

## Zwischenfruchtanbau auf sandigen Böden im Öko-Landbau

Dr. Harriet Gruber, A. Titze

### Warum Zwischenfrüchte?

- Stickstoffsammlung durch legume Mischungspartner für die Folgefrucht
- Nährstoffspeicherung aus der Vorfrucht
- Erosionsschutz
- positive Ertragseffekte auf Folgefrucht
- Förderung der biologischen Aktivität im Boden
- Nahrung für Regenwürmer in ihrer aktivsten Zeit

Angebote verschiedener Firmen nutzen, aber vorher prüfen, ob Mischungspartner die betriebsspezifischen Anforderungen erfüllen, Gemenge haben absolute Priorität

### Welches Ziel wird verfolgt und welche Arten und Gemenge eignen sich?

- Stickstoffsammlung nach Getreide, vor Kartoffeln und Mais: Weiß- und Perserklee, auch mit Gräsern, Lupinen, Sommerwicke, Wickroggen, Landsberger Gemenge u. a.
- Nährstoffspeicherung nach Lupinen, Körnererbsen und Klee gras: Senf, Ölrettich, Phacelia, Roggen, Gräser u. a.
- Erosionsschutz im Winter bei über 50 % Bodendeckung: mit überwinternden Arten – Bodenbedeckung 90-100 % (Wickroggen, Landsberger Gemenge), bei teilweise überwinternden Gemengen ca. 70 % (z. B. mit Weißklee und Gräsern), bei abfrierenden Gemengen meist unter 50 % Bodenbedeckung



Zwischenfruchtgemenge v. l. n. r.: 100 % Überwinterung, teilweise abfrierend, 100 % abfrierend

Abfrierende Arten eignen sich besonders für eine anschließende Mulchsaat, allerdings können bei üppigen, frühzeitig abgefrorenen Beständen über Winter auch Nährstoffverluste auftreten.

### Wann soll die Aussaat erfolgen?

Sommerzwischenfrüchte sollten 50 bis 60 Tage Vegetationszeit bekommen, damit sie die genannten Ziele erfüllen können.

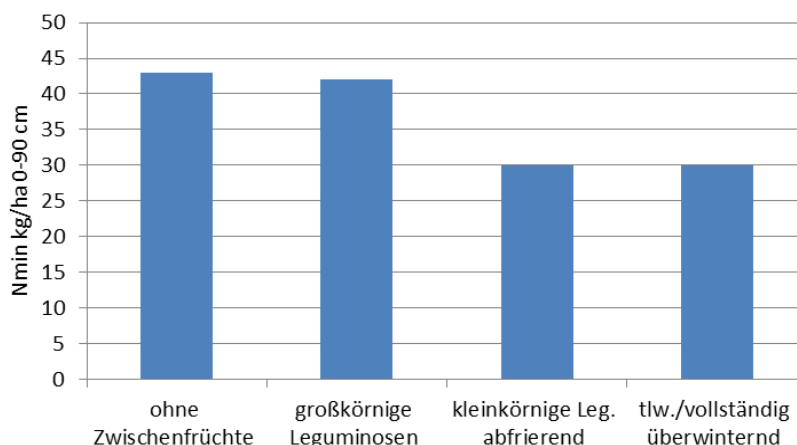
Zwischenfruchtgemenge mit	optimale Saatzeit
Lupinen, Sommerwicke	bis 10. August
Weißklee, Perserklee	bis 20. August
Phacelia	bis 25. August
Senf/ Ölrettich	M August bis A September
Wickroggen und Landberger Gemenge	E August bis M September

Die vom Saatgutanbieter empfohlenen **Saatmengen** sollten den konkreten Aussaatbedingungen (Saatzeit, Bodenfeuchte) angepasst werden. Die Aussaat kann in der Regel nach einer Bodenbearbeitung mit dem Grubber erfolgen. Stroh und andere organische Stoffe müssen allerdings gut eingearbeitet sein.

### Wie viel Stickstoff wird in der Zwischenfrucht gespeichert?

N-Speicherung vor Winter (pfluglos bestellt) nach Getreide: 30-40 kg N/ha

Wachstum und N-Aufnahme der Zwischenfrucht sind bei einer Pflugfurche in der Regel besser als nach einer pfluglosen Bestellung. Weitere Einflussfaktoren sind Stickstoffangebot (z. B. nach Leguminosen), Temperatur und Wasserversorgung sowie Wachstumsdauer.



Die Höhe der im Herbst gemessenen N-Mengen im Boden hängt von der Art der Zwischenfrüchte und deren Biomassewachstum ab. Höhere Gehalte wurden auch unter großkörnigen Leguminosen festgestellt (Abb. 1).

Mit steigenden Temperaturen im Frühjahr erhöhen sich die Gehalte bei allen Zwischenfruchtgemengen sprunghaft.

**Abb. 1: Nmin-Gehalte kg/ha im Boden (0-90 cm) im November, nach Getreide pfluglos bestellt (2012-13, Öko-Feld Gülzow)**

Nach der Einarbeitung der Zwischenfrüchte kommt es zu einer Erhöhung der biologischen Aktivität im Boden, da auf Grund des temporären Nährstoffangebotes die Mikroorganismen sich explosionsartig vermehren. Sie verwenden Kohlenstoff der Biomasse zum Aufbau körpereigener Substanzen und aktivieren durch die Veratmung vor allem den Stickstoff- und Phosphorumbau. Dadurch unterstützt der Zwischenfruchtanbau die Freisetzung organisch gebundener Nährstoffe.

### Sind Zwischenfrüchte als Futter geeignet?

Sollte witterungsbedingt ein Futterbedarf auftreten, sind die Winterzwischenfruchtgemenge besonders geeignet, da:

- höherer Trockenmassegehalt die Konservierung erlaubt
- ein ausgewogenes Verhältnis von Protein und Energie vorliegt
- bes. „Landsberger Gemenge“ reich an leichtlöslichen Kohlenhydraten ist.

Gemenge mit hohem Senfanteil sind auf Grund des hohen Rohfasergehaltes und des geringen Gehaltes an leichtlöslichen Kohlenhydraten in der Regel weniger für die Verfütterung geeignet.