

T. Ellrott<sup>1</sup>

# Einflussfaktoren auf die Entwicklung des Essverhaltens im Kindesalter<sup>\*\*</sup>

Nach den Daten der im Jahr 2008 veröffentlichten Nationalen Verzehrs Studie II (NVS II), sind 18,1 % der Jungen und 16,4 % der Mädchen zwischen 14 und 17 Jahren übergewichtig oder adipös [15]. Gegenüber früher erhobenen Daten weisen die übergewichtigen Kinder heute ein noch höheres Gewicht auf. In der öffentlichen Diskussion werden 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. Dieser Beitrag\* gibt eine Übersicht über die biologischen und pädagogischen Mechanismen, die die Entwicklung des kindlichen Essverhaltens steuern. Er zeigt aussichtsreiche und weniger aussichtsreiche Ansatzpunkte für elterliche/erzieherische/präventive Interventionen.

*Schlüsselwörter: Entwicklung, Essverhalten, Kinder, Jugendliche, Prävention, Übergewicht, Adipositas, Kultur, Lernen, Prägung, Ernährung, Erziehung*

## The development of eating behaviour in children and adolescents

In 2008 the second German National Nutrition Survey was published. According to this survey 18.1 % of German boys and 16.4 % of German girls are overweight or obese [15]. Compared to earlier surveys overweight children of today put more weight on the scales. There is a broad public discussion about strategies to change children's eating behaviour and physical activity levels. To change those behaviours detailed knowledge about the social and cultural framework that influences the development of individual preferences is critical. This paper gives an overview about the biological and pedagogic mechanisms that control the development of eating behaviour in children and adolescents. It will show successful and less successful strategies for parents, teachers and national authorities to influence the process of learning to eat.

*Keywords: development, eating behaviour, children, adolescents, prevention, overweight, obesity, culture, learning, programming, nutrition, education*

<sup>1</sup> Institut für Ernährungspsychologie, Universitätsmedizin, Georg-August-Universität Göttingen

\* Textfassung des Vortrags „Wie Kinder essen lernen – Möglichkeiten und Grenzen der Prävention von Übergewicht“ auf der 15. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Kinderzahnheilkunde (DGK) am 27. September 2008 in Dresden.

\*\* Dieser Beitrag ist eine Fortschreibung des Beitrags „Wie Kinder essen lernen“ in der Fachzeitschrift Ernährung, Wissenschaft und Praxis [5]. Er ist eine verkürzte Fassung des 2-teiligen Beitrags zur Entwicklung des Essverhaltens im Kindesalter in der Fachzeitschrift Ernährungs-Umschau [6, 7].

## Die Esskultur gibt den Rahmen vor

Die Ausbildung der Essgewohnheiten von Kindern wird entscheidend durch die sozialen und kulturellen Rahmenbedingungen vor Ort gesteuert [18]. Es gibt durch Vererbung verankerte Vorlieben für Speisen und Getränke und solche, die bereits *im Mutterleib* neu erworben werden. Diese quasi „vererbten“ Vorlieben werden ab 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* (s. u.). Zeitgleich setzen Lernprozesse ein und beeinflussen die Entwicklung des Essverhaltens immer stärker. Durch Ernährungserziehung wird versucht, das kindliche Essverhalten zu beeinflussen. Kognitive Faktoren wie Ernährungswissen spielen jedoch nur eine untergeordnete Rolle bei der Speisen- und Getränkewahl von Kindern und Jugendlichen. Abbildung 1 zeigt die wesentlichen Einflussfaktoren auf die Entwicklung des Essverhaltens im zeitlichen Verlauf. Sie werden im Folgenden erläutert.

