In Kooperation mit

SCHAUMANN
ERFOLG IM STALL

Das Beste aus Gras

Futterbau und Grünland

GREEN STAR

Programm 2025

Inhalt

Die Basis des Erfolgs	3
Der Schlüssel zum Erfolg	4
Sanftblättriger Rohrschwingel	6
Blick in die Praxis: Rohrschwingel	8
Rohrschwingel-Mischungen	9
Die erfolgreiche Nachsaat	11
Weidelgras-Mischungen	12
Blick in die Praxis: Leguminosen	14
Leguminosen	15
Zwischenfrüchte	16
Bio-Mischungen[3]	18
Heu- und Pferde-Mischungen	19

- **Schnittnutzung**
- **Beweiden**
- **Schnelle Futterproduktion**
- **Leguminosen**
- **Zwischenfrucht**
- **Biodiversität**
- **Bioproduktion**

	Produkt-Name	Artikel-Nr.	Gebinde	Seite
Rohrschwingel-Mischungen	**GreenStar Struktur I**	232307	15 kg	**9**
	GreenStar Struktur II	232337	15 kg	**9**
	GreenStar Intensiv Plus	232313	15 kg	**9**
	GreenStar Struktur Prota	232359	15 kg	**10**
	GreenStar Struktur Alfa	232360	15 kg	**10**
	GreenStar Multi-Herb	232377	15 kg	**10**
Weidelgras-Mischungen	**GreenStar Max**	232381	15 kg	**12**
	GreenStar Kleegras	232383	15 kg	**12**
	GreenStar West/Ost M	232305	15 kg	**13**
	GreenStar Trockenlagen	232380	15 kg	**13**
Leguminosen	**GreenStar Duet**	232315	10 kg	**15**
	GreenStar Artemis	232344	25 kg	**15**
Zwischenfrüchte	**GreenStar AF1 Tetra**	232347	15 kg	**16**
	GreenStar TriAthlon	232353	15 kg	**16**
	GreenStar AF3	232302	15 kg	**16**
	GreenStar AF3 Prota	232382	15 kg	**16**
	GreenStar Winter-Cover	232326	21 kg	**16**
	GreenStar Teff Gras	232371	20 kg	**16**
Bio-Mischungen[3]	**GreenStar Kleegras Bio**	232375	15 kg	**18**
	GreenStar Struktur Bio Plus	232378	15 kg	**18**
	GreenStar Artemis Bio	232376	25 kg	**18**
Heu- und Pferde-Mischungen	**GreenStar Horse Master**	232327	15 kg	**19**
	GreenStar Hay Master	232363	15 kg	**19**

[1] Die aktuellen Sortenlisten sind jederzeit einsehbar. Zusammensetzung der Mischungen vorbehaltlich der Sortenverfügbarkeit.
[2] Die Aussaat kann in Abhängigkeit der Witterung und Saatbettbereitung sowie des Standortes variieren.
[3] 100 % ökologisch zertifiziertes Saatgut (ABCERT DE-Öko-006)

Die Basis des Erfolgs

Für eine wirtschaftliche Milchproduktion ist die Grundfutterqualität von entscheidender Bedeutung. Bestes Grundfutter liefert hochwertige Energie und besonders Eiweiß und minimiert den Zukauf von teuren Protein- und Kraftfuttermitteln.

Alginure bietet mit GreenStar hochwertige Gräser- und Leguminosen-Mischungen[1] für eine erfolgreiche Grundfutterproduktion. Dabei wird die Produktion von stabilen Erträgen bei unterschiedlichen Bedingungen zunehmend wichtiger. Die GreenStar-Mischungen sind an regionale und pflanzenbauliche Ansprüche angepasst und berücksichtigen dabei auch die Anforderungen der modernen Milchviehfütterung nach Strukturwirksamkeit, Verdaulichkeit und Proteinlieferung. Viele Sorten der Mischungen sind auf der Bundessortenliste gelistet und nach Prüfung in den Landessortenversuchen mit regionalen Empfehlungen ausgestattet. Mischungen mit ausgewiesener Mooreignung (nach Bundessortenliste) sind verfügbar.

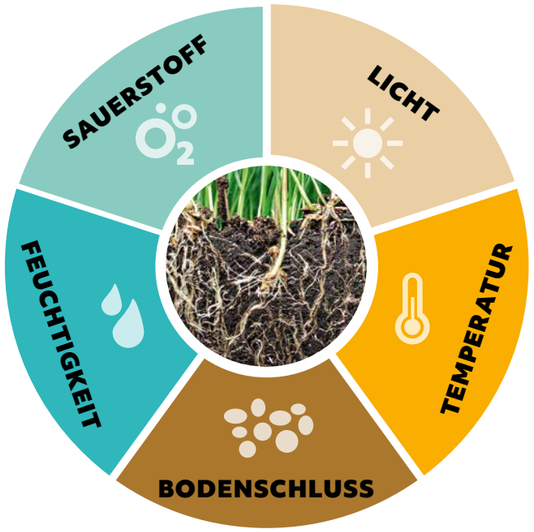
Optimale Keimbedingungen

Die vorherrschenden Keimbedingungen beeinflussen maßgeblich die Keimdauer und damit die empfohlene Aussaatzeit der GreenStar-Mischungen.

