

ERNÄHRUNGSPHYSIOLOGISCHE BEDEUTUNG DES FRÜHSTÜCKS

DR. UTE ALEXY

Symposium "Schulfrühstück" 30. Januar 2019, Düsseldorf



INHALTE

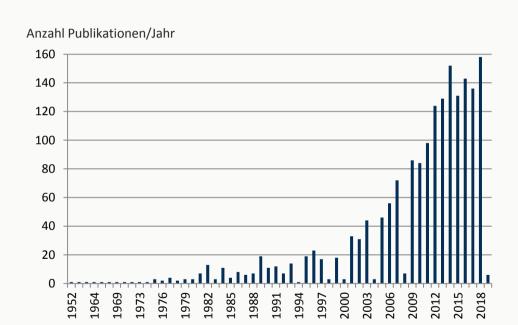


- Warum sollen Kinder und Jugendliche frühstücken?
- Wie viele Kinder und Jugendliche frühstücken?
- Was sollen Kinder und Jugendliche frühstücken
- Was frühstücken Kinder und Jugendliche?

STUDIEN ZUM FRÜHSTÜCK





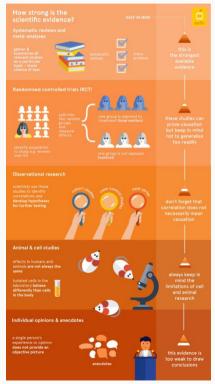


PubMed (breakfast[Title/Abstract]) AND ((Children[Title/Abstract]) OR adolescents[Title/Abstract])) Stand: 9. Jan. 2019





EVIDENZ VON STUDIEN



Systematische Reviews/ Metaanalysen

+ höchste Evidenz / - abhängig von Studienqualität

Experimentelle Studien

+ kausal / - kurze Dauer

Beobachtungsstudien

+ free living / - nur Korrelationen

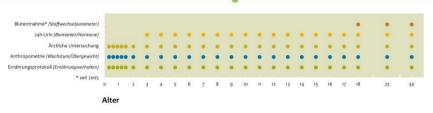
Tierversuche

+ Mechanismen /- Übertragbarkeit

Expertenmeinungen

www.eufic.de





FRÜHSTÜCK UND ÜBERGEWICHT REVIEW



Blondin et al. 2016: Breakfast consumption and adiposity among children and adolescents: an updated review of the literature

Methode:

- Europa (N=6 Studien), USA (N=4), China (N=1), Australien (N=1) (2010-2015)
- 10 longitudinale Studien, 1 case-control-Study, 1 experimentelle Studie
- -Unterschiede bei Alter, Methode, Dauer, Definition Frühstück

Ergebnisse:

Mit Ausnahme von 2 longitudinalen Studien wurde ein **inverser Zusammenhang** zwischen dem Frühstückskonsum und Markern für Übergewicht gefunden

FRÜHSTÜCK UND ÜBERGEWICHT METAANALYSE





	Breakf	ast sk	ippers	Break	fast e	aters	1	Mean Difference	Mean Difference
Study or Subgro	up Mean	SD	Total	Mean	SD	Total	Weight	IV, Fixed, 95% CI	IV, Fixed, 95% C
Bralic 2005	21	2.37	168	20.07	1.9	160	32.9%	0.93 [0.47, 1.39]	
Gikas 2003	22.6	3	151	21.4	2.8	362	22.7%	1.20 [0.64, 1.76]	
Sjoberg boys	21.4	3.3	72	20.5	2.5	539	11.3%	0.90 [0.11, 1.69]	
Sjoberg girls	21.2	2.4	151	20.9	2.9	483	33.1%	0.30 [-0.16, 0.76]	+
Total (95% CI)			542			1544	100.0%	0.78 [0.51, 1.04]	•
Heterogeneity: Ch Test for overall eff Test for subgroup	fect: Z = 5	.74 (P	< 0.000	001)	56%				-2 -1 0 1 2 Lower BMIHigher B

Figure 1 Meta-analysis of the association between breakfast skipping and body mass index.

