



ENERGIE pflanzen

Sidapflanze, Virginiamalve
(*Sida hermaphrodita* (L.) Rusby)





Ich möchte Ihnen mit diesen Informationen auf dem neuesten Stand des Wissens über die verhältnismäßig neue Energiepflanze „Sida“ eine wertvolle Entscheidungshilfe für Ihren (ersten) eigenen Energiepflanzen-Anbau geben.

Die Sidapflanze hat gegenüber etablierten extensiven Energiepflanzen wie Miscanthus, Pappel und Weide einige erhebliche Vorteile für die alternative Biomasse-Erzeugung, welche Sie im Detail auf den folgenden Seiten erfahren werden.

Überzeugen Sie sich von dieser außergewöhnlichen Pflanze und werden Sie damit ein Teil der Energiewende. Sehr gern biete ich Ihnen mit meinem Team volle Unterstützung bei der Umsetzung Ihres Projekts an und freue mich auf Ihre Rückmeldung!

Sonnige Grüße,



Reinhard Sperr

Inhalt

Über uns	4
Sida hermaphrodita (L.) Rusby	6
Verwendung	7
Boden und Klima	8
Vorbereitung	8
Pflanzmaterial, Saatgut	9
Pflanzung	9
Pflege und Pflanzenschutz	11
Düngung	11
Nutzungsdauer	12
Lagerung	12
Erträge	12
Ernte	13
Bestandsauflösung	14

Die Liebe zur Natur und den Pflanzen wurde Reinhard Sperr in die Wiege gelegt. Aufgewachsen auf dem elterlichen Bauernhof in Oberhofen am Irrsee (bei Salzburg) experimentierte er bereits als kleiner Junge mit verschiedenen Pflanzensorten und deren Nachzucht.

Die Weichen für eine erfolgreiche Zukunft von Reinhard Sperr als selbstständiger Gärtnermeister waren somit gestellt – im Jahr 2000 löste er den Gewerbeschein.

Seit 2005 beschäftigt sich Reinhard Sperr intensiv mit dem Thema Energiepflanzen, die jeden Landwirt zum Energiewirt machen können, und schuf sich so zu seinem Gärtnereibetrieb ein zweites Standbein.





Fasziniert von der Tatsache, mit Energiepflanzen einen Teil zur Lösung der künftigen Energiefrage beantworten zu können, beschloss er sich auf dieses Thema zu spezialisieren – mit Erfolg!

Derzeit vertrauen Kunden in mehr als 13 Ländern auf seine Produkte und Dienstleistungen und in der einschlägigen landwirtschaftlichen Szene ist er bis weit über die Grenzen Österreichs bekannt. Beratend unterstützt er dabei Landwirte und Grundbesitzer, vom Anbau bis zu Ernte, neue, extensiv bewirtschaftete Nutzflächen zu Energieflächen zu machen.

Neben der Energiepflanze Sida beschäftigt sich Gärtnermeister Sperr auf seinem kleinen Bauernhof noch mit Energiehölzern (Pappel, Weide und Robinie) und Miscanthus (Elefantengras) sowie mit der Aufzucht von ebenfalls extensiven Galloway-Rindern und Mangalitzaschweinen. Über 25 teils exotisch anmutende Marmeladesorten runden das Hof-Programm ab.



Sida hermaphrodita (L.) Rusby – Sidapflanze

Diese ursprünglich aus Nordamerika stammende Malven-Art (Familie der Malvengewächse, Malvaceae) wurde in den 1950er Jahren in Polen eingeführt und seit dieser Zeit auch auf mittelgroßen Flächen dort angebaut. Fast in Vergessenheit geraten gewinnt sie seit den Ölpreissteigerungen im neuen Jahrtausend wieder stark an Bedeutung, vor allem für magere, auch trockene Standort.

