

## ACKERBAU: INSEKTENFÖRDERUNG AUF DER PRODUKTIONSFLÄCHE

### KURZBESCHREIBUNG

- ⬡ Kombination von Getreide (> 90 %) mit Leguminosen, anderen blühenden Pflanzen oder Gräsern zur Erzeugung einer Ganzpflanzensilage für die Biogasproduktion (z.B. Wickroggen, Gerste mit Erbsen)
- ⬡ Grasuntersaat kann als überwinternde Zwischenfrucht noch einen Frühjahrsschnitt ermöglichen
- ⬡ Kulturen räumen zeitig (im Juni) das Feld, dadurch ist ein Zweifruchtsystem oder intensiver Zwischenfruchtanbau möglich
- ⬡ Aussaat erfolgt im Herbst in einem Arbeitsgang, analog zum Getreidereinbestand

### ERWÜNSCHTER EFFEKT (ZIELARTEN/ -ARTENGRUPPEN)

- ⬡ Erweiterung des verfügbaren Blühangebots
- ⬡ Alternative zum Maisanbau
- ⬡ Effektiver Erosionsschutz durch die Untersaat oder nachfolgende Zwischenfrucht

#### Nahrungsquellen:

- ⬡ Gemenge bieten im Vergleich mit der jeweiligen Reinsaat ein reicheres Nahrungsangebot für Bestäuber wie Wildbienen, Tagfalter und Schwebfliegen, insbesondere wenn sie blütenfrüchtige Kulturarten enthalten
- ⬡ Je nach Pflanze nur für bestimmte/generalistische Bienen (mit langen Rüsseln) zugänglich (z.B. Leguminosen, v.a. Hummeln)
- ⬡ Eingeschränkte Pflanzenschutzmittelverfügbarkeit durch Mischungspartner (vor allem bei der Kombination von Getreide + dikotylen Kulturpflanzen) fördert einen höheren Beikrautbesatz und das Auftreten von Bienen, Laufkäfern und Spinnen

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

- ⬡ Wenig verändert zu Hauptmarkfrüchten
- ⬡ Die Blattläuse auf dem Getreide dienen Blattlaus-Schlupfwespen als Nebenwirte. Andere Insekten können ebenfalls von parasitoiden Wespen als Nebenwirte genutzt werden.

#### Habitatangebot:

- ⬡ Unterschiedliche Pflanzenarchitektur, die einen vielseitigeren Insektenlebensraum bietet

#### Mortalität:

- ⬡ Kein Unterschied zu herkömmlichen Marktfrüchten

#### Beschreibung des Raumbezuges:

- ⬡ Maßnahme wirkt lokal



Wickroggen-Gemengeanbau; Fick-Haas, V.

## UMSETZBARKEIT (ACKERBAULICH/ÖKONOMISCH)

- ⬡ Unkompliziert umzusetzen, bereits in der Praxis erprobtes Verfahren mit verfügbaren Saatgutmischungen diverser Hersteller
- ⬡ Kein Herbizideinsatz notwendig, nur vereinzelt Fungizide oder Wachstumsregler
- ⬡ Ernte erfolgt durch Feldhäcksler mit reihenunabhängigem Maisgebiss oder Scheibenmäherwerk
- ⬡ Optimaler Erntezeitpunkt ab Teigreife des Getreides bei 28-33% TS-Gehalt, abhängig von Gemengepartner etwas weiteres Zeitfenster von Mitte bis Ende Juni
- ⬡ Mindererträge von knapp 10% gegenüber reiner Getreide-GPS

## SYNERGIEN

## ZIELKONFLIKTE

Positiver ökologischer Beitrag bei gleichzeitig hoher Produktivität	Mortalität von Insekten bei Erntevorgang ist noch zu klären
Nutzung von Zweifruchtsystemen und Untersaaten möglich	Geringes Konfliktpotential
Extensive Bewirtschaftung mit reduziertem PSM-Einsatz	
Erweitertes Nahrungsangebot für Insekten	
Erosionsschutz durch Zwischenfrucht reduziert mögliche Einträge in Gewässer	
Reduktion von Herbizideinträgen in Gewässer, wenn räumlich nah	

