

Helmedag, Fritz

**Working Paper**

## Preis- und Mengensteuern auf dem Prüfstand

Chemnitz Economic Papers, No. 032

**Provided in Cooperation with:**

Chemnitz University of Technology, Faculty of Economics and Business Administration

*Suggested Citation:* Helmedag, Fritz (2019) : Preis- und Mengensteuern auf dem Prüfstand, Chemnitz Economic Papers, No. 032, Chemnitz University of Technology, Faculty of Economics and Business Administration, Chemnitz

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/200112>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

**Terms of use:**

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*



Chemnitz University of Technology  
Faculty of Economics and Business Administration  
Thüringer Weg 7  
09107 Chemnitz, Germany

Phone +49 (0)371 531 26000

Fax +49 (0371) 531 26019

<https://www.tu-chemnitz.de/wirtschaft/index.php.en>

[wirtschaft@tu-chemnitz.de](mailto:wirtschaft@tu-chemnitz.de)

# Preis- und Mengensteuern auf dem Prüfstand

*Fritz Helmedag\**

## Zusammenfassung

In der Realität sind die Anbieter meistens mit einer fallenden Nachfragekurve konfrontiert. Für eine gegebene Höhe der Konsumentenrente beschert dann eine Preisbesteuerung dem Fiskus höhere Einnahmen als eine mengenbezogene Abgabe. Deshalb führt laut herrschender Meinung die Umstellung einer Absatzbelastung auf eine Umsatzsteuer zu mehr Wohlfahrt, manche sprechen sogar von einer damit verbundenen Pareto-Verbesserung. Das stimmt aber nicht, denn die Preissteuer transferiert lediglich Gewinn in öffentliche Kassen, die Gesamtrente bleibt gleich. Tatsächlich ermöglicht eine sachgerecht gestaltete Gewinnabgabe eine Besserstellung aller Beteiligten im Vergleich zur Güterbesteuerung. Lediglich in Ausnahmefällen sollte der Warenverkehr belastet werden.

Schlüsselwörter: Güterbesteuerung, Mengensteuer, Preissteuer, Gewinnsteuer

## **Putting ad valorem and unit taxes to the test**

### Abstract

In reality firms most often face negatively sloped demand curves. Then, for a given level of consumers' surplus, levies on prices yield higher fiscal revenues than specific duties. Therefore, according to the prevailing view, the switch from unit to ad valorem taxation is supposed to generate more welfare; some even speak of an associated Pareto-improvement. However, that is not true, because applying a tax to prices merely transfers profits to the Treasury, while total rent remains unchanged. In fact, an appropriately designed profit tax allows all parties to benefit in comparison to excise duties. Only exceptionally trade should be taxed.

Keywords: Excise taxes, unit taxes, ad valorem taxes, profit taxes

JEL-Classification: H21 · H25

\* Technische Universität Chemnitz, Lehrstuhl für Volkswirtschaftslehre, Thüringer Weg 7, D-09107 Chemnitz, E-Mail: f.helmedag@wirtschaft.tu-chemnitz.de



# Preis- und Mengensteuern auf dem Prüfstand

*Fritz Helmedag\**

## *I. Alternative Abgaben auf Ausgaben*

Lange galt die Einkommenssteuer als „Königin der Steuern“, denn sie weist ein hohes Ertragspotenzial auf und eignet sich überdies bei progressivem Tarifverlauf zur Umverteilung. Demgegenüber wirkt die Besteuerung des Verbrauchs regressiv, da Geringverdiener im Durchschnitt zwar absolut weniger, aber relativ mehr für den Konsum ausgeben. Dieser Befund ist seit geraumer Zeit empirisch erhärtet. „... je ärmer eine Familie ist“, schrieb der sächsische Statistiker Ernst Engel vor mehr als 150 Jahren in gesperrtem Druck, „einen desto größeren Antheil von der Gesamtausgabe muß zur Beschaffung der Nahrung aufgewendet werden ...“<sup>1</sup>

Trotz dieser Tatsache gewann in Theorie und Praxis die Güterbesteuerung, d. h. Abgaben auf den gewerbsmäßigen Warenhandel, zunehmend an Bedeutung.<sup>2</sup> Unterdessen bestehen die Steuereinnahmen des deutschen Fiskus jeweils zu ca. 45 % aus den Steuern vom Einkommen sowie den Steuern auf die Einkommensverwendung.<sup>3</sup> Ein Vorteil der indirekten Abgaben liegt gewiss darin, dass ihre Erhebung beim Produzenten oder an der Ladenkasse relativ einfach möglich ist, ohne im Einzelnen die Leistungsfähigkeit des Zahlungspflichtigen zu berücksichti-

---

<sup>1</sup> Engel, E., Die vorherrschenden Gewerbszweige in den Gerichtsämtern mit Beziehung auf die Productions- und Consumtionsverhältnisse des Königreichs Sachsen, in: Zeitschrift des Statistischen Bureaus des Königlich Sächsischen Ministeriums des Innern, 3. Jg. (1857), Nr. 8/9, S. 129-182, S. 169. Eine analoge Aussage in Bezug auf Wohnungsausgaben findet sich bei Schwabe, H., Das Verhältniß von Miete und Einkommen in Berlin, Beiträge zu einer Consumtionsstatistik, in: Gemeinde-Kalender und städtisches Jahrbuch für 1868, hrsg. v. statistischen Bureau der Stadt Berlin, 2. Jg. (1870), S. 264 -267.

<sup>2</sup> Symptomatisch hierfür ist die Anfang der 90er Jahre propagierte Position der „Fünf Weisen“, die den gewachsenen Stellenwert der Effizienz gegenüber der Gerechtigkeit zum Ausdruck bringt. Vgl. Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung, Für Wachstumsorientierung – gegen lähmenden Verteilungsstreit, Jahresgutachten 1992/93, Stuttgart 1992.

