



Berner Fachhochschule
Haute école spécialisée bernoise
Bern University of Applied Sciences

Wädenswiler Lebensmitteltagung 2019

Zucker: süsses Gift in weisser Weste?

21. November 2019

David Fäh

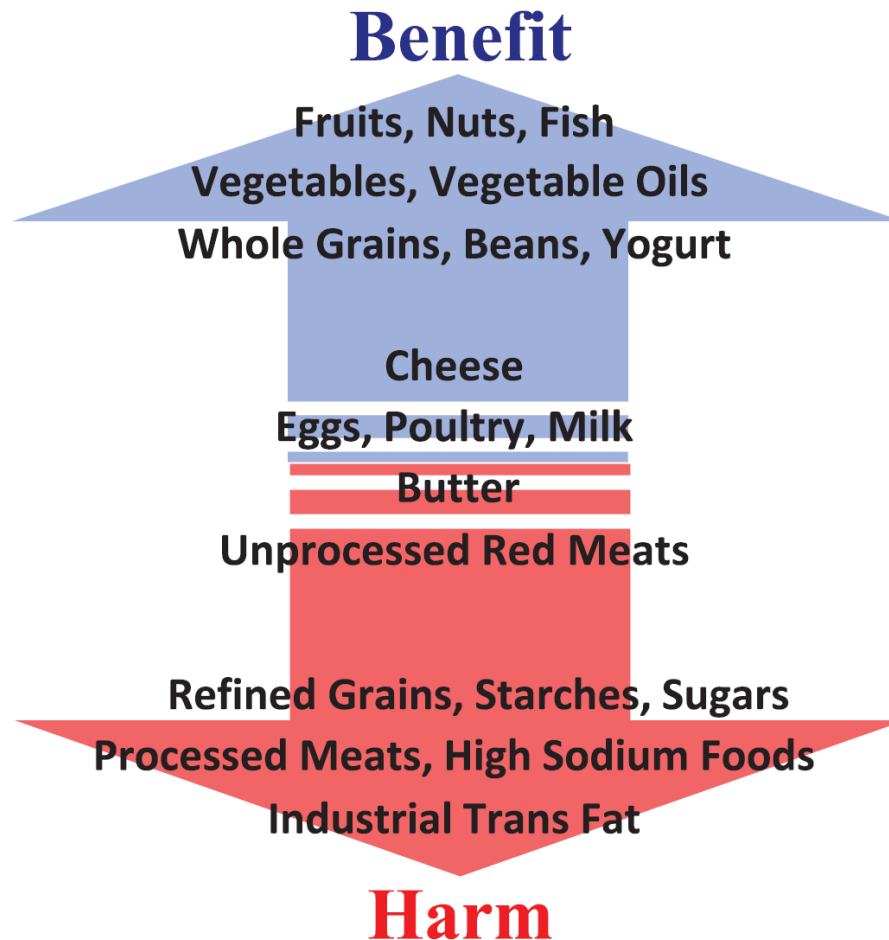
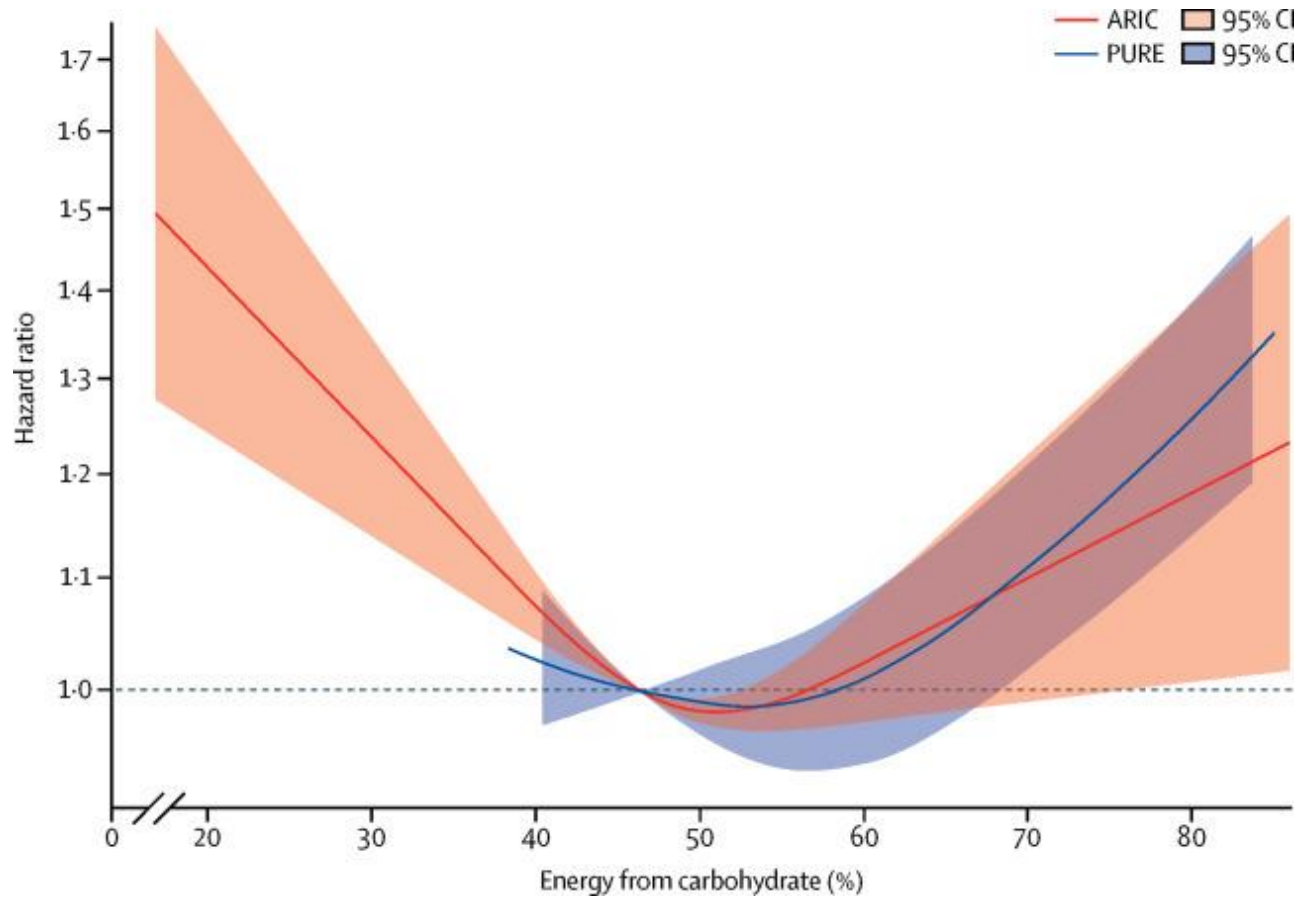


Figure 3. Evidence-based dietary priorities for cardiometabolic health. The placement of each food/factor is based on its net effects on cardiometabolic health, across all risk pathways and clinical end points, and the strength of the evidence, as well. For dietary factors not listed (eg, coffee, tea, cocoa), the current evidence remains insufficient to identify these as dietary priorities for either increased or decreased consumption (see Table 3).

