

Schmacker, Renke

**Research Report**

## Eine Softdrinksteuer zur fiskalischen Konsumsteuerung

DIW Roundup: Politik im Fokus, No. 103

**Provided in Cooperation with:**

German Institute for Economic Research (DIW Berlin)

*Suggested Citation:* Schmacker, Renke (2016) : Eine Softdrinksteuer zur fiskalischen Konsumsteuerung, DIW Roundup: Politik im Fokus, No. 103, Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW), Berlin

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/147528>

**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.*

## DIW Roundup

Politik im Fokus

Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung

2016

# Eine Softdrinksteuer zur fiskalischen Konsumsteuerung

Renke Schmacker

# Eine Softdrinksteuer zur fiskalischen Konsumsteuerung

Renke Schmacker | [rschmacker@diw.de](mailto:rschmacker@diw.de) | Abteilung Staat am DIW Berlin  
3. November 2016

Am 11. Oktober, dem sogenannten „Welt-Adipositas-Tag“, hat die Weltgesundheitsorganisation (WHO) einen Bericht vorgestellt, in dem sie eine 20%-ige Steuer auf zuckergesüßte Getränke empfiehlt ([WHO 2016](#)). Zuletzt hat Großbritannien die Einführung einer solchen Abgabe im Haushalt 2016 beschlossen und erwartet, nebst Einnahmen von 520 Milliarden Pfund im ersten Jahr, einen deutlichen Rückgang des Übergewichts ([HM Treasury 2016](#)). Ob eine solche fiskalische Konsumsteuerung tatsächlich zu einer gesünderen Ernährung führt, hängt von mehreren Faktoren ab: Wie stark reagiert die Nachfrage nach Softdrinks auf eine Preisänderung? Wie wirkt sich die Steuer auf die Nachfrage nach anderen gesunden oder ungesunden Gütern aus? Wird die Steuerlast stärker von Produzenten oder Konsumenten getragen? Dieser Text fasst den aktuellen Forschungsstand im Hinblick auf diese und weitere Fragen zusammen.

Übermäßiger Zuckerkonsum wird unter anderem als wesentlicher Faktor für die sogenannte „Adipositas-Epidemie“ und Zahnkaries gesehen ([WHO, 2015](#)). Die WHO empfiehlt daher den Zuckerkonsum auf 5% der täglichen, absoluten Energiezufuhr zu begrenzen, was bei Erwachsenen circa 25 Gramm entspricht ([WHO, 2015](#)). Schon ein Glas (0,3 Liter) Coca-Cola mit einem Zuckergehalt von 31,8 Gramm ([Foodwatch 2016](#)) führt somit bereits zu einer Überschreitung der empfohlenen Tageshöchstmenge. Popkin und Hawkes (2016) zeigen in einer aktuellen Analyse, dass der Konsum von zuckergesüßten Getränken in Westeuropa seit Jahren etwa konstant bei 0,2 Liter pro Person und Tag liegt. Deutschland ist dabei europaweit das Land mit dem höchsten Konsum von zuckergesüßten Getränken (Popkin, Hawkes 2016). Hierzulande konsumieren 16% der Mädchen und 24% der Jungen zwischen 11 und 15 Jahren täglich Softdrinks ([HSBC 2015](#)). Von verschiedenen Seiten werden daher immer wieder Forderungen nach einem staatlichen Eingriff artikuliert. Laut [BMEL-Ernährungsreport 2016](#) sprechen sich bereits 43% der Deutschen für eine Besteuerung von besonders zuckerhaltigen Lebensmitteln aus. Im Folgenden soll der Frage nachgegangen werden, ob eine Steuer auf Softdrinks ein effektives Mittel zur fiskalischen Konsumsteuerung ist.

## Eine Steuer auf Softdrinks als Instrument zur Konsumsteuerung

Die ökonomische Rechtfertigung für einen fiskalischen Eingriff liegt darin begründet, dass Konsumenten mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht alle Kosten bei ihrer Kaufentscheidung berücksichtigen (Griffith et al. 2016). Die Kosten treten in Form von Externalitäten und Internalitäten auf. Externalitäten bezeichnen hier die langfristigen Kosten für das öffentliche Gesundheitssystem, die durch ein gesteigertes Risiko von Übergewicht, Karies und Diabetes entstehen. Internalitäten sind die selbst getragenen Kosten einer schlechteren Gesundheit, welche jedoch zum Zeitpunkt des Konsums z.B. durch Selbstkontrollprobleme, nicht vollständig bedacht werden. Insbesondere für Kinder dürfte zutreffen, dass sie die Konsequenzen ihres Zuckerkonsums nicht abschätzen.

