



## STUDIE: VERBESSERUNG MENTALER LEISTUNG DURCH SCHOKOMILCH

# Beste Noten für clevere Schulumilch

## Einfluss der Pausenmahlzeit und der Schulumilch auf den IQ und die Lernleistung

Die Zahl der Kinder, die ohne Frühstück zur Schule kommen, steigt. Das Thema Qualität und Wirkung der Pausenmahlzeit rückt daher immer mehr in den Blickpunkt der Schulverpflegung. Ein wichtiger Qualitätsparameter einer schulischen Pausenmahlzeit ist der Glykämische Index (GI). Mit zwei Studien des Instituts für Sporternährung und der Sportklinik Bad Nauheim wurden sowohl der GI von Joe Clever Schulumilch Schokolade als auch der konkrete Einfluss dieser Schokomilch auf die mentale Leistungsfähigkeit bestimmt. Mit einem GI von 37 liegt Joe Clever Schokomilch im national und international empfohlenen Bereich. Zudem werden durch sie aussagefähige Parameter der geistigen Leistungsfähigkeit nachweisbar verbessert. In dieser Cross-Over-Studie konnte durch den Konsum von Joe Clever Schokolade eine Steigerung des Intelligenz Quotienten (IQ) um sieben IQ-Punkte gemessen werden.

### Nahrung für die grauen Zellen

Aktuelle wissenschaftliche Studien dokumentieren die hohe Bedeutung eines kohlenhydrathaltigen Frühstücks und einer kohlenhydrathaltigen Pausenmahlzeit für die mentale Leistungsfähigkeit am Vormittag. So sind Kinder, die ein Frühstück und/oder eine kohlenhydrathaltige Pausenmahlzeit zu sich nehmen, in den Morgenstunden leistungsfähiger, reaktionsschneller und können sich besser konzentrieren als Kinder, die nicht gefrühstückt haben.

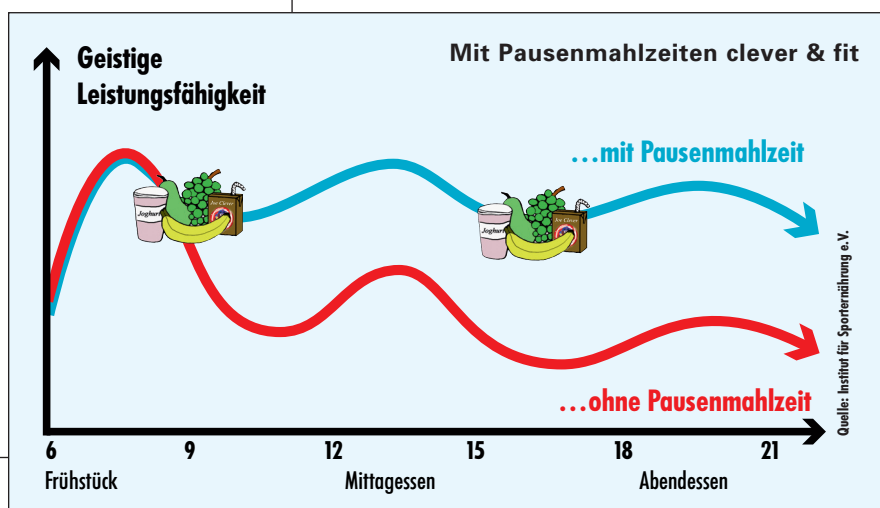
Wie jedoch der Hessische Kinder- und Jugendschutzbericht sowie die Ergebnisse der KiGGS-Studie und der HBSC-

Studie\* zeigen, nehmen mehr als ein Viertel der 6- bis 11-jährigen und bis zu 40% der 15-jährigen Schüler morgens kein Frühstück zu Hause oder zweites Frühstück in der Schule zu sich. Dr. Gerd Müller, Parlamentarischer Staatssekretär im Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) fordert deshalb auch mehr Milch und Milchprodukte in die Schulen zu bringen. Eine Forderung, die auch von Julia Klöckner, Parlamentarische Staatssekretärin im BMELV unterstützt wird: „Eine ausgewogene Ernährung ist wichtig für die Gesundheit unserer Kinder und für einen leistungsfähigen Schulalltag“.

