

# DGKJ-Kurs Pädiatrische Ernährungsmedizin

Block I: 23.-26.02.2022

Block II: 23.-26.03.2022

**E-Learning-Block**



DGKJ-Kurs  
Pädiatrische Ernährungsmedizin 2022

E-Learning-Block



DEUTSCHE GESELLSCHAFT  
FÜR KINDER- UND JUGENDMEDIZIN e.V.

Prof. Dr. Anette Buyken

## Prävention ernährungsbedingter Krankheiten

### Lerneinheit I | Modul 1.3

Modul	h	Thema
<b>Lerneinheit I</b>		
1.1	2	Grundkenntnisse des Energie-SW., d. physiol. Funktionen, Verdauung, Absorption u. endogenen Verwertung / Sport und Ernährung
1.2	2	Makro- und Mikronährstoffe
1.3	1	Prävention ernährungsbedingter Krankheiten
1.4	1	Ballaststoffe
<b>Lerneinheit II</b>		
2.1	1	Prä- und Probiotika
2.2	1	Lebensmittelkunde, functional food
2.3	2	Lebensmittelsicherheit, Verbraucherschutz
2.4	1	Grundlagen der Ernährungstherapie
2.5	1	Grundlagen der Ernährungswissenschaft
<b>Lerneinheit III</b>		
3.1	1	Gesundheitsökonomische Aspekte
3.2	2	Berücksichtigung der Behandlungsform (z.B. Akut-klinik; Reha-, Pflegeeinrichtung, ambulant)
3.3	1	Gemeinschaftsverpflegung
3.4	2	Organisation und Qualitätssicherung der Ernährungsmedizin

Prof. Dr. Anette Buyken

**Prävention ernährungsbedingter Krankheiten**

Lerneinheit I | Modul 1.3

# Prävention ernährungsbedingter Krankheiten

**Referentin:  
Prof. Dr. Anette Buyken**



## Erklärung von Interessen

Hiermit erkläre ich, dass der Inhalt meines Vortrags/Seminars produkt- und dienstleistungsneutral gestaltet ist und kein Interessenkonflikt hinsichtlich Anstellungsverhältnis, Berater-bzw. Gutachtertätigkeit, Besitz von Geschäftsanteilen, Aktien oder Fonds, Patenten, Urheberrechten, Verkaufslizenzen, Honorarzahlungen, Finanzierung wissenschaftlicher Untersuchungen sowie anderer finanzieller Beziehungen besteht.

Paderborn, 15.1.2022

*Ort, Datum*



*Name*

## Gliederung

- Empfehlungen zur Prävention von Adipositas im Kindesalter
- Ernährung in den ersten beiden Lebensjahren
- Adoleszenz als kritische Phase: Fokus Kohlenhydratqualität
- Günstige Ernährungsmuster
- Public Health Nutrition

# Empfehlungen zur Prävention von Adipositas im Kindesalter

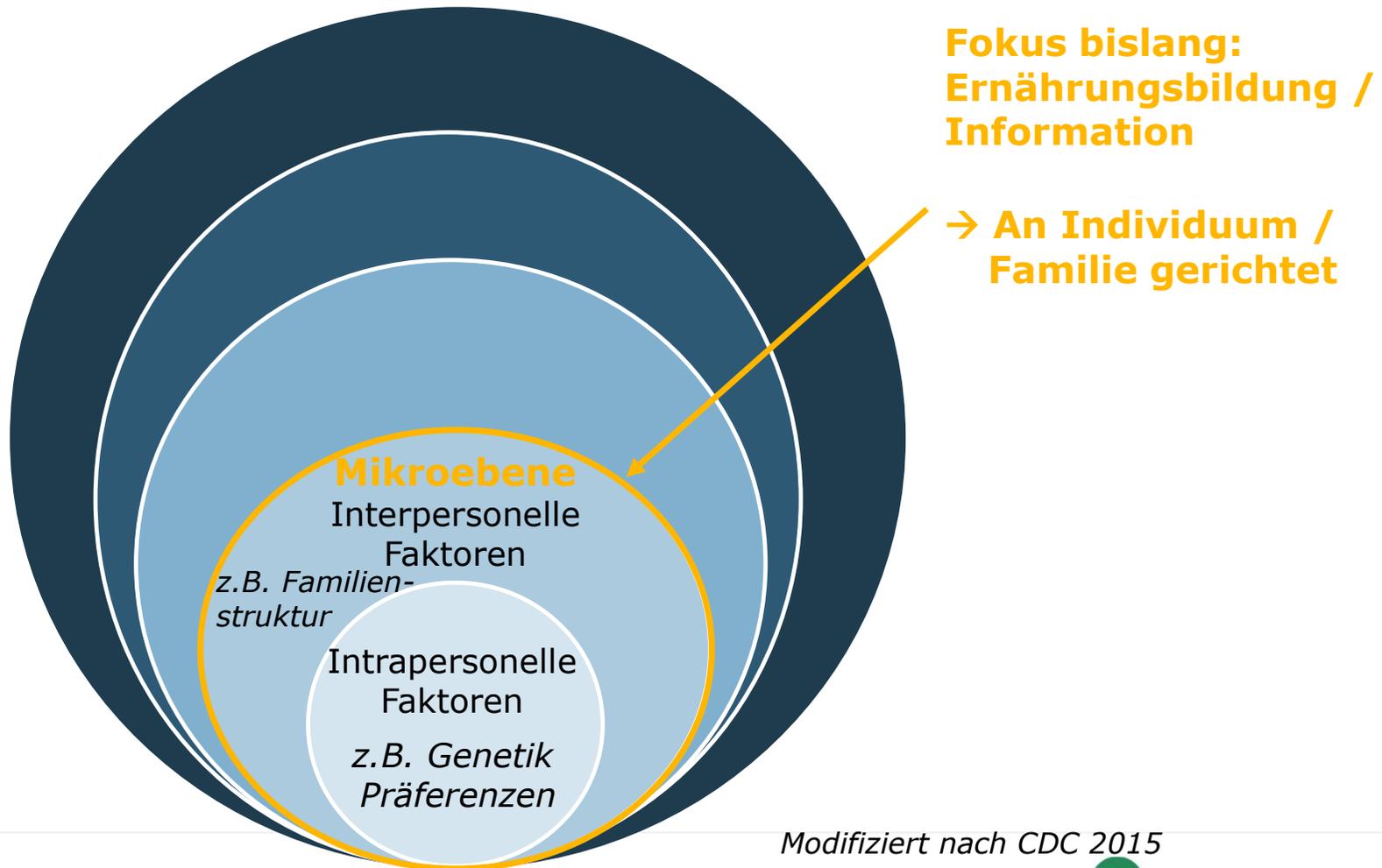
# Verhaltens- und Verhältnisprävention



FIGURE 1. Effective prevention of childhood obesity cannot be achieved by single interventions but requires an integrated multicomponent approach involving multiple stakeholders that empowers individual children and their families and reduces obesogenic risk factors in their environment through societal standards.

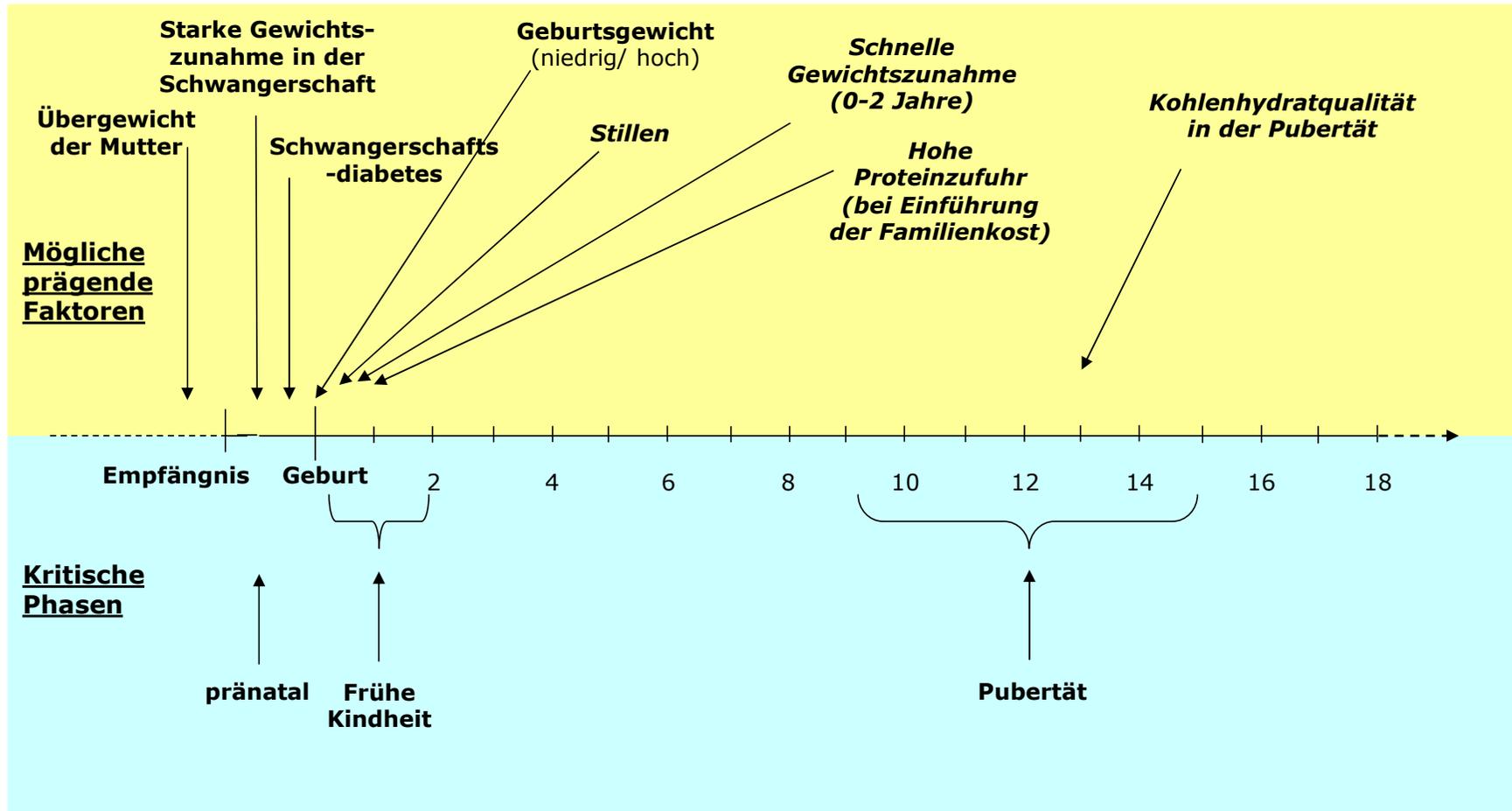
*Koletzko et al. Stellungnahme FISPGHAN JPGN 2020*

