

## INTERVIEW

# Durchwachsene Silphie Anbau sachlich planen

**In den vergangenen drei Jahren wurde die Anbaufläche der Durchwachsenen Silphie in Deutschland, insbesondere aufgrund des innovativen Donau-Silphie-Aussaatverfahrens, um rund 3.000 Hektar ausgedehnt. Vereinzelt sind Biogasanlagenbetreiber aufgrund der vielen ökologischen Vorteile euphorisch und in großem Stil in den Anbau dieser Pflanze eingestiegen. Später bei der Realisierung der Methanerträge stellte sich Ernüchterung ein, weil die Pflanze eben nicht an Mais heranreicht.**

**Im Gespräch mit Michael Dickeduisberg vom Zentrum für nachwachsende Rohstoffe der Landwirtschaftskammer NRW, der Empfehlungen und Hinweise zum Anbau der Silphie gibt.**

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

**Biogas Journal:** Welche ökologischen Vorteile hat die Durchwachsene Silphie gegenüber Silomais?

**Michael Dickeduisberg:** Die Silphie ist eine mehrjährige Kultur mit tiefreichendem Wurzelsystem und einer ausgedehnten, sehr auffälligen gelben Blüte. Die lange und intensive Blütezeit ist ein Vorteil gegenüber dem Maisanbau. Honigbienen, Hummeln sowie weitere Insekten sind in der Silphie häufiger zu finden als im Mais. Ihr Vorkommen ist allerdings stark von der Umgebungslandschaft abhängig. In Regionen mit alternativem Nahrungsangebot, wie beispielsweise in kleinstrukturierter Agrarlandschaft mit vielen Feldrändern, finden Insekten auch abseits der Silphie Nahrung. Zudem ist es auch eine Frage der Betrachtungszeit. Einige Arten profitieren insbesondere von der lange andauernden Blüte bis Ende September. Daneben finden sich in der Silphie auch mehr Arten Begleitvegetation als im Mais.

Im Frühjahr auflaufende Kräuter, wie die Kamille, können zur Blüte kommen, bevor sie von der Silphie überwachsen und unterdrückt werden. Ihr Vorkommen ist in der Regel nicht bekämpfungswürdig. Neben der markanten Blüte wirkt sich die Silphie sehr positiv auf den Boden aus. Ihr ganzjähriges Wachstum ist ein guter Schutz vor Bodenerosion. Das Wurzelsystem ist auch in niederschlagsreichen Wintermonaten in der Lage, den Boden zu halten und vor Erosion zu schützen und Nitrat vor Auswaschung in das Grundwasser zu fixieren. Aufgrund der Mehrjährigkeit kann die Silphie

ein sehr tiefes und dichtes Wurzelwerk ausbilden. Da die Silphie während der Standzeit keiner Bodenbearbeitung unterzogen wird, steigt der Anteil mikrobieller Biomasse im Boden. Auch Regenwurmaktivitäten nehmen zu.

**Biogas Journal:** Welche Standorte beziehungsweise Schläge eignen sich für den Anbau?

**Dickeduisberg:** Gute Maisstandorte sind auch für die Silphie gut geeignet. Tiefgründige Böden eignen sich wegen der tiefen Durchwurzelung des Bodens sehr gut und ermöglichen der Silphie bei, einem gewissen Wasserhaltevermögen oder Nähe zum Grundwasser Trockenphasen besser zu tolerieren als einjährige Arten. In der Praxis wird die Silphie gerne zum ersten Ausprobieren auf kleinen Flächen mit einer ungünstigen Schlaggeometrie angebaut. Nach der Etablierung spart man sich für die nächsten etwa 15 Jahre das Drehen und Wenden auf kleinen Schlägen mit viel Vorgewende. Auch Schläge mit ungünstiger Lage und eher geringem Ertragsniveau werden gerne gewählt. Hier muss man sich aber im Klaren sein, dass die Silphie keine Wunderpflanze ist und auf schlechten Standorten keine Höchsterträge liefern kann.

**Biogas Journal:** Welche Ertragserwartung kann man als Anbauer an die Silphie hinsichtlich Trockenmasse- und Methanertrag knüpfen?

**Dickeduisberg:** Die Ertragserwartungen sind wie bei allen anderen Ackerkulturen

stark von dem Standort, aber auch vom Management abhängig. Fehler bei der Bodenbearbeitung oder Aussaat lassen sich später nicht mehr korrigieren. Auf einigen Praxisflächen werden mit der Ernte sowie der Düngung irreversible Schäden produziert. Bei jeder Tätigkeit muss der Boden tragfähig und darf nicht durchnässt sein. Tiefe Spuren und Verdichtungen bleiben für die gesamte Standzeit erhalten.

Fehlstellen aufgrund von Überfahren oder schlechtem Aufgang lassen sich durch Nachsaaten nicht korrigieren. Gut geführte Bestände erzielen an einigen Standorten wie in Thüringen etwas höhere Biomasserträge als der Mais, an anderen Standorten sind aber etwas geringere Erträge im Mittel der Jahre die Regel. Dabei ist der Biomassertrag auch von der Erntezeit abhängig. Ab September sinkt der Biomassertrag durch Abbau von Stängelmaterial spürbar. Gleichzeitig sinkt auch die Methanausbeute von Ende August stark ab.

