

## **Stellungnahme zu „Zigarettenpreise, Tabaksteuern und der Anteil an Schmuggelzigaretten in Deutschland“<sup>1</sup>**

### **Abstract**

*Die Tabaksteuer ist für Staatswirtschaftslehre und Finanzwissenschaft immer schon ein höchst interessanter Gegenstand: Begründet wird ihre Erhebung sowie Erhöhung meist primär über ihre gesundheitspolitische Lenkungsfunktion, m.a.W.: je höher die Steuerlast auf Tabakprodukte und mithin der Verkaufspreis, desto weniger wird geraucht und desto geringer sind die Gesundheitsschäden und deren gesellschaftlichen Kosten. Allerdings ist für den Staat die Tabaksteuer entgegen aller gesundheitspolitischen Bekundungen auch und gerade wegen ihrer fiskalischen Ergiebigkeit und ihrem Beitrag zur Finanzierung des Staatshaushalts attraktiv. In Deutschland ist sie nach der Energiesteuer mit 14 Mrd. Euro Aufkommen die ertragreichste Einzelverbrauchssteuer. Es verwundert daher nicht, wenn Wissenschaft und Politik bei allfälligen Tabaksteuererhöhungen ein besonderes Augenmerk auf die Vermeidung von Ausweichreaktionen – wie etwa den Umstieg auf un versteuerte Schmuggelzigaretten und legale Auslandsware - legen.*

*Vor diesem Hintergrund muss es sehr erstaunen, wenn eine neuere Arbeit von Effertz und Schlittgen im Gegensatz zu einer Vielzahl von früheren seriösen wissenschaftlichen und empirischen Studien zu dem Schluss kommt, dass keinerlei Zusammenhang zwischen Zigarettenpreisen und der Nachfragemenge nach nicht in Deutschland versteuerten Zigaretten besteht. In ihrer Arbeit versuchen die Autoren empirisch zu belegen, dass ein Ausweichen auf nicht versteuerte Zigaretten als Folge von Steuererhöhungen nicht stattfindet und der Gesundheitspolitik damit ein wirksames Lenkungsinstrument ohne fiskalische Nebenwirkung zur Verfügung steht.*

*Diese Sichtweise kann einer kritischen Überprüfung nicht standhalten. Es werden im Folgenden die verwendeten Argumente, Daten, Verfahren und Methoden sowie Schlussfolgerungen und Ergebnisse einer kritischen wissenschaftlichen Bewertung unterzogen. Dabei werden eine Reihe von Schwachstellen, fehlerhafte Annahmen, Messprobleme und ökonomische Fehlspezifikationen offengelegt, die die Validität und Gültigkeit der vorgelegten Ergebnisse ganz erheblich in Zweifel ziehen.*

*Folgende Punkte stehen dabei im Mittelpunkt der Kritik: (1) Substitutionseffekte und Ausweichreaktionen werden weder theoretisch sauber abgeleitet noch angemessen analysiert; (2) empirische Ergebnisse zur Ermittlung der Preiselastizität (meist zwischen -0.4 und -0.8) werden ignoriert; (3) der Beobachtungszeitraum ist für eine Zeitreihenanalyse allzu eng und wichtige Steuererhöhungen werden nicht erfasst; (4) Anpassungsverzögerungen werden ausgeblendet, obwohl Zigaretten-Absatzmenge und Konsummengen nach Steuererhöhung nicht periodengleich sind; (5) die verwendeten empirischen Daten zum Konsum von NVZ sind in ihrer Aussagekraft höchst begrenzt; (6) eine Betrachtung von*

---

<sup>1</sup> T. Effertz/R. Schlittgen: Zigarettenpreise, Tabaksteuern und der Anteil an Schmuggelzigaretten in Deutschland. In: Gesundheitswesen 2013, e95 – e100. Online-Publikation vom 29.8.2012.

(begrenzten) Überwälzungsmöglichkeiten - wie in der finanzwissenschaftlichen Steuerinzidenzlehre üblich - wird nicht in die Analyse eingebracht; (7) die Nutzung eines modifizierten VAR Modells sowie das Konzept der Granger-Kausalität weisen erhebliche Schwachstellen auf; (8) der Einfluss von Drittvariablen auf die vorgeblichen Zusammenhänge wird vernachlässigt; (9) damit wird der versuchte empirische Nachweis, dass Steuererhöhungen nicht zu verstärkten Ausweichreaktionen (nicht zuletzt zum Konsum von NVZ) führen, nicht erbracht!

## I. Zum theoretischen Zusammenhang zwischen Tabaksteuern und Zigarettenschmuggel

Die Existenz eines bedeutsamen Zigarettenschmuggels nach Deutschland ist unbestritten. Warum gibt es diesen Zigarettenschmuggel? In Deutschland ist Herstellung, Verkauf und Import von Tabakwaren erlaubt. Die Einschränkungen beim Handel (Jugendschutz, Hürden beim Automatenverkauf etc.) lassen sich auch ohne Schmuggel umgehen. Nicht in Deutschland versteuerte Zigaretten (NVZ) sind gegenüber versteuerten Zigaretten (VZ) auch nicht von besserer Qualität. Demnach kommt als möglicher Grund für die Nachfrage nach NVZ **nur** das Preisgefälle zu VZ in Frage. Also muss die Nachfrage nach Schmuggelware preispfindlich sein. Eine empirische Untersuchung, die zu dem Ergebnis kommt, dass „*keinerlei Zusammenhang zwischen Zigarettenpreisen und der Menge nicht in Deutschland versteuerter Zigaretten besteht*“ (S. e95) macht deshalb stutzig und lässt **Schwächen im Untersuchungsdesign und im empirischen Verfahren vermuten, die sich leider bei genauer Analyse als äußerst schwerwiegend herausstellen und damit die Validität der Ergebnisse massiv unterminieren.**

Prinzipiell löst die Tabaksteuer über höhere Preise mehrere **Substitutionseffekte** aus:

- a) Substitution von Tabakkonsum durch Nichttabakkonsum (einschl. dem Spezialfall der vollständigen Substitution als Wechsel zum Nichtraucher),
- b) intertemporäre Substitution durch Vorziehen von VZ-Käufen vor einer angekündigten Steuererhöhung,
- c) Substitution von VZ durch billigere legale Tabakprodukte (auch aus dem Ausland),
- d) Substitution von VZ durch NVZ auf dem Schwarzmarkt,
- e) Substitution des mengenmäßigen Tabakkonsums durch höhere Konsumintensität<sup>2</sup>.

