



Lebensraum und Energiepflanze



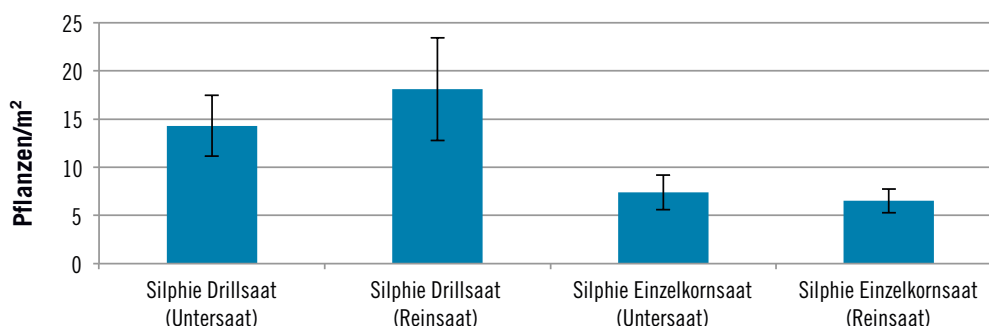
Änderungen der agrarpolitischen Rahmenbedingungen sowie eine neue Saattechnik fördern den Anbau der Durchwachsenen Silphie.

Von Michael Dickeduisberg

Die Durchwachsene Silphie, kurz Silphie genannt, ist mit ihrer langen Blüte von Ende Juni bis Mitte September eine beliebte Pflanze für Blütenbesucher in der trachtarmen Zeit. Ferner kann die Silphie als Dauerkultur mit einer Standzeit von über 15 Jahren ein gutes Wurzelwerk ausbilden, das Stickstoff vor Auswaschung und den Boden im Winter vor Erosionen schützt. In der Vergangenheit lag die Anfangsinvestition in einen Silphiebestand bei etwa 7.000 Euro pro Hektar (€/ha). Vor allem hohe Kosten für die Beschaffung von 40.000 Stecklingen je Hektar (etwa 6.400 €/ha) und Lohnkosten für die Pflanzung waren Argumente gegen

den großflächigen Anbau in der landwirtschaftlichen Praxis. Inzwischen ist ein kostengünstiges Aussaatverfahren praxiserprobt. In Kombination mit den Ergebnissen bundesweiter Forschungsaktivitäten ist die Silphie eine ernsthafte Ergänzung zum derzeitigen Biogas-Substratmix. Die positiven Effekte durch die Förderung der Biodiversität und ein positives Image in der Bevölkerung werden dank der energetischen Verwendung in Biogasanlagen mit wirtschaftlichen Interessen vereint. Seit dem 1. Januar 2018 wird der Anbau der Silphie auch politisch gefördert. Im Rahmen des „Greenings“ hat die Silphie als ökologische Vorrangfläche einen Faktor von 0,7 erhalten.

Abbildung 1: Bestandesdichte der Silphie im Etablierungsjahr in Abhängigkeit von der Aussaattechnik





Die Silphie läuft nach dem Mais auf.



FOTOS: MICHAEL DICKEDUISBERG

Die Drillsaat weist Fehlstellen auf, die in der Regel nicht nachgesät werden können.

Saatverfahren ist einfach und günstig

Mit einem neuen Aussaatverfahren ist die Etablierung der Silphie deutlich einfacher und günstiger als die Pflanzung von Stecklingen. Die Kosten des Saatguts betragen rund 1.500 Euro für 2,8 kg/ha. Die Aussaat erfolgt nach einer gründlichen Bodenvorbereitung bei optimalen Bodenverhältnissen ab Anfang Mai mittels Einzelkornsämaschine auf 75 Zentimeter Reihenabstand. In Versuchen der Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen gelang es auch, die Silphie per Drillsaat auf 12,5 cm Reihenabstand zu säen.