Sida ist eine mehrjährige Staudenpflanze, die aber holzähnliche Stängel mit mehreren Zentimetern Durchmesser bildet und eine Lebenszeit von ca. 20–30 Jahren erreicht. Die Pflanze treibt, ähnlich wie Miscanthus (Elefantengras), im April/Mai aus dem Boden aus, erreicht eine Endhöhe von ca. 3 bis 4 Metern im Hochsommer und stirbt dann im Herbst oberirdisch wieder ab. Die Pflanze trocknet komplett ab und verfärbt sich braun. Die Nährstoffe



werden dabei wieder in die Wurzeln zurückgeschickt und dort bis zum nächsten Austrieb eingelagert. Sie schafft im zweiten bis dritten Standjahr schon 8–30 Zweige und eine Endhöhe von zwei bis vier Metern. In den darauffolgenden Jahren werden 20–30 solcher Stängel gebildet. Im ersten Jahr ist das oberirdische Wachstum noch recht schwach denn jetzt bildet die Sidapflanze hauptsächlich ein stark verzweigtes, kompaktes, dickfleischiges Wurzelsystem aus, das bis in 3 Meter Tiefe reichen kann. Dadurch ergeben sich folgende günstige Eigenschaften: gute Eignung auch auf leichten Böden bzw. auf relativ trockenen Standorten (auch unter 500–600 mm Jahresniederschlag. Höchstens die Robinie bei den Energiehölzern gedeiht unter solchen Voraussetzungen noch. Hohe Resistenz bei Wassermangel während des Wachstums, hohe Erträge (Biomasse). Außerdem ist die Staude frosthart bis -30°C .

Die Ernte erfolgt wie bei *Miscanthus* jährlich mit reihenlosen Maishäcklern zwischen Dezember und April sobald der Wassergehalt des Ernteguts unter 20% sinkt.



Verwendung

Das Erntegut (Häckselgut) der Sidapflanze wird derzeit überwiegend der thermischen Verwertung zugeführt. Als einfacher und günstiger Hackschnitzel-Ersatz trägt es zur Versorgungssicherheit von Biomasse-Heizwerken bei oder wird im landwirtschaftlichen Bereich zu Selbstversorgungszwecken angebaut. Versuche mit dem Verpressen der Sidapflanze zu Pellets oder Briketts verlaufen sehr positiv, wobei die Tendenz derzeit wegen eines optimaleren Energie-Input- und Output-Verhältnisses eher zu Briketts geht. Natürlich lassen sich aus Sidahackgut auch Formteile pressen, Isolierstoffe herstellen oder auch als Biotreibstoff der zweiten Generation nutzen. Diese Verwendungszwecke haben derzeit vermutlich aus Kostengründen nur Versuchscharakter.

Ein wichtiger positiver Faktor ist die wesentlich einfachere Verbrennung des Sida-Hackguts im Vergleich etwa zu Miscanthus-Hackgut. Im Gegensatz zu Miscanthus müssen dafür bei einem handelsüblichen Hackgutofen keine Änderungen vorgenommen werden und auch Schaden durch aggressive Inhaltsstoffe müssen nach dem derzeitigen Wissensstand nicht befürchtet werden.



Boden und Klima

Für den Anbau von Sidapflanzen eignen sich Böden durchschnittlicher, aber auch unterdurchschnittlicher Bonität wie leichte, sandige und zur Austrocknung neigende Böden. Also auch Grenzertragsstandorte, die mit „herkömmlichen“ extensiven Energiepflanzen wie Pappel, Weide oder Miscanthus nicht mehr wirtschaftlich betrieben werden können.

Auch sind die Sidapflanzen mit beschriebenen -30°C gut frosthart und auch in kontinentalem Klima mit tiefen Temperaturen und wenig Schnee gut zu kultivieren. Niederschlagsmengen ab 300–400 Liter pro m^2 und Jahr können als Pflanzflächen herangezogen werden, ideal aber ab 500–600 Liter. Staunässe ist zu vermeiden.



Feldvorbereitung

Zur Vorbereitung der Anpflanzung von Sida sollte der Acker im Herbst mindestens 20 cm tief gepflügt werden. Es ist darauf zu achten, keine großen organischen Massen aus der Vorkultur einzuarbeiten, denn der frei werdende Stickstoff verzögert die Abreife im Herbst und entzieht zu Beginn der Saison Nährstoffe. Idealerweise wurde der Standort schon zuvor als Ackerfläche genutzt. Das verhindert den übermäßigen Aufwuchs von Beikräutern. Unmittelbar vor der Pflanzung das Feld nochmal feinkrümelig vorbereiten und von unerwünschtem Aufwuchs befreien.