# Einflüsse auf die Lebensmittelauswahl

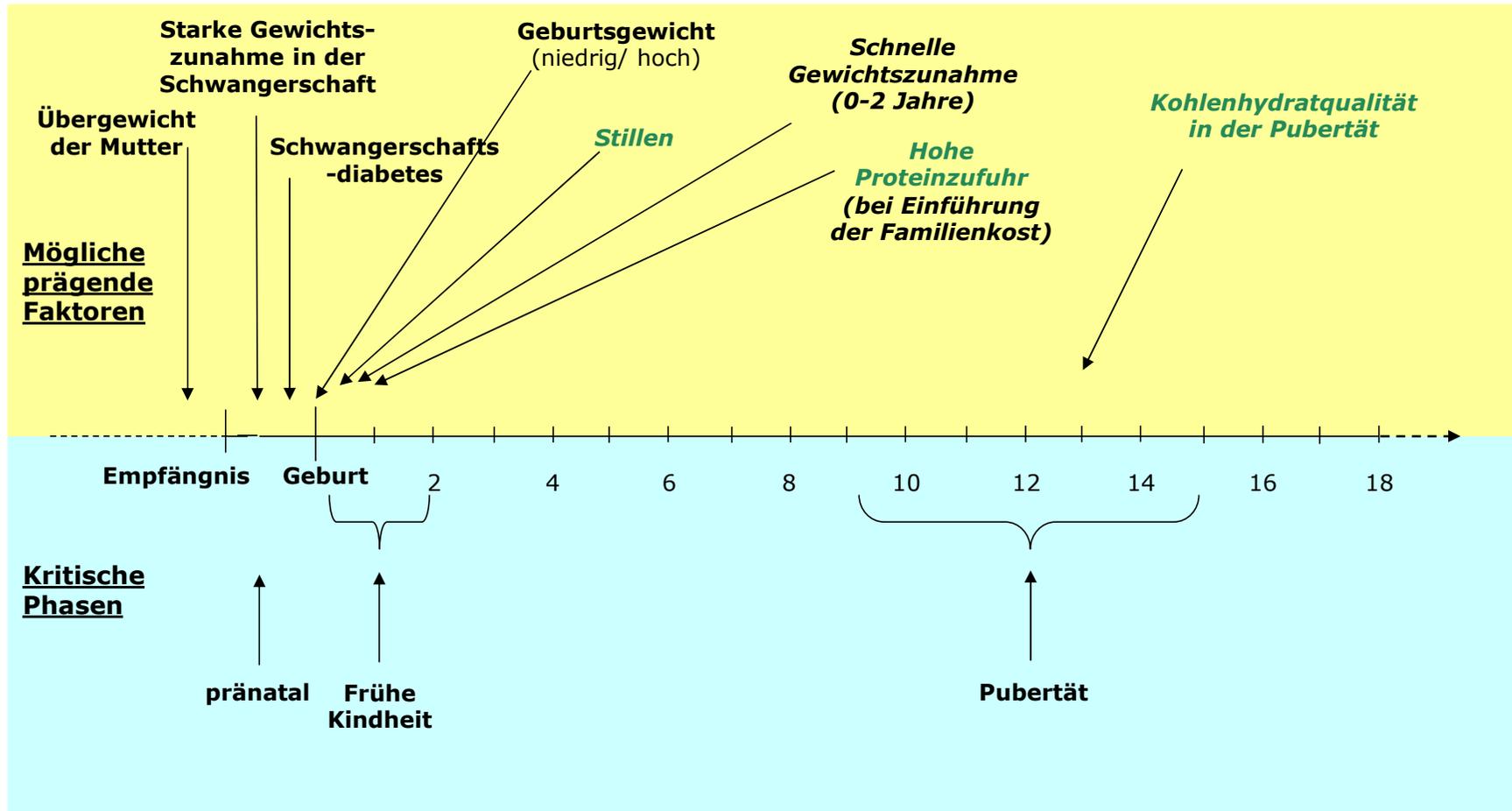


Modifiziert nach CDC 2015

# Mikroebene: Kritische Phasen und mögliche prägende Ernährungs-Faktoren für Adipositas



# Mikroebene: Kritische Phasen und mögliche prägende Ernährungs-Faktoren für Adipositas



# Mikroebene

## Ernährung in den ersten beiden Lebensjahren

# Stillen und Risiko für Übergewicht & Adipositas

## Meta-Analyse von Beobachtungsstudien



**Table 1** Breastfeeding and the risk of overweight and obesity in later life: random-effects meta-analyses of risk of overweight/obesity by subgroup

Subgroup analysis	Number of estimates	Pooled odds ratio and 95% confidence interval	p-value	% heterogeneity explained
Age group				
1–9 years	74	0.74 (0.68; 0.79)	<0.001	9.1
10–19 years	25	0.63 (0.54; 0.73)	<0.001	
≥20 years	14	0.88 (0.82; 0.94)	<0.001	
Study size				
<500 participants	28	0.53 (0.44; 0.63)	<0.001	16.2
500–1499 participants	31	0.66 (0.58; 0.75)	<0.001	
≥1500 participants	46	0.81 (0.76; 0.87)	<0.001	
Total	113	0.74 (0.70; 0.78)		

113 Studien

**OR 0.74**

- **Relevante Risikoreduktion**
- **In allen Unteranalysen**
- **(+ biologischer Gradient)**

*Horta et al. 2015*

# Stillen → Übergewicht & Adipositas

Ergebnisse PROBIT-Studie

**Randomized controlled trial**

**ca. 17.000 TN aus Weißrußland**

**Intervention: Verlängerung der exklusiven Stilldauer  
(baby-friendly hospital initiative)**

	Intervention	Kontrolle
<b>Exklusives Stillen mit 3 Mo</b>	<b>43%</b>	<b>6%</b>
<b>Anthropometrische Messung mit 6.5 Jahren</b>		
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	15.6 (1.7)	15.6 (1.7)
Taillenumfang (cm)	54.6 (4.3)	54.2 (4.4)
Taille:Hüft Quotient	0.87 (0.06)	0.87 (0.06)



Es ist unwahrscheinlich,  
dass die Adipositas-  
Epidemie durch  
ausschließliches Stillen  
eingedämmt werden  
kann.



**Kein Unterschied**

*Kramer et al. 2007*



**Auch mit 11,5 Jahren keinen Unterschied** *(Martin et al. 2013)*

# Protein in Formula → Übergewicht & Adipositas

Ergebnisse CHOP-Studie

**Randomized controlled trial  
Höherer Protein% in Formula im 1. LJ  
vs niedrigerer %Anteil in Formula im 1. LJ  
(Kontrolle: gestillte Kinder)**

➔ **Geringerer Protein% schützt vor  
Adipositas & Übergewicht im Alter von 6  
Jahren**

➔ **Welchen Einfluss hat Proteinzufuhr nach  
dem Abstillen?**



*Weber et al. AJCN 2014*

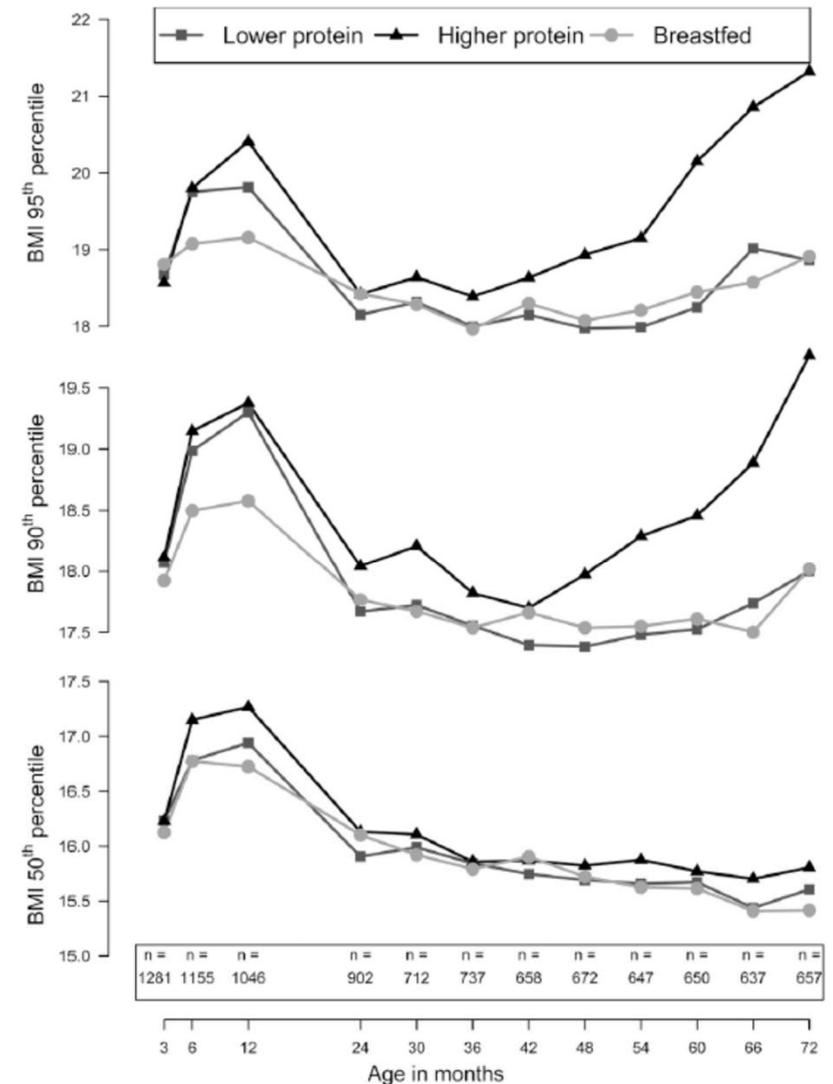
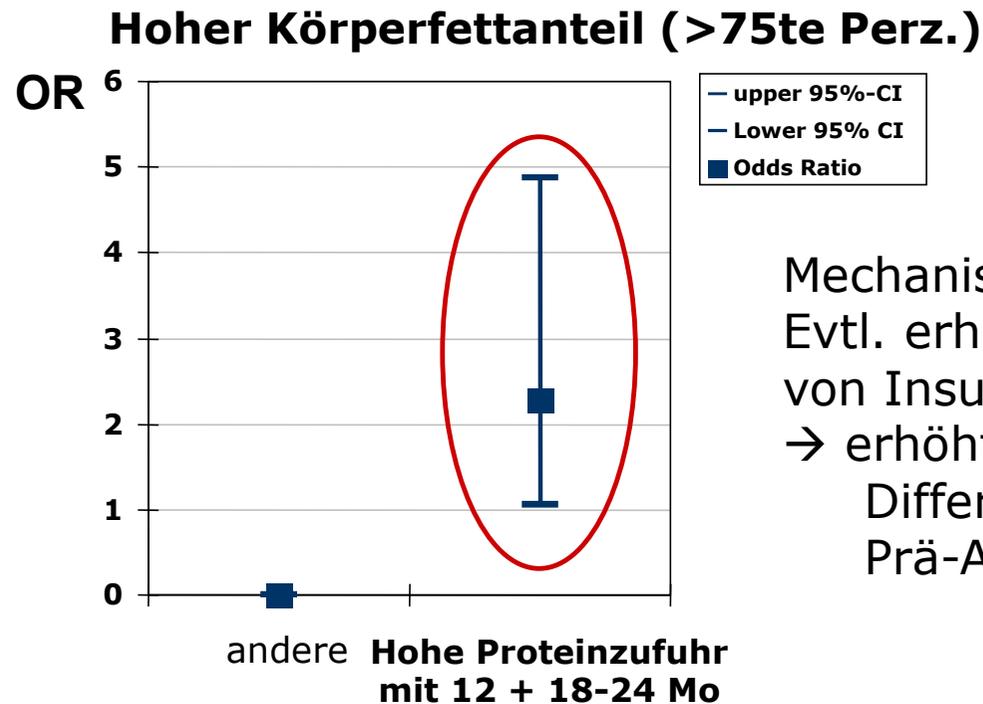
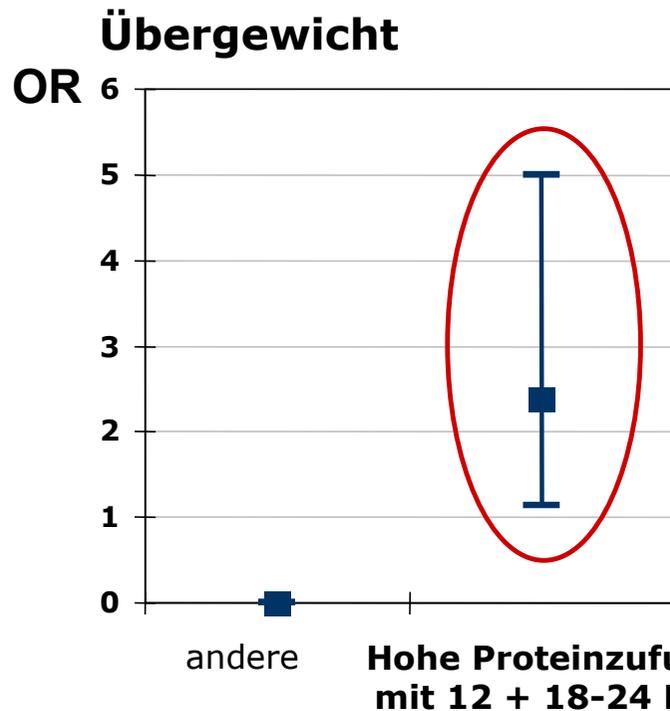


FIGURE 2. Median and 90th and 95th percentiles of BMI by study group from 3 mo to 6 y of age and the number of children.

