

BERATUNGSRUNDBRIEF

19. Juli 2023

ZWISCHENFRUCHTANBAU 2023

Die zweite Jahreshälfte im Ackerbau steht bevor. Sobald die Witterungs- und Bodenverhältnisse es zulassen, können die ersten Zwischenfrüchte gesät werden.

Der Zwischenfruchtanbau ist ein wichtiges Instrument, um die Bodenfruchtbarkeit und damit die Ertragsfähigkeit der Ackerflächen langfristig zu erhalten, zu stabilisieren und zu verbessern. Die **Vorteile des Zwischenfruchtanbaus** umfassen:

- Konservierung der Nährstoffe (vor allem Stickstoff)
- Erosionsschutz durch Bodenbedeckung
- Anreicherung des Bodens mit organischer Substanz
- Verbesserung der Bodenstruktur durch Schattengare, Wurzelgänge, Wurzelabscheidungen
- Verbesserung der Humusbilanz
- Erhöhung der biologischen Aktivität (z. B. Mykorrhiza, siehe Infokasten)
- Zusätzliche Stickstofffixierung durch Leguminosen
- Bereitstellung von Futter oder Biogassubstrat

Der Zwischenfruchtanbau trägt in besonderem Maße zum Umweltschutz bei, indem austragungsgefährdete Nährstoffe in pflanzliche Biomasse gebunden und der Folgekultur zur Verfügung gestellt werden. Dies trifft vor allem auf Stickstoff zu, gilt aber auch für Schwefel, Magnesium und – auf

leichten Standorten – für Kalium.

Zwischenfruchtmischungen

Gute Zwischenfruchtmischungen sind zwar teurer als klassische Senf/Ölrettich-Gemenge, sie bieten jedoch zahlreiche Vorteile:

- Intensive Durchwurzelung des Bodens. Dadurch Verbindung zwischen Unter- und Oberboden, gute Bodenstruktur und Nährstofferschließung; insgesamt Garebildend.
- Durch viele Blattetagen, optimale Ausnutzung des Sonnenlichtes und einer Beschattung der Fläche, wodurch das Austrocknen der obersten Bodenschicht verringert wird (geringere Evaporation).
- Die Bildung organischen Materials wird erhöht.
- Abgestorbenes Material ist braun, dadurch schnellere Bodenerwärmung im Frühjahr im Vergleich zur reinen Senfsaat.
- Mischungen mit Leguminosen: N-Fixierung bis zu 80 kg N/ha, dadurch Düngeersparnis (N-Nachlieferung: Berücksichtigung in der Düngebedarfsermittlung).
- Bildung und Erhaltung der Mykorrhizapilze im Boden werden gefördert. Mykorrhizapilze gehen mit Pflanzen eine Symbiose ein und bilden ein weit verzweigtes Netzwerk feiner Pilzhyphen. Dadurch wird der Bodenraum für Pflanzenwurzeln erweitert und die Nährstoffversorgung der Pflanzen verbessert.



Die Mischungspartner nutzen den Platz durch unterschiedlichste Wuchsformen optimal aus.

Mykorrhiza: Symbiose von Pflanzen und Pilzen

- › profitabler Nährstoffaustausch zwischen beiden Seiten
- › Feinen Hyphen der Pilze dringen in kleinste Bodenräume vor und verbessern so u.a. die Phosphat- und Wasserversorgung der Pflanzen.
- › Das feine Pilzgeflecht fördert die Krümelbildung sowie die Stabilität des Bodens und schützt vor Erosion.
- › Bei optimalen Bedingungen (ausreichendes Nährstoffangebot, kein Wassermangel), ist der Effekt der Mykorrhiza gering, sichert unter Stressbedingungen wie Trockenheit oder Mangel von Nährstoffen aber Erträge ab.

Welche Mischungen eignen sich?

Die Auswahl der Zwischenfrüchte ist nach betriebsindividuellen Kriterien vorzunehmen. Fertigmischungen sind ggf. den eigenen Bedürfnissen anzupassen.

Sind sie auf eine organische Düngung der Zwischenfrucht angewiesen, wählen Sie Mischungen aus, die keine bis maximal 50% Leguminosen enthalten (rechtlich dürfen Zwischenfrüchte mit einem Leguminosenanteil bis 69 % organisch gedüngt werden).

Speziell für Maisfruchtfolgen entwickelte Mischungen sind zu empfehlen. Erfahrungen zeigen, dass sie den Ertrag und die Qualität positiv beeinflussen.

Aussaatmengen nicht zu knapp wählen. Eher die obere Saatmengenangabe wählen, da dichte Bestände mit höherer Anzahl an Pflanzen die Unkrautunterdrückung verbessert. Weiterhin lassen sich Pflanzen mit dünnem Stängel leichter einarbeiten.