Bei einem perfekten Saatbett in Kombination mit Wärme und ausreichender Bodenfeuchte kann, je nach Standort, auch eine spätere Aussaat erfolgreich sein.

Bei ungünstigen Keimbedingungen, z.B. schlechter Bodenkontakt oder ungünstige Witterungsbedingungen, kann eine späte Aussaat zu schwachen Beständen und einem erhöhten Auswinterungsrisiko führen.

Bei der Aussaat ist auch die Keimdauer der Gräser zu berücksichtigen, die stark variieren kann. Deutsches Weidelgras hat eine Keimdauer von 7-15 Tagen und bildet schnell dichte Narben. Der Rohrschwingel hat mit 10-18 Tagen eine langsamere Jugendentwicklung, ist nach erfolgreicher Etablierung aber sehr konkurrenzstark und ausdauernd.



Nur bei optimalen Keimbedingungen kann eine schnelle und erfolgreiche Keimung erfolgen. Jeder Baustein wirkt sich auf den Keimverlauf aus.

Der Schlüssel zum Erfolg

Differenzierte Standortansprüche

Um eine optimale Nutzung des Grünlandes zu ermöglichen, muss die Auswahl der eingesetzten Arten und Sorten auf die Standortfaktoren abgestimmt werden.

Die Anpassungsfähigkeit und Stabilität der Bestände kann durch die Berücksichtigung der Nutzungsziele und der Nutzungsintensität weiter verbessert werden. Passt die Mischung nicht zum Standort und zum Nutzungszweck, sind Schäden der Grünlandnarbe, insbesondere bei Wetterextremen wie Dürre, die Folge. Geeignete Saatgutmischungen steigern den Ertrag und verbessern die Futterqualität.

Die optimale Wahl

Mit der Auswahl hochwertiger Sorten, die an unterschiedliche Standortbedingungen und Nutzungsrichtungen angepasst sind, legt GreenStar den Grundstein für ein erfolgreiches Grünland.

Durch die enge Zusammenarbeit mit Barenbrug, einem der weltweit führenden Züchter von Grassamen, können wir stets innovative Mischungen anbieten, deren Sorten optimal an die aktuellen Anforderungen angepasst sind. Spätreife Sorten mit einer geringen Nachblühneigung sichern eine flexible Ernte. So kann auch in Zeiten wechselhafter Wetterbedingungen stets bestes Grundfutter mit höchsten Futterwerten geerntet werden. Nur durch beste Futterqualitäten, eine hohe Faserverdaulichkeit und eine hohe Schmackhaftigkeit der Sorten kann die Effizienz des Grünlands optimiert und der Bedarf an teuren Kraftfuttermitteln signifikant reduziert werden.

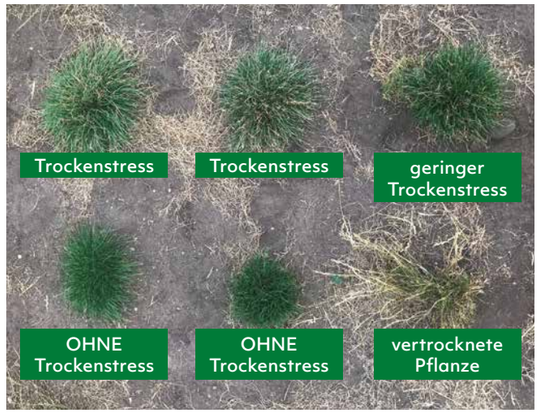
Es lohnt sich, in hochwertige Saatgut-Mischungen zu investieren: je ausdauernder die Pflanzen sind, desto geringer werden die anteiligen jährlichen Saatkosten.

Zuchtziele

Ein besonderer Schwerpunkt in der Züchtung liegt auf einer hohen Trockentoleranz und einer schnellen Entwicklung im Frühjahr, um auch unter sich verändernden Wetterbedingungen noch beste Erträge und Qualitäten zu erzielen.

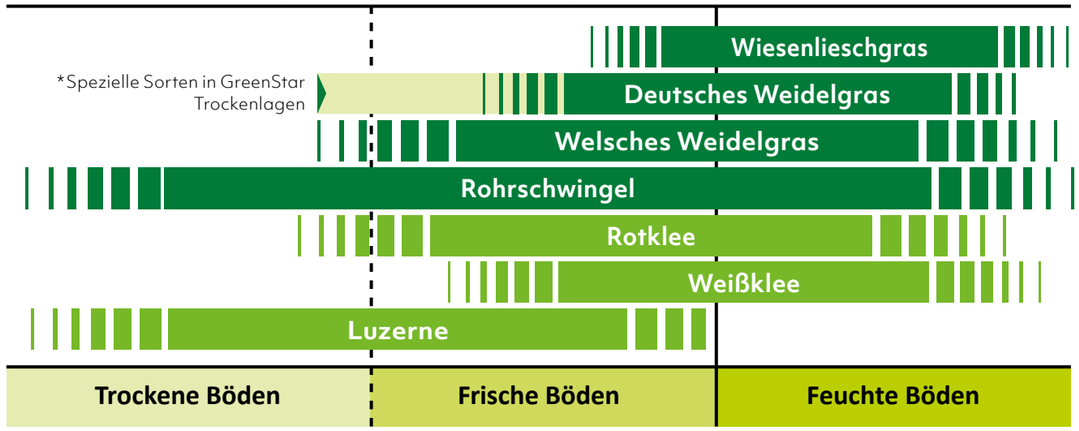
Dank der vielfältigen Barenbrug Zuchtprogramme, stehen uns neben den hochverdaulichen Rohrschwingelsorten auch besonders trockentolerante Sorten des Deutschen Weidelgrases zur Verfügung, wie in unserer Mischung GreenStar Trockenlagen*.

