



## Zwischenfrüchte sind ein wichtiger Beitrag zum Schutz von Boden und Gewässer

- Im Integrierten Pflanzenbau (IP)
- Als ökologische Vorrangfläche (ÖVF) im Greening
- Im Kulturlandschaftsprogramm (KULAP)

Zwischenfrüchte sind als **Reinsaaten** (z. B. Senf, Phacelia oder Ölrettich) oder in **Mischungen** möglich.

Die **Artenauswahl** richtet sich nach den gewünschten Wirkungen, z. B. Bodenlockerung, Mulchauflage, Stickstoffbindung, Futternutzung, Bienenweide. Für das Greening gelten besondere Vorgaben.

### Zwischenfrüchte und Greening:

- Anrechnung als ÖVF mit dem Gewichtungsfaktor 0,3
- Kulturpflanzenmischung aus mindestens zwei zulässigen Arten; keine Art mit mehr als 60 % Samenanteil; Gräser insgesamt maximal 60 %.

### Belege aufbewahren; Rückstellprobe bei Eigenmischungen!

### Zwischenfrüchte im KULAP:

- Winterbegrünung mit Zwischenfrüchten
- Winterbegrünung mit Wildsaaten
- Mulchsaatverfahren bei Reihenkulturen
- Streifen-/Direktsaatverfahren bei Reihenkulturen

**Auskünfte zu Greening und KULAP erteilen die Ämter für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten.**



## Vorteile auf einen Blick

- **Erosionsschutz:** Zwischenfrüchte schützen den Boden vor Abtrag und Verschlammung. Eine ausreichende Mulchauflage ist der beste Erosionsschutz für Reihenkulturen.
- **Bodenverbesserung:** Durch ihre Durchwurzelung und Humusbildung stabilisieren Zwischenfrüchte das Bodengefüge. Dadurch verbessern sie den Wasser-, Luft- und Wärmehaushalt des Bodens und aktivieren das Bodenleben.
- **Wasserhaltevermögen und Hochwasserschutz:** Durch ihre Bodenbedeckung schützen Zwischenfrüchte den Boden vor Austrocknung. Die Wasserspeicherung im Boden wird erhöht.
- **Auflockern der Fruchtfolge:** Zwischenfrüchte können Fruchtfolgen auflockern und dadurch den Krankheits- und Schädlingsdruck verringern.
- **Stickstoffspeicher und Grundwasserschutz:** Gut entwickelte Zwischenfruchtbestände binden den Reststickstoff, der nach der Ernte der Hauptfrucht im Boden bleibt und verringern so die Stickstoffauswaschung. Der Stickstoff steht dann den Folgefrüchten zur Verfügung.
- **Stickstoffbindung aus der Luft:** Leguminosen als Mischungspartner binden Luftstickstoff, der bei der N-Düngung der Folgefrucht anzurechnen ist. Reine Leguminosenmischungen sind für den Grundwasserschutz nicht zu empfehlen.
- **Unkrautdruck verringern:** Zwischenfrüchte können konkurrenzstärkere Unkräuter unterdrücken.
- **Futternutzung:** spezielle Mischungen eignen sich im Herbst als Futter.
- **Blühende Landschaft und Wildäsung:** Blühende Zwischenfrüchte bieten Bienen, anderen Insekten und Vögeln eine Nahrungsquelle, dem Niederwild einen Rückzugsraum und bereichern das Landschaftsbild.

**Zwischenfruchtanbau – beste Wirkung auf Boden und Grundwasser!**

### Ansprechpartner

#### Wasserberatung:

AELF Karlstadt, Fachzentrum Agrarökologie  
Eva Heilmeier Tel. 093 53 / 7908-30 oder  
Rainer Schubert Tel. 097 21 / 8087-117

#### Ämter für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten:

AELF Bad Neustadt Tel. 09771 / 6102-0  
AELF Karlstadt Tel. 093 53 / 7908-0  
AELF Kitzingen Tel. 093 21 / 3009-0  
AELF Schweinfurt Tel. 097 21 / 8087-0  
AELF Würzburg Tel. 09 31 / 7904-6

#### Gruppe Landwirtschaft und Forsten – Hochwasserschutz:

Regierung von Unterfranken Tel. 0931 / 380-1379

#### Herausgeber und Copyright

Regierung von Unterfranken  
Peterplatz 9, 97070 Würzburg  
Tel.: 0931/380-00; Fax: 0981/380-2222  
E-Mail: poststelle@reg-ufr.bayern.de  
Internet: www.regierung.unterfranken.bayern.de

## Anbau von Zwischenfrüchten

### Erstellt im Rahmen der AKTION GRUNDWASSERSCHUTZ – Trinkwasser für Unterfranken

Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten  
Bad Neustadt a. d. Saale



Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten  
Karlstadt



Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten  
Kitzingen



Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten  
Schweinfurt



Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten  
Würzburg





## Tipps für Praktiker

- Verwandte Arten von Hauptfrüchten als Zwischenfrüchte vermeiden.
- Bei Ökrettich oder Senf vor Zuckerrüben auf nematodenresistente Sorten achten.
- Schnellwüchsige Arten, die nach dem Abfräen genügend Pflanzenmulch hinterlassen, sind günstig für den **Erosionsschutz**.
- Die **Aussa**at der Zwischenfrüchte sollte so erfolgen, dass eine ausreichende Entwicklung vor dem Winter möglich ist.
- Breitwürfige Saat ist nicht bei allen Zwischenfruchtmischungen möglich.
- Die Intensität der **Bodenbearbeitung** und Bestellung richtet sich nach den Ansprüchen der Zwischenfrucht, aber auch der folgenden Hauptkultur.
- Eine optimale **Saatbettbereitung** zur Zwischenfruchtbestellung ist erforderlich bei Feinsämereien (Klee oder Phacelia) oder wenn die Folgefrucht hohe Anforderungen an das Saatbett stellt.
- Artenreiche Mischungen verstärken die Vorteile einzelner Arten und verringern das Risiko einer schlechten Bestandsentwicklung. Sie erfordern in der Regel **Drillsaat**.
- Die Größenunterschiede von Mischungspartnern können zur Entmischung beim Drillen führen. Daher sollte das Rührwerk der Drillmaschine ausgeschaltet werden.
- Zur Verringerung des Bodenabtrags ist nach der Saat der **Reihenkultur** eine starke **Mulchauf**lage erforderlich.

## Empfehlungen zum Zwischenfruchtanbau in Unterfranken

### Kultur

	Saatzeit									Leguminose	Kreuzblütler	nicht mit Hauptfruchtarten verwandt	Gras	Tiefwurzler	schnelle Jugendentwicklung	gute N-Aufnahme	sicheres Abfräen	Unkrautunterdrückung	nicht in Rapsfruchtfolge	nicht in Zuckerrübenfruchtfolge	breitwürfige Saat	Mulchsaat Zuckerrübenfruchtfolge	Mulchsaat Mais	Aussaatzstärke (Reinsa)at) kg/ha
	Juli (Woche)			August (Woche)			September (Woche)																	
	2	3	4	1	2	3	4	1	2															
Senf			X	X	X	X	X	X						X	X	(X)	X	X	(X)	X	(X)	X	15 - 20	
Ökrettich NR				X	X	X	X	X					X	X	X		X	X	(X)	X		X	20	
Winterrüben				X	X	X	X	X					X		X		X	(X)			(X)		10	
Phacelia	X	X	X	X	X	X	X	X									X	(X)				X	X	12
Kresse	X	X	X	X	X	X	X	X						X		X		(X)			X	X	X	20
Ramtkraut	X	X	X	X	X	X	X	X									X					X	X	8
Sommer-Ackerbohne			X	X	X	X	X	X		X			X				X	(X)				X	X	160 - 200
Alexandrin- / Perserklee			X	X	X	X	X	X		X							X					X	X	25
Saatwicken			X	X	X	X	X	X		X							X					X	X	90
Meliorationsrettich	X	X	X	X	X	X	X	X					(X)	X	X	X	X	(X)				X	X	in Mischung
einjähriges Weidelgras				X	X	X	X	X				X			X	X						X	X	30
Sonnenblume	X	X	X	X	X	X	X	X									X	X	(X)			X	X	25 - 30
Buchweizen	X	X	X	X	X	X	X	X						X		X				(X)		(X)	X	60 - 80

X = zutreffend, (X) bedingt

## Anforderungen an Mischungen für ...

Die im Handel angebotenen Mischungen bzw. Eigenmischungen sind auf die Vereinbarkeit mit Greening abzu prüfen!

Beispiele:

Wasserschutz- und Einzugsgebiete	Vielseitig, Leguminosen < 50 %; überwinternde Arten günstig; Vorgaben der Wasserversorger erfragen!	MS 100 AS; Terra Life-AquaPro; Planterra ZWH 4024
Mulchsaat bei Mais	Für eine ausreichende Mulchaufgabe höherer Senf- oder Ökrettichanteil Für Phosphataufschluss Buchweizen und Phacelia	Biomax TR; Gesundvariante Ökrettich Compass; TG-14 Greeningfit
Mulchsaat bei Zuckerrübe	Feines Mulchmaterial wichtig: Kresse und Phacelia günstig; nematodenresistente Sorten bei Ökrettich und Senf	Betamaxx TR; Viterra Rübe; GeoVital MS 100 A; Gesundvariante Phacelia
Raps-Fruchtfolge	Kein Senf; Ökrettich und Kresse nur bedingt geeignet	MS 100AS; Humus ProHF Hagra; Planterra ZWH 4020
Kartoffel-Fruchtfolge	Kein Senf; keine Phacelia	MS 100 R; ZFB G10; TerraLife SolaRigol
Strukturschwache oder verdichtete Böden	Tiefwurzler wie z. B. Ackerbohne, Meliorationsrettich, Lupine	Rigol TR; TG 9 Melioration
Bienennahrung; Wildäsung	vielseitig; schnell blühend; Phacelia; Senf; Buchweizen	HumusPro Blühmischung; GeoVital MS 100 LR; Artenreiche Gesundvariante
universellen Einsatz		Planterra ZWH Vitalis Universal; TG 11 Streufix

