

Ernährung

Mai 2010

WISSENSCHAFTLICHER PRESSEDIENST - HERAUSGEBER: PROF. DR. R. MATISSEK
LEBENSMITTELCHEMISCHES INSTITUT DER DEUTSCHEN SÜSSWARENINDUSTRIE, KÖLN

HEUTE

Essen will gelernt sein

Ansatzpunkte für eine günstige Entwicklung des Essverhaltens im Kindes- und Jugendalter

PD Dr. Thomas Ellrott, Institut für Ernährungspsychologie an der
Georg-August-Universität Göttingen

Seiten 1–11

REDAKTION UND RÜCKFRAGEN

:RELATIONS GESELLSCHAFT FÜR KOMMUNIKATION MBH

MÖRFELDER LANDSTR. 72 · 60598 FRANKFURT/M. · TEL.: (069) 963652-0 · FAX: (069) 963652-15 · E-MAIL: WPD@RELATIONS.DE

Essen will gelernt sein

Ansatzpunkte für eine günstige Entwicklung des Essverhaltens im Kindes- und Jugendalter

Zusammenfassung

In Deutschland ist eine zunehmende Zahl von Kindern und Jugendlichen übergewichtig oder adipös. In der öffentlichen Diskussion werden daher Möglichkeiten der Einflussnahme auf die Entwicklung des kindlichen Ess- und Bewegungsverhaltens diskutiert. Dafür sind detaillierte Kenntnisse der Rahmenbedingungen notwendig, unter denen sich das individuelle Essverhalten ausbildet. Die Ausbildung der Essgewohnheiten von Kindern wird entscheidend durch die sozialen und kulturellen Rahmenbedingungen vor Ort gesteuert. Es gibt durch Vererbung verankerte Vorlieben für Speisen und Getränke und solche, die bereits im Mutterleib durch Prägung erworben werden. Vorlieben und Abneigungen werden ab der Geburt durch einen lebenslangen soziokulturellen Lernprozess ausgeformt. Dabei spielen zunächst einzelne durch die Evolution begründbare Programme eine wichtige Rolle, wie der mere exposure effect oder die spezifisch-sensorische Sättigung. Zeitgleich setzen verschiedene Lernprozesse ein und beeinflussen die Entwicklung des Essverhaltens zunehmend. Durch Ernährungserziehung wird von Eltern, Lehrern und Erziehern versucht, das kindliche Essverhalten zu beeinflussen. Das Ernährungswissen spielt nur eine untergeordnete Rolle bei der Speisen- und Getränkewahl von Kindern und Jugendlichen. Schließlich kann es zur Ausbildung von klassischem Diätverhalten bei Jugendlichen kommen.

Dieser Beitrag beschreibt biologische und pädagogische Mechanismen, die die Entwicklung des kindlichen Essverhaltens steuern und zeigt aussichtsreiche und wenig aussichtsreiche Ansatzpunkte für elterliche/erzieherische/präventive Interventionen auf.

PD Dr. Thomas Ellrott, Institut für Ernährungspsychologie an der Georg-August-Universität Göttingen

Die Entwicklung des Essverhaltens

Die Ausbildung des individuellen Essverhaltens wird von zahlreichen Faktoren beeinflusst. Abbildung 1 zeigt die Wesentlichen im chronologischen Überblick. Sie werden im Folgenden erläutert.

Genetische Süßpräferenz

Es gibt eine angeborene Vorliebe für die Geschmacksqualität süß. Neugeborene überall auf der Welt mögen süße Speisen und Getränke, lehnen sauer, stark salzig und bitter ab. *Paul Rozin* spricht vom „Sicherheitsgeschmack der Evolution“, denn es gibt nichts Süßes auf der Welt, das gleichzeitig giftig ist [1,2]. Aber nicht nur diese Sicherheits-Hypothese lässt es sinnvoll erscheinen, dass Neugeborene süß präferieren. Auch Muttermilch schmeckt durch ihren Lactose-Gehalt leicht süß. Lebensmittel mit süßem Geschmack sind oftmals auch energiereich (z. B. Honig). Somit ist der Süßgeschmack auch ein Signal für hohe Energiedichte und schnell abrufbare Kohlenhydrat-Energie. In Zeiten knapper

Entwicklung des Essverhaltens

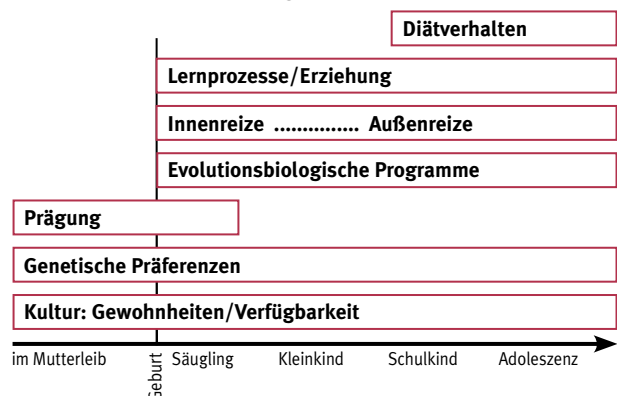


Abbildung 1: Zentrale Einflussfaktoren auf die Entwicklung des Essverhaltens

Nahrungsressourcen war die Bevorzugung von Lebensmitteln mit diesen Eigenschaften über Jahrtausende ein entscheidender Überlebensvorteil. Neuere Experimente haben gezeigt, dass die Präferenz für süß in sehr tiefen Hirnregionen (Hirnstamm) verankert und bereits bei der Geburt vorhanden ist [3]. So wie es eine angeborene Vorliebe für den Süßgeschmack gibt, so lässt sich für

den Bittergeschmack eine genau gegenteilige Aversion beschreiben. Speisen mit Bittergeschmack werden von Neugeborenen systematisch abgelehnt [1]. Aus evolutionsbiologischer Sicht erscheint diese Aversion hoch sinnvoll, da bitter der typische Geschmack natürlicher Giftstoffe ist. Salzig wird von Neugeborenen nur in geringen Konzentrationen akzeptiert. Höhere Salzgehalte werden abgelehnt. Zusätzlich zur angeborenen Vorliebe für „süß“ und Abneigung gegen „bitter“ kommt es bereits im Mutterleib zu einer weiteren Prägung von Vorlieben für bestimmte Lebensmittel.

