

PRODUKTDATENBLATT

Untersaaten im Mais

Als Untersaat im Mais bieten sich viele unserer heimischen Gräser an. Ziel dieser Untersaaten ist es, die bekannten Probleme des intensiven Reinsaat-Maisanbaus zielgerichtet zu lösen. Egal ob in der konventionellen, ökologischen oder regenerativen Landwirtschaft: Untersaaten im Mais stellen einen wichtigen und nicht mehr wegzudenkenden Baustein schlüssiger und nachhaltiger Pflanzenbaukonzepte im Betrieb dar. Der verstärkte Einsatz und die Einbindung von Untersaaten in den betrieblichen Pflanzenbau beruhen auf den pflanzenbaulichen, ökonomischen und ökologischen Vorteilen von Untersaaten im Mais. Zahlreiche Versuche haben gezeigt, dass sich Mais-Untersaaten mit Blick auf die Maiserträge im Regelfall ertragsneutral verhalten.



Vorteile auf einen Blick

▸ raschere Bodenbedeckung und Reihenschluss

- Erosionsschutz, sowohl in der Anlagephase als auch nach Ernte der Deckfrucht, durch den dann flächendeckenden Bewuchs der Untersaat
- effektive Unkraut- bzw. Ungrasunterdrückung durch Bodenbeschattung

▸ Bodenschutz

- Förderung der Bodengare → verbesserte Tragfähigkeit des Bodens
- Verbesserung der Bodenstruktur → Krümelgefüge

▸ Grundwasserschutz

- Nährstoffbindung → zusätzlicher Pflanzenbewuchs schützt vor Nährstoffverlusten durch Auswaschung

▸ Humusaufbau im Sinne von Carbon Farming

▸ Förderung der Kulturarten- und Biodiversität

▸ Beitrag zur Grundfutterproduktion

▸ ökonomische Vorteile

- Kostenreduzierung durch Einsparung von Überfahrten bzw. Bearbeitungsgängen
- Einsparungen beim Saatgut durch reduzierte Saatstärken bei Deckfrucht und Untersaat
- Brechung von Arbeitsspitzen

Grenzen für Übersaaten

- Flächen mit sehr starkem Unkrautdruck, vor allem durch Wurzelunkräuter

Klima- & Bodenansprüche

- grundsätzlich keine Einschränkungen
- wichtig ist Abstimmung von Unter- und Deckfrucht aufeinander, sodass beide mit vorliegenden Standort-eigenschaften zurechtkommen

Bodenbearbeitung

- Bodenvorbereitung ist von Anlageziel und Intensität des Bestandes abhängig: Je intensiver die vorgesehene Bestandsführung, umso eher wird der Pflugeinsatz zur Bereitung eines reinen Tisches vor der Saat in Frage kommen

Aussaat

▸ Artenwahl der Untersaat

- aufgrund der Wuchshöhe und Beschattung des Maises bieten sich vor allem Gräser als Untersaaten an (z. B. Dt. Weidelgras, Wel. Weidelgras, Bastardweidelgras, Wiesenschwingel, Wiesenrispe, Knaulgras, Rotschwingel u. ä.)
- bei geplanter Anlage der Untersaaten in frühjahrs-/ vorsommertrockenen Jahren sind Rot-/ Schafschwingel-Mischungen mit 5-7 kg/ha kurz vor oder nach dem Maislegen optimal
- Einjähriges Weidelgras ist aufgrund seiner sehr schnellen Etablierung und hohen Massewüchsigkeit im Anfang meist nicht zu empfehlen

▸ Sortenwahl der Deckfrucht

- mit Blick auf Wuchshabitus und Blattstellung ist die Maissorte so zu wählen, dass möglichst viel Sonnenlicht den Boden erreicht
 - Sorten mit erektophiler Blattstellung und geringer Bodenbeschattung
 - Untersaaten gelingen unter Silomais meist besser als unter Körnermais (da auch Reifezahl und Nutzungsrichtung die Beschattungsdauer beeinflussen), Wahl einer (mittel)frühen Maissorte für mehr Entwicklungszeit im Herbst für die Untersaaten (mittel)frühe Maissorten haben keinen Ertragsnachteil gegenüber mittelspäten Sorten, dies ist belegt durch zahlreiche Sortenversuche)

als ÖfV
mit 0,3
berücksichtigt

PRODUKTDATENBLATT

▸ Saatzeitpunkt & Saatstärke

▪ Saatzeitpunkt

- die für die Untersaat bestimmte Grasart bestimmt den Saatzeitpunkt

▪ Saatstärke

- im Unterschied zu Untersaaten im Getreide ist bei Untersaaten in Mais die Saatstärke der Deckfrucht Mais nicht zu reduzieren

▪ Empfehlungen zu Saatstärken (kg/ha) und Saatzeitpunkten für Mais-Untersaaten:

