

| Autor Jahr, Land Studienname | Studientyp und Studienzeitraum [bei Kohorten mittleres Follow-up] | Fälle zur Analyse | Studien- population Geschlecht Alter | Abschätzung der Exposition | Exposition / Nahrungsfaktor | Endpunkt | Kategorien | Effektschätzer | P für Trend | Adjustierung |
|---|--|---|--|--|---|--|---|--|---------------------------|---|
| Adams und Rini 2007, USA | Kohorte, retrospektiv 12,3 Monate | | 116 Männer und Frauen 18-31 Jahre | k.A. (Sekundäranalyse von Daten aus Gesundheitsrisikobewer- tung) | BS | Kategorien der BMI- Veränderung (Zunahme, Konstanz, Abnahme) | Lebensmittel mit niedrigem BS-Anteil zu Studienbeginn | Risiko ballaststoffarme Lebensmittel zu verzehren: - 1 (Referenz: Frauen, deren BMI abnahm) - OR (95% CI) 2,94 (1,26-6,86) (Frauen, deren BMI zunahm) | 0,01 | Alter, Dauer zwischen den Screenings, Schmerzen, chronische Umstände, Arztbesuche, Rauchen, Körperfett, wahrgenommener Gesundheitszustand |
| Albala et al. 2008, Chile | Interventionsstudie 16 Wochen | Kinder oberhalb der 85 Gewichts-Perzentile; Intervention: Anweisung 3 Portionen Milch/d zu zuföhren, einhergehend mit dem Verzicht auf zuckergesüßte Getränke Kontrolle: normale Ernährung | Intervention: 47 (23 Jungen + 24 Mädchen) Kontrolle: 46 (26 Jungen + 20 Mädchen) Jungen und Mädchen 8-10 Jahre | FFQ | Austausch von SSB durch Milch | Körperfettanteil (%) mittels DEXA | Intervention vs. Kontrolle | Veränderung des Körperfettanteils (in %) 0,36 ± 0,24 0,78 ± 0,25 | 0,89 | |
| | | | | | | fettfreie Masse (kg) mittels DEXA | Intervention vs. Kontrolle | Veränderung fettfreien Masse (kg) 0,92 ± 0,10 0,62 ± 0,11 | 0,43 | |
| Aston et al. 2008, Großbritannien | Intervention, randomisiert, crossover 2x12 fortlaufende Wochen | Übergewichtige und adipöse Frauen (BMI > 25 kg/m ²), 2 Interventionsphasen (randomisierte Zuordnung): 12 Wochen hoher GI und anschließend 12 Wochen niedriger GI der Kost bzw. umgekehrt. | 18 Frauen 34-65 Jahre | 4-Tage Ernährungsprotokoll | GI (Austausch von 4 Hauptkohlenhydratfrak- tionen) | Körpergewicht (kg) Taillenumfang (cm) Körperfettanteil (%) | Interventionsphase niedriger GI versus Interventionsphase hoher GI | Unterschied im Körpergewicht (kg): - 0,1±0,5 (-1,1;0,9) Unterschied im Taillenumfang (cm): 0,99 (0,96;1,02) Unterschied im Körperfettanteil (%): 0,7 (0,6;0,74) | 0,8 0,4 0,8 | |
| Bazzano et al. 2005, USA Physicians' Health Study | Kohorte, prospektiv 8 bzw. 13 Jahre | männliche Ärzte | 17881 Männer 40-84 Jahre | SFFQ, 61 Items | Frühstückscrealien | BMI-Anstieg auf ≥ 25, Gewichtszunahme ≥ 10 oder 15 kg | selten/nie 1 Portion/Woche 2-6 Portionen/Woche ≥1 Portion/d | BMI-Anstieg auf ≥ 25, Gesamt- Frühstückscrealien-Zufuhr (13 Jahre Follow- up): OR (95% CI) 1,0 1,07 (0,95; 1,21) 0,95 (0,84; 1,08) 0,88 (0,76; 1,0) | 0,01 | Alter, Rauchen, BMI zu Beginn, Alkoholzufuhr, körperl. Aktivität, frühere Hypertonie oder Hypercholesterolemie, Multivitamin-Einnahme |
| | | | | | | | selten/nie 1 Portion/Woche 2-6 Portionen/Woche ≥1 Portion/d | Gewichtszunahme ≥ 10 kg, Gesamt- Frühstückscrealien-Zufuhr (13 Jahre Follow- up): OR (95% CI) 1,0 0,87 (0,75; 1,01) 0,78 (0,66; 0,91) 0,70 (0,58; 0,85) | 0,0003 | |
| Berkey et al. 2000, USA The Growing Up Today Study | Kohorte, prospektiv 1 Jahr | Jugendliche Jungen und Mädchen | Gesamt: 10769 Mädchen: 6149 Jungen: 4620 Mädchen 9-14 Jahre | Mädchen: SFFQ 132 Items | Mädchen: BS | Mädchen: Δ BMI (follow-up - Beginn) | BS (g/d) zu Studienbeginn | Veränderung im BMI pro g BS β + 0,011 (0,043) | 0,799 | ethnische Zugehörigkeit, jährliches Wachstum, Menarche (bei Mädchen), BMI zur Basisuntersuchung, Alter, Entwicklungsstadium nach Tanner stage, Gesamtenergie |
| | | | Gesamt: 10769 Mädchen: 6149 Jungen: 4620 Jungen 9-14 Jahre | Jungen: SFFQ 132 Items | Jungen: BS | Jungen: Δ BMI (follow-up - Beginn) | BS (g/d) zu Studienbeginn | Veränderung im BMI pro g BS β + 0,046 (0,047) | 0,320 | ethnische Zugehörigkeit, jährliches Wachstum, Menarche (bei Mädchen), BMI zur Basisuntersuchung, Alter, Entwicklungsstadium nach Tanner stage, Gesamtenergie |

| Autor Jahr, Land Studienname | Studientyp und Studienzeitraum [bei Kohorten mittleres Follow-up] | Fälle zur Analyse | Studienpopulation Geschlecht Alter | Abschätzung der Exposition | Exposition / Nahrungsfaktor | Endpunkt | Kategorien | Effektschätzer | P für Trend | Adjustierung |
|--|--|---|--|----------------------------|-----------------------------|---------------------------------------|--|--|--------------------------|--|
| Bogaert et al. 2003, Australien | Kohorte, prospektiv, deskriptiv 1 Jahr | Kinder | Gesamt: 41 Jungen: 20 Mädchen: 21 Jungen und Mädchen 8,6 ± 0,2 Jahre | 24-h-Recall | KH EN% | Δ z- score BMI | BMI | k.A., da kein Zusammenhang bestand | k.A. | k.A. |
| Boreham et al. 1999, Nordirland Yound Hearts Projekt | Kohorte 3 Jahre | gesunde Mädchen und Jungen | Gesamt: 459 Jungen: 229 Mädchen: 230 Jungen und Mädchen 12 Jahre | Diet-history, Interview | KH-Zufuhr | Δ BMI und Δ Summe der Hautfaltendicke | | k.A. der Regressionsanalyse, da kein signifikanter Zusammenhang bestand | | Pubertätsstatus, Sozioökonomischer Status |
| Buyken et al. 2008, Deutschland DONALD-Studie (jährliche Untersuchung) | Kohorte 5 Jahre | Jungen: 203 Mädchen: 177 | 380 Jungen und Mädchen 2 Jahre | 3-Tage-Ernährungsprotokoll | GI | Δ Körperfettmasse (%), Δ BMI-SDS | GI mit 2 Jahren (SD _{GI}) Δ GI 2-7 Jahre (ΔSD _{GI}) | <u>Lineare Regression, Prospektive Analyse</u> Δ % Körperfett: β = -0,072 Δ BMI-SDS: β = -0,008 pro SD _{GI} mit 2 Jahren <u>gleichzeitige Veränderung</u> Δ % Körperfett: β = 0,040 Δ BMI-SDS: β = 0,010 pro SD _{GI} (2-7 Jahre) | 0,07 0,3 | Alter, Geschlecht, mütterliches Übergewicht, Geburtsjahr, Geburtsgewicht, schnelle Gewichtszunahme zw. Geburt und 2. Lebensjahr, Zufuhr von Energie, Protein, Ballaststoffen, zugesetztem Zucker |
| | | | | | GL | Δ Körperfettmasse (%), Δ BMI-SDS | GI mit 2 Jahren (SD _{GL}) Δ GI 2-7 Jahre (ΔSD _{GL}) | <u>Lineare Regression, Prospektive Analyse</u> Δ % Körperfett: β = -0,041 Δ BMI-SDS: β = -0,022 pro SD _{GL} mit 2 Jahren <u>gleichzeitige Veränderung</u> Δ % Körperfett: β = 0,006 Δ BMI-SDS: β = 0,005 pro SD _{GL} (2-7 Jahre) | 0,4 0,07 | |
| | | | | | Zucker, zugesetzt | Δ Körperfettmasse (%), Δ BMI-SDS | GI mit 2 Jahren (SD _{Zucker}) Δ GI 2-7 Jahre (ΔSD _{Zucker}) | <u>Lineare Regression, Prospektive Analyse</u> Δ % Körperfett: β = 0,048 Δ BMI-SDS: β = -0,001 pro SD _{Zucker} mit 2 Jahren <u>gleichzeitige Veränderung</u> Δ % Körperfett: β = -0,041 Δ BMI-SDS: β = -0,016 pro SD _{Zucker} (2-7 Jahre) | 0,3 0,9 | |
| | | | | | BS | Δ Körperfettmasse (%), Δ BMI-SDS | GI mit 2 Jahren (SD _{BS}) Δ GI 2-7 Jahre (ΔSD _{BS}) | <u>Lineare Regression, Prospektive Analyse</u> Δ % Körperfett: β = 0,030 Δ BMI-SDS: β = -0,008 pro SD _{BS} mit 2 Jahren <u>gleichzeitige Veränderung</u> Δ % Körperfett: β = -0,020 Δ BMI-SDS: β = -0,018 pro SD _{BS} (2-7 Jahre) | 0,4 0,1 0,7 0,1 | |
| Chen et al. 2009, USA PREMIER trial | Intervention/Kohorte Längsschnitt 18 Monate (hier: Sekundäranalyse) | Erwachsene mit Prä-Hypertonie oder Hypertoniestufe 1 systolischer RR: 120-159 mmHg diastolischer RR: 80-95 mmHg | 810 Männer und Frauen 25-79 Jahre | 24-h Recall | SSB | Δ KG (kg) nach 6 Monaten | Δ SSB-Zufuhr (-1 Portion/d) | Δ KG (kg) -0,49 (-0,11; -0,82) | 0,006 | Geschlecht, ethnische Zugehörigkeit, Alter, Einkommen, Bildung, Familienstand, Berufstätigkeit, BMI, Interventionsgruppe, Veränderung der Fitness, körperliche Aktivität, Gesamtkalorienzufuhr |
| | | | | | | Δ KG (kg) nach 18 Monaten | Δ SSB-Zufuhr (-1 Portion/d) | Δ KG (kg) -0,65 (-0,22; -1,09) | 0,003 | |

