

Palatinose™ – das niedrig glykämische Kohlenhydrat

Kohlenhydrate spielen eine wichtige Rolle in unserer Ernährung, denn sie versorgen den Körper mit Glukose, der wichtigsten Energiequelle für den Körper. So sollen sie den Empfehlungen zufolge mehr als die Hälfte unserer täglichen Energieaufnahme ausmachen. Aber Kohlenhydrat ist nicht gleich Kohlenhydrat. Sie unterscheiden sich erheblich in ihren physiologischen Eigenschaften, das heißt in ihrer Wirkung auf Blutzuckerspiegel und Insulinausschüttung, also darin wie sie dem Körper Energie zur Verfügung stellen. Ebenso spielt die Art der Energiebereitstellung langfristig eine Rolle im Rahmen einer gesunden Ernährung.

Der Glykämische Index erlaubt eine Klassifizierung verschiedener Kohlenhydrate

Das von Jenkins et al. entwickelte und international angewandte Konzept des Glykämischen Index (GI) beschreibt, wie Kohlenhydrate den Blutzuckerspiegel und die damit verbundene körpereigene Insulinausschüttung beeinflussen. Es erlaubt dabei eine Klassifizierung von Kohlenhydraten und kohlenhydrathaltigen Lebensmitteln entsprechend ihrer Wirkung auf den Blutglukosespiegel in hoch (≥ 70), mittel (56 – 69) und niedrig glykämisch (≤ 55).

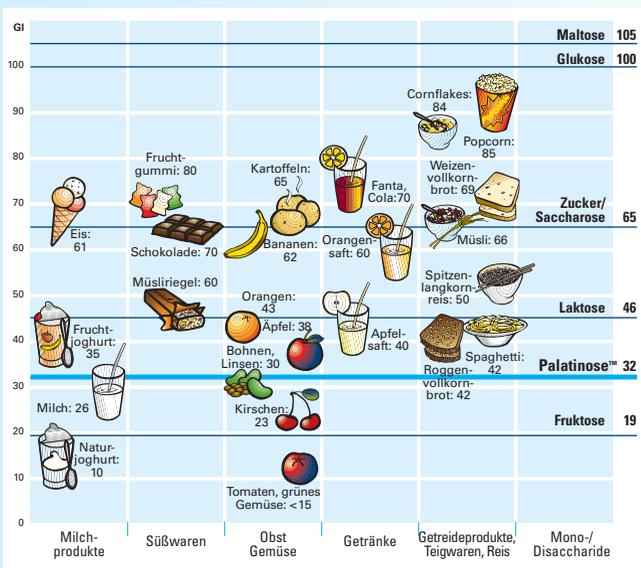


Abb. 1: Glykämischer Index (GI) von Lebensmitteln (Zusammengestellt mit Daten aus der Veröffentlichung von Foster-Powell et al (2002) Am J Clin Nutr 76, 5-56 und Atkinson et al (2008) Diab Care 31, 2281-3)

Palatinose™ ist mit einem GI von 32 niedrig glykämisch

Palatinose™ ist ein vollständig verfügbares Kohlenhydrat. Damit liefert sie dem Körper die gleiche Menge Energie, wie andere verfügbare Kohlenhydrate (4 kcal/g). Aufgrund der langsameren Spaltung und Resorption von Palatinose™ im Dünndarm, erfolgt die Energiebereitstellung jedoch mit einer geringeren Wirkung auf den Blutglukosespiegel. Die Energie aus Palatinose™ wird so ausgewogener bereitgestellt, d. h. durch einen langsameren, insgesamt niedrigeren Blutglukoseanstieg über eine längere Zeit im Vergleich zu herkömmlichen Zuckern.

