

Essen will gelernt sein

Die Prägung des Geschmacks

Gabi Eugster, Lebensmittelng. ETHZ, MAS Ernährung&Gesundheit ETHZ

In den ersten fünf Lebensjahren werden die Essgewohnheiten für lange Zeit, wenn nicht gar lebenslanglich geprägt. Die Prägung beginnt schon im Mutterleib und in der Stillzeit über die Ernährung der Mutter. Eine ganz wichtige Phase ist auch die Zeit des Zufütterns und das Gewöhnen des Kindes an die familiären Essgewohnheiten. Die Prävention von Übergewicht im Kindes- und Jugendalter beginnt also schon in der Schwangerschaft und Stillzeit. Dann, wenn Stillberaterinnen mit den Eltern in Kontakt kommen.



Kerri Frischknecht

Der Mensch ist ein Omnivore (Allesfresser) und entsprechend vielseitig ist sein Speiseplan – oder sollte es zumindest sein. Denn eine große Vielfalt an Speisen erhöht die Wahrscheinlichkeit auf eine gute Versorgung mit Makro- und Mikronährstoffen. Früher sicherte das Essen verschiedenster Nahrungsmittel gar das Überleben. Doch auch heute haben Menschen, die sich vielseitig ernähren, einen besseren Ernährungsstatus und beugen damit ernährungsabhängigen Krankheiten vor. Es ist deshalb ein erstrebenswertes Ziel, den Geschmack des Kindes auf Vielseitigkeit zu prägen, insbesondere auch vor dem Hintergrund der steigenden Übergewichtszahlen.

Es wurde bisher hinreichend nachgewiesen, dass die Vorlieben das Essverhalten der Menschen und insbesondere der Kinder nachhaltig beeinflussen. Will man also das Essverhalten der Kinder beeinflussen – und genau das streben die Gesundheitsbehörden westlicher Länder nachhaltig an – dann ist es von entscheidender Bedeutung zu wissen, wie denn

der Geschmack und die Vorlieben von klein auf geprägt werden. Das Wissen um diese Mechanismen ist deshalb nicht eine intellektuelle Spielerei, sondern für das Gesundheitswesen der Zukunft von größter Wichtigkeit.

Die drei Phasen der Geschmacksentwicklung – ein Überblick

1. Genetische und entwicklungsgeschichtliche Geschmacksvorlieben

- Die Vorliebe für den süßen Geschmack ist angeboren und altersabhängig. Je jünger, desto süßer. Selbst viele Tiere, z.B. Pferde, Bären und Ameisen, bevorzugen Süßes. Diese Vorliebe sichert das Überleben des ganz kleinen Kindes, denn süße Speisen haben einen hohen Kohlenhydratgehalt und stellen so die Versorgung mit schnell verfügbarer Energie sicher. Und natürliche süße Speisen sind so gut wie nie giftig.

- Der Mensch braucht Salz, bzw. Natrium, um seinen Wasserhaushalt im Gleichgewicht zu halten. Salz ist in der Natur nicht dauernd verfügbar. Entsprechend ist die Vorliebe für salzige Speisen sinnvoll.
- Fett ist Geschmacksträger und als solcher sehr beliebt. Der Mensch soll dazu verführt werden, Fett zu essen. Denn Fett ist der beste Energieträger mit der höchsten Energiedichte (9kcal/g, gegenüber 4kcal/g bei Kohlenhydraten und 4kcal/g bei Proteinen). Früher war es überlebenswichtig, sich in guten Zeiten möglichst große Fettreserven anzulegen.
- Gegen den bitteren Geschmack haben schon Babys eine abgrundtiefe Abneigung. Auch dies macht Sinn, denn viele giftige Speisen schmecken bitter.

