



# Greening und Zwischenfruchtanbau in der Praxis

**erfolgreich – wirtschaftlich – innovativ**

## Kontakt und Ansprechpartner

### **Landratsamt Biberach**

Landwirtschaftsamt

Bergerhauser Str. 36 | 88400 Biberach/RiB

Telefon 07351 52-6702

E-Mail: [landwirtschaftsamt@biberach.de](mailto:landwirtschaftsamt@biberach.de)

Internet: [www.biberach.de/lwa.html](http://www.biberach.de/lwa.html)

### **Fachbezogene Pflanzenbauliche Fragen**

Herr Schrade

Telefon 07351 52-6713 | E-Mail: [christoph.schrade@biberach.de](mailto:christoph.schrade@biberach.de)

Herr Ziesel

Telefon 07351 52-6716 | E-Mail: [michael.ziesel@biberach.de](mailto:michael.ziesel@biberach.de)

Herr Teufel

Telefon 07351 52-6712 | E-Mail: [felix.teufel@biberach.de](mailto:felix.teufel@biberach.de)

### **Allgemeine Fragen zum Gemeinsamen Antrag**

Herr Romer

Telefon 07351 52-6740 | E-Mail: [gerd.romer@biberach.de](mailto:gerd.romer@biberach.de)



## Inhalt

Viele Wege führen zur Begrünung	4
Vorher sollten wir uns über „Greening“ und „FAKT“ unterhalten	5
Wie kann ich prüfen, ob die Greening-Anforderungen in meinem Betrieb erfüllt sind?	7
Diese Begrünungen werden in FAKT gefördert	8
Übersicht Zwischenfrüchte Mischungen	10
Übersicht Zwischenfrüchte Einzelkomponenten	14
Wie kann ich Begrünungen aussäen?	18
Aussaart mit wendender Bodenbearbeitung	20
Aussaart mit nichtwendender Bodenbearbeitung	21
Aussaart mit Direktsaat	22
Möglichkeiten zur Betriebsindividuellen Zusammenstellung der Saatmischungen	24

Alle in der Übersicht genannten Angaben und Beschreibungen stehen unter Vorbehalt und sind ohne Gewähr - Stand 01/2015

## Liebe Landwirte

Zwischenfrüchte erfüllen eine Vielzahl von ökologischen und agronomischen Funktionen. Es werden unter anderem Nährstoffe über den Winter in Biomasse konserviert und dadurch das Risiko des Eintrags von Nährstoffen (und Pflanzenschutzmitteln) in Oberflächengewässer reduziert, sowie deren Auswaschung in das Grundwasser verhindert. Auf Ackerflächen mit Zwischenfrüchten wird auch das Risiko von Wassererosion und Abschwemmung wirkungsvoll verringert.

Beim Anbau von Leguminosen wird zudem Stickstoff fixiert, der von der Nachfrucht genutzt wird. Durch die Durchwurzelung und Erhöhung der biologischen Aktivität werden die Bodenstruktur, die Humusbilanz und damit die Bodenfruchtbarkeit verbessert.

Ein zielgerichteter Zwischenfruchtanbau kann zudem einen Beitrag zur Unkraut- und Schaderregerunterdrückung leisten. Die Aussaat von Artenmischungen bewirkt im Vergleich zu Reinsaat, vor allem durch die vielseitigere Durchwurzelung und Ausscheidung von Wurzelexsudaten, eine intensivere Krümelung und Lebendverbauung des Bodens. Insgesamt können Zwischenfrüchte auch den Ertrag und die Qualität der Folgefrüchte verbessern.

Aus ökologischer Sicht nimmt die Kulturartenvielfalt vor allem durch die Vielzahl der Arten in einer Mischung zu und ein Lebensraum für Wildtiere sowie Blütenbesucher wird geschaffen. Dadurch werden nicht nur die Biodiversität, sondern auch das Landschaftsbild durch blühende Pflanzen im Herbst verbessert und intensiv genutzte Ackerlandschaften ökologisch aufgewertet.



## Viele Wege führen zur Begrünung

maßnahmenübergreifendes Schaubild

Nicht nur bei den möglichen Pflanzenarten und Artenmischungen für den Begrünungs-zwischenfruchtanbau gibt es eine große Vielfalt, auch im Gemeinsamen Antrag ist das Thema Begrünung sehr bunt und vielfältig geworden.

### Greening – öVF (ökologische Vorrang Flächen)

- Zwischenfruchtanbau, Gründedecke bzw. Untersaaten
- Brache (Stilllegung)

### FAKT

- E 1.1 Begrünung im Ackerbau/Gartenbau
- E 1.2 Begrünungsmischung im Acker/Gartenbau
- E 2.1 Brachebegrünung mit Blühmischung (ohne öVF-Anrechnung)
- E. 2.2 Brachebegrünung mit Blühmischung (mit öVF-Anrechnung)
- F 1 Winterbegrünung

### Begrünung im Wasserschutzgebiet

- Begrünung in Problem- und Sanierungsgebieten (mit öVF- Anrechnung möglich, wenn Bedingungen nach Greening erfüllt sind)

### Freiwillige Begrünung

#### Bitte beachten:

Hierbei handelt es sich um verschiedene Begrünungsarten mit unterschiedlichen Aussaat- und Umbruchzeitpunkten. Bitte dokumentieren Sie genau, welche Art von Begrünung Sie beantragt haben, damit Sie die zugehörigen Bestimmungen einhalten können.