Für Gewohnheitsraucher („Suchtgut“) dürften vor allem b) – e) relevant sein, während a) auf noch nicht nikotinabhängige Konsumenten zutrifft bzw. eher langfristig wirksam ist.

Neben den Substitutionseffekten spielt auch der **Einkommenseffekt** bei der Nachfragereaktion eine Rolle. Die Verteuerung des Tabakkonsums verringert ceteris paribus die Kaufkraft des verfügbaren Haushaltsbudgets. Haben Zigaretten den Charakter eines superioren Gutes (hohe positive Einkommenselastizität der Nachfrage), dann wird der Substitutionseffekt verstärkt. Internationale Untersuchungen legen aber nahe, Zigaretten eher als inferiores Gut (Einkommenselastizität  $< 0$ ) einzustufen

---

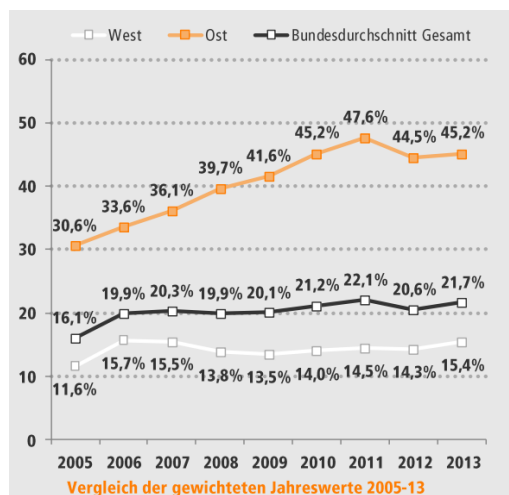
<sup>2</sup> Untersuchungen zeigen, dass Gewohnheitsraucher ihren Zigarettenkonsum bei Preissteigerungen senken können und dabei gleichzeitig durch höhere Intensität des Rauchens den Nikotinkonsum steigern! Vgl. J. Ad-da/F. Cornaglia: Taxes, Cigarette Consumption and Smoking Intensity. IZA DP No. 1849, Nov. 2005. <http://ftp.iza.org/dp1849.pdf>

(z.B. ist der Anteil von Rauchern in unteren Einkommensgruppen höher). In diesem Falle würde der Einkommenseffekt den Substitutionseffekt vom Typ a) verringern.

Allerdings sind NVZ und VZ **nur unvollkommene Substitute**:

- Das Angebot am Schwarzmarkt ist schwerer zugänglich als auf dem legalen Markt (höhere Transaktionskosten für Konsumenten).
- Transparenz und Verfügbarkeit von Zigaretten auf dem Schwarzmarkt sind geringer.
- Die Qualität der NVZ ist unsicher, da keine Qualitätskontrolle erfolgt.
- Bei Markentreue des Konsumenten ist fraglich, ob die gewünschte Marke als NVZ verfügbar ist.
- Die Präferenzen und die Risikoneigung des Konsumenten müssen die Bereitschaft zur Beteiligung an illegalen Transaktionen zulassen.

Die Bedeutung dieser Unvollkommenheiten auf dem Zigaretten Schwarzmarkt lässt sich unschwer an den regionalen Unterschieden der geschätzten Anteile der NVZ am Zigarettenkonsum erkennen (Abb. 1). Während dieser Anteil 2013 in den westlichen Bundesländern bei 15,4% lag, ist er im Osten Deutschlands etwa dreimal so hoch (45,2%). Im Beobachtungszeitraum der Studie (2005 – 2011) stiegen die **Schwarzmarktanteile auch regional unterschiedlich** schnell: In Westdeutschland um 2,9 Prozentpunkte und in Ostdeutschland dagegen um 17 Prozentpunkte. Diese Streubreite der Schätzungen, die jedenfalls nicht mit unterschiedlichen regionalen Zigarettenpreisen zu erklären ist, lässt vermuten, dass die **Preisempfindlichkeit der Nachfrage nach NVZ instabil und volatil ist und sich daher auch ökonometrisch nur schwer messen lässt**.<sup>3</sup> Dem entspricht, dass in einer Vielzahl von empirischen Studien vor allem aus den USA die Preiselastizität der Nachfrage zwischen -0.3 und -0.7 streut.



**Abb. 1:** Schätzung des Anteils nicht in Deutschland versteuerter Zigaretten.

(Hinweis: Der hier diskutierten Studie lagen nur die Werte bis 2011 vor.)

Quelle: DZV, 2014 [http://www.zigarettenverband.de/pos-data/page\\_img/Grafiken/Karten/D\\_Karte\\_Jahr\\_2013.pdf](http://www.zigarettenverband.de/pos-data/page_img/Grafiken/Karten/D_Karte_Jahr_2013.pdf)

<sup>3</sup> Die Autoren der Studie spielen die Höhe der Schmuggelanteile und ihre unterschiedliche regionale Verteilung herunter, ohne aber diese Zahlen konkret zu nennen: „Unterstellt man, dass eine Preis- oder Steuererhöhung der Grund für einen Rückgang der versteuerten Zigaretten gewesen ist, lässt sich insgesamt kein Substitutionseffekt hin zum Schmuggel beobachten, obwohl vielleicht in grenznahen Gebieten partiell eine Substitution mit Schmuggelzigaretten stattfinden mag. Das Gros der Raucher hingegen scheint nicht zu Schmuggelzigaretten zu wechseln.“ (S. e99)

## II. Kritische Anmerkungen zu Methodik und Schlussfolgerungen der Studie

In der betrachteten Studie versuchen die Autoren mithilfe von zeitreihenanalytischen Verfahren, die Hypothese zu widerlegen, dass eine Erhöhung der Tabaksteuer zu einer Zunahme des Zigaretten-schmuggels führt. **Die Analyse weist aber gravierende methodische und sachlogische Mängel auf.**

### a) Der Beobachtungszeitraum ist zu eng und für die Untersuchung von Steuerwirkungen nicht repräsentativ

Der Zeitreihenumfang (2005 – 2011) ist für die Schätzung eines VAR-Modells<sup>4</sup> viel zu kurz, was die Autoren selbst andeuten<sup>5</sup>. Werden dabei zusätzlich saisonale Differenzenbildungen vorgenommen<sup>6</sup>, so reduziert sich der für die „Kausaltests“ verwertbare Zeitreihenumfang um ein weiteres Jahr auf nur noch sechs Jahre. Diese geringe Stichprobe schränkt Signifikanzaussagen des Modells erheblich ein.

