

# Hessischer Ratgeber für Sonderkulturen Süßkraut (*Stevia rebaudiana*)



## **IMPRESSUM**

### **Herausgeber**

Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen  
Kölnische Straße 48 – 50, 34117 Kassel  
Tel.: 0561 7299-0, Fax: 0561 7299-220  
E-Mail: zentrale@llh.hessen.de  
Internet: www.llh-hessen.de

**Diese Veröffentlichung erscheint in der Reihe:**  
Fachinformationen – Gartenbau Nr. 02/09

**ISSN:** 1610-6865

**Schutzgebühr:** 1,00 € plus Versandkosten

**Druck:** Statistisches Landesamt Hessen

**Stand:** April 2009

**Fotos:** LLH

# Kulturanleitung für Stevia (*Stevia rebaudiana*), Fam. *Compositae*

*Dr. Theodor Echim, Fachgebiet 12 (Beratungsteam Gartenbau)*

## 1 Einleitung

Der Bedarf an natürlichen Süßstoffen ist auf Grund des gestiegenen Bewusstseins für gesunde Ernährung höher geworden. Stevia bietet die Möglichkeit auf synthetische Süßmittel zu verzichten. Laut Fachliteratur beinhaltet Stevia die Glykoside Steviosid (5 % - 10 %) sowie Rebaudiosid A und C (2 - 4 %) und ist damit 300 mal süßer als Zucker. In der Pfalz wurde einen Süßstoffgehalt von 13,2 festgestellt, was für den Abnehmer eine gute Qualität bedeutet. Abnehmer sind die Nahrungsmittel- und Pharmaindustrie.

Zwar ist Stevia in der EU noch nicht als Ernährungspflanze zugelassen, es wird jedoch erwartet, dass über kurz oder lang die Zulassung erteilt wird. Es wird vermutet, dass der Jahresbedarf der EU ca. 15.000 t beträgt, die auf ca. 30.000 - 40.000 ha Anbaufläche erzeugt werden können. Auch in Deutschland ist der Anbau möglich. Im milden Klima der Tabak- und Weinbauregionen herrschen die besten Kulturbedingungen.

## 2 Biologie

Die Vermehrung ist vegetativ durch Stecklinge mit 2 - 4 Blattpaaren oder generativ aus Samen möglich.

Stevia ist eine einjährige Kultur. Für die obligate Kurztagspflanze beträgt die kritische Tageslänge ca. 13 Stunden. Die Pflanze geht ab dem Stadium von 4 echten Blättern in die Blüte über. Das heißt, dass die Mutterpflanzen über den Winter belichtet werden, bzw. die Jungpflanzen unter Langtag produziert werden müssen. In unseren Breiten beginnt das vegetative Wachstum Anfang April und hält bis Anfang September an. Das Wachstum auf dem freien Feld (Pflanzung bis letzter Schnitt) ist wegen des Temperaturniveaus auf die Zeit von Mitte Mai bis Anfang Oktober begrenzt. Die Pflanzen werden bis zu 60 cm hoch. Die Ernte erfolgt jedoch bei einer Durchschnittshöhe von 30 - 40 cm.

Das Wurzelsystem ist flachgründig und befindet sich überwiegend bis zu einer Bodentiefe von 25 - 30 cm. Bei ausreichender Feuchtigkeit dringen die Wurzeln jedoch bis ca. 60 cm tief ein (siehe Bild 1).

Bild 1 „Wurzelsystem der Stevia“



Der Same ist ein Achen mit Pappus. Es besteht keine Samenruhe. Die Keimfähigkeit ist mit 50 – 75 % relativ schlecht. Die Aufbewahrung des Saatgutes sollte bei 0 °C stattfinden. In 3 Jahren geht die Keimfähigkeit auch unter diesen Bedingungen um 50 % zurück. Unter Dunkelheit bei Raumtemperatur behält das Saatgut die Keimfähigkeit für ein Jahr.

### 3 Ansprüche

Stevia ist Wärme liebend und frostempfindlich. Die Idealtemperatur beträgt 21 °C. Die unterste Temperaturgrenze für das Wachstum beträgt 10 °C. Bei reichlichem Licht und längeren Tagen, so wie im Sommer bei uns vorhanden, bildet Stevia höhere Gehalte an Wirkstoffen.

Gut strukturierte, lockere, gut drainierte mittlere bis leichte Böden mit einem pH-Wert von 6 – 7 eignen sich am besten für Steviakultur. Die Pflanze verträgt keine Staunässe und auch keine Trockenheit, da das Wurzelsystem sehr flachgründig ist.