Gesamt-Kohlenhydrateat (Energie%) und Mortalität (alle Ursachen)

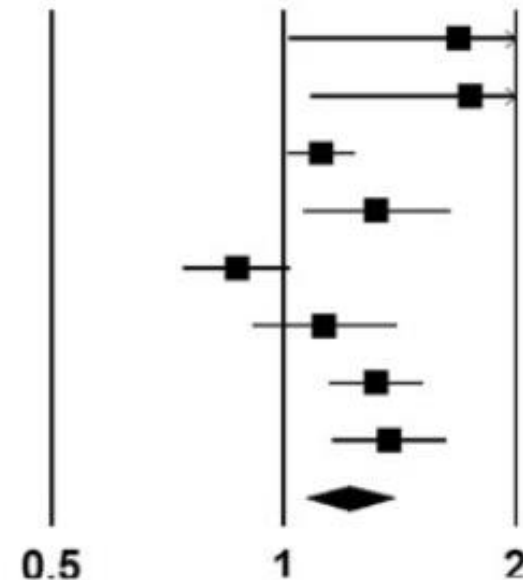


LowCarb-Ernährung und Mortalität (alle Ursachen)

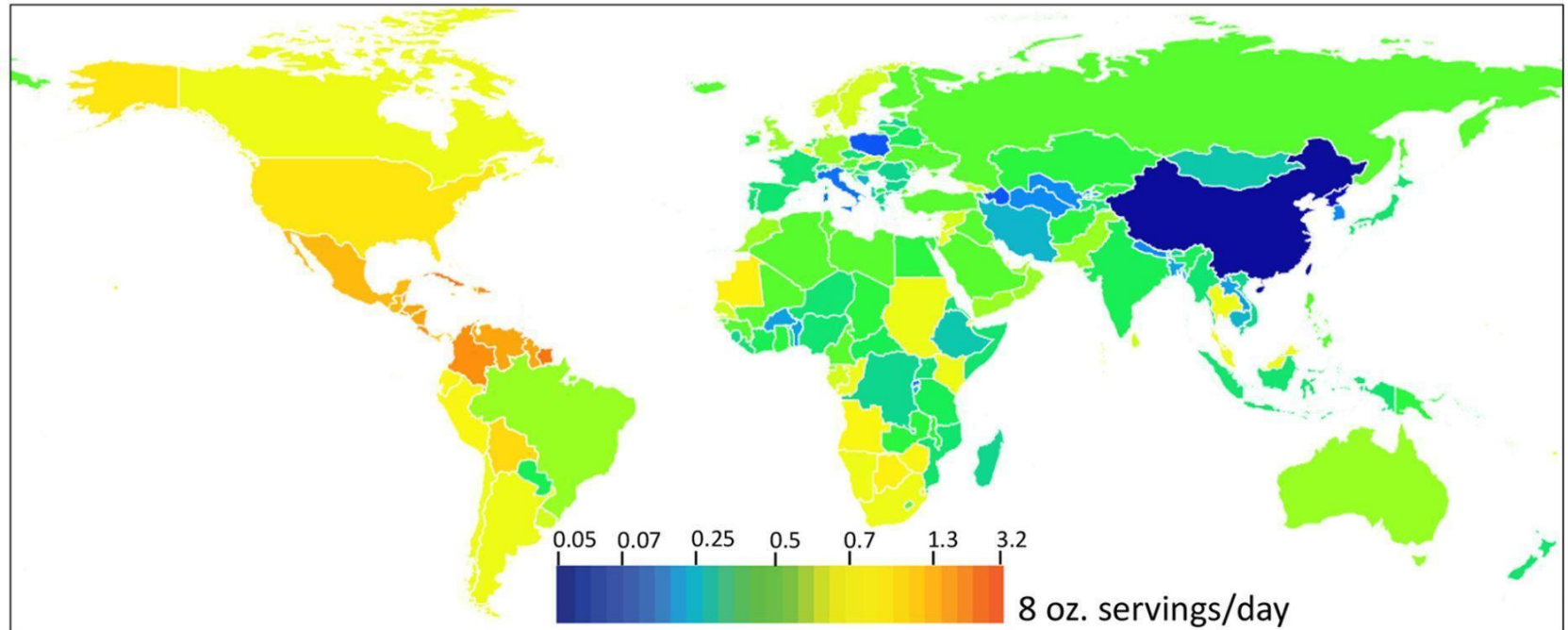
A Study name

	Hazard ratio	Lower limit	Upper limit
Lagiou, 2007	1.690	1.013	2.819
Trichopoulou, 2007	1.750	1.083	2.828
Fung, 2010	1.120	1.011	1.241
Nilsson, 2012	1.320	1.058	1.647
Nakamura, 2014	0.870	0.741	1.021
Li, 2014	1.130	0.911	1.402
Mazidi, 2018	1.320	1.147	1.519
Seidelmann, 2018	1.370	1.156	1.624
	1.219	1.068	1.391

Hazard ratio and 95% CI



Süssgetränkekonsum global (8oz=2.5 dl)





**11g
OVER LIMIT**



**10.6g
OVER LIMIT**



**DOWN 4.7g
FROM 10.3g**



**DOWN 3.3g
FROM 6.6g**



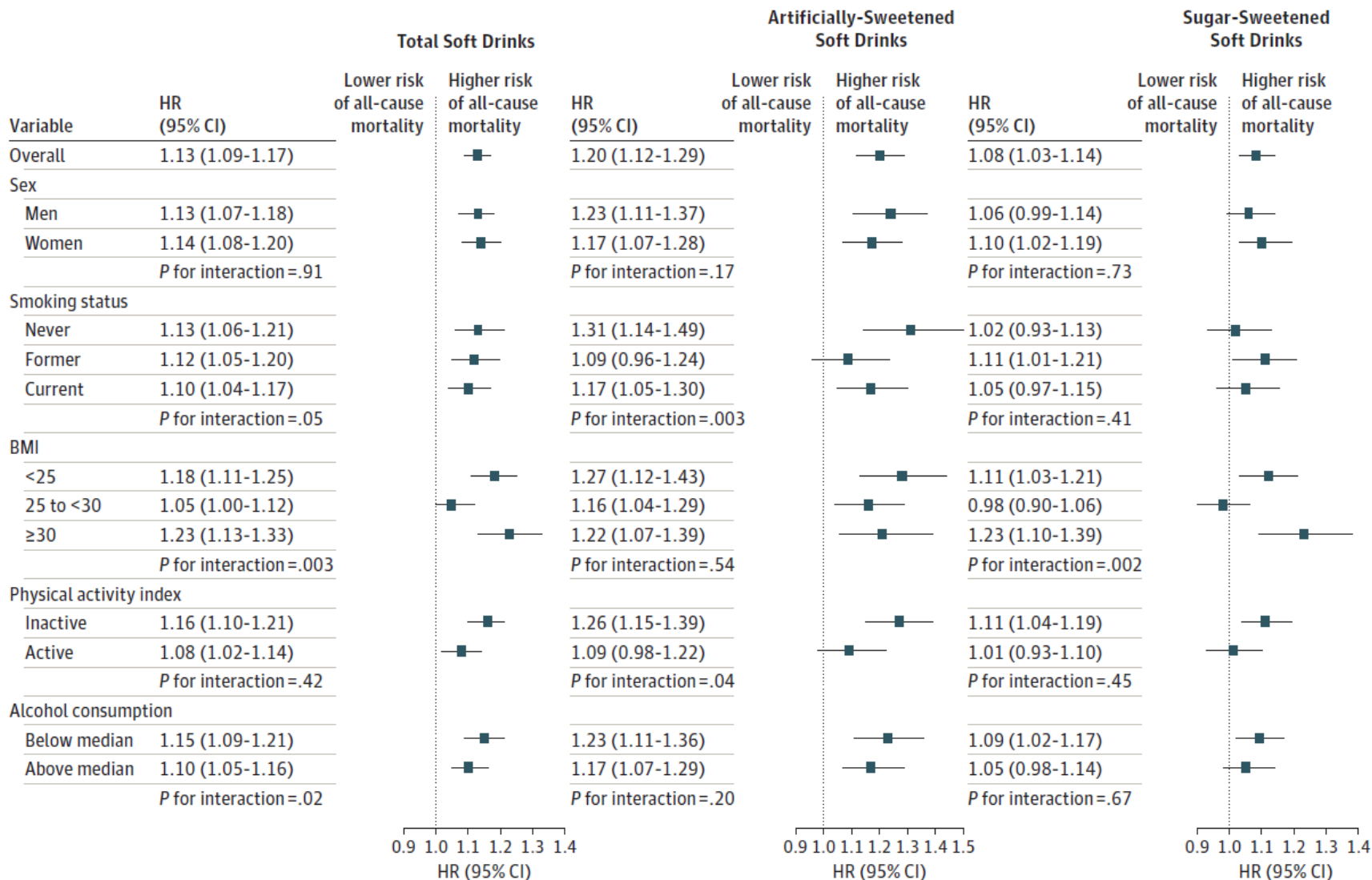
**DOWN 4.6g
FROM 6.9g**



**7g OVER
LIMIT, DOWN
FROM 10g**

<https://www.thesun.co.uk/money/5988229/new-sugar-tax-uk-fizzy-drinks-soft-drinks/>

