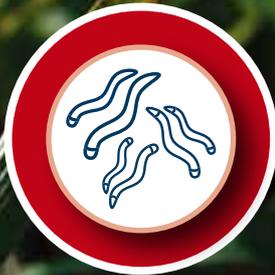


FACHINFORMATION UND SORTEN

Das Zwischenfrucht Programm 2019

WEITERE INFOS:
WWW.ZWISCHENFRUCHT.DE

**SAATEN
UNION**
Züchtung ist Zukunft



Qualitäts-Sorten

Öko-Saatgut

Bestellbogen

viterra®-Mischungen

SortenGreening



Zwischenfrüchte aus gutem Hause



P. H. PETERSEN entwickelt im nördlichen Schleswig-Holstein Zwischenfrüchte, Getreide, Leguminosen und Spezialsorten sowie Saatgutmischungen in höchster Sorten- und Saatgutqualität.

Mit den Zulassungen der weltweit ersten nematodenresistenten Sorten definierte P. H. PETERSEN ein ganzes Anwendungsgebiet für Zwischenfrüchte neu. Seitdem steht das Unternehmen als Marktführer in Europa anhaltend für innovative Produkte. Intensive Kontakte zu Forschungsinstituten, zur Fachberatung und fortschrittlichen Landwirten sichern aktuelle und effiziente Sortenentwicklungen und praxisgerechte Lösungen.

Zu P. H. PETERSEN gehören heute der Zuchtbetrieb mit rund 60 ha Fläche für Zuchtgarten, Leistungsprüfungen und Vorstufenvermehrungen. Klimagesteuerte Gewächshäuser stehen ganzjährig für Resistenzprüfungen und Züchtungsversuche zur Verfügung. In betriebseigenen Laboren werden Proben aufgearbeitet und untersucht. Die Speicher- und Aufbereitungsbetriebe in Lundsgaard, Schleswig-Holstein und Sárbogárd, Ungarn, nutzen auf jeweils mehr als 15.000 qm überbauter Fläche modernste Reinigungs- und Aufbereitungsanlagen sowie leistungsstarke Abpackanlagen. In allen Arbeitsbereichen bringen engagierte Mitarbeiter ihre Erfahrungen für hochwertiges Saatgut ein.

Der erfolgreiche Vertrieb der Produkte in Deutschland und Europa erfolgt in Zusammenarbeit mit der SAATEN-UNION GmbH, deren langjähriger Gesellschafter die P. H. PETERSEN Saatucht Lundsgaard GmbH ist.

Heute wird das vielseitige Familienunternehmen in dritter Generation von Matz Petersen geführt.

P. H. Petersen Saatucht Lundsgaard GmbH

Streichmühler Str. 8 a · 24977 Grundhof

Tel.: +49-4636-89 0 · Fax: +49-4636-89-66

www.phpetersen.com



Inhalt

Gute Gründe für Zwischenfrüchte	ab Seite 4
Zwischenfruchtempfehlungen für Ihre Fruchtfolge	ab Seite 6
<ul style="list-style-type: none">• Aussaat und Nutzung von Zwischenfruchtsorten• Aussaat und Nutzung von viterra® Zwischenfrucht-Mischungen• Beratung und Service	Seite 32 Seite 35 Seite 64
Resistenz gegen Nematoden	ab Seite 8
<ul style="list-style-type: none">• Nematodenresistenter Gelbsenf• Nematodenresistenter Ölrettich• Multiresistenter Ölrettich	Seite 10 Seite 12 Seite 15
Spezialisten für Kartoffel Fruchtfolgen	ab Seite 18
<ul style="list-style-type: none">• Ölrettich gegen die virusbedingte Eisenfleckigkeit• Rauhafer gegen Pratylenchen	Seite 19 Seite 20
Bodenfruchtbarkeit	ab Seite 21
<ul style="list-style-type: none">• Gründüngung, Mulchsaat• Wasserschutz und Futter• Biomasse und Erosionsschutz	Seite 22 Seite 24 Seite 26
Vielfalt von Zwischenfrüchten	ab Seite 28
<ul style="list-style-type: none">• Leguminosen als Zwischenfrüchte	Seite 30
viterra® Zwischenfrucht-Mischungen	ab Seite 34
<ul style="list-style-type: none">• Bodenfruchtbarkeits-Mischungen• Biomasse-Mischungen• Spezial-Mischungen• Öko-Mischungen• SortenGreening Basisprogramm	Seite 36 Seite 43 Seite 46 Seite 49 Seite 54
Saatgut in Extra-Qualität	Seite 53
Ökosaatgut	Seite 53
Zwischenfrüchte und die neue Düngeverordnung	Seite 57
Greening mit Zwischenfrüchten nutzen	Seite 58
Agrarumweltmaßnahmen	Seite 59
Empfehlungen zum Zwischenfrucht-Anbau	Seite 62



Saatgut in Extra-Qualität

Laufende Qualitätskontrollen während der Produktion und Aufbereitung gewährleisten, dass nur Saatgut über der gesetzlichen Norm zur Auslieferung kommt.



Gute Gründe für Zwischenfrüchte



In der landwirtschaftlichen Praxis wird die Bedeutung der Erhaltung und der Förderung der Bodenfruchtbarkeit zunehmend als Erfolgsfaktor für einen rentablen und nachhaltigen Ackerbau gesehen. Professioneller Zwischenfruchtanbau hilft, die Bodengesundheit zu fördern und verbessert die Bodenstruktur.

Die Auswahl der geeigneten Zwischenfrucht richtet sich nach den Bedürfnissen der Hauptfrucht. Neue Impulse werden durch politische und gesellschaftliche Wünsche und Forderungen gesetzt. Zwischenfrüchte tragen dazu bei, diese Ziele umweltverträglich umzusetzen.

Potentiale von Zwischenfrüchten

- sichern die Artenvielfalt
- konservieren Stickstoffs im Boden
- sorgen für Humusbildung, „füttern“ quasi den Boden und verbessern damit die Bodenfruchtbarkeit
- verwerten und binden freie Nährstoffe über den Winter zum Schutz vor Verlagerung ins Grundwasser
- verringern Nitratbelastung des Grundwassers
- verbessern die Wasserhaltefähigkeit des Bodens
- lockern den Boden durch Wurzeln auf
- fördern den Lebensraum von Bodennützlingen wie Regenwürmer
- erleichtern die Bodenbearbeitung im Frühjahr
- regulieren und verringern Unkrautbildung und reduzieren so den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln erheblich
- bekämpfen biologisch Bodenkrankheiten
- erleichtern die Fruchtfolge und unterbrechen die Entwicklungszyklen von Schaderregern
- sind teils als Futter für Viehbetriebe und auch als Biomasse nutzbar
- sind durch ihren Blütenanteil Nektarspender für Honigbienen und fördern die Artenvielfalt unter den Insekten
- bieten Lebensraum für Niederwild

Praktiker Meinungen



„Seitdem ich regelmäßig Zwischenfrüchte anbaue, ist die Zahl der Regenwürmer deutlich gestiegen. Regenwürmer sind für mich ein Zeichen für gute Bodenstruktur.“

Las-Peter Jacobsen, Landwirt Schleswig-Holstein

„Der Ölrettich SILETTA NOVA vor Kartoffeln ist bei uns der Standard. Die guten Erträge und Qualitäten der Kartoffeln bringen den Mehraufwand der Zwischenfrüchte leicht wieder rein.“

Harald Meyer, Landwirt Niedersachsen

„Der Anbau von Zwischenfrüchten gehört untrennbar mit dem Wasserschutz zusammen. Nicht selten nehmen Zwischenfrüchte 100 kg oder mehr Stickstoff pro Hektar auf, der so vor Auswaschung geschützt wird.“

Daniela Biernoth, IGLU Niedersachsen

„Immer wieder berichten Landwirte von einer einfacheren Bodenbearbeitung zu Winterweizen nach Mais, wenn vor dem Mais eine gute Zwischenfrucht stand.“

Achim Schneider, Vertriebsberater Saaten-Union Hessen

„Mit viterra® LUNDSGAARDER GEMENGE vor Silomais erzielen wir nach sorgfältiger Pflugsaat hervorragendes, energiereiches Grünfutter für unsere Mutterkühe“

Jan-Hendrik Rust, Landwirt Mecklenburg-Vorpommern

„Ich habe viterra® RAPS ohne jegliche Bodenbearbeitung direkt nach der Gerste gesät und war überrascht, wie sauber der Bestand bis in das Frühjahr geblieben ist.“

Felix Wierling, Landwirt Nordrhein-Westfalen

„Der Grünschnittroggen PROTECTOR ist aus unserer Fruchtfolge mit dem Schwerpunkt der Biomasse-Produktion nicht mehr weg zu denken.“

Klaus Kock, Landwirt Schleswig-Holstein

„Für viele unserer Zuckerrübenanbauer geht kein Weg an resistenten Senf- oder Ölrettichsorten vorbei.“

Frithjof Pape, Nordzucker AG Niedersachsen

„Mit viterra® TRIO konnten Unkräuter und Ausfallgetreide bis zum Frühjahr effizient unterdrückt werden.“

Andreas Kornmann, Vertriebsberater Saaten-Union Bayerisch Schwaben

Unsere Zwischenfrucht**empfehlung**



IN ZUCKERRÜBEN-
FRUCHTFOLGEN:

Empfohlene Sorten

Nematodenresistenter Ölrettich ab Seite 13

Note 1 AMIGO, COMET und weitere
Note 2 DEFENDER, COMPASS, AGRONOM
und weitere

Nematodenresistenter Gelbsenf ab Seite 11

ACCENT, VERDI, MASTER, PROFI,
und weitere

Nematodenneutral

Rauhafer PRATEX, CODEX Seite 20

Phacelia ANGELIA Seite 22

Greeningfähige Mischungen

Nematodenreduzierend

viterra® Zwischenfrucht-Mischungen Seite 34

viterra® RÜBE

Nematodenneutral

viterra® Zwischenfrucht-Mischungen ab Seite 34

viterra® MULCH, viterra® UNIVERSAL,
viterra® BODENGARE, viterra® TRIO,
viterra® RAPS

SortenGreening Rübe

Seite 55

Ölrettich AMIGO + Lein

Ölrettich COMPASS + Lein

Gelbsenf VERDI + Alexandriner Klee



IN KARTOFFEL-
FRUCHTFOLGEN:

Empfohlene Sorten

Multiresistenter Ölrettich Seite 17

DEFENDER, CONTRA, ANGUS

Ölrettich gegen Eisenfleckigkeit Seite 19

SILETTA NOVA, BENTO

Ölrettich SILETTINA Seite 22

Rauhafer PRATEX und CODEX Seite 20

Stachelblatt Seite 19

WHITE STAR und DIAMOND

Greeningfähige Mischungen

viterra® Zwischenfrucht-Mischungen ab Seite 34

viterra® INTENSIV, viterra® POTATO

SortenGreening Kartoffel Seite 55

Ölrettich SILETTA NOVA + Lein

Ölrettich DEFENDER + Lein



für Ihre Fruchtfolgen



**IN RAPS- UND GETREIDE-
FRUCHTFOLGEN:**

Empfohlene Sorten

Phacelia ANGELIA	Seite 22
Rauhafer PRATEX, CODEX	Seite 20
Weidelgras ALISCA, DIPLOMAT	Seite 27
Roggen	Seite 27
OID, MATADOR, PROTECTOR, TRAKTOR	

Greeningfähige Mischungen

viterra® Zwischenfrucht-Mischungen ab Seite 34

viterra® RAPS, viterra® BODENGARE,
viterra® UNIVERSAL, viterra® UNIVERSAL WINTER

In weiten Rapsfruchtfolgen (25 % und weniger)

viterra® Zwischenfrucht-Mischungen ab Seite 34

viterra® INTENSIV, viterra® MULCH, viterra® TRIO,
viterra® MAIS

SortenGreening Kruziferenfrei Seite 56

Rauhafer PRATEX + Phacelia

Phacelia ANGELIA + Alexandriner Klee



**IN MAIS-
FRUCHTFOLGEN:**

Empfohlene Sorten

Gelbsenf ALBATROS, CLASSIC, COVER	Seite 23
Ölrettich SILETINA, AKIRO	Seite 22
Futterraps	Seite 25
EMERALD, FONTAN 00, PRESTIGE 00, JUMBO 00	
Winterrüben JUPITER	Seite 25
Phacelia ANGELIA	Seite 22
Rauhafer PRATEX, CODEX	Seite 20
Weidelgras ALISCA, DIPLOMAT	Seite 27
Roggen	Seite 27
OID, MATADOR, PROTECTOR, TRAKTOR	

Greeningfähige Mischungen

viterra® Zwischenfrucht-Mischungen ab Seite 34

viterra® MAIS, viterra® WASSERSCHUTZ,
viterra® SCHNELLGRÜN, viterra® SCHNELLGRÜN
LEGUMINOSENFREI, viterra® UNIVERSAL WINTER,
viterra® BODENGARE, viterra® MULCH und weitere

SortenGreening Mais Seite 56

Ölrettich SILETINA + Gelbsenf

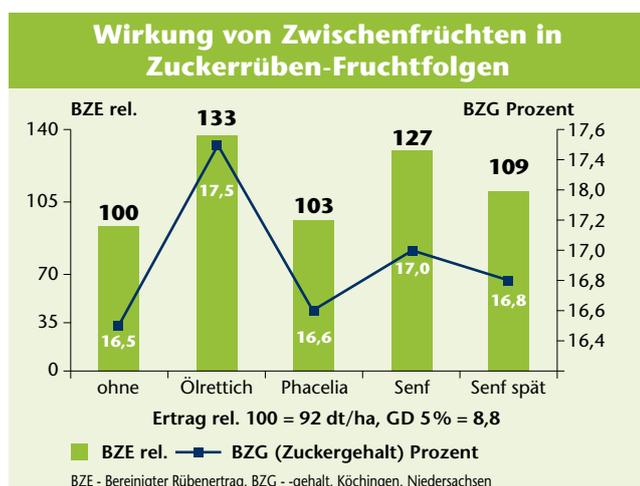


Bekämpfung von Rübenzystennematoden



Rübenzystennematoden (*Heterodera schachtii*) sind noch immer die wirtschaftlich wichtigsten Schädlinge der Zuckerrüben. Deshalb muss die Bekämpfung der Nematoden in betroffenen Gebieten eine hohe Priorität besitzen. Insbesondere in engen Zuckerrübenfruchtfolgen tragen resistente Zwischenfrüchte dazu bei, die Nematoden unter die Schadschwelle zurückzudrängen und schaffen optimale Wachstumsbedingungen. Auch beim Anbau toleranter oder resistenter Zuckerrüben senken resistente Zwischenfrüchte nicht nur die Nematodenpopulation, sondern fördern auch nachhaltig den Rüben- und Zuckerertrag und damit die Wirtschaftlichkeit des Rübenanbaus.

Braune Zyste mit Eiern und Larven



Quelle: dlz agrarmagazin, Juni 2010

Biologische Nematodenbekämpfung

Resistenter Ölrettich und Gelbsenf aktivieren den Larvenschlupf und die Einwanderung in die Wurzeln.

Im Gegensatz zu Wirtspflanzen ist jedoch in resistenten Pflanzen die Bildung des Nährzellensystems eingeschränkt. Der Nematode kann sich nicht ausreichend ernähren und ein Großteil stirbt frühzeitig ab. Da die Weibchen während ihrer Entwicklung etwa 40 Mal mehr Nahrung als die Männchen benötigen, verschiebt sich das Geschlechterverhältnis in resistenten Pflanzen auf 100 (bis 1000) Männchen zu 1 Weibchen. Die fehlenden Weibchen führen zu einem Populationsrückgang.

Entscheidend für einen möglichst hohen Bekämpfungserfolg sind folgende Kriterien:

- Eine **rechtzeitige Aussaat** der resistenten Zwischenfrüchte ermöglicht die Ausnutzung der warmen Bodenbedingungen, welche die Schlupfbereitschaft der Zystennematoden fördern.
- Eine **sorgfältige Bodenbearbeitung**, die es den resistenten Zwischenfrüchten ermöglicht, möglichst schnell möglichst viel Bodenvolumen zu durchwurzeln. Die Larven haben nur einen beschränkten Bewegungsradius, sodass die Pflanzenwurzel möglichst nah an die Zyste wachsen muss, damit der Schlupffreiz die Nematodenlarven erreicht.
- Eine **ausreichende Pflanzendichte** von mindestens 160 resistenten Ölrettich- oder Gelbsenfpflanzen je Quadratmeter. Zwischenfruchtmischungen, die diese Pflanzendichte nicht aufweisen, können eine Reduzierung der Nematoden nicht garantieren.

Resistente Zwischenfrüchte werden nach ihrer Reproduktionsrate ($\text{Population final Endpopulation} / \text{Population initial Anfangspopulation}$) in Resistenzklassen eingestuft. Dabei steht die Resistenzklasse 1 für eine Reduzierung von mehr als 90 % (Reproduktionsrate $<0,1$).

Pflanzen, die dem Nematoden als Wirtspflanze dienen können, vermehren in dem gleichen Zeitraum die Nematoden rund 4-fach. Unter Pflanzen, die nicht zu den Wirtspflanzen gehören (Neutralpflanzen, z.B. Phacelia), baut sich die Nematodenpopulation jährlich um 30 Prozent ab.

Die Zysten der Rübennekmatoden sind mehr als 10 Jahren im Boden überlebensfähig und sind auch in tieferen Bodenschichten zu finden.

Auch nach über 40-jährigem Einsatz von resistenten Zwischenfrüchten im praktischen Anbau haben sich selbst in Stresssituationen keine resistenzbrechenden Nematoden gebildet.



Mit Hilfe ihres Mundstachels dringen die Larven aktiv in die Wurzel ein



Nematodenresistenter Gelbsenf



Sichern Sie Ihren Anbauerfolg mit der passenden Sorte

Die Aussaatperiode für Gelbsenf beginnt später als die des Ölertrichs. Da Gelbsenf unter Langtagbedingungen stärker mit **Blühneigung** reagiert, ist es für die frühen Aussaattermine besonders wichtig, Sorten mit geringer Blühneigung anzubauen. So beginnt die Blüte von LUCIDA im Durchschnitt drei Wochen nach dem Blühbeginn von Sorten der Einstufung 5. Das schafft mehr Zeit für die Wurzelentwicklung und damit eine höhere Bekämpfungschance gegen Rüben nematoden.

Für die späten Aussaattermine Mitte September ist die gute und schnelle **Anfangsentwicklung** das wichtigste Auswahlkriterium. Hier sind Sorten wie ACCENT, SCOUT oder MASTER besonders geeignet.

Die **Neuzulassung** VERDI in Frankreich kombiniert höchste Nematodenresistenz mit sehr geringer Blühneigung, so dass auch frühe Aussaattermine für die Nematodenbekämpfung genutzt werden können.