Pränatale Prägung

Erst seit jüngerer Zeit ist bekannt, dass Vorlieben für bestimmte Geschmacksrichtungen von Neugeborenen auch durch das Essverhalten der Mutter während der Schwangerschaft (pränatal) mitgeprägt werden. Dies wird auch als *In-utero-Programmierung* bezeichnet. Durch den indirekten Kontakt mit den Aromastoffen der verzehrten Speisen über Nabelschnur und Fruchtwasser lernt das Kind Lebensmittel geschmacklich bereits im Mutterleib kennen und bevorzugt diese bekannten Geschmackseindrücke auch nach der Geburt [4]. So kann eine Mutter, die während der Schwangerschaft ausgewogen und vielseitig isst, entsprechende Präferenzen beim Kind bahnen.

Postnatale Prägung

Der Prägungsprozess setzt sich nach der Geburt (postnatal) fort [5]. Muttermilch ist geschmacklich deutlich vielfältiger als Flaschenmilch, weil sie jeweils die Geschmacksstoffe der von der Mutter zuvor verzehrten Speisen in niedriger Konzentration enthält. Daher ist die spätere Neophobie (= Ablehnung neuer Speisen) bei gestillten Kindern geringer. Durch postnatale Prägung haben gestillte Kinder wahrscheinlich eine höhere Präferenz für pflanzliche Lebensmittel mit geringerer Energiedichte (Gemüse, Obst u. a.), wenn diese von der Mutter im Stillzeitraum verspeist wurden. Dies kann möglicherweise die Beobachtung erklären, dass gestillte Kinder ein niedrigeres Adipositasrisiko haben.

Mere exposure effect

Auch nach der Geburt trägt der wiederholte Kontakt mit neuartigen Geschmackseindrücken zur Ausbildung von Vorlieben bei. Neugeborene lernen das zu schmecken, was ihnen angeboten wird, und mit der Zeit mögen sie

diesen Geschmack dann auch. Dieser sogenannte *mere exposure effect* beschreibt das gewohnheitsbildende „Hineinschmecken“ in die lokal vorherrschende Esskultur. So ist zu verstehen, dass Menschen unterschiedlicher Herkunft völlig andere Geschmacksvorlieben haben. Der Geschmacksvorliebe für bereits verzehrte und damit bekannte Speisen liegt ein zentrales biologisches Sicherheitsprinzip zugrunde: „Ich esse nur, was ich kenne!“ Denn werden Speisen ohne negative Konsequenzen vertragen, dann erkennt der Esser sie am Geschmack wieder, identifiziert sie durch die guten Vorerfahrungen als sicher (nicht giftig!) und kann sie beruhigt ein weiteres Mal essen [1, 6]. Der *mere exposure effect* ist ein wichtiges evolutionsbiologisches Programm für eine Maximierung der Sicherheit bei der Speisenauswahl in einem entwicklungs geschichtlichen Lebensumfeld, in dem nicht jede potenzielle Speise auch genießbar und verträglich ist.

Menschen, die erstmals eine ihnen zuvor unbekanntes tropische Frucht probieren, können dieses Sicherheitsprinzip an sich selbst entdecken: Man nimmt nur eine kleine Probe auf die Zunge und schmeckt vorsichtig, schluckt aber nicht. Erst nach einiger Zeit – wenn der Geschmack zwischen bereits als sicher bekannten Informationen eingeordnet ist („schmeckt zwischen Stachelbeere und Erdbeere“) – wird das Fruchtstückchen hinuntergeschluckt.

Spezifisch-sensorische Sättigung

Dem *mere exposure effect*, der für langfristige Geschmacksvorlieben sorgt, wirkt ein anderes evolutionsbiologisches Programm, die *spezifisch-sensorische Sättigung*, entgegen [1, 6]. Dieses Programm baut gegenüber einer sich ständig wiederholenden Geschmacksqualität eine zunehmende Abneigung auf. Das Phänomen kennen alle Menschen, denn niemand isst täglich sein Leibgericht – es würde ihm bald nicht mehr munden. Der Volksmund kennt für die *spezifisch-sensorische Sättigung* Redewendungen wie „Das hängt mir zum Halse heraus“, „Das kommt mir schon zu den Ohren heraus“ oder „Damit kannst Du mich jagen“. Kinder, denen wochenlang morgens, mittags und abends der immer gleiche warme rote Tee zum Trinken vorgesetzt wird, können diesen bald „nicht mehr sehen“ und lehnen ihn zukünftig ab.

Während der *mere exposure effect* dazu führt, dass Kinder wiederholt gerade das essen, was sie kennen, beugt die

spezifisch-sensorische Sättigung einer zu einseitigen Nahrungsauswahl und damit einem potenziellen Nährstoffmangel vor. Beide biologischen Prinzipien zusammen maximieren zum einen die Sicherheit der Lebensmittelauswahl und minimieren zum anderen das Risiko einer Mangelversorgung mit essentiellen Nährstoffen. Wie gut beide Programme interagieren, zeigte ein berühmtes Experiment von Clara Davis im Jahr 1929 [7]. Babys nach dem Abstillen durften ihre Speisen für mindestens sechs Monate selbst auswählen. Die Babys aßen phasenweise zwar sehr einseitig (*mere exposure effect*), diese einseitigen Vorlieben wurden aber nach einiger Zeit durch gänzlich andere Vorlieben komplett abgelöst (*spezifisch-sensorische Sättigung*). Im Monatsdurchschnitt war die Kost erstaunlicherweise ausgewogen!

Aversionsbildung

Aversionen sind starke Abneigungen gegen bestimmte Lebensmittel, die bei vielen Menschen zu finden sind. Neben ständiger Wiederholung (*spezifisch-sensorische Sättigung* s. o.) resultieren Aversionen zumeist aus einer unangenehmen Erfahrung im selben zeitlichen Fenster wie der Verzehr der entsprechenden Speise [1]. Die unangenehme Erfahrung kann kausal durch den Verzehr der Speise ausgelöst sein: Isst ein Kind z. B. verdorbenen Fleischsalat und erlebt sehr zeitnah die unangenehme Konsequenz Übelkeit und Erbrechen, ist eine Aversionsbildung gegen Fleischsalat wahrscheinlich, weil der Verzehr dieses Lebensmittels nun immer mit den unangenehmen Erfahrungen verknüpft ist. Die resultierende aversive Besetzung des Geschmackseindrucks soll den Menschen vor einer wiederholten unangenehmen und potenziell lebensgefährlichen Konsequenz schützen. Es kann aber auch dann Aversionsbildungen geben, wenn die Kopplung zwischen Speise und unangenehmer Erfahrung allein zeitlich, nicht aber ursächlich ist: Erhält ein Kind, bei dem wegen einer schweren Erkrankung eine Chemotherapie durchgeführt werden muss, zeitnah zu den unangenehmen Nebenwirkungen der Therapie seine Lieblingsspeise, führt allein der zeitliche Zusammenhang mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit zur Ausbildung einer Abneigung gegen die bisherige Lieblingsspeise: Der Geschmack der Speise wird an die negativen körperlichen Folgen der Therapie geknüpft.

