

Mischungswahl zu den Gründüngungen

Fruchtfolge mit ...	Getreide	Mais	Zucker- rüben	Kartoffeln	Raps	Legu- minosen
UFA Alpha						
UFA Lepha						
UFA Delta						
UFA Trias						
UFA Legu Fit						
UFA Pom Fit						
UFA Beta Fit						
UFA Humus						
UFA Inka						
UFA Winter Fit						
UFA No-Till						

Legende: sehr gut gut mittel ungeeignet

Gründüngungen einarbeiten oder stehen lassen?

Vor jeder Aussaat einer Gründüngung muss sich zuerst die Frage gestellt werden, wie diese wieder aufgelöst wird. Bei den abfrierenden Gründüngungen gilt es zu entscheiden ob man die Mischung stehend abfrieren lassen soll und sie im Februar mal mit dem Mulcher oder der Messerwalze zerleinert werden kann wenn der Boden gefroren ist, oder ob sie im Spätherbst grün gemulcht wird.

Stehend abfrieren lassen

Eine Mischung stehend abfrieren lassen hat den Vorteil, dass man im Herbst keine Mulchmatte produziert und in dieser nicht noch zusätzlich Schnecken züchtet. Wenn genügend Blattmasse vorhanden ist, hat der Frost genügend Angriffsfläche damit auch tiefwurzelnde Pflanzen, wie den Ölrettich, sauber abfrieren. Der Nachteil dabei ist, dass dabei rund 35% vom Stickstoff und ein Teil vom Kohlenstoff verloren gehen weil die Pflanzenzellen durch den Frost aufplatzen und austrocknen.

Im Herbst mulchen?

Wird die Gründüngung im Spätherbst gemulcht sollte sie eigentlich oberflächlich eingearbeitet werden damit sich der Saft der Pflanze in der Nährhumuslösung binden kann und so im Frühling schneller Pflanzen verfügbar ist. Dies hat aber den Nachteil, dass sich der Boden im Frühling weniger schnell erwärmen kann und die Mulchmatte noch viel Energie (Stickstoff) benötigt um sich zu zersetzen. Dieser Nachteil ist vor allem auf schweren Böden nicht unbedeutend.

Was ist das C/N-Verhältnis

Das C/N-Verhältnis beschreibt die Gewichtsanteile von Kohlenstoff (C) und Stickstoff (N) und ist ein Indikator der Stickstoffverfügbarkeit für Pflanzen und Mikroorganismen. Als Faustregel gilt: Je weicher und frischer ein Material, desto geringer der Kohlenstoffanteil und umso mehr Stickstoff steht zur Verfügung. Je kleiner das C/N-Verhältnis desto schneller wird sich organisches Material zersetzen. Je breiter das C/N-Verhältnis, desto mehr Humus kann aufgebaut werden.

UFA-Samen fenaco Genossenschaft

UFA-Samen Winterthur
Saatgutzentrum Niederfeld
In der Euelvies 34 • Postfach 344 • 8401 Winterthur
Tel. +41 58 433 76 00 • feldsamen@fenaco.com

UFA-Samen Lyssach
Schachenstrasse 41 • 3421 Lyssach
Tel. +41 58 433 69 18 • samen.lyssach@fenaco.com

UFA-Samen Moudon
Rte de Siviriez 3 • 1510 Moudon
Tel. +41 58 433 67 81
semences.moudon@fenaco.com

LAVEBA St.Gallen
UFA-Samen St.Gallen • Neumarkt 3 • 9001 St.Gallen
Tel. +41 71 226 77 60 • pflanzenbau@laveba.ch

Humus, das Herzstück vom Boden

Ein lebendiger, aktiver, vitaler Boden ist das grösste Kapital vom Landwirt. Der Boden setzt sich je nach Standort und Bodentyp aus Mineralien (ca. 45%), Luft (ca. 25%), Wasser (ca. 23%) und organischer Substanz (ca. 7%) zusammen. Die organische Substanz bildet damit zwar nur einen relativ kleinen Teil des Bodens, ihre Bedeutung für die Bodenfruchtbarkeit ist allerdings essentiell.

