



Mischungen für die Regenerative Landwirtschaft 2020 (mit neuen Mischungen!)

Camena Samen hat in Zusammenarbeit mit Friedrich Wenz und Dietmar Näser die Produktgruppe „Regenerative Landwirtschaft“ erstellt.

Sechs ausgewählte Saatgut-Kompositionen werden Ihnen für die **Regenerative Landwirtschaft** zur Wiederherstellung des Humusgehaltes Ihrer Böden empfohlen:

- Green Carbon Fix:** Untersaat für Herbst- und Frühjahrskulturen, universell nutzbar
- Dominanzgemenge:** schnellwüchsige, trockenolerante Sommerzwischenfrucht
- Insect Protect:** herbstgrüne Mischung, insektenschonend, teilweise überwinternd
- Biodiversitätsgemenge:** artenreiche Sommerzwischenfrucht abfrostend
- Wintergrün:** frostharte Winterzwischenfrucht, spätsaatverträglich
- C:N-Max:** Sommerzwischenfrucht, nicht winterhart, für maximale C- und N-Speicherung

Regenerative Landwirtschaft ist die Nutzung des mikrobiellen Bodenlebens zur Steigerung der Bodenfruchtbarkeit, das ist mehr als deren nachhaltige Erhaltung.

Die wesentlichen Bestandteile der **Regenerativen Landwirtschaft** sind:

- o mit Kulturen und Gründungen lange bewachsene Böden
- o die flache, lockere Einarbeitung der Gründungen, ergänzt durch Unterkrumenlockerung
- o die Rottelenkung und die Belebung der Wirtschaftsdünger
- o die Stimulierung maximaler Photosyntheseleistung Ihrer Kulturen

Ergänzt wird diese Förderung der Bodenmikrobiologie durch Düngung nach dem Albrecht-System. Bodenbearbeitung und Saat sind ebenso auf die Lebensbedingungen der Bodenmikrobiologie abgestimmt.

Die Untersaat- und Zwischenfruchtmischungen sind daher für die höchstmögliche Steigerung der mikrobiellen Aktivität des Bodenlebens zusammengestellt. Die Nutzung oder Einordnung in Fruchtfolgen sind darin integrierte, sekundäre Ziele.

Mit großer pflanzlicher Vielfalt können Sie eine hohe mikrobielle Vielfalt in Ihren Böden und Leistungsfähigkeit des Bodenlebens herstellen. Die Humusbildung ist am stärksten unter vegetativ wachsenden Pflanzengemeinschaften sowie bei der Einarbeitung grünen Pflanzenmaterials bei der Flächenrotte. Informationen zur Handhabung der Mischungen finden Sie auf www.gruenebruecke.de und www.humusfarming.de. Dietmar Näser und Friedrich Wenz stehen Ihnen für weitere Fragen zur Verfügung.



Friedrich Wenz GmbH
humusfarming.de
D-77963 Schwanau
Tel. +49 7824-3712
www.humusfarming.de



Camena SAMEN
Camena Samen
Coppnenbrügger Landstr. 58 · D-31867 Lauenau
DE-ÖKO-006
Tel. +49 5043-1075
www.camena-samen.de



Dietmar Näser
Grüne Brücke
D-01844 Neustadt/Sa.
Tel. +49 3596-5081572
www.gruenebruecke.de



Neu ab 2020

Die abnehmende Insektenfauna benötigt im Frühjahr Futterpflanzen. Dieses Ziel wird mit der erweiterten Untersaatmischung **Green Carbon Fix** durch die Blühkomponenten erreicht.

Im Herbst sollten bei Einarbeitung der Gründungen Insekten möglichst wenig geschädigt werden. Dafür ist die Zwischenfruchtmischung **Insect Protect** zusammengestellt worden. Sie ist sehr artenreich, jedoch auch blütenarm. Dadurch ist der Zuflug gering, wenn Sie diese Mischung im Herbst einschälen. Ein Teil der Komponenten ist nicht frosthart. Bleibt die Mischung über den Winter stehen, binden die wintergrünen Gemengepartner die freiwerdenden Nährstoffe klimafreundlich und ermöglichen im Frühjahr eine humusbildende Schälung.