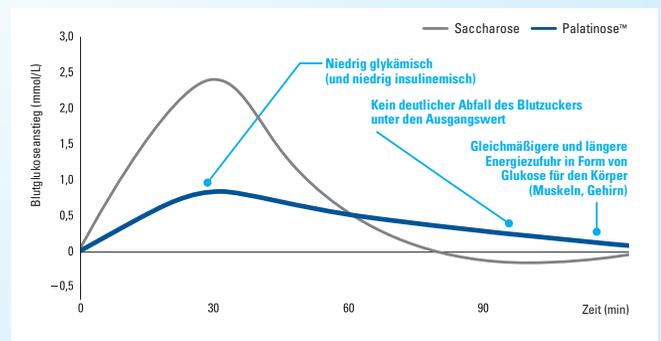


Abb. 2: Palatinose™ im Vergleich mit Saccharose

Der Glykämische Index von Palatinose™ wurde an der Universität von Sydney (SUGiRS) bestimmt, einem der weltweit führenden Institute auf diesem Gebiet. Palatinose™ hat demnach einen GI von 32 (Referenz: Glukose mit einem GI von 100) und ist somit ein niedrig glykämisches Kohlenhydrat. Dies wurde auch in weiteren Studien an Gesunden und Diabetikern bestätigt.

Vorteile einer niedrig glykämischen Wirkung

Bei einem vollständig verfügbaren Kohlenhydrat wie Palatinose™ bedeutet eine niedrig glykämische Wirkung gleichzeitig eine gleichmäßige Bereitstellung von Glukose, dem Energiebaustein für körperliche und mentale Leistungsfähigkeit. Hoch glykämische Kohlenhydrate hingegen lassen den Blutglukosespiegel innerhalb kurzer Zeit stark

ansteigen und anschließend, bedingt durch die gleichzeitig hohe Insulinausschüttung, ebenso stark wieder abfallen. Solche starken Schwankungen des Blutglukosespiegels können mit dem niedrig glykämischen Kohlenhydrat Palatinose™ vermieden werden. Die starke Dynamik abfallender Blutzuckerspiegel bis unter den Ausgangswert bleibt aus und damit auch das damit in Verbindung gebrachte Hungergefühl. Der Körper bekommt die Energie in Form von Glukose gleichmäßiger und – speziell im Fall von Palatinose™ – über eine längere Zeit zur Verfügung gestellt. Darüber hinaus wirkt sich die insgesamt niedrige Wirkung auf Blutglukose und Insulin positiv auf den gesamten Stoffwechsel aus.

Eine Vielzahl von Veröffentlichungen haben sich in den letzten 20 Jahren mit der Thematik einer kohlenhydratbetonten, niedrig glykämischen Ernährung befasst und deuten zunehmend auf eine präventive Wirkung bei der Entstehung ernährungsabhängiger Krankheiten hin. Zusammengefasst werden dabei folgende Vorteile einer niedrig glykämischen Ernährung genannt:

- **Unterstützende Funktion bei der Gewichtsabnahme und -kontrolle**
- **Reduzierung des Hungergefühls und länger anhaltende Sättigung**
- **Erhöhung der Sensibilität des Körpers gegenüber Insulin**
- **Verbesserung der Diabetiskontrolle**
- **Reduzierung des Risikos von Herz-Kreislauf-Erkrankungen**
- **Senkung des Cholesterin-Spiegels**

(Quelle: <http://www.glycemicindex.com/>)

Palatinose™ ermöglicht die Herstellung niedrig glykämischer Produkte für jeden, der sich kohlenhydratbetont und ausgewogen ernähren will. Damit passt sie hervorragend in eine Ernährung, die nach den Empfehlungen der Weltgesundheitsorganisation (WHO) mehr als 50 Prozent der Energie aus Kohlenhydraten beziehen soll. Die verbesserte Art der Energiebereitstellung ist für jeden von Vorteil, der Interesse an seiner Gesundheit und an einer optimierten Leistung hat.

In welchen Produkten kann Palatinose™ verwendet werden?