Innen- und Außenreizsteuerung des Essverhaltens

Über die Innenreize Hunger, Durst und Sättigung wird eine adäquate Nahrungs- und Flüssigkeitsaufnahme für das Überleben eines Neugeborenen sichergestellt. Sie zählen zu den lebensnotwendigen Primärbedürfnissen des Organismus Mensch. Für die Nahrungsaufnahme in den ersten Lebensmonaten spielen sie – in Verbindung mit den oben beschriebenen angeborenen sowie erworbenen Vorlieben und Abneigungen – eine entscheidende Rolle. Mit zunehmendem Lebensalter lässt die Bedeutung von Primärbedürfnissen für die Speisenwahl nach, und es kommen immer mehr darüber hinausgehende sogenannte Sekundärbedürfnisse in Verbindung mit Essen und Trinken hinzu [1]. Diese sind von Hunger, Durst und Sättigung entkoppelt. Sekundärbedürfnisse werden im Gegensatz zu den angeborenen Primärbedürfnissen in einem langjährigen soziokulturellen Lernprozess erworben.

Essenlernen kommt dem Erlernen von Sprache gleich

So wie ein Kleinkind Tag für Tag den Gebrauch verschiedener Wörter, Phrasen, Sätze erlernt, so erlernt das Kind auch den Gebrauch verschiedener Speisen zu bestimmten (Mahl-)Zeiten, in bestimmten Kombinationen, zu bestimmten Anlässen usw. Dabei treten Innenreize wie Hunger und Sättigung als Regulatoren des Verzehrs immer weiter in den Hintergrund und werden von Außenreizen abgelöst: So wird z. B. „Essen, wenn man hungrig ist“ durch das „Essen zu von außen festgelegten Essenszeiten“ abgelöst. Die Essmenge wird nicht mehr nach dem Grad von Hunger und Sättigung gewählt, sondern es muss gegessen werden, „was auf den Tisch kommt“.

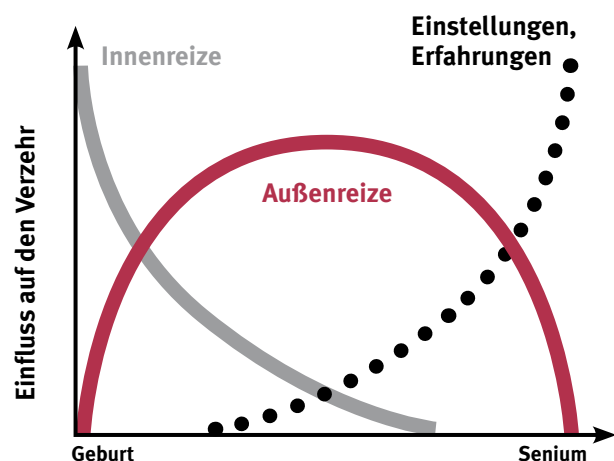


Abbildung 2: Einflüsse auf den Verzehr (nach [1])

Statt nach einer Mahlzeit eine Esspause einzulegen, wird dennoch weiter gegessen, weil Essen gerade da ist. Statt die Portion dem Hunger anzupassen, gibt eine extern vorgegebene Portions- oder Verpackungsgröße die Essmenge vor: Es wird so viel gegessen wie im Becher, in der Packung, in der Tüte oder auf dem Teller ist [8, 9].

Im höheren Lebensalter schließlich werden Einstellungen und Erfahrungen für die Wahl von Speisenart und -menge zunehmend wichtiger [1]. Abbildung 2 zeigt die Abhängigkeit des Essens von Innen- und Außenreizen, Einstellungen und Erfahrungen über die Lebenszeit.

Die Esskultur am Ort bestimmt den Rahmen

Kinder lernen im sozialen Kontext der Esskultur zu essen, in die sie hineingeboren wurden. Diesen Lernprozessen kommt für die weitere Entwicklung des Essverhaltens und die Ausbildung von Geschmacksvorlieben eine entscheidende Bedeutung zu [1]. Die am Ort bestehende Esskultur gibt dabei den großen Rahmen für das Essenlernen vor, innerhalb dessen es zur Ausdifferenzierung des individuellen Geschmacks kommt. Die Esskultur determiniert einmal die Verfügbarkeit von Speisen, zum anderen die Gewohnheiten der Vorbilder (z. B. Eltern), von denen die Kinder essen lernen. Überschreitungen des kulturellen Rahmens werden im Erziehungsprozess sozial diskriminiert: „Igit, Regenwürmer isst man nicht!“

Nach dem Hineinwachsen in das gesellschaftliche Umfeld am Ort (Sozialisation) ist der kulturelle Rahmen durch fortwährende Lernprozesse soweit verinnerlicht, dass selbst auf unbeabsichtigte Überschreitungen des kulturellen Rahmens mit Unwohlsein, Abneigung oder gar Ekel reagiert wird, z. B. wenn ein Mitteleuropäer erfährt, dass er gerade Hundefleisch verzehrt hat.

Imitationslernen: Das wichtigste Lernprinzip

Das wichtigste Lernprinzip für Kinder ist das Beobachtungslernen: Kinder sehen Vorbildern beim Essen zu und übernehmen deren Verhalten. Allerdings müssen die Vorbilder zum einen von den Kindern gemocht werden (Sympathie ausstrahlen), zum anderen müssen sie mit ihrem Verhalten Erfolg haben und so Macht und Stärke demonstrieren. In der Regel erfüllen Eltern diese Voraussetzungen. Kinder übernehmen das beobachtete Essverhalten, weil sie auch so sein wollen wie Mama und Papa.

So wird die Mutter mit einem Glas Limonade oder einem Colagetränk in der Hand kaum Chancen haben, ihren Sohn von Fruchtt Tee oder Mineralwasser zu überzeugen. Auf der anderen Seite können Eltern z. B. durch einen genussvollen Verzehr von Gemüse und Obst die bestmögliche Voraussetzung schaffen, dass auch ihr Kind dieses Verhalten übernimmt. Manche Kinder entdeckten gar eine Vorliebe für Austern, die Kindern gewöhnlich überhaupt nicht schmecken, wenn ihre Eltern Austernfeste mit „viel Trara“ gefeiert haben [1].