Bedingt durch die flache und große Saatgutgeometrie konnte die mechanische Drillmaschine allerdings nicht exakt abgedreht werden. Die tatsächliche Aussaatstärke lag mit teilweise 4 kg/ha deutlich über dem Sollwert von 2,8 kg/ha, wodurch sich die Saatgutkosten signifikant erhöhten. Zudem waren Fehlstellen ebenso wie zu dicht stehende Teilflächen die Folge heterogener Saatgutablage (siehe Bilder und Grafik). Demgegenüber war die Saatgutablage mittels Einzelkornsämaschine homogen und exakt. Mit etwa 7 aufgelaufenen Pflanzen pro Quadratmeter (m²) lag die Bestandesdichte knapp über dem Optimum von 4 aufgelaufenen Pflanzen pro m².

Ertrag auch im ersten Jahr

Zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit der Silphie entwickelte die Praxis ein Untersaatverfahren. Die Deckfrucht liefert im Etablierungsjahr, in dem die Silphie lediglich eine bodenständige Rosette bildet, einen erntewürdigen Biomasseertrag. In der praktischen Umsetzung wird dazu nach der Drillsaat in einem zweiten Arbeitsgang der Mais gelegt beziehungsweise in der Einzelkornsaat in einem Arbeitsgang mittig zwischen die Silphie-Reihen gelegt.

Um den Aufgang der Silphie durch zu starke Konkurrenz des Mais um Licht und Wasser nicht zu gefährden, wird der Mais mit verminderter Aussaatstärke von 5,2 Körnern/m² statt der ortsüblichen 9,7 Körner/m² gelegt. Unkräuter werden mit einem Voraufbauherbizid unterdrückt und gegebenenfalls mit einer zusätzlichen späteren Applikation erfasst. Obwohl die Bestandesdichte von Mais als Deckfrucht gegenüber der Mais-Reinsaat nahezu halbiert wird, zeigten Versuche einen Ertragsrückgang von nur 20 Prozent. Mais kann die reduzierte Bestandesdichte durch verstärktes Dickenwachstum teilweise kompensieren. ▶

INNOVATIVE EINBRINGTECHNIK FÜR BIOGAS- UND RECYCLINGANLAGEN

NEU!

Jetzt auch als BIG-Mix Globe!
Der BIG-Mix im ISO Seecontainer für den weltweiten Einsatz.



BIG-Mix

35 bis 210m³

- effektiver Vorschub bei niedrigem Eigenstromverbrauch
- für 100% Mist und Grassilage
- mit Misch- und Aufbereitungsbereich
- komplett aus Edelstahl



Biomischer

12 bis 80m³

- für 100% Mist und Grassilage
- massive Edelstahlkonstruktion
- mit Misch- und Aufbereitungsbereich
- auf Wunsch komplett aus Edelstahl



KOMBI-Mix

8 und 12m³

- speziell für Kleinbiogasanlagen
- optional mit Vertikalmischschnecke
- für unterschiedlichste Substrate
- komplett aus Edelstahl



Konrad Pumpe GmbH
Fon +49 2526 93290
Mail info@pumpegbh.de
www.pumpegbh.de



Gleichmäßige Pflanzenverteilung nach Einzelkornsaat.



Die Silphie etabliert sich als Untersaat in Mais.



Silphie nach Ernte der Deckfrucht Mais im Etablierungsjahr.

Zur Ernte wird der Mais wie üblich gehäckselt. Überfahrtschäden an der Silphie zeigten bisher keine direkten Auswirkungen auf die Entwicklung im Folgejahr.

Gute Silphieerträge

Am Standort Haus Düsse (toniger Schluff, Jahresmittel: 10,4 Grad Celsius und 771 Millimeter Niederschlag) erzielte die Silphie sehr gute Erträge. Die Einzelkornsaat nutzte den Standraum besser als die Drillsaat. Dies führte zu höheren Biomasseerträgen und reduzierte die Lageranfälligkeit. In Reinsaat bildete die Silphie im Etablierungsjahr eine größere Blattoberfläche und Blattmasse an der Rosette als im vergleichbaren Untersaatanbau.

