

---

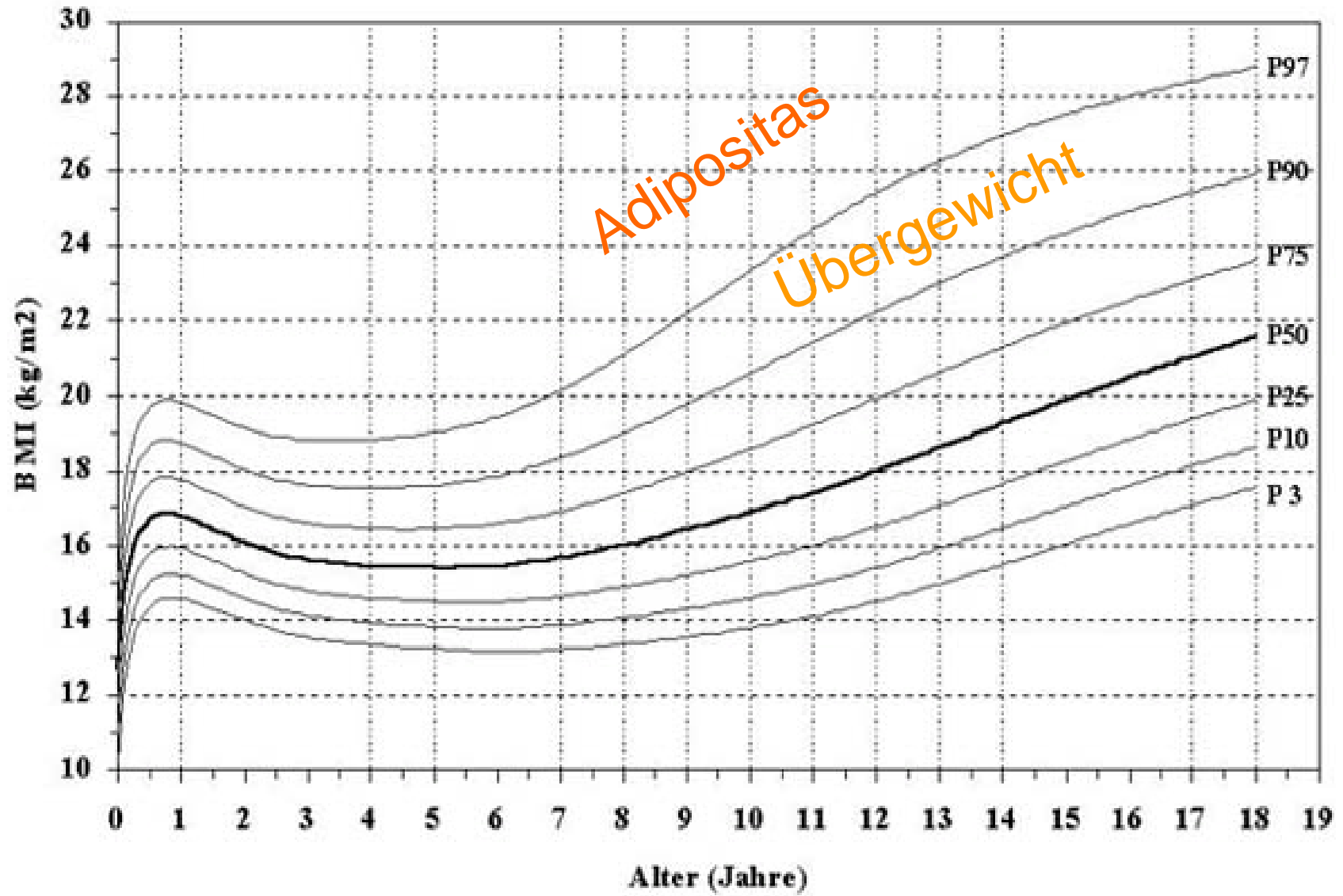
## Adipositasprävention im Setting Schule

Welchen Beitrag kann Schule zur Übergewichtsprävention leisten?

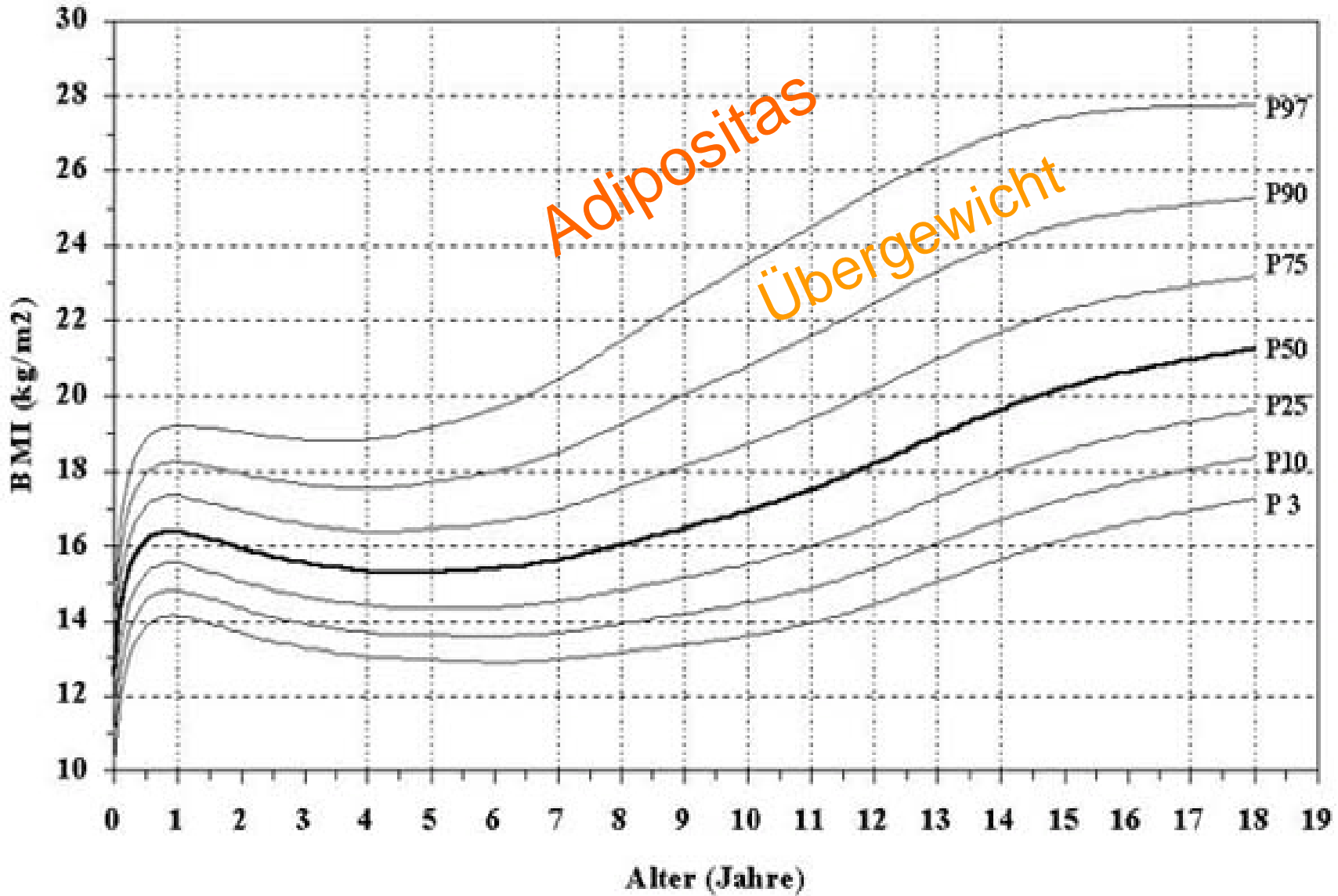
Prof. Dr. Joachim Westenhöfer  
Forschungsschwerpunkt Public Health  
Fakultät Life Sciences  
Hochschule für Angewandte Wissenschaften  
Hamburg

# Bestimmung des Gewichtsstatus bei Kindern und Jugendlichen

- Messung von Größe und Gewicht
- Berechnung des Body Mass Index  
 $\text{BMI} = \text{kg} / \text{m}^2$
- Vergleich mit Alters- und Geschlechtsspezifischen Perzentilkurven (Referenzdaten Kromeyer-Hauschild 2001)

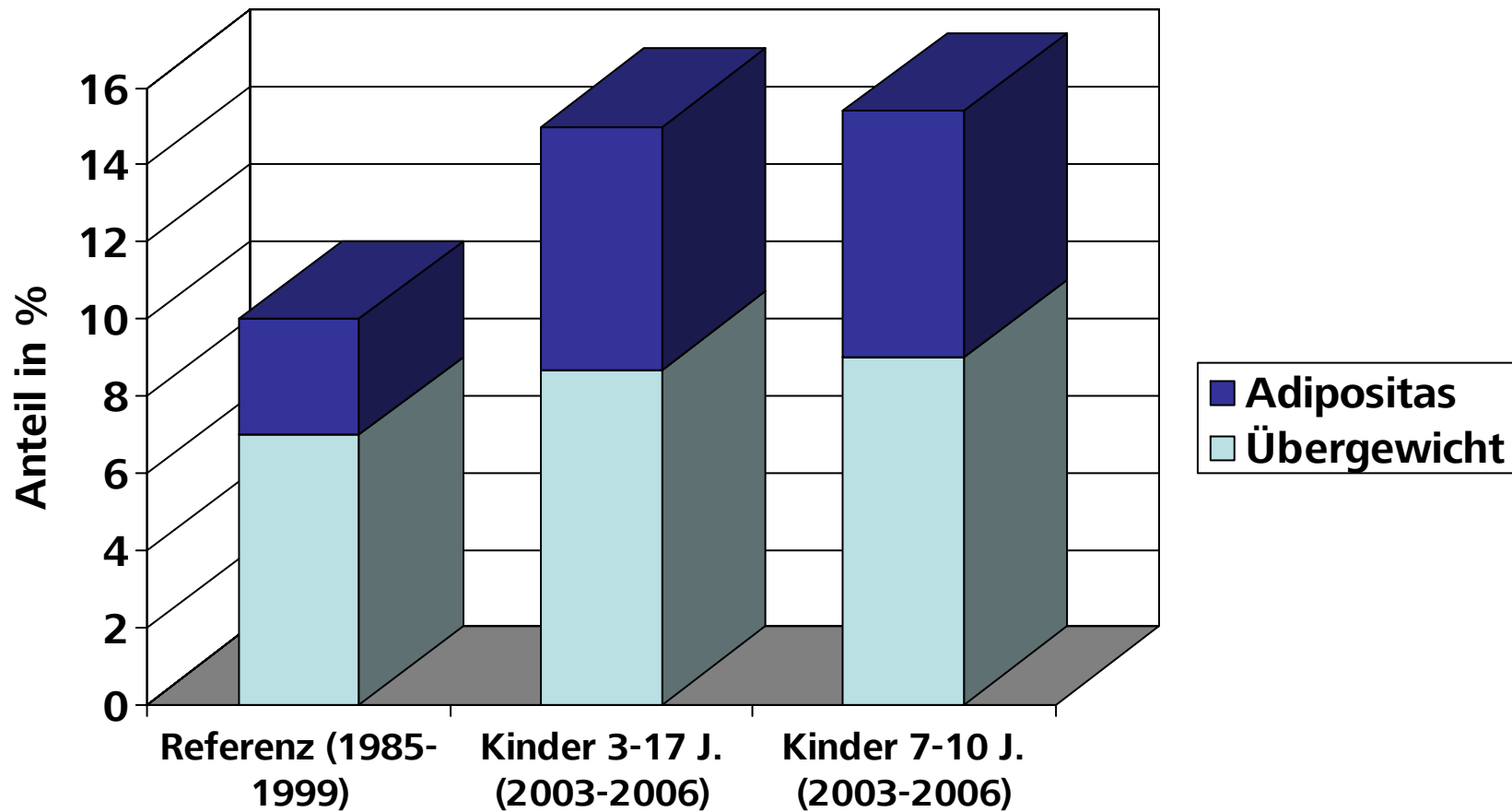


BMI-Altersperzentile für Jungen nach Kromeyer-Hauschild et al., 2001



BMI-Altersperzentile für Mädchen nach Kromeyer-Hauschild et al., 2001

# Häufigkeit von Übergewicht und Adipositas in der Bundesrepublik

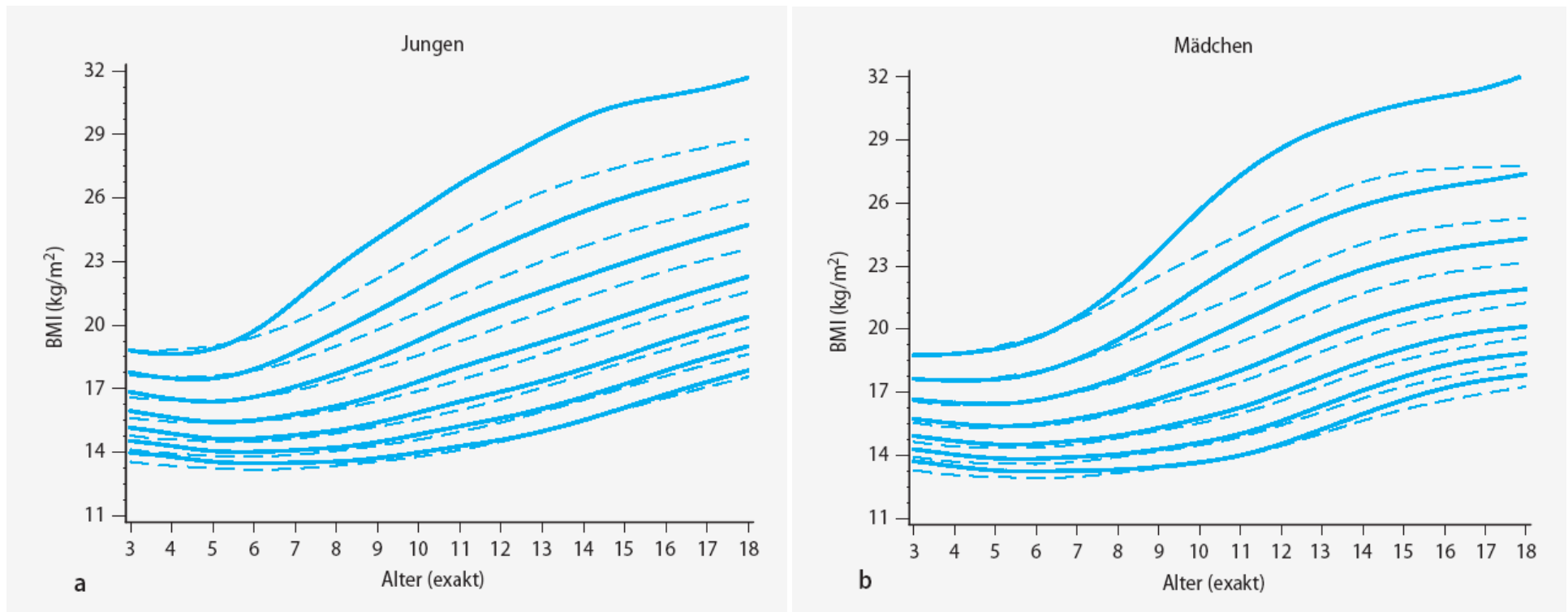


# Übergewicht bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland (KIGGS 2003-2006)

- 15 % der Schulkinder sind übergewichtig oder adipös
- 6,3 % der Schulkinder sind adipös
  - ca 800.000 Kinder
  - Verdopplung innerhalb der letzten 15 Jahre
  - Die Hälfte der adipösen Kinder hat bereits mind. einen Risikofaktor

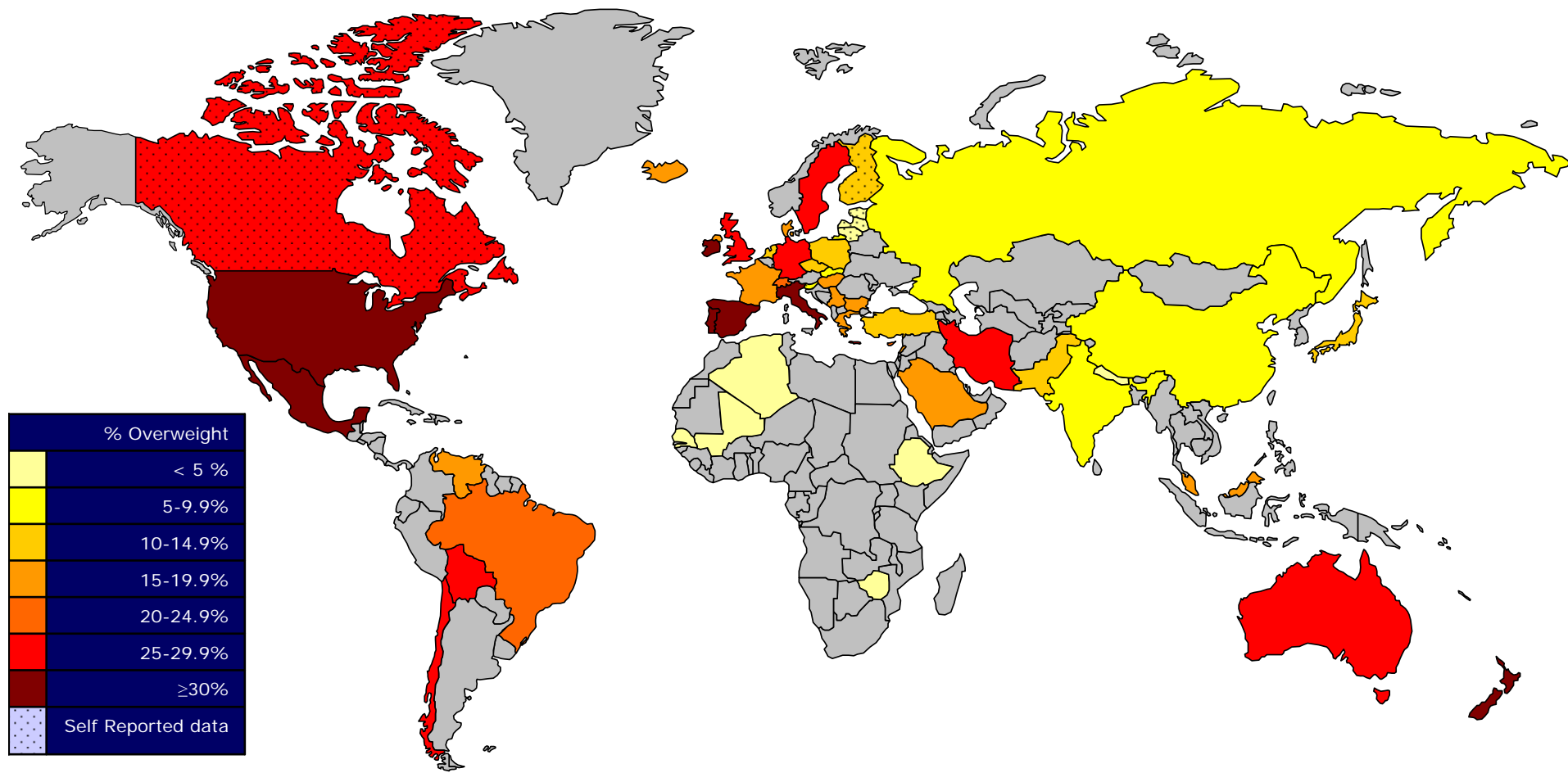
(Knuth & Schaffrath Rosario 2007)