Eine Konsumsteuer kann somit dazu beitragen, die privaten Kosten mit den sozialen Kosten in Einklang zu bringen. In der Konsequenz ist ein Marktgleichgewicht mit einem geringeren Zuckerkonsum zu erwarten. Eine ähnliche Überlegung liegt den in den meisten Ländern erhobenen Sondersteuern auf Zigaretten und Alkohol zu Grunde. Ein weiteres Beispiel für fiskalische Konsumsteuerung stellt die in Deutschland 2004 eingeführte [Alkopopsteuer](#) dar.

## Wie stark reagiert die Nachfrage nach Softdrinks auf eine Softdrinksteuer?

Eine Sondersteuer auf Softdrinks wirkt wie eine Erhöhung des relativen Preises für die betroffenen Produkte. Um den Effekt einer Softdrinksteuer auf den Zuckerkonsum abzuschätzen, gilt es daher die Preiselastizität der Nachfrage für die besteuerten Softdrinks empirisch zu schätzen. Die Preiselastizität gibt dabei an, um wieviel Prozent sich die Nachfrage nach einem Produkt bei einer einprozentigen Änderung des Preises verändert.

Ein Großteil der bisherigen Literatur hat die Preiselastizitäten mit Hilfe von strukturellen Nachfragemodellen geschätzt. Dabei macht man sich beobachtete Preisvariation zu Nutzen und misst die Nachfragerreaktion. Die geschätzten Preiselastizitäten hängen jedoch stark von der verwendeten Methode und der verwendeten Datenbasis ab. Eine Metastudie von Andreyeva et al. (2010) berichtet eine mittlere Preiselastizität von -0,79 für Softdrinks, das heißt, dass eine einprozentige Erhöhung des Preises einen Nachfragerückgang von 0,79% nach sich zieht. Die Elastizitäten der 14 einzelnen Studien schwanken jedoch stark zwischen -0,13 und -3,18. Die Metaanalyse von Powell et al. (2013), welche sich auf 12 Schätzungen aus Nachfragesystemen mit US-amerikanischen Daten konzentriert, gibt für zuckergesüßte Getränke eine mittlere Elastizität von -1,21 (bei einer Spannweite von -0,71 bis -3,87) an und für Softdrinks -0,86 (Spannweite -0,41 bis -1,86). Eine aktuelle Studie von Wang (2015) kritisiert jedoch, dass die meisten Nachfragesysteme statisch sind und daher nicht berücksichtigen, dass Konsumenten in Zeiten von Sonderangeboten größere Mengen auf Vorrat kaufen. Dies führt dazu, dass Analysen mit statischen Nachfragesystemen die Elastizität überschätzen. Wang (2015) hingegen schätzt mit einem dynamischen Modell eine deutlich niedrigere Preiselastizität von -0,57. Dies impliziert, dass eine Softdrinksteuer zwar ein hohes Steueraufkommen generieren könnte (da die Ausweichreaktionen nicht so groß wären), jedoch nicht so effektiv in der Konsumsteuerung wäre wie häufig angenommen. Die [WHO \(2016\)](#) geht in ihrer Empfehlung beispielsweise von einer Elastizität zwischen -0,9 und -1,3 für zuckergesüßte Getränke aus.

## Wie reagiert die Nachfrage nach anderen Gütern auf eine Softdrinksteuer?

Ob eine Softdrinksteuer tatsächlich den Zuckerkonsum verringert und zu einer gesünderen Ernährung beiträgt, hängt auch davon ab, wie die Nachfrage nach

anderen Gütern auf die Steuer reagiert. Hier ist zum einen relevant, wie sich die Nachfrage nach Gütern verändert, die anstatt von Softdrinks konsumiert werden (Substitute, z.B. andere Getränke oder Süßwaren), und zum anderen die Nachfrage nach Produkten, die normalerweise zusammen mit Softdrinks gekauft werden (Komplemente, z.B. salzige Snacks).