Im ersten Ertragsjahr wurden 199 Dezentonnen Trockenmasse pro Hektar (dt TM/ha) im Einzelkorn-Reinsaatanbau geerntet. Der Ertrag der Referenzkultur Mais lag auf derselben Fläche bei 180 dt TM/ha. Entscheidend für hohe Biomasseerträge ist der Erntezeitpunkt. Idealerweise wird mit Beendigung der Blüte und des Bienenflugs ab der zweiten Septemberwoche geerntet. Da die Silphie in der Regel auf kleinen Flächen und einzelbetrieblich in relativ geringem Umfang angebaut wird, eignet sich aus arbeitswirtschaftlicher Sicht die Einbindung in die frühe Maisernte des Jahres.

Mit zunehmendem Alter verliert der Bestand durch Abfallen von Blättern und Fruchtkörpern an Ertrag, der sich bis Ende November um 40 Prozent reduzieren kann. Zeitgleich ändert sich mit

Abbildung 2: Ertrag Silphie in Abhängigkeit von der Etablierungstechnik, Mais als Referenz

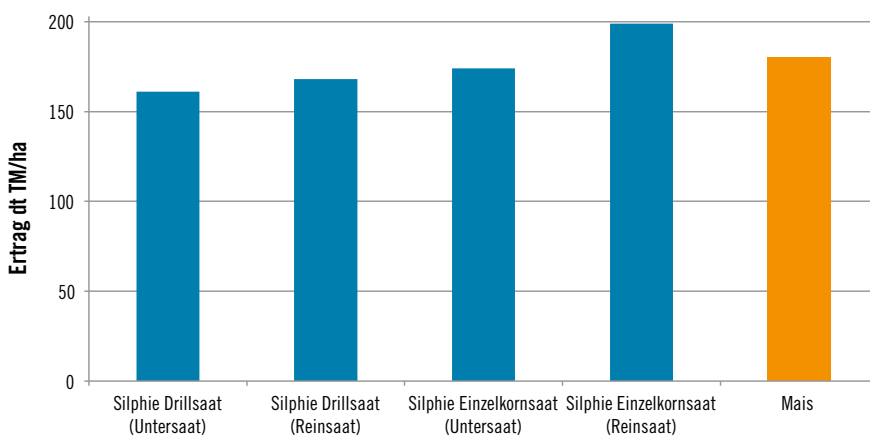
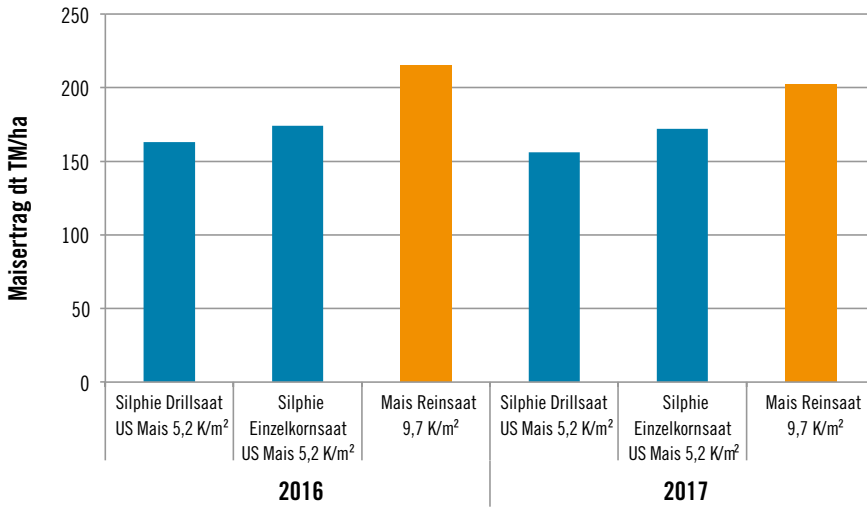


Abbildung 3: Ertrag Silomais im Etablierungsjahr in Abhängigkeit von der Etablierungstechnik und dem Etablierungsjahr



Fortschreiten des Alterungsprozesses die Zusammensetzung der Pflanzeninhaltsstoffe, die in stetig sinkenden spezifischen Biogasausbeuten resultieren.