## Genetische Präferenz für „süß“

Es gibt eine angeborene Vorliebe für eine bestimmte Geschmacksqualität: süß. Neugeborene überall auf der Welt mögen süß, 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 [19]. Aber nicht nur diese Sicherheits-Hypothese lässt es sinnvoll erscheinen, dass Neugeborene süß präferieren. Auch Muttermilch schmeckt durch ihren Milchsüßer-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 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 Geburt vorhanden ist [9]. So wie es eine angeborene Vorliebe für den Süßgeschmack gibt, so lässt sich für den Bittergeschmack ein genau gegenteiliges Verhalten beschreiben. Speisen mit Bittergeschmack werden von Neugeborenen systematisch abgelehnt [19]. Verantwortlich dafür dürfte der bittere Geschmack natürlicher Giftstoffe sein, z. B. von Cyaniden. 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 mitgeprägt werden. Man spricht von einer *In-utero-Programmierung* (Programmierung im Mutterleib). Durch den indirekten Kontakt mit den Geschmackseindrücken über Nabelschnur und Fruchtwasser lernt das Kind Lebensmittel geschmacklich bereits im Mutterleib kennen und bevorzugt diese bekannten Geschmackseindrücke auch nach der Geburt [8]. So sorgt ein abwechslungsreiches Essen der Mutter während der Schwangerschaft dafür, dass ihr Kind später einer großen Zahl von verschiedenen Lebensmitteln gegenüber aufgeschlossen sein wird. Isst die Mutter während der Schwangerschaft dagegen einseitig und bevorzugt z. B. Oliven, Döner oder Sahnetorte, so wird das Kind später wahrscheinlich eine hohe Präferenz für diese Lebensmittel haben und anderen Geschmackseindrücken eher ablehnend gegenüber stehen.

## Postnatale Prägung

Der Prägungsprozess setzt sich postnatal fort. 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 sog. *mere exposure effect* beschreibt das gewohnheitsbildende „Hineinschmecken“ in die am Ort vorherrschende Esskultur. So ist zu verstehen, dass Deutsche, Chinesen, Mexikaner oder Afrikaner völlig andere Geschmacksvorlieben haben. Der Geschmacksvorliebe für bereits verzehrte und damit bekannte Speisen liegt ein wesentliches 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 als sicher (nicht giftig!) und kann sie beruhigt ein weiteres Mal essen [18, 14]. Somit ist der *mere exposure effect* ein wichtiges evolutionsbiologisches Programm für eine hohe Sicherheit bei der Speisenauswahl.

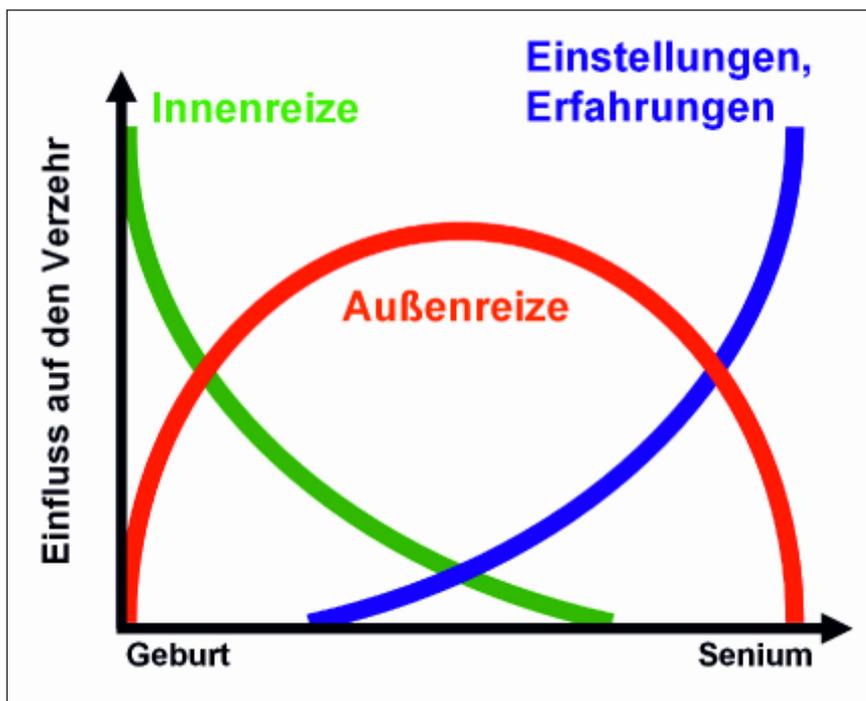
Menschen, die erstmals eine ihnen zuvor unbekannte tropische Frucht probieren, können das Sicherheitsprinzip an sich selbst entdecken: Man nimmt nur eine kleine Probe auf die Zunge und schmeckt, schluckt aber nicht. Erst nach einiger Zeit – wenn der Geschmack eingeordnet ist („schmeckt zwischen Stachelbeere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

## Spezifisch-sensorische Sättigung

Dem *mere exposure effect*, der für langfristige Geschmacksvorlieben sorgt, wirkt ein anderes evolutionsbiologi-



**Abbildung 1** Einflussfaktoren auf die Entwicklung des Essverhaltens im Kindes- und Jugendalter.  
**Figure 1** Factors that mainly influence the development of eating behaviour.