| Autor Jahr, Land Studienname | Studientyp und Studienzeitraum [bei Kohorten mittleres Follow-up] | Fälle zur Analyse | Studien- population Geschlecht Alter | Abschätzung der Exposition | Exposition / Nahrungsfaktor | Endpunkt | Kategorien | Effektschätzer | P für Trend | Adjustierung |
|---|--|---|---|--------------------------------|---------------------------------|---|--|---|-------------|---|
| | | | | | | Δ KG (kg) nach 6 Monaten | Tertile des Δ SSB-Zufuhr (Mittel): Q1: -479,0 ml/d Q2: 0 ml/d Q3: +260,2 ml/d | Δ KG (kg) -4,8 kg -4,0 kg -2,4 kg | | Alter, Geschlecht, ethnische Zugehörigkeit, Alter, Einkommen, Bildung, BMI, Interventionsgruppe, Veränderung der Fitness, körperliche Aktivität, Zufuhr anderer kalorienhaltiger Getränke, Gesamtkalorienzufuhr |
| | | | | | | Δ KG (kg) nach 18 Monaten | Tertile des Δ SSB-Zufuhr (Mittel): Q1: -366,7 ml/d Q2: 0 ml/d Q3: +248,3 ml/d | Δ KG (kg) -5,2 kg -3,5 kg -1,5 kg | | Alter, Geschlecht, ethnische Zugehörigkeit, Alter, Einkommen, Bildung, BMI, Interventionsgruppe, Veränderung der Fitness, körperliche Aktivität, Zufuhr anderer kalorienhaltiger Getränke, Gesamtkalorienzufuhr |
| Cheng et al. 2008, Deutschland DONALD-Studie (jährliche Untersuchung) | Kohorte, prospektiv 4 Jahre | Kinder und Jugendliche aus Deutschland | Gesamt: 215 Jungen: 99 Mädchen: 116 Jungen und Mädchen Jungs: 8,7-12,7 Jahre Mädchen: 10,3-14,3 Jahre | 3 Tage- Ernährungsprotokoll | GI | Δ des Körperfettanteils (%) Δ BMI-SDS | Δ GI (Pubertätsbeginn - 4 Jahre später) (ΔSD _{GI}) | gleichzeitige Veränderung Δ % Körperfett: β = -0,028 Δ BMI-SDS: β = -0,014 pro ΔSD _{GI} (Pubertät-4 Jahre später) | 0,8 0,2 | Alter, Alter ² , Geschlecht, mütterliches Übergewicht, ausschließliches Stillen für mind. 2 Wochen, Energiezufuhr, GI (Im modell für BS und Vollkornprodukte), BS-Zufuhr (im Modell für GI und GL) |
| | | | | | GL | Δ des Körperfettanteils (%) Δ BMI-SDS | Δ GL (Pubertätsbeginn - 4 Jahre später) (ΔSD _{GL}) | gleichzeitige Veränderung Δ % Körperfett: β = -0,009 Δ BMI-SDS: β = -0,017 pro ΔSD _{GL} (Pubertät-4 Jahre später) | 0,9 0,08 | Alter, Alter ² , Geschlecht, mütterliches Übergewicht, ausschließliches Stillen für mind. 2 Wochen, Energiezufuhr, GI (Im modell für BS und Vollkornprodukte), BS-Zufuhr (im Modell für GI und GL) |
| | | | | | BS-Zufuhr | Δ des Körperfettanteils (%) Δ BMI-SDS | Δ BS (Pubertätsbeginn - 4 Jahre später) (ΔSD _{BS}) | gleichzeitige Veränderung Δ % Körperfett: β = 0,016 Δ BMI-SDS: β = -0,007 pro ΔSD _{BS} (Pubertät-4 Jahre später) | 0,9 0,5 | Alter, Alter ² , Geschlecht, mütterliches Übergewicht, ausschließliches Stillen für mind. 2 Wochen, Energiezufuhr, GI (Im modell für BS und Vollkornprodukte), BS-Zufuhr (im Modell für GI und GL) |
| | | | | | Zufuhr von Vollkornprodukten | Δ des Körperfettanteils (%) Δ BMI-SDS | Δ Vollkornzufuhr (Pubertätsbeginn - 4 Jahre später) (ΔSD _{Vollkornzufuhr}) | gleichzeitige Veränderung Δ % Körperfett: β = 0,089 Δ BMI-SDS: β = 0,005 pro ΔSD _{Vollkornzufuhr} (Pubertät-4 Jahre später) | 0,5 0,5 | Alter, Alter ² , Geschlecht, mütterliches Übergewicht, ausschließliches Stillen für mind. 2 Wochen, Energiezufuhr, GI (Im modell für BS und Vollkornprodukte), BS-Zufuhr (im Modell für GI und GL) |
| Colditz et al. 1990, USA Nurses' Health Study | Kohorte, prospektiv 4 Jahre | US-amerikanische Teilnehmerinnen der Nurses' Health Study, Nichtraucherinnen | 31940 Frauen 30-55 Jahre | SFFQ | KH | Δ BMI | KH (g/d) | Δ BMI β = -0,0010 | n.s. | Alter, Gesamtenergiezufuhr |
| | | | | | BS | Δ BMI | BS (g/d) | Δ BMI β = 0,0055; | n.s. | Alter, Gesamtenergiezufuhr |
| | | | | | Saccharose | Δ BMI | Saccharose (g/d) | Δ BMI β = -0,00024; t = -0,2 | n.s. | Alter, Gesamtenergiezufuhr |

| Autor Jahr, Land Studienname | Studientyp und Studienzeitraum [bei Kohorten mittleres Follow-up] | Fälle zur Analyse | Studienpopulation Geschlecht Alter | Abschätzung der Exposition | Exposition / Nahrungsfaktor | Endpunkt | Kategorien | Effektschätzer | P für Trend | Adjustierung |
|---|---|--|--|----------------------------|-----------------------------|--|---|---|---|--|
| Davis et al. 2009, USA Study of Latino Adolescent at Risk for Diabetes (SOLAR) | Kohorte, prospektiv 2 Jahre | Übergewichtige lateinamerikanische Jugendliche: BMI \geq 85th Gewichtsperzentile und familiäre Vorbelastung mit Diabetes durch min. 1 Fall der Eltern, Geschwister oder Großeltern | Gesamt: 85 Jungen: 48 Mädchen: 27 Jungen und Mädchen 11-17 Jahre | 24-h- Recall | Δ BS | BMI und viszerales Fettgewebe % (mittels MRT) | Teilnehmer mit gesenkter BS-Zufuhr (Senkung durchschnittlich um 3g/1000kcal/d) Teilnehmer mit gesteigerter BS- Zufuhr (Steigerung durchschnittlich um 3g/1000kcal/d) | Veränderung des viszeralen Fettgewebes 21% - 4% | 0,02 (für Unterschiede zwischen Gruppen) | Geschlecht, Tanner stage, Zeit zwischen den Erhebungen, ausgewählte Ernährungs- und metabolische Variablen der Basisuntersuchung |
| | | | | | BS | viszerales Fettgewebe % (mittels MRT) | BS (g/1000 kcal/d) | Partielle Korrelationsanalyse: $r = - 0,29$ | 0,02 | Geschlecht, Tanner stage, Zeit zwischen den Erhebungen, ausgewählte Ernährungs- und metabolische Variablen der Basisuntersuchung |
| | | | | | wasserunlösliche BS | viszerales Fettgewebe % (mittels MRT) | wasserunlösliche BS (g/1000 kcal/d) | Partielle Korrelationsanalyse: $r = - 0,27$ | 0,03 | Geschlecht, Tanner stage, Zeit zwischen den Erhebungen, ausgewählte Ernährungs- und metabolische Variablen der Basisuntersuchung |
| | | | | | KH | BMI, Gesamtkörperfett (mittels DEXA), viszerales und subkutaneres Fettgewebe % (mittels MRT) | KH (% von kcal) | Partielle Korrelationsanalyse: k.A. | n.s. | Geschlecht, Tanner stage, Zeit zwischen den Erhebungen, ausgewählte Ernährungs- und metabolische Variablen der Basisuntersuchung |
| | | | | | Zucker, zugesetzt | BMI, Gesamtkörperfett (mittels DEXA), viszerales und subkutaneres Fettgewebe % (mittels MRT) | Zucker (% von kcal) | Partielle Korrelationsanalyse: k.A. | n.s. | Geschlecht, Tanner stage, Zeit zwischen den Erhebungen, ausgewählte Ernährungs- und metabolische Variablen der Basisuntersuchung |
| | | | | | GI | BMI, Gesamtkörperfett (mittels DEXA), viszerales und subkutaneres Fettgewebe % (mittels MRT) | GI | Partielle Korrelationsanalyse: k.A. | n.s. | Geschlecht, Tanner stage, Zeit zwischen den Erhebungen, ausgewählte Ernährungs- und metabolische Variablen der Basisuntersuchung |
| Dhingra et al. 2007, USA Framingham Heart Study | Kohorte, prospektiv 4 Jahre (Daten aus 3 aufeinander folgenden Studienzyklen: 1987-1991, 1995-1998, 1998-2001) | 6039 Personen-Beobachtungen (aus longitudinaler Studie zu 3 Beobachtungszeitpunkten Personen ausgewählt) | 6039 Männer und Frauen 52,9 Jahre (Mittel) | FFQ | SSB | Inzidenz von: Adipositas (BMI \geq 30), erhöhtem Taillenumfang \geq 88cm (Frauen) bzw. \geq 102cm (Männer) u.a. | Softdrinkzufuhr (Portionen/d) 0 1 \geq 2 \geq 1 | | Ausgangswert der jeweiligen Komponente des metabolischen Syndroms, Alter, Geschlecht, Aktivitätsindex, Rauchen, Zufuhr von gesättigtem Fett, trans-Fettsäuren, Ballaststoffen, Magnesium, Gesamtenergie, GI | |

| Autor Jahr, Land Studienname | Studientyp und Studienzeitraum [bei Kohorten mittleres Follow-up] | Fälle zur Analyse | Studienpopulation Geschlecht Alter | Abschätzung der Exposition | Exposition / Nahrungsfaktor | Endpunkt | Kategorien | Effektschätzer | P für Trend | Adjustierung |
|---|---|--|---|----------------------------|-----------------------------|--------------------------|---|---|-------------|--|
| Du et al. 2010, Europa DiOGenes project (Diet, Obesity and Genes) | Kohorte, prospektiv 6,5 Jahre | Männer und Frauen aus 5 Studienzentren Europas: Dänemark, Deutschland, Italien, Niederlande und Großbritannien | Gesamt: 89432 Männer: 37125 (42%) Frauen: 52307 (58%) Männer und Frauen 20-78 Jahre, Mittel 53 Jahre | FFQ | BS | Δ Körpergewicht (g/Jahr) | Ballaststoffzufuhr (in 10g/d) | Δ Körpergewicht (g/Jahr) -39 (95% CI: -71; - 7) Heterogenität der Studien I ² = 67% | 0,01 | Länge des Follow-up, Geschlecht, Baseline-Alter, Größe, Gewicht, Rauchen, körperliche Aktivität, Bildung, Alkoholzufuhr, GI, Aufnahmeh von Fett, Protein und Kohlenhydraten, Hormonersatztherapie und menopausaler Status bei Frauen |
| | | | | | BS | Δ Taillenumfang | Ballaststoffzufuhr (in 10g/d) | Δ Taillenumfang (cm/ Jahr) -0,08 (95% CI: -0,11;-0,05) | | |
| | | | | | BS aus Cerealien | Δ Körpergewicht (g/Jahr) | Ballaststoffzufuhr aus Cerealien (in 10g/d) | Δ Körpergewicht (g/Jahr) -77 (95% CI: -0,127;-26) Heterogenität der Studien I ² = 67% | 0,01 | Länge des Follow-up, Geschlecht, Baseline-Alter, Größe, Gewicht, Rauchen, körperliche Aktivität, Bildung, Alkoholzufuhr, GI, Zufuhr von Fett, Protein und Kohlenhydraten, Hormonersatztherapie und menopausaler Status bei Frauen, Ballaststoffe aus Obst und Gemüse und anderen Quellen |
| | | | | | BS aus Cerealien | Δ Taillenumfang | Ballaststoffzufuhr aus Cerealien (in 10g/d) | Δ Taillenumfang (cm/Jahr) -0,10 (95% CI: -0,18;-0,02) Heterogenität der Studienzentren I ² = 80% | | |
| Du et al. 2009, Europa DiOGenes project (Diet, Obesity and Genes) | Kohorte, prospektiv 605 Jahre | Männer und Frauen aus 5 Studienzentren Europas: Dänemark, Deutschland, Italien, Niederlande und Großbritannien | Gesamt: 89432 Männer: 37125 (42%) Frauen: 52307 (58%) Männer und Frauen 20-78 Jahre, Mittel 53 Jahre | FFQ | GI | Δ Körpergewicht (g/Jahr) | GI (pro 10 Einheiten) | Δ Körpergewicht (g/Jahr) -34 (95% CI: -0,47;115) Heterogenität der Studienzentren I ² = 83% | < 0,001 | Länge des Follow-up, Geschlecht, Baseline-Alter, Größe, Gewicht, Rauchen, körperliche Aktivität, Bildung, Alkoholzufuhr, Zufuhr von Ballaststoffen, Fett, Protein und verfügbaren Kohlenhydraten, Hormonersatztherapie und menopausaler Status bei Frauen |
| | | | | | GI | Δ Taillenumfang | GI (pro 10 Einheiten) | Δ Taillenumfang (cm/Jahr) 0,19 (95% CI: 0,11; 0,27) Heterogenität der Studienzentren I ² = 72% | | |