# Entwicklung des Body Mass Index bei Kindern und Jugendlichen

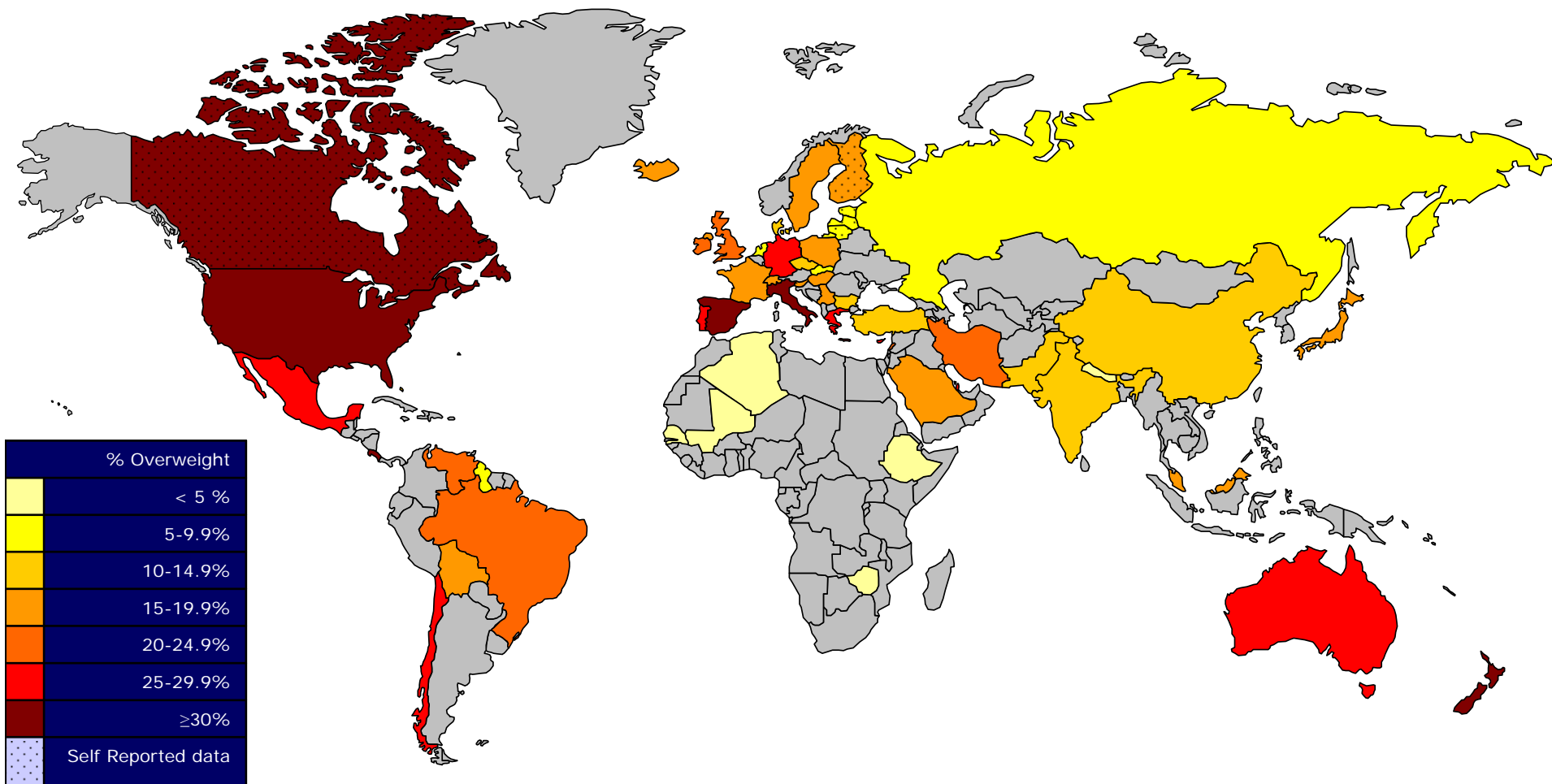


BMI Perzentilen im KIGGS (2003-2006) im Vergleich  
zu den Referenzdaten (1985-1999)  
aus: Kurth & Schaffrath Rosario (2007)

# Global Prevalence of Overweight in Girls 2000-2006



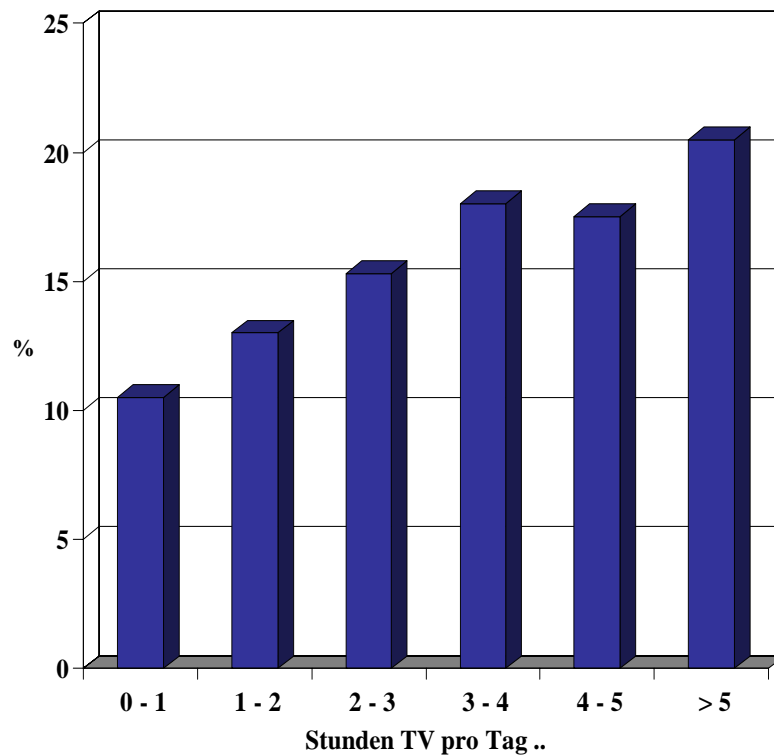
# Global Prevalence of Overweight in Boys 2000-2006



- 
- Genetische Faktoren
  - Essverhalten
  - Bewegungsverhalten
  - soziale Benachteiligung

# Fernsehkonsument und Übergewicht

Prävalenz der Adipositas bei 12-17 jährigen in  
Abhängigkeit vom Fernsehkonsum  
(Dietz & Gortmaker, 1985, Pediatrics, 75, 807-812)



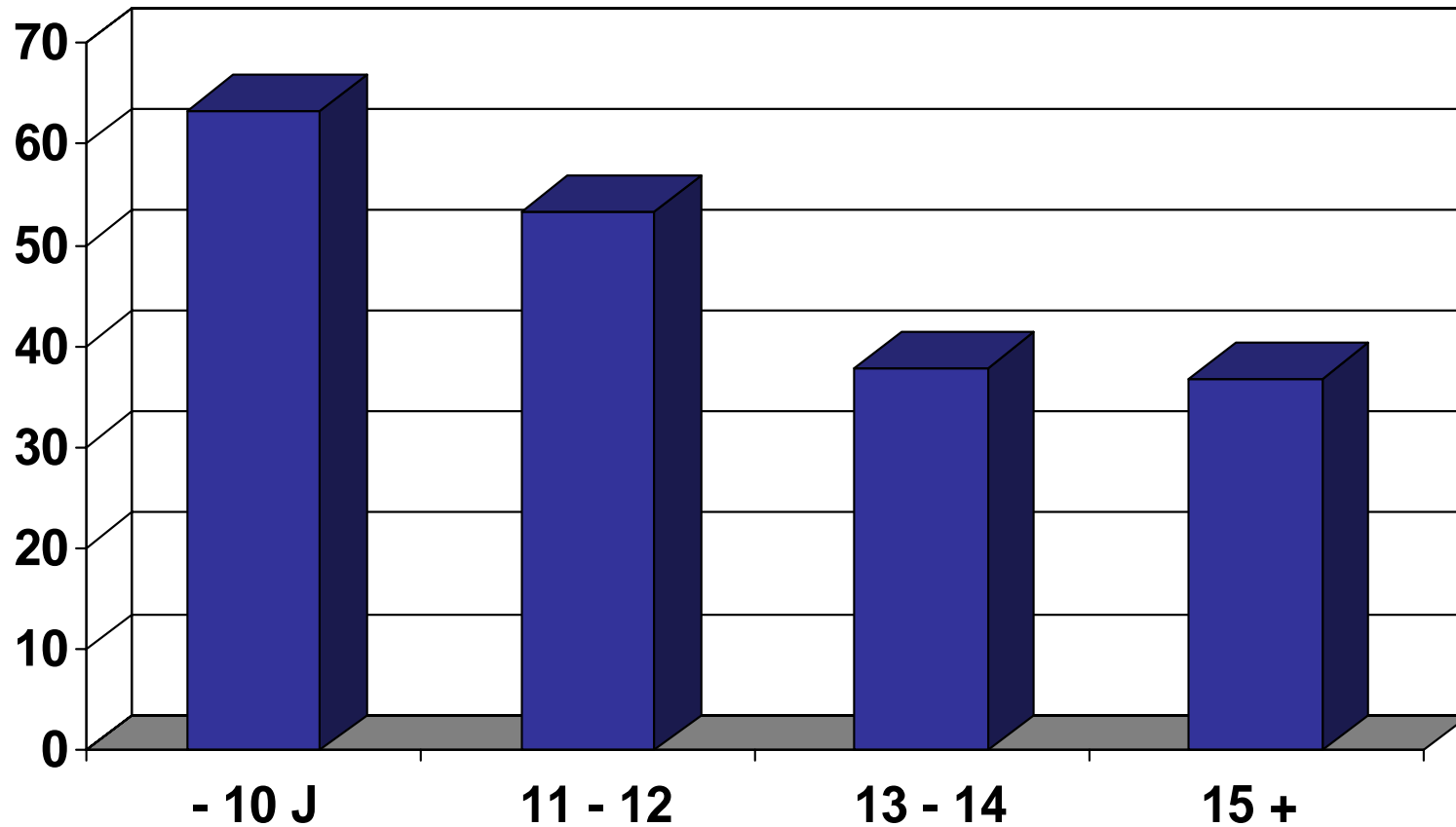
- Mit jeder Stunde Fernsehkonsum pro Tag steigt die Häufigkeit der Adipositas um 2 %
- Fernsehen
  - bedeutet körperliche Inaktivität
  - ist häufig mit unkontrolliertem Snacking verbunden
  - Werbung kann Appetit auf ungünstige Genußmittel anregen

## Kinder von Eltern mit geringer Schulbildung

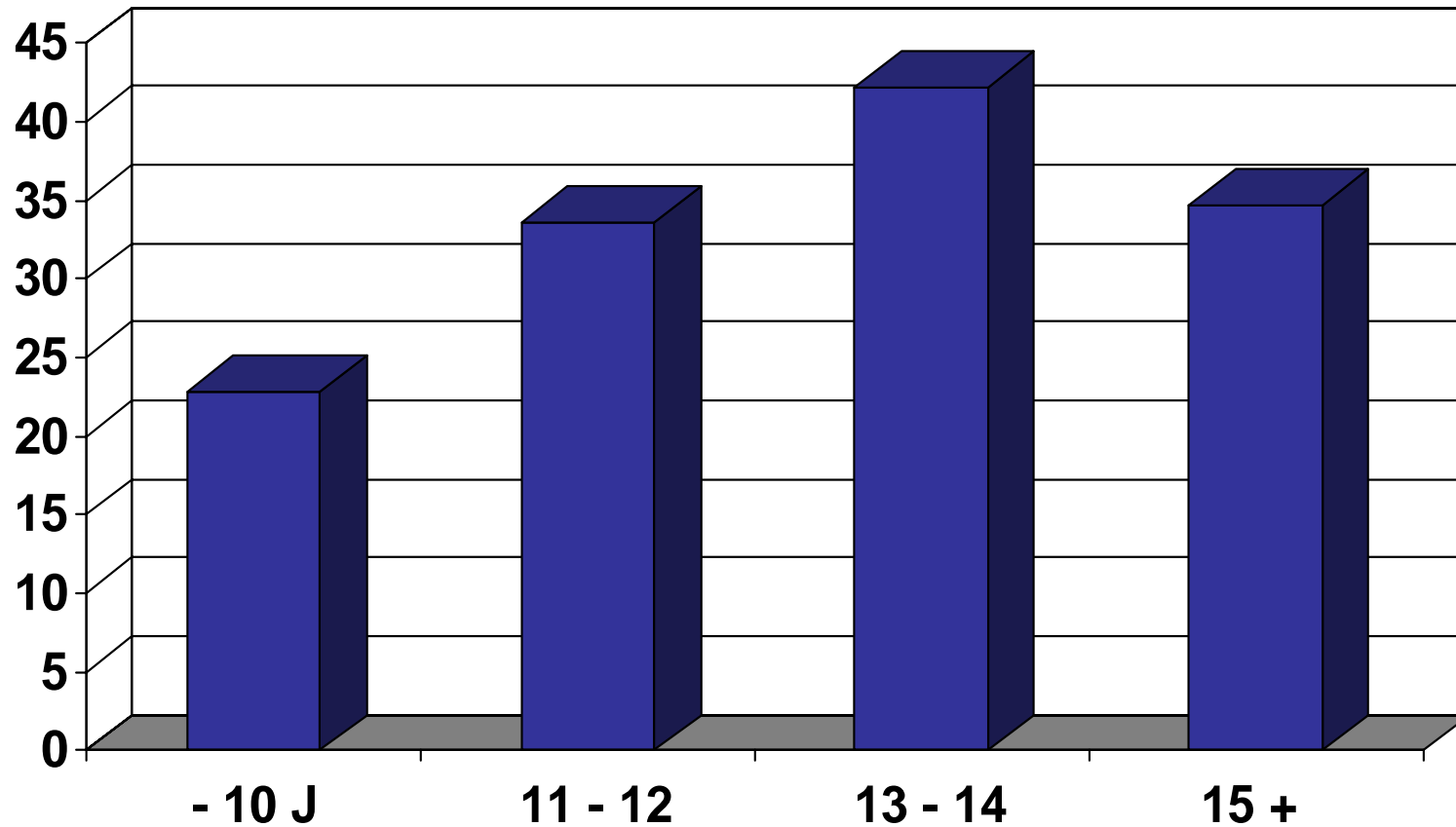
- sind häufiger übergewichtig
- sehen mehr fern
- sind körperlich nicht so aktiv
- verzehren mehr Fast-Food
- essen weniger Obst und Gemüse

- 
- Verlust der Wertschätzung
  - Verlust der Lebensmittelidentität
  - Verlust des Bewußtseins von der Herkunft
  - Verlust regionaler und saisonaler Bezüge
  - Verlust der sozialen Einbindung

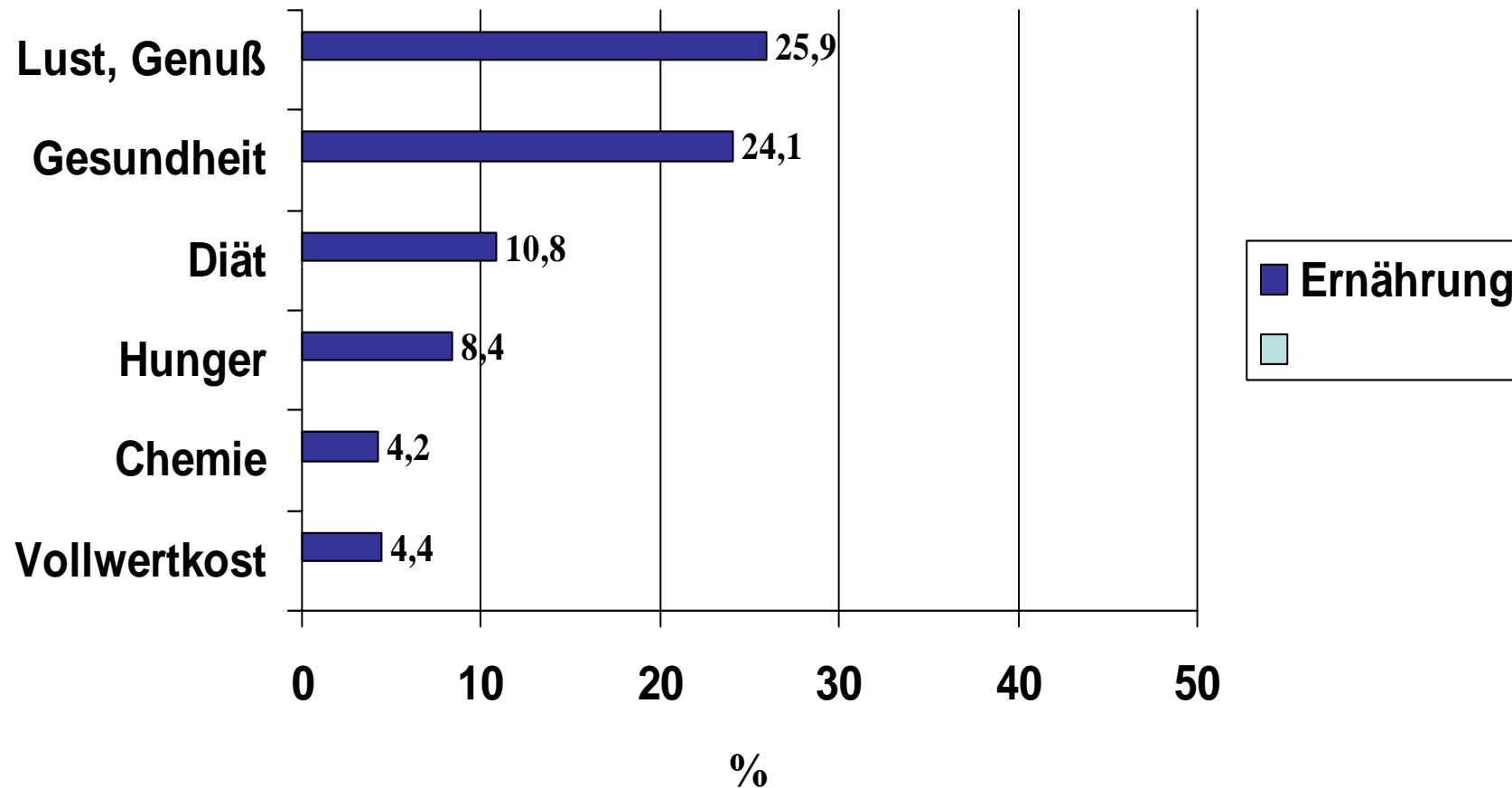
# Wichtigkeit der Familie bei der Beliebtheit von Mahlzeiten



# Wichtigkeit von Fernsehen beim Essen

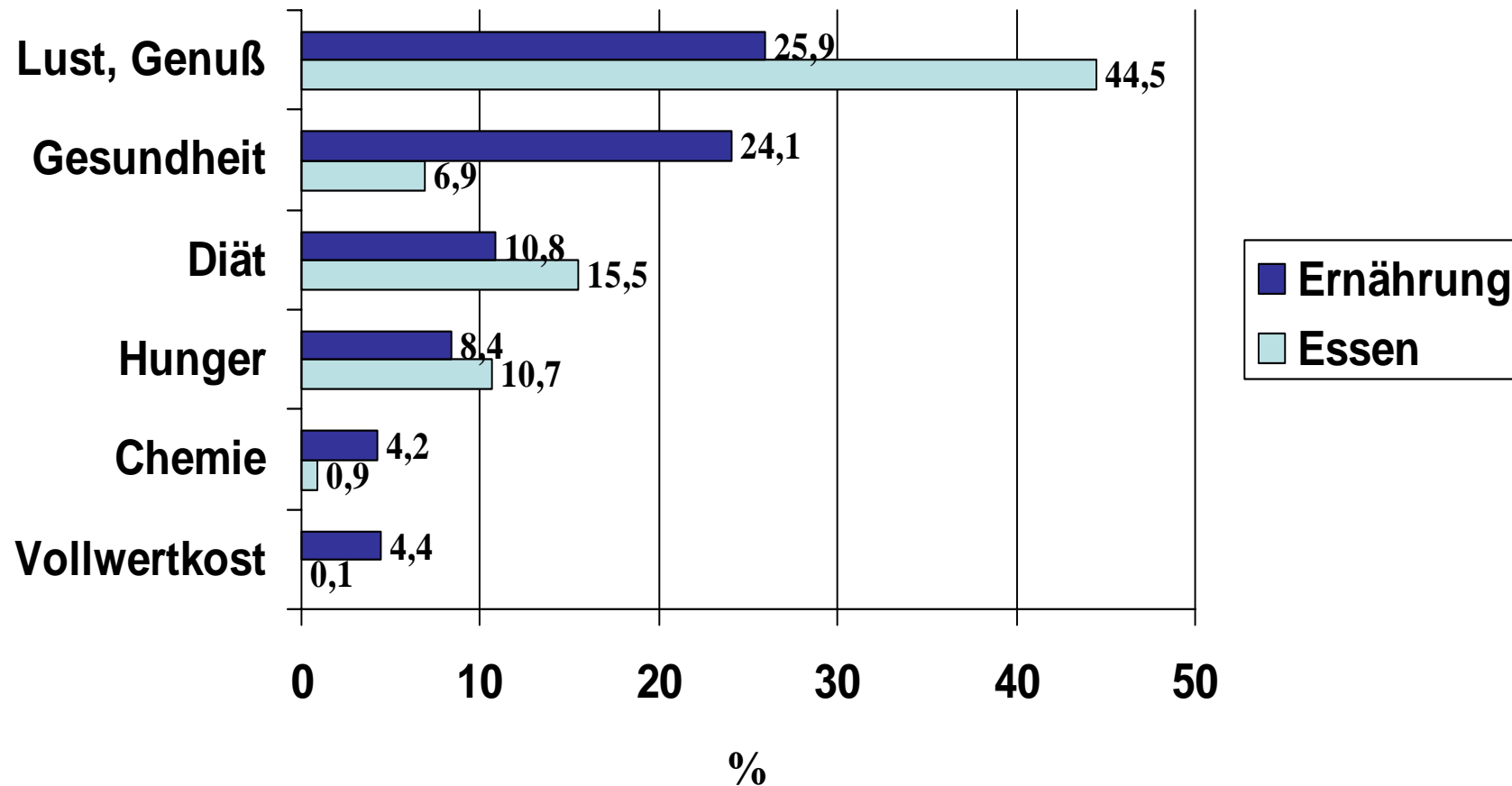


# Essen und Ernährung



Westenhöfer & Pudel, 1990, Ernährungs-Umschau 37, 311-316

# Essen und Ernährung



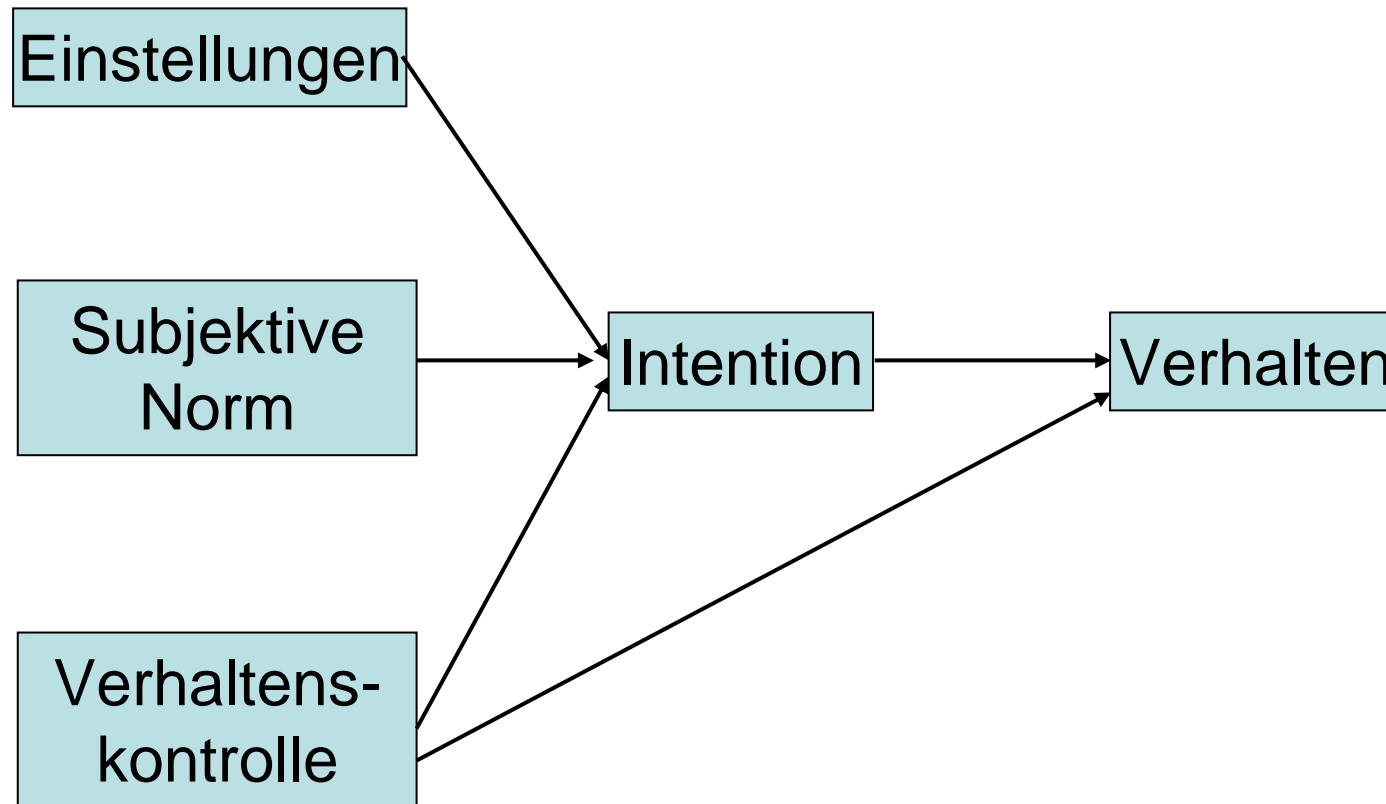
Westenhöfer & Pudiel, 1990, Ernährungs-Umschau 37, 311-316

