

Süßgetränke und Gesundheit

**Verhältnispräventive Ansätze zur Verringerung
der negativen gesundheitlichen Folgen des
Süßgetränkekonsums: Vorläufige Ergebnisse
eines laufenden Cochrane-Reviews**

Europäisches Forum für Evidenzbasierte Prävention (EUFEP)

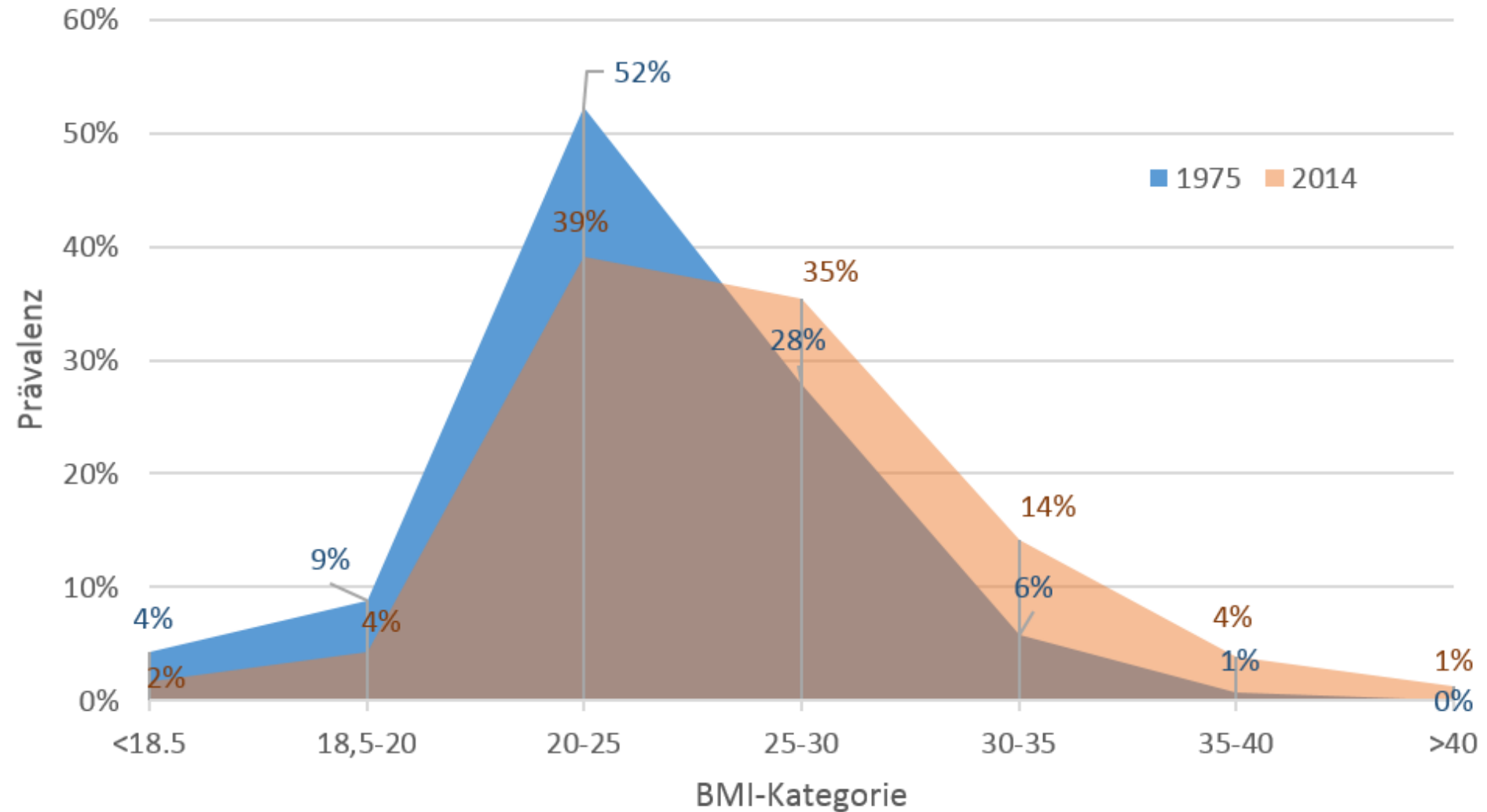
22. Juni 2017, Krems an der Donau

Peter von Philipsborn, peter.philipsborn@tum.de

Trusted evidence.
Informed decisions.
Better health.