<sup>3</sup> Vgl. Bundesministerium der Finanzen, Kassenmäßige Steuereinnahmen nach Steuergruppen mit Aufteilung auf direkte und indirekte Steuern 1970 bis 2017, URL: siehe Literaturverzeichnis.

gen. Im Prinzip soll diesem Aspekt immerhin durch differierende Belastungen der Güterarten, etwa einem geringeren Mehrwertsteuersatz auf Lebensmittel, Rechnung getragen werden.<sup>4</sup> Das Vorgehen schafft bekanntlich vielfältige Abgrenzungsprobleme, wie teilweise skurril wirkende Beispiele veranschaulichen.<sup>5</sup> Das Folgende abstrahiert von solchen Detailfragen. Ausgangspunkt ist vielmehr die Leitidee, dass mit jedem ökonomischen Tauschakt, der auf Freiwilligkeit und fehlenden persönlichen Präferenzen beruht, der Nutzen der Geschäftspartner steigt.<sup>6</sup> Um deren individuelle Wohlfahrtsmehrung durch eine wie auch immer begründete steuerliche Belastung des Handels nicht über Gebühr zu mindern, ist es erforderlich, die Auswirkungen des fiskalischen Zugriffs auf alle Beteiligten zu kennen. Dies ist der Gegenstand der anschließenden Ausführungen.

Die Verbrauchsabgaben können entweder als Mengensteuer oder als Wertsteuer („ad valorem“) erhoben werden. Dementsprechend finden sich einerseits Geldabgaben auf physische Einheiten (z. B. Zigaretten und Schaumwein), andererseits erhöhen sich die jeweiligen Nettoverkaufspreise um prozentuale Zuschläge.<sup>7</sup>

Wenn man den Lehrbüchern vertrauen darf, decken sich die Effekte der beiden Abgabernalternativen lediglich in den dort zwar dominierenden, aber in der Wirklichkeit höchstens als Randerscheinung auftretenden Fall der vollständigen Konkurrenz. Werden diese Idealbedingungen verletzt, sei die Preissteuer der Mengensteuer überlegen, da sie für die beteiligten Parteien, d. h. die Unternehmen, die Konsumenten sowie den Fiskus, mit mehr oder weniger großen Vorteilen einhergehen, ohne eine Seite schlechterzustellen.<sup>8</sup> Dies hat Knut Wicksell bereits Ende des 19. Jahrhunderts für einen Alleinanbieter vorgetragen, der sich einer fallenden

---

<sup>4</sup> Diese Überlegung korrespondiert mit der makroökonomisch fruchtbaren Trennung in Lohn- und Luxusgüter, die nach ihrer Finanzierung aus unterschiedlichen Einkommensquellen separiert werden. Vgl. Helmedag, F., Marx und Keynes: Mit Arbeitswerten zum Arbeitsvolumen, in: Hagemann, H., Kromphardt, J., Sahin, B. (Hrsg.), Arbeit und Beschäftigung – Keynes und Marx, Schriften der Keynes-Gesellschaft, Bd. 12, Marburg 2019, S. 263-282.

<sup>5</sup> So handelt es sich nach einem Urteil des Bundesfinanzhofs vom 7. Juli 2015 bei den in einem Futtermittelbetrieb getrockneten Schweineohren ebenfalls um genießbare Schlachtnebenerzeugnisse, auf die der reduzierte Mehrwertsteuersatz anzuwenden ist. URL: siehe Literaturverzeichnis.

<sup>6</sup> Vgl. zum Konzept Helmedag, F., Warenproduktion mittels Waren, Zur Rehabilitation des Wertgesetzes, 3. Aufl., Marburg 2018, S. 41 ff.

<sup>7</sup> Es kommt aber auch der kumulierte Einsatz beider Besteuerungsausprägungen vor, so bei der früheren Mineralölsteuer, die 2006 zur Energiesteuer umgetauft wurde.

<sup>8</sup> Demnach erscheint die Unterscheidung zwischen Mengen- und Wertbesteuerung keineswegs „theoretisch gehaltslos“, wie es in einem aufgabenstarken Lehrbuch heißt. Vgl. Homburg, St., Allgemeine Steuerlehre, 6. Aufl., München 2010, S. 57.

linearen Nachfragekurve gegenübersteht.<sup>9</sup> In Anlehnung an Suits und Musgrave wird die propagierte Überlegenheit der ad valorem-Besteuerung oft an folgender Aufzählung illustriert<sup>10</sup>:

1. Bei gleichem Preis und Absatz bringt die Mengensteuer weniger Aufkommen als die Preissteuer.
2. Der Maximalertrag der Mengensteuer ist kleiner als bei Wertbelastung.
3. Bei gleichem Steueraufkommen führt die Mengenabgabe zu einem höheren Preis und einer geringeren Menge.

In einem jüngeren Artikel heißt es zusammenfassend: „... for any unit tax imposed on a monopoly, there exists an ad valorem tax that Pareto dominates it – that produces larger profit, tax revenue, and consumer surplus.“<sup>11</sup> Inzwischen gilt es als gesichertes Erkenntnis, dass im Monopol „... an ad valorem tax is welfare superior to a unit tax ...“<sup>12</sup> Selbstverständlich liegt in der Realität in den seltensten Fällen ein Monopol im strengen Sinne vor, jedoch kann häufig von einem „Firmenmarkt“ gesprochen werden, was sich z. B. in einer fallenden Nachfragefunktion äußert, die in einem mehr oder weniger großen Intervall autonome Preispolitik zulässt.<sup>13</sup> So gesehen sollte in der Praxis die Mengenbesteuerung eigentlich abgebaut werden, denn sie liefert nie bessere Ergebnisse als die Wertbesteuerung.

