

Anbauanleitung für die Durchwachsene Silphie (*Silphium perfoliatum*)



Abbildung 1: Silphiepflanzen 2.Standjahr im Juli

➤ Botanik

Die Durchwachsene Silphie ist ein ausdauernder Korbblütler der im Anpflanzjahr nur eine bodenständige Rosette bildet. Aus dieser treiben ab dem 2. Standjahr im April bis Mai 2m - 3m hohe, vierkantige Stängel, die mit ungeteilten lanzettlich gegenständigen, an der Basis verwachsenen Blättern besetzt sind. Aus dem Horst entstehen jährlich 5 – 10 Stängel.

Die Blütezeit ist Anfang Juli-September. Die leuchtend gelben ca. 6 bis 8 cm breiten Blütenköpfe stehen einzeln und endständig. Die Samenreife setzt im September ein.

Die ökologischen Vorteile der Durchwachsenen Silphie sind in der ganzjährigen Bodenbedeckung und der damit verbundenen Verminderung der Erosionsgefahr zu sehen. Zudem wird die Pflanze von zahlreichen Insekten besucht und könnte auch als Bienenweide in Betracht kommen.

Während die Durchwaschene Silphie in erster Linie als Koferment zum Einsatz kommt, kann sie auch verfüttert werden.

Wegen der imposanten Höhe von bis zu 3,50 m und der ansprechenden Blüten eignet sich die Silphie ebenfalls als Zierpflanze.

Besonders in größeren Gärten, in der Nähe von Teichen aber auch als Sichtschutz kann eine ansprechende Wirkung erreicht werden.

Für eine wirtschaftliche Nutzung als Kofermentpflanze in Biogasanlagen geht man nach heutiger Betrachtungsweise von mindestens 10 Jahre Nutzungsdauer aus.

In der privaten Nutzung sind viel längere Standzeiten bekannt.



Abbildung 2: Abblühende Durchwachsene Silphie im 2.Standjahr

➤ **Klimaansprüche**

Die Durchwachsene Silphie gedeiht unter hiesigen Bedingungen sehr gut und stellt keine besonderen Ansprüche an das Klima.

Hervorzuheben ist ihre relativ gute Trockentoleranz, da sie auch mit Niederschlägen um 400 mm auskommt und in Höhenlagen bis 600 m NN angebaut werden kann.

➤ **Bodenansprüche**

Hinsichtlich des Bodens ist die Durchwachsene Silphie relativ anspruchslos. Am besten wächst sie aber auf humosen Standorten mit guter Wasserführung.

Nur staunasse Böden sind ungeeignet.

➤ **Fruchtfolge**

Die Silphie stellt keine besonderen Ansprüche an die Vorfrucht. Raps und Buschbohnen sollten aber nicht zuvor zum Anbau kommen. Da die Durchwachsene Silphie aber im ersten Jahr relativ langsam wächst, sollte auf eine möglichst geringe Unkrautbelastung bzw. eine unkrautunterdrückende Eigenschaft der Vorfrucht geachtet werden.

Aufgrund des Aussaat- bzw. Pflanztermins zwischen Mitte Mai und Ende Juni kommt ein Anbau nach einer früh räumenden Winterzwischenfrucht (z.B. Futterroggen) in Betracht. Als Nachfrucht ist Getreide geeignet, um eventuellen Durchwuchs bekämpfen zu können.

➤ **Bodenbearbeitung**

Ideal ist eine Herbstfurche. Feinkrümliges, feuchtigkeitsbewahrendes und unkrautfreies Saatbett zur Pflanzung sind die besten Voraussetzungen für den zukünftigen Erfolg.

➤ **Saatgut**

Ab Ende August bis Ende September reift das Saatgut folgernd. Gegenwärtig wird es in mehreren Durchgängen ausschließlich von Hand geerntet. Das Saatgut hat eine TKM von 16-20 g. Naturelles Saatgut hat eine starke Keimhemmung und ist gegenwärtig zur direkt Aussaat wenig geeignet. Zudem entwickeln sich die Pflanzen im Jugendstadium nur langsam, so dass es bei einer Direktsaat mit unbehandeltem Saatgut zu erheblichen Problemen durch mangelnde Konkurrenzkraft gegenüber Unkräutern kommen kann. Geeignete Vorbehandlungstechniken erhöhen die Keimfähigkeit auf 80 bis 90%. Die Vorbehandlung des Saatgutes erfolgt bei N.L. Chrestensen.



