GRC), Kroatien (HRV), Ungarn (HUN), Irland (IRL), Italien (ITA), Litauen (LTU), Lettland (LVA), Niederlande (NLD), Norwegen (NOR), Polen (POL), Portugal (PRT), Rumänien (ROU), Slowakei (SVK), Slowenien (SVN), Schweden (SWE). Durchschnitt über die Jahre nach Land. Zigarettenpreis ist der Preis pro Zigarettenpackung (20 Zigaretten pro Packung, meistverkaufte Marke, Internationale Dollar, PPP) und Tabaksteuer ist die spezifische und ad valorem Steuer (absolut, meistverkaufte Marke, Internationale Dollar, PPP). Die Linie zeigt den linearen Fit der Daten. Eigene Darstellung. Daten: WHO Report Global Tobacco Epidemic 2010-2020.

In Abbildung 21 sehen wir den Zusammenhang zwischen dem (logarithmierten) durchschnittlichen Zigarettenpreis und dem (logarithmierten) durchschnittlichen Zigarettenkonsum zwischen 2010 und 2020. Abbildung 3 suggeriert einen negativen Zusammenhang zwischen dem Zigarettenpreis und dem Zigarettenkonsum, wie wir ihn aufgrund der mikroökonomischen Theorie erwarten würden. Wie bereits argumentiert, ist dieser Zusammenhang aber tendenziell verzerrt, da der Zigarettenpreis endogen ist (weil Preise und Mengen simultan auf dem Markt bestimmt werden). Deshalb schätzen wir den Zusammenhang zwischen Zigarettenpreis und Zigarettenkonsum mit Hilfe des Instrumentenvariablenschätzers.

Für die erste Stufe ist die Zeile «Tabaksteuer» von primärem Interesse. Sie zeigt uns den geschätzten Koeffizienten $\hat{\rho}$, der uns sagt, wie der Zusammenhang zwischen den Tabaksteuern T_i und dem Zigarettenpreis P_i in den Daten ist. Der geschätzte Koeffizient $\hat{\rho}$ sollte statistisch signifikant sein, d. h. einen t-Wert grösser als 3 haben (d. h. auf dem 0.1%-Signifikanzniveau), und der F-Wert der ersten Stufe (Zeile «F-Wert») sollte mindestens 10 betragen, damit die Tabaksteuer ein starkes Instrument für den Zigarettenpreis ist. Für das Jahr 2020 ist der geschätzte Koeffizient $\hat{\rho}$ gleich 0.89 mit einem Standardfehler von 0.08 (Wert in Klammer). Der t-Wert beträgt ca. 10 (der t-Wert ergibt sich, indem der geschätzte Koeffizient von 0.89 durch den Standardfehler von 0.08 dividiert wird) und der F-Wert beträgt ca. 91. Beide Werte sind ein Indiz dafür, dass die Tabaksteuer im Jahr 2020 ein starkes Instrument für den Zigarettenpreis ist. Dies gilt für alle Jahre.

Auf der zweiten Stufe interessiert uns vor allem die Zeile «Preis», welche für jedes Jahr den geschätzten Koeffizienten $\hat{\lambda}$ – die geschätzte Preiselastizität der Nachfrage – zeigt. Für das Jahr 2020 beträgt der geschätzte Koeffizient -0.84, welcher statistisch signifikant ist auf dem 5%-Signifikanzniveau. Die geschätzten Koeffizienten $\hat{\lambda}$ sind für alle Jahre statistisch signifikant auf dem 5%-Signifikanzniveau. Die Tabakkontrollmassnahmen (ohne Preiskomponente) und das Einkommen pro Kopf sind Kontrollvariablen, welche die weiteren Determinanten der Nachfrage konstant halten sollen. Sie sind abgesehen davon im Rahmen dieser Studie nicht von Interesse und werden nicht weiter interpretiert, sind aber der Vollständigkeit halber in Tabelle 4 ausgewiesen.

Wir erklären die Unterschiede in der Anzahl verkaufter Zigarettenpackungen pro Raucherin / Raucher in den 27 europäischen Ländern mit Unterschieden in den auf der ersten Stufe für ihre Endogenität korrigierten Zigarettenpreise in diesen Ländern. Das bedeutet, dass wir für jedes Jahr die Preiselastizität der Nachfrage aus 27 Beobachtungen schätzen. Durch die relativ geringe Anzahl Beobachtungen (Stichprobe) kann es sein, dass die Tests auf statistische Signifikanz eine geringe statistische Power (Macht oder Güte) haben. Mit anderen Worten, es kann sein, dass wir die statistische Signifikanz der geschätzten Koeffizienten aufgrund der relativ geringen Anzahl Beobachtungen nicht korrekt beurteilen. In dieser Studie ist die statistische Power ein zweitrangiges Problem, das es bei der Interpretation zu berücksichtigen gilt. Im Vordergrund steht die unverzerrte Schätzung der Preiselastizität der Nachfrage (Endogenität des Preises).

Um abzuschätzen, ob die kleine Stichprobe ein Problem darstellt, können wir die Daten aller Jahre poolen. Poolen wir die Jahre 2010, 2012, 2014, 2016, 2018 und 2020 haben wir statt 27 Beobachtungen 156 Beobachtungen. Wir schätzen als Sensitivitätsanalyse unser ökonometrisches Modell inklusive Dummy-Variablen für alle Jahre (mit Ausnahme eines Basisjahrs), um so (unbeobachtete) jahresspezifische Faktoren aufzufangen, mit diesen gepoolten Daten. Die

Resultate sind konsistent mit denen für die einzelnen Jahre. Auf der ersten Stufe ist der Koeffizient für die Tabaksteuer gleich 0.79 (Standardfehler gleich 0.04) auf dem 1%-Signifikanzniveau statistisch signifikant. Der F-Wert ist mit 1223 klar grösser als 10, so dass die Tabaksteuer ein starkes Instrument für den Zigarettenpreis ist. Auf der zweiten Stufe erhalten wir für die Schätzung der Preiselastizität der Nachfrage einen Koeffizienten von -0.94 (Standardfehler gleich 0.28), der auf dem 1%-Signifikanzniveau statistisch signifikant ist. Dies suggeriert, dass die Stichprobengrösse die Resultate nicht beeinflusst und stärkt unser Vertrauen in die geschätzten Preiselastizitäten für die einzelnen Jahre.