Körpergewichtsverteilung in Österreich, 1975-2014

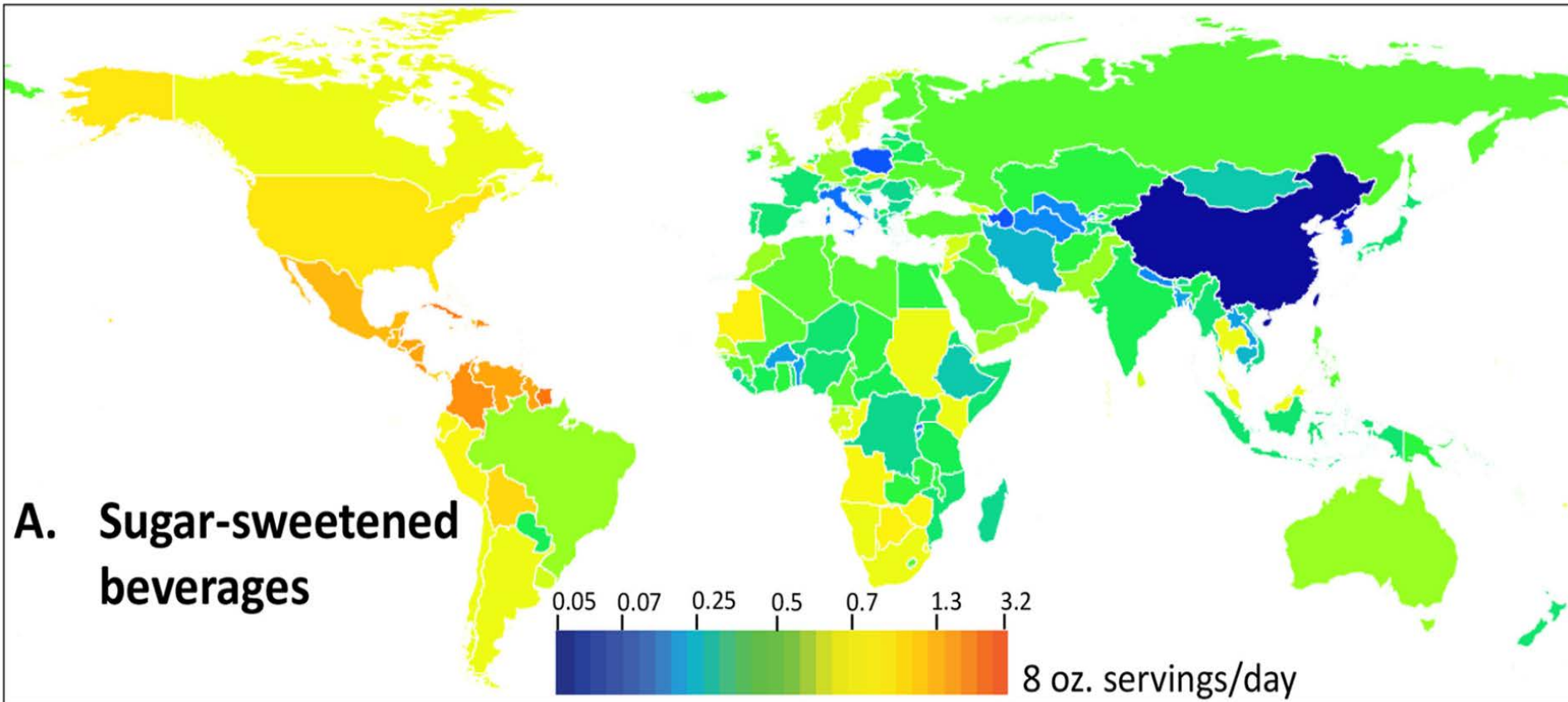


Süßgetränke und Gesundheit

- Zuckerhaltige Flüssigkeiten sättigen weniger stark als isokalorische Mengen fester Nahrung und protein- oder fetthaltiger Flüssigkeiten (Cassady 2012, Maersk 2012, Poppit 2015)
- Eingeschränkte kalorische Kompensation bei Energieaufnahme in Form zuckerhaltiger Flüssigkeiten (Malik 2010, Maersk 2012)
- Bei täglicher Aufnahme von 250 ml Süßgetränken zusätzliche Gewichtszunahme von 0,8-1,2 kg/Jahr (Ebbeling 2012, de Ruyter 2012, Malik 2013)
- Evidenz aus Beobachtungsstudien, dass Süßgetränke das Risiko für Karies, Diabetes mellitus und Herz-Kreislauf-Erkrankungen erhöhen (Imamura 2015, Malik 2014, Park 2015)



