

BERATUNGSRUNDBRIEF

05.07.2023

AKTUELLE SITUATION:

Im Maßnahmenraum lag der Niederschlag des ersten Halbjahres insgesamt über dem des langjährigen Mittels: Während März, April und Mai nass waren, zeigte sich der Juni trocken und mit hohen Temperaturen. Einzelne Starkregenereignisse in Mai und Juni führten lokal zu Erosionsereignissen. Die Maisbestände präsentieren sich nach anfangs zögerlichem Wuchs gut und die Gerstenernte steht in den Startlöchern und hat vereinzelt bereits begonnen.

ZWISCHENFRUCHTANBAU 2023

Mit dem Inkrafttreten der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) 2023 ist das sog. „Greening“ weggefallen. Es gibt keine Mindestanforderungen an Zwischenfrucht-Mischungen mehr. Reinsaaten erfüllen somit die gesetzlichen Vorgaben.

Große Teile des Maßnahmenraums fallen in die Kulisse „mit Nitrat belastete Gebiet“ (= rote Gebiete), wo der Zwischenfruchtanbau vor Sommerungen 2024 mit geplanter N-Düngung verbindlich ist.

Die Trockenzeiten der letzten Frühjahre haben gezeigt, dass eine wassersparende Aussaat der Sommerung immer wichtiger wird. Die mechanische Bekämpfung von Ausfallkulturen und angepasste Saatstärken gewinnen an Bedeutung. Die schwindenden Möglichkeiten, den Aufwuchs che-

misch zu beseitigen und die zunehmenden Herausforderungen (Stichwort: Trockenheit 2022) erfordern eine **größere Sorgfalt, Zwischenfrüchte erfolgreich und zielgerichtet zu etablieren!**

Was gilt es zu beachten

Grundlegend sollte Zwischenfrüchten die gleiche Aufmerksamkeit und Sorgfalt wie einer Hauptfrucht gewidmet werden.

1. Auswahl der richtigen ZF(-Mischung)

Die Tabelle auf Seite 4 charakterisiert die verschiedenen Zwischenfruchtarten hinsichtlich Fruchtfolge-Eignung und Saatansprüchen. Brauchen Sie Hilfe beim „Mischen“? Melden Sie sich gerne bei uns!

Beachten Sie Folgendes:

- **Mischungen sind Reinsaaten vorzuziehen** (max. 3-4 Partner): Risikostreuung, „Eine schafft es immer“.
- **Fertigmischungen den eigenen Bedürfnissen anpassen.** Mischungen sind i.d.R. günstiger, erfüllen aber oft nicht die betrieblichen Anforderungen. Erhöhen bzw. ergänzen Sie ggfs. den Anteil einzelner Arten.
- **Aussaatmengen nicht zu knapp wählen:** Zur besseren Konkurrenzkraft das obere Ende der Saatmengenspanne wählen → Faustzahl: 600 ZF-Pflanzen pro m².
- **Artenwahl den Aussaatbedingungen und dem -Zeitpunkt anpassen:** Hier gilt das gleiche Vorgehen wie bei Hauptfrüchten! Je später die Saat, desto höher die Saatstärke und umso spätsaatverträglicher die Art.

2. Bodenbearbeitung

Eine große Sorgfalt bei der Bodenbearbeitung (Strohverteilung/-einarbeitung, Strukturschäden beseitigen, Ausfallkulturen dezimieren, feines Saatbett schaffen) erleichtern die Etablierung und spätere Einarbeitung der Zwischenfrucht:



Gewässerschutzberatung im Maßnahmenraum „Bad Wildungen - Edertal - Bad Zwesten - Balhorn - Martinhagen“ zur Umsetzung der WRRL in Hessen

Auftraggeber: Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz vertreten durch das Regierungspräsidium Kassel



- **Erste Welle mechanisch beseitigen:** Da eine Direktsaat innerhalb der ersten 24 Stunden nach der Ernte oft nicht umsetzbar ist, sollten Sie die erste Welle Ausfallgetreide auflaufen lassen und arbeiten diese mit der Saatbettbereitung zur Zwischenfrucht ein.
- **Saatbettbereitung an den Ansprüchen der Art bzw. Mischung ausrichten:** Je höher der Keimwasserbedarf, desto höher der Anspruch an das Saatbett und die exakte Saatgutablage.
- **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 – Ackerbohnen, 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.