Für die Beurteilung einer solchen Politik wäre es allerdings höchst wünschenswert, wenn sich die Unterschiede zwischen den Besteuerungsarten aus Sicht aller Akteure exakt angeben ließen. Die gängigen, generell formulierten Vergleiche erlauben dies nicht, sondern liefern lediglich Teilinformationen über Größenordnungsrelationen. Das folgende Modell gestattet es demgegenüber, die Wohlfahrtsveränderungen für sämtliche Beteiligte exakt zu bewerten. Damit las-

---

<sup>9</sup> Vgl. Wicksell, K., *Finanztheoretische Untersuchungen nebst Darstellung und Kritik des Steuerwesens Schwedens*, Jena 1896, S. 10 ff. Zur Relevanz der Betrachtung schreibt der Autor im Vorwort: „Die Monopolrente, welche ja, streng genommen, gar kein vereinzelt Phänomen ist, sondern mehr oder weniger in jedem Geschäft vorkommt ...“ Ebenda, S. IV, Fußnote 2.

<sup>10</sup> Vgl. Suits, D. B., Musgrave, R. A., *Ad Valorem and Unit Taxes Compared*, in: *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 67 (1953), S. 598-604, S. 598 f.

<sup>11</sup> Skeathe, S. E., Trandel, G. A., *A Pareto comparison of ad valorem and unit taxes in non-competitive environments*, in: *Journal of Public Economics*, Vol. 53 (1994), S. 53-71. Ebenso argumentieren Tillmann, G., Nett, L., *Mengensteuer und Wertsteuer im Vergleich*, in: *Das Wirtschaftsstudium (WISU)*, 23. Jg. (1994), S. 724-729.

<sup>12</sup> Anderson, S. P., de Palma, A., Kreider, B., *The efficiency of indirect taxes under imperfect competition*, in: *Journal of Public Economics*, Vol. 81 (2001), S. 231-251, S. 232.

<sup>13</sup> Vgl. Helmedag, F., *Zur Diskussion und Konstruktion von Gutenbergs doppelt geknickter Preis-Absatzfunktion*, in: *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik*, Bd. 197 (1982), S. 545-564.



sen sich nicht nur weit verbreitete Fehlmeinungen korrigieren, sondern auch wichtige Schlussfolgerungen für eine zielorientierte Güterbesteuerung ableiten; eine Thematik, deren Relevanz mit der in den letzten Jahrzehnten wieder gewachsenen fiskalischen Bedeutung dieser Einnahmeform ebenfalls zugenommen hat.

## II. Der Referenzmarkt vor Steuern

Wie bei Wicksell sehe sich der betrachtete repräsentative Anbieter einer linear fallenden Beziehung zwischen der physisch gemessenen absoluten Absatzmenge in einem bestimmten Zeitraum ( $q^{abs}$ ) und einem in Geld ausgedrückten Preis pro Einheit ( $p^{abs}$ ) gegenüber. Ferner bezeichnet ( $q_S^{abs}$ ) die Sättigungsmenge und  $m$  die Steigung der Nachfragekurve:

$$q^{abs} = q_S^{abs} - mp^{abs} \quad (1)$$

Die inverse Nachfragekurve lautet:

$$p^{abs} = \frac{1}{m} (q_S^{abs} - q^{abs}) \quad (2)$$

Der Prohibitiv- oder Reservationspreis  $p_R^{abs}$  korrespondiert mit einer verschwindenden Menge:

$$p_R^{abs} = p^{abs}(0) = \frac{q_S^{abs}}{m} \quad (3)$$

Die Division der Gleichung (2) durch den Ausdruck (3) liefert einen Zusammenhang zwischen dem Preis  $p$  als Teil des Höchstpreises und dem Absatz  $q$  als Prozentsatz der Sättigungsmenge<sup>14</sup>:

$$p = \frac{p^{abs}}{p_R^{abs}} = 1 - \frac{q^{abs}}{q_S^{abs}} = 1 - q \quad (4)$$

Bei annahmegemäß verschwindenden Fixkosten und positiven konstanten Grenzkosten  $c$ , die als Teil des normierten Höchstpreises formuliert sind ( $0 < c < 1$ ),

---

<sup>14</sup> Vgl. zu dem Ansatz Helmedag, F., Individuelle und kollektive Gewinnmaximierung auf homogenen Märkten, in: Private und öffentliche Kartellrechtsdurchsetzung, hrsg. v. Oberender, P., Berlin 2012, S. 9-38. In dem Beitrag wird gezeigt, dass bei fehlenden Präferenzen unabhängig von der Anbieterzahl im Regelfall Monopolpreise zustande kommen.

ergibt sich der Gewinn ( $G$ ) als Differenz zwischen Umsatz ( $U$ ) und variablen Kosten ( $K$ )<sup>15</sup>:

$$G = U - K = pq - cq = (1 - q)q - cq = (1 - q - c)q \quad (5)$$

Gewinnmaximierung erfordert:

$$\frac{\partial G}{\partial q} = (1 - q - c) - q = 1 - 2q - c \stackrel{!}{=} 0 \quad (6)$$

Der entsprechende optimale Absatz ( $q^*$ ) beträgt<sup>16</sup>:

$$q^* = \frac{1 - c}{2} \quad (7)$$

Der zugeordnete Preis ( $p^*$ ) beläuft sich damit gemäß Gleichung (4) auf:

$$p^* = \frac{1 + c}{2} \quad (8)$$

Im vorliegenden Fall entspricht der Höchstgewinn ( $G^*$ ) der Produzentenrente:

$$G^* = (p^* - c)q^* = \left(\frac{1 + c}{2} - c\right)\frac{1 - c}{2} = \frac{(1 - c)^2}{4} = \frac{8(1 - c)^2}{32} \quad (9)$$

Die letzte Umstellung in Gleichung (9) wurde vorgenommen, um spätere Vergleiche zu erleichtern. Die Konsumentenrente ( $KR$ ) der Käufer entspricht der Differenz der potenziellen abzüglich der tatsächlichen Ausgabe. Interpretiert man die Nachfragefunktion als marginale Zahlungsbereitschaft, berechnet sich der Vorteil der Verbraucher an der Stelle  $q^*$  zu:

$$\begin{aligned} KR^* &= \int_0^{q^*} (1 - q) dq - p^* q^* = \left[ q - \frac{1}{2} q^2 \right]_0^{q^*} - p^* q^* = \\ &= \frac{(1 - c)}{2} - \frac{(1 - c)^2}{8} - \left( \frac{(1 + c)(1 - c)}{2} \right) = \frac{4(1 - c)^2}{32} \end{aligned} \quad (10)$$

<sup>15</sup> Wenn Fixkosten anfallen, handelt es sich um den Deckungsbeitrag, der möglichst groß werden soll. Die Modifikation hat keine Konsequenzen für die nachstehende Analyse.