Alle Angaben ohne Gewähr auf Vollständigkeit – Stand 01/2015

## Vorher sollten wir uns über „Greening“ und „FAKT“ unterhalten

Im Zuge der neuen Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP - Umsetzung ab Gemeinsamer Antrag 2015) werden in der Landwirtschaft erweiterte Maßnahmen in Klima und Umweltschutz gefördert. Nach dem Grundsatz „Öffentliche Gelder für öffentliche Leistungen“ wird die Einhaltung sogenannter „Greening-Maßnahmen“ mit der Zahlung einer Ökologisierung- bzw. Greeningprämie in Höhe von ca. 30% der Direktzahlungen entlohnt. Die Greeningprämie ist an die Einhaltung der folgenden drei Verpflichtungen geknüpft:

- **Anbaudiversifizierung**, das heißt Anbau verschiedener Kulturpflanzenarten auf einem Betrieb, um Monokulturen entgegenzuwirken und die Bodengesundheit zu erhalten. Landwirtschaftliche Betriebe mit mehr als 10 ha Ackerfläche müssen mindestens zwei verschiedene Kulturen anbauen, bei einer Ackerfläche von mehr als 30 ha müssen drei verschiedene Kulturen angebaut werden.
- **Erhalt von Dauergrünland**: Grünland ist ein wichtiger CO<sub>2</sub>-Speicher. Beim Grünlandumbruch wird Kohlenstoff in die Atmosphäre freigesetzt. Daher wird künftig europaweit die Umwandlung von Grünlandflächen in eine andere Nutzung nur unter engen Vorgaben zulässig sein. Hinzu kommt ein grundsätzliches Umbruchverbot für umweltsensible Gebiete (zum Beispiel Naturschutzflächen, FFH-Gebiete, Vogelschutzgebiete).
- **Ökologische Vorrangflächen (ÖVF)**: Alle Betriebe, die mehr als 15 ha Ackerfläche bewirtschaften, müssen 5 % ihrer Ackerfläche als Ökologische Vorrangfläche bereitstellen. Hier handelt es sich um Flächen, die mit Blick auf Naturschutz und Biodiversität besonders wertvoll sind, wie zum Beispiel Hecken, Brachen, Zwischenfrüchte oder der Anbau von bestimmten Eiweißpflanzen. Eine Kombination der Greening-Varianten mit FAKT-Maßnahmen ist teilweise möglich. Allerdings kann jede Fläche in einem Antragsjahr nur einmal als ÖVF angerechnet werden.

Ökolandbaubetriebe sind von den Greening-Verpflichtungen befreit. Betriebe, die mehr als 75% ihrer Fläche zur Grünfüttererzeugung nutzen, sind ebenfalls von den Greening-Verpflichtungen ausgenommen.

**Das sind die wichtigsten Anbaumöglichkeiten auf den ökologischen Vorrangflächen**

Maßnahme	Anforderungen
Brache (Stilllegung)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ackerfläche ohne landw. Erzeugung im gesamten Antragsjahr</li> <li>• Kombination mit Maßnahme FAKT E 2.2 möglich</li> <li>• Aktive Begrünung oder passive Begrünung ermöglichen</li> <li>• Aussaat einer Folgekultur ab dem 1. August des Antragjahres möglich</li> </ul>
Zwischenfruchtanbau Gründecke bzw. Untersaat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pflanzenmischung mit mind. 2 zulässigen Arten, welche in der Artenliste - ÖVF aufgeführt sind (Anlage 4 zu §32 DirektZahl DurchfV)               <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Keine Art über 60 % der Samen in der Mischung.</li> <li>b) Anteil Gräser an den Samen darf nicht über 60 % liegen.</li> </ul> </li> <li>• Aussaat nach Ernte der Hauptkultur zwischen dem 16. Juli und 1. Oktober.</li> <li>• Umbruch frühestens nach dem 15. Februar im Folgejahr- das Walzen und Mulchen der Pflanzen ist zuvor zulässig</li> <li>• kein Einsatz von mineralischen Düngemitteln, chemisch-synthetischen Pflanzenschutzmitteln oder Klärschlamm.</li> <li>• Zwischenfrüchte können nicht als Hauptkultur im Folgejahr herangezogen werden</li> <li>• Untersaat als Gras in der Hauptkultur – Saat auch vor dem 16.07 möglich</li> <li>• Keine landwirtschaftliche Nutzung vor dem 16.02 des Folgejahres möglich</li> </ul>
Anbau von Leguminosen als Hauptkultur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reinsaaten oder Mischungen von klein- und großkörnige Leguminosen. Diese sind einer vorgegebenen Artenliste zu entnehmen (Anlage 4 zu §32 DirektZahlDurchfV)</li> <li>• Aussaat bis 15. Mai (Sojabohne später möglich)</li> <li>• Zwingender Anbau einer Folgekultur im Herbst. - Mehrjähriger Anbau möglich (z.B. Futternutzung)</li> <li>• Folgekultur muss bis zum 15. Februar des auf das Antragsjahr folgenden Jahres auf der Fläche belassen werden.</li> <li>• Düngung und Pflanzenschutz ist nach guter fachlicher Praxis erlaubt.</li> </ul>

**Wie kann ich prüfen, ob die Greening-Anforderungen in meinem Betrieb erfüllt sind?**

Um zu klären ob die Vorhaben auf Ihrem Betrieb den Anforderungen entsprechen, können Sie unter [www.greeningcheck-bw.de](http://www.greeningcheck-bw.de) offene Fragen klären und weitere Hinweise erhalten. Neben dem Anbau von Brache (Stilllegung), Zwischenfrüchten und Leguminosen können weitere verschiedene Maßnahmen zur Einhaltung der Vorgaben herangezogen werden.