Der Treiber der Bodenfruchtbarkeit

In der organischen Substanz sind wichtige Pflanzennährstoffe wie Stickstoff (N), Phosphor (P) und Schwefel (S) gespeichert. Wenn wir von der Biomasse sprechen, beziehen wir uns auf die 15% der organischen Substanz, welche die lebenden Organismen beinhalten (z.B. Pflanzenwurzeln, Bodenlebewesen etc.). Der Begriff Humus beschreibt das tote organische Material und macht ca. 85% der organischen Substanz aus. Er bildet die Nahrungsgrundlage für zahlreiche Bodentiere und Mikroorganismen, welche die im Humus gespeicherten Nährstoffe (z.B. N, P, S) recyceln und wieder Pflanzen verfügbar machen. Der Humus hilft dank seiner negativ geladenen Huminstoffe auch, eine hohe Kationenaustauschkapazität (KAK) im Boden zu erreichen. Diese steigert die Bodenfruchtbarkeit, indem sie die Speicherung von weiteren Makronährstoffen wie Kalium (K), Calcium (Ca) und Magnesium (Mg) ermöglicht. Die KAK ist allerdings auch stark pH abhängig und kann in sauren Böden schnell abnehmen. Die organische Substanz hilft, die Bodenstruktur zu stabilisieren und zu verbessern. So trägt sie zu einem geregelten Wasser- und Lufthaushalt bei und sorgt durch die dunkle Farbe des Humus für eine schnellere Erwärmung des Bodens bei Sonneneinstrahlung.

Humus aufbauen mit Gründüngungen

Durch humuszehrende Kulturen, intensive Bodenbearbeitung und Bodenerosion nimmt der Humusanteil natürlicherweise ab. Um einem Humusverlust entgegenzuwirken hilft es, organischen Dünger (Mist, Kompost etc.) auszubringen und humus-mehrende Kulturen oder Gründüngungen als Zwischenfrüchte in die Fruchtfolge einzuplanen. Gründüngungen haben den Vorteil, dass sie in relativ kurzer Zeit viel Biomasse produzieren. Sie erhöhen somit die organische Substanz im Boden und tragen nach ihrem Absterben zum Aufbau von Humus bei.

Vorteile eines hohen Humusanteils im Boden

- Nährstoffspeicherung (C, N, P, S) durch totes organisches Material
- Erhöhung der Kationenaustauschkapazität (KAK) durch negativ geladene Huminstoffe
- Stabilisierung und Verbesserung der Bodenstruktur
- Förderung eines aktiven Bodenlebens
- Regulierung von Wasser- und Lufthaushalt
- Schnellere Erwärmung durch bessere Absorbierung der Sonneneinstrahlung

Humusgehalt erhalten und aufbauen – Wie?

- Anbau von Gründüngungen
- Einbringung von organischem Dünger (Ernterückstände, Mist, Gülle, Kompost)
- Anteil Humusmehrender bzw. Humuszehrender Kulturen in der Fruchtfolge anpassen
- Bodenerosion vermeiden durch permanente Bodenbedeckung und schonende Bodenbearbeitung



Warum Gründüngungsmischungen

Die Vorteile von Gründüngungsmischungen gegenüber Einzelkomponenten sind ein sicheres Auflaufen, bessere Unkrautunterdrückung, ein höherer Biomasse-Ertrag. Verschiedene Arten wie Flach-, Mittel- und Tiefwurzler können den Boden viel effizienter nutzen und so Futter für das Bodenleben anbieten. Jede Pflanzenart fñhrt quasi ihr eigenes Bodenleben. Je vielfältiger die Mischung, desto mehr profitieren die verschiedenen Organismen. Damit eine Mischung säbar ist, müssen die Einzelarten bezüglich Grösse und Saattiefe zusammenpassen.