Tabelle 4: Schätzungen Preiselastizität der Nachfrage

	2010		2012		2014		2016		2018		2020	
	Erste Stufe	IV										
Abhängige Variable		288		281		261		261		257		259
(Mittelwert)												
Preis		-0.93		-0.92		-1.24		-0.88		-0.90		-0.84
P_i		(0.24)		(0.37)		(0.45)		(0.40)		(0.42)		(0.33)
Tabaksteuer	0.95		0.94		0.80		0.86		0.80		0.89	
T_i	(0.04)		(0.08)		(0.05)		(0.06)		(0.09)		(0.09)	
TCS	-0.03	0.10	-0.06	0.60	-0.02	0.12	-0.07	-0.01	-0.04	0.03	-0.17	0.03
$TCS_{i,t-1}$	(0.03)	(0.13)	(0.04)	(0.15)	(0.03)	(0.13)	(0.04)	(0.12)	(0.08)	(0.19)	(0.10)	(0.18)
BIP pro Kopf	0.18	0.39	0.07	0.13	0.06	0.24	0.08	0.15	0.11	0.10	0.16	0.19
GDP_i	(0.04)	(0.12)	(0.05)	(0.14)	(0.05)	(0.13)	(0.05)	(0.13)	(0.07)	(0.16)	(0.07)	(0.21)
N	26	26	26	26	27	27	27	27	27	27	27	27
F Wert	240		207		241		172		56		91	

Anmerkungen: Abhängige Variable ist die Anzahl verkaufte Zigarettschachteln pro erwachsene Raucherin / erwachsener Raucher. Robuste Standardfehler in Klammern. N bezeichnet die Anzahl Beobachtungen (Länder). Für das Jahr 2010 sind keine Daten zum TCS Score für Kroatien verfügbar. In allen Modellen wurden die Beobachtungen eines Landes mit dessen Bevölkerungszahl gewichtet.

6.6 Interpretation der Ergebnisse

Als erstes interessiert uns der Zusammenhang zwischen Tabaksteuern und Zigarettenpreisen. Aus Tabelle 4 entnehmen wir, dass im Durchschnitt um 1 % höhere Tabaksteuern einhergehen mit um ca. 0.8 % bis ca. 0.9 % höheren Zigarettenpreisen, *ceteris paribus*. Mit anderen Worten sind im europäischen Durchschnitt höhere Tabaksteuern mit höheren Zigarettenpreisen assoziiert und dies, wenn man für Tabakkontrollmassnahmen und das kaufkraftbereinigte pro-Kopf-Einkommen kontrolliert. Siehe Sheikh et al. (2021)¹⁰ für eine differenzierte Diskussion, wie die Tabakindustrie mit verschiedenen Strategien auf Tabaksteueränderungen reagiert mit dem Ziel den Konsumrückgang abzufedern.

Nun ist interessant zu sehen, wie die Nachfrage auf höhere Preise reagiert. Die Schätzung der Preiselastizität der Nachfrage in Tabelle 4 gibt uns die Antwort auf diese Frage. Steigen die Zigarettenpreise pro Zigarettenpackung um 1 %, so sinkt die Anzahl verkaufter Zigarettenpackungen pro Raucherin / Raucher im europäischen Durchschnitt zwischen ca. 0.8 % und 1.24 %, *ceteris paribus*. Die geschätzte Preiselastizität ist über die Jahre relativ konstant zwischen 2010 und 2020 mit -0.93 und -0.84, einzige Ausnahme ist das Jahr 2014, wo sie -1.24 beträgt. Wenn wir diesen Ausreisser ignorieren, sinkt der Zigarettenkonsum also um ca. 0.8 % bis 0.9 %, wenn der Zigarettenpreis um 1 % steigt. Das bedeutet, dass im Durchschnitt die Anzahl verkaufter Zigarettenpackungen pro Raucherin / Raucher zwischen ca. 20 und 25 Packungen pro Jahr sinkt, wenn der Preis um 10 % steigt. Die Schätzung der Preiselastizität ist die Schätzung der Preiselastizität in einem bestimmten Punkt auf der Nachfragekurve, d. h. die Schätzung ist verlässlich bei einer Preisänderung von 1 %. Die Preiselastizität kann also nicht beliebig extrapoliert werden. In der Regel sind Extrapolationen bei Preisänderungen bis 10 % noch verlässlich. Bei der Interpretation der Preiselastizität ist es zudem wichtig zu bedenken, dass dies nicht die Preiselastizität für die Schweiz sondern für Europa ist. Da wir die Reaktion der nachgefragten Menge auf Preiserhöhungen aus Unterschieden zwischen europäischen Ländern identifizieren, schätzen wir eine Preiselastizität für Europa.

Die meisten Schätzungen der Preiselastizität sind für einzelne Länder auf Ebene der Haushalte oder Individuen basierend auf Umfragedaten³²⁻³⁴ oder auf Ebene des Landes basierend auf Zeitreihen verfügbar.³⁵⁻³⁷ Gemäss WHO (2011)³⁸ liegt die Mehrheit der Schätzungen zwischen -0.1 und -1. Zum Beispiel erwähnt der Report on the Global Tobacco Epidemic der WHO, dass im Durchschnitt eine Preiserhöhung um 10 % zu einem Rückgang des Konsums um 5 % in Ländern mit niedrigem und mittlerem Einkommen (in einigen Fällen bis zu 8 %) führt und um etwa 4 % in Ländern mit hohem Einkommen.⁵ Die Schätzungen in der vorliegenden Studie sind somit eher am oberen Ende der Schätzungen in der Literatur, aber vor diesem Hintergrund scheinen unsere Schätzungen plausibel.

Die nachgefragte / verkaufte Menge von Zigaretten ist preisunelastisch, d. h. hat eine Preiselastizität der Nachfrage kleiner Eins (im Betrag). Die Preiselastizität der Nachfrage hängt unter anderem von der Verfügbarkeit von Substituten ab. Je weniger gut Zigaretten substituiert werden können, weil zum Beispiel das in den Zigaretten enthaltene Nikotin süchtig macht oder es wenig Alternativen gibt, die dieselben Bedürfnisse wie Zigaretten erfüllen, desto unelastischer ist die Nachfrage nach Zigaretten. Ist das gesundheitspolitische, respektive gesellschaftliche Ziel, über die Tabaksteuer den Zigarettenkonsum zu reduzieren, kann dieses Ziel durch eine Tabaksteuererhöhung erreicht werden. Unsere Studie suggeriert, dass die in Sheikh et al. (2021)¹⁰ diskutierten Strategien der Tabakindustrie zur Abfederung des Rückgangs im Zigarettenkonsum durch Preiserhöhungen im Durchschnitt in Europa nur bedingt erfolgreich sind.