<sup>16</sup> Die hinreichende Bedingung ist erfüllt. Eine lineare Grenzerlöskurve schneidet die Mengenachse bei der halben Sättigungsmenge, was bei dem graphischen Vergleich von Wert- und Mengensteuern nicht immer beachtet wird. So bei Stiglitz, J. E., Economics of the Public Sector, 3. Aufl., New York 2000, S. 517.

Der Profit des Anbieters ist also doppelt so groß wie die Rente der Konsumenten. Die gesamte Wohlfahrt ( $W^*$ ) des Referenzszenarios beträgt folglich:

$$W^* = G^* + KR^* = \frac{8(1-c)^2}{32} + \frac{4(1-c)^2}{32} = \frac{12(1-c)^2}{32} \quad (11)$$

Nun kommt der Staat ins Spiel. In der folgenden Untersuchung kann es offen bleiben, ob dessen Ausgaben den Bürgern mehr Nutzen stiftet als ihnen durch die Abgaben entgeht. Damit bleiben Fragen außen vor, die um den Umfang der öffentlichen Einnahmen sowie deren konkrete Verwendung kreisen. Gegenstand der kommenden Betrachtung sind vielmehr die Wirkungen von Gütersteuern, die sich grundsätzlich auf die abgesetzten Mengeneinheiten oder den Verkaufserlös eines Artikels erheben lassen. Deswegen kann man auch von Absatz- bzw. Umsatzbesteuerung reden. Der normierte Referenzmarkt erlaubt es, die Effekte der Alternativen genau zu vergleichen.

### III. Die Mengensteuer

Der Zuschlag eines *absoluten* Geldbetrags  $t_q$  auf den Netto- oder Produzentenpreis ( $p_q^n$ ) ergibt den Bruttoendverkaufspreis ( $p$ ) einer Einheit:

$$p = p_q^n + t_q \quad (12)$$

Der Bruttobetrag korrespondiert mit der entsprechenden Menge ( $q_q$ ):

$$p = 1 - q_q \quad (13)$$

Für den unversteuerten Nettopreis erhält man aus den Gleichungen (12) und (13):

$$p_q^n = 1 - q_q - t_q \quad (14)$$

Der Absatz beläuft sich demnach auf:

$$q_q = 1 - p_q^n - t_q \quad (15)$$

Abbildung 1 zeigt die durch die Mengensteuer verursachte Verschiebung der Nachfragefunktion des Anbieters parallel in Richtung Ursprung.

Der Gewinn ( $G_q$ ) berechnet sich zu:

$$G_q = (p_q^n - c)q_q = (1 - q_q - t_q - c)q_q \quad (16)$$

Aus der Optimierungsbedingung  $\frac{\partial G_q}{\partial q_q} \stackrel{!}{=} 0$  folgt:

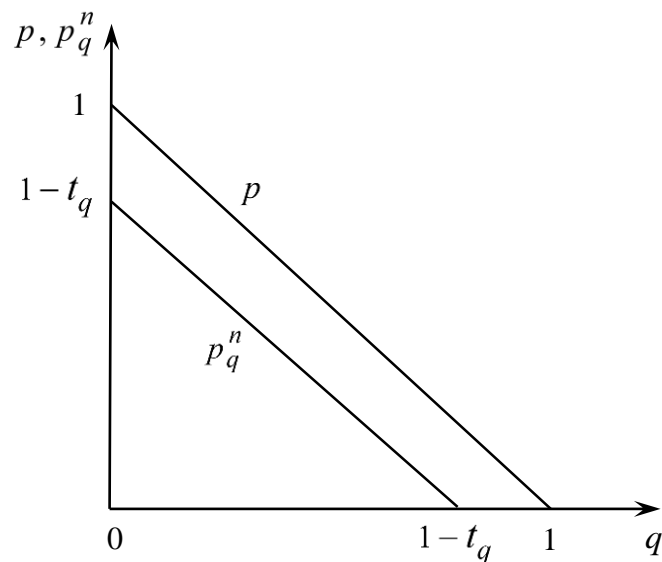
$$1 - t_q - 2q_q = c \quad (17)$$

Daraus ergibt sich die gewinnmaximale Menge ( $q_q^*(t_q)$ ) in Höhe von:

$$q_q^*(t_q) = \frac{1 - c - t_q}{2} \geq 0 \quad \text{für } t_q \leq 1 - c \quad (18)$$

Offenbar fällt der Absatz mit steigendem Mengensteuersatz, um an dessen Obergrenze  $t_{qmax} = 1 - c$  zu verschwinden.