Gruppierung von 32 Lebensmitteln nach Ähnlichkeit durch Kinder von 6 bis 10 Jahren (aus Ernährungsbericht 1984, S. 130)

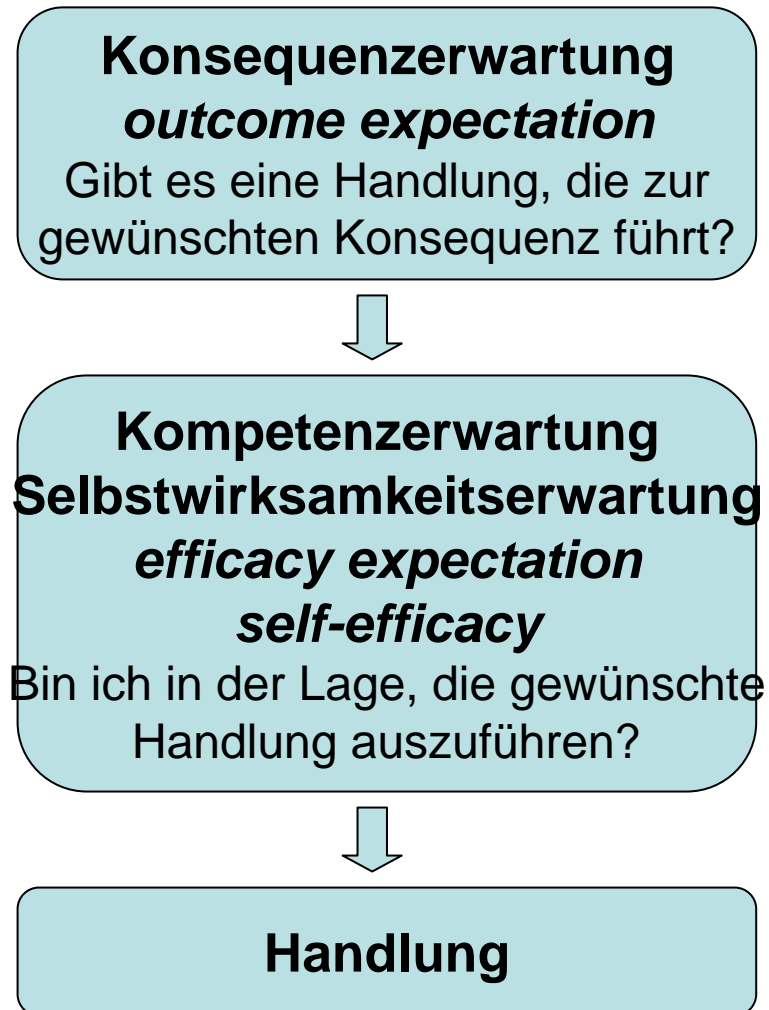
	Gruppe 1	Gruppe 2	Gruppe 3	Gruppe 4
Lebensmittel	Vollkornbrot Nudelsuppe Kartoffeln Graubrot Wurst Tomate Käse Kotelett	Kakao Vollmilch Möhren Erbsen Banane Ei Salat Orange Birne Apfel	Nussnougatcreme Currywurst Fischstäbchen Hähnchen Spaghetti Brötchen	Pudding Bonbons Hamburger Cola Schokoriegel Konfitüre Salzgebäck Schokolade
Charakterisierung	Wenig dickmachend macht sehr stark gesund nicht beliebt	Nicht dickmachend macht sehr stark sehr gesund sehr beliebt	Weniger dickmachend macht stark gesund sehr beliebt	Sehr dickmachend macht nicht stark nicht gesund sehr beliebt

# Theory of planned behavior

## I. Ajzen

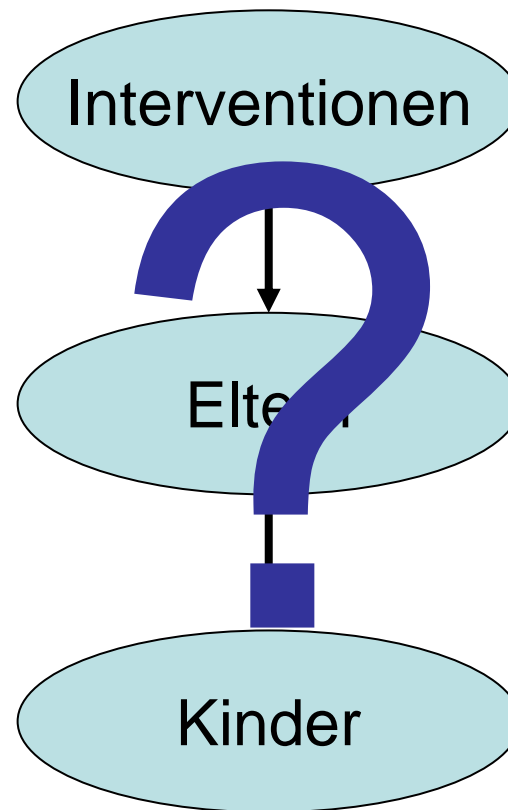


# Sozial-Kognitive Lerntheorie (Bandura)



- 
- Direkte Erfahrung (eigenes Handeln)
  - Indirekte Erfahrung (Beobachtungslernen, Modellernen)
  - Symbolische Erfahrung (Hören, Lesen)

# Die Rolle der Eltern in der Ernährungserziehung

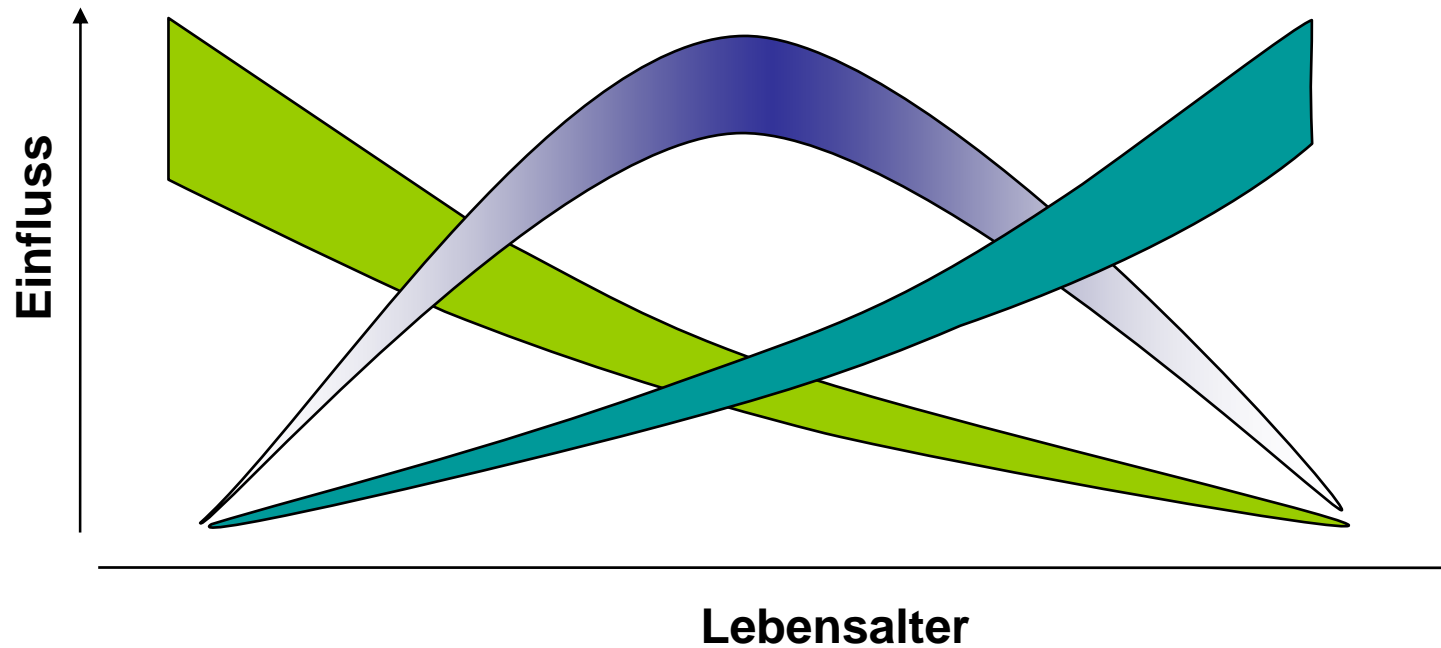


# Entwicklung des Essverhaltens

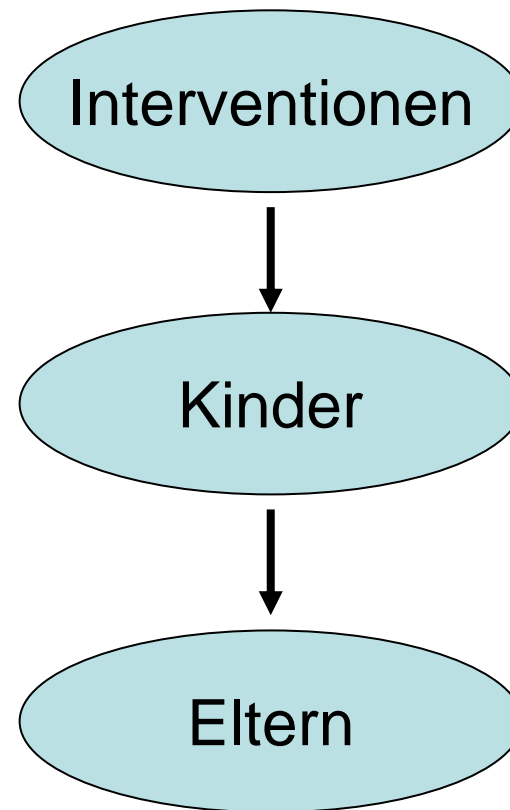
**Biologische Regulation**  
innere Reize

**Lernen**  
äußere Reize

**Kognitionen**  
Einstellungen, Überzeugungen

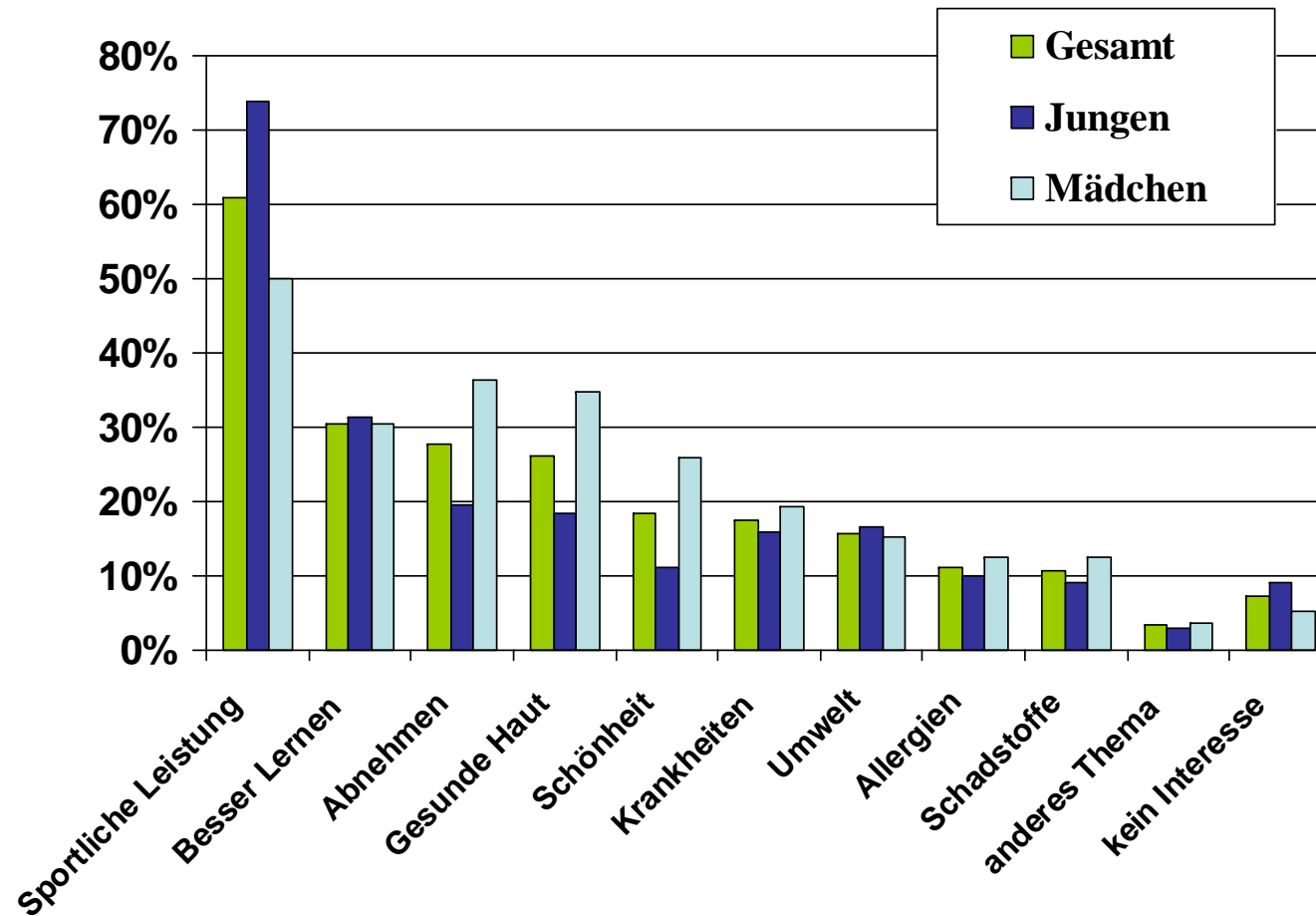


# Die Rolle der Eltern in der Ernährungserziehung



# Interesse an ernährungsspezifischen Themen

## Befragung von über 500 Hamburger Schülerinnen und Schülern



Interventionsstudie zur Gesundheitsförderung  
und Adipositasprävention

## Gesundheitsunterricht

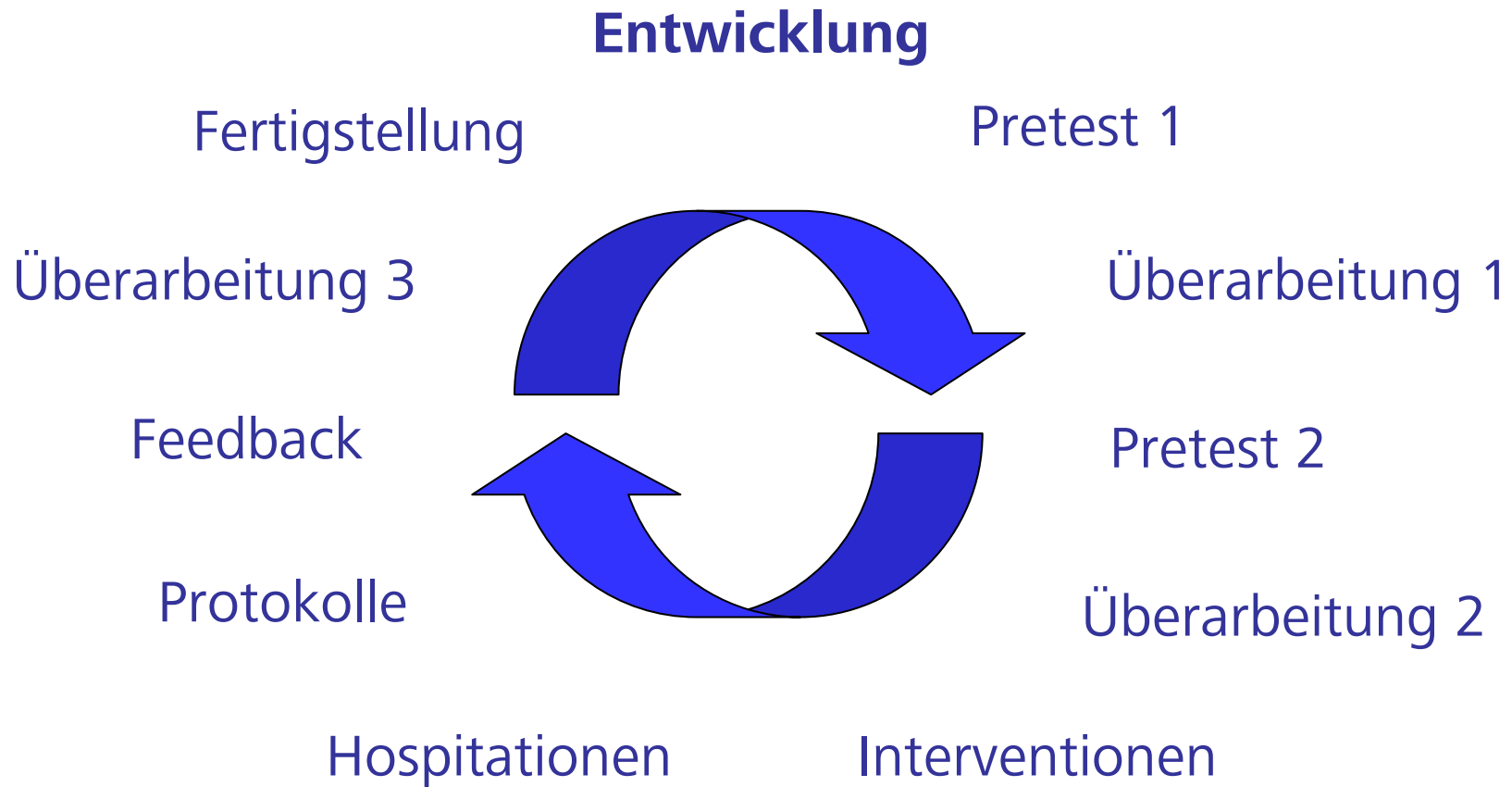
- 4 Schuljahre (Klasse 1 – 4)
- 5 Einheiten à 90 Minuten pro Schuljahr

## 3 Interventionsarme

- Gesundheitsförderung (GF)
- Adipositasprävention (AP)
- Kontrollgruppe (KG)

- Mindestens eine Stunde am Tag aktiv bewegen
- Höchstens eine Stunde am Tag fernsehen oder Computer spielen
- 5 Portionen Obst und Gemüse pro Tag
- Weniger fettreiche Lebensmittel
- Eine gemeinsame Familienmahlzeit pro Tag

# Interne Evaluation (UE)



# Beispiel-Interventionen

## 5 Portionen Obst und Gemüse pro Tag

1. Schuljahr (Alter 6/7 Jahre) - 2x45 min	
Kernziel: Die Kinder lernen das vielfältige Angebot an Obst und Gemüse kennen und erhalten eine positive Einstellung zu dieser Lebensmittelgruppe.	
Inhalte	Lernziel
„Täglich 5 Portionen Obst und Gemüse! Wieviel Obst und Gemüse esse ich?“ - Gespräch	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Reflektion über den eigenen Verzehr von Obst und Gemüse</li> <li>•Kennenlernen des positiven gesundheitlichen Effektes von ausreichendem Verzehr von Obst und Gemüse</li> </ul>
„Obst- und Gemüserallye in 4 Stationen“: Geschmackserkennung verschiedener Fruchtsäfte Pausenspieß zusammenbauen Erasten von Früchten und Gemüsesorten Gemüsequiz	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Kennenlernen neuer Obstsorten</li> <li>•Anregung zu vermehrtem Obst- Gemüseverzehr</li> <li>•Schulung des Geschmacksinns</li> <li>•Kennenlernen eines neuen Pausenbrot-Rezepts</li> <li>•Schulung des Tastsinns</li> <li>•Prüfung und Erweiterung des Wissens über Obst und Gemüse und die Aktion „5 am Tag“</li> </ul>

# Beispiel-Interventionen

## Weniger fettreiche Lebensmittel

<b>1. Schuljahr (Alter 6/7 Jahre) - 2x45 min</b> Kernziel: Die Kinder lernen einen bewussten und kontrollierten Umgang mit fettreichen Lebensmitteln.	
Inhalte	Lernziel
„Veggie, Milli und Fettzo stellen sich vor“ - Geschichte	•Kennenlernen der drei Lebensmittelgruppen mit ihren unterschiedlichen Fettgehalten
Bekannt machen der Lebensmittelpyramide - Einführung und Kleingruppenarbeit	•Kennenlernen der drei Lebensmittelgruppen mit ihren unterschiedlichen Fettgehalten sowie entsprechende Verzehrhäufigkeiten
Veggie, Milli oder Fettzo? Du musst dich entscheiden!“ - Spiel	•Spielerische Überprüfung des Gelernten
„Wir kaufen für ein Picknick ein“ - Mitmach-Geschichte	•Reflektion des Gelernten

# Beispiel-Interventionen

## Aktiv Bewegen

<b>2. Schuljahr (Alter 7/8 Jahre) - 2x 45 min</b> Kernziel: Den Kindern ist die positive Bedeutung von Bewegung vermittelt und sie lernen verschiedene Bewegungsmöglichkeiten kennen.	
Inhalte	Lernziel
„Wir sprechen über Bewegung und Sport“	•Bewusstmachung der positiven Effekte von Sport und Bewegung
Spielrunde in der Turnhalle	•Kennenlernen von Bewegungsspielen für die eigene Freizeitgestaltung
Brennball in der Sporthalle	•Auspowern durch schnelle Bewegungseinheiten
„Sonne-Regen-Sonne“ - Entspannung	•Wahrnehmung des eigenen Körpers •Herbeiführung von Stille und Entspannung

# Beispiel-Interventionen

## Familienmahlzeit

### 3. Schuljahr (Alter 8/9 Jahre) - 2x 45 min

Kernziel: Die Kinder sind für die Einnahme einer gemeinsamen Mahlzeit in der Familie sensibilisiert und beteiligen sich an der Planung.

