

Universität Zürich, Institut für Epidemiologie,
Biostatistik und Prävention (EBPI), Mantelstudium
Medizin, 9.10.2018, Zürich

Epidemiologie und Prävention der Adipositas

David Fäh, Wissenschaftler und Dozent



UniversitätsSpital
Zürich



Universität
Zürich ^{UZH}

Epidemiologie und Prävention der Adipositas

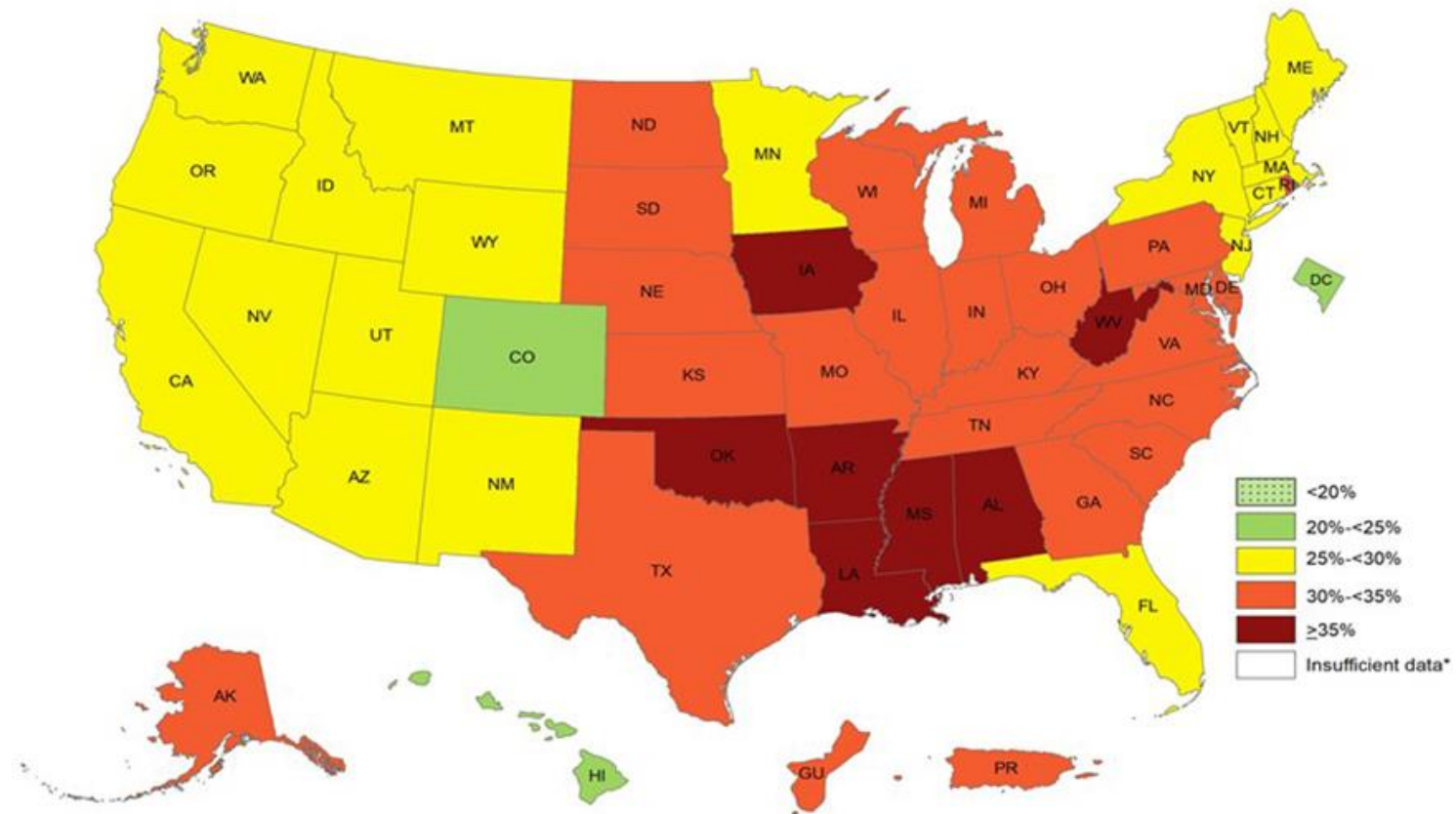
Inhalt

- 1. Epidemiologie**
2. Determinanten
3. Prävention
4. Therapie (konservativ)

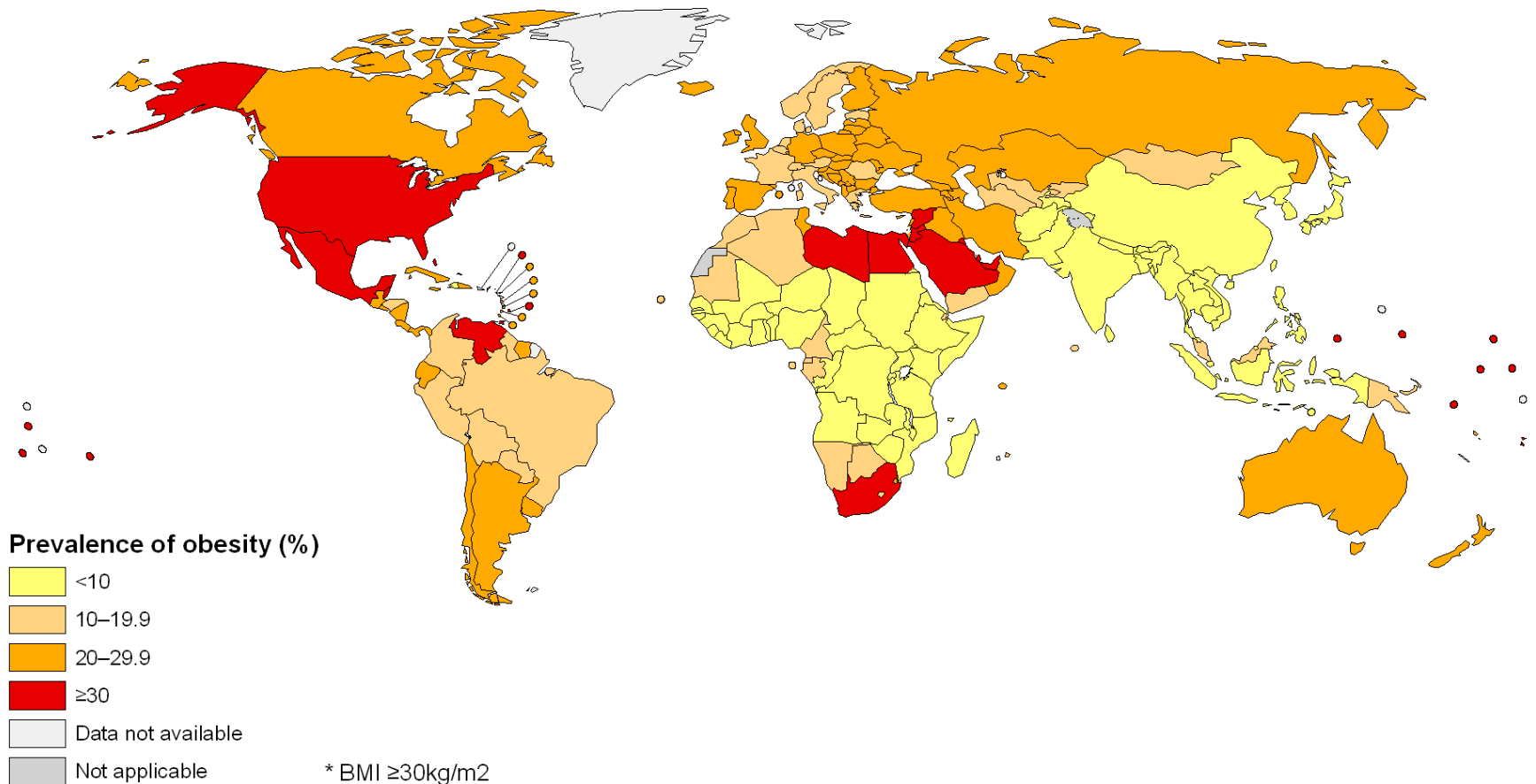


Prevalence* of Self-Reported Obesity Among U.S. Adults by State and Territory, 2017

***Prevalence estimates reflect BRFSS methodological changes started in 2011. These estimates should not be compared to prevalence estimates before 2011.**



Prevalence of obesity*, ages 20+, age standardized Both sexes, 2008



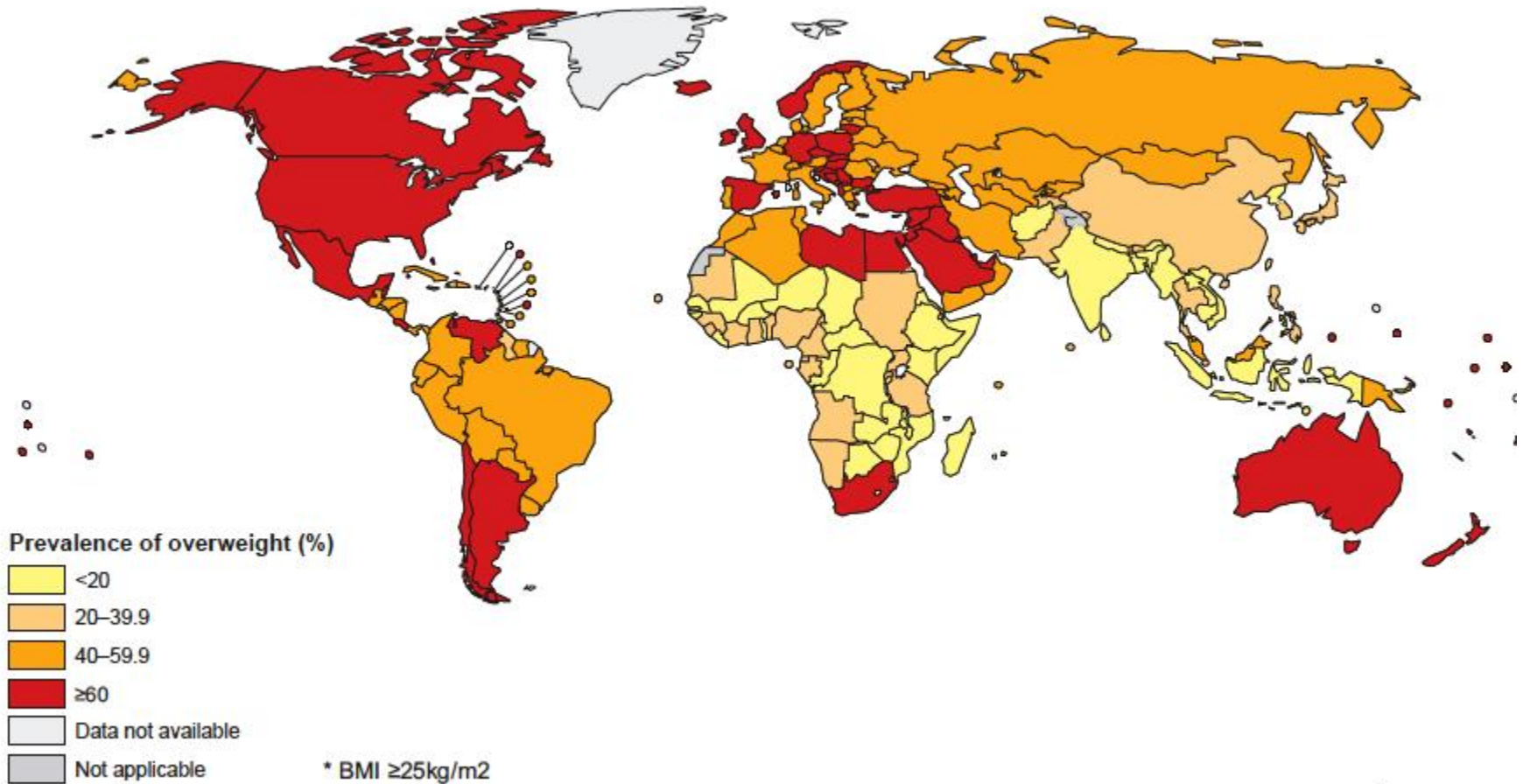
The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement.

Data Source: World Health Organization
Map Production: Public Health Information
and Geographic Information Systems (GIS)
World Health Organization

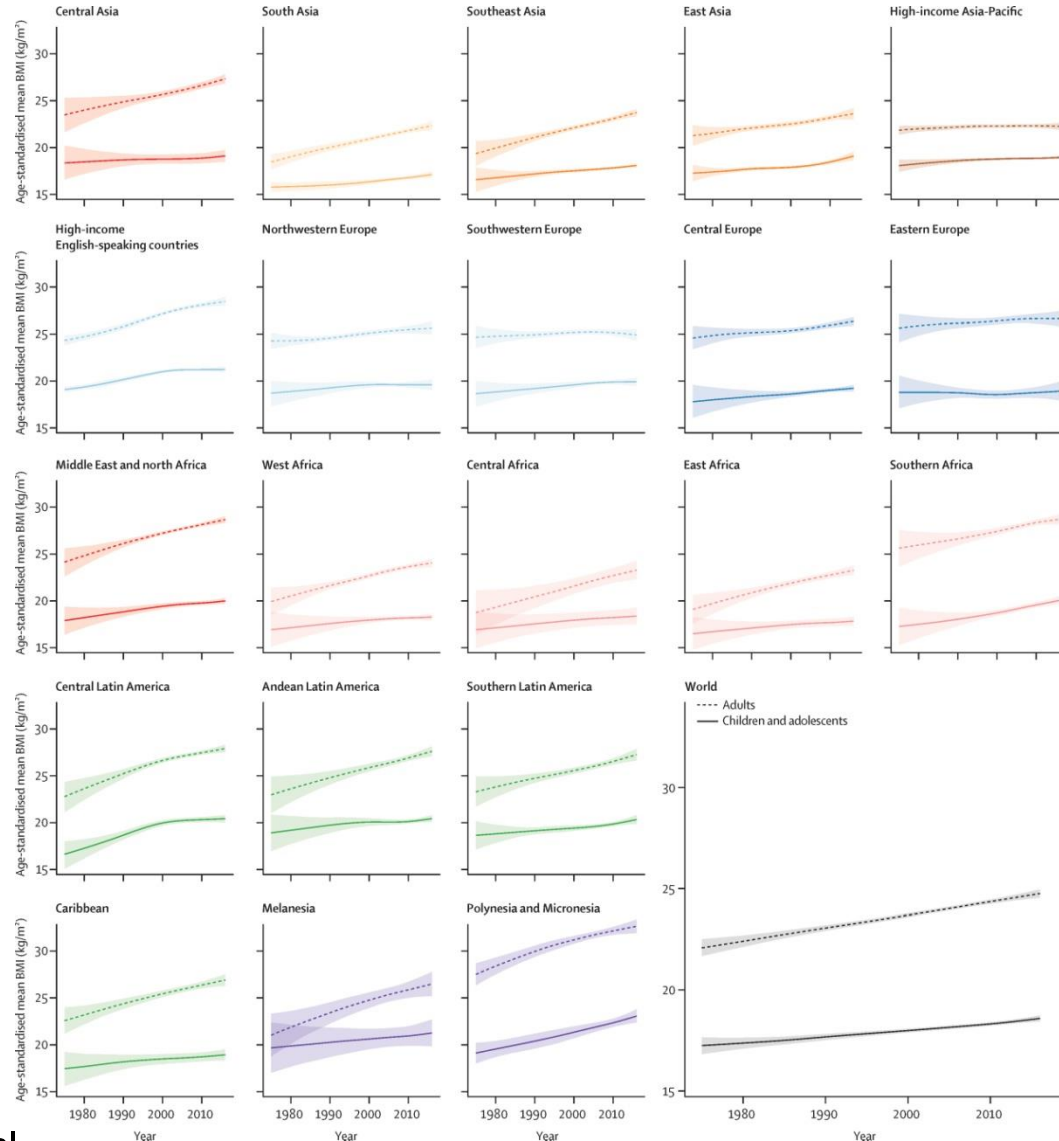


© WHO 2011. All rights reserved.