Süßgetränke und Mortalität



ZUCKER IN SOFTDRINKS

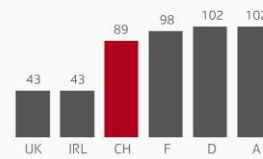
Der Ländervergleich (in Gramm pro Liter)



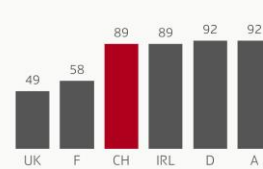
Coca-Cola



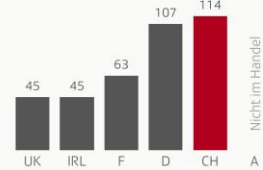
Orangina



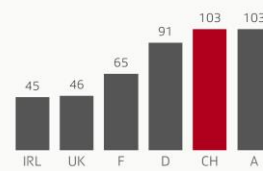
Schweppes Tonic



Fanta Lemon



Fanta Orange



Quelle: bonsavoir.ch

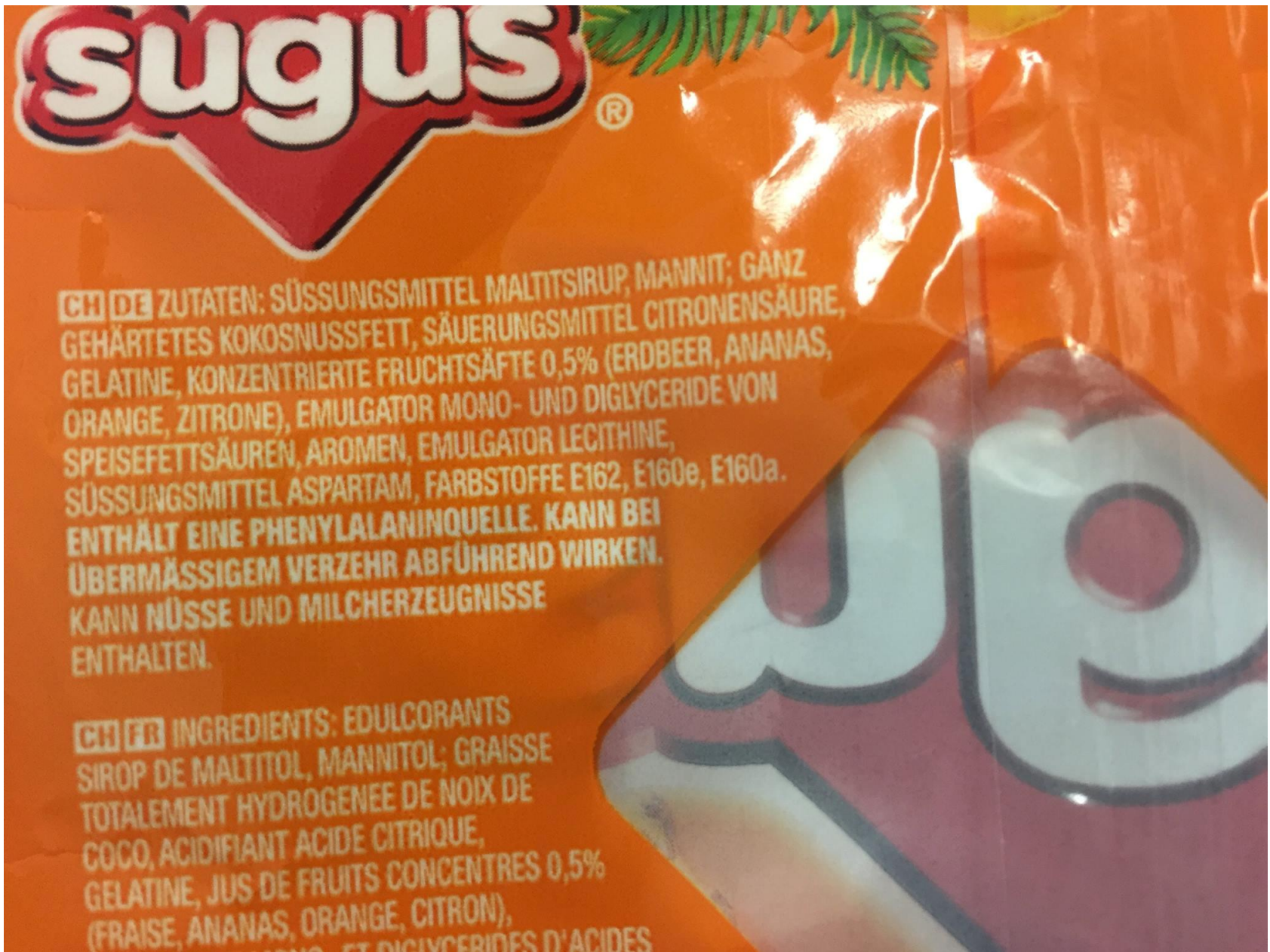


PORTIONEN PRO PACKUNG/PORZIONI PAR PAQUET/PORZIONI PER PACCHETTO: 3 - 4

PORTIONSGRÖSSE/TAILLE D'UNE PORTION/DIMENSIONE DELLA PORZIONE: 42 g

NÄHRWERT/VALEURS NUTRITIONNELLES/INFORMAZIONI NUTRIZIONALI	/ 100 g	/ 42 g	(%*)
ENERGIE/VALORE ENERGETICO	1214 kJ 293 kcal	510 kJ 123 kcal	(6%) (6%)
FETT/MATIERES GRASSES/GRASSI	10 g	4,2 g	(6%)
DAVON GESÄTTIGTE FETTSÄUREN/DONT ACIDES GRAS SATURES/CUI ACIDI GRASSI SATURI	9,9 g	4,1 g	(21%)
KOHLENHYDRATE/GLUCIDES/CARBOIDRATI	82,6 g	34,7 g	(13%)
DAVON ZUCKER/DONT SUCRES/DI CUI ZUCCHERI	0,1 g	0,1 g	(0%)
DAVON MEHRWERTIGE ALKOHOLE/DONT POLYOLS/DI CUI POLIALCOLI	82,5 g	34,7 g	
EIWEISS/PROTEINES/PROTEINE	0,5 g	0,2 g	(0%)
SALZ/SEL/SALE	0 g	0 g	(0%)

* REFERENZMENGE FÜR EINEN DURCHSCHNITTLICHEN ERWACHSENEN/APPORT DE RÉFÉRENCE POUR UN ADULTE-TYPE/ASSUNZIONI DI RIFERIMENTO DI UN ADULTO MEDIO (8400 kJ/2000 kcal).



DE ZUTATEN: SÜSSUNGSMITTEL MALTITSIRUP, MANNIT; GANZ GEHÄRTETES KOKOSNUSSFETT, SÄUERUNGSMITTEL CITRONENSÄURE, GELATINE, KONZENTRIERTE FRUCHTSÄFTE 0,5% (ERDBEER, ANANAS, ORANGE, ZITRONE), EMULGATOR MONO- UND DIGLYCERIDE VON SPEISEFETTSÄUREN, AROMEN, EMULGATOR LECITHINE, SÜSSUNGSMITTEL ASPARTAM, FARBSTOFFE E162, E160e, E160a. ENTHÄLT EINE PHENYLALANINQUELLE. KANN BEI ÜBERMÄSSIGEM VERZEH R ABFÜHREND WIRKEN. KANN NÜSSE UND MILCHERZEUGNISSE ENTHALTEN.