Süßgetränkekonsum weltweit (2010)

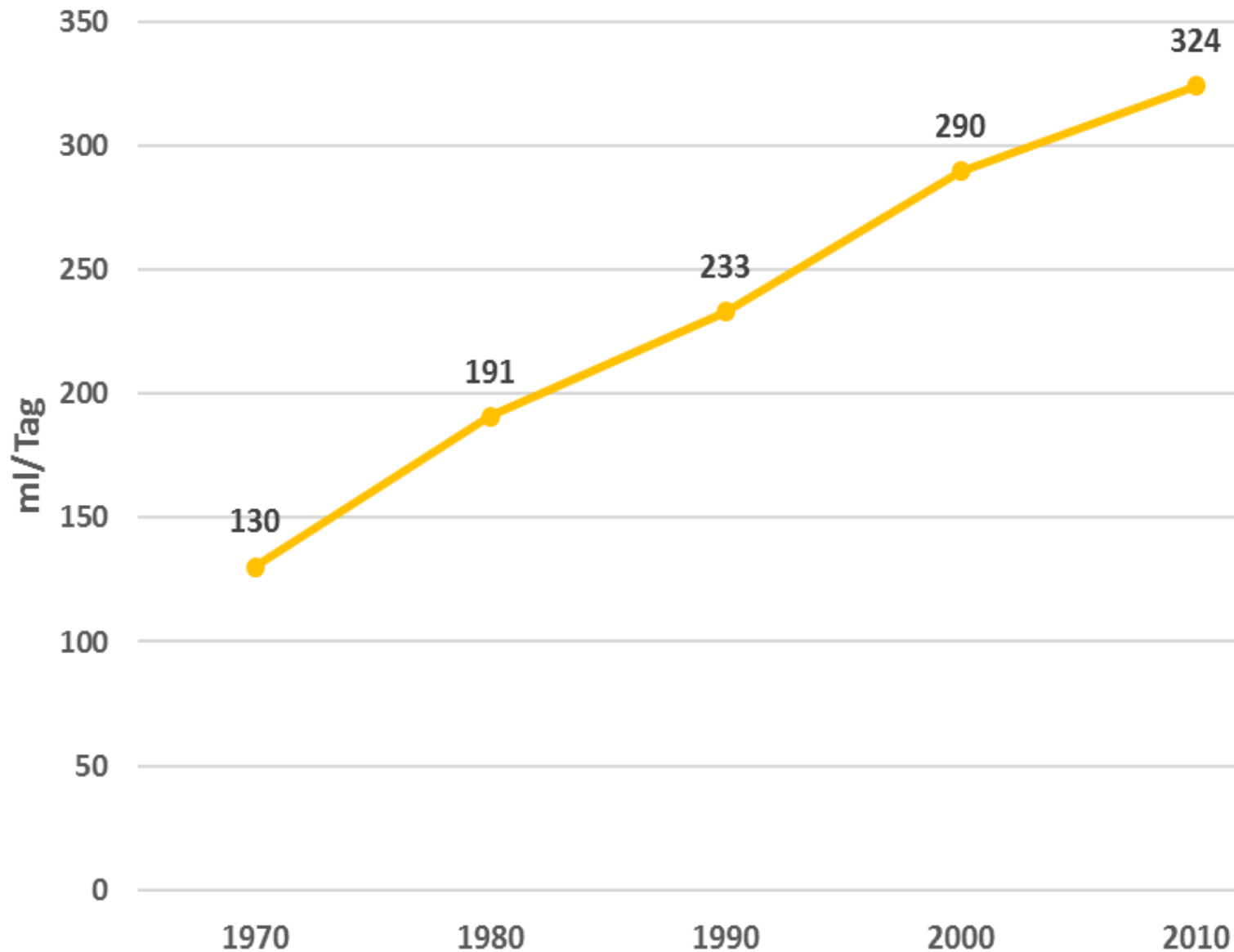


Quelle: Singh et al., PLOS ONE 2015

Süßgetränk-Konsum in Österreich:

- Absatzzahlen der Getränkeindustrie (Euromonitor 2014): 76,5 l/Jahr bzw. **210 ml/Tag**
- Selbstberichteter Konsum (Österreichischer Ernährungsbericht 2012): **115 ml/Tag**

Erfrischungsgetränkekonsum in Deutschland 1970-2010 (ml/Tag/Kopf)