Szajewska & Ruszczynski (2010) Systematic Review Demonstrating that Breakfast Consumption Influences Body Weight Outcomes in Children and Adolescents in Europe

FRÜHSTÜCK UND ÜBERGEWICHT: MECHANISMUS

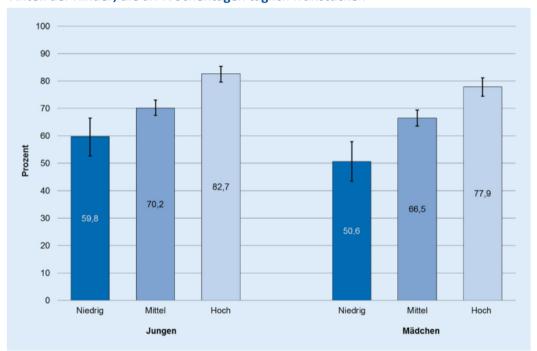


- Grundumsatz
- Appetit-Regulation
- Bessere glykämische Kontrolle
- Diet-Induced-Thermogenesis
- Körperliche Aktivität
- Ernährungsqualität
- Frühstück als Marker für einen insgesamt gesünderen Lebensstil

FRÜHSTÜCK UND SOZIALSTATUS



Anteil der Kinder, die an Wochentagen täglich frühstücken



- •2009-2012
- •6-17 Jahre
- •N= 7547
- •Frühstückst du an Wochentagen zu Hause? (5 Antwortkategorien)

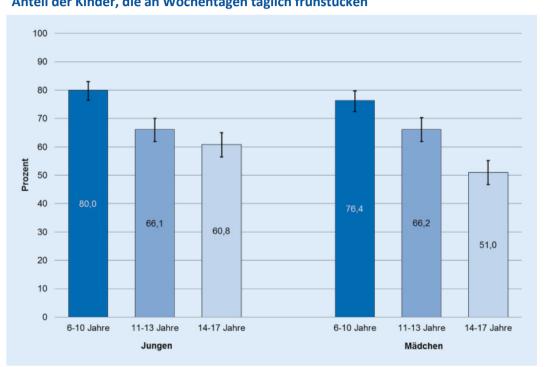
Kuntz et al.2018: Soziale Determinanten des täglichen Frühstückverzehrs bei Schülern in Deutschland (KiGGS Welle 1)

FRÜHSTÜCK UND ALTER





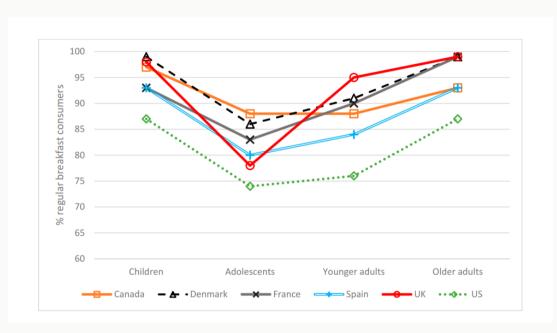
Anteil der Kinder, die an Wochentagen täglich frühstücken



Kuntz et al.2018: Soziale Determinanten des täglichen Frühstückverzehrs bei Schülern in Deutschland (KiGGS Welle 1)

FRÜHSTÜCK UND ALTER





Mechanismen

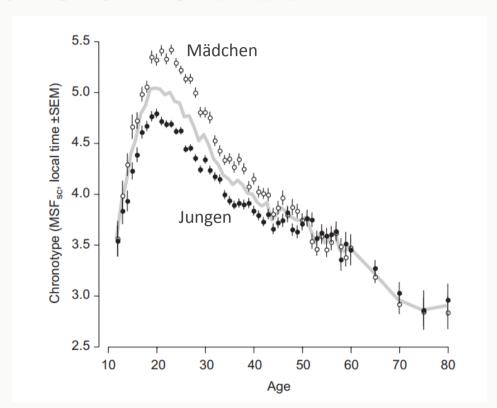
- Zunehmende Autonomie
- Chronobiologie

Gibney et al. 2018: Towards evidence based recommendation for a balanced breakfast – a proposal from the International Breakfast Research Initiative