Inhalte	Lernziel
„Chaos oder Spaß am Familientisch? Warum klappt es manchmal nicht?“ - Gespräch	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Reflektion des eigenen Verhaltens, des Verhaltens von Familienmitgliedern und äußere Rahmenbedingungen, die gemeinsame Mahlzeiten behindern</li> </ul>
„Familie Kuddelmuddel“: Eine missglückte Familienmahlzeit - Rollenspiel	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Aktive Auseinandersetzung mit Gründen, die zu Disharmonie und Stress beim gemeinsamen Essen führen</li> </ul>
Regeln erarbeiten: „Wie können wir es schaffen, dass wir mehr Spaß beim gemeinsamen Essen haben?“ - Gespräch	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Kennenlernen und Einführen von Regeln, die zu mehr Spaß und Gesprächen beim gemeinsamen Essen beitragen</li> </ul>
„Familie Sorgenfrei“: Eine gelungene Familienmahlzeit - Rollenspiel	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Aktive Auseinandersetzung mit den zuvor erarbeiteten Regeln</li> </ul>
Kräuterquark und Bananenquark selber zubereiten	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Aktive Beteiligung bei der Speisezubereitung</li> <li>•Erlernen von Fertigkeiten und Anregungen für kreatives Handeln im Haushalt</li> </ul>
Gemeinsames Tischdecken und Essen der Quark-Brottaufstriche mit Knäckebrot	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Sammlung praktischer Erfahrungen, Vertiefung von Fertigkeiten und Übernahme von Verantwortung</li> </ul>

# Beispiel-Interventionen

## Höchstens eine Stunde fernsehen pro Tag

3. Schuljahr (Alter 8/9 Jahre) - 2x 45 min	
Kernziel: Die Kinder lernen ihren Fernsehkonsum kritisch zu betrachten und durch Alternativen der aktiven Freizeitgestaltung ihn einzuschränken.	
Inhalte	Lernziel
„Was habe ich gestern alles gemacht?“	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reflektion der täglichen Aktivitäten</li> <li>• Unterscheidung zwischen Arbeitszeit, Freizeit, Fernsehzeit und sonstiger Zeit</li> </ul>
„Ich plane 2 Tage im Voraus.“ - Arbeitsblatt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planung des Freizeitverhaltens mit maximal einer Stunde Fernsehgucken</li> </ul>
„Der Fernseher ist kaputt! Was machen wir jetzt?“ – Spielszene entwickeln und aufführen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reflektion des Freizeitverhaltens/ Fernsehverhaltens</li> <li>• Überlegung von Handlungsalternativen</li> </ul>
„Spiel-und-Spaß-Ideen“: Keine Zeit für Langeweile. Spielideen vorstellen und praktisch durchführen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anregung und Motivation für eine aktivere Freizeitgestaltung</li> </ul>

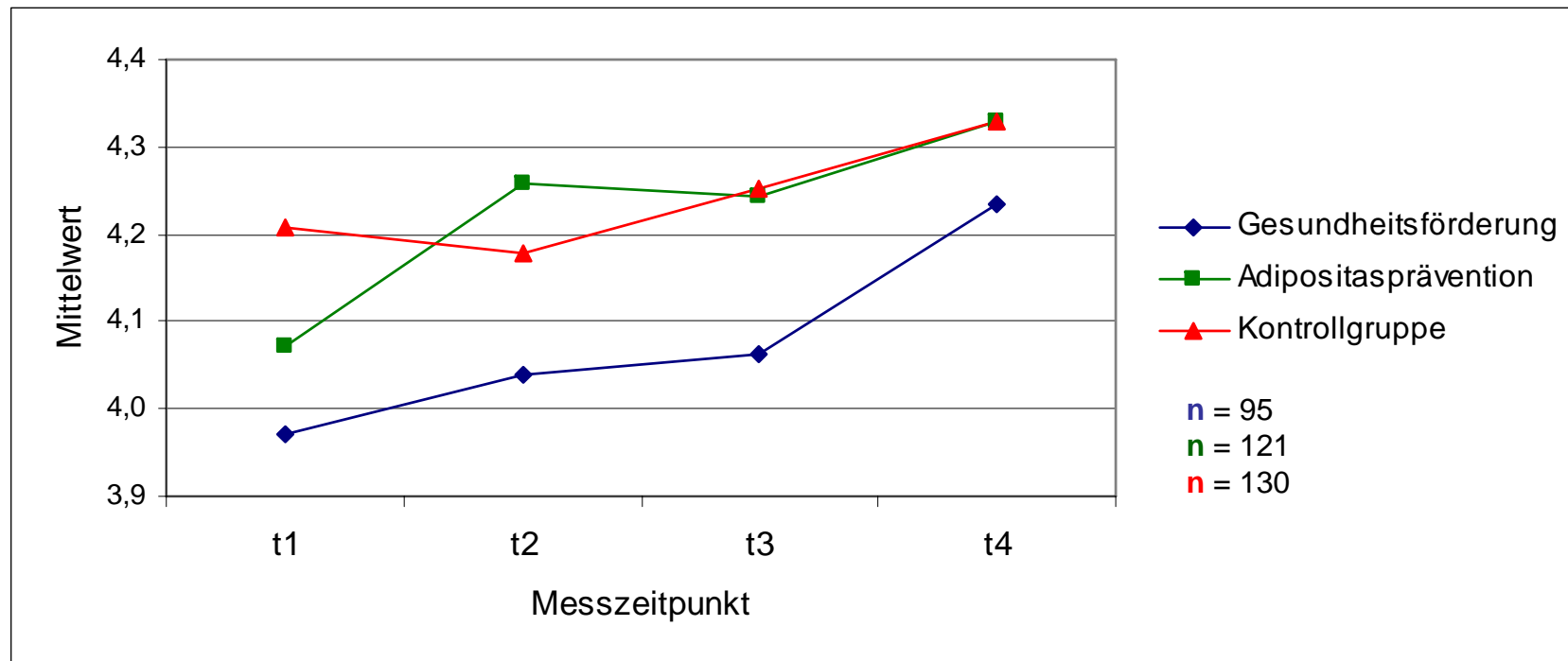
# Untersuchte Variablen

- **Soziodemografische Daten**  
(Alter, Geschlecht, Geschwister)
- **Betreuungssituation nach der Schule**
- **Familiensituation**  
(Verhältnis zu den Eltern, gemeinsame Familienmahlzeiten)
- **Schulweg** (Mobilität)
- Spaß am Unterricht
- **Verhältnis zu Freunden**
- **Ernährungsverhalten**  
(Verzehrhäufigkeiten gesunder und ungesunder Lebensmittel)
- **Freizeitverhalten**  
(sportliche Aktivitäten, Medienkonsum)
- **Wohlbefinden**  
(psychisches und physisches Befinden, Selbstbild)

# Faktoren der Untersuchung

- **Wohlbefinden**  
(Langeweile, Angst, Krankheitsgefühl, Kopf- und Bauchweh, Müdigkeit / Schläppheit)
- **Soziales Umfeld/Selbstwert**  
(Familie, Freunde, Schule)
- **Gesunde Ernährung**  
(Verzehr gesunder Lebensmittel)
- **Ungesunde Ernährung**  
(Verzehr ungesunder Lebensmittel, hoher Medienkonsum)
- **Aktivität**  
(Fahrrad fahren, Sport treiben)
- **Inaktivität**  
(drinnen spielen, hoher Medienkonsum, Schokoladenverzehr)

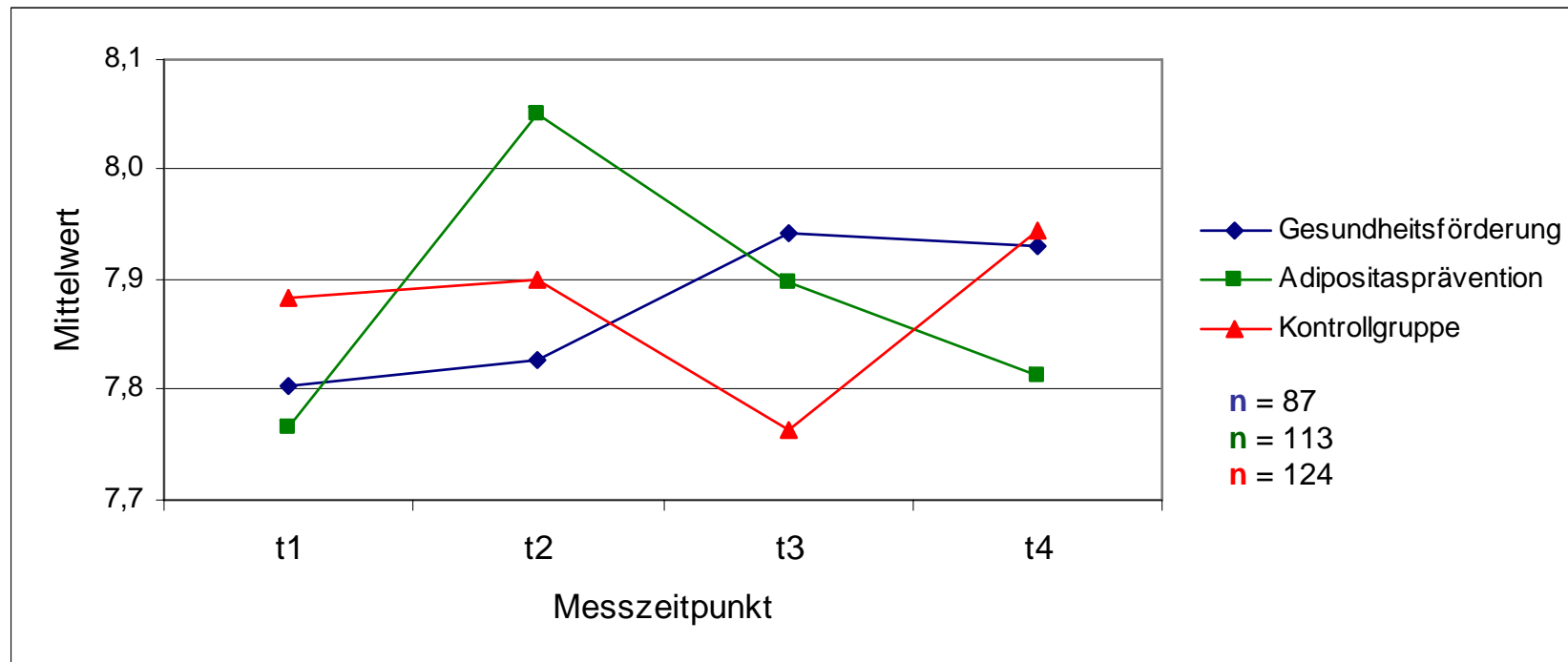
**Inhalt:** Langeweile, Angst, Krankheitsgefühl, Kopf- und Bauchweh, Müdigkeit



**Gruppenunterschiede im Verlauf:** Gesundheitsförderungsgruppe verbessert sich signifikant stärker als Adipositaspräventionsgruppe und Kontrollgruppe

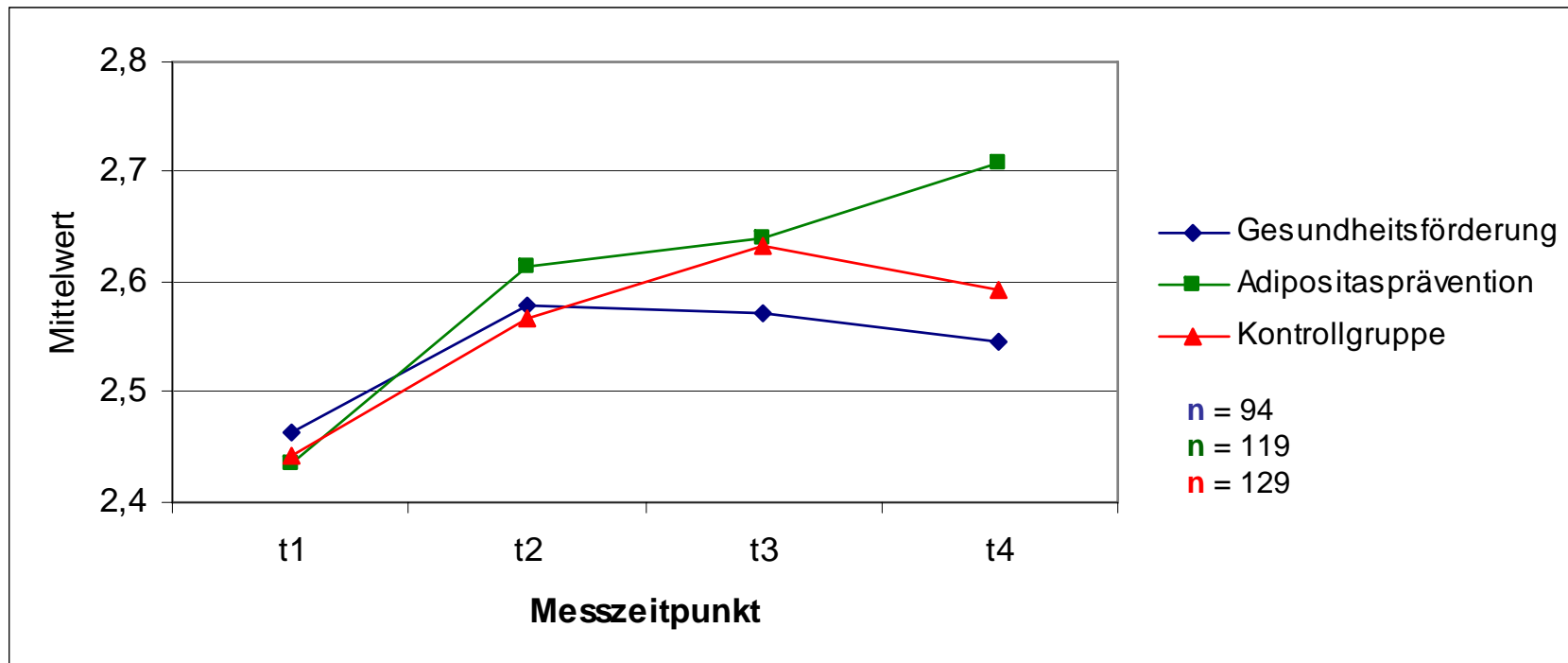
# Soziales Umfeld / Selbstwert

**Inhalt:** Familie, Freunde, Schule



**Gruppenunterschiede im Verlauf:** nicht signifikant

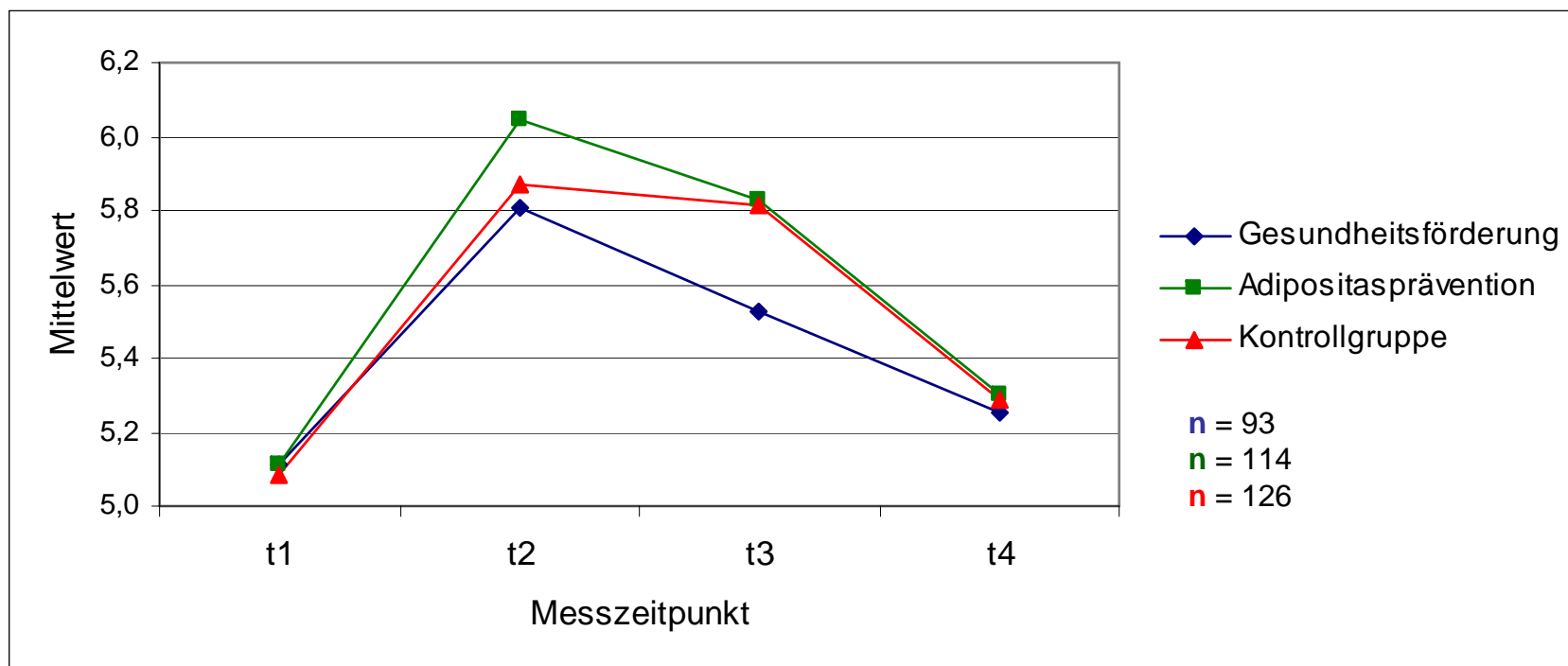
## Inhalt: Verzehrshäufigkeiten gesunder Lebensmittel