| Autor Jahr, Land Studienname | Studientyp und Studienzeitraum [bei Kohorten mittleres Follow-up] | Fälle zur Analyse | Studienpopulation Geschlecht Alter | Abschätzung der Exposition | Exposition / Nahrungsfaktor | Endpunkt | Kategorien | Effektschätzer | P für Trend | Adjustierung |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--------------------------------------|---|
| | | | | | GL | Δ Körpergewicht (g/Jahr) | GL (pro 50 Einheiten) | Δ Körpergewicht (g/Jahr) 10 (95% CI : -64;84) Heterogenität der Studienzentren I ² = 83% | < 0,001 | Länge des Follow-up, Geschlecht, Baseline-Alter, Größe, Gewicht, Rauchen, körperliche Aktivität, Bildung, Alkoholzufuhr, Zufuhr von Ballaststoffen, Fett, Protein und verfügbaren Kohlenhydraten, Hormonersatztherapie und menopausaler Status bei Frauen |
| | | | | | GL | Δ Taillenumfang | GL (pro 50 Einheiten) | Δ Taillenumfang (cm/Jahr) 0,07 (95% CI: 0,11; 0,27) Heterogenität der Studienzentren I ² = 86% | < 0,001 | Länge des Follow-up, Geschlecht, Baseline-Alter, Größe, Gewicht, Rauchen, körperliche Aktivität, Bildung, Alkoholzufuhr, Zufuhr von Ballaststoffen, Fett, Protein und verfügbaren Kohlenhydraten, Hormonersatztherapie und menopausaler Status bei Frauen |
| Dubois et al. 2007, Kanada Longitudinal Study of Child Development in Quebec | Kohorte, 2 Jahre | 1944 Kinder im Vorschulalter, repräsentativ für 1998 in Quebec geborene Kinder | 1944 Jungen und Mädchen 2-5 Jahre | FFQ | SSB-Zufuhr zwischen den Mahlzeiten im Alter von 2,5 bis 4,5 Jahren | BMI ≥ 95. Perzentile der Centers for Disease Control and Prevention US Growth curves | Nicht-Konsumenten Andere Regelmäßige Konsumenten im Alter von 2,5, 3,5 und 4,5 Jahren | Risiko für Übergewicht OR = 1 OR = 1,180 (0,751-1,853) OR = 2,363 (1,105-5,054)* 3 weitere Modelle berücksichtigen Zufuhr von Energie, Makronährstoffen und Portionen verschiedener LM-Gruppen (OR signifikant zwischen 2,1 und 2,4) | *≤ 0,05 | Geburtsgewicht, Einkommen, Übergewicht der Eltern, Geschlecht, Rauchen der Mutter während Schwangerschaft, körperl. Aktivität |
| Eiben & Lissner 2006, Schweden | Intervention, randomisiert, kontrolliert / Kohorte 1 Jahr (hier: Sekundäranalyse) | Frauen mit mind. einem adipösem Elternteil und eigenem BMI > 18,5 | 40, davon beenden 30 die Intervention Frauen 18-28 Jahre | SFFQ, Fragebogen zur Körperl. Aktivität | KH | ΔKörpergewicht (kg) | Δ KH (%) Δ BS (g/1000kcal) | Lineare Regression zu Gewichtsveränderung bei allen Personen vs. Veränderung der Ernährung u.a. Parametern (Tab. 5): ΔKH-Zufuhr (EN%): β = -0,09 ΔBS-Zufuhr (g/1000 kcal): β = -0,21 | 0,48 0,002 | Interventions- vs. Kontrollgruppe |
| Florito et al. 2009, USA | Kohorte 10 Jahre (alle 2 Jahre Untersuchung) | Mädchen mit ihren Eltern; v.a. nicht lateinamerikanisch und kaukasisch | 166 Mädchen 5 Jahre | 24 h-Recall, Interview | SSB | Körperfett (%) | SSB-Zufuhr mit 5 Jahren (SD) | Körperfettanteil (%): Alter 7 Jahre: 0,29 Alter 9 Jahre: 0,30 Alter 11 Jahre: 0,20 Alter 13 Jahre: 0,21 Alter 15 Jahre: 0,17 | 0,01 0,01 0,05 0,05 0,05 | SSB-Zufuhr zum Zeitpunkt der Asipositasentstehung |
| Forshee et al. 2008, k.A. | Meta-Analyse von 8 Longitudinalstudien und 2 RCTs, MEDLINE-Recherche 1966 bis Okt. 2006 k.A. | keine ausführlichen Angaben zu Teilnehmern der einzelnen Studien | Studiengröße zwischen 30 und >10.000 Jungen und Mädchen <19 Jahre | keine ausführlichen Angaben zu einzelnen Studien | SSB | ΔBMI | Δ SSB (Portion/d) | ΔBMI: fixed-effects model: 0,004 (-0,006; 0,014) (Annahme: "wahrer" Behandlungseffekt in allen Studien gleich) random-effects model: 0,017 (-0,009; 0,044) (Annahme: "wahrer" Behandlungseffekt kann variieren) | n.s. | |
| Gatenby et al. 1997 | Intervention 10 Wochen | Frauen ohne Adipositas (BMI > 30): Kontrolle: übliche Ernährung Intervention I: Fettreduktion durch Zufuhr von fettreduzierten Lebensmitteln ("low" or "reduced" fat) Intervention II: Zuckerreduktion durch Zufuhr von zuckerreduzierten Lebensmitteln | Kontrolle: 13 Fettreduktion: 17 Zuckerreduktion: 19 Frauen 18-50 Jahre | 4-Tage-Ernährungsprotokoll | Übliche Ernährung (Kontrolle), Fettreduktion bzw. Zuckerreduktion | Δ Körpergewicht | Kontrolle Fettreduktion Zuckerreduktion | kein Unterschied in Verläufen der Körpergewichtsentwicklung (Abb.6) | 0,563 | k.A. |

| Autor Jahr, Land Studienname | Studientyp und Studienzeitraum [bei Kohorten mittleres Follow-up] | Fälle zur Analyse | Studienpopulation Geschlecht Alter | Abschätzung der Exposition | Exposition / Nahrungsfaktor | Endpunkt | Kategorien | Effektschätzer | P für Trend | Adjustierung |
|---|---|--|---|----------------------------|--|-------------------------------------|---|---|----------------|--|
| Halkjaer et al. 2006, Dänemark Danish Diet, Cancer and Health Study - Daten | Kohorte 5 Jahre | 22.570 Frauen, 20.126 Männer | 44897 Männer und Frauen 50-64 Jahre | SFFQ, 192 Items | KH, gesamt | ΔTaillenumfang nach 5 Jahren (cm) | Energie aus KH (MJ/d) (partition model) | geschätzte ΔTaillenumfang: Frauen: 0,07 (-0,05; 0,19) Männer: 0,04 (-0,05; 0,12) Frauen+Männer: 0,05 (-0,02; 0,11) | | Baseline-Taillenumfang, BMI, Alter, Rauchen, Alkoholzufuhr, Alkoholzufuhr aus Wein, aus Bier, aus Spirituosen, sportl. Aktivität Energiezufuhr aus jeweils anderen Makronährstoffen |
| | | | | | KH aus Vollkornprodukten | ΔTaillenumfang nach 5 Jahren (cm) | Energie aus KH aus Vollkornprodukten (MJ/d) (partition model) | geschätzte ΔTaillenumfang: Frauen: 0,15 (-0,06; 0,36) Männer: 0,08 (-0,06; 0,22) | 0,16 0,27 | Baseline-Taillenumfang, BMI, Alter, Rauchen, Alkoholzufuhr, Alkoholzufuhr aus Wein, aus Bier, aus Spirituosen, sportl. Aktivität Energiezufuhr aus jeweils anderen Makronährstoffen |
| | | | | | KH aus Weißmehlprodukten und Kartoffeln | ΔTaillenumfang nach 5 Jahren (cm) | Energie aus KH aus Weißmehlprodukten (MJ/d) (partition model) | geschätzte ΔTaillenumfang: Frauen: 0,48 (0,18; 0,78) Männer: 0,06 (-0,12; 0,25) | 0,002 0,49 | Baseline-Taillenumfang, BMI, Alter, Rauchen, Alkoholzufuhr, Alkoholzufuhr aus Wein, aus Bier, aus Spirituosen, sportl. Aktivität Energiezufuhr aus jeweils anderen Makronährstoffen |
| | | | | | KH aus Obst und Gemüse | ΔTaillenumfang nach 5 Jahren (cm) | Energie aus KH aus Obs und Gemüse (MJ/d) (partition model) | geschätzte ΔTaillenumfang: Frauen: -0,63 (-0,87; -0,39) Männer: -0,17 (-0,38; 0,04) | <0,001 0,12 | Baseline-Taillenumfang, BMI, Alter, Rauchen, Alkoholzufuhr, Alkoholzufuhr aus Wein, aus Bier, aus Spirituosen, sportl. Aktivität Energiezufuhr aus jeweils anderen Makronährstoffen |
| | | | | | KH aus LM mit einfachen oder zugesetzten Zuckern | ΔTaillenumfang nach 5 Jahren (cm) p | Energie aus KH aus LM mit einfachen oder zugesetzten Zuckern (MJ/d) (partition model) | geschätzte ΔTaillenumfang: Frauen: 0,39 (0,18; 0,60) Männer: 0,09 (-0,06; 0,23) | <0,001 0,24 | Baseline-Taillenumfang, BMI, Alter, Rauchen, Alkoholzufuhr, Alkoholzufuhr aus Wein, aus Bier, aus Spirituosen, sportl. Aktivität Energiezufuhr aus jeweils anderen Makronährstoffen |
| | | | | | KH, andere (z.B. Milchprodukte) | ΔTaillenumfang nach 5 Jahren (cm) | Energie aus KH aus anderen LM (z. B. Milchprodukte) (MJ/d) (partition model) | geschätzte ΔTaillenumfang: Frauen: 0,05 (-0,42; 0,52) Männer: 0,14 (-0,19; 0,47) | 0,84 0,39 | Baseline-Taillenumfang, BMI, Alter, Rauchen, Alkoholzufuhr, Alkoholzufuhr aus Wein, aus Bier, aus Spirituosen, sportl. Aktivität Energiezufuhr aus jeweils anderen Makronährstoffen |
| Halkjaer et al. 2004, Dänemark Daten der MONICA-Studie | Kohorte 6 Jahre | Männer und Frauen aus dem dänischen Teil der MONICA-Studie | Gesamt: 2436 Männer: 1236 Frauen: 1200 Männer 30-60 Jahre | Männer: FFQ, 26 Items | Männer: Vollkornbrot | Männer: ΔTaillenumfang (cm) | Vollkornbrotverzehr (pro Quintilianstieg) | ΔTaillenumfang β 0,004 (-0,14;0,15) | n.s. | BMI (Basis- und Folgeuntersuchungen), Veränderungen in der Ernährung, Bildung, körperliche Aktivität, Rauchen, Trinkverhalten |
| | | | Gesamt: 2436 Männer: 1236 Frauen: 1200 Männer 30-60 | Männer: FFQ, 26 Items | Männer: Weißbrot | Männer: ΔTaillenumfang (cm) | Weißbrotverzehr (pro Quintilianstieg) | ΔTaillenumfang β - 0,06 (-0,22;0,9) | n.s. | BMI (Basis- und Folgeuntersuchungen), Veränderungen in der Ernährung, Bildung, körperliche Aktivität, Rauchen, Trinkverhalten |