CHRONOTYP UND ALTER





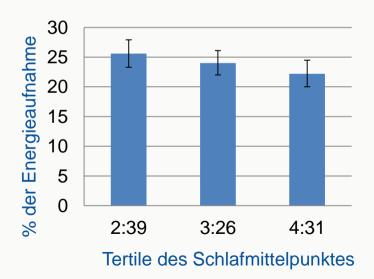


Rönneberg et al. 2007: Epidemiology of the human circadian clock

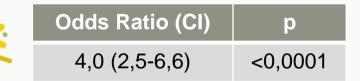
CHRONOTYP UND ERNÄHRUNG



Energieaufnahme am Morgen (vor 11 Uhr)



Regelmäßiges Ausfallenlassen des Frühstücks*



Adjustiert für Alter, Anzahl Wochentage des Protokolls (1/2/3)

* Definiert als keine Energieaufnahme vor 11 Uhr an mindestens zwei von drei Tagen.

223 Probanden

10-18 Jahre

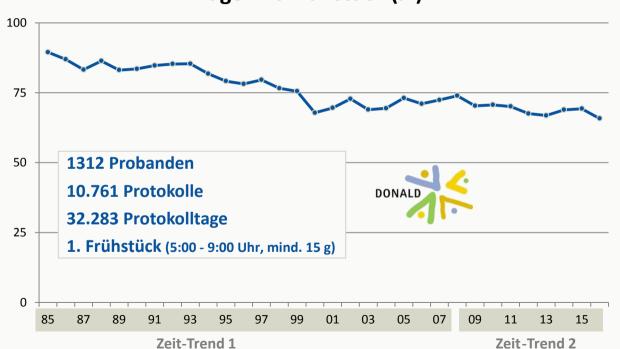
Roßbach et al. 2017, Chronobiol Int

TRENDS FRÜHSTÜCK





Tage mit Frühstück (%)



Zeit-Trend 1^{1,2} (1985-2007)

Zeit: p = 0.0034

Alter p < 0.0001

Zeit-Trend 2¹ (2008-2016)

Zeit: p = 0.4451

Alter: p < 0.0001

¹ jeweils adjustiert für Zeit*Zeit, Alter*Alter, Zeit*Alter, Geschlecht, Wochenende, mütterlicher Schulabschluss und Berufstätigkeit

² Alexy et al. (2010) *Breakfast trends in children and adolescents*

FRÜHSTÜCKSEMPFEHLUNGEN









BZfE/DGE 2018: Das beste Essen für Kinder

ZUCKERGEHALT IN RTEC

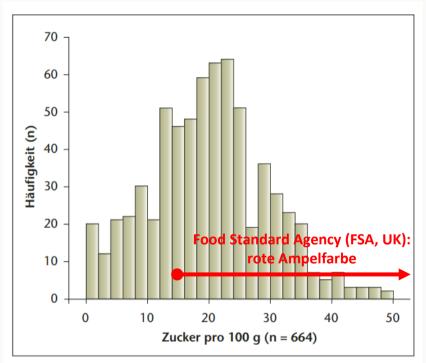


Abb. 1: Absolute Verteilung des Zuckergehalts pro 100 g



- Erhebung im Raum Stuttgart (Juli/August 2012)
- 664 Produkte (ohne reine Getreideflocken, ohne spezielle glutenfreie Produkte, ohne Kleinkindprodukte)

Portionsgröße aus DONALD

25 g (2-5jährige), 38 g (6-12jährige), 53 g (13-18jährige)

20 g Zucker/100 g RTEC

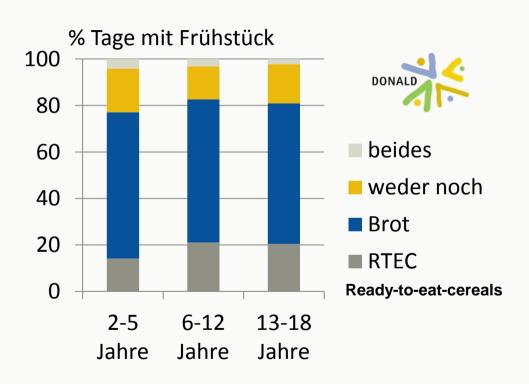
5 g Zucker/Portion (2-5jährige), 7,5 g Zucker/Portion (6-12jährige), 10,5 g Zucker/Portion (13-18jährige)