Auf den Barenbrug Zuchtstationen werden im Rain-out Shelter verschiedene Arten und Sorten auf ihre Trockenheitstoleranz geprüft.



Hier zeigen sich starke Unterschiede hinsichtlich der Trockenheitstoleranz, die selbst innerhalb einer Art zwischen einzelnen Sorten auftreten können.

Standortansprüche ausgewählter Gräser und Leguminosen



Quelle: nach Simon, 1960; verändert

Nur durch einen hohen Zuchtfortschritt und angepasste Anbaustrategien ist eine signifikante Erhöhung der Nutzungseffizienz des Grundfutters möglich.

Sanftblättriger Rohrschwingel

Der sanftblättrige Rohrschwingel überzeugt durch seine außergewöhnlich hohe Wurzelmasse und die ausgeprägte Wurzeltiefe. So können tiefer liegende Wasser- und Nährstoffressourcen ideal genutzt werden. Rohrschwingelbestände sind sehr trockentolerant und regenerieren sich nach längeren Trockenphasen sehr schnell.

Die Bestände liefern beste Futterqualitäten und Erträge und tragen sehr gut zur Erhaltung und Leistungsfähigkeit der Böden bei. Der sanftblättrige Rohrschwingel ist zu verschiedenen Anteilen in unterschiedlichen GreenStar-Mischungen enthalten.

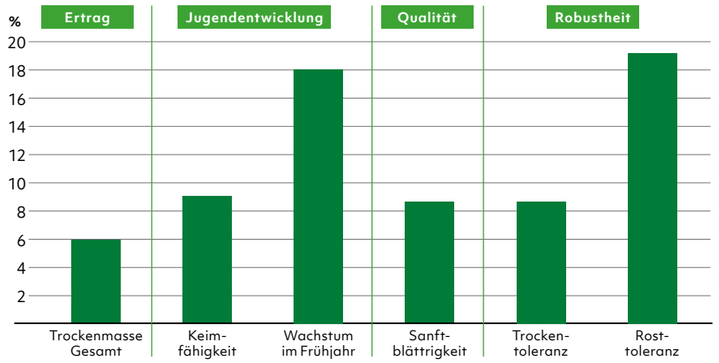
Rohrschwingelbestände bleiben bei Trockenheit länger grün. Geringere Trockenheitsschäden schützen die Narbe vor Verunkrautung.

Die Nachsaat mit Rohrschwingel zeigt bei Trockenheit ihre Vorteile: viele aktive, grüne Blätter und einen Wachstumsvorsprung gegenüber den anderen Gräsern.

Zuchtfortschritte

Die Fortschritte von 20 Jahren Rohrschwingel-Züchtung spiegeln sich in unseren Struktur-Mischungen wieder. Durch den kontinuierlichen Einsatz verbesserter Sorten, konnten die Eigenschaften der GreenStar Struktur-Mischungen erheblich verbessert werden. Dies zeigt sich beispielsweise in einem Anstieg von 18 %-Punkten beim Wachstum im Frühjahr und 19 %-Punkten bei der Rosttoleranz.

GreenStar-Struktur-Mischung mit klaren Zuchtergebnissen



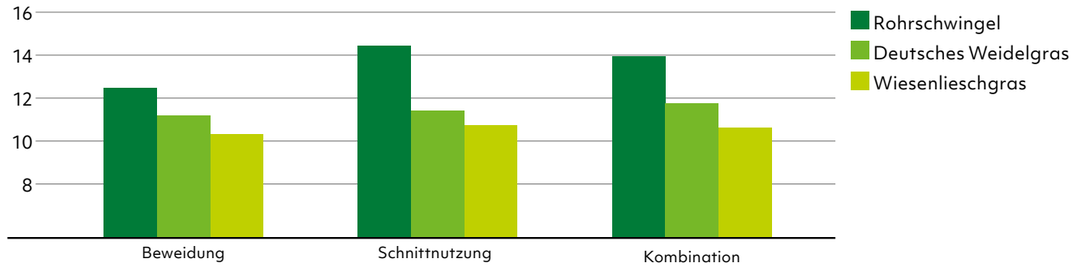
Unser sanftblättriger Rohrschwingel ist extrem trockentolerant und liefert beste Futterqualitäten bei einer hohen Schmackhaftigkeit.

Rohrschwingel ist nicht gleich Rohrschwingel

Auf dem Markt werden viele Rohrschwingelsorten angeboten, die sich teilweise stark unterscheiden. Hartblättrige Sorten werden kaum gefressen und auch bei den sanftblättrigen Typen gibt es Unterschiede in der Futteraufnahme. Für GreenStar werden daher nur Sorten ausgewählt, die in der Prüfung durch Barenbrug eine hohe Schmackhaftigkeit gezeigt haben.