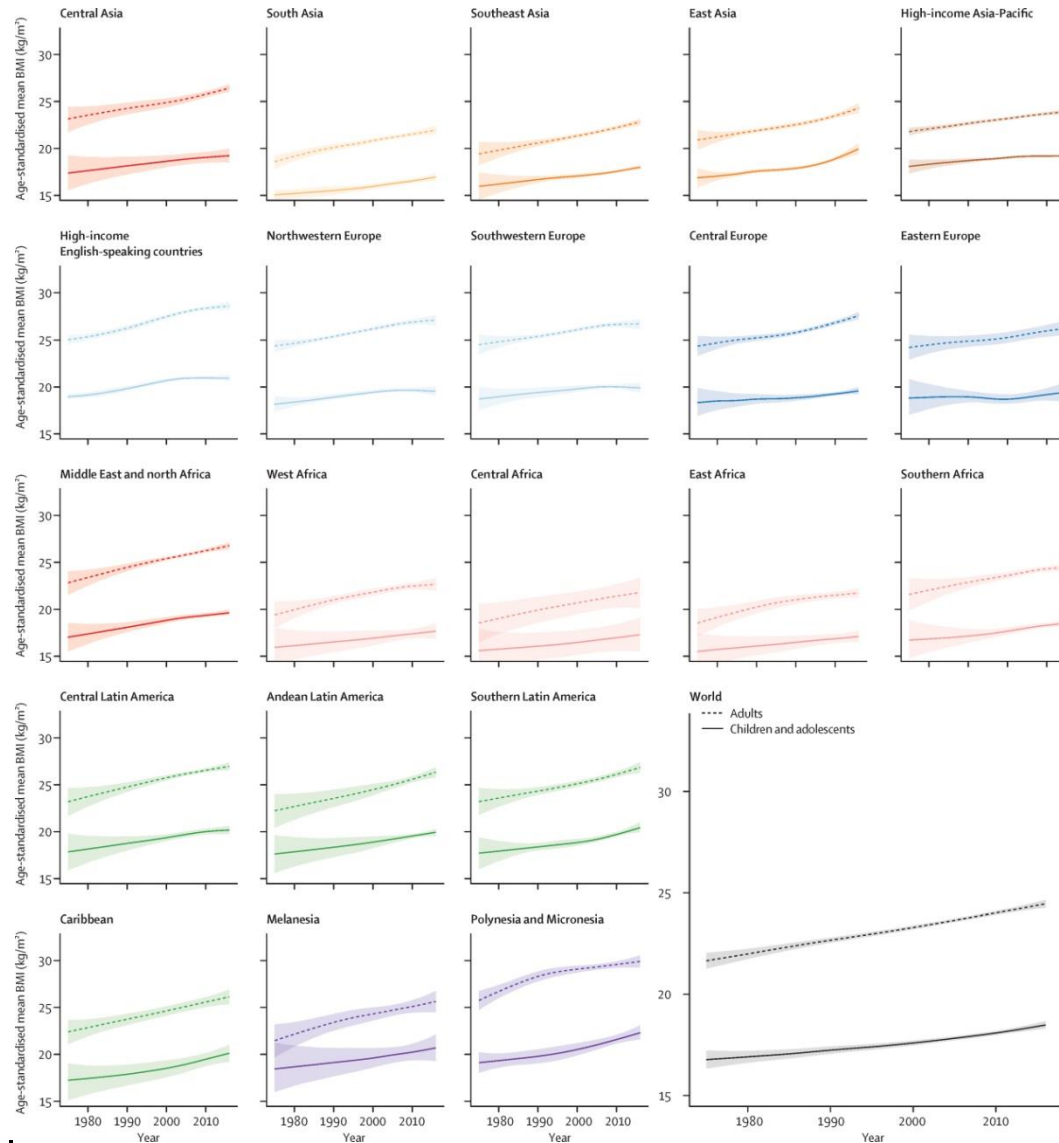
Übergewicht+Adipositas, Prävalenz global