3. Aussaat(technik)

Grundsätzlich gilt: **Wie die Aussaat, so die Einarbeitung!** Eine frühe, hauptfruchtmäßige Saat kann die Einarbeitung im Frühjahr maßgeblich vereinfachen. **Richten Sie Saatstärke zusätzlich nach der Saattechnik aus:**

- **Drillsaat** garantiert einen gleichmäßigen und zügigen Feldaufgang. → Anwendung für alle Arten bei normaler Saatstärke.
- **Mulchsaat** ist geeignet für alle Zwischenfrüchte. → Saatstärken bei hohem Strohanteil und Arten mit hohem Keimwasseranspruch erhöhen!
- **Direktsaat** muss innerhalb der ersten 24 Stunden nach der Ernte erfolgen. → Höhere Saatstärken für höhere Konkurrenzkraft wählen!
- **Extensive Aussaattechniken** (Universalstreuer auf Scheibeneggen, Nachsaatstriegel etc.) haben zwar eine hohe Schlagkraft, aber auf Kosten der Saatgutablage. → Gut geeignet für Senf, Ölrettich. Grundsätzlich sollten Saatstärken um 15-20% erhöht werden!
- **Vorernte-/Drohnsaat:** 14 Tage vor Ernte 1,5-fache Saatmenge. Die Zwischenfrucht hat so einen Vorsprung vor dem Ausfallaufwuchs. Gleichmäßige Feldaufgänge lassen sich nur

Ungrasbekämpfung im Zwischenfruchtanbau

In diesem Frühjahr sind erneut einige Wintergetreidebestände mit erhöhtem Besatz an Ungräsern, besonders Ackerfuchsschwanz, anzutreffen. Bis zur Ernte ist die Samenschüttung erfolgt und die neuen Samen liegen auf dem Boden. Ackerfuchsschwanz ist ein Lichtkeimer (=Lichtreiz für Keimung nötig) mit einer primären Keimruhe von bis zu 8 Wochen. D.h. die Samen dürfen nicht tiefer als maximal 2-3 cm „vergraben“ werden, ansonsten werden sie dem Bodenvorrat zugeführt (sekundäre Keimruhe, >10 Jahre überlebensfähig).

Eine **Vorernte- bzw. Drohnsaat mit 1,5-fache Saatstärke kann helfen**. Das Unterlassen der Bodenbearbeitung verhindert das Vergraben der Samen. Bei Trockenheit kann der Feldaufgang von Zwischenfrucht und Ungras mittels Strohstriegel angeregt werden. Eine starke und üppige Zwischenfrucht ist wichtig, damit das Ungras unterdrückt wird. „Durchgegangene“ Ungräser sollten im Frühjahr mit dem Pflug vergraben werden, um so die Fläche zu sanieren.





Gewässerschutzberatung im Maßnahmenraum „Bad Wildungen - Edertal - Bad Zwesten - Balhorn - Martinhagen“ zur Umsetzung der WRRL in Hessen

Auftraggeber: Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz vertreten durch das Regierungspräsidium Kassel



durch Einsatz pneumatischer Dünger oder Drohnenausaat (Bild rechts) erzielen.



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 (N_{ges}) pro Hektar und Jahr** über organische Dünger ausgebracht werden. → Wenn Sie jährlich darüber liegen, fällt die N-Nachlieferung im Herbst überdurchschnittlich hoch aus. Ein Düngbedarf mit flüssigen organischen Düngern (Gülle/Gärreste...) besteht nicht!

HINWEISE: HERBSTDÜNGUNG IN „MIT NITRAT BELASTETEN GEBIETEN“

Ackerland – Obergrenze von 130 kg N_{ges} /ha/Jahr aus sämtlichen Wirtschaftsdüngern (flüssig und fest), ausgenommen Festmist, für jede einzelne Fläche/ Bewirtschaftungseinheit.

Grünland/mehrj. Feldfutterbau – Obergrenze von 170 kg N_{ges} /ha/Jahr.