Seit 2005 wird Palatinose™ von BENEOPalatinit für die Lebensmittelindustrie vermarktet und als funktionelles Kohlenhydrat in einer stetig wachsenden Zahl von Lebensmitteln und Getränken eingesetzt. Das Geschmacksprofil von Palatinose™ wird als rein und mild, zuckerähnlich, jedoch mit weniger Süße und ohne Nachgeschmack beschrieben. Die Kombination aus ihren ernährungsphysiologischen Vorteilen mit ihren sensorischen und technologischen Eigenschaften machen Palatinose™ zu einem einzigartigen Kohlenhydrat mit großem Potential für einen durch gesunde Ernährung und aktiven Lebensstil geprägten Markt.

Was ist Palatinose™ und was macht sie so besonders?

Palatinose™ (generisch: Isomaltulose) ist ein Kohlenhydrat, das natürlicherweise in Honig vorkommt. In größeren Mengen für den Einsatz als funktionelles Kohlenhydrat entwickelte Südzucker/BENEOPalatinit ein



Verfahren zur Gewinnung von Palatinose™ aus Haushaltszucker (Saccharose). Palatinose™ und Zucker unterscheiden sich in ihrer Bindung zwischen der Glukose- und der Fruktoseeinheit. Die stabilere Bindung der Palatinose™ wird von den Enzymen des Verdauungstraktes langsamer gespalten und macht Palatinose™ zu einem funktionellen Kohlenhydrat, das physiologische Vorteile vereint, die bisher nur weniger-verdaulichen (und damit ggf. schlechter verträglichen) Kohlenhydraten zu geschrieben wurden. Palatinose™ ist zahnfremdlich. Mit einer daraus resultierenden, länger anhaltenden Energiebereitstellung in Form von Glukose unterstützt sie körperliche und geistige Leistungsfähigkeit sowie eine verbesserte Fettverbrennung bei körperlicher Aktivität.

Anwendung findet Palatinose™ z. B. als funktionelles Kohlenhydrat in Sport- und Wellnessgetränken, Sportlernahrung, Milchprodukten, Instant- und Teegetränken, Cerealien- und Energieriegeln, Backwaren, Bier oder auch in Trinkmahlzeiten sowie in der klinischen Ernährung.



Haben Sie noch Fragen zu Palatinose™? So erreichen Sie uns:

BENEOPalatinit GmbH
Gottlieb-Daimler-Straße 12
68165 Mannheim
Germany

Tel. +49 621 421-150
Fax +49 621 421-160
info@beneo-palatinit.com
www.beneo-palatinit.com

beneo
palatinit

PALATINOSE™ – das Kohlenhydrat für eine ausgewogenere, länger anhaltende Energiezufuhr

Kohlenhydrate spielen eine wichtige Rolle in unserer Ernährung, denn sie versorgen den Körper mit Energie. Dabei ist Kohlenhydrat nicht gleich Kohlenhydrat. In den vergangenen Jahren ist das Interesse an Kohlenhydraten, eine differenziertere Betrachtung der funktionellen Eigenschaften unterschiedlicher Kohlenhydrate und die Art, wie sie dem Körper Energie zur Verfügung stellen, stetig gewachsen. Längst weiß man, dass nicht mehr nur die Kohlenhydratmenge an sich, sondern auch die Art der Kohlenhydrate und deren physiologische Wirkung auf Blutglukose- und Insulinspiegel im Rahmen einer gesunden Ernährung berücksichtigt werden sollten. Dabei sind den Empfehlungen nach die langsam verdaulichen Kohlenhydrate den schnell verfügbaren Kohlenhydraten vorzuziehen.

1. Was ist PALATINOSE™?

PALATINOSE™ ist ein Kohlenhydrat, das langsamer verdaut wird und so dem Körper die volle Energie verfügbarer Kohlenhydrate langsamer, ausgewogener und über eine längere Zeit zur Verfügung stellt als herkömmliche Kohlenhydrate.