Die spezifische Gasausbeute je Kilogramm organische Trockensubstanz wird in diversen Untersuchungen auf 70 bis 80 % vom Mais geschätzt, kann unter günstigen Umständen aber auch höher sein, bei sehr später Ernte aber auch geringer. Insbesondere bei späten Ernten ab Ende September wirken sich geringere Biomasserträge und Gasausbeuten negativ auf den Methanektarertrag im Vergleich zu Mais aus.

**Biogas Journal:** Wie sieht der wirtschaftliche Vergleich zwischen Silphie und Silomais aus? Welchen Einfluss hat die Nut-



FOTO: MICHAEL DICKEDUISBERG

Tiefe Spuren und Verdichtungen auf Silphiefeldern aufgrund zu feuchter Erntebedingungen bleiben für die gesamte Standzeit erhalten. Hier im Bild ist zu sehen, dass die Silphie zwischen den Maisreihen wächst. Bei der Maisernte war der Boden zu nass.

zungsdauer der Kultur Durchwachsene Silphie?

**Dickeduisberg:** Die Wirtschaftlichkeit der Silphie ist maßgeblich von der Nutzungsdauer und dem Ertragsniveau abhängig. Im Vergleich zur gut bekannten Referenz Mais ist die Silphie bei nur siebenjähriger Nutzung um 165 Euro pro Hektar und Jahr günstiger in der Etablierung der Kultur (also ohne Ernte). Bei 15-jähriger Nutzung verteilen sich die Investitionskosten für die Kulturanlage entsprechend und führen zu einer Kostenersparnis gegenüber Mais von 350 Euro pro Hektar und Jahr.

Dem stehen die geringeren Methanerträge entgegen, die allerdings stark vom Ertragsniveau des Standortes und der Erntezeit abhängig sind. Grundsätzlich ist der ökonomische Vergleich mit Mais aufgrund unterschiedlicher Systeme sehr schwer. Besser wäre ein Vergleich von Silphie mit einer Biogas-Fruchtfolge, die auch die Anlage von Zwischenfrüchten mit entsprechenden Kosten sowie den Wechsel von Kulturarten mit geringerer ökonomischer Leistung als Mais berücksichtigt.

Ferner kann auch das Thema Greening einzelbetrieblich eine ökonomische Dimension haben, so dass der Greening-Faktor der Silphie mit 0,7 durchaus finanzielle Vorteile bietet. Ebenso die Verwendung alternativer Einsatzstoffe in Biogasanlagen. Erst unter Einbeziehung diverser Aspekte kann ein individueller ökonomischer Vergleich zwischen den Anbausystemen erfolgen.

**Biogas Journal:** Wie lange wird es noch dauern, bis die Durchwachsene Silphie bundesweit so gut ist wie der Mais?

**Dickeduisberg:** Die Frage ist, wie sich „gut“ definiert? Wenn der ökonomische Ertrag die einzige Maßzahl wäre, so dürften wohl kaum andere Kulturen als Mais für Biogasanlagen angebaut werden. Mit der Wahl unterschiedlicher Kulturen lässt sich nicht nur die Biodiversität steigern, sondern auch das Risiko, von einer Kultur abhängig zu sein, deutlich reduzieren. Bei Problemen wie mit dem Maiswurzelbohrer oder Maiszünsler achten viele Betriebe bereits auf eine ausgewogene Fruchtfolge. Die Silphie-Züchtung steht erst am Anfang. Ihr Ziel muss aber nicht das Ertragsniveau von Mais sein, das vermutlich auch nicht erreicht werden kann. Vielmehr soll sie ein ergänzender Baustein in der Kulturartenvielfalt sein. Geringere Erträge als Mais sollen durch gesteigerte Attraktivität für Insekten und Spaziergänger, Erosionsschutz etc. kompensiert werden. Nur dank Biogas verbindet die Silphie ökologische Vorteile mit einer wirtschaftlichen Nutzung. ◀

Weitere Infos finden Sie im Biogas Journal 2\_2018, Seite 40 bis 45 und 46 bis 49.

**Interviewer**

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

Redakteur Biogas Journal

Fachverband Biogas e.V.

☎ 0 54 09/90 69 426

✉ martin.bensmann@biogas.org ▶

# Stallkamp



## Rührwerk optimieren, Kosten reduzieren!

Steigern Sie die Effizienz Ihrer Biogasanlage und reduzieren Sie Ihre Stromkosten. Tauschen Sie z. B. ein altes 18,5-kW-Tauchmotor-Rührwerk durch ein effizientes 11-kW-Stallkamp-Modell aus und sparen Sie – bei gleicher Rührleistung – rund 4.000 Euro jährlich\*. Der Tausch amortisiert sich meist schon im ersten Jahr. Kontaktieren Sie unsere Spezialisten unter [www.stallkamp.de](http://www.stallkamp.de)!

- | pumpen
- | lagern
- | rühren
- | separieren

\*Die Höhe der tatsächlichen Ersparnis ist abhängig von Laufzeit, Strompreis, TS-Gehalt, Fermenterauslegung und Wirkungsgrad des Rührwerks.