Wollen Sie eine abfrierende Zwischenfrucht mit möglichst hoher Kohlenstoff- und Stickstoffspeicherung anbauen, empfiehlt sich die **C:N-Max**. Wird diese Mischung im Herbst nicht eingearbeitet, bietet Sie zusätzlich Vögeln und Wild im Winter eine Nahrungsquelle.

Insect Protect

(herbstgrüne Zwischenfruchtmischung insektenschonend, teilweise überwinternd)

mit 70 % biol. Anteil, Leguminosenanteil 52%, alle konv. Komponenten sind ungebeizt

- 17 % Ackerbohnen *Umstellungsware* (langwüchsig)
- 6 % Bitterstoffarme Süßlupine *bio* (langwüchsig, tiefwurzelnd)
- 7 % Sojabohnen *bio* (spätreif)
- 6 % Platterbsen *konventionell* (weißblühend, feines Wurzelwerk)
- 3 % Sommerwicken *bio* (schnellwachsend, hohe Grünmassebildung, starke Bewurzelung)
- 1 % Alexandrinerklee *bio* (schnellwachsend)
- 6 % Inkarnatklee *bio*
- 2 % Gelbklee *konventionell*
- 3 % Weißklee *konventionell* (dichtwachsend, geringer Anteil blausäurehaltiger Pflanzen)
- 2 % Hornklee *konventionell*
- 0,2 % Markstammkohl *konventionell*
- 0,2 % Sommerfutterraps *konventionell* (schnellwüchsig, geringe Blühneigung)
- 0,6 % Leindotter *Umstellungsware*
- 2 % Ramtillkraut *konventionell*
- 1 % Sonnenblumen *bio* (hochwachsend, blattreich)
- 3 % Öllein *bio* (spätblühend)
- 4 % Sandhafer *bio* (gute Anfangsentwicklung, blattreich, geringe Pilzanfälligkeit)
- 6 % Körnermais Liniensorte *konventionell* (spätreif)
- 6 % Sudangras *konventionell*
- 4 % Sommerroggen *bio*
- 3% Dt. Weidelgras *konv.* (Pilzresistent, sehr hohe Narbendichte und Unkrautfreiheit)
- 4% Dt. Weidelgras *bio* (niedrigwachsend, gute Narbendichte, unkrautunterdrückend)
- 3% Dt. Weidelgras *bio* (langsame Anfangsentwicklung, hohe Gesamtrockenmassebildung)
- 3 % Lieschgras *bio* (hochwachsend, langsame Jugendentwicklung)
- 1 % Rohrschwengel *bio* (hochwachsend, halbaufrecht wachsend)
- 3 % Wiesenschwengel *bio* (hochwachsend, hohe Massebildung am Anfang, gering anfällig für Bakterienwelke)
- 3 % Wiesenrispe *konv.* (geringe Massebildung am Anfang, hochwachsend, halbliegend)

Saatstärke und Menge: Saat im August. Von 01.-20. August 35 kg/ha, ab 20. August 40 kg/ha
20Kg/Sack, Euro/100Kg € 384,00*
Preis/ha von € 134,40 (bei 35Kg/ha) bis € 153,60 (bei 40Kg/ha)*

Bevorzugte Stellung in der Fruchtfolge:

- Nach Kulturen ohne Untersaat
- Universal vor Sommerkulturen
- In Wasserschutzgebieten

InsectProtect ist nicht oder nur gering blühend, auch bei früher Saat. Die Untersaat hält die Nährstoffe über Winter und verbessert die Gare im Frühjahr. Der Verzicht auf Wintergetreide in der Mischung vermeidet Durchwuchs in Sommergetreide.

Green Carbon Fix (Untersaat mit erweiterter, insektenfreundlicher Rezeptur)

mit 70 % biol. Anteil, Leguminosenanteil 38%, alle konv. Komponenten sind ungebeizt, nicht zur Verfütterung geeignet!