### Das EU-Schulumilchprogramm – Mosaikstein für körperliche und geistige Fitness

Das EU-Schulumilchprogramm ermöglicht eine zeitgemäße Umsetzung einer effizienten Verhaltens- und Verhältnisprävention. Dieses gilt sowohl hinsichtlich der Unterstützung der mentalen Leistungsfähigkeit in der Schule als auch hinsichtlich der Prävention von Fehlernährung und Übergewicht bei Kindern und Jugendlichen. Ein seitens der Schule organisiertes und durchgeführtes Schulumilchangebot scheint dabei besonders notwendig zu sein, da lediglich drei Prozent der 9-13-jährigen Schüler Milch, und 2,2 Prozent Milchmischgetränke zum zweiten Frühstück mitbringen.

Um die Leistungsfähigkeit des Gehirns und damit das Lernvermögen am Vormittag nicht absacken zu lassen, muss der Blutzuckerspiegel im Körper nach der Nachtruhe auf ein physiologisches Leistungsniveau gehoben und

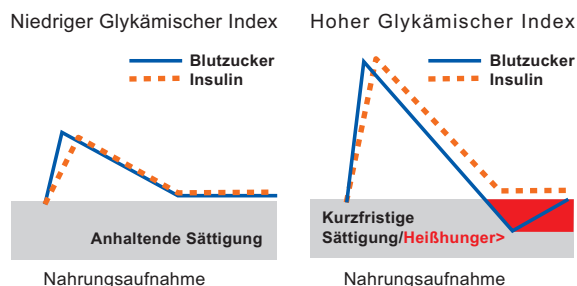


über den Vormittag auf einem konstanten Level gehalten werden. Sowohl kohlenhydratfreie Lebensmittel, als auch größere Mengen Traubenzucker pur, süße Limonaden oder Weißbrot sind hierfür ungeeignet. Letztere helfen zwar rasch aus dem Blutzuckertief heraus, doch die schnell verfügbaren Kohlenhydrate pushen nur kurzfristig.

### Der Glykämische Index (GI) von Lebensmitteln – Parameter für körperliche und geistige Fitness

Der Körper reagiert mit einer hohen Ausschüttung des Hormons Insulin, um den stark angestiegenen Blutzuckerspiegel rasch zu senken. Die Folge: Man wird müde, aggressiv und unkonzentriert.

### Auswirkungen des Glykämischen Index



Doch wie die Lebensmittel auf den Körper wirken und wie und über welchen Zeitraum die Kohlenhydrat-Energie dem Körper und somit dem Gehirn zur Verfügung steht, lässt sich nicht alleine auf Basis der Zusammensetzung und des Nährstoffprofils der Lebensmittel ableiten und bestimmen. Die Wirkung der Lebensmittel auf den Blutglucoseverlauf muss experimentell für jedes Lebensmittel bestimmt werden. Hierfür hat die Weltgesundheitsorganisation (WHO) ein genaues Studiendesign festgelegt, das weltweit eingesetzt wird. Mit dieser standardisierten Methode wird aktuell der Glykämische Index (GI) von Lebensmitteln bestimmt. Er ist ein geeigneter Parameter, auch die Eignung einer Pausenmahlzeit für die Schule zu bestimmen. Ein GI bis 40 gilt als niedrig, ein GI von 40 bis 65 als mittel und ein GI von größer als 65 als hoch.