Fletcher et al. (2010) nutzen die Variation in Konsumsteuern zwischen US-amerikanischen Bundesstaaten und finden einen moderaten Rückgang im Softdrinkkonsum von Kindern und Jugendlichen in Reaktion auf eine Steuererhöhung. Sie finden jedoch keinen Effekt auf den Body-Mass-Index oder den Anteil an übergewichtigen Kindern, da der Konsum von nicht-besteuerten Getränken mit hohem Kalorienanteil nach der Steuererhöhung zunimmt.

Finkelstein et al. (2013) modellieren ein umfassendes Nachfragesystem und untersuchen wie sich eine Steuer auf zuckergesüßte Getränke auf die Gesamtkalorienzufuhr auswirkt. Eine Steuer von 20% führt demnach zu einer Kalorienreduktion von 4,7%, da keine Substitution zu zuckerhaltigen Speisen und sogar ein Rückgang bei komplementären Gütern wie Eis und salzigen Snacks zu erkennen ist. Die gleiche Steuer wird von Harding und Lovenheim (2014) in einem noch umfassenderen Nachfragesystem analysiert und führt nach ihren Schätzungen zu einer Kalorienreduktion von 8,4%. Den Unterschied führen die Autoren darauf zurück, dass sie Einkommenseffekte berücksichtigen, d.h. wie Konsumenten ihre Gesamtnachfrage durch die Steuer reduzieren.

### Wie reagieren die Konsumentenpreise auf eine Softdrinksteuer?

Ein weiterer Faktor für die Wirkung einer Softdrinksteuer ist die Steuerinzidenz, d.h. welcher Anteil der Steuererhöhung auf die Konsumenten überwältigt wird. Entsprechend der ökonomischen Theorie ist es dabei nicht relevant, ob die Steuer vom Produzenten oder vom Konsumenten erhoben wird, sondern hängt wiederum von den Preiselastizitäten sowie der Marktstruktur ab. Desto höher die Preiselastizität der Nachfrage desto niedriger ist *ceteris paribus* der zu erwartende Anteil, der von den Konsumenten getragen wird. Ebenso ist es möglich, dass die Preise von Substituten und Komplementen mit einer Softdrinksteuer angepasst werden. Bonnet und Requillart (2013) modellieren strategische Preissetzung von Firmen und zeigen mit französischen Daten, dass eine Wertsteuer (*ad valorem* Steuer) zu 60 bis 90% an die Kunden weitergegeben wird und eine Mengensteuer zu 107 bis 133%. Der Preis von nicht-besteuerten Diät-Softdrinks fällt in ihrer Simulation sogar in Reaktion auf eine Softdrinksteuer.

### Welche Erfahrungen haben andere Länder mit Softdrinksteuern gemacht?

Während die meisten Studien den Effekt von Steuern in Nachfragemodellen simulieren, haben andere die Implementierung von Softdrinksteuern als natürliches Experiment analysiert. Es gilt hier jedoch zu berücksichtigen, dass die Einführung einer Softdrinksteuer durch die mediale Aufmerksamkeit auch zu einer anderen Wahrnehmung der gesundheitlichen Effekte von Softdrinks und einem Wandel in den sozialen Normen führen kann. Die Nachfragereaktion kann daher nicht mehr eindeutig auf die Steuer zurückgeführt werden.

2014 hat Mexiko eine Mengensteuer von 1 Peso pro Liter (entspricht circa 10% damaliger Preise) auf Getränke mit zugesetztem Zucker eingeführt. Arantxa Colchero et al. (2016) zeigen in ihrer Evaluation der Steuer, dass der Konsum im Jahr der Einführung um durchschnittlich 6% niedriger ist als ihre Schätzung des Konsums in Abwesenheit der Steuer. Im gleichen Zeitraum ist der Konsum von nicht-besteuerten Getränken um 4% höher, wobei Wasser hier den größten Zuwachs

ausmacht. Arantxa Colchero et al. (2015) untersuchen die Steuerinzidenz und bestätigen die Ergebnisse von Bonnet und Requillart (2013), dass die Mengensteuer mehr als vollständig an die Konsumenten weitergegeben wird.