Wichtige Tabaksteuererhöhungen werden im ausgesuchten Zeitintervall nicht erfasst. Insbesondere findet auch die Phase der „Ost-Öffnung“ des Schmuggelmarktes in den 90er-Jahren keine Berücksichtigung.

Die Autoren weisen selbst darauf hin, dass die Tabaksteuererhöhung von 2004 in den Daten nicht abgebildet wird, gehen aber trotzdem davon aus, dass genügend Preissteigerungen in dem Beobachtungszeitraum stattgefunden haben, um einen Substitutionseffekt statistisch überprüfen zu können.<sup>7</sup> Ihre Begründung ist aber nicht stichhaltig:

- Der von den Autoren genannte Preisanstieg für VZ in Höhe von 17% bezieht sich auf eine **nominale Betrachtung. Für Substitutionseffekte ist jedoch die reale Preisänderung des untersuchten Gutes relevant**, d.h. die Veränderung des Zigarettenpreises im Verhältnis zu anderen Gütern. Bereinigt man den Anstieg der Zigarettenpreise um den allgemeinen Auftrieb der Verbraucherpreise, so sind die Zigarettenpreise in realer Rechnung aber nur um ca. 5% gestiegen.<sup>8</sup>
- Der Hinweis der Autoren, dass der „marginale Raucher“ auch auf einen beliebig kleinen Preisanstieg reagieren würde, ist im idealisierten Kontext eines mikroökonomischen Modells unter der ceteris-paribus-Annahme zwar durchaus richtig. Aber:

---

<sup>4</sup> Vektorautoregressive Modelle (VAR-Modelle) sind weit verbreitete ökonometrische Modelle, in denen die endogenen Variablen sowohl durch ihre eigenen Vergangenheitswerte (Zufallsschock), als auch durch die Vergangenheitswerte der anderen endogenen Variablen bestimmt werden.

<sup>5</sup> „Zum einen ist die Zeitreihe der reportierten Schmuggelmengen mit  $n = 27$  Quartalen sehr klein.“ S. e99

<sup>6</sup> „Für die Analyse der Zeitreihen der versteuerten und nichtversteuerten Zigaretten zueinander wird auf deren saisonal differenzengedichteten Reihen zurückgegriffen.“ S. e97

<sup>7</sup> „Insbesondere die von der Zigarettenindustrie häufig angesprochene Tabaksteuererhöhung im Jahr 2004 ist nicht in den Daten abgebildet. Deshalb allerdings anzunehmen, dass der von uns analysierte Zeitraum „nur“ Preissteigerungen von 17 % beinhaltet, die nicht „hoch genug“ seien, um eine Substitution auf Schmuggelware auszulösen, ist falsch: Zumindest der „marginale Raucher“, der also gerade indifferent zwischen einer versteuerten und einer geschmuggelten Zigarette ist, hätte bei leichten Preisänderungen auf die günstigere Variante zurückgreifen müssen.“ (S. e99)

<sup>8</sup> Zur Ermittlung dieses Wertes wurden aus der Grafik der Studie (S. e98) die Veränderung des Quotienten PVZ/VPI berechnet (PVZ = Preisindex für Zigaretten, VPI = Verbraucherpreisindex).

- Hier geht es um den empirischen Nachweis des Substitutionseffektes in einem unkontrollierten Beobachtungsumfeld, das die ceteris-paribus-Annahme nicht zulässt. Die statistische Trennung der Preiswirkung auf die Schmuggelmenge von anderen Effekten erfordert deshalb eine hinreichende Variabilität des Preises im Vergleich zu anderen systematischen oder zufälligen Einflüssen.
- Anders als es das mikroökonomische Lehrbuchmodell eines rationalen Konsumenten erwarten lässt, dürfte die Nachfragereaktion unterschiedlich ausfallen, je nachdem, ob der Preisanstieg sich über einen längeren Zeitraum in „Tippelschritten“ verteilt oder mit einem Schlag erfolgt. Die geringere Fühlbarkeit und die leichtere Gewöhnung, lassen bei kleinen Preissteigerungen eine geringere Nachfragereaktion erwarten.

### **b) Vernachlässigte Anpassungsverzögerungen führen zur Unterschätzung von NVZ Menge**

Die Autoren generieren eine Reihe für die absolute der Menge an NVZ, indem sie die geschätzten Schmuggelanteile mit der Menge an VZ rechnerisch kombinieren.<sup>9</sup> Die aus der „Streetpack Collection“ ermittelten Daten für die Schmuggelanteile lassen unmittelbar auf den laufenden Konsum schließen. Die Daten für die Menge an VZ stammen dagegen aus offiziellen Absatzstatistiken des Zigarettenhandels. Auf lange Sicht stimmen Absatz- und Konsummengen näherungsweise überein. Auf kürzere Sicht (wie etwa bei Quartalsdaten) kann es aber zu erheblichen Abweichungen kommen.

**Absatzmenge und Konsummenge sind nicht periodengleich.**

*Beispiel:* Eine Tabaksteuererhöhung wird angekündigt. Im Vorgriff auf die erwartete Preiserhöhung ziehen Konsumenten Käufe von VZ vor, die dann in der späteren Periode ausfallen. Der Zigarettenkonsum und der damit verbundene Abfall an Zigaretenschachteln im Hausmüll bleiben aber über diese Perioden unverändert! Bei den NVZ-Käufen gibt es dagegen keinen Grund für das Vorziehen von Käufen. Konsum und Absatz von NVZ würden aber nach der Steuererhöhung zunehmen. Durch das Hochrechnen der Schmuggelanteile über die absoluten Verkaufszahlen der VZ, wird deren Anpassungszyklus fälschlicherweise in die absoluten Werte der NVZ übertragen. Die so geschätzte Zahlenreihe der absoluten NVZ-Mengen ist verzerrt und weist dann kurzfristig eine geringere positive oder sogar negative Preisempfindlichkeit auf Steuererhöhungen aus.