19% Dt. Weidelgras <i>Umstellungsware</i>	(Pilzresistent, sehr hohe Narbendichte und Unkrautfreiheit)
19% Dt. Weidelgras <i>bio</i>	(niedrigwachsend, gute Narbendichte, unkrautunterdrückend)
5% Dt. Weidelgras <i>bio</i>	(langs. Anfangsentwicklung, hohe Gesamttrockenmassebildung)
8% Lieschgras, 2 Sorten <i>bio u. konv.</i>	

4% Gelbklees <i>konv.</i>	11% Inkarnatklees <i>bio</i>
4% Hornklees <i>konv.</i>	4% Perserklees <i>bio</i>
8% Seradellas <i>konv.</i>	6% Leindotter <i>Umstellungsware</i>
4% Weißklees <i>konv.</i> (niedrigwachsend)	2% Phacelias <i>bio</i>
4% Weißklees <i>konv.</i> (Futtersorte, frohw.)	2% Koriander <i>bio</i>

Saatstärke: 12,5Kg/ha
Saatzeit: Extensive Kulturführung im Wintergetreide: mit der Saat
 intensive Kulturführung im Wintergetreide: ab 15. Oktober
 eine Frühjahrssaat „in den abgehenden Schnee“ ist möglich, wenn es für die Herbstsaaten zu spät geworden ist. Spätere Saattermine führen zu abnehmender Wirkung.

20Kg/Sack, Euro/100 kg € 516,00* Preis/ha von € 64,50 (bei 12,5Kg/ha)*

Green Carbon Fix fördert die Blattgesundheit der Hauptkultur und unterdrückt den Unkrautwuchs. Sie schließt die Ernährungslücke für die Boden-Mikroorganismen zwischen Abreife der Erntekultur und Bestandesschluss einer Zwischenfrucht. Das ist eine wesentliche Voraussetzung für die Humusbildung!
 Der Gräseranteil ist für die Energieversorgung des mikrobiellen Bodenlebens über die Wurzelauausscheidungen erforderlich. Gräser sind die leistungsfähigste Pflanzenart als Flüssig-Kohlenstofflieferant in Form von assimiliertem Zucker. Das ist die Hauptkomponente der Humusbildung.
 Leguminosen und Kreuzblüter bringen über die Wurzeln den organischen Stickstoff, der zweitwichtigste Humusrohstoff, in den Boden.
 Die vier Kleearten gehören verschiedenen Pflanzenfamilien an. Sie fördern so die Vielfalt des Bodenlebens und machen die Mischung trockenresistent. Leindotter als Kreuzblüter fördert das Leguminosenwachstum.
 In dieser Mischung sind tief- und flachwurzelnde Arten und Sorten kombiniert. Sie ist für trockene und wechselfeuchte Standorte geeignet.
 Es sind Blühkomponenten enthalten, die vor allem im Frühjahr Insektennahrung in Kulturen bieten, die bisher für Insekten wenig attraktiv waren.

Bevorzugte Einsaat in:

- Winter- und Sommergetreide
- Körnerleguminosen, Sonnenblumen
- gepflanztes Feldgemüse
- Fahrgassen in Obst und Reben

Im Körnermais empfehlen wir zur Untersaat, bewährte Mischungen zu verwenden. Sie finden diese im Camena-Katalog ab Seite 46.

Nutzung nach Ernte:

Die Untersaat begrünt die Stoppeln. Stoppelhöhen von mehr als 10 cm sollten nachgemäht werden, damit ein dicht wachsender Bestand entsteht.

Ab ca. zwei Wochen nach Ernte ist bei ausreichender Wasserverfügbarkeit in diesem Bestand die Unterkrumenlockerung möglich.

Der Bestand kann vor Raps, Futtersaaten und frühen Saatterminen von Wintergetreide geschält werden.

Zwischenfrüchte sind auch mit teilweiser Beseitigung der Untersaat etablierbar.