Art/Mischung	Saatstärke (kg/ha)	Untersaat nach Maisentwicklung	Saattechnik**
Frühjahrs-Untersaaten			
Deutsches Weidelgras, dip.*	20	3.-6. Blatt	ST, SR, GS
Rotschwingel	8-10	so früh wie möglich	D
Welsches Weidelgras, dip.*	20-25	ab 30 cm Wuchshöhe	ST, SR, GS
Bastardweidelgras, dip.*	20-25	ab 30 cm Wuchshöhe	ST, SR, GS
MehrGras BG 50*	25-30	ab 30 cm Wuchshöhe	ST, SR, GS
MehrGras BG 55*	20-25	ab 30 cm Wuchshöhe	ST, SR, GS
MehrGras 500*	20	3.-6. Blatt	ST, SR, GS
* bei tetraploiden Sorten: 25 % höhere Aussaatmenge			
** D = Drillsaat, ST = pneumatischer Düngerstreuer, SR = Nachsaatstriegel, GS = Güllesaat			

▸ Saattechnik

- Management der Aussaat hängt stärker als bei vielen anderen Verfahren von der zur Verfügung stehenden Saattechnik ab

Saattechniken	Übersaat organisiert als Streusaat	Güllesaat	Durchsaat
Bemerkungen	<p>pneumatischer Dünger-, Schneckenkornstreuer oder Nachsaatstriegel</p> <ul style="list-style-type: none"> ▸ gut geeignet für konkurrenzstärkere Untersaaten mit starker Massebildung im Anfang (z. B. Deutsches Weidelgras, Welsches Weidelgras oder Bastardweidelgras) ▸ Problem: v. a. Schleuderstreuer häufig mit mangelnder Verteilungsgenauigkeit und schlechtem Streubild 	<p>gelingt am besten bei Ausbringung über Schleppschuhe bei max. 30 bis 40 cm Wuchshöhe des Maises</p> <ul style="list-style-type: none"> ▸ gut geeignet für konkurrenzstärkere Untersaaten mit starker Massebildung im Anfang (z. B. Deutsches Weidelgras, Welsches Weidelgras oder Bastardweidelgras) ▸ Gülle- bzw. Gärrestmengen von 15 m³/ha nicht überschreiten, damit der Bodenschlitz von 2-3 cm den organischen Dünger mit eindosierte Grassamen sicher aufnehmen kann 	<p>mechanische oder pneumatische Drillsaat, ggf. auf Maisleger aufgesattelt oder in Kombination mit Hackmaßnahme (dabei genügt Mitte Juni meist eine Aussaatstärke von 8-10 kg/ha), in Saatreihenzwischenraum</p> <ul style="list-style-type: none"> ▸ bietet sich bei geplanter über- oder mehrjähriger Futternutzung der Untersaat an ▸ gut geeignet auch für empfindliche, sich langsam entwickelnde Untersaaten wie Rot-, Schaf- oder Härtlicher Schwingel

PRODUKTDATENBLATT

▸ Exkurs: Rotschwengel-Untersaaten in Mais

- besonders in niederschlagsreichen Mittelgebirgsregionen etabliert
- Anlage der Untersaat mittels auf die Maisdrille aufgesattelter pneumatischer Grassämaschine, die Saatgut über Schläuche zwischen Maisreihen ablegt
- Vermeidung von Konkurrenzdruck durch Einhalten von 20 cm Abstand zur Maisreihe



Rotschwengel-Untersaat im Mais

▸ Saattiefe

- in Abhängigkeit von der zur Verfügung stehenden Saattechnik
 - besonders bei angestrebter über- oder mehrjähriger Futternutzung der Untersaat und bei konkurrenzschwachen Untersaaten mit langsamer Anfangsentwicklung sollte die kulturartenspezifische Saatgutablagertiefe der Untersaat eingehalten werden, über Drillsaaten ist dies am besten zu realisieren

Neben Reinsaaten sind auch Gräser- bzw. Leguminosen-Kräutermischungen als Untersaat denkbar

Starke Mischungen für starke Untersaaten:

- MehrGras BG 50 Biogasexpress Untersaat-Mantelsaat®
- MehrGras BG 55 Biograsexpress Untersaat-Normalsaat
- ProGreen® 11 Kräuterzusatz für Wiesen- und Weiden