- Beihilfefähige Streifen entlang von Waldrändern (ohne Erzeugung)
- Niederwald mit Kurzumtrieb
- Aufforstungsflächen
- Pufferstreifen entlang von Wasserläufen
- Feldränder
- Landschaftselemente auf oder an einer Ackerfläche als CC-LE
  - Hecken/Gehölzstreifen
  - Einzel stehender Baum
  - In Reihe oder Gruppen stehende Bäume oder Feldgehölze
  - Feldraine
  - Feuchtgebiete, Tümpel, Sölle, Dollinen
  - Trocken- und Natursteinmauern
  - Feld- und Steinriegel, Terrassen

**Aufgrund Pflanzenbaulicher- wie auch Organisatorischer Vorzüge empfiehlt das Landwirtschaftsamt die Verpflichtungen und Vorgaben der öVF durch Brache sowie Zwischenfrucht- und Leguminosenanbau zu erfüllen.**

Ein Ackerbaubetrieb mit 100 ha Ackerfläche muss 5% (= 5 ha) ökologische Vorrangfläche ausweisen. Die Maßnahmen haben unterschiedliche Gewichtungsfaktoren.

**Daher ergeben sich folgende benötigte Flächen:**

öVF-Fläche	Gewichtungs-Faktor	Benötigte Fläche *
Brache mit oder ohne Begrünung	1	5 ha
Zwischenfruchtanbau	0,3	16,7 ha
Anbau von Leguminosen	0,7	7,1 ha

\* **Rechnung: 100 ha x 5% dividiert durch Gewichtungsfaktor**

## Diese Begrünungen werden in FAKT gefördert

Das neue baden-württembergische Förderprogramm für Agrarumwelt, Klimaschutz und Tierwohl (FAKT) baut auf dem bisherigen MEKA auf und entwickelt es in vielen Punkten weiter. Im Vordergrund stehen der Erhalt der Kulturlandschaft und die Umsetzung gesellschaftlicher Ziele wie Klimaschutz, Ressourcenschutz und die Förderung der Biodiversität in der Landwirtschaft. FAKT umfasst ca. 40 Einzelmaßnahmen, wobei nachfolgend die Varianten der Begrünungen aufgeführt sind.

Maßnahme	Anforderungen
E 1.1 Begrünung [70 €/ha]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Begrünung in Form von Unter- oder Blanksaaten. Keine Zwischenfruchtmischungen erforderlich</li> <li>• Aussaat bis Mitte September</li> <li>• keine Verwendung landw. Kulturpflanzen in Reinsaat in der Begrünung</li> <li>• keine Nutzung des Aufwuchses (auch im Folgejahr); Ausnahme: Beweidung durch Wanderschäfer</li> <li>• Mulchen/Einarbeiten nicht vor Ende November</li> <li>• Einsatz von Herbiziden zur Beseitigung des Aufwuchses nicht zulässig</li> </ul>
E 1.2 Begrünungsmischungen [90 €/ha]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Begrünungsmischungen mit mind. 5 zugelassenen Arten               <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Eine Art darf keinen höheren Anteil als 50% an den Samen der Mischung enthalten</li> <li>b) Der Anteil von Gräsern darf 60% an den Samen der Mischung nicht überschreiten</li> <li>c) Mindestanteil eine Art mindestens 5%</li> <li>d) Es sind nur vorgegebene Mischungen nach FAKT aus dem Handel zu verwenden</li> </ol> </li> <li>• Aussaat bis spätestens Ende August</li> <li>• keine Nutzung des Aufwuchses (auch im Folgejahr); Ausnahme: Beweidung durch Wanderschäfer</li> <li>• Mulchen/Einarbeiten nicht vor Ende November</li> <li>• Einsatz von Herbiziden zur Beseitigung des Aufwuchses nicht zulässig</li> </ul>



F 1 Winterbegrünung  
[100 €/ha]

- Fläche liegt in der „Wasserkulisse“
- Verwendung von vorgegebenen Saatgutmischungen aus dem Handel, mit mindestens 5 Arten. Artenzusammensetzung nach der Kriterien der FAKT-Maßnahme E 1.2
- Aussaat bis spätestens Ende August
- keine Nutzung des Aufwuchses (auch im Folgejahr); Ausnahme: Beweidung durch Wanderschäfer
- Einarbeitung nach dem 15. Februar - das Walzen und Mulchen der Pflanzen ist zuvor zulässig
- Einsatz von Herbiziden zur Beseitigung des Aufwuchses nicht zulässig

# Übersicht Zwischenfrüchte Mischungen

Verfügbarkeit einzelner Komponenten zur Aussaat noch nicht abschätzbar | alle Mischungen zu den FAKT-Maßnahmen E 1.2 (90 €) und F1 (Winterbegrünung) vorbehaltlich nachträglicher Genehmigung LTZ