*Ein einfaches Rechenbeispiel im Anhang illustriert diesen Zusammenhang.*

### **c) Fehlinterpretation des Saisonmusters**

Die Rohdaten für den Absatz an VZ zeigen ein deutliches (aber nicht durchgängig regelhaftes) Saisonmuster, das die Autoren „auf Wetter und Witterungseinflüsse“<sup>10</sup> zurückführen. Da hier witterungsbedingte Produktionsschwankungen im Tabakangebot ausgeschlossen werden können, müsste die Witterung die Nachfrage beeinflussen. Das Rauchverbot in öffentlichen Räumen (insb. Gaststätten) kann hier aber auch nur wenig zur Erklärung beitragen, da es erst 2008 verbindlich umgesetzt

---

<sup>9</sup> S. Formel auf S. e97

<sup>10</sup> S. e98

wurde. Zudem müsste ein solcher Witterungseffekt dann auch im NVZ-Konsum nachzuweisen sein, was aber nicht der Fall ist (S. e98: „Lediglich bei den versteuerten Zigaretten lässt sich ein Auseinanderfallen von Rohdaten und geglätteter, saisonbereinigter Zeitreihe feststellen“)

Eine alternative nachfrageseitige Erklärung mag so aussehen: Traditionell fassen viele Menschen zu Neujahr den Vorsatz, eigene Laster aufzugeben. Deshalb ist zu vermuten, dass Raucher bevorzugt zum Jahresanfang (1. Quartal) ihren „Entzug“ beginnen. Im 3. Quartal liegen die Sommerferien. Die soziale Kontrolle am Arbeitsplatz (an dem zumeist das Rauchen eingeschränkt ist) fehlt, die Rückfallgefahr steigt. Es ist dabei durchaus plausibel, dass Konsumenten von NVZ eine geringere Bereitschaft als VZ-Konsumenten aufweisen, sich das Rauchen abzugewöhnen, weshalb dieses Saisonmuster bei dem Konsum von Schmuggelware nur schwach ausgeprägt ist.

Bei der Modellierung verzögerter Preisreaktionen der Nachfrage sollte diese Verhaltensweise explizit berücksichtigt werden (evtl. mit Dummy-Variablen). Zu testen wäre dabei, ob der Rückgang im 1. Quartal nach Preiserhöhungen im Vorjahr besonders hoch ausfällt. Eine zeitreihentechnische Elimination des Saisonmusters erscheint vor diesem Hintergrund problematisch.

#### d) Ungeeignete Preisvariable

Wie anfangs betont, hängt die Nachfrage nach Schmuggelzigaretten von deren **Preisunterschied** zu den legalen Zigaretten ab. **Je stärker (ceteris paribus) das Preisgefälle der NVZ zu den VZ ist, umso attraktiver wird die Substitution. Nun existiert allerdings keine Statistik über die Preise auf dem Schwarzmarkt.** Der Steuersatz, der den Preisunterschied zwischen VZ und NVZ im Wesentlichen bestimmt, weist im Beobachtungszeitraum kaum Änderungen auf. Wohl aus diesem Grund haben sich die Autoren auf den Preisindex für VZ zur Erklärung der Schmuggelmenge NVZ beschränken müssen und rechtfertigen ihre Vorgehensweise so:

*„Hierbei wird angenommen, dass es aus ökonomischer Sicht für den Verbraucher keinen Unterschied macht, ob die Zigarettenpreise aufgrund einer Steuererhöhung oder einer autonomen Preiserhöhung der Industrie ansteigen. 2 wichtige Aspekte seien angemerkt: Erstens hat die Tabakindustrie das Schmuggelargument immer nur im Zusammenhang mit Steuererhöhungen, jedoch nie bei den eigenen Preiserhöhungen vorgebracht [ 7 ]. Zweitens führt eine Steuererhöhung nicht zwangsläufig zu einer Preissteigerung bei Zigaretten, wenn die Industrie die Verkaufspreise konstant hält. Wäre dies aber der Fall, wären Steuererhöhungen unproblematisch, da es keine Varianz der Preise gäbe mit der der Schmuggel erklärbar wäre. Im Gegenteil zeigt die Literatur [ 15 ], dass im Zuge von Steuererhöhungen die Preise von der Industrie darüber hinaus erhöht wurden (sog. „Overshifting“).“<sup>11</sup>*

Das Argument, es sei dem Raucher egal, aus welchem Grund sich der Preis seiner Zigaretten erhöht, ist für die eigentliche Erklärung des Substitutionseffektes belanglos. **Steuererhöhungen weiten c.p. die Preisdifferenz zwischen VZ und NVZ aus und steigern damit den Anreiz zum Wechsel auf NVZ.** Dies trifft aber nicht auf „autonome“ Preiserhöhungen der Zigarettenanbieter zu.

Beispiel: Die allgemeinen Produktionskosten in der Zigarettenindustrie steigen. Dies verteuert sowohl das Angebot an VZ als auch NVZ. Der Preis auf beiden Teilmärkten steigt. Bei preisreagibler Nachfrage würden die Absatzmengen für VZ und NVZ gleichermaßen zurückgehen. Der Anstieg der VZ-Preise

---

<sup>11</sup> S. e97

würde also mit einem Rückgang der NVZ-Menge einhergehen. Daraus lässt sich dann aber nicht ableiten, dass eine Steuererhöhung ebenfalls zu einem Rückgang der NVZ-Menge führen würde. Von daher ist es auch sachgerecht, dass „die Tabakindustrie das Schmuggelargument immer nur im Zusammenhang mit Steuererhöhungen, jedoch nie bei den eigenen Preiserhöhungen“ (s.o.) vorbringt.

