

Dr. Christoph Herrmann

# Orthodontische Flaschensauger

## Eine Studienübersicht – Hintergrund, Daten, Fakten und Ergebnisse zum NUK-System

Säuglinge sollten so lange wie möglich gestillt werden, denn Muttermilch ist nachweislich die beste Ernährung für ein Baby. In Deutschland wird deshalb entsprechend einer Resolution der Weltgesundheitsversammlung 2002 ausschließliches Stillen in den ersten sechs Lebensmonaten ausdrücklich empfohlen. Die heutigen Lebensumstände und die Ansprüche junger Mütter an ihre Lebensqualität führen aber dazu, dass Muttermilch häufig abgepumpt und dann über die Flasche gefüttert wird.

Der NUK First Choice Flaschensauger ist das gegenwärtige Ergebnis einer kontinuierlichen Weiterentwicklung der 1956 eingeführten klassischen NUK-Form. Diese basiert auf Studien von Dr. med. dent. A. Müller und Prof. Dr. Dr. W. Balters [Balters 1960, Müller 1956]. Nach dem Vorbild der Natur ist die NUK (natürlich und kiefergerecht)-Form der Brustwarze in Stillfunktion weitestgehend nachempfunden und kann so wahrscheinlich dazu beitragen, Spätfolgen wie Kiefer- und Zahnfehlstellungen zu vermeiden. Wissenschaftliche Untersuchungen aus über 50 Jahren legen diese Vermutung nahe.

### Die Anfänge – Untersuchung von Kieferanomalien

Seit ca. 1935 befasste sich Prof. Dr. Dr. W. Balters mit grundlegend neuen Gedanken zur Erfassung und Therapie der Kieferanomalien. Als wesentlich erkannte er das Prinzip der Selbstausheilung dieser Fehlstellungen. Balters war ein sehr guter Beobachter der Natur; er beobachtete, dass Kieferanomalien schon im frühesten Kindesalter entstehen können. Kantorovicz stellte parallel dazu fest, dass rund 95 Prozent der kieferorthopädisch zu behandelnden Fehlbildungen auf die „Habit“-Gruppe, die Gruppe der angenommenen Gewohnheiten, entfallen [Kantorovicz 1959]. So erschien es Balters nur logisch, so früh wie möglich therapeutisch bzw. prophylaktisch einzugreifen.

In einem zahnlosen Säuglingskiefer ist jedoch eine übliche mechanische, kieferorthopädische Behandlung nicht möglich. So war es zunächst notwendig, wesentliche Faktoren der Anomaliebildung herauszufinden.

#### Folgende Themenkreise fanden Beachtung:

- Gesteuerte Selbstausheilung von Kieferanomalien
- Gestaltwerdung im Gebiss durch Bildekräfte
- Die Bedeutung des raumfunktionellen Denkens
- Der Sog als Raumfunktion beim Stillen

**Bemerkenswert – Balters betrachtete bei seinen Untersuchungen bereits die Zähne und Zahnreihen ausdrücklich nicht nur als Kauapparat und Zerkleinerungsmaschine.**

Erwies darauf hin, dass eine mechanistische Auffassung nicht ausreicht, um die Fülle der Erscheinungen zu erklären, die im Mund-Kiefer-Bereich zu finden sind. Sein ganzheitlicher Betrachtungsansatz schließt die Psyche des Säuglings und Kleinkinds mit ein. Für ihn konnten sich – ganz im Gegenteil zu der Ansicht vieler Kollegen seiner Zeit – psychische Störungen bereits im Kindes- und Jugendalter manifestieren und sich auch in organischen Störungen ausdrücken [Balters 1948, Balters 1964].

### Die Entwicklung eines naturgerechten Saugers

Ausgehend von Balters' neuen Erkenntnissen über die Wesensart der Kieferanomalie und deren Überwindung ergab sich notwendigerweise die Gestaltung eines neuen Flaschen- und Beruhigungssaugers nach dem Vorbild des Stillens an der Mutterbrust. Für die richtige Gestaltung eines Flaschensaugers ist die Kenntnis der Bildekräfte und der Raumfunktion unerlässlich [Balters 1961, Bennholdt-Thomsen 1957].

