



Anbau von Zwischenfrüchten nach Getreide (Juli 2024)

Die Getreideernte ist vielerorts in vollem Gange. Damit stehen aktuell auch die Stoppelbearbeitung und die **Aussaat der Zwischenfrüchte** (ZF) an. ZF sind in Ackerfruchtfolgen nicht nur für den Grundwasserschutz eine sehr bewährte Maßnahme, sondern leisten viele weitere positive Effekte. Warum ist das so?

Häufig verbleiben nach der Getreideernte nicht ausgenutzte Nährstoffmengen im Boden und reichern sich durch Mineralisation aus dem Humusvorrat und den Ernteresten weiter an. Ohne eine ausreichende Folgebegrünung können diese Nährstoffmengen über den Folgewinter ins Grundwasser ausgewaschen werden oder durch Erosion verloren gehen. Nährstoffverluste sind aber auch betriebswirtschaftlich ein hoher Schaden, der unbedingt vermieden werden sollte.

ZF sind die mit Abstand beste Lösung zur **Vermeidung von Nährstoffverlusten**. Die im Herbst heranwachsenden ZF nehmen überschüssige Nährstoffe (z.B. Nitrat, Phosphat, Kalium und Sulfat) in ihre Biomasse auf und konservieren sie für die Folgekultur. Damit werden die Herbst-Nmin-Werte, die Nitrat-Auswaschung und die erosionsbedingten Nährstoffausträge über Winter deutlich gesenkt, sowie erhebliche Düngekosten im Folgejahr eingespart. ZF leisten zudem einen Beitrag zum **Humusaufbau**, zur **Erhaltung und Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit** und bieten **phytosanitäre Vorteile** (z. B. Unkrautunterdrückung). Folgt auf Getreide eine Sommerung, sollte daher „immer“ eine ZF als Bindeglied angebaut werden.



Zwischenfrucht-Mischungen mit Meliorationsrettich, Senf, Buchweizen, Phacelia (Foto INGUS)



Jede Bodenbearbeitung führt zu einer Belüftung des Bodens und regt damit die Stickstoff(N)-Mineralisation an. Die 1. Stoppelbearbeitung zur **Bekämpfung von Ausfallgetreide** sollte möglichst flach (5 cm) erfolgen. Im 2. Bearbeitungsgang kann die ZF direkt mit ausgesät werden. Eine frühe Aussaat zwischen Ende Juli und Mitte August ist anzustreben, damit sich die ZF-Bestände bis zum Winter gut entwickeln und hohe Nährstoffmengen aufnehmen können.

Auf vielen Flächen kam es in diesem niederschlagsreichen Jahr zu **Stauanässe durch Bodenschadverdichtungen**.



Bodensonde und Penetrometer zum Erkennen von Bodenschadverdichtungen (Foto INGUS)

Das Auftreten und Ausmaß der Bodenverdichtungen kann mit einer Bodensonde im Feld ermittelt werden. In diesem Jahr ist eine **mechanische Tiefenlockerung** wegen der meist noch feuchten Unterböden vielerorts **nicht zu empfehlen**. Hier sollte zeitnah eine ZF eingesät werden, um verdichtete Bodenschichten über das Wurzelwerk biologisch aufzubrechen und das Gefüge zu stabilisieren. Tiefwurzelnde Komponenten, wie Meliorationsrettich, Ölrettich, Lupine oder Senf sind dazu besonders geeignet. Grundsätzlich empfiehlt es sich, ZF-Mischungen aus unterschiedlich tief wurzelnden Komponenten einzusetzen. Die ZF-Mischung sollte mindestens **30% winterharte Arten** enthalten, die bis ins Frühjahr Nährstoffe aufnehmen können.

ZF entwickeln sich in der Regel auf langjährig organisch gedüngten Flächen auch **ohne eine N-Düngung** gut. Die aus vorheriger Düngung verbliebenen und aus der Mineralisation zusätzlich freiwerdenden mineralischen N-Mengen reichen aus, um die rasche Etablierung der ZF-Bestände sicherzustellen. Wenn der Leguminosen-Anteil in der ZF über 30% liegt, ist auf eine organische Düngung zu verzichten. Grundsätzlich muss vor einer geplanten Düngung zur ZF eine Herbst-Düngebedarfsermittlung vorliegen.

In **Roten Gebieten** ist der Anbau einer ZF verpflichtend, wenn die Ernte der Hauptfrucht bis zum 01. Oktober abgeschlossen ist. Eine rechtliche Vorgabe für die ZF-Mischung gibt es nicht. Die Düngung einer ZF ohne Futternutzung ist im Ansaatjahr nicht erlaubt.



Die **Auswahl geeigneter Komponenten für die ZF-Mischung** wird von den **Ansprüchen der Fruchtfolge** bestimmt. Folgende Arten eignen sich:

Vor Mais gibt es keine Einschränkungen in der Wahl der ZF-Komponenten. Aufgrund des geringen P-Aneignungsvermögens von Mais empfiehlt es sich, ZF-Komponenten zu wählen, die die P-Reserven im Boden gut erschließen und für den Mais als Folgekultur nutzbar machen können. Dazu gehört die weiße Lupine.

Rübe, Ölrettich, Senf, Kresse, Sonnenblume, Waldstaudenroggen und Phacelia zeichnen sich durch eine **hohe N-Aufnahme** aus und sind daher besonders bei hohem Anfall von organischen Düngern und einem hohem N-Freisetzungspotential als ZF-Komponenten gut geeignet.

Vor Kartoffeln eignen sich Ölrettich, Rauhafer, Kresse oder Lupine als Komponenten der ZF-Mischung. Senf, Buchweizen, Rübsen oder Phacelia eignen sich hingegen nicht.

Vor Zuckerrüben sollten nematodenresistente Sorten von Senf und Ölrettich als Komponenten der ZF-Mischung zum Einsatz kommen, um die Überdauerung der Nematodenlarven zu unterbinden. Für deren Bekämpfung muss mindestens die Hälfte der Bodenbedeckung aus resistenten Sorten bestehen. Buchweizen ist als Komponente zu empfehlen.

Vor Raps sollten keine Kreuzblütler, wie Senf oder Ölrettich, als ZF-Komponente eingesetzt werden. Zu empfehlen sind Phacelia, Buchweizen, Klee oder Gräser.