Durchschnittliche Trockenmasseerträge für Mischungen der jeweiligen Hauptarten und Nutzungsformen*

Trockenmasseertrag, in Tonnen TM/ha



* gemittelt über drei Jahre (2014-2016) und drei Böden (Sand, Lehm und Moor)
Quelle: Veröffentlichung (April 2020) der Georg-August-Universität Göttingen und der Landwirtschaftskammer Niedersachsen

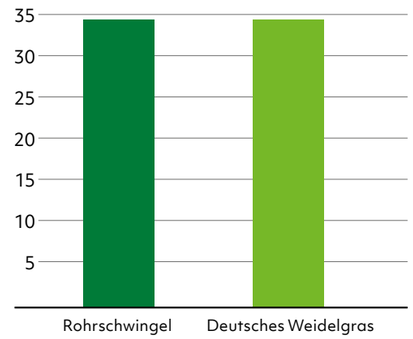
Klimaresilienter Rohrschwingel erzielt hohe Milchleistung

Der sanftblättrige Rohrschwingel hat einen vergleichbaren Futterwert wie das Deutsche Weidelgras. Der Rohrschwingel überzeugt jedoch durch seine außergewöhnliche Ausdauer. Dank seiner höheren Wachstumsrate, insbesondere ab dem zweiten Schnitt, können Mehrerträge von über 20 % erzielt werden.

Eine aktuelle Studie der Landwirtschaftskammer NRW untersuchte die „Futteraufnahme und Milchleistung hochleistender Milchkühe bei Fütterung mit Rohrschwingelsilage". Dabei zeigte die geprüfte Rohrschwingelsorte „Bardoux" von Barenbrug ihre außergewöhnliche Qualität. Durch die verbesserte Faseraufnahme erzielte der Rohrschwingel eine signifikant höhere Trockenmasseaufnahme und höhere Milchfettgehalte. Die Milchleistung war vergleichbar mit der der Weidelgrassilage. Auch bei der Verdaulichkeit und den Energiegehalten wurden keine relevanten Unterschiede festgestellt.

Energiekorrigierte Milchmenge (ECM) in Abhängigkeit der Grassilageart

ECM, kg



Quelle: Veröffentlichung der Landwirtschaftskammer NRW (April 2024)

Unser sanftblättriger Rohrschwingel erzielt eine hohe Milchleistung, die identisch zu typischen Weidelgrassilagen ist!

Blick in die Praxis

Die Schumacher GbR bewirtschaftet 112 ha und aktuell ca. 200 Kühe plus weiblicher Nachzucht mit einer Milchleistung von ca. 11.000 kg.

Die Schumacher GbR baut bereits seit einigen Jahren Rohrschwingel auf über 80 ha an. Die anfängliche Skepsis hat sich im Laufe der Zeit in große Begeisterung gewandelt. Standortbedingt hat der Betrieb auf maisarme Rationen mit max. 20 % Maisanteil umgestellt. „Wir füttern eine Grasration, die zu fast 100 % aus Rohrschwingel besteht“, berichtet Betriebsleiter Arend Smit.

Nach Etablierung sehr robust

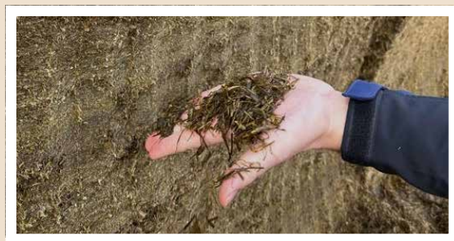
Die Etablierung des Rohrschwingels ist aufgrund der langsamen Jugendentwicklung eine große Herausforderung. Einmal etabliert ist er sehr ausdauernd und robust. „Er wird auch nicht so stark von den Gänsen abgefressen, was auf unseren küstennahen Standorten oft ein Problem darstellt“, berichtet Frau Smit. Überzeugt ist der Betrieb auch von der sehr hohen Konkurrenzkraft gegen Verunkrautung. „Selbst Quecke und Ampfer werden unterdrückt, ohne dass wir die Flächen mit Gras nachsäen.“ Der Rohrschwingel wird sechs Mal im Jahr geschnitten.

Auf über 80 ha wird Rohrschwingel angebaut.

Verdauliches Futter mit hoher Ernteflexibilität

„Durch die hohe Faserverdaulichkeit der GreenStar Struktur-Mischungen haben wir ein gut verdauliches Futter mit einer ausreichenden Ernteflexibilität. Selbst eine Verschiebung des Erntetermins um 10 Tage (z.B. bei schlechtem Wetter) ermöglicht eine gute Futterqualität.“ Betriebsleiter Herr Smit berichtet weiter, dass aufgrund der sehr guten Strukturwirkung des Grases bei guter Faserverdaulichkeit keine Klauenprobleme auftreten und ein hoher Milch-Fettgehalt nachgewiesen werden kann. „Die Eiweißgehalte im Rohrschwingel sind sehr hoch. Dadurch können wir die Eiweißversorgung über Kraftfutter einsparen. Der Zuckergehalt ist zwar deutlich niedriger als bei Deutschem Weidelgras, aber wir silieren mit Bonsilage-Siliermittel und da ist der niedrige Zuckergehalt kein Problem.“

Der Betrieb möchte auch Leguminosen etablieren. Die Ansaat ist bereits erfolgreich verlaufen. „Mit der Ausdauer des Klees sind wir noch nicht zufrieden. Die pH-Werte sind auf vielen Standorten dafür noch nicht ideal. Aber wir arbeiten kontinuierlich daran und hoffen, den Klee ausdauernder in der Narbe halten zu können.“



Der sanftblättrige Rohrschwingel erzielt optimale Silagequalitäten.

