

# Steckbrief – Durchwachsene Silphie

## Merkmal

Grundsätzlich eignet sich die Durchwachsene Silphie als mehrjährige horstbildende Staude hervorragend zur Biomasseproduktion. Im ersten Jahr bilden sich Wurzelstock und Blattrosetten, ab dem zweiten Jahr zeigen sich Blüten. Die volle Höhe von gut 2,5 Meter zeigt sie in der Regel ab dem 3. Standjahr. In Abhängigkeit von Standraum und Alter bildet jede Pflanze 3 bis 15 Stängel aus.

Im Juli beginnt die Silphie zu blühen. Die leuchtend gelben ca. 6 bis 8 cm breiten Blütenköpfchen stehen einzeln und endständig. Die Samenreife setzt ab Mitte August ein. Sowohl Blüte als auch Reife erstrecken sich über einen sehr langen Zeitraum in einer späten Phase der Vegetationsperiode.



*Durchwachsene Silphie im Havelland (Foto: F. Eulenstein)*

Das von der Silphie ausgehende Invasionspotenzial ist als gering einzuschätzen. Die Pflanze bildet keine Ausläufer bzw. tiefreichende Rhizome, sodass die Bestände nach Ende der Nutzung mit Scheibenegge und Pflug eventuell nach vorheriger Spritzung mit einem Totalherbizid umgebrochen werden können. Außerdem entwickeln sich ihre Jungpflanzen langsam und weisen nur eine geringe Konkurrenzfähigkeit auf. Hinsichtlich der Bodeneigenschaften ist sie relativ anspruchslos, sodass der Anbau auch auf flachgründigen Standorten in ackerbaulichen Grenzlagen (> 700 m ü. NN, < 6°C) möglich ist, wobei sich an Carbonat reiche, lehmige Böden als vorteilhaft erwiesen haben. Am besten wächst sie aber auf humosen Standorten mit guter Wasserführung und Jahresniederschlägen > 600 mm. Insgesamt weist die Durchwachsene Silphie eine hohe Standorttoleranz auf. Staunasse Lagen, Sandböden in Trockengebieten ohne Grundwasseranschluss sowie Standorte mit

pH - Werten < 5 sind grundsätzlich für den Anbau weniger gut geeignet. Aber auch in Brandenburg werden auf sandigen, humusarmen Böden unter 600 mm Jahresniederschlag hohe Erträge erzielt!

## Kulturgeschichtlicher Hintergrund

Die Durchwachsene Silphie stammt ursprünglich aus Nordamerika. Sie ist mehrjährig und kann bis zu drei Meter hoch werden. Sie bildet mit verwachsenen Blattpaaren am vierkantigen Stängel kleine Becher („Becherpflanze“). In diesen können sich Tau- und Regenwasser sammeln. Diese Eigenschaft fördert auch ihre Anbauwürdigkeit in niederschlagsärmeren Regionen, wie z. B. in Brandenburg oder Sachsen-Anhalt. Sie wurde ursprünglich von Gärtnern und Imkern geschätzt oder als Grünfutter für Kleintiere verwendet. So wurde sie vor allem als Kaninchenfutter in der ehemaligen DDR angebaut. Seit einigen Jahren rückt die Silphie verstärkt als Energiepflanze in die Betrachtung der biogasproduzierenden Landwirtschaft. Ein hoher Flächenertrag und die ökologischen Vorteile einer Dauerkultur, die bis zu 20 Jahren keine wendende Bodenbearbeitung benötigt, macht sie zunehmend interessanter. Die Bestandsetablierung konnte bisher nur durch eine arbeits- und kostenintensive Pflanzung realisiert werden. Seit einigen Jahren ist auch die Direktsaat möglich. Firmen wie zum Beispiel „Donausilphie“ haben sich darauf spezialisiert. Derzeit beträgt der deutschlandweite Anbauumfang von Durchwachsener Silphie etwa 12.000 Hektar. (Quellen: FNR, BMEL 2022; StMELF 2022).

## Anbau

Die Aussaat erfolgt als Direktsaat mit ca. 40 Tsd. Stk. je ha im Abstand von 50 x 50 cm. Alternativ sind auch Pressballen oder Topfpflanzung möglich. Die große Menge ergibt sich aufgrund des zu erwartenden Ausfalls.

Bei der Saat ist guter Bodenschluss (Druckrollen, Walze) notwendig. Bei der Pflanzung von Erdballen (Pressballen, Topf) ca. 25-35 Tsd Stk/ha mit einem Abstand von 55 x 55 cm bis 65 x 65 cm mit üblichen Pflanzmaschinen ist die Hauptpflanzzeit im April und Mai, aber auch ganzjährig bis September möglich. Der verminderte Unkrautdruck macht die Pflanzung im Spätsommer interessant. Die Voraussetzung ist jedoch

die Verfügbarkeit von Wasser, die im Spätsommer nicht immer gegeben ist.