Natürlicherweise ist PALATINOSE™ (Isomaltulose) in geringen Mengen in Honig und Zuckerrohrsaft zu finden; in größeren Mengen für den Einsatz als funktionelles Kohlenhydrat in Lebensmitteln entwickelte SÜDZUCKER ein Verfahren zur Gewinnung von PALATINOSE™ aus Haushaltszucker (Saccharose). Wie Zucker besteht PALATINOSE™ aus einer Glukose- und einer Fruktoseeinheit. Der Unterschied liegt in der Bindung zwischen diesen Teilen: In der PALATINOSE™ liegt eine α -1,6-glucosidische Bindung vor anstelle der α -1,2-glucosidischen Bindung der Saccharose. Diese stabilere Bindung wird von den Enzymen des Verdauungstraktes langsamer gespalten und ist damit der Schlüssel zu den besonderen physiologischen Eigenschaften der PALATINOSE™.

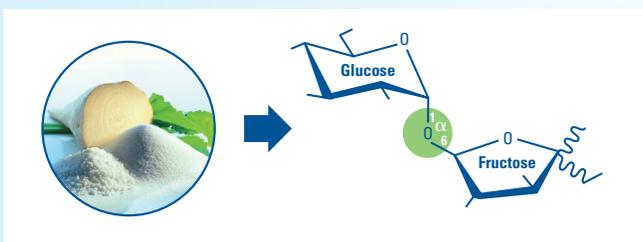


Abb. 1: Ursprung und Struktur von PALATINOSE™

2. Was ist die Besonderheit von PALATINOSE™?

Die Kombination folgender physiologischer Eigenschaften machen PALATINOSE™ zu einem einzigartigen Kohlenhydrat:

- zahnfreundlich
- vollständig verfügbares Kohlenhydrat, Glukoselieferant (4 kcal/g)
- langsamere Verdauung und Resorption entlang des gesamten Dünndarms
- niedrige Wirkung auf Blutzuckerspiegel (GI: 32) und Insulin
- ausgewogenere, länger anhaltende Bereitstellung von Glukose (Energie)
- höhere Fettverbrennung

PALATINOSE™ vereint damit verschiedene physiologisch günstige Eigenschaften, die sonst entweder eher höher molekularen Kohlenhydraten oder wenig-verdaulichen (und damit gegebenenfalls schlechter verträglichen) Kohlenhydraten zugeschrieben werden.

3. Wie verhält sich PALATINOSE™ im Stoffwechsel?

Als Disaccharid muss PALATINOSE™ zunächst im Darm gespalten werden, bevor es vom Körper aufgenommen werden kann. Die Verdauung von Palatinose™ erfolgt dabei durch ein Enzym, das auch an der Verdauung von Stärke beteiligt ist, der Isomaltase. Studien zur Enzymkinetik haben gezeigt, dass die Spaltung von PALATINOSE™ dabei um das vier- bis fünffache langsamer erfolgt als bei Saccharose. Dass die Verdauung und Resorption dennoch am Ende des Dünndarms als abgeschlossen angesehen werden kann, konnte in Humanstudien und Tierstudien gezeigt werden. PALATINOSE™ liefert dem Körper somit die volle Energie verfügbarer Kohlenhydrate.

Die besondere Eigenschaft der langsamen Freisetzung von PALATINOSE™ im Dünndarm spiegelt sich wieder in ihrer ausgewogeneren Blutzuckerbereitstellung: PALATINOSE™ zeigt einen langsameren, insgesamt niedrigeren Blutzuckeranstieg mit einer länger anhaltenden Wirkung, und im Vergleich zu herkömmlichen Zuckern ohne den unerwünschten deutlichen Abfall unter den Ausgangswert. Für Muskeln und Gehirn bedeutet dies eine kontinuierlichere Bereitstellung von Energie in Form von Glukose über eine längere Zeit. Die niedrige Blutzuckerwirkung (GI:32) hat eine geringere Insulinausschüttung zur Folge und ermöglicht einen höheren Anteil der Fettverbrennung an der Energiebereitstellung im Vergleich zu schnell verfügbaren Kohlenhydraten.