Lernen durch positive Verstärkung

Operantes Konditionieren ist Lernen durch direkt erlebbare positive Verhaltenskonsequenz. Isst ein Kind Schokolade aus einer bestimmten Verpackung, werden der angenehme Geschmack der Schokolade und die gekoppelte positive physiologische Wirkung [10] mit dem Aussehen der Verpackung verkoppelt (geschmackliche Verstärkung). In der Folge kann allein der Anblick dieser oder einer ähnlichen Verpackung zum Signal für eine zu erwartende positive Erfahrung werden und einen Verzehr bzw. den Wunsch nach Verzehr auslösen. Eine Verstärkung kann auch atmosphärisch erfolgen, z. B. wenn ein Kind bei Streuselkuchen oder Bohnensuppe immer an die schönen Besuche bei Oma denkt, bei denen es Omas „berühmten“ Kuchen und Omas leckere Bohnensuppe in höchst positiver Atmosphäre zu schätzen gelernt hat (atmosphärische Verstärkung).

Ungünstige Zeitverhältnisse für die Ernährungserziehung

Eltern und Lehrer versuchen häufig, Kindern zu erklären, dass der Verzehr bestimmter Lebensmittel in der Zukunft ungünstige Folgen haben kann. So wird versucht, das Kind vom Verzicht zu überzeugen, z. B. „Iss nicht so viel Schokolade, davon wirst Du dick!“ oder umgekehrt „Trink bitte Deine Milch, damit Du, wenn Du so alt bist wie Tante Frieda, keine Osteoporose bekommst!“ Gerade jüngere Kinder begreifen dieses Prinzip des Belohnungsaufschubs nicht, da zwischen Handlung (z. B. Verzicht auf Süßigkeiten) und versprochener positiver Konsequenz (z. B. kein Übergewicht) ein unüberschaubar langer Zeitraum liegt. Umgekehrt bietet der Genuss solcher Lebensmittel sofortige positive Verstärkung (s. o.): Ein angenehmes Geschmackserlebnis. Selbst wenn die postulierte negative Konsequenz, d. h. die Entstehung

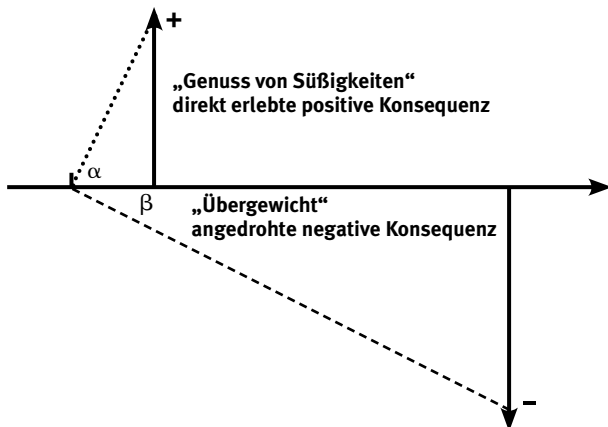


Abbildung 3: Ungünstige Zeitverhältnisse beeinträchtigen die Wirksamkeit der Ernährungserziehung (nach [1])

von Übergewicht, „größer“ sein sollte als die direkte positive Konsequenz Genuss, führt die chronologische Dissoziation des Eintreffens zu einer Höherbewertung zeitnaher Konsequenzen [1]. Das Verhalten wird viel stärker durch zeitnahe Konsequenzen (z. B. Genuss und Geschmack) bestimmt als durch zeitferne unbestimmte Konsequenzen (z. B. Übergewicht). Dies zeigen die unterschiedlichen Winkel α und β in Abbildung 3.

Kinder können Abschreckungspädagogik leicht widerlegen

Ein Kind kann leicht erleben, dass die elterliche Drohung „Schokolade macht dick“ nicht stimmen kann: An einem Tag isst es sehr viel Schokolade. Am Tag darauf stellt sich das Kind wieder auf die Waage, das Gewicht ist aber genau gleich wie am Tag zuvor. Die starke Verzögerung bis zum möglichen Eintreten einer negativen Folge ist besonders für jüngere Kinder weder vorstell- noch erlebbar. So erwarten Kinder nach dem Verzehr entsprechender Lebensmittel zunächst zwar durchaus die vorhergesagten Folgen. Treten diese aber nicht kurzfristig nach dem Verzehr auf, bildet sich eine Primärerfahrung, die der Aussage der Lehrer bzw. Eltern widerspricht: „Ich habe Schokolade gegessen und bin am nächsten Tag gar nicht dick geworden.“

Letztlich gibt es auch keine gesunden oder ungesunden Lebensmittel, da der Gesamtverzehr über einen längeren Zeitraum darüber entscheidet, ob die Kost gesundheitsfördernd ist oder ob es zu einer positiven Energiebilanz kommt. Das einzelne Lebensmittel kann somit nicht verantwortlich gemacht werden. Eine Ernährungserziehung, die mittels Abschreckungspädagogik auf die

Vermeidung negativer Konsequenzen in fernerer Zukunft aufbaut, wird vor allem bei jüngeren Kindern keinen Erfolg haben. Durch ungünstige Kontingenzverhältnisse, d. h. lange Zeitverzögerung zwischen positiver und negativer Verhaltenskonsequenz, ist ein derartiger Erziehungsstil kaum wirkungsvoll.

Das problematische Wort „gesund“

Von Eltern, Großeltern, Erziehern und Lehrern wird häufig das Wort „gesund“ als Argument gebraucht, um Kinder vom (Nicht-)Verzehr bestimmter Lebensmittel zu überzeugen: „Iss bitte das Gemüse, denn das ist gesund“ bzw. „Iss lieber gesundes Obst als Süßigkeiten“. „Ungesund“ wird für den gegenteiligen Zweck verwendet: „Iss nicht so viel Ketchup, denn der viele Zucker darin ist ungesund“ bzw. „Streich bitte die Butter dünner, so viel Butter ist nicht gesund“.

Kinder lernen den Gebrauch des Wortes „gesund“ als Attribut für Lebensmittel in diesem Zusammenhang negativ kennen. So werden mit dem Begriff „gesund“ im Erziehungsprozess besonders die Speisen betitelt, die den Kindern spontan typischerweise nicht gut schmecken. Außerdem sind gerade solche Lebensmittel „gesund“, die Kindern von Autoritäten (Eltern, Lehrer, Erzieher, Großeltern u. a.) „vorgeschrieben“ werden. „Gesund“ wird so meist mit der Primärerfahrung „Schmeckt sowieso nicht!“ sowie mit Zwang und Bevormundung assoziiert. „Gesund“ verliert jedweden positiven Verzehrreiz für die Kinder.

Wie auch bei negativen Verhaltenskonsequenzen erlaubt es der Zeithorizont der Kinder nicht, mögliche positive Konsequenzen des Verzehrs von mit „gesund“ attribuierten Speisen in die Bedeutung des Wortes einzubeziehen. So kann es durchaus passieren, dass Lebensmittel, die von Eltern und anderen „Vorgesetzten“ in guter Absicht mit „gesund“ betitelt werden, von Kindern allein aus diesem Grunde gerade nicht gemocht werden (s. u.).