Düngung im Herbst nur zu:

- **Raps**, bei N_{\min} -Gehalt ≤ 45 kg N/ha (in 0-60 cm),
- **Zwischenfrüchte mit Futternutzung** (= Ernte im Herbst) und **mehnjährigem Feldfutter**,
- **Zwischenfrüchte ohne Futternutzung**, nur wenn Festmist oder Kompost mit ≤ 120 kg N_{ges} /ha ausgebracht werden.
- Herbstdüngung mit Festmist und Kompost ist weiterhin zulässig.

Grundlegend gilt, **Düngung nur bei Bedarf!**

- **Düngung nur** zur Zwischenfrucht, Körnerriaps oder Feldgras.
- **Keine Düngung zu** Wintergerste oder spät bestellten Zwischenfrüchten.

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



NACHERNTEMANAGEMENT RAPS/ LEGUMINOSEN

Ausfallraps oder Körnerleguminosen hinterlassen in den Ernteresten große und 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.

Weniger und sehr flache Bodenbearbeitung ist oft mehr (max. 3 cm tief): Die N-Mineralisation im Herbst wird minimiert und der Altraps nicht „vergraben“. Wird der Altraps > 5 cm tief verschüttet, fällt er in die sekundäre Keimruhe und bereitet Probleme in den Folgejahren. Daher nur einmal und ganz flach arbeiten, den Altraps bis kurz vor die Aussaat der Folgekultur aufwachsen lassen und dann beseitigen. Wenn der Raps nur alle sechs Jahre in der Fruchtfolge steht, wie es aus phytosanitären Gründen nötig ist, bereitet der Altraps keine Probleme.

Die Selbstbegrünung mit Ausfall-Leguminosen ist nicht so effektiv wie die mit Altraps. Hier muss die **Nachfrucht/ Folgekultur optimiert werden:**

1. Einsaat einer Winterzwischenfrucht (z.B. Ölrettich, Gelbsenf, Phacelia, oder Mischung mit Rauhafer), Frühjahrsumbruch der Zwischenfrucht mit Einsaat einer Sommerung.
2. Raps mit hoher Stickstoffaufnahme vor Winter.
3. Wintergerste mit der höchsten N-Aufnahme unter den Wintergetreiden.
4. Winterweizen, Roggen, Triticale als Nachfrucht

Auftraggeber: Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz vertreten durch das Regierungspräsidium Kassel

nur nach Einsaat einer Sommerzwischenfrucht (z.B. Ramtill). Aussaat nach flacher Stoppelbearbeitung, Sommerzwischenfrucht läuft zusammen mit Ausfall-Leguminosen auf (Futternutzung des Aufwuchses möglich), anschließend Aussaat von Winterweizen nicht vor Ende Oktober.

Noch ein Punkt In eigener Sache

Seit Anfang Juli ist Karl-Heinrich Bickel als Verstärkung unserer Arbeitsgruppe wieder mit bei uns im Boot und wird Sie im Maßnahmenraum beraten.

