



# Einfluss hochverarbeiteter Lebensmittel auf die Entwicklung von Übergewicht

---

## Forschungsfrage:

*Erhöht der Konsum hochverarbeiteter Lebensmittel bei  
Erwachsenen das Risiko, übergewichtig zu werden?*

Name: Leon Ebner, 36391  
Dozentin: Dr. Andrea Jessen  
Modul: Evidence-Based Practice  
Hochschule: Ravensburg-Weingarten, University of Applied Sciences



# Inhaltsverzeichnis

1. Relevanz und Problemstellung
2. Definitionen
3. Eingrenzung nach PICO
4. Auswahlkriterien & Suchstrategie
5. Hauptstudie
6. Ergänzende Studie
7. Ergebnisse & Bewertung beider Studien
8. Bewertung nach CRAAP-Kriterien
9. Bewertung nach PICO
10. Fazit
11. Diskussion
12. Literatur

# Relevanz und Problemstellung



## Globale Entwicklung:

- Laut WHO (2022) sind weltweit über 1,9 Milliarden Erwachsene übergewichtig, über 650 Millionen adipös.
- Die Zahl hat sich in den letzten Jahrzehnten mehr als verdoppelt.



## Ernährungswandel:

- In westlichen Ländern stammen über 50 % der täglichen Kalorienzufuhr aus hochverarbeiteten Lebensmitteln.



## Gesundheitliche Folgen:

- Adipositas erhöht das Risiko für Typ-2-Diabetes, Herz-Kreislauf-Erkrankungen und bestimmte Krebsarten.

# Definitionen

## Ultra-processed Foods (UPFs)

### Definition:

Hochverarbeitete Lebensmittel sind industrielle Formulierungen aus isolierten oder synthetischen Substanzen, meist ohne erkennbare natürliche Zutaten. Sie enthalten häufig Zusatzstoffe wie Farbstoffe, Aromen, Emulgatoren oder Süßstoffe.“ (Monteiro et al., 2019, S. 6)

### Merkmale:

- stark verarbeitet, oft komplett verzehrfertig
- viele Zusatzstoffe, kaum natürliche Bestandteile
- hohe Energiedichte, geringe Sättigung
- fördern unbewusstes Überessen

**Beispiele:** Softdrinks, Fertiggerichte, Chips, Frühstückscerealien, Instantnudeln

## Übergewicht (WHO)

### Definition:

„Übergewicht ist ein Gesundheitszustand, bei dem sich übermäßig Körperfett ansammelt – so stark, dass es die Gesundheit beeinträchtigen kann. Bei Erwachsenen wird Übergewicht anhand des Body-Mass-Index (BMI) definiert: Ein BMI  $\geq 25$  gilt als übergewichtig, ein BMI  $\geq 30$  als adipös.“ (WHO, 2022)

### Berechnung:

- $BMI = \text{Gewicht (kg)} \div [\text{Größe (m)}]^2$
- Gesundheitliche Folgen (Beispiele):
- erhöhtes Risiko für Typ-2-Diabetes
- Herz-Kreislauf-Erkrankungen
- bestimmte Krebsarten (z. B. Brust, Darm)

# Eingrenzung nach PICO

## P – Population:

Erwachsene Personen  
ohne bestehendes  
Übergewicht zu Beginn

## C – Comparison (Vergleich):

Ernährung mit geringem  
oder keinem Anteil an  
UPFs

## I – Intervention (Exposition):

Ernährung mit hohem  
Anteil UPFs

## O – Outcome (Ergebnis):

Entwicklung von  
Übergewicht / Anstieg des  
BMI über die Schwelle  $\geq 25$

# Auswahlkriterien der Studien

## Einschlusskriterien

- Erwachsene ( $\geq 18$  Jahre)
- Peer-reviewed Publikationen
- Meta-Analysen, systematische Reviews, prospektive Kohortenstudien
- Veröffentlichungen auf Englisch oder Deutsch
- Relevanz zur Fragestellung: UPF-Konsum und Gewichtsentwicklung
- Publikationszeitraum: 2015–2025
- Freier Volltextzugang (Open Access oder ohne Paywall)

