

## Stevia rebaudiana – Süßstoff der Vergangenheit & Zukunft

### Tanja Schöferle

*Stevia rebaudiana* Bert. (Asteraceae) ist eine mehrjährige, wärmeliebende, krautige Pflanze. Sie wächst 70 bis 200 cm hoch an einem aufrechten, selten verzweigten Stängel. Ihre ungiftigen Laubblätter stehen wechselständig und sind zwischen 2 und 3 Zentimeter lang. Sie ist weiß blühend und weist fünf Kronblätter auf, die trichterförmig verwachsen sind. Es entsteht ein langer Schlund. Die Blütenkrone ist drei bis viermal so lang wie ihr Durchmesser. Die Blütenkörbchen sind zu endständigen Trugdolden zusammengefasst. Die Pflanze ist eine windbestäubte und selbststerile Kurztagspflanze.

### Systematik

Ordnung: Asterales (Asterartige)  
Familie: Asteraceae (Korbblütler)  
Unterfamilie: Asteroideae  
Tribus: Eupatorieae  
Art: *Stevia rebaudiana* Bert.

### Vorkommen

*Stevia rebaudiana* stammt ursprünglich aus dem Hochland des Grenzgebietes zwischen Brasilien und Paraguay, genauer gesagt aus der Amambai-Bergkette. Da sie aus subtropischen Regionen stammt, ist die Pflanze nicht frosthart.

Heute findet man die Pflanze auch in den westlichen USA, Zentral- und Südamerika sowie in vielen weiteren Ländern, in denen sie inzwischen als Nutzpflanze kultiviert und konsumiert werden darf. Hierzu gehören Italien, Spanien, Griechenland, Israel, Portugal, Thailand, China, Neuseeland und Australien.

### Anbau und Ernte

*Stevia rebaudiana* wird als einjährige, krautige Pflanze kultiviert. Die Erntezeit liegt meist zwischen September und Oktober, die Ernte muss jedoch immer vor dem ersten Frost erfolgen, da die Pflanze nicht frostbeständig ist. In Ländern ohne Frost kann sie auch 4 bis 6 Jahre genutzt werden. Dann muss jedoch frisch ausgesät werden. Möchte man die Vegetationszeit verlängern, kann man die Samen und Stecklinge im Treibhaus vorziehen.

Anbauversuche ergaben einen Ertrag von 1000 kg/ha an Pflanzen. Daraus lassen sich 6% der Masse an Steviosid, also 60 kg, gewinnen.

Weitere Untersuchungen im Folientunnel ergaben einen Blattertrag von 5000 kg/ha und mit Düngung sogar 7600 kg/ha. Es lassen sich mit der Stevia-Pflanze also gute Erträge erwirtschaften. Auch die Weiterverarbeitung ist günstig. So könne die Blätter einfach getrocknet und als Ganzes weiter verkauft werden.



*Stevia rebaudiana* mit Blüten

### Verwendung

Schon seit mehr als 500 Jahren werden die Blätter der Stevia-Pflanze von Ureinwohnern, zum Beispiel den Guaraní-Indianer, zum Süßen von Speisen und Getränken verwendet. Daher kommen auch die Beinamen „Süßkraut“ und „Honigkraut“ sowie „Süßblatt“. Die indigene Bevölkerung Brasiliens und Paraguays wusste jedoch auch bereits ihre positive Wirkung auf den menschlichen Körper und die medizinischen Auswirkungen.

Seit 02.12.2011 ist das Extrakt aus der Stevia-Pflanze in der gesamten EU zugelassen. Heute wird es zum Abschmecken von Joghurt, Fruchtcocktails, Milchprodukten und bei der Herstellung von Pfannkuchen verwendet. Da die Bestandteile des Extraktes temperaturbeständig sind, eignet es sich auch zum Kochen und Backen. Dabei muss lediglich beachtet werden, dass das Volumen des Süßungsmittels nicht mit dem von Zucker übereinstimmt. Die Rezepte müssen also erst angepasst, oder neu geschrieben werden.

Stevioside finden sich zudem auch in verschiedenen Produkten wie Süßgetränken und Schokoladen.

Nicht nur in der Nahrungsmittelindustrie findet die Pflanze und ihr Extrakt Anwendung, denn schon vor der Zulassung als Lebensmittel konnte man auch in der EU Steviosid haltige Zahnpasta erwerben.

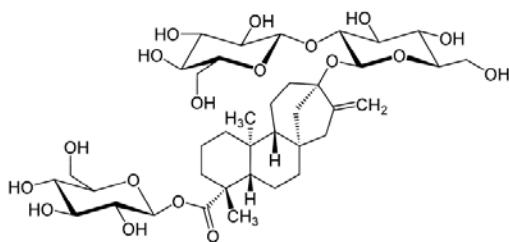
Seit 1998 wird an der Universität in Hohenheim in Deutschland an der Stevia-Pflanze geforscht. Seit 2002 werden im Rheinland Feldversuche mit ihr durchgeführt. Hierbei werden verschiedene Parameter und ihr Einfluss auf die Entwicklung der Pflanze untersucht.