2. Frühes Geschmackslernen – Prägung in den ersten Lebensjahren

Das Essverhalten eines Menschen ist nicht nur eine genetische Angelegenheit, es wird in den ersten etwa fünf Lebens-

jahren gelernt und trainiert. Dies zeigt alleine schon die Tatsache, dass Menschen in verschiedenen Kulturen verschiedene Vorlieben haben. Ein kleiner Mensch wird von Anfang an auf die eigene Lebensumgebung vorbereitet. Der Mensch lernt jene Nahrungsmittel kennen und lieben, die ihm später auch zur Verfügung stehen. Diese Anpassung an die Umgebung geschieht in drei entscheidenden Phasen:

- Die erste Prägung des Geschmackes findet pränatal im Mutterleib statt. Fruchtwasser schmeckt anders, je nachdem, was die schwangere Frau isst. So lernt das Ungeborene die Essgewohnheiten seiner Mutter und seiner Kultur ein erstes Mal kennen.
- Stillkinder werden mit verschiedensten Geschmackserlebnissen konfrontiert, abhängig davon, was die Mutter isst. Geruchs- und Geschmacksstoffe gelangen in die Muttermilch und lassen diese jeden Tag anders riechen und schmecken. Später sind gestillte Kinder weniger wählerisch als Flaschenkinder.
- Eine entscheidende Phase ist die Beikosteneinführung. Jetzt kommt das Kind erstmals mit „richtiger“ Nahrung, die es später auch isst, in Berührung. Je vielseitiger der Speiseplan in dieser Phase ist, je mehr Lebensmittel ein Kind schon im ersten Lebensjahr kennen lernt, desto besser stehen die Chancen, dass es dafür Präferenzen entwickelt.

Soziale Umgebung und Gewohnheiten

- Der elterliche Stil und das Vorbild der Eltern prägt in der frühen Kindheit – und auch nachher noch – die Vorlieben der Kinder. Wie ein Lebensmittel präsentiert wird, ob Eltern das Kind beim Essen kontrollieren, es zum Essen zwingen oder es selbstbestimmt Hunger und Sättigung zeigen darf, all das entscheidet darüber, wie das Kind Essen und Ernährung erlebt. Wird ein Lebensmittel einem Baby wiederholt von einem Erwachsenen gefüttert, der sehr nett mit ihm ist, so bevorzugt das Kind mit der Zeit diese Speise, auch wenn der betreffende Erwachsene nicht mehr da ist. Essen

Geruchs- und Geschmackssinn

Die so genannten chemischen Sinne (Geruchs- und Geschmackssinn) sind phylogenetisch sehr alt und haben eine starke affektive Komponente. Diese ist stärker ausgeprägt als bei anderen Sinnen. Gerüche und Geschmack haben also auch immer mit Gefühlen zu tun. Bei Säugetieren haben Forscher nachgewiesen, dass das Gedächtnis für Gerüche, die sehr früh in der Entwicklung erlernt wurden, auch soziale und sexuelle Vorlieben beeinflusst. Geruchserinnerungen sind sehr stabil und können ein halbes Jahrhundert lebendig bleiben, beispielsweise wenn sie mit Ekel verbunden werden.

Der Mensch gehört zu den Mikrosmaten, hat also an sich (verglichen mit den Makrosmaten, z.B. dem Hund oder dem Aal) einen eher schlechten Geruchssinn. Die Reizschwelle des Menschen für Buttersäure liegt bei 0,009 mg/l Luft, während der Hund noch $1,3 \cdot 10^{-18}$ mg/l Luft wahrnehmen kann. Trotzdem kann der Mensch rund 5000 verschiedene Düfte unterscheiden, wobei die meisten Düfte ein Gemisch von verschiedenen Stoffen sind. Die Duftstoffe werden im Nasenschleim aufgenommen, zur Riechschleimhaut geführt und dort von Riechzellen verarbeitet. Die Geruchsrezeptoren in der Nase werden vom 1. Hirnnerven (N. olfactorius) innerviert. Beim Menschen wird der Anteil der Geruchsrezeptor-Gene auf 1-2% aller Gene beziffert, was die Wahrnehmung der gesamten Geruchspalette ermöglicht. Der Geruch ist nicht nur für die Nahrungswahl sehr wichtig, sondern übernimmt auch soziale Funktionen. So gibt es heute Hinweise, dass Paare „riechen“ können, welcher mögliche Partner die passendsten Gene für die Paarung hat.

positive Vorbilder, z.B. große Geschwister oder Freundinnen und Freunde ein bestimmtes Nahrungsmittel, so steigt die Präferenz für dieses Nahrungsmittel.

- Auch Gewohnheiten entscheiden über Akzeptanz und Präferenz. Kinder mögen das Vertraute und sind Neo-

Und auch die Bindung des Babys an die Mutter erfolgt über den Geruch. Nach der Geburt ist der Geruchssinn der Neugeborenen bereits soweit ausgeprägt, dass sich Mutter und Kind am Geruch erkennen können(1).