| Autor Jahr, Land Studienname | Studientyp und Studienzeitraum [bei Kohorten mittleres Follow-up] | Fälle zur Analyse | Studien- population Geschlecht Alter | Abschätzung der Exposition | Exposition / Nahrungsfaktor | Endpunkt | Kategorien | Effektschätzer | P für Trend | Adjustierung |
|--|--|--|--|--|--------------------------------|---|--|---|-------------|---|
| | | | Gesamt: 2436 Männer: 1236 Frauen: 1200 Frauen 30-60 | Frauen: FFQ, 26 Items | Frauen: Vollkornbrot | Frauen: Δ Taillenumfang (cm) | Vollkornbrotverzehr (pro Quintilanstieg) | Δ Taillenumfang β = 0,18 (-0,39;0,03) | n.s. | BMI (Basis- und Folgeuntersuchungen), Veränderungen in der Ernährung, Bildung, körperliche Aktivität, Rauchen, Trinkverhalten |
| | | | Gesamt: 2436 Männer: 1236 Frauen: 1200 Frauen 30-60 | Frauen: FFQ, 26 Items | Frauen: Weißbrot | Frauen: Δ Taillenumfang (cm) | Weißbrotverzehr (pro Quintilanstieg) | Δ Taillenumfang β = 0,29(-0,07;0,51) | < 0,05 | BMI (Basis- und Folgeuntersuchungen), Veränderungen in der Ernährung, Bildung, körperliche Aktivität, Rauchen, Trinkverhalten |
| Hare-Bruun et al. 2006, Dänemark Monitoring Trends and Determinants in Cardiovascular Disease (MONICA) | Kohorte, prospektiv 6 Jahre | 185 Männer aus dem dänischen Arm der MONICA-Studie | 185 Männer ca. 65, 55, 45 oder 35 Jahre (geb. 1922, 1932, 1942 od. 1952) | 185 Männer: dietary history interview | 185 Männer: GI | Δ Körpergewicht (log) nach 6 Jahren | GI (kontinuierlich) | Δ Körpergewicht (log) β = -0,0002 (-0,002; 0,002) | n.s. | Baseline-Körpergewicht, Alter, Rauchen, Ausbildungsdauer, körperl. Aktivität in Freizeit, Energiezufuhr, EN% aus Fett und Protein, Ballaststoffzufuhr |
| | | 191 Frauen aus dem dänischen Arm der MONICA-Studie | 191 Frauen ca. 65, 55, 45 oder 35 Jahre (geb. 1922, 1932, 1942 od. 1952) | 191 Frauen: dietary history interview | 191 Frauen: GI | Δ Körpergewicht (log) nach 6 Jahren | GI (kontinuierlich) | Δ Körpergewicht (log) β = 0,002 (0,0001; 0,0004) | <0,05 | Baseline-Körpergewicht, Alter, Rauchen, Ausbildungsdauer, körperl. Aktivität in Freizeit, Energiezufuhr, EN% aus Fett und Protein, Ballaststoffzufuhr |
| | | 185 Männer aus dem dänischen Arm der MONICA-Studie | 185 Männer ca. 65, 55, 45 oder 35 Jahre (geb. 1922, 1932, 1942 od. 1952) | 185 Männer: dietary history interview | 185 Männer: GI | Körperfettanteil (%) | GI (kontinuierlich) | Δ Körpergewicht (log) 0,02 (-0,07; 0,11) | n.s. | Baseline-Körperfett (%), Alter, Rauchen, Ausbildungsdauer, körperl. Freizeitaktivität, Energiezufuhr, EN% aus Fett und Protein, Ballaststoffzufuhr |
| | | 191 Frauen aus dem dänischen Arm der MONICA-Studie | 191 Frauen ca. 65, 55, 45 oder 35 Jahre (geb. 1922, 1932, 1942 od. 1952) | 191 Frauen: dietary history interview | 191 Frauen: GI | Körperfettanteil (%) | GI (kontinuierlich) | Δ Körpergewicht (log) 0,09 (0,004; 0,17) | <0,05 | Baseline-Körperfett (%), Alter, Rauchen, Ausbildungsdauer, körperl. Freizeitaktivität, Energiezufuhr, EN% aus Fett und Protein, Ballaststoffzufuhr |
| | | 185 Männer aus dem dänischen Arm der MONICA-Studie | 185 Männer ca. 65, 55, 45 oder 35 Jahre (geb. 1922, 1932, 1942 od. 1952) | 185 Männer: dietary history interview | 185 Männer: GI | Taillenumfang | GI (kontinuierlich) | Δ Körpergewicht (log) 0,02 (-0,14; 0,17) | n.s. | Baseline-Taillenumfang, Hüftumfang, Alter, Rauchen, Ausbildungsdauer, körperl. Freizeitaktivität, Energiezufuhr, EN% aus Fett und Protein, Ballaststoffzufuhr |
| | | 191 Frauen aus dem dänischen Arm der MONICA-Studie | 191 Frauen ca. 65, 55, 45 oder 35 Jahre (geb. 1922, 1932, 1942 od. 1952) | 191 Frauen: dietary history interview | 191 Frauen: GI | Taillenumfang | GI (kontinuierlich) | Δ Körpergewicht (log) 0,16 (-0,01; 0,32) | 0,07 | Baseline-Taillenumfang, Hüftumfang, Alter, Rauchen, Ausbildungsdauer, körperl. Freizeitaktivität, Energiezufuhr, EN% aus Fett und Protein, Ballaststoffzufuhr |
| | | 185 Männer aus dem dänischen Arm der MONICA-Studie | 185 Männer ca. 65, 55, 45 oder 35 Jahre (geb. 1922, 1932, 1942 od. 1952) | 185 Männer: dietary history interview | 185 Männer: GI | Hüftumfang | GI (kontinuierlich) | Δ Körpergewicht (log) -0,003 (-0,10; 0,10) | n.s. | Baseline-Taillenumfang, Hüftumfang, Alter, Rauchen, Ausbildungsdauer, körperl. Freizeitaktivität, Energiezufuhr, EN% aus Fett und Protein, Ballaststoffzufuhr |
| | | 191 Frauen aus dem dänischen Arm der MONICA-Studie | 191 Frauen ca. 65, 55, 45 oder 35 Jahre (geb. 1922, 1932, 1942 od. 1952) | 191 Frauen: dietary history interview | 191 Frauen: GI | Hüftumfang | GI (kontinuierlich) | Δ Körpergewicht (log) 0,08 (-0,05; 0,22) | n.s. | Baseline-Taillenumfang, Hüftumfang, Alter, Rauchen, Ausbildungsdauer, körperl. Freizeitaktivität, Energiezufuhr, EN% aus Fett und Protein, Ballaststoffzufuhr |

| Autor Jahr, Land Studienname | Studientyp und Studienzeitraum [bei Kohorten mittleres Follow-up] | Fälle zur Analyse | Studien- population Geschlecht Alter | Abschätzung der Exposition | Exposition / Nahrungsfaktor | Endpunkt | Kategorien | Effektschätzer | P für Trend | Adjustierung |
|--|--|---|---|--|--------------------------------|--|---|---|---|--|
| | | 376 aus dem dänischen Arm der MONICA-Studie | 376 Männer und Frauen ca. 65, 55, 45 oder 35 Jahre (geb. 1922, 1932, 1942 od. 1952) | 376 Männer und Frauen: dietary history interview | 376 Männer und Frauen: GL | Körpergewicht, Körperfettanteil (%), Taillenumfang, Hüftumfang | GI (kontinuierlich) | keine sig. Assoziation zwischen GL und den Outcome-Variablen | n.s. / n.s. | s.o. |
| Howard et al. 2006, USA WHI | Intervention, randomisiert, kontrolliert / Kohorte (hier: Sekundäranalyse) 7,5 Jahre | Intervention: 19.541 (40%) Kontrollgruppe: 29.294 (60%) | 48835 Frauen, postmenopausal 62,3 ± 6,9 Jahre | FFQ (WHI) | BS | Δ Körpergewicht während Follow up | Δ BS-Zufuhr (Follow up zu Baseline) | Δ Körpergewicht: β = -0,03 | 0,001 | Alter zum Zeitpunkt des Screenings, ethn. Gruppe, BMI, Δ Energiezufuhr aus Fett (%), Δ Portionen Obst und Gemüse, Interventions- vs. Kontrollgruppe, Jahr der Studienteilnahme |
| Iqbal et al. 2006, Dänemark Glostrup Population Studies | Kohorte, prospektiv 5 Jahre | 862 (157 aus Kohorte des Jahrgangs 1936, 705 aus MONICA-Studie) | 862 Männer 30-60 Jahre | 7-Tage-Ernährungsprotokoll | KH, EN% | Δ Körpergewicht während Follow up | Δ Körpergewicht (kg) Δ Körpergewicht für 3 BMI-Kategorien zu Beginn BMI < 25 BMI ≥ 25-30 BMI ≥ 30 | β ± SE: -0,77 ± 0,67 β ± SE: -0,2 ± 0,9 -1,0 ± 1,0 -4,7 ± 2,7 | 0,25 0,03 (Interaktion zwischen BMI-Gruppen) | Ausgangs-BMI, Alter, körperliche Aktivität, Rauchen, Bildungsniveau, Kohorte, Volumen, Energiezufuhr |
| | | 900 (127 aus Kohorte des Jahrgangs 1936, 773 aus MONICA-Studie) | 900 Frauen 30-60 Jahre | 7-Tage-Ernährungsprotokoll | KH, EN% | Δ Körpergewicht während Follow up | Δ Körpergewicht (kg) Δ Körpergewicht für 3 BMI-Kategorien zu Beginn BMI < 25 BMI ≥ 25-30 BMI ≥ 30 | β ± SE: -1,2 ± 0,95 β ± SE: -0,9 ± 1,1 -2,1 ± 2,1 -5,5 ± 5,0 | 0,19 0,68 (Interaktion zwischen BMI-Gruppen) | Ausgangs-BMI, Alter, körperliche Aktivität, Rauchen, Bildungsniveau, Kohorte, Volumen, Energiezufuhr |
| | | 862 (157 aus Kohorte des Jahrgangs 1936, 705 aus MONICA-Studie) | 862 Männer 30-60 Jahre | 7-Tage-Ernährungsprotokoll | BS (g) | Δ Körpergewicht während Follow up | Δ Körpergewicht (kg) Δ Körpergewicht für 3 BMI-Kategorien zu Beginn BMI < 25 BMI ≥ 25-30 BMI ≥ 30 | β ± SE: 9,6 ± 6,9 β ± SE: 10,5 ± 8,2 9,7 ± 11,0 -7,0 ± 23,2 | 0,17 0,47 | Ausgangs-BMI, Alter, körperliche Aktivität, Rauchen, Bildungsniveau, Kohorte, Volumen, Energiezufuhr |
| | | 900 (127 aus Kohorte des Jahrgangs 1936, 773 aus MONICA-Studie) | 900 Frauen 30-60 Jahre | 7-Tage-Ernährungsprotokoll | BS (g) | Δ Körpergewicht während Follow up | Δ Körpergewicht (kg) Δ Körpergewicht für 3 BMI-Kategorien zu Beginn BMI < 25 BMI ≥ 25-30 BMI ≥ 30 | Regressionsanalyse β ± SE: -22,3 ± 13,4 Regressionsanalyse β ± SE: -31,5 ± 14,7 27,5 ± 32,3 -59,4 ± 47,2 | 0,10 0,82 (Interaktion zwischen BMI-Gruppen) | Ausgangs-BMI, Alter, körperliche Aktivität, Rauchen, Bildungsniveau, Kohorte, Volumen, Energiezufuhr |
| Iqbal-Kring et al. 2008, Dänemark European Youth Heart Study | Kohorte 3 Jahre | Dänische Kinder aus Odense (3. Größte Stadt Dänemarks) | 398 Geamt; 181 Jungen 217 Mädchen 8-10 Jahre | Jungen: 24h-Recall | Jungen: BS | Jungen: Δ BMI z- score | Jungen: BS (g/d) | Δ BMI z- score: β = - 7,11 (- 21,2;6,9) Zunahme der BS-Zufuhr um 10g/Tag: Abnahme um 0,15 z-scores | 0,32 | BMI z-Score, Alter, körperliche Aktivität, Pubertät, Nahrungsmenge ("Dietary Volume"), Energiezufuhr |
| | | | 398 Geamt; 181 Jungen 217 Mädchen 8-10 Jahre | Mädchen: 24h-Recall | Mädchen: BS | Mädchen: Δ BMI z- score | Mädchen: BS (g/d) | Δ BMI z- score: β = 2,14 (- 10,4,2;14,7) | 0,74 | BMI z-Score, Alter, körperliche Aktivität, Pubertät, Nahrungsmenge ("Dietary Volume"), Energiezufuhr |

