

# Jedes Jahr muss neu entschieden werden

## **Bodenbearbeitung und Aussaat von Zwischenfrüchten**

*In den vergangenen zwei Jahren war die Etablierung von guten Zwischenfruchtbeständen eine Herausforderung. Zum einen hat die Trockenheit im Sommer dazu geführt, dass das Ausfallgetreide nicht aufgelaufen ist und somit mit der Bodenbearbeitung nicht beseitigt werden konnte. Zum anderen ist die Zwischenfrucht erst sehr spät aufgelaufen, was zu sehr lückigen Beständen führte, welche nicht bodendeckend waren und den gewünschten Effekt einer Zwischenfrucht somit nicht erzielten.*

Die Bodenbearbeitung nach der Ernte spielt somit eine zentrale Rolle bei der Etablierung eines guten Zwischenfruchtbestandes. Ist genug Feuchtigkeit vorhanden, sollte zeitnah nach der Ernte eine möglichst flache Bodenbearbeitung erfolgen, um das Ausfallgetreide nach der Ernte rasch zum Auflaufen zu bringen und um die Rotte einzuleiten. Die zweite Maßnahme sollte dann frühestens sieben Tage später erfolgen, um das gekeimte Ausfallgetreide und Unkraut zu beseitigen und das Stroh weiter einzuarbeiten.

Zusammen mit der zweiten Maßnahme, oder im direkten Anschluss, kann dann die Zwischenfruchtaussaat erfolgen. Bei Weizenvorfrucht kann eine effektive Ausfallgetreidebekämpfung auch schon mit einer Bodenbearbeitung gelingen. Bei Gerstenvorfrucht sind in der Regel zwei Arbeitsgänge nötig.

### **Bodenbearbeitung und Strohmanagement**

Sollte sich nach der Ernte wieder eine längere Trockenphase ankündigen, darf mit der Bodenbearbeitung nicht viel Wasser verbraucht werden. Dann empfiehlt es sich, die Aussaat der Zwischenfrucht direkt nach der Ernte durchzuführen, um das vorhandene Bodenwasser noch nutzen zu können und um dem Ausfallgetreide keinen Keimvorsprung zu geben. Hier gilt, die Zwischenfrucht muss mindestens gleichzeitig mit dem Ausfallgetreide auflaufen, besser aber kurz vorher.

Soll vor der Zwischenfruchtaussaat gepflügt werden, so ist im Vorfeld eine einmalige flache Bodenbearbeitung sinnvoll, um auch hier die oben genannten Effekte zu nutzen. Der Pflug schafft zwar gute Voraussetzungen für die Zwischenfrucht, gepflügte Flächen sind aber sehr erosionsanfällig.

Neben der Bodenbearbeitung spielt auch ein gutes Strohmanagement eine entscheidende Rolle bei der Zwischenfruchtetablierung. Ein kurz gehäckseltes und aufgespleißtes Stroh mit einer

gleichmäßigen Querverteilung ist Grundvoraussetzung für eine gute Strohhorte und gleichzeitig für eine gleichmäßige Zwischenfruchtetablierung. Fehler beim Strohmanagement (zu grob gehäckseltes Stroh, ungleichmäßige Verteilung...) können später durch die Bodenbearbeitung nicht mehr ausgeglichen werden.

### **Aussaat an die Zwischenfrucht anpassen**

In der Praxis kommen die unterschiedlichsten Aussaatverfahren für Zwischenfrüchte zu Anwendung. Diese reichen von der normalen Drillsaat nach Pflug über Mulchsaat bis hin zur Ausbringung mit dem Schneckenkornstreuer.

Die Art der Aussaat hängt stark von der Zwischenfrucht ab. Lichtkeimer, wie Senf und Ölrettich, können extensiv mit Schneckenkornstreuer oder pneumatischer Saattechnik ausgebracht werden. Diese Arten benötigen keine oder kaum Bedeckung durch Boden, um zu

keimen. Dunkelkeimer, wie Phacelia und Rantillkraut, müssen hingegen mit Erde bedeckt sein. Hier sollte eine Drillsaat oder eine flache Einarbeitung erfolgen.