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

Mit freundlichen Grüßen

Karl-Heinrich Bickel

Matthias Peter

Tabelle: Eigenschaften verschiedener Zwischenfrüchte

Zwischenfrucht (LK = Lichtkeimer; DK = Dunkelkeimer; B = Beides)	Saattmenge [kg/ha]	Saatzzeit				Einsatzgebiet		geeignet für Fruchtfolgen mit						Anspruch an Saattbett	Keinwasserbedarf	Risiken
		Jun	Juli	Aug	Sept	Sommerzwischenfrucht	Winterzwischenfrucht	Getreide	Mais	Raps	Kartoffel	Zuckerrüben	Leguminose			
Senf (LK)	18-25		*	*		X	✓	✓	✓	X	(✓)	✓	✓	gering - mittel	geimg	Kohlhernie, Tabak-Rattle-Virus, Nematodenresistente Sorten vorhanden
Öretlich (LK)	18-25	*	*	*		X	✓	✓	✓	(X)	✓	✓	✓	*gering	*geimg-mittel	i.d.R nicht Kohlhernie vermehrend, Nematodenresistente Sorten vorhanden
Winterrübsen, Futterraps (LK)**	8-14					X	✓	✓	✓	X	✓	✓	✓	*geimg-mittel	*geimg-mittel	Kohlhernie, Sklerotinia, Schädlinge
Sommerrübsen, -raps (LK)	6-10/ 4-15					✓	X	✓	✓	X	X	✓	✓	*geimg-mittel	*geimg-mittel	Sklerotinia, Kohlhernie, Nematoden
Gartenkresse (LK)	8-20					✓	X	✓	✓	X				gering - mittel	geimg	Sklerotinia, Kohlhernie, Nematoden
Leindotter (LK)	5-7					✓	X	✓	✓	(✓)	✓	✓	✓	gering - mittel	geimg	
Phacelia (DK)	8-12					✓	✓	✓	✓	✓	X	✓	✓	mittel - hoch	mittel	Tabak-Rattle-Virus (TVR)
Ramtillkraut (DK)	8-12					✓	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	gering	mittel	Sklerotinia
Lein, Öl- (LK)	30-35					X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	gering	gering	
Buchweizen (DK)	50-70					✓	X	✓	✓	✓	(✓)	X	✓	mittel	mittel - hoch	In Zuckerrüben und Kartoffeln schwer zu bekämpfen
Sonnenblume (DK)	25-30					✓	X	✓	✓	(✓)				hoch	mittel	Sklerotinia, Phoma
Rau-/Sandhafer	60-80					X	✓	(✓)	✓	✓	✓	✓	✓	hoch	mittel - hoch	w armer Herbst: Vektor für Viren und Schädlinge
Grünroggen/ Wintertriticale** (LK)	100-160					X	✓	✓	✓	✓	X	✓	✓	mittel - hoch	mittel - hoch	TVR
Sommerroggen/-triticale/-hafer/-gerste	120-140					✓	X	(✓)	✓	✓	✓	✓	✓	mittel - hoch	mittel - hoch	w armer Herbst: Vektor für Viren und Schädlinge
Einjähriges Weidelgras (LK)	45-50					✓	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	mittel - hoch	mittel - hoch	
Weisches Weidelgras (LK)**	40-45					(✓)	✓	✓	✓	✓	X	✓	✓	mittel - hoch	mittel - hoch	TVR
Winterwicken (DK)	80-100					X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	X	hoch	hoch	"Leguminosenmüdigkeit"
Sommer-/Saattwicke (DK)	80-160					✓	X	✓	✓	✓	✓	✓	X	hoch	hoch	"Leguminosenmüdigkeit"
Ackerbohne, Felderbse, Lupine (DK)	210, 120-180, 170					✓	✓	(✓)	✓	✓	✓	✓	X	hoch	hoch	"Leguminosenmüdigkeit", hohe N-Fixierung daher nicht vor Wintergetreide
Serradella	30-50					✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	(X)	mittel - hoch	mittel - hoch	"Leguminosenmüdigkeit", Klebkrebs
Alexandrinerklee (LK)	25-30					X	✓	✓	✓	(✓)	✓	✓	(X)	hoch	hoch	ggf. Sklerotinia, Kohlhernie reduzierend
Persischer Klee (LK)	18-20					✓	X	✓	✓	(✓)	✓	✓	(X)	mittel - hoch	mittel - hoch	ggf. Sklerotinia, Kohlhernie reduzierend
Klee, Weiß**, Rot**, Gelb- (LK)	10-20					✓	X	✓	✓	✓	✓	✓	(X)	mittel - hoch	mittel - hoch	Klebkrebs, Weiß: Leguminosengrenze
Erdklee (LK)	30-35					✓	X	✓	✓	✓	✓	✓	(X)	mittel - hoch	mittel - hoch	
Inkarnatklee** (LK)	25-30					(✓)	✓	✓	✓	(✓)	✓	✓	(X)	mittel - hoch	mittel - hoch	ggf. Sklerotinia, Kohlhernie reduzierend
Landsberger Gemenge**	50-60					X	✓	✓	✓	✓	X	✓	✓	mittel - hoch	mittel - hoch	TVR

✓ = geeignet (✓) = geeignet mit Einschränkungen X = ungeeignet *Sorten mit später Blühneigung wählen **winterhart