In ihrer zweiten Anmerkung weisen die Autoren zu Recht daraufhin, dass die Höhe der Steuerüberwälzung in den Preis der VZ unterschiedlich ausfallen kann. Würde bei einer Steuererhöhung der Verkaufspreise für VZ konstant gehalten, so schließen die Autoren aber, dass keine Varianz der Preise existiert, mit der sich Schmuggel erklären lässt. **Diese Schlussfolgerung ist falsch.** Die Überwälzung von Steuererhöhungen in den Preis hängt wesentlich von der Preisreagibilität der Nachfrage nach VZ ab. Diese wird wiederum von der Möglichkeit der Substitution durch NVZ mitbestimmt. **Eine hohe Konkurrenz durch einen „funktionierenden“ Schmuggelmarkt, engt die Überwälzungsspielräume der Anbieter auf dem VZ-Markt ein.** Der Extremfall einer Nichtüberwälzung der Steuer ist deshalb damit vereinbar, dass der vergrößerte Steuerkeil zwischen Brutto- und Nettopreis mit einem Sinken des Preises für NVZ und einer Steigerung der NVZ-Menge einhergeht. In der Tat würde dann aber die von den Autoren gewählte Preisvariable, die keine steuerbedingte Änderung anzeigt, diese Reaktion auf dem Schmuggelmarkt statistisch nicht erklären können. Sehr wohl kann dies aber das Sinken des „Nettopreises“ auf dem Schmuggelmarkt.

Auch der umgekehrte Fall ist denkbar. Eine intensive Bekämpfung der Schmuggelaktivitäten erhöht die Transaktionskosten für Anbieter von NVZ. Der Preisvorteil gegenüber VZ verringert sich, weil der NVZ-Preis steigt. Dies eröffnet Anbietern auf dem legalen Markt bei einer Steuererhöhung einen höheren Überwälzungsspielraum. Ist der Steuersatz dabei weniger stark gestiegen als die Transaktionskosten auf dem Schmuggelmarkt, kann dies sogar mit einem Rückgang der NVZ-Menge einhergehen und ein „Overshifting“<sup>12</sup> des VZ-Preises erlauben. Die von den Autoren gewählte Spezifikation des Preiseinflusses, würde dann die Fehldeutung begünstigen, dass die Steuererhöhung selbst zu keinem signifikanten Anstieg der Schmuggelmenge geführt hat.

**Fazit: Die implizite Annahme der Autoren, dass ein Anstieg (Rückgang) des VZ-Preises immer mit einem entsprechenden Rückgang (Anstieg) des relativen Preises für NVZ einhergeht, lässt sich nicht aufrechterhalten. Der Ansatz, den Substitutionseffekt auf die Schmuggelmenge mit dem VZ-Preis zu erklären, ist daher weder „unproblematisch“ noch „unkritisch“, wie die Autoren behaupten. Im Gegenteil: Durch die Wahl dieser Preisvariablen lässt sich ein Substitutionseffekt nicht nachweisen. Es ist schon von daher wenig überraschend, dass die Autoren in ihrem „Kausalitätstest“ keinen signifikanten Einfluss der Preise für VZ auf die Menge an NVZ messen können.**

#### **e) Der verwendete bivariate VAR-Ansatz erlaubt keine Identifikation des Substitutionseffektes**

Das von den Autoren gewählte VAR-Verfahren ist ein gängiger Ansatz in der Ökonometrie, um den zeitlichen Zusammenhang von sich gegenseitig beeinflussenden Variablen zu modellieren. Die Auto-

---

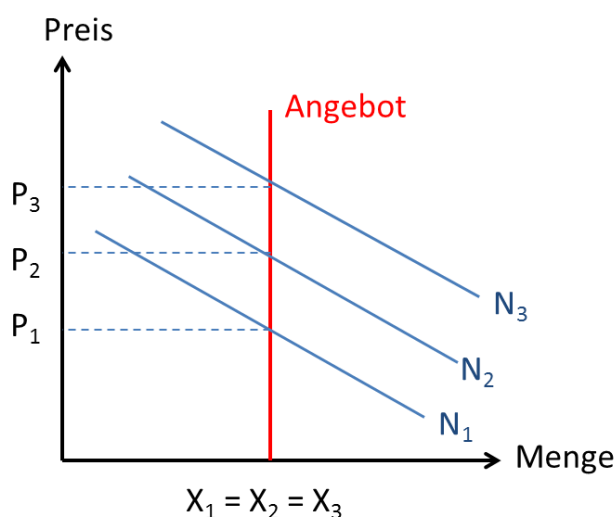
<sup>12</sup> In der von den Autoren auf S.e97 im Zusammenhang mit dem „Overshifting“ genannten Studie der WHO wird übrigens nicht der hier interessierende Zusammenhang zwischen Steuerüberwälzung und Schmuggelaktivitäten beleuchtet.

ren äußern die Überzeugung, dass sich mit ihrem Verfahren Kausalitäten aufdecken lassen und dabei „Fehleinschätzungen über mögliche Zusammenhänge fast sicher ausgeschlossen werden können.“<sup>13</sup>

Kritisch anzumerken ist hier zunächst, dass auch das verwendete Konzept der Granger-Kausalität nicht gegen Scheinkorrelationen immun ist. **Der zeitliche Vorlauf der Veränderung einer Variablen ist nur eine notwendige aber noch keine hinreichende Bedingung für einen Verursachungsfaktor.** Es kann Regelmäßigkeiten in der Reihenfolge von Ereignissen geben, ohne dass eine Kausalität zwischen diesen Ereignissen besteht. Der Fehlschluss des „post hoc ergo propter hoc“ ist auch bei Granger-Kausalität möglich. Bei dem Filtern von Zeitreihen – vor allem, wenn sie nur einen so kurzen Zeitraum wie in der vorliegenden Untersuchung umfassen – besteht andererseits die Gefahr eines „Überfilterns“, bei dem wichtige Informationen aus den Reihen eliminiert werden und Zusammenhänge damit nicht erkannt werden.

In einem bivariaten VAR-Modell, das als Variablen nur Preis und Menge umfasst, lässt sich die Preiselastizität der Nachfrage nicht identifizieren. Preis und Menge werden im Marktgleichgewicht simultan bestimmt. Der Preis beeinflusst Nachfrage und Angebot. Angebot und Nachfrage bestimmen wiederum gemeinsam den Preis. Die statistisch erfassten (Ver)Kaufsmengen messen angebotene und nachgefragte Mengen gleichermaßen. Somit lassen die empirischen Ergebnisse des VAR-Modells keine isolierte Aussage über die Nachfragefunktion zu (Identifikationsproblem), sondern liefern nur Aussagen über den zeitlichen Anpassungspfad des Preis-Mengen-Vektors im Marktgleichgewicht.