MehrGras BG 50 Biogasexpress Untersaat-Mantelsaat®



ProGreen® 11 Kräuterzusatz für Wiesen und Weiden

PRODUKTDATENBLATT

Pflanzenschutz

Unkrautbekämpfung

- Untersaaten im Mais nur auf Flächen mit nicht zu hohem Unkrautdruck
- Bodenherbizide können mit 30 bis 50 % der Aufwandmenge in mindestens 6-wöchigem Abstand zur Etablierung der Untersaat appliziert werden
- Blattherbizide können in mindestens 2-wöchigem Abstand zur Untersaat-Ausbringung auch mit 100 % der Aufwandmenge gefahren werden
- insgesamt hängt die Verträglichkeit der Herbizide stark von den Bodenumusgehalten ab
 - je größer die Humusgehalte, umso höhere Aufwandmengen der Herbizide werden vertragen
 - bei > 2,5 % Humusgehalt und Untersaat-Ausbringung über Schleppschuhe: 50 % der Aufwandmenge verträglich
 - bei < 2 % Humusgehalt und Über-/ Streusaat: max. 30 % der Aufwandmenge verträglich
- mechanische Unkrautbekämpfung anstelle der 2. Herbizidmaßnahme ist ein gut bewährter Standard
- Rotschwengel Untersaaten schränken Herbizidwahl extrem ein
 - durch den frühen Anlagezeitpunkt ist Rotschwengel bei Herbizidmaßnahme bereits aufgelaufen
 - Bodenherbizide und gräserwirksame Sulfonyle dann tabu
 - Tankmischungen aus Stomp Aqua und Callisto im frühen Nachauflauf zur Erfassung leicht bekämpfbarer Samenunkräuter möglich

Schädlingsbekämpfung

- unter feuchten, beschattenden Bedingungen einer Deckfrucht werden Untersaaten bevorzugt von Schnecken befallen
 - regelmäßige Kontrolle auf Schneckenfraß angezeigt
 - Einsatz von Schneckenkorn nur in Untersaaten außerhalb von ÖVFs

Düngung

- Grunddüngung auf Basis der Bodenuntersuchung
- standortangepasste Stickstoffdüngestrategie unter Beachtung aller geltenden Regelungen der Düngegesetzgebung
- bei mehr als 50 % Bestandsanteil einer Leguminose auf N-Düngung zu verzichten
- Untersaaten als Spiegel der Nährstoffsituation auf dem Schlag
- Untersuchungen von Untersaat-Aufwüchsen im Frühjahr zeigten Nährstoffaufnahmen im dreijährigen Mittel (2017-2019) von 55 kg/ha N, 71 kg/ha K₂O und 16 kg/ha P₂O₅

Nutzung, Ernte und Aufbereitung

- nach der Maisernte kann in milden Lagen bei passenden Witterungsverhältnissen noch ein weiterer Grasschnitt im Herbst geerntet werden
- Untersaat dient der Winterbegrünung der Maisfläche, bei gut entwickelten Untersaaten ist vor der Bestellung der nächsten Sommerung noch ein Futterschnitt der Untersaat möglich



PRODUKTDATENBLATT

! Maiszünsler - Stoppelzerkleinerung und Untersaaten in Einklang bringen

Damit der Maiszünsler keine Chance bekommt sich in intakten Maisstoppeln zu verpuppen, müssen diese zerstört werden. Wie gelingt dies, ohne die Untersaat gleich mit zu zerstören? Folgende Systeme sind möglich:

Maisstoppel im Herbst mit Schlegel- und Walzmaßnahmen zerkleinern: Bei normal oder gut entwickelten Untersaaten regen diese mechanischen Maßnahmen die Bestockung der Gräsern an, sodass diese sich danach noch üppiger entwickeln. In schwach entwickelten Beständen sollte erst im Frühjahr die Stoppelzerkleinerung erfolgen. Als zweite Maßnahme im Frühjahr fördert eine flache Bodenmaßnahme die weitere Einarbeitung und anschließende Rotte der zerkleinerten Maisstoppel und bringt Gülle bzw. Gärrest in die Krume ein. Wer den reinen Tisch bevorzugt, für den bietet sich eine Kombination aus Schlegel-/ Walzgang mit anschließender Pflugfurche an. Mulch- und besonders Direktsaaten sind in Zünslerbefallsgebieten aus phytosanitärer Sicht problematisch zu bewerten.

Fazit

Untersaaten in Mais ja, bei ...

- ... allen Futterbaubetrieben in Wasserschutzgebieten
- ... extensiven Ackerfutterbaubetrieben, welche vor allem in Trockenjahren auf der Suche nach zusätzlichen Grundfutterquellen sind
- ... in ökologisch oder regenerativ wirtschaftenden Betrieben, besonders auf solchen, die keine organischen Wirtschaftsdünger aus der Tierhaltung haben
- ... in konventionellen Betrieben mit Maisflächen in Naturschutzgebieten, die Maisanbau mit weniger chemischem Pflanzenschutz und mit weniger oder ohne Mineraldünger gestalten wollen

Sie haben noch Fragen? Melden Sie sich gerne bei uns!

☎ +49 2151 - 44 17 0

✉ info@freudenberger.net