### Düngung

Im Pflanzjahr sollte sie zur Förderung der Durchwurzelung nicht gedüngt werden! Zur Nutzung für Biogasproduktion sind 140 - 200 kg N (Stickstoff) wirtschaftlich sinnvoll. Wenn am Betrieb vorhanden, kann eine leichte organische Stickstoffgabe im Frühjahr erfolgen.

#### *N-Düngung*

Der N-Bedarf ist abhängig von der Ertragsersparung. Silphie benötigt ca. 0,9 kg N zur Bildung einer dt TM. Der N-Bedarfswert beträgt 135 kg N/ha für ein Ertragsniveau von 150 dtTM/ha. Bei geringeren Erträgen muss ein N-Abzug von 10 kg N/ha je 10 dt TM/ha berücksichtigt werden. Für höhere Erträge kann ein N-Zuschlag von 10 kg N/ha je 10 dt TM/ha erfolgen. Die mineralische oder organische Düngung ist im zeitigen Frühjahr je nach Jahreswitterung von Ende März bis Ende April vorzunehmen.



*Durchwachsene Silphie im Havelland (Foto: F. Eulenstein)*

#### *Makronährstoffdüngung*

Für eine optimale Pflanzenernährung und zur Erhaltung des optimalen Nährstoffversorgungszustandes des Bodens ist eine regelmäßige Düngung mit P, K und Mg erforderlich. Bei einem Ertragsniveau von 160 dt TM/ha ist mit folgenden jährlichen Entzügen zu rechnen:

P = 25 bis 30 kg/ha, K = 250 bis 300 kg/ha, Mg = 50 bis 60 kg/ha, Ca = 350 bis 400 kg/ha.

Diese können zu Vegetationsbeginn als Vorratsdüngung alle zwei bis drei Jahre ersetzt werden. Zur Kontrolle des Versorgungszustandes und zur Vermeidung unangemessener Düngergaben empfehlen sich im mehrjährigen Turnus

Bodenuntersuchungen auf P, K und Mg sowie eine Analyse des pH-Wertes.

### Pflanzenschutz

Die Bestände sind im Pflanzjahr möglichst unkrautfrei zu halten. Dies ist mechanisch mit 3–5 Einsätzen (z.B. Striegel) relativ problemlos möglich.

### Ernte

Die vollmechanische Ernte erfolgt Ende August und im September mit Maishäckseln. Hierbei sind gute Messer wichtig, die eine Schnitthöhe von 10 - 15 cm und eine Häcksellänge von 2 - 3 cm garantieren. Je früher geerntet wird, desto größer ist die Methanproduktion. Je später die Ernte erfolgt, desto weniger Nachdüngung durch Nährstoffrückführung ist erforderlich. Die Trockenmasseerträge betragen 10-20 Tonnen pro ha ab dem 3. Jahr (3-4.500 m<sup>3</sup> Methan-Ertrag/ha/a).

Die Silphie ist eine hervorragende Alternative zu den einjährigen Energiepflanzen (wie z. B. Mais). Wie bei Miscanthus oder Sida kann die Ernte über einen Zeitraum von etwa 25 Jahren jährlich erfolgen, ohne dass neu angebaut werden muss. Das spart neben der Bodenbearbeitung auch jede Menge Düngemittel sowie Herbizide. Außerdem ist sie auch interessant für Jäger, da die Silphie wie die Sida als Wilddeckung gepflanzt werden kann. Dank der späten Blüte ist die Silphie auch bei Imkern zur Versorgung der Honigbiene beliebt.

### Insektenförderung

Die durchwachsene Silphie trägt mit einem weiten Blühfenster von Juni bis September grundlegend zur Nektarversorgung in der Kulturlandschaft bei. Aufgrund des hohen Nektarangebots kann sie als Bienenweide verwendet werden, welche die Insekten auch durch ihren Pollen als Proteinquelle dienen kann. Des Weiteren kann das in den Blattpaaren ansammelnde Wasser während trockener Sommerphasen entscheidend zur Versorgung der Insekten beitragen. Der ausdauernde Charakter trägt zu einer gesteigerten Bodenruhe bei, wodurch ein Rückzugsgebiet für die Bodenfauna geschaffen wird. Die Samenproduktion und die hohe oberirdische Biomasse stellen weitere Ressourcen für phytophage Arten dar, auf denen wiederum höhere trophische Ebenen aufbauen können.