## FAZIT

- ⬡ Getreide-Leguminosen Gemenge sind bereits in der Praxis erprobt und können problemlos und mit geringem Risiko etabliert werden
- ⬡ Es muss keine separate Technik angeschafft werden
- ⬡ Vereinbarung von ökologischem Nutzen und hoher Produktivität
- ⬡ Reduktion des Pflanzenschutzmitteleinsatzes durch gute Unkrautunterdrückung

## QUELLEN:

- Hofmann, D.; Eder, J.; Simon, R.; Techow, A.; Riedel, C.; Schabel, S.; Hoefele, J.; Cyffka, L.S. (2017), Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Optimierte Pflanzenbausysteme für nachhaltige und klimafreundliche Biogasfruchtfolgen, Projektbericht, [https://www.lfl.bayern.de/mam/cms07/ipz/dateien/projektbericht\\_nachhaltige\\_fruchtfolgen\\_2012-2015\\_ipz4c.pdf](https://www.lfl.bayern.de/mam/cms07/ipz/dateien/projektbericht_nachhaltige_fruchtfolgen_2012-2015_ipz4c.pdf), 22.01.2024.
- Eberl, V. & Lunenberg, T. (2017), Bioenergieträger mit Blühaspekt – Leguminosen-Getreide-Gemenge, Technologie- und Förderzentrum im Kompetenzzentrum für Nachwachsende Rohstoffe, [https://www.tfz.bayern.de/mam/cms08/rohstoffpflanzen/dateien/17lb006\\_mb\\_legumix\\_abschlussbericht.pdf](https://www.tfz.bayern.de/mam/cms08/rohstoffpflanzen/dateien/17lb006_mb_legumix_abschlussbericht.pdf), 22.01.2024.
- Zander, V.; Eberl, V.; Fritz, M.; Lohr, H.; Deiglmayr, K. (2018), Wickroggen als Biogas-substrat, Biogas Forum Bayern Nr. 1 - 14/2018, Hrsg. ALB Bayern e.V., <file:///C:/Users/tiemo.von.steimker/Downloads/wickroggen-als-biogassubstrat-2.pdf>, 22.01.2024.
- Lunenberg, T., Eberl, V., Fritz, M., (2017), Leguminosen-Getreide-Gemenge Bioenergieträger mit Mehrwert, Technologie- und Förderzentrum (TFZ), [https://www.tfz.bayern.de/mam/cms08/rohstoffpflanzen/dateien/1701011\\_ed\\_legumix\\_gesch.pdf](https://www.tfz.bayern.de/mam/cms08/rohstoffpflanzen/dateien/1701011_ed_legumix_gesch.pdf), 22.01.2024.
- Rauber, R. & Hof C. (2003), Fertige einer Broschüre zum Anbau von Gemengen für die Praxis des Pflanzenbaus im ökologischen Landbau, Geschäftsstelle Bundesprogramm Ökologischer Landbau in der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE), <https://orgprints.org/id/eprint/4746/1/4746-02OE221-ble-gwdg-2003-gemenge.pdf>, 22.01.2024.
- Spiegel, A.-K.; Gronle A.; Arncken, C.; Bernhardt, T.; Heß, J.; Schmack, J.; Schmid, J.; Spory, K.; Wilbois, K.-P. (2014), Leguminosen nutzen - Naturverträgliche Anbaumethoden aus der Praxis, Bundesamt für Naturschutz, <https://www.fibl.org/fileadmin/documents/shop/1655-leguminosen.pdf>, 22.01.2024.
- Stein-Bachinger, K.; Fuchs, S.; Gottwald, F. (2010), Naturschutzfachliche Optimierung des Ökologischen Landbaus: "Naturschutzhof Brodowin", Naturschutz und biologische Vielfalt, Band 90, 1. Auflage, Bonn: Landwirtschaftsverlag Münster.
- Stommel, C.; Becker, N.; Muchow, T.; Schmelzer, M. (2019), Abschlussbereich: Maßnahmen- und Artensteckbriefe zur Förderung der Vielfalt typischer Arten und Lebensräume der Agrarlandschaft, Stiftung Rheinische Kulturlandschaft, [https://www.rheinische-kulturlandschaft.de/wp-content/uploads/2019/07/BioNola\\_Abschlussbericht\\_2019\\_komprimiert.pdf](https://www.rheinische-kulturlandschaft.de/wp-content/uploads/2019/07/BioNola_Abschlussbericht_2019_komprimiert.pdf), 22.01.2024.