**Beispiel:** Bei starrem Angebot auf einem Markt kommt es zu einer sukzessiven Ausweitung der Nachfrage, etwa weil das Einkommen der Konsumenten steigt. Dadurch steigt auch der Marktpreis. Da die Angebotsmenge unverändert bleibt, bleibt auch die Gleichgewichtsmenge konstant. Ein Kausalitätstest, der als einzige Variable die auf dem Markt beobachteten Preis- und Mengenänderungen erfasst, würde zu dem Ergebnis kommen, dass der Preis die Menge nicht beeinflusst. Daraus darf aber nun nicht geschlossen werden, dass die Nachfrage preisunelastisch ist (s. Abb.).



**Abb. 2:** Identifikationsproblem auf einem Markt. Der Preis steigt von  $P_1$  auf  $P_3$ , die Gleichgewichtsmenge bleibt unverändert. Trotzdem ist die Nachfrage preisempfindlich.

<sup>13</sup> S. e97



**f) Der Zeitreihenvergleich der VZ- und NVZ-Zahlen erlaubt keine Aussage über den Substitutionseffekt**

Die Autoren gehen davon aus, dass sich eine Abwanderung auf den Schwarzmarkt überprüfen lässt, indem man als Hypothese die Gegenläufigkeit der Zeitreihen von NVZ und VZ testet:

*„So könnte man als Hypothese annehmen, dass ein Nachfragerückgang an versteuerten Zigaretten – preislich, steuerlich oder durch andere Faktoren bedingt – einen Anstieg der Schmuggelware als Folge einer Substitution im Konsum nach sich zieht.“<sup>14</sup>*

Diese Hypothese wird dann durch einen Granger-Kausalitätstest abgelehnt. Es wird festgestellt, dass ein VZ-Rückgang auch mit einem NVZ-Rückgang einhergeht, und dieses Ergebnis so gedeutet:

*„Diese Ergebnisse stehen im Widerspruch zu der bisherigen fiskal- und gesundheitspolitischen Auffassung, Tabaksteuererhöhungen würden durch die Zunahme des Schmuggels „teuer erkaufte“. Stattdessen verminderten sich immer dann wenn die versteuerte Zigarettenmenge abnahm auch die gerauchten nicht versteuerten Zigaretten, teilweise auch mit einer verzögerten Verhaltensanpassung. Damit ist aber lediglich abgebildet, dass das Ausscheiden von Rauchern auf dem legalen Zigarettenmarkt überwiegend in Form von Aufgabe des Tabakkonsums auftritt, womit natürlich auch die Nachfrage nach geschmuggelten Zigaretten abnimmt.“*

**Die Schlussfolgerung, das Ausscheiden von Rauchern auf dem legalen Markt aufgrund von Tabaksteuererhöhungen führe „natürlich“ zu einer Abnahme der Nachfrage nach geschmuggelten Zigaretten, ist logisch nicht haltbar. Wer sich aufgrund einer Steuererhöhung für den Konsum von NVZ entschieden hat, hat sich gleichzeitig dagegen entschieden, mit dem Rauchen aufzuhören. Konsumenten von NVZ werden nicht wegen Steuererhöhungen zu Nichtraucher. Dafür muss es dann andere Gründe geben.**

Die Aussage passt auch nicht zu den Schätzergebnissen des VAR-Modells. Dort hatten die Autoren **keinen Einfluss des Preises der VZ auf die Menge der NVZ** feststellen können. Zudem weist der Preiskoeffizient in der NVZ-Gleichung des VAR-Modells immerhin ein positives Vorzeichen auf.<sup>15</sup> Daher ist es auch nicht nachzuvollziehen, warum nun auf einmal die **Ergebnisse so umgedeutet werden, dass eine Steuererhöhung die Schmuggelmenge reduzieren (!)** soll.<sup>16</sup> „You can't have it both ways“, beides zusammen ist nicht möglich.

Ebenfalls widerspricht es der Schlussfolgerung der Autoren, dass die Schmuggelanteile am Zigarettenkonsum (trotz insgesamt sinkender Gesamtnachfrage nach Zigaretten) in dem Beobachtungszeitraum tendenziell gestiegen sind (s. Abb. 1).

Die diagnostizierte „Kausalität“ zwischen den beiden Reihen der Zigarettenmengen deutet eher darauf hin, **dass nichtpreisliche, und damit nicht-steuerlich, Faktoren die Nachfrage nach VZ und NVZ in dem Beobachtungszeitraum gemeinsam und gleichgerichtet beeinflussen.** Beispielsweise könnten dafür Einschränkungen der Zigarettenwerbung, Negativimage des Rauchers in den Medien, Verschärfungen des Nichtraucherschutzes und soziale Sanktionen des Rauchens in der Öffentlichkeit

---

<sup>14</sup> S. e99

<sup>15</sup> Der Koeffizient ist in Tab. 1 (S. e99) mit dem Wert 33,5067 ausgewiesen, aber gleichwohl nicht signifikant.

<sup>16</sup> „Abschließend sei bemerkt, dass mit dem Instrument der Steuererhöhungen nicht nur das Rauchen insgesamt zurückgeführt werden kann und dadurch die Gesundheit der Bürger zunimmt, sondern auch, dass mit dem Rückgang der versteuerten Zigaretten auch der Schmuggel insgesamt zurückgeführt wird.“ S. e99.

verantwortlich sein. Damit sinken die Präferenzen für das Rauchen, während gleichzeitig die Opportunitätskosten des Rauchens steigen. Vermutlich sind diese Faktoren für einen allgemeinen Rückgang des Tabakkonsums wesentlich wichtiger und nachhaltiger als Preiserhöhungen selbst.