Abbildung 1: Die Wirkung einer Mengensteuer



Wie viel kann der Fiskus durch eine Mengenbelastung in seine Kassen lenken? Das Steueraufkommen  $T_q$  beträgt:

$$T_q = t_q(q_q^*(t_q)) = \frac{t_q(1 - c - t_q)}{2} \quad (19)$$

Die notwendige Bedingung für den maximalen Steuerertrag lautet:

$$\frac{\partial T_q}{\partial t_q} = \frac{1 - 2t_q - c}{2} \stackrel{!}{=} 0 \quad (20)$$

Da die hinreichende Bedingung erfüllt ist, folgt für den ertragsmaximierenden Mengensteuersatz ( $t_q^*$ ):

$$t_q^* = \frac{1 - c}{2} \quad (21)$$

Die Rücksubstitution des aufkommensmaximierenden Mengensteuersatzes (21) in die Absatzfunktion (18) bringt das dazu gehörige optimale Handelsvolumen ( $q_q^*$ ):

$$q_q^* = \frac{1 - c}{4} \quad (22)$$

Der gewinnmaximierende Nettopreis ( $p_q^{n*}$ ) ergibt sich aus Gleichung (14):

$$p_q^{n*} = 1 - \frac{1 - c}{4} - \frac{1 - c}{2} = \frac{3c + 1}{4} \quad (23)$$

Damit lässt sich der mit dem maximalen Mengensteueraufkommen verbundene Bruttopreis ( $p_q^*$ ) berechnen:

$$p_q^* = p_q^{n*} + t_q^* = \frac{1 + 3c}{4} + \frac{1 - c}{2} = \frac{3 + c}{4} \quad (24)$$

Unter Rückgriff auf die Gleichung (16) verbucht das Unternehmen den Gewinn ( $G_q^*$ ):

$$G_q^* = \frac{2(1 - c)^2}{32} \quad (25)$$

Der Fiskus streicht den maximalen Mengensteuerertrag  $T_q^*$  ein:

$$T_q^* = t_q^* q_q^* = \left( \frac{1 - c}{2} \right) \left( \frac{1 - c}{4} \right) = \frac{4(1 - c)^2}{32} \quad (26)$$

Offenkundig kann das Finanzamt mittels einer Absatzsteuer maximal ein Aufkommen erzielen, das dem Doppelten des Gewinns entspricht. Die Konsumentenrente  $KR_q^*$  als Differenz zwischen potenzieller Ausgabe und tatsächlicher Gesamtzahlung beläuft sich auf:

$$\begin{aligned}
KR_q^* &= \int_0^{q_q^*} (1-q) dq - q_q^* p_q^* = \left[ q - \frac{1}{2} q^2 \right]_0^{q_q^*} - q_q^* p_q^* = \\
&= \frac{(1-c)}{4} - \frac{(1-c)^2}{32} - \left( \frac{(1-c)}{4} \frac{(3+c)}{4} \right) = \frac{(1-c)^2}{32}
\end{aligned} \tag{27}$$

Wie im Fall ohne Besteuerung beträgt der monetäre Wohlfahrtszuwachs der Konsumenten die Hälfte der Produzentenrente.

Die in Geld gerechnete totale Wohlfahrt  $W_q^*$  bei Absatzbesteuerung beträgt:

$$W_q^* = G_q^* + T_q^* + KR_q^* = \frac{7(1-c)^2}{32} \tag{28}$$

Ein Blick auf Gleichung (11) zeigt, dass gegenüber dem abgabefreien Zustand die Gesamtrente auf  $7/12 \approx 58,33\%$  gefallen ist – ein Ergebnis, das am Schluss aufgegriffen wird.

#### IV. Die Preissteuer

Bei der Wertbesteuerung erhöht sich der Nettoverkaufspreis einer Einheit ( $p_p^n$ ) um einen *prozentualen* Aufschlag ( $t_p$ ), woraus sich der Bruttopreis ( $p$ ) ergibt:

$$p = p_p^n (1 + t_p) \tag{29}$$

Die Abbildung 2 zeigt, dass sich nunmehr die Preis-Absatzfunktion um die Sättigungsmenge nach innen dreht.

Außerdem gilt wegen der normierten Nachfragefunktion (4):

$$p = 1 - q_p \tag{30}$$

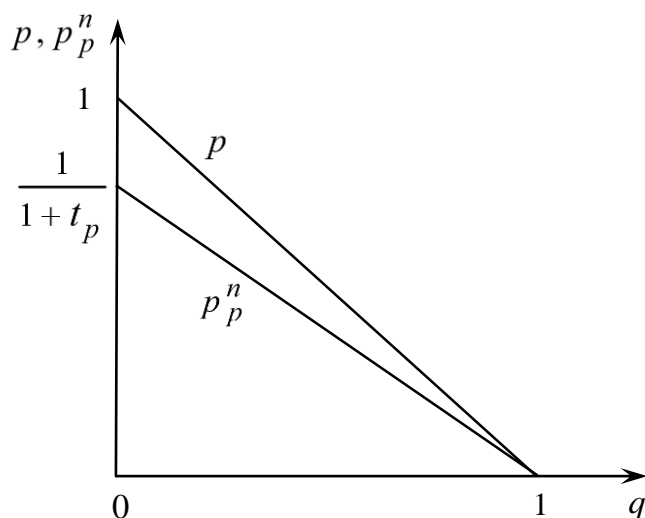
Die Gleichsetzung der Ausdrücke (29) und (30) liefert den Nettopreis bei Umsatzbesteuerung ( $p_p^n$ ):

$$p_p^n = \frac{1 - q_p}{1 + t_p} \tag{31}$$

Die zugeordnete Menge ( $q_p$ ) beläuft sich auf:

$$q_p = 1 - p_p^n (1 + t_p) \tag{32}$$

Abbildung 2: Die Wirkung einer Preissteuer



Für den Gewinn ( $G_p$ ) des Anbieters bei Preisbesteuerung erhält man allgemein:

$$G_p = (p_p^n - c)q_p = \left( \frac{1 - q_p}{1 + t_p} - c \right) q_p \quad (33)$$

Die notwendige Optimalbedingung liefert:

$$\frac{\partial G_p}{\partial q_p} = \frac{1 - q_p}{1 + t_p} - c - \frac{q_p}{(1 + t_p)} \stackrel{!}{=} 0 \quad (34)$$