Das Geschmacksempfinden ist mit dem Geruchsempfinden eng gekoppelt. Wer nicht riechen kann, schmeckt auch nicht richtig. Der Geschmack ist ein Detektor für die Bekömmlichkeit, Stimulus für Appetit, Sekretion von Verdauungsekreten und für die Freisetzung von Stoffwechselformen. Die Geschmacksknospen werden alle zehn Tage vollständig erneuert. In den Geschmacksknospen sind etwa 100 Geschmacksrezeptoren vereinigt. Die Efferenzen zum Cortex über Synapsen im Hirnstamm und Thalamus erfolgen über die Hirnnerven VII (vordere Zunge), IX (hintere Zunge) und X (Larynx). Da drei verschiedene Hirnnerven beteiligt sind, ist ein Ausfall der Geschmackswahrnehmung sehr selten. Das zeigt auch die Bedeutung des Geschmackes für den Menschen. Schon das Baby kann zwischen fünf Geschmacksqualitäten unterscheiden: süß, sauer, salzig, bitter und umami (das heißt köstlich und entspricht in etwa dem Geschmack von Natriumglutamat).

Morphologisch reife Geschmackszellen lassen sich bereits in der 14. Schwangerschaftswoche finden, was die Theorie untermauert, dass der Fötus den Geschmack des Fruchtwassers wahrnehmen kann. Möglicherweise ist die Vorliebe für Süßes darauf zurückzuführen, dass das süße Fruchtwasser die erste Geschmackserfahrung induziert.

phobiker. „Was der Bauer nicht kennt, das frisst er nicht!“ sagt der Volksmund und liegt damit genau richtig. Neue Nahrungsmittel müssen oft auf dem Tisch stehen, bis sie akzeptiert werden. Untersuchungen zeigen, dass ein Nahrungsmittel zehn- bis sechzehn Mal versucht werden muss, bis es beim Nachwuchs Akzeptanz findet.

- Doch auch der Gegeneffekt ist zu sehen: Wird ein Nahrungsmittel zu häufig gegessen, so führt das zu einer Übersättigung. Denn wie schon eingangs erwähnt, muss der Omnivore Mensch einen möglichst vielseitigen Speiseplan haben, um sein Überleben zu sichern.

3. Frühe Geschmackserfahrung über die amniotische Flüssigkeit

Immer mehr Studien zeigen, dass die Ernährungsgewohnheiten der Mutter während der Schwangerschaft einen Einfluss auf die Akzeptanz von fester Nahrung in der Phase der Beikost Einführung haben. Die amniotische Flüssigkeit ist eine reiche Quelle sensorischer Erfahrungen. Selbst recht komplizierte Duft- und Geschmacksmoleküle überwinden die Fruchtwasserschranke problemlos und diffundieren über die amniotische Flüssigkeit rasch zum Nasenepithel des Fötus. Viele Gerüche und Geschmäcker der mütterlichen Kost – und auch die eingeatmeten Düfte – sind im Fruchtwasser wahrnehmbar. So haben sensorische Tests amniotischer Flüssigkeiten mit Erwachsenen gezeigt, dass der Flavor von Knoblauch (2), Kümmel und Curry (3) nachweisbar war, wenn die Frauen zuvor Knoblauchkapseln beziehungsweise stark gewürzte Speisen zu sich genommen hatten.

Parallel zu diesen Geruchs- und Geschmacksveränderungen des Fruchtwassers entwickeln sich Geruchs- und Geschmackssinn bei Babys sehr früh im fötalen Stadium (siehe Kasten). Der Fötus trinkt zudem regelmäßig Fruchtwasser, was den Schluss zulässt, dass der Fötus schon im Mutterleib einer beachtlichen Geruchs- und Geschmacksvielfalt ausgesetzt ist.

Gegen Ende der Schwangerschaft kann sich das fötale Gehirn solche sensorischen Informationen offenbar „merken“ und entwickelt daraus besondere Vorlieben. Jedenfalls beeinflussen die pränatalen Geruchs- und Geschmackseindrücke die Akzeptanz dieser Wahrnehmungen postnatal (4). Neugeborene ziehen im Alter von drei Tagen den Geruch ihres eigenen Fruchtwassers dem des Fruchtwassers anderer Föten vor. Das fötale Gehirn muss also in der Lage sein, detaillierte olfaktorische Informationen aus der

amniotischen Flüssigkeit zu extrahieren, zu speichern und nach der Geburt darauf zurück zu greifen.