Wenn die Zeit zwischen Ernte und Wiederbestellung weniger als sechs Wochen beträgt, übernimmt diese Untersaat die Gründüngungsfunktion vor der nächsten Kultur oder einer Winterzwischenfrucht.

Wenn im Herbst schwierige Bedingungen herrschen, kann diese Untersaat als Kompromiss überwintern. Eine herbstgrüne oder wintergrüne Zwischenfruchtsaat ist für die Nährstoffspeicherung und Humusbildung die bessere Alternative.

C:N-Max (abfrierend, spätblühend)

mit 70 % biol. Anteil, Leguminosenanteil 49%, alle konv. Komponenten sind ungebeizt

6% Körnermais, Liniensorte <i>konventionell</i>	
4% Sudangras <i>konventionell</i>	(frühe Reife, standfest, stark bestockend)
5% Sudangras <i>konventionell</i>	(mittlere Reife, hohe Massebildung, sehr standfest)
5% Sandhafer <i>bio</i>	(sehr schnelle Anfangsentwicklung, nematodenreduzierend, sehr blattreich, gute Unkrautunterdrückung)
5% Sandhafer <i>bio</i>	(sehr schnelle Anfangsentwicklung, langer Wuchs, standfest, nematodenreduzierend)
8% Sommergerste <i>bio</i>	

12% Ackerbohne <i>Umstellungsware</i>	
12% Soja <i>bio</i>	
11% Platterbse <i>konventionell</i>	
7% Sparriger Klee <i>bio</i>	
7% Alexandrinerklee <i>bio</i>	

6% Öllein <i>bio</i>	(geringe Neigung zu Lager, langer Wuchs, späte Reife)
3% Ramtilkraut <i>konventionell</i>	
2% Sonnenblume <i>bio</i>	
3% Leindotter <i>Umstellungsware</i>	
3% Sommer-Futerraps <i>bio</i>	
1% Markstammkohl <i>konventionell</i>	

Saatstärke und Menge: Saatstärke 40 kg/ha, Saatzeit bis Ende Juli
 20Kg/Sack, Euro/100Kg € 362,00*
 Preis/ha von € 144,80 (bei 40Kg/ha)

Verwendungszweck:

Nicht winterharte Zwischenfrucht mit maximaler Kohlenstoff- und Stickstoffspeicherung für die Humusbildung im Boden. Besonders geeignet für bessere Standorte mit guter Wasserversorgung. Kann vor Wintergetreide oder früh zu bestellenden Sommerkulturen angebaut werden. Da auf zeitig blühende Komponenten weitgehend verzichtet wurde, wird die Insektenfauna bei geplanter Einarbeitung im Herbst geschont. Wenn diese Mischung stehend überwintert, bietet sie Futter für Vögel und Wild.

Dominanzgemenge (Sommerzwischenfrucht, nicht winterhart)

mit 70 % biol. Anteil, Leguminosenanteil 26%, alle konv. Komponenten sind ungebeizt

17 %	Buchweizen, <i>bio</i>	4 %	Sommerfuterraps, <i>konv.</i>
12 %	Öllein, <i>konventionell</i>	3 %	Gelbsenf, <i>bio</i>
11 %	Öllein, <i>bio</i>	3 %	Ölrettich, <i>bio</i>
7 %	Serradella, <i>konventionell</i>	2 %	Sudangras, <i>konventionell</i>
5 %	Badischer Landmais, <i>konv.</i>	2 %	Phacelia, <i>bio</i>
6 %	Sonnenblume, <i>bio</i>	6 %	Sommerwicke, <i>bio</i>
5 %	Sandhafer, <i>bio</i>	7 %	Alexandrinerklee, <i>bio</i>
4 %	Leindotter, <i>Umstellungsware</i>	6 %	Perserklee, <i>bio</i>

Saatstärke: 25 kg/ha, Saatzeit bis Ende Juli
 Euro/100 kg € 322,00* Preis/ha € 80,50*

Die Zwischenfrucht **Dominanzgemenge** ist eine stark deckende Mischung für kurze Wachstumszeit. Diese Zusammensetzung keimt auch bei trockenem Boden und ist bevorzugt für frühe Saattermine geeignet. Die Wachstumsdauer sollte **max. 7 Wochen** betragen. Marktfruchtbetriebe, die eine erhöhte Stickstoffspeicherung im Boden wünschen, können zu der Mischung noch den Lauenauer Aktivhumus Mischung 1 im Verhältnis 40 : 60 sich selbst dazumischen.
 Für abfrostende Zwischenfruchtsaaten sollten andere Mischungen gewählt werden, z.B. die **C:N-Max** oder das **Biodiversitätsgemenge**.