**Gruppenunterschiede im Verlauf:** nicht signifikant

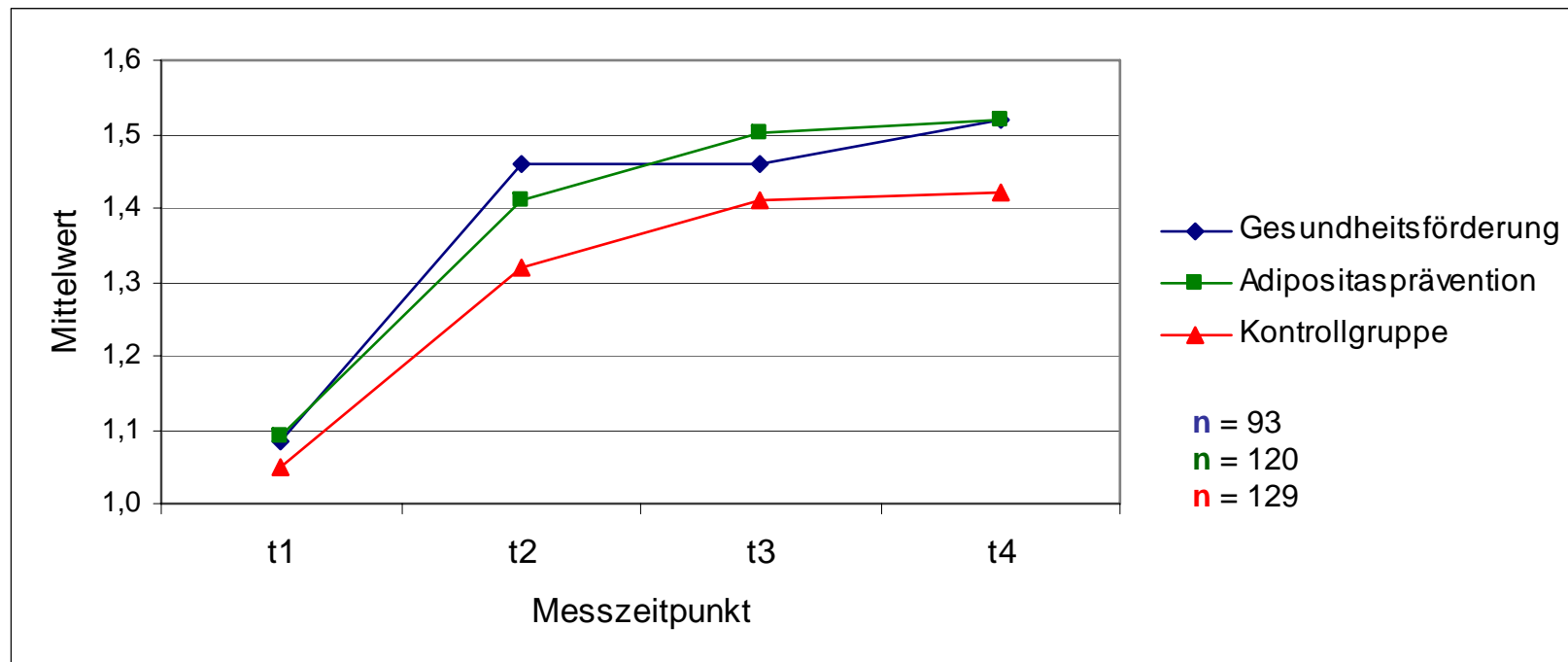
# Ungesunde Ernährung

**Inhalt:** Verzehrhäufigkeiten ungesunder Lebensmittel



**Gruppenunterschiede im Verlauf:** Adipositaspräventionsgruppe und Kontrollgruppe verbessern sich signifikant stärker als Gesundheitsförderungsgruppe

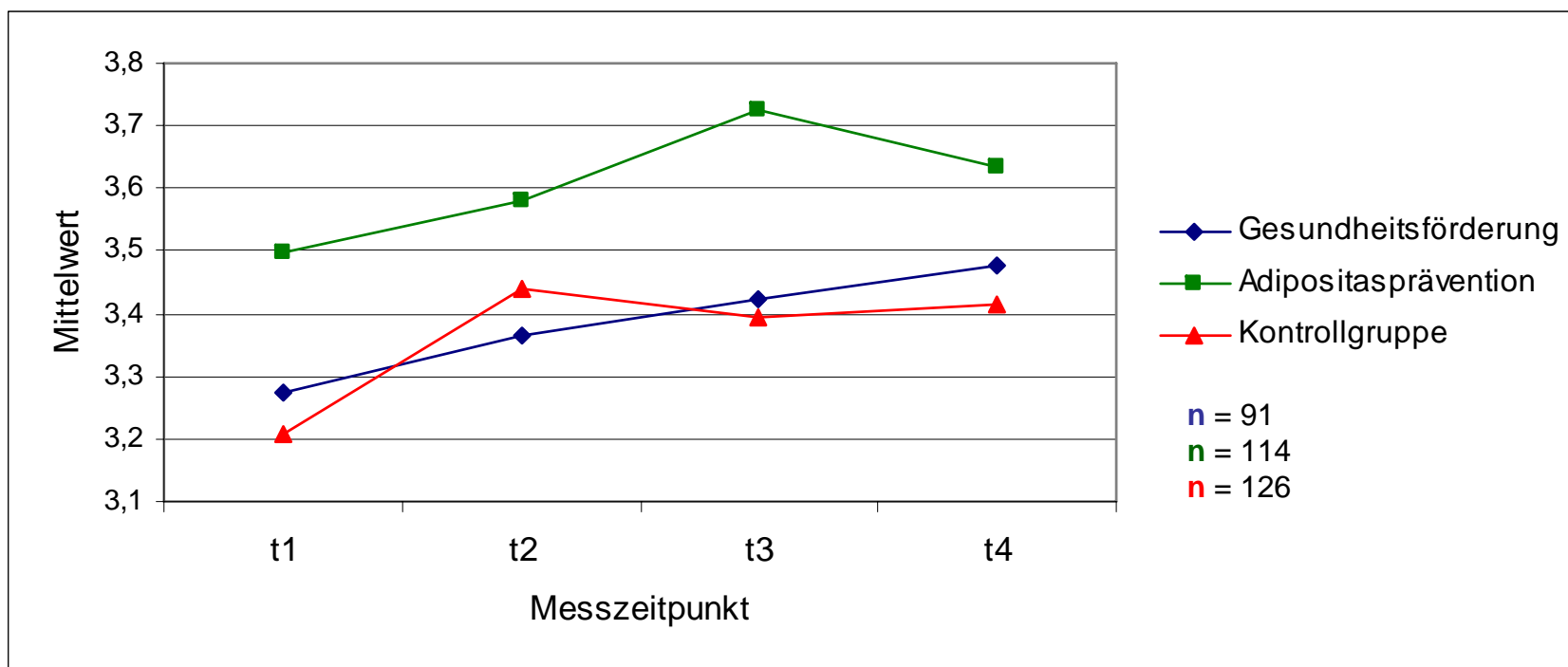
## Inhalt: Fahrrad fahren, Sport treiben



**Gruppenunterschiede im Verlauf:** Adipositaspräventionsgruppe und Gesundheitsförderungsgruppe verbessern sich signifikant stärker als Kontrollgruppe

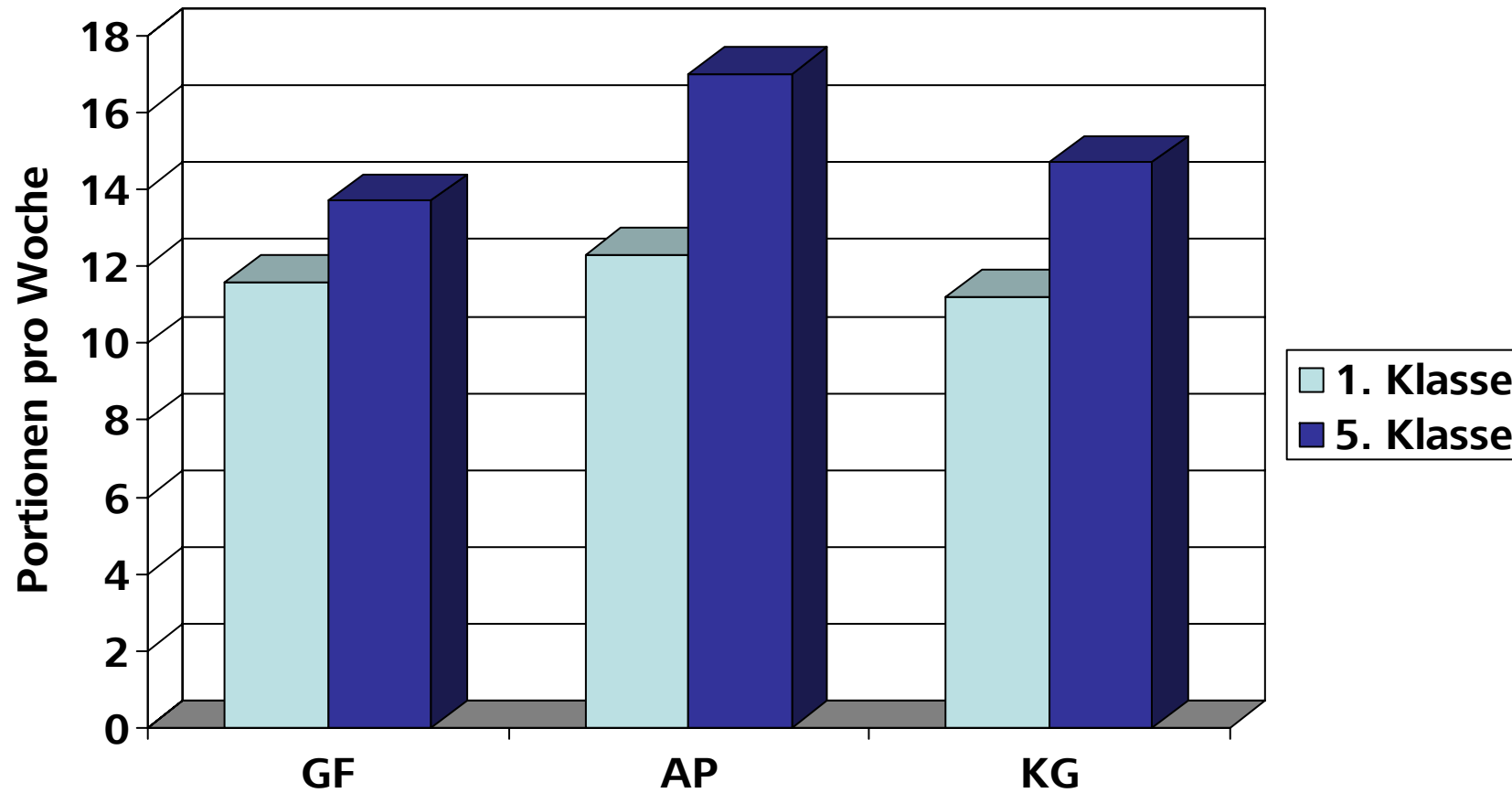
# Inaktivität

**Inhalt:** drinnen spielen, hoher Medienkonsum, Schokoladenverzehr

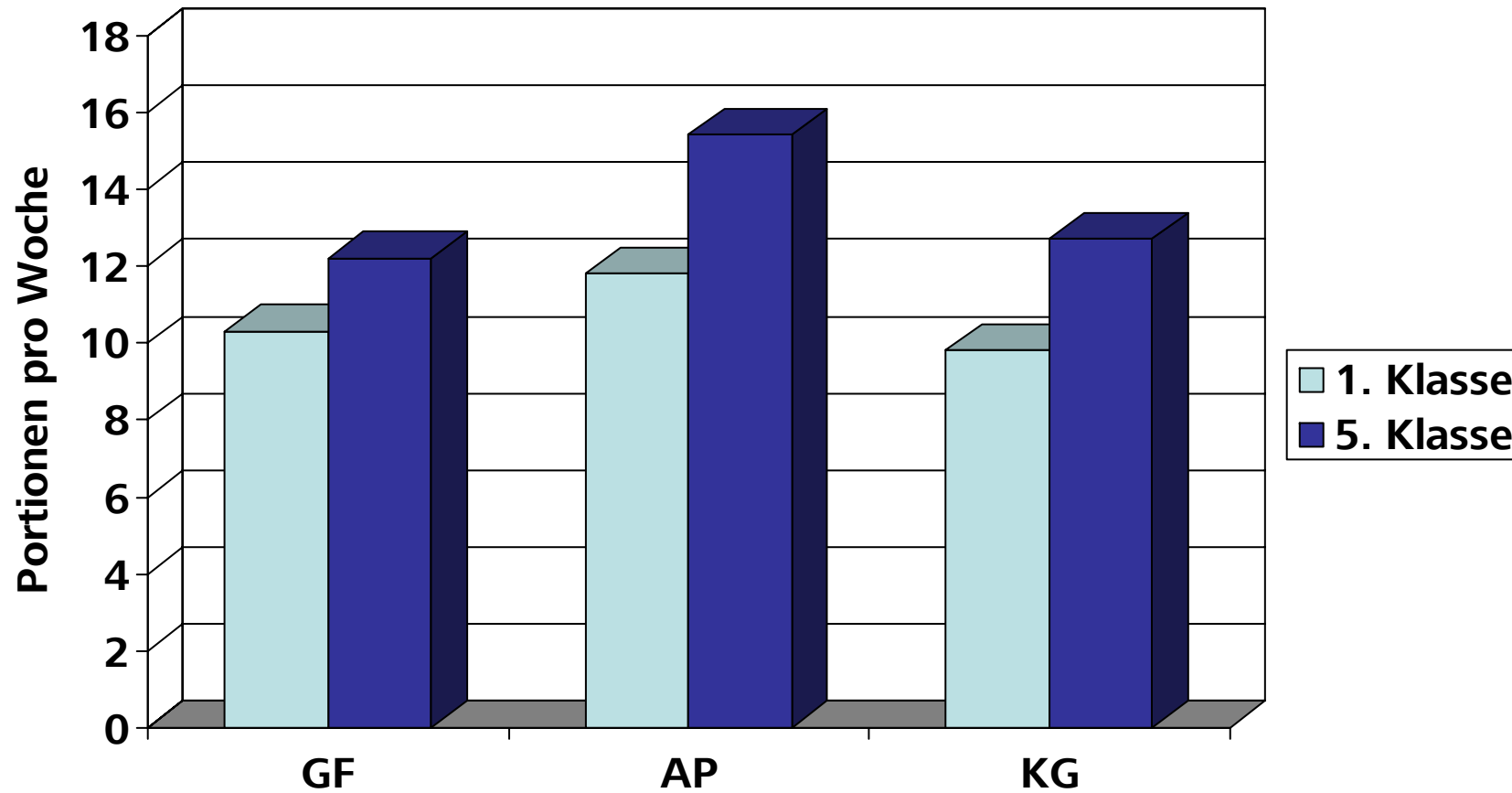


**Gruppenunterschiede im Verlauf:** Adipositaspräventionsgruppe verbessert sich signifikant stärker als Gesundheitsförderungsgruppe und Kontrollgruppe