Nematodenresistenter Gelbsenf					
Blühneigung ↓ gering - sehr gering 3 4 5 mittel - stark 6	2	LUCIDA	VERDI		
	3		LOTUS PROFI GAUDI		
	4		VETO	ACCENT	MASTER SCOUT
	5				
	6				
		4	5	6	7
	langsam - mittel		schnell - sehr schnell		
	Anfangsentwicklung →				

Resistenzstufe 2 gegen Rübenzystennematoden

Ausführliche Sortenbeschreibungen und weitere Sorten finden Sie unter www.phpetersen.com oder www.saaten-union.de

für gesunde Rüben

Sortenempfehlung: Nematodenresistenter Gelbsenf



VERDI

EINE KLASSE FÜR SICH

- In Frankreich geprüft und der Resistenzklasse H1 (Reduzierung von Zuckerrüben-Nematoden über 90%) zugeordnet
- Äußerst geringe Blühneigung ermöglicht frühe Aussattermine ohne Bildung reifer Samen
- Einfache Aussaat, rasche Bodendeckung und lange vegetative Wachstumsphase

MASTER

RASANTER BEGINN - STARKE BLÜHVERZÖGERUNG

- Besonders schnelle Anfangsentwicklung - höchste Einstufung in der Beschreibenden Sortenliste
- Resistenznote 2 in amtlichen Prüfungen in Deutschland
- Hohe Spätsaatverträglichkeit: gute Bestände können noch bei Aussatterminen bis Mitte September erreicht werden
- Unkräuter werden wirkungsvoll unterdrückt und wertvolle Nährstoffe organisch vor Verlagerung in tiefere Bodenschichten geschützt

ACCENT

PRAXISERPROBTES HOHES BEKÄMPFUNGSNIVEAU

- Bis zu 90 % Nematodenreduzierung in amtlichen Prüfungen - Resistenznote 2
- Einfache und bequeme Aussaat, rasche und lückenlose Bodendeckung
- Ausgezeichneter Erosionsschutz mit Nährstoffkonservierung über Winter
- Sicheres Abfrieren und leichte Einarbeitung sorgen für störungsfreie Mulchsaat

SCOUT

HOHE AUSSAATFLEXIBILITÄT DURCH SPÄTE BLÜTE UND SCHNELLE ENTWICKLUNG

- Herausragend schnelle Anfangsentwicklung (höchste Einstufung in der Beschreibenden Sortenliste), für gute Spätsaatverträglichkeit mit effektiver Unkrautunterdrückung
- Verzögerter Blühbeginn für ein langes, vegetatives Wachstum mit einer wirkungsvollen Nematodenbekämpfung
- In Wasserschutzgebieten empfohlen

LUCIDA

SPÄTESTER GELBSENF MIT HOHER NEMATODENRESISTENZ

- Die besonders geringe Blühneigung von LUCIDA erweitert das Aussaatfenster nach vorne
- Dadurch lange vegetative Wachstumsphase für erfolgreiche Nematodenbekämpfung
- Standfester und blattreicher Wuchs für langanhaltende Bodenbeschattung und Unkrautunterdrückung

PROFI

PROFESSIONELLE NEMATODENBEKÄMPFUNG

- Die zügige Bodenbeschattung vom Gelbsenf PROFI fördert die intensive Unkrautunterdrückung und Garebildung
- Späte Blüte ermöglicht eine lange vegetative Entwicklung und langanhaltenden Schlupfreiz
- Weit verzweigtes, intensives Wurzelsystem erhöht die Bodenaktivität und fördert das Wasserhaltevermögen

Sorte	Profil
VETO	Frohwüchsig für gute Nährstoffkonservierung
CLINT NEU	Überzeugt mit herausragender Massebildung im Anfang

Sorte	Profil
TOPAS NEU	Spätblühend mit sehr guter Direktsaateignung
GAUDI	Ein Vergnügen vor Zuckerrüben

Nematodenresistenter Ölrettich



Hochleistungssorten sichern Ihren Anbauerfolg

Kriterien für die Sortenwahl

Nematodenresistenz, Anfangsentwicklung und Blühneigung sind wichtige Kriterien für die Sortenwahl:

- Hohe Nematodenresistenz mit intensiver Durchwurzelung für effektive Reduzierung der Nematodenpopulation
- Schnelle Anfangsentwicklung für effiziente Unkrautunterdrückung und Erhalt der Bodengare
- Geringe Blühneigung für frühe Aussattermine

Expertentipp:

Bei frühen Aussatterminen - Ende Juli bis Anfang August - sind spätblühende Sorten (Blühneigung 3 bis 4) zu bevorzugen, weil sie eine lange vegetative Wachstumsphase bis zur Blüte haben. Ab Mitte August sind Sorten mit schnellerer Anfangsentwicklung geeignet, damit sich auch bei abnehmender Tageslänge und schlechterer Witterung ein guter Bestand bilden kann.

Nematodenresistenter Ölrettich								
Blühneigung	gering	3	CONTRA COSMOS ADAGIO	COMPASS				
	4			COMET DACAPO	ANGUS DEFENDER CONTROL	AGRONOM		
	5		COLONEL		AMIGO CONCORDE			
	6							
	stark	7						
			4	5	6	7	8	
			langsam - mittel		→		schnell - sehr schnell	
			Anfangsentwicklung					

Resistenzstufe 1 gegen Rübenzystennematoden

Resistenzstufe 2 gegen Rübenzystennematoden

Unterstrichene Sorten bekämpfen auch *Meloidogyne chitwoodi*

für gesunde Rüben



Sortenempfehlung: Nematodenresistenter Ölrettich

AMIGO **NEU**

DIE NEUE GENERATION DER NEMATODENBEKÄMPFUNG AUF HÖCHSTEM NIVEAU



- Rübenzysten-Nematodenbekämpfung auf höchstem Niveau, über 90 % Reduzierung von *Heterodera schachtii* (Resistenznote 1)
- AMIGO fördert den Schlupf der Rübenzystennematoden und reduziert aktiv deren Population bis unter die Schadschwelle
- Verbesserte Anfangsentwicklung mit schneller Bodenbedeckung für eine hervorragende Garebildung und eine effektive Unkrautunterdrückung
- Intensives Wurzelsystem fixiert Nährstoffe und schützt sie vor einer Verlagerung in tiefere Bodenschichten
- Reichlich organische Masse fördert die Humusbilanz und aktiviert das Bodenleben

AGRONOM **NEU**

DER FACHMANN FÜR DEN RÜBENANBAU

- Schnellste Anfangsentwicklung und Bodendeckung bei verzögertem Blühbeginn aller in Deutschland gelisteten Ölrettichsorten
- Resistenz gegen Rübenzystennematoden im oberen Bereich der Resistenznote 2
- Bietet hohe Flexibilität beim Zeitfenster der Aussaat
- Kräftige Durchwurzelung des Bodens und gute Nährstoffspeicherung bieten optimale Startbedingungen für die Folgefrucht

COMET

BESTE LEISTUNG GEGEN RÜBENZYSTENNEMATODEN



- Höchstnote 1 in der Nematodenresistenz, über 90 % Rübenzysten-Nematodenreduzierung in offiziellen Prüfungen
- Tetraploide Sorte mit besonders kräftiger und blattreicher Anfangsentwicklung für wirkungsvolle Bodenbeschattung
- Gründliche Unterdrückung von Unkräutern, die potentielle Wirtspflanzen für Nematoden sind
- Mittelspäte Blüte für lange vegetative Wachstumsphase
- Das tiefreichende, fein verzweigte Wurzelsystem von COMET erfasst das gesamte Bodenvolumen
- Hoher Grünmasseertrag für die Zufuhr von organischer Masse, besonders wichtig auf leichten Sandstandorten

Resistente Ölrettich-Sorten zur Nematodenbekämpfung

COSMOS

SPÄTE BLÜTE UND HÖCHSTE RESISTENZSTUFE



- Geringe Neigung zum Blühen ermöglicht eine frühe Aussaat
- COSMOS ist die ideale Sorte für effektive Nematodenbekämpfung in engen Rübenfruchtfolgen
- Niedriger Wuchs für kraftstoffsparendes Mulchen

Resistente Öklettich-Sorten zur Nematodenbekämpfung

COMPASS  Leichter abfrierend

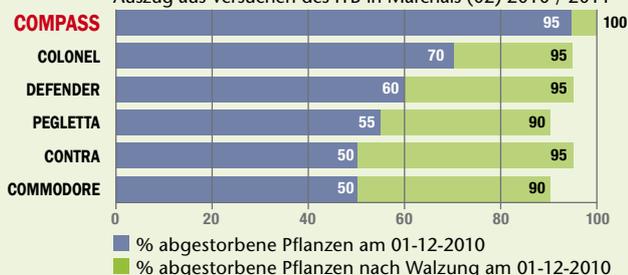


DER LEICHTER ABFRIERENDE ÖKLETTICH

- Hohe Resistenz gegen Rübenzystennematoden im oberen Bereich der Resistenzstufe 2+
- Friert leichter und schneller ab als herkömmliche Öklettichsorten
- Schnelle Bodenerwärmung durch geringe Mulchaufgabe im Frühjahr ermöglicht frühe Zuckerrüben- und Maisausaaten
- Keine zusätzlichen Aufwendungen und Kosten für eine Einarbeitung - ideal geeignet für Mulch- und Direktsaaten der Folgefrucht

Sensibilität gegenüber Frost

Auszug aus Versuchen des ITB in Marchais (02) 2010 / 2011



Durch die geringere Winterhärte von COMPASS friert ein sehr hoher Prozentsatz der Pflanzen im Winter ab, die restlichen Pflanzen können mit geringem Aufwand durch Walzen des Bestandes auf gefrorenen Boden kostengünstig und boden- und umweltschonend abgetötet werden. Ein sauberer Bestand im Frühjahr zeugt von guter Unkrautunterdrückung.

COMPASS vor dem Winter



COMPASS nach dem Winter



Weitere resistente Öklettich-Sorten zur Nematodenbekämpfung

Resistenzstufe 2	Profil
ADAGIO	Top-Sorte für zuverlässige Nematodenbekämpfung
CONCORDE	Fördert Ertrag und Qualität von Rüben
DACAPO	Für aktive biologische Nematodenbekämpfung

Auch die multiresistenten Sorten DEFENDER, CONTRA, ANGUS und CONTROL sind resistent gegen Rübenzystennematoden. Sie werden auf Seite 17 ausführlicher beschrieben.

Multiresistenter Ölrettich



Neben Rübenzystematoden werden in zunehmendem Maße auch andere Nematoden ein Problem für die Hauptkulturen. Insbesondere Fruchtfolgen mit hohem Hackfruchtanteil und Gemüseanbau auf leichten Böden sind betroffen.

Multiresistente Ölrettichsorten reduzieren zusätzlich zu Rübenzystematoden auch andere Nematoden und

sind darüber hinaus auf ihre bekämpfende Wirkung gegen viele Fruchtfolgekrankheiten geprüft worden.

Hohe Mengen organische Substanz dienen als Nahrungsgrundlage für Bodennützlinge. Die intensive Durchwurzelung des Bodens verbessert die Bodenstruktur und den Luft- und Wasserhaushalt. Mikrobielle Prozesse zur Förderung der Bodengesundheit werden begünstigt.

Vorfruchtwirkung von verschiedenen Zwischenfrüchten:

	Zuckerrüben		Kartoffeln						Raps
	<i>Heterodera schachtii</i>	<i>Ditylenchus dipsaci</i>	<i>Rhizoctonia</i>	<i>Trichodorus spp.</i>	TRV	<i>Pratylenchus spp.</i>	<i>Meloidogyne chitwoodi</i>	<i>Meloidogyne hapla</i>	Kohlhernie
Ölrettich	Sorten				Sorten		Sorten	Sorten	Anbauhäufigkeit
Tillagerettich									
Gelbsenf	Sorten								
Sareptasenf									
Futterraps, Rübsen									
Rauhafer PRATEX									
Weidelgras									
Phacelia									
Buchweizen									
Alexandrinerklee									
Perserklee									
Sommerwicke									
Lein									

Legende: positiv neutral negativ keine Angaben Sorten reagieren unterschiedlich

Multiresistenter Ölrettich

Gegen Nematoden

Rübenzystennematoden



- über 90 % Reduzierung von *Heterodera schachtii* möglich
- Bekämpfung von *Heterodera betae*
- keine Bildung von resistenzbrechenden Nematoden
- Bekämpfung auch in tieferen Bodenschichten

Wurzelgallennematoden



- Resistenz gegen *Meloidogyne chitwoodi* amtlich geprüft
- unterbindet die Entwicklung von *M. fallax*
- für Fruchtfolgen mit Kartoffeln, Gemüse und Blumenzwiebeln

Nördliches Wurzelgallenälchen



- effiziente Bekämpfung von *Meloidogyne hapla*
- für ökologische Fruchtfolgen mit hohem Kleeanteil und Karottenanbau
- schützt auch Kartoffeln und Zuckerrüben

Südliches Wurzelgallenälchen



- *Meloidogyne incognita* und *M. javanica* werden wirksam reduziert
- in Gewächshauskulturen und an Paprika, Tomaten und Kürbis

Stock-und Stängelälchen



- keine Vermehrung von *Ditylenchus dipsaci* als Zwischenfrucht
- in Rüben-, Gemüse- und Blumen-zwiebel-Fruchtfolgen

Wandernde Wurzelnematoden



- schlechte Wirtspflanze für *Pratylenchus*-Nematoden
- auf sandigen Böden als Zwischenfrucht
- für Fruchtfolgen mit Kartoffeln, Raps, Getreide, Gemüse und Blumenzwiebeln

Gegen Krankheiten

Virusbedingte Eisenfleckigkeit



- vermindert die virusbedingte Eisenfleckigkeit (Tabak Rattle Virus) in Kartoffeln
- unterdrückt freilebende *Trichodorus*-Nematoden, die das Virus übertragen
- bekämpft Verunkrautung durch schnelle Bodendeckung

Rhizoctonia-Fäule



- Verminderung von Ertrags- und Qualitätseinbußen durch Rhizoctonia
- in Kartoffeln gegen Wurzeltötterkrankheit und Dry-core
- in Rüben gegen Späte Rübenfäule
- in Salat, Kohl und vielen weiteren Kulturen u.a. Mais, Gras, Bohnen und Blumenzwiebeln
- fördert Struktur, Porenvolumen und Durchlüftung des Bodens
- fördert die natürlichen Gegenspieler (Antagonisten)



Pythium



- Reduzierung von Schäden durch *Pythium*-Pilze
- in Fruchtfolgen mit Erbsen, Kartoffeln und Blumenzwiebeln

Kohlhernie



- kein Aufschaukeln des Kohlhernieerregers *Plasmodiophora brassicae* im Zwischenfruchtanbau in Fruchtfolgen mit Raps und Kohlanbau

Getreidefruchtfolge-Krankheiten



- gute Auflösung von Krankheitszyklen in Getreide-Fruchtfolgen (z.B. Schwarzbeinigkeit)

für gesunde Fruchtfolgen

Sortenempfehlung: **Multiresistenter Ölrettich**



DEFENDER

SPITZENSORTE FÜR GEMÜSE- UND ACKERBAU

- Unterbricht Krankheitszyklen in Gemüse-, Kartoffel-, Zuckerrüben- und Getreide-Fruchtfolgen
- Bis zu 90 % Reduzierung des Rübenzysten-Nematoden (Resistenzstufe 2+)
- Keine Vermehrung von Rübenkopffälchen (*Ditylenchus dipsaci*)
- Effiziente Reduzierung von Wurzelgallennematoden und freilebenden Nematoden
- Vermindert die virusbedingte Eisenfleckigkeit bei Kartoffeln
- Kräftige Anfangsentwicklung und rasche Bodenbedeckung für gründliche Unkrautunterdrückung
- Tief reichendes, fein verzweigtes Wurzelsystem verbessert die Bodenstruktur
- In zahlreichen Versuchen und Praxisanbauten hat DEFENDER seine Spitzenposition bewiesen.

CONTRA



FÜR HÖCHSTE RESISTENZANSPRÜCHE

- Amtlich geprüfte Resistenz gegen *Meloidogyne chitwoodi* und Resistenznote 1 in der Bekämpfung der Rübenzystennematoden
- Bekämpfung des gefährlichen Gemüseschädling *Meloidogyne hapla* (Nördliches Wurzelgallenälchen)
- Der Spezialist für Gemüsefruchtfolgen

CONTROL

WIRKSAME BEKÄMPFUNG VERSCHIEDENER NEMATODEN UND KRANKHEITEN

- CONTROL überzeugt mit schneller Anfangsentwicklung und der Unterdrückung von potenziellen Wirtspflanzen für Krankheiten und Nematoden
- Direktsaateignung

ANGUS **NEU**



DER KRAFTVOLLE MULTIRESENTENTE

- Multiresistenz - wirksame Bekämpfung verschiedener Nematoden und Krankheiten, z.B. *Heterodera schachtii* und Wurzelgallennematoden
- Sorgt mit seiner raschen Bodenbeschattung für effektive Durchwuchs- und Unkrautunterdrückung
- Schnelle und gesunde Anfangsentwicklung, erhöht die organische Substanz und unterstützt die Bodenfruchtbarkeit
- Tiefes und intensives Wurzelsystem hilft Bodenverdichtung zu beseitigen und verbessert das Infiltrationsvermögen und den Luftaustausch



Spezialisten für Kartoffelfruchtfolgen

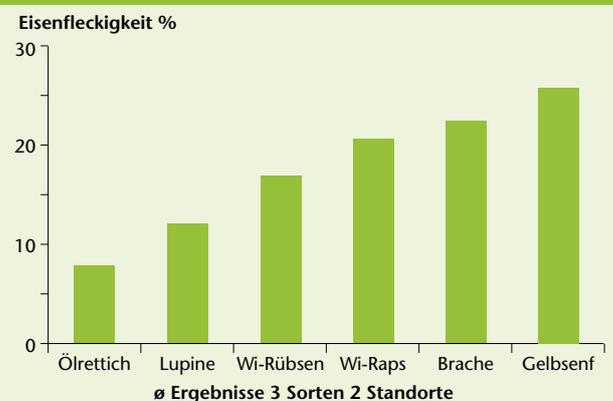


Ölrettich gegen virusbedingte Eisenfleckigkeit

Ölrettich ist eine hervorragende Zwischenfrucht im Kartoffelanbau, da er Bodenstruktur und Humusbilanz positiv beeinflusst.

Die freilebenden *Trichodorus*-Nematoden können mit ihrem Mundstachel das Tobacco Rattle Virus (TRV) übertragen, das in Kartoffeln die virusbedingte Eisenfleckigkeit hervorruft. Einige Ölrettichsorten vermindern die virusbedingte Eisenfleckigkeit in Kartoffeln, da sie als Vorkultur vor den Kartoffeln die Übertragung der Viren durch die Nematoden unterbrechen.

Einfluß der Gründung auf die viröse Eisenfleckigkeit bei Kartoffeln



Quelle: Der Kartoffelbau



Sortenempfehlung: Ölrettich gegen virusbedingte Eisenfleckigkeit



SILETTA NOVA

VERMINDERT EISENFLECKIGKEIT BEI KARTOFFELN

- Zuverlässig und bewährt für Qualitätskartoffeln
- SILETTA NOVA entschärft die Virusübertragung durch die *Trichodorus*-Nematoden
- Die schnelle und besonders blattreiche Bodenbeschattung unterdrückt Unkräuter, an denen sich das Virus vermehren könnte
- Die organische Masse vitalisiert die Bodenaktivität, hält die Nährstoffe im Oberboden und liefert wertvollen Humus
- Das tiefreichende Wurzelsystem schafft optimale Bodenverhältnisse und löst Bodenverdichtungen
- SILETTA NOVA trägt dazu bei, Kartoffelerträge nachhaltig und langfristig zu sichern

BENTO

FÖRdert KARTOFFELQUALITÄT UND -ERTRAG

- Vermindert die virusbedingte Eisenfleckigkeit
- Ausgeprägtes vegetatives Wachstum
- Hoher Eintrag organischer Masse als zusätzlicher Beitrag zur Humusbildung
- Idealer Schutz vor Wind- und Wassererosion und Verbesserung der Bodenstruktur durch eine intensive Durchwurzelung des Bodens
- Der Praktiker weiß: Macht früh zu und blüht spät!

Auch die multiresistenten Ölrettichsorten DEFENDER und CONTRA und der nematodenresistente Ölrettich COLONEL vermindern die virusbedingte Eisenfleckigkeit in Kartoffeln.



Stachelblatt gegen Kartoffel-Zystennematoden

Stachelblatt ist resistent gegen *Globodera rostochiensis* (Pathotypen 1 bis 4) und *Globodera pallida* (Pathotypen 2 und 3) und gehört zur Familie der Solanaceae (Nachtschattengewächse). Aussaat: Mitte Mai bis Mitte Juli. Saatgut optional auch geprimt und pilliert verfügbar.

Sortenempfehlung: Stachelblatt



WHITE STAR

- Intensive Durchwurzelung gegen Globodera

DIAMOND

- Kräftiger Wuchs und starke Bekämpfung

Rauhafer gegen Pratylenchen



Rauhafer (*Avena strigosa*) ist auf Grund seiner Anpruchslosigkeit eine häufig verwendete Zwischenfruchtart. Angebaut zur Nematodenreduzierung, zum Erosionsschutz, als Biomasselieferant oder in Zwischenfruchtmischungen deckt er ein großes Einsatzgebiet ab.

