Warum Zwischenfrüchte anbauen?

Information 02/2022
Zeven, 26.07.2022

Im Gebiet der Unteren Elbe hat die Getreideernte begonnen. Die Wintergerste hat das Feld schon geräumt, Winterroggen folgte bereits an einigen Orten. Wenn die Folgefrucht eine Sommerung ist, bietet sich der Anbau von Zwischenfrüchten nicht nur zeitlich an:

- **Bodenfruchtbarkeit:** Zufuhr von organischer Substanz, verbesserte Bodenstruktur, vielfältige Durchwurzelung, stabilere Bodenaggregate, Bodenleben wird gefördert, bessere Nährstoffverfügbarkeit.
- **Grundwasserschutz:** Reststickstoff wird gebunden, Schutz vor Auswaschung sowie Nährstoffkonservierung in der Biomasse, Nährstoffe stehen im Frühjahr der Folgekultur zur Verfügung und senken die auszubringende Düngemenge.
- **Erosionsschutz:** Zwischenfrucht bedeckt den Boden, Schutz vor Bodenabtrag und Sonneneinstrahlung, erhöhte Wasserinfiltration.
- **Vorbeugender Pflanzenschutz**: Unkrautunterdrückung, Reduzierung von Fruchtfolgekrankheiten.
- **Biodiversität:** je nach Arten Blühfläche für Bienen und andere Insekten, Rückzugsort für Wildtiere.
- **Futternutzung:** eventuelle Nutzung des Aufwuchses als Futter.
- **Stickstoffquelle:** bei Zwischenfrüchten mit Leguminosen, Einsparung von N-Dünger im Frühjahr, Förderung der Bestandsentwicklung.

Auswahl der Zwischenfrüchte

Ein großer ackerbaulicher Vorteil der Zwischenfrüchte ist die Möglichkeit sowohl verschiedene Arteneigenschaften als auch Wurzelsysteme/Wurzeltypen auf einer Fläche zu kombinieren und die jeweiligen Stärken daraus gebündelt zu nutzen. Durch verschiedene Wurzelarten (Pfahl-/Büschelwurzel) lassen sich Ober- und Unterboden gut erschließen. Zwischenfrüchte mit starken Pfahlwurzeln, wie z.B. Ölrettich und Lupine, können auch in tiefere Bodenschichten eindringen und Bodenverdichtungen aufbrechen. Durch Wurzelausscheidungen kann Phosphor mobilisiert werden. Gleichzeitig bieten verbleibende Wurzelräume Platz für die Durchwurzelung der nachfolgenden Hauptfrucht. Folgende Abbildung zeigt, wie sich Wurzelsysteme unterscheiden.

Eine Kombination verschiedener Wurzeln der Zwischenfrüchte sorgt dafür, dass der Boden stärker durchwurzelt wird.

Abb. 1: Verschiedene Zwischenfrüchte und deren Wurzelsysteme 3 Wochen nach der Aussaat 2021

Um diese Vorteile zu nutzen, sollten Mischungen verschiedener Arten ausgesät werden. Desweiteren gilt es zu überlegen, gerade in Zeiten mit hohen Düngerpreisen, Zwischenfruchtmischungen mit Leguminosen zu wählen.

Leguminosen sind in der Lage Luftstickstoff mit Hilfe von stickstofffixierenden Bakterien (Rhizobien) zu binden und bieten somit eine wichtige Stickstoffquelle für die nachfolgenden Hauptfrüchte. Dabei ernähren sich die Leguminosen durch die Luft selbst und können ohne weitere Maßnahmen gute Aufwüchse generieren und gleichzeitig Mischungspartner, die keine Leguminosen sind, mit einem gewissen Teil des Stickstoffs ernähren.

In einem Versuch wurden mehrere Zwischenfruchtmischungen miteinander verglichen (s. Abb. 2). Im Rahmen des Versuchs wurden verschiedene Zwischenfruchtmischungen mit unterschiedlichen Leguminosenanteilen nach der Getreideernte 2021 ausgesät. Die jeweiligen Leguminosenanteile können in der Abbildung abgelesen werden. Im November 2021 wurde ein Zwischenfruchtversuch hinsichtlich des N-Entzuges, P_2O_5-Entzuges und des TM-Ertrages durchgeführt. Zu erkennen ist, dass die Leguminosenhaltigen Mischungen einen Vorteil gegenüber Mischungen ohne Leguminosenanteil haben. Dabei wurden auch bei einem eher geringeren Leguminosenanteil hohe Entzüge erzielt. Insgesamt bestätigen die Ergebnisse die These, dass bei einem sandigen Boden im roten Gebiet eine Zwischenfruchtmischung mit Leguminosenanteil sinnvoll ist. Dadurch werden auch höhere N-Entzüge realisiert und das N-Austragsrisiko gesenkt.