UFA Alpha

- Fruchtfolge-neutral
- Sicheres Auflaufen
- Humusaufbau
- Säuberungsschnitt im Notfall möglich

Zusammensetzung
Alexandrinerklee 100 g / Perserklee 60 g / Phacelia 40 g

UFA Lepha

- Höhere N-Anreicherung als UFA Alpha
- Fruchtfolge-neutral
- Kann bei Futtermangel verfñttert werden
- Mulchsaat im Frühling möglich
- Geeignet vor Kartoffeln

Zusammensetzung
Alexandrinerklee 60 g / Sommerwicken 190 g / Phacelia 40 g / Guizotia 10 g

UFA Delta

- Gute Bodenlockerung
- Sehr intensive Durchwurzelung
- Gute Unkrautunterdrückung
- Mit Kreuzblütler (Achtung Fruchtfolge mit Raps)
- Zeigt Bodenverdichtungen an

Zusammensetzung
Alexandrinerklee 50 g / Sommerwicken 170 g / Phacelia 40 g / Guizotia 10 g / Sareptasen 10 g / Structurator 20 g

UFA Trias

- Als Gründüngung oder Futtermittel
- Schnelles Auflaufen
- Gute Bodenbedeckung
- Sehr viel Biomasse
- Zum Aufbau von Humus

Zusammensetzung
Alexandrinerklee 100 g / Sommerwicken 200 g / Sandhafer 500 g

UFA Beta Fit

- Gründüngung mit sehr schneller Bodenabdeckung
- Ideal vor Zuckerrüben, auch vor Kartoffeln
- Verschiedene Pflanzenarten
- Schafft ideale Saatbedingungen
- Reduziert Nematoden

Zusammensetzung
Alexandrinerklee 40 g / Phacelia 25 g / Guizotia 25 g / Sandhafer 130 g / Ölrettich Mehrfachresistent 30 g

UFA Legu Fit

- Wellness-Mischung für den Boden
- Muss bis Mitte gesät sein
- Sehr hohe Stickstoff-Anreicherung
- Fast reine Leguminosen-Mischung
- Achtung Fruchtfolgeregeln

Zusammensetzung
Alexandrinerklee 110 g / Sommerwicken 120 g / Ackerbohnen 260 g / Sandhafer 50 g / Grasigerbsen 160 g

UFA Pom Fit

- Höhere N-Anreicherung als Alpha
- Fruchtfolge-neutral
- Kann bei Futtermangel verfñttert werden
- Humusaufbau
- Sehr gut vor Kartoffeln

Zusammensetzung
Sandhafer 400 g / Ölrettich Mehrfachresistent 100 g

UFA Humus

- Verschiedene Pflanzenarten
- Gute Bodenlockerung
- Eine sehr vielfältige, stark wachsende Gründüngung
- Sehr intensive Durchwurzelung mit breitem Wurzelhorizont
- Optimale Nährstofffixierung

Zusammensetzung
Alexandrinerklee 40 g / Sommerwicken 60 g / Grasigerbsen 60 g / Sommerhafer 50 g / Phacelia 20 g / Bitterlupinen 25 g / Ackerbohnen 25 g / Sommerlinsen 5 g / Sonnenblume 10 g / Ölrettich Mehrfachresistent 5 g

UFA Inka

- Teilabfrierende Gründüngungsmischung
- Fruchtfolge-neutral
- Gute Bodengare
- Inkarnatklee überwintert
- Kein Durchwuchs im Frühling

Zusammensetzung
Alexandrinerklee 50 g / Phacelia 40 g / Inkarnatklee 60 g / Sommerwicken 150 g

UFA Winter Fit

- Winterharte Begrñnung die bis Ende Oktober säbar ist
- Ideal auch nach Mais
- Zum Humusaufbau und für eine gute Bodenstruktur
- Sehr guter Erosionsschutz über den Winter