# Hohe Proteinzufuhr bei Einführung der Familienkost



## DONALD Studie: Odds Ratio für Übergewicht / Hohen Körperfettanteil mit 7 Jahren



Mechanismus?  
Evtl. erhöhte Sekretion  
von Insulin und IGF-I  
→ erhöhte Vermehrung &  
Differenzierung  
Prä-Adipozyten

Adjustiert für Geschlecht, Energiezufuhr, Proteinzufuhr mit 6 Monaten, mütterliches Übergewicht und Schulbildung, Geschwister im Datensatz sowie BMI-SDS bzw. Körperfett (%) mit 6 Monaten

Günther et al. AJCN 2007

# Empfehlungen zur Prävention von Adipositas in den ersten beiden Lebensjahren

- Stillen sollte im Säuglingsalter so lange wie möglich gefördert werden
- Eine hohe Proteinzufuhr während der Beikost muss vermieden werden
- Empfehlung zum „baby-led weaning“ kann derzeit nicht ausgesprochen werden
- Keine Evidenz für primärpräventiven Nutzen des bevorzugten Konsums von fett-reduzierter Kuhmilch im 2. Lebensjahr

*Verduci et al. Stellungnahme ESPGHAN JPGN 2021*

# Mikroebene

# Adoleszenz als kritische Phase

# Adoleszenz als kritische Phase

## Physiologische und hormonelle Veränderungen

- **Veränderung der Körperzusammensetzung**  
♀ Körperfettanteil ↑, ♂ Körperfettanteils ↓
- **Wachstumshormonspiegel** ↑ (Längenwachstum)
- **Lipolyse in der Leber** ↑ (freie Fettsäuren ↑)
- **transiente physiologische Insulinresistenz**  
→ höhere Glukose- und Insulinnüchternspiegel

*Buyken Kinder- und Jugendmedizin 2015*

# Adoleszenz als kritische Phase

Verhaltensänderungen (Alberga et al. 2012)

- **körperliche Aktivität ↓**
- **Medienkonsum ↑**
- **Risikoverhalten ↑**
  
- **Teilnahme am Familienessen ↓**
- **Außer-Haus-Verzehr ↑**
- **Fast food Verzehr und zuckergesüßte Getränke ↑**
- **Obst und Gemüsekonsum ↓**

# Adoleszenz als kritische Phase

## Chronotyp und kognitive Veränderung

- **Verschiebung des Chronotypen**

(Roenneberg et al. 2004)

- deutlich spätere Schlafmitte an freien Tagen im Laufe der Adoleszenz

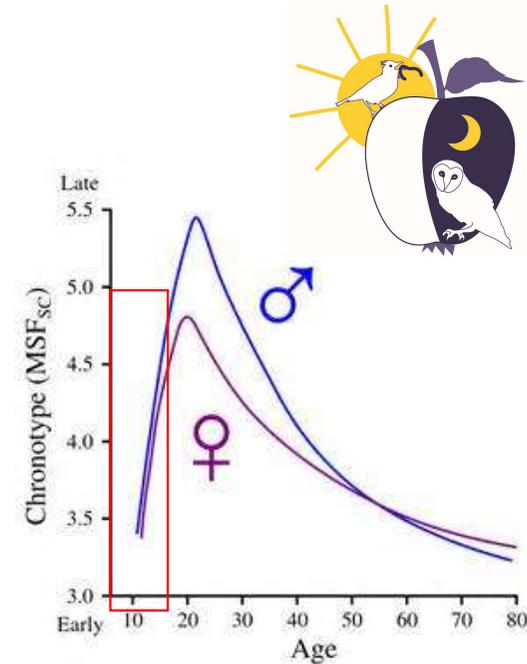
→ bei konstantem Schlafbedürfnis und konstant frühem Schulbeginn

→ "social jetlag" ist Norm bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen

→ Risiko für Diskrepanz Mahlzeitentiming ↔ Chronotyp

- **Anatomische Reorganisation des Gehirns** (Konrad et al. 2013)

→ Phase der Entwicklung höherer kognitiver Funktionen (Handlungskontrolle, Planen, Risikokontrolle)

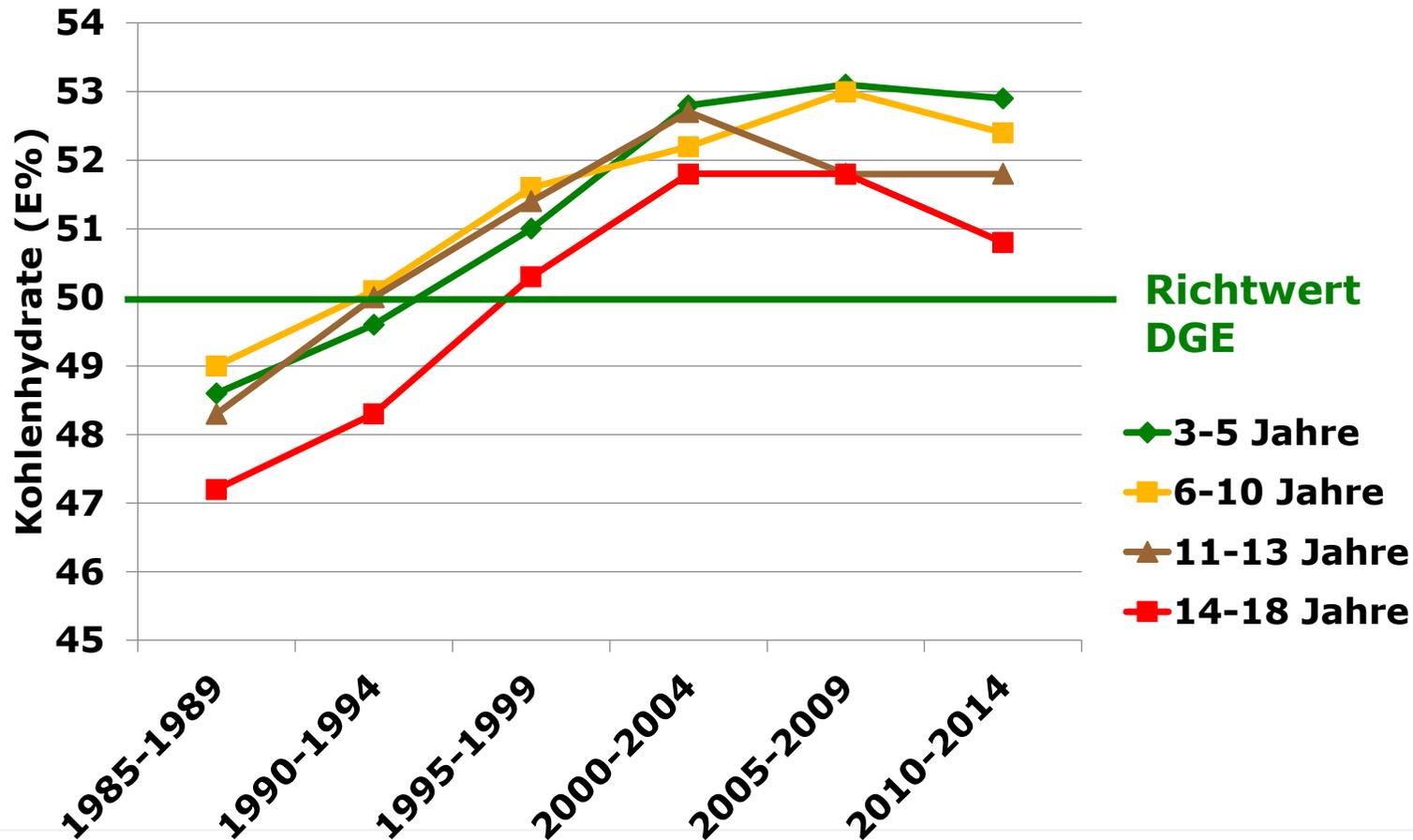


# Mikroebene

# Kohlenhydratqualität in der Adoleszenz

# DONALD Studie – Zeittrends

## Gesamtkohlenhydratzufuhr bis 2014



**Richtwert  
DGE**

**◆ 3-5 Jahre**

**■ 6-10 Jahre**

**▲ 11-13 Jahre**

**■ 14-18 Jahre**

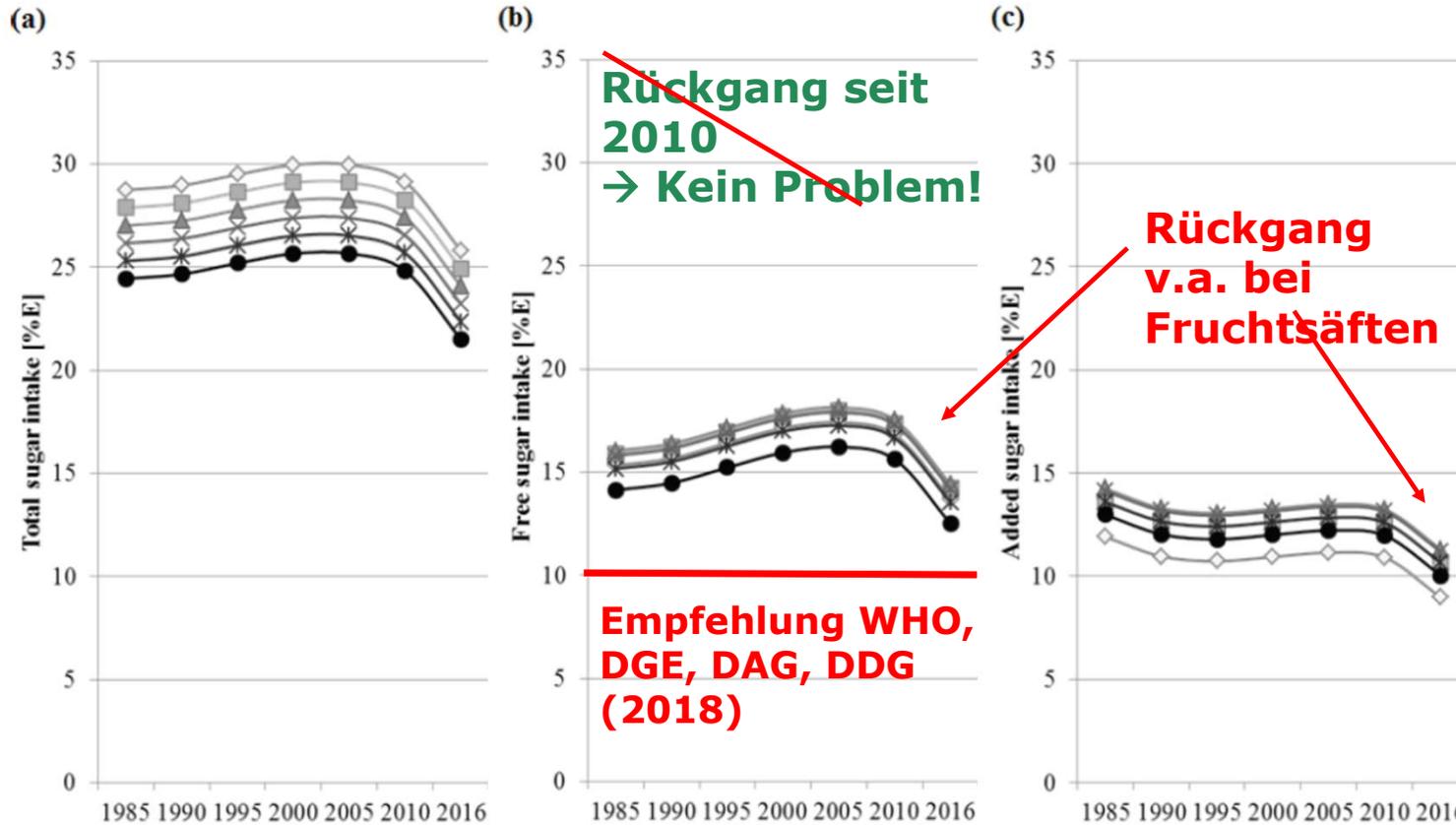
Adjustiert für  
Protokollführung am Wochenende,  
Ratio Energieaufnahme:Grundumsatz