7 Diskussion und Schlussfolgerung

Die vorliegende Studie versucht folgende 4 Fragen zu beantworten:

1. Wie hoch ist die Tabaksteuer in der Schweiz im europäischen Ländervergleich und wie haben sich die Tabaksteuern in den letzten zehn Jahren entwickelt?
2. Wie werden alternative Tabakprodukte zum Erhitzen, E-Flüssigkeiten (E-Zigaretten oder «Vaping»), Tabak zum Selberrollen sowie rauchfreien Tabakprodukte (z. B. Snus etc.) im Vergleich zu Zigaretten besteuert?
3. Hat die Tabaksteuer, unter Berücksichtigung weiterer Tabakkontrollmassnahmen, einen Effekt auf die Prävalenz des Zigarettenrauchens und die Anzahl verkaufter Zigaretten (qualitative Analyse)?
4. Wie hoch ist die Preiselastizität der nachgefragten Menge an Zigaretten (quantitative Analyse)?

7.1 Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse

Wie hoch ist die Tabaksteuer in der Schweiz im europäischen Ländervergleich?

Die Schweiz hatte 2020 im europäischen Ländervergleich die tiefste Gesamtsteuerbelastung für Zigaretten und 2019 nach Deutschland die tiefsten Tabakkontrollmassnahmen gemessen am TCS Score. Dabei ist die Tabaksteuer von 2010 bis 2020 in Prozent vom Zigarettenpreis sogar leicht gesunken. Die kaufkraftbereinigten Zigarettenpreise sind in der Schweiz auf tiefem Niveau von 2010 bis 2020 um circa 50 Prozent gestiegen und lagen im Jahr 2020 im unteren europäischen Mittelfeld. Im selben Zeitraum ist die Prävalenz der täglichen Zigarettenraucherinnen und -raucher von circa 27 auf 24 Prozent gesunken, während der Zigarettenkonsum gemessen mit der Anzahl verkaufter Zigarettenpackungen pro Raucherin und Raucher um circa 100 Packungen pro Jahr zurückgegangen ist. Damit liegt die Schweiz bei der Prävalenz und dem Zigarettenkonsum im Jahr 2020 im europäischen Mittelfeld.

Wie werden alternative Tabakprodukte im Vergleich zu Zigaretten besteuert?

Alternative Tabakprodukte wie rauchfreie Tabakprodukte, Tabakprodukte zum Erhitzen und E-Flüssigkeiten aber auch Tabak zum Selberrollen werden in den meisten europäischen Ländern viel tiefer besteuert als Zigaretten. Dies trifft auch für die Schweiz zu, mit Ausnahme des Tabaks zum Selberrollen.

Hat die Tabaksteuer, unter Berücksichtigung weiterer Tabakkontrollmassnahmen, einen Effekt auf die Prävalenz des Zigarettenrauchens, respektive, den Zigarettenkonsum?

In unserer qualitativen Analyse teilen wir die europäischen Länder mit konstanten Tabakkontrollmassnahmen gemessen am TCS Score (ohne Preiskomponente) in eine Gruppe mit tiefen

Tabakkontrollmassnahmen und eine Gruppe mit hohen Tabakkontrollmassnahmen. So, argumentieren wir, kann der Effekt einer Tabaksteuererhöhung auf die Prävalenz und den Zigarettenkonsum isoliert werden. Unsere Analyse zeigt, dass Tabaksteuererhöhung und somit höhere Zigarettenpreise in Ländern mit relativ laschen Tabakkontrollmassnahmen und bei einem tiefen Zigarettenpreisniveau mit einem tieferen Zigarettenkonsum einhergehen, während sie in Ländern mit relativ strengen Tabakkontrollmassnahmen und bei einem hohen Zigarettenpreisniveau mit einer tieferen Prävalenz des Zigarettenrauchens einhergehen. Wir interpretieren dies so, dass in einem relativ tabakkonsumfreundlichen Umfeld und bei tiefem Zigarettenpreisniveau viele Raucherinnen und Raucher auf Tabaksteuererhöhungen reagieren, indem sie ihren Zigarettenkonsum verringern, aber nicht mit dem Zigarettenrauchen aufhören. In einem relativ tabakkonsumunfreundlichen Umfeld und bei hohem Zigarettenpreisniveau hingegen reagieren viele Raucherinnen und Raucher auf Tabaksteuererhöhungen, indem sie mit dem Zigarettenrauchen aufhören. Die verbleibenden Raucherinnen und Raucher scheinen so stark abhängig zu, dass sie auch bei noch höheren Zigarettenpreisen in etwa gleich viel rauchen.

Wie hoch ist die Preiselastizität der nachgefragten Menge an Zigaretten?

Unsere quantitative Analyse zeigt, dass der Zigarettenkonsum im europäischen Durchschnitt um circa 0.8 % bis 0.9 % sinkt, wenn der Zigarettenpreis um 1 % ansteigt. Das bedeutet, dass im Durchschnitt die Anzahl verkaufter Zigarettenpackungen pro Raucherin und Raucher um circa 20 bis 25 Packungen pro Jahr sinkt, wenn der Zigarettenpreis um 10 % steigt. Dies wenn man die Unterschiede in den Tabakkontrollmassnahmen und dem kaufkraftbereinigten pro-Kopf-Einkommen in den Ländern berücksichtigt.

7.2 Stärken und Limitationen der Studie

Eine der grössten Stärken der vorliegenden Studie ist, dass sie einen umfassenden Datensatz von 27 europäischen Ländern über die Zeitperiode von 2010 bis 2020 nutzt. Die Daten sind aus Datenquellen, welche diese über die Länder und Jahre konsistent erheben. Mit dieser Auswahl erreichen wir eine hohe Vergleichbarkeit zwischen Ländern und Jahren.

Wir kontrollieren in unserer qualitativen Analyse explizit dafür, dass Tabaksteuererhöhungen oft mit der Einführung weiterer Tabakkontrollmassnahmen einhergehen. Damit lässt sich der Effekt von Tabaksteuererhöhungen isolieren. Natürlich ist es möglich, dass es unbeobachtete Trends (z. B. Gesundheitsbewusstsein) gibt, welche sich nicht in den Tabakkontrollmassnahmen widerspiegeln aber die einen Effekt haben auf die Prävalenz und / oder den Zigarettenkonsum. Dadurch, dass wir uns auf Gruppen von europäischen Ländern mit ähnlich strengen Tabakkontrollmassnahmen beschränken, dürfte sich dieses Problem aber abschwächen.