### GI ausgewählter Lebensmittel

| Glykämischer Index            | Hoch      | Mittel    | Niedrig   |
|-------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| <b>Bonbons</b>                | <b>80</b> |           |           |
| <b>Limonaden</b>              | <b>78</b> |           |           |
| <b>Weizenbrot</b>             | <b>70</b> |           |           |
| <b>Roggenbrot</b>             | <b>69</b> |           |           |
| <b>Müsli</b>                  |           | <b>56</b> |           |
| <b>Banane, reif</b>           |           | <b>52</b> |           |
| <b>Orangensaft</b>            |           | <b>50</b> |           |
| <b>Apfelsaft</b>              |           |           | <b>39</b> |
| <b>Schokomilch Joe Clever</b> |           |           | <b>37</b> |
| <b>Birne</b>                  |           |           | <b>33</b> |
| <b>Vollmilch</b>              |           |           | <b>27</b> |

Lebensmittel mit einem niedrigen bis mittleren GI sind für eine Pausenmahlzeit in der Schule empfehlenswert. Sie stellen die vom Körper und Gehirn benötigten Kohlenhydrate, also die Glucose, kontinuierlich und über einen längeren Zeitraum zur Verfügung.

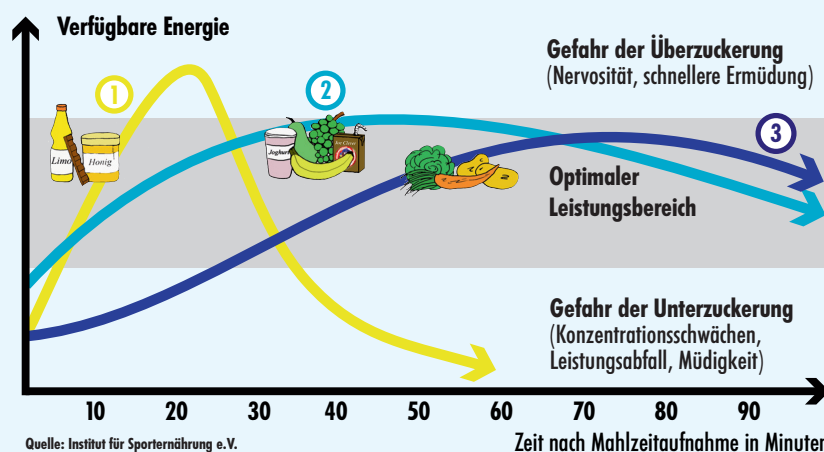
Auch für die Vermeidung von Fehlernährung und Übergewicht werden diese Lebensmittel empfohlen. Ungünstig sind dagegen Lebensmittel mit einem hohen GI.

### Günstiger GI für Joe Clever Schokomilch

Der GI der Schulmilch Joe Clever Schokolade wurde im Sommer 2010 im Institut für Sporternährung e.V. und der Sportklinik Bad Nauheim nach der WHO-Methode bestimmt. Das Ergebnis: Der GI von Joe Clever Schokolade beträgt 37,4. Diese Schulmilch gehört somit zu den Lebensmitteln mit einem niedrigen GI. Lebensmittel wie Bananen, Limonaden oder Cornflakes weisen einen deutlich höheren GI auf. Sowohl der GI als auch

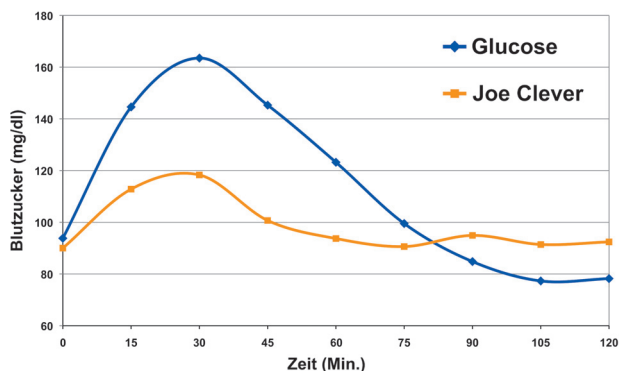


### Wirkungsdauer verschiedener Energiequellen



der Blutglucoseverlauf der getesteten Schulkinder wird für eine Pausenmahlzeit in der Schule hinsichtlich der möglichen Unterstützung der mentalen Leistungsfähigkeit als sehr positiv eingestuft.