FR INGREDIENTS: EDULCORANTS SIROP DE MALTITOL, MANNITOL; GRAISSE TOTALEMENT HYDROGENEE DE NOIX DE COCO, ACIDIFIANT ACIDE CITRIQUE, GELATINE, JUS DE FRUITS CONCENTRES 0,5% (FRAISE, ANANAS, ORANGE, CITRON), ET DIGLYCERIDES D'ACIDES

Was Herstellerversprechen **nicht** heissen

Was auf der Verpackung steht bedeutet nicht ...
Zuckerfrei / «sugarfree»	... ohne Kohlenhydrate. Das Produkt kann sogar fast ganz aus Kohlenhydraten (z.B. Zuckeralkoholen) bestehen, solange es kein Haushaltszucker (= Saccharose) ist. Zuckerfrei bedeutet lediglich «ohne Haushaltszucker», weshalb das Produkt immer noch sehr energiereich sein kann.
mit (natürlicher) Fruchtsüsse	... ohne Zucker oder zuckerhaltige Zutaten. Das Produkt muss auch nicht unbedingt natürlicher oder weniger verarbeitet sein als Zucker.
Süsse aus Trauben	... dass dies gesünder ist oder sonst einen Vorteil hätte gegenüber Zucker.
Süsse nur aus Früchten / natursüss	... ungesüsst oder ohne Zucker. Die Süsse stammt aus Fruchtkonzentraten, Saftkonzentraten oder aus Zucker, der aus Früchten gewonnen wurde. Dieser unterscheidet sich kaum von Rüben- oder Rohrzucker (also Haushaltszucker).
zuckerreduziert	... kalorienreduziert. Die Kalorien aus dem Haushaltszucker können gänzlich durch z. B. Glukosesirup (mit dem gleichen Kaloriengehalt) ersetzt werden.
weniger süss / Süsse	... weniger Zucker. Haushaltszucker kann z. B. durch Glukose ersetzt werden, die gleich viele Kalorien enthält, aber weniger süss schmeckt.

Was auf der Verpackung steht bedeutet nicht ...
mit Fruktose/ Fruchtzucker gesüsst	... besonders gesund oder für Diabetiker besonders geeignet. Im Gegenteil: Fruktose ist lipogen, d.h. er wird von der Leber besonders gerne in Fett umgewandelt, was zur Folge haben kann, dass das Insulin weniger gut funktioniert.
mit Stevia gesüsst	... dass es natürlich(er) wäre, weil die Steviapflanze verwendet wurde. Im Gegenteil: Erlaubt ist nur der Zusatz des Süsstoffes Stevioiglykosid, der nur in chemisch aufwendigen Verfahren gewonnen werden kann.
mit Apfeldicksaft gesüsst	... gesünder oder bedeutend reicher an wertvollen Nährstoffen aus dem Apfel. Apfeldicksaft besteht überwiegend aus Saccharose, also Haushaltszucker.
ohne Zusatz von Süssungsmittel	... ohne Zucker oder andere Kohlenhydrate. Es bedeutet nur «ohne Süsstoffe» oder «ohne Zuckeraustauschstoffe» (siehe Tabelle Seite XX).
für Kinder geeignet/ genau richtig für Kindergarten und Schule	... besonders wenig Zucker. Haushaltszucker kann durch ähnliche Kohlenhydrate oder durch Zuckeralkohole ersetzt werden.
ohne Zuckerzusatz	... ohne süssende Zutaten oder ohne Kalorien oder kalorienreduziert. Es heisst nur, dass kein Haushaltszucker zugeführt wurde.
weniger Zucker	... weniger Zucker oder Kalorien als in Produkten anderer Hersteller.
mit Traubenzucker	... gesünderer Zucker. Im Gegenteil: Traubenzucker (Glukose) gelangt besonders schnell ins Blut (GI=100) und lässt das Insulin nach oben schießen. Zudem braucht es mehr davon, um die gleiche Süsse wie mit Haushaltszucker zu erreichen.

Zucker, die anders heissen

Nicht ohne weiteres als Zucker identifizierbar, aber dennoch Zucker

- Dextrin/ Maltodextrin/ Weizendextrin
- Dextrose
- Dicksaft
- Fruchtextrakt
- Fruchtピューree
- Fruchtsüsse/ Apfelsüsse/ Traubensüsse
- Fruktose
- Fruktose-Glukose-Sirup
- Fruktose-Sirup
- Gerstenmalz/ Gerstenmalzextrakt
- Getrocknete Früchte/ Rosinen
- Getrockneter Glukosesirup/ Glukose
- Glukose-Fruktose-Sirup
- Glukosesirup
- Honig
- Inulin
- Joghurtpulver
- Karamellsirup
- Konzentrierte Fruchtsäfte/ Fruchtsaftkonzentrate
- Laktose
- Magermilchpulver/ Vollmilchpulver
- Maltose
- Malzextrakt
- Molkenerzeugnis/ Molkenpulver/ Süssmolkenpulver
- Oligofruktose/ Raffinose
- Oligofruktosesirup
- Polydextrose
- Saccharose

Enthalten (fast) 100 % der Energie, die in Haushaltszucker steckt

Zuckeraustauschstoffe (meist Polyole/ Zuckeralkohole/ mehrwertige Alkohole)

Zuckeralkohole:

- Sorbit (E420)
- Mannit (E421)
- Isomalt (E953)
- Maltit (E965)
- Maltitol-Sirup (E965)
- Xylit (E967)
- Erythrit (E968)

Können auch auf «ol» enden, also z. B. Sorbitol. Enthalten 0–60 % der Energie, die in Haushaltszucker steckt

Zudem:

- Fruktose/Oligofruktose
- Inulin
- Isomaltulose
- Maissirup
- Stärkehydrolysat
- Trehalose
- Trehalulose