Im März 2015 hat die Stadt Berkeley in Kalifornien, eine Steuer von 1 Cent pro Unze auf Getränke mit zugesetztem Zucker eingeführt (entspricht circa 15-25% des Preises). Falbe et al. (2016) analysieren, wie sich die Steuer auf den Konsum in Vierteln mit niedrigem sozioökonomischem Status auswirkt. Während der Absatz von Getränken mit zugesetztem Zucker im Jahr nach der Einführung in Berkeley um 21% gefallen ist, ist er in den Vergleichsstädten Oakland und San Francisco um durchschnittlich 4% gestiegen. Zeitgleich ist der Wasserkonsum in Berkeley um 63% gestiegen, in den Vergleichsstädten aber nur um 19%. Falbe et al. (2015) zeigen, dass etwa 47% der Steuer an die Konsumenten weitergegeben werden, was einem Preisanstieg von circa 8% entspricht. Die daraus ableitbare Preiselastizität ist in Berkeley somit deutlich höher als in Mexiko.

### Wirken Softdrinksteuern regressiv?

Eines der Hauptargumente gegen eine Softdrinksteuer ist ihre potentiell regressive Natur. Erstens kaufen ärmere Haushalte mehr zuckergesüßte Getränke als reichere Haushalte und sind daher von einer Mengensteuer stärker betroffen (Finkelstein et al. 2010). Zweitens weisen ärmere Haushalte eine niedrigere Preiselastizität für Softdrinks als reichere Haushalte auf und reagieren daher weniger stark auf Steuererhöhungen (Zhen et al. 2011, Wang 2015). Nichtsdestotrotz könnten ärmere Haushalte von einer solchen Steuer mehr profitieren, da sie in der Regel eine ungesündere Ernährung aufweisen und daher mehr Raum zur Verbesserung haben (Muller et al., im Erscheinen). Ferner können die Steuererträge in gesundheitsverbessernde Maßnahmen investiert werden, welche ärmeren Haushalte verstärkt zu Gute kommen.

### Was sollte die Steuerbemessungsgrundlage sein?

Im Hinblick auf die konkrete Ausgestaltung einer Steuer stellt sich die Frage nach der Steuerbemessungsgrundlage. Eine reine Softdrinksteuer ist durch Substitution zu anderen zuckerhaltigen Produkten in ihrer Wirkung auf den Zuckerkonsum begrenzt. Harding und Lovenheim (2014) finden in ihrer Steuersimulation, dass eine 20%-ige Softdrinksteuer den Zuckerkonsum um etwa 10% und die Kalorienzufuhr um knapp 5% verringern würde. Um diese Substitutionseffekte zu verringern, empfehlen sie eine breite Bemessungsgrundlage wie z.B. eine allgemeine Zuckersteuer. Eine 20%-ige Zuckersteuer würde den Zuckerkonsum um über 16% reduzieren und die Kalorienzufuhr sogar um über 18%. Des Weiteren führt eine Zuckersteuer in ihrer Analyse zu signifikanter Reduktion in der Aufnahme von Fett, Salz und Cholesterin, da diese Inhaltsstoffe in Lebensmitteln häufig zusammen auftreten. Die Autoren überprüfen jedoch nicht, ob sich auch der Konsum von wertvollen Nährstoffen wie Vitaminen, Calcium oder Magnesium verringert, wenn beispielsweise auch zuckerhaltige Fruchtsäfte und Milchprodukte von der Steuer betroffen wären. Diesbezüglich hat eine Softdrinksteuer den Vorteil einer recht gezielten Wirkung, da Softdrinks nur wenige gesunde Nährstoffe enthalten. Darüber hinaus ist eine Zuckersteuer mit einem ungleich größeren Verwaltungsaufwand verbunden, wenn der Zuckergehalt in den Endprodukten besteuert werden soll.

Als Kompromiss zwischen einer Zucker- und einer Softdrinksteuer bietet sich eine Steuer auf alle zuckergesüßten Getränke an. Einerseits ist diese weniger leicht substituierbar als eine Softdrinksteuer, andererseits ist sie mit wenig Verwaltungsaufwand implementierbar. Nach den Berechnungen von Harding und

Lovenheim (2014) führt eine 20%-ige Besteuerung zuckergesüßter Getränke zu einer Abnahme des Zuckerkonsums um 20% und der Kalorienzufuhr um 8,6%. Sie ist damit effektiver als eine reine Softdrinksteuer.