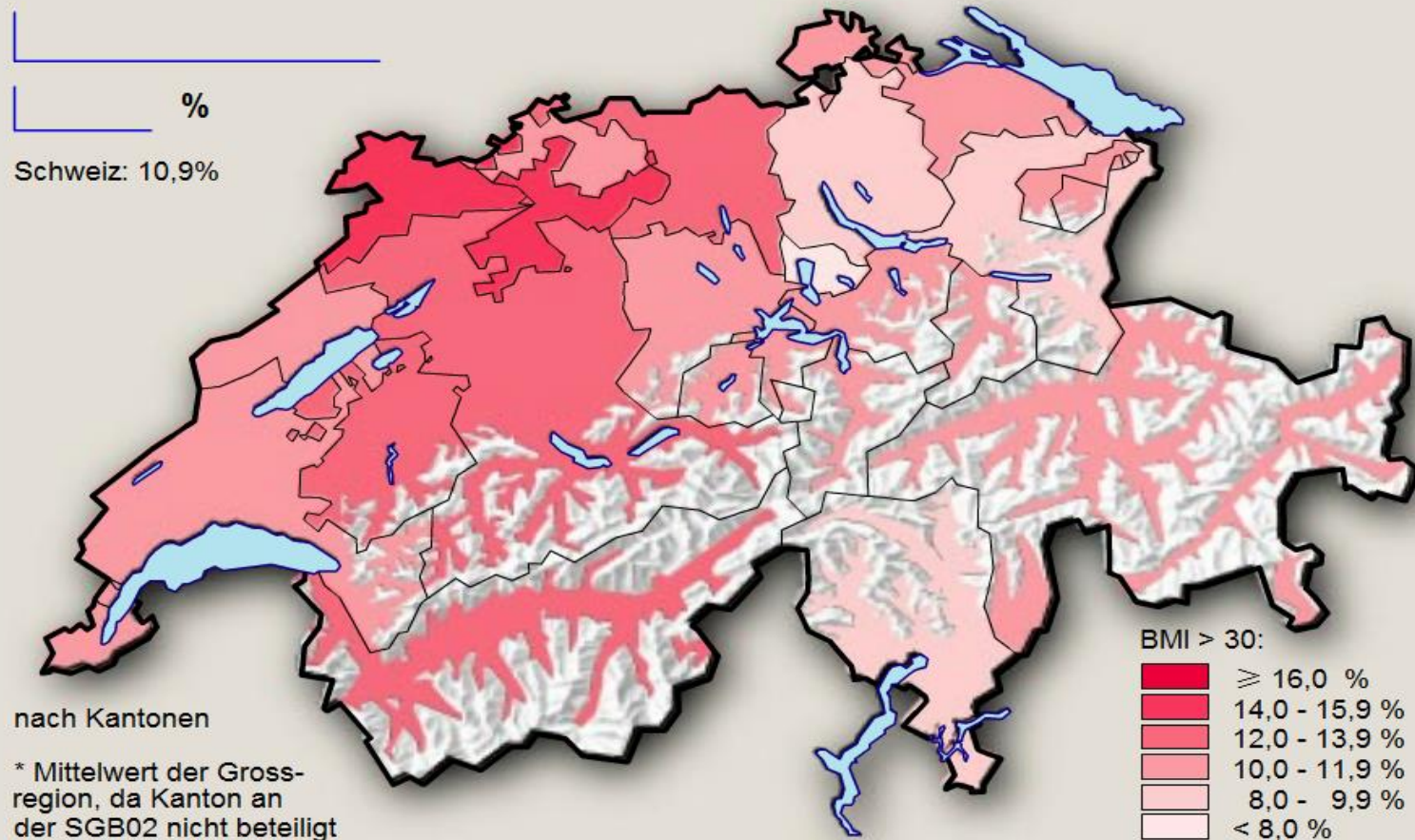
Mittlerer BMI, Mädchen/Frauen global



Mittlerer BMI, Jungen/Männer, global



50-Jährige und Ältere mit starkem Übergewicht (BMI >30), 2002

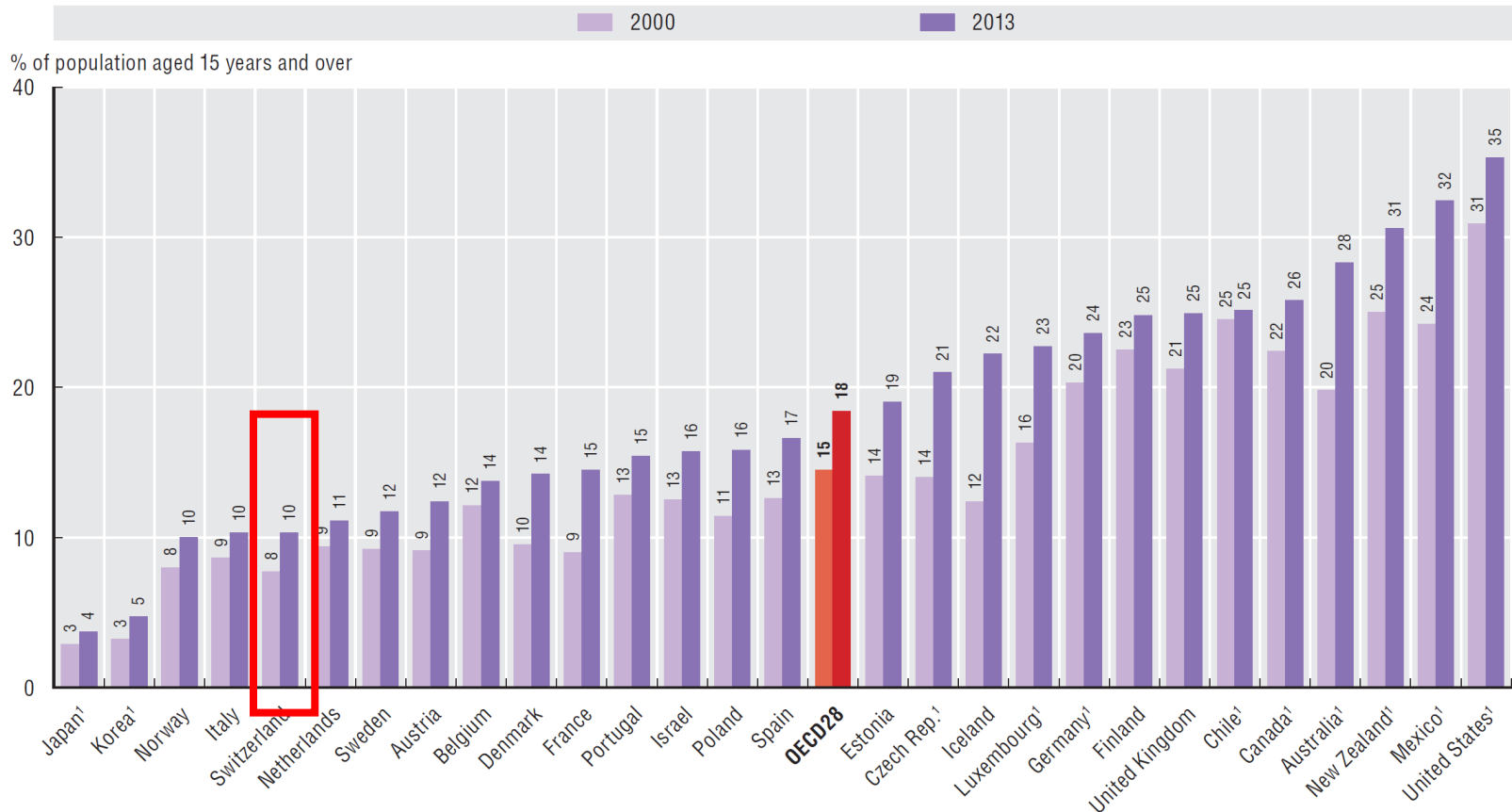


© BFS, Themakart, Neuchâtel 2004 - PAVIE, LaboDémO, CIG

Quelle: Schweizerische Gesundheitsbefragung

Häufigkeit (%) von Adipositas (BMI $\geq$ 30), Erwachsene

4.8. Increasing obesity among adults in OECD countries, 2000 and 2013 (or nearest years)

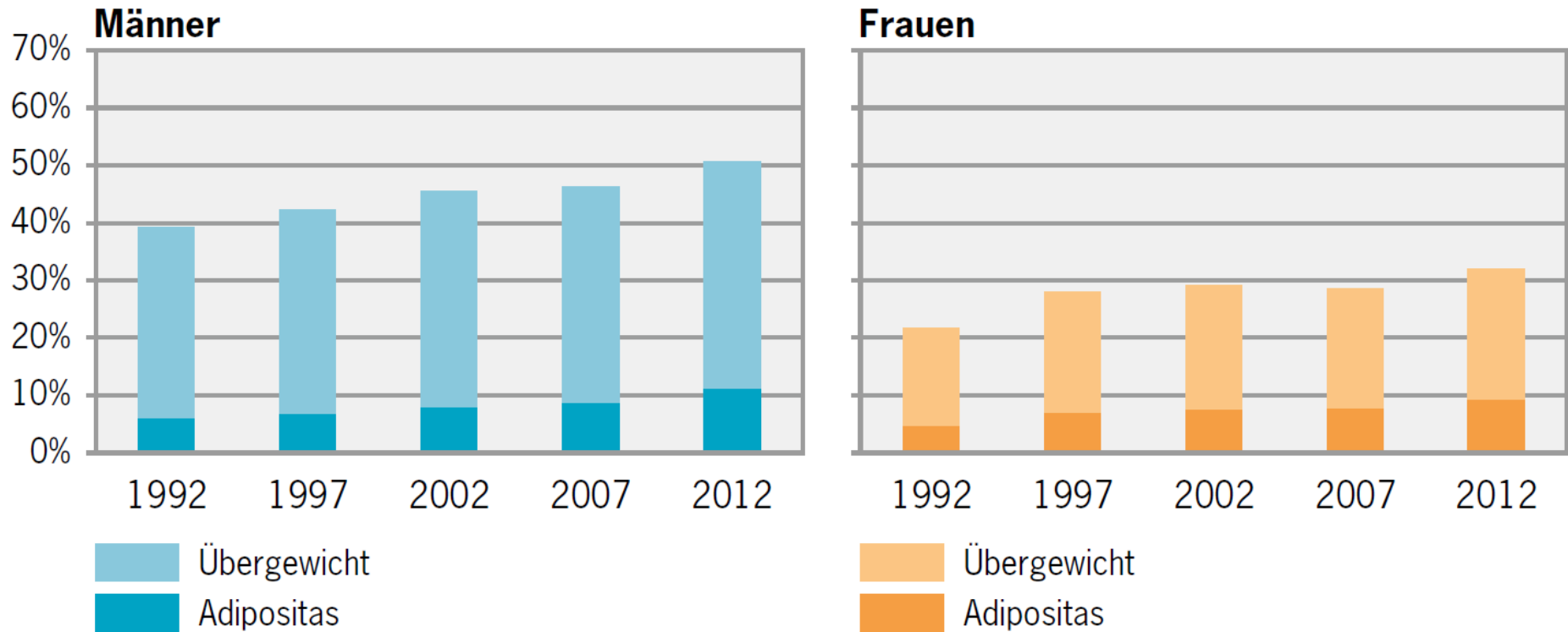


1. Data are based on measurements rather than self-reported height and weight.

Source: OECD Health Statistics 2015, <http://dx.doi.org/10.1787/health-data-en>.

Übergewicht und Adipositas, 1992–2012

G 5



Quelle: SGB

© Bundesamt für Statistik (BFS)

BFS, Schweizerische Gesundheitsbefragung 2012



UniversitätsSpital
Zürich

Erwachsene Schweiz, MenuCH, 2015

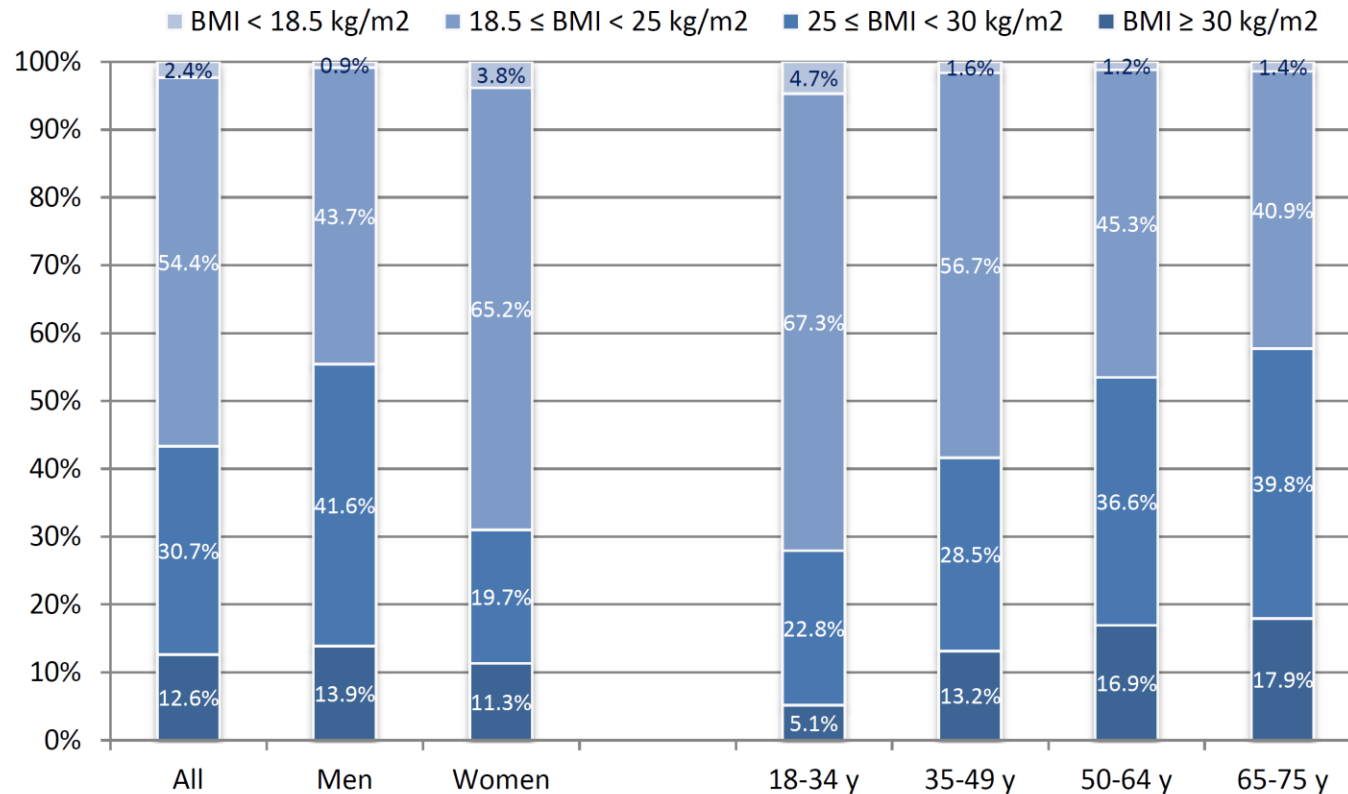
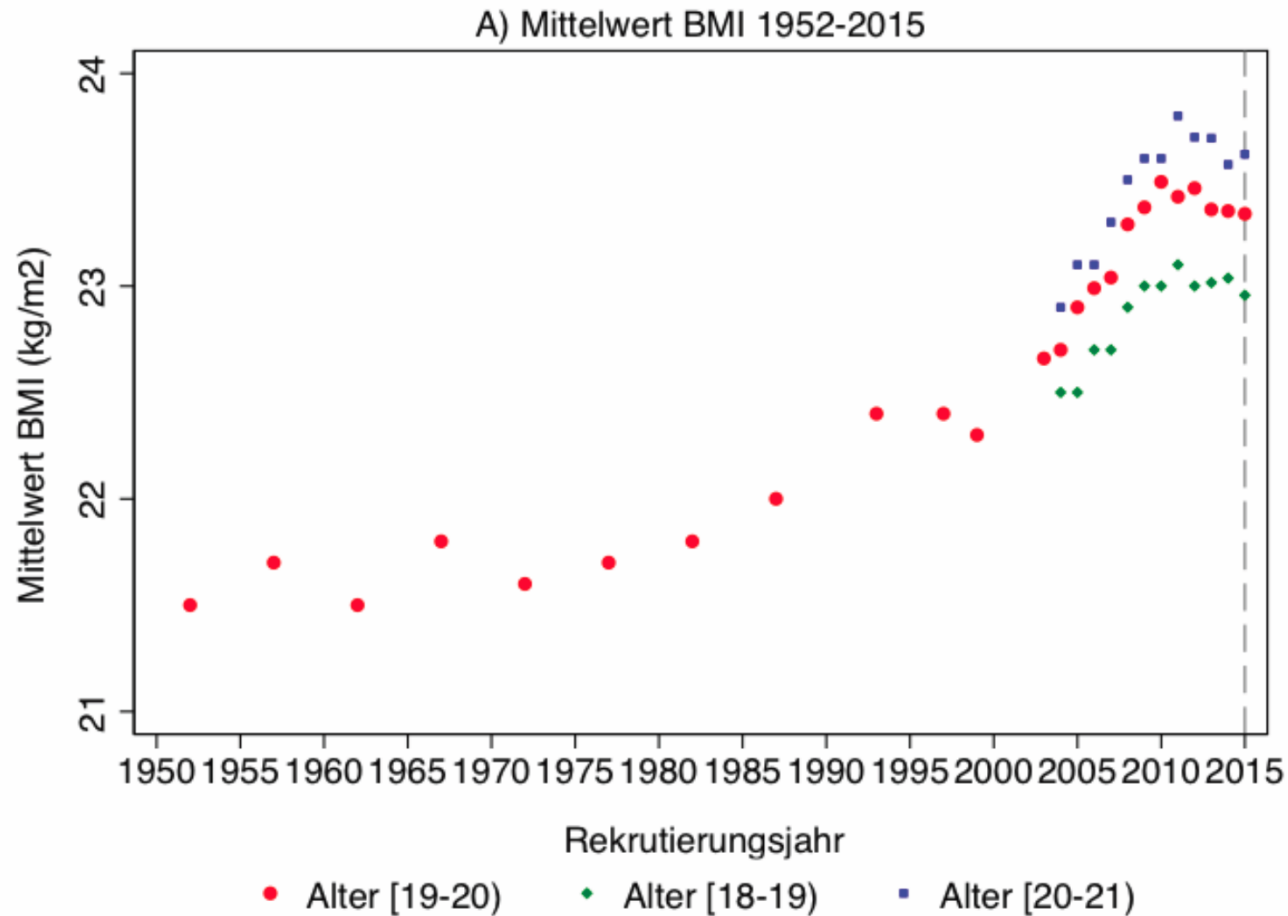


Figure 7 Relative frequency (%) of body mass index categories (measured data) overall, by sex and age groups.

<https://www.bag.admin.ch/bag/de/home/themen/mensch-gesundheit/koerpergewicht-bewegung/koerpergewicht.html>

<https://www.blv.admin.ch/blv/de/home/lebensmittel-und-ernaehrung/ernaehrung/menuch/menu-ch-ergebnisse-ernaehrung.html>

BMI Stellungspflichtige Schweiz



Der Body-Mass-Index der Schweizer Stellungspflichtigen
2015. Bericht zuhanden des Bundesamtes für Gesundheit