Insbesondere auf leichten Böden können die Schäden durch Pratylenchen zu erheblichen Qualitäts- und Ertragseinbußen führen. Nicht nur die Nematoden selbst schädigen die Pflanzen, sondern sie verschaffen vielfach durch ihr Anstechen der Pflanzenwurzel Pilzen wie *Fusarium* und *Verticillium* einen leichten Eintritt in die Pflanze. Deren großer Wirtspflanzenkreis mit Kulturpflanzen und Unkräutern erschwert die Bekämpfung.

Nutzungsrichtungen Rauhafer

1. Nematodenreduzierung

Bekämpfung von wandernden Wurzelneematoden (*Pratylenchus penetrans*) ohne eine Vermehrung von Trichodoriden – besonders bedeutend auf sandigen und leichten Böden für Kartoffel- und Gemüseproduktion. Aussaatstärke: 80 - 100 kg/ha

2. Erosionsschutz:

Als Erosionsschutz in Herbstaussaat – sehr schnelle und blattreiche Entwicklung mit guter Unkrautunterdrückung (Allelopathie). Sicher abfrierend und dadurch optimale Voraussetzungen für Mulch- und Direktsaat der Folgefrucht. Aussaatstärke: 25 - 50 kg/ha

3. Biomasselieferant

Zur Produktion von Biomasse – zusätzlich für den Boden, als Silage oder Frischfutter und für Biogas. Aussaatstärke: 50 - 125 kg/ha

4. Zwischenfruchtmischungen

Universell einsetzbarer Mischungspartner mit sehr guter Kombinationseignung

Sortenempfehlung: Rauhafer zur Pratylenchenbekämpfung

PRATEX

BEKÄMPFUNG VON PRATYLENCHUS PENETRANS

- Bekämpft wandernde Wurzelneematoden *Pratylenchus penetrans* ohne Trichodoriden zu vermehren
- Ist mit einfacher Aussaattechnik und als Zwischenfrucht ohne Verzicht der Hauptkultur anzubauen
- Hat eine sehr schnelle Anfangsentwicklung und gute Konkurrenzkraft gegen Unkräuter, die potentielle Vermehrer für Pratylenchen sein können.
- Hohe Produktion an organischer Masse, intensive Durchwurzelung des Bodens
- Sicher abfrierende Zwischenfrucht



Weitere Rauhafer-Sorten

	Profil
CODEX	Der späte Rauhafer

	Profil
TRADEX	Höchste Trockenmasseerträge

Bodenfruchtbarkeit fördern



Boden braucht Schutz und Pflege

Der Boden als wichtigster Produktionsfaktor hat in der Landwirtschaft eine große Bedeutung.

Durch die zunehmende Versiegelung von fruchtbarem Ackerland wird es immer schwieriger, die Versorgungssicherheit der Bevölkerung mit nachhaltig produzierten Nahrungsmitteln aufrecht zu erhalten. Fruchtbarer Boden ist ein immer knapper und wertvoller werdendes Gut, welches zuverlässig hohe Erträge liefern muss.

Die Auflockerung von Verdichtungen und die Stabilisierung des Bodengefüges durch die Wurzeln der **Zwischenfrüchte helfen strukturgeschädigte Böden zu sanieren**. Hierzu sind tiefwurzelnde Arten mit Pfahlwurzeln wie der Ölrettich oder der Öllein besonders geeignet. Flach und intensiv wurzelnde Arten wie der Rauhafer hingegen sorgen für eine stabile Krümelstruktur im Oberboden und gute Bodengare.

Die organische Substanz und Wurzelausscheidungen der Zwischenfrüchte dienen als **Nahrungsgrundlage für das Bodenleben**. Neben dem Regenwurm, bekannt als wichtiger Bodenarbeiter, sind es vor allem Pilze und Bakterien, welche die Bodenvitalität fördern und die es zu ernähren gilt.

Eine hohe Widerstandsfähigkeit gegenüber Umwelteinflüssen sowie eine hohe Regenerationsfähigkeit des Bodens kann nur erzielt werden, wenn sich die physikalischen, chemischen und biologischen Bodeneigenschaften in einem ausgeglichenen Zustand befinden.

Gesunde Böden stellen die Grundlage für vitale Pflanzenbestände dar. Durch die **Reduzierung von Bodenerosion** und **Nährstoffauswaschung**, die **Erhöhung des Humusgehaltes**, des Bodenlebens und der Bodenfruchtbarkeit trägt der Anbau von Zwischenfrüchten maßgeblich zum Schutz des Bodens und zur Sicherung der Wirtschaftsgrundlage nachfolgender Generationen bei.



Gründüngung und Mulchsaat

Phacelia

Als Neutralpflanze für Rübennematoden und Kohlhernie ist Phacelia eine geeignete Zwischenfrucht für Rübenerfruchtfolgen mit Rapsanbau. In allen Fruchtfolgen überzeugt Phacelia durch Anspruchslosigkeit und Trockentoleranz.

Als beliebte Bienenweidepflanze wertet sie in Blühmischungen oder als Reinsaat das Landschaftsbild auf, friert sicher ab und schützt den Boden vor Erosionsschäden.



Sortenempfehlung: Phacelia für die Gründüngung

ANGELIA

AUFFALLENDE UND ATTRAKTIVE BLÜTE

- Ertragreiche Bienentrachtpflanze, kann gezielt zur Schließung der Trachtlücke eingesetzt werden
- Hinterlässt leicht zu bearbeitende und die Bodenerwärmung fördernde dunkle und feinstängelige Mulchschicht im Frühjahr
- Zusätzliche organische Substanz stabilisiert den Humusgehalt
- Schließt organisch gebundenen Phosphor auf



AMERIGO

- Dichtwachsend
- Trockentolerant



Ölrettich zur Gründüngung

Als tiefwurzelnde Zwischenfrucht mit schneller Bodenbedeckung kann Ölrettich bis Anfang September gesät werden. Ölrettich beschattet den Boden lange und sorgt so für eine gute Bodengare und Unkrautunterdrückung.

Die reichlich gebildete organische Masse unterstützt die Humusbildung und fördert die positiven Mikroorganismen im Boden.

Sortenempfehlung: Ölrettich zur Gründüngung

AKIRO

- Fördert die Bodenstruktur und aktiviert das Bodenleben
- Blattreiche Anfangsentwicklung mit schneller Bodenbeschattung fördert die wertvolle Bodengare
- Hohe Konkurrenzkraft gegen Unkräuter

SILETINA

- Biologisch hoch wirksame Gründüngung
- Zuverlässig und unkompliziert im Anbau - auch bei Spätsaaten und ungünstigen Bodenverhältnissen
- Besonders schnelle Anfangsentwicklung für effektive Unkrautunterdrückung



Gelbsenf zur Begrünung

Der Gelbsenf (oder Weißer Senf) ist eine anspruchslose Begrünungspflanze, die schnelle Bodendeckung erreicht und noch bis Ende September gesät werden kann (z.B. Gelbsenf ALBATROS).

Weitere Vorteile sind seine Trockentoleranz und sein sicheres Abfrieren, wodurch ideale Mulchsaatbedingungen für Mais geschaffen werden. Spät blühende Sorten wie COVER oder CLASSIC eignen sich besonders für landwirtschaftliche Mischungen mit anderen Arten.



Sortenempfehlung: Gelbsenf zur Begrünung

ALBATROS

DER KLASSIKER UNTER DEN QUALITÄTSSORTEN

- Schnelle und kräftige Anfangsentwicklung auch bei Spätsaaten
- Wertvolle oberirdische Grünmasse und intensive, tiefreichende Wurzeln bilden eine stabile und humusreiche Bodenstruktur
- Sicheres Abfrieren im Winter - Pflanzenrückstände sorgen auch im abgestorbenen Zustand für einen guten Erosionsschutz
- Die in der organischen Masse konservierten Nährstoffe sind im Winter vor Auswaschung geschützt und stehen im Frühjahr wieder zur Verfügung
- Praxisbewährt für störungsfreie Mulchsaat – besonders in Maisfruchtfolgen

CLASSIC **NEU**

DER SCHNELLSTARTER MIT DER SPÄTEN BLÜTE

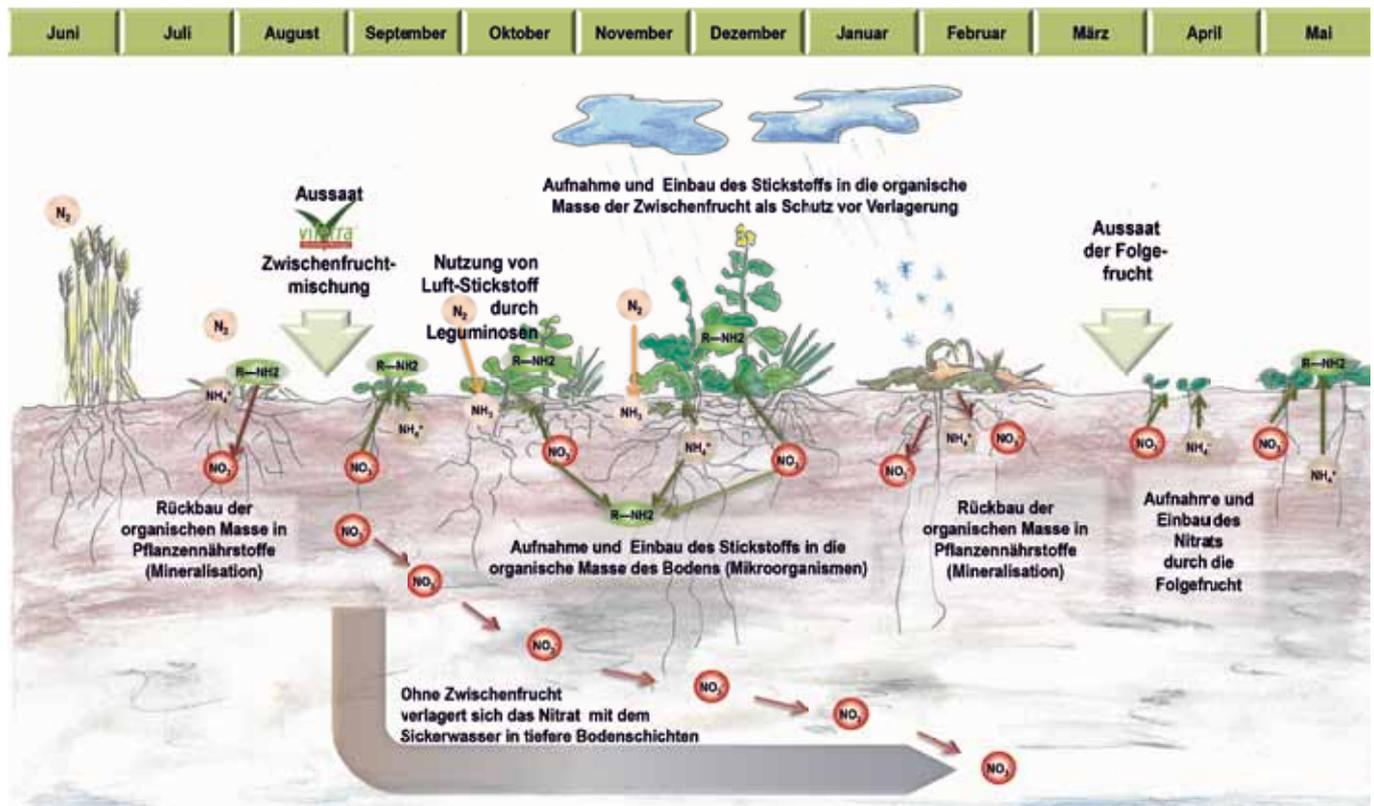
- Besonders lange vegetative Wachstumsphase durch gute Anfangsentwicklung und späte Blüte
- Hervorragende Unkrautunterdrückung
- Reichlich organische Masse wirkt dem Humusabbau entgegen, fördert das Bodenleben und speichert Nährstoffe für die Folgefrucht
- Empfohlen für Wasserschutz, Mulchsaat und landwirtschaftliche Mischungen



COVER

- Intensive und gesunde Anfangsentwicklung für einen flexiblen Aussaatzeitraum

Wasserschutz und Nährstoffkonservierung



Verlagerung frühzeitig verhindern

Stickstoff ist ein essentielles Nährelement für Pflanzen und spielt in der heutigen Landwirtschaft eine übergeordnete Rolle. Über mineralische und organische Dünger oder die Bindung von Luftstickstoff gelangt Stickstoff in den Boden.

Das im Boden sehr mobile Nitrat (NO_3) kann leicht von den Pflanzen aufgenommen, unter ungünstigen Bedingungen jedoch auch leicht ausgewaschen werden. Große Mengen Nitrat, aus der Düngung oder der Mineralisation organischer Substanzen, absorptionsschwache Böden und hohe Niederschlagsmengen begünstigen die Verlagerung in tiefere Bodenschichten und ins Grundwasser.

Über die Wintermonate sind die Auswaschungsverluste auf unbewachsenen Flächen aufgrund der hohen Niederschlagsmengen deutlich größer als im Sommer. Ist das Nitrat erst einmal in tiefere Bodenschichten vorgedrungen, ist es für viele Pflanzen nicht mehr zu erreichen.

Neben dem Transport über das Sickerwasser können Nährstoffe auch durch Erosionsereignisse direkt in Oberflächengewässer gelangen. Hierbei spielen

Niederschlagsmenge und Relief sowie Infiltrationsvermögen und Strukturstabilität der Böden eine entscheidende Rolle.

Die Lösung – Zwischenfruchtanbau

Zwischenfrüchte nutzen die freien Nährstoffe zur Biomassebildung und fördern mit guter Durchwurzelung die Strukturstabilität und Wasserspeichervermögen des Bodens. Die organische Masse und die Beschattung vermindert die Erosion und fördert die biologische Aktivität des Bodens.

Die unterschiedlichen Wurzelformen in viterra® Zwischenfrucht-Mischungen erfassen intensiv das Bodenvolumen und sorgen für eine gute Nährstoffaufnahme. Stickstoff und andere wasserlösliche Nährstoffe werden so effizient vor Auswaschung bis ins Frühjahr geschützt. Durch hohe biologische Aktivität des Bodens stehen sie im Frühjahr mineralisiert der Folgefrucht zur Verfügung. Für den Wasserschutz besonders geeignet sind massewüchsige Zwischenfrüchte mit einem intensiven Wurzelsystem und einer gewissen Widerstandsfähigkeit gegenüber kalten Temperaturen.

Futterraps

Futterraps ist ein schmackhaftes Winterfutter in der Rinderfütterung. Es werden sehr gute Grünmasse- und Trockensubstanzerträge bei hohem Eiweißanteil gebildet. Als Gründüngung dient die organische Substanz dem Humusaufbau und fördert die Bodengare. Das hohe

Nährstoffbindevermögen macht sowohl den Winter- als auch den Sommerfutterraps zu einer hervorragenden Wasserschutz-Art. Das feingliedrige Wurzelnetz erschließt große Bodenbereiche, stabilisiert die Bodenstruktur und verbessert den Luftaustausch im Boden.

Sortenempfehlung: Winterfutterraps

FONTAN 00

FROHWÜCHSIGER UND EFFIZIENTER FUTTERLIEFERANT

- Frühzeitige Futterreserve
- Hochwertiges Eiweißfutter
- Schnelle Bodendeckung als Erosionsschutz

EMERALD

- Schmackhaft, hoher Futterwert
- Effektive Gründüngung

PRESTIGE 00

- Schnellwachsend und blattreich
- Früh- und spätsaatverträglich

Sommerfutterraps

JUMBO 00

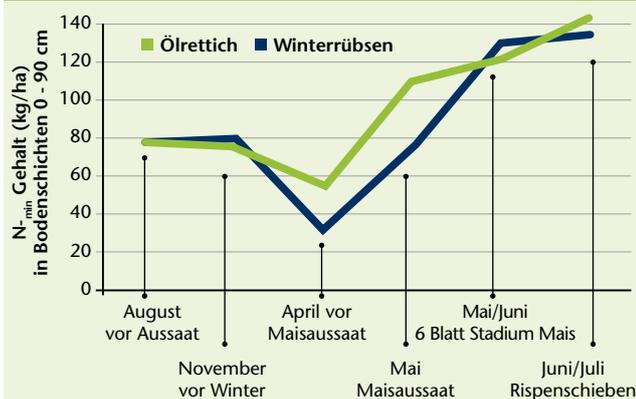
- Günstiges Blatt-/Stängelverhältnis
- Relativ gute Frostverträglichkeit
- Gute Standfestigkeit



Winterrüben

Als winterharte Gründüngung zum Erosionsschutz und Nitratbindung mit intensiver Durchwurzelung und hohem Stickstoff-Rücklieferpotential für die Folgefrucht. Schnittnutzung und Beweidung zur Futternutzung möglich.

Stickstoffspeicherung und - freisetzung Vergleich Ölrettich und Winterrüben



Quelle: Richter, 1992 -96

Sortenempfehlung: Winterrüben

JUPITER

- Grün- und Futternutzung
- Spätsaatverträglich bis Mitte September
- Bei früher Saat erste Nutzung nach 6-8 Wochen möglich
- Hohes Nährstoffaufnahmevermögen
- Wirkungsvolle Wasserschutzmaßnahme



Biomasse und Futter



Grünschnittroggen

Enge Fruchtfolgen mit hohen Maisanteilen sorgten in den letzten Jahren für eine Absenkung der Humusgehalte und damit einhergehend für eine abnehmende Ertragssicherheit unserer Böden. Innovative Landwirte haben schon vor einigen Jahren den Grünschnittroggen als Ergänzung für Biomasse-Fruchtfolgen erkannt.

Grünschnittroggen ist für die Futter- und die Biogas-Nutzung geeignet. Er bestockt stärker und beginnt im Frühjahr schnell mit dem Massewachstum, so dass er rechtzeitig vor Mais geerntet werden kann. Die intensive Durchwurzelung trägt zur Stabilisierung der Humusbilanz bei.



Sortenempfehlung: Grünschnittroggen für Biomasse

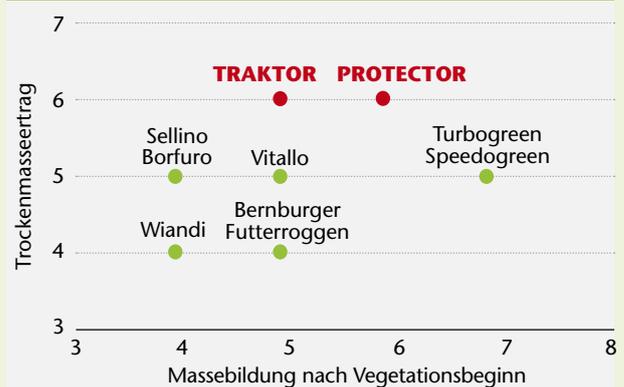
PROTECTOR

FÜHRENDER GRÜNSCHNITTROGGEN EUROPAS

- Langjährig Platz 1 in der deutschen Wertprüfung
- Biomasse- und Futterlieferant mit günstigem Zeit-/Leistungsfaktor
- Doppelnutzung: für Vieh und Biogas
- Ausgeprägtes Winterwachstum, hervorragender Erosionsschutz
- Sehr gute Spätsaatverträglichkeit: bis Ende Oktober zur Begrünung nach Mais

PROTECTOR – Spitzen-Grünschnittroggen

Ertragsleistung von Winterroggensorten im Zwischenfruchtanbau



Quelle: nach Daten der Beschreibenden Sortenliste 2018

Sortenempfehlung: Grünschnittroggen für Biomasse

TRAKTOR **NEU**



MODERNER GRÜNSCHNITTROGGEN FÜR BIOMASSE UND EROSIONSSCHUTZ

- Moderner Grünschnittroggen für Biomasse und Erosionsschutz
- Höchstleistungen im Trockenmasseertrag
- Gute Unkrautunterdrückung und Schutz vor Wind- und Wassererosionen

Grünschnitt/GPS-Roggen

GENERATOR

- Für frühe GPS-Nutzung

LUNATOR

- Ertragreicher Grünschnittroggen mit verbesserter Standfestigkeit

Sommerkörnerroggen

SU VERGIL **NEU**

- Neuzulassung
- Hohe Kornerträge bei verbesserter Standfestigkeit

OVID

- Robuster Populationsroggen
- Nutzung als Hauptfrucht zur Körnergewinnung oder als Zweitfrucht zur GPS-Produktion

Begrünungsroggen

MATADOR

- Spätsaatverträglicher Erosionsschutz
- Ideal als überwinternde Zwischenfrucht nach Mais und vor Mais
- Effiziente Maßnahme im Wasserschutz

Waldstaudenroggen

JOHAN

- Hervorragende Eignung in Wildackermischungen

Einjähriges und Welsches Weidelgras

Als schnellwachsende Zwischenfrucht nach der Getreideernte werden bereits nach 6-8 Wochen üppige Bestände gebildet. Die Nutzung ist als Frischfutter oder siliert sowie für die Biogasanlage möglich. Das intensive Wurzelwerk liefert zusätzliche organische Masse zur Verbesserung des Humusgehaltes und Stabilisierung des Bodengefüges.