Bodenbearbeitung und Aussaat

Grundsätzlich sind günstige Aussaatbedingungen zu schaffen. Nur gleichmäßig gekeimte Zwischenfrüchte bilden dichte Bestände, die Unkräuter unterdrücken und viel Biomasse aufbauen.

- **Früher als das Ausfallgetreide sein (Direktsaat) oder die erste Welle auflaufen lassen:** Entweder säen Sie innerhalb der ersten 24 Stunden nach der Ernte (erhöhte Saatstärke wählen!), damit das Ausfallgetreide keinen Vorsprung hat oder Sie lassen die erste Welle auflaufen (empfehlenswert nach Gerste) und arbeiten diese mit der Saatbettbereitung zur Zwischenfrucht ein.
- **Folgekultur bei der Intensität der Bodenbearbeitung bereits jetzt berücksichtigen:** Im Frühjahr ist „weniger Bodenbearbeitung oft mehr“. Sommerungen reagieren empfindlich auf „falsche“ Bodenbearbeitung. Zudem sinken die Handlungsmöglichkeiten (Stichwort: zunehmendes Glyphosatverbot). Bei den Frühsaat-Sommerungen – Sommergetreide – ist das Ausfallgetreide über die Bodenbearbeitung bereits im Sommer zu beseitigen. Der Pflugeinsatz vor der Zwischenfrucht ist in diesem Fall in Betracht zu ziehen. Ist der Pflug keine Alternative, sollte das Ausfallgetreide nach dem ersten Stoppelsturz intensiv eingemischt werden.
- **Saatstärke zusätzlich nach der Saatechnik ausrichten:** Die Drillsaat garantiert einen gleichmäßigen und zügigen Feldaufgang. Extensive Aussaattechniken (Universalstreuer auf Scheibeneggen, Nachsaatstriegel etc.) haben zwar eine hohe Schlagkraft, aber auf Kosten der Saatgutablage. Bei Feinsämereien (Klee, Phacelia, Ramtill etc.) sollte die Saatstärke nochmals um 10-15 % erhöht werden.

Düngung unbedingt vor der Aussaat einarbeiten – Kopfdüngung vermeiden (Herbstdüngung siehe entsprechendes Kapitel).

Nutzen der Zwischenfrucht optimieren

Zwischenfrüchte so lange wie möglich stehen lassen: In den letzten Jahren hatten wir das stärkste Zwischenfruchtwachstum mit der entsprechenden N-Aufnahme oft erst im November und teilweise ab Dezember. Ein früher Umbruch der Zwischenfrucht verschenkt dieses Einsparpotenzial und schadet dem Grundwasserschutz.

NACHERNTEMANAGEMENT RAPPS/LEGUMINOSEN

Ausfallraps oder Körnerleguminosen hinterlassen in den Ernteresten große, leicht umsetzbare N-Mengen, die die übliche Nachfrucht Winterweizen nicht konservieren kann. Zur Reduzierung von Stickstoffverlusten und der Verbesserung des Vorfruchtwertes müssen die Fruchtfolge und die Intensität der Bodenbearbeitung optimiert werden.

Raps: Das **Nacherntemanagement** muss den Krankheitsdruck minimieren, Alt-/Ausfallraps beseitigen und gleichzeitig Nährstoffe für die Folgekultur Winterweizen konservieren. Hier entstehen oft Zielkonflikte.

Auch hier gilt **weniger und sehr flache Bodenbearbeitung oder rein mulchen des Ausfallrapses ist oft mehr**, da die Mineralisation reduziert und der Altraps (Lichtkeimer) nicht vergraben wird. Für einen langfristig wirtschaftlichen und grundwasserschonenden Rapsanbau sind die Ziele zu vereinen und der Rapsanbau im System zu denken.

Leguminosen: Die Selbstbegrünung mit Ausfall-Leguminosen ist eine Möglichkeit. Da alle Leguminosen eine gute Bodenstruktur hinterlassen ist eine sehr flache Bodenbearbeitung möglich, so dass je **nach Leguminosen die Bodenbearbeitung und Folgekultur optimiert werden kann**.

Erbsen räumen die Fläche bereits Ende Juli/Anfang August.

- Raps oder Feldfutter sind die Hauptfrüchte, die

den Leguminosen-Stickstoff vor Winter konservieren.

- Winterweizen, Roggen, Triticale UND Wintergerste als Nachfrucht nur nach Einsaat einer Sommerzwischenfrucht. Die frühe Ernte der Erbsen bietet mindestens 6 Wochen Wachstumszeit für die Sommerbegrünung.

Ackerbohnen werden i. d. R. im September geerntet.