Um zu überprüfen, ob das „*Ausscheiden von Rauchern auf dem legalen Zigarettenmarkt überwiegend in Form von Aufgabe des Tabakkonsums auftritt*“ (s.o.), liegt es im Sinne der Teststrategie der Autoren nahe, auch die Reaktion des Verbrauchs an versteuerten Zigaretten auf Preiserhöhungen zu überprüfen. Dazu muss ein VAR-Modell für die Variablen „Menge an VZ“ und „Preis der VZ“ geschätzt werden. Da der Kausalitätstest zwischen den Mengen VZ und NVZ einen engen gleichzeitigen positiven Zusammenhang zeigt und die NVZ-Werte ohnehin aus einer Transformation der VZ-Werten stammen, ist es sehr wahrscheinlich, dass ein VAR-Modell mit VZ ähnliche Ergebnisse, wie das VAR-Modell mit NVZ erzielt. D.h., Preisänderungen für VZ haben auch keinen signifikanten Einfluss auf die Veränderung der Menge an VZ. In diesem Falle würde die Argumentationskette der Autoren auseinanderbrechen. Auf diesen ergänzenden Test (oder auf den Ausweis der Ergebnisse?) haben die Autoren aber leider verzichtet. **Festzuhalten bleibt deshalb, dass die Schlussfolgerung der Autoren, durch eine Steuererhöhung würden mehr Raucher ihren Zigarettenkonsum einstellen (bzw. einschränken) als auf Schmuggelware umsteigen, durch die Ergebnisse der Studie nicht belegt wird.**

#### **g) Das VAR-Modell weist auf eine umgekehrte Kausalität zwischen Preisen für VZ und Schmuggelmenge hin**

Die Schätzergebnisse des VAR-Modells in der Studie zeigen einen signifikanten positiven Zusammenhang zwischen der **verzögerten (!) Veränderung der Schmuggelmenge und der Preisänderung für VZ**.<sup>17</sup> Demnach wird der Preisanstieg für VZ umso höher (bzw. geringer), je höher (bzw. niedriger) zuvor der Anstieg der Menge an NVZ war. Leider gehen die Autoren auf dieses interessante Ergebnis, das doch eine umgekehrte Kausalität vermuten lässt, gar nicht ein. Gerade diese Umkehrung der Beziehung erlaubt nun aber eine ganz andere Interpretation der empirischen Ergebnisse der Studie.

### **III. Eine andere Interpretation der Ergebnisse**

- (1) Der allgemeine Rückgang des Zigarettenkonsums in dem Zeitraum 2005 – 2011 ist vor allem auf nichtsteuerliche Faktoren zurückzuführen.** Während Einschränkungen in der Werbung, Negativ-Image des Rauchens und Einschränkungen des Rauchens in der Öffentlichkeit zunahm, fanden Tabaksteuererhöhungen im Wesentlichen außerhalb des Beobachtungszeitraums statt. Für die Wirksamkeit nichtsteuerlicher Einflussfaktoren spricht dabei auch die gleichgerichtete Veränderung der VZ und NVZ-Werte.
- (2) Der Schwarzmarkt, dessen Existenz letztlich der Erhebung der Zigarettensteuer zu verdanken ist, hat sich in diesem Zeitraum verfestigt.** Dafür spricht der stabile bis leicht zunehmende Anteil an Schmuggelzigaretten.
- (3) Die umgekehrte Kausalität zwischen der Schmuggelmenge und dem Preis für VZ lässt folgende Deutung zu:** Ein autonomer Anstieg (Rückgang) der Nachfrage nach NVZ führt zu steigendem

---

<sup>17</sup> Der Koeffizient beträgt 0,00015, die zugehörige t-Statistik beträgt 2,291. (s. S. e99).

(sinkenden) Preis für NVZ (normale Marktrektion). Diese Preisänderung überträgt sich mit Verzögerung in gleiche Richtung auch auf den Preis für VZ (Theorie verbundener Märkte). Ein Preisanstieg bei NVZ eröffnet den Anbietern für VZ einen Preiserhöhungsspielraum, ein Rückgang des Preises für NVZ bewirkt das Gegenteil.(VORSICHT wg. Implikation!)

- (4)** Da Erstkonsumenten mit noch nicht gefestigtem Zigarettenkonsum eine niedrigere Zahlungsbereitschaft haben, liefert der Schwarzmarkt für Schmuggelware ein geeignetes Einstiegstor für den Zigarettenkonsum. Dies trifft vor allem auf Jugendliche zu, die ein geringes Einkommen haben und für illegale Transaktionen eher zugänglich sind, insbesondere dann, wenn sie unter die Altersbeschränkung beim Verkauf auf dem legalen Markt fallen. **Konsumenten, die den Einstieg über den Schwarzmarkt gefunden haben und zu Gewohnheitsrauchern werden, wechseln auf längere Sicht zumindest teilweise in den legalen Markt. Z.B., wenn mit zunehmendem Alter die limitierende Faktoren (niedriges Einkommen, altersbedingte Zugangsbeschränkung) wegfallen, der Umzug in eine Region erfolgt, in der NVZ weniger leicht zugänglich sind, und eine Markenbindung entsteht.** Diese „Umkehrung“ der Substitution passt zu der unter (3) beschriebenen umgekehrten Kausalität zwischen dem Konsum von NVZ: Auf längere Sicht führt ein Zuwachs der Nachfrage durch Erstkonsumenten auf dem Schmuggelmarkt auch zu einer Mehrnachfrage auf dem legalen Markt und lässt dadurch dort höhere Preissteigerungen zu.

**Nach dieser Argumentation ist die Bekämpfung eines Schwarzmarktes aus gesundheitspolitischen Erfordernissen<sup>18</sup> durchaus notwendig, um dieses Einstiegstor für Erstkonsumenten mit niedrigem Prohibitivpreis zu verschließen. Steuererhöhungen wären dagegen ganz klar kontraindiziert.**

### **Fazit**

Vor dem Hintergrund der obigen kritischen Überprüfung der Arbeit von Effertz und Schlittgen müssen auch deren Empfehlungen bzw. ihr Fazit in Zweifel gezogen werden, dass nämlich durch eine Tabaksteuererhöhung keine Steueraufkommensausfälle bewirkt werden. Erhöhungen der Tabaksteuer könnten ihrer Meinung nach daher ohne Aufkommensverluste, die durch das Umsteigen der Raucher auf NVZ verursacht wären, ohne fiskalischen Nachteil als gesundheitspolitisch wirksames Mittel eingesetzt werden.

#### **Unsere Analyse kommt dem hingegen zu anderen Ergebnissen:**

Nachfrage und Konsum von Tabakwaren sind eindeutig preissensibel und steuerreagibel. Ein Nachweis, dass mit Tabaksteuererhöhungen die Raucher dazu gebracht werden, mit dem Rauchen aufzuhören, kann mit dem vorgelegten Material nicht erbracht werden.