Verschiedene Beobachtungen bestätigen diese Hypothese. So erklärten sich Mütter dazu bereit, in den letzten Tagen der Schwangerschaft vermehrt Kekse, Bonbons oder Sirup mit Anis zu konsumieren. Nach der Geburt wählten die Kinder, deren Mütter viel Anis gegessen hatten, im Auswahltest häufiger diesen Geruch (5).

Auch zeigte Mennella und ihre Kollegen, dass Babys, deren Mütter im dritten Trimester der Schwangerschaft während dreier Wochen täglich Karottensaft getrunken hatten, später positiver auf Getreide mit Karotten-Geschmack reagierten, als auf Getreide ohne diesen Geschmack (6). Diese frühe Prägung im Mutterleib nennt Savage eine „flavor bridge“ (7), welche das Kind schon früh an die Ernährungsgewohnheiten der Mutter, und damit an das familiäre Umfeld und die Kultur, gewöhnt.

Geschmackslernen an der Brust

Diese sensorische Brücke ist auch eine Brücke zwischen dem Leben im Mutterleib und der Außenwelt. Denn da sowohl Fruchtwasser als auch Muttermilch Geruch und Geschmackskomponenten

der mütterlichen Nahrung annehmen, schmecken sie irgendwie auch ähnlich – und damit schmeckt die Muttermilch vertraut.

Neugeborene reagieren sehr positiv auf den Geruch und Geschmack von Muttermilch. Selbst der Duft einer milchgebenden Brust zieht die Babys an – egal ob sie gestillt werden oder von Anfang an mit Flaschenmilch ernährt werden. Bietet man Babys in einem Auswahltest den Geruch von Muttermilch und den von künstlicher Flaschenmilch an, bevorzugen alle Kinder jenen der Muttermilch. Diese Präferenz lässt sich selbst bei Kindern beobachten, die zwei Monate zu früh zur Welt gekommen sind (9). Und auch bei Kaninchen lässt sich diese Vorliebe nachweisen (9). Vermutlich ist die Affinität zu diesem Duftstoff genetisch festgelegt, um das Überleben der Spezies zu sichern.

Erstaunlicherweise fördert der Duft der Muttermilch auch positive Gefühle gegenüber anderen sensorischen Eindrücken, die gleichzeitig angeboten werden. So wurden die Babys einige Tage lang während des Stillens dem Geruch von Kamille ausgesetzt. Einige Tage später mochten die Babys den Kamillenduft genau so gerne wie den Milchgeruch, während die Kontrollgruppe den Milchgeruch dem Kamillenduft noch immer klar vorzog (10). Die Autoren schließen daraus, dass



Kerri Frischknecht

ein neuer Geruch an der Brust gelernt werden kann und die gleiche Attraktivität erhält wie Muttermilch.

Es gibt sichere Hinweise, dass Stillen das Risiko für Übergewicht senkt. Der genaue Mechanismus ist bisher noch nicht bekannt, doch es gibt verschiedene Vermutungen. Dabei könnte auch der Faktor Geschmackprägung eine Rolle spielen.

Viele Geruchs- und Geschmackskomponenten der mütterlichen Nahrung erscheinen in der Muttermilch wieder. So konnten erwachsene Tester den Flavor von Knoblauch (11), Alkohol (12), Mint und Vanille (13) in Muttermilchproben wahrnehmen. Die Geschmacksveränderung der Muttermilch beeinflusst das Stillverhalten des Kindes. So tranken Babys länger an der Brust, wenn die Muttermilch durch die Nahrung der Mutter mit Knoblauch (14) oder Vanille (15) „aromatisiert“ wurde.

Bedenkt man, dass ein Geschmackslernen und –lieben an der Brust wahrscheinlich ist, so drängt sich der Schluss, dass gestillte Babys später im Durchschnitt vielseitiger essen als Babys, welche mit standardisierter Flaschenmilch gefüttert wurden, geradezu auf.