Schulkinder Schweiz, 2010-17

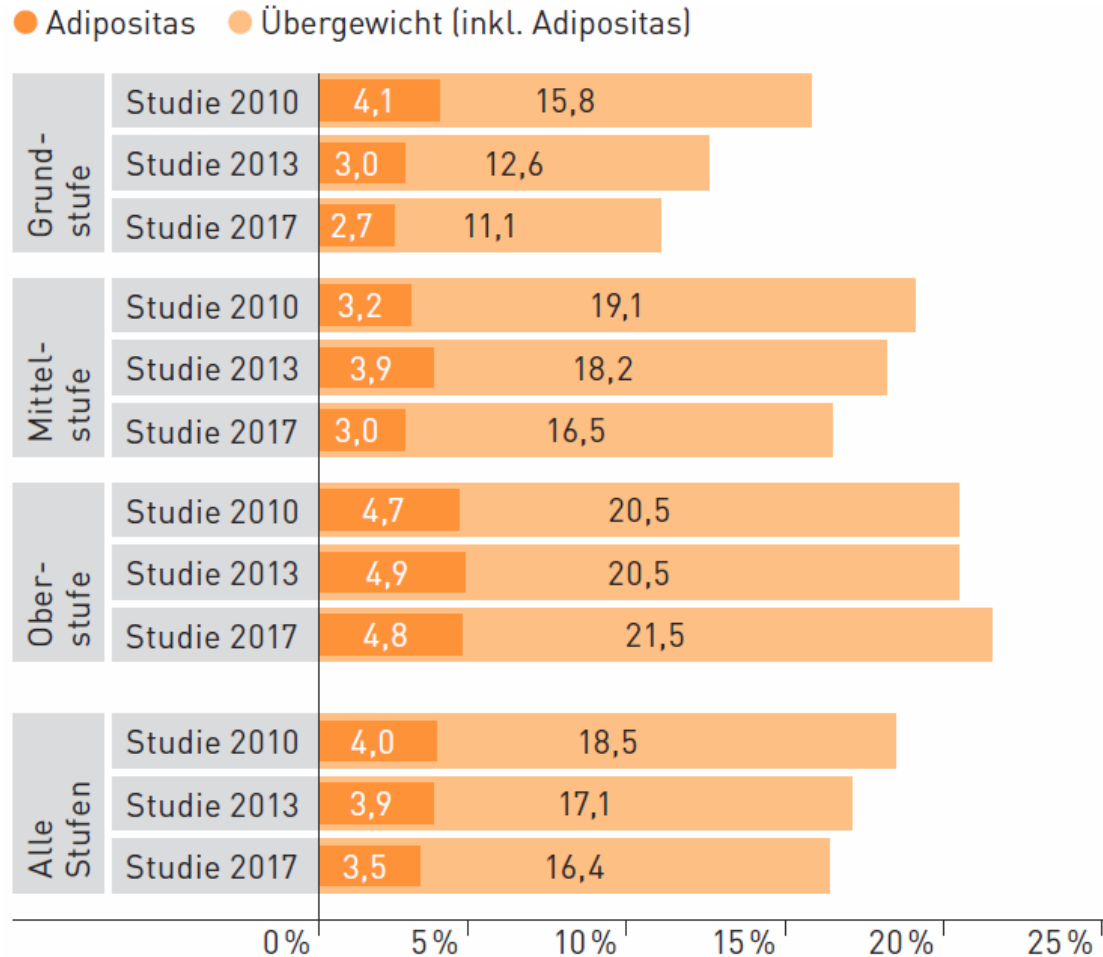
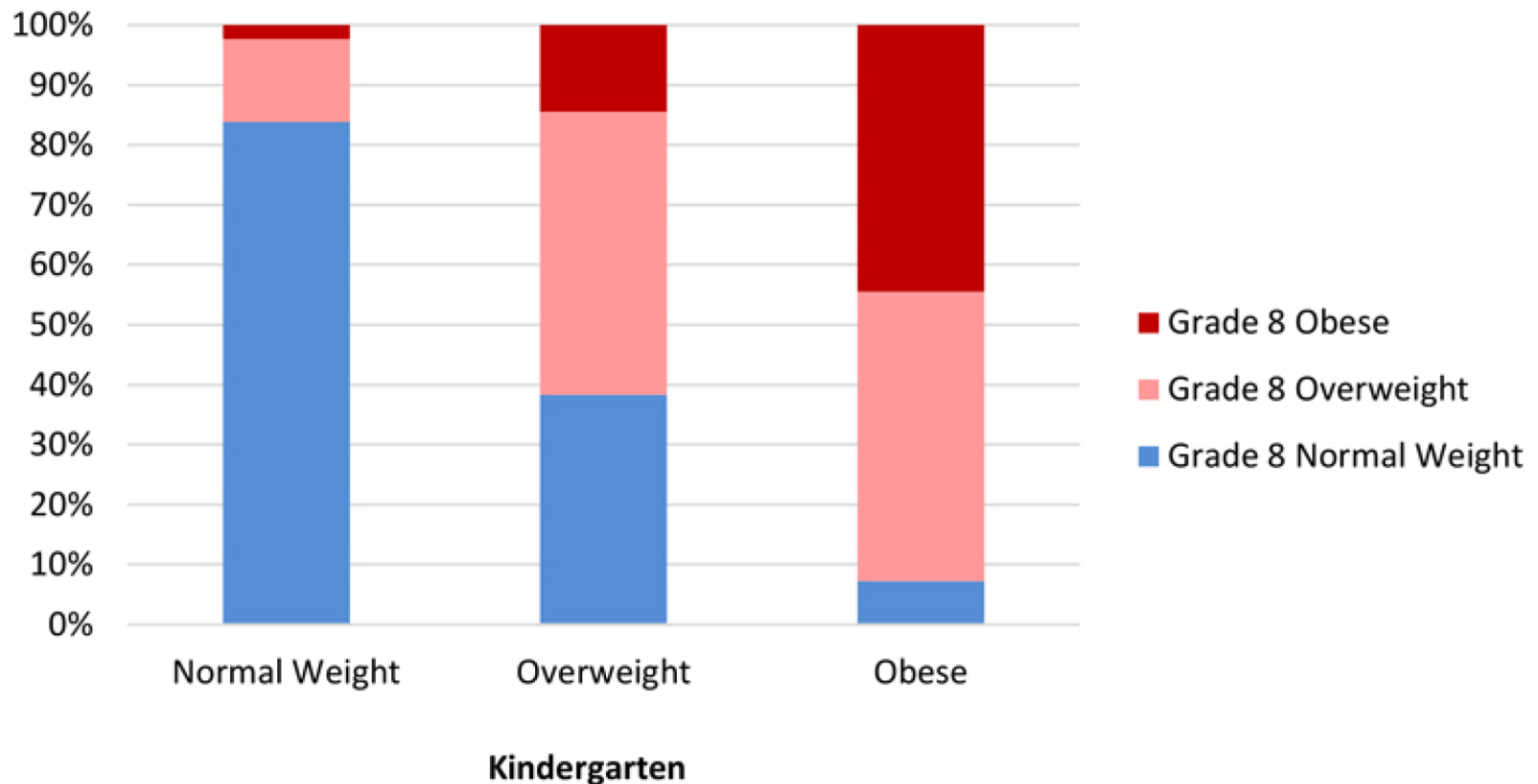


Figure 4: Prevalence of changes in weight status categories from kindergarten to grade 8 (n = 3542).



Epidemiologie und Prävention der Adipositas

Inhalt

1. Epidemiologie
- 2. Determinanten**
3. Prävention
4. Therapie (konservativ)



Risikofaktoren

- Verarbeitete, energiedichte Nahrung
- Niedrige Preise, (zu) gute Verfügbarkeit
- Bewegungsmangel
- In der Schweiz: männliches Geschlecht
- Niedriges Bildungsniveau, Migrationshintergrund (v.a. Südosteuropa, ausserhalb Europa)
- Diäten, Essstörungen
- Schlafprobleme (Schichtarbeit), Stress
- Gene, Epigenetik, Darmflora (?)
- Viren & andere Krankheitserreger (?)
- Umwelt (sozial, politisch, gebaut, wirtschaftlich)

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2932668/>



UniversitätsSpital
Zürich



Schweizer Ernährungsgewohnheiten*

Süßes, Salziges & Alkoholisches — — — —

Täglich werden rund 4 statt 1 Portion verzehrt.

Öle, Fette & Nüsse ★★ ★ —

Täglich werden dabei jedoch zu viele tierische Fette verzehrt.

Milchprodukte, Fleisch, Fisch, Eier & Tofu ★ — — —

Täglich werden nur 2 statt 3 Portionen Milchprodukte verzehrt, dafür zu viel Fleisch.

Getreideprodukte, Kartoffeln & Hülsenfrüchte ★★ ★ —

Täglich werden 2,4 statt 3 Portionen verzehrt.

Gemüse & Früchte ★★ ★ —

Täglich werden rund 3-4 statt 5 Portionen verzehrt.

Getränke ★★ ★ ★

Täglich werden 1-2 Liter Getränke (Wasser, Kaffee, Tee) getrunken.

* Gemäss nationaler Ernährungserhebung menuCH

Lebensmittel und Nährstoffe

▶ „Mediterran“ essen

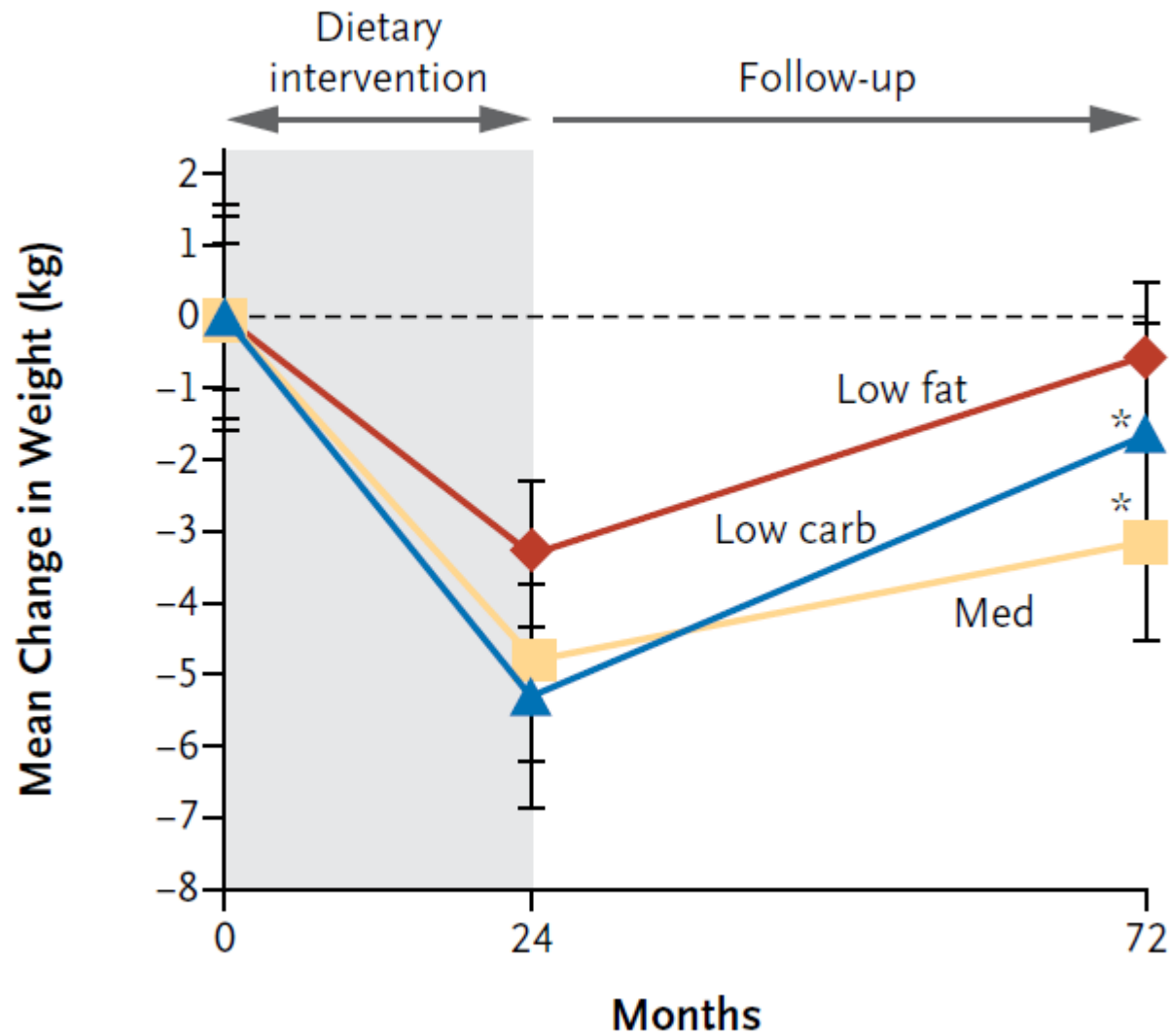


Nr.	Frage	Antwort	Pkt
	Verwenden Sie hauptsächlich Raps- oder Olivenöl...		
1	zum Kochen?	☐ Ja ☐ Nein	
2	für Salate?	☐ Ja ☐ Nein	
	Essen Sie (fast) täglich...		
3	...gekochtes Gemüse als Beilage?	☐ Ja ☐ Nein	
4	...rohes Gemüse als Snack oder Salat?	☐ Ja ☐ Nein	
5	...frische Früchte?	☐ Ja ☐ Nein	
6	...ein Gericht mit rotem Fleisch oder Wurst?	☐ Ja ☐ Nein	
7	Gehört bei Ihnen ein Brot mit Butter zum Zmorgen und/oder Znacht?	☐ Ja ☐ Nein	
8	Haben Sie gestern ein Cola- und/oder ein anderes mit Zucker gesüßtes Getränk getrunken?	☐ Ja ☐ Nein	
9	Achten Sie bei der Ernährung auf den Gehalt an Nahrungsfasern (Vollkorn- statt Normalvariante)?	☐ Ja ☐ Nein	
10	Essen Sie mindestens ein Mal pro Woche Hülsenfrüchte wie Linsen, Kichererbsen oder Bohnen?	☐ Ja ☐ Nein	
11	Kommen bei Ihnen Fisch oder Meeresfrüchte ein bis zwei Mal pro Woche auf den Tisch?	☐ Ja ☐ Nein	
12	Essen Sie an mindestens drei Tagen pro Woche Nüsse?	☐ Ja ☐ Nein	
13	Schmeckt Ihnen generell Poulet-, Truthahn- oder Kaninchenfleisch besser als Rindfleisch, Schweinefleisch, Hamburger oder Würsten?	☐ Ja ☐ Nein	
14	Gehören gedämpftes Gemüse, Teigwaren, Reis oder andere Gerichte an einer mit Raps- oder Olivenöl sautierten Tomaten-, Knoblauch-, Zwiebel- oder Lauch-Sauce zu Ihrem Speiseplan?	☐ Ja ☐ Nein	
15	Haben Sie gestern etwas Paniertes oder Frittiertes gegessen?	☐ Ja ☐ Nein	

Auflösung: Alle Fragen ausser 6, 7, 8 und 15 geben bei „Ja“ einen Punkt. Die Fragen 6, 7, 8 und 15 ergeben bei „Nein“ einen Punkt. Je höher Ihre Punktzahl, desto mehr halten Sie sich an die Mediterrane Ernährungsweise.

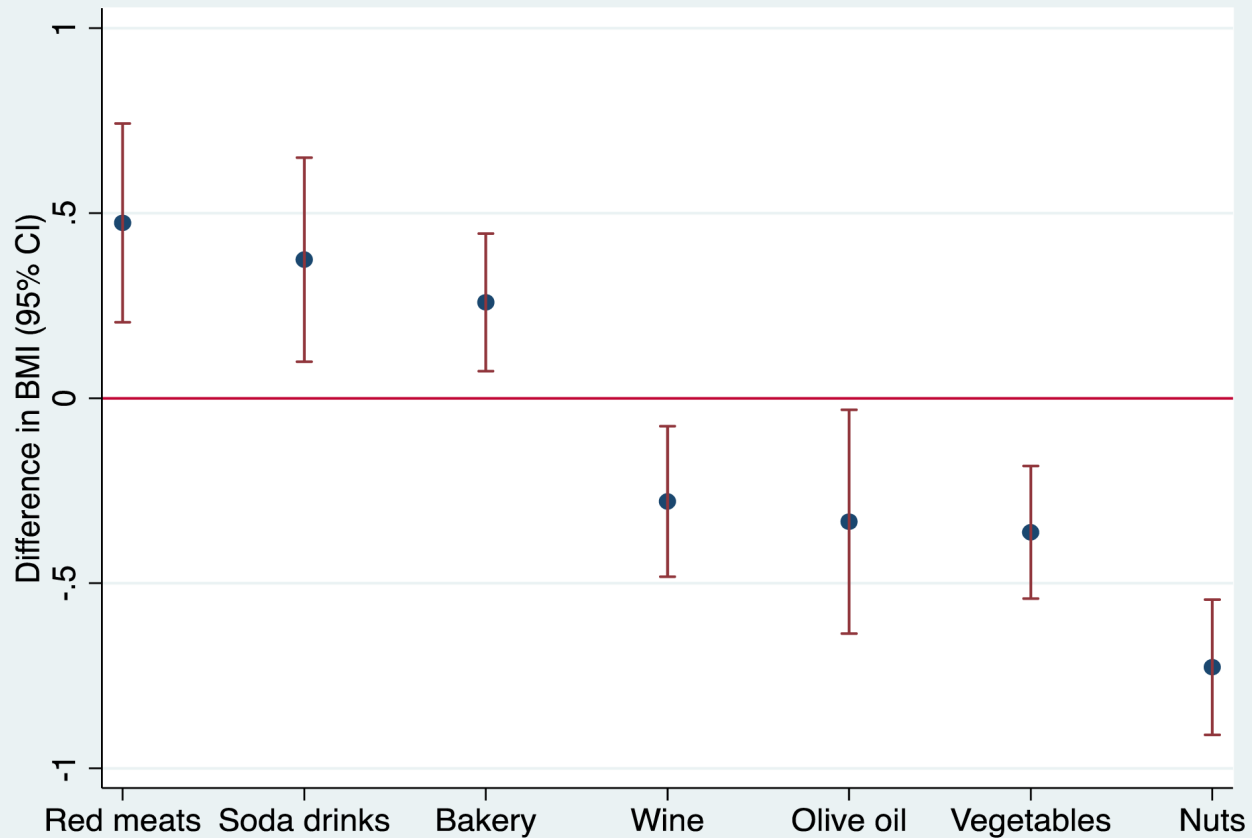


A Weight



Higher BMI
associated with
the consumption
of the item

Lower BMI
associated with
the consumption
of the item



Olive oil: Use of olive oil as the main culinary lipid (first item of the score).