*Rosbach et al. 2015  
(unveröffentlicht)*





**Hoher  
Sozialstatus!**



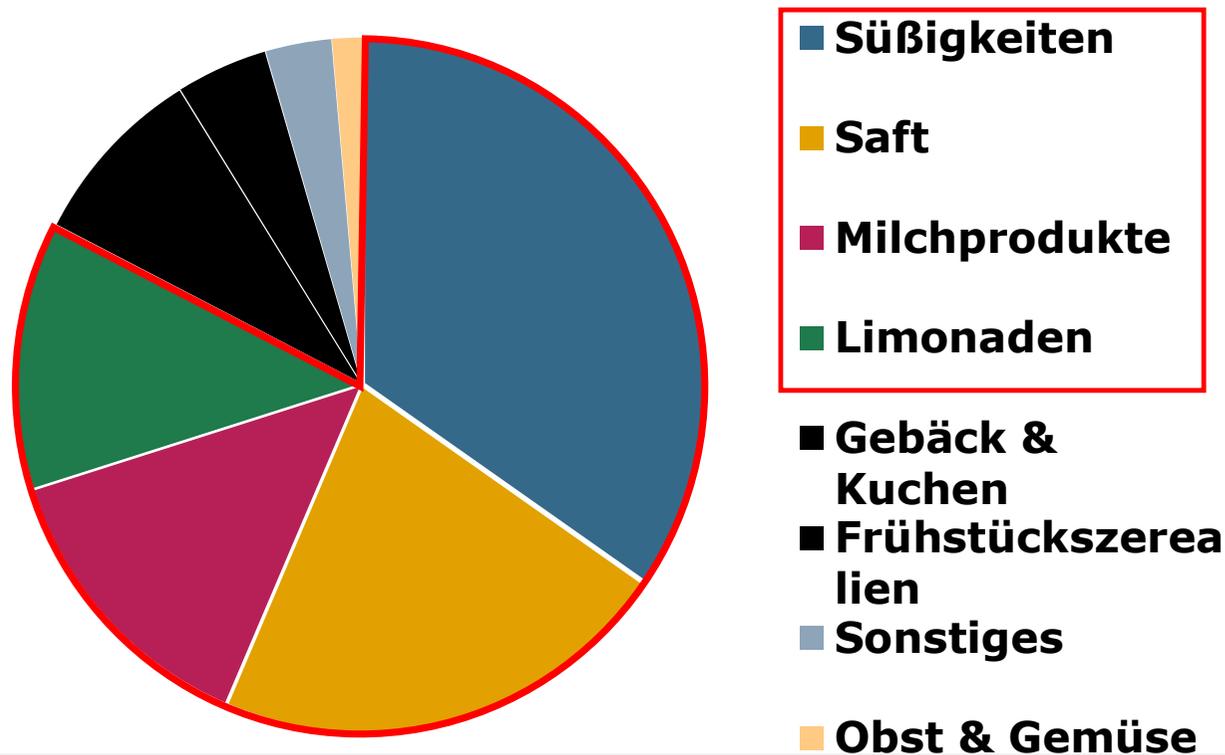
Adjustiert für Geschlecht,  
Übergewicht,  
Mutter: Übergewicht, Bildungsstand,  
Berufstätigkeit

*Perrar, Schmitting, Della Corte  
Buyken, Alexy EJM 2019*

◇ 3 years ■ 6 years ▲ 9 years ✕ 12 years \* 15 years ● 18 years

# DONALD Studie

## Lieferanten von „freien“ Zuckern bei Kindern und Jugendlichen



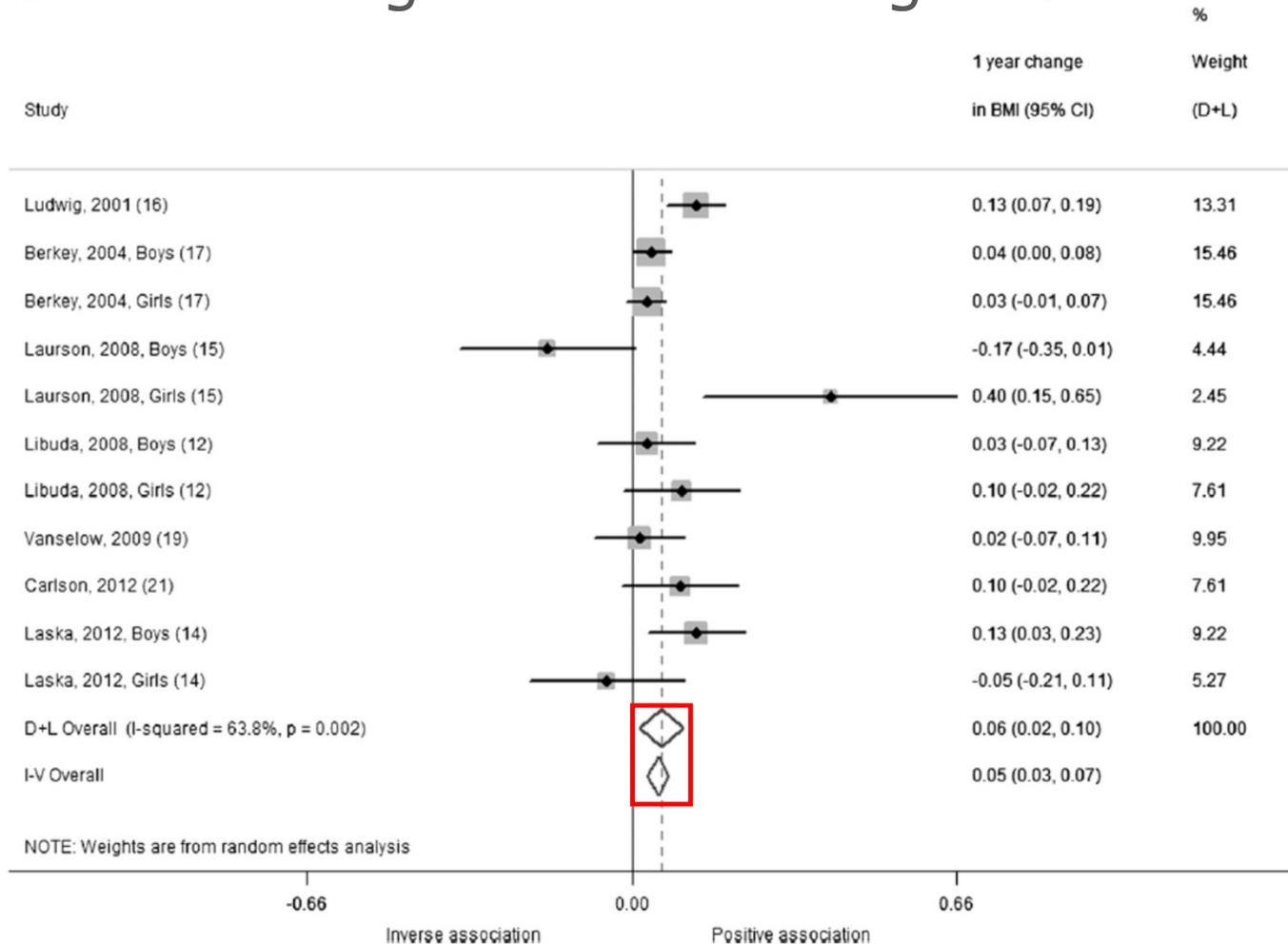
*Perrar, Schadow, Schmitting, Buyken, Alexy Nutrients 2019*

