



## D-Galactose



Das Wort **Galactose** enthält den altgriechischen Begriff γάλα *gála*, kurz **Gal** für Milch.

D-(+)Galaktose, geläufiger unter Schleimzucker oder einfach Galaktose, heißt ein Monosaccharid (Einfachzucker), das wir in Obst und Gemüse, Innereien, gebunden als Laktose in Milch sowie als Raffinose (unverdauliche Kohlenhydrate) in Hülsenfrüchten vorfinden. Man nennt sie auch Schwester- oder Zwillingzucker der Glukose (Traubenzucker), weil ihr chemischer Aufbau lediglich minimal von dieser abweicht.

Für die Zelle ist Galaktose völlig unverzichtbar, weil sie in Zellstrukturen, Bluteiweißen wie Transportproteinen, in Antikörpern (Immunzellen), Gerinnungs- und Wachstumsfaktoren vorkommt.

Muttermilch ist besonders reich an diesem Zucker, den Säuglinge und

Kleinkinder für eine positive Entwicklung in erhöhtem Maße benötigen. Der Mensch produziert ihn selbst, der gesunde Körper synthetisiert täglich etwa zwei bis zehn Gramm.

Während der Normalverbraucher Galaktose in aller Regel nicht kennt, ist dieser Zucker einschließlich seiner gesundheitlichen Vorzüge für die Wissenschaft längst kein Neuland mehr. So wies man bereits in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts die positive Wirkung von D-Galaktose bei Leberkrebs nach.

Doch erst im darauffolgenden Jahrhundert richtete die Wissenschaft erneut ihr Augenmerk auf die physiologische Funktion und das damit verbundene therapeutische Potential des Schleimzuckers, der derweil infolge positiver Forschungsergebnisse bei Ärzten und Therapeuten zunehmend Zuspruch findet.<sup>1)</sup>

Das Besondere an diesem Zucker ist, dass er unabhängig von Insulin in Zellen, insbesondere Muskel und Nervenzellen, aufgenommen wird und dort zur Energieversorgung beiträgt. Galaktose ist somit der ideale Energielieferant, wenn die Insulin-abhängige Glucoseaufnahme gestört ist.

Galaktose ist ein Lebensmittel, kein Medikament. Schädliche Wirkungen sind nicht zu befürchten. Einzige Ausnahme sind Menschen mit einem erblichen Enzymmangel, der den Abbau dieser Zuckerform verhindert. Die Störung nennt man Galaktosämie, sie ist jedoch, im Unterschied zur Laktose-Unverträglichkeit, extrem selten und wird schon bei Neugeborenen erkannt.

**D-Galactose auf Youtube:** <https://www.youtube.com/watch?v=mvh5s2m3eI> oder <https://www.youtube.com/watch?v=tTLUX0D6OAOQ>

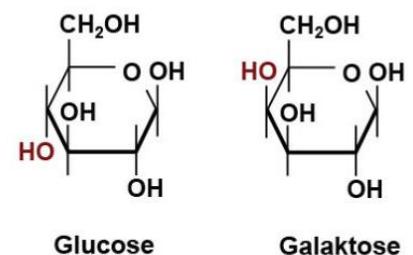
### Heil- und Wirkstoffe:

D-Galactose hat zahlreiche wichtige Funktionen im menschlichen Körper. So ist sie zum Beispiel ein unentbehrlicher Baustoff für die Wände der Körperzellen und ein Bestandteil vieler Eiweißstoffe, der sogenannten Glycoproteine. Der Unterschied zwischen Galactose und Glucose (Traubenzucker) scheint klein zu sein – nur eine Hydroxy-Gruppe ist spiegelverkehrt angeordnet. Doch diese vermeintlich kleine Abweichung bringt einen großen Unterschied mit sich: Sie ermöglicht es dem Zucker, Zellmembrane auch dort zu passieren, wo der insulinabhängige Transport ansonsten scheitert. In der Zelle wird Galactose dann umgehend in Glucose umgewandelt. Durch diese Eigenschaft ist Galactose vor allem für Menschen interessant, die unter einer gestörten Funktion des Insulinrezeptors leiden, denn so kann der „spiegelverkehrte“ Zucker einem Energiedefizit der Zellen entgegenwirken. Wichtig ist dies, da ein ungenügender Glucosstoffwechsel negative Auswirkungen auf die Nervenzellen hat, weil nicht genügend Neurotransmitter gebildet werden können.

Freie Galaktose ist ohne exogene Zufuhr nicht im Blut nachweisbar. In Nahrungsmitteln kommt freie Galaktose in geringen Mengen vor allem in der Milch vor.<sup>2)</sup>

Bei der Herstellung von Galactose gibt es verschiedene Möglichkeiten: Sie kann durch chemische, enzymatische oder physikalische Verfahren erfolgen. Dabei wird der Milchzucker (das Disaccharid Laktose) aus Milchprodukten (z. B. Molke) in seine Bestandteile Glukose und Galactose aufgespalten.