Wirtschaftlichkeit

Die positiven externen Effekte der Silphie, wie beispielsweise die ökologischen Vorteile und die Imageverbesserung, lassen sich ökonomisch nicht einfach darstellen. Inwiefern die Anrechnung als ökologische Vorrangfläche zu einem ökonomischen Mehrwert im Betrieb beiträgt, ist nur einzelbetrieblich bewertbar. Die tatsächlichen Aufwendungen des Silphieanbaus lassen sich darstellen und können zur Orientierung mit der gut bekannten Referenzkultur Mais verglichen werden.

Der Anbau der Silphie unterscheidet sich in ein paar Punkten vom klassischen Maisanbau. Das Silphiesaatgut ist vergleichsweise kostenintensiv, weshalb der Feldaufgang mit zusätzlicher Saatbettbereitung und Anwalzen abgesichert werden sollte. Ferner ist im Ansaatjahr unter ungünstigen Umständen zusätzlich zu einer Voraufbehandlung eine weitere Herbizidmaßnahme notwendig. Die einmaligen Kosten der Etablierung fallen in den folgenden Nutzungsjahren nicht mehr an.

Auch Pflanzenschutzmaßnahmen sind nach der Etablierung nur in Ausnahmefällen erforderlich. Folglich müssen die einmaligen Investitionen auf die Nutzungsdauer umgelegt werden. Die jährlich anfallenden Kosten für organische Düngung und Ernte unterscheiden sich praktisch nicht von der Maisernte. Hohe

Biomasserträge und günstige jährliche Etablierungskosten wirken sich positiv auf die Wirtschaftlichkeit aus. Dem entgegen haben die um etwa 20 Prozent geringeren spezifischen Gasausbeuten einen negativen Effekt auf die Wirtschaftlichkeit. Insbesondere in Regionen mit angespanntem Bodenmarkt kann der daraus folgende zusätzliche Bedarf an Substrat beziehungsweise Anbaufläche die Wirtschaftlichkeit beeinträchtigen.

Fazit: Die Durchwachsene Silphie ist als wertvolle Trachtpflanze, für den Erosionsschutz, durch sehr geringen Einsatz chemischer Pflanzenschutzmittel und das damit in Zusammenhang stehende Marketing für die heimische Landwirtschaft und Bioenergieerzeugung sehr gut geeignet. Mit der neuen Anbautechnik und den agrarpolitischen Rahmenbedingungen ist sie für landwirtschaftliche Betriebe eine sinnvolle Ergänzung zu den vorrangig eingesetzten Kulturen. ◀

Autor

Michael Dickeduisberg
 Zentrum für nachwachsende Rohstoffe (ZNR)
 Versuchs- und Bildungszentrum Landwirtschaft Haus
 Düsse
 Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen
 Ostinghausen · 59505 Bad Sassendorf
 Tel. 0 29 45/989-144
 E-Mail: Michael.Dickeduisberg@lwk.nrw.de
 www.landwirtschaftskammer.de
 www.duesse.de/ZNR

Sichern Sie sich Ihren Preisvorteil!

Nur bei Aktivkohle24:

Aktivkohle zum besten Preis, trotz Preissteigerung am Markt.

Garantiert bis zum 31.05.2018

- Schnelle Reaktionszeit**
- Festpreis**
- Kurze Wechselzeiten**
- Fachpersonal**
- Deutschlandweit**
- Fachmännische Entsorgung**



+49 201/99 9957-57
 info@aktivkohle24.com

www.aktivkohle24.com

Jetzt auch auf