Biodiversitätsgemenge (Zwischenfrucht, nicht winterhart)

mit 70% biol. Anteil, Leguminosenanteil ca. 56%, alle konv. Komponenten sind ungebeizt

Leguminosen (ca. 56 %):

Ackerbohnen *Umstellungsware*
Platterbsen *konventionell*
Bitterlupine *konventionell*
Sommerwicke *bio*
Sojabohnen *bio*
Alexandrinerklee *bio*
Serradella *konventionell*
Perserklee *bio*

Einkeimblättrige (ca. 29 %):

Sommerhafer *bio*
Sandhafer *bio*
Badischer Landmais *konv.*

Nichtleguminosen (ca. 9 %):

Öllein (2 Sorten) *bio u. konv.*
Sonnenblume *bio*
Phacelia *konventionell*
Ramtilkraut *konventionell*

Kreuzblütige (ca. 5 %):

Leindotter *Umstellungsware*
Gelbsenf *bio*
Sommerfutterraps *konventionell*
Markstammkohl *konventionell*
Sareptasenf *konventionell*

Gewürzkräuter und Gemüsearten (ca. 1%):

Herbstrüben *konventionell*
Ringelblume *bio*
Dill *bio*
Koriander *bio*
Wiesensalbei *konventionell*



Biodiversitätsgemenge

Saatstärke: 50 kg/ha, Saatzeit bis ca. 20. August
25Kg/Sack, Euro/100Kg € 330,00*
Preis/ha von € 165,00 (bei 50Kg/ha)*

Die Zwischenfrucht **Biodiversitätsgemenge** ist eine breite Mischung für die mikrobielle Vielfalt im Boden. Darin werden alle als Zwischenfrucht geeigneten Pflanzenfamilien verwendet. Die mikrobielle Vielfalt des Bodens reduziert Unkrautwuchs und Fruchtfolgekrankheiten.

In dieser Mischung sind kombiniert:

- o die unterschiedlichen Wurzelformen und -tiefen zum biogenen Aufschluss der Krume
- o vorrangig Eiweiß- und bevorzugt kohlenhydratbildende Pflanzenfamilien, um bakterielle und pilzliche Aktivität im Bodenstoffwechsel gleichermaßen zu fördern
- o verschiedene sekundäre Inhaltsstoffe wie Öle, Aromastoffe und antioxidativ wirkende Stoffe zur Stabilisierung der mikrobiellen Vielfalt
- o eine hohe Vielfalt an Blühsorten zur Förderung der Insektenfauna
- o krankheitsunterdrückende Arten und Sorten.

Das **Biodiversitätsgemenge** kann vor Sommerkulturen angebaut werden, deren Bestellung im nächsten Jahr nach abfrostender Zwischenfrucht geplant ist. Besonders in engen Fruchtfolgen und im Gemüsebau ist das **Biodiversitätsgemenge** hervorragend geeignet um die mikrobielle Vielfalt im Boden wieder herzustellen. Es ist auch geeignet, wenn Technik zur flachen und lockeren Schälung begrünter Felder nicht zur Verfügung steht.



