

Ingenieurbüro Schnittstelle Boden Belsgasse 13 61239 Ober-Mörlen

An alle Betriebe im Maßnahmenraum
 „Main-Kinzig-Kreis“

BERATUNGSRUNDBRIEF

29. Juni 2022

AKTUELLE SITUATION

Die Witterung 2022 stellt sich wieder sehr durchwachsen dar. Die Niederschlagsverteilung ist, wie auch in den Vorjahren, sehr heterogen, d.h. zu trockene Phasen werden abgelöst durch lokale Starkniederschläge. Im Zeitraum Januar bis Juni 2022 fielen 80 mm Niederschlag weniger gegenüber dem langjährigen Mittel (DWD-Station: Gründau-Breitenborn). Je nach Bodengüte zeigen die Bestände aktuell das Wasserdefizit an. In Verbindung mit den hohen Temperaturen Mitte Juni wurde die Abreife zudem beschleunigt. Diese beschleunigte Abreife traf viele Winterweizen in der Kornfüllungsphase und könnte die Qualität gefährden. Da die Ernte bei frühen Gerstenbeständen bereits begonnen hat, sollten nun die Vorbereitungen für das Nachertemanagement und den Zwischenfruchtanbau beginnen.

**ZWISCHENFRUCHTANBAU
 2022 – EIN FAHRPLAN**

Die Ernte startet in diesem Jahr voraussichtlich etwas früher. Es wird also genug Zeit sein, um Sommer- und Winterzwischenfrüchte ordentlich zu etablieren.

Grundlegend sollte Zwischenfrüchten die gleiche Aufmerksamkeit und Sorgfalt wie einer Hauptfrucht gewidmet werden. Damit Zwischenfrüchte ihr volles Leistungspotenzial entfalten und die Etablierung der Folgefrucht problemlos gelingt, sind die verschiedenen Schritte aufeinander abzustimmen.

1. Auswahl der richtigen ZF-Mischung

Anhand von Diagramm 1 finden Sie die für Sie passenden Zwischenfruchtarten, aus denen Sie sich selbst Mischungen zusammenstellen können. Brauchen Sie Hilfe beim „Mischen“? Melden Sie sich gerne bei uns! **Beachten Sie Folgendes:**

- **Mischungen sind Reinsaaten vorzuziehen:** Risikostreuung, „Eine schafft es immer“
- **Fertigmischungen den eigenen Bedürfnissen anpassen.** Ramtill-betonte Mischungen sind i.d.R. günstiger, sollten aber um Arten ergänzt werden, die weniger schnell abfrieren (Phacelia, Senf...), damit Ausfallgetreide/Ungräser nach den ersten kühleren Nächten nicht noch eine Chance bekommen durchwachsen zu können.
- **Aussaatmengen nicht zu knapp wählen:** Das obere Ende der Saatmengenspanne wählen → dichtere Bestände, größeren Anzahl an Pflanzen (bessere Unkrautunterdrückung)

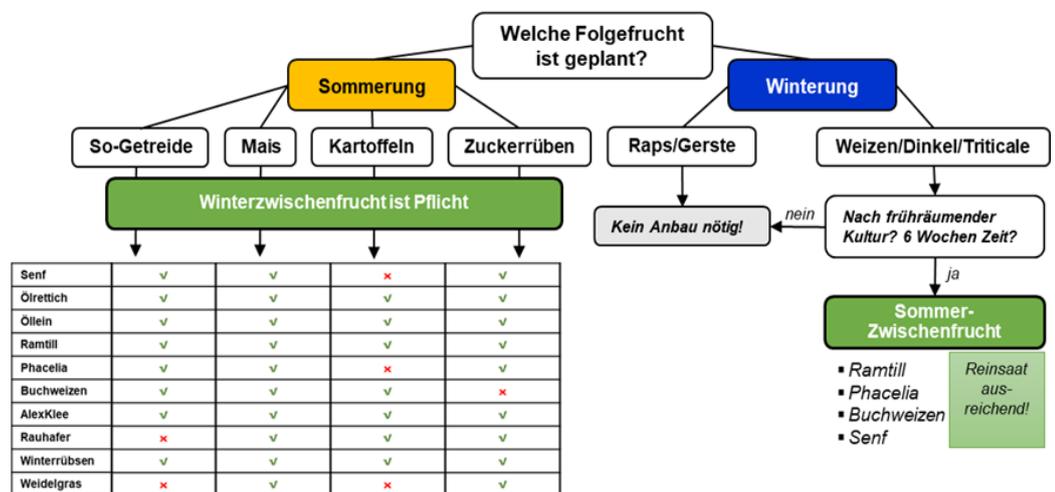


Diagramm 1: Wählen Sie hier die passenden Zwischenfruchtarten für Ihre Fruchtfolge

ckung!), die dünnere Stängel haben. Das erleichtert die Einarbeitung!