Enthalten bis zu 100 % der Energie, die in Haushaltszucker steckt

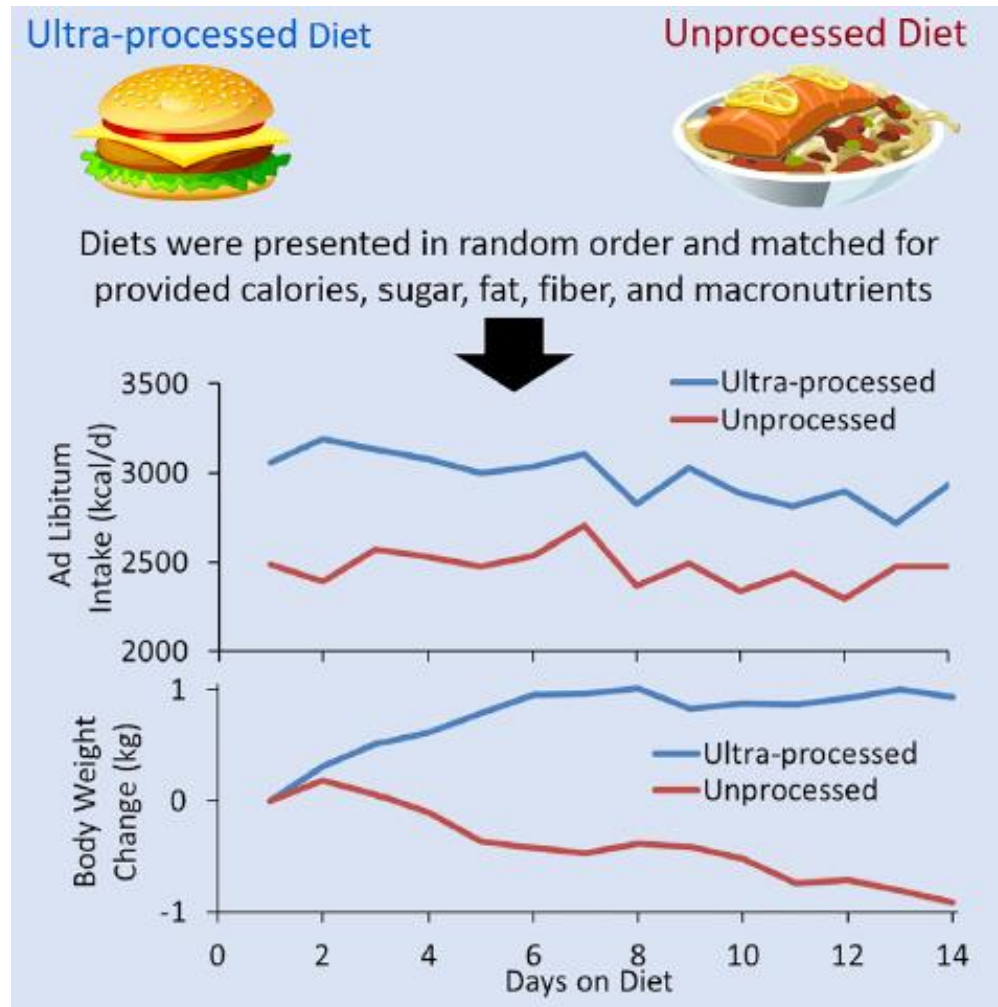
Süssstoffe

- Acesulfam (E950)
- Advantam (E969)
- Aspartam (E951)
- Aspartamsalz (E962)
- Cyclamat (E952)
- Neohesperidin (E959)
- Neotam (E961)
- Saccharin (E954)
- Sucralose (E955)
- Steviosid/ Stevioglycosid (E960)
- Thaumatin (E957)

Enthalten praktisch keine für den Körper verwertbaren Kalorien

Stressfrei Abnehmen, Beobachter Edition, 2019

Ultraverarbeitete Lebensmittel und Gewichtsveränderung



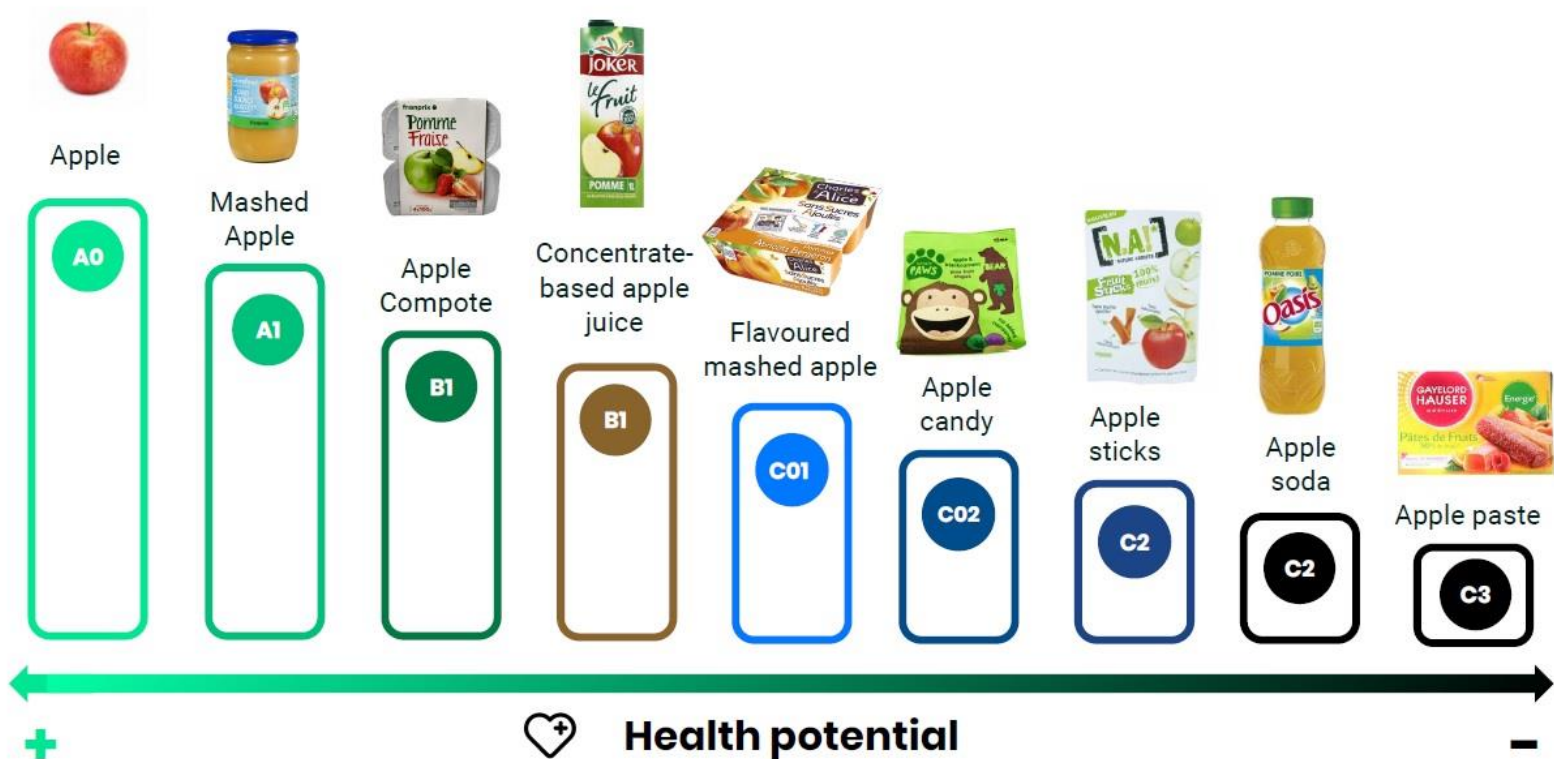
Hall et al., 2019, Cell Metabolism 30, 67–77

David Fäh | Berner Fachhochschule | Wädenswiler Lebensmitteltagung 2019 | Zucker: süßes Gift in weisser Weste?

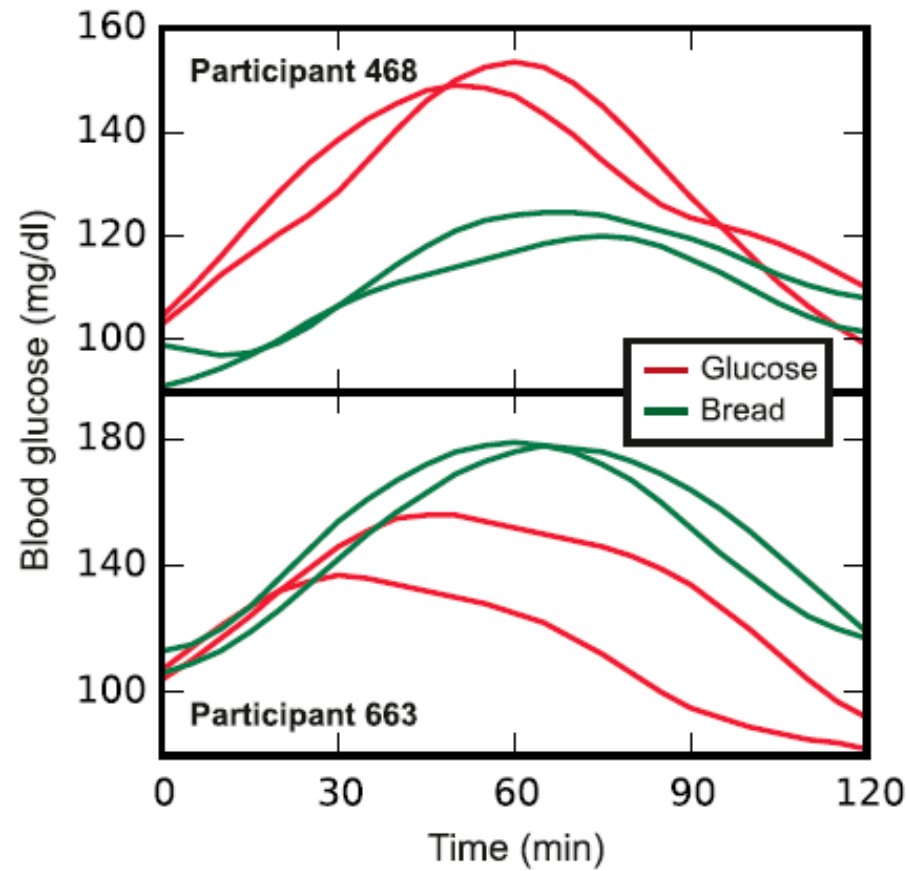
NOVA-Klassifikation nach Verarbeitungsgrad