| Autor Jahr, Land Studienname | Studientyp und Studienzeitraum [bei Kohorten mittleres Follow-up] | Fälle zur Analyse | Studien- population Geschlecht Alter | Abschätzung der Exposition | Exposition / Nahrungsfaktor | Endpunkt | Kategorien | Effektschätzer | P für Trend | Adjustierung |
|---|--|---|---|---|--------------------------------|--|--|---|---------------------|---|
| Johnson et al. 2007, UK Avon Longitudinal Study of Parents and Children | Kohorte, prospektiv 2 bzw. 4 Jahre | 521 Kinder mit 5 Jahren, 682 Kinder mit 7 Jahren, 692 Kinder mit 9 Jahren | 521-692 Jungen und Mädchen 5 bzw. 7 Jahre | 3-Tage- Ernährungsprotokoll (ohne wiegen) | SSB | Δ Fettmasse (kg) | SSB (Portion) | Δ Fettmasse (kg) bis 9 Jahre: -0,15 (-0,54; 0,24) -0,11 (-0,37; 0,15) | 0,45 0,41 | Geschlecht, Größe im Alter von 9 Jahren, Ausgangs-BMI, Fernsehen, mütterliche Bildung, Schicht der Eltern, BMI der Mutter, BMI des Vaters, fehlerhafte Angabe der Energiezufuhr, Energiedichte, EN% Fett, Ballaststoffdichte |
| Karnehed et al. 2006, Schweden Swedish Young Male Twins Register | Kohorte, prospektiv 4 Jahre | 287 monozygote und 189 dizygote junge erwachsene Zwillingspaare Vergleichsgruppe: 2526 Männer | 952 Männer ca. 26 Jahre | Fragebogen | BS | Δ BMI zwischen 1998 und 2002 (kg/m ²) (Größe und Gewicht = Eigenangaben) | Ballaststoffzufuhr niedrig (Quintile 1) mittel (Quintile 2-4) hoch (Quintile 5) | mittlere BMI-Differenz zur Referenzgruppe: 0,45 (0,15; 0,76) 0,17 (-0,06; 0,40) 0 (Referenz) | | körperl. Aktivität in der Freizeit, Alter, Ausgangs-BMI, Bildung, Kontakt zwischen Zwillingsbrüdern, berufsbedingte körperl. Aktivität, Fettzufuhr, Streichfettmenge auf Brot, Alkoholzufuhr und Rauchen |
| | | | | | | WC (cm) im Jahr 2002 (Selbstmessung) | Ballaststoffzufuhr niedrig (Quintile 1) mittel (Quintile 2-4) hoch (Quintile 5) | mittlere WC-Differenz zur Referenzgruppe: 1,6 (0,4; 2,8) 1,2 (0,3; 2,2) 0 (Referenz) | | |
| Klesges et al. 1992, USA | Kohorte, prospektiv 1 Jahr | Kaukasische Erwachsene | 250 Gesamt; 123 Männer 127 Frauen Männer 26-53 Jahre, Mittel 35,7 ± 4,51 | Männer: FFQ, 61 Items | Männer: KH | Männer: Δ Körpergewicht | Männer: KH (EN%) | Männer: Δ Körpergewicht: -0,071 | 0,568 | k.A. |
| | | | 250 Gesamt; 123 Männer 127 Frauen Frauen 26-53 Jahre, Mittel 35,7 ± 4,51 | Frauen: FFQ, 61 Items | Frauen: KH | Frauen: Δ Körpergewicht | Frauen: KH (EN%) | Frauen: Δ Körpergewicht: 0,208 | 0,33 | k.A. |
| Koh-Banerjee 2004, USA Health Professionals Follow-up Study | Kohorte, prospektiv 8 Jahre | 27.082 gesunde Männer | 27082 Männer 40-75 Jahre | SFFQ 1986, 1990 und 1994 | BS, gesamt | Δ Körpergewicht (kg) | Quintile Δ Ballaststoffzufuhr (g/d) Q1 = -5,2 Q3 = 0,5 Q5 = 8,5 Δ Ballaststoffzufuhr um 20 g/d | Δ Körpergewicht (kg) 1,40 ± 0,20 1,04 ± 0,19 0,39 ± 0,20 Gewichtszunahme β = -5,5 kg | <0,0001 k.A. | Alter, Ausgangs-Ballaststoffzufuhr, Rauchen, Ausgangsgewicht, Ausgangswerte und Änderung der Zufuhr von ausgemahlenem Getreide, Kalorien, körperl. Aktivität, Alkohol, Protein und trans- FS, SFA, MUFA, PUFA (in EN%), Messfehler |
| | | | | | | Δ Körpergewicht (kg) | Quintile Δ Vollkonproduktzufuhr (g/d) Q1 = -17,8 Q3 = -0,3 Q5 = 15,6 | Δ Körpergewicht (kg) 1,24 ± 0,23 1,03 ± 0,22 0,75 ± 0,22 | <0,0001 | Alter, Ausgangs-Ballaststoffzufuhr, Rauchen, Ausgangsgewicht, Ausgangswerte und Änderung der Zufuhr von ausgemahlenem Getreide, Kalorien, körperl. Aktivität, Alkohol, Protein und trans- FS, SFA, MUFA, PUFA (in EN%), Messfehler |

| Autor Jahr, Land Studienname | Studientyp und Studienzeitraum [bei Kohorten mittleres Follow-up] | Fälle zur Analyse | Studien- population Geschlecht Alter | Abschätzung der Exposition | Exposition / Nahrungsfaktor | Endpunkt | Kategorien | Effektschätzer | P für Trend | Adjustierung |
|------------------------------------|--|--|---|--------------------------------|--|----------------------|---|--|------------------------|--|
| | | | | | Getreide-BS | Δ Körpergewicht (kg) | Quintile Δ Getreideballaststoffzufuhr (g/d) Q1 = -2,2 Q3 = 1,0 Q5 = 5,1 Δ Getreideballaststoffzufuhr um 20 g/d | Δ Körpergewicht (kg) 1,30 ± 0,27 1,15 ± 0,26 0,91 ± 0,26 Gewichtszunahme β = -0,81 kg | 0,0004 <0,001 | Alter, Ausgangs- Getreideballaststoffzufuhr, Ausgangs-Zufuhr und Änderung der Zufuhr der anderen BS-Typen, Rauchen, Ausgangsgewicht, Ausgangswerte und Änderung der Zufuhr von ausgemahlenem Getreide, Kalorien, körperl. Aktivität, Alkohol, Protein und trans- FS, SFA, MUFA, PUFA (in EN%), Zufuhr von Folat, Magnesium, Vitamin E, Vitamin B6 |
| | | | | | Obst-BS | Δ Körpergewicht (kg) | Quintile Δ Obstballaststoffzufuhr (g/d) Q1 = -2,2 Q3 = 0,2 Q5 = 3,7 Δ Obstballaststoffzufuhr um 20 g/d | Δ Körpergewicht (kg) 1,59 ± 0,27 0,96 ± 0,26 0,64 ± 0,26 Gewichtszunahme β = -2,51 kg | < 0,0001 <0,001 | Alter, Ausgangs- Obstballaststoffzufuhr, Ausgangs- Zufuhr und Änderung der Zufuhr der anderen BS-Typen, Rauchen, Ausgangsgewicht, Ausgangswerte und Änderung der Zufuhr von ausgemahlenem Getreide, Kalorien, körperl. Aktivität, Alkohol, Protein und trans-FS, SFA, MUFA, PUFA (in EN%), Zufuhr von Folat, Magnesium, Vitamin E, Vitamin B6 |
| | | | | | Gemüse-BS | Δ Körpergewicht (kg) | Quintile Δ Gemüseballaststoffzufuhr (g/d) Q1 = -3,2 Q3 = 0,0 Q5 = 4,1 | Δ Körpergewicht (kg) 1,08 ± 0,27 1,26 ± 0,26 1,12 ± 0,26 | 0,8 | Alter, Ausgangs- Gemüseballaststoffzufuhr, Ausgangs-Zufuhr und Änderung der Zufuhr der anderen BS-Typen, Rauchen, Ausgangsgewicht, Ausgangswerte und Änderung der Zufuhr von ausgemahlenem Getreide, Kalorien, körperl. Aktivität, Alkohol, Protein und trans- FS, SFA, MUFA, PUFA (in EN%), Zufuhr von Folat, Magnesium, Vitamin E, Vitamin B6 |
| | | | | | Kleie, zugesetzt, aus allen Lebensmitteln | Δ Körpergewicht (kg) | Tertile Δ Kleiezufuhr (g/d) Q1 = 0,0 Q3 = 0,9 Q5 = 7,3 Δ Zufuhr an zugesetzter Kleie um 20 g/d | Δ Körpergewicht (kg) 1,16 ± 0,23 1,09 ± 0,20 1,00 ± 0,20 Gewichtszunahme β = -0,36 kg | 0,01 k.A. | Alter, Ausgangszufuhr an zugesetzter Kleie, Rauchen, Ausgangsgewicht, Ausgangswerte und Änderung der Zufuhr von ausgemahlenem Getreide, Kalorien, körperl. Aktivität, Alkohol, Protein und trans-FS, SFA, MUFA, PUFA (in EN%), Ausgangszufuhr und Änderung der Zufuhr von natürlich in LM enthaltener Kleie |
| Kral et al. 2008, USA | Kohorte, prospektiv 4 Jahre | US-amerikanische Kinder im Alter von 3-6 Jahren; 2 Gruppen | Gesamt: 49 hohes Risiko: 22 niedriges Risiko: 27 Mädchen und Jungen 3-6 Jahre | 3-Tage- Ernährungsprotokoll | SSB | Δ Taillenumfang (cm) | Veränderung der Kalorienzufuhr aus Erfrischungsgetränken im Alter von 3-5 Jahren ("soda", alle kohlenensäure- und kalorienhaltigen Getränke) | Δ Taillenumfang zwischen 5. & 6. Lebensjahr : β = 0,04 Δ BMI z-score k.A. da nicht signifikant | 0,001 | Energiezufuhr im Alter von 3 Jahren, Δ Taillenumfang im Alter von 3-5 Jahren |