Wir messen die Tabakkontrollmassnahmen mit dem TCS Score. Ein Vorteil vom TCS Score ist, dass er die Tabakkontrollmassnahmen in einer Kennzahl zusammenfasst. Gleichzeitig ist diese Vereinfachung auch ein Nachteil. Der Score basiert auf ausgewählten Kontrollmassnahmen und umfasst nicht alle möglichen Massnahmen. Die Auswahl der Kontrollmassnahmen ist dabei nur teilweise nachvollziehbar.

Eine der wichtigsten Einschränkungen unserer quantitativen Analyse bezieht sich auf die Interpretation der Resultate. Unsere Analyse macht Aussagen über den Durchschnitt in den 27 europäischen Ländern und nicht für ein einzelnes Land. Somit können unsere Resultate nur bedingt auf einzelne (europäische) Länder übertragen werden. Zudem limitiert die relativ tiefe Anzahl Beobachtungen die statistische Präzision unserer quantitativen Analyse. Dass die Resultate aber über die Jahre und mit gepoolten Daten stabil sind, stärkt unser Vertrauen in die quantitative Analyse.

Wichtig anzumerken ist zudem, dass wir im Rahmen dieser Studie keine kausalen Aussagen zum Effekt einer Tabaksteuererhöhung auf die Prävalenz und den Zigarettenkonsum machen können. Wir beobachten lediglich Korrelationen zwischen diesen Variablen.

Schlussendlich betrachten wir in den qualitativen und quantitativen Analysen nur die herkömmlichen Zigaretten. Alternative Tabakprodukte, welche zwar immer noch eine Nische darstellen aber in den letzten Jahren immer mehr Marktanteile gewonnen haben, wurden im Rahmen unserer Studie nicht berücksichtigt. Für zukünftige Studien dürfte es deshalb wichtig sein, diese einzuschliessen. Dabei liegt die Herausforderung in den Daten. Während Zigaretten standardisierte Produkte sind, welche zwischen den Herstellern relativ gut vergleichbar sind, sind die alternativen Tabakprodukte sehr heterogen bezüglich des Nikotingehaltes und der Zusatzstoffe.

7.3 Schlussfolgerungen

Unsere Analyse zeigt, dass die Schweiz im europäischen Vergleich ein relativ tabakkonsumfreundliches Umfeld hat mit tiefen Tabaksteuern, Zigarettenpreisen und Tabakkontrollmassnahmen. Im Weiteren konnten wir darlegen, dass höhere Tabaksteuern in einem relativ tabakkonsumfreundlichen Umfeld und einem tiefen Zigarettenpreisniveau wie der Schweiz im Durchschnitt mit einem tieferen Zigarettenkonsum einhergehen. Wir zeigen auch, dass in europäischen Ländern mit relativ strengen Tabakkontrollmassnahmen und hohem Zigarettenpreisniveau höhere Tabaksteuern mit einer tieferen Prävalenz des Zigarettenrauchens einhergehen. Ob die Raucherinnen und Raucher allerdings ganz mit dem Tabakkonsum aufhören oder Zigaretten durch Alternativen substituieren, können wir im Rahmen dieser Studie nicht beantworten. Eine wichtige Rolle bei dieser Entscheidung dürfte die Preisdifferenz und somit

auch die Differenz in der Besteuerung zwischen Zigaretten und alternativen Tabakprodukten spielen.

Unsere Resultate deuten darauf hin, dass es für eine deutliche Reduktion des Anteils an Zigarettenraucherinnen und -rauchern in der Bevölkerung ein Bündel von Tabakkontrollmassnahmen braucht. Hohe Tabaksteuern sind dabei eine notwendige, aber als Einzelmassnahme keine hinreichende Voraussetzung. Wenn die Gesellschaft und Politik in der Schweiz die Prävalenz des Zigarettenrauchens nachhaltig reduzieren wollen, müssen gemäss unseren Erkenntnissen gleichzeitig weitere strenge Tabakkontrollmassnahmen eingeführt werden.

8 Referenzen

- 1 Murray CJL, Aravkin AY, Zheng P, *et al.* Global burden of 87 risk factors in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *The Lancet* 2020;396:1223–49. [10.1016/S0140-6736\(20\)30752-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30752-2)
- 2 Mattli R, Farcher R, Dettling M, *et al.* Die Krankheitslast des Tabakkonsums in der Schweiz: Schätzung für 2015 und Prognose bis 2050. Winterthur: Zürcher Hochschule für angewandte Wissenschaften 2019.
- 3 Joossens L, Feliu A, Fernandez E. The Tobacco Control Scale 2019 in Europe. Brussels: Association of European Cancer Leagues, Catalan Institute of Oncology 2020. <http://www.tobaccocontrolscale.org/TCS2019.pdf> (accessed 30 Jun 2021).
- 4 World Health Organization. Raising taxes on tobacco. <https://www.who.int/activities/raising-taxes-on-tobacco> (accessed 24 Jun 2021).
- 5 World Health Organization. WHO report on the global tobacco epidemic 2021: addressing new and emerging products. Geneva: 2021.
- 6 Task force on fiscal policy for health. Health taxes to save lives: employing effective excise taxes on tobacco, alcohol, and sugary beverages. New York: Bloomberg Philanthropies 2019.
- 7 World Health Organization. WHO report on the global tobacco epidemic, 2015: Raising taxes on tobacco. Geneva: 2015.
- 8 Bundesamt für Gesundheit. Hohe Preise senken den Konsum. <https://www.bag.admin.ch/bag/de/home/strategie-und-politik/politische-auftraege-und-aktionsplaene/politische-auftraege-zur-tabakpraevention/tabakpolitik-schweiz/tabaksteuer.html> (accessed 24 Jun 2021).
- 9 Mankiw NG, Taylor M. *Economics*. 3rd Edition. Cengage Learning EMEA 2014.
- 10 Sheikh ZD, Branston JR, Gilmore AB. Tobacco industry pricing strategies in response to excise tax policies: a systematic review. *Tobacco Control* Published Online First: 31 July 2021. [10.1136/tobaccocontrol-2021-056630](https://doi.org/10.1136/tobaccocontrol-2021-056630)
- 11 World Health Organization, Regional Office for Europe. Taxation. <https://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/tobacco/publications/key-policy-documents/who-framework-convention-on-tobacco-control-who-fctc/key-areas-of-tobacco-control-policy/taxation> (accessed 17 Nov 2021).
- 12 Joossens L, Raw M. Progress in Tobacco Control in 30 European Countries, 2005 to 2007. Berne: Swiss Cancer League <https://www.tobaccocontrolscale.org/TCS2005-2007.pdf> (accessed 8 Nov 2021).
- 13 Joossens L, Raw M. The Tobacco Control Scale 2013 in Europe. Brussels: Association of European Cancer Leagues 2014. <https://www.tobaccocontrolscale.org/TCS2013.pdf> (accessed 8 Nov 2021).
- 14 Joossens L, Raw M. The Tobacco Control Scale 2010 in Europe. Brussels: Association of European Cancer Leagues 2011. <https://www.tobaccocontrolscale.org/TCS2010.pdf> (accessed 8 Nov 2021).