In der Vergangenheit wurden die besten Ergebnisse jedoch mit der regulären Drilltechnik erzielt. Mit dieser Technik wird das Saatgut gleichmäßig im Boden abgelegt, sodass der Aufgang sehr gleichmäßig ist und die Zwischenfrucht sich gut entwickeln kann. Unterschiede können hierbei die der Intensität der Vorarbeit gemacht werden.

### **Pflugfurche vor der Drillsaat**

Die Drillsaat nach einer Pflugfurche bietet dem Zwischenfruchtbestand optimale Voraussetzungen, sich ohne Unkraut- und Ausfallgetreidedruck zu entwickeln. Ein feinkrümeliges Saatbett mit ausreichend Bodenfeuchte und frei von störenden Ernteresten ermöglicht eine gleichmäßige Saatgutablage und somit gute Auflaufbedingungen. Nachteile einer Pflugfurche vor der Aussaat von Zwischenfrüchten können jedoch ein zu lockerer Boden, der sehr schnell austrocknet und in der Zeit ohne Bewuchs sehr erosionsanfällig ist, und eine Strohmattenbildung auf der Pflugsohle sein, welche das Wachstum der Kultur behindern kann. Zudem ist dieses Verfahren sehr zeit- und kostenaufwändig.

Die Drillsaat nach intensiver, tiefer und mischender Bodenbearbeitung vermeidet das Problem der Mattenbildung auf der Pflugsohle. Alle anderen Faktoren sind mit der Pflugsaat vergleichbar. Auch die Aufwendungen für dieses Verfahren sind relativ identisch.



*Wird eine Zwischenfrucht mit dem gleichen Ehrgeiz wie eine Hauptkultur angebaut, steht dem Erfolg nichts im Wege.*  
Foto: agrar-press

## TKG und Saattiefe versch. Zwischenfruchtarten (Auswahl)

	Zwischenfruchtart	TKG* (g)	Saattiefe (cm)
Gräser	Einj. Weidelgras	2-3	1-2
	Welsches Weidelgras	2-4	1-2
	Grünroggen	35-45	1-2
	Sand-/Rauhafer	15-30	2-3
Klee	Perserklee	1-2	1-2
	Alexandrinerklee	3-4	1-2
	Inkarnatklee	3-4	1-2
Grobleguminosen	Ackerbohne	150-580	8
	Futtererbse	80-220	4-6
	Bitterlupine, blau	160-200	2-4
	Sommerwicke	40-70	3-5
	Winterwicke	20-40	3-5
Kreuzblütler	Senf	6-8	1-2
	Ölrettich	11-13	1-2
	Winterrüben	3-5	1-2
	Futterraps	3-7	1-2
	Kresse	2-3	1
Sonstige	Phacelia	1-3	1
	Buchweizen	15-35	1-2
	Ramtil	3-4	1-2
	Sonnenblume	30-80	3-4

\*TKG=Die aufgeführten Werte sind Literaturwerte, diese können sehr stark schwanken!

### Extensiv und flach vor der Drillsaat

Die Drillsaat nach extensiver, flacher Bodenbearbeitung verschlechtert die Auflaufbedingungen für die Zwischenfrucht. Ein erhöhter Anteil an Ernteresten im Oberboden erhöht die Konkurrenz um Nährstoffe während der Rotte, was zu einem verminderten Wuchs der Zwischenfrucht führen kann. Dies kann, wenn ein Düngebedarf nachgewiesen wurde, gut mit einer Düngung (auf Greeningflächen nur organisch) im Herbst ausgeglichen werden.

Zudem erhöht sich der Ausfallgetreide- und Unkrautdruck durch eine extensive Bodenbearbeitung vor der Aussaat und macht die Etablierung der Zwischenfrucht schwieriger. Die Kosten für die Aussaat sind jedoch günstiger als bei intensiver Vorarbeit.