Guter Geschmack ist der beste Verzehrreiz

Deutlich Erfolg versprechender wäre die Verwendung des Motivs „schmeckt richtig lecker, probier doch mal“, um Kindern Lust auf „gesunde“ Lebensmittel zu machen. Wenn auch die Eltern diese Lebensmittel mit Genuss im Beisein des Kindes verspeisen (Imitationslernen, s. o.),

bestehen bestmögliche Rahmenbedingungen für ein erfolgreiches Übernehmen des elterlichen Verhaltens. Auf die Verwendung des Attributs „gesund“ für Speisen und Getränke sollte in der Ernährungserziehung verzichtet werden.

Vor diesem Hintergrund wurde von der Plattform Ernährung und Bewegung (peb) für das Medium Fernsehen eine Serie von kurzen Clips für Kinder im Vorschul- und Grundschulalter entwickelt: Peb und Pebber sind zwei kuschelige Figuren, die Kindern ohne erhobenen Zeigefinger (die Worte „gesund“ und „Ernährung“ kommen nicht vor) mit viel Witz und Spaß Lust auf ausgewogenes Essen und mehr Bewegung machen. Peb und Pebber können Eltern, Erzieher und Lehrer bei der Ernährungserziehung unterstützen. Gegen die kurzen 3-minütigen Fernsehzeiten ist dabei nichts einzuwenden. Die Kinder finden die Clips toll und lieben die Figuren – beste Voraussetzungen für erfolgreiches Beobachtungslernen.

Diskrepanz zwischen Wissen und Tun

Eine Untersuchung mit Grundschulkindern für den Ernährungsbericht 1984 hat gezeigt, dass Kinder schon vor 25 Jahren grundsätzlich sehr gut zwischen vermeintlich „gesunden“ und „ungesunden“ Lebensmitteln unterscheiden konnten [11]. Eine vorgegebene Auswahl von Produkten sortierten sie zielsicher in „gesunde Lebensmittel“, wie Vollkornbrot, Salat oder Mineralwasser, und „nicht gesunde Lebensmittel“, wie Limonaden, Süßigkeiten und Hamburger. Im nächsten Schritt wurden die Kinder gebeten, die gleichen Lebensmittel noch einmal nach „Mag ich“ und „Mag ich nicht“ zu sortieren. Praktisch alle vorher als „gesund“ einsortierten Produkte ordneten die Kinder in die Kategorie „Mag ich nicht“ und umgekehrt alle zuvor als „nicht gesund“ erkannten Produkte in die Kategorie „Mag ich“.

Das kognitive Wissen um sogenannte „gesunde“ sowie „ungesunde“ Lebensmittel beeinflusst Vorlieben und Essverhalten bei Kindern eher in gegenteiliger Hinsicht. Eine ausgewogene Lebensmittelauswahl kann danach nicht durch die Vermittlung von möglichst viel Ernährungswissen erzwungen werden [12]. Die Verwendung der Begriffe „gesund“ und „ungesund“ ist infolgedessen in diesem Zusammenhang kontraproduktiv (s. o.).

Essen und Fernsehen

Kinder und Jugendliche verbringen heute je nach Lebensalter im Durchschnitt mehrere Stunden täglich vor dem Fernseher. Es ist wissenschaftlich zweifelsfrei erwiesen, dass Kinder, die viel fernsehen, häufiger übergewichtig sind. Die Ernährungspsychologische Forschungsstelle an der Universität Göttingen hat für den Ernährungsbericht 2000 eine Studie durchgeführt, in der geklärt werden sollte, ob dafür ursächlich die Lebensmittelwerbung für spezielle Kinderprodukte verantwortlich ist [13]. Die Fernsehzeit der Kinder wurde durch Werbeerkennungstests gemessen. Kinder, die viele Lebensmittelwerbespots richtig erkannten, mussten viel ferngesehen haben und umgekehrt. Dann wurde untersucht, ob die Kinder, die viele Werbespots im Werbeerkennungstest erkannt hatten (Viel-Fernseher), anders essen als die schlechten Werbeerkennenner. Es gab jedoch praktisch keinen Unterschied im Essverhalten. Auch die schlechten Werbeerkennenner (Wenig-Fernseher) aßen regelmäßig die im Fernsehen beworbenen Lebensmittel.

Fernsehen begünstigt eine Gewichtszunahme in erster Linie durch die lange Zeit, in der Kinder inaktiv vor dem Fernseher sitzen. Fernsehwerbung für Kinderlebensmittel ist für die Entstehung von Übergewicht sekundär, zumal die Werbezeit nur wenige Prozent der gesamten Fernsehzeit beträgt [13]. Eine wichtige Maßnahme, um das Gewichtsproblem vieler Kinder und Jugendlicher in Deutschland zu lösen, wäre danach eine deutliche Einschränkung der Medienzeit (Fernsehen, Spielekonsolen und Computer), nicht aber ein Verbot der Lebensmittelwerbung im Fernsehen. Praktisch alle Alternativbeschäftigungen zum Fernsehen sind mit höherer körperlicher Aktivität und weniger parallelen Konsumanreizen verbunden. Ein Verbot von Fernsehwerbung unter Beibehaltung der Fernsehzeitdauer (Medienzeit) dürfte, wie Beispiele aus dem werbefreien Schweden und werbefreien kanadischen Provinzen zeigen [14-16], keinerlei messbare Wirkung auf das Körpergewicht zeigen. In jedem Fall sollten Kinder möglichst nicht vor dem Fernseher essen und trinken, da die starke Ablenkung durch die bewegten Bilder zu einer deutlichen Verminderung der Selbstbeobachtung beim Essen und zur Überlagerung der Wahrnehmung von Sättigungssignalen (Innenreizen s. o.) führt.

Verbote fördern Ausbildung von Vorlieben

Kinder aus Elternhäusern, die ihren Kindern kaum oder keinen Zucker bzw. süße Lebensmittel erlauben, essen entsprechend dieser Vorgabe im häuslichen Umfeld nur sehr geringe Mengen zuckerhaltiger Lebensmittel. Wurde diesen Kindern in einem Esslabor süße Limonade mit verschiedenen Zuckergehalten angeboten, so zeigte sich bei 55 Prozent der restriktiv erzogenen Kinder eine deutliche Vorliebe für die Limonade mit dem höchsten Zuckergehalt [17]. Keines der restriktiv erzogenen Kinder bevorzugte die Limonade mit dem niedrigsten Zuckergehalt. In einem Kontrollexperiment wurden die Limonaden Kindern aus Elternhäusern angeboten, die ihren Kindern Zucker und süße Lebensmittel erlaubten. Hier bevorzugten immerhin 19 Prozent die Limonade mit dem niedrigsten Zuckergehalt und nur 33 Prozent die Variante mit dem höchsten Zuckeranteil.