- 15 Plamper E, Klever Deichert G, Lauterbach KW. Effects of tobacco tax increase on cigarette consumption and the impact on health policy. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz* 2006;49:660–4. 10.1007/s00103-006-1286-8
- 16 Tabakwerbeverbot. Bundesregierung. <https://www.bundesregierung.de/breg-de/suche/tabakwerbeverbot-1766070> (accessed 30 Nov 2021).
- 17 Europäische Kommission. Overview of smoke-free legislation and its implementation in the EU. https://ec.europa.eu/health/sites/default/files/tobacco/docs/smoke-free_legislation_overview_en.pdf (accessed 11 Nov 2021).
- 18 Health Ministry of Italy M della. Fumo, in vigore dal 2 febbraio le nuove disposizioni. Circolare attuativa del Ministro Lorenzin. 2016. https://www.salute.gov.it/portale/news/p3_2_1_1_1.jsp?lingua=italiano&id=2407&menu=notizie&p=d (accessed 16 Nov 2021).
- 19 Joossens L, Raw M. The Tobacco Control Scale 2016 in Europe. Brussels: Association of European Cancer Leagues 2017. <https://www.tobaccocontrolscale.org/TCS2016.pdf> (accessed 8 Nov 2021).
- 20 Bundesamt für Gesundheit. Schutz vor Passivrauchen. 2020. <https://www.bag.admin.ch/bag/de/home/strategie-und-politik/politische-auftraege-und-aktionsplaene/politische-auftraege-zur-tabakpraevention/tabakpolitik-schweiz/schutz-vor-passivrauchen.html> (accessed 11 Nov 2021).
- 21 Petit Press. Slovakia goes smoke-free. *The Slovak Spectator*. 2009. <https://spectator.sme.sk/c/20033802/slovakia-goes-smoke-free.html> (accessed 16 Nov 2021).
- 22 Smoking while driving with a child now illegal in Brussels. *Brussels Express*. 2019. <https://brussels-express.eu/smoking-while-driving-with-a-child-in-brussels-now-illegal/> (accessed 16 Nov 2021).
- 23 Belgium Details. Tobacco Control Laws. Tobacco control laws. <https://www.tobaccocontrollaws.org/legislation/country/belgium/laws> (accessed 16 Nov 2021).
- 24 Chini M. Belgium will ban all tobacco advertising from 2021. *The Brussels Times*. 2020. <https://www.brusselstimes.com/news/belgium-all-news/93400/belgium-will-ban-all-tobacco-advertising-from-2021-newsagents-shop-facade-poster-cigarettes-store-smoking/> (accessed 16 Nov 2021).
- 25 World Health Organization. WHO global report on trends in prevalence of tobacco use 2000-2025, third edition. Geneva: 2019.
- 26 Tobacco Control in Norway. Helsedirektoratet. <https://www.helsedirektoratet.no/english/tobacco-control-in-norway> (accessed 8 Nov 2021).
- 27 Public Health Agency of Sweden. New rules on smoke-free outdoor environments from 1 July 2019. Solna, Sweden: <https://www.folkhalsomyndigheten.se/contentassets/33d44a9198934b4c97bd6f58b62b9815/new-rules-smoke-free-outdoor-environments-1-july-2019.pdf> (accessed 16 Nov 2021).
- 28 International Tobacco Control Policy Evaluation Project. United Kingdom - ITC Project. 2020. <https://itcproject.org/countries/united-kingdom/> (accessed 11 Nov 2021).

- 29 Wilkins N, Yurekli A, Hu T. Economics of Tobacco Toolkit, Tool 3 : Economic Analysis of Tobacco Demand. Washington, DC: World Bank 2013. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/16269> (accessed 17 Nov 2021).
- 30 Wooldridge JM. *Introductory Econometrics: A Modern Approach*. 5th Edition. Cengage Learning EMEA 2012.
- 31 Stock JH, Wright JH, Yogo M. A Survey of Weak Instruments and Weak Identification in Generalized Method of Moments. *Journal of Business & Economic Statistics* 2002;20:518–29.10.1198/073500102288618658
- 32 John RM. Price elasticity estimates for tobacco products in India. *Health Policy Plan* 2008;23:200–9.10.1093/heapol/czn007
- 33 Franz GA. Price effects on the smoking behaviour of adult age groups. *Public Health* 2008;122:1343–8.10.1016/j.puhe.2008.05.019
- 34 Gjika A, Zhllima E, Rama K, *et al*. Analysis of Tobacco Price Elasticity in Albania Using Household Level Data. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 2020;17:432.10.3390/ijerph17020432
- 35 Lee J, Liao D, Ye C, *et al*. Effect of cigarette tax increase on cigarette consumption in Taiwan. *Tob Control* 2005;14:i71–5.10.1136/tc.2004.008177
- 36 Martín Alvarez JM, Golpe AA, Iglesias J, *et al*. Price and income elasticities of demand for cigarette consumption: what is the association of price and economic activity with cigarette consumption in Spain from 1957 to 2016? 2020.10.1016/j.puhe.2020.05.059
- 37 González-Rozada M. Impact of a recent tobacco tax reform in Argentina. *Tobacco Control* 2020;29:s300–3.10.1136/tobaccocontrol-2019-055238
- 38 IARC Handbooks of Cancer Prevention. Effectiveness of Tax and Price Policies for Tobacco Control. Lyon, France: 2011.