# Zuckergesüßte Getränke und BMI

## Beobachtungsstudien bei Jugendlichen



➔ **Anstieg im Konsum ist mit moderatem BMI-Anstieg assoziiert**



**1-Jahres BMI-Anstieg pro zusätzlicher Portion/Tag (im Jahres Ø)**

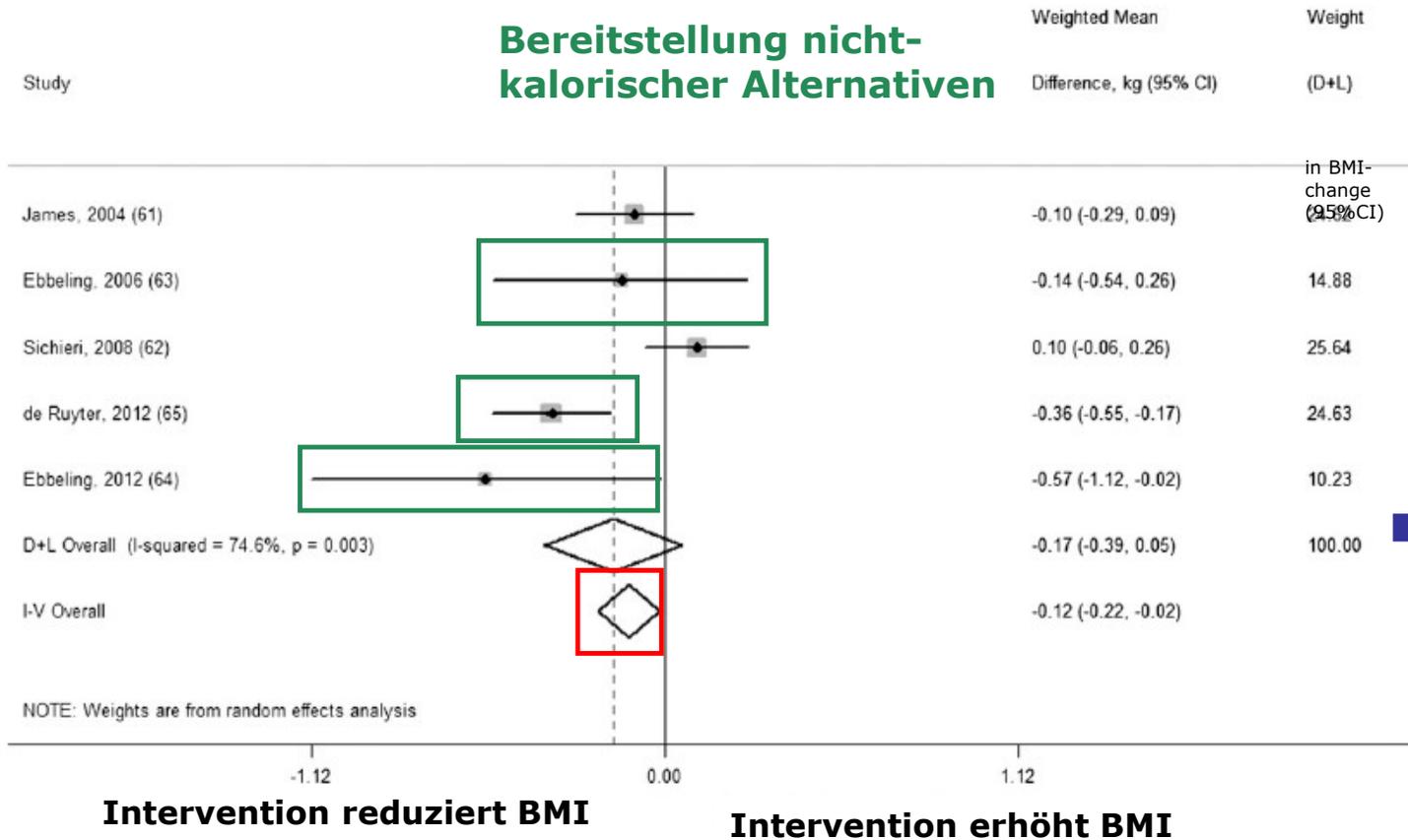
*Malik et al. AJCN 2013*

# Zuckergesüßte Getränke und BMI

## Interventionsstudien bei Jugendlichen



### Bereitstellung nicht-kalorischer Alternativen



➔ **Reduktion des Softdrink-Konsums führt zur Verringerung des BMI**

Malik et al. AJCN 2013

# Adoleszenz als kritische Phase

## Physiologische und hormonelle Veränderungen

- **Veränderung der Körperzusammensetzung**  
♀ Körperfettanteil ↑, ♂ Körperfettanteils ↓
- **Wachstumshormonspiegel** ↑ (Längenwachstum)
- **Lipolyse in der Leber** ↑ (freie Fettsäuren ↑)
- **transiente physiologische Insulinresistenz**  
→ höhere Glukose- und Insulinnüchternspiegel

⇒ **Lebensmittel, die einen hohen Blutzuckeranstieg auslösen, könnten von besonderer Bedeutung sein**

*Buyken Kinder- und Jugendmedizin 2015*

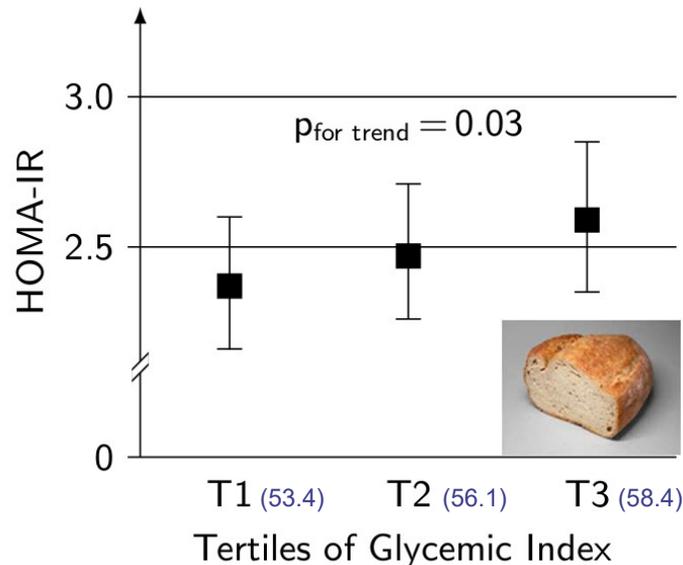


# DONALD Studie

$GI_{\text{Adoleszenz}} \rightarrow$  Insulinresistenz im jungen Erwachsenenalter

**n=226 DONALD Teilnehmende**

mind. zwei 3-Tage-Wiegeprotokolle in Pubertät



**Außerdem:**  
**Höherer  $GI_{\text{Adoleszenz}}$**   
 **$\rightarrow$  Höhere hepatische Steatosemarker**  
 **$\rightarrow$  IL-6 $\uparrow$  (d.h. Entzündungsneigung)**  
**im Erwachsenenalter**

Adjustiert für Geschlecht, Alter, Erstgeborene, BMI in der Pubertät, mütterliche Bildung, Energie, Protein und Ballaststoffzufuhr

**➡ Keine Zusammenhänge mit zugesetztem Zucker, Ballaststoff- oder Vollkornzufuhr**

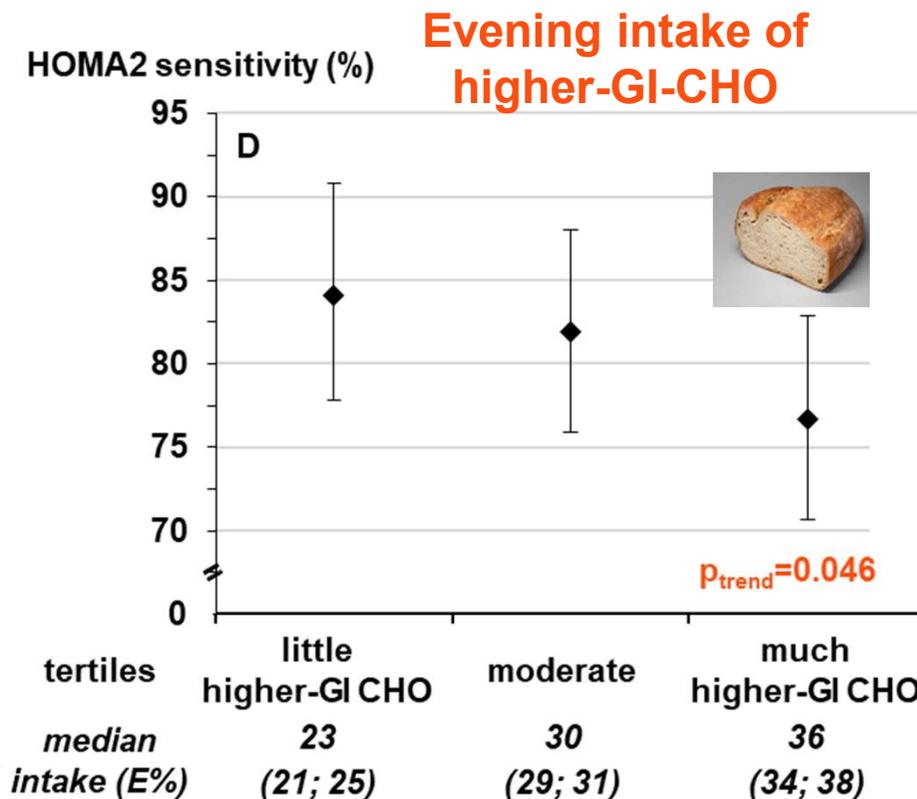
Goletzke et al. Diabetes Care 2013

# DONALD Studie

GI<sub>Adoleszenz</sub> → Insulinsensitivität im jungen Erwachsenenalter

**n=252 DONALD Teilnehmende**

mind. zwei 3-Tage-Wiegeprotokolle in Pubertät



✓ Für Typ 2 Diabetes Prävention: vermutlich relevant, große Mengen an Kohlenhydraten (KH) mit hohem GI **zum Abendbrot zu meiden**

✓ Jugendliche verzehren **>50%** ihrer KH aus diesen Quellen

**Higher-GI CHO: >55**

*Diederichs et al. Nutrients 2017*

Prof. Dr. Anette Buyken

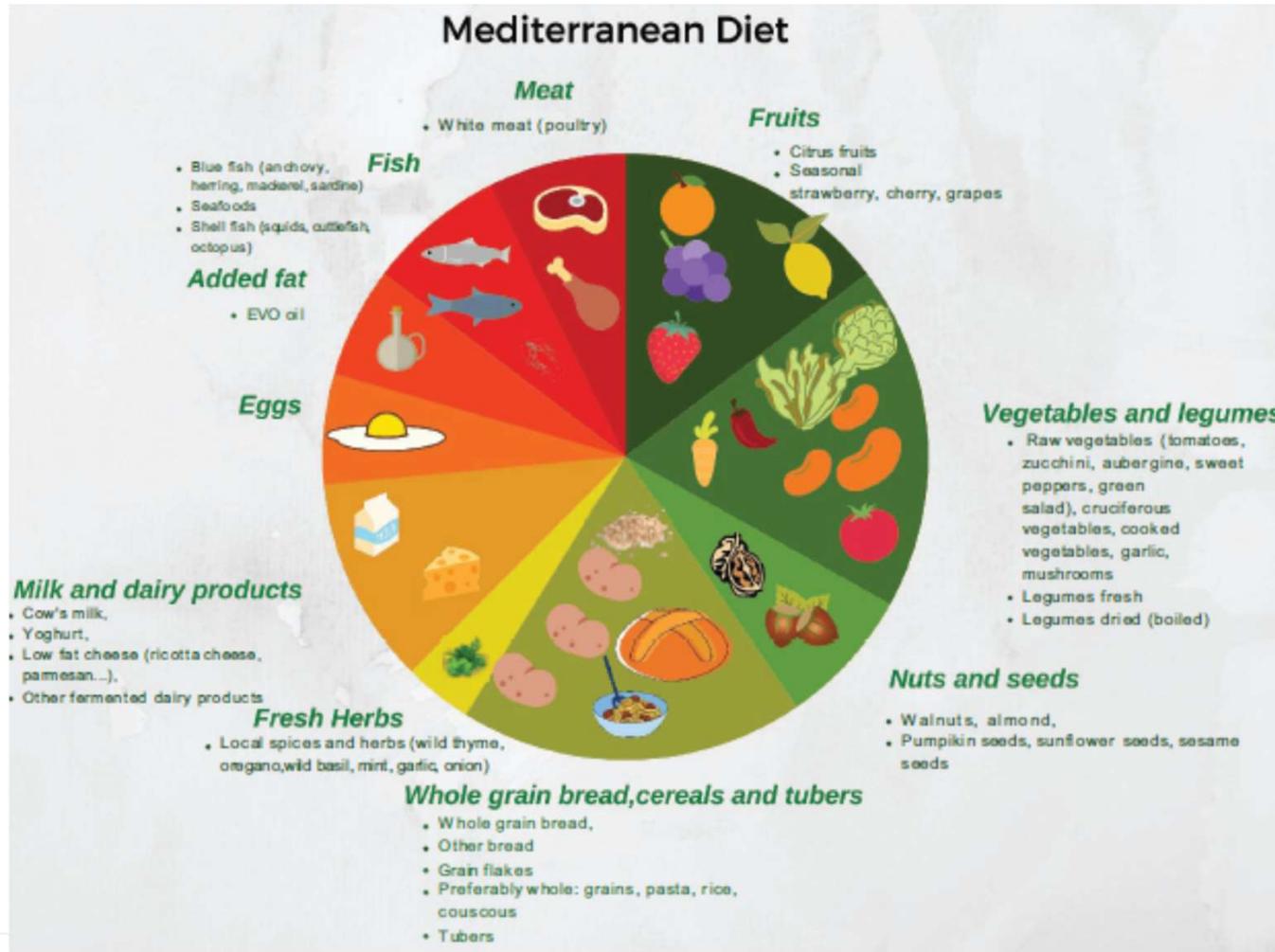
**Prävention ernährungsbedingter Krankheiten**