## Ausschlusskriterien

- Studien mit Kindern, Jugendlichen oder Schwangeren
- Tierstudien oder Zellstudien
- Fokus auf andere Outcomes (z. B. Mikrobiom, Krebs, ohne Bezug zu Gewicht)
- Interventionen mit speziellen Diäten (z. B. ketogen, Low Carb, Intervallfasten)
- Nicht-systematische Übersichtsartikel, Kommentare, Editorials

# Suchstrategie und Datenbanken

## Datenbanken:

- PubMed / Medline
- Cochrane Library
- SpringerLink (mit Open-Access-Filter)
- Google Scholar

## Suchbegriffe (englisch):

- "ultra-processed food" und "obesity"
- "weight gain" und "meta-analysis"
- "body mass index"

## Suchfilter:

- Veröffentlichungszeitraum: 2015–2025
- Sprache: Englisch, Deutsch
- Nur peer-reviewed Studien
- Freier Volltext (Open Access oder via Hochschulzugang)

## Ausgewählte Studien:

- **Consumption of ultra-processed foods and health status: a systematic review and meta-analysis**, gefunden über PubMed,
- **Ultra-Processed Diets Cause Excess Calorie Intake and Weight Gain**, gefunden über Google Scholar, RCT aus Cell Metabolism

# Hauptstudie

*British Journal of Nutrition* (2021), 125, 308–318

doi:10.1017/S0007114520002688

© The Author(s), 2020. Published by Cambridge University Press on behalf of The Nutrition Society. This is an Open Access article, distributed under the terms of the Creative Commons Attribution licence (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), which permits unrestricted re-use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

## Consumption of ultra-processed foods and health status: a systematic review and meta-analysis

G. Pagliai<sup>1,2</sup>, M. Dinu<sup>1,2\*</sup>, M. P. Madarena<sup>1</sup>, M. Bonaccio<sup>3</sup>, L. Iacoviello<sup>3,4</sup> and F. Sofi<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>*Department of Experimental and Clinical Medicine, University of Florence, 50134 Florence, Italy*

<sup>2</sup>*Unit of Clinical Nutrition, Careggi University Hospital, 50134 Florence, Italy*

<sup>3</sup>*Department of Epidemiology and Prevention, IRCCS Neuromed, Pozzilli, 86077 Isernia, Italy*

<sup>4</sup>*Department of Medicine and Surgery, Research Center in Epidemiology and Preventive Medicine (EPIMED), University of Insubria, 21100 Varese, Italy*

(Submitted 27 March 2020 – Final revision received 30 June 2020 – Accepted 9 July 2020 – First published online 14 August 2020)

### Ausgewählte Hauptstudie:

Titel: Consumption of ultra-processed foods and health status: a systematic review and meta-analysis

- Autorin: Dr. Giuditta Pagliai, Public Health Nutrition, Universität Florenz
- Publikation: *British Journal of Nutrition*, Volume 125, Issue 3, S. 308–318
- Studienart: systematische Übersichtsarbeit mit Meta-Analyse
- Datengrundlage: 43 internationale Beobachtungsstudien (Kohorten & Querschnitte)
- Zielgruppe: Erwachsene im allgemeinen Versorgungskontext (keine Spezialgruppen)
- direkter Bezug zur PICO-Frage: UPF-Konsum & Entwicklung von Übergewicht
- Open Access zugänglich, keine Interessenkonflikte angegeben

# Ergebnisse der Hauptstudie

- Mehr als 70 % der 43 Studien zeigen: höherer UPF-Konsum → höheres Risiko für Übergewicht und Adipositas
- Zusammenhang konsistent über verschiedene Länder und Altersgruppen
- Hinweise auf dosisabhängigen Effekt: mehr UPFs = stärkerer Zusammenhang
- Ergebnisse methodisch stabil trotz Heterogenität (z. B. Studiendesign)