2. Bodenbearbeitung und Aussaat

- **Grundsätzlich gilt: Wie die Aussaat, so die Einarbeitung** → mit einer frühen hauptfruchtmäßigen Saat können Sie die Einarbeitung im Frühjahr maßgeblich vereinfachen.
- **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 und Zuckerrüben – 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, Ramtil etc.) sollte die Saatstärke nochmals um 10-15 % erhöht werden.

- **Vorerntesaat ins Wintergetreide:** 14 Tage vor Ernte 1,5 fache Saatmenge. Die Zwischenfrucht hat so einen Vorsprung vor dem Ausfallaufwuchs.



Gleichmäßige Feldaufgänge lassen sich bei Spritzbreiten >12 m nur durch Einsatz pneumatischer Dünger oder Drohnenaussaat erzielen.

- Düngung unbedingt vor der Aussaat einarbeiten** – Kopfdüngung vermeiden (Herbstdüngung siehe nächsten Abschnitt).
- 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 im Dezember. Ein früher Umbruch der Zwischenfrucht verschenkt dieses Einsparpotenzial und schadet dem Grundwasserschutz.

Weitere Informationen zu Zwischenfruchtmischungen finden Sie hier:

https://www.schnittstelle-boden-wrrl-hessen.de/praxis_wissen.html



NACHERNTEMANAGEMENT RAPS/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 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. Einen Lösungsansatz zeigt Diagramm 2.

Leguminosen: Die Selbstbegrünung mit Ausfall-Leguminosen ist eine Möglichkeit, aber wenig effektiv. Alle Leguminosen hinterlassen eine gute Bodenstruktur und erlauben eine sehr flache Bodenbearbeitung. **Je nach Leguminosen ist die Bodenbearbeitung und Folgekultur zu optimieren.**

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/Kalkung).

- Erfolgt die Ernte erst in der zweite Septemberhälfte, Sommerung nachbauen und über Winter mit schnell wachsenden Zwischenfrüchten (Senf, Örettich) begrünen.
- Nachfrucht Wintergerste nur nach einmaliger, flacher Bodenbearbeitung ansäen.

Die Ernte der *Sojabohnen* erfolgt noch später, meist erst im Oktober. Die N-Mineralisation ist durch die gesunkenen Bodentemperaturen deutlich niedriger. Nach einmaliger flachen Bodenbearbeitung ist Winterweizen als Nachfrucht mit geringen Stickstoffverlusten möglich.

Erbisen räumen die Fläche bereits Ende Juli/Anfang August.

- Raps oder Feldfutter sind die Hauptfrüchte, die den Leguminosen-Stickstoff vor Winter konservieren.

