

Silphiepflanze am
1. Februar: oberirdischer
Trieb und gut entwickelter
Wurzelballen.



Pflanze, die ökologisch punktet

Immer mehr Biogasanlagenbetreiber werden auf die Silphie aufmerksam. Während anfangs hauptsächlich gepflanzt wurde, wird inzwischen durch ein innovatives Konzept immer mehr ausgesät. Drei Praktiker berichten von ihren Erfahrungen.

Dipl.-Ing. agr. (FH) Martin Bensmann

Wir haben im Mai 2011 auf einer Fläche von zwei Hektar die Durchwachsene Silphie angepflanzt, um mit dieser Energiepflanze Erfahrungen zu sammeln“, berichtet Rainer Niedermeyer aus Borgholzhausen im Kreis Gütersloh im nordöstlichen Nordrhein-Westfalen. Dort betreibt er mit seinem Nachbarn Dieter Vahrenbrink seit 2010 eine Biogasanlage, die heute eine installierte elektrische Leistung von 750 Kilowatt aufweist.

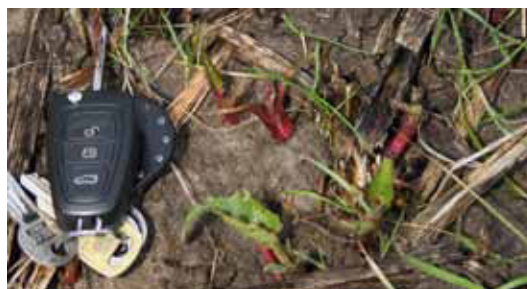
Das Pflanzgut hat er damals aus Sachsen von der N.L. Chrestensen Erfurter Samen und Pflanzenzucht GmbH bezogen. „40.000 Stecklinge pro Hektar haben wir mit einer alten Steckerübenpflanzmaschine ins Feld gesetzt. Zwei Tage waren wir damit beschäftigt. 5.000 Euro haben wir pro Hektar für die Setzlinge bezahlt. Die Maschinen- und Arbeitskosten kamen noch dazu“, erinnert sich Niedermeyer. Nach der Pflanzung sei es sehr trocken gewesen, sodass die jungen Pflanzen bewässert werden mussten.

Die Setzlinge waren etwa 10 Zentimeter groß, hatten einen gut ausgebildeten Wurzelballen und besaßen schon 5 bis 6 Blätter. „Im ersten Jahr wurden die Pflanzen lediglich 30 Zentimeter groß. Auf der gesamten Fläche waren maximal 100 Blüten zu finden“, erzählt Niedermeyer. Der Standort ist ein Lehmboden, der mit Kalksteinbrocken durchsetzt ist. Er befindet sich auf einem Südhang des Teutoburger Waldes. Die

Durchschnittstemperatur beträgt 8 Grad Celsius, die mittlere Niederschlagsmenge pro Jahr liegt bei 800 Millimeter.



Rainer Niedermeyer (links) und Gerd-Hinrich Groß auf dem Silphiefeld, das 2011 angepflanzt worden ist. Gut zu erkennen auf dem Bild sind die langen Stoppeln der Silphiepflanzen. Laut Niedermeyer ist die Fläche erstmals in diesem Winter komplett durch Ungräser und -kräuter begrünt.



