

OSTEOPATHIE NÄHER ERKLÄRT

# DAS BABY UND ZUCKER

**Frans Rompen**

MASTER OF SCIENCE IN OSTEOPATHIE  
DIPL. PÄDIATRISCH OSTEOPATH

## DAS BABY UND ZUCKER

**N**eben der ungesunden Eigenschaft von Zucker, sind verschiedene Zuckerarten essentiell für bestimmte Prozesse welche in den Körper des Babys stattfinden. Nebenbei beschützen gewisse Zuckerarten das Neugeborene vor bestimmten Erkrankungen. Sie unterstützen das Immunsystem. Und wenn das Baby die erste Zuckerform über die Muttermilch bekommt, können Zuckerarten wie Foss, Goss und Fucose mithilfe Krankheitserregern aus den Darm hinaus zu transportieren. Das Kredo sollte also nicht heissen: „Zucker ist ungesund“

Osteopathie betrachtet die Gesundheit ganzheitlich. Dazu gehört auch die Ernährung: „man ist was man isst“. Somit sei einem Osteopathen legitimiert, sich das Thema „das Baby und Zucker“, zu diskutieren.

In diesem Artikel werde ich als Master of Science in Osteopathie versuchen auf diese Frage eine wissenschaftlich unterbaute Diskurs zu geben. Unvermeidlich werden einige Textpassagen identisch sein mit denen in dem Artikel „ist Zucker (un-)gesund“.

Als diplomierter pädiatrisch Osteopath haben die spezifischen Eigenschaften der Zuckerarten welche den Muttermilch enthalten sind auf Babys mein grosses Interesse.

Die Lesezeit beträgt ungefähr zehn Minuten..







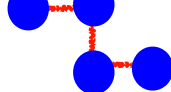

## WAS IST EIGENTLICH ZUCKER?

Zucker ist ein grosser Sammeltopf für verschiedenste chemische Verbindungen mit dem gleichen chemischen Blaudruck. Alle sind aufgebaut aus 6 Kohlenstoff- 12 Wasserstoff- und 6 Sauerstoff-Atome. Die chemische Formel lautet also:  $C_6H_{12}O_6$ . Diese Atome können in verschiedensten Zusammensetzungen vorkommen. Stelle dir mal die vielen unterschiedlichen Zusammensetzungen mit Legobausteinen vor, wenn die drei Grundsubstanzen C, H und O jeweils unterschiedliche Farben aufweisen. Durch diese unterschiedliche chemische Bauart sehen die Zucker jeweils anders aus und schmecken auch unterschiedlich. Denke mal an Kristallzucker, Zucker in einem Apfel, Zucker in Brot, Zucker in Milch oder sogar die Seiten eines Buchs. Ja, auch Papier (Zellulose) ist aufgebaut aus den gleichen chemischen Elementen wie Fruchtzucker oder Kristallzucker:  $C_6H_{12}O_6$ .

Um nicht immer das ganze Molekulare Schema des Zuckers hinschreiben zu müssen, werden einfachhalber Symbole verwendet. So wird Glukose als „blauer Punkt“ angedeutet und ein „grünes Polygon“ (Fünfeck) bedeutet Fruktose.

Sukrose (Kristallzucker) besteht aus einem Molekül, Glukose verbunden mit einem Molekül Fruktose. Stärke, die Zuckerart in bspw. Brot und Kartoffeln, Pasta und Mehl, besteht aus verschiedenen Glukosemolekülen die in verdichteter Form aufeinander gestapelt sind. In Zellulose (Papier) sind viele Glukosemoleküle als Perlenschnur zusammengereiht. Dieser Unterschied scheint nicht gross, doch macht es den grossen Unterschied zwischen bspw. Amylose in Pasta und Zellulose in Papier.

Die meist bekannten und in unser tägliches Leben vorkommende Zuckerarten sind:

Wissenschaftliche Name	Alltagsname	Zeichen
Glukose	Traubenzucker	
Fruktose	Fruchtzucker	
Sukrose	Kristallzucker	
Laktose	Milchzucker	
Amylose	Stärke	
Zellulose	Papier	

## ZUCKER ALS NAHRUNG

Unser Körper kann nur Zucker in seiner reinsten Form (Glukose/Dextrose) verwenden, und deshalb müssen die meisten Zuckerarten zuerst in ihre Grundbestandteile zerlegt werden. Dazu benötigt der Verdauungstrakt „Spaltungs-Stoffe“ auch Enzyme genannt. Mit diesen „biologischen Scheren“ werden die Verbindungen zwischen den einzelnen Zuckermolekülen förmlich „chemisch zerschnitten“.