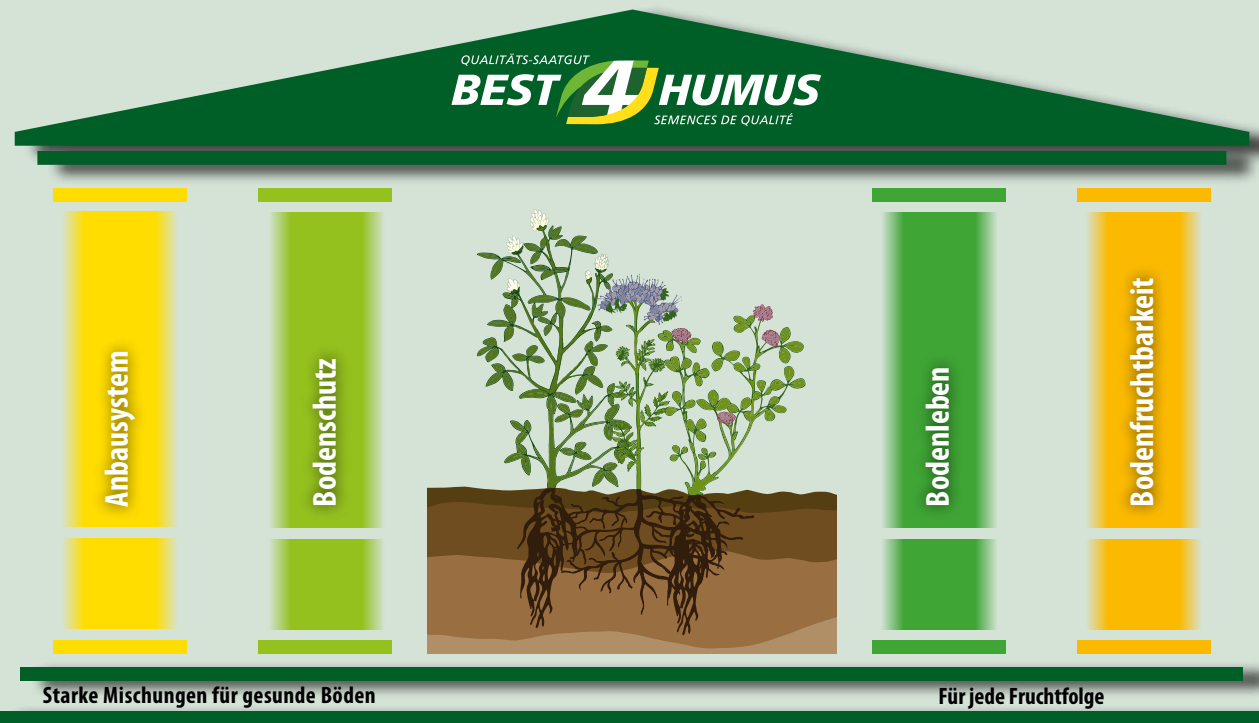
Zusammensetzung
Winterroggen 150 g / Winterhafer 150 g / Winterwicke 50 g / Inkarnatklee 50 g / Westerwoldisches Raigras 100 g

UFA No-Till

- Kurze Gründüngung vor Wintergetreide
- Perfekt für die Direktsaat um den Weizen direkt in die stehende Gründüngung einzusäen
- Bildet eine schöne Pflanzendecke gegen das Unkraut
- Friert perfekt ab, auch in tiefen Lagen
- Kann sich in einem grossem Sätank entmischen

Zusammensetzung
Grasigerbsen 640 g / Guizotia 20 g / Moha 40 g

Die neue Dachmarke für UFA-Samen Gründüngungs-Mischungen



Sämtliche Gründüngungen von UFA-Samen stehen neu unter dem Dachnamen «Best 4-Humus». Damit wurde die Philosophie der Gründüngungs-Mischungen von UFA-Samen weiterentwickelt und mit neuen Mischungen ergänzt. Alle Mischungen stehen unter dem Dach der vier Hauptsäulen die oben abgebildet sind und haben unter anderem das Ziel die Bodenfruchtbarkeit zu verbessern. Daneben gehören aber zahlreiche andere Punkte auch dazu. Der Boden ist ein

komplexer Organismus und nicht ein chemisch-mechanisches Modell. Die Gründüngungen und auch Untersaaten von UFA-Samen unterstützen Sie im nachhaltigen Humusaufbau und führen zu fruchtbaren, lebendigeren Böden die auch ein besseres Wasserspeichervermögen besitzen. Damit können auch die Ziele der Regenerativen Landwirtschaft erfüllt werden.