**Abbildung 2** Einflüsse auf den Verzehr.  
**Figure 2** Clues that control eating behaviour over lifetime.

alle Menschen, denn niemand isst täglich sein Leibgericht – es würde ihm bald nicht mehr schmecken. 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 „Ich kann das nicht mehr sehen“.

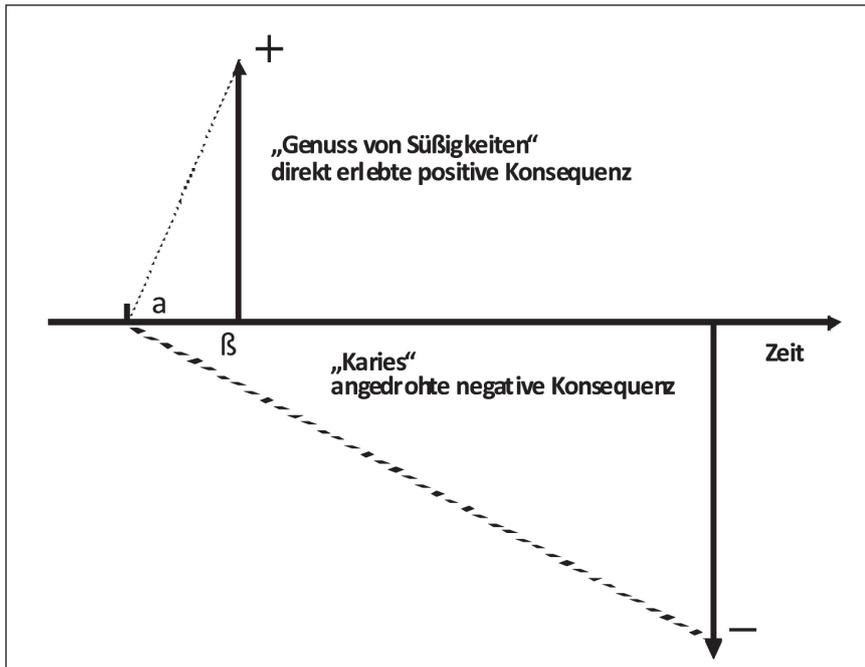
Während der *mere exposure effect* dazu führt, dass Kinder wiederholt gerade das essen, was sie kennen, beugt die *spezifisch-sensorische Sättigung* einer zu einseitigen Nahrungsauswahl und damit einem potentiellen Nährstoffmangel vor. Beide biologischen Prinzipien zusammen maximieren zum einen die Sicherheit 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 [1]. 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 ausgewogen!

### Die Entstehung von Aversionen

Aversionen sind starke Abneigungen gegen bestimmte Lebensmittel, die bei vielen Menschen zu finden sind. Neben ständiger Wiederholung (*spezifisch-sensorische Sättigung*) resultieren Aversionen oft aus einer unangenehmen Erfahrung im selben zeitlichen Fenster wie der Verzehr der entsprechenden Speise [18]. Die unangenehme Erfahrung kann ursächlich 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 lebens-

sches Programm, die spezifisch-sensorische Sättigung, entgegen [18, 14]. Dieses Programm baut gegenüber einer

sich ständig wiederholenden Geschmacksgüte eine zunehmende Abneigung auf. Das Phänomen kennen



**Abbildung 3** Ungünstige Zeitverhältnisse beeinträchtigen die Wirksamkeit der Ernährungserziehung.  
**Figure 3** Nutrition education is limited by contingency factors.

gefährlichen Konsequenz schützen. Es kann aber auch dann Aversionsbildungen geben, wenn die Kopplung Speise – unangenehme 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 Lieblings Speise, führt allein der zeitliche Zusammenhang mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit zur Ausbildung einer Abneigung gegen die bisherige Lieblings Speise. Der Geschmack der Speise wird an die negativen körperlichen Folgen der Therapie geknüpft.