Sortenempfehlung: Einjähriges Weidelgras



ALISCA tetraploid

- Mittelspät – hohe Erntezeitflexibilität
- Ertragreich und gesund

DIPLOMAT diploid

- Früh und schnell
- Aufrechter Wuchs für problemlosen Schnitt

Vielfalt von Zwischenfrüchten



Rettichbildender Ölrettich

Mit ihrem auffallenden Rettichen verschaffen sich diese Ölrettiche mehr Platz in den oberen Bodenschichten. Das fördert den Luftaustausch des Bodens und steigert das Infiltrationsvermögen für Niederschläge. Nährstoffe werden über Winter im Rettichkörper gespeichert, der über Winter verrottet und sie der Folgefrucht zur Verfügung stellt.

Rettichbildender Ölrettich ist gut geeignet als Gemengepartner in Zwischenfrucht-Mischungen.

Sortenempfehlung: Rettichbildender Ölrettich

STINGER **NEU**



RETTICHBILDENDER ÖLRETTICH ZUR BODENVERBESSERUNG

- Kräftiger, ausgeprägter Rettichkörper
- Blattreiche Anfangsentwicklung und niedrige Wuchshöhe
- Die Körper hinterlassen große Löcher im Boden, welche die Frühjahrserwärmung fördern.

MINER **NEU**

- Intermediärer Rettichtyp: schnelle Entwicklung und rettichbildend
- Gräbt sich in den Boden und verbessert die Bodenstruktur
- Bindet frei verfügbaren Stickstoff im Herbst und schützt vor Verlagerung
- Friert leichter ab

Sareptasenf - Brauner Senf

Hohe Mengen an Glucosinolaten in Blättern und Körnern prädestinieren diese Art (*Brassica juncea*) für die Nutzung in der Biofumigationstechnik zur Bekämpfung bodenbürtiger Krankheiten.

Sortenempfehlung: Sareptasenf



TERRAFIT

- Schnelles Jugendwachstum, früher Beginn der Blüte
- Sehr hoher Wirkstoffgehalt

ENERGY

- Rasche Anfangsentwicklung, mittelfrühe Blüte
- Hoher Gehalt an Isothiocyanaten

Öllein

Die traditionelle Pflanze zur Ölgewinnung ist auch hervorragend als Zwischenfrucht geeignet. Öllein ist eine optimale Neutrapflanze in Zwischenfruchtmischungen.

Sortenempfehlung: Öllein

JULIET

- Unkomplizierte und anbausichere Zwischenfrucht

ZOLTAN

- Anspruchslos mit feiner, aber tiefreichender Pfahlwurzel



Markstammkohl

Markstammkohl wird eingesetzt für die Rinderfütterung, für Wildäcker und in winterharten Zwischenfruchtmischungen.

Sortenempfehlung: Markstammkohl

GRÜNER ANGELITER

- Sehr hoher Masseertrag mit ausgewogenem Blattanteil
- Hoher Vitamin-, Nährstoff- und Proteingehalt
- Sicheres Grundfutter bis in den Herbst

ANGLIAN GOLD

- Futterkohl für Wildmischung mit ausgeprägter Frostresistenz

CAMARO

- Eiweißreiche Futterquelle für Landwirtschaft und Wildacker



Echter Buchweizen

Der Echte Buchweizen (*Fagopyrum esculentum*) ist eine schnell wachsende und sicher abfrierende Zwischenfrucht. Aufgrund der frühen Blüten und Samenreife wird Buchweizen häufig in Wildackermischungen verwendet. Wegen des frühen Aussamens und der schwierigen Bekämpfung empfehlen wir Buchweizen nicht in Zuckerrübenfruchtfolgen.

Sortenempfehlung: Buchweizen

HAIJNALKA

- Robust und fruchtfolgeneutral



Leguminosen als Zwischenfrucht



Kleinkörnige Leguminosen

Als anspruchslose, kleinkörnige Leguminose wird Klee häufig als Zwischenfrucht genutzt. In Zwischenfrucht-Mischungen profitieren die Gemengepartner von der Stickstoffbildung des Klees. Kleeblüten sind attraktive Nektarspender für die Honigproduktion.

Sortenempfehlung: Perser- und Alexandrinerklee

Perserklee **FELIX**

- Bienenweide und gutes Wurzelwachstum

Alexandrinischer Klee **OTTO**

- Hoher Vorfrucht- und Futterwert



Luzerne

Die tiefwurzelnde Leguminose wird als „Königin der Futterpflanzen“ bezeichnet, da sie ausdauernd und winterhart ist und ein sehr eiweißreiches Futter liefert.

Seradella

Mit niedrigem TKG eignet sich Seradella insbesondere für die leichten Böden als Zwischenfrucht in Reinsaat zur Futternutzung oder als stickstoffliefernde Komponente in Mischungen.

Inkarnatklee

Der winterharte Inkarnatklee eignet sich gut als Mischungspartner in Grasmischungen für die Biomasseproduktion. Inkarnatklee liefert durch die Symbiose mit Knöllchenbakterien zusätzlichen Stickstoff, durchwurzelt den Boden intensiv und besitzt so eine hervorragende Vorfruchtwirkung.

Sortenempfehlung: Inkarnatklee

BOLSENA

- Zur Stickstoffanreicherung, Bodenlockerung und Futternutzung



Sortenempfehlung: Ackerbohne zur Gründüngung

AVALON

EXTREM KLEINKÖRNIG – IDEAL ALS ZWISCHENFRUCHT

- Sehr geringes Tausendkorngewicht (300 - 350 g) ermöglicht flache Saattiefe und Aussaat mit anderen Zwischenfrüchten im Gemenge
- Hohe N-Fixierung durch die Symbiose mit Knöllchenbakterien
- Kräftige Pfahlwurzel mit hoher Wurzelmasse zur intensiven Durchwurzelung und Verbesserung der Bodenstruktur
- Große rundliche Blätter für gute Unkrautunterdrückung und Förderung der Bodengare
- Erhöht als Gemengepartner die Standfestigkeit in Getreide-Leguminosen-GPS-Mischungen
- Eignet sich auch für Beisat in Winterraps



Großkörnige Leguminosen

Die Vorteile großkörniger Leguminosen sind vielfältig. Neben hoher Stickstoffbindung, dem guten Vorfruchtwert, der Steigerung des Humusgehalts durch den hohen Anteil an Wurzel- und Ernterückständen führen sie zu einer Verbesserung der Bodengare (Pfahlwurzler)

Blaue Bitterlupine

Als grobkörnige Leguminose bringt die Blaue Bitterlupine im Zwischenfruchtanbau zusätzlichen Stickstoff in die Fruchtfolge und unterstützt mit der ausgeprägten Pfahlwurzel die Durchwurzelung tiefer Bodenschichten.



Sortenempfehlung: Blaue Bitterlupine

ILDIGO

WÜCHSIGER BODENVERBESSERER MIT TIEFENWIRKUNG

- Ideale Gründümpfungspflanze, die in ihren Wurzelknöllchen Stickstoff fixieren kann
- Kann unabhängig vom Stickstoffgehalt des Bodens wachsen und versorgt auch Mischungs-partner mit dem Nährstoff für Wachstum

Sommerwicke und Winterwicke

Das stark verzweigte Wurzelsystem und die optisch auffallende Blüte, welche eine wichtige Nahrungspflanze für Wildbienen ist, machen die Sommerwicke zu einem geschätzten Mischungs-partner in abfrierenden Zwischenfrucht-Mischungen.

Die Winterwicke findet vor allem in winterharten Biomasse-Mischungen wie dem viterra® LUNDSGAARDER GEMENGE oder viterra® WICKROGGEN Verwendung.



Sortenempfehlung: Sommer- und Winterwicke

Sommerwicke **NEON** **NEU**

Sommerwicke **ARGON** **NEU**

Winterwicke **LATIGO**

- Herausragend als Gründümpfung- und Futterpflanze

Aussaat und Nutzung auf einen Blick

Sorte	Aussaattermine			Futternutzung	Gründüngung	Erosionsschutz	Enthalten in Mischungen	Saat-Menge Reinsaat kg/ha	Seite	
	Juli	Aug	Sep							
Gelbsenf nematodenresistent LUCIDA Note 2*, VERDI H 1, CLINT Note 2* NEU TOPAS Note 2* NEU PROFI Note 2*, GAUDI Note 2* VETO Note 2*, ACCENT Note 2*, MASTER Note 2*, SCOUT Note 2*		█				✓	✓	✓	20 - 25	11 11 11 11 11
Ölrettich nematodenresistent AMIGO Note 1* NEU COMET Note 1*, COSMOS Note 1* ADAGIO Note 2+*, DACAPO Note 2* AGRONOM Note 2* NEU COMPASS Note 2+* CONCORDE Note 2*		█				✓	✓	✓	25 - 30	13 13 14 13 14 14
Ölrettich multiresistent ANGUS Note 1* NEU CONTRA Note 1* CONTROL Note 2+* DEFENDER Note 2+*		█				✓	✓	✓	25 - 30	17 17 17 17
Ölrettich BENTO, SILETTA NOVA AKIRO, SILETTINA		█				✓	✓	✓	18 - 25	19 22
Gelbsenf ALBATROS COVER, CLASSIC		█				✓	✓	✓	15 - 20	23 23
Rettichbildender Ölrettich MINER, STINGER		█				✓	✓	✓	6 - 8	28
Rauhafer PRATEX, CODEX, TRADEX	█			✓	✓	✓	✓	✓	80	20
Phacelia nematodenneutral ANGELIA, AMERIGO		█				✓	✓	✓	10 - 12	22
Sommerfutterraps JUMBO		█		✓	✓	✓			10 - 20	25
Winterfutterraps EMERALD, FONTAN OO, PRESTIGE OO		█		✓	✓	✓	✓	✓	8 - 20	25
Markstammkohl GRÜNER ANGELITER ANGLIAN GOLD, CAMARO	█			✓	✓	✓	✓	✓	3 - 5	29 29

Düngung nach ortsüblichen Erfahrungen.

* Die Resistenznoten beziehen sich auf die Resistenz gegen *Heterodera schachtii* und sind in Deutschland in amtlichen Prüfungen festgestellt worden.

Aussaat und Nutzung auf einen Blick

Sorte	Aussaattermine			Futternutzung	Gründüngung	Erosionsschutz	Enthalten in Mischungen	Saat-Menge Reinsaat kg/ha	Seite
	Juli	Aug	Sep						
Grünschnittroggen PROTECTOR, LUNATOR GENERATOR, TRAKTOR			■	✓	✓	✓		40 - 130	26 27
Sommerkörnerroggen OVID, SU VERGIL NEU	■	■			✓	✓	✓	90 - 120	27
Begrünungsroggen MATADOR			■		✓	✓	✓	90 - 120	27
Waldstaudenroggen JOHAN	■	■		✓	✓	✓	✓	140 - 150	27
Winterrübsen JUPITER		■		✓	✓	✓	✓	8 - 20	25
Einj. Weidelgras ALISCA tetraploid, DIPLOMAT diploid		■	■	✓	✓	✓	✓	35 - 45	27 27
Stachelblatt WHITE STAR, DIAMOND	■				✓			3	19
Sareptasenf ENERGY, TERRAFIT		■			✓	✓	✓	10-12	28
Öllein JULIET, ZOLTAN NEU		■			✓		✓	30 - 35	29
Ackerbohne AVALON NEU	■	■			✓	✓	✓	40 Körner/m ²	31
Perserklee FELIX		■		✓	✓		✓	15 - 20	30
Alexandrinischer Klee OTTO		■		✓	✓		✓	30 - 35	30
Inkarnatklee BOLSENA		■	■	✓	✓		✓	25 - 35	30
Buchweizen HAJNALKA		■			✓	✓	✓	50 - 60	29
Sommerwicke ARGON NEU , NEON NEU Winterwicke LATIGO	■	■		✓	✓		✓	80 - 160	31
Blaue Bitterlupine ILDIGO NEU		■			✓		✓	80 - 160	31
Seradella		■		✓	✓		✓	30 - 50	30
Luzerne		■		✓	✓	✓	✓	25 - 30	30

Düngung nach ortsüblichen Erfahrungen.

Zwischenfrucht-Mischungen 2019



viterra[®]
Starke Sorten.
Starke Mischungen.
Starker Boden.

www.saaten-union.de
www.viterra-mischung.de

**SAATEN
UNION**
Züchtung ist Zukunft

Bodenfruchtbarkeits-
Mischungen

Biomasse-
Mischungen

Spezial-Mischungen

Öko-Mischungen

SortenGreening



Aussaat und Nutzung

Mischung	Besonderheit	Geeignet für Fruchtfolgen mit							Bestandteile in Kurzform	Saatmenge kg/ha	Aussaattermine								Greening	Seite	
		Mais	Getreide	Raps	Zuckerrüben	Kartoffeln	Leguminosen	Intensivkulturen			Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt			
Bodenfruchtbarkeits-Mischungen	INTENSIV	Gesund-Mischung	+	+	+	+	++	+	++	HS, OR	40-50									G	36
	POTATO	Kraftspender für Kartoffeln	+	+	+	+	++			OR, HS, LN, WIS, LUB	50									G	36
	MULCH	Frostempfindliche Mischung ohne Klee	++	+	+	++	+	+	+	HS, OR	40-50									G	37
	RÜBE	Professionell gegen Nematoden	+	+		++	+			OR, SF	20-25									G	37
	TRIO	Frostempfindliche Mischung mit Klee	+	+	+	++				PHA, AKL, OR,	18									G	38
	MAIS	Schnellwachsende Mischung ohne Leguminosen	++	+		+		+		LND, PHA, OR, HS, SOL	20									G	38
	SCHNELLGRÜN	Spätsaatverträglich mit Klee	++	+						SF, AKL, LND, SFB	15									G	39
	SCHNELLGRÜN LEGUMINOSENFREI	Spätsaatverträglich ohne Klee	++	+				++		SF, LN, LND, SFB	15									G	39
	UNIVERSAL	Kruziferenfrei und frohwüchsig	+	+	++	+				PHA, HS, AKL, PKL	25									G	40
	UNIVERSAL LEGUMINOSENFREI	Kruziferenfrei und frohwüchsig	+	+	++	+		++		PHA, HS, LN, SOL	25									G	40
	UNIVERSAL WINTER	Kruziferenfrei und wintergrün	++	+	++			+		WV, PHA, HS	25-45									G	41
	BODENGARE	Leguminosenreich, für mehr Bodenfruchtbarkeit	++	+	++	+				PKL, PHA, AKL, WIS, EF, LUB, SOL	50									G	41
	RAPS	Frostempfindliche Mischung ohne Kruziferen	+	++	++	+				PHA, LN, AKL, PKL	15									G	42
WASSERSCHUTZ	Für effektiven Grundwasserschutz	++	++				+	+	RAW, WR, KOF	10-12									G	42	
Biomasse-Mischungen	GRANOPUR	Sommergetreidemischung für GPS-Nutzung vor Winter	++	++	+	+	+	+	+	TIS, RS, HS, HA	135-150										43
	GRANOLEG	Sommergetreide-Leguminosen-Mischung für GPS-Nutzung vor Winter	++	++	+	+				TIS, RS, HA, EF, HS	135-150										43
	WICKROGGEN	Winterharte GPS Mischung, Nutzung im Frühjahr	++							RW, WIW	100										44
	LUNDGAARDER GEMENGE	Winterhart, greeningfähig mit möglicher Futternutzung	++	++	++	+				WV, IKL, WIW, EF	50									G	44
	FUTTER	Gras-Klee-Mischung für Ernte nach Winter	++	++	+	+	+	+	+	WV, IKL	35									G	45
	SOMMERFUTTER	Futtermischung für die Ernte im Anbaujahr	++	++	++	+		+		WV, WEI, PKL	25									G	45
	SOMMERFUTTER A2	Futtermischung für die Ernte im Anbaujahr	++	++	++	+		+		WV, WEI	25										45
Spezial-Mischungen	BIENE	Einjährige Bienenbrache/Honigbrache	++	+	++	+				PHA, PKL, WKL, AKL, IKL, ESP, WIS, EF, RBL, BOR, LUB, SOL	25									G	46
	MULTIKULTI	Einjährige Bienen- und Augenweide	++	+		+				PHA, PKL, AKL, LN, SF, IKL, SD, OR, WIS, LUB, SOL, BOR	25									G	46
	UNTERSAAT	Für nachhaltigen Maisanbau	++							WV, WD	10-15										47
	HORRIDO	Zweijährige Wildackermischung	+	+						WKL, PKL, WV, SD, AKL, BW, PHA, RAW, HS, KOF, WR, LN, SOL, OR, WIW	25-30									G	47
	BIOFUMIGATION	Zur Biofumigation, gegen bodenbürtige Schaderreger					+	++	++	SFB, OR	15										48
	BLÜHZAUER	Die Blumenwiese	Nicht für Ackerbau empfohlen						über 40 blühende Arten	5-7 g/m ²										48	

AKL Alexandriner Klee, BOR Borretsch, BW Buchweizen, EF Futtererbse / Winterfuttererbse, ESP Esparsette, HA Hafer, HS Sandhafer/Rauhafer, IKL Inkarnatklee, KOF Markstammkohl, LN Lein, LUB Blaue Lupine, LND Leindotter, OR Ölrettich, PHA Phacelia, PKL Perserklee, RAW Winterfuttererbse, RBL Ringelblume, ROT RotSchwingel, RS Sommerroggen, RW Populationswinterroggen, SD Seradella, SFB Sareptasenf, SF Gelbsenf / Weißer Senf, SOL Sonnenblume, TIS Sommertriticale, WD Deutsches Weidelgras, WEI Einjähriges Weidelgras, WIS Sommerwicke, WIW Winterwicke, WKL Weißklee, WR Winterüben, WV Welsches Weidelgras

+ = geeignet für entsprechende Fruchtfolge / ++ = besonders geeignet und empfohlen für entsprechende Fruchtfolgen / G = greeningfähig (Stand Januar 2019) / Aussaat innerhalb des Greenings bis 01.10.