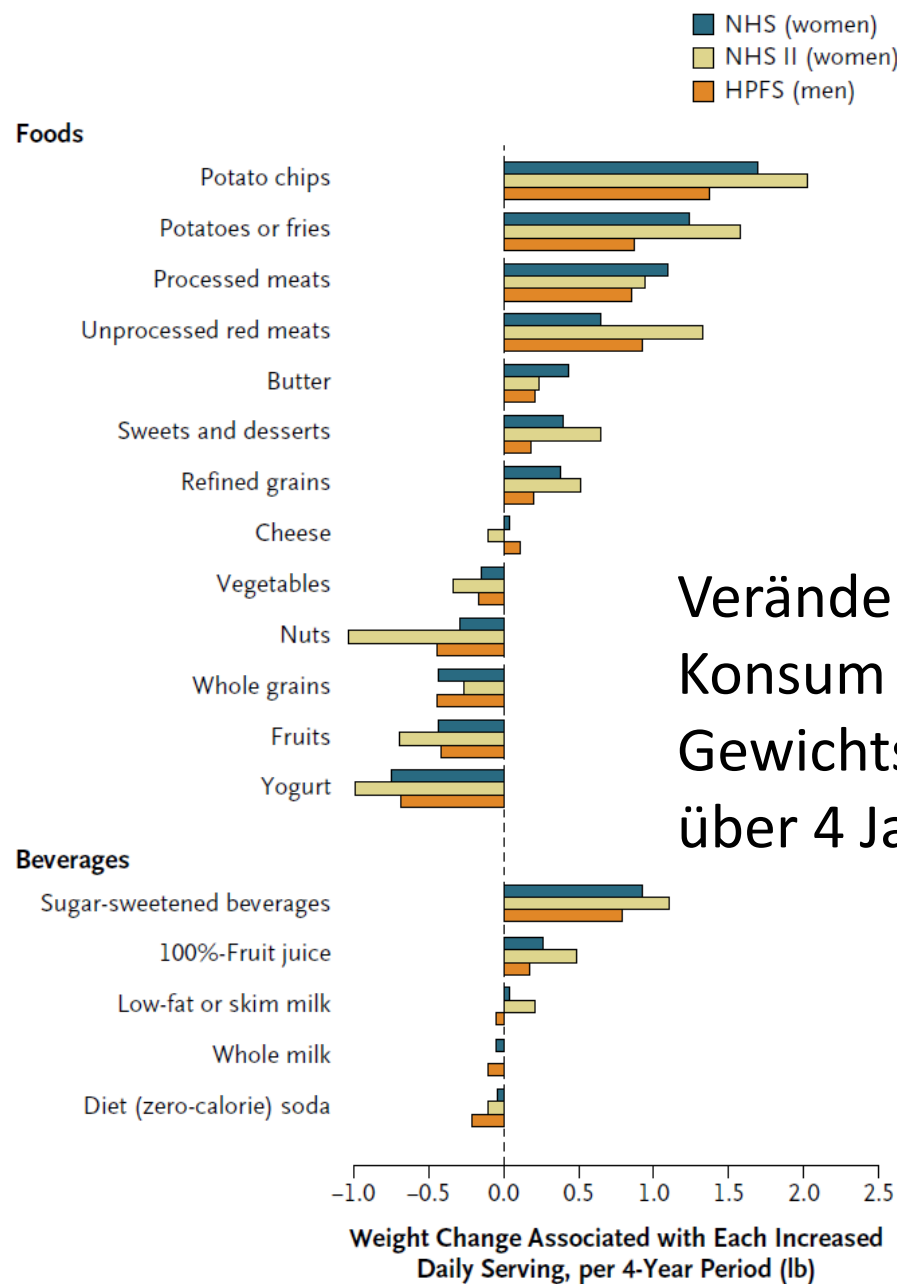
Adjusted for sex, age, smoking, centre and for all the 14 items.

For 1) red/processed meats,

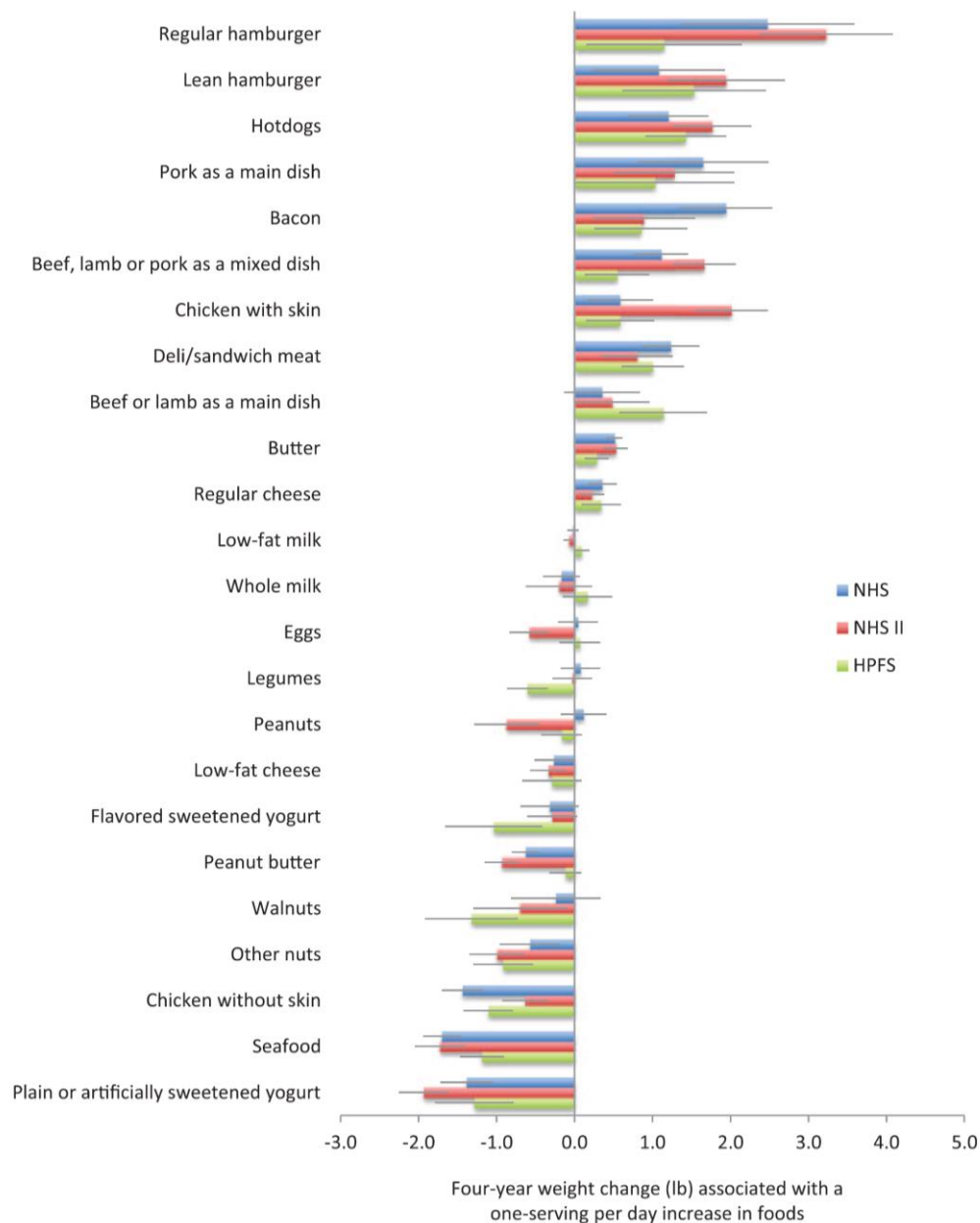
2) sugared soda drinks

3) commercial bakery, sweets and cakes

the inverse of the item was used (i.e. a higher consumption was associated with a higher BMI).