29. Januar 2018: Erste Silphie-triebe lassen sich auf dem Feld entdecken.

FOTOS: MARTIN BENSMANN

Der Tipp vom Hackl Schorsch: Jetzt Durchwachsene Silphie anbauen



Das war doch mal eine gute Nachricht aus Brüssel: Die Durchwachsene Silphie ist ab diesem Jahr greeningfähig. Das freut mich wirklich, denn ich finde, die Silphie ist eine ausgesprochen schöne Pflanze, die zudem viele Vorteile mit sich bringt: sie blüht von Anfang Juni bis Ende August leuchtend gelb, Bienen und andere Insekten lieben sie, einmal ausgesät muss man sich nicht weiter um sie kümmern und man kann sie viele Jahre hintereinander ernten. Ich selbst habe die Durchwachsene Silphie im letzten Jahr bei mir im Garten ausgesät und bin schon sehr gespannt darauf, sie in diesem Jahr wachsen zu sehen. Für mich ist das natürlich nur ein Hobby. Für euch Betreiber von Biogasanlagen eröffnen sich mit der Anerkennung der Durchwachsenen Silphie als Greeningpflanze ganz neue Optionen. Auf den 5 Prozent, die als ökologische Vorrangflächen genutzt werden müssen, könnt ihr nun eine Energiepflanze anbauen, die eine wirkliche Alternative zum Mais darstellt. Der Biogas-Ertrag ist vergleichbar. Und ihr spart euch mit der Durchwachsenen Silphie viel Arbeit und damit Geld, beispielsweise für die jährliche Bodenbearbeitung oder Ansaat. Ihr tut etwas für die Insekten, um die es in letzter Zeit wahrlich nicht besonders gut bestellt ist – und über all das leistet ihr mit dem Anbau von Silphie einen großen Beitrag für das Image von

Biogas. Wir können die Landschaft wieder bunter und artenreicher machen. Biogas kann dazu beitragen, dass es den Insekten wieder besser geht. Bei der Durchwachsenen Silphie hat die EU-Agrarpolitik endlich mal eine gute Entscheidung getroffen.



FOTO: FACHVERBAND BIOGAS E.V.

Darum: macht's mit!
Bestellt noch heute euer Saatgut!

Infos zur Aussaat und dem Anbau der Durchwachsenen Silphie gibt's auch bei Dennis Schiele im Fachverband Biogas (0 81 61/98 46 73). Und schickt ihm eure Fotos – von der Aussaat, von den blühenden Pflanzen und von der Ernte (dennis.schiele@biogas.org).

Wildpflanzen zur Biomasseproduktion
Bei Bestellung bis 31.05.18
erhalten Sie 20% Rabatt



Saaten Zeller GmbH & Co.KG
Ortsstraße 25
63928 Eichenbühl
Fon 09378 – 530
Fax 09378 – 699
info@saaten--zeller.de

Biodiversität auf dem Acker zur Biomasseproduktion:

- **BG 90 neue Rezeptur** (mehrjährige, ertragsstarke Arten)

Wildpflanzenmischung mit mehrjährigen Arten zur Aussaat z.B. nach GPS oder Gerste

Preis: 28,00 €/kg
(280,00 €/ha)
Preis gültig bis 31.05.2018,
regulärer Preis: 35,00 €/kg

Alle Preise gelten zzgl. 7% MwSt u. Versandkosten

Vorteile im Überblick:

- einmalige Saatgutkosten und langjährige Nutzung für fünf und mehr Standjahre
- breite Standortanpassung
- für Wasserschutzgebiete geeignet (geringere Erntemengen)
- auch geeignet für Gewässer- und Erosionsschutzstreifen
- Zusätzlicher Lebensraum für Wildtiere, hervorragend für Bienen
- ökologisch wertvoll – geringe Produktionskosten
- bis zu 800 dt. Frischmasseernte pro Hektar bei ca. 30% Trockenmasse

Nacktschnecken in jungem Bestand bekämpfen

95 Prozent der Setzlinge wuchsen im ersten Jahr an. Im zweiten Anbaujahr konnte die Silphie schon 80 Prozent vom ortsüblichen Maisertrag erzielen. In den folgenden Anbaujahren bilden sich aus den Stecklingen sogenannte Horste, aus denen weitere Stängel austreiben. Mit zunehmender Nutzungsdauer wachsen immer mehr Pflanzen aus ausfallenden Samen auf. Bei den Jungpflanzen sei eine Bekämpfung von Nacktschnecken angeraten. Auch bei dem Saatverfahren sollte fünf Tage nach der Aussaat Schneckenkorn gestreut werden.

Während Niedermeyer mit den Erträgen der Durchwachsenen Silphie über die Jahre gut zufrieden ist, sei die Ernte aufgrund suboptimaler Technik problematisch gewesen. „Mit reihenunabhängigen Maiserntevorsätzen am Feldhäcksler funktioniert die Ernte nicht so gut. Außer das Krone EasyCollect am Kronehäcksler – das hat im vergangenen Jahr gut funktioniert. In diesem Jahr wollen wir einen neuartigen GPS-Erntevorsatz mit Seitenschneidwerk – ähnlich wie bei Rapsmähdrescher für Mähdrescher – testen“, erklärt der Biogaserzeuger.