| Autor Jahr, Land Studienname | Studientyp und Studienzeitraum [bei Kohorten mittleres Follow-up] | Fälle zur Analyse | Studienpopulation Geschlecht Alter | Abschätzung der Exposition | Exposition / Nahrungsfaktor | Endpunkt | Kategorien | Effektschätzer | P für Trend | Adjustierung |
|--|---|--|--|--|--|---|--|--|----------------------------------|--|
| Laurson et al. 2008, USA | Kohorte 18 Monate | Mädchen und Jungen aus dem Westen der USA; zu Beginn der Studie: 10% der Jungen und Mädchen adipös; 17,8 % der Jungen übergewichtig; 14,8% der Mädchen übergewichtig | Mädchen: 122 Jungen: 146 Jungen und Mädchen 10 Jahre | Fragebogen | SSB zu Studienbeginn | Δ BMI nach Follow-up (kg/m ²) | Portionen pro Woche | Δ im BMI Jungen / Mädchen r: 0,041 / -0,033 (Spearman Korrelationskoeffizient) | n.s. | Alter, BMI zur Baseline, Δ Größe, ethnische Zugehörigkeit, Heimatstaat |
| | | | | | Δ SSB | Δ BMI nach Follow-up (kg/m ²) | Portionen pro Woche | Jungen / Mädchen r: -0,057 / -0,044 (Korrelationskoeffizient) | n.s. | Alter, BMI zur Baseline, Δ Größe, ethnische Zugehörigkeit, Heimatstaat |
| Lee-Han et al. 1988, Kanada Breast Dysplasia Intervention Trial (BDIT) | Intervention 12 Monate | normalgewichtige Frauen: Interventionsgruppe n=29 Kontrollgruppe n=28 | Interventionsgruppe n=29 Kontrollgruppe n=28 Frauen ≥ 30 Jahre | Ernährungsprotokoll, Analyse der Zusammensetzung mittels Duplikatmethode | Fettreduktion Intervention: 26 EN% Fett (54 EN% KH) Kontrolle: 36 EN% Fett (44 EN% KH) | Körpergewicht nach 6 und 12 Monaten | Körpergewicht (kg) Baseline nach 6 Monaten Intervention nach 12 Monaten Intervention | Interventions- vs. Kontrollgruppe 62,96 ± 1,67 59,95 ± 1,01 61,80 ± 1,64* 60,02 ± 0,99 62,03 ± 1,57 60,57 ± 0,94 * p<0,01 von der vorherigen Messung | 0,13 0,36 0,43 | |
| Libuda et al. 2008, Deutschland DONALD-Studie | Kohorte, prospektiv 5 Jahre | 125 Jungen | 125 Jungen 9-13 Jahre | 3-Tage-Ernährungsprotokoll | Fruchtsaftzufuhr | Δ BMI-SDS | Fruchtsaftzufuhr in MJ bei Studienbeginn Veränderung des Fruchtsaftzufuhrs innerhalb des Studienzeitraums | Prospektive Analyse Δ BMI-SDS: β = 0,003 Δ Körperfett: β = -0,058 <u>Gleichzeitige Veränderung</u> Δ BMI-SDS: β = -0,002 Δ Körperfett: β = -0,121 pro ΔMJ aus Fruchtsaft | 0,31 0,87 0,96 0,76 | Zeit, Alter, Energiezufuhr aus anderen LM zu Studienbeginn, Energiezufuhr aus anderen LM, Geburtsgewicht, Geburtsgewicht x Zeit, Pubertät, Pubertät x Zeit, mütterlicher Bildungsgrad, mütterlicher Bildungsgrad x Zeit, mütterlicher BMI, mütterlicher BMI x Zeit |
| | | 119 Mädchen | 119 Mädchen 9-13 Jahre | 3-Tage-Ernährungsprotokoll | Fruchtsaftzufuhr | Δ BMI-SDS | Fruchtsaftzufuhr in MJ bei Studienbeginn Veränderung des Fruchtsaftzufuhrs innerhalb des Studienzeitraums | Prospektive Analyse Δ BMI-SDS: β = -0,046 Δ Körperfett: β = -0,265 <u>Gleichzeitige Veränderung</u> Δ BMI-SDS: β = 0,096 Δ Körperfett: β = 0,615 pro ΔMJ aus Fruchtsaft | 0,16 0,43 0,01 0,14 | Zeit, Alter, Energiezufuhr aus anderen LM zu Studienbeginn, Energiezufuhr aus anderen LM, Geburtsgewicht, Geburtsgewicht x Zeit, Pubertät, Pubertät x Zeit, mütterlicher Bildungsgrad, mütterlicher Bildungsgrad x Zeit, mütterlicher BMI, mütterlicher BMI x Zeit |
| | | 125 Jungen | 125 Jungen 9-13 Jahre | 3-Tage-Ernährungsprotokoll | SSB | Δ BMI-SDS | SSB zu Studienbeginn (MJ) Δ SSB in 5 Jahren | Prospektive Analyse Δ BMI-SDS: β = 0,037 Δ Körperfett: β = -0,038 <u>Gleichzeitige Veränderung</u> Δ BMI-SDS: β = 0,009 Δ Körperfett: β = 0,046 pro ΔMJ aus SSB | 0,21 0,92 0,71 0,87 | Zeit, Alter, Energiezufuhr aus anderen LM zu Studienbeginn, Energiezufuhr aus anderen LM, Geburtsgewicht, Geburtsgewicht x Zeit, Pubertät, Pubertät x Zeit, mütterlicher Bildungsgrad, mütterlicher Bildungsgrad x Zeit, mütterlicher BMI, mütterlicher BMI x Zeit |
| | | 119 Mädchen | 119 Mädchen 9-13 Jahre | 3-Tage-Ernährungsprotokoll | SSB | BMI-SDS | SSB zu Studienbeginn (MJ) Δ SSB in 5 Jahren | Prospektive Analyse Δ BMI-SDS: β = 0,005 Δ Körperfett: β = 0,006 <u>Gleichzeitige Veränderung</u> Δ BMI-SDS: β = 0,055 Δ Körperfett: β = 0,450 pro ΔMJ aus SSB | 0,88 0,99 0,08 0,19 | Zeit, Alter, Energiezufuhr aus anderen LM zu Studienbeginn, Energiezufuhr aus anderen LM, Geburtsgewicht, Geburtsgewicht x Zeit, Pubertät, Pubertät x Zeit, mütterlicher Bildungsgrad, mütterlicher Bildungsgrad x Zeit, mütterlicher BMI, mütterlicher BMI x Zeit |

| Autor Jahr, Land Studienname | Studientyp und Studienzeitraum [bei Kohorten mittleres Follow-up] | Fälle zur Analyse | Studienpopulation Geschlecht Alter | Abschätzung der Exposition | Exposition / Nahrungsfaktor | Endpunkt | Kategorien | Effektschätzer | P für Trend | Adjustierung |
|---|---|---|------------------------------------|--|-----------------------------|--|--|--|---------------------------------|--|
| Lim et al. 2009, USA | Kohorte, prospektiv 2 Jahre | afro-amerikanische Vorschulkinder nur die zu Beginn Normalgewichtigen sind in die Analyse eingeschlossen (n=275) | 365 Mädchen und Jungen ≥ 3 Jahre | FFQ für Kinder, Interview | SSB-Konsum zu Studienbeginn | Inzidenz von Übergewicht (≥ 85. alters- und geschlechtsspezifische Perzentile) | SSB-Zufuhr (oz/d) | Risiko für Übergewicht (kontinuierlich): 1,04 (1,01-1,07) | n.s. | Basline-SSB-Zufuhr, BMI der Erziehungsberechtigten, Alter, Geschlecht, Bildung und Einkommen der Erziehungsberechtigten, Basline-Energiezufuhr |
| Lin et al. 2000, USA | Intervention / Kohorte (hier: Sekundäranalyse) 2 Jahre | normalgewichtige Frauen | 54 Frauen 18-31 Jahre | 3-Tage-Ernährungsprotokoll (alle 6 Monate) | KH | Δ Körpergewicht | Kohlenhydrat-Zufuhr (g/kcal) (Gesamt-Schätzer aus 2 Jahren) | Δ Körpergewicht r: 0,33 (Korrelationskoeffizient) | <0,05 | |
| | | | | | | Δ Körperfett | Kohlenhydrat-Zufuhr (g/kcal) (Gesamt-Schätzer aus 2 Jahren) | Δ Körperfett r: 0,35 (Korrelationskoeffizient) | <0,05 | |
| Liu et al. 2003, USA Nurses' Health Study | Kohorte, prospektiv 12 Jahre | 74.091, zu Studienbeginn ohne kardiovaskuläre Krankheiten, Krebs, Diabetes | 74091 Frauen 38-63 Jahre | FFQ 1984, 1986, 1990, 1994 | Vollkornprodukte | Δ Körpergewicht während Follow up | Quintile der Veränderung der Zufuhr von 1984-1996, Median (Portionen/1000 kcal*d): Q1: -0,59 Q2: -0,09 Q3: 0,11 Q4: 0,38 Q5: 0,90 | Gewichtszunahme in kg, (Mittel ± SE): 4,51 ± 0,10 4,35 ± 0,09 4,60 ± 0,09 4,45 ± 0,09 4,12 ± 0,09 | <0,0001 | Alter, Veränderung der körperl. Aktivität, Änderung des Rauchverhaltens, Änderungen bei Hormonersatztherapie, Änderung der Zufuhr von Alkohol, Koffein, Gesamtenergie, gesättigtem Fett, mehrfach und einfach ungesättigtem Fett, trans-Fett und Protein, Ausgangs-BMI |
| | | | | | Weißmehlprodukte | Δ Körpergewicht während Follow up | Quintile der Veränderung der Zufuhr von 1984-1996, Median (Portionen/1000 kcal*d): Q1: -0,91 Q2: -0,29 Q3: 0,02 Q4: 0,32 Q5: 0,86 | Gewichtszunahme in kg, (Mittel ± SE): 4,25 ± 0,10 4,30 ± 0,09 4,38 ± 0,09 4,44 ± 0,09 4,68 ± 0,09 | <0,0001 | Alter, Veränderung der körperl. Aktivität, Änderung des Rauchverhaltens, Änderungen bei Hormonersatztherapie, Änderung der Zufuhr von Alkohol, Koffein, Gesamtenergie, gesättigtem Fett, mehrfach und einfach ungesättigtem Fett, trans-Fett und Protein, Ausgangs-BMI |
| | | | | | BS | Δ Körpergewicht während Follow up | Quintile der Veränderung der Zufuhr von 1984-1996, Median (g/d): Q1: -3,4 Q2: 0 Q3: 2,2 Q4: 4,6 Q5: 8,9 | Gewichtszunahme in kg, (Mittel ± SE): 5,16 ± 0,10 4,60 ± 0,09 4,43 ± 0,09 4,26 ± 0,09 3,64 ± 0,09 Frauen in höchster Quintile (Adipositasrisiko): OR = 0,51 (95% CI 0,39; 0,67) Frauen in niedrigster Quintile (Adipositasrisiko): OR = 0,66 (95%CI 0,58; 0,74) | <0,0001 < 0,0001 < 0,0001 | Alter, Veränderung der körperl. Aktivität, Änderung des Rauchverhaltens, Änderungen bei Hormonersatztherapie, Änderung der Zufuhr von Alkohol, Koffein, Gesamtenergie, gesättigtem Fett, mehrfach und einfach ungesättigtem Fett, trans-Fett und Protein, Ausgangs-BMI |
| Ludwig et al. 1999, USA Coronary Artery Risk Development in Young Adults (CARDIA) | Kohorte, prospektiv 10 Jahre | 2909 gesunde schwarze und weiße junge Erwachsene aus 4 Regionen der USA | 2909 Männer und Frauen 18-30 Jahre | FFQ, 700 items | BS | Körpergewicht | Quintile (BS in g/1000 kcal/d) Q1 (niedrigste) Q5 (höchste) | Körpergewicht (kg) in Jahr 10 (Mittel): Weiße M+F / Schwarze M+F: 78,7 / 83,5 75,0 / 79,9 | <0,001 / 0,001 | BMI, Geschlecht, Alter, Zentrum, Bildung, Energiezufuhr, körperl. Aktivität, Rauchen, Alkohol, Vitaminsupplementation |
| | | | | | | Waist-to-Hip-ratio oder Taillen-Hüftquotienten | Quintile (BS in g/1000 kcal/d) Q1 (niedrigste) Q5 (höchste) | Tailen-Hüftquotienten in Jahr 10 (Mittel): Weiße M+F / Schwarze M+F: 0,813 / 0,809 0,801 / 0,799 | 0,004 / 0,05 | BMI, Geschlecht, Alter, Zentrum, Bildung, Energiezufuhr, körperl. Aktivität, Rauchen, Alkohol, Vitaminsupplementation |
| | | | | | KH | Körpergewicht | Quintile (KH in EN%) Q1 (niedrigste) Q5 (höchste) | Körpergewicht (kg) in Jahr 10 (Mittel): Weiße M+F / Schwarze M+F: 76,6 / 84,1 75,2 / 82,6 | 0,04 / 0,03 | BMI, Geschlecht, Alter, Zentrum, Bildung, Energiezufuhr, körperl. Aktivität, Rauchen, Alkohol, Vitaminsupplementation |