9 Anhang

9.1 Details verwendete Datenquellen und Variablen

Tabelle A 1 enthält die Variablen, welche das Ergebnis (Outcome), d. h. den «Effekt» auf die Nachfrage, beschreiben. Die Nachfrage nach Zigaretten messen wir einerseits mit dem Anteil Raucherinnen / Raucher in der erwachsenen Bevölkerung (Prävalenz oder sogenannte extensive Marge des Zigarettenkonsums) und die Anzahl gerauchten Zigaretten pro erwachsene Raucherin / Raucher (sogenannte intensive Marge des Zigarettenkonsums).

Tabelle A 2 enthält die Variablen, welche die Tabaksteuern (Intervention) und Tabakkontrollmassnahmen, d. h. die «Ursache» des Effekts auf die Nachfrage, sowie die Preise der Zigaretten, beschreiben. Das Niveau, respektive, die Veränderung der Steuern (oder Unterschiede in den Steuern zwischen den Ländern) ist die primäre Intervention, welche uns interessiert. Die Tabakkontrollmassnahmen beinhalten weitere Präventionsmassnahmen (z. B. Werbeverbote, Warnhinweise etc.), welche häufig zusammen mit einer Tabaksteueränderung eingeführt werden oder ändern. Der Preis der Zigaretten ist die wichtigste Determinante der Nachfrage nach Zigaretten und hängt von den Tabaksteuern ab.

Tabelle A 3 zeigt für alle untersuchten Länder den TCS Score im Detail.

Tabelle A 4 enthält die Variablen, welche das Bruttoinlandprodukt und die Bevölkerung(-struktur) beschreiben. Die Variablen bilden das Einkommen (pro Kopf) und die Marktgrösse ab, beides weitere wichtige Determinanten der Nachfrage.

Tabelle A 5 zeigt die Daten zu den Preisen und Steuern alternativer Tabakprodukte, d. h. Tabak zum Selberrollen, rauchfreien Tabakprodukten, Tabakprodukte zum Erhitzen und E-Flüssigkeiten von geschlossenen Systemen, sogenannten «Pods» (d. h. E-Zigaretten oder «Vaping»).

Die Daten in Tabelle A 1 – Tabelle A 5 haben wir für folgende 27 Länder erhoben: Österreich (AUT), Belgien (BEL), Bulgarien (BGR), Schweiz (CHE), Tschechien (CZE), Deutschland (DEU), Dänemark (DNK), Spanien (ESP), Estland (EST), Finnland (FIN), Frankreich (FRA), Vereinigtes Königreich (GBR), Griechenland (GRC), Kroatien (HRV), Ungarn (HUN), Irland (IRL), Italien (ITA), Litauen (LTU), Lettland (LVA), Niederlande (NLD), Norwegen (NOR), Polen (POL), Portugal (PRT), Rumänien (ROU), Slowakei (SVK), Slowenien (SVN), Schweden (SWE). Zur besseren Vergleichbarkeit haben wir nur Daten von europäischen Ländern erhoben. Die Daten sind für die Jahre 2010 bis 2020

Tabelle A 1: Prävalenz und Anzahl verkaufte Zigaretten

Variable	Beschreibung	Quelle
Prävalenz Zigarettenraucherinnen / Zigarettenraucher		Euromonitor Passport https://www.portal.euromonitor.com/portal/magazine/homemain 2006 – 2020
<i>smoking_pop_m</i>	Zahl erwachsene Raucherinnen / Raucher (> 15 Jahre) / männlich / tausend	
<i>smoking_pop_f</i>	Zahl erwachsene Raucherinnen / Raucher (> 15 Jahre) / weiblich / tausend	
<i>smoking_pop_t</i>	Zahl erwachsene Raucherinnen / Raucher (> 15 Jahre) / total / tausend	
<i>smoking_pop_m_s</i>	Anteil erwachsene Raucherinnen / Raucher (> 15 Jahre) / männlich / Prozent	
<i>smoking_pop_f_s</i>	Anteil erwachsene Raucherinnen / Raucher (> 15 Jahre) / weiblich / Prozent	
<i>smoking_pop_t_s</i>	Anteil erwachsene Raucherinnen / Raucher (> 15 Jahre) / total / Prozent	
Anzahl verkaufte Zigaretten		Euromonitor Passport https://www.portal.euromonitor.com/portal/magazine/homemain 2006 – 2020
<i>retail_t_sticks_actual</i>	Anzahl verkaufte Zigaretten plus illegaler Handel / Millionen Stück Zigaretten	
<i>retail_sticks_actual</i>	Anzahl verkaufte Zigaretten / Millionen Stück Zigaretten	

Anmerkungen:

Euromonitor's smoking prevalence figures are collected from national statistics offices and health bodies. WHO data on smoking prevalence is also used as a check but WHO definitions differ to Euromonitor's: Euromonitor includes only adult, legal smoking age smokers per country whereas the WHO includes all smokers aged 15 and above; Euromonitor includes only regular, daily smokers whereas the WHO includes anyone who has ever smoked.

By its very nature illicit trade is a market that is difficult to quantify. Euromonitor sources for this include trade press, customs offices, interviews with manufacturers and retailers as well as local knowledge of the market – for example how porous borders are, how high unit prices are, whether a market is a conduit for cigarettes versus actual consumption (e.g., China is a significant exporter of illicit trade, but due to low unit prices of duty-paid cigarettes in the country, its actual consumption of illicit trade is low). Very often illicit trade will be expressed as a proportion of duty paid, legal sales (e.g., "illicit trade is 20 % of duty paid") and is a ballpark figure that is quoted by the industry and one that Euromonitor corroborates via interviews with key industry players. Due to the market's contentious nature, various parties have vested interests in either deflating or inflating illicit trade figures, though Euromonitor strives to present the most accepted and realistic estimate of the market. Euromonitor's illicit trade figures include both non-duty paid (NDP, also known as contraband) and counterfeit (fake). Please note that illicit trade data is not modeled, hence regional and global illicit trade figures are not available on Passport (these are discussed instead in our Tobacco Global Briefings).