Das Handelsvolumen beträgt in diesem Fall:

$$q_p^*(t_p) = \frac{1 - c(1 + t_p)}{2} \geq 0 \quad \text{für } t_p \leq \frac{1 - c}{c} \quad (35)$$

Bei steigendem Steuersatz bis zum Limit  $t_{pmax} = (1 - c)/c$  fällt die Menge (35). Mit dieser Größe lässt sich der Nettopreis aus der Gleichung (31) errechnen:

$$p_p^{n*}(t_p) = \frac{1 + c(1 + t_p)}{2(1 + t_p)} \quad (36)$$

Die Gleichungen (35) und (33) liefern den Spitzengewinn ( $G_p^*(t_p)$ ):

$$G_p^*(t_p) = \left( \frac{1 + c(1 + t_p)}{2(1 + t_p)} - c \right) \frac{1 - c(1 + t_p)}{2} = \frac{(c(1 + t_p) - 1)^2}{4(1 + t_p)} \quad (37)$$

Wenn die Konsumenten den gleichen Bruttopreis ( $p_p^*$ ) wie bei Besteuerung der Menge ( $p_q^*$ ) entrichten sollen, muss gelten:

$$p_p^* = p_p^{n*} (1 + t_p) = \frac{1 + c(1 + t_p)}{2} \stackrel{!}{=} \frac{3 + c}{4} = p_q^* \quad (38)$$

Daraus ergibt sich der ad valorem-Steuersatz ( $t_p^*$ ) zu:

$$t_p^* = \frac{1 - c}{2c} \quad (39)$$

Den korrespondierenden Nettopreis ( $p_p^{n*}$ ) gewinnt man aus Gleichung (36):

$$p_p^{n*} = \frac{1 + c \left( 1 + \frac{1 - c}{2c} \right)}{2 \left( 1 + \frac{1 - c}{2c} \right)} = \frac{c(3 + c)}{2(c + 1)} \quad (40)$$

Der dazu gehörende Absatz ( $q_p^*$ ) lautet:

$$q_p^* = \frac{1 - c \left( 1 + \frac{1 - c}{2c} \right)}{2} = \frac{1 - c}{4} \quad (41)$$

Aus Gleichung (37) ergibt sich mit  $t_p^*$  der Gewinn ( $G_p^*$ ):

$$G_p^* = \frac{4c(1 - c)^2}{32(c + 1)} \quad (42)$$

Das Steueraufkommen ( $T_p^*$ ) beträgt:

$$T_p^* = t_p^* p_p^{n*} q_p^* = \left( \frac{1 - c}{2c} \right) \left( \frac{c(c + 3)}{2(c + 1)} \right) \left( \frac{1 - c}{4} \right) = \frac{(1 - c)^2 (2c + 6)}{32(c + 1)} \quad (43)$$

Die Konsumentenrente bei Umsatzbelastung ( $KR_p^*$ ) stimmt mit dem Wohlfahrtszuwachs der Konsumenten bei Absatzbesteuerung (27) überein, da sich die Menge und der Bruttopreis in beiden Fällen decken:

$$KR_p^* = KR_q^* = \frac{(1 - c)^2}{32} \quad (44)$$



Die Wohlfahrt bei ad valorem-Besteuerung summiert sich zu:

$$W_p^* = KR_p^* + G_p^* + T_p^* = \frac{(1-c)^2}{32} + \frac{4c(1-c)^2}{32(c+1)} + \frac{(2c+6)(1-c)^2}{32(c+1)} = \frac{7(1-c)^2}{32} \quad (45)$$

Damit sind die Kennziffern ermittelt, die es ermöglichen, die beiden Alternativen der Güterbesteuerung direkt gegeneinander zu kontrastieren.

### V. Leitlinien der Güterbesteuerung

Die Tabelle 1 enthält die relevanten Informationen, um die Mengen- mit der Wertbesteuerung zu vergleichen. Dabei beziehen sich die in Klammern gesetzten Zahlen auf die Gleichungsnummerierung. Die dritte Spalte macht außerdem Angaben für den abgabenfreien Handel. Den Ausgangspunkt der Untersuchung bildet das maximale Aufkommen bei Absatzbesteuerung mit der damit einhergehenden Preis-Mengenkombination. Durch einen entsprechend gewählten Wertsteuersatz kommen dasselbe Handelsvolumen und ein identischer Bruttoverkaufspreis bei ad valorem-Besteuerung zustande. Wegen dieser übereinstimmenden Konstellation genießen die Konsumenten in beiden Fällen die gleiche Rente. Aus Verbrauchersicht besteht dann kein Unterschied zwischen den Abgabenarten.

Auf dieser Grundlage lässt sich die erste Aussage der eingangs präsentierten Aufzählung prüfen. Wie sieht es in dieser Situation mit den Steueraufkommen aus? Die Antwort liefert die Bildung der Differenz zwischen den Gleichungen (43) und (26), welche jeweils die Einnahmen der öffentlichen Hand bei Preis- bzw. Mengenbelastung angeben:

$$T_p^* - T_q^* = \frac{(1-c)^2(2c+6)}{32(1+c)} - \frac{4(1-c)^2}{32} = -\frac{(c-1)^3}{16(1+c)} > 0 \quad (46)$$

Bei gleichem Bruttopreis und gleichem Absatz übertrifft das Aufkommen bei ad valorem-Besteuerung für jede (zulässige) Höhe der Grenzkosten den Ertrag bei Mengenbelastung. Da es sich dabei bereits um den Spitzenertrag dieser Besteuerungsart handelt, ist neben der ersten zugleich die zweite eingangs genannte Aufzählung bewiesen, wonach die Wertbesteuerung ein höheres Aufkommen als das Maximalaufkommen der Mengensteuer ermöglicht. Mehreinnahmen des Fiskus bis zu dieser Grenze gehen mit zunehmenden Bruttopreisen einher. Wenn eine Umsatzbesteuerung einen gewissen Betrag in die öffentlichen Kassen spült, bringt die Absatzbelastung bei der entsprechenden Preis-Mengenkombination weniger. Um auf den vorgegebenen Ertrag der Wertbesteuerung zu kommen, müssen daher

der Bruttopreis bei Mengenabgaben höher und das Transaktionsvolumen geringer ausfallen. Damit bestätigt sich schließlich die dritte Aussage, die besagt, dass die Verbraucher bei ad valorem-Besteuerung für eine bestimmte Abgabensumme weniger Konsumentenrente einbüßen. Somit scheint die Preisbesteuerung tatsächlich der Mengenbesteuerung überlegen zu sein.