Bestätigt wird diese Hypothese von einer Studie von Forestell und Mennella (16): Stillende und nicht stillende Mütter wurden in je zwei Gruppen eingeteilt: Eine Gruppe aß während der Stillzeit grüne Bohnen, die andere grüne Bohnen und Pfirsiche. Die Babys, welche schon Beikost aßen, mochten grundsätzlich Pfirsich lieber. Schon hier aßen die gestillten Babys mehr Pfirsiche als die Flaschenkinder. Nach einiger Zeit, die Mütter aßen regelmäßig Bohnen oder Bohnen und Pfirsich, nahm die Akzeptanz für die Bohnen kontinuierlich zu. Auch die Flaschenkinder aßen mit der Zeit mehr Bohnen, weil sie diesem Flavor regelmäßig ausgesetzt waren.

Was im Positiven wirkt, das hat meist auch im Negativen einen Einfluss. So zeigte ein Versuch mit Ratten, dass der Nachwuchs „Junk-Food“ bevorzugte, wenn den Müttern während der Schwangerschaft und Stillzeit „Junk-Food“ gefüttert wurde (17).



Kerri Frischknecht

Und einen überaus langlebigen Lerneffekt zeigt auch eine Studie aus Deutschland, wo der Zusatz von Vanille in Milchpulver für Neugeborene bis 1992 erlaubt war. Köster und seine Kollegen von der Universität Utrecht zeigten, dass Personen, die als Säuglinge mit Vanille aromatisierte Ersatzmilch bekommen haben, diesen Geschmack noch als Erwachsene schätzten und eine Ketchupsorte mit Vanillearoma bevorzugten – im Gegensatz zu den ehemals gestillten Erwachsenen, welche sich für das „normale“ Ketchup entschieden (18).

Nachteilig für das Kind kann auch die Assoziation zu Tabakrauch geprägt werden. Die sensorische Erfahrung mit dem blauen Dunst beginnt in der Gebärmutter, wenn die Mutter (aktiv oder passiv) raucht. Und sie setzt sich in der Stillzeit fort. Das Nikotin und vor allem die Aromastoffe der Zigaretten gehen sowohl ins Fruchtwasser als auch in die Muttermilch über. Für Kinder rauchender Eltern ist Tabakgeruch daher etwas Vertrautes und wird positiv bewertet. Epidemische Studien zeigen, dass die Exposition im Mutterleib tatsächlich ein bedeutender Faktor ist, der beeinflusst, ob ein Jugendlicher später regelmäßig rauchen wird.

Prägung in der Beikost-Phase

Aus den obigen Ausführungen wird klar, dass das Kind sensorisch kein „unbeschriebenes“ Blatt ist, wenn es erstmals mit fester Kost in Berührung kommt. Zwar wird es dann mit neuen sensorischen Eindrücken konfrontiert, doch etliche Geruchs- und Geschmackrichtungen der neuen Speisen sind schon aus Mutterleib und Mutterbrust bekannt. Entsprechend reagieren Babys unterschiedlich auf die neue Kost: Je vielfältiger sich eine stillende Mutter in den letzten Monaten ernährt hat, desto mehr unterschiedliche Aromen kennt das Kind schon, und desto besser und schneller akzeptieren Stillkinder neue Geschmacksrichtungen und Gerüche. Es hat also nur zu einem Teil mit Vorbildcharakter zu tun, dass viele Kinder das Essen, was ihre Mutter auch isst.

Wenn wir von Prägung sprechen, dann ist auch das folgende Beispiel sehr aufschlussreich: Flaschenkinder entwickeln im Alter von vier oder fünf Jahren viel häufiger als Stillkinder eine Vorliebe für saure Getränke oder bittere Lebensmittel wie etwa Brokkoli. Erklärbar ist diese doch erstaunliche Vorliebe durch den Geschmack der Ersatzmilch. Sie enthält nämlich saure und bittere Stoffe, die Klei-



Lactaline Personal Brustpumpe

- Die weltweit kleinste elektrische Intervall-Doppelbrustpumpe für optimale Mobilität
- Inklusive Hygiene-Doppel Pumpset
- Der patentierte Silikonbalgen bietet Mutter und Baby maximale Hygiene und Sicherheit
- Individuelle, stufenlose Einstellung von Zyklus und Vakuum
- Handlich, klein, extrem leise und effizient
- Mit Netz- und Batteriebetrieb
- Von Stillberaterinnen und Hebammen empfohlen, von Müttern sehr geschätzt
- Bei Stillberaterinnen, Hebammen u. in Drogerien/Apotheken erhältlich

Für neu ausgebildete Stillberaterinnen/Hebammen, gratis und unverbindlich:

1 Starterpaket

Aktion

Ardo medical AG
Unterägeri / Schweiz
T +41 (0)41 754 70 70
F +41 (0)41 754 70 71

info@ardo.ch
www.ardo.ch
www.ardomedical.de



nen haben sich also schon von frühester Kindheit an daran gewöhnt (19).