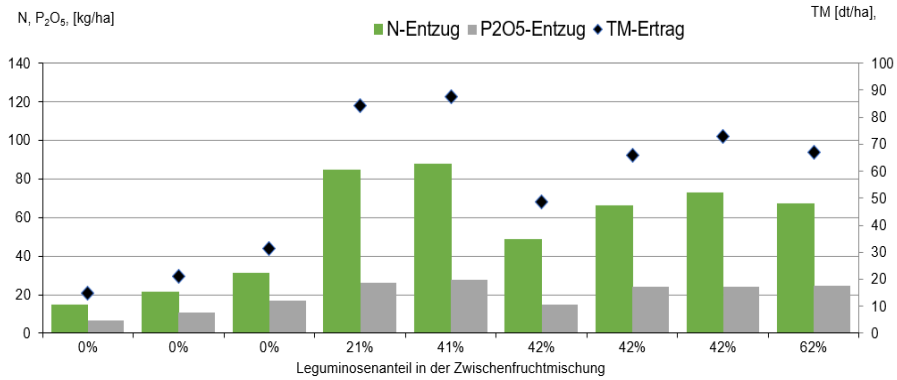

Abb. 2: Nährstoffaufnahme von verschiedenen Zwischenfruchtmischungen

Aussaatzeitpunkt und Bodenbearbeitung

Die Aussaat der Zwischenfrucht sollte so schnell wie möglich nach der Ernte der Hauptfrucht erfolgen. Dabei sollte die Zwischenfrucht bei der Aussaat wie eine Hauptfrucht behandelt werden. Um einen guten Bestand zu etablieren, sollte bis Mitte August die Zwischenfrucht gesät werden. Wichtig ist, dass die Zwischenfrucht einen Wachstumsvorsprung vor dem Ausfallgetreide hat. Ob dies durch eine Direktsaat erreicht wird oder durch einen oder mehrere Bodenbearbeitungsgänge muss standortindividuell entschieden werden. Wenn eine Bodenbearbeitung erforderlich ist, sollte der erste Bearbeitungsgang möglichst flach erfolgen, um Ausfallgetreide zum Keimen zu bringen. Je nach Standortbedingungen kann auch eine zweite tiefere Lockerung sinnvoll sein. Der Einsatz des Pfluges kann bei starkem Auftreten an Wurzelunkräutern eine Option darstellen.

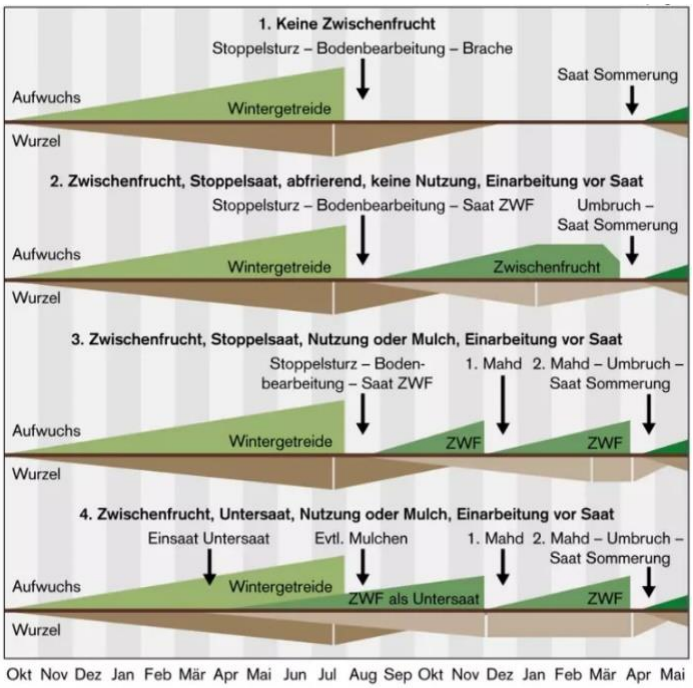

Abb. 3: Strategien der Bearbeitung von Zwischenfrüchten
Quelle: Alexander Watzka, Bioland-Beratung, aus TopAgrar

Bei der Saat lassen sich die besten Ergebnisse mit der Drillsaat erzielen im Gegensatz zu schleuder- oder pneumatischen Streuern. Grundsätzlich sollten für die Zwischenfrucht die gleichen Anforderungen für die Saat wie bei einer Hauptfrucht gestellt werden.

