Rapsfruchtfolgen

- Es sollten keine Kreuzblütler (vor allem kein Senf) enthalten sein, um Krankheiten wie Kohlhernie, Verticillium und Sclerotinia nicht zu fördern. Alternativen sind Rauhafer und Phacelia. Zu bedenken ist, dass einer neuen Untersuchung zufolge auch Phacelia durch Verticillium befallen werden kann.
- Wurde Raps neu in Rübenfruchtfolgen mit Nematodenbelastung aufgenommen, dann kann ggf. Ölrettich (mit Rauhafer oder Phacelia) als Zwischenfrucht angebaut werden. Ölrettichsorten sind gering anfällig für Kohlhernie. Je länger sich der Raps in der Rübenfruchtfolge befindet, desto kritischer ist auch der Ölrettich zu sehen.
- Ramtillkraut sollte vermieden werden, da Sclerotinia gefördert werden kann.

Beispiel 2 Rapsfruchtfolge, keine Kreuzblütler

	Saatmenge (kg/ha)	Körner je m²	Samenanteil (%)
Rauhafer	20	87	45
Phacelia	2	105	55
Summe	**22**	**192**	

Beispiel 3 Raps-/Rübenfruchtfolgen

	Saatmenge (kg/ha)	Körner je m²	Samenanteil (%)
Ölrettich	17	142	47
Phacelia	3	158	53
Summe	**20**	**300**	

Kartoffelfruchtfolgen

Auf Flächen ohne Druck durch Tabak-Rattle-Virus (TRV) kann eine Mischung aus Ölrettich und Rauhafer verwendet werden. Auf Flächen mit einem höheren TRV-Befallsrisiko kommt nur Ölrettich als Reinsaat in Frage. Hier eignet sich Rauhafer nicht als Mischungspartner, da nicht auszuschließen ist, dass Rauhafer ebenfalls Wirtspflanze für TRV ist. Im Hinblick auf Eisenfleckigkeit muss auch der Anbau von Senf und Phacelia unterbleiben. Auf die Anrechnung dieser Flächen als ÖVF muss dann verzichtet werden.

Maisfruchtfolgen

Mais bietet aus phytosanitären Gründen den größten Spielraum für die Verwendung verschiedener Mischungen, wenn diese früh genug ausgesät werden können. Das ist besonders dann der Fall, wenn der Mais auf eine Getreidevorfrucht folgt. Steht der Mais mit Raps, Kartoffeln oder Zuckerrüben in einer Fruchtfolge, sind die o. g. Hinweise zu berücksichtigen. In kombinierten Mais-/Rübenfruchtfolgen mit geringer Nematodenbelastung könnte aus Kostengründen und aufgrund des schlechteren Abfrierens eventuell auf Ölrettich verzichtet werden. Dann würden sich beispielsweise Kombinationen aus Senf und Phacelia anbieten, sofern Rhizoctonia keine Rolle spielt. In Fruchtfolgen mit einem Maisanteil über 50 % bzw. in Maisselbstfolgen sollten bevorzugt Untersaaten angebaut werden. Dabei sollten Maissorten des mittelspäten Sortiments vermieden werden, um der Untersaat genügend Zeit für die Entwicklung nach der Maisernte zu ermöglichen. Nach der Maisernte ist es i. d. R. zu spät für die Erzielung von Zwischenfruchteffekten und die Entwicklung eines Bestandes, der im Herbst eine hinreichende Bodenbedeckung erreichen muss. Das Risiko, unreife Maisbestände ernten zu müssen, um den Pflichtaussaattermin für die ÖVF einhalten zu können, entfällt beim Anbau einer Untersaat.