Top-Empfehlung
für Kartoffelfruchtfolgen



... DIE GESUNDMISCHUNG

- Bekämpfung von wandernden Wurzelnekmatoden (Pratylenchen) und Verminderung der virusbedingten Eisenfleckigkeit bei Kartoffeln mit multiresistentem Ölrettich DEFENDER und Rauhafer PRATEX
- Schnellwüchsig mit intensiver Unkrautunterdrückung
- Reichlich organische Masse vitalisiert die Bodennützlinge
- Büschelwurzel des PRATEX und Pfahlwurzel des DEFENDER ergänzen sich bei der Durchwurzelung der kompletten Bodenkrume
- In Versuchen der Wasserschutzberatung überzeugte **viterra® INTENSIV** mit sehr geringen N_{min}-Gehalten im Spätherbst

EMPFEHLUNG	GEEIGNET FÜR FRUCHTFOLOGEN MIT						
	Mais	Getreide	Raps	Zucker- rüben	Kartoffeln	Legumi- nosen	Intensiv- kulturen
INTENSIV	+	+	+	+	++	+	++
Samenanteile	56 % Rauhafer PRATEX 44 % multiresistenter Ölrettich DEFENDER						
Aussaat	Mitte Juli bis Anfang September						
Aussaatstärke	40 - 50 kg/ha						
Relevanter Leguminosenanteil laut DüV: 0 %							



AUCH ALS ÖKO-MISCHUNG ERHÄLTlich (siehe Seite 50)



Top-Empfehlung
für Kartoffelfruchtfolgen



... KRAFTSPENDER FÜR KARTOFFELN

- Gehaltvolle Mischung zur Bodenverbesserung und Humusanreicherung in Kartoffelfruchtfolgen
- Die Bitterlupinen ILDIGO und der Ölrettich SILETTA NOVA durchwurzeln schnell und tief viel Bodenvolumen und verbessern so die Bodenstruktur.
- Der Ölrettich SILETTA NOVA und der Rauhafer PRATEX haben eine schnelle Anfangsentwicklung und schaffen Bodenschutz und Bodengare.
- Die Bitterlupinen und die Sommerwicke liefern Stickstoff, Ölrettich und Rauhafer setzen Stickstoff schnell in organische Masse um.
- Hervorragender Erosionsschutz, nicht winterhart

EMPFEHLUNG	GEEIGNET FÜR FRUCHTFOLOGEN MIT						
	Mais	Getreide	Raps	Zucker- rüben	Kartoffeln	Legumi- nosen	Intensiv- kulturen
POTATO	+	+	+	+	++		
Samenanteile	44 % Ölrettich SILETTA NOVA 18 % Rauhafer PRATEX 18 % Lein JULIET 16 % Sommerwicke 4 % Blaue Bitterlupine ILDIGO						
Aussaat	Anfang Mitte Juli bis Mitte August						
Aussaatstärke	50 kg/ha						
Relevanter Leguminosenanteil laut DüV: 20 %							

Die Gewichtsanteile der einzelnen Komponenten können aufgrund unterschiedlicher TKG leicht variieren. Bei Nichtverfügbarkeit können Sorten durch gleichwertige Sorten ersetzt werden. Geeignet zur Erfüllung von AUM Vorgaben.



Top-Empfehlung
für Zuckerrübenfruchtfolgen



greeningfähig

... FROSTEMPFLINDLICHE MISCHUNG OHNE KLEE

- Mischung mit dem leichter abfrierenden Ölrettich COMPASS und frostempfindlichem Rauhafer PRATEX
- Besonders empfehlenswert für Direkt- und Mulchsaatverfahren, insbesondere vor Mais und Zuckerrüben
- Geschaffene Wurzelgänge ermöglichen rasche Tiefenwurzelbildung von Mais
- Aktivierung der Bodennützlingle, lockert und belüftet den Boden für optimale Mais-bestände
- viterra® MULCH** bindet Stickstoff über Winter und schützt ihn vor Verlagerung
- Rauhafer fördert Mykorrhizapilze, welche die Bodenkrümel stabilisieren und von denen der nachfolgende Mais profitiert

EMPFEHLUNG	GEEIGNET FÜR FRUCHTFOLGEN MIT						
	Mais	Getreide	Raps	Zucker-rüben	Kartoffeln	Legumi-nosen	Intensiv-kulturen
MULCH	++	+	+	++	+	+	+
Samenanteile	55 % Rauhafer PRATEX, 45 % nematodenresistenter Ölrettich COMPASS						
Aussaat	Mitte Juli bis Anfang September						
Aussaatstärke	40 - 50 kg/ha						
Relevanter Leguminosenanteil laut DüV: 0 %							



Top-Empfehlung
für Zuckerrübenfruchtfolgen



greeningfähig

... PROFESSIONELL GEGEN NEMATODEN

- Mischung aus je zwei nematodenresistenten Ölrettich- (AMIGO und COMPASS) und Gelbsensorten (VERDI und MASTER)
- Ausreichende Pflanzendichte von mehr als 160 Pflanzen/m² ermöglicht aktive Nematodenbekämpfung auf höchstem Niveau
- Höhere Anbausicherheit und besserer Bekämpfungserfolg durch sich ergänzende Sortentypen und intensive Durchwurzelung
- viterra® RÜBE** ist für mittelfrühe bis späte Aussaatzeiten und alle Standortbedingungen geeignet
- Ölrettich wurzelt bis in tiefe Bodenschichten und reduziert auch dort den Nematodenbefall

EMPFEHLUNG	GEEIGNET FÜR FRUCHTFOLGEN MIT						
	Mais	Getreide	Raps	Zucker-rüben	Kartoffeln	Legumi-nosen	Intensiv-kulturen
RÜBE	+	+		++		+	
Samenanteile	30 % nematodenresistenter Ölrettich COMPASS 26 % nematodenresistenter Ölrettich AMIGO 24 % nematodenresistenter Gelbsenf VERDI 20 % nematodenresistenter Gelbsenf MASTER						
Aussaat	Mitte Juli bis Anfang September						
Aussaatstärke	20 - 25 kg/ha						
Relevanter Leguminosenanteil laut DüV: 0 %							

Die Gewichtsanteile der einzelnen Komponenten können aufgrund unterschiedlicher TKG leicht variieren. Bei Nichtverfügbarkeit können Sorten durch gleichwertige Sorten ersetzt werden. Geeignet zur Erfüllung von AUM Vorgaben.



... **FROSTEMPFINDLICHE MISCHUNG MIT KLEE**

- viterra® TRIO aus leichter abfrierendem Ölrettich COMPASS, Alexandriner Klee und Phacelia ANGELIA
- Rübenzystennematoden werden durch den resistenten Ölrettich COMPASS und Neutralpflanzen nicht vermehrt
- Schnelle Anfangsentwicklung und intensive Grob- und Feindurchwurzelung des Bodens
- Bienen und Insekten nutzen die späte Phaceliablüte
- Feinstängelige Mulchaufgabe bietet guten Erosionsschutz bis zur Frühjahrsaussaat

EMPFEHLUNG	GEEIGNET FÜR FRUCHTFOLGEN MIT						
	Mais	Getreide	Raps	Zucker- rüben	Kartoffeln	Legumi- nosen	Intensiv- kulturen
TRIO	+	+	+	++			
Samenanteile	55 % Phacelia ANGELIA 29 % Alexandriner Klee 16 % nematodenresistenter Ölrettich COMPASS						
Aussaat	Anfang / Mitte Juli bis Ende August						
Aussaatstärke	18 kg/ha						
Relevanter Leguminosenanteil laut DüV: 29 %							



... **SCHNELLWACHSENDE MISCHUNG OHNE LEGUMINOSEN**

- Schnelle Bodenbedeckung durch frohwüchsige Bestandteile
- Kombination aus Tief- und Flachwurzlern für intensive Durchwurzelung und Stabilisierung der Bodenstruktur
- Geschaffene Wurzelgänge ermöglichen rasche Tiefenwurzelbildung von Mais
- Bodenlockerung und Belüftung für optimale Maisbestände
- Rauhafer fördert Mykorrhizapilze für die Stabilisierung der Bodenkrümel
- Guter Verwerter von Gülle und anderen Nährstoffen, hervorragend als Erosions- und Wasserschutz
- Imageaufwertung durch Sonnenblumen- und Phacelia-Blüten

EMPFEHLUNG	GEEIGNET FÜR FRUCHTFOLGEN MIT						
	Mais	Getreide	Raps	Zucker- rüben	Kartoffeln	Legumi- nosen	Intensiv- kulturen
MAIS	++	+		+		+	
Samenanteile	36% Leindotter 29 % Phacelia ANGELIA 22 % Ölrettich SILETINA 2 % Rauhafer PRATEX 1 % Sonnenblume						
Aussaat	Mitte Juli bis Ende August						
Aussaatstärke	20 kg/ha						
Relevanter Leguminosenanteil laut DüV: 0 %							

Die Gewichtsanteile der einzelnen Komponenten können aufgrund unterschiedlicher TKG leicht variieren. Bei Nichtverfügbarkeit können Sorten durch gleichwertige Sorten ersetzt werden. Geeignet zur Erfüllung von AUM Vorgaben.



Top-Empfehlung
für Maisfruchtfolgen



... SPÄTSAATVERTRÄGLICH

- Schnelle Begrünung durch besonders wachstumsstarke Komponenten: Gelbsenf ALBATROS und Sareptasenf ENERGY schaffen enorme Spätsaatverträglichkeit
- Sareptasenf enthält wertvolle Glucosinolate, die abgebaut als Isothiocyanate hervorragend bodenbürtige Krankheiten bekämpfen
- Nicht winterharte Arten erleichtern eine Mulchsaat der Folgekultur im Frühjahr
- Ideal vor Mais und auch geeignet als Zwischenfrucht nach früher Maisernte
- Geringe Ansprüche an das Saatbett und Streufähigkeit ermöglichen einfache und kostengünstige Aussaat

Optimierte Zusammensetzung 2019

EMPFEHLUNG	GEEIGNET FÜR FRUCHTFOLGEN MIT						
	Mais	Getreide	Raps	Zucker- rüben	Kartoffeln	Legumi- nosen	Intensiv- kulturen
SCHNELLGRÜN	++	+					
Samenanteile	43 % Gelbsenf ALBATROS 24 % Alexandriner Klee 18 % Leindotter 15 % Sareptasenf ENERGY						
Aussaat	Anfang August bis Mitte/Ende September						
Aussaatstärke	15 kg/ha						
Relevanter Leguminosenanteil laut DüV: 24 %							



Top-Empfehlung
für Maisfruchtfolgen



... SPÄTSAATVERTRÄGLICH UND LEGUMINOSENFREI

- Schnelle Begrünung durch besonders wachstumsstarke Komponenten
- Der Gelbsenf ALBATROS und Sareptasenf ENERGY ermöglichen enorme Spätsaatverträglichkeit
- Sareptasenf enthält wertvolle Glucosinolate, die abgebaut als Isothiocyanate hervorragend bodenbürtige Krankheiten bekämpfen
- Nicht winterharte Arten erleichtern eine Mulchsaat der Folgekultur im Frühjahr
- Ideal vor Mais und auch geeignet als Zwischenfrucht nach früher Maisernte
- Geringe Ansprüche an das Saatbett und Streufähigkeit ermöglichen einfache und kostengünstige Aussaat

Optimierte Zusammensetzung 2019

EMPFEHLUNG	GEEIGNET FÜR FRUCHTFOLGEN MIT						
	Mais	Getreide	Raps	Zucker- rüben	Kartoffeln	Legumi- nosen	Intensiv- kulturen
SCHNELLGRÜN LEGUMINOSENFREI	++	+				++	
Samenanteile	39 % Gelbsenf ALBATROS 21 % Lein 21 % Leindotter 19 % Sareptasenf ENERGY						
Aussaat	Anfang August bis Mitte/Ende September						
Aussaatstärke	15 kg/ha						
Relevanter Leguminosenanteil laut DüV: 0 %							

Die Gewichtsanteile der einzelnen Komponenten können aufgrund unterschiedlicher TKG leicht variieren. Bei Nichtverfügbarkeit können Sorten durch gleichwertige Sorten ersetzt werden. Geeignet zur Erfüllung von AUM Vorgaben.



... KRUZIFERENFREI UND FROHWÜCHSIG

- Bedenkenlos in Rapsfruchtfolgen einsetzbar, unterbricht Krankheitszyklen
- Durch trockenstresstolerante Einzelkomponenten universell nutzbar
- Schnelle Beschattung erhält die Bodengare und sorgt für gute Unkrautunterdrückung
- Bindet im Boden verbleibenden Stickstoff und andere Nährstoffe in wurzelnahen Zonen
- viterra® UNIVERSAL wird auch als viterra® UNIVERSAL LEGUMINOSENFREI für Fruchtfolgen mit Raps und Leguminosen angeboten
- Phacelia- und Kleeblüten ziehen zahlreiche Insekten an

EMPFEHLUNG	GEEIGNET FÜR FRUCHTFOLGEN MIT						
	Mais	Getreide	Raps	Zucker- rüben	Kartoffeln	Legumi- nosen	Intensiv- kulturen
UNIVERSAL	+	+	++	+			
Samenanteile	49 % Phacelia ANGELIA 27 % Rauhafer PRATEX 18 % Alexandriner Klee 6 % Perserklee FELIX						
Aussaat	Anfang Juli bis Anfang September						
Aussaatstärke	25 kg/ha						
Relevanter Leguminosenanteil laut DüV: 24 %							



... KRUZIFERENFREI UND FROHWÜCHSIG

- Bedenkenlos in Raps-Leguminosen-Fruchtfolgen einsetzbar, unterbricht Krankheitszyklen
- Durch trockenstresstolerante Einzelkomponenten universell nutzbar
- Schnelle Beschattung erhält die Bodengare und sorgt für gute Unkrautunterdrückung
- Bindet im Boden verbleibenden Stickstoff und andere Nährstoffe in wurzelnahen Zonen
- viterra® UNIVERSAL LEGUMINOSENFREI ist auch mit Klee als viterra® UNIVERSAL erhältlich
- Phacelia ist eine hervorragende Bienenweidepflanze

EMPFEHLUNG	GEEIGNET FÜR FRUCHTFOLGEN MIT						
	Mais	Getreide	Raps	Zucker- rüben	Kartoffeln	Legumi- nosen	Intensiv- kulturen
UNIVERSAL LEGU-FREI	+	+	++	+		++	
Samenanteile	49 % Phacelia ANGELIA 28 % Rauhafer PRATEX 22 % Lein ZOLTAN 1 % Sonnenblume						
Aussaat	Anfang Juli bis Anfang September						
Aussaatstärke	25 kg/ha						
Relevanter Leguminosenanteil laut DüV: 0 %							

Die Gewichtsanteile der einzelnen Komponenten können aufgrund unterschiedlicher TKG leicht variieren. Bei Nichtverfügbarkeit können Sorten durch gleichwertige Sorten ersetzt werden. Geeignet zur Erfüllung von AUM Vorgaben.



... KRUZIFERENFREI UND WINTERGRÜN

- Als wintergrüne Zwischenfrucht mit der Möglichkeit, im Frühjahr wirtschaftseigenen Dünger als erste Frühjahrsgabe auszubringen
- Frei von Kreuzblütlern (Kruziferen) und bedenkenlos auch in Rapsfruchtfolgen einsetzbar
- Unterschiedliche Mischungspartner ermöglichen breites Einsatzspektrum
- Wintergrünes Weidelgras erhöht den Erosionsschutz und stabilisiert das Bodengefüge bis zur Folgefrucht
- Bindet im Boden verbleibenden Stickstoff und schützt das Grundwasser

EMPFEHLUNG	GEEIGNET FÜR FRUCHTFOLGEN MIT						
	Mais	Getreide	Raps	Zucker- rüben	Kartoffeln	Legumi- nosen	Intensiv- kulturen
UNIVERSAL WINTER	++	+	++			+	
Samenanteile	46 % Welsches Weidelgras 44 % Phacelia ANGELIA 10 % Rauhafer PRATEX						
Aussaat	Anfang Juli bis Mitte September						
Aussaatstärke	25 - 45 kg/ha						
Relevanter Leguminosenanteil laut DüV: 0 %							

viterra® BODENGARE



Top-Empfehlung
für Rapsfruchtfolgen



... LEGUMINOSENREICH FÜR MEHRBODENFRUCHTBARKEIT

- Förderung der Bodengare, der Lebendverbauung und der Krümelbildung für verbesserte Bodenfruchtbarkeit
- Beständige Gare fördert die Luft- und Wasserführung und verhindert Verschlammung
- Bereicherung der Pflanzengesellschaft und Lebensraum für viele Insekten und Nützlinge
- Hoher Anteil an Leguminosen sammelt zusätzlichen Stickstoff
- Nach früher Vorfrucht als Sommerzwischenfrucht zur Bodenregeneration, frei von Gräsern
- Kruziferenfrei, dadurch besondere Eignung für Rapsfruchtfolgen
- Bindet im Boden verbleibenden Stickstoff und schützt das Grundwasser

EMPFEHLUNG	GEEIGNET FÜR FRUCHTFOLGEN MIT						
	Mais	Getreide	Raps	Zucker- rüben	Kartoffeln	Legumi- nosen	Intensiv- kulturen
BODENGARE	++	+	++	+			
Samenanteile	33 % Perserklee FELIX 25 % Phacelia ANGELIA 23 % Alexandriner Klee 13 % Sommerwicke 3 % Sommerfuttererbse 2 % Blaue Bitterlupine ILDIGO 1 % Sonnenblume						
Aussaat	Mitte Juni bis Mitte August						
Aussaatstärke	50 kg/ha						
Leguminosenanteil laut DüV: 74 %							



AUCH ALS ÖKO-MISCHUNG ERHÄLTlich (siehe Seite 50)

Die Gewichtsanteile der einzelnen Komponenten können aufgrund unterschiedlicher TKG leicht variieren. Bei Nichtverfügbarkeit können Sorten durch gleichwertige Sorten ersetzt werden. Geeignet zur Erfüllung von AUM Vorgaben.



Top-Empfehlung
für Rapsfruchtfolgen

... FROSTEMPFINDLICHE MISCHUNG OHNE KRUZIFEREN

- Kruziferenfremde Mischung aus Phacelia ANGELIA, Öllein JULIET, Perser- und Alexandriner Klee
- Anspruchslose Mischung, keine Verwandtschaft zu Hauptkulturen (Fruchtartenwechsel): Ideal für Fruchtfolgen mit Getreide und Raps
- Intensive Durchwurzelung verbessert die Struktur und fördert den Luftaustausch im Boden
- Phacelia- und Leinblüten bieten Tracht für Bienen und andere Insekten
- Sicher abfrierende Komponenten ermöglichen störungsfreie Aussaat der Folgekultur
- Keine Einschränkungen in der N-Düngung durch geringen Leguminosenanteil, < 30 % (z. B. Niedersachsen)

GEEIGNET FÜR FRUCHTfolgen MIT							
EMPFEHLUNG	Mais	Getreide	Raps	Zucker- rüben	Kartoffeln	Legumi- nosen	Intensiv- kulturen
RAPS	+	++	++	+			
Samenanteile	48 % Phacelia ANGELIA 24 % Öllein 19 % Perserklee 9 % Alexandriner Klee						
Aussaat	Anfang Juli bis Ende August						
Aussaatstärke	15 kg/ha						
Relevanter Leguminosenanteil laut DüV: 28 %							



Top-Empfehlung
für Maisfruchtfolgen

... FÜR EFFEKTIVEN GRUNDWASSERSCHUTZ

- Hohes Stickstoffaufnahmevermögen und gutes Nährstoffspeicherpotenzial der enthaltenen winterharten Arten
- Winterfutterraps EMERALD und Winterrübsen JUPITER wurzeln schnell bis in tiefe Bodenschichten und nehmen auch hier frei verfügbare Nährstoffe auf
- Diese Nährstoffe werden zur Hauptwachstumszeit des folgenden Mais ab Juni freigesetzt
- Der Markstammkohl ANGLIAN GOLD besitzt eine gute Winterhärte und macht als besonders schmackhafte Sorte die Mischung zu einer attraktiven Nahrungsquelle für das Wild
- Geeignet für AUM AL 2.2: „Anbau von winterharten Zwischenfrüchten“ in Niedersachsen

GEEIGNET FÜR FRUCHTfolgen MIT							
EMPFEHLUNG	Mais	Getreide	Raps	Zucker- rüben	Kartoffeln	Legumi- nosen	Intensiv- kulturen
WASSER-SCHUTZ	++	++				+	+
Samenanteile	43 % Winterfutterraps EMERALD 39 % Winterrübsen JUPITER 18 % Markstammkohl ANGLIAN GOLD						
Aussaat	Mitte Juli bis Ende September						
Aussaatstärke	10- 12 kg/ha						
Relevanter Leguminosenanteil laut DüV: 0 %							

Die Gewichtsanteile der einzelnen Komponenten können aufgrund unterschiedlicher TKG leicht variieren. Bei Nichtverfügbarkeit können Sorten durch gleichwertige Sorten ersetzt werden. Geeignet zur Erfüllung von AUM Vorgaben.