- Anbausystem**
- Best-4-Humus sind auf die Fruchtfolge abgestimmt
 - Schont die natürlichen Ressourcen
 - Schützen vor zu hohen Bodentemperaturen
 - Fördern die Widerstandsfähigkeit Ihrer Böden
 - Tragen zu einer vielfältigen Landschaft bei
 - Fördern das Image der Landwirtschaft

- Bodenleben**
- Best-4-Humus reduziert Schädlinge und Krankheiten
 - Fördert die biologische Aktivität
 - Konkurrenziert Unkräuter
 - Fördert das mikrobielle Bodenleben
 - Produziert Futter für das Bodenlebewesen

- Bodenschutz**
- Best-4-Humus löst Verdichtungen
 - Reduziert Erosion
 - Vermindert Auswaschungen
 - Bildet organische Substanz
 - Verbessert Luft-Wasserhaushalt
 - Best-4-Humus erhöht die Krümelstabilität und Feldkapazität
 - Steigert das Speichervolumen für Nährstoffe

- Bodenfruchtbarkeit**
- Best-4-Humus fixiert Stickstoff
 - Bindet Nitrat
 - Mobilisiert und löst Nährstoffe
 - Bindet CO₂ und schützt die Atmosphäre
 - Steigert die Bodenfruchtbarkeit
 - Humus Pro erhöht die Photosyntheseleistung und bringt dadurch mehr Humus