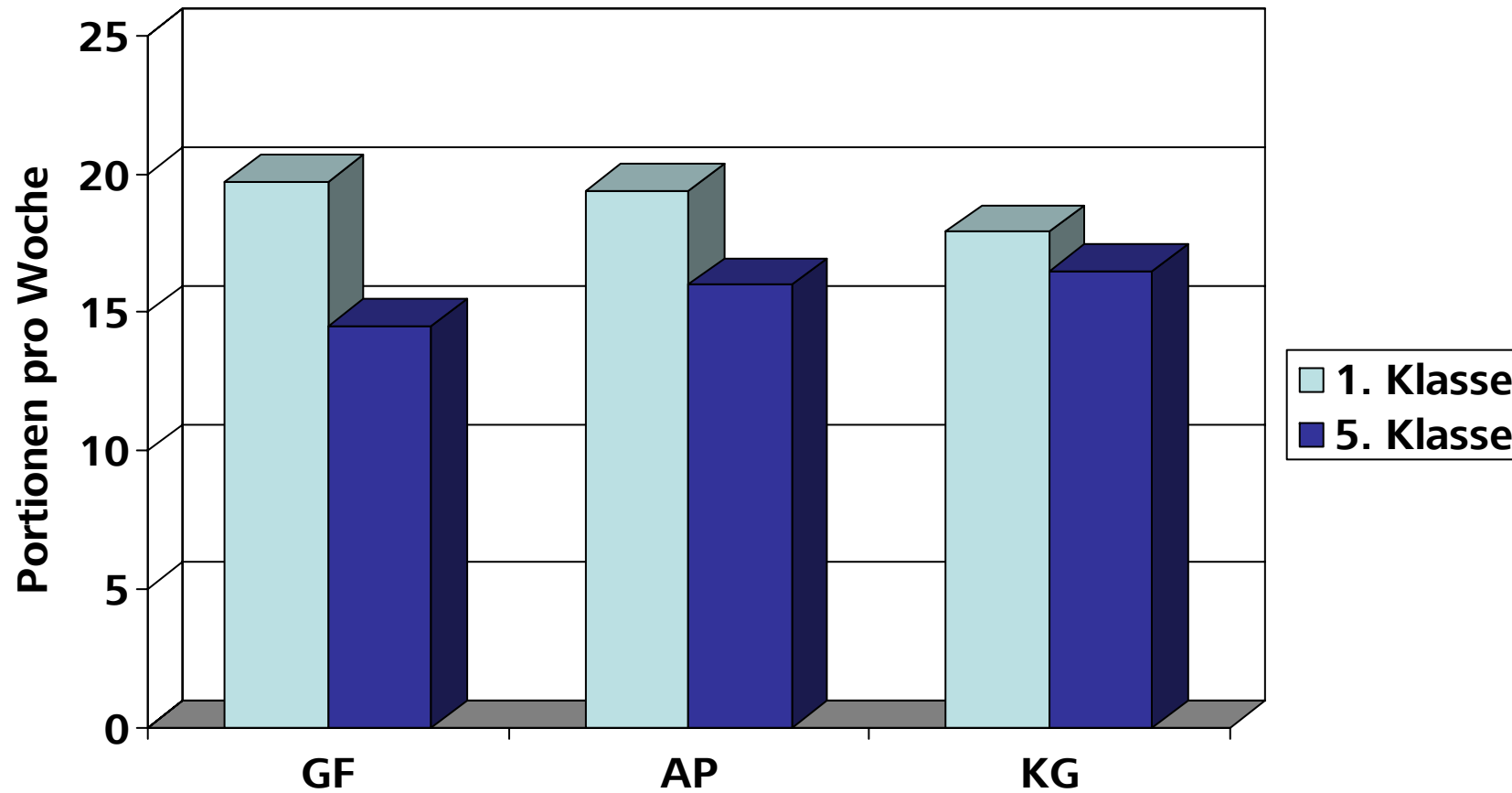
# Obst und Gemüseverzehr bei Mädchen



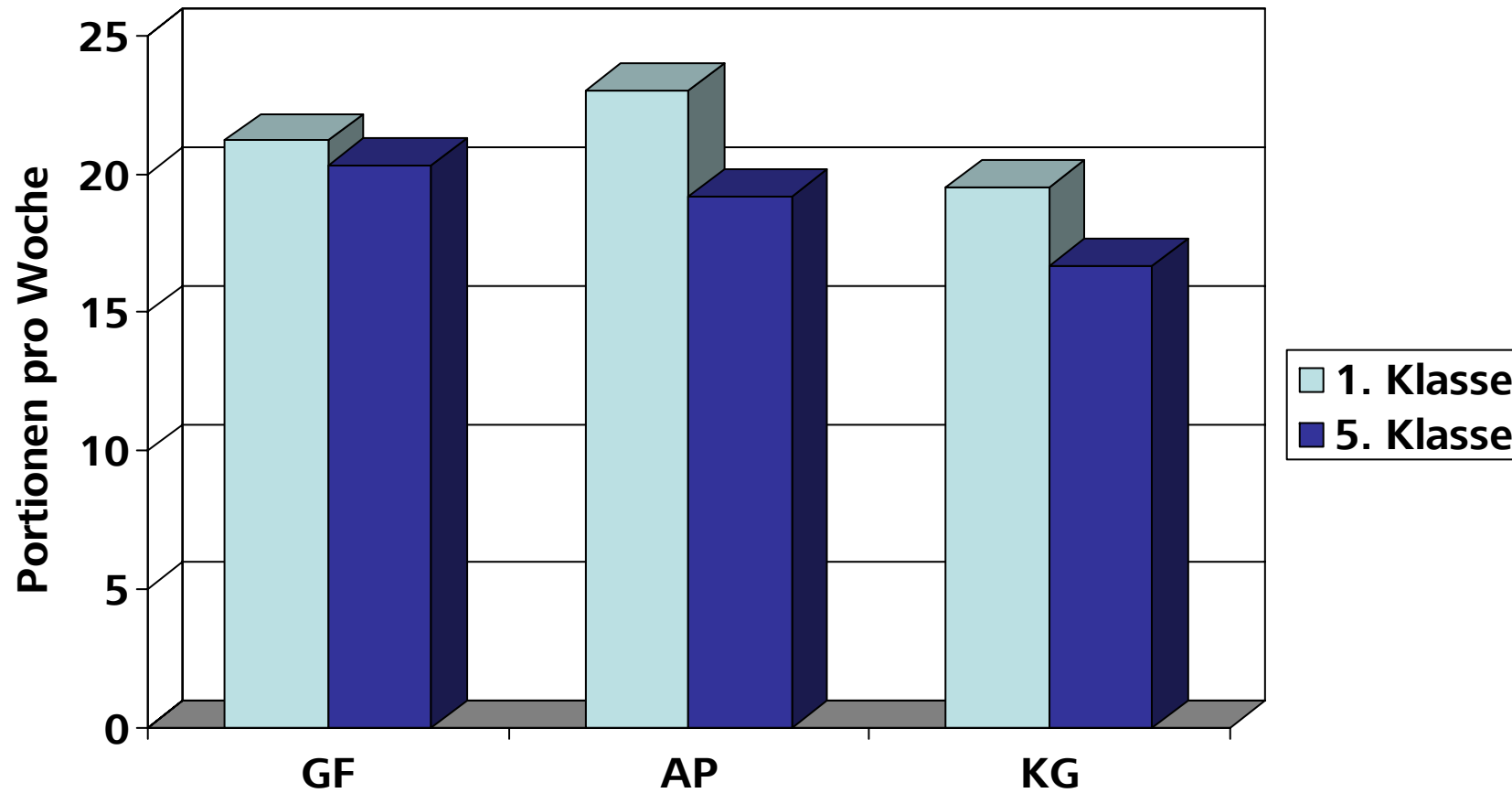
# Obst und Gemüseverzehr bei Jungen



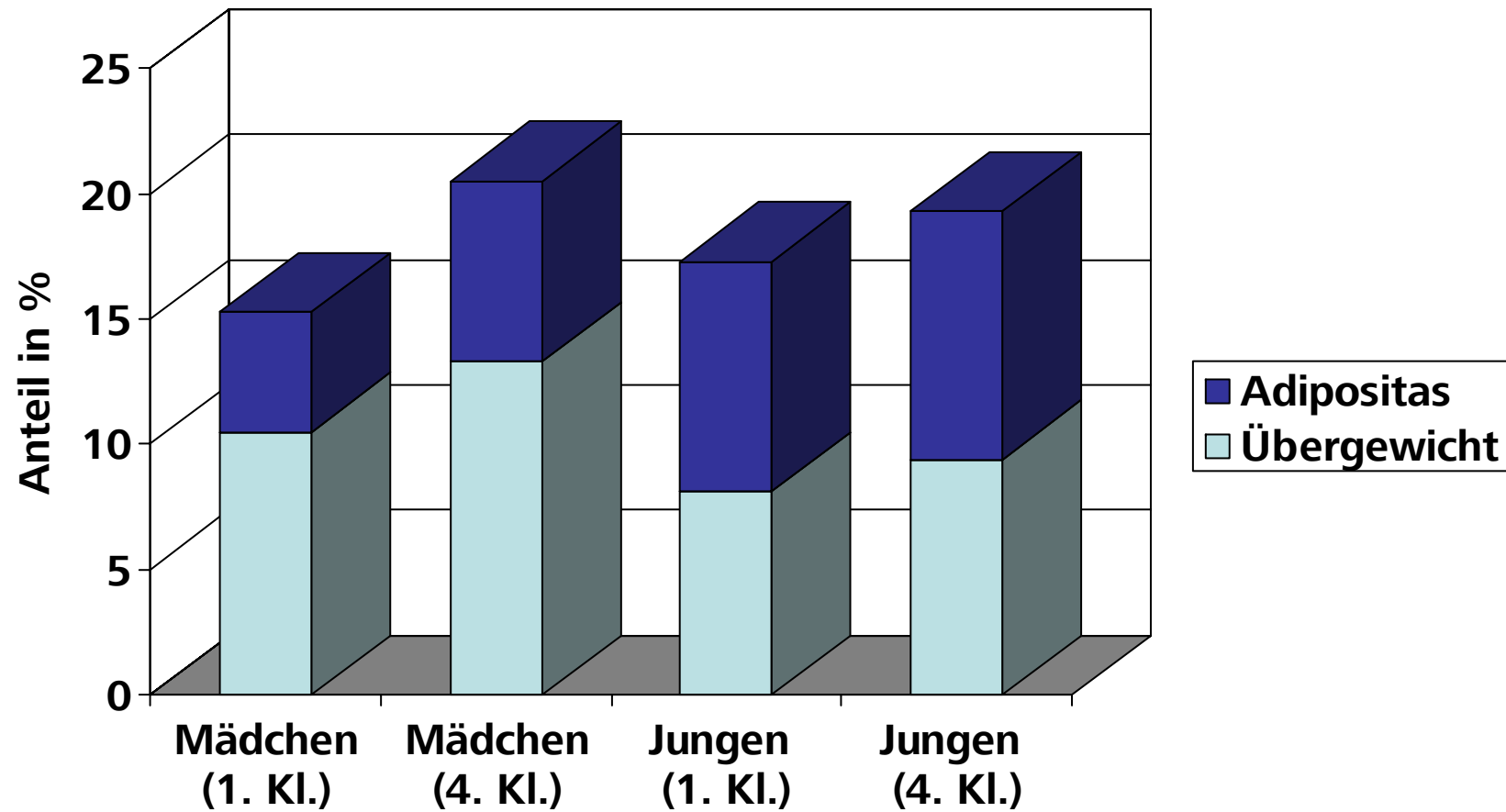
# Verzehr fettreicher Lebensmittel bei Mädchen



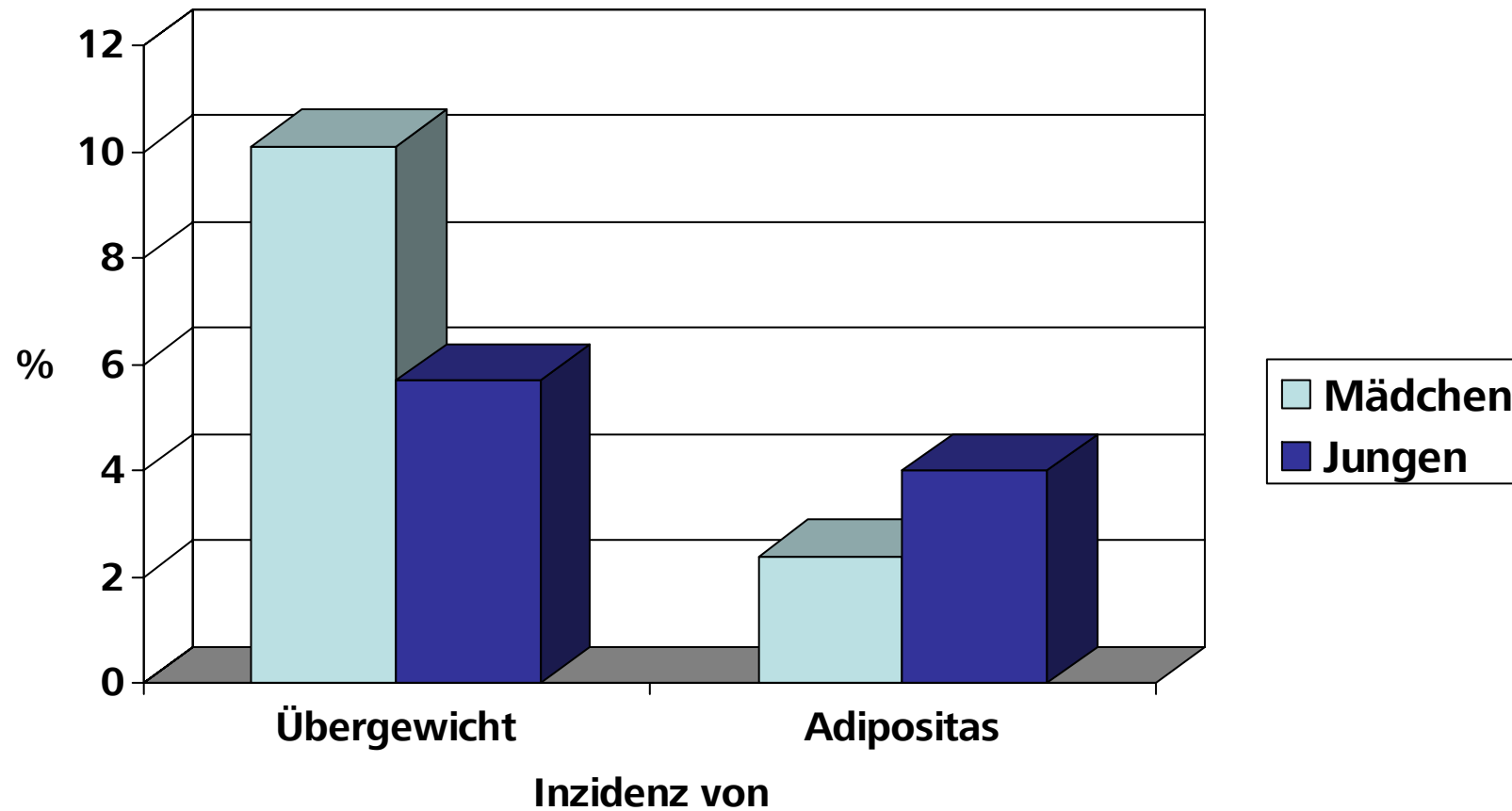
# Verzehr fettreicher Lebensmittel bei Jungen



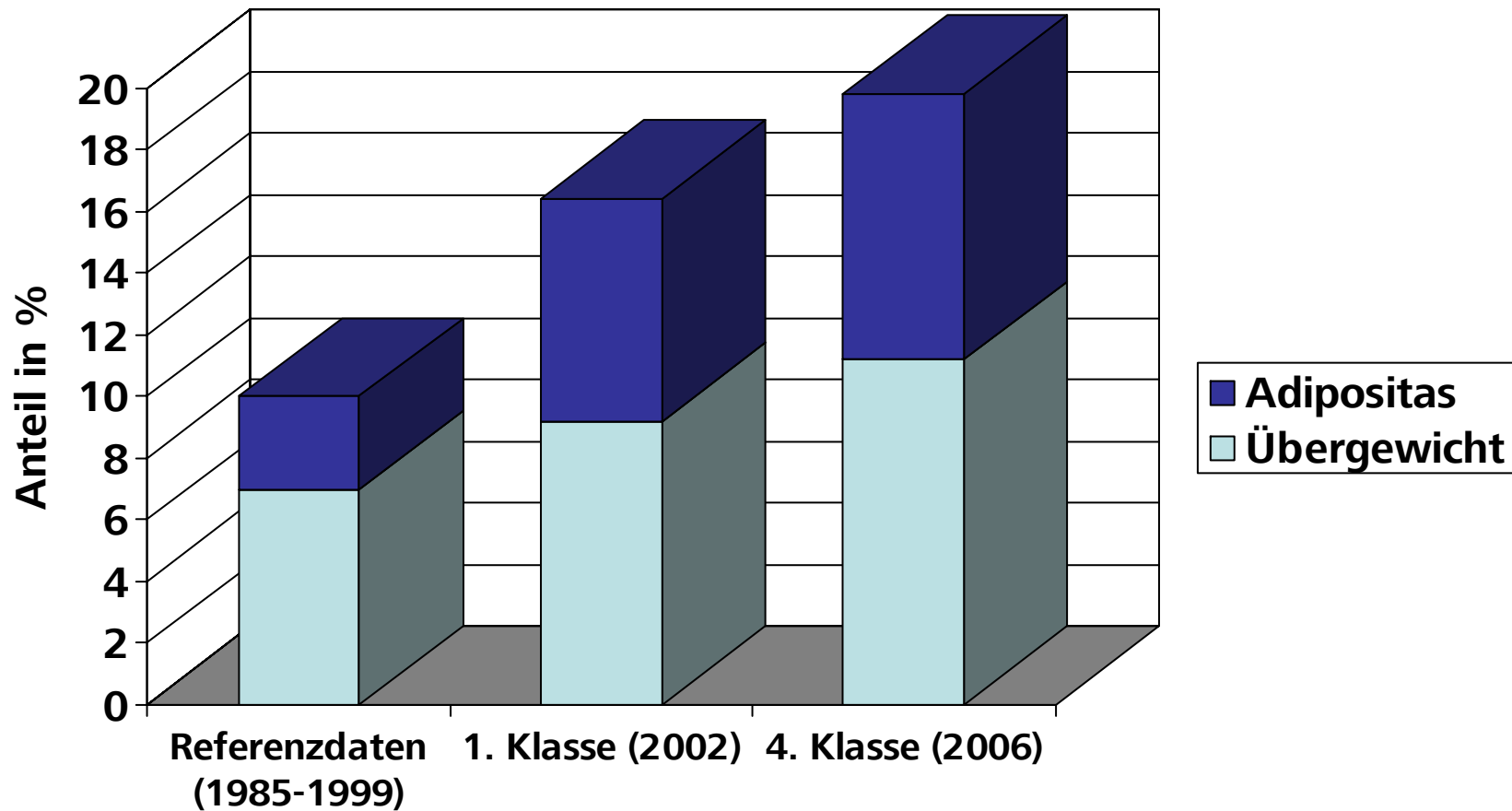
# Häufigkeit von Übergewicht und Adipositas nach Geschlecht



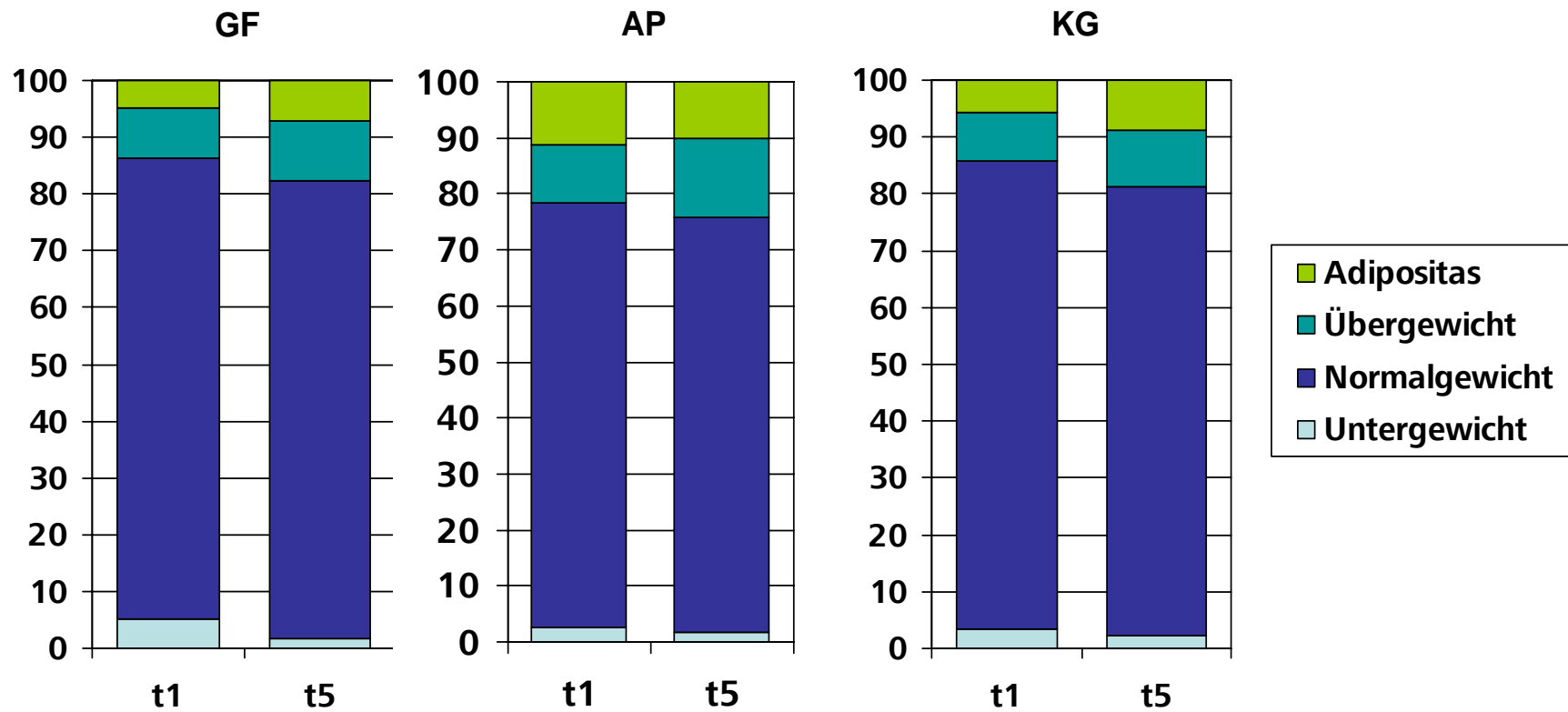
# Inzidenz (Neuentwicklung) von Übergewicht und Adipositas (t1 – t5)



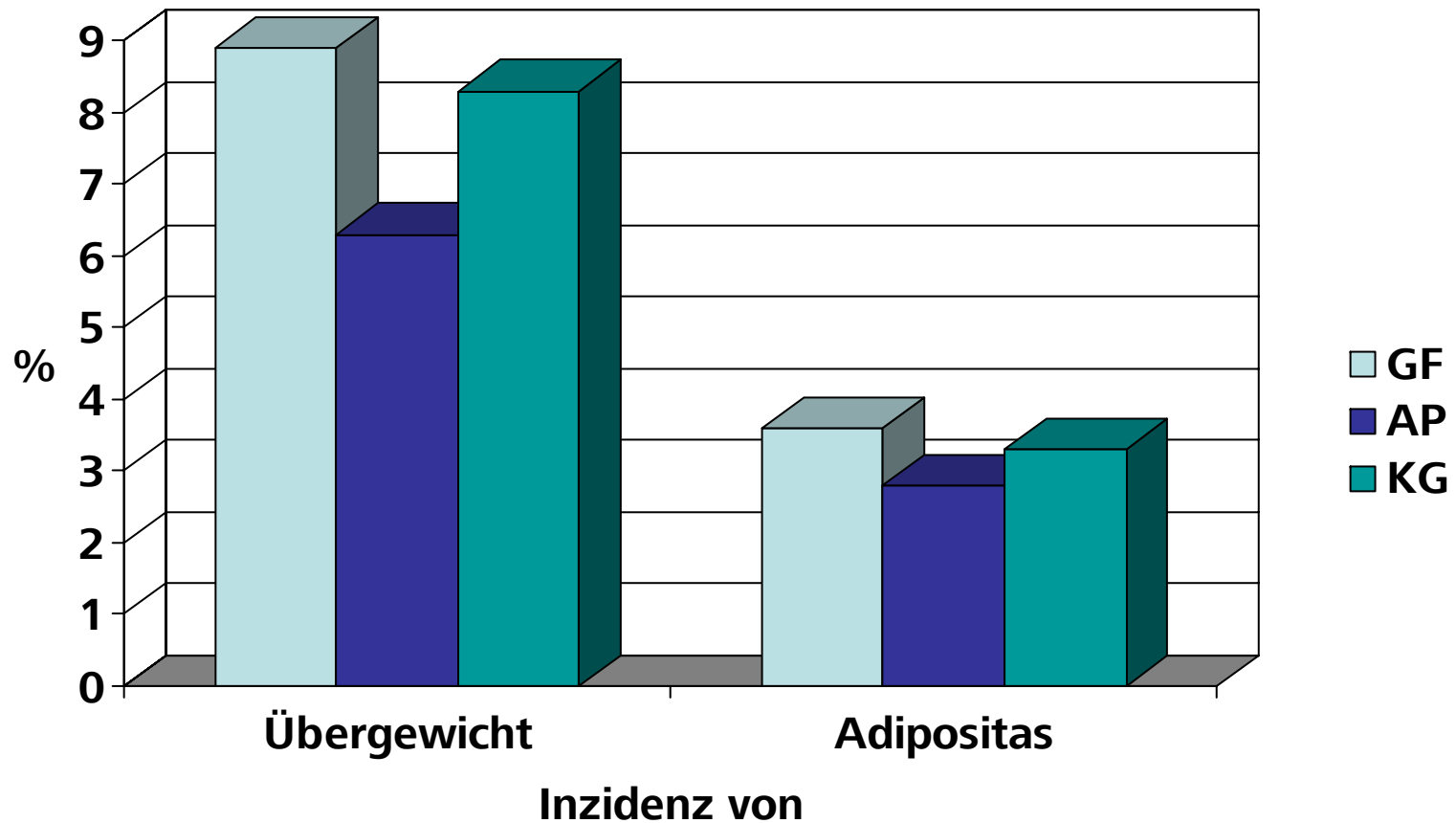
# Häufigkeit von Übergewicht und Adipositas Entwicklung über die Zeit