### 4 Sorten

Es gibt inzwischen auf Steviosid hin selektierte Stämme. Beim Samen- oder Jungpflanzenkauf für die Industrie soll nach der Wirkstoffkonzentration des Stammes gefragt werden. Firma Pharmasaat in Artern bietet gute Saatgutqualität und auch Jungpflanzen an. Firma Eich in Grolsheim bietet Jungpflanzen an.

## 5 Saatgut / Saatgutbedarf

- TKG: 0,25 - 0,37 g, das heißt 2.700 – 4.000 Körner/g.
- Keimfähigkeit im Durchschnitt 50 % - 70 %. Unter Dunkelheit bei Raumtemperatur bleibt die Keimfähigkeit ein Jahr lang erhalten.
- Für 1 ha wird bei 0,33 g TKG, ca. 100 - 120 g Saatgut benötigt.

## 6 Anbauverfahren

Stevia kann unter unseren Bedingungen, mit kürzerer Vegetationsperiode im Freiland, nur durch Jungpflanzen kultiviert werden.

Auf kleineren Flächen kann die Kultur in Folienhäusern durchgeführt werden. Die Kultursicherheit ist höher und die besseren Erträge können den zusätzlichen Aufwand ausgleichen.

Für die Jungpflanzenproduktion aus Stecklingen sind 4 - 5 Wochen notwendig, für die Jungpflanzenproduktion aus Samen 6 - 8 Wochen. Für die Gewinnung von Stecklingen ist die Überwinterung von Mutterpflanzen unter Zusatzlicht notwendig.

Auf Grund der höheren Produktionskosten der Jungpflanzen aus Stecklingen wird für großflächigen Anbau die Kultur durch Jungpflanzen aus Samen empfohlen und hier weiter behandelt.

**Bild 2 „Tray mit Stevia-Jungpflanzen aus Samen“**



Bild 3 „Bewurzelung von Stecklingen geschieht in 1 - 3 Wochen“



### 1. Jungpflanzenproduktion aus Samen

Die Jungpflanzen werden durch Direktsaat in Trays oder Erdpresstöpfen im Gewächshaus produziert.

- Substrat: P-Erde
- Größe der Ballen: 3,5 x 3,5 cm
- Aussaatzeit: 10. - 20. März, 5 Korn/EPT (Erdpresstopf) bzw./Trayzelle = Tuffsaat oder 2 Korn/EPT bzw. je Trayzelle. Ein guter Kontakt des Samens mit dem Substrat fördert den Aufgang. Abgedeckt wird mit 1 mm Sandschicht: Die Anzuchtflächen werden für ca. 5 - 7 Tage mit Lochfolie/Vlies abgedeckt.

- Temperatur: bis zur Keimung 21 °C, nachher 15 bis 18 °C
- Platzbedarf für 1 ha Kulturfläche: ca. 100 m<sup>2</sup>
- Anzuchtdauer: 6 bis 8 Wochen
- Pflege der Jungpflanzen: Trockenheit vermeiden, eventuelle Unkräuter per Hand jäten. Zahl der Jungpflanzen je EPT/Trayzelle auf 1 bis 2 per Hand regulieren.

## 2. Bodenbearbeitung

Die Fläche sollte den Ansprüchen entsprechend gewählt werden und die Grundbearbeitung, einschließlich der Düngung mit P und K, sollte schon im Herbst durchgeführt werden.

Im Frühjahr vor der Pflanzung wird der Boden mit dem Grubber oder Fräse aufgelockert. Eine Unkrautkur durch Eggen und Striegeln ist empfehlenswert, da Herbizide nicht erwünscht sind.

## 3. Pflanzung

Die Pflanzung erfolgt maschinell, in 5 Reihen auf 175 cm breiten Beeten.

Pflanzschema:

- Bei Tufsaat = 2 Jungpflanzen/EPT bzw. je Trayzelle 40 x 30 cm = 8,33 Pflanzstellen/m<sup>2</sup>
- Bei einer Jungpflanze/EPT bzw. je Trayzelle 30 x 20 cm = 16 Pflanzstellen/m<sup>2</sup>

## 7 Düngung

Stevia ist relativ genügsam. Der Entzug von Nährelementen liegt bei ca. 105 kg N, 23 kg P bzw. 180 kg K je Hektar. Bei der Pflanzung wird 1/3 N, d.h. 35 kg N/ha gedüngt. Die restlichen 70 kg/ha werden aufgeteilt und nach den jeweiligen Schnitten verabreicht. Eine Bodenanalyse ermöglicht eine exaktere Düngung nach Bedarf.

## 8 Berechnung

In den letzten Jahren trat in der Vegetationsperiode verstärkt Trockenheit auf. Stevia hat einen Bedarf von ca. 500 mm Wasser. Wenn die Niederschläge diesen Bedarf nicht abdecken, muss bewässert werden. Einen guten Start kann durch eine Wassergabe unmittelbar nach der Pflanzung ermöglicht werden.