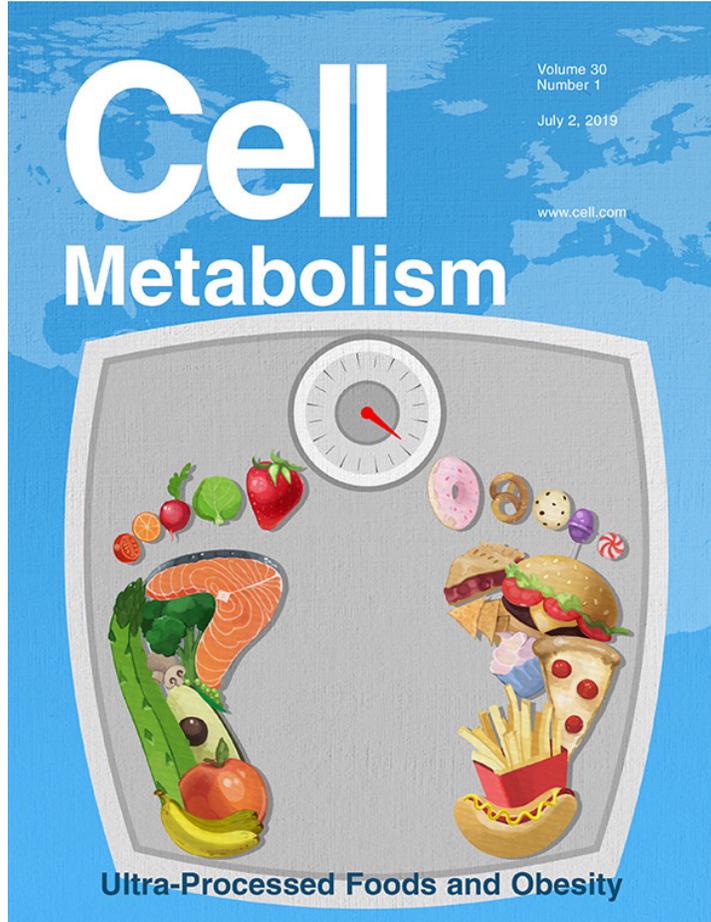
## Stärken:

- große Datenbasis, breiter internationaler Kontext
- klarer Fokus auf BMI & Adipositas
- systematisches Vorgehen nach PRISMA
- gute Passung zur eigenen Fragestellung

## Limitationen:

- nur Beobachtungsdaten → keine Kausalität ableitbar
- Unterschiede in UPF-Definition & Erhebungsmethoden
- mögliche Störfaktoren (z. B. Bewegung, sozioökonomischer Status) nicht immer berücksichtigt

# Ergänzende Studie



- Titel: Ultra-Processed Diets Cause Excess Calorie Intake and Weight Gain
- veröffentlicht in *Cell Metabolism*, 30(1)
- randomisierte, kontrollierte Cross-over-Studie (NIH, USA)
- 20 gesunde Erwachsene, stationärer Aufenthalt
- 2 Wochen UPF-Ernährung im Kontrast zu 2 Wochen unverarbeitete Ernährung
- Diäten isokalorisch geplant (gleiche Nährstoffverteilung)
- ad libitum: Essen nach Belieben, Aufnahme wurde gemessen
- erste RCT zum Einfluss von UPFs auf Gewicht
- ergänzt die Meta-Analyse um kausale Evidenz

# Ergebnisse und Bedeutung

- bei UPF-Ernährung: +508 kcal/Tag mehr aufgenommen
- nach 14 Tagen: **+0,9 kg** Gewichtszunahme
- bei unverarbeiteter Ernährung: **-0,9 kg** Gewichtsverlust
- subjektives Hungergefühl war gleich → Mehrverzehr unbewusst



## Studie zeigt:

- UPF-Konsum führt unter gleichen Bedingungen zu mehr Energieaufnahme und Gewichtszunahme
- kausaler Zusammenhang erstmals experimentell belegt



## Limitationen:

- kurze Studiendauer
- kleine Stichprobe
- stationäres Umfeld

# Bewertung nach CRAAP-Kriterien

- **Currency (Aktualität):**  
Beide Studien stammen aus den letzten fünf Jahren (2019 & 2021)
- **Relevance (Relevanz zur Fragestellung):**  
Direkter Bezug zur PICO-Frage: UPF-Konsum & Entwicklung von Übergewicht
- **Authority (Autoren & Herkunft):**  
Universität Florenz (Pagliai), NIH USA (Hall) – beides anerkannte Forschungsinstitutionen
- **Accuracy (Zuverlässigkeit):**  
Meta-Analyse nach PRISMA / RCT mit kontrolliertem Studiendesign
- **Purpose (Ziel der Veröffentlichung):**  
wissenschaftliche Erkenntnis, keine Interessenkonflikte angegeben