Nach diesen Befunden scheinen elterliche Verbote eher gegenteilige Vorlieben zu fördern: Eine extreme Verknappung löst ein besonders starkes Verlangen nach den verknappten Produkten aus. Die verbotenen Produkte werden so überaus attraktiv für die Kinder. Diese These konnte in einem aktuellen Experiment von Jansen et al. [18] bestätigt werden. Hier wurden Schüsseln mit Schokolinsen in gelber und roter Farbe in einem Spielraum für Kinder aufgestellt. Die Erzieher erklärten den Kindern, dass sie die gelben Schokolinsen essen dürfen, die roten aber nur angesehen, nicht aber gegessen werden dürfen. In dieser ersten Phase des Experiments aßen die Kinder ausschließlich gelbe Schokolinsen. Beim nächsten Besuch im Spielraum erklärten die Erzieher, dass die Kinder diesmal ausnahmsweise sowohl gelbe als auch rote Schokolinsen essen dürfen. Die in der zweiten Phase kumulativ von den Kindern verzehrte Menge an gelben und roten Schokolinsen wurde registriert. Die Kinder verzehrten nun ein Vielfaches an roten Schokolinsen und nur wenige gelbe Schokolinsen, obwohl es sich um das ansonsten gleiche Produkt (gleicher Fett- und Kaloriengehalt) handelte.

Da Kinder in einem größtenteils offenen System leben, besteht grundsätzlich die Möglichkeit, außerhalb des Elternhauses (z. B. bei den Großeltern, in der Schule, bei Freunden, vom eigenen Taschengeld) besonders viele gerade der Lebensmittel zu essen, die zuhause (oder

anderswo) stark verknappt werden. Die Begrenzung des Verzehrs durch starre Vorgaben (Verbote und absolute Gebote) begünstigt zusätzlich die Entstehung von Essstörungen [1]. Aus diesen Befunden kann gefolgert werden, dass ein zu restriktiver Umgang mit Genuss bringenden Lebensmitteln in einem offenen System zu gegenteiligen Effekten führen kann.

Gemeinschaftsverpflegung als Chance

Das zunehmende Angebot an Gemeinschaftsverpflegung in Kindertagesstätten, Kindergärten und Schulen ist eine Chance, das Essverhalten von Kindern positiv zu beeinflussen. 5-mal pro Woche kann die Einrichtung durch ein gutes Speisenangebot, gute Rahmenbedingungen und eine hohe Wertschätzung des Essensangebotes (durch die Vorbilder Eltern und Lehrer) das kindliche Essverhalten günstig beeinflussen. Wenn die Angebote stimmen, dann prägen sie die Geschmacksvorlieben der Kinder und Schüler. Häufiges Training im positiven Kontext wirkt nachhaltig auf das Essverhalten [19]. Gute Essgewohnheiten können sich durch die Erfahrung mit gutem Essen entwickeln [20]. Wird das Speisenangebot allerdings allein durch Convenience und Preis bestimmt, sind die Rahmenbedingungen für eine erfolgreiche Verhältnisprävention denkbar schlecht.

Ernährungsbildung im öffentlichen Raum

Auch Ernährungsbildung im öffentlichen Raum kann die Entwicklung des kindlichen Essverhaltens günstig beeinflussen. Wenn jedoch vor allem Wissensvermittlung im Vordergrund steht, sind Angebote zur Ernährungsbildung nicht wirksam, da sie theoretisches Wissen anhäufen, das von den Kindern nicht – oder gerade nicht – in entsprechendes praktisches Handeln übersetzt wird [11]. Moderne Konzepte sind deutlich handlungsorientierter. Bei ihnen steht das Selbermachen, Entdecken, Schmecken, Genießen, Experimentieren und Teilhaben (Partizipation) im Vordergrund [21]. Ein positives Beispiel hierfür ist der aid-Ernährungsführerschein für Grundschulen. Weil in solchen Ansätzen alle Kinder – auch solche aus sozial benachteiligten Milieus – erreicht werden können, wird Chancengleichheit gefördert [22]. Öffentliche Einrichtungen können aber auch mit noch so guten Angeboten nicht alles kompensieren, was im familiären Umfeld falsch geprägt wurde. Im besten Fall werden die Eltern und sogar Kommunen in einen übergreifenden gesund-

heitsfördernden Ansatz einbezogen [21]. In der Diskussion um Ernährungsbildung wird bisweilen der Aspekt der körperlichen Aktivität vergessen. Diese ist für die Prävention von Übergewicht und vielen anderen Störungen ein Schlüsselaspekt, der oft nicht unter „Ernährungsbildung“ fällt. Nebenbei fördert körperliche Aktivität auch den Lernerfolg in klassischen Schulfächern.

Beginnendes Diätverhalten im Jugendalter

Bei Heranwachsenden wird die Bedeutung der eigenen Figur vor dem Hintergrund eines extrem schlanken Schönheitsideals für die Selbstbewertung, Anerkennung und Integration in die Peer-Group (Freundeskreis) immer wichtiger. In der Folge kann es zur Entwicklung klassischen Diätverhaltens kommen: Um nicht zuzunehmen oder abzunehmen, zügeln viele – vor allem weibliche Jugendliche – bewusst ihr Essverhalten. Es wird nicht mehr nach Innenreizen (s. o.) bis zur Sättigung gegessen, sondern an selbst auferlegten strikten Diätgrenzen willentlich gestoppt.

Lebensmittel werden dabei typischerweise starr und zweigleisig in „erlaubt“ und „nicht erlaubt“ eingeteilt. Genussbetonte und eher energiereichere Lebensmittel wie Süßwaren, Desserts und Snacks fallen zumeist in die Kategorie „nicht erlaubt“. Ein typischer Vorsatz im Rahmen von Diätverhalten lautet: „Ab morgen keine Süßigkeiten mehr“. Mit einem hohen Maß an Kontrolle über das eigene Essverhalten ist es möglich, derartige starre Diätgrenzen über einen gewissen Zeitraum durchzuhalten. Dies gelingt aber nur, solange es von außen keine Störungen gibt [1].