Als sicherstes Verfahren präsentiert sich die physikalische Aufspaltung der Laktose durch hohen Druck, da dabei weder das Ausgangsprodukt noch die gewonnene Galactose in Berührung mit unerwünschten Substanzen kommen. So können Verunreinigungen verhindert werden. Am Ende des Prozesses steht dann ein hochreines und somit für den Verzehr sicheres Endprodukt.





## Anwendung

Galaktose ist wie Glukose ein wichtiger Energielieferant. Es gibt allerdings einen entscheidenden Unterschied: Glukose kommt nur mit dem Schlüssel „Insulin“ in die Zellen. Insulin aktiviert ein Schloss, den sogenannten Insulinrezeptor. Dieser Rezeptor öffnet für Glukose das Tor (Glukosetransporter) in die Zellen. Galaktose wird ganz ohne Schlüssel und Schloss direkt in die Zellen transportiert. Dort wird sie dann zu Glukose umgewandelt und die Zelle kann aus ihr Energie herstellen.

### Galactose als „Hirnzucker“

Galaktose kann für das Gehirn einen Zuckerersatz darstellen. Die Gehirnzellen sind auf Zucker zur Energiegewinnung angewiesen. Andere Zellen sind in der Lage, Energie auch aus weiteren Nährstoffen wie Fetten zu gewinnen – nicht aber das Gehirn: Es benötigt pro Tag rund 150 Gramm Zucker (Glukose).

D-Galaktose kann Studien zufolge zur Verbesserung der Gedächtnisleistung beitragen und gegen leichte Formen von Demenz helfen.

Forscher haben festgestellt, dass bei Demenzerkrankungen wie Alzheimer ein Energiemangel im Gehirn herrscht. Es liegt vermutlich eine Insulinresistenz vor: Das Gehirn kann Glukose dann nicht verwerten. Dies kann etwa der Fall sein, wenn das für die Glukoseverwertung wichtige Insulin wegen einer Zuckerkrankheit (Diabetes) oder einer Vorstufe, der Insulinresistenz, nicht mehr wirkt. Damit die Glukose im Gehirn wirken kann, braucht es an den Zellen biochemische „Antennen“, die sogenannten Insulinrezeptoren. Fehlen diese oder ist ihre Funktion geschwächt, so kann es trotz reichlicher Zufuhr von Glukose in unserem Zentralnervensystem zu einem Mangel kommen.

Da Zellen des Gehirns auch Galaktose nutzen können, ist diese Zuckeralternative vielversprechend.

Die Suche nach einem Medikament für Demenzerkrankte hat bislang noch keinen Durchbruch gebracht: Vorhandene Medikamente zeigen generell nur geringe Wirkung und werden vielfach wegen ihrer Nebenwirkungen nicht gut vertragen. Es gibt inzwischen viele Einzelberichte von Patienten über die positive Wirkung von Galaktose: Demnach scheint Galaktose oft hilfreicher, die Gedanken zu ordnen, als die zuvor vom Arzt verordneten Medikamente. Mit Kosten von rund 30– 40 € pro Monat ist Galaktose zudem ein ausgesprochen erschwingliches Mittel.

### Merkpunkte:

- Glukose ist das einzige Energiesubstrat des Gehirns.
- Störungen der Glukoseversorgung führen zu Störungen der Hirnfunktionen.
- Beim Morbus Alzheimer und bei hepatischen Enzephalopathien wird häufig ein Defekt in der Insulinrezeptor-Signalkaskade gefunden.
- Galaktose wird unabhängig vom Insulinrezeptor aufgenommen und intrazellulär in Glukose umgewandelt.

### Galaktose als Zuckerersatz für Diabetiker

Galaktose ist bei Diabetes eine ideale alternative Energiequelle, da sie – anders als Glukose – ohne Insulin in die Zellen gelangt. Insulin ist das zentrale Problem bei Diabetes. Bei Diabetes mellitus Typ 1 produziert die Bauchspeicheldrüse zu wenig oder gar kein Insulin. Bei Diabetes Typ 2 wirkt Insulin nicht ausreichend.

Wenn Insulin nicht ausreichend wirkt, muss die Bauchspeicheldrüse sehr hohe Insulinmengen herstellen. Dabei wird sie selbst nicht ausreichend mit Energie in Form von Glukose versorgt. Beide Faktoren zusammengenommen erhöhen die Wahrscheinlichkeit für eine Überlastung des Organs. In der Folge sinkt die Insulinproduktion. Es muss zunehmend künstlich zugeführt werden, damit Glukose in die Zelle gelangt. In dieser Situation kann Galaktose die Glukose ersetzen: Galaktose braucht bei der Verarbeitung kein Insulin. Außerdem versorgt Galaktose die Bauchspeicheldrüse mit Energie – ein doppelter Gewinn für den Körper.

Wegen der insulinunabhängigen zellulären Aufnahme von Galactose hat sie nur geringe Wirkung auf den Blutzuckerspiegel. Der glykämische Index von Galactose liegt bei 20 (Glucose=100). Bereits in den 1930er Jahren behandelten Ärzte der Berliner Charité Diabetespatienten erfolgreich mit Galactose als Zuckerersatz

### Galactose im Sport

Galactose wird im Körper auch für die Produktion von Glycoproteinen und zur Entgiftung von Ammoniak verwendet. Daher wird Galactose als Nahrungsergänzung im Sport während oder nach dem Training eingesetzt. Während des Trainings bildet sich kontinuierlich Ammoniak, was mit einem Leistungsabfall einhergeht. Durch die Einnahme von Galactose wird das Toxin schneller aus der Zelle transportiert und der Muskel bleibt so leistungsfähiger und kann sich ebenfalls besser erholen.