# Auswahl nach PICO-Schema

## Hauptstudie

- **P – Population:**  
Erwachsene aus der Allgemeinbevölkerung. Keine klinischen Gruppen oder spezifischen Risikogruppen.
- **I – Exposition:**  
Ernährung mit hohem Anteil an UPFs, meist erhoben über Fragebögen oder Ernährungstagebücher.
- **C – Comparison:**  
Vergleich zwischen Gruppen mit hohem vs. geringem UPF-Konsum innerhalb der einzelnen Studien der Meta-Analyse.
- **O – Outcome:**  
BMI, Übergewicht und Adipositas, analysiert in Querschnitts- und Kohortenstudien

## Ergänzende Studie

- **P – Population:**  
20 gesunde Erwachsene (10 Männer, 10 Frauen) ohne Vorerkrankungen, im stationären Setting betreut.
- **I – Exposition:**  
Kontrollierte Ernährung mit hochverarbeiteten Lebensmitteln über zwei Wochen (UPF-Diät), täglich bereitgestellt.
- **C – Comparison:**  
Unverarbeitete Diät mit gleicher Kalorien- und Nährstoffverteilung (isokalorisch), ebenfalls über zwei Wochen.
- **O – Outcome:**  
Tatsächliche Kalorienaufnahme und objektiv gemessene Gewichtszunahme

# Einordnung und Vergleich der Studien

- **Hauptstudie:** große Datenbasis, gute externe Validität  
→ zeigt klare Assoziation zwischen UPF-Konsum und Übergewicht
- **Ergänzende Studie:** experimenteller Beleg unter kontrollierten Bedingungen  
→ zeigt kausalen Zusammenhang, aber begrenzte Übertragbarkeit
- beide Studien untersuchen Erwachsene und passen methodisch zur PICO-Frage  
→ UPF als Exposition, Gewichtsentwicklung als Outcome
- gemeinsam liefern sie überzeugende Evidenz:  
→ Beobachtung + Kausalität = starker Zusammenhang
- methodisch hochwertig und ergänzen sich in Stärken und Schwächen

# Fazit

- Es besteht ein Zusammenhang zwischen UPF-Konsum und Übergewicht. Gut belegt durch Beobachtungsstudien
- Eine kausale Wirkung ist durch die RCT plausibel, aber nicht abschließend gesichert (kurze Studiendauer, kleine Stichprobe)
- Zuverlässig gezeigt wurde:
  - UPFs fördern Gewichtszunahme, auch bei vergleichbarer Nährstoffzusammensetzung
- Nicht abschließend geklärt:
  - Langzeitfolgen, kritische Verzehrsmengen und genaue Wirkmechanismen
- Die Evidenz ist methodisch solide, sollte aber mit realistischen Erwartungen interpretiert werden

# Diskussion

Wie häufig konsumieren Sie selbst hochverarbeitete Lebensmittel, z. B. Fertiggerichte, Snacks oder Süßgetränke?

Was glauben Sie: Warum greift man im Alltag oft zu UPFs statt zu unverarbeiteten, gesünderen Alternativen?

Wie aussagekräftig finden Sie die vorgestellten Studien persönlich?

# Literatur

- Pagliai G, Dinu M, Madarena MP, Bonaccio M, Iacoviello L, Sofi F.  
*Consumption of ultra-processed foods and health status: a systematic review and meta-analysis.*  
British Journal of Nutrition. 2021;125(3):308–318.  
doi:10.1017/S0007114520002688
- Hall KD, Ayuketah A, Brychta R, et al.  
*Ultra-processed diets cause excess calorie intake and weight gain: An inpatient randomized controlled trial of ad libitum food intake.*  
Cell Metabolism. 2019;30(1):67–77.e3.  
doi:10.1016/j.cmet.2019.05.008
- WHO.  
*Obesity and overweight – Fact sheet.*  
Geneva: World Health Organization; 2022.  
<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- Monteiro CA, Cannon G, Moubarac JC, et al.  
*The UN Decade of Nutrition, the NOVA food classification and the trouble with ultra-processing: Public Health Nutrition.* 2018;21(1):5–17.doi:10.1017/S1368980017000234