...GPS-NUTZUNG VOR WINTER

- Zur Biomassegewinnung nach der GPS- oder einer frühen Getreideernte mit einer Schnittnutzung vor Winter
- Erhöhte Anbausicherheit durch eine ausgewogene Zusammensetzung verschiedener Getreidekomponenten
- Erhaltung der Bodengare über Sommer
- **viterra® GRANOPUR** ist als reine Getreidemischung auch sehr gut für Kartoffelfruchtfolgen geeignet

EMPFEHLUNG	GEEIGNET FÜR FRUCHTFOLGEN MIT						
	Mais	Getreide	Raps	Zucker- rüben	Kartoffeln	Legumi- nosen	Intensiv- kulturen
GRANOPUR	++	++	+	+	+	+	+
Gewichts- prozente	40 % Sommertriticale 20 % Sommerroggen OVID, 20 % Rauhafer PRATEX 20 % Hafer						
Aussaat	Ende März bis Ende Mai oder Anfang Juli bis Anfang August						
Aussaatstärke	135 - 150 kg/ha						
Erntezeitraum	Juni / Juli bei Frühjahrsaussaat Oktober / November bei Sommeraussaat						
Ernte	Aus stehendem Bestand zur Teigreife						
Relevanter Leguminosenanteil laut DüV: 0 %							

Biomasse-Mischungen



...GPS-NUTZUNG VOR WINTER

- Zur Biomassegewinnung nach der GPS- oder einer frühen Getreideernte mit einer Schnittnutzung vor Winter
- **viterra® GRANOLEG** liefert durch die Sommerwicke zusätzlichen Stickstoff für Stressstandorte und hält den Bestand länger grün (optimiertes Erntezeitfenster)
- Erhöhte Anbausicherheit durch ausgewogene Zusammensetzung verschiedener Getreidekomponenten
- Gute Beschattung fördert die Bodengare und erhält das Bodenleben

Optimierte Zusammensetzung 2019

EMPFEHLUNG	GEEIGNET FÜR FRUCHTFOLGEN MIT						
	Mais	Getreide	Raps	Zucker- rüben	Kartoffeln	Legumi- nosen	Intensiv- kulturen
GRANOLEG	++	++	+	+			
Gewichts- prozente	30 % Sommertriticale, 20 % Sommerroggen OVID, 20 % Hafer, 20 % Sommerfuttererbse 10 % Rauhafer PRATEX						
Aussaat	Ende März bis Ende Mai oder Anfang Juli bis Anfang August						
Aussaatstärke	135 - 150 kg/ha						
Erntezeitraum	Juni / Juli bei Frühjahrsaussaat Oktober / November bei Sommeraussaat						
Ernte	Aus stehendem Bestand zur Teigreife						
Relevanter Leguminosenanteil laut DüV: < 10 %							

Die Gewichtsanteile der einzelnen Komponenten können aufgrund unterschiedlicher TKG leicht variieren. Bei Nichtverfügbarkeit können Sorten durch gleichwertige Sorten ersetzt werden. Geeignet zur Erfüllung von AUM Vorgaben.



...WINTERHARTE GPS-MISCHUNG

- Winterharte Biomasse-Leguminosen-Mischung
- Für eine ertragreiche GPS-Nutzung mit hohen Eiweiß- und Energiegehalten
- 25-40t/ha GPS FM-Erträge sind je nach Standort möglich
- Die winterharte Wicke liefert zusätzlichen Stickstoff
- Hervorragender Erosionsschutz
- Verhindert Stickstoffverlagerung über Winter

EMPFEHLUNG	GEEIGNET FÜR FRUCHTFOLGEN MIT						
	Mais	Getreide	Raps	Zucker-rüben	Kartoffeln	Legumi-nosen	Intensiv-kulturen
WICK-ROGGEN	++	+	+	+			
Gewichts-prozente	90 % Winterroggen MATADOR 10 % Winterwicke						
Aussaat	Mitte September bis Mitte Oktober						
Aussatstärke	100 kg/ha						
Erntezeitraum	Zur Teigreife, Mitte bis Ende Juni						
Ernte	Aus stehendem Bestand, Seitenmesser werden empfohlen						
Relevanter Leguminosenanteil laut DüV: < 20 %							



...WINTERHART, GREENING-FÄHIG MIT MÖGLICHER FUTTERNUTZUNG

- Geeignet als Winterzwischenfrucht zur Gründung und Bodenverbesserung oder zur Futterproduktion
- Ausgewogene Kombination aus Stickstoffmehrern und -zehrern wirkt sich positiv auf Pflanzenwachstum und Bodenleben aus
- Welsches Weidelgras nutzt Wachstumsphasen über Winter, Winterwicke und Winterfuttererbse sind wertvolle Eiweißkomponenten im Futter
- Hoher agrarökologischer Wert durch großes Blütenangebot

EMPFEHLUNG	GEEIGNET FÜR FRUCHTFOLGEN MIT						
	Mais	Getreide	Raps	Zucker-rüben	Kartoffeln	Legumi-nosen	Intensiv-kulturen
LUNDSGAARDER GEMENGE	++	++	++	+			
Samenanteile	52 % Welsches Weidelgras, 43 % Inkarnat- klee, 4 % Winterwicke, 1 % Futtererbse						
Aussaat	Ende August bis Mitte September oder im Frühjahr als Untersaat in Mais						
Aussatstärke	50 kg/ha						
Erntezeitraum	April bis Anfang Mai						
Ernte	Als Grünfutter mit Ladewagen, zur Sila- genutzung mit Ladewagen oder Häcksler nach Anwelkphase						
Relevanter Leguminosenanteil laut DüV: 48 %							



AUCH ALS ÖKO-MISCHUNG ERHÄLTlich (siehe Seite 51)

Die Gewichtsanteile der einzelnen Komponenten können aufgrund unterschiedlicher TKG leicht variieren. Bei Nichtverfügbarkeit können Sorten durch gleichwertige Sorten ersetzt werden. Geeignet zur Erfüllung von AUM Vorgaben.



...GRAS-KLEE-MISCHUNG FÜR DIE ERNTE NACH WINTER

- Stabile Erträge für Futter und Biogas
- Geeignet für Zweikultur-Nutzungssysteme in Kombination mit Mais oder Sorghumhirse
- Nährstoffaufnahme vor der Winterruhe und im zeitigen Frühjahr verhindert Auswaschung
- Organische Substanz aus Wurzeln und Stoppeln verbessert die Humusbilanz und sorgt für einen hohen Vorfruchtwert
- Nicht empfohlen für Trockenstandorte und Böden mit geringer Wasserhaltekapazität

EMPFEHLUNG	GEEIGNET FÜR FRUCHTFOLGEN MIT						
	Mais	Getreide	Raps	Zucker- rüben	Kartoffeln	Legumi- nosen	Intensiv- kulturen
FUTTER	++	++	+	+	+		+
Samenanteile	54 % Welsches Weidelgras 46 % Inkarnatklee						
Aussaat	Mitte bis Ende September als Winter- zwischenfrucht Ende Juli bis Anfang August als Sommerzwischenfrucht						
Aussaatstärke	35-40 kg/ha						
Erntezeitraum	April bis Anfang Mai, bei früher Aussaat Schnitt vor Winter möglich						
Ernte	Als Grünfutter mit Ladewagen, zur Silage- nutzung mit Ladewagen oder Häcksler nach Anwelkphase						
Relevanter Leguminosenanteil laut DüV: 46 %							

Biomasse-Mischungen

viterra® SOMMERFUTTER/ SOMMERFUTTER A2



...FUTTERMISCHUNG FÜR DIE ERNTE IM ANBAUJAHR

- Liefert als Sommerzwischenfrucht zusätzliches Qualitätsfutter
- Das Einjährige Weidelgras sorgt für ausreichend Struktur, der Perserklee für hohen Proteingehalt
- Das massewüchsige Welsche Weidelgras ermöglicht eine Winterbegrünung nach der Ernte
- Hoher Vorfruchtwert durch gute Durchwurzelung und Garezustand
- Ohne Perserklee ist die Mischung als **viterra® SOMMERFUTTER A2** erhältlich
- **viterra® SOMMERFUTTER A2** ist **nicht** greeningfähig

EMPFEHLUNG	GEEIGNET FÜR FRUCHTFOLGEN MIT						
	Mais	Getreide	Raps	Zucker- rüben	Kartoffeln	Legumi- nosen	Intensiv- kulturen
SOMMER- FUTTER	++	++	++	+			
Samenanteile	23 % Welsches Weidelgras (tetraploid), 29 % Einjähriges Weidelgras (diploid/tetraploid), 48 % Perserklee						
Aussaat	Ende Juni bis Ende Juli (zur Begrünung bis Ende Aug.)						
Aussaatstärke	25-30 kg/ha						
Erntezeitraum	Oktober						
Ernte	Als Grünfutter mit Ladewagen, zur Silagenutzung mit Ladewagen oder Häcksler nach Anwelkphase						
Relevanter Leguminosenanteil laut DüV: 48 %							

Die Gewichtsanteile der einzelnen Komponenten können aufgrund unterschiedlicher TKG leicht variieren. Bei Nichtverfügbarkeit können Sorten durch gleichwertige Sorten ersetzt werden. Geeignet zur Erfüllung von AUM Vorgaben.



Top-Empfehlung
für Honigbrache und Agrar-
umweltmaßnahmen (AUM)

... EINJÄHRIGE BIENENBRACHE / HONIGBRACHE

- Kreuziferefreie Mischung aus 12 Komponenten für Antrag Honigpflanzen / Brachebegrünung (Art.45, Abs. 2 EU Verordnung NR 1307/2013)
- Nutzung von brachliegendem Land mit Honigpflanzen
- Blütmischung mit langer Blühphase für hohe Biodiversität und positivem Imagewert für die Landwirtschaft
- Durchwurzelt unterschiedliche Bodenhorizonte und wirkt stabilisierend auf das Bodengefüge
- Gräserfrei zur problemlosen Auflaufbekämpfung in Folgekultur
- Pflanzenbaulich unproblematisch, da frei von Buchweizen, Kornblumen und Klatschmohn

Optimierte Zusammensetzung 2019

GEEIGNET FÜR FRUCHTFOLGEN MIT							
EMPFEHLUNG	Mais	Getreide	Raps	Zucker- rüben	Kartoffeln	Legumi- noson	Intensiv- kulturen
BIENE	++	+	++	+			
Samenanteile	25 % Phacelia 24 % Perserklee 19 % Weißklee 12 % Alexandriner Klee 9 % Inkarnatklee 4 % Esparsette 2 % Sommerwicke 1 % Sommerfuttererbsen 1 % Ringelblume, 1 % Borretsch 1 % Blaue Bitterlupine, 1 % Sonnenblume						
Aussaat	Anfang März bis Ende Mai (Aussaat nach AUM Vorgaben beachten)						
Aussaatstärke	25 kg/ha						
Relevanter Leguminosenanteil laut DüV: 72 %							



Top-Empfehlung
für Honigbrache und Agrar-
umweltmaßnahmen (AUM)

... EINJÄHRIGE BIENEN- UND AUGENWEIDE

- Blütmischung für hohe Biodiversität und mit vielfältigem Nutzen
- Durchwurzelt unterschiedliche Bodenhorizonte und wirkt stabilisierend auf das Bodengefüge
- Gräserfrei zur problemlosen Auflaufbekämpfung in Folgekultur
- Wirkungsvoller Schutz vor Erosion und Austrocknung
- Als Zwischenfrucht nach GPS- oder Getreideernte oder als Randstreifenbegrünung für Mais und andere Kulturen
- Mischung aus 12 Komponenten für Antrag Honigpflanzen / Brachebegrünung (Art.45, Abs. 2 EU Verordnung NR 1307/2013)

Optimierte Zusammensetzung 2019

GEEIGNET FÜR FRUCHTFOLGEN MIT							
EMPFEHLUNG	Mais	Getreide	Raps	Zucker- rüben	Kartoffeln	Legumi- noson	Intensiv- kulturen
MULTIKULTI	++	+		+			
Samenanteile	35 % Phacelia ANGELIA, 10 % Perserklee, 18 % Alexandriner Klee, 14 % Gelbsenf GAUDI, 4 % Inkarnatklee, 5 % Seradella 7 % Örettich AGRONOM, 3 % Sommerwicke, 1 % Blaue Bitterlupine, 1 % Sonnenblume 1 % Borretsch, 1 % Sommerfuttererbse						
Aussaat	Anfang April bis Ende August (Aussaat nach AUM Vorgaben beachten)						
Aussaatstärke	25 kg/ha						
Relevanter Leguminosenanteil laut DüV: 41 %							

Die Gewichtsanteile der einzelnen Komponenten können aufgrund unterschiedlicher TKG leicht variieren. Bei Nichtverfügbarkeit können Sorten durch gleichwertige Sorten ersetzt werden. Geeignet zur Erfüllung von AUM Vorgaben.



... FÜR NACHHALTIGEN MAISANBAU

- Grasmischung aus Welschem (tetraploid) und Deutschem Weidelgras (diploid) für die Untersaat in Maisbeständen
- Nach der Maisernte entwickelt sich der Grasbestand weiter und bindet frei verfügbaren Stickstoff
- Die Humusbilanz wird auch in engen Maisfruchtfolgen stabilisiert
- Wirkungsvoller Schutz vor Wind- und Wassererosion über Winter
- Das frohwüchsigeres Welsche Weidelgras kombiniert mit dem späten Deutschen Weidelgras sorgt für hohe Anbausicherheit
- Die Tragfähigkeit der Böden wird erhöht und Straßenverschmutzungen zur Ernte reduziert

GEEIGNET FÜR FRUCHTFOLGEN MIT							
EMPFEHLUNG	Mais	Getreide	Raps	Zucker- rüben	Kartoffeln	Legumi- noson	Intensiv- kulturen
UNTERSAAT	++						
Samenanteile	51 % Welsches Weidelgras (tetr.) 49 % Deutsches Weidelgras (diploid, spät, Futtertyp)						
Aussaart	6-8 Wochen nach Maisaussaat, zum 6-8 Blattstadium des Maises						
Aussaatzstärke	10 - 15 kg/ha						
Relevanter Leguminosenanteil laut DüV: 0 %							



... ZWEIJÄHRIGE WILDACKER-MISCHUNG

- Für alle heimischen Niederwildarten geeignet
- Blüten sind Anziehungspunkt für zahlreiche Insekten
- Schmackhafte Körneräsung für Federwild
- Winterharte Komponenten bieten auch im Winter und bei Frost Äsung und Deckung für Hasen, Rehwild und andere Niederwildarten
- Als Zwischenfrucht für ökologische Vorrangflächen im Rahmen des Greenings geeignet

Anbautipp: Teile der Fläche mit doppeltem Getreideabstand säen, um attraktive Freiräume für Fasane und Rebhühner zu schaffen.

Optimierte Zusammensetzung 2019

GEEIGNET FÜR FRUCHTFOLGEN MIT							
EMPFEHLUNG	Mais	Getreide	Raps	Zucker- rüben	Kartoffeln	Legumi- noson	Intensiv- kulturen
HORRIDO	+	+					
Samenanteile	20 % Weißklee, 16 % Perserklee 13 % Welsches Weidelgras, 11 % Seradella 9 % Alexandriner Klee, 7 % Buchweizen, 6 % Phacelia, 5 % Winterfutterraps, 4 % Rauhafer, 2 % Markstammkohl, 2 % Rübsen, 2 % Lein, 1 % Sonnenblume 1 % Örettich, 1 % Winterwicke						
Aussaart	März bis Juni						
Aussaatzstärke	25 - 30 kg/ha						
Relevanter Leguminosenanteil laut DüV: 57 %							

Die Gewichtsanteile der einzelnen Komponenten können aufgrund unterschiedlicher TKG leicht variieren. Bei Nichtverfügbarkeit können Sorten durch gleichwertige Sorten ersetzt werden. Geeignet zur Erfüllung von AUM Vorgaben.



... GEGEN BODENBÜRTIGE SCHADERREGER

- Zur Bekämpfung von bodenbürtigen Krankheiten wie Fusarium und Rhizoctonia durch den Einsatz biologisch aktiver Pflanzensubstanzen (Prinzip der Biofumigation)
- Schnellwachsende Mischung für Fruchtfolgen, die nur wenig Zeit für einen Zwischenfruchtanbau zur Verfügung haben
- Bildung von blattreicher Biomasse
- Den Aufwuchs zum Zeitpunkt der Vollblüte (7-8 Wochen nach der Aussaat) möglichst fein zerkleinern und mischend in den Boden einarbeiten
- Phytosanitäre Wirkung

GEEIGNET FÜR FRUCHTFOLGEN MIT							
EMPFEHLUNG	Mais	Getreide	Raps	Zucker- rüben	Kartoffeln	Legumi- nosen	Intensiv- kulturen
BIO-FUMIGATION					+	++	++
Gewichts- prozente	50 % Sareptasenf ENERGY, 50 % Multiresistenter Ölrettich DEFENDER						
Aussaat	Anfang Mai bis Mitte September						
Aussaatstärke	15 kg/ha						
Relevanter Leguminosenanteil laut DüV: 0 %							

viterra® BLÜHZAUBER



... DIE BLUMENWIESE

- Beeindruckt den Betrachter durch unterschiedliche Blütenfarben und -formen der mehr als 40 blühenden Arten
- Pollen- und Nektarspender für Bienen, Hummeln, Schmetterlinge und viele weitere Insekten
- Durchgängige Blühzeit ab Ende Mai bis in den Herbst hinein
- Fördert Imagegewinn der Agrarlandschaft

Anbautipp: Durch Beimengungen von Sägemehl oder Sand kann das Volumen vergrößert und die Verteilung der Samen verbessert werden.

GEEIGNET FÜR FRUCHTFOLGEN MIT							
EMPFEHLUNG	Mais	Getreide	Raps	Zucker- rüben	Kartoffeln	Legumi- nosen	Intensiv- kulturen
BLÜHZAUBER	NICHT FÜR ACKERBAU EMPFOHLEN						
Arten	Ringelblumen, Schmuckkörnchen Goldmohn, Leinkraut, Hainblume Sommermargerite, Klatschmohn Sonnenblumen ... und viele mehr						
Aussaat	April bis Mitte Juni						
Aussaatstärke	5-7 g/m ²						

Die Gewichtsanteile der einzelnen Komponenten können aufgrund unterschiedlicher TKG leicht variieren. Bei Nichtverfügbarkeit können Sorten durch gleichwertige Sorten ersetzt werden. Geeignet zur Erfüllung von AUM Vorgaben.



Die viterra® Öko-Mischungen sind ein grundlegender Baustein für intakte Fruchtfolgen im ökologischen Landbau.

Ein Hauptaugenmerk der **viterra® Öko-Mischungen** liegt auf der Optimierung von Nährstoffflüssen innerhalb der Fruchtfolge. Hier kommen sowohl die symbiotische Stickstofffixierung, die Nährstoffkonservierung und die Förderung der Bodenmikrobiologie zum Tragen.

Im ökologischen Landbau ist eine effiziente Unkrautunterdrückung besonders wichtig. Mit frohwüchsigen Komponenten in den anbausicheren **viterra® Öko-Mischungen** wird diese Anforderung erfüllt.

Neben der gezielten Nutzung einzelner Mischungen zur Nematodenbekämpfung oder Futterproduktion fördern sämtliche **viterra® Öko-Mischungen** das Bodenleben und tragen zur Erhöhung der Bodenfruchtbarkeit bei.