Eine weitere Alternative stellt die Empfehlung der WHO (2016) dar, den Zuckergehalt in Softdrinks zur Steuerbemessungsgrundlage zu machen. Sie erkennt aber an, dass dies aufgrund des großen administrativen Aufwandes nur Staaten mit gut ausgestatteten Steuerbehörden möglich ist. Eine solche Steuer hätte den Vorteil auch den Produzenten finanzielle Anreize zu geben, ihre Rezepturen zu überdenken. In dem Fall würde der Zuckeranteil wohl reduziert werden, es könnte jedoch zu einem vermehrten Ausweichen auf nicht-kalorische Zuckeraustauschstoffe wie Saccharin oder Aspartam führen. Laut Popkin und Hawkes (2016) gibt es für diese Stoffe noch keinen wissenschaftlichen Konsens, ob sie nicht auch das Risiko von Übergewicht und Diabetes erhöhen.

## Fazit

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass eine Softdrinksteuer durchaus zu einer Reduktion des Zuckerkonsums und damit der Überernährung beitragen kann. Dies zeigen sowohl Schätzungen mit strukturellen Nachfragemodellen wie auch jüngste Erfahrungen in Mexiko und Berkeley. Wie stark dieser Effekt ist, hängt jedoch vom betrachteten Markt und der Ausgestaltung der Steuer ab. Insbesondere müssen dabei mögliche Ausweichreaktionen auf andere zuckerhaltige Produkte berücksichtigt werden. Aus diesem Grunde kann es sinnvoll sein, die Steuer auf alle zuckergesüßten Getränke oder sogar Zucker im Allgemeinen auszuweiten. Der Vorteil an einer Steuer auf Softdrinks ist hier jedoch, dass Softdrinks in der Regel keine wertvollen Nährstoffe enthalten, deren Zufuhr durch eine Steuer eingeschränkt werden könnte. Falls praktisch umsetzbar, kann eine Besteuerung des Zuckergehalts von Getränken eine sinnvolle Alternative zu einer einfachen Mengensteuer darstellen, da diese auch den Produzenten Anreize zur Veränderung ihrer Produkte geben würde. Der ökonomisch regressiven Wirkung einer Softdrinksteuer steht eine gesundheitlich progressive Wirkung entgegen. Werden die Einnahmen zur Finanzierung gesundheitsfördernde Programme verwendet, kann die Regressivität weiter abgemildert werden.

## Quellen

Andreyeva, T.; Long, M.W.; Brownell, K.D. (2010). The impact of food prices on consumption: a systematic review of research on the price elasticity of demand for food. *American Journal of Public Health* 100(2): 216-222.

Arantxa Colchero, M., Salgado, J.C.; Unar-Munguia, M.; Molina, M.; Ng, S.W.; Rivera-Dommarco, J.A. (2015). Changes in Prices After an Excise Tax to Sweetened Sugar Beverages Was Implemented in Mexico: Evidence from Urban Areas. *PLoS One* 10(12): e0144408.  
<http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0144408>

Arantxa Colchero, M., Popkin, B.M.; Rivera, J. A.; Ng, S.W. (2016). Beverage purchases from stores in Mexico under the excise tax on sugar sweetened beverages: observational study. *BMJ* 352: h6704.  
<http://www.bmj.com/content/352/bmj.h6704>

BMEL (2015): Deutschland, wie es isst. Der BMEL-Ernährungsreport 2016. Berlin.  
<https://www.bmel.de/DE/Ernaehrung/Texte/Ernaehrungsreport2016.html>

Bonnet, C.; Réquillart, V. (2013). Tax incidence with strategic firms in the soft drink market. *Journal of Public Economics* 106: 77-88.

Falbe, J.; Rojas, N.; Grummon, A.H.; Madsen, K.A. (2015). Higher Retail Prices of Sugar-Sweetened Beverages 3 Months After Implementation of an Excise Tax in Berkeley, California. *American Journal of Public Health* 105(11): 2194-2201.

Falbe, J.; Thompson, H.R.; Becker, C.M.; Rojas, N.; McCulloch, C.E.; Madsen, K.A. (2016). Impact of the Berkeley Excise Tax on Sugar-Sweetened Beverage Consumption. *American Journal of Public Health* 106(10): 1865-1871.