Rohrschwingel-Mischungen

Der sanftblättrige Rohrschwingel entwickelt auch unter schwierigen Bedingungen widerstandsfähige Grünlandnarben. Er zeichnet sich durch eine sehr gute Faserverdaulichkeit aus. So können hohe Grundfuttererträge mit hohem Futterwert erzielt werden. Die überdurchschnittliche Winterhärte bietet zusätzliche Sicherheit für Futterbaubetriebe.

GreenStar Struktur I — 232307

Ertragsstarke Mischung mit hervorragender Strukturwirksamkeit
Die Mischung aus sanftblättrigem Rohrschwingel und Deutschem Weidelgras der späten Reifegruppe liefert höchste Trockenmasse- und Proteinerträge. Die ausgewählten Sorten zeichnen sich durch eine hohe Zellwandverdaulichkeit und eine hervorragende Strukturwirksamkeit aus. Durch den sanftblättrigen Rohrschwingel haben die Bestände eine hohe Widerstandskraft gegen Trockenheit im Frühjahr und Sommer.

MISCHUNG	STANDORT	SAATZEIT²	SAATMENGE
85 % Rohrschwingel, sanftblättrig 15 % Deutsches Weidelgras, tetraploid	sommertrockene, auswinterungsgefährdete Standorte aber auch frische, mineralische Böden mit gutem Nährstoffpotential	**Frühjahr:** ab 10°C Bodentemperatur **Herbst:** bis Mitte September	**Neuansaat:** 50 kg/ha

GreenStar Struktur II — 232337

Ertragsstarke und trockentolerante Mischung mit vorzüglicher Zellwandverdaulichkeit
Gut etablierte Rohrschwingelbestände haben eine weite Standortamplitude. Sie sind besonders trockentolerant und ertragsstark. Der sanftblättrige Rohrschwingel liefert hohe Strukturfaseranteile mit exzellenten Inhaltsstoffen. So können höchste Trockenmasse- und Proteinerträge mit hoher Strukturwirksamkeit realisiert werden.

MISCHUNG	STANDORT	SAATZEIT²	SAATMENGE
100 % Rohrschwingel, sanftblättrig	sommertrockene, auswinterungsgefährdete Standorte aber auch frische, mineralische Böden mit gutem Nährstoffpotential	**Frühjahr:** ab 10°C Bodentemperatur **Herbst:** bis Mitte September	**Neuansaat:** 50 kg/ha

GreenStar Intensiv Plus — 232313

Kleegras-Mischung zur überwiegenden Schnittnutzung auf trockenen Standorten
Die Mischung aus sanftblättrigem Rohrschwingel, Wiesenlieschgras, Knaulgras, Rotklee und Weißklee zeichnet sich durch eine gute Trockenresistenz und hohe Sommererträge aus. Die Sortenzusammensetzung ermöglicht ein breites Erntefenster und somit eine ertragreiche Futterproduktion mit hohen Futterwerten. Ausgewählte Sorten mit einer größeren Wassernutzungseffizienz können auch auf trockenen Standorten ihr Leistungspotential optimal ausschöpfen.

MISCHUNG	STANDORT	SAATZEIT²	SAATMENGE
60 % Rohrschwingel, sanftblättrig 15 % Knaulgras 10 % Wiesenlieschgras 8 % Rotklee, pilliertes Saatgut mit Rhizobien 7 % Weißklee, pilliertes Saatgut	sommertrockene, auswinterungsgefährdete Standorte aber auch frische, mineralische Böden mit gutem Nährstoffpotential	**Frühjahr:** ab 10°C Bodentemperatur **Herbst:** bis Mitte August, in milden Lagen bis Anfang September	**Neuansaat:** 35-45 kg/ha

Rohrschwingel-Mischungen

GreenStar Struktur Prota 232359

Ertragsstarke Kleegrasproduktion mit sanftblättrigem Rohrschwingel
Die Mischung aus sanftblättrigem Rohrschwingel mit Rot- und Weißklee liefert ein proteinreiches, sehr gut verdauliches Ackerfutter. Die eingesetzten Sorten sind durch ihr tiefes Wurzelwerk sehr trockentolerant und erzielen hohe Sommererträge. Das pillierte Klee-Saatgut sichert eine schnelle Etablierung.