Aussaat und Nutzung Öko-Mischungen

	Besonderheit	Geeignet für Fruchtfolgen mit							Saatmenge	Aussaattermine				
		Mais	Getreide	Raps	Zucker- rüben	Kartoffeln	Legumi- noscn	Intensiv- kulturen		Jun	Jul	Aug	Sep	Okt
INTENSIV ÖKO	Gesund-Mischung	+	+	+	+	++	+	++	40 - 50 kg/ha					
BODENGARE ÖKO	Stickstofflieferant	++	+	++	+				60-70 kg/ha					
DEPOT ÖKO	Nährstoffspeicher	++	++					++	25 kg/ha					
LUNDGAARDER GEMENGE ÖKO	Winterharte Mischung zur Futternutzung	++	++	++	+				50 kg/ha					
WINTER-QUARTETT ÖKO	Frosthartes Gemenge	++	++						50 o. 80 kg/ha					
WICKROGGEN ÖKO	Futter/ GPS Nutzung	++	+	+	+				100 kg/ha					
WICKROGGEN FUTTER ÖKO	mit anschließender Futternutzung	++	+	+	+				100 - 120 kg/ha					

Öko-Mischungen

► Zertifizierung

Alle **viterra® Öko-Mischungen** erfüllen die Anforderungen der EU-Verordnung 834/2007. Geprüft werden die Mischungen von unserer Kontrollstelle DE-Öko-003. Das Zertifikat steht Ihnen unter www.phpetersen.com oder www.saaten-union.de zum Download zur Verfügung.



... DIE GESUNDMISCHUNG

- Bekämpfung von wandernden Wurzelne-matoden (*Pratylenchen*) und Verminderung der virusbedingten Eisenfleckigkeit bei Kartoffeln mit multiresistentem Ölrettich DEFENDER und Rauhafer PRATEX
- Schnellwüchsig mit intensiver Unkrautunterdrückung
- Reichlich organische Masse vitalisiert die Bodennützlinge
- Büschelwurzel des PRATEX und Pfahlwurzel des DEFENDER ergänzen sich bei der Durchwurzelung der kompletten Bodenkrume
- Durch die Verwendung des nematodenresistenten Ölrettichs DEFENDER ebenfalls gut geeignet als Vorfrucht zu Zuckerrüben

GEEIGNET FÜR FRUCHTFOLGEN MIT							
EMPFEHLUNG	Mais	Getreide	Raps	Zucker-rüben	Kartoffeln	Legumi-nosen	Intensiv-kulturen
INTENSIV ÖKO	+	+	+	+	++	+	++
Gewichts-prozente	70 % Rauhafer PRATEX 30 % multiresistenter Ölrettich DEFENDER						
Aussaat	Mitte Juli bis Anfang September						
Aussaatstärke	40-50 kg/ha						



... DER STICKSTOFFLIEFERANT

- Liefert essentiellen Stickstoff durch symbiotische Stickstofffixierung für das Pflanzenwachstum
- Erhöhte Verfügbarkeit von Haupt- und Spurennährstoffen durch Mobilisierung im Boden
- Anregung der Aktivität des Bodenlebens mit einhergehender Lebendverbauung für verbesserte Bodenfruchtbarkeit
- Sich ergänzende und vielfältige Wurzeltypen fördern die Bodengare und Bodenstruktur
- Nach früher Vorfrucht als Sommerzwischenfrucht zur Bodenregeneration
- Kruziferenfrei – dadurch besondere Eignung für Rapsfruchtfolgen

GEEIGNET FÜR FRUCHTFOLGEN MIT							
EMPFEHLUNG	Mais	Getreide	Raps	Zucker-rüben	Kartoffeln	Legumi-nosen	Intensiv-kulturen
BODENGARE ÖKO	++	+	++	+			
Gewichts-prozente	40 % Sommerwicke 28 % Futtererbse, 22 % Blaue Bitterlupine ILDIGO 6 % Alexandriner Klee, 3 % Phacelia ANGELIA 1 % Rauhafer PRATEX						
Aussaat	Mitte Juni bis Mitte August						
Aussaatstärke	60-70 kg/ha						

Die Gewichtsanteile der einzelnen Komponenten können aufgrund unterschiedlicher TKG leicht variieren. Bei Nichtverfügbarkeit können Sorten durch gleichwertige Sorten ersetzt werden. Geeignet zur Erfüllung von AUM Vorgaben.



... DER NÄHRSTOFFSPEICHER

- Massewüchsige Arten binden Nährstoffe, speichern sie über Winter und stellen sie der Folgefrucht zur Verfügung
- Effiziente Unterdrückung von Unkräutern durch schnelle Anfangsentwicklung
- Hervorragende Durchwurzelung des Bodens durch Tief- und Flachwurzler stabilisiert die Bodenstruktur und verbessert das Infiltrationsvermögen der Böden
- Besonders geeignet für Fruchtfolgen mit Leguminosen im Hauptfruchtanbau

GEEIGNET FÜR FRUCHTFOLGEN MIT							
EMPFEHLUNG	Mais	Getreide	Raps	Zucker- rüben	Kartoffeln	Legumi- nosen	Intensiv- kulturen
DEPOT ÖKO	++	++				++	
Samenanteile	46 % Rauhafer PRATEX 30 % Ölrettich SILETINA 10 % Gelbsenf 10 % Phacelia ANGELIA 4 % Sonnenblume						
Aussaat	Ende Juli bis Ende August						
Aussaatstärke	25 kg/ha						



**... WINTERHARTE GRAS-
LEGUMINOSEN MISCHUNG
ZUR FUTTERNUTZUNG**

- Geeignet als Winterzwischenfrucht zur Gründung und Bodenverbesserung oder zur Futterproduktion
- Ausgewogene Kombination aus Stickstoffmehrern und -zehrern wirkt sich positiv auf Pflanzenwachstum und Bodenleben aus
- Welsches Weidelgras nutzt Wachstumsphasen über Winter
- Winterwicke und Winterfuttererbse sind wertvolle Eiweißkomponenten im Futter
- Erhöhung des agrarökologischen Wertes durch großes Blütenangebot

GEEIGNET FÜR FRUCHTFOLGEN MIT							
EMPFEHLUNG	Mais	Getreide	Raps	Zucker- rüben	Kartoffeln	Legumi- nosen	Intensiv- kulturen
LUNDS- GAARDER GEMENGE ÖKO	++	++	++	+			
Gewichts- prozente	31 % Welsches Weidelgras, 29 % Inkarnatklee, 20 % Winterwicke, 20 % Winterfuttererbse						
Aussaat	Ende August bis Mitte September oder im Frühjahr als Untersaat in Mais						
Aussaatstärke	50 kg/ha						
Erntetermin	April bis Anfang Mai						
Ernte	Als Grünfutter mit Ladewagen, zur Silagenutzung mit Ladewagen oder Häcksler nach Anwelkphase						

Die Gewichtsanteile der einzelnen Komponenten können aufgrund unterschiedlicher TKG leicht variieren. Bei Nichtverfügbarkeit können Sorten durch gleichwertige Sorten ersetzt werden. Geeignet zur Erfüllung von AUM Vorgaben.



... FÜR FLEXIBLE WINTERBEGRÜ- NUNG UND FUTTERNUTZUNG

- Frosthartes Gemenge aus interagierenden Bestandteilen zur Futtergewinnung, Bodenverbesserung und Bodenschutz: **viterra® WINTERQUARTETT ÖKO** kann als Frischfutter, Spätweide und als Silage genutzt werden
- Zur Winterbegrünung mit langer Wachstumsphase für bewachsene Böden zur Stimulierung der Bodenmikrobiologie und Steigerung der Bodenfruchtbarkeit
- Die flache, lockere Einarbeitung der Gründungen im Frühjahr erhält die Bodenstruktur und schafft ideale Aussaatbedingungen für Mais
- Zur Beweidung und Futternutzung mit ausgewogenen und schmackhaften Bestandteilen in hoher Futterqualität

EMPFEHLUNG	GEEIGNET FÜR FRUCHTFOLGEN MIT						
	Mais	Getreide	Raps	Zucker- rüben	Kartoffeln	Legumi- nosen	Intensiv- kulturen
WINTERQUAR- TETT ÖKO	++	++					
Gewichts- prozente	67 % Winterroggen INSPECTOR 13,5 % Welsches Weidelgras 11,5 % Inkarnatklee 8 % Winterfutterraps EMERALD						
Aussaat	Juni bis Oktober: Früh- und Spätsaat geeignet						
Aussaatstärke	50 kg/ha zu Winterbegrünung 80 kg/ha zur Futternutzung						

viterra® WICKROGGEN ÖKO & WICKROGGEN FUTTER ÖKO



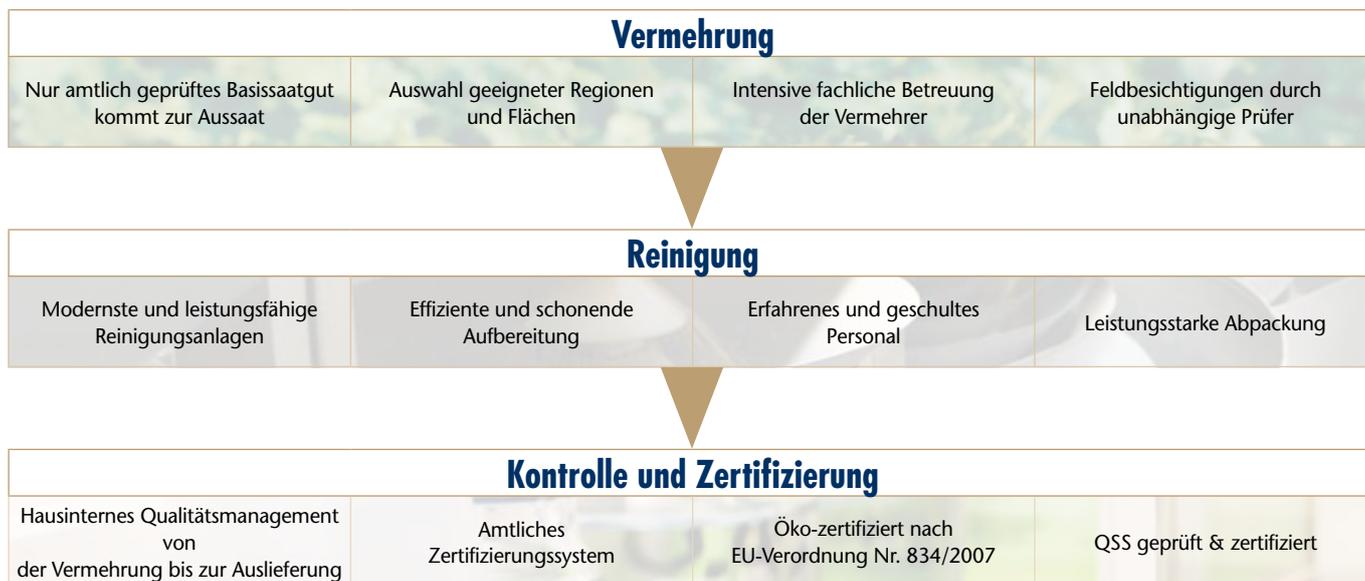
... WINTERHARTE MISCHUNG ZUR FUTTERPRODUKTION ODER GRÜNDUNG

- Winterharte Mischung aus dem ertragsstarken, standfesten und blattgesunden Populationsroggen INSPECTOR und Winterwicke
- Die Winterwicke fixiert Luftstickstoff und trägt so zur Nährstoffversorgung innerhalb der Fruchtfolge bei
- Zusätzliche Futterquelle mit hohen Eiweiß- und Energiegehalten
- Winterharte Wicke liefert Nektar und Pollen und erhöht die Biodiversität
- **viterra® WICKROGGEN ÖKO** hilft die Flächen unkrautfrei zu halten und verbessert die Bodenstruktur
- Als **viterra® WICKROGGEN FUTTER ÖKO** enthält die Mischung zudem Inkarnatklee und Welsches Weidelgras, welche nach GPS Ernte zusätzliche Erträge über Sommer liefern und für eine durchgehende Begrünung bis zur Folgefrucht sorgen

EMPFEHLUNG	GEEIGNET FÜR FRUCHTFOLGEN MIT						
	Mais	Getreide	Raps	Zucker- rüben	Kartoffeln	Legumi- nosen	Intensiv- kulturen
WICKROGGEN ÖKO	++	+	+	+			
Gewichts- prozente	WICKROGGEN ÖKO: 90 % Winterroggen INSPECTOR, 10 % Winterwicke WICKROGGEN FUTTER ÖKO: 67 % Winterroggen INSPECTOR 13 % Welsches Weidelgras 12 % Inkarnatklee 8 % Winterwicke						
Aussaat	Mitte September bis Mitte Oktober						
Aussaatstärke	100 - 120 kg/ha						

Die Gewichtsanteile der einzelnen Komponenten können aufgrund unterschiedlicher TKG leicht variieren. Bei Nichtverfügbarkeit können Sorten durch gleichwertige Sorten ersetzt werden. Geeignet zur Erfüllung von AUM Vorgaben.

Saatgut in Extra-Qualität



Die Saatgutproduktion erfolgt unter stetiger Qualitätskontrolle. Modernste Reinigungs- und Aufbereitungsanlagen sowie leistungsstarke Abpackanlagen gewährleisten, dass nur Saatgut über der gesetzlichen Norm in Extra-Qualität zur Auslieferung kommt.



Öko-Saatgut



Natürlich Zwischenfrucht

Die Nachfrage nach ökologisch erzeugten Lebensmitteln ist in den letzten Jahren stets gewachsen. Gestiegen ist auch die Anzahl der ökologisch wirtschaftenden Betriebe und der Bedarf nach geeigneten Sorten mit speziellen Eigenschaften in Öko-Qualität.

Die SAATEN-UNION bietet sowohl Sorten als auch Mischungen im Bereich des Zwischenfruchtanbaus sowie im Bereich der Futterproduktion an.

Die hohe Saatgutqualität mit Reinheiten und Keimfähigkeiten über der gesetzlichen Norm ist die Basis für erfolgreichen Ackerbau - im ökologischen noch viel mehr als im konventionellen.

Unser Öko-Saatgut Portfolio umfasst neben den viterra® Öko-Mischungen (ab S. 50) auch Reinsaatgut der Kulturen:

- Grünschnittroggen (z.B. PROTECTOR)
- Sommerroggen (z.B. OVID)
- Rauhafer (z.B. PRATEX)
- Ölrettich (z.B. SILETINA)
- Gelbsenf (z.B. ACCENT)
- Phacelia (z.B. ANGELIA)
- Sommerwicke (Sorte auf Anfrage)
- Buchweizen (Sorte auf Anfrage)

Sowohl die Reinsaatgut als auch die Öko-Mischungen aus dem viterra® -Programm erfüllen die Anforderungen der EU-Verordnung 834/2007 und werden von unserer Kontrollstelle DE-Öko-003 geprüft.

Unsere Zertifikate stehen Ihnen unter www.phpetersen.com oder www.saaten-union.de zum Download bereit. Haben Sie Bedarf an weiteren Sorten in Ökoqualität? Sprechen Sie uns gerne an.

SortenGreening – Basis-Programm



Spitzensorten als Hauptbestandteil greeningfähiger Mischungen

Durch die Beimengung eines feinkörnigen Partners ermöglicht das SortenGreening Programm den Einsatz bewährter Zwischenfrucht-Sorten im Rahmen des Greenings. In den praxisorientierten Zwei-Komponenten-Mischungen werden Ölrettich und Gelbsenf mit Lein, Gelbsenf mit Alexandriner Klee und Rauhafer mit Phacelia kombiniert. Die positiven Eigenschaften der Hauptsorte werden durch die Mischungspartner nicht beeinträchtigt. Die Mischungen erfüllen jedoch in dieser Kombination alle Auflagen hinsichtlich der ökologischen Vorrangflächen. SortenGreening findet insbesondere Anwendung bei professionellen Kartoffel- und Zuckerrübenanbauern, eignet sich aber auch als

Zwischenfrucht in Fruchtfolgen mit Raps, Getreide und Mais. Das SortenGreening Programm der SAATEN-UNION bietet hiermit eine qualifizierte Lösung für den Zwischenfruchtanbau auf ökologischen Vorrangflächen und vereinfacht so die Erfüllung von Greening-Auflagen für den zielorientierten Anbauer.

Aktuell haben wir die Auswahl vereinfacht und konsequent der Folgefrucht untergeordnet: Die Basisprogramme stehen für die Folgefrüchte Kartoffel, Rübe, Mais und als ‚kruziferenfrei‘ für Raps zur Verfügung.



...DIE BASISMISCHUNG FÜR KARTOFFELFRUCHTFOLGEN

ÖLRETTICH SILETTA NOVA + LEIN

- Vermindert die virusbedingte Eisenfleckigkeit bei Kartoffeln
- Niedrigwachsend und spätblühend
- Besonders blattreich

ÖLRETTICH DEFENDER + LEIN

- Multiresistenter Ölrettich mit fruchtfolgeneutralen Lein
- Schnelle Anfangsentwicklung und gute Unkrautunterdrückung

EMPFEHLUNG	GEEIGNET FÜR FRUCHTFOLGEN MIT						
	Mais	Getreide	Raps	Zucker- rüben	Kartoffeln	Legumi- nosen	Intensiv- kulturen
SG KARTOFFEL							++
Samenanteile	SILETTA NOVA + Lein: 56 % Ölrettich SILETTA NOVA 44 % Lein DEFENDER + Lein: 56 % Ölrettich DEFENDER 44 % Lein						
Aussaatzstärke	25-30 kg/ha						
Leguminosenanteil laut DüV: 0 %							



...DIE BASISMISCHUNG FÜR ZUCKERRÜBENFRUCHTFOLGEN

ÖLRETTICH AMIGO + LEIN

- Praxiserprobtes hohes Bekämpfungsniveau
- Schnelle Anfangsentwicklung, gute Bodendurchwurzelung

ÖLRETTICH COMPASS + LEIN

- Frostempfindlicher als herkömmliche Sorten
- Ideal für Mulch- und Direktsaat

GELBSENF VERDI + ALEXANDRINER KLEE

- Hohe Resistenz
- Einfache Aussaat und rasche Bodendeckung
- Sicheres Abfrieren

EMPFEHLUNG	GEEIGNET FÜR FRUCHTFOLGEN MIT						
	Mais	Getreide	Raps	Zucker- rüben	Kartoffeln	Legumi- nosen	Intensiv- kulturen
SG RÜBE							++
Samenanteile	AMIGO + Lein: 56 % Ölrettich AMIGO, 44 % Lein COMPASS + Lein: 56 % Ölrettich COMPASS, 44 % Lein VERDI + Alexandriner Klee: 56 % Gelbsenf VERDI, 44 % Alexandriner Klee						
Aussaatzstärke	Ölrettich + Lein: 25 – 30 kg/ha Gelbsenf + Alexandriner Klee: 20 kg/ha						
Leguminosenanteil laut DüV: Ölrettich + Lein 0 % Gelbsenf + Alexandrinerklee: 44 %							

Die Gewichtsanteile der einzelnen Komponenten können aufgrund unterschiedlicher TKG leicht variieren. Bei Nichtverfügbarkeit können Sorten durch gleichwertige Sorten ersetzt werden. Geeignet zur Erfüllung von AUM Vorgaben.



**BASIS
PROGRAMM**

greeningfähig

**...DIE BASISMISCHUNG FÜR
MAIS-FRUCHTFOLGEN**

ÖLRETTICH SILETINA + GELBSENF

- Zuverlässig und unkompliziert im Anbau - auch bei Spätsaaten und ungünstigen Bodenverhältnissen
- Schnelle Anfangsentwicklung und üppiger Wuchs
- Aussaat mit dem Schleuderstreuer möglich

GEEIGNET FÜR FRUCHTFOLGEN MIT							
EMPFEHLUNG	Mais	Getreide	Raps	Zucker- rüben	Kartoffeln	Legumi- nosen	Intensiv- kulturen
SG MAIS	++						
Samenanteile	56 % Gelbsenf, 44 % Ölrettich SILETINA						
Aussaatstärke	15-20 kg/ha						
Leguminosenanteil laut DüV: 0 %							



**BASIS
PROGRAMM**

greeningfähig

**...DIE BASISMISCHUNG OHNE
KRUZIFEREN**

RAUHAFER PRATEX + PHACELIA

- Ideal für Rapsfruchtfolgen
- Schnelle Anfangsentwicklung und intensive Durchwurzelung des Bodens
- Sehr guter Erosionsschutz, friert über Winter sicher ab

**PHACELIA ANGELIA +
ALEXANDRINER KLEE**

- Ideal für Rapsfruchtfolgen
- Trockentolerant, genügsam und für alle Bodentypen geeignet
- abfrierend und geeignet für nachfolgende Mulchsaat

GEEIGNET FÜR FRUCHTFOLGEN MIT							
EMPFEHLUNG	Mais	Getreide	Raps	Zucker- rüben	Kartoffeln	Legumi- nosen	Intensiv- kulturen
SG KRUZIFEREN- FREI	++						
Samenanteile	PRATEX + Phacelia: 56 % Rauhafer PRATEX, 44 % Phacelia ANGELIA + Alexandriner Klee: 57 % Phacelia ANGELIA, 43 % Alexandriner Klee						
Aussaatstärke	PRATEX + Phacelia: 25 kg/ha ANGELIA + Alexandriner Klee: 15- 20 kg/ha						
Leguminosenanteil laut DüV PRATEX + Phacelia: 0 % ANGELIA + Alexandriner Klee: 43 %							

Die Gewichtsanteile der einzelnen Komponenten können aufgrund unterschiedlicher TKG leicht variieren. Bei Nichtverfügbarkeit können Sorten durch gleichwertige Sorten ersetzt werden. Geeignet zur Erfüllung von AUM Vorgaben.