#### Blutzuckerlauf Joe Clever Schokomilch vs. Glucoselösung



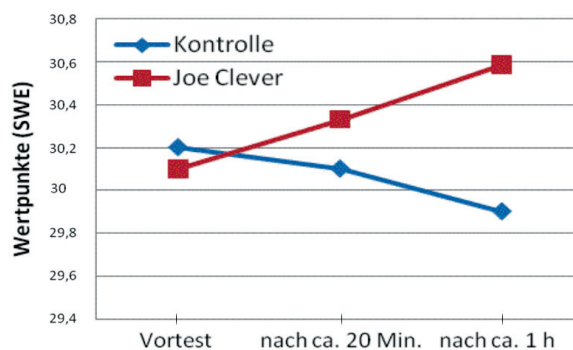
#### Joe Clever Schokomilch im Mental-Test

Ende 2010 konnte im Institut für Sporternährung e.V. und der Sportklinik Bad Nauheim durch eine kontrollierte Cross-Over-Verlaufsstudie konkret überprüft werden, ob Joe Clever Schokomilch als Pausenmahlzeit die kognitive Leistungsfähigkeit wirklich verbessert, wie dieses auf Basis des Nährwertprofils und insbesondere auch auf Basis des empfehlenswerten Glykämischen Index zu erwarten ist.

Als aussagefähige Parameter für die mentale Leistungsfähigkeit wurden in dieser experimentellen Studie die Selbstwirksamkeitserwartung – also das Vertrauen in die eigene Leistungsfähigkeit – die Informationsverarbeitungsgeschwindigkeit sowie die Merkspanne bestimmt. Die Ergebnisse haben die Erwartungen mehr als bestätigt.

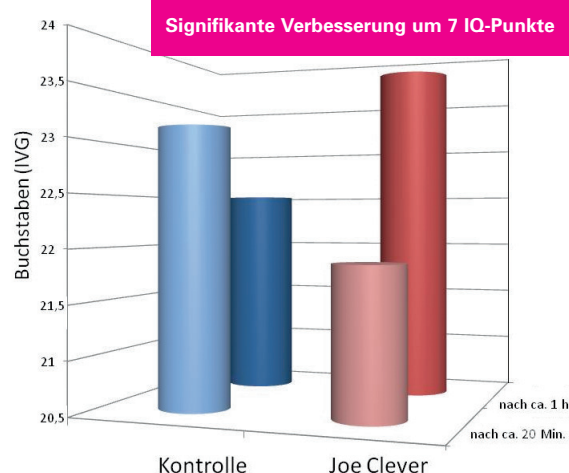
Die Selbstwirksamkeitserwartung steigt nach dem Konsum von Joe Clever Schokomilch als Pausenmahlzeit bzw. zweites Frühstück kontinuierlich an. Sie bewirkt eine physiologische Erhöhung des Glucosespiegels, die das Vertrauen in die eigene Leistungsfähigkeit wünschenswert verbessert.

#### Selbstwirksamkeitserwartung



Der Konsum der Joe Clever Schokomilch verbessert jedoch nicht nur das Selbstvertrauen der Schülerinnen und Schüler in die eigene Leistungsfähigkeit, sie führt zudem zu einer signifikanten Verbesserung der Informationsverarbeitungsgeschwindigkeit und zur Verbesserung der Arbeitsspeicherkapazität und somit des IQ gegenüber Personen, die als Testgetränk Wasser getrunken haben. Die mögliche Verbesserung von durchschnittlich sieben IQ-Punkten bei Schülerinnen und Schülern bedeutet direkt auch eine Verbesserung von rund 30 Pisa-Werten.

