

ACKERBAU: INSEKTENFÖRDERUNG AUF DER PRODUKTIONSFLÄCHE

KURZBESCHREIBUNG

- Anbau von perennierenden Energiepflanzen wie zum Beispiel Durchwachsene Silphie (*Silphium perfoliatum*) als Substitut für Biogasmais
- Silphie kann entweder als Setzling gepflanzt werden (teuer, aber sichere Etablierung) oder konventionell ausgesät werden
- Anlage unter Mais als Deckfrucht ermöglicht Ernte im ersten Jahr
- Nach erfolgreicher Etablierung mehrjährige Nutzung für über fünf Jahre möglich

ERWÜNSCHTER EFFEKT (ZIELARTEN/ -ARTENGRUPPEN)

- Ökologische Aufwertung durch reiches Blütenangebot der Silphie in ansonsten trachtenarmer Zeit
- Langjährige Bodenruhe fördert Bodenleben und Humusaufbau
- Durch ganzjährige Pflanzendecke effektiver Erosionsschutz

Nahrungsquellen:

- Lang andauerndes Angebot an Pollen und Nektar für blütenbesuchende Insekten. Die Silphie blüht über einen langen Zeitraum: Von Juli bis in den Herbst
- Erhöhter Beikrautbesatz bzw. eingeschränkter Pflanzenschutz im Zusammenhang mit dem Silphie-Anbau fördert das Auftreten von Bienen, Laufkäfern und Spinnen

Sicherung von Reproduktion sowie von Reproduktionsflächen /-habitaten:

- Mehrjährigkeit und Vegetationsreste bieten Überwinterungsstrukturen für Bodenarthropoden
- Das Nektarangebot in der Landschaft wird erhöht, dadurch wirkt sich die Maßnahme positiv auf den Reproduktionszyklus vieler Insekten aus
- Lebensraum von Nebenwirten der parasitoiden Wespen z.B. Blattläuse

Habitatangebot:

- Mehrjährige Bodenruhe bietet Habitat für Bodenlebewesen und ermöglicht es Insekten, im Boden zu überwintern
- Oberirdischer Aufwuchs ist Habitat für weitere Arten, Schutz und Deckung im Spätherbst und Winter
- Effekte für Laufkäfer und Webspinnen sind abhängig vom Vorhandensein einer komplexen Bestandesstruktur; der Anbau von Silphie bringt zum Teil geringe Effekte auf Laufkäfer, dafür positive Effekte auf Blütenbesucher, bestimmte Schwebfliegenarten scheinen Bestände der Silphie verstärkt als Lebensraum zu nutzen.

Mortalität:

- Erhöhte Mortalität von Insekten beim Erntevorgang der Silphie (Pflanze befindet sich noch in Blüte); dies kann durch Verschiebung der Ernte auf den späten Nachmittag signifikant reduziert werden

Beschreibung des Raumbezuges:

- Maßnahme wirkt lokal, leistet Beitrag zur Habitatvernetzung

UMSETZBARKEIT (ACKERBAULICH/ÖKONOMISCH)

- ⊞ Aussaat von Silphie mit Einzelkornsämaschine (45 cm Reihe), für Pflanzung von Setzlingen Spezialgerät notwendig, welches aber von Lohnunternehmen angeboten wird
- ⊞ Pflanzenschutz ist nur im Anlagejahr nötig, danach beschränken sich die Maßnahmen auf Düngung und Ernte
- ⊞ Ernte erfolgt im September mit herkömmlichem Feldhäcksler
- ⊞ Optimaler Erntezeitpunkt bei rund 27 % TS, bei steigendem TS-Gehalt sinkt Methanausbeute
- ⊞ Auf guten Standorten erreichen die Erträge annähernd das Niveau von Silomais

SYNERGIEN

ZIELKONFLIKTE

Positive Auswirkungen der mehrjährigen Bodenruhe	Mortalität von Insekten bei Erntevorgang ist noch genauer zu untersuchen
Positive Wahrnehmung in der Öffentlichkeit	Maßnahmenumsetzung erfordert langfristige Bindung der Fläche, um wirtschaftlich zu sein
Reduktion von Einträgen in Gewässer durch verbesserten Erosionsschutz	
Reduktion von Pflanzenschutzmitteleinträgen in Gewässer nach dem Anlagejahr, durch Verzicht auf Behandlung	

FAZIT

- ⊞ Etablierung ist mit hohen Kosten verbunden, dafür geringer Aufwand in Folgejahren
- ⊞ Reiche Blütentracht in ansonsten trachtenarmen Herbst
- ⊞ Attraktives Nahrungsangebot für Insekten
- ⊞ Durchschnittliche Methanerträge erreichen rund 70-75 % des Maisniveaus



Blüte der Durchwachsenen Silphie; Bartels, A.

QUELLEN:

- Karpenstein-Machan, M. (2012), Pflanzenbauliche Optimierung und Umsetzung eines integrativen Energiepflanzenbaus in 3 niedersächsischen Landkreisen, Interdisziplinäres Zentrum für Nachhaltige Entwicklung, Fachtagung: Chancen und Risiken der Bioenergie im Kontext einer nachhaltigen Entwicklung, <https://docplayer.org/112390050-Pflanzenbauliche-optimierung-und-umsetzung-eines-integrativen-energiepflanzenbaus-in-3-niedersaechsischen-landkreisen.html>, 08.01.2024.
- Neumann, H. (2020), Silphie: Bienenfreundliche Energiepflanze besteht Langzeittest, Topagrar online, <https://www.topagrar.com/energie/news/silphie-bienenfreundliche-energiepflanze-besteht-langzeittest-1197752.html>, 12.12.2023.
- Vollrath, B.; Werner, A.; Marzini, K.; Degenbeck, M. (2013), Wildpflanzenmischungen als Biogassubstrat, Biogas Forum Bayern, <https://www.biogas-forum-bayern.de/media/files/0001/Wildpflanzenmischungen-als-Biogassubstrat.pdf>, 12.12.2023.
- Vollrath, B.; Werner, A.; Degenbeck, M.; Kretzer, D.; Marzini, K.; Illies, I.; Klemisch, M. (2016), Energetische Verwertung von kräuterreichen Ansaaten in der Agrarlandschaft - eine ökologische und wirtschaftliche Alternative bei der Biogasproduktion (Phase II), Schlussbericht zum Vorhaben, https://www.lwg.bayern.de/mam/cms06/landespflege/dateien/energie_aus_wildpflanzen_abschlussber_fnrii_in.pdf, 12.12.2023.