Studien zur Kohlenhydratzufuhr und Prävention der Adipositas (Kapitel 3)

| Autor Jahr, Land Studienname | Studientyp und Studienzeitraum [bei Kohorten mittleres Follow-up] | Fälle zur Analyse | Studienpopulation Geschlecht Alter | Abschätzung der Exposition | Exposition / Nahrungsfaktor | Endpunkt | Kategorien | Effektschätzer | P für Trend | Adjustierung |
|---|---|---|--|---|------------------------------------|---|---|--|--------------------------|---|
| | | | | | | Waist-to-Hip-ratio | Quintile (KH in EN%) Q1 (niedrigste) Q5 (höchste) | Taillen-Hüftquotienten in Jahr 10 (Mittel): Weiße M+F / Schwarze M+F: 0,805 / 0,815 0,801 / 0,806 | 0,21 / 0,11 | BMI, Geschlecht, Alter, Zentrum, Bildung, Energiezufuhr, körperl. Aktivität, Rauchen, Alkohol, Vitaminsupplementation |
| Ma et al. 2005, USA SEASONS Seasonal Variation of Blood Cholesterol Study | Kohorte 1 Jahr; vierteljährliche Untersuchung | gesunde Erwachsene | 641 Männer und Frauen 20-70 Jahre | 7-Tage-Recall | KH | BMI | | Ergebnis nicht angegeben, da kein Zusammenhang bestand. | | ethnische Zugehörigkeit, Bildung, Berufstätigkeit, Rauchen, BMI, körperliche Aktivität, Alter, Gesamtenergiezufuhr |
| | | | | | GI | BMI | Steigerung des GI der Kost um 5 Einheiten | Zunahme des BMI: 0,04 (0,01-0,07) | 0,02 | ethnische Zugehörigkeit, Bildung, Berufstätigkeit, Rauchen, BMI, körperliche Aktivität, Alter, Gesamtenergiezufuhr |
| | | | | | GL | BMI | | Ergebnis nicht angegeben, da kein Zusammenhang bestand. | | ethnische Zugehörigkeit, Bildung, Berufstätigkeit, Rauchen, BMI, körperliche Aktivität, Alter, Gesamtenergiezufuhr |
| Magarey et al. 2001, Australien | Kohorte, prospektiv 15 Jahre | gesunde Kinder | 143-243 Mädchen und Jungen 0-2 Jahre | 3-Tages- Ernährungsprotokoll (mit wiegen) im Alter von 2, 4 und 6 Jahren 4-Tage- Ernährungsprotokoll im Alter von 8, 11, 13, 15 Jahren | KH (g) (gemittelt aus 5 Jahren) | BMI-SDS | | mittlerer BMI-SDS β (SE): 0,0 (0,001) | 0,77 | Energie |
| | | | | | | Tricepshautfettfalte-SDS | | mittlerer Tricepshautfettfalte-SDS β (SE): -0,003 (0,001) | 0,02 | Energie |
| | | | | | | subscapularen Hautfettfalte-SDS | | mittlerer subscapularer Hautfettfalte-SDS β (SE): -0,003 (0,001) | 0,006 | Energie |
| Mattes et al. 2010, USA (5 Studien), Europa (3), Südamerika (2) | Meta-Analyse 3 Wochen bis 3 Jahre | Meta-Analyse von 10 Interventionsstudien | 2996 Erwachsene, Jugendliche und Kinder | verschieden: FFO, Ernährungstagebücher, 24h-Recall, Diet-Recall, k. A. | nutritiv gesüßte Getränke | Adipositas-Indikatoren (wie Körpergewicht, BMI, Adipositas, prozentualer Körperfettanteil) | "Wirksamkeits-Studien": Meta-Analyse von 4 Studien zum obligatorischen zusätzlichen Konsum von nutritiv gesüßten Getränken | RR (95 % CI) 0,58 (0,29; 0,88) | k.A. | verschieden je nach Studie |
| | | | | | | | "Effektivitäts-Studien": Meta-Analyse von 5 Studien zur Reduktion des Konsums zuckergesüßter Getränke | Meta-Analyse von 5 Studien (primäre Analyse): <u>standardisierte mittlere Differenz im BMI</u> (95 % CI) -0,037 (-0,120; 0,046) Untergruppen-Meta-Analyse von 3 Studien: <u>standardisierte mittlere Differenz im BMI</u> (95 % CI) 0,35 (0,21; 0,49) | 0,643 signifikant | verschieden je nach Studie |

| Autor Jahr, Land Studienname | Studientyp und Studienzeitraum [bei Kohorten mittleres Follow-up] | Fälle zur Analyse | Studien- population Geschlecht Alter | Abschätzung der Exposition | Exposition / Nahrungsfaktor | Endpunkt | Kategorien | Effektschätzer | P für Trend | Adjustierung | |
|---|--|---|--|---|--------------------------------|---|--|--|----------------|--|---|
| Nissinen et al. 2009, Finnland The Cardiovascular Risk in Young Finns Study | Kohorte 21 Jahre | 2139 Jungen/Männer= 967 Mädchen/Frauen=1172 | 2139 Jungen und Mädchen 3-18 Jahre | Fragebogen zu Studienbeginn und nach 21 Jahren | SSB | Übergewicht (BMI \geq 25 kg/m ²) | Δ SSB-Zufuhr zw. Kindes- und Jugendalter und der Nachuntersuchung (nach 21 Jahren) erhöht stabil hoch stabil niedrig verringert | OR (95 % CI) Männer: 1,07 (0,74-1,57) 1,13 (0,71-1,78) 1,00 (Referenz) 0,93 (0,62-1,39) Frauen: 1,90 (1,38-2,61) 1,71 (0,99-2,93) 1,00 (Referenz) 1,11 (0,79-1,56) | | Alter zur Baseline, Übergewicht als Kind, Bildung, Rauchen und körperliche Aktivität als Erwachsener | |
| | | | | | | | | Δ im BMI β : -0,04 (0,11) β : 0,45 (0,12) | 0,71 <0,001 | Alter zur Baseline, Übergewicht als Kind, Bildung, Rauchen und körperliche Aktivität als Erwachsener | |
| Nooyens et al. 2005, Niederlande The Doetinchem Cohort Study | Kohorte, prospektiv 5 Jahre | Arbeiter (sitzende oder aktive Arbeit) | 288 Männer 50-65 Jahre | FFQ (holländische Version des EPIC- FFQ), 178 items | KH | Δ Körpergewicht (kg/Jahr) | Δ KH (EN%) | kein signifikanter Zusammenhang Daten in der Studie nicht angegeben | | | Ruhestand, Art der Tätigkeit (sitzend/aktiv), Beziehung zw. Ruhestand und Art der Tätigkeit, Rauchen und Verhalten Multivariat: + |
| | | | | | SSB | Δ Körpergewicht (kg/Jahr) | SSB | Δ Körpergewicht (kg/Jahr) β : 0,12 | 0,05 | Ruhestand, Art der Tätigkeit (sitzend/aktiv), Beziehung zw. Ruhestand und Art der Tätigkeit, Alter, Rauchen und Verhalten Multivariat: + | |
| | | | | | BS | Δ Körpergewicht (kg/Jahr) | Δ BS-Dichte (g/MJ) | Δ Körpergewicht (kg/Jahr) β : -0,17 | 0,10 | Ruhestand, Art der Tätigkeit (sitzend/aktiv), Beziehung zw. Ruhestand und Art der Tätigkeit, Alter, Rauchen und Verhalten Multivariat: + | |
| | | | | | KH | Δ Taillenumfang (cm/Jahr) | Δ KH (EN%) | kein signifikanter Zusammenhang Daten in der Studie nicht angegeben | | Ruhestand, Art der Tätigkeit (sitzend/aktiv), Beziehung zw. Ruhestand und Art der Tätigkeit, Alter, Rauchen und Verhalten Multivariat: + | |
| | | | | | SSB | Δ Taillenumfang (cm/Jahr) | SSB | Δ Taillenumfang (cm/Jahr) β : 0,06 | 0,04 0,47 | Ruhestand, Art der Tätigkeit (sitzend/aktiv), Beziehung zw. Ruhestand und Art der Tätigkeit, Alter, Rauchen und Verhalten Multivariat: + | |
| | | | | | BS | Δ Taillenumfang (cm/Jahr) | Δ BS-Dichte (g/MJ) | Δ Taillenumfang (cm/Jahr) β : -0,08 | 0,55 | Ruhestand, Art der Tätigkeit (sitzend/aktiv), Beziehung zw. Ruhestand und Art der Tätigkeit, Alter, Rauchen und Verhalten Multivariat: + | |
| Parker et al. 1997, USA Pawtucket Heart Health Programm (PHHP) | Kohorte, prospektiv 4 Jahre | | 465 Männer und Frauen 18-64 Jahre Mittel: 46,6 \pm 13,5 | FFQ | KH | Δ Körpergewicht (kg) | Tertile der KH-Zufuhr Q1: \leq 183,1 Q2: 183,2-261,8 Q3: $>$ 261,8 | Δ Körpergewicht (kg) 0,8 \pm 0,6 0,2 \pm 0,5 1,1 \pm 0,6 | n.s. | | |
| | | | | | | Δ Körpergewicht (kg) nach 4 Jahren | KH-Zufuhr (g) zur Baseline | Δ Körpergewicht (kg) β (SE): 0,5988 (7,7676) | 0,94 | Alter, BMI, Rauchen, körperliche Aktivität, Energiezufuhr | |
| | | | | | Saccharose | Δ Körpergewicht (kg) | Tertile der Saccharose-Zufuhr Q1: \leq 36,0 Q2: 36,1-57,0 Q3: $>$ 57,0 | Δ Körpergewicht (kg) 0,5 \pm 0,5 1,3 \pm 0,5 0,3 \pm 0,6 | n.s. | | |
| | | | | | | Δ Körpergewicht (kg) nach 4 Jahren | Saccharose-Zufuhr (g) zur Baseline | Δ Körpergewicht (kg) β (SE): 2,59618 (3,1911) | 0,41 | Alter, BMI, Rauchen, körperliche Aktivität, Energiezufuhr | |

| Autor Jahr, Land Studienname | Studientyp und Studienzeitraum [bei Kohorten mittleres Follow-up] | Fälle zur Analyse | Studien-population Geschlecht Alter | Abschätzung der Exposition | Exposition / Nahrungsfaktor | Endpunkt | Kategorien | Effektschätzer | P für Trend | Adjustierung |
|--|--|--|---|--|---|--|--|---|---------------------------------------|----------------------------|
| Rodearmel et al. 2007, USA The America on the Move (AOM) Family Study | Intervention, randomisiert, kontrolliert 6 Monate | Familien mit mind. 1 Kind mit Übergewicht oder erhöhtem Risiko für Übergewicht (BMI \geq 85. Perzentile der CDC-Kriterien von 2000) Interventionsgruppe: 100 Familien Kontrollgruppe: 92 Familien (keine Änderung der Ernährung oder körperl. Aktivität) | 192 Familien Jungen und Mädchen 7-14 | | Intervention AOM: 2000 Schritte/d zusätzl. gehen und Einsparung von 100 kcal/d durch den Ersatz von Zucker durch Zuckeraustauschstoff (kalorienfrei) Kontrollen: ledigl. Verwendung von Pedometern zur Aufzeichnung der körperl. Aktivität | BMI | BMI erhalten oder reduziert BMI erhöht | % der Kinder Intervention / Kontrolle: 67 % / 53 % 33 % / 47% | <0,05 <0,05 | |
| Ruottinen et al. 2008, Finnland Special Turku Coronary Risk Factor Intervention Project (STRIP) | Intervention/ Kohorte, prospektiv 8 Jahre (hier: Sekundäranalyse) | Finnische Familien mit Kindern im Alter von 5 Monaten zwischen 1990 und 1992 | 543 Jungen (281) und Mädchen (262) 5 Monate | 3-Tage-Ernährungsprotokoll (mindestens 2: im Alter von 13 Monaten und 9 Jahren) | Saccharose | BMI | Einteilung in 3 Gruppen anhand der gemittelten Saccharose-Zufuhr aus Protokollen zwischen dem 1. und 9. Lebensjahr: - hohe Zufuhr, höchstes Dezil, > 10 EN% (n=54) - durchschnittliche Zufuhr (n=435) - niedrige Zufuhr, niedrigstes Dezil (n=54) | Kein Zusammenhang zwischen der Saccharose-Zufuhr und Adipositas. Kinder mit hoher Saccharose-Zufuhr hatten im 1.-3. Lebensjahr einen höheren, vom 5.-9. Lebensjahr einen niedrigeren BMI als Kinder mit einer durchschnittlichen oder niedrigen Saccharose-Zufuhr. | k.A. | |
| Sichieri et al. 2009, Brasilien | Intervention, randomisiert, kontrolliert 7 Monate | Intervention: 435 Kinder, Kontrolle: 608 Kinder, randomisiert wurden 47 Klassen aus 22 Schulen | 1140 Jungen und Mädchen 9-13 Jahre | 24-h-Recall | Interventionsgruppe: Erziehungsprogramm zu gesundem Lebensstil mit Info/Ermutigung zu Wasser- anstelle von SSB-Zufuhr Kontrollgruppe: nur 2 Stunden zu Gesundheitsthemen, schriftl. Infos zu gesunder Ernährung | Δ BMI, gemessen zu Beginn und am Ende des Schuljahres | | Intervention vs. Kontrolle: Verringerung des SSB-Zufuhrs (mean Δ): -56 ml (-119, -7 ml) Δ BMI Regressionskoeffizient* (log BMI): alle β : -0,003 Übergewichtige zu Studienbeginn β : -0,007 Übergewichtige Mädchen zu Studienbeginn β : -0,01 | sig. 0,33 0,11 0,009 | Alter, Dauer des Follow-up |
| Skinner et al. 2003, USA | Kohorte, prospektiv 7 Jahre und 10 Monate | Kinder (2 Monate) und ihre Eltern Kinder bei Geburt gesund, weiß, mittlerer bis hoher SES BMI mit 8 Jahren: Jungen $17,3 \pm 2,1$ kg/m ² Mädchen: $17,1 \pm 2,5$ kg/m ² | 52 (gesamt) Jungen = 25 Mädchen = 27 Jungen und Mädchen 2 Monate | 24-h Recall bis 2 Jahre, 24-h Recall und 2-d-Ernährungsprotokoll ab 2 bis 8 Jahre, Interview, zu Hause (bis zu 15 Termine) | KH | FM % FM kg | | Keine Ergebnisse in der Studie dargestellt, da nicht signifikant | | |
| Skinner et al. 2004, USA | Kohorte | Kinder (2 Jahre) und ihre Eltern Kinder bei Geburt gesund, weiß, mittlerer bis hoher SES | 70 (gesamt) Jungen = 37 Mädchen = 33 Jungen und Mädchen 2 Jahre | 24-h Recall und 2-d-Ernährungsprotokoll ab 2 bis 8 Jahre, Interview, zu Hause (9 Termine) | KH (EN%) | BMI | Längsschnitt der KH-Zufuhr zwischen 2 und 8 Jahren | BMI mit 8 Jahren -11,70 \pm 4,4 (F=7,1) | 0,009 | |
| Stanhope et al. 2009, USA | Interventionsstudie 10 Wochen Intervention (8 Wochen ambulant, 2 Wochen stationär), 2 Wochen Baseline vorab | Männer und Frauen im Alter von 40-72 Jahren mit einem BMI von 25-35 2 Interventionen: Intervention mit glucosehaltigem Getränk (25% der Gesamtenergie) Intervention mit fructosehaltigem Getränk (25% der Gesamtenergie) | Gesamt: 32 glucosehaltige Intervention:15 fructosehaltige Intervention:17 Männer und Frauen 52-56 Jahre | 6x 24-h-recall | Glucose- versus fructosehaltiges Getränk | Taillenumfang (cm) | glucosehaltiges-Getränk fructosehaltiges-Getränk | Δ Taillenumfang (% Veränderung nach 10 Wochen) 1,7 \pm 0,6 1,9 \pm 0,4 | < 0,05 < 0,001 | |