QUALITÄTS-SAATGUT
BEST 4 HUMUS
SEMENCES DE QUALITE



Gründüngungen

Für fruchtbare Böden
und mehr Humus

	UFA Alpha	UFA Lepha	UFA Delta	UFA Trias	UFA Pom Fit	UFA Legu Fit	UFA Beta Fit	UFA Humus	UFA Inka	UFA Winter Fit	UFA No-Till	Phacelia Raublatt- gewächse	Sareptasenf Kreuzblütler	Senf Kreuzblütler	Öretlich Kreuzblütler	Structurator Kreuzblütler	Ackerbohnen Leguminose	Bitterlupinen Leguminose	Alexandrin- klee Leguminose	Erdklee Leguminose	Saatplatt- erbsen Leguminose	Sommer- erbsen Leguminose	Serradella Leguminose	Sommer- wicken Leguminose	Zottelwicken Leguminose	Saatlinsen Leguminose	Sandhafer Getreide	Grünschnitt- hafer Getreide	Sonnen- blumen Korbblütler	Guizotia Ramtilkraut Korbblütler	Buchweizen Knöterich- gewächs	Sorghum Süßgräser		
TKG [g]												2.1	1.6	6.5	17	19	345	160-220	3.5	9.5	175	120	3.9	60-80	35-45	28-33	22	40	67	3.8	34	15		
Saatzeitpunkt	Juni-Ende August	Juni-Anfang September	Mitte Juli-Anfang September	Mitte Juli-Anfang September	Mitte Juli-Anfang September	Mitte Juli-Ende August	Mitte Juli-Anfang September	Mitte Juli-Anfang September	Mitte Juli-Anfang September	Mitte Juli-Ende Oktober	Ende August-Mitte Oktober	Juli-September	Juli-September	Juli-Ende September	Juli-September	Juli-September	Juli-August	Juni-Ende Juli	Juni-Anfang September	Juni-Anfang August	Juni-Ende August	Juni-Ende August	Juni-Mitte August	Juni-Ende August	Juli-Ende September	Juli-Mitte August	Mitte Juli-Ende August	Juli-Mitte September	Juni-Mitte August	Juni-Mitte August	Mitte Juli-Mitte August	Juni-Anfang August		
Saatmenge g/Are	200	300	300	800	500	700	250	300	300	500	700	80	50-80	200	200	60-80	1600	120-160	300	300	1700-2300	1300	300-400	1000	1500-2000	600-1000	800-1000	1300-1500	300-400	100	500-600	400		
Saattiefe	1-2 cm	1-3 cm	1-3 cm	1-3 cm	1-3 cm	- 4 cm	1-3 cm	1-4 cm	1-3 cm	1-3 cm	2-3 cm	- 1 cm	- 3 cm	- 3 cm	- 3 cm	- 3 cm	- 5 cm	3-5 cm	1-2 cm	1-2 cm	3-5 cm	3-5 cm	1-2 cm	2-5 cm	1-3 cm	0-2 cm	2-3 cm	2-4 cm	2-4 cm	0-2 cm	1-3 cm			
Ertrag Frühsaat	hoch	sehr hoch	sehr hoch	sehr hoch	sehr hoch	sehr hoch	sehr hoch	sehr hoch	mittel	hoch	hoch	mittel	hoch	hoch	hoch	hoch	mittel	mittel	hoch	mittel	hoch	hoch	mittel	hoch	hoch	hoch	hoch	hoch	hoch	hoch	hoch	hoch	tief	hoch
Ertrag Spätsaat	tief	mittel	mittel	mittel	mittel	mittel - tief	mittel	mittel	mittel	mittel	mittel	tief	mittel	mittel	mittel	mittel	tief	tief	mittel	tief	mittel	mittel	tief	mittel	mittel	tief	tief	mittel	tief	tief	tief	tief	tief	tief
Bodenbedeckung																																		
Zersetzung durch Frost	gut	mittel	gut	gut	gut	sehr gut	gut	gut	teilabfrierend	teilabfrierend	sehr gut	gut	gut	gut	mittel	mittel	gut	gut	mittel	mittel	schlecht	mittel	mittel	mittel	schlecht	gut	mittel	mittel	gut	gut	gut	gut	mittel	
Fixierung Luftstickstoff	hoch	hoch	mittel	mittel	tief	sehr hoch	mittel	gut	mittel	mittel	hoch	tief	tief	tief	tief	tief	hoch	hoch	hoch	mittel	hoch	hoch	mittel	hoch	hoch	mittel	tief	tief	tief	tief	tief	tief	tief	
Fixierung Bodennährstoffe	mittel	hoch	hoch	hoch	hoch	mittel	hoch	hoch	hoch	hoch	mittel	mittel	hoch	hoch	hoch	hoch	mittel	mittel	tief	tief	mittel	mittel	tief	mittel	tief	mittel	hoch	hoch	hoch	hoch	hoch	hoch	hoch	
Wuchstyp	aufrecht	kriechend bis aufrecht	kriechend bis aufrecht	hoch	hoch	hoch	hoch	hoch	kriechend bis aufrecht	hoch	kriechend, eher tief	aufrecht	aufrecht	aufrecht	aufrecht	buschig	aufrecht	aufrecht	aufrecht	buschig, kriechend	kriechend	kriechend	kriechend	kriechend	kriechend	kriechend	aufrecht	aufrecht	aufrecht	aufrecht	aufrecht	aufrecht	aufrecht	