#### Informationsverarbeitungsgeschwindigkeit



## Milch schützt vor Diabetes

**US-Forscher haben einen natürlichen Bestandteil von Milchprodukten identifiziert, der das Risiko an Typ-2-Diabetes zu erkranken reduziert. Diese Erkenntnis erklärt den bekannten Zusammenhang zwischen einer milchproduktreichen Ernährung und dem selteneren Auftreten dieser häufigsten Form des Diabetes.**

Die Fettsäure, die für den gefundenen Effekt verantwortlich gemacht wird, wird nicht vom Körper selbst

gebildet. Sie kommt nur in Milch und Milchprodukten vor und kann deshalb nur aus entsprechenden Nahrungsmitteln stammen, sagen die Forscher.

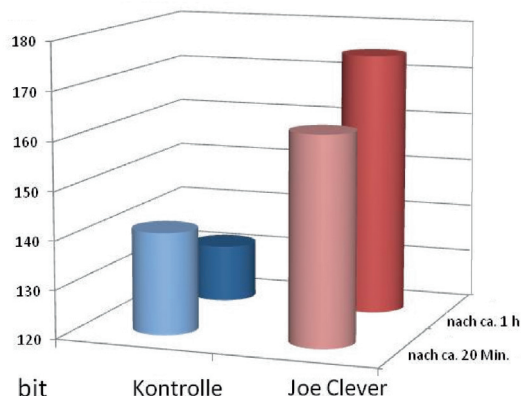
**Die Ergebnisse basieren auf den Daten von 3.736 Teilnehmern einer Langzeitstudie.**

Bei den Analysen der Daten zeigte sich der deutliche Zusammenhang zwischen dem Gehalt des Milchbestandteils im Blut der Probanden und gesundheitlichen Parametern: Je höher die Werte der Fettsäure,

desto günstiger waren die Werte für Cholesterin, Entzündungsmarker und Insulin. Am beeindruckendsten war allerdings die geringere Rate an Diabetes-Patienten in der Gruppe mit dem höchsten Gehalt der Milchsäure im Blut: «Der Unterschied war immens – fast das Dreifache».

Die aktuellen Ergebnisse geben erstmals eine Erklärung dafür, warum Diabetes bei Menschen, die viele Milchprodukte verzehren, seltener vorkommt.

## Arbeitsspeicherkapazität



## Fazit

Die Ergebnisse der Cross-Over-Studie zeigen, dass Milchlischgetränke – wie am Beispiel von Joe Clever Schokolade erhoben – mithelfen können, die kognitive Leistungsfähigkeit der SchülerInnen zu verbessern.

Sowohl der absolute Calciumgehalt als auch die hohe Nährstoffdichte an Calcium sowie der empfehlenswerte Glykämische Index der Schokomilch Joe Clever ermöglichen es zudem, das EU-Schulmilchprogramm im Setting Schule im Bereich Prävention von Fehlernährung und Übergewicht bei Kindern und Jugendlichen einzusetzen.

Für die Autoren:

Günter Wagner, Institut für Sporternährung e.V.

In der Aue 30-32, 61231 Bad Nauheim

\* HBSC-Studie: Health Behaviour in School-aged children (HBSC) ist eine internationale Kinder- und Jugendgesundheitsstudie in Zusammenarbeit mit der Weltgesundheitsorganisation (WHO).

Die HBSC dient der Datengewinnung und -analyse zu Aspekten der Gesundheit und der gesundheitsbezogenen Wahrnehmungen, Einstellungen und Verhaltensweisen von Schülerinnen und Schülern im Alter von 11, 13 und 15 Jahren.