Zwischenfrüchte und die **Düngeverordnung**

Die aktuelle Düngeverordnung (kurz DüV) ist im Juni 2017 in Kraft getreten. Diese hat vielfältige Auswirkungen auf die Landwirtschaft und insbesondere den Zwischenfruchtanbau. Hier das Wichtigste in Kürze:

Zu beachten sind die länderspezifischen Regelungen und die Ergänzungen, die regional unterschiedlich sein können (alle Angaben ohne Gewähr).

Nach DüV dürfen Zwischenfrüchte im Herbst nach Bedarf, maximal aber mit 30 kg Ammoniumstickstoff (NH_4) oder 60 kg Gesamtstickstoff (N_{ges}) je Hektar. Die zu düngende Zwischenfrucht muss bis zum 16. September gesät werden, die Düngung muss bis zum 01. Oktober erfolgen.

Handelt es sich bei der Zwischenfrucht um eine Mischung, die für die Schaffung ökologischer Vorrangflächen im Rahmen des Greening ausgesät wird, dürfen lediglich organische Dünger zum Einsatz kommen. Überschreitet der Anteil der enthaltenen Leguminosen gewisse Grenzen im Samenanteil, so kann es in einigen Bundesländern zu weiteren Einschränkungen bei der Düngung kommen.

Welche Voraussetzungen muss eine Zwischenfrucht erfüllen, damit sie im Herbst 2019 gedüngt werden darf?

1. Die Düngung zur Zwischenfrucht muss der Etablierung der Kultur dienen, das heißt, eine organische Düngung soll vor der Saat eingearbeitet werden bzw. die Düngung darf noch unmittelbar nach der Saat erfolgen.
2. Die Zwischenfrucht muss mit den praxisüblichen Saatsmengen bis 15.09. gesät werden, muss mindestens 6 Wochen stehen und der Leguminosenanteil darf höchstens 50 % betragen (seit 2018 höchstens 75 %) – Achtung länderspezifische Regelungen.

Mit welcher Düngemenge darf eine Zwischenfrucht im Herbst gedüngt werden?

Wenn eine Zwischenfrucht die Voraussetzungen erfüllt (siehe oben), darf sie insgesamt mit bis zu 30 kg Ammoniumstickstoff (NH_4) oder 60 kg Gesamtstickstoff (N_{ges}) je Hektar im Herbst gedüngt werden.



Wann gilt eine Untersaat als Zwischenfrucht, die gedüngt werden kann?

Eine Untersaat gilt als Zwischenfrucht, wenn die Ernte der Deckfrucht vor 15. September erfolgt und der Pflanzenbestand mindestens eine Bodenbedeckung von 30 % aufweist.

Haben Zwischenfrüchte mit einem Leguminosenanteil im Herbst einen Düngbedarf?

Nein, Zwischenfrüchte mit einem Leguminosenanteil >50 % oder >75 % (Körner je m^2) haben keinen Düngbedarf (länderspezifische Regelung)

Ein Landwirt hat seine Triticaleernte als GPS genutzt. Nun möchte er auf dieser Fläche viterra® GRANOPUR zur weiteren Futternutzung säen. Das Gemenge wird im Herbst geerntet. Darf das Gemenge nach Bedarf gedüngt werden?

Ja. Wenn das Gemenge vor dem 1. August gesät und bis zum 31. Dezember geerntet wird, handelt es sich um eine Zweitfrucht (2. Hauptfrucht). Eine Zweitfrucht darf nach Bedarf gedüngt werden.

Leguminosenanteil in der Mischung nach Samen-%	Auswirkung auf maximale Düngemenge nach neuer DüV	viterr [®] Zwischenfrucht-Mischung
0 %	Keine Einschränkung	INTENSIV, MULCH, RÜBE, MAIS, SCHNELLGRÜN LEGUMINOSENFREI, UNIVERSAL WINTER, WASSERSCHUTZ, GRANOPUR, SOMMERFUTTER A2, UNTERSAAAT, BIOFUMIGATION, BLÜHZAUBER
1 - 29 %		TRIO, SCHNELLGRÜN, UNIVERSAL, RAPS, GRANOLEG, WICKROGGEN, POTATO
30 - 49 %	Einschränkungen möglich – Hinweise der Officialberatung beachten	LUNDSGAARDER GEMENGE, FUTTER, SOMMERFUTTER, MULTIKULTI, HORRIDO, RANDSTREIFEN
50 - 100 %		BIENE, BODENGARE

Wie und wann darf Winterroggen, der im Frühjahr als Grünroggen PROTECTOR geerntet wird, gedüngt werden?

Da der Winterroggen im Frühjahr geerntet wird, ist der Winterroggen hier eine Zweitfrucht (2. Hauptfrucht) und keine Zwischenfrucht. Winterroggen als Hauptfrucht bzw. Zweitfrucht darf im Herbst nicht gedüngt werden. Im Frühjahr ist eine Düngung nach Bedarf möglich.

Es ist ratsam, Dienststellen bei Fragen zu kontaktieren, da es länderspezifische Regelungen gibt.

Fazit:

Intelligent in die Fruchtfolge integriert, sind Zwischenfrüchte vielerorts eine wichtige pflanzenbauliche Maßnahme für die DüV. Denn mit jeder Zwischenfrucht dürfen bis zu 60 kg N/ha in die Fruchtfolge eingebracht werden. Nur 10% davon sind bei organischer Düngung im Folgejahr anzurechnen, daneben die evtl. höheren N_{\min} -Gehalte. Zwischenfrüchte schützen damit nicht nur vor Nährstoffauswaschung. Sie erhalten bzw. steigern auch den N_{mob} -Gehalt des Bodens und verbessern so die Nährstoffversorgung der Hauptfrüchte.

Greening mit Zwischenfrüchten nutzen

Mit der Agrarreform 2015 wurden die Direktzahlungen an zusätzliche Umweltleistungen (Greening) gekoppelt. Diese setzen sich aus Anbaudiversifizierung, dem Dauergrünlanderhalt und der Schaffung ökologischer Vorrangflächen (ÖVF) zusammen.

Zur Erfüllung der ÖVF stehen verschiedene Maßnahmen mit unterschiedlichen Gewichtungsfaktoren zur Verfügung. Der Anbau von Zwischenfruchtmischungen wird mit dem Faktor 0,3 angerechnet und stellt eine häufig genutzte und gut integrierbare Maßnahme dar. Hierbei muss die Zwischenfrucht eine Kulturpflanzenmischung aus mind. zwei Pflanzenarten sein, wobei keine Art und auch die Gesamtheit der Gräser 60% Samenanteil nicht überschreiten darf.

► Alle viterra[®] Bodenfruchtbarkeits-Mischungen sind als Zwischenfrucht im Greening geeignet und sind als 'greeningfähig' gekennzeichnet!

Die Zwischenfrüchte müssen mit Ablauf des 01.10. etabliert sein und die Fläche bis zum Ablauf des 31.12. des Jahres der Antragstellung mit der Kulturpflanzenmischung bestellt sein.

- Die Zwischenfrucht kann im Herbst nach der Düngeverordnung organisch gedüngt werden (Ausnahme Klärschlamm). Eine mineralische Düngung ist nicht erlaubt.
- Chemischer Pflanzenschutz ist nicht erlaubt
- Eine Nutzung des Aufwuchses im Ansaatjahr ist nicht zulässig

Ab dem 15. Februar des Folgejahres ist eine wirtschaftliche Nutzung des Aufwuchses sowie die Bearbeitung der Fläche möglich. Um ein Aussamen der Zwischenfrucht zu verhindern, ist ein Walzen, Schlegeln oder Häckseln auch vor dem 15. Februar zulässig.

- Nach der Zwischenfrucht muss eine Hauptkultur folgen
- Saatgutetiketten und Einkaufsbelege/Rechnungen sind entsprechend der gesetzlichen Aufbewahrungsfristen vorzuhalten

Seit 2018 gibt es die neue Greeningmaßnahme „Honigbrache“, die mit dem Anrechnungsfaktor 1,5 berechnet wird. Hierfür eignen sich die Mischungen **viterra® BIENE** und **MULTIKULTI**.

Ökologische Vorrangflächen (ÖVF) mit unterschiedlichen Wertigkeiten:

Maßnahme	Gewichtungsfaktor
Brachland	1,0
Hecken/Gehölzstreifen, Baumreihen, Gräben	2,0
Frei stehende Bäume, Feldränder, Puffer- und Waldrandstreifen	1,5
Zwischenfruchtanbau, Untersaaten	0,3
Anbau von Leguminosen	1,0
Brachen mit Bienenweiden	1,5
Kurzumtriebsplantagen	0,5



Agrarumweltmaßnahmen (AUKM)

Siehe Tabelle auf den folgenden Seiten

Neben dem Greening aus der ersten Säule der gemeinsamen europäischen Agrarpolitik werden auf Bundesländer-Ebene zur Erreichung von Umweltzielen sogenannte Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen (AUKM) angeboten. Ziele dieser freiwilligen Maßnahmen (z.B. Kulap, Fakt usw.) aus der zweiten Säule sind die Steigerung der biologischen Vielfalt, die Verbesserung der Bodenstruktur oder die Verringerung der Dünge- und Pflanzenschutzmitteleinträge in Gewässer. Der Anbau von Zwischenfrüchten hilft die genannten Ziele zu erreichen. Gefördert wird unter anderem die Begrünung von Flächen über Winter um den Boden vor Erosion und das Grundwasser vor Nitrateinwaschung zu schützen. Eine andere Maßnahme ist die Anlage von Rand- und Pufferstreifen, welche zur

Förderung der Biodiversität und zum Boden- und Gewässerschutz angelegt werden. Durch die gezahlten Förderungen sind AUKM attraktive Möglichkeiten zur Erhöhung des Betriebserfolgs. Eine Übersicht relevanter AUKM mit geeigneten Zwischenfrucht-Mischungen finden Sie unter www.phpetersen.com

Bei weiteren Fragen berät Sie Ihr regionaler Vertriebsberater. Die Bundesländer bieten verschiedene Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen (AUKM) an. Die nachfolgende Tabelle zeigt Ihnen, welche **viterra® Zwischenfrucht-Mischung** für welche Maßnahme in Ihrem Bundesland geeignet ist.



Anbauempfehlung



Eine fachmännische, saubere Bestellung ist eine Hauptvoraussetzung für ein sicheres und erfolgreiches Gelingen, auch in Jahren mit ungünstiger Witterung. Pflügen oder intensives Grubbern ermöglicht nicht nur eine gute Bekämpfung des Auflaufgetreides, sondern erleichtert auch die gleichmäßige und schnelle Entwicklung der Zwischenfrüchte. In Trockengebieten hat es sich als vorteilhaft erwiesen, wasserschonende Bearbeitungsmethoden (flache Bearbeitung, evtl. mit Tiefenlockerung) zu wählen. Trotz arbeitsreicher Phase sollte der Saatbettvorbereitung genügend Aufmerksamkeit geschenkt werden, da sonst das gesamte Anbauverfahren (inkl. der damit verbundenen Kosten) gefährdet werden kann.

Die Zwischenfrucht-Aussaat

In der Praxis kommen unterschiedliche Aussaatverfahren zur Anwendung. Diese reichen von der aufwändigeren Drillsaat nach Pflug über die klassische Mulchsaat bis hin zu kostengünstigeren Varianten wie der Direktsaat oder einer Ausbringung des Saatgutes mit streuenden Werkzeugen. Allerdings steigt die Gefahr eines schlechten Feldaufganges bei den kostengünstigeren Verfahren deutlich an.

Die sicherste Variante stellt eine Drillsaat nach sorgfältiger Saatbettbereitung dar. Die Ablagetiefe sollte je nach Mischung 1-4 cm betragen. Vor allem bei Gemengen und Feinsämereien empfehlen wir eine Aussaat wie bei einer Hauptfrucht.

Schlechte Aussaatbedingungen können teilweise durch höhere Aussaatmengen kompensiert werden. Grundlage für die positiven Effekte, welche mit Zwischenfrüchten erzielt werden können (Seite 4), sind gleichmäßige und dichte Bestände. Daher sollte auch bei guten Aussaatbedingungen nicht von den empfohlenen Aussaatmengen abgewichen werden.

Düngung

Zwischenfrüchte kommen in der Regel gut mit einer geringen Nährstoffversorgung aus. Kritisch wird es, wenn das Stroh der Vorfrucht auf der Fläche verbleibt und den noch vorhandenen Stickstoff für die Rotte benötigt. Eine mineralische oder organische Düngung hilft sehr, die Anfangsentwicklung zu fördern (Düngeverordnung beachten). ACHTUNG! Soll die Zwischenfrucht als ÖVF angerechnet werden, ist eine mineralische Düngung nicht zulässig.

Anschließende Bearbeitung

Je nach Zwischenfrucht kann die verbleibende Mulchschicht im Frühjahr sehr unterschiedlich ausfallen. Bei brüchigem, sprödem Material und vorhergegangener tiefer Bodenbearbeitung im Sommer/Herbst ist eine Mulchsaat direkt oder aber nach minimaler Bodenbearbeitung möglich. Bei nicht abfrierenden Zwischenfrüchten kommen chemische oder intensive mechanische Maßnahmen (z. B. Pflug) zum Einsatz.

Bodenfrost nutzen, um Zwischenfruchtbestände zu walzen

Auf gefrorenem Boden ist eine Bearbeitung der Zwischenfruchtbestände möglich, ohne die geschaffene Bodenstruktur zu vernichten. Gewalzte Bestände sind geschwächt, sterben leichter ab und sind im Frühjahr einfacher zu bearbeiten. Bodenbearbeitung mit Eingriff in den Boden ist im Greening erst nach dem 15. Februar erlaubt. Eine gute Wirkung erzielt man mit einer Cambridge-Walze und einer Fahrgeschwindigkeit von 8-11 km/h. Ein dichter Bestand erfordert entsprechend langsamere Fahrt, bei dünnem Bestand kann das Tempo erhöht werden. Wichtig ist, dass die Einzelpflanze erreicht wird und von der Walze gebrochen wird. Beim Walzen wird der gefrorene Stängel von der Wurzel gebrochen, die Nährstoffzuführung ist unterbrochen, die Pflanzen können sich auch bei wärmeren Temperaturen schlechter erholen. Nachbehandlungen mit Totalherbiziden können i.d.R. ausbleiben, meist reicht ein mechanischer Arbeitsgang zur Saatbettbereitung im Frühjahr.

Die SAATEN-UNION Vertriebsberatung

Team Nord



Schleswig-Holstein
Andreas Henze
Tel. 0 43 24-82 97
Mobil 0171-861 24 07
andreas.henze@saaten-union.de



Mecklenburg-Vorpommern
Andreas Göbel
Mobil 0171-657 66 23
andreas.goebel@saaten-union.de



Mecklenburg-Vorpommern
Robert Haß
Mobil 0171-948 71 88
robert.hass@saaten-union.de



Vorpommern
Udo-Jörg Heinzelmann
Mobil 0171-838 97 76
udo-joerg.heinzelmann@saaten-union.de

Team Ost



Brandenburg
Lutz Liebold
Mobil 0171-861 24 12
lutz.liebold@saaten-union.de



Mittel- und Südbrandenburg, Lk Wittenberg
Dagmar Koch
Mobil 0160-439 14 45
dagmar.koch@saaten-union.de



Sachsen
Paul Steinberg
Mobil 0171-861 24 14
paul.steinberg@saaten-union.de



Südliches Sachsen
Frieder Siebrath
Mobil 0162-701 98 50
frieder.siebrath@saaten-union.de



Sachsen-Anhalt
Walter Reinländer
Mobil 0171-973 62 20
walter.reinlaender@saaten-union.de



Nördliches Sachsen-Anhalt
Carsten Knobbe
Mobil 0151-67 82 02 95
carsten.knobbe@saaten-union.de



Südliches Sachsen-Anhalt, Nord-West Thüringen
Stefan Friedrich
Mobil 0160-98 90 66 38
stefan.friedrich@saaten-union.de



Thüringen
Roy Baufeld
Mobil 0170-922 92 60
roy.baufeld@saaten-union.de

Team West



Nordwest-Niedersachsen
Winfried Meyer-Coors
Tel. 0 44 71-95 86 45
Mobil 0171-8 61 24 11
winfried.meyer-coors@saaten-union.de



Nördliches Niedersachsen
Maik Seefeldt
Mobil 0151-65 26 88 59
maik.seefeldt@saaten-union.de



Mitte-, Süd-Niedersachsen
Florian Liebers
Tel. 0 51 61-787 07 40
Mobil 0170-345 58 16
florian.liebers@saaten-union.de



Nordrhein-Westfalen, Westfalen-Lippe
Klaus Schulze-Kremer
Tel. 0 25 36-15 46
Mobil 0171-861 24 03
klaus.schulze-kremer@saaten-union.de



Nordrhein-Westfalen, Rheinland
Friedhelm Simon
Tel. 0 21 81-164 86 04
Mobil 0170-922 92 64
friedhelm.simon@saaten-union.de

Team Süd



Hessen, Rheinland-Pfalz, Saarland
Achim Schneider
Tel. 0 61 64-50 04 58
Mobil 0151-10 81 96 06
achim.schneider@saaten-union.de



Baden-Württemberg
Martin Munz
Tel. 0 71 27-897 50
Mobil 0171-369 78 12
martin.munz@saaten-union.de



Main-Tauber, Hohenlohe, Neckar-Odenwald, Lk Schwäbisch Hall
Franz-Josef Dertinger
Tel. 0 79 34-79 02
Mobil 0170-999 22 26
franz-josef.dertinger@saaten-union.de



Nordbayern
Ernst Rauh
Tel. 0 93 34-88 76
Mobil 0170-851 06 80
ernst.rauh@saaten-union.de



Bayerisch Schwaben, Oberpfalz, Mittelfranken
Andreas Kornmann
Mobil 0170-636 65 78
andreas.kornmann@saaten-union.de



Südbayern
Franz Unterforsthuber
Tel. 0 86 34-660 73
Mobil 0170-922 92 63
franz.unterforsthuber@saaten-union.de

WEITERE INFORMATIONEN: WWW.ZWISCHENFRUCHT.DE ODER PER TELEFON 0511 - 72666-0

Informationsstand April 2019

Bei Nichtverfügbarkeit einzelner Sorten werden diese durch ähnliche Sorten ersetzt. Alle Sortenbeschreibungen nach bestem Wissen unter Berücksichtigung von Versuchsergebnissen und Beobachtungen. Eine Gewähr oder Haftung für das Zutreffen im Einzelfall kann nicht übernommen werden, weil die Wachstumsbedingungen erheblichen Schwankungen unterliegen.



P. H. Petersen Saatzeit
Lundsgaard GmbH
24977 Grundhof
www.phpetersen.com



SAATEN-UNION GmbH
Eisenstr. 12
30916 Isernhagen HB
www.saaten-union.de