Wurzeltyp	Pfahlwurzel flach bis Büschel	Pfahlwurzel flach bis Büschel	Pfahlwurzel bis Büschel	Büschel	Büschel	Pfahlwurzel, flach bis Büschel	Pfahlwurzel bis Büschel	Pfahlwurzel, flach bis Büschel	Büschel mittel	Büschel mittel	Büschel, flach	Pfahlwurzel flach	Pfahlwurzel	Pfahlwurzel	Pfahlwurzel	Pfahlwurzel flach	Pfahlwurzel flach	Pfahlwurzel flach	Büschelwurzel flach	Büschelwurzel flach	Büschelwurzel flach	Büschelwurzel flach	Büschelwurzel flach	Büschelwurzel flach	Pfahlwurzel flach	Büschelwurzel flach	Büschelwurzel flach	Büschelwurzel flach	Büschelwurzel flach	Büschelwurzel flach	Büschelwurzel flach	Büschelwurzel flach	Büschel flach	
Verfütterung (Rindvieh)	möglich	möglich	nein	ja	nein	nein	nein	nein	möglich	ja	nein	möglich	nein	nein	nein	nein	nein	nein	ja	ja	ja	ja	möglich	ja	möglich	möglich	möglich	ja	möglich	nein	nein	ja	ja	
Fruchtfolgeverträglichkeit, kann nicht verwendet werden in Fruchtfolgen mit:			(Kohlhernie) (überträgt Rübenkopffälchen)	(nicht bekämpfbarer Durchwuchs) (überträgt Rübenkopffälchen)	(nicht bekämpfbarer Durchwuchs) (überträgt Rübenkopffälchen)	(gleiche Pflanzenfamilie) (Risiko für Stickstoffüberschuss)	Risiko Sklerotinia	(Sklerotinia) (überträgt Rübenkopffälchen)	(nicht bekämpfbarer Durchwuchs) (überträgt Rübenkopffälchen)	(gleiche Pflanzenfamilie) (Risiko für Stickstoffüberschuss)	(Sklerotinia) (überträgt Rübenkopffälchen)	(Kohlhernie)	(Kohlhernie)	(Kohlhernie) (Durchwuchs)	(Kohlhernie) (Durchwuchs)	(Kohlhernie) (Durchwuchs)	(gleiche Pflanzenfamilie) (Risiko für Stickstoffüberschuss)	(gleiche Pflanzenfamilie) (Risiko für Stickstoffüberschuss)	(gleiche Pflanzenfamilie) (Risiko für Stickstoffüberschuss)	(gleiche Pflanzenfamilie) (Risiko für Stickstoffüberschuss)	(gleiche Pflanzenfamilie) (Risiko für Stickstoffüberschuss)	(gleiche Pflanzenfamilie) (Risiko für Stickstoffüberschuss)	(gleiche Pflanzenfamilie) (Risiko für Stickstoffüberschuss)	(gleiche Pflanzenfamilie) (Risiko für Stickstoffüberschuss)	(gleiche Pflanzenfamilie) (Risiko für Stickstoffüberschuss)	(gleiche Pflanzenfamilie) (Risiko für Stickstoffüberschuss)	(nicht bekämpfbarer Durchwuchs) (überträgt Rübenkopffälchen)	(nicht bekämpfbarer Durchwuchs) (überträgt Rübenkopffälchen)	(gleiche Art) (überträgt Rübenkopffälchen)	(gleiche Pflanzenfamilie) (überträgt Rübenkopffälchen)	(Durchwuchs)			
() = Begründung																																		
Bemerkungen	Phacelia, Alexandrinklee, Perserklee	Phacelia, Alexandrinklee, Sommerwicken, Guizotia	Phacelia, Alexandrinklee, Sommerwicken, Guizotia, Sareptasenf, Structurator	Kann gut gedeutet werden. Gründüngung und/oder Zwischenfutter	Bekämpft Nematoden, reduziert die Eisenfleckigkeit.	Liefert sehr viel Stickstoff für die Folgekultur	Bekämpft Nematoden in den Rüben	Ideal auch für die regenerative Landwirtschaft. Enthält sehr viele verschiedene Pflanzenfamilien	Ist teilweise abfrierend. Der Inkarnatklee überwintert	mehrheitlich überwinterte Gründüngung, ideal zur Fütterung im Herbst und/oder Frühjahr	Mischung um Getreide mit der Direktsaat ein zu säen	Dunkelkeimer	Bei sehr früher Saat (Mai - Juni) Biofumigationseffekt	Gewisse Sorten Fangpflanze für Rübenzystennematode (Heterodera schachtii) auf befallenen Parzellen	Gewisse Sorten Fangpflanze für Rübenzystennematode (Heterodera schachtii) auf befallenen Parzellen	Kleinkörnige Ackerbohnen sind erhältlich	Kann in mildem Winter nicht abfrieren																	

= schnell = langsam Raps/Kreuzblütler Getreide Eiweissrbsen/Soja Zuckerrüben Sonnenblume Kartoffeln