Aber bisher hat man die Rechnung ohne den Wirt gemacht. Deswegen richtet sich der Blick nun auf den Dritten im Bunde, die Anbieterseite. Tatsächlich wird üblicherweise ausgeblendet, wie der unternehmerische Teil der Privaten bei den Besteuerungsarten abschneidet.

*Tabelle 1: Marktergebnisse in Abhängigkeit der Güterbesteuerungsart*

	Mengensteuer	Preissteuer	Abgabefrei
Absatz	(22) $q_q^* = \frac{1-c}{4}$	(41) $q_p^* = \frac{1-c}{4}$	(7) $q^* = \frac{1-c}{2}$
Bruttopreis	(24) $p_q^* = \frac{3+c}{4}$	(38) $p_p^* = \frac{3+c}{4}$	(8) $p^* = \frac{1+c}{2}$
Nettopreis	(23) $p_q^{n*} = \frac{3c+1}{4}$	(40) $p_p^{n*} = \frac{c(c+3)}{2(1+c)}$	—
Konsumentenrente	(27) $\frac{(1-c)^2}{32}$	(44) $\frac{(1-c)^2}{32}$	(10) $\frac{4(1-c)^2}{32}$
Steuerertrag	(26) $T_q^* = \frac{4(1-c)^2}{32}$	(43) $T_p^* = \frac{(1-c)^2(2c+6)}{32(1+c)}$	—
Gewinn	(25) $G_q^* = \frac{2(1-c)^2}{32}$	(42) $G_p^* = \frac{4c(1-c)^2}{32(1+c)}$	(9) $G^* = \frac{8(1-c)^2}{32}$
Wohlfahrt	(27) $W_q^* = \frac{7(1-c)^2}{32}$	(45) $W_p^* = \frac{7(1-c)^2}{32}$	(11) $W^* = \frac{12(1-c)^2}{32}$

Offensichtlich unterscheiden sich der Überschuss bei Wertbesteuerung (42) und der Gewinn bei Mengenbelastung (25). Die Differenz beläuft sich auf:

$$G_p^* - G_q^* = \frac{4c(1-c)^2}{32(1+c)} - \frac{2(1-c)^2}{32} = \frac{(c-1)^3}{16(1+c)} < 0 \quad (47)$$

Der Gewinn bei Mengen- gegenüber der Preisbesteuerung ist um den Betrag größer, wie der Steuerertrag kleiner ausfällt. Jetzt weiß man auch, woher der größere

Abgabenertrag bei der ad valorem-Besteuerung kommt: Es handelt sich in voller Höhe um einen Gewinntransfer der Anbieterseite zum Fiskus. Dementsprechend weist die letzte Zeile der Tabelle keinen Unterschied in der Gesamtrente zwischen Preis- und Mengenbelastung aus. Damit kann aus Wohlfahrtssicht weder von einem Nachteil der Mengen- gegenüber der Wertbesteuerung gesprochen werden, noch stellt diese eine Pareto-Überlegenheit dar. Der Übergang zur angeblich superioren Abgabenerhebung transformiert lediglich Gewinn in öffentliche Mittel. Das kann selbstverständlich politisch gewollt sein, nur es sollte nicht als eine Maßnahme angepriesen werden, die *allen* Beteiligten nutzt.

In diesem Licht sind die eingangs referierten Aussagen zu relativieren. Und das kann eigentlich nicht erstaunen: Ökonomen befließen sich gerne des Gemeinplatzes: „there is no such thing as a free lunch“. In Wahrheit käme es einem Wunder gleich, wenn bloß die Änderung der Besteuerungsart für sämtliche Beteiligten Vorteile brächte, ohne jemanden zu belasten. Erstaunlich ist es jedoch, dass die Münchhausen-Geschichte von namhaften Fachvertretern der Volkswirtschaftslehre seit Jahrzehnten als bare Münze ausgegeben wird.

Allerdings gibt es tatsächlich eine Pareto-Verbesserung, die sich der staatlichen Einnahmepolitik eröffnet. Wie der Blick in die letzte Spalte der Tabelle belegt, liefert der *Verzicht* auf eine Belastung des Güterverkehrs eine Gesamtrente, die zu  $5/7 \approx 71,4\%$  die Wohlfahrt der Preis- bzw. Mengenbesteuerung übertrifft. Angesichts des mit Abstand höchsten Gewinns in einer solchen Welt liegt auf der Hand, wie eine Einnahmeerzielung des Staates konzipiert sein sollte, welche die Privaten mindestens so gut wie bei einer Güterbesteuerung stellt und der öffentlichen Hand gleichwohl Mittel verschafft: Der *Gewinn* stellt die Bemessungsgrundlage dar, um alle Beteiligten gegenüber einer Verbrauchsabgabe besserzustellen. Wird der Gewinn mit 50 % belastet, führt der Unternehmenssektor zwar die Hälfte seines Überschusses ab, er verfügt aber immer noch über den vergleichsweise höchsten Gewinn ( $G_G^*$ ). Zudem wächst dann die Konsumentenrente ( $KR_G^*$ ) auf das Vierfache. In ebensolcher Höhe erhält der Fiskus Steuereinnahmen ( $T_G^*$ ).