Landwirtschaftskammer Niedersachsen

Gute Gründe für den Anbau von Zwischenfrüchten

- Nährstoffspeicherung und Verminderung der Nährstoffverlagerung
- Erosionsschutz
- Humusbildung
- Nematodenbekämpfung
- Förderung der Biodiversität
- Schaffung ökologischer Vorrangfläche (ÖVF) im Rahmen von Greening

Vorteile von Mischungen

- Verschiedene Arten bilden unterschiedliche Wurzelsysteme aus und führen zu einer gleichmäßigeren Durchwurzelung des Bodens.
- Nicht optimale Wachstumsbedingungen können besser ausgeglichen werden. Der Bestand entwickelt sich gleichmäßiger als z. B. ein reiner Senfbestand.
- Bei Schädlings- oder Krankheitsbefall werden nicht alle Arten betroffen sein.

Herausgeber

Landwirtschaftskammer Niedersachsen
Geschäftsbereich Landwirtschaft
Unternehmensbereich Pflanze
Wunstorfer Landstraße 11
30453 Hannover
Telefon: 0511 3665-0
www.lwk-niedersachsen.de/pflanze

Stand: Mai 2018

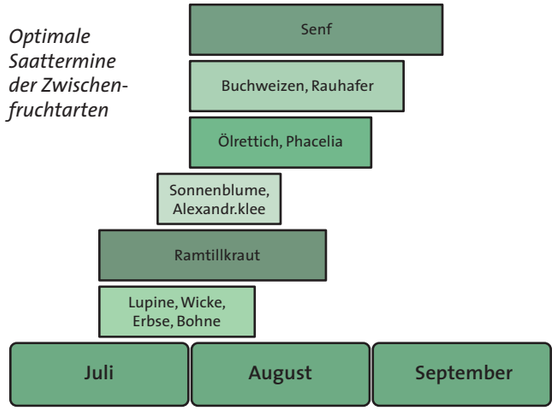
Zwischenfruchtanbau 2018 – bei Greening (k)ein Problem!?

Landwirtschaftskammer Niedersachsen

Vorgaben für den Zwischenfruchtanbau durch die AgrarZahlVerpflV und DirektZahlDurchfV

- Kulturpflanzenmischung mit mindestens 2 Arten aus einer vorgegebenen Liste aussäen. Eine Art darf nicht mehr als 60 % Samenanteil betragen, gemessen an der Anzahl Körner/m². Der Anteil an Gräsern in einer Kulturartenmischung darf nicht höher als 60 % sein.
- Keine Vorgabe zum frühesten Saattermin.
- Spätester Aussaattermin: 1. Oktober.
- Im Herbst muss eine hinreichende Bodenbedeckung durch die Zwischenfrucht erreicht werden.
- Fläche muss vom Ablauf des 01.10. bis zum 31.12. mit Kulturartenmischung bestellt sein.
- Die Zwischenfrucht muss bis zum Ablauf des 15. Februar des Folgejahres auf der Fläche belassen werden (Cross Compliance).
- Kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln ab Ernte der Hauptfrucht.
- Kein Einsatz von mineralischen Stickstoffdüngemitteln und Klärschlamm ab Ernte der Hauptfrucht.
- Organische Düngung im Herbst ist möglich.

Optimale Saattermine der Zwischenfruchtarten



Was bedeuten diese Vorgaben für die Praxis?

- **Keine mineralische N-Düngung:**

Eine organische Düngung entsprechend der Vorgaben der DüV ist zulässig, wenn die Zwischenfrucht bis zum 15.09. ausgesät wurde. Leguminosenanteile reduzieren den Düngebedarf; für reine Leguminosengemische besteht kein Düngebedarf. Steht kein organischer Dünger zur Verfügung, kann als Leguminose vorzugsweise Alexandrinerklee als Mischungspartner verwendet werden, um die N-Versorgung des Bestandes zu unterstützen. Eine Pflugfurche fördert die Jugend- und Bestandesentwicklung.

- **Kein Pflanzenschutz**

Ausfallgetreide- und Unkrautbekämpfung nur über intensive Stoppelbearbeitung oder Pflügen möglich.