So wurde gemeinsam mit dem Zahnarzt Dr. A. Müller in den 1950-er Jahren der NUK-Sauger entwickelt. Ziel der Gestaltung eines so genannten orthodontischen Saugers war es, den natürlichen Stillvorgang soweit wie möglich nachzuempfinden. Bei Naturvölkern, die ihren Nachwuchs ausschließlich stillen, sind Kieferanomalien fast unbekannt. Untersuchungen der Professoren Ascher und Diamond haben das in Studien belegen können [Ascher 1961, Diamond 2006]. Die Untersuchungen der Gebisse bei Naturvölkern zeigten gut ausgebildete, vollständig bezahnte Kiefer fast ohne Karies, ohne Parodontose und ohne Fehlbildungen bei auch sonst gesunden Menschen. Ähnliche Befunde bei natürlich aufgewachsenen Tieren fand Kollath [Kollath 1971].



Abb. 1: Ein orthodontischer Flaschensauger kann positiv zur Gesamtentwicklung von Kiefer und Zähnen beitragen.

### Prophylaxe gegen Fehlbildungen in Kiefer und Gaumen

Die Grundform des NUK-Saugers kommt der natürlichen Form der Brustwarze in der Stillfunktion nahe. In den 1950-er Jahren beobachtete der Zahnarzt Usadel in zwei Untersuchungen bei Säuglingen Ähnlichkeiten in der Motorik und im saugbedingten Unterdruck beim Trinken an der Brust und beim Saugen an einem NUK-Sauger-Flaschensystem [Usadel 1958]. Herrmann wies dann 2004 in einer Arbeit über die Bionator-Heilmethode darauf hin, dass ein orthodontischer Sauger wie zum Beispiel der NUK zur Prophylaxe gegen Fehlbildungen der Kiefer und der Zahnreihen beitragen kann [Herrmann 2004].

**Orthodontische Sauger unterstützen die Vorschubbewegung des Unterkiefers, der sich beim Neugeborenen noch in einer Rückstellung befindet.**

Außer im Bereich der Saugöffnung ist ein vollkommener Mundschluss möglich. Die breite Lippenauflage fördert das weite Öffnen des Mundes, ähnlich wie beim Stillen. Durch ein abgeflachtes Lutschteil wird die Zunge nicht eingeklemmt, und die Entwicklung des Kiefers kann begünstigt werden. Die durch diese günstige


**Dr. med. dent.  
Christoph Herrmann**

ist Facharzt für Kieferorthopädie mit Niederlassung in eigener Praxis in Heidelberg. Er absolvierte das Studium der Zahnheilkunde und Medizin. Des Weiteren ist er Vorsitzender der Ges. für Ganzheitliche Kieferorthopädie. Weiterbildungen in Bionator- und Crozat-Therapie, Psychotherapie und Hypnose. Farbpsychologiestudium, Lymphtherapie.

**Kontakt:**

Franz-Knauff-Str. 2-4, D-69115 Heidelberg  
Tel.: 06221 / 905370

Gesamtform des Saugers mögliche sagittale Melkbewegung ist einerseits einflussnehmend auf die Normalisierung einer Okklusion, andererseits kommt sie dem natürlichen Bewegungsmuster beim Stillen sehr nah.

In der Complementärmedizin setzt der Zahnarzt das NUK-Prinzip von der Kieferregulierung bis zur Kieferbruchbehandlung, von der Behandlung einer Erkältungskrankheit bis zur Heilung der Atmungsorgane sowie von der Regulierung von Haltungsschäden bis zur Wirbelsäulenverbiegung als Hilfsmittel ein. Von vielen Schulmedizinern wird ein orthodontischer Sauger aber eher als eine weniger wichtige „Randerscheinung“ betrachtet, wie Kimmel 1989, also bereits 25 Jahre nach Einführung des NUK-Saugers, beklagte. Der Autor weist noch einmal auf die Bedeutung dieses einfach anzuwendenden Mittels zur Prophylaxe und auch zur Therapie von Kieferanomalien hin [Kimmel 1989].

Trotz der viel versprechenden Studien von Balters und Müller gab es aber bisher sehr wenige Erkenntnisse über eine mögliche Ähnlichkeit des Fütterungsvorgangs zwischen dem Stillen und der Fütterung mit der Flasche. Die einzige verfügbare Studie mit orthodontischen NUK-Saugern führte Usadel im Jahre 1958 durch [Usadel 1958]. Aus ihr ergab sich ein sehr ähnlicher Ablauf zwischen beiden Arten der Fütterung.