Abbildung 3: Silphiesaatgut, nicht aufbereitet

➤ Pflanzung / Beregnung

Die Jungpflanzenanzucht beginnt mit der Aussaat in Einzelkornablage in mehrfach verwendbaren Multitopfpaletten mit 285 Zellen/Platte. Zuvor wurde das Saatgut aufbereitet und vorbehandelt. Die Jungpflanzen müssen leicht feucht gehalten werden und regelmäßig in schwacher Konzentration gedüngt werden. Nach ca. 10 Wochen sind die Pflanzen für das Auspflanzen fertig kultiviert.



Abbildung 4 bis 6: Pflanzware vor der Auslieferung in Einstellrahmen

Die Pflanzung kann Anfang Mai beginnen und sollte Ende Juni abgeschlossen sein. Alle handelsüblichen Gemüse- und Erdbeerpflanzmaschinen sind zur Pflanzung geeignet. Der optimale Pflanzabstand sollte 50 x 50 cm betragen bei einem Pflanzenbestand von 40.000 Pflanzen/ha. Es kann aber auch mit einem höheren Pflanzabstand bis 75 x 75 cm gearbeitet werden. Eine einmalige Beregnung bei Bedarf erhöht das Anwachsergebnis. Spätere Beregnungsgaben sind im Normalfall nicht notwendig.



Abbildung 7: vierreihige Pflanzmaschine Fa. Ruhe Agrar AG (Quelle „FNR/M.Hauri“)

Die Bereitstellung der Jungpflanzen erfolgt palettenweise in oben gezeigten Einstellrahmen. Je Palette können gegenwärtig bis zu 14 Tsd Jungpflanzen bereitgestellt werden.

Nachstehende Bilder zeigen Silphiepflanzen zur gleichen Jahreszeit. Sie unterscheiden sich deutlich im Entwicklungszustand nach der Pflanzung im ersten Standjahr und im 2. Jahr nach der Überwinterung. Damit ist auch die Wichtigkeit der Pflegemaßnahmen im 1. Jahr erklärt.



Abbildung 8: Bestand der Durchwachsenen Silphie im August, 1. Standjahr

Abbildung 9: Bestand Ende Mai, 2. Standjahr

➤ Pflege und Pflanzenschutz

Die Durchwachsene Silphie entwickelt sich im Jungpflanzenstadium relativ langsam und bildet im Anpflanzjahr lediglich eine grundständige Blattrosette. Eine Unkrautbekämpfung vor einer Pflanzung ist ratsam und danach unabdingbar.

Im 1. Jahr sind eine oder mehrere Maschinenhacken und Handhacke notwendig. Es gibt keine zugelassenen Herbizide.

Die Ausnahmegenehmigungen müssen nach §18b des PflSchG durch die zuständigen Pflanzenschutzstellen beantragt werden. Vor Pflanzung bei einem starken Unkrautdruck hat sich der Einsatz von Roundup (bis 5,0 l/ha) als erfolgreich gezeigt.

5-7 Tage nach der Pflanzung, wenn noch keine Unkräuter aufgelaufen sind, kann bis zu 4,4 l/ha Stomp Aqua gespritzt werden.

Als wirksam und nicht phytotoxisch erwiesen sich in Versuchen in einer Nachaufspritzung (ca. 5-7 Tage nach Silphiepflanzung) bei unterschiedlichen Unkrautbesatz:

Basagran	1 x 2,0 l/ha
Boxer	1 x 5,0 l/ha
Butisan	1 x 2,5 l/ha
Fusilade Max	1 x 2,0 l/ha
Lentagran WP	2 x 1.0 l/ha

Diese Herbizide müssen eingesetzt werden, wenn die Unkräuter noch klein sind.

Bei rechtzeitiger Anlage bis Ende Juni schließt die Silphie und entwickelt sich sehr üppig. Unkrautbekämpfungsmaßnahmen sind dann ab dem 2. Standjahr nicht mehr erforderlich.

➤ Wirkungsspektrum der einzelnen Pflanzenschutzmittel

Art	Roundup	Stomp Aqua	Boxer	Butisan	Basagran	Fusilade
	NA bis 3 Tage vor Pflanzung	VA	VA	VA	NA	NA
	Einsetzbar ca. 5-7 Tage nach Silphiepflanzung					
Fuchschwanz	x	x	x	x		
Hellerkraut	x	x	x		x	
Windhalm	x	x	x	x		x
Hohlzahn	x	x	x	x		
Amarant	x	x		x		
Einj. Rispe	x	x	x	x		
Ehrenpreis	x	x		x		
Gänsefuß	x	x	x			
Franzosenkraut	x		x	x		
Hirsearten	x			x		x
Hederich	x	x	x		x	
Hirtentäschel	x	x	x	x	x	
Kamille	x	x		x	x	
Klettenlabkraut	x	x	x		x	
Melde	x	x				
Mohn	x			x		
Taubnessel	x	x	x	x		
Vogelmiere	x	x	x	x	x	
Schwarzer Nachtsch.	x	x	x	x		
Senf	x	x	x		x	
Gänsedistel	x			x		
Gräser	x					x
Ausfallgetreide	x					x



Abbildung 10: Unkrautfreier Silphiebestand im 1. Jahr im Oktober

➤ **Schädlinge und Krankheiten**

Tierische Schädlinge traten bisher in Beständen der Silphie nicht in ertragsrelevantem Umfang auf.