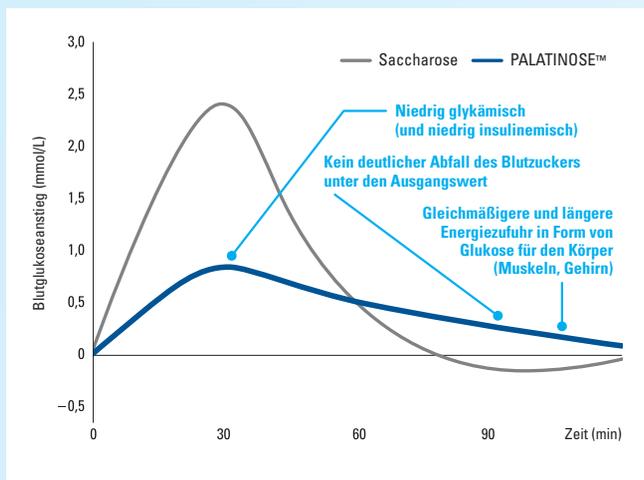


Abb. 2: Eigenschaften der Blutzuckerwirkung von PALATINOSE™

4. Für wen ist PALATINOSE™ gut?

PALATINOSE™ ist für jeden gut, der sich Kohlenhydrat-betont und ausgewogen ernähren will. Sie liefert dem Körper die nötige Energie, während die niedrige glykämische Wirkung und damit verbundene geringere Insulinausschüttung sich positiv auf den Stoffwechsel auswirken. Insulin spielt dabei eine zentrale Rolle, denn das Insulin bewirkt eine bevorzugte Nutzung der Kohlenhydrate bei gleichzeitiger Speicherung der Fette und Unterdrückung der Fettverbrennung. Hohe Insulinpiegel über lange Zeit stehen in der Diskussion, an der Entstehung von Übergewicht und Diabetes beteiligt zu sein.

In einer Studie der Universität Freiburg mit Übergewichtigen mit nachgewiesener Insulinresistenz hat der Verzehr PALATINOSE™-haltiger Mahlzeiten im Vergleich zu herkömmlichen schnell verfügbaren Kohlenhydraten nachweislich zu niedrigeren Blutzuckeranstiegen und einem geringeren Tages-Insulinpiegeln geführt sowie zu einer bis zu 28 % höheren Fettverbrennung.

Aber auch Sportler, die bei längerer Ausdauerbelastung Getränke zur Kohlenhydratsupplementierung zu sich nehmen, können von PALATINOSE™ profitieren. PALATINOSE™ liefert dem Körper die gewünschte Glukose und ermöglicht gleichzeitig eine Aufrechterhaltung der Fettoxidation auf höherem Niveau. Idealerweise können so die körpereigenen Kohlenhydratspeicher geschont werden – zugunsten einer längeren Ausdauer.

5. In welchen Produkten wird PALATINOSE™ verwendet?

PALATINOSE™ ist seit 2005 verfügbar und wird aufgrund der besonderen ernährungsphysiologischen Wirkung als funktionelles Kohlenhydrat zum Beispiel in Sport- und Wellnessgetränken, Sportlernahrung, Instantgetränken, Cerealien- und Energieriegel und Backwaren oder auch in Trinkmahlzeiten und in der klinischen Ernährung eingesetzt. Die geschmacklichen und technologischen Eigenschaften erlauben die Entwicklung hervorragend schmeckender Produkte. Das Geschmacksprofil von PALATINOSE™ wird als rein und mild, zuckerähnlich, jedoch mit weniger Süße und ohne Nachgeschmack beschrieben. Die Kombination der ernährungsphysiologischen Eigenschaften mit den sensorischen und technologischen Eigenschaften machen PALATINOSE™ zu einem einzigartigen Kohlenhydrat mit großem Potential in einem, von gesunder Ernährung geprägten, aktiven Lebensstil.



Haben Sie noch Fragen zu PALATINOSE™? So erreichen Sie uns:

BENE0-Palatinit GmbH
Gottlieb-Daimler-Straße 12
68165 Mannheim
Germany

Tel. +49 621 421-150
Fax +49 621 421-160
info@beneo-palatinit.com
www.beneo-palatinit.com

beneo
palatinit