Lerneinheit I | Modul 1.3

# Mikroebene

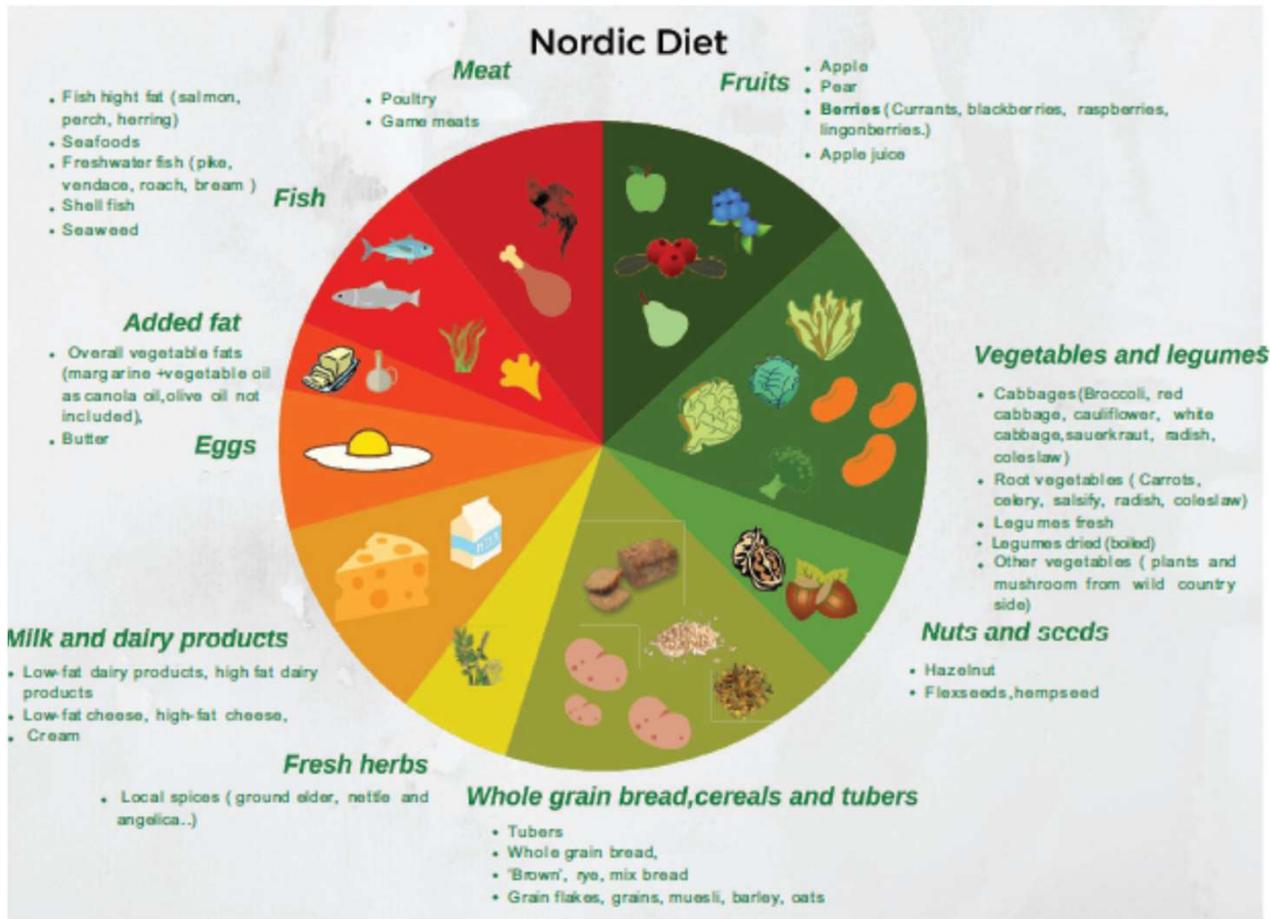
# Günstige Ernährungsmuster





- Umfangreicher Nutzen in Prävention vor ernährungsmittelbedingter Erkrankungen im Erwachsenenalter
- Ernährungsverhalten wird häufig bereits in Kindes- und Jugendalter ausgebildet

*Verduci et al. Stellungnahme  
ESPGHAN JPGN 2021*

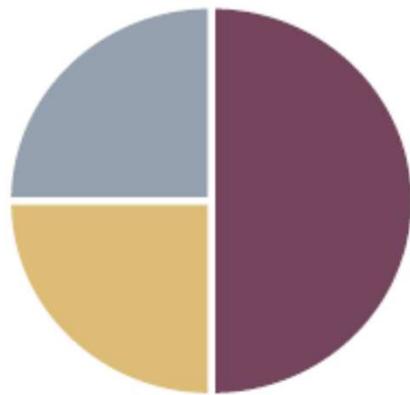


- Zunehmende Evidenz zum Nutzen in Prävention vor ernährungsmitbedingter Erkrankungen im Erwachsenenalter
- Berücksichtigt lokal verfügbare Lebensmittel
- Knüpft an eigene Esskultur an

*Verduci et al. Stellungnahme  
ESPGHAN JPGN 2021*

# DAS TELLERMODELL DER NORDISCHEN ERNÄHRUNGSWEISE

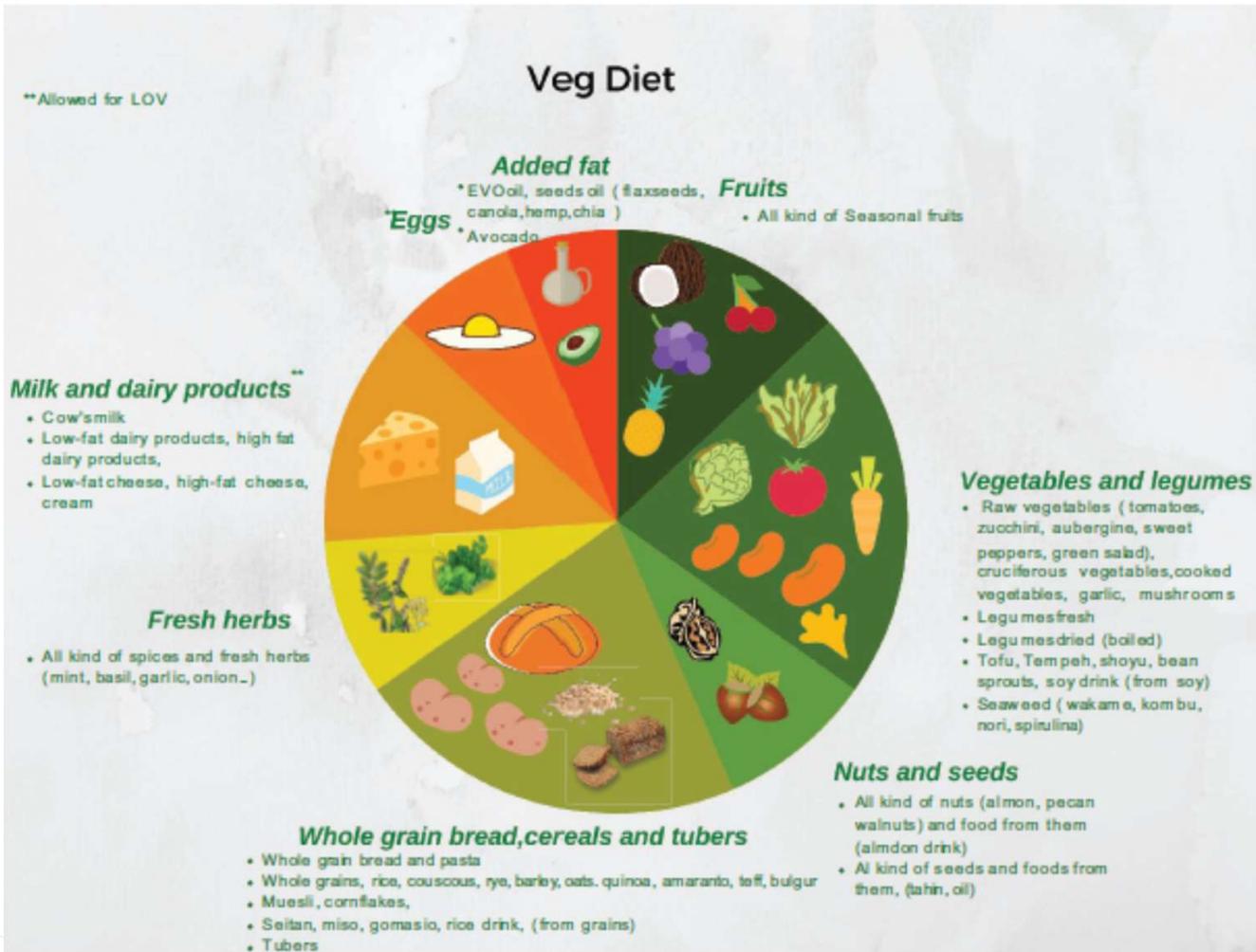
Mahlzeiten im traditionellen Eiweiß-Kohlenhydrate-Gemüse-Stil können Sie nach dem folgenden Tellermodell zusammenstellen:



- Gemüse, Früchte und Beeren
- Kohlenhydrate mit niedrigem GI
- Eiweißreiche Lebensmittel

- Erlaubt Kombination mit gezielter Auswahl von Kohlenhydraten mit niedrigem GI
- Berücksichtigung von Eiweiß als sättigende Komponente ist im weiteren Lebensverlauf günstig für Gewichtserhalt

*Astrup, Brand-Miller, Bitz, Buyken  
Nordisch Abnehmen  
RIVA-Verlag 2019*



- Zunehmende Evidenz zum Nutzen in Prävention vor ernährungsmitbedingter Erkrankungen im Erwachsenenalter
- Jugendliche wünschen z.T. aus Nachhaltigkeitsmotiven eine vegetarische Kost

*Verduci et al. Stellungnahme  
ESPGHAN JPGN 2021*

# Empfehlungen zur Prävention von Adipositas nach dem 2. Lebensjahr

- Wahl günstiger Ernährungsmuster (z.B. mediterrane Kost)
- Reduktion des Konsums von zuckergesüßten Getränken (auch durch Maßnahmen auf Meso- und Makroebene → siehe spätere Folien)