## 9 Pflegearbeiten

Bis zur Schließung der Reihen kann noch maschinell gehackt werden.

Die Pflegearbeiten beschränken sich auf die individuelle Beseitigung von starken Unkräutern wie Diestel und Melde.

## 10 Krankheiten

Bei der Jungpflanzenproduktion kann *Botrytis* vorkommen. Die Bestände müssen trocken in die Nacht gehen. Lüftung hilft.

Bild 4 „Botrytis bei Stevia in der Jungpflanzenphase“



Bild 5 „Blatt- und Gefäßverbräunung bei Stevia in Feld“



Im Feld können *Septoria steviae*, *Alternaria steviae*, *Sclerotinia sclerotiorum* und Welkekrankheiten (*Fusarien*) im Hochsommer auftreten. Eine weite Fruchtfolge und Hygiene (Beseitigung der kranken Pflanzen) sind hilfreiche Maßnahmen.



## 11 Schädlinge

Spezifische Schädlinge bei Stevia sind nicht bekannt. Blattläuse und Drahtwürmer können vorkommen. Auch Raupenfraß wurde gelegentlich festgestellt.

## 12 Ernte/Erntegutaufbereitung

Geerntet wird bei einer Pflanzenhöhe von ca. 40 cm. Es wird etwa 10 cm über dem Boden geschnitten.

Bei einer Pflanzung am 15.05. können zwei bis drei Schnitte zu folgenden Terminen erzielt werden:

1. Schnitt Anfang Juli
2. Schnitt Anfang bis Mitte August
3. Schnitt Ende September bis Mitte Oktober

Die Ernte wird auf größeren Flächen maschinell vorgenommen. Erntemaschinen für Spinat, Basilikum, Majoran, Melisse eignen sich auch für die Ernte von Stevia.

Ein Problem kann die Erdverschmutzung der unteren Blätter darstellen.

Je nach Jahr und Schnitt betrug der Blattanteil im nordhessischen Raum 60 - 70 %, kann jedoch auch nur 40 % betragen. Die TS im Blattanteil betrug in Versuchsbedingungen 15 %.

Nach der Ernte muss das Erntegut getrocknet werden. Dies kann bei 30 bis 40 ° C oder bei 60 °C geschehen. Es wird die ganze Pflanze getrocknet und nach der Trocknung werden die Blattanteile von den Stielen maschinell getrennt, da sie eine sehr niedrige Konzentration an Süßstoffen haben.

Die Behandlung des Erntegutes kann über zwei Wege laufen:

- a) Trocknung im Betrieb mit Warmluft oder Flächentrocknung bis auf 10 % Feuchtigkeit. Die Schichtdicke bei Flächentrocknung darf 15 cm nicht überschreiten, da sonst Verschimmelungen auftreten können.
- b) Trocknung beim Abnehmer mit vertraglicher Regelung.

## 13 Ertrag

Im nordhessischen Raum wurden in Versuchen Blatterträge von 162 bis 190 dt / ha Frischmasse bzw. 24,3 bis 28,5 dt TS erzielt. Dabei bringt der zweite Schnitt die höchsten Erträge.

Für Süddeutschland und Südhessen wird von einem Ertrag von 35 dt/ha TS ausgegangen. Die derzeitigen Preise liegen bei rund 150.- €/dt TS.

## 14 Lagerung

Eine Lagerung kommt in Frage, wenn das Erntegut im Betrieb getrocknet wird. Nach der Trocknung können die getrockneten Steviablätter in Plastiksäcken für längere Zeit (z.B. für Export) gelagert werden. Die Temperatur spielt keine Rolle, da eine Qualitätsverschlechterung nicht eintritt.

## 15 Arbeitswirtschaft

Zur Zeit gibt es keine konkreten Erfahrungsdaten aus Deutschland. Man kann sich an Kulturen orientieren, die ähnlich behandelt werden, wie Löwenzahn, Majoran oder Basilikum.

Nachstehend, zur Orientierung eine Aufstellung der Arbeitszeiten (AKh/h) in Anlehnung an Kienle (Landtechnik 5/89, s. 172):

• Jungpflanzenproduktion	55
• Pflügen + Pflanzbeetvorbereitung	10
• Pflanzung	50
• Düngen 2 x	2
• Maschinenhacken + Handhacken	30
• Beregnen (2 x 30 mm)	3
• Ernte (maschinell) 3 x	15
Gesamt	165 AKh/ha



HESSEN



Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen  
Kölnische Straße 48 - 50, 34117 Kassel  
Internet: [www.llh-hessen.de](http://www.llh-hessen.de)