- Finkelstein, E.A.; Zhen, C.; Nonnemaker, J.; Todd, J.E. (2010) Impact of Targeted Beverage Taxes on Higher- and Lower-Income Households. *Archives of Internal Medicine* 170(22): 2028-2034.
- Finkelstein, E.A.; Zhen, C.; Bilger, M.; Nonnemaker, J.; Farooqui, A.M.; Todd, J.E. (2013). Implications of a sugar-sweetened beverage (SSB) tax when substitutions to non-beverage items are considered. *Journal of Health Economics* 32(1): 219-239.
- Fletcher, J. M.; Frisvold, D.E.; Tefft, N. (2010). The effects of soft drink taxes on child and adolescent consumption and weight outcomes. *Journal of Public Economics* 94(11-12): 967-974.
- Foodwatch (2016): Marktstudie. So zuckrig sind „Erfrischungsgetränke“ in Deutschland. Berlin. [www.foodwatch.org/uploads/media/Marktstudie\\_final\\_WEB\\_01.pdf](http://www.foodwatch.org/uploads/media/Marktstudie_final_WEB_01.pdf)
- Griffith, R.; Lüthmann, M.; O'Connell, M.; Smith, K. (2016). Using taxation to reduce sugar consumption. IFS Briefing Note BN180. <https://www.ifs.org.uk/uploads/publications/bns/BN180.pdf>
- Harding, M.; Lovenheim, M. (2014). The effect of prices on nutrition: comparing the impact of product- and nutrient-specific taxes. NBER Working Paper Series 19781. <http://www.nber.org/papers/w19781>
- HM Treasury (2016). Budget 2016. <https://www.gov.uk/government/publications/budget-2016-documents/budget-2016> (21.10.2016)
- HSBC (2015): Studie Health Behaviour in School-aged Children – Faktenblatt „Konsum von Softdrinks bei Kindern und Jugendlichen“. Halle. [www.gbe-bund.de/gbe10/owards.prc.show.pdf?p\\_id=22748&p\\_sprache=d&p\\_uid=gast&p\\_aid=35620400&p\\_lfd\\_nr=1](http://www.gbe-bund.de/gbe10/owards.prc.show.pdf?p_id=22748&p_sprache=d&p_uid=gast&p_aid=35620400&p_lfd_nr=1)
- Muller, L.; Lacroix, A.; Lusk, J.L.; Ruffieux, B. (im Erscheinen). Distributional Impacts of Fat Taxes and Thin Subsidies. *The Economic Journal*.
- Popkin, B. M.; Hawkes, C. (2016). Sweetening of the global diet, particularly beverages: patterns, trends, and policy responses. *The Lancet Diabetes & Endocrinology* 4(2): 174-186. [http://www.thelancet.com/journals/landia/article/PIIS2213-8587\(15\)00419-2](http://www.thelancet.com/journals/landia/article/PIIS2213-8587(15)00419-2)
- Powell, L.M.; Chriqui, J. F.; Khan, T.; Wada, R.; Chaloupka, F.J. (2013). Assessing the potential effectiveness of food and beverage taxes and subsidies for improving public health: a systematic review of prices, demand and body weight outcomes. *Obesity Review* 14(2): 110-128. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23174017>
- Wang, E.Y. (2015). The impact of soda taxes on consumer welfare: implications of storability and taste heterogeneity. *RAND Journal of Economics* 46(2): 409-441.
- WHO (2015). Guideline: Sugars intake for adults and children. Geneva. [http://www.who.int/nutrition/publications/guidelines/sugars\\_intake/en/](http://www.who.int/nutrition/publications/guidelines/sugars_intake/en/)
- WHO (2016). Fiscal policies for diet and the prevention of noncommunicable diseases. Geneva. <http://www.who.int/dietphysicalactivity/publications/fiscal-policies-diet-prevention/en/>
- Zhen, C., Wohlgenant, M.K.; Kams, S.; Kaufman, P. (2010). Habit Formation and Demand for Sugar-Sweetened Beverages. *American Journal of Agricultural Economics* 93(1): 175-193.



## **Impressum**

DIW Berlin – Deutsches Institut  
für Wirtschaftsforschung  
Mohrenstraße 58, 10117 Berlin

Tel. +49 (30) 897 89-0  
Fax +49 (30) 897 89-200  
<http://www.diw.de>

ISSN 2198-3925

Alle Rechte vorbehalten  
© 2014 DIW Berlin

Abdruck oder vergleichbare  
Verwendung von Arbeiten  
des DIW Berlin ist auch in  
Auszügen nur mit vorheriger  
schriftlicher Genehmigung  
gestattet.