## Aktuelle Studie aus Russland schließt Forschungslücke

2003 wurde der NUK-Sauger bei gleicher anatomischer Form, aber mit einer breiteren Lippenauflage, zum NUK First Choice (NUK FC) weiterentwickelt. Dieser erfordert von Babys, den Mund weiter zu öffnen, genau wie beim Stillen, und erreicht damit eine weitere Anpassung an das Saugen an der Mutterbrust.

Dieser NUK FC wurde 2007 von Prof. O. Arsenina vom zentralen Forschungsinstitut für Stomatologie in Moskau in einer Studie auf die bereits genannten Kriterien gegenüber Bruststillen und Fütterung mit runden Saugern untersucht [Arsenina unveröffentlicht, 2007]. Ziel der Studie war einerseits die Untersuchung von Unterschieden in der Saugaktion von gestillten und flaschenge-

fütterten Säuglingen. Andererseits sollte der Einfluss von verschiedenen Flaschensaugertypen auf die Entwicklung von Kieferanomalien untersucht werden. Schließlich wurden Kriterien des Saugverhaltens beim Stillen und Flaschenfüttern verglichen.

## Ultraschall aussagekräftigste Methode

Ultraschall ist die aussagekräftigste, behutsamste und sicherste Methode, um die Physiologie des Saug- und Schluckverhaltens eines Säuglings zu untersuchen. Sie wurde deshalb von Arsenina und Kollegen angewendet. Alle Zungenteile, der Intermaxillarraum sowohl der harte als auch weiche Gaumen (Os incisivum, palatum durum und palatum molle) sind auf dem Echogramm sichtbar. Die Ultraschalluntersuchung erlaubt es, die Bewegungen der Weichteile während des Saugens und Schluckens aufzuzeigen. Der Schallkopf wird dazu während der Fütterung unterhalb des Säuglingskiefers seitlich bzw. vorn aufgelegt. So wird eine Bildfolge des gesamten Vorgangs möglich.

Im physiologischen Sinne lässt sich der Saugvorgang in drei aufeinander folgende Phasen unterteilen, die sich durch die harmonische Transposition des Zungenrückens, der Zungenwurzel und des weichen Gaumens charakterisieren lassen und damit erlauben, dass die Milch in die Mundhöhle und in den Oropharynx gelangen kann.

Die Ergebnisse der Studie sollen zeigen, mit welchem Sauger das physiologische Saugverhalten in höherem Maße nachempfunden werden kann. Möglichst alle Teile der Zunge (Apex, Rücken, Wurzel) sollen am Saugprozess teilnehmen, was sich positiv auf die Entwicklung des Alveolarbogens auswirkt. Dies ist einer der Faktoren in der Vorbeugung von Alveolarpathologien während des Wachstums und der Entwicklung eines Kindes.

## Praktische Bedeutung

Durch eine Ultraschalluntersuchung während des Fütterungsvorgangs kann der günstigere Saugertyp für die Bildung eines physiologischen Saug- und Schluckverhaltens beim Flaschenfüttern bestimmt werden. Geeignete Parameter für diese Untersuchung sind die durchschnittliche Fütterungsdauer (Saugen), die durchschnittliche Fütterungsdauer über drei Fütterungsphasen, die durchschnittliche Größe der Zungenbewegungen beim Stillen sowie beim Flaschenfüttern die Verwendung verschiedener Saugertypen.

## Stillen versus Flaschenernährung

Neben dieser Studie über die Saugwirkung beim Stillen an der Mutterbrust und bei der Flaschenernährung mit NUK FC und anderen Saugertypen wurde etwa zur gleichen Zeit in Barcelona eine noch unveröffentlichte Untersuchung unter Dr. Ángel Moral García vom Hospital Mutua de Terrassa in Barcelona durchgeführt. Die-



Abb. 2: Der orthodontische Flaschensauger steht in einer Latex- (oben) und einer Silikon-Variante (unten) zur Verfügung.

se beschreibende Studie erforschte die physiologisch-mechanischen Parameter der Fütterung bei Kindern, die ausschließlich gestillt, ausschließlich mit der Flasche oder gemischt ernährt wurden. In der letztgenannten Gruppe wurde darüber hinaus eine randomisierte, offene und gekreuzte Feldstudie der Gleichwertigkeit der Brust- und der Flaschenernährung unter Verwendung des NUK First Choice Saugers durchgeführt. Die wichtigste Variable bei der Auswertung war die Anzahl von Saug- und Extraktionsbewegungen pro Zeit der Fütterung [García unveröffentl.].