Alle Angaben ohne Gewähr, diese Liste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit | (EM) = Eigenmischung  
 Quellen: AELF Pfaffenhofen, DLZ, LfL Bayern, Landesamt für Umwelt Landwirtschaft und Geologie Sachsen, Züchterhäuser

Bezeichnung	Leguminosen						Kreuzblütler				Sonstige			Gräser			Aussaatperiode			Aufwand/ Kosten			Hinweise													
	Ackerbohne	Futtererbse	Wicken	Alexandrinke	Perserklee	Seradella	Blaue Lupine	Inkarnatklee	Rotklee	Senf	Olrettich	Gartenkresse	Leindotter	Retlich Deep Till	Phacelia	Ramtilkraut	Sonnenblume	Buchweizen	Öllein	Rauhafer	Sorghum	deutsches Weidelgras	Weisches Weidelgras	Juli	August	September	friert sicher ab	Übersaat möglich	spätsaatverträglich	Samenbildung/Durchwuchs	Saatmenge kg/ha	€/ha, ohne MwSt.	Bemerkungen	FAKT einfach E 1.2 (70 €/ha)	FAKT-Mischung E 1.2/F1 (90 €/ha)	Greeningkonform
1 Plantera ZWFH 4011 (BayWa)	x	x																									(x)		(x)	125	200	Anbaupause zu Leguminosen beachten	x	x		
2 Plantera ZWH 4020 (BayWa)			x	x	x										x	x											x			25	79	schnellwachsende Mischung	x	x		
3 Plantera ZWH 4021 (BayWa)				x					x	x					x												(x)	(x)	(x)	15	71	schnellwachsende Mischung	x	x		
4 Plantera ZWH 4022 (BayWa)			x	x	x										x	x											(x)		(x)	25	90	für Rapsfruchtfolgen	x	x		
5 Plantera ZWH 4023 (BayWa)				x											x	x											x			15	77	für Rapsfruchtfolgen	x	x		
6 Plantera ZWH 4024 (BayWa)				x	x						x				x	x											(x)	x		15	65		x	x	x	
7 Greentip (BayWa)				x					x	x																	(x)		(x)	15	45		x	x	x	
8 Nema Pro (Becker-Schöll)									x	x					x	x				x							(x)	x	(x)	30	86	Nematodenreduzierend	x	x	x	
9 N-Fix (Becker-Schöll)				x	x				x						x	x											(x)	x	(x)	20	52	Anbaupause zu Leguminosen beachten	x	x	x	
10 Humus Pro (Becker-Schöll)	x	x	x							x					x	x	x	x	x	x							x		(x)	50	88	Anbaupause zu Leguminosen beachten	x	x	x	
11 MS 100 A (BSV)			x	x		x					x				x	x														x	34	105	frühe Aussaat erforderlich	x	?	x
12 MS 100 S (BSV)				x							x					x											x	x		20	64		x		x	
13 SB 100 (BSV)			x	x	x										x												(x)		(x)	20	84	Anbaupause zu Leguminosen beachten	x	?	x	
14 MS 100 LR (BSV)			x	x											x	x	x										x		(x)	25	70	schnelle Bodenbedeckung	x	?	x	
15 MS 100 AS (BSV)									x	x	x				x	x	x	x									(x)		(x)	20	60	für Wasserschutzgebiete	x	?	x	
16 T. Life Mais Pro TR Greening (DSV)	x	x		x			x					x	x	x	x	x	x	x												40	82		x	x	x	
17 Terra Life Aqua Pro (DSV)															x	x	x	x	x	x	x						x		(x)	25	63	für Wasserschutzgebiete	x		x	
18 Terra Life Biomax TR (DSV)									x			x	x	x	x	x	x	x	x	x							x	x	x	(x)	20	47		x	x	x
19 Terra Life N-Fix (DSV)	x	x		x	x										x	x	x	x											(x)	40	75	Anbaupause zu Leguminosen beachten	x	x	x	
20 Terra Life Rigol (DSV)				x		x	x					x			x	x	x	x	x										(x)	55	105	Anbaupause zu Leguminosen beachten	x	x	x	
21 Easy Green Winter 2 (DSV)								x	x													x	x					x	x	25	70	zur Futternutzung nach 15.02.			x	
22 TG 1 Humus (Freudenb.)	x	x	x		x										x		x											(x)	35	81	Anbaupause zu Leguminosen beachten	x		x		
23 TG 3 Solara (Freudenb.)	x		x						x						x		x											(x)	35	72	Anbaupause zu Leguminosen beachten	x	?	x		
24 TG 9 Melioration (Freud.)									x				x	x	x	x	x										(x)		(x)	25	58	Anbaupause zu Leguminosen beachten	x	?	x	
25 TG 11 Streufix (Freudenb.)				x											x	x				x							(x)	x		15	53	für alle Fruchtfolgen	x	?	x	