### Grubbersaat: günstig, aber unsicher

Noch günstiger kann mit der sogenannten Grubbersaat gearbeitet werden. Hierbei wird ein Pneumatikstreuer auf einen Grubber/eine Scheibenegge aufgebaut und während der Bodenbearbeitung das Saatgut meist vor der Andruckwalze auf der Fläche gleichmäßig verteilt.

Dieses Verfahren ist zwar sehr günstig und spart Zeit, ist aber viel unsicherer. Gerade unter ungünstigen Verhältnissen (zu trocken, viele Erntereste im

Oberboden, viele Dunkelkeimer in der Mischung) ist die Wahrscheinlichkeit sehr hoch, dass die Zwischenfrucht nicht gelingt.

### Direktsaat vor allem bei später Ernte

Noch extensiver kann die Zwischenfruchtaussaat in Direktsaat erfolgen. Diese ist vor allem bei später Ernte interessant, wenn die Zeit für eine Stoppelbearbeitung und für das Auflaufen der Getreidekörner nicht ausreicht. Direkt nach dem Drusch, kann sich die Zwischenfrucht durch die Keimruhe des Getreides einen „Vorsprung erwachsen“.

Dieses besonders kostengünstige Verfahren lässt die Bodenstruktur weitestgehend ungestört. Trockenheit und harte Böden reduzieren jedoch die Auflaufsicherheit. Anspruchslose Arten mit geringem Keimwasserbedarf sollten hierbei bevorzugt gedrillt werden.

Da jedes Jahr wieder andere Herausforderungen mit sich bringt, und von Jahr zu Jahr neu entschieden werden muss, welches Verfahren am geeignetsten ist, gibt es keine pauschale Empfehlung für eine Aussaattechnik. Grundsätzlich gilt jedoch: Wird eine Zwischenfrucht mit dem gleichen Ehrgeiz wie eine Hauptkultur angebaut, steht dem Erfolg nichts im Wege, und der Nutzen einer Zwischenfrucht ist umso größer.

LLH, Beratungsteam  
Pflanzenbau



### TIPP DER WOCHE

#### Anbau von blühenden Zwischenfrüchten

Durch die Einsaat blühender, artenreicher Zwischenfruchtmischungen können Fruchtfolgen aufgelockert werden. Bei früher Einsaat (nach der Hauptfrucht) entsteht zudem ein Nahrungsangebot für Insekten und insektenfressende Vögel. Je nach Saadmischung bietet die Kultur auch Winterfutter für körnerfressende Vögel und Wildäusung sowie Deckung für verschiedene Tierarten.

Die Anlage sollte rasch nach der Hauptfrucht erfolgen und möglichst eine arten- und blütenreiche Mischung enthalten, die auch zur Fruchtfolge passt. Es ist meist ein feinkrümeliges und rückverfestigtes Saatbett notwendig. Die Saattärke und Saattiefe ist abhängig von der verwendeten Saadmischung. Mulchen ist erst nach dem Winter vorgesehen. Bei Anrechnung als Greening oder Förderung bleibt die Kultur bis mindestens 15. Januar stehen. Vorzugsweise sollte die Zwischenfrucht erst im Frühjahr abgeräumt werden. Ein Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ist nicht einzuplanen. Die Maßnahme ist ein klassischer Bestandteil des Greenings, als Ökologische Vorrangfläche anrechenbar und förderfähig.

Die verwendete Saadmischung sollte schnell blühende Arten (Nützlingsförderung) mit geringen Samenausfall und wenigen Kreuzblütlern insbesondere Brassicaceae (z.B. Senf) aufweisen. Wenn diese eingemischt sind, sollten sie in Rübfruchtfolgen nematodenresistente Sorten enthalten. und in Rapsfruchtfolgen kohlhernierresistente Sorten, die möglichst nicht zur Samenreife kommen, denn dadurch wären sie dann im Raps schwer zu beseitigen. Vor Getreide ist beim Zwischenfruchtanbau kaum mit negativen Auswirkungen auf Phytopathogene zu rechnen.

Zum hohen ackerbaulichen Benefit kommt eine sehr gute Öffentlichkeitswirkung hinzu.

Katharina Metternich, DLR  
Rhein Hessen-Nahe-Hunsrück