Zwischenfrüchte in roten Gebieten

In roten Gebieten ist ein Anbau von Zwischenfrüchten vor Sommerungen verpflichtend. Futterzwischenfrüchte dürfen nach Bedarf gedüngt werden, wenn die Aussaat bis 15.August und eine Beerntung im Ansaatjahr erfolgt. Hier müssen jedoch die schlagbezogenen 170 kg N_{org}/ha eingehalten werden. Bei Zwischenfrüchten ohne Futternutzung ist die Düngung mit max. 120 kg Gesamt-N/ha erlaubt, jedoch nur aus Festmist von Huf- und Klauentieren und Kompost. In „grünen“ Gebieten kann bis zu einem Anteil von 30% Leguminosen an der Gesamtmischung organisch gedüngt werden. Bei einem höheren Leguminosen-Anteil sinkt die Möglichkeit der Ausbringung von Gülle und Gärrest auf max. 30 kg/ha Gesamt-N, wodurch eine organische Herbstdüngung technisch fast unmöglich wird. Ab 75% Leguminosen-Anteil ist eine Ausbringung von organischen Düngemitteln untersagt.

GAP-Regelungen 2023

Die neuen GAP-Regelungen sind in zentralen Punkten weiterhin unklar und diskutiert. Es gibt bisher aber noch keine offizielle Mitteilung bezüglich des Aussetzens der Regelungen. Für die betriebsindividuelle Planung sollten die Verordnungs-Entwürfe herangezogen werden. So muss beachtet werden, dass bei Betrieben ab 10 ha Ackerfläche jährlich ein Fruchtwechsel erfolgen muss. Ausgenommen hiervon sind mehrjährige Kulturen wie Ackergras. Der Fruchtwechsel kann auf 50 % der Ackerflächen durch eine Zwischenfrucht oder eine Untersaat erfolgen. Hierbei ist zu beachten, dass die Saat bis zum 15.Oktober erfolgt.