Bezeichnung	Leguminosen										Kreuzblütler				Sonstige				Gräser				Aussaatperiode							Aufwand/ Kosten		Hinweise			
	Ackerbohne	Futtererbse	Wicken	Alexandrinerklee	Perserklee	Seradella	Blaue Lupine	Inkarnatklee	Rotklee	Senf	Örrettich	Gartenkresse	Leindotter	Retlich Deep Till	Phacelia	Ramtilkraut	Sonnenblume	Buchweizen	Ollein	Rauhafer	Sorghum	deutsches Weidelgras	Welsches Weidelgras	Juli	August	September	friert sicher ab	Übersaat möglich	spätsaatverträglich	Samenbildung/Durchwuchs	Saatmenge kg/ha	€/ha, ohne MwSt.	Bemerkungen	FAKT einfach E 1.2 (70 €/ha)	FAKT-Mischung E 1.2/F1 (90 €/ha)
25 TG 11 Streufix (Freudenb.)				X										X	X				X							(X)	X			15	53	für alle Fruchtfolgen	X	?	X
26 Viterra Universal (Saatenun.)				X										X					X							X				25	72	für Rapsfruchtfolgen	X		X
27 Viterra Intensiv (Saatenun.)									X										X							(X)		X	(X)	50	123	schnellwüchsig; Unkrautunterdr.	X		
28 Viterra Trio (Saatenunion)				X					X				X													(X)	(X)		(X)	25	96	Erosionsschutz bis ins Frühjahr	X		X
29 Ackerbohne+Erbse (EM)	X	X																								X				180	156	Anbaupause zu Leguminosen beachten	X		X
30 Rauhafer+Erbse (EM)		X																	X							X				185	188	Anbaupause zu Leguminosen beachten	X		X
31 Rauhafer-Erbse-Phacel. (EM)		X											X						X							X				160	42	Anbaupause zu Leguminosen beachten	X		X
32 Rauhafer+Sommerwicke (EM)			X																X							X				95	155	Anbaupause zu Leguminosen beachten	X		X
33 Rauhafer+Örrettich (EM)									X	X									X							(X)	(X)	(X)	(X)	40	93	für Wasserschutzgebiete	X		X
34 Örrettich+Gelbsenf (EM)								X	X																	(X)	X	(X)	(X)	20	49	für Wasserschutzgebiete	X		X
35 Kresse+ Gelbsenf (EM)								X	X																	X	X			18	41	Lichtkeimer	X		X
36 Kresse+Alexandrinerklee (EM)				X						X																X				18	60	Anbaupause zu Leguminosen beachten	X		X
37 Kresse+Ramtil (EM)										X					X											X	(X)			12	46	für Wasserschutzgebiete	X		X
38 Kresse+Phacelia (EM)										X			X													X				16	79	für Wasserschutzgebiete	X		X
39 Phacelia-Senf (EM)								X					X													X	(X)			13	35	kostengünstige Mischung	X		X
40 Phacelia-Alexand.klee (EM)				X									X													X				15	59	für Rapsfruchtfolgen	X		X
41 Rotklee+dt. Weidelgras (EM)								X													X								X	30	140	zur Futternutzung nach 15.02.			X
42 Eigenmischung Biberach (EM)	X	X								X				X												X				60	90		X		X



# Übersicht Zwischenfrüchte Einzelkomponenten

+ = Ja | - = Nein | +/- = nicht sicher

Bezeichnung	Aussaatperiode											Aufwand Kosten		Hinweise	
	Juli		August		September		friert sicher ab	Übersaat möglich	spätsaatverträglich	Mulchsaat (Frühjahr)	Samenbildung/Durchwuchs	Saatmenge kg/ha	€/ha, ohne MwSt.	Boden/ Klima	Bemerkungen
1 Gelbsenf							+	+	+	+	-	15-20	25-34	für jeden Standort, nicht in Rapsfruchtfolgen	überträgt Kohlhernieerreger
2 Ölrettich							+/-	+	+/-	+	+/-	20-25	53-67	Frühjahrsaustrieb möglich wenn Pflanze zu klein in den Winter geht	verdickte Pfahlwurzel, nicht bei Drainagen, Aufschließen des Bodens
3 Phacelia							+	+/-	-	+	-	12	74	für jeden Standort, Streusaat: nur 60% Samenaufgang	gute Bodengare durch feines, verästeltes Wurzelwerk
4 Ramtillkraut							+	+/-	-	-	-	10	37	sicher abfrierend bei leichtem Frost, für jede Fruchtfolge/Boden geeignet	kostengünstige Komponente, überträgt keine Fruchtfolgekrankheiten
5 Buchweizen							+	-	-	-	+	20	23	für jeden Standort/Fruchtfolge geeignet, nicht aussamen lassen!	rascher Auflauf, kann im Herbst aussamen
6 Gartenkresse							+	+	+/-	-	+	20	80	rasche Jugendentwicklung, trockenheitsverträglich	reagiert empfindlich auf Bodenverdichtungen
7 Sonnenblume							+	-	-	+/-	-	30	102	warme und sandige Standorte, gute Trockentoleranz	bildet stabile Stängel aus
8 Sommerwicke							+	-	-	+	-	125	188	mittlere bis schwere kalkhaltige Lehmböden, trockenresistent	gute Unkrautunterdrückung
9 Ackerbohne							+	+/-	+/-	+	-	200	180	eher auf schweren Böden, trockenheitsempfindlich	benötigt ausreichende Niederschläge
10 Körnererbse							+	+/-	-	+	-	150-200	122-162	für alle Standorte, keine Staunässe und Bodenverdichtungen	weniger empfindlich bei trockenen Bedingungen
11 Perserklee							+/-	+/-	-	-	-	15-20	69-92	auf allen Böden, trockenheitstolerant	übersteht mäßige Nachtfröste
12 Alexandrinerklee							+	+/-	-	-	-	30-35	87-102	auf allen Böden, trockenheitstolerant	gute Unkrautunterdrückung
13 Rauhafer							+	+/-	+	+	-	25-40	51-82	alle Böden, trockenheitstolerant, Streusaat: Entmischung möglich aber keimt	dient als Stützfrucht im Zwischenfruchtgemenge
14 Öllein							+	+	-	-	-	40	86	sandige Böden mit guter Wasserversorgung, keine Staunässe	Tiefwurzler