### Wie sollte Galaktose eingenommen werden

In der Nahrung nehmen wir Galaktose hauptsächlich über Milchprodukte zu uns, da Milchzucker (Laktose) aus Galaktose und Glukose zusammengesetzt ist. Allerdings ist es nicht ausreichend, den Anteil der Milchprodukte zu erhöhen, da Laktose im



Darm zunächst über ein Enzym (Laktase) aufgespalten werden muss. Die Aktivität dieses Enzyms reicht in der Regel nicht aus, um größere Mengen Galaktose zur Verfügung stellen zu können.

Als Zuckeralternative wird Galaktose deshalb als Pulver angeboten. Das hat den Vorteil, dass sie zum Süßen von Getränken und Kaltspeisen verwendet werden kann – zum Beispiel von Kaffee, Tee oder Joghurt. Zum Backen ist Galaktose dagegen weniger geeignet.

Die Einnahme von Galaktose (zweimal täglich 6 g eingerührt in Wasser oder Tee) sollten Sie am besten über den Tag verteilen. Ideal ist ein Abstand von mindestens einer Stunde zu den Mahlzeiten, da Galaktose und Glukose im Darm über den gleichen Transporter aufgenommen werden. Soll die Galaktose als schneller Energiespender zur Verfügung stehen, etwa beim Sport, kann sie in Getränken aufgelöst und während der akuten Belastungsphase eingenommen werden.

**Beim Kauf von D-Galactose** bitte beachten, daß diese nicht durch enzymatische oder chemische, sondern durch physikalische Aufspaltung erfolgt.

Denn die physikalische Aufspaltung durch Druck ist besonders rein. Bei einer Trennung durch chemische Techniken (Säure) kann es zu Verunreinigungen mit Schadstoffen oder Schwermetallen kommen.

Achten Sie zudem darauf, dass Galaktose aus Europa kommt. Dies gewährleistet eine hohe Qualität, da Hersteller dort auf hohe Qualitätsstandards achten.

*Hinweis: Dieser Infobrief von Pflanzenfreunden ist nicht als alleinige Grundlage für gesundheitsbezogene Entscheidungen vorgesehen. Bei gesundheitlichen Beschwerden nehmen Sie Heilpflanzenanwendungen nicht ohne Absprache mit einem Arzt oder Apotheker vor. Bei Erkrankungen von Tieren konsultieren Sie einen Tierarzt.*

## Aktuelles

### Vorträge/Veranstaltungen:

- **Samstag 14 März 2020** 15.00 - 17.30 Uhr  
**Studienkreis Yoga der Synthese:** Buch Herkules  
88699 Frickingen, Lippertsreuterstr. 14a, Anmeldung: [manfred.markgraf@email.de](mailto:manfred.markgraf@email.de)
- **Donnerstag 19. März 2020** 19<sup>00</sup> Uhr  
**Kräuterstammtisch:** Heilwirkung von Zealith und D-Galaktose  
in den Räumen der Camphill-Ausbildungen, 88699 Frickingen, Lippertsreuterstr. 14a
- **Samstag 21. März 2020** 14.00 – 18.00 Uhr  
**Studienkreis Weisheitslehren:** Das Wassermannkreuz  
Manolzweiler (Nähe Stgt), Staufenstr. 8, Anmeldung: [manfred.markgraf@email.de](mailto:manfred.markgraf@email.de)

### Literaturhinweis:

- 1) <https://sudden-inspiration.de/d-d-galaktose-gegen-demenz-und-diabetes/>
- 2) <http://glycana.com/wp-content/uploads/2017/09/Wissenwertes-zur-Galaktose.pdf>  
<https://de.wikipedia.org/wiki/Galactose>  
<https://www.selbstheilung-online.com/wirkstoff/d-galactose/>  
<https://dgalactose.koerper-entgiften.info/>  
<http://www.galaktose.info/>  
<http://produkte.falcento-shop.com/galactose-infos>  
<https://www.gartenbista.de/gruenes-leben/gesundes-leben/galactose-anwendung-15941>  
<https://www.vitamindocor.com/naehrstoffe/saccharide/galaktose/>  
<https://www.fu-berlin.de/presse/publikationen/tsp/2016/tsp-februar-2016/forschung/bittere-diagnose-suesse-therapie/index.html>  
<https://www.selbstheilung-online.com/was-ist-d-galactose/>  
[file:///C:/Users/Manfred/AppData/Local/Temp/12\\_Hirnfunktion - Galaktose und die Konsequenzen für die Kognition.pdf](file:///C:/Users/Manfred/AppData/Local/Temp/12_Hirnfunktion_-_Galaktose_und_die_Konsequenzen_für_die_Kognition.pdf)