Pflanzmaterial, Saatgut

Wir bieten für die Pflanzung frische Wurzelschnittlinge an, einen noch sichereren Aufwuchs erreicht man aber mit bereits vorgezogenen, bewurzelten Pflanzen. Gerade auf kleinen bis mittelgroßen Flächen empfehlen wir unbedingt diese Variante.

Die Etablierung einer Sidapflanzung mittels Direktsaat wird von uns nicht aktiv empfohlen, da einerseits die Keimquote sehr unterschiedlich bzw. schwach ist, andererseits gestaltet sich die Unkrautbekämpfung bei den kleinen Keimlingen ungleich schwieriger. Für Aussaatversuche stellen wir allerdings gerne Sidasaatgut zur Verfügung.



Pflanzung

Die Wurzelstücke sind sehr empfindlich auf Austrocknung daher sollten diese möglichst bald nach dem Auspacken gepflanzt werden (Pflanzzeit: Ende März bis spätestens Mitte Mai). Die Pflanzung von Sidapflanzen mit Erdballen kann ganzjährig ab April bis September durchgeführt werden. Neben der Hauptpflanzzeit im Frühling ist auch der (Spät-)Sommer für eine



Pflanzung interessant, da hier der Unkrautdruck merklich nachlässt und sich die Pflanze für den Austrieb im nachfolgenden Frühling schon gut etablieren kann.

Die empfohlenen Pflanzabstände reichen von 75 x 75 cm bis maximal 85 x 85 cm (ca. 14.000–18.000 Stück/ha) bei bewurzelten Pflanzen und etwas dichter bei Pflanzungen von Wurzelstücken mit 20.000–30.000 Stück, weil man hier mit Abstrichen beim Anwuchs rechnen muss.

Im Hinblick auf die Ernte ist es empfehlenswert die Flächen möglichst rechteckig zu gestalten und darauf zu achten, dass diese mit schweren Erntemaschinen gut zu erreichen sind. Ungünstige Lagen sind schwer zu ernten und daher deutlich kostenintensiver in den Maschinenkosten. Ab ca. 2 Hektar reduzieren sich die Erntekosten erheblich.

Die Wurzelstücke werden auf eine Tiefe von ca. 5 cm bei leichten Böden, bis ca. 8 cm bei schweren Böden gelegt. Die rentabelste Pflanzung erfolgt mit einer alten umgebauten Kartoffelsetzmaschine. Dabei wird der Abwurfschacht durch ein Polocalrohr mit ca. 15–20 cm Durchmesser ersetzt. Für ein erfolgreiches Anwachsen ist ein optimaler Bodenschluss notwendig, daher sind die Druckrollen an der Setzmaschine wichtig. Zusätzlich sollte die Fläche gewalzt und gegebenenfalls eingewässert werden.

Die Pflanzung von bewurzelten Jungpflanzen kann mit einer Reihe von handelsüblichen Pflanzmaschinen aus dem Gemüsebau oder Baumschule vollzogen werden. Bei kleineren Einheiten ist das natürlich auch per Hand möglich.

Generell ist anzumerken dass ein höherer Pflanzenbesatz auch einen schnelleren Bestandsschluss bedeutet und so die Aufwendungen für die Unkrautbekämpfung deutlich reduziert werden können.



Pflege und Pflanzenschutz

Im ersten Jahr ist die Unkrautbekämpfung neben der Pflanzenqualität der entscheidende Faktor für den Erfolg der Pflanzung. Nach dem zweiten Jahr kann eine Teilernte mit etwa 30 % des Vollertrages eingefahren werden, ist aber meist noch nicht wirtschaftlich. Im dritten Jahr erfolgt die erste Volternte.

Für die chemische Unkrautbekämpfung können wir keine konkreten Mittel empfehlen. Alternativ ist das mechanische Freihalten der Gasse relativ einfach zu bewerkstelligen, in der Reihe muss meist händisch etwas nachgearbeitet werden. Generell gilt auch hier: Wer das Feld im ersten, maximal noch im zweiten Jahr so gut als möglich von Unkraut freihält, der erhält als Lohn langfristig einen dichten Bestand.

Ansonsten sind unserem Wissen nach noch keine nennenswerten Schädlinge oder Krankheiten in den Kulturen aufgetreten. Freilich kann sich das aber bei großflächigen Pflanzungen langfristig ändern, weshalb wir zur Pflanzung von verschiedenen Energiepflanzen raten. Eine gute Kombination zu Sida ist dazwischen etwa die (blockweise) Pflanzung von Robine.