Ihre Ansprechpartner

Simon Geries

Fon: 04281-939470
Mobil: 0163-156879

simon.geries@geries.de

Jan Jochmann

Fon: 04281-939470
Mobil: 0175-7927629

jochmann@geries.de

Klimatischer Rückblick 12.- 25. Juli 2022, Standort: Elsdorf

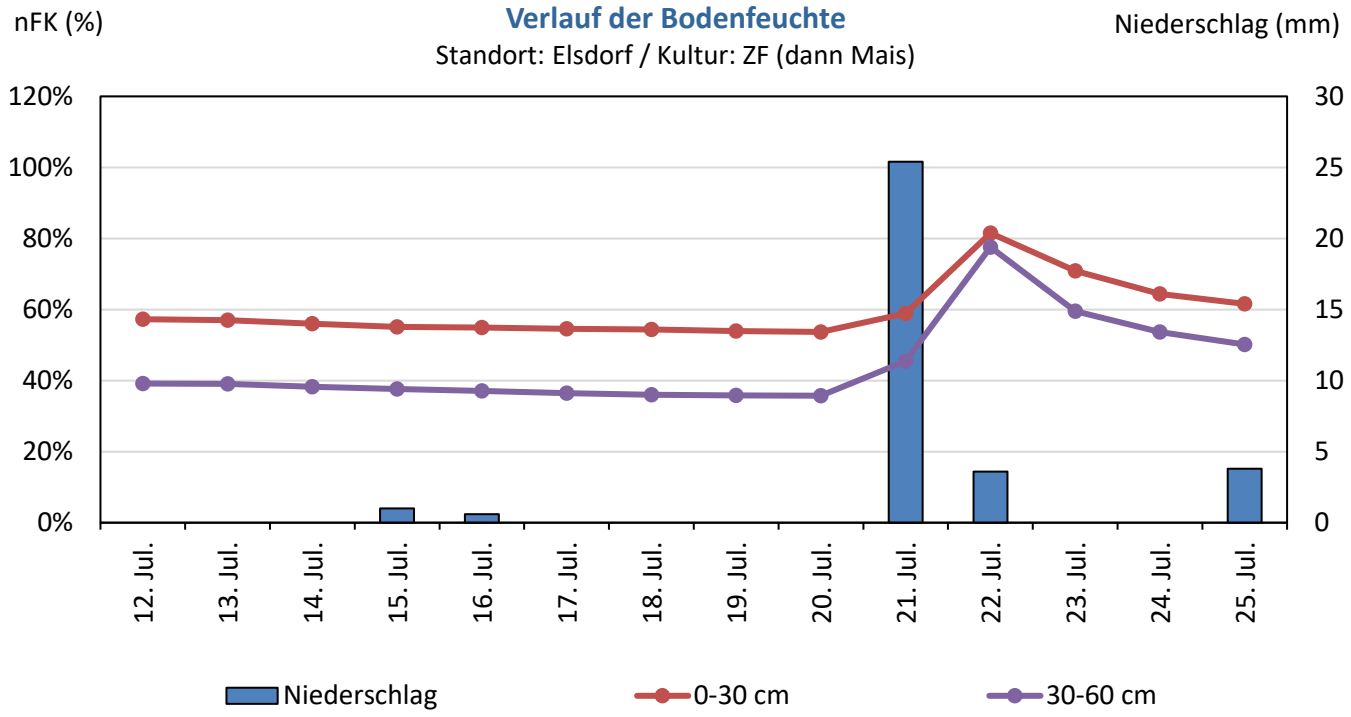

Abb. 4: Verlauf der täglichen mittleren Wassergehalte und Niederschlagsmengen der letzten 14 Tage gemessen von unserer Boden-/Wetterstation am Standort Elsdorf

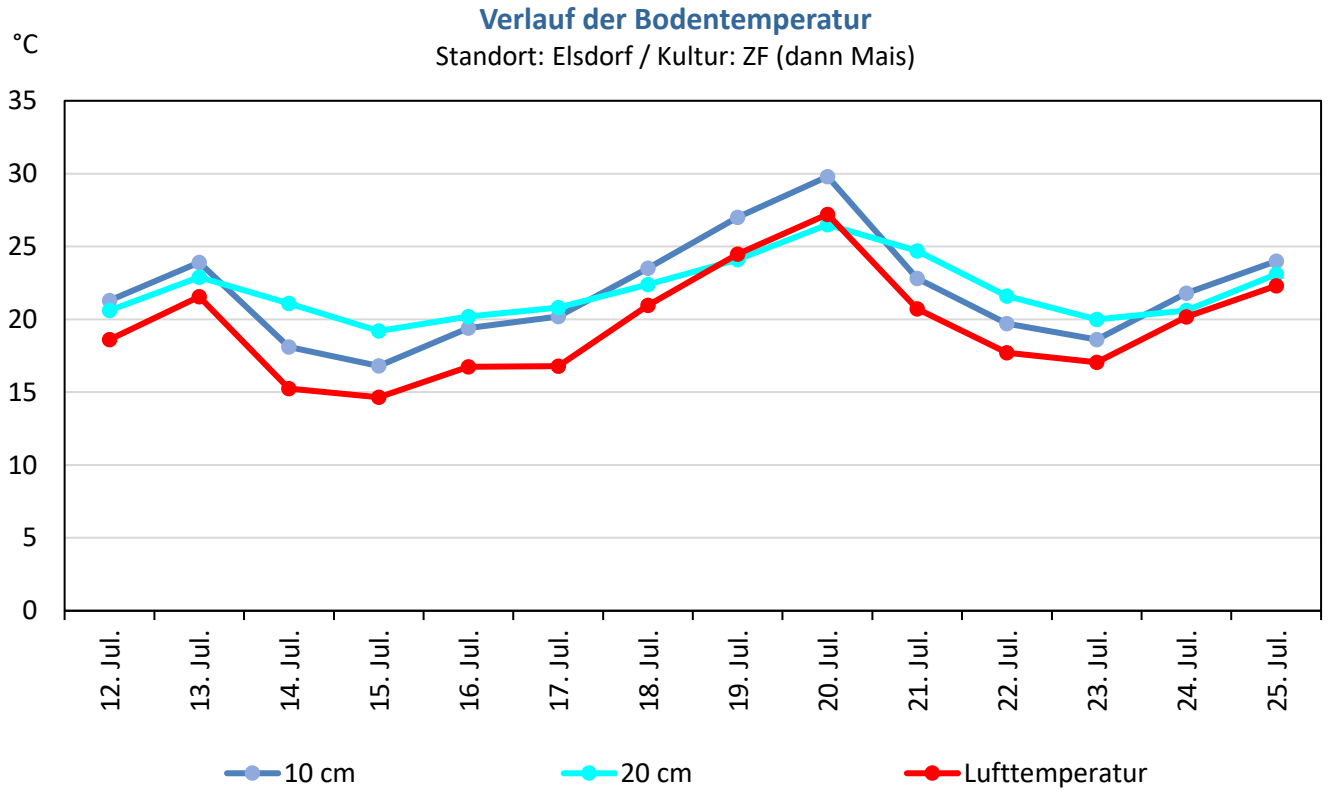

Abb. 5: Verlauf der mittleren täglichen Boden- und Lufttemperatur der letzten 14 Tage gemessen von unserer Boden-/Wetterstation am Standort Elsdorf