MISCHUNG	STANDORT	SAATZEIT²	SAATMENGE
80 % Rohrschwingel, sanftblättrig 15 % Rotklee, pilliertes Saatgut mit Rhizobien 5 % Weißklee, pilliertes Saatgut	sommertrockene, auswinterungsgefährdete Standorte aber auch frische, mineralische Böden mit gutem Nährstoffpotential	**Frühjahr:** ab 10°C Bodentemperatur **Herbst:** bis Mitte September	**Neuansaat:** 40-45 kg/ha

GreenStar Struktur Alfa 232360

Ertragsstarkes, sehr gut verdauliches Luzerne-Gras mit sanftblättrigem Rohrschwingel
Die Mischung erzielt hohe Erst- und Folgeschnitterträge an Trockenmasse und Protein. Die sehr tiefwurzelnden Arten haben eine hohe Resistenz gegen Frühjahrs- und Sommertrockenheit und sind überdurchschnittlich winterfest.
Die Luzernesorte Artemis ist nematodenresistent. Das pillierte Saatgut mit Rhizobien, Mineralien und Spurenelementen sichert eine schnelle Etablierung des Bestandes.

MISCHUNG	STANDORT	SAATZEIT²	SAATMENGE
60 % Luzerne, pilliertes Saatgut mit Rhizobien 40 % Rohrschwingel, sanftblättrig	tiefgründiger Boden ohne Verdichtungen und Staunässe, Boden pH >6,0, mindestens 4 Jahre Nutzungsruhe	Mitte März bis Ende April, Sommersaaten bis Anfang September	**Neuansaat:** 35-40 kg/ha

GreenStar Multi-Herb 232377

Ertragsstarke Mischung mit ausgewählten Futterkräutern und Leguminosen
Diese ausdauernde, ertragreiche Futterkräuter-Gras-Mischung eignet sich sowohl zur Beweidung als auch zur Schnittnutzung. Spezielle züchterisch bearbeitete Kräuter liefern in der Kombination mit sanftblättrigem Rohrschwingel auch bei trockenen Bedingungen sehr hohe Erträge. Die sekundären Pflanzeninhaltsstoffe der Futterkräuter und Leguminosen haben positive Effekte im Tier und im Silo. Abwechselndes Schneiden und Beweiden sichern das beste Ergebnis und einen guten Klee-Nachwuchs.

MISCHUNG	STANDORT	SAATZEIT²	SAATMENGE
68 % Rohrschwingel, sanftblättrig, 7 % Wiesenlieschgras 25 % wertvolle Kräuter (Kümmel, Futter-Chirorée, Spitzwegerich) und Leguminosen (Esparsette, Rot- und Weißklee, Luzerne, Hornklee)	sommertrockene, auswinterungsgefährdete Standorte aber auch frische, mineralische Böden mit gutem Nährstoffpotential	April oder von Mitte August bis Anfang September	**Neuansaat:** 60 kg/ha **Nachsaat:** 15 kg/ha

Durch den züchterischen Fortschritt liefert der sanftblättrige Rohrschwingel auch in Extremjahren beste Futterqualitäten und stabile Erträge. Seine hohe Trockentoleranz und die breite Standortamplitude überzeugen in der Praxis.

Die erfolgreiche Nachsaat

Leistungsfähiges Grünland erfordert eine optimale Pflege, um hochwertiges Grundfutter zu produzieren. Wetterextreme, wie Trockenheit im Frühsommer oder anhaltende Nässe im Herbst, stellen viele Landwirte vor Herausforderungen.

Für eine erfolgreiche Nachsaat müssen zunächst unerwünschte Gräser und Kräuter mit geeigneten Pflegemaßnahmen (z.B. striegeln) entfernt werden. Dadurch entstehen Lücken, in denen die Nachsaat gut wachsen kann. Schnellwachsende Weidelgras-Mischungen können, bei ausreichend Feuchtigkeit, im zeitigen Frühjahr oder im Spätsommer nachgesät werden. Eine Rohrschwingel-Nachsaat sollte erst im Spätsommer erfolgen, da er langsamer keimt und höhere Temperaturansprüche hat. Ein wesentlicher Vorteil der Spätsommernachsaat ist die geringere Konkurrenz durch die Altnarbe. Die höheren Bodentemperaturen und die Wasserversorgung durch Tau beschleunigen die Keimung.

Optimale Aussaatbedingungen

Für eine schnelle Keimung ist ein guter Bodenkontakt entscheidend. Die Schlitzsaat sorgt für eine ideale Saatgutablage, alternativ kann eine Profilwalze eingesetzt werden.

Ein früher Schnitt der Altnarbe (3-4 Wochen nach Aussaat) unterstützt die Entwicklung der Keimlinge und verhindert das Aussamen aufkommender Unkräuter.

Weidelgras-Mischungen

Leistungsfähige Grünlandbestände erfordern hochwertige Gräsermischungen, die optimal zum Standort passen. Frühe Sorten nutzen besonders in Trockenlagen die Winterfeuchte optimal aus. Spätreife Sorten mit geringer Blühneigung produzieren zuverlässig blattreiche Bestände.

Vorteil des Deutschen Weidelgrases

Im Vergleich zu anderen Grasarten des Dauergrünlands keimt und etabliert sich Deutsches Weidelgras besonders schnell. Das sichert einen schnellen Lückenschluss bei Nach- und Neuansaat und sorgt für eine dichte Grünlandnarbe. Um die Leistungsfähigkeit der Grünlandnarbe zu erhalten bzw. zu verbessern, ist eine regelmäßige Pflege und Nachsaat erforderlich.