Unvermeidliche Störungen von außen, wie der Verzehr des eigentlich nicht erlaubten Lebensmittels aus sozialen Gründen (z. B. wenn Freunde die Lieblingssüßigkeiten als Dankeschön schenken), die Herabsetzung des Kontrollvermögens durch Stress oder die physiologische Reduktion des Kontrollvermögens durch Alkoholkonsum (im Jugendalter und später) führen wiederholt zum Fall der selbst vorgegebenen Diätgrenze und lösen Gegenregulationen aus, die von den Betroffenen oft als unstillbare Essanfälle erlebt werden. Über die Denkschablone „Nun ist es auch egal!“ bricht nach dem Verzehr eines verbotenen Lebensmittels die hohe bewusste Kontrolle des Essverhaltens zusammen, und es resultiert damm-

bruchartig ein mehr oder minder großer Essanfall, in dem große Mengen der vorher verbotenen Lebensmittel verspeist werden (siehe Abbildung 4). Fast immer sind dies vorher verbotene zucker- und kohlenhydrathaltige Lebensmittel.

Nach solchen „Dammbrüchen“ fühlen sich die Betroffenen oft schlecht und schuldig. Rigides Diäthalten löst Essanfälle aus, die abhängig von Ausmaß und Häufigkeit bis hin zu krankhaften Essstörungen führen können (Ess-Brechsucht: Bulimia nervosa, krankhafte Essanfälle: Binge Eating Disorder).

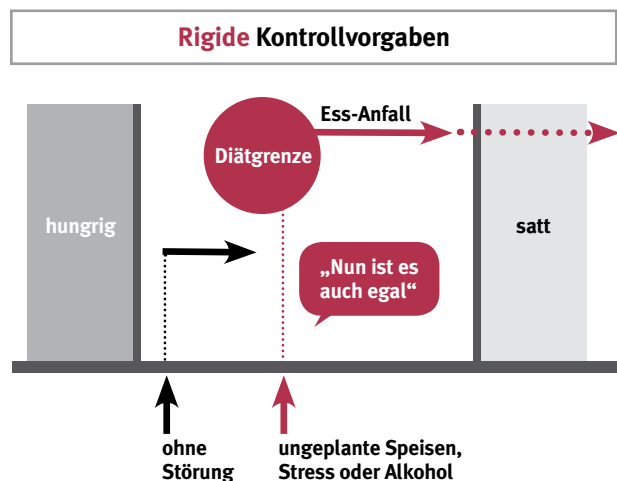


Abbildung 4: Starres Diätverhalten beim Essen löst Essanfälle aus

Flexible Kontrollvorgaben können Essanfälle verhindern

Die Einplanung von energiereicheren Lebensmitteln mit Genusswert im Rahmen flexibler Kontrollvorgaben kann dagegen Essanfällen und Essstörungen vorbeugen und ermöglicht durch eingeplanten Verzehr mehr Lebensqualität.

Flexible Kontrolle ist die dem Überfluss angepasste Variante des gezügelten Essverhaltens. Hier kommt es weniger auf die Kontrolle der einzelnen Ess-Situation als vielmehr auf den durchschnittlichen Verzehr innerhalb eines längeren Zeitraums (z. B. einer Woche) an [1]. Wenn ein Vorsatz im Durchschnitt einer Woche erreicht werden soll, dann gibt es für den einzelnen Tag oder gar die einzelne Mahlzeit einen großen Verhaltensspielraum. Ganz anders als wenn die Vorgabe tagtäglich oder gar zu jeder Mahlzeit erreicht werden muss. Die Wahrscheinlich-

keit, die Vorgabe „Ab morgen keine Süßigkeiten mehr“ durchzuhalten, ist viel niedriger als „In der kommenden Woche bis zu fünf Portionen Süßigkeiten“ zu erreichen. Fünf Portionen pro Woche eröffnen einen großen Spielraum: Die fünf Portionen könnten auf einmal, eine knappe Portion am Tag oder auch gar nicht gegessen werden, ohne den Vorsatz zu brechen. Weil solche Vorgaben einen großen Spielraum für Abweichungen nach oben oder unten beinhalten, werden sie flexibel genannt. Sie können, anders als rigide Alles-oder-Nichts-Vorgaben, tatsächlich eingehalten werden und begünstigen so das langfristige Halten des Gewichts.

Bei flexiblen Kontrollstrategien wird im Gegensatz zu rigiden Kontrollstrategien mit einem Verhaltensspielraum gearbeitet. Durch diesen Verhaltensspielraum wird die Wahrscheinlichkeit von Essanfällen geringer, das Körpergewicht günstig beeinflusst und gleichzeitig dem wesentlichen Motiv Genuss/Geschmack beim Essen Rechnung getragen.

Untersuchungen im Rahmen der Vier-Jahreszeiten-Kur [23] zeigen, dass Menschen, die ihr Essverhalten durch besonders viele rigide Vorsätze steuern, ein höheres Gewicht aufweisen als diejenigen, die vermehrt mit flexiblen Vorsätzen und Verhaltensspielräumen agieren (Abbildung 5). Die rigide Methode, das Essen quasi „mit der Brechstange“ zu kontrollieren, ist zwar theoretisch erfolgreich. In der Praxis erweist sie sich als zu instabil. Der wiederholte Zusammenbruch der Kontrolle („Jetzt ist

es auch egal!“) mit nachfolgenden Essanfällen führt sogar zu einer höheren Kalorienaufnahme. Rigide Vorsätze sind für das Management des permanenten Überflusses nicht geeignet.

Fazit

Die Vorliebe von Kindern für süße Lebensmittel ist genetisch fixiert. Bereits während der Schwangerschaft und Stillzeit prägt das mütterliche Essverhalten spätere kindliche Vorlieben. In jeder Esskultur findet beginnend mit der Geburt ein lebenslanges Training auf bevorzugte Lebensmittel und Speisen statt, das wesentlich über Lernprozesse und gewohnheitsbildende Erfahrungen gesteuert wird. Individuell unterschiedlich prägen sich Vorlieben und Abneigungen, die in der familiären und sozialen Kommunikation entstehen, wobei rationale, vernünftige Gebote und Verbote eher das Gegenteil bewirken. Erziehungsberechtigte können Vorlieben bei Kindern besonders gut erzeugen, wenn sie mit viel klugen Worten bestimmte Lebensmittel verbieten, oder Aversionen anlegen, wenn sie mit Gesundheitsargumenten den Verzehr bestimmter Speisen einfordern. Colage-tränke auf der einen und Spinat auf der anderen Seite sind klassische Beispiele dafür. Ungünstige Kontingenzverhältnisse limitieren die kognitive Ernährungserziehung erheblich. Am erfolgversprechendsten hingegen ist das Lernen vom positiv besetzten Vorbild über das zentrale Motiv Genuss und Geschmack. Flexible Kontrollstrategien beugen der Entstehung von Essstörungen vor und sind die dem Überfluss angepasste Variante, das Essverhalten zu kontrollieren.