Lebensmittel-Score: Klassifizierung nach Verarbeitungsgrad



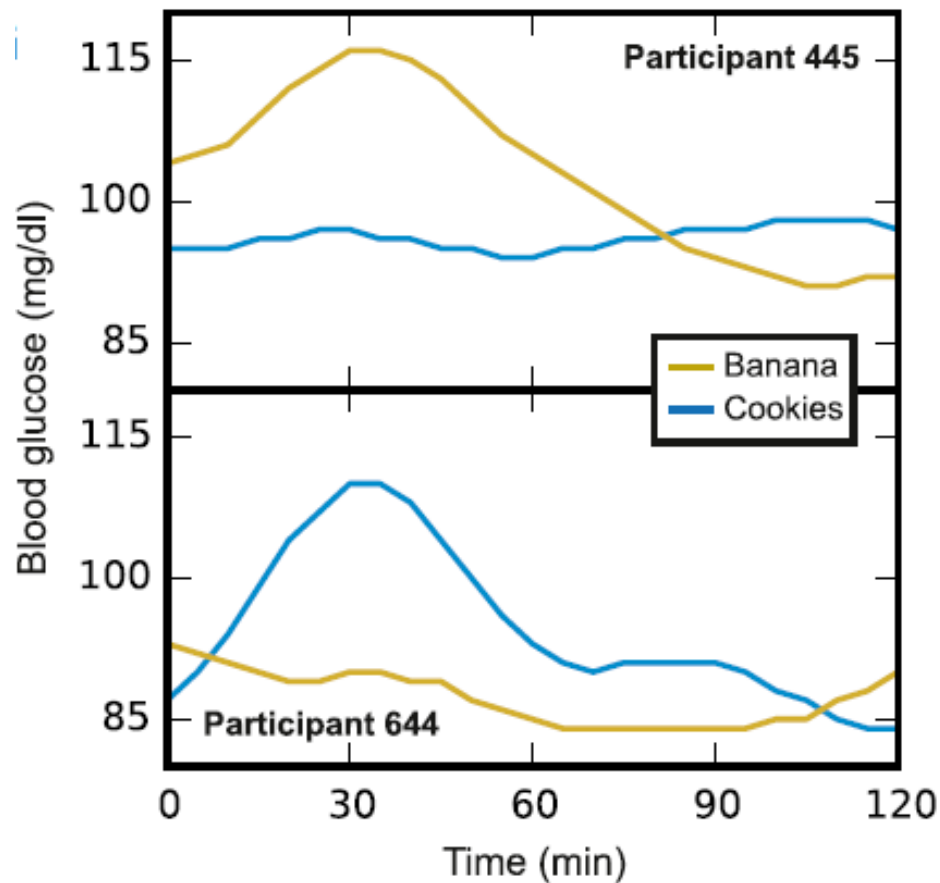
Individuelle Antwort auf Brot und Glukose



[Cell. Volume 25, Issue 6](#), 6 June 2017, Pages 1243-1253.e5

[Cell. Volume 163, Issue 5](#), 19 November 2015, Pages 1079-1094

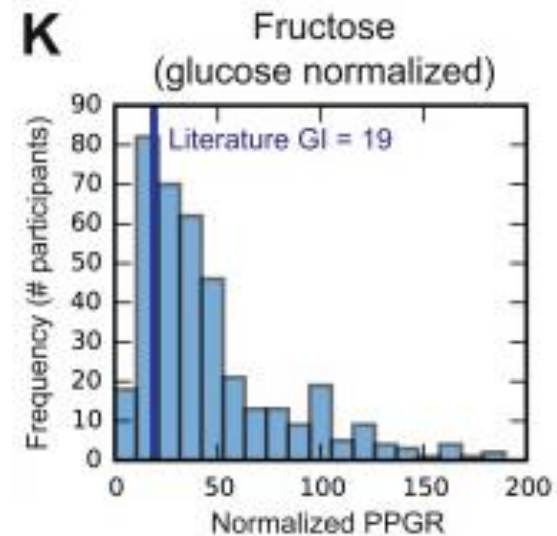
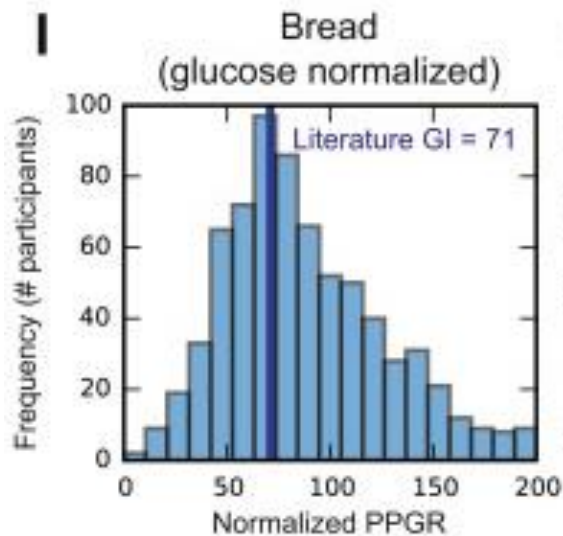
Individuelle Antwort auf Banane / Guezli



[Cell. Volume 25, Issue 6](#), 6 June 2017, Pages 1243-1253.e5

[Cell. Volume 163, Issue 5](#), 19 November 2015, Pages 1079-1094

Inter-individuelle Variabilität des glykämischen Index (GI)



Literature GI: Wert, der in GI-Tabellen zu finden ist

PPGR: postprandial glycemc responses

[Cell. Volume 25, Issue 6](#), 6 June 2017, Pages 1243-1253.e5

[Cell. Volume 163, Issue 5](#), 19 November 2015, Pages 1079-1094



Table 2. Evidence From Human Studies Using Different Research Paradigms for Effects of Selected Foods, Nutrients, and Dietary Patterns on Cardiovascular Diseases

	Ecologic Studies of Clinical End Points*	Randomized Trials of Risk Factors†	Prospective Cohort Studies of Clinical End Points*	Randomized Trials of Clinical End Points*
Foods and beverages				
Fruits	++++ ↓	++ ↓	++++ ↓	—
Vegetables	++++ ↓	++ ↓	++ ↓	—
Whole grains	—	+ ↓	++++ ↓	—
Fish	++++ ↓	++ ↓	++++ ↓	+ ↓
Nuts	—	++ ↓	++++ ↓	—
Processed meats	+++ ↑	—	++++ ↑	—
Unprocessed red meats	+++ ↑	—	++ ↔	—
Dairy	++ ↑	+ ↓	+++ ↓	—
Sugar-sweetened beverages	++ ↑	+ ↑	++ ↑	—
Alcohol	+++ ↓	+++ ↓	++++ ↓	—
Nutrients‡				
Sodium	++++ ↑	++++ ↑	++ ↑	+ ↑
Dietary fiber	++++ ↓	++++ ↓	++++ ↓	+ ↔
Refined carbohydrates and starches	—	++ ↑	++++ ↑	—
Total fat	+++ ↑	++ ↔	+++ ↔	+++ ↔
Trans fat	+++ ↑	++++ ↑	++++ ↑	—
Polyunsaturated fat in place of:				
Saturated fat	+++ ↓	+++ ↓	++++ ↓	+++ ↓
Carbohydrate	++ ↓	+++ ↓	++ ↓	—
Monounsaturated fat in place of:				
Saturated fat	++ ↓	+++ ↓	+ ↔ ↓	—
Carbohydrate	++ ↓	+++ ↓	+ ↓	—
Saturated fat in place of:				
Carbohydrate	+++ ↑	++++ ↑ ↔ §	++++ ↔	+ ↔
Seafood omega-3 fatty acids	+++ ↓	++++ ↓	++++ ↓ †	++ ↓
Plant omega-3 fatty acids	++ ↓	++ ↓	++ ↓ †	+ ↔
Dietary cholesterol	+++ ↑	++++ ↑	+ ↑	—
Dietary patterns				
DASH	—	++++ ↓	++++ ↓	+ ↓
Mediterranean	++++ ↓	++++ ↓	++++ ↓	—
Vegetarian	+ ↓	+ ↓	++ ↓	—
Japanese	++++ ↓	—	++ ↓	—