# Prävalenzen: Gewichtsstatus

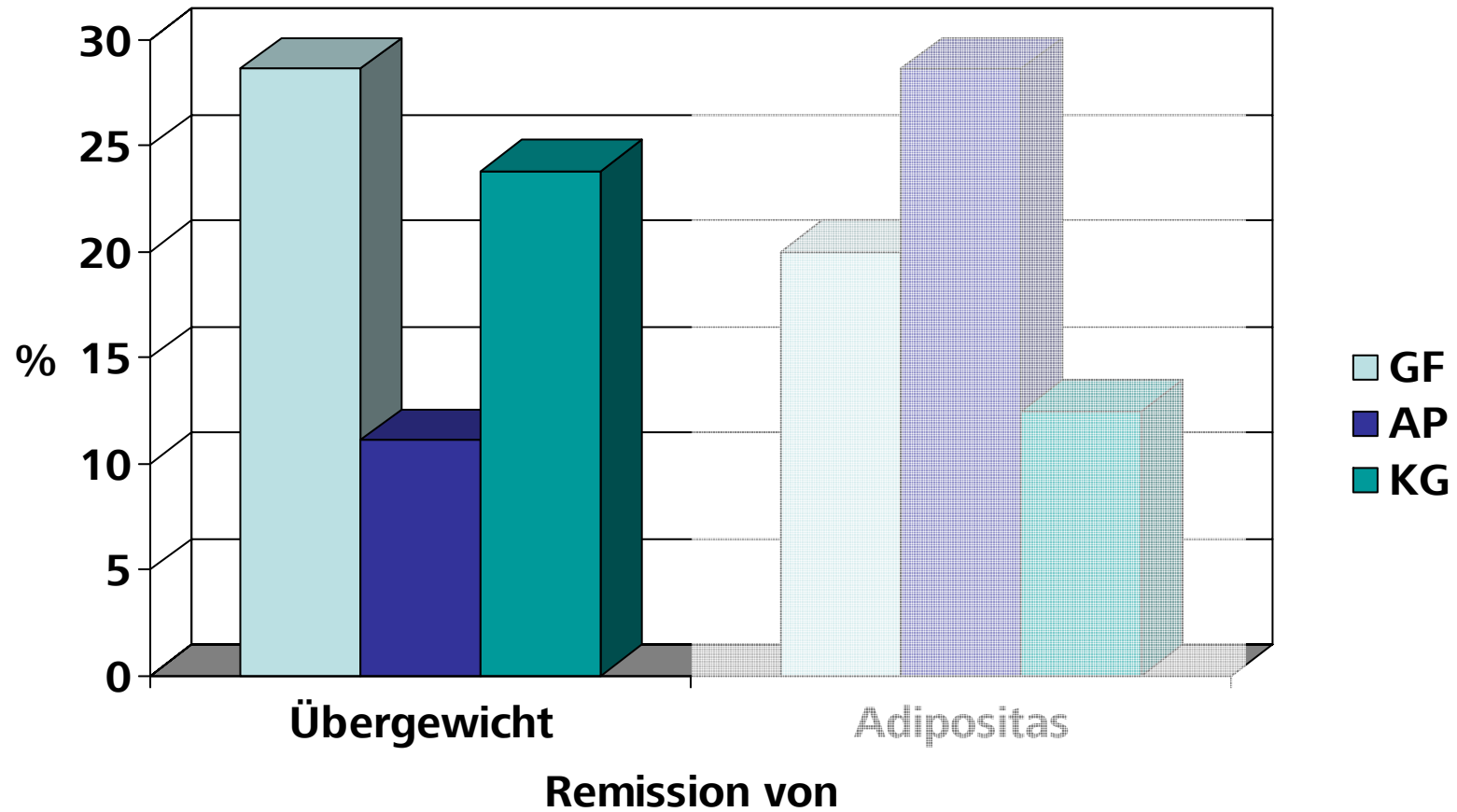


# Inzidenz (Neuentwicklung) von Übergewicht und Adipositas (t1 – t5)



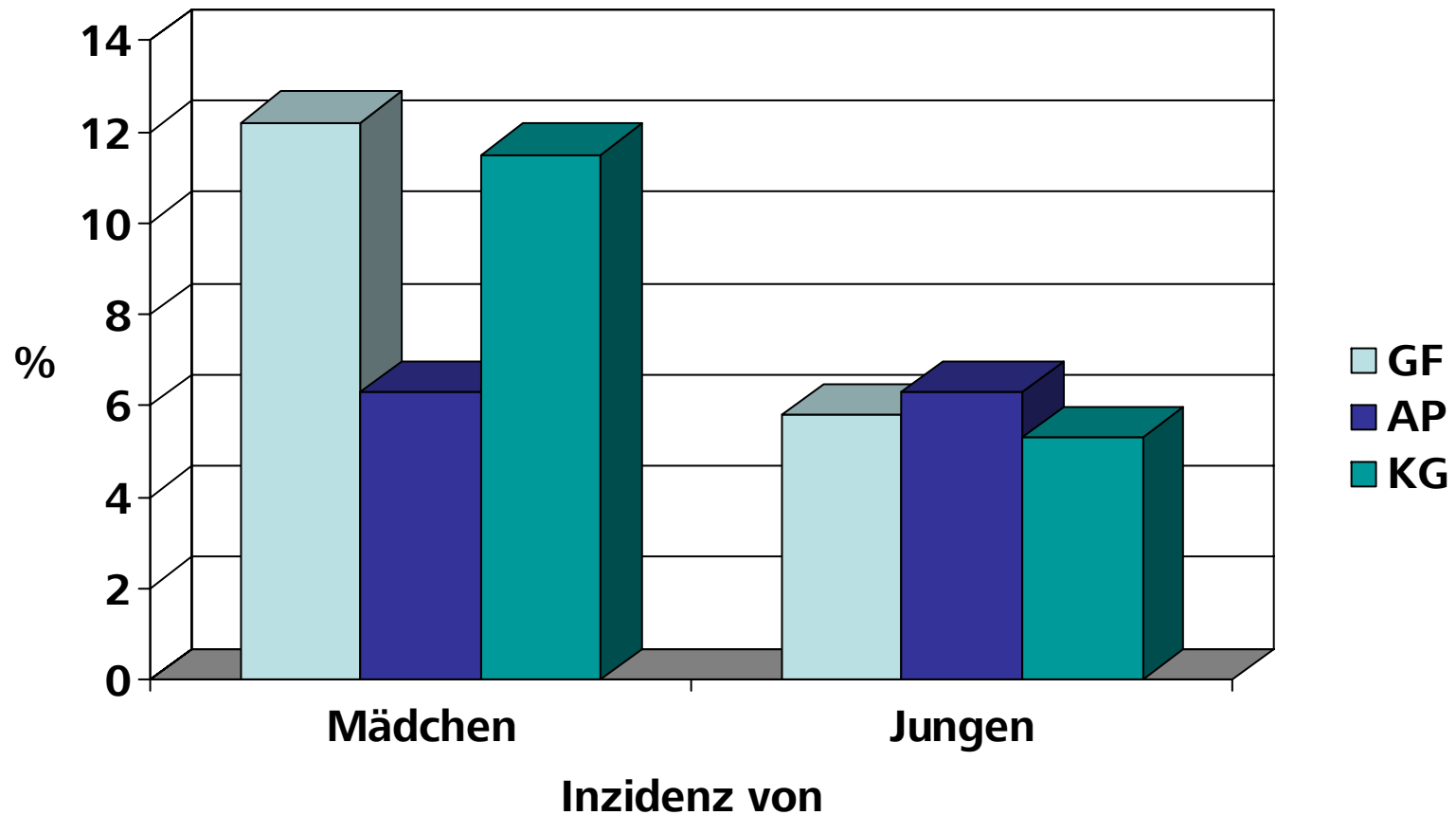
(Unterschiede jeweils nicht signifikant)

# Remission (Abbau, Rückbildung) von Übergewicht und Adipositas (t1 – t5)



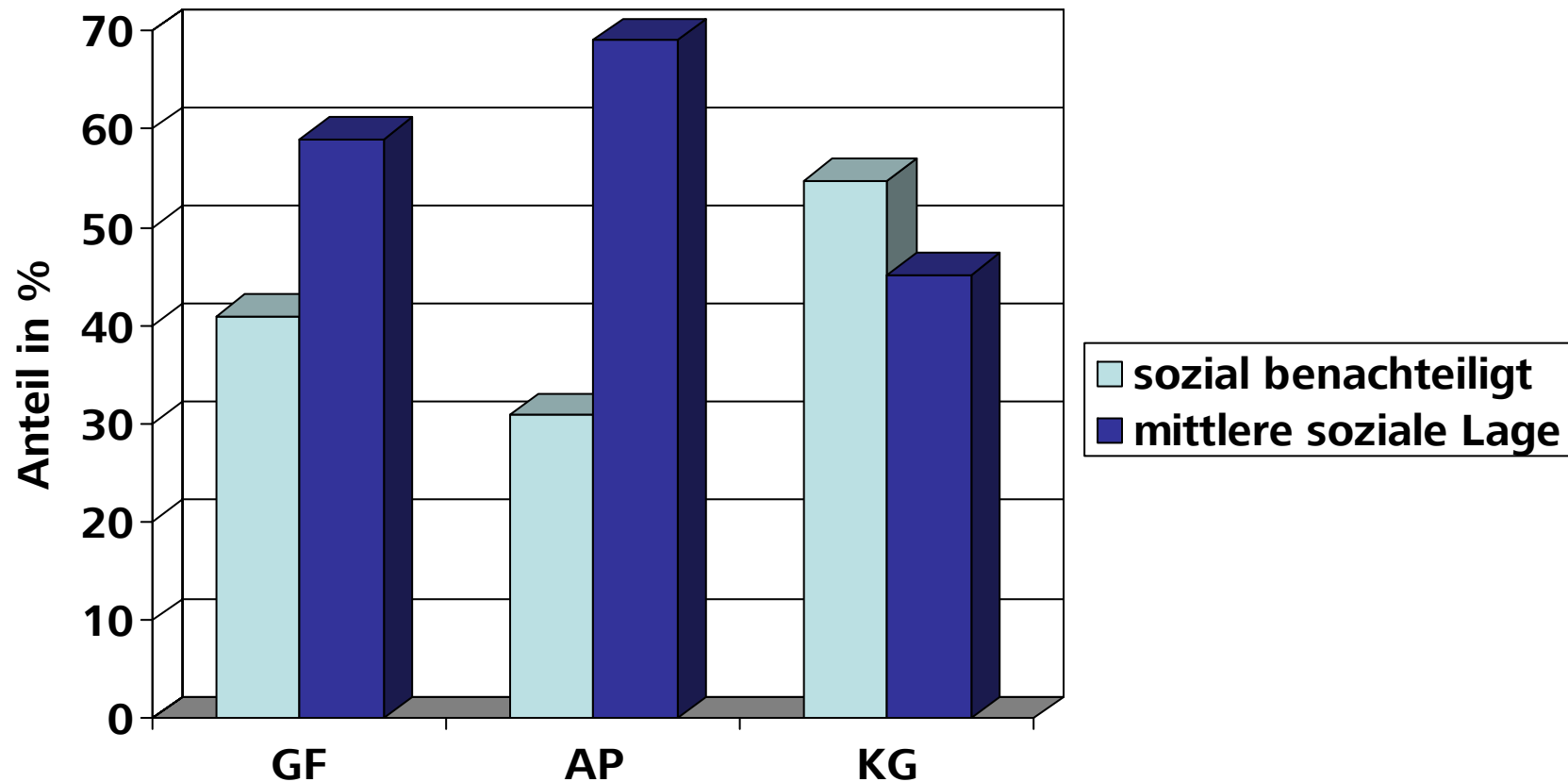
(Unterschiede jeweils nicht signifikant)

# Inzidenz (Neuentwicklung) von Übergewicht nach Geschlecht (t1 – t5)



(Unterschiede jeweils nicht signifikant)

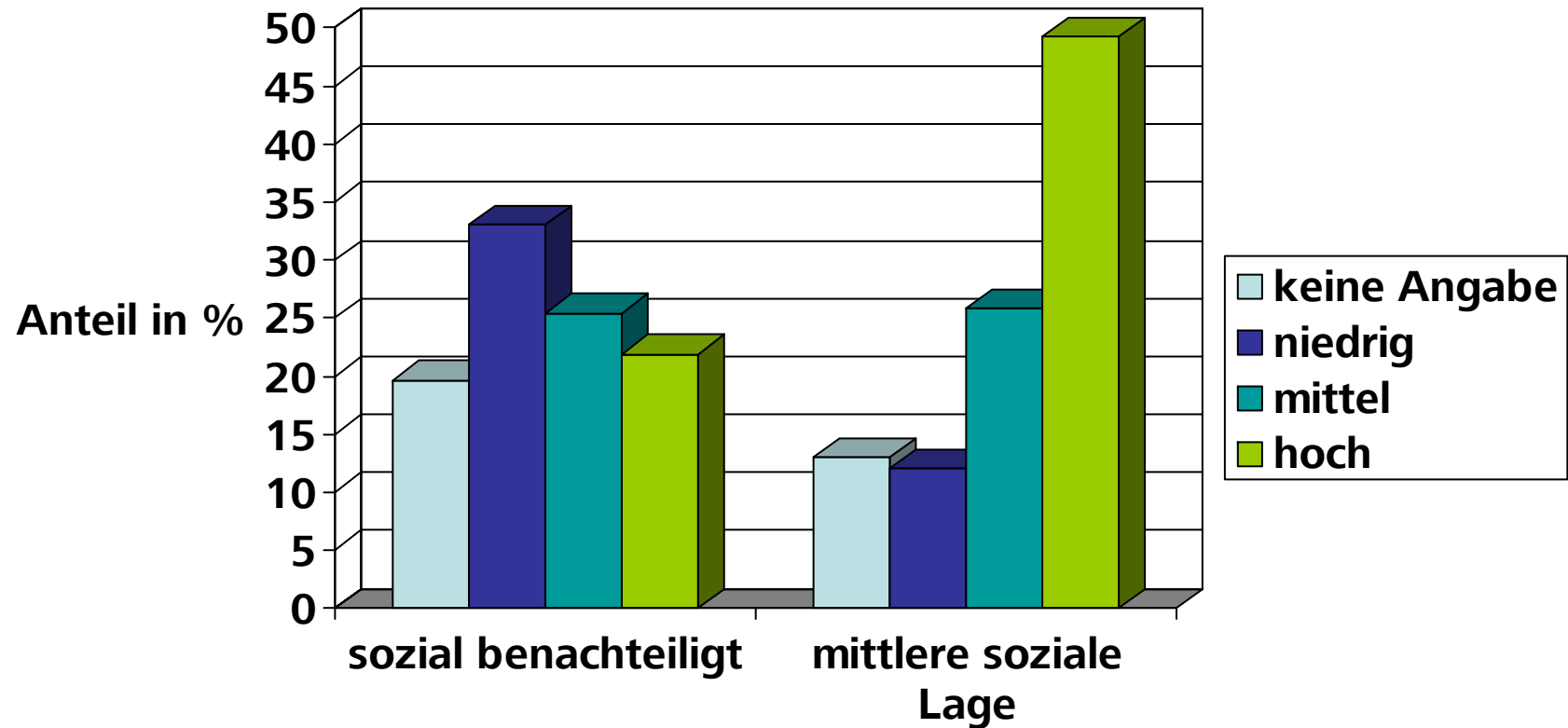
# Aufteilung der Schülerinnen und Schüler nach sozialer Lage der Schule