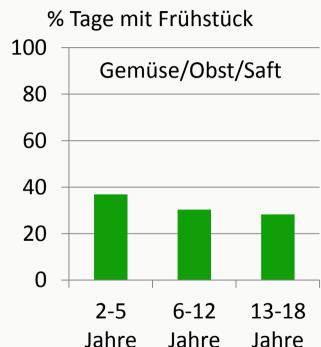
13-16 % der maximalen täglichen Zuckerzufuhr

Germer et al. 2013: Zuckergehalt deutscher Frühstückszerealien für Kinder – Empfehlungen und Wirklichkeit

ART DES FRÜHSTÜCKS





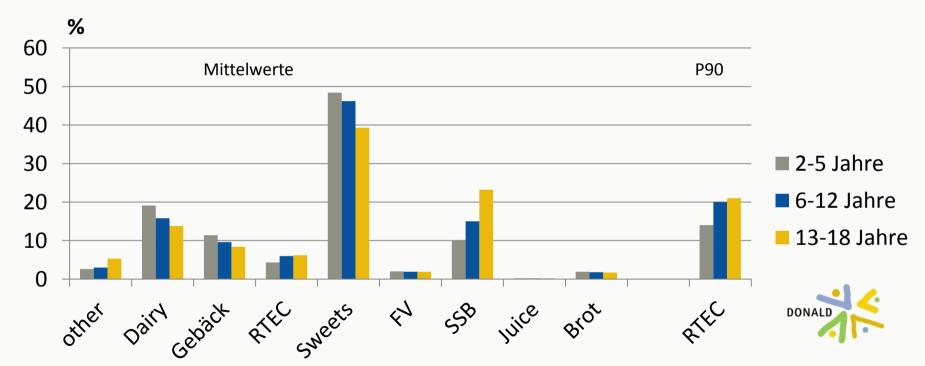


Alexy et al. 2019, unpublished data

ZUCKERZUSÄTZE (% GESAMTVERZEHR/TAG)







Alexy et al. 2019, unpublished data

METAANALYSE FRÜHSTÜCKSCEREALIEN UND ÜBERGEWICHT



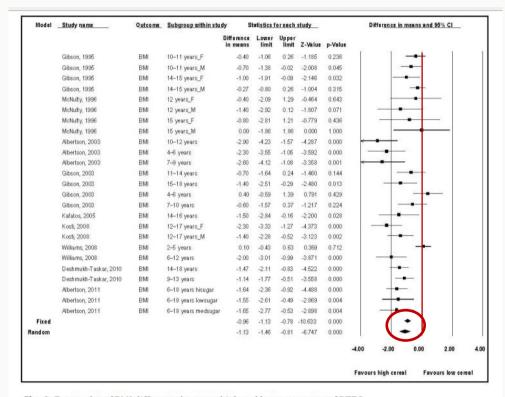


Fig. 1. Forest plot of BMI difference between high and low consumers of RTEC.

- 14 Studien
 (11 Querschnittsstudien,
 2 longitudinale Studien,
 1 experimentelle Studie)
- 13 Studien wurden von der Industrie gefördert (auch dieses Review!)

de la Hunty et al.2013: Does regular breakfast cereal consumption help children and adolescents stay slimmer? A systematic review and meta-analysis

SCHLUSSFOLGERUNGEN





- Die meisten Studien deuten auf ein höheres Übergewichtsrisiko bei Frühstücksverzicht hin.
- Die Mehrheit der Kinder in Deutschland frühstückt, vor allem jüngere Kinder aus Familien mit einem höheren sozioökonomischen Status.
- Das Frühstück besteht meistens aus einer Brotmahlzeit, Frühstückscerealien werden seltener gegessen.
- Interventionen sollten auch auf die Qualität des Frühstücks zielen, besonders im Hinblick auf Gemüse und Obst.



Danke für Ihre Aufmerksamkeit!