Dominanzgemenge



Inkarnatklee, Gemengepartner in Green Carbon Fix und Wintergrün

Wintergrün (Zwischenfrucht nicht abfrostend, winterhart)

mit 98 % biol. Anteil, Leguminosenanteil 36%, alle konv. Komponenten sind ungebeizt

32 %	Winterroggen, <i>bio</i>
24 %	Grünschnittroggen, <i>bio</i>
26 %	Pann. Wicken, <i>bio</i>
10 %	Inkarnatklee, <i>bio</i>
1 %	Winterfutterraps, <i>konventionell</i>
1 %	Winterrübsen, <i>konventionell</i>
6 %	Wintertriticale <i>bio</i>



Wintergrün im zeitigen Frühjahr

Saatstärke: 70 kg/ha im September, zu späteren Zeitpunkten Saatstärke erhöhen
Euro/100 kg € 236,00* Preis/ha ab € 165,20* (bei 70 kg/ha)

Die winterharte Zwischenfrucht **Wintergrün** ist von Mitte September bis Ende Oktober saateitflexibel und ermöglicht Ihnen somit auch eine späte Zwischenfruchtsaat, die Ihre Felder über Winter bewachsen hält. Nach Mais, spät geerntetem Getreide oder zur Humusregeneration mit „**doppelter Zwischenfrucht**“ kann damit also eine winterharte Zwischenfrucht angebaut werden. Eine zeitige Saat sollte angestrebt werden und ermöglicht einen starken Aufwuchs zu Vegetationsbeginn!

Das Anbauverfahren „doppelte Zwischenfrucht“

Der leistungsfähigste, schnellste Weg zur Regeneration von Nährhumus. Die Nährstoffe werden fixiert, auswaschsicher gespeichert und für die Folgekultur „abrufbar“ verfügbar gemacht. Die erste Zwischenfrucht kann das **Dominanzgemenge** sein und sollte mindestens sechs Wochen wachsen können, also bis Ende Juli gesät sein. In der ersten Septemberhälfte wird diese Zwischenfrucht mit Rottelenker eingeschält. Mitte September folgt dann die Saat der nicht abfrierenden Zwischenfrucht **Wintergrün**. Im Frühjahr, ideal ab Blüte der wilden Steinobstarten bis Anfang Mai, aber beginnend ab dem 21. März, kann **Wintergrün** wieder durch Schälung mit Rottelenker eingeschält werden, um den Bodenstoffwechsel mit Energie zu versorgen.

Ihr Vorteil:

- junge Pflanzen bauen den Humusgehalt am schnellsten auf
- die Garebildung durch Flächenrotte ist zweimal möglich
- Ausfallgetreide sowie Samen- und Wurzelunkräuter nehmen ab
- Unterbodenlockerung ist in einem weiten Zeitraum möglich
- Herbstdüngung mit Kalk, Schwefel, Wirtschaftsdüngern und Mikronährstoffen ist in einem weiten Zeitraum möglich

Die nährhumusbildende Bodenmikrobiologie wird damit am wirkungsvollsten gefördert. Dies ermöglicht die umfassende Ernährung Ihrer Kulturen aus dem Bodenstoffwechsel. Der ergänzende Nährstoffbedarf durch Düngung reduziert sich erheblich. Die Ertragssicherheit auch unter extremen Witterungsbedingungen steigt massiv an.

Somit wird die Humusregeneration zum wichtigsten wirtschaftlichen Faktor für Ihren Betrieb.

Nähere Informationen zu diesem Anbausystem und zu unseren Ausbildungsangeboten, wie z.B. dem „**Bodenkurs im Grünen**“ finden Sie auf unseren Internetseiten www.gruenebruecke.de und www.humusfarming.de. Bitte kontaktieren Sie uns.

Der Bezug der vorgestellten Gemenge erfolgt in Deutschland und Österreich über die Firma Camena Samen, in der Schweiz über Sativa Rheinau AG.

* alle Preise zzgl. MwSt und Fracht



Friedrich Wenz GmbH
humusfarming.de
D-77963 Schwanau
Tel. +49 7824-3712
www.humusfarming.de



Camena Samen
Coppentrügger Landstr. 58 · D-31867 Lauenau
DE-ÖKO-006
Tel. +49 5043-1075
www.camena-samen.de



Dietmar Näser
Grüne Brücke
D-01844 Neustadt/Sa.
Tel. +49 3596-5081572
www.gruenebruecke.de