Die Silphie wird um den 20. August gehäckselt und einsiliert. Das Erntegut hat dann einen Trockensubstanzgehalt von etwa 25 Prozent. Pflanzensaft tritt kaum aus. Das Häckselgut lässt sich laut Niedermeyer gut walzen. Der Silomais wird im Herbst einfach auf die Silphiesilage aufgeschüttet. Vorher muss natürlich die Silfolie vom Haufen entfernt werden. Kühe würden die Silphisilage nicht fressen.

Pachtvertrag nur mit Silphieanbau

In diesem Jahr wollen die Borgholzhausener Landwirte die Silphieanbaufläche ausdehnen. 13 weitere Hektar sollen eingesät statt bepflanzt werden. Die Fläche ist eine Pachtfläche. „Die Verpächterin will, dass dort kein Mais mehr angebaut und keine Pflanzenschutzmittel mehr aufgebracht werden. Sie macht uns die Vorgabe, dort die Silphie anzubauen“, hebt Niedermeyer hervor. Die Saat geschieht nach dem sogenannten Donau-Silphie-Konzept, das vom Energiepark Hahnennest und der Metzler & Brodmann Saaten GmbH entwickelt worden ist. Das heißt, dass in einem Arbeitsgang Mais gelegt und zwischen den Maisreihen die Silphiesamen abgelegt werden. Dabei wird die Menge an Maissaatgut um gut die

Hälfte pro Hektar reduziert. Unterfußdünger zu Mais wird in dem Saatverfahren nicht abgelegt. Trotzdem erzielt der Mais 50 bis 80 Prozent des Ertrages einer Maisreinsaat. „Das Donau-Silphie-Verfahren kostet pro Hektar 1.950 Euro inklusive Saatgut für die Silphie und den Mais sowie die Arbeits- und Maschinenkosten. In diesem Jahr werden wir bundesweit mit insgesamt vier Traktorsämaschinen-Gespanssen unterwegs sein. Ziel ist, 1.500 Hektar in 2018 zu bestellen“, erklärt Gerd-Hinrich Groß, der ab diesem Jahr für den Vertrieb der Donau-Silphie in Norddeutschland zuständig ist.

Anbau bringt Imagegewinn

Bereits ausgesät hat nach dem Donau-Silphie-Konzept Hermann-Josef Benning in Reken, Kreis Borken in NRW, nördlich des Ruhrgebiets. 2,8 Hektar hat er im Mai vergangenen Jahres bestellt, die sich auf drei Flächen aufteilen. „Wir haben Schläge ausgewählt, die vom Zuschnitt der Flächen nicht so attraktiv sind in der Bewirtschaftung. Die Samen haben gut gekeimt, sodass die Saat auf allen Flächen gut aufgelaufen ist“, berichtet der Biogas-Landwirt. Er sei immer schon auf der Suche nach Alternati-

ven zum Mais gewesen, obwohl die Dramatik des Maisanbaus vor Ort nicht so groß sei. In der Region spielen Möhren, Kartoffeln, Spinat und auch Porree eine große Rolle. Diese Marktfrüchte bestimmen wesentlich die Pachtpreise. Im Raum Reken habe der Maisanbau einen relativ geringen Anteil an der Ackerfläche. „Die Wahrnehmung des Maisanbaus ist jedoch eine ganz andere, außerdem wird der gesamte Mais gedanklich immer mit der Biogasproduktion in Verbindung gebracht“, erzählt Benning.

Auf einem Viertel der Maisfläche findet kein Fruchtwechsel statt. Das seien Standorte, die für die vorgenannten „Spezialkulturen“ unattraktiv sind. Dabei handelt es sich um moorige oder stark beschattete Felder mit unwirtschaftlichem Zuschnitt. Es ist gut vorstellbar, dass auf solchen Standorten in Zukunft auch die Durchwachsene Silphie wächst. „Wir bauen die Silphie nicht an, weil wir ein schlechtes Gewissen haben. Der Mais hat auch seine ökologische Berechtigung“, ist Benning überzeugt.