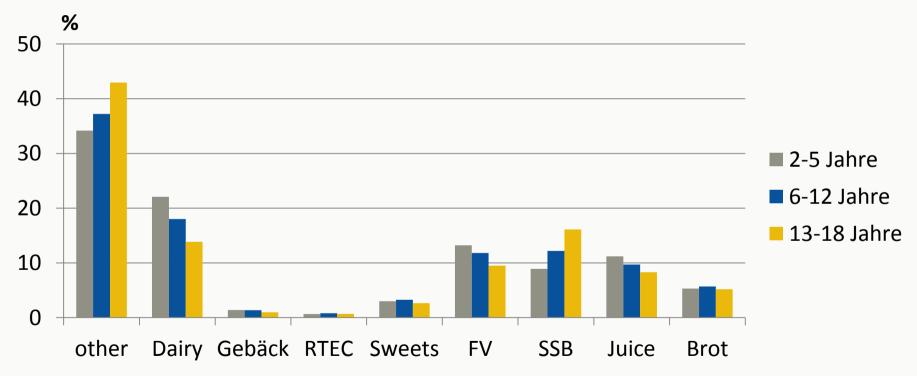
LITERATUR



- Blondin et al.. Breakfast consumption and adiposity among children and adolescents. An updated review of the literature. *Pediatric obesity* 2016; **11**: 333–348; doi:10.1111/ijpo.12082.
- Germer et al. Zuckergehalt deutscher Frühstückszerealien für Kinder. Ernähr Umschau 2013; 60: 89–95.
- Gibney et al. Towards an Evidence-Based Recommendation for a Balanced Breakfast *Nutrients* 2018; **10**; **doi**:10.3390/nu10101540.
- Roenneberg et al. Epidemiology of the human circadian clock. *Sleep medicine reviews* 2007; **11**: 429–438; doi:10.1016/j.smrv.2007.07.005.
- Roßbach et al. Relevance of chronotype for eating patterns in adolescents. *Chronobiology international* 2018; **35**: 336–347; doi:10.1080/07420528.2017.1406493.
- Alexy et al. Breakfast trends in children and adolescents. Frequency and quality. *Public health nutrition* 2010; **13**: 1795–1802; doi:10.1017/S1368980010000091.
- La Hunty A de et al. Does regular breakfast cereal consumption help children and adolescents stay slimmer? A systematic review and meta-analysis. *Obesity facts* 2013; **6**: 70–85; doi:10.1159/000348878.
- Adolphus et al. The Effects of Breakfast and Breakfast Composition on Cognition in Children and Adolescents. A Systematic Review. *Advances in nutrition* 2016; **7**: 590S–612S; doi:10.3945/an.115.010256.
- Szajewska & Ruszczynski. Systematic review demonstrating that breakfast consumption influences body weight outcomes in children and adolescents in Europe. *Critical reviews in food science and nutrition* 2010; **50**: 113–119; doi:10.1080/10408390903467514.
- Kuntz et al. Soziale Determinanten des täglichen Frühstücksverzehrs bei Schülern in Deutschland. *Präv Gesundheitsf* 2018; **13**: 53–62; doi:10.1007/s11553-017-0603-4.

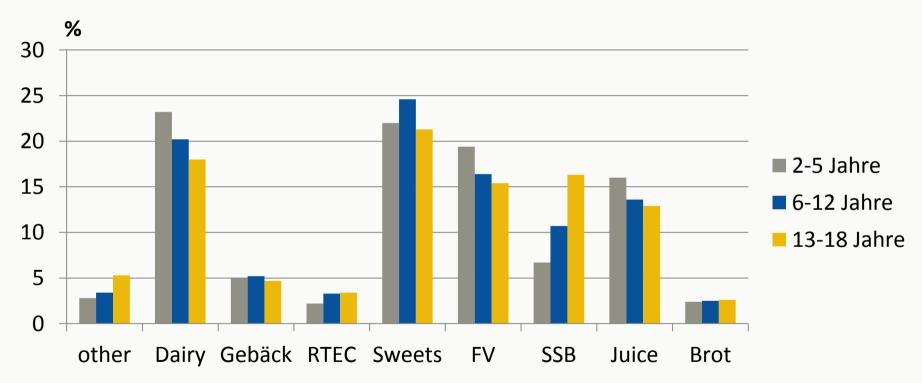


GEWICHT (% GESAMTVERZEHR)



UNIVERSITÄT BONN DONALD

GESAMTZUCKER (% GESAMTZUCKER/TAG)