Bei größerem Anbauumfang kann es in ungünstigen Jahren und in Abhängigkeit von der Vorfrucht zum Auftreten von Sclerotinia kommen. Bei stärkerem Befall sollte schnellstmöglich geerntet werden, um die Bildung von Dauerkörpern einzuschränken. Erfahrungsgemäß regenerieren sich die Bestände im Folgejahr.

➤ **Düngung**

Die Silphie benötigt zur Bildung einer dt TM ca. ein kg N. Der N-Sollwert der Silphie zur Pflanzung und zu Beginn jeden Vegetationsjahres beträgt demzufolge in Abhängigkeit von der Ertragsersparung 130 bis 160 kg N/ha.

Der Stickstoff kann mineralisch verabreicht werden. Aber auch eine organische Düngung mit Gülle oder Gärresten verträgt die Silphie gut. Allerdings sollte die Düngung relativ früh erfolgen, um Beschädigungen an den Schosstrieben gering zu halten.

Die Phosphor-, Kalium-, Magnesium-, und Kalziumdüngung sollte nach Entzug erfolgen. Bei einem Ertragsniveau von 150 dt TM/ha ist mit folgenden Entzügen zu rechnen:

Phosphor	=	25 bis 30 kg/ha
Kalium	=	150 bis 200 kg/ha
Magnesium	=	50 bis 70 kg/ha
Kalzium	=	200 bis 250 kg/ha

➤ **Sichtschutz und Bienenweide**

Gut kann man die Durchwachsene Silphie als jährlich immer wieder kehrende Staude im Garten und an den Feldrändern als Sichtschmuck bzw. Sichtschutz einsetzen. Durch ihre lange Blühdauer von Juli bis September sind die leuchtenden wohlriechenden Blüten ein Sammelpunkt von Honigbienen, Hummeln und Schmetterlingen. Untersuchungen haben eine Produktivität von 0,35 Milligramm Nektar je Blütenchen in 24 Stunden ergeben. Hochgerechnet ergibt das einen Honigertrag von 150 kg je Hektar. Vorteilhaft ist weiter, dass der Honig kaum kristallisiert. Ebenfalls positiv wird der ungewöhnlich hohe Pollenanteil beurteilt.



Abbildung 11: Blühende Silphiepflanzen im August

➤ Ernte und Aufbereitung

Die Ernte der gesamten Pflanze erfolgt bei TS Gehalten zwischen 28 und 30% mit einem praxisüblichen Feldhäcksler.

Je nach Anbauregion erreicht die Silphie dieses Entwicklungsstadium Anfang bis Ende September. Die Pflanzen befinden sich zu diesem Zeitpunkt im Stadium Blühende/Beginn Samenreife. Für die exakte Festlegung des Erntetermins ist eine TS-Bestimmung zu empfehlen.

Nach der Ernte wird das Häckselgut siliert. Bei geringem Flächenumfang kann dies zusammen mit Mais erfolgen.

Der Ertrag liegt bei ca. 130 bis 180 dt Trockenmasse/ha ab dem 2. Anbaujahr und ist damit mindestens auf dem Niveau von Silomais am jeweiligen Standort.



Abbildung 12: Silphieernte

➤ Verwertung

Die Silage der Durchwachsenen Silphie ist als Koferment für die Biogasanlage geeignet. Diese Verwertungsart wird gegenwärtig für landwirtschaftliche Biogasanlagen favorisiert. Bei einer guten Siliereignung liegen die Methanerträge etwa auf Silomaisniveau. Silphie kann auch als Viehfutter Verwendung finden.

Diese Anbauanleitung wurde zusammen mit der
Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft erarbeitet.

Herausgeber: N.L. Chrestensen
ppa. Ferdinand Scheithauer
Tel.: 0361-2245253 oder 01709230121
Erfurter Samen- und Pflanzenzucht GmbH
Witterdaer Weg 6
99092 Erfurt

Fachberater Ronald Müller
Tel/Fax.: 036203-51887
oder 01708347255