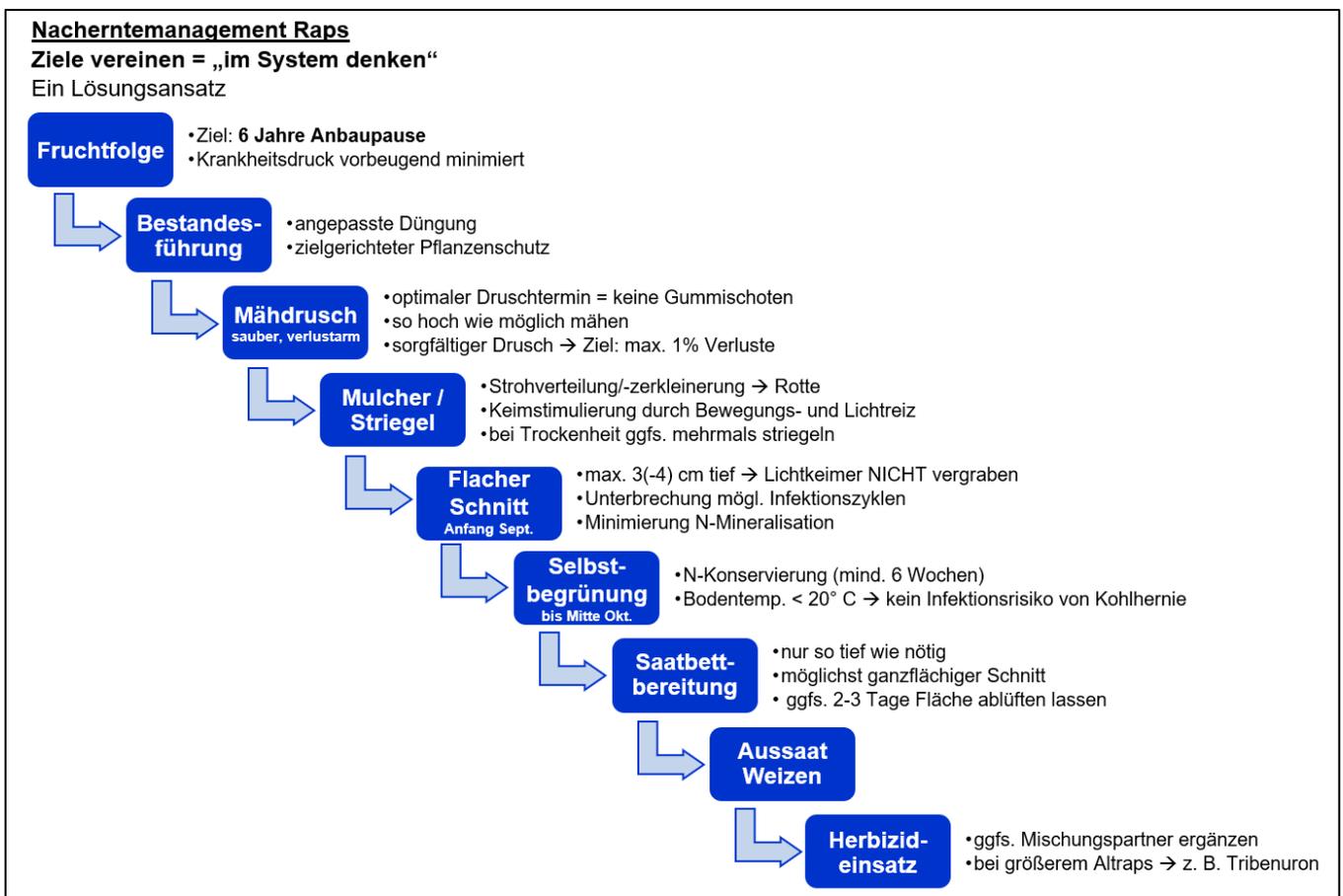


Diagramm 2: Nacherntemanagement Raps – ein Lösungsansatz

- 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.

HERBSTDÜNGUNG

In den meisten Fällen ist eine Herbstdüngung mit Mineraldüngern nicht nötig. Eine N_{min} -Schnelltest-Untersuchung im Boden unmittelbar vor der Herbstausbringung hilft einen möglichen Düngbedarf festzustellen. → **melden Sie sich bei uns!**

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 lie-

gen, 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**, Körneraps oder Feldgras (mit Ernteschnitt in 2022).
- **Keine Düngung zu Wintergerste**, oder spät bestellten Zwischenfrüchten.

Beachten Sie unbedingt die **Vorgaben in den Wasserschutzgebieten** (siehe beiliegendes Hinweisblatt)!



Sollten Sie Fragen zu den Themen des Rundbriefes haben, können Sie uns gerne anrufen.

Mit freundlichen Grüßen

Johannes Orth

Daniel Kern

Steckbrief: Winterweizen nach Erbsen mit Sommerzwischenfrucht

Etablierung Zwischenfrucht: Nach der Ernte Erbsenstoppel flach bearbeiten (Grubber/Scheibenegge) und 12-15 kg/ha Ramtillkraut mit vorhandener Technik aussäen. Drille/Wiesenstriegel/Universalstreuer sind geeignet. WICHTIG ist eine ausreichende Bodenbedeckung der Samen (Ramtill ist Dunkelkeimer).

Einarbeitung/Aussaat von Weizen: Sommerbegrünung bis mindestens Anfang Oktober wachsen lassen. Große Bestände (Wuchshöhe > 50 cm) mit bspw. Messerwalze zerkleinern und 10-14 Tage bis zur weiteren Bearbeitung warten. Biomasse vor Aussaat Winterweizen einarbeiten (max. 10-15 cm Tiefe). Je nach Bodenfeuchte ggfs. 2-3 Tage Fläche ablüften lassen.

Düngung/N-Nachlieferung zu Weizen: N_{min} -Untersuchung für bedarfsgerechte Düngung durchführen. Start- und Schossergabe normal düngen. Die N-Nachlieferung aus der Sommerbegrünung setzt im Frühjahr mit steigenden Bodentemperaturen ein und wirkt vor allem zur Abschlussgabe.



Aussaat von 15 kg/ha Ramtill mit Wiesenstriegel (Ende Juli 2021). Links: Bestand ca. 100 cm hoch, Zerkleinerung mit Messerwalze (01.10.21). Mitte: Saatbeet nach einmaligen Grubberstrich (12-15 cm tief) unmittelbar vor Weizen-aussaat (18.10.21). Rechts: homogener Feldaufgang (12.11.21)