Im Einzelnen verteilt sich in diesem Fall die maximale Wohlfahrt  $W^*$  bei Gewinnbesteuerung gleichmäßig auf alle Beteiligten:

$$G_G^* + KR_G^* + T_G^* = \frac{4(1-c)^2}{32} + \frac{4(1-c)^2}{32} + \frac{4(1-c)^2}{32} = \frac{12(1-c)^2}{32} = W^* \quad (48)$$

Damit lautet die fiskalpolitische Folgerung und Forderung dieser Analyse: Die Einkommensbesteuerung ist der Belastung des gewerbsmäßigen ökonomischen Tausches grundsätzlich überlegen. Es gibt indes zwei Ausnahmen. Wenn der Konsum eines als demeritorisch erachteten Gutes auf eine bestimmte Menge ein-

geschränkt werden soll, bietet sich die ad valorem-Besteuerung an, die bei der avisierten Preis-Mengenkombination relativ viel Gewinn abschöpft. Dies macht das Angebot gegenüber einer prinzipiell auch möglichen Absatzbelastung noch unattraktiver. Außerdem stößt die Ermittlung des im Inland erzielten Gewinns etwa im Fall von international operierenden Internet-Konzernen oft auf unüberwindbare Hürden. Dann wäre es als zweitbeste Lösung opportun, den Umsatz zu erfassen, um darauf Abgaben zu erheben. Diese Ausnahmen setzten aber die Regel nicht außer Kraft: Der eingangs beschriebene Pfad weg von der Einkommenshin zur Güterbesteuerung sollte nicht weiter beschritten werden, im Gegenteil: Eine sachgerechte Belastung des Gewinns stellt eine wirkliche Pareto-Verbesserung für alle Beteiligten dar.

#### *Literatur*

- Anderson, S. P., de Palma, A., Kreider, B., The efficiency of indirect taxes under imperfect competition, in: Journal of Public Economics, Vol. 81 (2001), S. 231-251.
- Bundesfinanzhof, Urteil vom 7.7.2015, VII R 65/13, URL: <http://juris.bundesfinanzhof.de/cgi-bin/rechtsprechung/document.py?Gericht=bfh&Art=en&sid=51db%20462b7b4f163b2ffaf68c49d07b3c&nr=32176&pos=0&anz=1> (18.1.2019).
- Bundesministerium der Finanzen, Kassenmäßige Steuereinnahmen nach Steuergruppen mit Aufteilung auf direkte und indirekte Steuern 1970 bis 2017, URL: [https://www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Standardartikel/Themen/Steuern/Steuerschaetzungen\\_und\\_Steuereinnahmen/4-kassenmaessige-steuereinnahmen-nach-steuergruppen-mit-aufteilung-auf-direkte-und-indirekte-steuern-1970-bis-2017.html](https://www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Standardartikel/Themen/Steuern/Steuerschaetzungen_und_Steuereinnahmen/4-kassenmaessige-steuereinnahmen-nach-steuergruppen-mit-aufteilung-auf-direkte-und-indirekte-steuern-1970-bis-2017.html) (10.1.2019).
- Engel, E., Die vorherrschenden Gewerbszweige in den Gerichtsämtern mit Beziehung auf die Productions- und Consumtionsverhältnisse des Königreichs Sachsen, in: Zeitschrift des Statistischen Bureaus des Königlich Sächsischen Ministeriums des Innern, 3. Jg. (1857), Nr. 8/9, S. 129-182.
- Helmedag, F., Zur Diskussion und Konstruktion von Gutenbergs doppelt geknickter Preis-Absatzfunktion, in: Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik, Bd. 197 (1982), S.545-564.
- Helmedag, F., Individuelle und kollektive Gewinnmaximierung auf homogenen Märkten, in: Private und öffentliche Kartellrechtsdurchsetzung, hrsg. v. Oberender, P., Berlin 2012, S. 9-38.
- Helmedag, F., Warenproduktion mittels Waren, Zur Rehabilitation des Wertgesetzes, 3. Aufl., Marburg 2018.
- Helmedag, F., Marx und Keynes: Mit Arbeitswerten zum Arbeitsvolumen, in: Hagemann, H., Kromphardt, J., Sahin, B. (Hrsg.), Arbeit und Beschäftigung – Keynes und Marx, Schriften der Keynes-Gesellschaft, Bd. 12, Marburg 2019, S. 263-282.
- Homburg, St., Allgemeine Steuerlehre, 6. Aufl., München 2010.

- Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung, Für Wachstumsorientierung – gegen lähmenden Verteilungsstreit, Jahresgutachten 1992/93, Stuttgart 1992.
- Schwabe, H., Das Verhältniß von Miethe und Einkommen in Berlin, Beiträge zu einer Consumtionsstatistik, in: Gemeinde-Kalender und städtisches Jahrbuch für 1868, hrsg. v. statistischen Bureau der Stadt Berlin, 2. Jg. (1870), S. 264 -267.
- Skeathe, S. E., Trandel, G. A., A Pareto comparison of ad valorem and unit taxes in non-competitive environments, in: Journal of Public Economics, Vol. 53 (1994), S. 53-71.
- Stiglitz, J. E., Economics of the Public Sector, 3. Aufl., New York 2000.
- Suits, D. B., Musgrave, R. A., Ad Valorem and Unit Taxes Compared, in: Quarterly Journal of Economics, Vol. 67 (1953), S. 598-604.
- Tillmann, G., Nett, L., Mengensteuer und Wertsteuer im Vergleich, in: Das Wirtschaftsstudium (WISU), 23. Jg. (1994), S. 724-729.
- Wicksell, K., Finanztheoretische Untersuchungen nebst Darstellung und Kritik des Steuerwesens Schwedens, Jena 1896.