### Steuerung 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 so genannte Sekundärbedürfnisse in Verbindung mit Essen und Trinken hinzu [18], die von Hunger, Durst und Sättigung entkoppelt sind. Sekundärbedürfnisse werden im Gegensatz zu den angeborenen Primärbedürfnissen in einem langjährigen soziokulturellen Lernprozess erworben.

Essenlernen ist dabei dem Erlernen einer Sprache ähnlich. 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 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. Statt nach einer Mahlzeit eine Esspause

einulegen, wird dennoch 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 [4].

Im höheren Lebensalter schließlich werden Einstellungen und Erfahrungen für die Wahl von Speisenart und -menge zunehmend wichtiger [18]. Abbildung 2 zeigt die Abhängigkeit des Essens von Innen- und Außenreizen, Einstellungen und Erfahrungen über die Lebenszeit.

### Die Esskultur am Ort gibt den Rahmen vor

Kinder lernen in einem sozialen Umfeld zu essen und zu den Bedingungen der Esskultur, in die sie hineingeboren wurden. Diesen Lernprozessen kommt für die weitere Entwicklung des Essverhaltens und die Ausbildung von Geschmacksvorlieben eine entscheidende Bedeutung zu [18]. Die am Ort bestehende Esskultur gibt dabei den großen Rahmen für das Essenlernen vor, innerhalb dessen es zur Ausbildung 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 für Kinder ist das Beobachtungslernen: Kinder sehen Vorbildern beim Essen zu und übernehmen deren Verhalten. Allerdings müssen die Vorbilder zum einen von den Kindern



**Abbildung 4** Kinder assoziieren das Attribut „gesund“ bei Lebensmitteln mit Zwang und Bevormundung.  
**Figure 4** Children associate the word „healthy“ as a food attribute with pressure and patronization.

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 Cola in der Hand kaum Chancen haben, ihren Sohn von Fruchtee 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 [18].

### 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 [11] 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 Bratkartoffeln immer an die schönen Besuche bei Oma denkt, bei denen es Omas „berühmten“ Kuchen und Omas knusprige Bratkartoffeln in höchst positiver Atmosphäre zu schätzen gelernt hat (atmosphärische Verstärkung).

### Lebensmittelwerbung und mere exposure effect

Die Werbung für Lebensmittel über eine Vielzahl von Kommunikationskanälen (Fernsehen, Internet, Zeitschriften, Plakate, im Supermarkt usw.) trägt dazu bei, dass Kinder auch neue Lebensmittel zunehmend gern probieren („Ich will unbedingt mal probieren wie das schmeckt“). Zudem führt die lernbedingte Erfahrung, dass es unter den heutigen Verzehrsbedingungen praktisch nie direkte negative Folgen nach Verzehr eines neuen Lebensmittels gibt, mit dem Älterwerden der Kinder zu einer Abschwächung der Bedeutung des *mere exposure effects* auf die Speisewahl. Das Motiv Neugier dagegen wird durch Werbung deutlich verstärkt.

### 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. Obwohl die postulierte negative Konsequenz, d. h. die Entstehung von Übergewicht, „größer“ ist, als die direkte positive Konsequenz Genuss, führt die chronologische Dissoziation des Eintreffens zu einer Höherbewertung zeitnaher Konsequenzen [18]. Das Verhalten wird viel stärker durch zeitnahe Konsequenzen wie Genuss und Geschmack bestimmt, als durch zeitferne unbestimmte Konsequenzen wie Übergewicht und Karies. Dies zeigen die unterschiedlichen Winkel ✕ und ✕ in Abbildung 3.