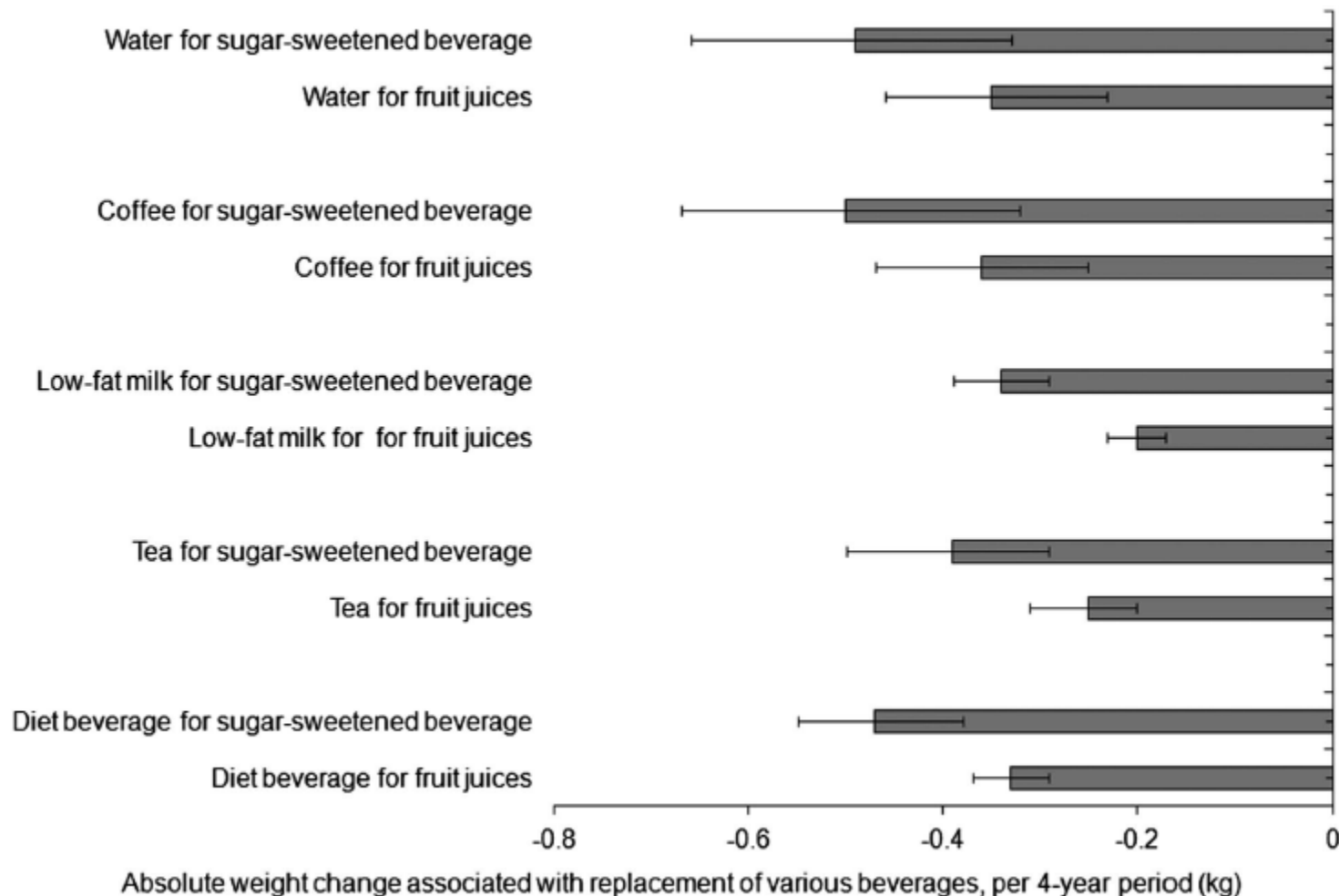


Veränderungen im
Konsum und
Gewichtsveränderung
über 4 Jahre

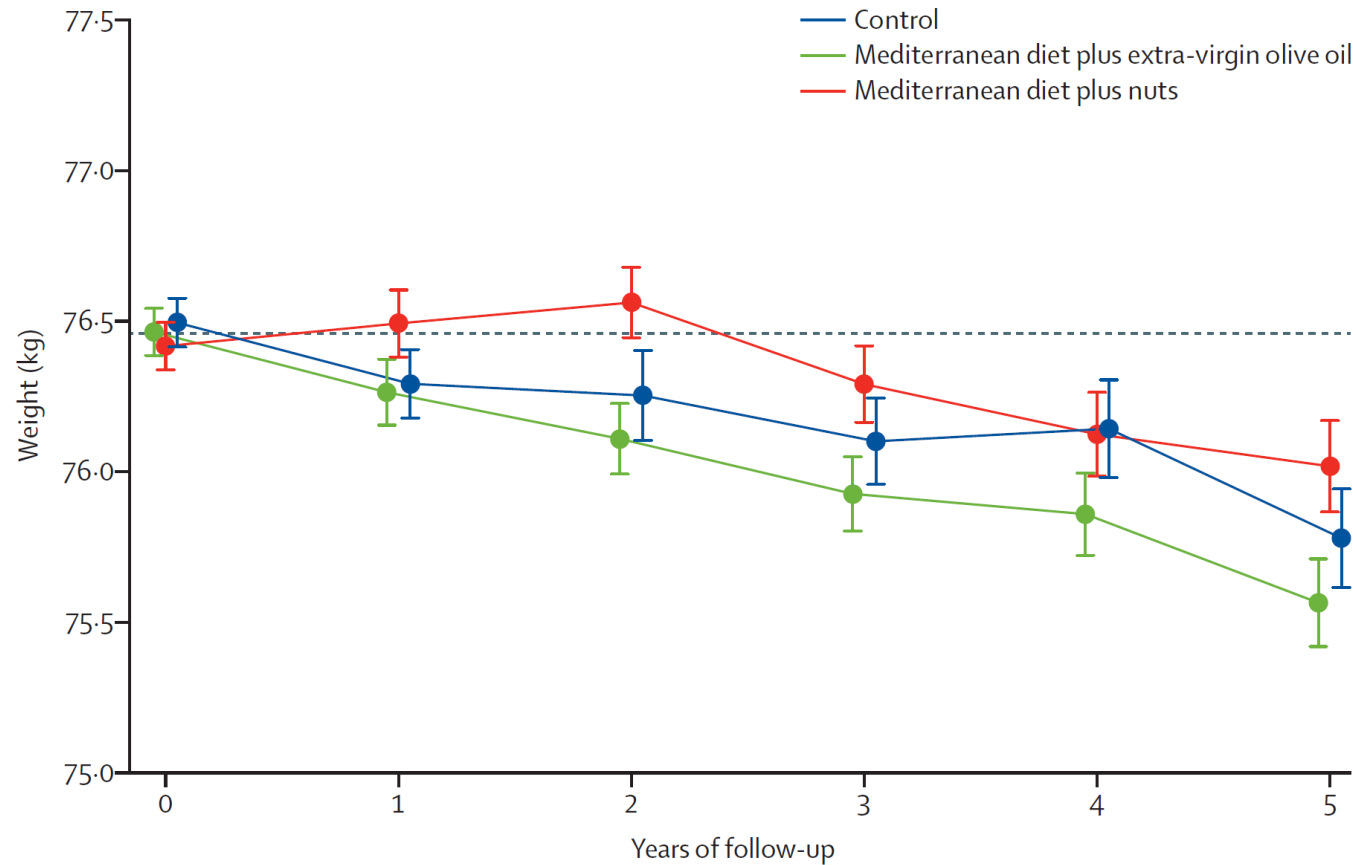


Veränderungen im Konsum und Gewichtsveränderung über 4 Jahre

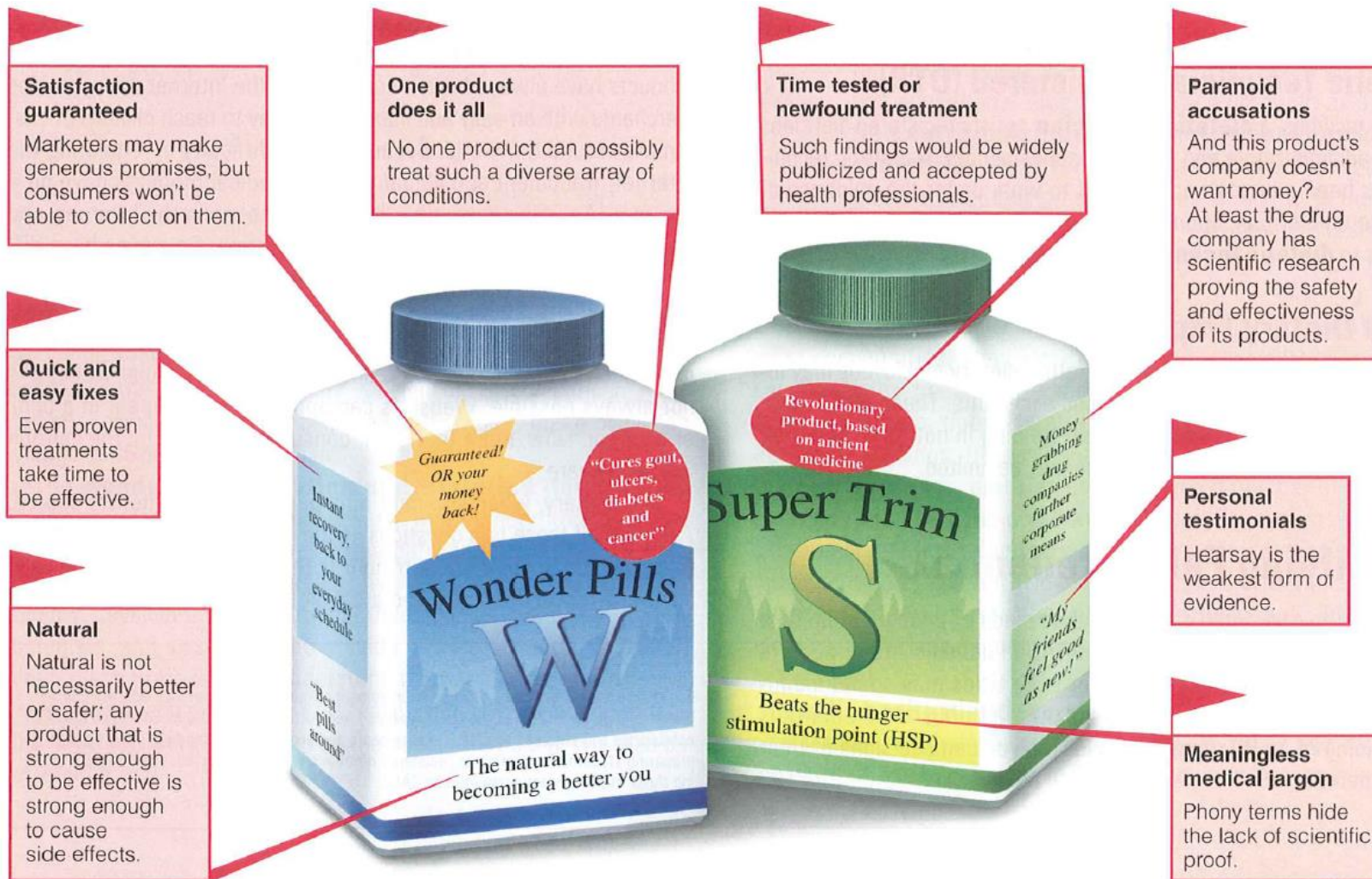
Veränderungen im Konsum (pro Portion) und Gewichtsverä



Veränderung Körpergewicht von PREDIMED-7



Viele nutzlose (schädliche) Blenderprodukte









Epidemiologie und Prävention der Adipositas

Inhalt

1. Epidemiologie
2. Determinanten
- 3. Prävention**
4. Therapie (konservativ)

Prävention

Primärprävention

- setzt bei Gesunden an
- Ziel: Risiken nicht entstehen lassen

Sekundärprävention

- Symptome/Risiken bereits vorhanden
- Ziel: Risiken erfassen und minimieren/kompensieren

Tertiärprävention

- Krankheit besteht
- Ziel: Fortschreiten/Folgenstörungen/Rückfall verhindern

Primärprävention: Beispiele

Bevölkerungsebene

- Massnahmen gegen
 - Körperliche Inaktivität
 - Positive Energiebilanz
 - Feinstaub, Lärm
 - Rauchen/Passivrauchen

Individualebene

- Umsetzen von Gesundheitsinfo
- Beratung (Arzt, ErnährungsberaterIn...)



Sekundärprävention: Beispiele

Bevölkerungsebene

- Gesundheitswesen (politisch)
- Blutspende, BD-Messung in Apotheken

Individualebene

- Medikamente
- Gewichtsreduktion
- Gezieltes Bewegungs-Training
- Rauchentwöhnung

Tertiärprävention: Beispiele

Bevölkerungsebene

- Infrastruktur (Notfalldienst, Spitäler, Reha-Zentren)
- Ausbildung von Pflegepersonal

Individualebene

- Rehabilitation
- Medikamente, Operationen
- Psychologische Betreuung
- Wiedereingliederung in den Alltag

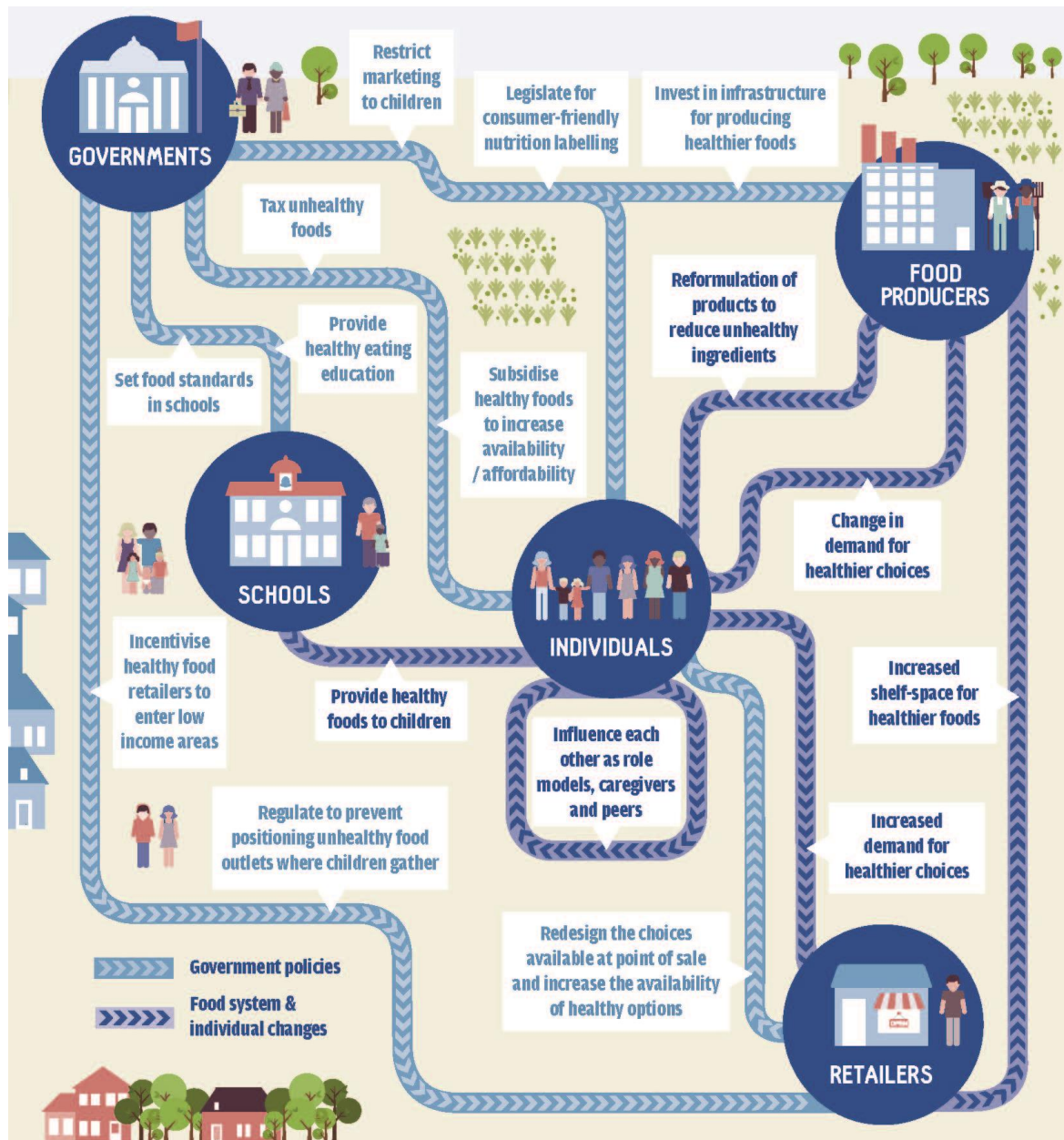
Prävention, Beispiele Adipositas

Primärprävention

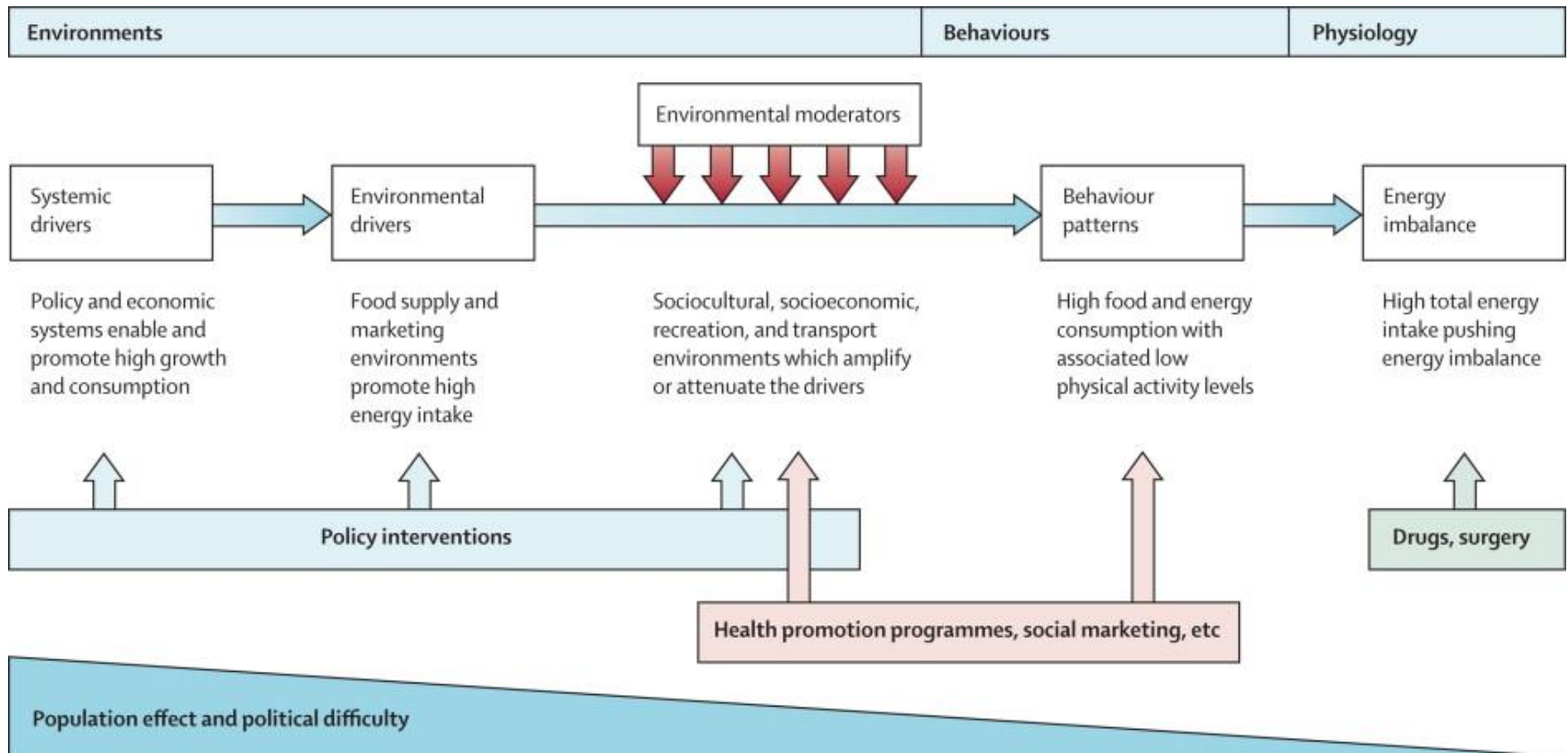
Sekundärprävention

Tertiärprävention





Determinanten von Adipositas, Lösungen



Actions for governments to influence food supply, food information and the marketing and promotion of energy-dense, nutrient-poor foods that are high in saturated fats, trans-fats, salt or refined sugars, I