Wie schon oben besprochen, reagierten Kinder, deren Mütter während der Schwangerschaft Karottensaft getrunken hatten, positiver auf Getreide, das mit Karottenaroma angereichert war. Dies funktionierte auch dann, wenn die Frauen den Karottensaft erst während der Stillzeit getrunken hatten (20).

Alle bisherigen Studien weisen darauf hin, dass B(r)eikost im Durchschnitt von gestillten Kindern besser akzeptiert wird als von Flaschenkindern. Dies gilt vor allem für die erste Phase des Zufütterns. Nachher haben sich alle Kinder besser oder schlechter an die neue Kost gewöhnt. Und dadurch kommt ein neues Element zum Tragen: Die Gewohnheit – oder als Gegenstück: die Neophobie, welche wir weiter unten noch eingehender betrachten werden.

Allergieprophylaxe versus Gewöhnung an neue Nahrungsmittel

Wird feste Nahrung eingeführt, so ist es aus allergieprophylaktischer Sicht vorteilhaft, Beikost

langsam einzuführen. Im Idealfall wird pro Woche nur ein neues Nahrungsmittel eingeführt. So kann bei einer allfälligen Allergie sofort der Auslöser identifiziert werden. So kann die schwierige Suche nach dem Allergen vermieden werden. Zudem wird das Kind nicht wochenlang einem allergenen Stoff ausgesetzt. Plagende Neurodermitis, schmerzhafte, blutende Hautausschläge oder gar Atemprobleme können so vermieden werden, indem der allergene Stoff für eine gewisse Zeit vermieden wird.

Dieses langsame Vorgehen steht nun aber nicht ganz in Einklang mit der These, dass es vorteilhaft ist, wenn ein Baby möglichst bald mit möglichst vielen sensorischen Eindrücken konfrontiert wird.



Foto: Gabriele Lahner

Mit der Speisewahl in den ersten Essmonaten können die Eltern die Weichen für das künftige Essverhalten mindestens der nächsten Jahre legen. Es sind die Eltern, welche für das Angebot verantwortlich sind.

Interessanterweise ist die Vielfalt des Angebotes wiederum von Land zu Land verschieden. In Dijon (F) wurde den Kindern zum Beispiel viel häufiger als in Deutschland Nahrung „just for taste“ angeboten. So kamen die französischen Kinder in den ersten Monaten des Zufütterns mit einer großen Zahl neuer Nahrungsmittel in Kontakt, auch wenn sie davon noch kaum etwas aßen. Doch es ist dieses „schon kennen“, das später die Neophobie verhindert.

Grundsätzlich gilt: Je vielfältiger die Nahrung bzw. das Nahrungsangebot, in den ersten Beikost-Monaten ist, desto vielfältiger ist wahrscheinlich der Speiseplan in späteren Jahren. Will heißen: Wenn das Baby feste Nahrung akzeptiert, gibt es (mindestens) jede Woche was Neues im Angebot. So lernt das Baby verschiedene Gemüse- und Obstsorten, vielleicht den Geschmack von Fleisch und jenen von Brot, Nudeln und Kartoffeln und Kräutern kennen.

Bei dieser Nahrungsvielfalt haben selbst zubereitete Breie (oder Speisen) eindeutig die Nase vorn. Denn erstens schmecken sie alle unterschiedlich, und zweitens kommen die einzelnen Nahrungskomponenten viel besser zum Tragen, bzw. geben einer Speise den individuellen Geschmack und Geruch. Und drittens lernt das Kind jene Speisen kennen, die tendenziell eher zur familiären Esskultur gehören. Denn es ist ein erklärtes Ziel der Esslernphase, dass die Kinder bis spätestens zum zweiten Geburtstag die Essgewohnheiten der individuellen Familie kennen lernen.