Bezeichnung	Aussaatperiode														Aufwand Kosten		Hinweise	
														Boden/ Klima	Bemerkungen			
	Jul	August	September	friert sicher ab	Übersaat möglich	spätsaatverträglich	Mulchsaat (Frühjahr)	Samenbildung/Durchwuchs	Saatmenge kg/ha	€/ha, ohne MwSt.								
15 Leindotter													6-8	39-52	schnelle Bodenbedeckung	geringe Krankheits- und Schädlingsanfälligkeit		
16 blaue Lupine													160-180	160-180	am besten auf alkalischen, leichten Böden	Pionierpflanze, bringt große Wurzelmasse hervor		
17 Seradella													40-50	106-133	für sandige und anmoorige Böden, kalkempfindlich, bis -8 C° winterhart	Wurzeltiefgang bis 80 cm möglich, langsame Jugendentwicklung		
18 Winterrüben													8-12	20-30	mag trockenes und warmes Klima, Boden sollte mäßig feucht sein	rasche Entwicklung		
19 brauner Senf													8 kg	80	weniger oberirdische Blattmasse als Gelbsenf	anspruchlose, trockenheitstolerante Kultur		
20 Melorationsrettich													6-8	23-30	anspruchlos, früh säen, Streusaat: Samen fliegt recht weit	Pfahlwurzel kann Mäuse anlocken		
21 Inkarnatklee													20-25	64-80	rasche Entwicklung, mag kalkhaltige Böden	Pfahlwurzel mit vielen Seitenwurzeln		
22 Rotklee													15-20	120-160	ausreichend Wasserversorgung, ansonsten keine hohen Ansprüche	kleekrebsanfällig, Anbau nur alle 6-8 Jahre auf gleicher Fläche		
23 Weißklee													15	83	bevorzugt schweren, feuchten Boden aber keine Staunässe/Trockenheit	gute Anpassungsfähigkeit an Standort		
24 Luzerne													20-35	116-203	am besten auf Kalkböden, trockenheitstolerant	verträgt keine Staunässe		
25 deutsch. Weidelgras													25	83	bevorzugt frische Lagen und lehmige/tonige Böden	abhängig von Standort und Sorte nicht immer frosthart		
26 welsch. Weidelgras													40	84	bevorzugt niederschlagsreiche Lagen wächst auf allen Böden	schnelles Ährenschieben		
27 Knaulgras													25	95	trockenheitstolerant	empfindlich bei Staunässe		
28 Wiesenschweidel													40	164	trockenheitstolerant, empfindlich gegen Staunässe	Schwingel-/Weidelgrasmischung, bessere Trockentoleranz als Weidelgras		
29 Bastardweidelgras													40	128	für alle Böden, relativ kältetolerant	Gras benötigt gute Wasser- und Nährstoffversorgung		

## Wie kann ich Begrünungen aussäen?

Bei der Auswahl der geeigneten Geräte und Bestelltechniken, sind die Keim- und Jugendentwicklungseigenschaften des verwendeten Saatgutes ausschlaggebend und richtungweisend. Als weitere Entscheidungshilfe sollten die vorherrschenden Bodenverhältnisse, sowie betriebliche Möglichkeiten berücksichtigt werden.

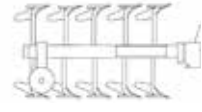


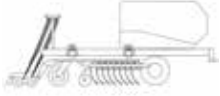
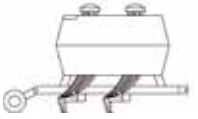

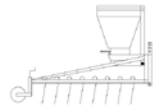
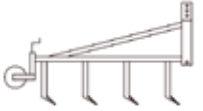

Es gibt viele Möglichkeiten, Zwischenfrüchte auszusäen. Um Ihnen die Auswahl zu erleichtern, haben wir auf den folgenden Seiten die verschiedenen technischen Möglichkeiten der Aussaat zusammengestellt.

### Empfehlungen zu Aussaat, Fruchtfolge und Einarbeitung

- Die Aussaat sollte möglichst bald nach dem Räumen der Vorfrucht mit erfolgen.
- Eine Aussaat mit Schleuder- und Kleinsamenstreuer von Mischungen ist wegen der Gefahr der Entmischung und dem erhöhten Risiko eines mangelhaften Auflaufens der Zwischenfrucht nicht empfehlenswert.
- Die Aussaatempfehlungen der Mischungsanbieter sollten nicht unterschritten werden.
- Durch die verbesserte Durchwurzelung und Krümelung des Bodens nach Zwischenfruchtmischungen ist die anschließende Anwendung von Verfahren der reduzierten Bodenbearbeitung leichter durchzuführen als nach Zwischenfruchtreinsaaten.
- Zur Förderung des Bodenlebens ist ein Walzen oder Mulchen der Zwischenfruchtmischungen und mischendes Einarbeiten dem Einpflügen noch stehender grüner Bestände vorzuziehen.