Vier-Jahreszeiten-Kur
n = 54.516

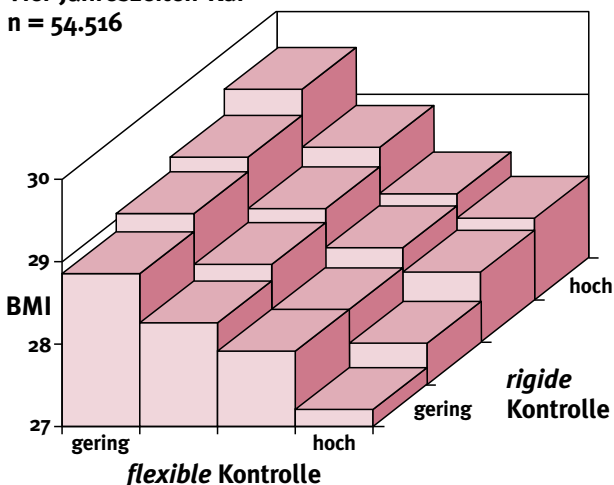


Abbildung 5: Rigide Kontrolle ist mit einem höheren BMI assoziiert als flexible Kontrolle (nach [23])

Anmerkung: Dieser Beitrag ist eine gekürzte Fassung der Originalveröffentlichung im Fachbuch: Kersting, Mathilde (Hrsg.) (2009): *Kinderernährung aktuell – Schwerpunkte für Gesundheitsförderung und Prävention*. Umschau Zeitschriftenverlag Sulzbach.

ISBN 978-3-930007-23-3

URL www.ernaehrungs-umschau.de/fachbuecher/

Lesetipp für Eltern: Stephan Martin (Hrsg.) (2008): *Komm' in Schwung – Der kluge Alltags-Plan für fitte Kinder*. Otus-Verlag, St. Gallen.

URL www.komm-in-schwung.de

Korrespondenzanschrift

PD Dr. med. Thomas Ellrott
 Institut für Ernährungspsychologie
 an der Georg-August-Universität Göttingen
 Universitätsmedizin
 Humboldtallee 32
 37073 Göttingen
www.ernaehrungspsychologie.org

Literaturverzeichnis

- [1] Pudel V, Westenhöfer J (2005): Ernährungspsychologie – Eine Einführung. 3. Auflage. Hogrefe, Göttingen
- [2] Rozin, P (1976): The selection of food by rats, humans and other animals. In: Rosenblatt J, Hinde R A, Beer C, Shaw E (Eds.) *Advances in the Study of Behavior*, Volume 6: 21–76, Academic Press, New York
- [3] Ganchrow J R, Matzner H (1979): Development of sucrose preference in rabbit pups. *Chemical senses and flavour* 4: 241–248
- [4] Birch LL, Fisher JO (1998): Development of eating behaviors among children and adolescents. *Pediatrics* Mar; 101 (3 Pt 2): 539–549
- [5] Galef BG Jr, Henderson PW (1972): Mother's milk: a determinant of the feeding preferences of weaning rat pups. *J Comp Physiol Psychol* Feb; 78 (2): 213–219
- [6] Logue A W (1998): Die Psychologie des Essen und Trinkens. Hogrefe, Göttingen
- [7] Davis CM (1928): Self selection of diet by newly weaned infants: an experimental study. *Am J Dis Child* 36: 651–679
- [8] Ellrott T (2003): Zunehmende Portionsgrößen – Ein Problem für die Regulation der Nahrungsmenge. *Ernährungs-Umschau* 50 (Heft 2): 340–343
- [9] Galloway AT, Fiorito LM, Francis LA, Birch LL (2006): ‚Finish your soup‘: counterproductive effects of pressuring children to eat on intake and affect. *Appetite* May; 46 (3): 318–323. Epub 2006 Apr 19
- [10] Kern DL, McPhee L, Fisher J, Johnson S, Birch LL (1993): The postingestive consequences of fat condition preferences for flavors associated with high dietary fat. *Physiol Behav* 54: 71–76
- [11] Deutsche Gesellschaft für Ernährung (Hrsg.) (1984): *Ernährungsbericht 1984*. Druckerei Henrich, Frankfurt am Main
- [12] Pudel V (2009): Im Fokus: Ernährung und Gesundheit – Informations- oder Verhaltensdefizit? *Ernährungs-Umschau* 56 (Heft 1): 34–35
- [13] Pudel V, Borchardt A, Ellrott T, Kreuter P, Maaß A, Mensing B, Spirik J (2000): Essverhalten und Ernährungszustand von Kindern und Jugendlichen – eine Repräsentativerhebung in Deutschland. In: *Ernährungsbericht 2000*. Deutsche Gesellschaft für Ernährung (Hrsg.), Frankfurt am Main, 115–146
- [14] Willms J D, Tremblay M S, Katzmarzyk P T (2003): Geographic and demographic variation in the prevalence of overweight Canadian children. *Obes Res* 11: 668–673
- [15] Lobstein T, Frelut M L (2003): Prevalence of overweight among children in Europe. *Obes Rev* 4: 195–200
- [16] Diehl J M (2007): Übergewicht in Deutschland: Food-Werbung als Sündenbock? Teil 1: Fernsehgewohnheiten und Werbewirkung bei Kindern. *Ernährung im Fokus* 7: 34–39



- [17] Liem D G, Mars M, De Graaf C (2004): Sweet preferences and sugar consumption of 4- and 5-year-old children: role of parents. *Appetite* 43: 235–245
- [18] Jansen E, Mulkens S, Jansen A (2007): Do not eat the red food! Prohibition of snacks leads to their relatively higher consumption in children. *Appetite* 49: 572–577
- [19] Pudel V (2009): Essverhalten – Selbstverantwortung oder Fürsorge? *Ernährungs-Umschau* August 56 (Heft 8): 457–459
- [20] Methfessel B (2009): Ernährungsprävention – ein Thema in unserer Gesellschaft? *Ernährungs-Umschau* 56 (Heft 8): 474–475
- [21] Heindl I, Johannsen U, Brüggemann I (2009): Essverhalten und Lernprozesse in der Ernährungsbildung – Medien, Materialien und die Rolle der vermittelnden Personen. *Ernährungs-Umschau* 56 (Heft 8): 442–449
- [22] Deligöz M (2009): Stellungnahme Gesunde Ernährung. Deutscher Bundestag, Kinderkommission 16/31 vom 6.7.2009
- [23] Pudel V, Westenhöfer J (1992): Dietary and behavioural principles in the treatment of obesity. *Int Mon on EP & WC* 1 (2): 2–7