Ein Kind kann leicht erleben, dass die elterliche Aussage „Süßigkeiten machen dick“ nicht stimmen kann: Auf einem Kindergeburtstag isst es sehr viele Süßigkeiten. Am Tag darauf stellt sich das Kind wieder auf die Waage, diese zeigt aber genau das gleiche Gewicht 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 Süßes 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



**Abbildung 5** Restriktionen fördern Präferenzen [16].

**Figure 5** Restrictions may trigger opposite preferences.

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 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 ken-

nen. So werden mit dem Begriff „gesund“ 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) „vorgeschrieben“ werden. „Gesund“ wird so meist mit „Schmeckt sowieso nicht!“ und Bevormundung assoziiert und verliert jedweden positiven Verzehrreiz für die Kinder (Abb. 4).

Wie auch bei negativen Verhaltenskonsequenzen erlaubt es der Zeithorizont der Kinder nicht, mögliche positive Konsequenzen des Verzehrs von mit „gesund“ titulierten 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.).

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), bestehen bestmögliche Rahmenbedingungen für ein erfolgreiches Übernehmen des elterlichen Verhaltens. Auf die Verwendung des Attributs „ge-

sund“ für Speisen und Getränke sollte hingegen verzichtet werden.

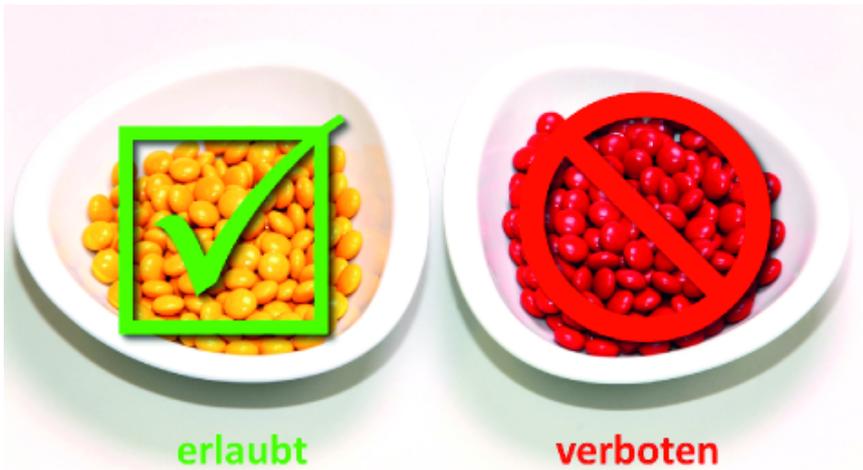
### Diskrepanz zwischen Wissen und Tun

Eine Untersuchung mit Grundschulkindern für den Ernährungsbericht 1984 hat gezeigt, dass Kinder schon vor 25 Jahren grundsätzlich sehr gut zwischen vermeintlichen „gesunden“ und „ungesunden“ Lebensmitteln unterscheiden konnten [2]. 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 so genannte „gesunde“ sowie „ungesunde“ Produkte 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 [11]. Die Verwendung der Begriffe „gesund“ und „ungesund“ ist infolgedessen in diesem Zusammenhang kontraproduktiv (s. o.).

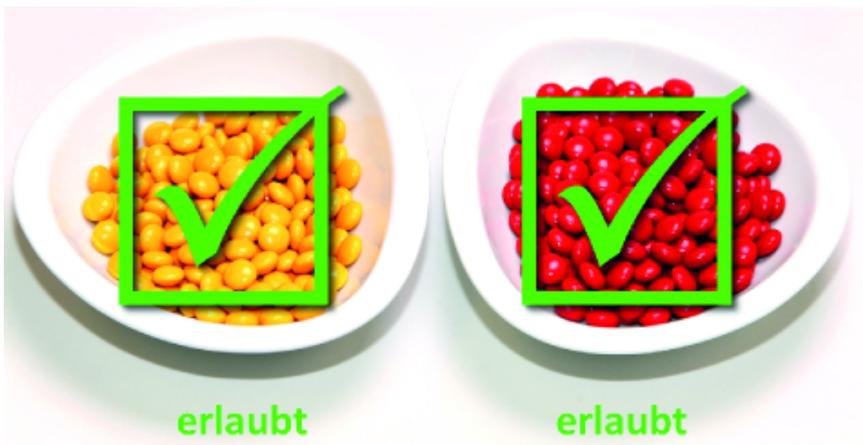
### Essen und Fernsehen

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 [17]. Die Fernsehzeit der Kinder wurde durch Werbeerkenntnistests gemessen. Kinder, die viele Lebensmittelwerbespots richtig erkannten,