### Geräteübersicht zur Bestellung von Zwischenfrüchten und Begrünungen

Piktogramm	Bezeichnung	Lohnunternehmerkosten	variable Kosten Eigenmechanisierung
	Pflug	77 – 85 €/ha	32 – 40 €/ha
	Kreiseleggensaat Kreiselgrubbersaat	81 – 88 €/ha	30 – 38 €/ha
	Stoppelsaat mit Aufbaustreuer	40 – 48 €/ha	21 – 26 €/ha
	Stoppelsaat mit Drilltechnik	62 – 70 €/ha	28 – 37 €/ha
	Direktsämaschine (no till)	55 – 65 €/ha	25 – 31 €/ha
	Zwischenfrucht- übersaat solo mit Streuer	9 – 12 €/ha	2,3 – 3,0 €/ha
	Zwischenfrucht- übersaat mit Striegel und Aufbaustreuer	22 – 27 €/ha	8 – 11 €/ha
	Schwergrubber	35 – 43 €/ha	17 – 23 €/ha
	Feingrubber	31 – 39 €/ha	15 – 21 €/ha

## Aussaat mit wendender Bodenbearbeitung

Die Bodenbearbeitungsintensität ist bei wendenden Systemen sehr hoch, der Boden wird bis in eine Tiefe von 35cm bearbeitet.

Mögliche Arbeitsverfahren zur Zwischenfruchtbestellung	Vorteile	Nachteile
Pflug zur Bodenbearbeitung-Übersaat mit Solo-Streuer	<ul style="list-style-type: none"> <li>Saat - schlagkräftig und kostengünstig</li> <li>Pflügen möglich ohne Verdichtungen - trocken im Sommer</li> <li>Folgekultur Mais als Mulchsaat gut möglich</li> <li>Eliminierung von Ausfallgetreide</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bodenbearbeitung kosten- und zeitintensiv</li> <li>Aussaat nicht für alle Zwischenfruchtsaaten geeignet</li> </ul>
Pflug - Kreiseleggendrillsaat	<ul style="list-style-type: none"> <li>Optimale Keimbedingungen</li> <li>Für Saatgutmischungen sehr gut geeignet</li> <li>Pflügen möglich ohne Verdichtungen - trocken im Sommer</li> <li>Eliminierung von Ausfallgetreide</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bodenbearbeitung kosten- und zeitintensiv</li> <li>Erosionsgefahr bei Starkregen nach Saat</li> </ul>
Pflug zur Bodenbearbeitung - Striegelübersaat mit Aufbaustreuer	<ul style="list-style-type: none"> <li>Saat - schlagkräftig und kostengünstig</li> <li>Pflügen möglich ohne Verdichtungen - trocken im Sommer</li> <li>Folgekultur Mais als Mulchsaat gut möglich</li> <li>Eliminierung von Ausfallgetreide</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bodenbearbeitung kosten- und zeitintensiv</li> <li>Für Saatgutmischungen nur z.T. geeignet - Gefahr einer geringen Keimung</li> </ul>



## Aussaat mit nichtwendender Bodenbearbeitung

Die nichtwendenden Systeme haben durch ihre lockernde und mischende Arbeitsweise eine geringere Arbeitsintensität. Bei den nichtwendenden Systemen unterscheidet man in Systeme mit krumentiefer Lockerung auf bis zu 25 cm sowie Systeme ohne Lockerung, bei denen auf die eigentliche Grundbodenbearbeitung verzichtet wird und deren Arbeitstiefe auf 10 bis 15 cm begrenzt ist.

Mögliche Arbeitsverfahren	Vorteile	Nachteile
Schwergrubber, Feingrubber, Scheibenege - Übersaat mit Solo-Streuer aufgebaut	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sehr schlagkräftig und kostengünstig</li> <li>Einzelner Arbeitsgang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nicht für alle Zwischenfruchtsaaten geeignet</li> <li>Evtl. Konkurrenz durch Ausfallgetreide</li> </ul>
Schwergrubber, Feingrubber, Scheibenege - Kreiseleggendrillsaat	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gute Keimbedingungen</li> <li>Für Saatgutmischungen gut geeignet</li> <li>Ausfallgetreide kann zerstört werden</li> <li>z.T. Erosionsgefahr bei Starkregen nach Saat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aussaat Kosten- und Zeitintensiv</li> </ul>
Schwergrubber, Feingrubber, Scheibenege - Striegelübersaat mit Aufbaustreuer Solo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Schlagkräftig und kostengünstig</li> <li>Für Saatgutmischungen z.T. geeignet</li> <li>Ausfallgetreide kann z.T. zerstört werden</li> <li>Evtl. Konkurrenz durch Ausfallgetreide</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Doppelter Arbeitsgang</li> </ul>
Stoppelsaat mit Drilltechnik	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gute Keimbedingungen</li> <li>Für Saatgutmischungen gut geeignet</li> <li>Schlagkräftig</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evtl. Konkurrenz durch Ausfallgetreide</li> </ul>
Übersaat vor Bodenbearbeitung mit Solo-Streuer	<ul style="list-style-type: none"> <li>Schlagkräftig und kostengünstig</li> <li>Gute geeignet für Saatgut wie z.B. Senf, Ölrettich usw.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Doppelter Arbeitsgang</li> <li>Evtl. Konkurrenz durch Ausfallgetreide</li> </ul>
Bodenbearbeitung mit anschließend Scheibenege, Grubber	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aussaat vorab auf Stoppel - gute Orientierung entlang der Fahrgassen möglich</li> </ul>	



## Aussaat mit Direktsaat

Das System der Direktsaat hat die geringste Bearbeitungsintensität. Die Saatgutablage erfolgt ohne vorherige Bodenbearbeitung im ungestörten Boden. Bei der Saat werden weniger als 1/3 der Reihenweite bearbeitet. Die Bearbeitungstiefe entspricht der Tiefe der Saatgutablage.