Tabelle A 2: Steuern und Preise von Zigaretten sowie weitere Tabakkontrollmassnahmen

Variable	Beschreibung	Quelle
Steuern		WHO Report Global Tobacco Epidemic; Tabelle 9.1 https://www.who.int/publications/item/9789240032095 2010,2012,2014,2016,2018,2020
<i>tax_spec_msb</i>	Steuer als % des Preises der meistverkauften Zigarettenmarke / Spezifische Verbrauchssteuer	
<i>tax_advalorem_msb</i>	Steuer als % des Preises der meistverkauften Zigarettenmarke / Ad valorem Verbrauchssteuer	
<i>tax_valueadded_msb</i>	Steuer als % des Preises der meistverkauften Zigarettenmarke / Mehrwertsteuer	
<i>tax_import</i>	Steuer als % des Preises der meistverkauften Zigarettenmarke / Importzölle	
<i>tax_other</i>	Steuer als % des Preises der meistverkauften Zigarettenmarke / Andere Steuern	
<i>tax_total</i>	Steuer als % des Preises der meistverkauften Zigarettenmarke / Totale Steuern	
Tabakkontrollmassnahmen		Tobacco Control Scale https://www.tobaccocontrolscale.org/ 2010,2013,2016,2019
<i>tcs_price</i>	Preis von Zigaretten / 30 Punkte	
<i>tcs_pbbans</i>	Rauchfreie Arbeitsplätze und öffentliche Orte / 22 Punkte	
<i>tcs_budget</i>	Budget für öffentliche Informationskampagnen / 10 Punkte	
<i>tcs_adbans</i>	Umfassende Werbe- und Promotionsverbote / 13 Punkte	
<i>tcs_warning</i>	Grosse direkte Warnhinweise auf Zigarettenpackungen / 10 Punkte	
<i>tcs_treatment</i>	Rauchstoppangebote / 10 Punkte	
<i>tcs_illicitrade</i>	Illegaler Tabakhandel / 3 Punkte	
<i>tcs_article</i>	Einflussmöglichkeiten Tabakindustrie / 2 Punkte	
<i>tcs_score</i>	Gesamtpunktzahl	

PreiseWHO Report Global Tobacco Epidemic;
Tabelle 9.1<https://www.who.int/publications/item/9789240032095>

2010,2012,2014,2016,2018,2020

<i>price_cig_msb_lcu</i>	Preis einer 20-Zigaretenschachtel der meistverkauften Zigarettenmarke in der Lokalwahrung
<i>lcu</i>	Lokalwahrung
<i>price_cig_msb_ppp</i>	Preis einer 20-Zigaretenschachtel der meistverkauften Zigarettenmarke in internationalen Dollar (Kaufkraftbereinigt)
<i>price_cig_msb_usd</i>	Preis einer 20-Zigaretenschachtel der meistverkauften Zigarettenmarke in USD zum offiziellen Wechselkurs

Anmerkungen:

Total tax includes excise taxes, import duties, VAT and other taxes as applicable

Tabelle A 3: Tabakkontrollmassnahmen gemäss Tobacco Control Scale (TCS)

Jahr	Preis (30)				Verbote an öffentlichen Orten (22)				Ausgaben für öffentl. Informationskampagnen (15) ^a				Werbeverbote (13)				Gesundheitswarnungen (10)				Anstrengungen bezüglich Rauchstopp (10)				Total (100)						
	10	13	16	19	10	13	16	19	10	13	16	19	10	13	16	19	10	13	16	19	10	13	16	19	10	13	16	19	10	13	16
Österreich	13	11	11	11	7	8	8	20	-	-	-	2	7	7	7	7	1	1	5	5	4	4	5	5	32	31	36	50			
Belgien	17	14	14	16	13	13	15	16	2	2	1	3	8	8	8	8	4	4	5	9	6	6	6	6	50	47	49	58			
Bulgarien	21	18	16	15	6	15	11	11	-	-	-	1	10	10	11	11	1	1	5	5	2	2	4	5	40	46	47	48			
Kroatien	-	14	16	16	-	12	11	11	-	-	1	2	-	11	12	12	-	1	1	5	-	2	4	5	-	40	45	51			
Tschechien	14	12	14	12	7	9	9	15	-	-	-	2	8	8	8	8	1	1	5	5	4	4	4	7	34	34	40	49			
Dänemark	16	15	13	13	11	11	11	11	3	2	1	3	8	8	8	8	1	4	5	5	7	6	7	7	46	46	45	47			
Estland	14	14	12	13	12	12	12	14	-	-	-	3	10	10	11	11	1	1	5	5	6	6	6	3	43	43	46	49			
Finnland	17	15	16	18	17	17	18	18	2	3	3	3	10	12	13	13	2	2	5	5	4	6	5	5	52	55	60	62			
Frankreich	21	20	19	22	17	17	18	18	1	1	1	7	9	9	11	11	1	4	9	9	6	6	6	7	55	57	64	74			
Deutschland	17	14	13	14	11	11	11	11	-	-	-	2	4	4	4	4	1	1	5	5	4	2	4	4	37	32	37	40			
Griechenland	15	15	16	18	7	7	7	20	-	-	-	1	6	6	6	7	1	1	5	5	3	6	6	3	32	35	40	54			
Ungarn	15	15	15	15	6	13	17	21	-	-	-	1	7	11	11	11	1	3	5	5	5	6	5	6	34	48	53	59			
Irland	27	24	20	18	21	21	22	22	1	1	2	3	12	12	13	13	2	5	5	9	6	7	8	8	69	70	70	73			
Italien	16	15	15	15	17	15	14	16	-	2	2	1	8	8	9	9	1	1	5	5	5	5	6	6	47	46	51	52			
Lettland	18	14	14	14	14	14	12	12	-	-	-	4	9	8	9	10	3	3	5	5	0	2	4	4	44	41	44	49			
Litauen	17	12	12	12	12	12	13	13	-	-	1	3	8	8	8	10	1	1	5	5	3	2	4	4	41	35	43	47			
Niederlande	16	16	14	14	13	13	15	15	1	1	3	3	9	9	9	9	1	1	5	5	6	7	7	7	46	47	53	53			
Norwegen	25	20	20	22	17	17	17	17	2	3	3	2	12	12	13	13	1	4	4	8	5	5	6	4	62	61	63	66			
Polen	15	14	14	14	11	11	11	11	-	-	1	1	9	9	11	11	1	1	5	5	7	8	8	7	43	43	50	49			
Portugal	18	14	17	18	11	11	11	11	-	-	1	2	8	8	10	10	1	1	5	5	5	7	6	4	43	41	50	50			
Rumänien	21	19	17	16	7	7	19	21	-	-	-	1	7	8	8	8	3	3	5	5	7	7	7	6	45	44	56	57			
Slowakei	15	13	11	12	10	10	10	12	-	-	-	2	9	9	9	9	1	1	5	5	6	6	6	6	41	39	41	46			
Slowenien	13	12	13	12	15	15	15	16	-	-	-	3	9	9	9	13	1	1	1	9	6	6	5	6	44	43	43	59			
Spanien	14	15	14	15	17	21	21	21	1	1	1	3	9	9	9	9	1	4	4	5	4	6	6	5	46	56	55	58			
Schweden	17	17	14	14	15	15	15	15	2	-	1	2	10	10	11	9	1	1	5	5	6	5	7	7	51	48	53	52			
Schweiz	15	13	13	13	11	11	11	11	9	7	8	4	2	2	2	2	5	5	5	5	6	7	7	7	48	45	46	41			
Ver. Königreich	26	27	26	25	21	21	22	22	8	3	3	3	9	10	12	12	4	4	9	9	9	9	9	9	77	74	81	80			