Der Süßstoff kann zudem auch in Form von getrockneten Blättern, Pillen, Kapseln, Tabletten und Pulvern gekauft werden. Mit diesen lässt sich dann auch ausgezeichnet der eigene Tee zuhause süßen.

### Inhaltsstoffe & Zusammensetzungen

In den Blättern sind mehr als 100 pflanzliche Wirkstoffe enthalten. Dabei handelt es sich meist um Terpene und Flavonoide. Erst 1952 wurden all jene bestimmt, die für die Süße des Süßkrauts verantwortlich sind. Hierbei handelt es sich vor allem um die acht wichtigsten Glycoside.

Das Steviosid bildet dabei den Hauptbestandteil. Dieses ist für den lakritzartigen Nachgeschmack verantwortlich und wird vor allem in Asien als Zuckerersatz verwendet. Es besitzt eine relative Süßkraft von 300, das bedeutet, dass eine dreihundertfach verdünnte Lösung des Stoffes dieselbe Süßkraft besitzt wie eine zwei bis drei prozentige Saccharose-(Haushaltszucker-)Lösung. In frischen Blättern sind 3,7 bis 4,8% der Masse Steviosid enthalten. In getrockneten Blättern dagegen bis zu 10 Gewichtsprozent.

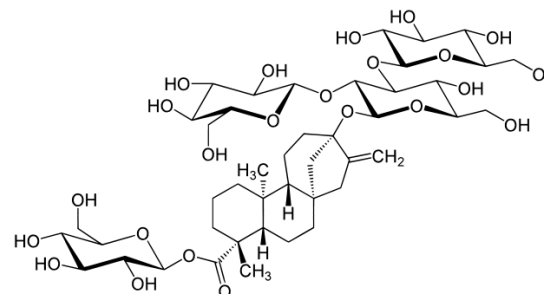


Struktur von Steviosid

Ein weiteres, wichtiges Glycosid ist das Rebaudiosid A. Dieses wurde in der Schweiz (August 2008; zusammen mit anderen Inhaltsstoffen) und in Frankreich (August 2009; Reinheit von 97%) bereits vor der Zulassung in der EU mittels eines speziellen Dekrets erlaubt. Auch in den USA wurde er bereits 2008 zugelassen. Es hat den Vorteil, dass es keinen Bei- oder Nachgeschmack aufweist und dabei die besten sensorischen Eigenschaften hat. Es ist besser wasserlöslich und dabei dreißig Prozent süßer als Steviosid. Normalerweise macht Rebaudiosid A 1,5

bis 4% der Blattmasse aus. Manchmal kann der Gehalt auch bei 10% liegen.

Des Weiteren sind noch Rebaudiosid C, mit 1 bis 2%, und Dulcosid A, mit 0,2 bis 0,7% der Blattmasse. In geringeren Mengen kommen auch Rebaudiosid D, E und F vor.



Struktur von Rebaudiosid A

### Vorteile und Nachteile

Als natürlicher Süßstoff ist Stevia leicht zu gewinnen. Enzymatisch gewonnene Extrakte, welchen einen Anteil von fast 100% Rebaudioside enthalten, weisen keinen bitteren Nachgeschmack auf. Die Blätter der Pflanze und ihre Extrakte sind auch für Diabetiker geeignet und temperaturstabil. Steviosid ist 150 bis 300 Mal und die Blätter bis zu dreißig Mal süßer als Rübenzucker. 4g Steviablätter mit zehnpromutigem Steviosidgehalt reichen aus, um den täglichen Zuckerkonsum von 130g abzudecken. Ein Blatt enthält jedoch nur ein Dreihundertstel der Kalorien der süßäquivalenten Menge an Haushaltszucker. Nach dem Verzehr der Blätter stellt sich jedoch ein Nachgeschmack ein, welcher an Lakritze erinnert und leicht bitter ist.

Laut einer Studie wirkt Stevia im menschlichen Organismus herzstärkend, blutdrucksenkend, antimikrobiell und gefäßerweiternd. Durch die Guarani-Indianer sind zudem die Hemmungen von Übergewicht, Sodbrennen und Bluthochdruck überliefert.

Das Kilogramm Stevia-Streusüße kostet 39,67€ Berücksichtigt man jedoch, dass schon ein Zehntel der Menge an Stevia genügt, um dieselbe Süße wie die von Zucker zu erreichen, würde man nur ungefähr 3,97 € für dieselbe Süßstärke ausgeben müssen.

Eine Studie zu Steviol in vivo lieferten keine Hinweise darauf, dass das Steviosid mutagen auf den Menschen wirkt. Sein Abbauprodukt, das Steviol, wirkt in hohen Konzentrationen jedoch mutagen. Tierversuche an Ratten, Mäusen und Hamstern zeigten eine geringe Toxizität von Stevia-Extrakten. Deshalb legte die Europäische Behörde für Lebensmittel-Sicherheit im April 2010 eine maximale Tagesdosis fest. Vier Milligramm pro Kilogramm Körpergewicht dürfen dabei nicht überschritten werden.