Düngung

Da ab dem frühen Herbst der Großteil der aufgenommenen Nährstoffe und gebildeten Assimilate in die verdickten Wurzeln rückverlagert wird, fällt eine eventuelle Düngung nur gering aus. Die abfallenden Blätter bleiben als Mulchauflage auf dem Feld. Grundsätzlich ist keine Düngung notwendig, so vorhanden können aber leichte (organische) Stickstoffgaben im Frühjahr erfolgen.



Nutzungsdauer

Kulturdauer: ca. 25 Jahre

Etablierung: 1–2 Vegetationsperioden

Hauptnutzungsphase: 20–25 Vegetationsperioden

Nachnutzungsphase: 5 Vegetationsperioden



Lagerung (*Bestand liegt am Feld*)

In trockenen und/oder Kontinentallagen kein Problem, da hier kaum Schnee fällt. In schneereichen Gegenden und frühem, schwerem Schnee etwa schon im Oktober kann aber eine Lagerung der Pflanzen bedeuten. Dadurch wird die Ernte erschwert was natürlich auch zu Kostennachteilen führt. Generell ist aber auch da noch eine Ernte möglich.



Erträge

Die Erträge werden sehr stark von der Bodenqualität, Wasserversorgung und Temperatur des Standortes beeinflusst.

Trockenmasseerträge (TM-Erträge/Atrotonnen*):

- 7.000–15.000 kg/ha ab dem 3. Jahr

Diese Menge sollte man unbedingt auch immer in Bezug zu den Erträgen anderer Ackerkulturen auf (unter-)durchschnittlichen Standorten sehen! Quellenangaben, denen zufolge Sida bis zu 40 Tonnen Trockenmasse pro Hektar und Jahr erreichen könnte, halten wir für weit überzogen und unwahrscheinlich.

* 1 Atrotonne entspricht einer Tonne Biomasse auf 0% Wassergehalt heruntergerechnet.

Termin und Technik werden von der Nutzung bzw. Verwertung des Ernteguts bestimmt! Als Zeitpunkt für die Ernte hat sich der Zeitraum von Dezember bis Anfang Mai durchgesetzt, ideal ist meist März/April. Eine Woche Sonnenschein vor der Ernte ist dabei vorteilhaft um den Wassergehalt zu reduzieren.

Der Wassergehalt sollte möglichst niedrig sein (10–20 %), da bei einer höheren Feuchte (>20 %) mit Erhitzung und Schimmelbildung im Häckselgut zu rechnen ist.

Das Häckselgut ist in der Regel gut lagerfähig. Voraussetzung für eine entsprechende Qualität des Häcksels ist die Erntetechnik und die Verwendung hochwertiger Messer. Darüber hinaus ist entscheidend, dass ausreichend Material zum Einzug vorhanden ist – empfohlen wird eine Schnitthöhe von 10 bis 15 cm. Die Häcksellänge sollte 2–3 cm betragen, wobei lagernde Bestände quer zur Lagerrichtung gehäckselt werden. Eine weitere Möglichkeit ist die Pressung zu Großballen, welche Großfeuerungsanlagen auch als Ganzes verheizen können.





Bestandsauflösung

Die Bearbeitung sollte möglichst unmittelbar nach der letzten Ernte mit einem Grubber bis zu einer Tiefe von 30 cm erfolgen. Anschließend werden die Wurzelballen gefräst, sodass die Pflanzen durch Austrocknung absterben. Austreibende Wurzelstücke werden bei einer Stängellänge von 20 bis 40 cm entweder chemisch bekämpft oder durch eine Dauerviese unterdrückt.

Um einen entsprechenden Konkurrenzdruck zu erzeugen, kann eine stickstoffzehrende Zwischenfrucht mit kräftiger oberirdischer Massebildung angebaut werden. Mit der ersten regulären Folgekultur kann dann im Herbst gerechnet werden.





ENERGIE
pflanzen

Impressum:

Energiepflanzen
Gärtnermeister Reinhard Sperr
Gegend 20
A-4894 Oberhofen am Irrsee
mobil: +43-(0)664-53 25 487
Tel/Fax: +43-(0)6213-69 956
info@energiepflanzen.com
www.energiepflanzen.com