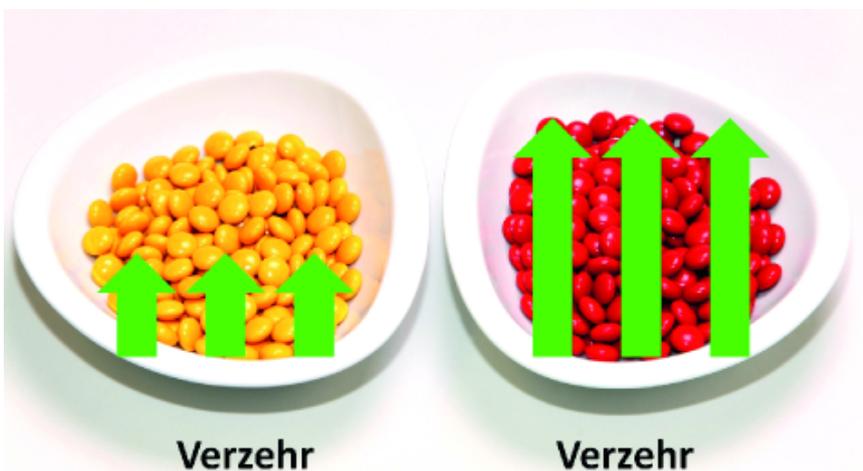
**Abbildung 6a** In Phase 1 durften die Kinder keine roten Schokolinsen essen [17].

**Figure 6a** In phase 1 children were not allowed to eat red chocolate lentils.



**Abbildung 6b** In Phase 2 durften die Kinder gelbe und rote Schokolinsen essen [17].

**Figure 6b** In phase 2 children were allowed to eat yellow and red chocolate lentils.



**Abbildung 6c** In Phase 2 verzehrten die Kinder erheblich mehr rote als gelbe Schokolinsen [17].

**Figure 6c** In phase 2 children ate much more red than yellow chocolate lentils.

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 Werbeerkenner. Es gab jedoch praktisch keinen Unterschied im Essverhalten. Auch die schlechten Werbeerkenner (wenig-Fernseher) aßen regelmäßig die im Fernsehen beworbenen Lebensmittel. Dafür sind wahrscheinlich die gute Verfügbarkeit und prominente Positionierung solcher Produkte im Handel sowie andere Werbekanäle (Plakatwerbung, Radiowerbung, Werbung in Zeitungen und Zeitschriften u. a.) verantwortlich. Auch Anstoßeffekte (beim Freund kennen gelernt) dürften eine Rolle spielen.

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 [17]. 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 alleiniges Verbot der Lebensmittelwerbung im Fernsehen. Praktisch alle Alternativbeschäftigungen zum Fernsehen sind mit höherer körperlicher Aktivität und weniger parallelen Konsumanreizen verbunden. Ein alleiniges Verbot von Fernsehwerbung unter Beibehaltung der Fernsehzeitdauer (Medienzeit) dürfte, wie Beispiele aus dem werbefreien Schweden und werbefreien kanadischen Provinzen zeigen [3, 13, 20], keinerlei 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 führt.

### Verbote fördern Ausbildung von Vorlieben

Kinder aus Elternhäusern, die ihren Kindern kaum oder keinen Zucker bzw. süße Lebensmittel erlauben, essen demgemäß 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 % der restriktiv erzogenen Kinder eine deutliche Vorliebe für die Limonade mit dem höchsten Zuckergehalt [12]. Keines der restriktiv erzogenen Kinder bevorzugte die Limonade mit dem niedrigsten Zuckergehalt. In einem Kontrollversuch wurden die Limonaden Kindern aus Elternhäusern angeboten, die ihren Kindern Zucker und süße Lebensmittel erlaubten. Hier bevorzugten immerhin 19 % die Limonade mit dem niedrigsten Zuckergehalt und nur 33 % die Variante mit dem höchsten Zuckeranteil (Abb. 5).