## Fazit

Zwar müssen die endgültigen Veröffentlichungen der beiden angesprochenen aktuellen Studien noch abgewartet werden, aber frühere Beobachtungen legen die Ähnlichkeit der Bewegungsmuster bei Flaschenfütterung und Stillen bei Verwendung eines orthodontischen Trinksaugers nahe.

**Ein orthodontischer Trinksauger (z. B. der NUK FC) kann wie das Saugen an der Mutterbrust positiv zur Gesamtentwicklung von Kiefer und Zähnen des Kindes beitragen.**

Weitere wissenschaftliche Untersuchungen sind aber noch notwendig, denn auch der Stillvorgang selbst ist noch nicht vollständig aufgeklärt.





## Literaturhinweise

Arsenina, O.: The Comparative Estimation of the Sucking Act of Babies at Natural and Artificial Feeding by Various Kinds of Dummies. Moskau (unveröffentlicht), 2007.

Ascher, F.: Distalbiss und Lutschen bei den Eingeborenen im Tanganjika-Territory. Fortschritte der Kieferorthopädie. 1961; 22.

Balters W.: Der Reflexmechanismus im Mund-Zahn-Kiefer-Bereich als Ausgangspunkt einer Blickweitung. Deutsche Zahnärztezeitung. 1948; 12: 364ff.

Balters W.: Ergebnis der gesteuerten Selbstheilung von kieferorthopädischen Anomalien. Deutsche Zahnärztl. Z. 1960; 15(3): 241-248.

Balters W.: Kieferorthopädie im Blickfeld der Ganzheit. ZM. 1961; 52(2).

Balters W.: Das Grundanliegen der Psychodontie. Praxis der Psychodontie. 1964; IX(4): 160-163.

Bennholdt-Thomsen C.: Das nervöse Kind unter Berücksichtigung von Erziehungsfehlern. MMW. 1957; 99(36): 1269-71.

Diamond J.: Der Körper lügt nicht. Eine neue Methode, die Ihr Leben verändern wird. 21. Aufl. Kirchzarten: VAK Verlags GmbH. 2006: 204 S.

Herrmann C.: Prof. Dr. Dr. Wilhelm Balters – Eine Einführung in die Bionator-Heilmethode. Ausgewählte Schriften und Vorträge. 2. Aufl. Schriesheim: Gesellschaft f. Ganzheitliche Medizin. 2004: 146 S.

Herrmann C.: Lehrbuch Ganzheitliche Kieferorthopädie. Bionator-Therapie / Crozat-Therapie, Lüscher-Test / Lymphdrainage / Magnetfeld-Therapie. 2. Aufl. Schriesheim: Gesellschaft f. Ganzheitliche Medizin. 2006: 167 S.

Kantorowicz A.: Von der Vorbeugung zur Frühbehandlung der erworbenen kieferorthopädischen Anomalien. DZZ. 1959: 3.

Kimmel K.: Was ist daraus geworden? Ein Milchauger und ein Kieferformer 25 Jahre nach ihrer Einführung. Das deutsche Zahnärzteblatt. 1989; 2/80: 62-67.

Kollath W.: Leben, Wachstum und Gesundheit. Heidelberg: Haug. 1971: 104 S.

Müller, A.: Prophylaxe der Kieferanomalien und prophylaktische Geräte. Deutsches Zahnärzteblatt. 1956; 10:1-7.

Usadel, W.: Die kieferorthopädische Prophylaxe beim Säugling und Kleinkind. Deutsches Zahnärzteblatt. 1959; 3(12): 227.

Garcia M.: Mechanics of Nutritive Sucking with Bottle Feeding in Comparison with Breastfeeding. Barcelona (unveröffentlicht), 2007.

Ein Sonderdruck der Firma MAPA GmbH, Zeven

[www.mapa.de](http://www.mapa.de)

Mit freundlicher Genehmigung der CO'MED Verlagsgesellschaft mbH, Hochheim

[www.comedverlag.de](http://www.comedverlag.de)