*Verduci et al. Stellungnahme ESPGHAN JPGN 2021*

Prof. Dr. Anette Buyken

**Prävention ernährungsbedingter Krankheiten**

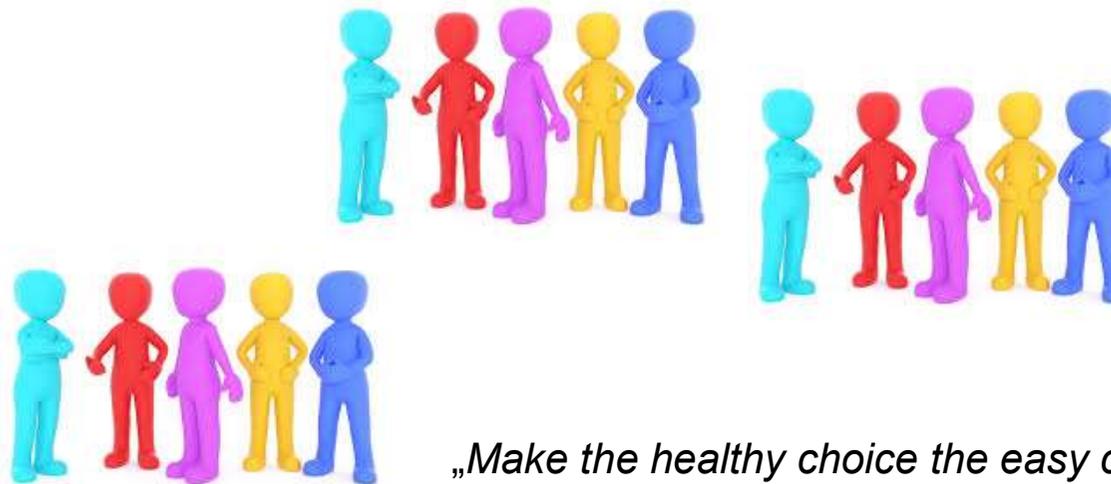
Lerneinheit I | Modul 1.3

# Meso- und Makroebene Public Health Nutrition



# Public Health Nutrition widmet sich der Förderung von Gesundheit und Wohlbefinden von Populationen durch nachhaltige Verbesserungen des Lebensmittel- und Ernährungssystems

*Hughes R & Somerset S Aus J Nutr Diet 1997*



*„Make the healthy choice the easy choice“*

## WAS SOLL „GESUNDE“ ERNÄHRUNG LEISTEN?



- **Prävention von ernährungs-assoziierten Erkrankungen**
- **Gesundheitsförderung**

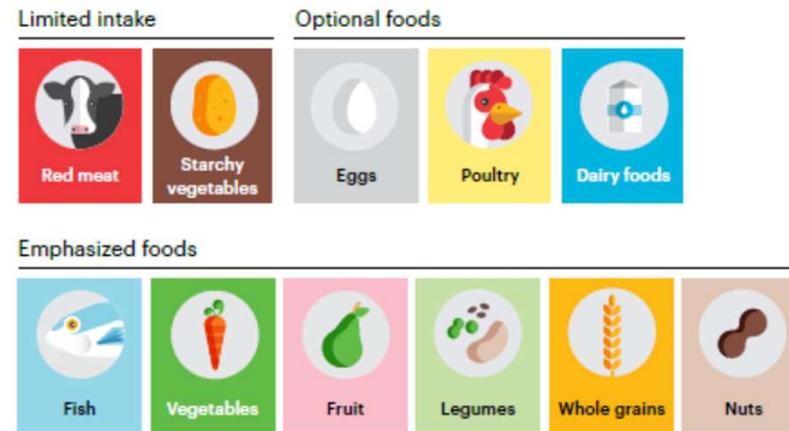
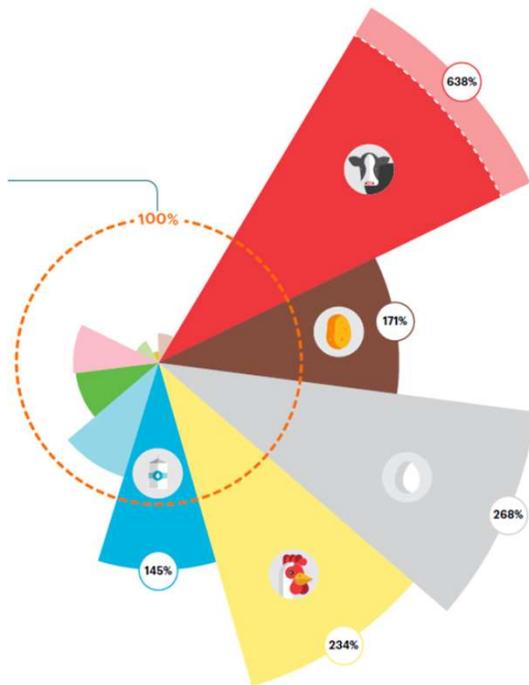
*„Eine qualitativ hochwertige Ernährung in der Schule trägt dazu bei, dass Kinder und Jugendliche ihre körperlichen Potenziale zur Entfaltung bringen können, in Gesundheit und Wohlbefinden aufwachsen und im weiteren Leben auf Kompetenzen und Ressourcen zurückgreifen können, die sie zu nachhaltigen Ernährungspraktiken befähigen.“*

*Kroke, Jansen, Depa, Sladkova, Buyken  
Ernährungsumschau 2020*

# WAS SOLL „GESUNDE“ ERNÄHRUNG LEISTEN?

*„Eine qualitativ hochwertige Ernährung in der Schule trägt dazu bei, dass Kinder und Jugendliche ihre körperlichen Potenziale zur Entfaltung bringen können, in Gesundheit und Wohlbefinden aufwachsen und im weiteren Leben auf Kompetenzen und Ressourcen zurückgreifen können, die sie zu nachhaltigen Ernährungspraktiken befähigen.“*

## Nord- Amerika



*EAT-Lancet-Commission Summary Report 2019*

## WAS SOLL „GESUNDE“ ERNÄHRUNG LEISTEN?

- **Prävention von ernährungs-assoziierten Erkrankungen**
- **Gesundheitsförderung**

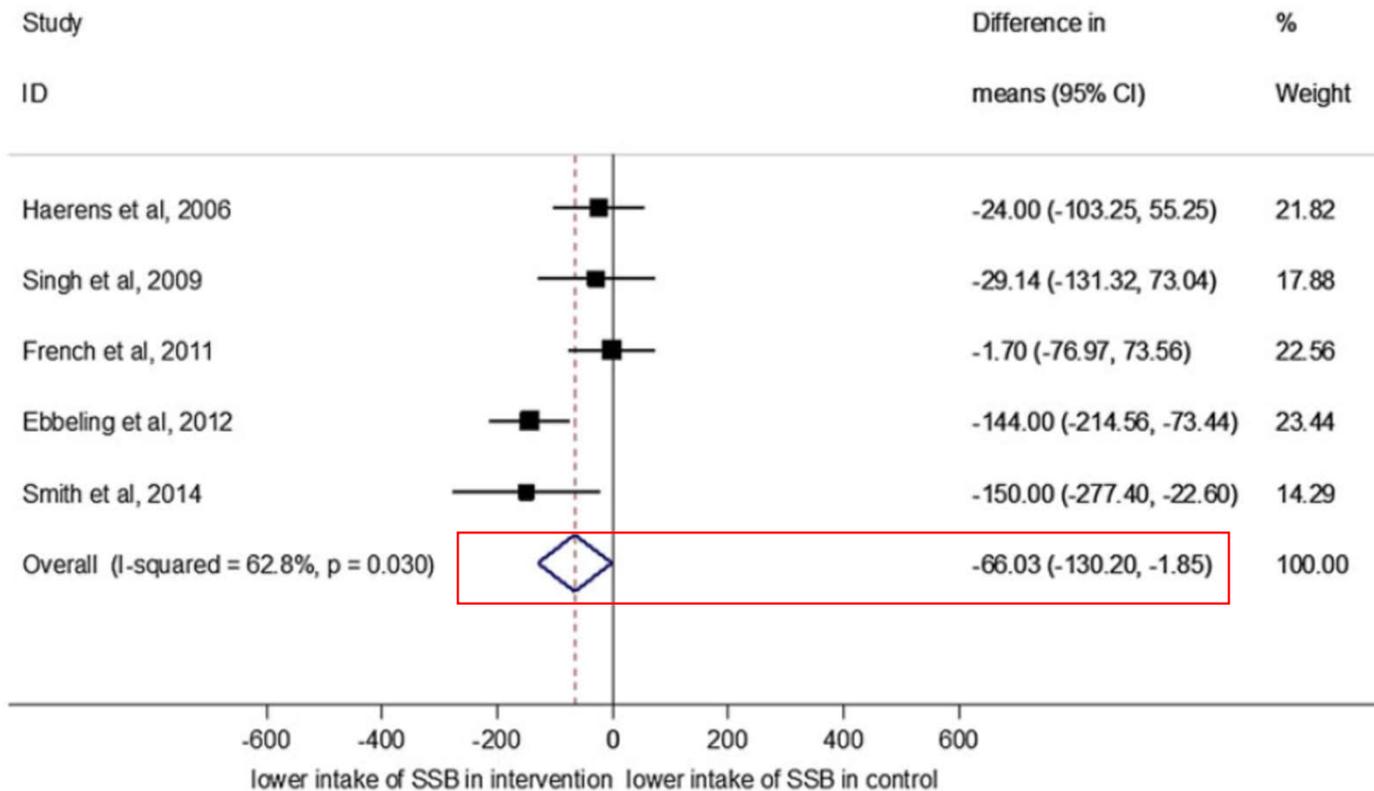
*„Eine qualitativ hochwertige Ernährung in der Schule trägt dazu bei, dass Kinder und Jugendliche ihre körperlichen Potenziale zur Entfaltung bringen können, in Gesundheit und Wohlbefinden aufwachsen und im weiteren Leben auf Kompetenzen und Ressourcen zurückgreifen können, die sie zu **nachhaltigen** Ernährungspraktiken befähigen.“*



*WBAE – Wissenschaftlicher Beirat für Agrarpolitik, Ernährung und gesundheitlichen Verbraucherschutz beim BMEL (2020)*

# Interventionsstudien bei Jugendlichen:

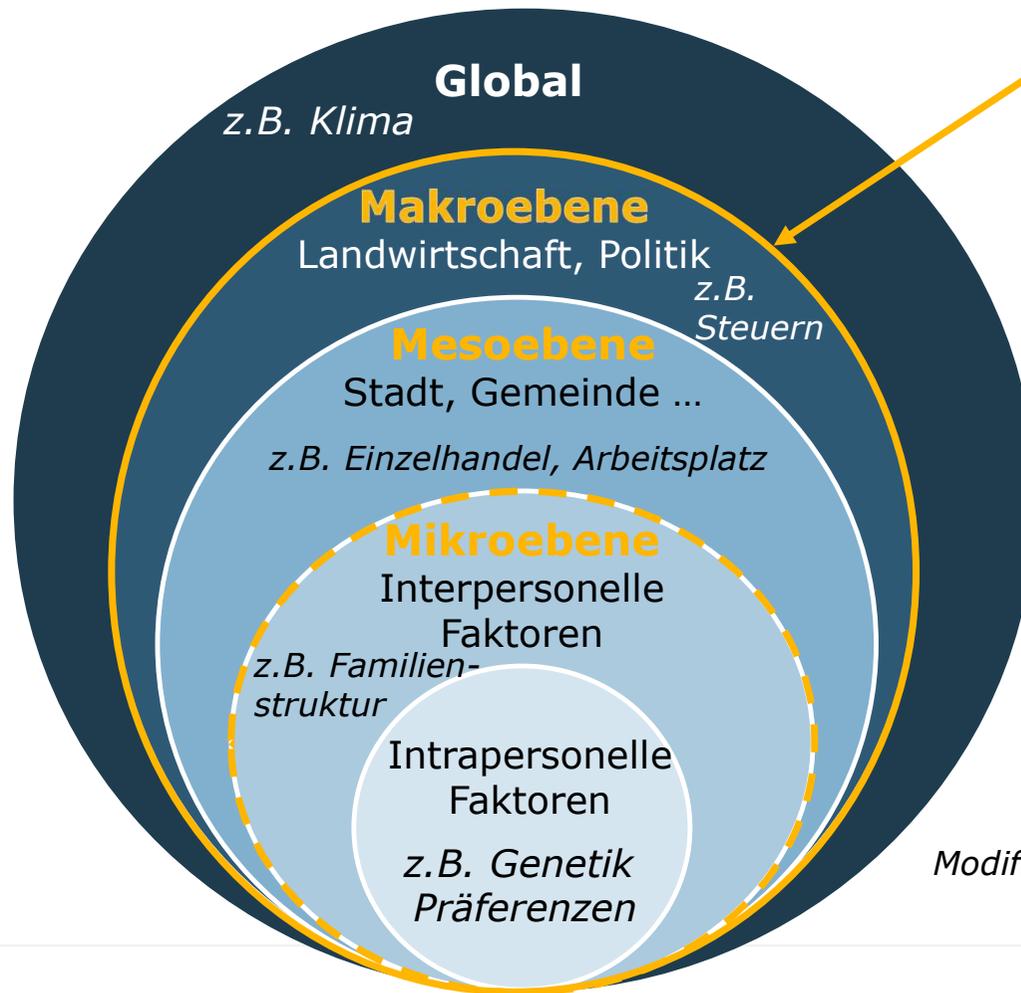
Effektivität der Soft-Drink-Konsumreduktion (Vargas-Garcia et al. *Obes Rev* 2017)