Methodik

- Verwendung von Standard-Cochrane Methoden für Literatursuche und -screening
- Einschlusskriterien:
 - **Intervention:** Verhältnispräventive Ansätze (exkl. Steuern)
 - **Studiendesign:** RCTs, NRCTs, CBA, ITS und RMS
 - **Endpunkte:** Konsumniveau, Körpergewicht, unerwünschte Effekte
 - **Studiengröße:** Mind. 20 Individuen bzw. mind. 2 Cluster pro Studiengruppe
 - **Studienlänge:** Mind. 12 Wochen
 - **Setting:** *Real-world-Settings*



Methodik

- Klassifikation anhand des Food-EPI (*Food Environment Policy Index*) des INFORMAS-Netzwerkes:
 1. Reformulierung
 2. Produktkennzeichnung
 3. Werbung und Marketing
 4. Preissetzung
 5. Angebot in öffentlichen Einrichtungen
 6. Angebot in Einzelhandel und Gastronomie
 7. Sektorübergreifende Interventionen

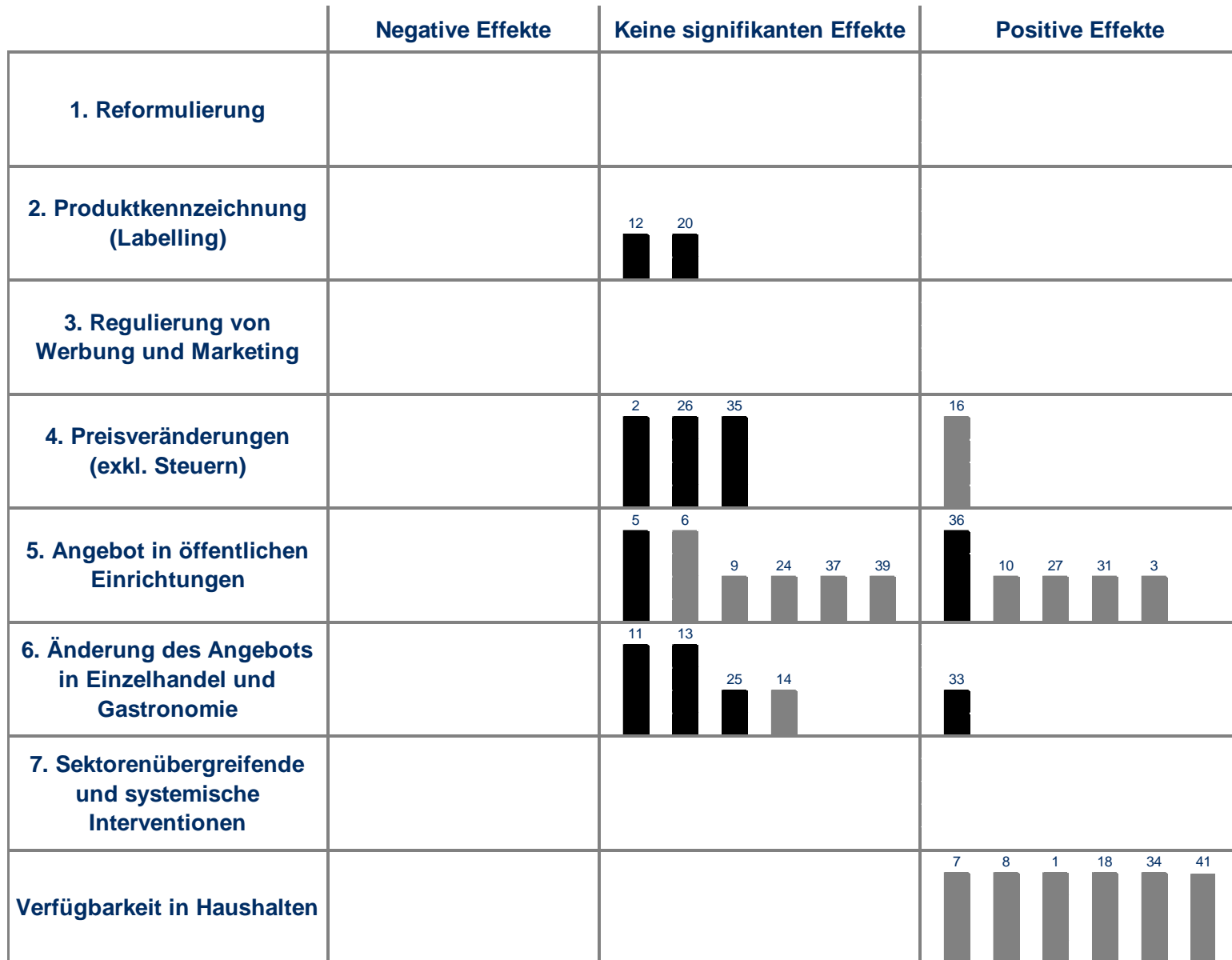


Vorläufige Ergebnisse

- Screening von 9395 Abstracts und 464 Volltexten
- 43 eingeschlossene Studien
- Häufigste Studiendesigns: 19 RCTs, 13 CBA, 7 ITS, 4 NRCTs
- Häufigste Länder: 27 x USA, 3 x Australien, 3 x Niederlande, 2 x Kanada, je 1 x Brasilien, Chile, Deutschland, Polen, Italien, Neuseeland, Norwegen
- Hohe Heterogenität, deshalb keine Meta-Analyse sondern narrative und graphische Darstellung mit Harvest-Plots (Ogilvie 2008)



Effekte auf das Süßgetränk-Konsumniveau



Legende des Harvest-Plots: Jeder Balken steht für einen von einer Studie berichteten primären Endpunkt. Hohe Balken = randomisierte Studiendesigns; niedrige Balken = nicht-randomisierte Studiendesigns; schwarze Balken = objektiv gemessene oder beobachtete Endpunkte; graue Balken = selbstberichtete Endpunkte.

Effekte auf das Körpergewicht

| | Negative Effekte | Keine signifikanten Effekte | Positive Effekte |
|--|------------------|-----------------------------|------------------|
| 1. Reformulierung | | | |
| 2. Produktkennzeichnung (Labelling) | | | |
| 3. Regulierung von Werbung und Marketing | | | |
| 4. Preisveränderungen (exkl. Steuern) | | | |
| 5. Angebot in öffentlichen Einrichtungen | | 30 | 24 29 |