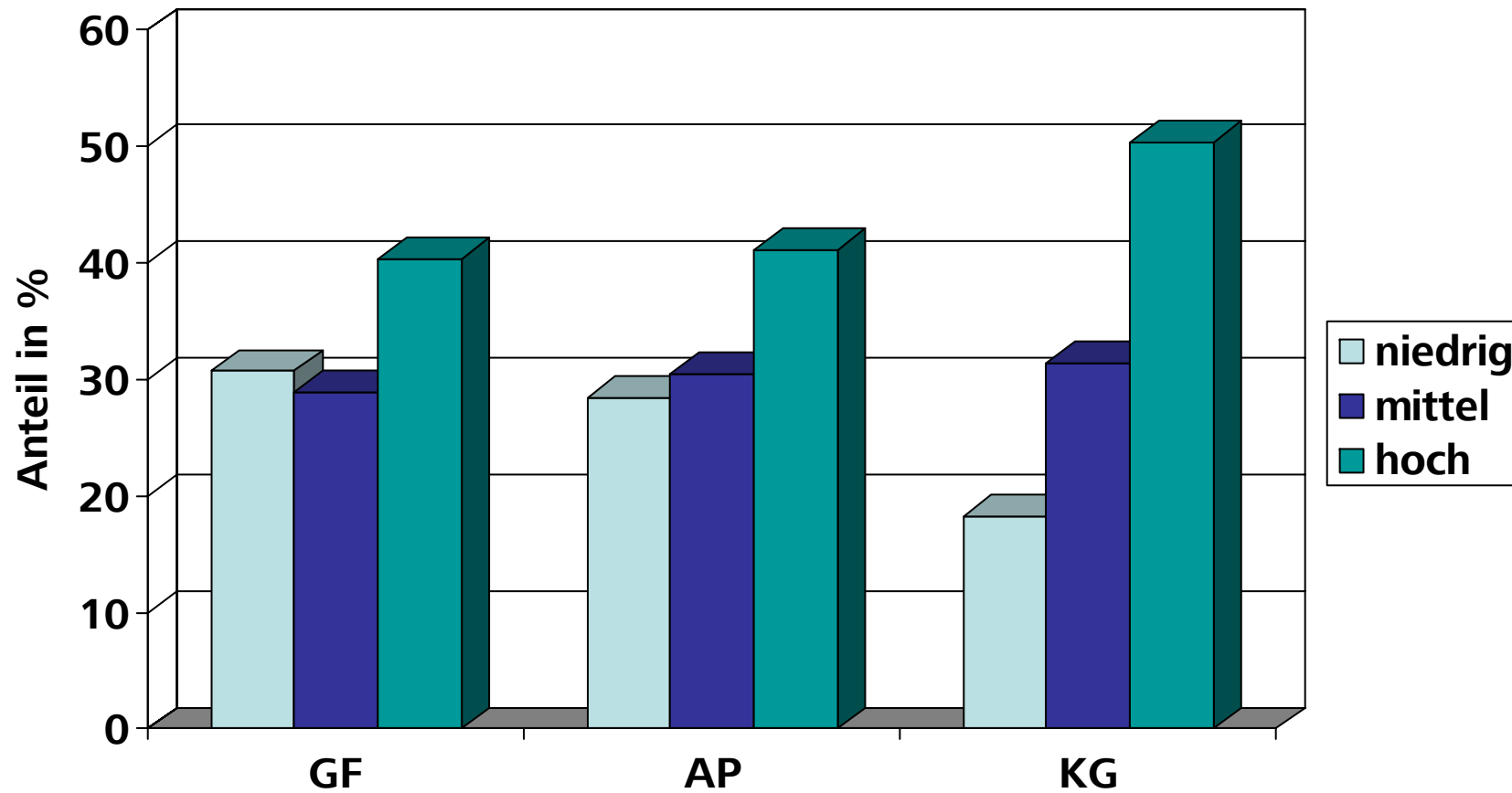
# Sozialer Status der Eltern

- 
- Berufstätigkeit der Eltern
  - Schulbildung der Eltern

# Sozialer Status der Eltern nach sozialer Lage der Schule

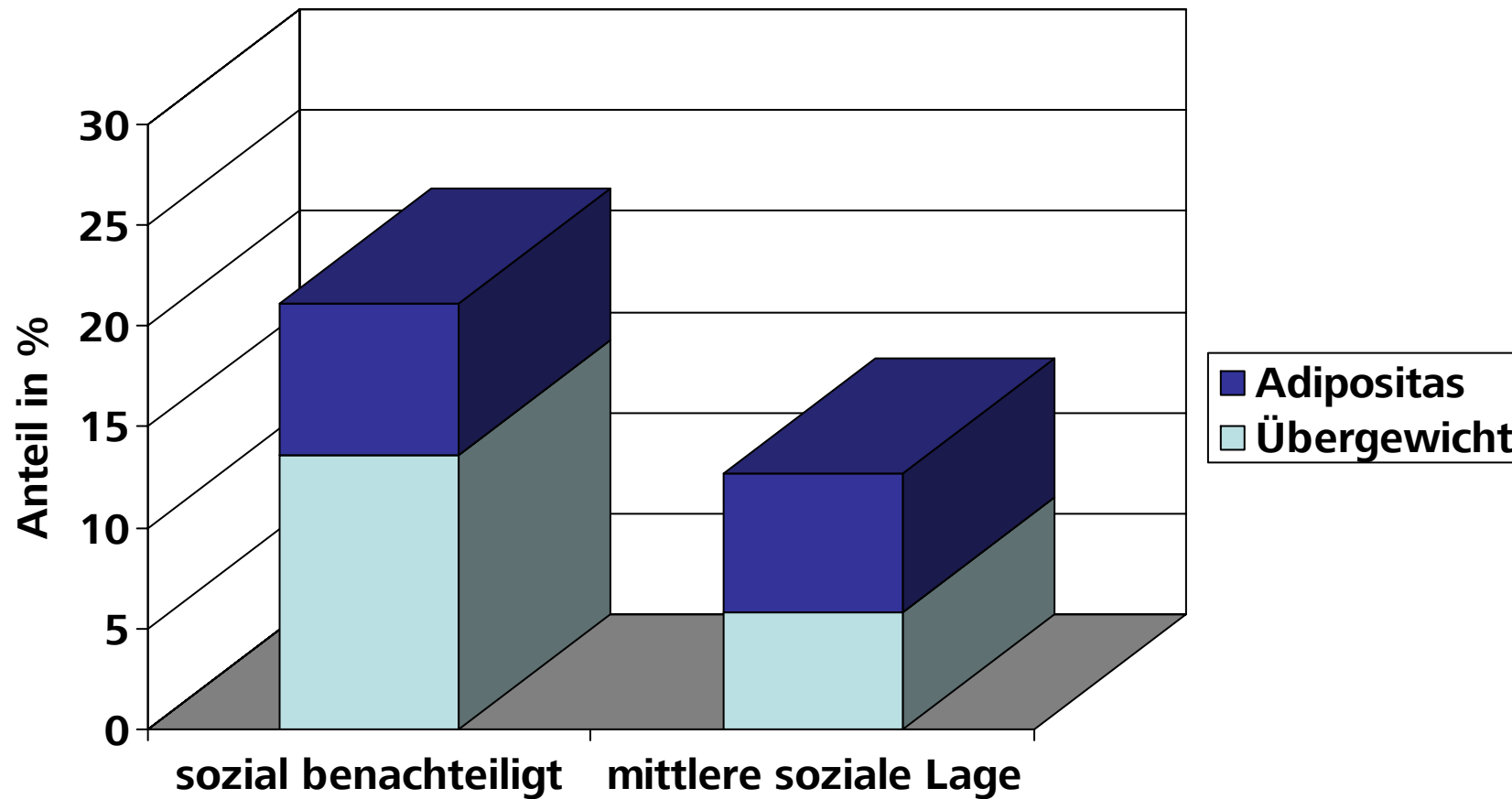


# Aufteilung der Schülerinnen und Schüler nach sozialem Status der Eltern

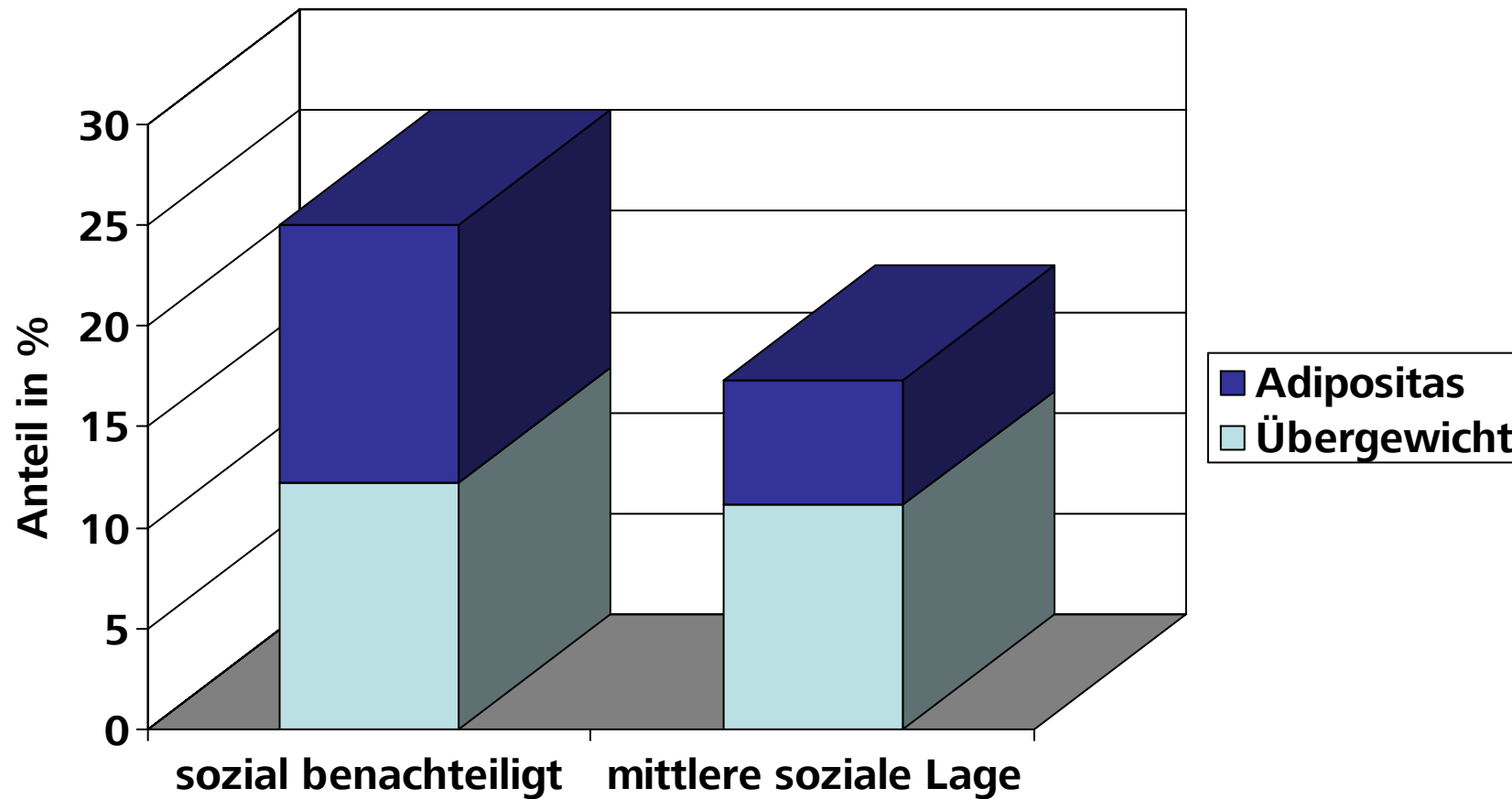


# Häufigkeit von Übergewicht und Adipositas nach sozialer Lage der Schule

## 1. Klasse

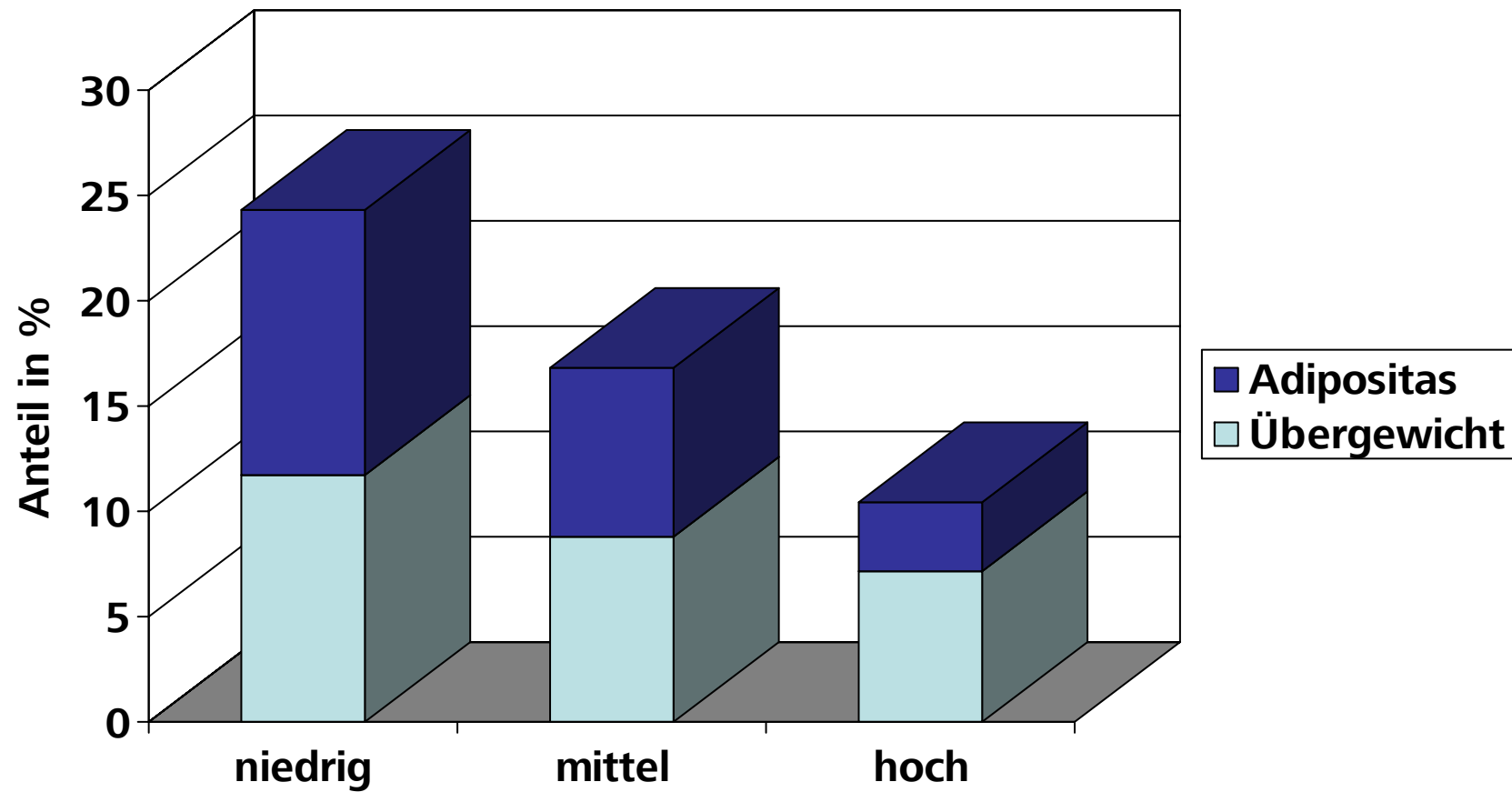


# Häufigkeit von Übergewicht und Adipositas nach sozialer Lage der Schule Ende der 4. Klasse

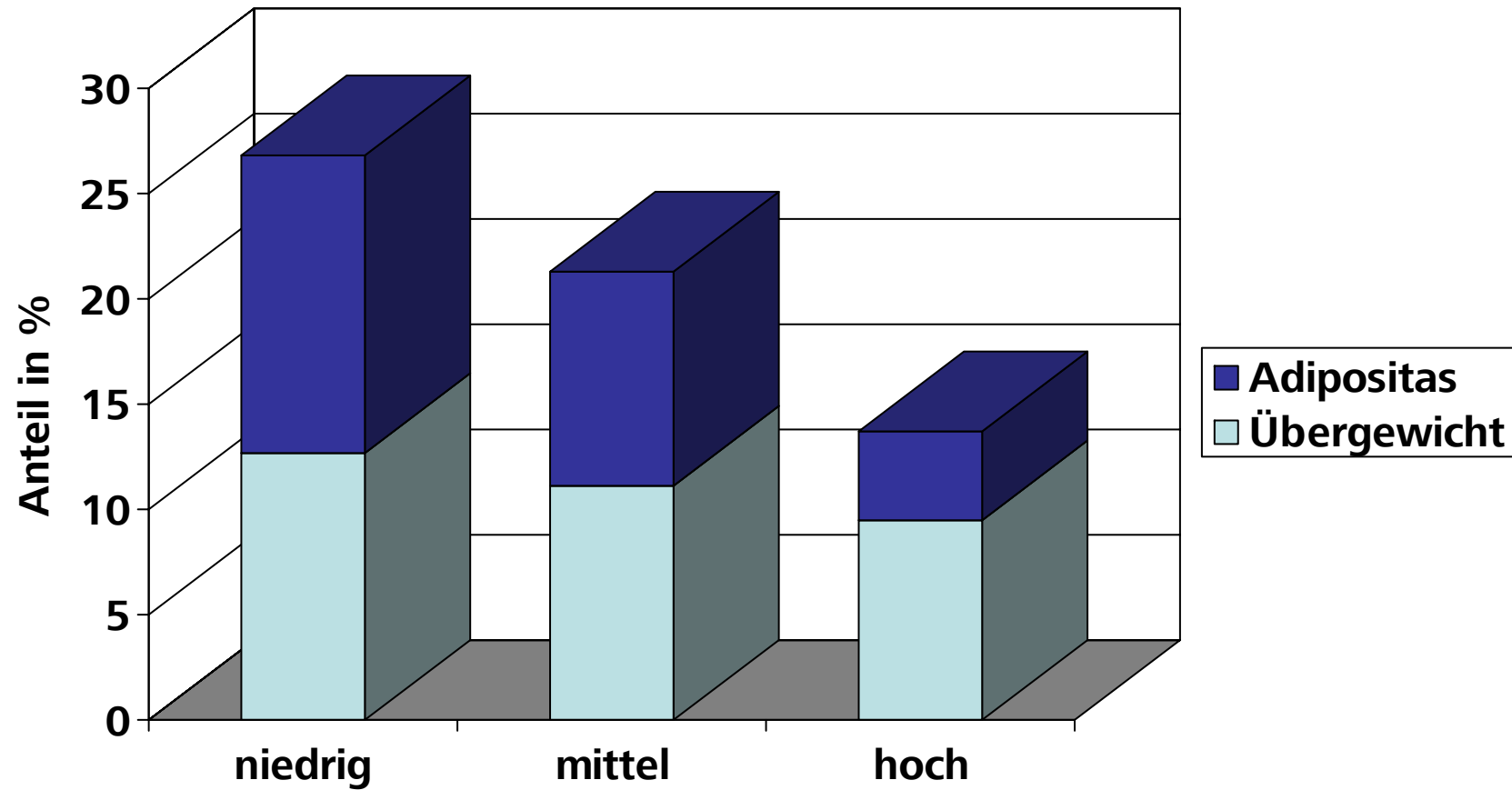


# Häufigkeit von Übergewicht und Adipositas nach sozialem Status der Eltern

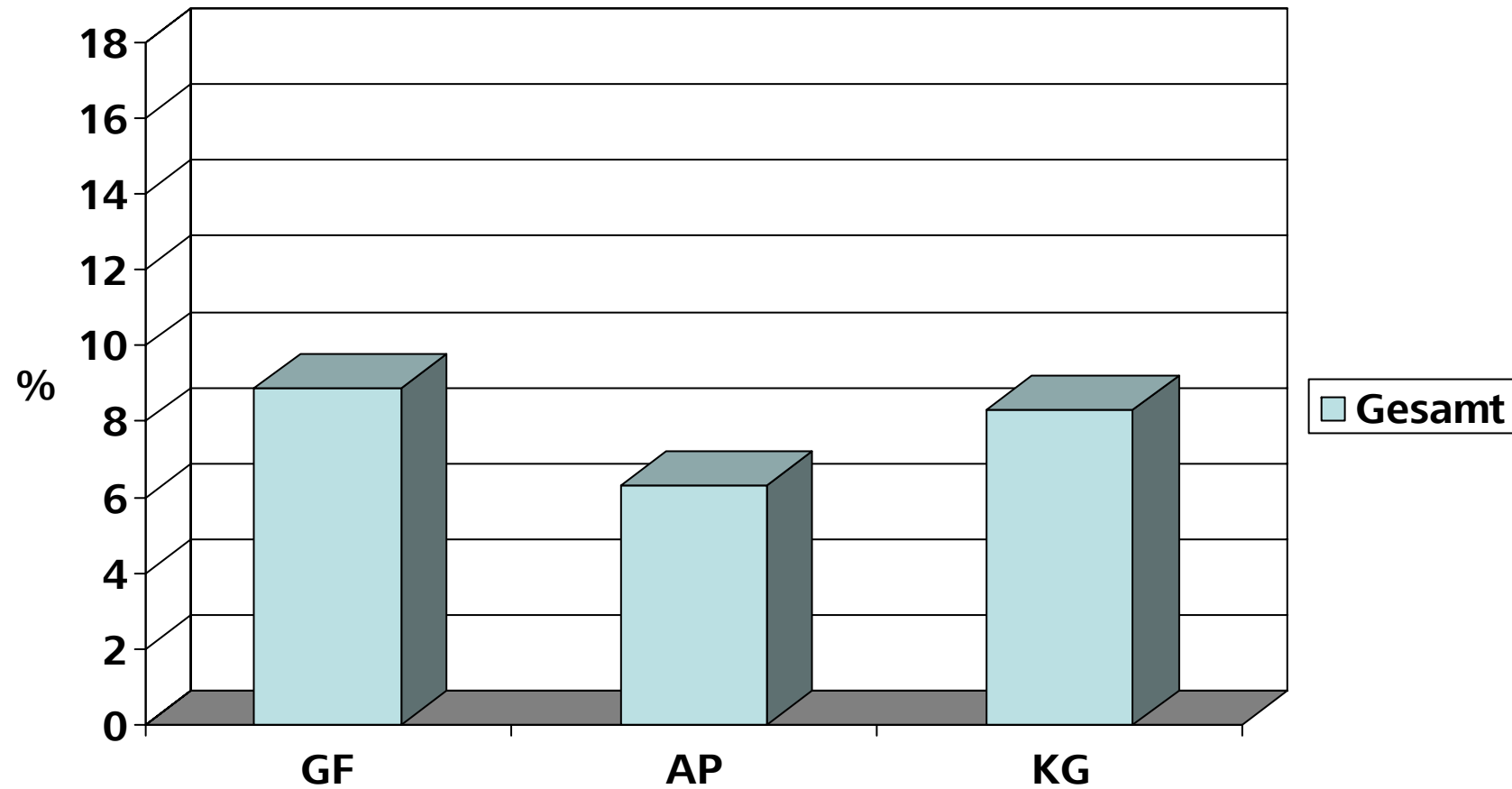
## 1. Klasse



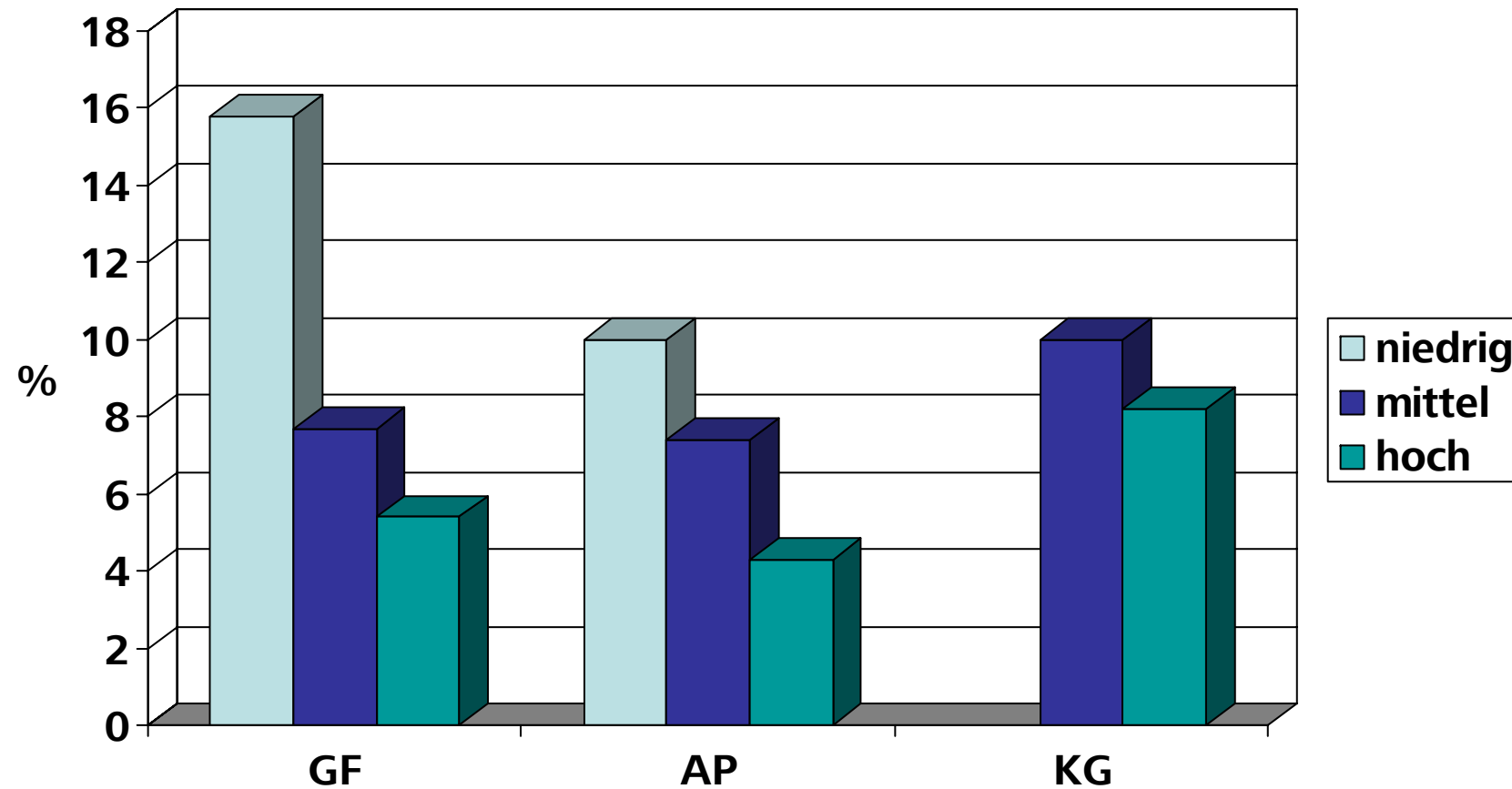
# Häufigkeit von Übergewicht und Adipositas nach sozialem Status der Eltern Ende der 4. Klasse



# Inzidenz von Übergewicht in den Interventionsgruppen



# Inzidenz von Übergewicht in den Interventionsgruppen aufgeteilt nach sozialem Status der Eltern



- Wiederholte eindeutige und klar umgrenzte Botschaften hinsichtlich des Gesundheitsverhaltens können vorteilhafte Veränderungen der Gesundheitseinstellung und des Gesundheitsverhaltens bewirken.
- Die Entstehung von Übergewicht und Adipositas wird von vielen Faktoren beeinflusst. Gesundheitserziehung alleine reicht nicht, um die Zunahme bei Kindern zu stoppen.
- Gesundheitsunterricht kann den Bereich des selbst-kontrollierten und selbst-regulierten Gesundheitsverhaltens beeinflussen. Selbst-kontrolliertes und selbst-reguliertes Verhalten hat in der Lebensumwelt von Kindern jedoch nur einen begrenzten Platz.

- Die Intervention Adipositasprävention ist am deutlichsten bei Mädchen wirksam
- Die Intervention Adipositasprävention ist möglicherweise bei Kindern aus Familien mit niedrigem sozialem Status wirksam
- Die Untersuchungsgruppe war zu klein, um zu entscheiden, ob Mädchen aus Familien mit niedrigem Sozialstatus am meisten von der Adipositasprävention profitieren
- Bei einer vorhanden bzw. sich entwickelnden Motivation zur Gewichtskontrolle kann Adipositasprävention die notwendigen Fertigkeiten für eine erfolgreiche Gewichtsstabilisierung vermitteln,
- aber offenbar nicht eine solche Motivation gegenüber anderen Einfüssen schaffen und etablieren.