Es verbleibt ein grundsätzlicher Zielkonflikt der Tabaksteuer: Geht durch höhere Steuerlast der Verbrauch von (versteuerter) Tabakware tatsächlich zurück, dann hätte die Tabaksteuer ihre gesundheitspolitische Lenkungswirkung erreicht, allerdings auf Kosten ihres fiskalischen Steuerzwecks, da

---

<sup>18</sup> Dies bestätigen auch ältere (bis heute nicht widerlegte) Studien, die bei Tabaksteuererhöhung Substituierung durch billigere, geschmuggelte oder selbstgedrehte Zigaretten schlechterer Qualität feststellen. Damit entstehen zusätzliche Gesundheitsprobleme, welche auch für die Gesundheits-Haushalte deutliche Mehrausgaben implizieren und damit – tendenziell – die Mehreinnahmen aus der Tabaksteuer wieder zunichte machen. Siehe dazu K. Mackscheidt, H.J. Goetzke, Grenzen der Tabaksteuer, Köln 1983

das Steueraufkommen, welches sich als Verbrauchsmenge multipliziert mit dem Steuersatz ergibt, bei sinkendem Verbrauch rückläufig ist.

Allerdings lässt sich weder aus der Analyse eines sinkenden Tabaksteueraufkommens noch aus der Betrachtung der offiziellen Verkaufsmengen die Vermutung einer erfolgreichen Lenkungswirkung einer Tabaksteuererhöhung ableiten: Rückgänge der verkauften VZ oder des Steueraufkommens nach Steuererhöhung müssen nicht einem reduzierten Tabakkonsum geschuldet sein, sondern einer Verlagerung des Erwerbs der Tabakwaren in Nachbarstaaten mit oft niedrigeren Preisen, oder auch dem gestiegen Konsum von Schmuggelzigaretten. Dieser Zusammenhang kann von Effertz und Schlittgen nicht falsifiziert werden!

Daher gilt, was schon der Altmeister und Doyen der deutschen Finanzwissenschaft und Staatswirtschaftslehre *Fritz Neumark* in seinem Hauptwerk „*Grundsätze gerechter und ökonomisch rationaler Steuerpolitik*“ (1970) empfohlen hat: Steuererhöhungen sind auch bei den Verbrauchssteuern äußerst behutsam vorzunehmen, da den Steuerpflichtigen dabei stets erhebliche Ausweichmöglichkeiten zur Verfügung stehen. **Nur steuerpolitische Zurückhaltung, moderate Veränderungen, geringe Merklichkeit, Fairness und das Stopfen von Schlupflöchern können Ausweichreaktionen der Tabakkonsumenten und damit fiskalische Aufkommensverluste in Grenzen halten. Dies gilt gerade auch für das verstärkte Anwachsen des Konsums von NVZ, also Schmuggel<sup>19</sup> im Fall von markanten Steuererhöhungen.**

Unsere obige detaillierte Kritik an den Aussagen von Effertz und Schlittgen belegt, dass solches in der Regel mit hoher Wahrscheinlichkeit und in gewichtigem Umfang passiert. Warnungen vor steigendem Schmuggel als Reaktion auf zu hohe Steuerlast sollte daher nicht als „böser Wolf“ der Tabakindustrie, sondern als Fingerzeig an die „sieben Geißlein“ einer klugen Steuer- und Finanzpolitik verstanden werden!

---

März/April 2014

---

<sup>19</sup> Nach Tabaksteuererhöhungen in den Jahren 2002 und 2003 zur Finanzierung von Terrorabwehr und drei Erhöhungen in den Jahren 2004 - 2005 zur finanziellen Unterstützung der Krankenkassen wurden 2010 über einen Zeitraum von fünf Jahren, beginnend mit dem 1. Mai 2011, bis 2015 regelmäßige, moderate, das Tabaksteueraufkommen optimierende Tabaksteuererhöhungen vorgeschlagen und beschlossen. Diese moderate progredierenden Steuererhöhungen sollen verhindern, dass die Konsumenten verstärkt auf den Schmuggel und legale Grenzeinkäufe ausweichen.

## Anhang:

### Zahlenbeispiel zur Verzerrung der NVS-Schätzung bei der Messung eines steuerbedingten Substitutionseffektes

In der Ausgangssituation der **Periode 0** stimmen Absatz und Konsum von VZ in Höhe von 100 Mengeneinheiten (ME) überein. Die gleiche Menge soll auch an geschmuggelten Zigaretten konsumiert werden. Der Schmuggelanteil am Konsum beträgt also 50% ( $p = 0,5$ ).

In **Periode 1** wird nun eine Steuererhöhung für Periode 2 angekündigt. Daraufhin steigt in Periode 1 der Absatz an VZ auf 150 ME, weil die Konsumenten Käufe vorziehen. Der Konsum in Periode 1 bleibt aber mit 100 ME unverändert. Auch der Konsum an NVZ hat sich in Periode 1 noch nicht geändert. Der Anteil der im Hausmüll gefundenen Schmuggelware bleibt daher bei 50%. Rechnet man aber mit diesem Anteil die (unbeobachtete) Anzahl der NVZ aus den beobachteten Absatzzahlen der VZ hoch, so erhält man einen Schätzwert der NVZ in Höhe von 150. Der tatsächliche Schmuggel wird also überschätzt.

In **Periode 2** reduziert sich der Absatz an VZ auf 25 ME. Dabei wurde unterstellt, dass neben dem Ausfall der vorgezogenen Käufe im Umfang von 50 ME gleichzeitig 25 ME durch Schmuggelware ersetzt werden. (Ein Wechsel der VZ-Raucher in die Gruppe der Nichtraucher kann hier der Einfachheit halber vernachlässigt werden, da dies nicht zu einer Verzerrung der geschätzten NVZ-Zahlen beiträgt). Der beobachtete Anteil an Schmuggelware steigt auf 62,5%. Die mithilfe des VZ-Absatzes geschätzte absolute Menge an NVZ sinkt dagegen auf 41,7 ME. Damit „führt“ der Anstieg der Steuer zu einem scheinbaren Rückgang der absoluten Anzahl an Schmuggelzigaretten, obwohl tatsächlich ein Anstieg der Schmuggelware vorliegt.

Perioden	$t = 0$	$t = 1$	$t = 2$
VZ-Absatz	100	150	25
VZ-Konsum	100	100	75
<b>Tatsächlicher Wert für NVZ (Absatz = Konsum)</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>125</b>
Schmuggelanteil $p$	0,5	0,5	0,625
<b>Schätzwerte von NVZ</b>	<b>100</b>	<b>150</b>	<b>41,667</b>