Der Mais wurde auf den Silphieflächen im vergangenen Jahr Anfang September geerntet. Die Silphie hatte sich bis dahin gut entwickelt. Bei der Feldbesichtigung am ▶



FOTOS: MARTIN BENSMANN

Stellenweise stand die Silphie auf dem Acker von Hermann-Josef Benning Anfang Februar schon auf einem Meter in der Reihe.



Hermann-Josef Benning (links) und Anton Sieverdingbeck auf dem Silphieacker in Reken. Die Maisstoppeln vom letzten Jahr sind noch zu sehen. Zwischen den Reihen wird die Silphie aufwachsen.



Pflanzung der Silphie auf dem Biolandbetrieb Kroll-Fiedler im Juni 2012.



Auf dem Betrieb von Christian Kroll-Fiedler musste der Acker nach der Pflanzung mehrmals mit der Hacke bearbeitet werden, um die Unkräuter zu beseitigen.

1. Februar konnten schon erste Triebe gesichtet werden. Je nach Witterung sollen die Silphieflächen mit Gärdünger früh angedüngt werden. Jedoch ist darauf zu achten, dass auf den sandigen Böden kein Nitrat ausgewaschen wird. Einen Imagegewinn haben Bennings schon erreicht: Drei Imker haben angefragt, ob sie die Flächen mit Bienen befliegen dürfen.

„Einen Imagegewinn bringt sicherlich auch die Aussaat als Randstreifen an Gewässern. Mir ist ein Betrieb bekannt, der hat auf die Arbeitsbreite der Häckseltechnik angepasst einen Gewässerstreifen angelegt. So hat er Ruhe mit den Kontrollbehörden“, erzählt Anton Sieverdingbeck aus dem benachbarten Velen, der beim Gespräch mit Hermann-Josef Benning dabei ist. Er selbst hat im vergangenen Jahr die Silphie auf 0,25 Hektar versuchsweise aussäen lassen. Aufgelaufen sei sie leider nicht. Über die Gründe kann er nur spekulieren. Dass nur das Maissaatgut abgerechnet worden sei, lobt er als faire Geste. Voll des Lobes ist auch Benning über

die Betreuung durch die Metzler & Brodmann Saaten GmbH. Wie sich die Silphie in den nächsten Jahren in Reken schlägt, bleibt abzuwarten.

Nische im Biobetrieb mit Biogas

Nicht gesät, sondern gepflanzt hat auch Christian Kroll-Fiedler die Silphie in 2012 auf 1,5 Hektar. Seine Frau hatte die Pflanze damals entdeckt. Kroll-Fiedler bewirtschaftet in Warstein (NRW) mit seiner Familie einen 145-Hektar-Betrieb ökologisch nach den Kriterien des Bioland-Anbauverbandes. Biolandbetrieb ist der Hof seit 1989, die Biogasanlage betreibt er seit 1998. „Die 100-kW-Anlage passt gut in unseren Betrieb. Es war schnell klar, dass wir nicht ohne Mais aus konventioneller Landwirtschaft auskommen würden. Allerdings benötigen wir nur 10 Hektar Mais. Wir vergären im Wesentlichen Mist und Gülle von unserem Hof sowie von anderen ökologisch wirtschaftenden Betrieben“, erklärt Christian Kroll-Fiedler.

Aktivkohlefiltersysteme
Aktivkohle
Gaskühlungen
Verdichter
Abgaswärmetauscher
Katalysatoren
Service

SELECTA
 bioenergie gmbh

www.selectagmbh.de

FOTOS: KROLL-FIEDLER



Silphieacker von Kroll-Fiedler im späten Frühjahr. Die verbliebene Verunkrautung macht der Silphie nichts. Sie wächst darüber hinweg.



Gelb blühende Durchwachsene Silphie, wie sie sich ab dem zweiten Anbaujahr in der Landschaft zeigt. Hier auf dem Betrieb Kroll-Fiedler.