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. [10] 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 (Abb. 6a). 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 (Abb. 6b). 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 (Abb. 6c), obwohl es sich um das ansonsten gleiche Produkt 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 stark verknappt werden. Die Begrenzung des Verzehrs durch starre Vorgaben (Verbote und absolute Gebote) begünstigt zusätzlich die Entstehung von Essstörungen [5]. Aus diesen Befunden kann gefolgert

werden, dass ein zu restriktiver Umgang mit genussbetonten Lebensmitteln in einem offenen System zu gegenteiligen Effekten führen kann.

## Fazit

Die verschiedenen Esskulturen dieser Welt zeigen, dass Kinder lernen können, alles zu essen, was prinzipiell essbar ist. Doch in jeder Esskultur findet 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 verlangen. Cola-Getränke 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.

## Literatur

1. Davis CM: Self selection of diet by newly weaned infants: an experimental study. *Am J Dis Child* 36, 651–679 (1928)
2. Deutsche Gesellschaft für Ernährung (Hrsg.): Ernährungsbericht 1984. Frankfurt am Main 1984
3. Diehl JM: Übergewicht in Deutschland: Food-Werbung als Sündenbock? Teil 1: Fernsehgewohnheiten und Werbewirkung bei Kindern. *Ernährung im Fokus* 7, 34–39 (2007)
4. Ellrott T: Zunehmende Portionsgrößen – Ein Problem für die Regulation der Nahrungsmenge. *Ernährungs-Umschau* 50, 340–343 (2003)
5. Ellrott T: Wie Kinder essen lernen. *Ernaehr Wiss Prax* 1, 167–173 (2007)
6. Ellrott T: Ernährungs-Umschau 56 (06/09): im Druck (2009)
7. Ellrott T: Ernährungs-Umschau 56 (07/09): im Druck (2009)

8. Galef BG Jr, Henderson PW: Mother's milk: a determinant of the feeding preferences of weaning rat pups. *J Comp Physiol Psychol* 78, 213–219 (1972)
9. Ganchrow JR, Matzner H: Development of sucrose preference in rabbit pups. *Chemical senses and flavour* 4, 241–248 (1979)
10. Jansen E, Mulkens S, Jansen A: Do not eat the red food! Prohibition of snacks leads to their relatively higher consumption in children. *Appetite* 49, 572–577 (2007)
11. Kern DL, McPhee L, Fisher J et al.: The post-ingestive consequences of fat condition preferences for flavors associated with high dietary fat. *Physiol Behav* 54, 71–76 (1993)
12. Liem DG, Mars M, De Graaf C: Sweet preferences and sugar consumption of 4- and 5-year-old children: role of parents. *Appetite* 43, 235–245 (2004)
13. Lobstein T, Frelut M L: Prevalence of overweight among children in Europe. *Obes Rev* 4, 195–200 (2003)
14. Logue A W: Die Psychologie des Essen und Trinkens. Hogrefe Göttingen 1998
15. Max Rubner-Institut, Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz: Die Nationale Verzehrs Studie II. Ergebnisbericht Teil 1. PDF-Dokument auf [www.bmelv.de](http://www.bmelv.de) (2008)
16. Pudel V: Im Fokus: Ernährung und Gesundheit – Informations- oder Verhaltensdefizit? *Ernährungs-Umschau* 56, 34–35 (2009)
17. Pudel V, Borchardt A, Ellrott T et al.: Essverhalten und Ernährungszustand von Kindern und Jugendlichen – eine Repräsentativerhebung in Deutschland. In *Deutsche Gesellschaft für Ernährung (Hrsg.): Ernährungsbericht 2000*, Frankfurt am Main 2000, 115–146
18. Pudel V, Westenhöfer J: Ernährungspsychologie – Eine Einführung. 3. Auflage. Hogrefe, Göttingen 2005
19. Rozin, P: 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*. New York: Academic Press 1976, 21–76
20. Willms J D, Tremblay M S, Katzmarzyk P T: Geographic and demographic variation in the prevalence of overweight Canadian children. *Obes Res.* 11, 668–673 (2003)

## ■ Korrespondenzadresse:

**PD Dr. med. Thomas Ellrott**

Institut für Ernährungspsychologie  
Georg-August-Universität Göttingen  
Universitätsmedizin  
Humboldtallee 32  
37073 Göttingen