- **Hinreichende Bodenbedeckung im Herbst**

Aussaat unter guten Bedingungen bis spätestens zum 1. September sichert die Entwicklung des Bestandes. Aussaaten ab Mitte September sind nicht zu empfehlen.

- **Bearbeitung erst nach dem 15. Februar**

Schwere Böden, die sich im Frühjahr nicht tief bearbeiten lassen, müssen bereits vor der Zwischenfruchtaussaat entsprechend sorgfältig bearbeitet werden.

Zwischenfruchtreste bei Zwischenfruchtanbau als ÖVF und nicht AUM können nach dem 15. Februar auch chemisch beseitigt werden.

- **Mischungen aus mindestens 2 Arten**

Die verschiedenen Arten haben unterschiedliche Ansprüche an Aussaat und Saattermine. Viele Mischungspartner erfordern frühe Aussaattermine bis ca. Mitte August. Bei Rauhafer ist zu beachten, dass er Wirtspflanze für Getreidevirosen sein kann. Bei nicht allen Mischungspartnern sind die Auswirkungen auf die Hauptkultur bekannt. So ist z. B. Lein aus nematologischer Sicht oder im Hinblick auf Tabak-Rattle-Virus kaum erforscht.

Sind mit den Auflagen zu viele Nachteile verbunden, sollten Zwischenfrüchte wie bisher und damit möglicherweise ohne Anerkennung als ökologische Vorrangfläche angebaut werden.

Zuckerrübenfruchtfolgen

- Steht die Nematodenreduktion im Vordergrund, sollten generell nur nematodenreduzierende Arten ausgesät werden, also Kombinationen aus resistentem Ölrettich und Senf gegebenenfalls plus Phacelia/Alexandrinerklee.
- Für gute Kombinationen sind Sortenmerkmale wie Schnellwüchsigkeit und Blühneigung zu beachten. Werden andere Mischungspartner als Senf zum Ölrettich verwendet, wie z. B. Lein, so ist zu berücksichtigen, dass eine ausreichende Bestandesdichte (mindestens 160 Pflanzen/m²) der Hauptart in der Mischung erzielt wird, damit die nematodenbekämpfende Wirkung gewährleistet ist und die Rettiche nicht zu stark werden.
- Bei der Aufnahme von Phacelia in die Mischung ist zu bedenken, dass sie evtl. Rhizoctonia solani fördern kann.
- Auf Flächen mit Befall oder Verdacht auf Ditylenchus dipsaci ist auf Senf sowie auf Leguminosen wie Ackerbohnen und Erbsen zu verzichten (Klee ist keine Wirtspflanze).
- Buchweizen sollte in Mischungen aufgrund der Gefahr des Aussamens und der sehr schwierigen Bekämpfung in Zuckerrüben nicht enthalten sein.

Beispiel 1 Rübenfruchtfolge

	frühe Saattermine			späte Saattermine		
	Saatmenge (kg/ha)	Körner je m²	Samenanteil (%)	Saatmenge (kg/ha)	Körner je m²	Samenanteil (%)
2 Mischungspartner						
Ölrettich	15	125	56	12	100	41
Senf	7	100	44	10	143	59
Summe	**22**	**225**		**22**	**243**	
3 Mischungspartner						
Ölrettich	15	125	41	10	83	23
Senf	5	71	24	12	171	48
Phacelia	2	105	35	2	105	29
Summe	**22**	**301**		**24**	**359**	
2 Mischungspartner, mit Alexandrinerklee, wenn keine organische Düngung vorgesehen						
Ölrettich	20	167	50	-	-	-
Senf	-	-	-	15	214	48
A.Klee	5	167	50	7	233	52
Summe	**25**	**334**		**22**	**447**	

(Annahme TKG: Ölrettich 12 g, Senf 7 g, Phacelia 1,9 g, Rauhafer 23 g, KF 100 %)