Die Moleküle sind bei den verschiedenen Zuckerarten jeweils auf eine ganz spezifische Art und Weise zusammengebunden. Um diese Verbindungen zu trennen braucht es deswegen spezifische Enzyme. Besitzt man bspw. keine spezifische Enzyme (Laktase) um Milchzucker (Laktose) zu zerlegen, kann der Darm dieses Zucker nicht aufnehmen und wird es im besten Fall unverdaut ausscheiden. Lagern sich die Laktosemoleküle unverdaut in den Darm ab, so können auf dieser energiereichen Nährboden bestimmte Bakterienstämme sich rasch vermehren. Das führt zu Bauchkrämpfen und Durchfall. Dies wird Laktoseintoleranz genannt.

Bestimmte Formen von Zucker sind essentiell für unser Organismus. Alle Zuckerarten welche das Baby verdauen kann, werden in Glukose und später in Energie (ATP)<sup>1</sup> umgewandelt. ATP ist der Brennstoff der Mitochondrien. Hier wird Energie umgesetzt für den Zellaktivität.

Glukose ist der schnellst abrufbare und somit wichtigste Energiequelle welche wir als Menschen benützen können. Aus Fett und Eiweiß lässt sich auch Energie (ATP) generieren. Nur ist dieser Prozesse mit sehr viel mehr Aufwand (Energieverbrauch) und Zeit verbunden. Glukose ist also eine Energie welche das Baby einfach verwenden kann.

Andere Zuckerarten brauchen viel mehr Zeit und Aufwand um vom Körper aufgenommen werden zu können. Amylose (Stärke) ist so ein Beispiel. Sie bestehen aus lange Ketten, aneinander gereihten Glukosemolekülen. Wir nennen dies „Fasern“. Diese Fasern werden langsamer verdaut. Es braucht einfach mehr Zeit um sie gebrauchsfertig zu machen. Das Baby ist, bis seine Darm ausgereifter ist - was im Normalfall mit 5 bis 6 Monate der Fall sein wird - nicht fähig, diese lange Zuckerketten abzubrechen. Auch die Peristaltik des Darms ist noch nicht fähig, festere Nahrung zu transportieren. Deswegen ist es nicht sinnvoll, das Neugeborene faserreicher Ernährung zu verabreichen.

---

<sup>1</sup> Adenosintri-phosphat (ATP) C<sub>10</sub>H<sub>16</sub>N<sub>5</sub>O<sub>13</sub>P<sub>3</sub>

## IST ZUCKER NUN GESUND FÜR DAS BABY?

Zucker ist nicht „nur“ schlecht oder ungesund für dem Neugeborene. Bekommt es aber zu viel Zucker angeboten, ist das ungesund. Isst die stillende Mutter viel Süßigkeiten, wird die Muttermilch massiv mit Zucker bereichert werden. Und genau darin liegt das Übel versteckt. Zucker wird in den vorgefertigten Produkten die wir essen und trinken in grossen Massen hinzugefügt. Und weil Zucker auf unserem Gehirn als eine Substanz wirkt die „Wohlgefühl“ auslöst, ist das Verlangen nach Zuckerreiche Produkte so gross. Dabei ist zu realisieren, dass die Region in unserem Gehirn wo das passiert genau die Gleiche ist, wo auch andere Drogen und Genussmittel wirksam sind. Und weil das Gehirn sein Wohlgefühl befriedigen will, bewirkt Zucker - wie alle andere Drogen und Genussmitteln - ein Abhängigkeit .

Weil das Gehirn ganz genau registriert, in welchen Produkten dieses Genussmittel vorhanden war, wird unser Gehirn uns dazu bringen, genau dieses Produkt zu verzehren.

Leider ist es uns auch nicht immer bewusst, dass bestimmte Produkte massiv mit Zucker gesüsst werden. Bspw. Ketchup enthält mehr Zucker als normale Cola<sup>2</sup>. Um nun eine Überdosis an Zucker zu vermeiden und der Energiehaushalt auf ein gesundes Niveau zu regulieren ist nicht einfach. Essentiell ist es dabei die Nährwerte (spezifisch die enthaltene Zuckerarten) der Produkte welche die stillende Mutter zu sich nimmt, zu evaluieren. Abhängig von den Wachstumsphase worin sich das Baby gerade befindet, darf generell 90 Gramm Zucker pro Tag genügen.

Während der Wachstumsspur benötigt das Babys in den ersten Monaten des Lebens viel Energie. Gestillte Babys bekommen viele Arten Zucker über die Muttermilch. Muttermilch enthält bspw. sehr viel Laktose. Früher wurde angenommen, dass dies hauptsächlich nötig sei um das Wachstum zu ermöglichen. Studien haben belegt, dass da viel Mehr ist! Muttermilch enthält mehr als Zweihundert verschiedene Formen Zucker. Milch von Säugetieren enthalten diese menschliche Zuckerarten übrigens nicht oder nur sehr reduziert. Die Wissenschaft hat noch nicht belegen können, welche Wirkungen diesen viele Zuckerarten genau zuzuschreiben ist.