Circulation. 2011;123:2870–2891

Nutriscore

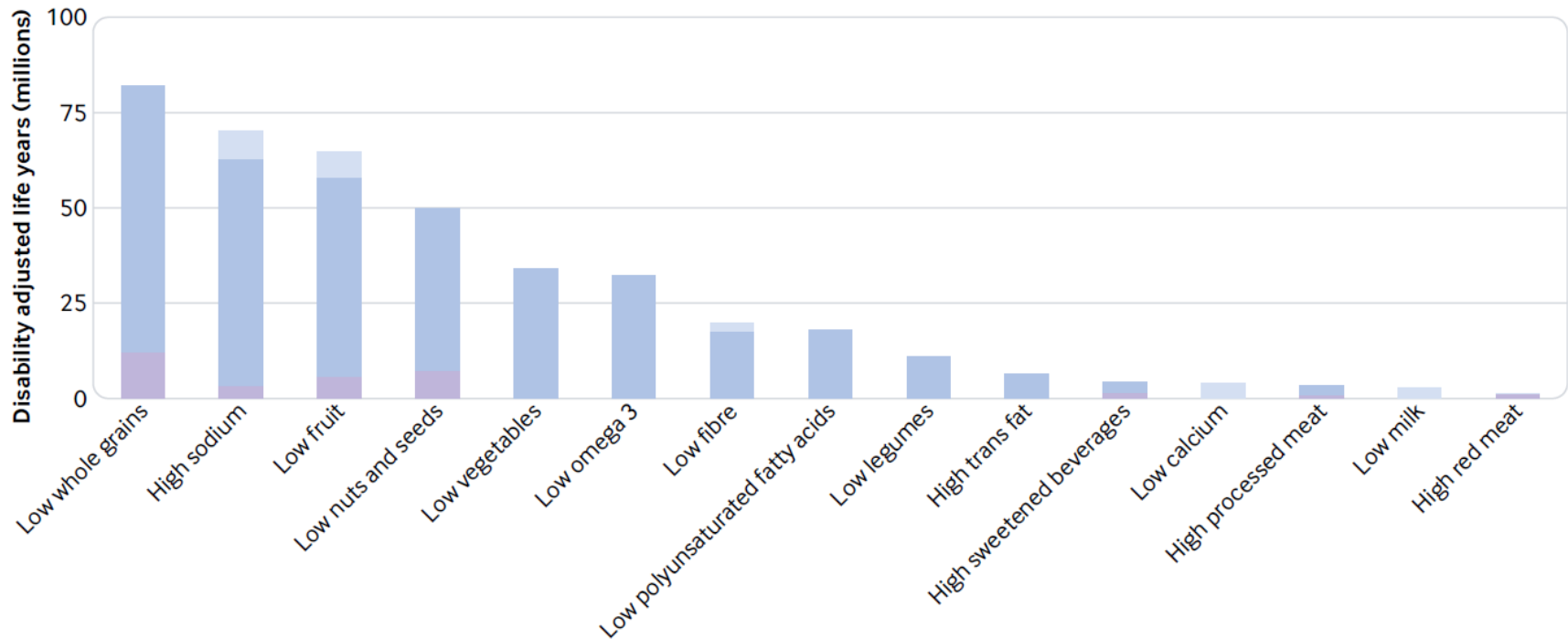


Klassifizierung von Produkten mit (+/-) gleichen Nutriscores

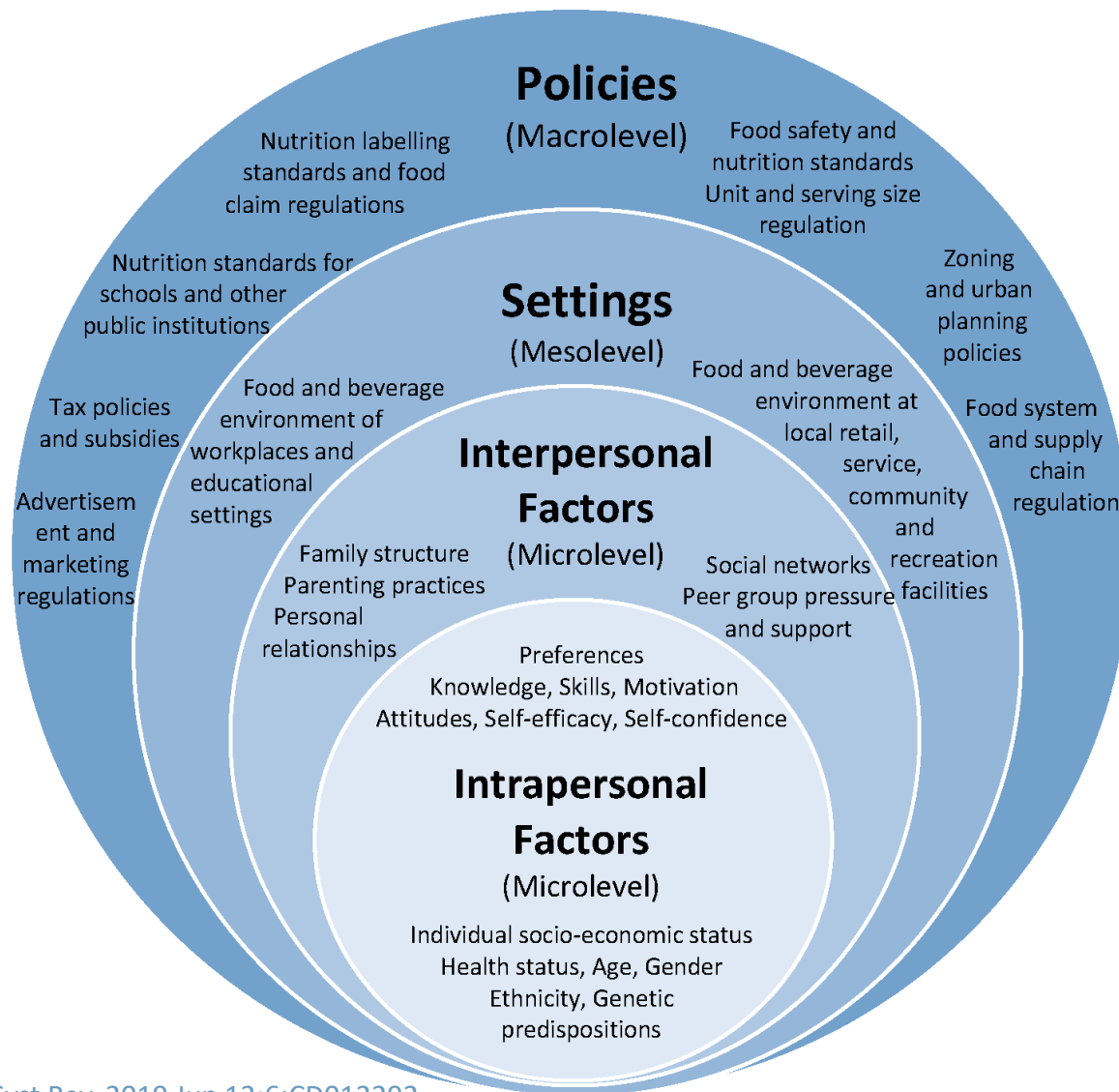


With equal nutritional value, these soups do not have the same health potential

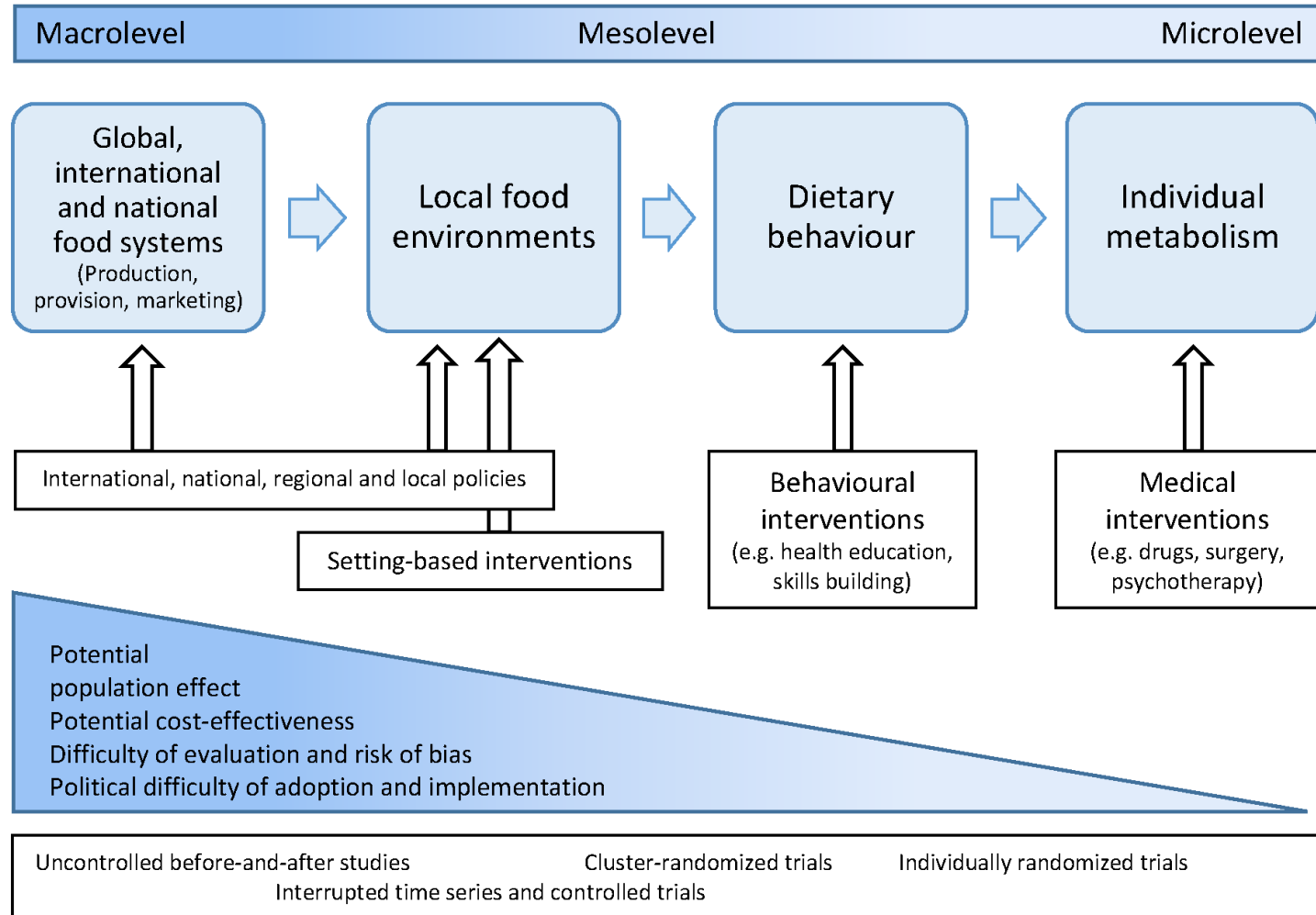
Ernährungsrisiken, DALY



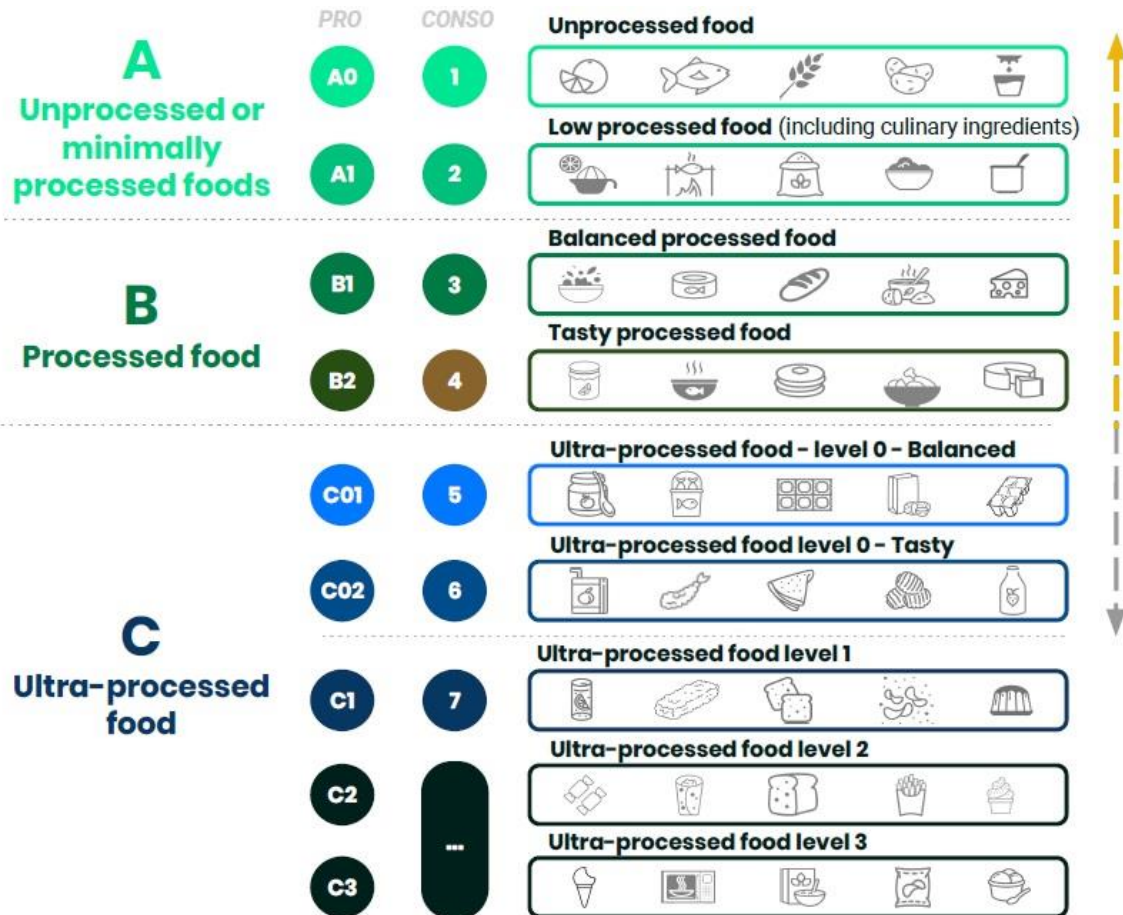
SSB-consumption: levels of intervention



Intervention levels, effect, study design



SIGA: Klassifizierung nach Verarbeitungsgrad



The scores retained to allocate the medals vary according to the 86 product categories



Gold Medal



Silver Medal



British Journal of Nutrition (2019), 121, 1313–1320
© The Authors 2019

doi:10.1017/S0007114519000448

Healthy choice label does not substantially improve consumers' ability to select healthier cereals: results of an online experiment

Michael Siegrist*, Christina Hartmann and Gianna A. Lazzarini

ETH Zurich, Department of Health Sciences and Technology, Consumer Behavior, CHN J 76.2, 8092 Zurich, Switzerland