- Bei früher Ernte sind Raps oder Feldfutter (hohe N-Aufnahme vor Winter) gute Folgekulturen (keine org. Düngung).
- Erfolgt die Ernte erst in der zweiten Septemberhälfte, Sommerung nachbauen und über Winter mit schnell wachsenden Zwischenfrüchten (Senf, Ölrettich) begrünen.
- Nachfrucht Wintergerste nur nach einmaliger, flacher Bodenbearbeitung ansäen.

HERBSTDÜNGUNG

Für den Einsatz von organischen Düngern gilt:

Aktuelle Analyse → Düngewirkung kennen → Ausbringung planen

Neben der 60/30er-Regelung (N-Obergrenze im Herbst) sollten **maximal 120 kg Gesamt-N pro Hektar und Jahr** über organische Dünger ausgebracht werden, → Wenn Sie jährlich darüber liegen, fällt die N-Nachlieferung im Herbst überdurchschnittlich hoch aus. Ein Düngbedarf mit flüssigen organischen Düngern (Gülle/Gärreste...) besteht nicht!

Grundlegend gilt, **Düngung nur bei Bedarf!**

- **Düngung nur zur Zwischenfrucht**, Körner- raps oder Feldgras.
- **Keine Düngung zu Wintergerste**, oder spät bestellten Zwischenfrüchten.

INFOS ZUR BRACHBEGRÜNUNG

Flächenauswahl:

- Keine Flächen mit hohem Besatz an Problemunkräutern (z.B. Distel, Ampfer, Quecke) für die Brache auswählen, da sich diese während der Stilllegung ungehindert vermehren und die Samen auch auf Nachbarflächen gelangen können.
- Flächen mit ungünstigem Zuschnitt, geringem Ertragspotential oder ungünstiger Lage auswählen.
- Überführung von Feldfutterflächen in Dauerbrach (Nutzung bis Jahresende 2023 noch möglich).
- Für die Zukunft: Bereits im Frühjahr Untersaaten in Getreide oder Mais auf geplanten Stilllegungsflächen durchführen

Mischungen zur Brachebegrünung:

- **Rotschwingel** ist das bevorzugte „Brache-Gras“, da es unter Brachebedingungen recht konkurrenzstark ist und für eine dichte Narbe sorgt, jedoch in der Folgekultur wenig Probleme macht.
- Feuchte, wüchsige Standorte: 90 % Rotschwingel, 10 % Weißklee. 25 kg /ha.
- Trockenere Standorte: 90 % Rotschwingel, 5 % Weißklee, 2,5 % Gelbklee, 2,5 % Hornklee. 25 kg /ha.
- Deutsches Weidelgras nur, wenn nach Aussamen in der Folgefrucht keine Probleme zu erwarten sind (z.B. im Mais).

Nach der Brache:

- Nicht direkt pflügen, sondern zunächst flach bearbeiten um die ausgefallenen Samen keimen zu lassen. Unmittelbares Pflügen vergräbt die ausgefallenen Samen und macht in den Folgejahren Probleme.
- Einjährige Futternutzung der Brache: Im Frühjahr vor dem ersten Schnitt mit einem Walzgang platt drücken, damit nicht zu viel

altes in den ersten Schnitt kommt. Der zweite Schnitt ist dann sauber.

Mindestanteil von nicht produktiven Flächen (GLÖZ 8) – Fakten

- mind. 0,1 ha je Brachfläche
- sind ein ganzes Jahr, beginnend unmittelbar nach der Ernte der Vorfrucht, aus der Produktion zu nehmen (Selbst- oder aktive Begrünung)
- keine Bodenbearbeitung, kein Einsatz von Dünge und Pflanzenschutzmittel erlaubt
- Aktive Begrünung sollte so schnell wie möglich nach Ernte der Vorfrucht erfolgen
- Keine Reinsaat landwirtschaftlicher Kulturen
 - Bodenbearbeitung für Aussaat erlaubt
- Mulch- und Mahdverbot zw. 01.04. und 15.08.
- Beweidung mit Ziegen und Schafen ab 01.09. möglich
- Brachen können auch mehrere Jahre hintereinander auf derselben Fläche angelegt werden
- Ab 01.09. und für Wintergerste und Raps ab 15.08. des Antragsjahres sind Vorbereitungen (=Bodenbearbeitung) für die Aussaat der Folgekulturen erlaubt

Die 4% Pflichtbrache gelten nicht für Betriebe

1. mit ≤ 10 ha Ackerland (AL).
2. bei denen $\geq 75\%$ des AL
 - für die Erzeugung von Gras oder anderen Grünfutterpflanzen genutzt werden,
 - dem Anbau von Leguminosen oder -Gemengen dienen,
 - brach liegen.
3. Bei denen $\geq 75\%$ der beihilfefähigen LF
 - Dauergrünland sind,
 - für die Erzeugung von Gras oder anderen Grünfutterpflanzen genutzt werden.

Für Rückfragen stehe ich Ihnen gerne zur Verfügung. Daniel Kern

Tel: 06002-99250-18