Industrielle Babynahrung hingegen programmiert schon früh auf Einheitsgeschmack, auf Essen aus der Fabrik. Denn Gläschenbreie schmecken häufig sehr ähnlich, selbst wenn sie verschiedene Zutaten enthält. Jedenfalls haben die Speisen nur geringe Ähnlichkeit mit dem Namen, unter dem sie angeboten werden. Selbst professionelle Sensoriker tun sich schwer damit, die einzelnen Geschmacksrichtungen der Gläschen zu identifizieren.

Kindernahrungsmittel – die falsche Prägung

Nicht nur Fertigbrei, auch andere Kindernahrungsmittel verzögern, um nicht zu sagen verhindern, den prägenden Esslernprozess. Denn fast alle Kindernahrungsmittel (inklusive Fertigbreie aus Gläschen) enthalten Aromen, so genannte natürliche Aromen zwar, welche aber nicht unbedingt aus dem Lebensmittel hergestellt sind, in dem sie natürlicherweise enthalten sind.

Statt Joghurt mit frischen Früchten lernt das Kind also Fruchtzwerges kennen. Das



Foto: Kerri Frischknecht

Kirschenaroma prägt den Geschmack – und niemand soll sich wundern, wenn das Kind später gar nicht weiß, wie richtige Kirschen schmecken. Oder aber das Kirschenaroma dem Geschmack echter Kirschen vorzieht. Es gibt Studien, die zeigen, dass etwas ältere Kinder den Geschmack von künstlichem Vanille-Aroma jenem des natürlichen Produktes vorziehen.

Eltern verschaffen sich einen großen Vorteil für die später unweigerlich folgenden Diskussionen über gesundes Essen, wenn sie den kindlichen Geschmack am Anfang auf „gesund“ prägen. Dies ist in den ersten Lebensjahren noch relativ einfach möglich. Das kleine Kind in die familiären Essensgewohnheiten einzuführen braucht keinen besonderen Aufwand, ist mit Sicherheit billiger als Kindernahrungsmittel zu kaufen und gesünder obendrein.

Wenn wir uns an die Studie mit dem „Junk food“ erinnern, wo eine Programmierung auf „Junk food“ selbst im Mutterleib möglich war, so funktioniert eine Prägung auf künstliche Aromen mit Sicherheit auch in der Phase der Beikost. Es kann aber kaum die Absicht von Eltern sein, ihre Kinder für Jahre, wenn nicht lebenslanglich, auf Aro-

men und Geschmacksverstärker zu prägen. Es lohnt sich also, dieser Phase eine gewisse Aufmerksamkeit zu schenken und eine Vielfalt an jenen Nahrungsmitteln anzubieten, welche das Kind später auch essen und lieben soll.

Neophobie: Neue Lebensmittel werden abgelehnt

Dass die ersten beiden Lebensjahre im Esslernprozess so bedeutend sind, hat einen einfachen Grund: Die Neophobie. Viele Kinder lehnen in einem gewissen Alter neue Nahrungsmittel grundsätzlich einmal ab. Diese Abneigung gegen ein neues Nahrungsmittel zu überwinden ist oft sehr aufwändig. Die Neophobie kann nur überwunden werden, wenn das Kind immer wieder mit dem Nahrungsmittel in Kontakt kommt (21). Das entsprechende Lebensmittel muss immer wieder aufgetischt werden. Vorteilhaft ist es, wenn die Eltern das Kind motivieren können, auch davon zu versuchen. Und das alles ohne böse Worte, Ablenkung, Drängen oder Betteln.

War der Speiseplan in den ersten Monaten sehr einseitig, so entwickelt sich eine Neophobie gegen zahlreiche Nahrungsmittel. Die Aufgabe, das Kind dann zu

einem ausgewogenen Speiseplan hinzuzuführen ist dann ungleich schwieriger, als wenn dies von Anfang an das Ziel ist.

Wenn wir als Gesellschaft die Essprobleme der Kinder in den Griff bekommen wollen, dann muss die Prävention sehr früh beginnen. Am besten schon während der Schwangerschaft und Stillzeit. Isst die Mutter in dieser Zeit ausgewogen und vor allem vielseitig, so wird das Kind schon mal auf „gesunde Kost“ geprägt. Bieten Eltern in den ersten beiden Lebensjahren altersgerecht viele verschiedene und gesunde Nahrungsmittel an, so gewöhnt sich das Kind an diese Speisen und es akzeptiert und mag sie dann auch.