Legende: Bindestrich bedeutet keine Information vorhanden. Die im Jahr 2019 neu eingeführten TCS Komponenten illegaler Handel und Tabakindustrieinterferenz (Artikel 5.3) wurden für 2019 in die Komponente Ausgaben für öffentliche Informationskampagnen integriert. Im Jahr 2019 erhielt die Schweiz ein Punkt weniger im Total, da sie die WHO-Rahmenkonvention zur Eindämmung des Tabakkonsums noch nicht ratifiziert hat. Quellen: The Tobacco Control Scale in Europe 2010, 2013, 2016, 2019^{3,13,14,19}

Tabelle A 4: Bruttoinlandprodukt und Bevölkerung

Variable	Beschreibung	Quelle
Marktgrösse		World Bank Indicators https://data.worldbank.org/indicator 2006 – 2020
<i>gdp_ppp_const</i>	Bruttoinlandprodukt in internationalen Dollar (kaufkraftbereinigt)	
<i>pop_total</i>	Bevölkerung / ständige Wohnbevölkerung / total	
<i>pop_female</i>	Bevölkerung / ständige Wohnbevölkerung / weiblich	
<i>pop_male</i>	Bevölkerung / ständige Wohnbevölkerung / männlich	
<i>pop_1564_total</i>	Bevölkerung zwischen 15 und 64 Jahren / ständige Wohnbevölkerung / total	
<i>pop_1564_female</i>	Bevölkerung zwischen 15 und 64 Jahren / ständige Wohnbevölkerung / weiblich	
<i>pop_1564_male</i>	Bevölkerung zwischen 15 und 64 Jahren / ständige Wohnbevölkerung / männlich	
<i>pop_65_total</i>	Bevölkerung ab 65 Jahren / ständige Wohnbevölkerung / total	
<i>pop_65_female</i>	Bevölkerung ab 65 Jahren / ständige Wohnbevölkerung / weiblich	
<i>pop_65_male</i>	Bevölkerung ab 65 Jahren / ständige Wohnbevölkerung / männlich	

Tabelle A 5: Preise und Steuern alternativer Tabakprodukte

Variable	Beschreibung	Quelle
Preise und Steuern		WHO Report Global Tobacco Epidemic; Tabellen 9.3 / 9.7 https://www.who.int/publications/i/item/9789240032095 2014,2016,2018,2020
<i>price_ryo_ppp</i>	Preis von 20 Gramm Tabak zum Selberrollen in internationalen Dollars (kaufkraftbereinigt)	
<i>tax_spec_ryo</i>	Steuern als Prozent des Verkaufspreises / Spezifische Verbrauchssteuer	
<i>tax_advalorem_ryo</i>	Steuer als Prozent des Verkaufspreises / Ad valorem Verbrauchssteuer	
<i>tax_valueadded_ryo</i>	Steuer als % des Verkaufspreises / Mehrwertsteuer	
<i>tax_import_ryo</i>	Steuer als % des Verkaufspreises / Importzölle	
<i>tax_other_ryo</i>	Steuer als % des Verkaufspreises / Andere Steuern	
<i>tax_total_ryo</i>	Steuer als % des Verkaufspreises / Totale Steuern	
<i>price_smokeless_ppp</i>	Preis von 20 Gramm des rauchfreien Tabakproduktes in internationalen Dollars (kaufkraftbereinigt)	
<i>tax_spec_smokeless</i>	Steuern als Prozent des Verkaufspreises / Spezifische Verbrauchssteuer	
<i>tax_advalorem_smokeless</i>	Steuer als Prozent des Verkaufspreises / Ad valorem Verbrauchssteuer	
<i>tax_valueadded_smokeless</i>	Steuer als % des Verkaufspreises / Mehrwertsteuer	
<i>tax_import_smokeless</i>	Steuer als % des Verkaufspreises / Importzölle	
<i>tax_other_smokeless</i>	Steuer als % des Verkaufspreises / Andere Steuern	
<i>tax_total_smokeless</i>	Steuer als % des Verkaufspreises / Totale Steuern	
<i>price_heated_ppp</i>	Preis von 20 Sticks des Tabakprodukts zum Erhitzen in internationalen Dollars (kaufkraftbereinigt)	

<i>tax_spec_heated</i>	Steuern als Prozent des Verkaufspreises / Spezifische Verbrauchssteuer
<i>tax_advalorem_heated</i>	Steuer als Prozent des Verkaufspreises / Ad valorem Verbrauchssteuer
<i>tax_valueadded_heated</i>	Steuer als % des Verkaufspreises / Mehrwertsteuer
<i>tax_import_heated</i>	Steuer als % des Verkaufspreises / Importzölle
<i>tax_other_heated</i>	Steuer als % des Verkaufspreises / Andere Steuern
<i>tax_total_heated</i>	Steuer als % des Verkaufspreises / Totale Steuern
<i>price_closedliq_ppp</i>	Preis von 1 Milliliter der E-Flüssigkeit der billigsten Marke eines geschlossenen Systems (Pod) in internationalen Dollars (kaufkraftbereinigt)
<i>tax_spec_closedliq</i>	Steuern als Prozent des Verkaufspreises der billigsten Marke / Spezifische Verbrauchssteuer
<i>tax_advalorem_closedliq</i>	Steuer als Prozent des Verkaufspreises der billigsten Marke / Ad valorem Verbrauchssteuer
<i>tax_valueadded_closedliq</i>	Steuer als % des Verkaufspreises der billigsten Marke / Mehrwertsteuer
<i>tax_import_closedliq</i>	Steuer als % des Verkaufspreises der billigsten Marke / Importzölle
<i>tax_other_closedliq</i>	Steuer als % des Verkaufspreises der billigsten Marke / Andere Steuern
<i>tax_total_closedliq</i>	Steuer als % des Verkaufspreises der billigsten Marke / Totale Steuern