GreenStar Max 232381

Maximale Leistung durch ertragsstärkste Sorten
GreenStar Max erzielt bereits in den Frühjahrsschnitten sehr hohe Erträge. Die Sorten sind perfekt aufeinander abgestimmt und haben eine geringe Streuung der Reifetage und eine hohe Ausdauer. Die Mischung hat eine besondere Eignung für kalte Mineralböden. Die ausgewählten Sorten zeichnen sich durch eine schnelle Narbenbildung, eine hohe Schmackhaftigkeit, Winterhärte und Rostresistenz aus. Durch die Kombination verschiedener mittelspäter Sorten können hohe Trockenmasseerträge mit einer guten Silierfähigkeit erzielt werden.

MISCHUNG	STANDORT	SAATZEIT²	SAATMENGE
55 % Deutsches Weidelgras, tetraploid 30 % Deutsches Weidelgras, diploid 15 % Wiesenlieschgras	frische, nährstoffreiche Grünlandstandorte, aber auch kalte Moorböden	**Herbst:** bis Ende September	**Nachsaat:** 15-20 kg/ha **Neuansaat:** 35-40 kg/ha **Übersaat:** 2-3 mal 5-10 kg/ha

GreenStar Kleegras 232383

Dauergrünland-Mischung mit großblättrigem Weißklee
Die Mischung aus Sorten des Deutschen Weidelgrases der mittelspäten und späten Reifegruppe erzielt auch auf trockeneren Standorten noch gute Kleegras-Erträge. Die Kombination mit Weißklee ermöglicht einen schnellen Lückenschluss und somit eine dichte Grünlandnarbe. Der großblättrige Weißklee bindet Stickstoff und sorgt für eine bessere Rohproteinversorgung. Die Mischung erzielt höchste Futterwerte und eine hohe Schmackhaftigkeit.

MISCHUNG	STANDORT	SAATZEIT²	SAATMENGE
92 % Deutsches Weidelgras, tetraploid 8 % Weißklee, pilliertes Saatgut	frische, nährstoffreiche Grünlandstandorte mit guter Wasserversorgung überwiegend Sorten mit Mooreignung	**Frühjahr:** vor Vegetationsbeginn **Herbst:** bis Ende September	**Nachsaat:** 20-25 kg/ha **Neuansaat:** 40-45 kg/ha **Übersaat:** 2-3 mal 10 kg/ha

GreenStar West/Ost M 232305

Dauergrünland-Mischung für die Niederungsregionen West/Ost
Die Mischung erzielt hohe Erträge und beste Futterwerte. Durch einen schnellen Lückenschluss entstehen dichte und ausdauernde Grünlandbestände. Die eingesetzten Sorten weisen eine geringe Blühneigung auf, dadurch wird stets ein blattreiches Futter mit besten Futterwerten und einer hohen Schmackhaftigkeit erzeugt. Die Sorten sind sehr ausdauernd und winterhart. Spätreife Sorten mit einer geringen Streuung der Reifetage sichern eine flexible Ernte.

MISCHUNG	STANDORT	SAATZEIT²	SAATMENGE
75 % Deutsches Weidelgras, tetraploid 25 % Deutsches Weidelgras, diploid	frische, nährstoffreiche Grünlandstandorte mit guter Wasserversorgung, 100 % Mooreignung	**Frühjahr:** vor Vegetationsbeginn **Herbst:** bis Ende September	**Nachsaat:** 20-25 kg/ha **Neuansaat:** 40-45 kg/ha **Übersaat:** 2-3 mal 10 kg/ha

GreenStar Trockenlagen 232380

Nutzt die Winterfeuchtigkeit optimal aus und verlängert die Grassaison
Die ertragsstarke Mischung sorgt über den gesamten Jahresverlauf für ein maximales Futterangebot. Die Kombination aus frühem Wachstumsbeginn und sehr trockentoleranten Arten und Sorten sichert den Ertrag auf trockenen Standorten. Die Mischung ist gesund, frosthart und kann sehr gut mit Klee (GreenStar Duet) kombiniert werden.

MISCHUNG	STANDORT	SAATZEIT²	SAATMENGE
45 % Deutsches Weidelgras, diploid 35 % Deutsches Weidelgras, tetraploid 15 % Wiesenlieschgras 5 % Knaulgras	auf eher trockenen Standorten, Grenzlagen für Weidelgras. Nachsaat. Neuansaat, wenn kein Rohrschwingel gewünscht.	**Herbst:** bis Ende September	**Nachsaat:** 15-20 kg/ha **Neuansaat:** 35-40 kg/ha **Übersaat:** 2-3 mal 10 kg/ha

Regelmäßige Pflege und Nachsaat der Grünlandnarbe sichert langfristig beste Futterqualitäten und eine stabile Zusammensetzung der Bestände. So können an jedem Standort hohe Erträge und beste Futterqualitäten erzielt werden.

Betriebsbericht

Blick in die Praxis

Jonas und Felix Lindemann bewirtschaften 250 ha mit 120 Milchkühen und einer Milchleistung von ca. 11.000 kg.