## Weitere Informationen unter:

[www.tetrapak.de](http://www.tetrapak.de) Klicken Sie in den Bereich "Getränke & Ernährung/Schulmilch"

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

## Weitere Exemplare können angefordert werden bei:

Tetra Pak, Postfach 1167, 65233 Hochheim



## BUCHTIPP: Wilde Herde

Koch- und Bewegungsspaß für Kinder und für die ganze Familie, eine volle Woche lang.

Praxiserprobt für Kinder, praxisnah von Kindern zubereitet. Beim Betrachten der zahlreichen Koch- und Bewegungsbilder wird sofort klar: da haben Kinder Spaß. Sie stehen mit Begeisterung in der Küche, sind neugierig auf den Geruch, das Aussehen, das Anfühlen und den Geschmack der Lebensmittel. Im Wilde Herde Koch- und Bewegungsbuch für Kinder wird eine Woche lang gerührt, geschnippelt, gekocht, gebacken und sich regelmäßig bewegt. Drei Kindertagesstätten und drei Schulen aus der Region Bad Nauheim/Friedberg (Hessen) sind hier beteiligt und machen vor, wie's in Küche und Freizeit lecker und eigenständig zugehen kann.

Wer sich zudem für Hintergründe des richtigen, kindgerechten Essen und Trinkens interessiert, wer wissen will, warum Bewegung wichtig und soziale Kompetenz wertvoll ist, für den hält der Theorieteil alles Notwendige parat.

Günter Wagner, Dr. med. Johannes M. Peil, Uwe Schröder

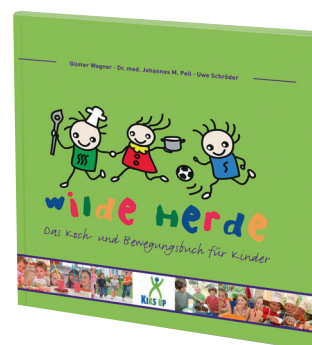
## Wilde Herde – Das KIKS UP Koch- und Bewegungsbuch für Kinder

ISBN 978-3-00-026351-4

€ 10,-

Zu bestellen unter:

[info@kiksup.de](mailto:info@kiksup.de)



## Autoren



Günter Wagner, Dipl. oec. troph., Institut für Sporternährung e.V., Sportklinik Bad Nauheim, KIKS UP Bad Nauheim



Dr. Siegfried Lehl, Kuratorium Thera-Fit e.V., Universität Erlangen-Nürnberg



Uwe Schröder, Dipl. oec. troph., Institut für Sporternährung e.V. Bad Nauheim, Lehrbeauftragter Hochschule Fulda

## Literatur

Benton D, Maconie A, Williams C: *The influence of the glycaemic load of breakfast on the behavior of children in school.* Phys Beh 2007 (92): 717-724

Terschläsen A, Müller M, Williger K, Kersting M: *Der Einfluss von Mahlzeiten, Nährstoffen und Flüssigkeit auf die kognitive Leistungsfähigkeit bei Kindern.* Ernährungs-Umschau 2010 (6): 302-306

UNICEF (2007): *Child poverty in perspective. An overview of child well-being in rich countries.* In UNICEF Innocenti Research Centre (Hrsg.). Florence. Im Internet unter: <http://www.unicef.org/media/files/ChildPovertyReport.pdf>, Stand 16.07.2010

Wagner G: *Schulverpflegung und mentale Leistungsfähigkeit.* E & M – Ernährung und Medizin 2009 (24): 197-199

ROBERT KOCH INSTITUT: *Ernährungsstudie als KiGGS-Modul.* Im Internet unter: [http://www.rki.de/cln\\_160/nn\\_197060/DE/Content/GBE/Erhebungen/Gesundheitsveys/Eskimo/eskimo\\_node.html?nnn=true](http://www.rki.de/cln_160/nn_197060/DE/Content/GBE/Erhebungen/Gesundheitsveys/Eskimo/eskimo_node.html?nnn=true), Stand 20.01.2011

Weitere Literatur bei den Autoren.