Mögliche Arbeitsverfahren	Vorteile	Nachteile
Direktsaat (no till)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schlagkräftig und kostengünstig</li> <li>• Erhält Bodenfeuchte</li> <li>• Geringe Erosionsgefahr</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hohe Anschaffungskosten</li> <li>• Ungräser und Unkräuter nicht mechanisch bekämpfbar</li> </ul>
Streuer Solo – Stoppelübersaat ohne Bodenbearbeitung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sehr schlagkräftig und kostengünstig</li> <li>• Erhält Bodenfeuchte</li> <li>• Geringe Erosionsgefahr</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nicht für alle Zwischenfruchtsaaten geeignet</li> <li>• Benötigt genügend Niederschläge während der Keimphase und Jugendentwicklung</li> <li>• Saatgut benötigt Bodenfeuchte, daher Saat bereits vor oder bei der Ernte</li> </ul>
ACHTUNG: funktioniert nur bei genügend Niederschlag!!		

## Was muss ich bei eigenem Saatgutnachbau beachten?

### Wichtige Regeln im Umgang mit Nachbauseaatgut

Das Recht des Landwirts auf Nachbau beinhaltet das Recht des Züchters auf Nachbaugebühren. Dieser Grundsatz fußt auf dem Sortenschutzrecht. Denn zur Vermehrung, Aufbereitung und zum Vertrieb von Saatgut geschützter Sorten ist nur der Inhaber des Sortenschutzes berechtigt.

Bei bestimmten Arten ist der Nachbau gegen Zahlung eines angemessenen Entgelts an den Züchter (Nachbaugebühren) zulässig (Landwirtprivileg). Bei anderen Arten ist der Nachbau geschützter Pflanzensorten gänzlich untersagt.

Das Landwirtprivileg gilt nur, wenn das in dem eigenen Betrieb erzeugte Erntegut auch in dem eigenen Betrieb wieder ausgesät wird und die Nachbaubedingungen erfüllt werden.

Trotzdem kann der Nachbau von Saatgut zum Zwischenfruchtanbau für einige Betriebe eine interessante Option sein.

**ACHTUNG: Bei der FAKT Begrünungen E 1.2 (Begrünungsmischungen) und F 1 (Winterbegrünung) dürfen nur zugelassene Mischungen aus dem Handel bezogen und verwendet werden.**

Bezeichnung	Nachbau möglich	Nachbau nicht erlaubt
Gelbsenf		X
Ölrettich		X
Phacelia		X
Ramtillkraut		X
Buchweizen		X
Gartenkresse		X
Sonnenblume		X
Sommerwicke	X	
Ackerbohne	X	
Körnererbse		X
Perserklee	X	
Alexandrinerklee	X	
Rauhafer		X
Öllein		X
Leindotter	X	
Blaue Lupine		X
Seradella		X
Sommerrübsen	X	
Winterrübsen	X	
Schwarzer Senf		X
Brauner Senf		X
Melorationsrettich		X
Inkarnatklee		X
Rotklee		X
Weißklee		X
Luzerne		X
Deutsches Weidelgras		X
Welsches Weidelgras		X
Knautgras		X
Weisenschweidel		X
Bastardgras		X

**Muss ich auch Nachbaugebühren zahlen, wenn die Ernte nicht zur Körnernutzung erfolgt, also z.B. bei Verwendung als Zwischenfrucht etc.?**

Ja, die Nachbaugebührenpflicht bei einer geschützten Pflanzensorte entsteht mit der Aussaat von Nachbauseaatgut. Sie ist unabhängig vom Zeitpunkt und der Verwendung der Ernte. Ebenso besteht die Nachbaugebührenpflicht unabhängig von der Bestandsentwicklung, dem Ernteergebnis oder der Marktlage.

## Möglichkeiten zur Betriebsindividuellen Zusammensetzung der Saatmischungen

Neben den angebotenen Saatgutmischungen im Handel können Mischungen auch betriebsindividuell zusammengestellt werden.

Zwischenfruchtmischungen nach den Vorgaben der Ökologischen Vorrangflächen müssen allerdings die Kriterien nach § 31 (1) DirektZahlDurchfV vom 03.11.2014 (BGBl. Nr. 51, S. 1690 – 1702) erfüllen.

Dies bedeutet dass keine Art einer Kulturpflanzenmischung einen höheren Anteil als 60 % an den Samen der Mischung haben darf.

Diese gesetzlichen Vorgaben beziehen sich nicht auf das Gewicht der Samen, sondern auf den prozentualen Anteil der Samen in der Mischung.

Um herauszufinden, ob die von Ihnen geplante Mischung die Vorgaben erfüllt, finden Sie weitere Informationen und Hinweise eines Mischungsrechners unter folgendem Link:

<http://www.ltz-bw.de/pb/,Lde/Startseite/Arbeitsfelder/Greening+und+FAKT>