Neuere Studien haben belegen können, dass das Baby nicht alle Zucker zersetzen und somit aufnehmen kann. Vor allem in den ersten zwei Monaten des Lebens werden viele Zuckerarten nicht abgebaut. Das Baby produziert noch nicht die richtigen Enzyme um

---

<sup>2</sup> Zwar unterscheidet sich der Zuckergehalt von **Ketchup** je nach Sorte und Hersteller. Im Durchschnitt aber bringt es jeder Esslöffel **Ketchup** auf ein ganzes Stück Würfelzucker. Hochgerechnet auf den Liter **Ketchup** macht das fast 90 Stück Würfelzucker, was nicht ganz dem Dreifachen von einem Liter **Cola** entspricht.

diese Zucker in seine Einzelheiten zu zersetzen. Sie liefern dem Baby also keine Energie. Wird das Baby älter, so reift u.a. das Verdauungssystem und die Zuckerarten werden immer besser zersetzt.

Die Muttermilch enthält später aber bedeutend weniger Zucker und die Diversität der Zuckerarten nimmt ab. Das Baby kann das angebotene Zucker immer besser verwerten. Das kommt aber nicht nur, weil das Baby selber gezielter Enzyme produziert aber viel mehr, weil bestimmte Bakterien sich im Darm ansiedeln. Diese gesunde Bakterien produzieren die Enzyme welche benötigt werden die Zucker der Muttermilch zu fermentieren. Wir menschen brauchen diese „gute Bakterien“ um Nährstoffen verwenden zu können. Diese Bakterien werden ein „*gesundes Darm-Mikrobiom*<sup>3</sup>“ genannt.

Ein weitere Funktion bestimmte Zuckerarten welche die Muttermilch enthaltet ist äusserst interessant. Das frisch geborene Baby ist empfindlich für Krankheitserreger. Weil das Baby mit guten und schlechten Bakterien konfrontiert wird, ist es neben seinem angeborenen Immunsystem angewiesen auf die Mithilfe von guten Bakterien und bestimmte Zuckerarten.

Die Zuckerarten der Muttermilch sind die perfekte Nahrung für die Bakterien welche das gesunde Mikrobiom bilden. Nebenbei erweisen die Zuckern der Muttermilch viele weitere positive Dienste für Neugeborenen. Zur Zeit laufen Studien welche versuchen zu belegen, wie Zucker eine Rolle spielen könnte, Krankheitserreger aus dem Körper des Babys zu transportieren. So binden sich bestimmte Diarrhö verursachende Bakterien im Darm des Babys an Fruktose. Fruktose oder Traubenzucker klebt an der Darmwand. Wenn diese Bakterien sich an diese Zucker heften, werden sie die Darmwand durchdringen und hier eine (kleinere) Infektion auslösen. Krämpfen sind der Folge.

Faszinierend ist nun, dass Zucker welche in der Muttermilch enthalten ist, eingesetzt wird als Transportsystem um diese „*Diarrhö-Bakterien*“ aus dem Darm heraus zu transportieren ohne dass es den Darmwand infiltrieren kann. Die Bakterien heften sich anstatt an den Zucker der Darmwand, an diesen Muttermilch-Zucker welche von den Baby nicht verwertet werden kann. So befreit die Muttermilch, mithilfe des - für das Baby nicht verwendbaren Zuckers - den Darm von ungesunden Bakterien.

---

<sup>3</sup> Ein gesundes **Darm-Mikrobiom**, also die Gesamtheit aller Mikroorganismen in unserem Verdauungstrakt, bildet die Grundlage für unser allgemeines Wohlbefinden. Es entsteht während der Geburt, wenn wir das erste Mal das Fruchtwasser und die dort angesiedelten Bakterien unserer Mutter in den Mund bekommen.

Babys die mit gesunder Muttermilch, welche viele Arten Zucker enthält ernährt werden, werden so weniger von Diarrhö geplagt. Nicht nur, aber auch deswegen ist Muttermilch vorteilhaft für eine gesunde Entwicklung von Babys und gegenüber adaptiven Muttermilchersatzprodukte zu präferieren<sup>4</sup>. Studien habe erwiesen, dass adaptive Muttermilchprodukte mit hinzugefügten Zuckerarten FOSS und GOS eine wichtige Rolle in dieser schützenden Wirkung übernehmen können.

FR: Stansstad, März 2021.

Quellenverzeichnis und verwendete Textpassagen:

Bild1: <https://pixabay.com/de/users/myriams-fotos-1627417>

Dr. Marthe Walfoort, Departement Biochemie der Universität Groningen (NL)

Reto U. Schneider, NZZ-Folio, 12.2009.

Maja Briner, Tagblatt 10.06 2019

---

<sup>4</sup> Stillen darf aber nicht zu eine andauernde Stress führen, nur Umwille eine gesündere Ernährung des Babys.