| 6. Änderung des Angebots in Einzelhandel und Gastronomie | | | |
| 7. Sektorenübergreifende und systemische Interventionen | | | |
| Verfügbarkeit in Haushalten | | 7 8 18 34 43 | |

Legende des Harvest-Plots: Jeder Balken steht für einen von einer Studie berichteten primären Endpunkt. Hohe Balken = randomisierte Studiendesigns; niedrige Balken = nicht-randomisierte Studiendesigns; schwarze Balken = objektiv gemessene oder beobachtete Endpunkte; graue Balken = selbstberichtete Endpunkte.

Unerwünschte Effekte

- Denkbare unerwünschte Effekte: Verringerte Flüssigkeitsaufnahme, Kompensationsverhalten, Unzufriedenheit der Zielgruppe, weniger Auswahlmöglichkeiten für KonsumentInnen Ess- und Körperschemastörungen, verminderte Konzentration und Produktivität, Stigmatisierung
- In den meisten Studien keine systematische Erfassung unerwünschter Effekte
- Kompensationsverhalten: In 4 Studien untersucht, davon 1 mit und 3 ohne Nachweis von relevanten Kompensationseffekten
- Ess- und Körperschemastörungen: In 1 Studie untersucht, ohne Nachweis relevanter Effekte
- Ansonsten vorwiegend Berichte über triviale unerwünschte Effekte



Schlussfolgerungen

- Viele Studien mit nur bedingter Aussagekraft:
 - Studiendesigns mit hohem Verzerrungsrisiko
 - Niedrig-intensive, heterogen implementierte Interventionen
 - Wenige Teilnehmer bzw. Cluster, keine Power-Berechnungen
 - Kurze Studiendauer, ausschließlich selbstberichtete Endpunkte, keine prä-spezifizierten Endpunkte
- Sehr heterogene Studienlage
- Insgesamt unbefriedigende Evidenzlage



Schlussfolgerungen

- Aktuell erscheinen vielversprechend:
 - Einschränkung des Verkaufs von Süßgetränken an Schulen (Problem: Mögliches Kompensationsverhalten)
 - Bereitstellen von niedrig-kalorischen Getränken in Haushalten (Problem: Eingeschränkte Skalierbarkeit, Kosten)
- Benötigt werden:
 - Grössere und längerfristige Studien mit belastbaren Studiendesign und objektiv erhobenen Endpunkten, insbesondere zu kostengünstigen, skalierbaren Interventionen wie Labelling und Werbeeinschränkungen