Action	Key Actor Groups
Developing global governance structures and comprehensive food policies that integrate NCD prevention with hunger and nutrition goals [=Millennium Development Goals (MDG)].	Multilateral Agencies, National and Local Government
Developing the necessary policies to provide incentives for the production and formulation of healthy foods.	National and Local Government
Ensuring the availability and accessibility of supplies of safe, nutrient-dense and relatively unprocessed foods to all sections of the community.	National and Local Government, Industry
Discouraging the promotional marketing of foods and beverages high in refined sugar, saturated or trans-fats or salt, and elimination of those particularly aimed at children.	Government, Multilateral Agencies, Industry, Media, Schools
Mandating easy-to-interpret, front-of-pack food labelling and restaurant menu labelling showing key nutrition information.	National and Local Government, Industry
Ensuring NCD prevention is an explicit priority in all stages of food systems including product development, formulation, promotion and distribution.	Government, Industry, Multilateral Agencies, Health Professionals, Agriculture

Actions for governments to influence food supply, food information and the marketing and promotion of energy-dense, nutrient-poor foods that are high in saturated fats, trans-fats, salt or refined sugars, II

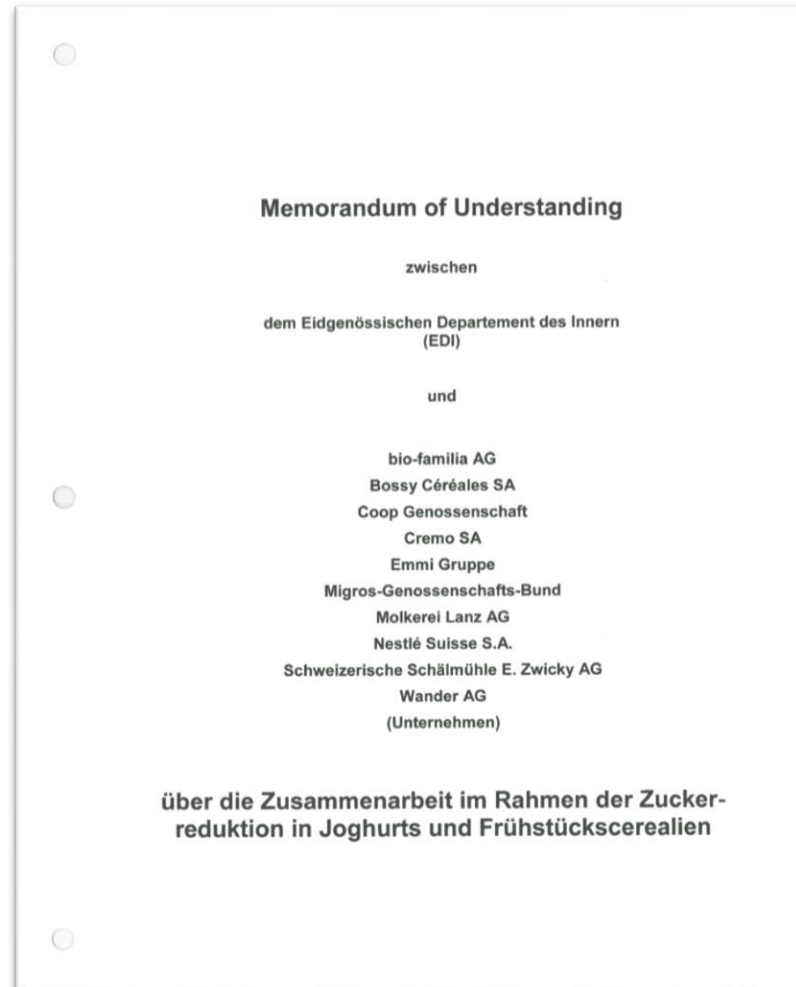
Action	Key Actor Groups
Using government food purchasing, research and economic development budgets to promote the availability and accessibility of foods which meet national health promotion guidelines.	National and Local Government, Multilateral Agencies, Health Professionals
Promoting exclusive breastfeeding for the first six months of life and implementing the International Code of Marketing of Breast-milk Substitutes and subsequent WHA resolutions.	National and Local Government, Industry, Health Professionals, Media, People
Incorporating nutrition and physical activity standards into occupational health and safety laws and workplace wellness programs.	National and Local Government, Workplaces and Institutions
Incorporating food and nutrition (including food preparation and cooking skills) and physical education into the mandatory core education curriculum.	Schools
Ensuring access to clean water for safe drinking as a cheaper alternative to sugary soft drinks.	National and Local Government, Health Professionals

Actions for governments to help create and maintain built and external environments that encourage **physical activity** & other healthy behaviours

Action	Key Actor Groups
Modifying transport policy to favour walking and cycling over car travel for short urban journeys.	National and Local Government, Town Planners, Transport Planners
Legislating to promote the provision of safe open spaces and widespread dedicated walking and cycling facilities. throughout built and external environments.	National and Local Government, Town Planners, Health Professionals
Ensuring schools have safe and accessible facilities for active recreation, activity, play and sports.	National and Local Government, Schools
Encouraging workplaces and institutions to ensure physical environments are designed or adapted to facilitate physical activity and weight control.	National and Local Government, Workplaces, Health Professionals
Using planning and zoning regulations to promote availability and accessibility of healthy foods and plentiful physical activity (especially active travel ⁴).	National and Local Government, Town Planners
Encouraging and facilitating active travel.	Government, Health and Other Professionals, Media, Workplaces and Institutions, Schools, People

Strategy	Other Public Health Problems	<u>Obesity Prevention</u>
Promote health (media)	•Tobacco media campaign •AIDS awareness campaigns •Drunk driving—designated driver campaigns	•<i>Pouring on the Pounds</i>—media campaign to reduce consumption of sugar-sweetened beverages in New York City (New York City Department of Health and Mental Hygiene, 2009)
Provide information	•Tobacco package warning label •Alcohol warning label	•Post calorie information on menus
Use pricing	•Tobacco tax •Alcohol tax •AIDS—free condoms, free needle exchange	•Tax sugar-sweetened beverages •Tax snacks •Subsidize fruits and vegetables •Remove subsidies for sugar-sweetened beverages and infant formula
Limit advertising	•Ban tobacco ads on television, radio	•Restrict food advertising to children and youth
Restrict access to products	•Tobacco and alcohol—restrict sales to minors •Limit placement of products to behind the counter	•Restrict sale of high-calorie, low-nutrient foods and beverages in schools
Protect public from second-hand exposure	•Tobacco—clean indoor air legislation for schools, restaurants, bars, worksites •Alcohol—ban stores near schools	•Restrict fast food outlets near schools •Offer candy-free checkout lines in grocery stores •Restrict candy and sugar-sweetened beverages in schools
Require insurance coverage for treatment or prevention	•Tobacco—cessation treatment programs, nicotine replacement therapy, quit lines	•<u>Obesity</u> prevention: nutrition and physical activity counseling •<u>Obesity</u> treatment: behavioral weight loss counseling
Frame as public health problem; change social norms and expectations	•Change social norms •Smoking restrictions in public places •Laws requiring seat belt and child car seat use •Designated driver campaigns	•Incorporate routine physical activity breaks into the workday •Provide fresh fruits and vegetables to school children in classrooms

Freiwillige Zuckerreduktion, Schweiz



Epidemiologie und Prävention der Adipositas

Inhalt

1. Epidemiologie
2. Determinanten
3. Prävention
4. **Therapie (konservativ)**



Konservativen Adipositas-Therapie

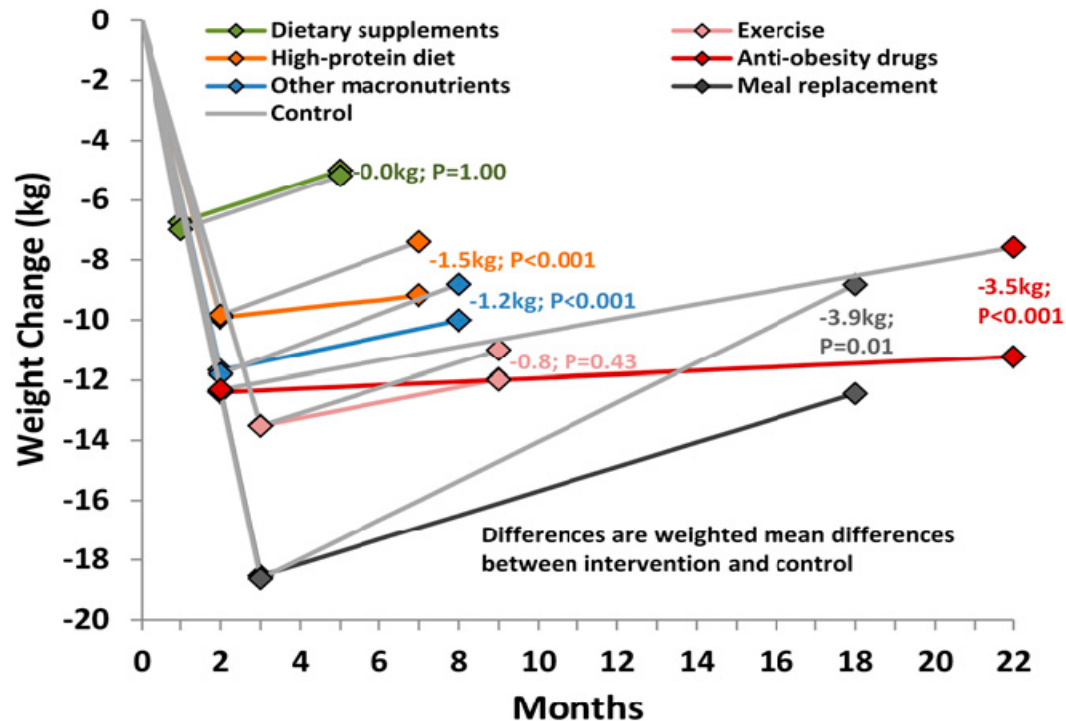
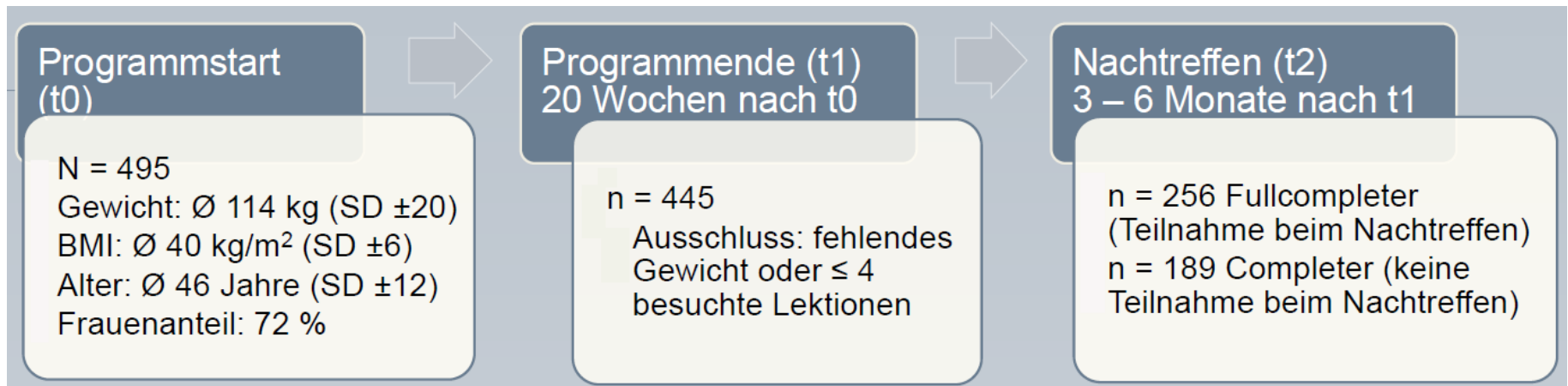