Das Wissen, wie bedeutsam diese frühe Prägung fürs spätere Ernährungsverhalten ist, das Wissen, dass in den ersten Lebensjahren (inkl. Schwangerschaft) des Kindes die Weichen lebenslanglich gestellt werden können, dieses Wissen müssen Fachpersonen den Eltern früh vermitteln. Während Schwangerschaft und Stillzeit sind die Eltern besonders empfänglich für diese Botschaft. Viel empfänglicher als die übergewichtigen, Kebab essenden Jugendlichen.



Foto: Kerr Frischknecht

Literatur

1 Schaal B: Olfaction in infants and children: Development and functional perspectives. *Chem Sens* 13: 145-90.

2 Mennella JA; Johnson A; Beauchamp GK: Garlic Ingestion by Pregnant Women Alters the Odor of Amniotic Fluid. *Chemical Senses* 1995; 20(2): 207-09.

3 Hauser GJ; Chitayat D; Bems L; Braver D, Muhlbauer B: Peculiar Odours in Newborns and Maternal Prenatal Ingestion of Spicy Foods. *European J of Pediatrics* 1985; 144(4): 403.

4 Schaal B, Marlier L, Soussignan R: Human Foetuses Learn Odours from their Pregnant Mother's Diet. *Chemical Senses* 2000; 25:729-37.

5 Schaal B et al.: Olfaction in the Fetal and Prematur Infant: Functional Status and Clinical Implications. In: *Clinics in Perinatology* 2004; 31: 261-85.

6 Mennella JA, Coren P, Jagnow MS, Beauchamp GK: Prenatal and Postnatal Flavor Learning by Human Infants. *Pediatrics* 2001; 107(6):88-94.

7 Savage JS, Fisher JO, Birch LL: Influence on Eating Behavior. *J Law Med Ethics*; 2007; 35(1): 22-34.

8 Schaal G, Delauny-El-Allam M: Kleine Spürnasen, Gehirn&Geist, 2007; 12:56-61.

9 Schaal B et al: Chemical and Behavioural Characterization of the Mammary Pheromon of the Rabbit. *Nature* 2004, 424: 68-72.

10 Delaunay-El Allam M, Marlier L, Schaal B: Learning at the breast: Preference formation for an artificial scent and its attraction against the odor of maternal milk. *Infant Behavior&Development* 2006; 29: 308-21.

11 Mennella JA, Beauchamp GK: Maternal Diet Alters the Sensory Qualities of Human Milk and Nursing's Behaviour. *Pediatrics* 1991; 88:737-44.

12 Mennella JA, Beauchamp GK: The Transfer of Alcohol to Human Milk. Effects on Flavor and the Infant's Behavior. *New England J of med* 1991;325:981-85.

13 Mennella JA, Beauchamp GK: The Infant's Response to Vanilla Flavors in Mother's Milk and Formula. *Infant Behavior and Development* 1996:13-19.

14 Mennella JA, Beauchamp GK: The Effects of Repeated Exposure to Garlic-flavored Milk on the Nursing's Behaviour. *Pediatric Research* 1993; 34:805-08.

15 Mennella JA, Jagnow CP, Beauchamp GK: Prenatal and Postnatal Flavor Learning by Human Infants. *Pediatrics* 2001;107(6) e88.

16 Forestell CA, Mennella JA: Early Determinants of Fruit and Vegetable Acceptance. *Pediatrics* 2007; 120(6): 1247-54.

17 Bayol SA, Farrington SJ, Stickland NC: A maternal "junk food" diet in pregnancy and lactation promotes an exacerbated taste for "junk food" and a greater propensity for obesity in rat offspring. *BJ of Nutr* 2007; 98: 843-51.

18 Haller R, Rummel C, Henneberg S, Pollmer U, Köster EP: The Influence of Early Experience with Vanillin on Food Preference Later in Life. *Chem Senses* 1999; 24:465-67.

19 Siehe 8.

20 Mennella JA, coren P, Jagnow MS, Beauchamp GK: Prenatal and Postnatal Flavor Learning by Human Infants. *Pediatrics* 2001;107(6):88-94

21 Birch LL: Development of food acceptance patterns in the first years of life. *Proc Nutr Soc*; 1998; 57(4):617-24.