Dank

- Den Co-Autoren:
 - **Jan Stratil, Jake Burns, Lisa Maria Pfadenhauer und Eva Annette Rehfuess** (Institut für Biometrie, Epidemiologie und Medizinische Informationsverarbeitung, Ludwig-Maximilians-Universität München)
 - **Laura Katharina Busert** (Institute of Child Health, University College London)
 - **Christina Holzapfel und Hans Hauner** (Else Kröner-Fresenius-Zentrum für Ernährungsmedizin, Medizinische Fakultät und Klinikum Rechts der Isar, Technische Universität München)
- Cochrane Public Health :
 - **Jodie Doyle** (Editor), **Lorraine Tudor Car** (Methodikerin), **Reza Yousefi Nooraie** (Statistikerin), **Patrick Condron** (Suchspezialist)
- Unserer Review Advisory Group:
 - **María Eugenia Bonilla-Chacín** (World Bank), **Karen Hofman** (University of Witwatersrand, South Africa), **Artur Furtado** (European Commission), **Mark Lawrence** (Deakin University, Australia), **Cintia Lombardi** (Pan American Health Organization), **Rebecca Muckelbauer** (Charité Universitätsmedizin Berlin, Germany), **Modi Mwatsama** (UK Health Forum, United Kingdom), **Sohyun Park** (U.S. Centers for Disease Control and Prevention, United States), **Ludovic Reveiz** (Pan American Health Organization), and **Marc Suhrcke** (University of York, United Kingdom)

Quellen

Cassady BA, Considine RV, Mattes RD: Beverage consumption, appetite, and energy intake: what did you expect? *Am J Clin Nutr* 2012, 95:587-593.

de Ruyter JC, Olthof MR, Seidell JC, Katan MB: A trial of sugar-free or sugar-sweetened beverages and body weight in children. *New England Journal of Medicine* 2012, 367:1397-1406.

Ebbeling CB, Feldman HA, Chomitz VR, Antonelli TA, Gortmaker SL, Osganian SK, Ludwig DS: A Randomized Trial of Sugar-Sweetened Beverages and Adolescent Body Weight. *New England Journal of Medicine* 2012, 367:1407-1416.

Maersk M, Belza A, Stokkilde-Jorgensen H, Ringgaard S, Chabanova E, Thomsen H, Pedersen SB, Astrup A, Richelsen B: Sucrose-sweetened beverages increase fat storage in the liver, muscle, and visceral fat depot: a 6-mo randomized intervention study. *Am J Clin Nutr* 2012, 95:283-289.

Malik VS, Pan A, Willett WC, Hu FB: Sugar-sweetened beverages and weight gain in children and adults: a systematic review and meta-analysis. *The American Journal of Clinical Nutrition* 2013, 98:1084-1102.

Malik VS, Popkin BM, Bray GA, Despres JP, Hu FB: Sugar-sweetened beverages, obesity, type 2 diabetes mellitus, and cardiovascular disease risk. *Circulation* 2010, 121:1356-1364.

Mensink GB, Kleiser C, Richter A: Lebensmittelverzehr bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz* 2007, 50:609-623.

Max-Rubner-Institut: Nationale Verzehrstudie II - Lebensmittelverzehr und Nährstoffzufuhr auf Basis von 24-h-Recalls. 2013.

NCD Risk Collaboration: Trends in adult body-mass index in 200 countries from 1975 to 2014: a pooled analysis of 1698 population-based measurement studies with 19.2 million participants. *The Lancet* 2016, 387:1377-1396.

Poppitt SD: Beverage Consumption: Are Alcoholic and Sugary Drinks Tipping the Balance towards Overweight and Obesity? *Nutrients* 2015, 7:6700-6718.

Qi Q, Chu AY, Kang JH, Jensen MK, Curhan GC, Pasquale LR, Ridker PM, Hunter DJ, Willett WC, Rimm EB, et al: Sugar-Sweetened Beverages and Genetic Risk of Obesity. *New England Journal of Medicine* 2012, 367:1387-1396.

Ogilvie D, Fayer D, Petticrew M, Sowden A, Thomas S, Whitehead M, Worthy G: The harvest plot: A method for synthesising evidence about the differential effects of interventions. *BMC Medical Research Methodology* 2008, 8:8.

Swinburn BA, Sacks G, Hall KD, McPherson K, Finegood DT, Moodie ML, Gortmaker SL: The global obesity pandemic: shaped by global drivers and local environments. *The Lancet* 2011, 378:804-814.

Fragen?

Präsentation oder Quellen per Email:
peter.philipsborn@tum.de

Trusted evidence.
Informed decisions.
Better health.