Auf die Höfe gelangt später Gärdünger wieder zurück, um den Nährstoffkreislauf zu schließen. Nach Angaben des Biolandwirts sei Klee gras schwierig zu vergären, da es zur Schwimmdeckenbildung neige. Die Silphie mache diese Probleme nicht. Dennoch setzt er auch eine gewisse Menge Klee gras ein. Das Pflanzgut hat Kroll-Fiedler wie Niedermeyer von Chrestensen damals bezogen. „Mit einer Gemüse pflanzmaschine haben wir das Pflanzgut ins Feld gesetzt. 3,5 Pflanzen pro Quadratmeter haben wir gepflanzt. Der Reihenabstand beträgt 45 Zentimeter. Der Abstand ist angepasst auf die Hackmaschine. Im ersten Jahr mussten wir mehrmals den Bestand durchhacken, weil immer wieder in bestimmten Wellen Unkraut aufwuchs“, blickt Kroll-Fiedler zurück.

Schon damals hatte er sich neben den Setzlingen auch Saatgut besorgt. Das hat er einer in der Nähe befindlichen Gärtnerei gegeben. In der Gärtnerei wurde das Saatgut für die Keimung vorbereitet. Die sehr hohe Keimrate sorgte dafür, dass sehr viele Pflanzen aufleben und pikiert werden konnten. Die aus den Samen gezogenen Pflanzen hat Kroll-Fiedler später überwiegend verschenkt.

Das Pflanzgut hat ihn damals auch 5.000 Euro pro Hektar gekostet. Gepflanzt wurde 2012 im Juni nach einer Winterzwischenfrucht als Vorfrucht. Der Standort ist ein Lehmboden mit guter Wasserversorgung im Höhenzug Haarstrang, der sich nördlich des Sauerlandes befindet und von Dortmund von West nach Ost verläuft. Die Fläche ist ein schwieriger Ackerstandort, kein Hohertragsstandort. Der Mais sei dort gut gewachsen – was die Durchwachsene Silphie dort ebenfalls mache. Da die Silphiesilage mit den anderen Gärsubstraten vergoren wird und ihr Anteil sehr gering ist, kann Kroll-Fiedler keine Angaben über den Gasertrag in seiner Biogasanlage machen. Er empfiehlt, die Kulturpflanze früh zu ernten, damit sie nicht zu sehr verholzt. Für die Ernte eigne sich am besten ein Krone-Maiserntevorsatz vor dem Häcksler.



Kroll-Fiedler findet die sogenannte Becherpflanze spannend, weil sie nicht nur ökologische Vorteile wie Bienenweide, Erosionsschutz und Humusaufbau bietet, sondern weil sie ohne Pflanzenschutzmittel auskommt, nur gedüngt werden muss und ähnlich hohe Biomasseerträge an seinem Standort liefert wie der Mais. Im zeitigen Frühjahr bringt er 30 Kubikmeter Gärdünger aus – daraus muss die Silphie ihren Ertrag realisieren. Ausdehnen kann er den Silphieanbau nicht, da er seine Felder für den Leguminosenanbau benötigt, die Luftstickstoff über die Knöllchenbakterien an den Wurzeln binden und so in den Boden bringen. Diesen Stickstoff benötigen andere Kulturpflanzen wie Getreide in der Fruchtfolge zur Ertragsbildung.

Die Pioniere des Silphieanbaus zeigen, dass sowohl Pflanzung als auch die Saat für die Etablierung eines Bestandes erfolgreich sind. Aus Kostengründen und weil der Mais im ersten Jahr genutzt werden kann, wird sich in Zukunft wohl das Untersaatverfahren etablieren. ◀

Ernte des Silphiebestandes mit dem Feldhäcksler und einem reihenunabhängigen Kemper-Maiserntevorsatz. Dieses Maisgebiss stößt bei der Silphie an seine Grenzen.

Autor

Dipl.-Ing. agr. (FH) Martin Bensmann

Redakteur Biogas Journal

Fachverband Biogas e.V.

Tel. 0 54 09/90 69 426

E-Mail: martin.bensmann@biogas.org