

## ACKERBAU: INSEKTENFÖRDERUNG AUF DER PRODUKTIONSFLÄCHE

### KURZBESCHREIBUNG

Kombination von blühenden Säumen und Schneisen mit Mais

- Anlegen von (3-9 m breiten) Blühstreifen innerhalb von Maisschlägen, welche für die Biogasproduktion mitgeerntet werden

Anbau von Maisgemenge mit Sonnenblumen, Stangenbohnen oder anderen Körnerleguminosen

- Entweder gemeinsame Aussaat (ähnliches TKG wichtig) oder (zeitversetzt) mit zwei Überfahrten
- Aussaat sollte erst ab Mai erfolgen, da bei diversen Mischungspartnern nur eine schwache Frosttoleranz besteht
- Chemischer Pflanzenschutz nur im Voraufbau möglich, ansonsten mechanisch
- Bei Leguminosengemenge erfolgt reduzierte Stickstoffdüngung

Maisuntersaaten

- Ausbringen von (Klee)-Gras Mischungen während oder einige Woche nach dem Maislegen
- Untersaat mit Blühaspekt
- Untersaat fungiert bei nachfolgender Sommerung als überwinternde Zwischenfrucht



## ERWÜNSCHTER EFFEKT (ZIELARTEN/ -ARTENGRUPPEN)

- Ökologische Aufwertung von Mais in Reinkultur durch Etablierung von Blühpflanzen
- Steigerung der Habitatqualität und durch Streifen auch der Konnektivität

### Nahrungsquellen:

- Blühende Pflanzen in Streifen, als Gemegepartner oder als Untersaat bieten Pollen und Nektar für Blütenbesucher (Wildbienen, Schwebfliegen)
- Sonnenblumen und andere flache und offene Blüten der Korbblütler, Doldenblütler, Kreuzblütler oder Rosengewächse sind besonders für Schwebfliegen und parasitoide Wespen geeignet.
- Die tiefen Blüten von Klee und generell Fabaceae sind für Insektengruppen geeignet, welche einen langen Rüssel besitzen (z.B. Hummeln und Schmetterlinge).
- Der mit der Maßnahme teilweise einhergehende erhöhte Beikrautbesatz z.T. auf Teilflächen wirkt förderlich auf obligatorisch oder fakultativ phytophage Insekten (u.a. Laufkäfer, Blattkäfer)

### Sicherung von Reproduktion sowie von Reproduktionsflächen/-habitaten:

- Lebensraum von Nebenwirten der parasitoiden Wespen z. B. Blattläuse

### Habitatangebot:

- Bietet Habitat während der Vegetation, durch die überwinterte Untersaat auch über den Herbst hinaus
- Die Erhöhung der Strukturvielfalt wirkt positiv auf Laufkäfer und Spinnen

### Mortalität:

- Zerstörung des entstandenen Habitats durch die Ernte; es bleibt zu prüfen, inwiefern erhöhte Abundanz von Insekten durch den Erntevorgang wieder dezimiert werden
- Die Reduktion der Beikrautbekämpfung und des Insektizideinsatzes auf Teilflächen oder in Untersaaten reduziert die Mortalität aller in der frühen Vegetationsperiode auf den Anbauflächen aktiven Insektengruppen.

### Beschreibung des Raumbezuges:

- Maßnahme wirkt lokal, Blühstreifen können zur weiteren räumlichen Vernetzung beitragen

## UMSETZBARKEIT (ACKERBAULICH/ÖKONOMISCH)

- Umsetzung ist mit üblicher Maschinenausstattung möglich, für die Aussaat können mehrere Überfahrten nötig sein
- Um größere Mindererträge zu verhindern sollte der Maisanteil nicht unter 66% reduziert werden
- Beerntung und Silierung erfolgt problemlos und analog zum Mais
- Optimaler Erntezeitpunkt wird im Mischanbau von Gemegepartner beeinflusst, daher abgestimmte Sortenauswahl für ein gleichmäßiges Abreifen entscheidend
- Marginal erhöhter Aufwand und je nach Mischung rund 10-15% geringere Erträge

## SYNERGIEN

## ZIELKONFLIKTE

Ökologische Aufwertung des Maisanbaus	Optimaler Aussaatzeitpunkt ist Kompromiss zwischen den Mischungspartnern, ansonsten zweiphasiges Verfahren
Energiepflanzenanbau mit einem Beitrag zur Biodiversität	Erschwerte Bekämpfung von Beikräutern, eingeschränkte Auswahl
Untersaat mehrt Humus bei ansonsten Humus zehrendem Maisanbau	
Untersaat kann organische Dünger im zeitigen Frühjahr verwerten Effektiver Erosionsschutz und Bindung von (organischen) Nährstoffen	

## FAZIT

- ⬡ Bei erfolgreicher Etablierung Beitrag zur Biodiversität mit geringen Mindererträgen
- ⬡ Streifen und Unterteilung großer Schläge tragen zur Habitatvernetzung bei
- ⬡ Zusätzlich Erosionsschutz und reduzierte N-Düngung möglich



## QUELLEN:

- Hahn, V.; Ganßmann, M. (2013). Schlussbericht zum Vorhaben: Untersuchungen zur Züchtung von Energiesonnenblumen mit verbessertem Methanertrag, <file:///C:/Users/tiemo.von.steimker/Downloads/22017408.pdf>, 22.01.2024
- Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen– Institut für Angewandte Agrarforschung (IAAF). (2017). Schlussbericht zum Vorhaben: Anbau von Energiemais in Mischkultur mit Stangenbohnen –Entwicklung und Optimierung des Anbausystems; Teilvorhaben 1: Mischkultur von Mais und Stangenbohne im konventionellen Anbau, <file:///C:/Users/tiemo.von.steimker/Downloads/22003612.pdf>, 12.01.24
- Schumann, C.; Müller-Lindenlauf, M.; Gayer, C.; Stolzenburg, K.; Wurth, W. (2018). Diversifizierung des Silomaisanbaus. 15. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau, [https://orgprints.org/id/eprint/36173/1/Beitrag\\_246\\_final\\_a.pdf](https://orgprints.org/id/eprint/36173/1/Beitrag_246_final_a.pdf), 22.01.2024
- Darnhofer, B. (2020), Projektbericht - Untersuchungen zur Erhöhung der Diversifizierung des Maisanbaus zur Substratproduktion durch den Mischanbau von Mais mit Blühpflanzen und Leguminosen (Phase II), Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL), [https://www.lfl.bayern.de/mam/cms07/publikationen/daten/schriftenreihe/diversifizierungmaisbaumischbaubluehpflanzenleguminosen-projektbericht\\_lfl-schriftenreihe.pdf](https://www.lfl.bayern.de/mam/cms07/publikationen/daten/schriftenreihe/diversifizierungmaisbaumischbaubluehpflanzenleguminosen-projektbericht_lfl-schriftenreihe.pdf), 22.01.2024