➡ **Interventionen bei Jugendlichen reduzieren Konsum (Ø 66 ml/Tag)**

➡ **Legislative Maßnahmen & Maßnahmen zur Veränderung des Ernährungsumfeldes sind wirksamer als Maßnahmen zur Verhaltensänderung (Vézina-Im et al. *PHN* 2017)**

# Einflüsse auf die Lebensmittelauswahl



**Public Health  
Nutrition setzt  
auf Meso- und  
Makroebene an**

**Relevanz der  
Ernährungsumgebung  
wird unterschätzt**

Modifiziert nach CDC 2015

# „Nuffield intervention ladder“

	„Public Health Maßnahmen“ (Beispiele)	
Meso- und Makroebene		
Mikroebene	Wahl ermöglichen	Logos
	Information bereit stellen	Bildung, Beratung, Kampagnen, Ernährungsempfehlungen etc.
	Monitoring	Repräsentative Verzehrsdaten



Modifiziert nach Jebb Proc Nutr Soc 2014

# „Nuffield intervention ladder“

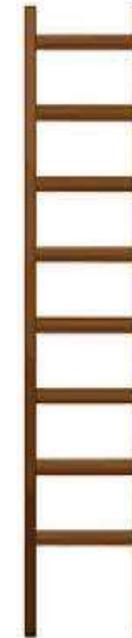
		<b>„Public Health Maßnahmen“ (Beispiele)</b>
<b>Meso- und Makroebene</b>		
		
	<b>Wahl ermöglichen</b>	<b>Logos</b>
	<b>Information bereit stellen</b>	Bildung, Beratung, Kampagnen, Ernährungsempfehlungen etc.
<b>Mikroebene</b>	<b>Monitoring</b>	Repräsentative Verzehrdaten



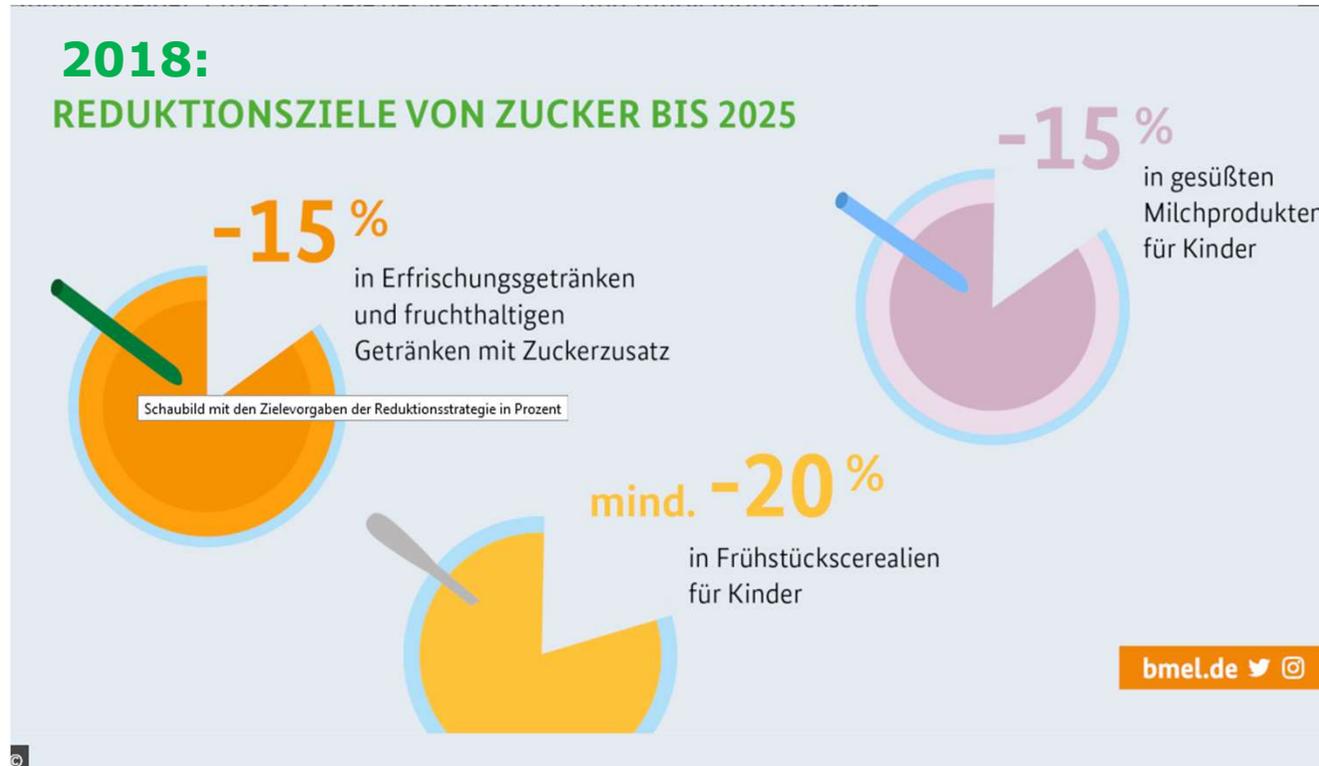
Modifiziert nach Jebb Proc Nutr Soc 2014

# „Nuffield intervention ladder“

	<b>„Public Health Maßnahmen“ (Beispiele)</b>	
Meso- und Makroebene	Wahl lenken - <b>Änderung des Standards</b>	<b>Reformulierung Nudging-Maßnahmen in Mensen</b>
	Wahl <b>ermöglichen</b>	<b>Logos</b>
Mikroebene	<b>Information bereit stellen</b>	Bildung, Beratung, Kampagnen, Ernährungsempfehlungen etc.
	<b>Monitoring</b>	Repräsentative Verzehrdaten



# Reformulierungsstrategie in Deutschland



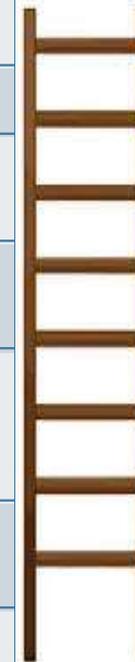
# „Nuffield intervention ladder“

	<b>„Public Health Maßnahmen“ (Beispiele)</b>	
<b>Meso- und Makroebene</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mehrwertsteuer für Obst, Gemüse ↓</li> <li>• Regulierung von an Kinder gerichteter Werbemaßnahmen</li> <li>• Einschränkung praktizierter „Nudges“ im Supermarkt</li> </ul>	
	Wahl lenken durch <b>Anreiz</b>	<i>Steuersenkung für Alternativen Einschränkung praktizierter Anreize (Produktplatzierung/Marketing)</i>
	Wahl lenken - <b>Änderung des Standards</b>	Reformulierung Nudging in Mensen
	Wahl <b>ermöglichen</b>	Logos
<b>Mikroebene</b>	Information bereit stellen	Bildung, Beratung, Kampagnen, Ernährungsempfehlungen etc.
	Monitoring	Repräsentative Verzehrsdaten



# „Nuffield intervention ladder“

	<b>„Public Health Maßnahmen“ (Beispiele)</b>	
<b>Meso- und Makroebene</b>		
	Wahl lenken durch <b>Abschreckung</b>	<i>Steuer (z.B. auf zuckergesüßte Getränke)</i>
	Wahl lenken durch <b>Anreiz</b>	<i>Steuersenkung für Alternativen Einschränkung praktizierter Anreize (Produktplatzierung/Marketing)</i>
	Wahl lenken - <b>Änderung des Standards</b>	Reformulierung Nudging in Mensen
	Wahl <b>ermöglichen</b>	Logos
<b>Mikroebene</b>	Information bereit stellen	Bildung, Beratung, Kampagnen, Ernährungsempfehlungen etc.
	Monitoring	Repräsentative Verzehrdaten



## „Nuffield intervention ladder“

	<b>„Public Health Maßnahmen“ (Beispiele)</b>	
Meso- und Makroebene	Wahl <b>ausschließen</b>	<i>Verbot (theoretische Option)</i>
	Wahl <b>einschränken</b>	<i>beitragsfreie qualitativ hochwertige Mahlzeiten in KiTa und Schule</i>
	Wahl lenken durch <b>Abschreckung</b>	<i>Steuer</i>
	Wahl lenken durch <b>Anreiz</b>	<i>Steuerbefreiung für Alternativen Einschränkung praktizierter Anreize (Produktplatzierung/Marketing)</i>
	Wahl lenken - <b>Änderung des Standards</b>	<i>Reformulierung Nudging in Mensen</i>
	Wahl <b>ermöglichen</b>	<i>Logos</i>
Mikroebene	<b>Information bereit stellen</b>	Bildung, Beratung, Kampagnen, Ernährungsempfehlungen etc.
	<b>Monitoring</b>	Repräsentative Verzehrdaten



# Chancen



- ✓ Mix aus Methoden zur Förderung einer fairen Ernährungsumgebung verfügbar
- ✓ Kombination verbindlicher Maßnahmen erforderlich
- ✓ Möglichst partizipativ gestalten



Kontinuierlicher Prozess im Sinne eines „**Public Action Cycles**“

*Gräser et al. 2013*

- ✓ Forschung: z. B. Veränderungen durch Einführung einer Zuckersteuer

→ Zucker% in Produkten ↓ → im Warenkorb ↓ → in der Ernährung ↓ → Adipositasprävalenz ↓

## Risiken (Auswahl)



### Gesundheit

- Ausweichen auf andere Produkte (bei freiwilligen Maßnahmen)
- nur geringe Verbesserungen „auf dem Teller“ des Einzelnen

### Soziales

- Stigmatisierung
- Vergrößerung sozialer Ungleichheit
- Wahrnehmung von Maßnahmen als Bevormundung

### Aber: das größte Risiko ist Nichtstun!

→ Dann begegnen wir der Notwendigkeit einer nachhaltigeren Ernährung nicht



# WAS SOLL „GESUNDE“ ERNÄHRUNG LEISTEN?

- **Prävention von ernährungs-assoziierten Erkrankungen**
- **Gesundheitsförderung / Nachhaltigere Ernährung**



- Nur eine nachhaltigere Ernährung ermöglicht zukünftigen Generationen ein selbstbestimmtes Leben in Gesundheit und Wohlbefinden
- Verantwortung dafür kann nicht dem Individuum und/oder der Familie überlassen werden
- Politische Rahmensetzung auf Meso- und Makroebene ist dringend notwendig, damit Transformationsprozess gelingt

WBAE – Wissenschaftlicher Beirat für  
Agrarpolitik, Ernährung und gesundheitlichen  
Verbraucherschutz beim BMEL (2020)