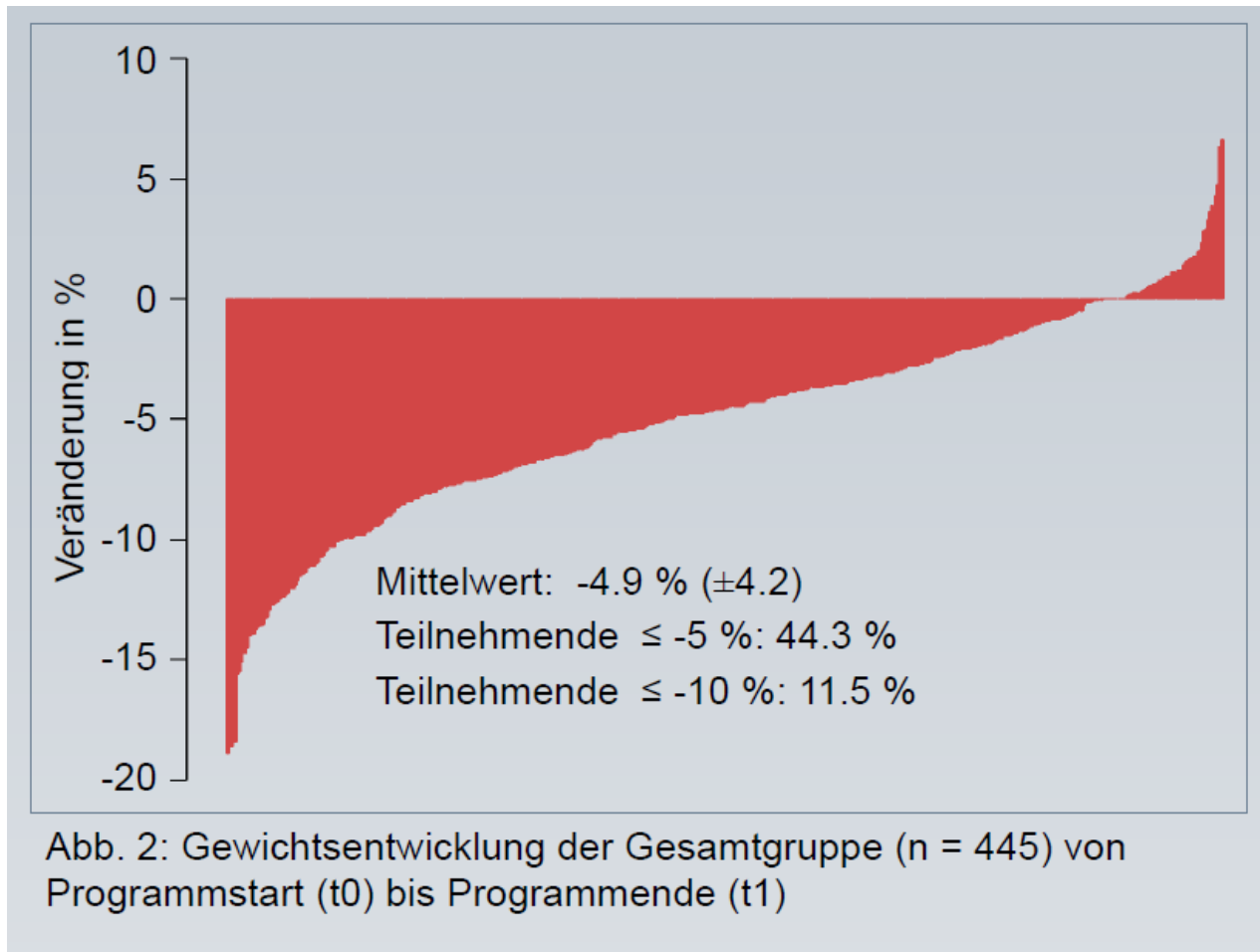
FIGURE 3. Overview of changes in body weight during the rapid weight-loss phase and the weight-loss maintenance period in 20 randomized controlled trials that evaluated different anti-obesity drug, diet, and exercise weight-loss maintenance strategies after an initial very-low-calorie diet or low-calorie diet (<1000 kcal/d). The gray lines represent the control subjects

BASEL-Programm: Eckwerte

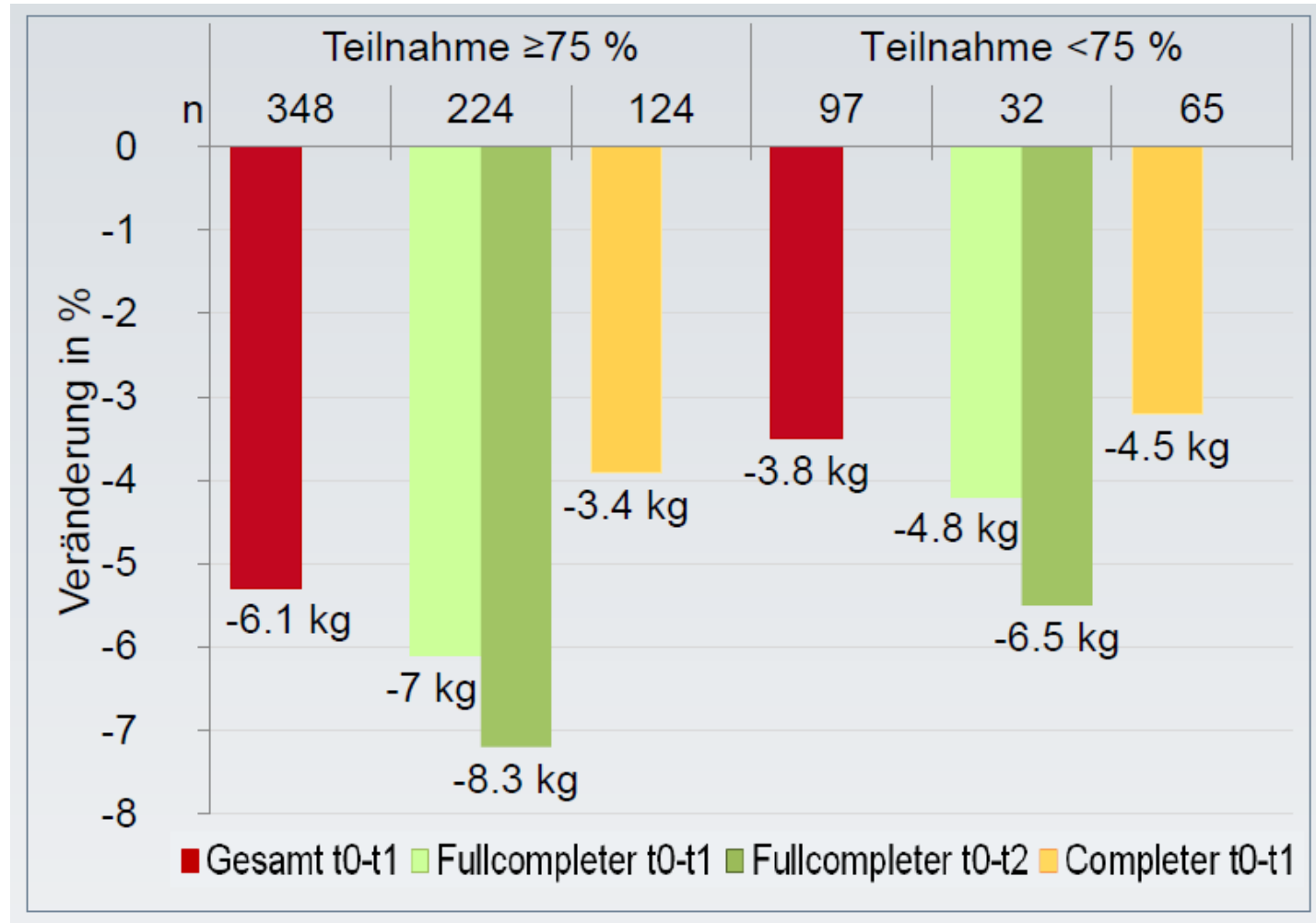
Das *BASEL*-Programm besteht aus 16 Ernährungs- & Verhaltenslektionen sowie 8 Bewegungslektionen. Evaluiert wurden 54 Kurse (2000 – 2018) auf Wirksamkeit und Wirtschaftlichkeit



BASEL-Programm: Gewichtsveränderung



BASEL-Programm: Gewichtsveränderung nach Teilnahme



Autor (Jahr), Journal	Studiendesign; Studiendauer; Fragenstellung;	Intervention Control	Baseline Charakteristik a	Gewichtsentwicklung bis Ende Intervention; Drop-out (%)	Gewichtsentwicklung Follow-up; Drop-out (%)
-----------------------------	--	-------------------------	---------------------------------	---	---

Randomisiert kontrollierte Studien (RCT)

Appel et al.(2011) NEJM	Dreiarmlige RCT	Interventionsgruppen	N = 415 w = 63.6 % J = 54.0 ± 10.2 kg = 103.8 ± 17.9 BMI = 36.6 ± 5.0	26 Wo: In-Person (n = 138)	104 Wo In-Person
	Intervention von 26 Wo Follow-Up von Überprüfung von Lebensstilinterventionen in klinischer Praxis.	- In-Person Gruppe mit direkter Unterstützung in Gruppen- und Einzellektionen à 90 Min.: 9x Gruppenlektion und 3x individuell in den ersten 13 Wo; in weiteren 13 Wo 1 Gruppen- und 2 individuelle Lektionen; von Wo 26 – Wo 104 jeweils 2 x/Monat (1x Gruppe und 1x individuell) - Remote: Unterstützung via Telefon, Studien-Website und Email, insg. 15 Anrufe à 20 min (ersten 13 Wo wöchentlich, dann bis Wo 104 1 x/Mt ein Anruf)		- Ø: -5.6 % - TN >5 % Verlust: 46.0 % - TN >10 % Verlust: 25.0 %	- Ø: -5.2 % - TN >5 % Verlust: 41.4 % - TN >10 % Verlust: 19.5 %
		Control		26 Wo Remote (n = 139)	104 Wo Remote
		Selbständige Gewichtreduktion		- Ø: -5.9 % - TN >5% Verlust: 52.7 % - TN >10% Verlust: 23.3 %	- Ø: -5.0 % - TN >5 % Verlust: 38.2 % - TN >10 % Verlust: 18.3 %
				26 Wo Control (n = 138)	104 Wo Control
				- Ø: -1.3 % - TN >5 % Verlust: 3.5 % - TN >10 % Verlust: 8.6 %	- Ø: -1.1 % - TN >5 % Verlust: 18.8 % - TN >10 % Verlust: 8.6 %
				26 Wo Drop-out 11.8 %	104 Drop-out 5.5%

Katula et al.(2011), Diabetes Care	Zweiarmlige RCT Intervention von 52 Wo Überprüfung der Anpassung des Diabetes Prävention Programmes in einem Gemeinde-basiertem Setting.	Intervention - Gruppe à 8-12 TN 1x/Wo Lektion - Insgesamt 26 Lektionen - Durchführung war nicht an einen Ort gebunden Control 2 individuelle Beratungen in ersten 3 Mt und monatlicher Newsletter mit Infos zu gesundem Lebensstil sowie mögliche Ressourcen in der Community	N = 301 w = 57.5 % J = 57.9 ±9.5 kg = 94.1 ±15.6 BMI = 32.7 ±4.0	26 Wo Intervention (n = 151) - Ø: -7.52 ±0.48 % 26 Wo Control (n = 150) - Ø: -1.18 ±0.29% Drop-out = 6.98%	52 Wo Intervention - Ø: -7.21 ±0.57 % 52 Wo Control - Ø: -1.33 ±0.39 % Drop-out = 9.3 %
Teixeira et al.(2010) Obesity	Zweiarmlige RCT Intervention von 52 Wo Follow-up von 52 Wo Identifizierung von Mediatoren (psychosoziale) für die Gewichtsreduktion und Gewichtshaltung.	Intervention - Gruppe à 25-30 TN 30 Gruppenlektionen (à 120 Min.) Control - Abgabe von Dossier mit generellen Gesundheitsempfehlungen zu Ernährung, Stressmanagement etc. gegliedert in 3-6 wöchigen Themenblöcken, die sst. durchgegangen werden.	N = 225 w = 100 % J = 37.6 ±7.0 kg = - BMI = 31.3 ±4.1	52 Wo Intervention (n= 106): - Ø: -7.3 ±5.9 % - TN >5 % Verlust: 65 % - TN >10 % Verlust: 32 % 52 Wo Control (n=88): - Ø: -1.7 ±5.0 % - TN >5 % Verlust: 16 % - TN >10 % Verlust: 7 % Drop-out 1 Jahr: - Intervention: 7 % - Control: 21 %	104 Wo Intervention (n= 103): - Ø: -5.5 ±7.5 % - TN >5 % Verlust: 50 % - TN >10 % Verlust: 18 % 104 Wo Control (n= 80) - Ø: -2.2 ± 7.5% - TN >5% Verlust: 28% - TN >10% Verlust: 12% Drop-out 2 Jahr: - Intervention: 10% - Control: 28%

Nackers et al.(2013), Obesity	Zweiarmlige Randomisierte Studie Intervention von 52 Wo Wie viel Gewicht wird bei 1000 kcal vs. 1500 kcal in einem Lebensstil-Interventionsprogramm abgenommen nach 6 und 12 Monate.	Intervention 26 Wo Reduktionsphase mit 24 Lektionen (1 x/Wo) 26 Wo Erhaltungsphase mit 6 Lektionen (1 x/Mt) - Interventionsgruppen: a) 1000 kcal/Tag b) 1500 kcal/Tag	N = 125 w = 100 % J = 52 ±10.9 kg = 104.8 ±10.6 BMI = 37.8 ±3.9	26 Wo 1000 kcal (n= 56) - Ø= -9.6 % - TN >5 % Verlust: 71% 26 Wo 1500 kcal (n= 56) - Ø= -5.9 % - TN >5 % Verlust: 58% Drop-out 26 Wo= 10% 52 Wo 1000 kcal (n= 57) - Ø= -8.1 % - TN >5 % Verlust: 62% 52 Wo 1500 kcal (n= 54) - Ø= -5.6 % - TN >5 % Verlust: 43% Drop-out 52 Wo= 11%	Kein Follow-up
Rudolph et al.(2016) , Psychotherapie Psychosomatik Medizinische Psychologie	Interventionsstudie ohne Vergleichsgruppe Intervention von 52 Wo Follow-Up von 52 Wo Evaluation des DOC WEIGHT® Programmes für Adipositas Grad II und III.	- Gruppe à 8-12 TN 16 (8 Verhaltens-, 7 Ernährungstherapeutische) 20 Bewegungseinheiten alle 14 Tage à 45 Minuten 3 Phasen Orientierung,- Intensivierungs- & Stabilisierungsphase - Abklärungslektion vor Kursbeginn	N = 190 w = 90.9 % J = 44.9 ±1.4 kg = 125.6 ±22.5 BMI = 44.1 ±6.2	52 Wo - Ø: -3.6 % - TN >5 % Verlust: 21.6 % - TN >10 % Verlust: 14.2 % Drop-out 31 %	104 Wo - Ø: -3.8 % - TN >5% Verlust: 20.0 % - TN>10% Verlust: 17.9 % Drop-out 68 %