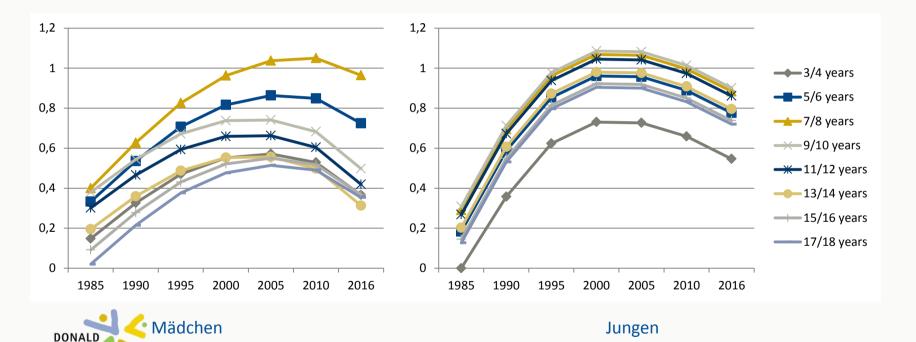
TRENDS ZUCKERZUSÄTZE AUS RTEC

30.1.2019



Perrar et al. unveröffentlichte Daten* (*gefördert durch das BMEL /BLE)





Bedeutung des Frühstücks/Dr. Ute Alexy/Symposium "Schulfrühstück"

FRÜHSTÜCK UND KOGNITION





Adolphus et al. 2016: The effects of breakfast and breakfast composition on cognition in children and adolescents: A systematic review

Adv Nutr 2016; 7: 5905–612S; doi:10.3945/an.115.010256

Frühstück ja/nein (24 Studien), Art des Frühstücks (15 Studien), Schulfrühstück-Programm (11 Studien)

Outcomes: Aufmerksamkeit, Gedächtnis, "executive function"

Ein Frühstück hat (verglichen mit Frühstücksverzicht) einen vorübergehenden (etwa 4 Stunden) Effekt auf kognitive Funktionen, besonders bei schlecht ernährten Kindern. Die Effekte von Schulfrühstückprogrammen waren weniger stark ausgeprägt.

"Firm conclusions cannot be made"

WIE VIEL ZUM FRÜHSTÜCK?



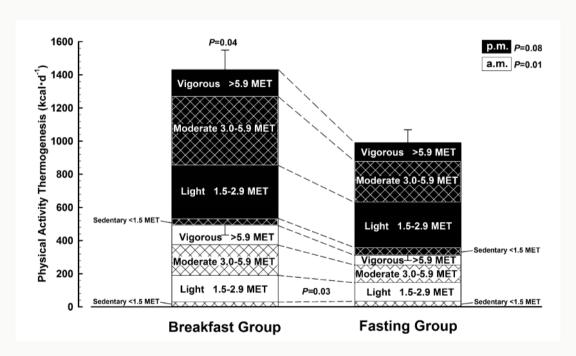




Gibney et al. 2018: Towards evidence based recommendation for a balanced breakfast – a proposal from the International Breakfast Research Initiative







Betts et al. 2014: The causal role of breakfast in energy balance and health

BATH BREAKFAST PROJECT





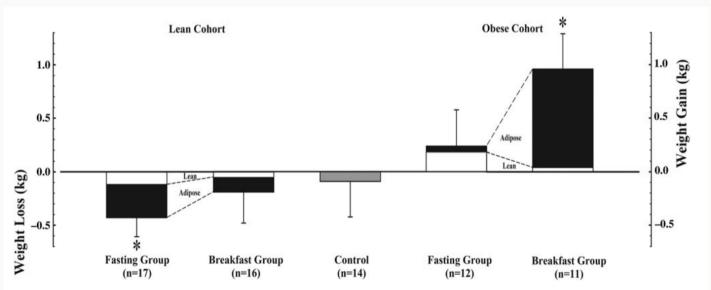


Fig. 1. Changes in dual-energy x-ray absorptiometry-derived body composition amongst lean⁽¹⁴⁾ and obese⁽¹⁵⁾ adults over 6 weeks with either ingestion of ≥2928·8 kJ (700 kcal) before 11.00 hours daily (Breakfast group), abstinence from all energy-providing nutrients until at least 12.00 hours daily (Fasting group) or lifestyle maintenance (Control). Data are means with se bars and * denotes a significant within group change from baseline (P < 0.05).