| Autor Jahr, Land Studienname | Studientyp und Studienzeitraum [bei Kohorten mittleres Follow-up] | Fälle zur Analyse | Studien- population Geschlecht Alter | Abschätzung der Exposition | Exposition / Nahrungsfaktor | Endpunkt | Kategorien | Effektschätzer | P für Trend | Adjustierung |
|--|--|--|---|--------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|---|--|-------------------|--------------|
| | | | | | | Körpergewicht (kg) | glucosehaltiges-Getränk fructosehaltiges-Getränk | Δ Körpergewicht (% Veränderung nach 10 Wochen) 1,8 ± 0,5 1,4 ± 0,3 | < 0,01 < 0,001 | |
| | | | | | | viszerales Fettgewebe (cc) | glucosehaltiges-Getränk fructosehaltiges-Getränk | Δ viszerales Fettgewebe (% Veränderung nach 10 Wochen) 3,2 ± 4,4 14,0 ± 5,5 | n.s < 0,01 | |
| Tam et al 2006, Australien "Nepean Study" | Kohorte, prospektiv 5,4 Jahre | Jungen: 136 Mädchen: 132 Kinder wurden 4 Gruppen zugeordnet: 1. Akzeptabler BMI: zu Beginn der Studie und bei follow-up akzeptabler BMI 2. Zugenommener BMI: akzeptabler BMI zu Beginn der Studie, übergewichtig/adipös bei follow-up 3. Abgenommener BMI: übergewichtig/adipös zu Beginn der Studie, akzeptabler BMI bei follow-up 4. Übergewicht/Adipositas zu Beginn der Studie und bei follow-up | 268 Jungen und Mädchen 7,7 ± 0,6 Jahre | 3-Tage- Ernährungsprotokoll | SSB: Erfrischungsgetränke Sirup | BMI nach 5 Jahren | BMI-Veränderung bei KH-Zufuhr durch SSB (g KH/d) zw. Studienbeginn und der Nachuntersuchung nach 5 Jahren | 1. Akzeptabler BMI 20 (0-71) 2. Zugenommener BMI 29 (0-29) 3. Abgenommener BMI 6,5 (0-170) 4. Übergewicht/Adipositas 30 (0-180) | 0,005 | |
| Tucker und Thomas 2009, USA | Kohorte, prospektiv 20 Monate | US-amerikanische Frauen | 252 Frauen Mittel 40,1 Jahre | 7-Tage- Ernährungsprotokoll | BS gesamt | Δ Körpergewicht (kg) | BS (g/1000 kcal/d) | Δ Körpergewicht (kg) β - 0,25 | 0,0061 | |
| | | | | | | Δ Körperfettanteil (%) | BS (g/1000 kcal/d) | Δ Körperfettanteil (%) β - 0,25 | 0,0052 | |
| Twisk et al. 1998, Niederlande Amsterdam Growth an Health Study | Kohorte, prospektiv 15 Jahre | höherer SES als durchschnittlich in der Niederländischen Bevölkerung | 181 Männer und Frauen 13 Jahre | dietary history interview | KH (EN%) | BMI | | BMI β -0,01 (-0,04-0,02) | 0,53 | |
| | | | | | | Summe der Hautfaldendicke | | Summe der Hautfaldendicke β -0,0 (-0,03-0,03) | 0,96 | |

| Autor Jahr, Land Studienname | Studientyp und Studienzeitraum [bei Kohorten mittleres Follow-up] | Fälle zur Analyse | Studien- population Geschlecht Alter | Abschätzung der Exposition | Exposition / Nahrungsfaktor | Endpunkt | Kategorien | Effektschätzer | P für Trend | Adjustierung |
|---|--|--|---|---|----------------------------------|--|--|--|---|--|
| van Lenthe et al. 1998, Niederlande Amsterdam Growth an Health Study | Kohorte, prospektiv 15 Jahre | höherer SES als durchschnittlich in der Niederländischen Bevölkerung | 182 Männer: 84 Frauen: 98 Männer und Frauen 13 Jahre | dietary history interview | KH (EN%) | subskapuläre Hautfettfaldicke | Männer Frauen | subskapuläre Hautfettfaldicke β -0,01 (-0,05-0,05) β 0,09 (0,02-0,16) | 0,56 0,01 | Summe der Hautfaldicke |
| Vanselow et al. 2009, USA EAT (Eating Among Teens Project) | Kohorte, prospektiv 5 Jahre | US-amerikanische Jugendliche | Gesamt: 2294 Jungen: 1032 Mädchen: 1262 Jungen und Mädchen Mittel 14,9 Jahre | FFQ, 149 Items | SSB | Δ BMI | 0 Portionen/Woche 0,5-6 Portionen/Woche \geq 7 Portionen/ Woche | Δ BMI 1,81 \pm 0,17 1,93 \pm 0,10 1,81 \pm 0,15 | 0,73 | Alter, Kohorte, Geschlecht, ethnische Gruppe, sozioökonomischer Status, Baseline-BMI, Baseline Zufuhr von Milch, Softdrinks und kalorienreduzierten Getränken, körperliche Aktivität (Baseline und Follow-up), Follow-up Fernseh-, Kaffee- und Teezufuhr |
| Vartanian et al. 2007, k.A. | Meta-Analyse k.A. | k.A. insgesamt 88 Artikel wurden analysiert, Literatursuche in MEDLINE und PsycINFO, Stichwörter "soft drink", "soda", "sweetened beverage" | k.A. Männer und Frauen Kinder und Erwachsene | von einzelnen Studien abhängig | SSB | verschieden, je nach einzelner Studie | | Korrelationskoeffizient r Overall effect size (95%CI): 0,08 (0,06; 0,09) Effect size Kohortenstudien (95% CI): 0,14 (0,13; 0,16) Effect size Interventionsstudien (95% CI): 0,15 (0,05; 0,24) | <0,0056 <0,0056 n.s. | Signifikanzniveau adjustiert für multiple Vergleiche |
| Williams und Strobino 2008, USA The Healthy Start Project | Kohorte, prospektiv 4 Jahre | 252 Kinder (90% unterhalb der Armutsgrenze): multiethnisch | 252 Jungen und Mädchen 2-5 Jahre | 24-h-Recall (Beobachtung im Kindergarten und Interview mit Eltern + Kind) | Saccharose (g/d) BS (g/d) | BMI bei Follow up BMI bei Follow up | Saccharose-Zufuhr zu Beginn (g/d): Saccharose-Zufuhr bei Follow up (g/d): BS-Zufuhr zu Beginn (g/d): BS-Zufuhr bei Follow up (g/d): | Prädiktoren des BMI bei Follow up, standardisierter β -Koeffizient: -0,10 standardisierter β -Koeffizient: -0,01 Prädiktoren des BMI bei Follow up, standardisierter β -Koeffizient: -0,01 standardisierter β -Koeffizient: 0,004 | <0,05 n.s. n.s. n.s. | Geschlecht, ethn. Herkunft, BMI zu Beginn, Zufuhr von Energie, ges. Fett (EN%), MUFA (EN%), trans- Fett und BST Geschlecht, ethn. Herkunft, BMI zu Beginn, Zufuhr von Energie, ges. Fett (EN%), MUFA (EN%), trans- Fett und BST |

Legende zur Tabelle: Studien zur Kohlenhydratzufuhr und Prävention der Adipositas (Kapitel 3)

| | |
|---|--|
| Δ | Differenz/Veränderung |
| 24-h Recall | 24-Stunden Recall |
| 95% CI | 95% Konfidenzintervall |
| BMI | Body Mass Index |
| BS | Ballaststoffe |
| d | Tag |
| DEXA | Dual-Energy X-ray Absortiometry |
| EN% | % der Gesamtenergieaufnahme |
| FFQ | food frequency questionnaire |
| FS | Fettsäuren |
| GI | glykämischer Index |
| GL | glykämische Last |
| HDL | High Density Lipoprotein |
| HPFS | Health Professionals Follow-up Study |
| HR | Hazard Ratio |
| kcal | Kilokalorien |
| KH | Kohlenhydrate |
| KG | Körpergewicht |
| LBM | lean body mass |
| LC | low carb |
| LF | low fat |
| LM | Lebensmittel |
| MJ | Mega-Joule |
| MUFA | monounsaturated fatty acids = einfach gesättigte Fettsäuren |
| n.s. | nicht signifikant |
| NSP | Nicht-Stärke-Polysaccharide |
| OR | Odds Ratio |
| PUFA | polyunsaturated fatty acids = mehrfach ungesättigte Fettsäuren |
| RR (Blutdruck) | Blutdruck (Riva Rocci) |
| SD | standard deviation = Standardabweichung |
| SDS | standard deviation score |
| SE | Standardfehler |
| SFA | saturated fatty acids = gesättigte Fettsäuren |
| SFFQ | semiquantitativer FFQ |
| SSB | Sugar-Sweetened Beverages/zuckergesüßte Erfrischungsgetränke |
| TU | Taillenumfang |
| vs. | versus |
| WC | Taillenumfang |
| Weißmehl bzw. Weißmehlprodukte (<i>ugs.</i>) | korrekter Ausdruck: Mehl mit niedrigem Ausmahlungsgrad bzw. Produkte aus Mehl mit niedrigem Ausmahlungsgrad |
| WHI | Women's Health Initiative Dietary Modification Trial |