Die Lindemann GbR (Krems II, Schleswig-Holstein) baut auf ihren Flächen erfolgreich GreenStar Struktur Alfa an. Damit wird selbst auf den schwächsten Böden des Betriebes ein sehr hochwertiges Futter mit hohen Proteinerträgen erzielt. „Die Kombination aus sanftblättrigem Rohrschwingel und der Luzernesorte Artemis hält bei Trockenheit sehr gut durch und bringt uns Ertragssicherheit in der Futterproduktion. Wir streben hohe Proteingehalte im Grundfutter an und konnten im letzten Jahr über alle Grünlandflächen einen Betriebsschnitt von 20 % Rohprotein erreichen“, berichten die Betriebsleiter Lindemann.

Vier Schnitte mit Luzerne-Gras

Die Zusammensetzung der Mischung im Bestand hängt direkt mit der Stickstoffdüngung zusammen. Die Lindemann GbR versorgt das Luzerne-Gras nur knapp mit Stickstoff und erreicht damit einen hohen Anteil an Luzerne im Aufwuchs. Die Luzernesorte Artemis ist sehr blattreich und neigt weniger zum Verholzen. „Selbst alte Bestände (s. Foto) werden von den Kühen noch sehr gut gefressen. Dieses Luzernegras werden wir noch ein weiteres Mal abernten und haben somit in diesem Jahr von dieser Fläche vier Schnitte geerntet“, informiert der Betriebsleiter.

Nachsaat in hoher Qualität

Neben GreenStar Struktur Alfa setzt der Betrieb GreenStar Struktur Prota für die Nachsaat des Dauergrünlandes ein. Die Mischung besteht zu 80 % aus sanftblättrigem Rohrschwingel sowie Rot- und Weißklee. „Wir versuchen den Rohrschwingel zusammen mit den beiden Klee-Arten zu etablieren. Mit unserem Striegel mit Zinkensaat und Walze gelingt das relativ gut. Der Rohrschwingel ist langsam in der Jugendentwicklung, wenn jedoch intensiv gestriegelt wurde oder der Lückenanteil hoch ist, haben wir guten Erfolg.“ Die Rot- und Weißklee-Nachsaat ist kein Problem und macht sich in der Qualität der Grasaufwüchse deutlich bemerkbar. Mit dem Striegel, der Nachsaat und möglichst vielen Schnitten konnte die Lindemann GbR die Zusammensetzung der Narben schon sehr verbessern.

Jonas und Felix Lindemann mit SCHAUMANN-Fachberater Dennis Schiller

Leguminosen

Der Einsatz von Leguminosen verbessert die Ernteflexibilität und erzielt höhere Trockenmasse- und Rohproteinerträge als bei einer moderaten N-Düngung.

Darüber hinaus leisten Leguminosen einen wichtigen Beitrag zur Biodiversität und tragen zur Erweiterung der Fruchtfolge bei. Leistungsstarke Rot- und Weißkleesorten sind ideal zum Einmischen in GreenStar-Gräsermischungen zur Nachsaat geeignet. Auf tiefgründigen Standorten kann Luzerne im Ackergras und Grünland effizient genutzt werden.

Zur Beimischung oder Nachsaat in den Grasbestand

GreenStar Duet 232315

Ertragsstarke Mischung aus Rot- und Weißklee
Die Kleemischung enthält zwei gesunde, ertragreiche Rotklee-Sorten (diploid und tetraploid) und eine sehr ertragreiche, ausdauernde und großblättrige Weißkleesorte. Die beiden Kleearten ergänzen sich sehr gut. Der Rotklee sorgt für eine tiefe Durchwurzelung und höchste Erträge in den ersten 2-3 Jahren. Dann übernimmt der Weißklee und sorgt für besten Lückenschluss durch oberirdische Ausläufer. Schmackhafte und proteinreiche Aufwüchse sind das Ergebnis.

MISCHUNG	STANDORT	SAATZEIT[2]	SAATMENGE im Grasbestand
70 % Rotklee 30 % Weißklee	sommertrockene Standorte aber auch frische mineralische Böden	spätestens Mitte September	**Nachsaat in vorhandenen Bestand:** 8-10 kg/ha **Neuansaat mit einer Grasmischung:** 5-8 kg/ha

GreenStar Artemis 232344

Ertragsstarke Luzerne
Artemis ist blattreich, extrem ausdauernd und verfügt über eine herausragende Winterhärte. Die Luzernesorte ist sehr resistent gegen Nematoden und Krankheiten. Das ermöglicht problemlos eine Nutzung über mehrere Jahre. Sie bringt herausragende Erträge bei bester Verdaulichkeit und eignet sich hervorragend zur Herstellung von Heu und Silage sowie zur Nutzung als Frischfutter. Das pillierte Saatgut mit Rhizobien unterstützt die biologische Stickstofffixierung und schnelle Etablierung des Bestandes.

MISCHUNG	STANDORT	SAATZEIT[2]	SAATMENGE
100 % Luzerne, pilliertes Saatgut mit Rhizobien	tiefgründiger Boden ohne Verdichtungen und Staunässe, Boden pH >6,0, mind. 4 Jahre Nutzungsruhe	Mitte März bis Ende April Sommeransaaten bis Mitte August	**Neuansaat:** 25-30 kg/ha

Schnitt-Management bei Luzerne

Was der Ausdauer der Luzerne hilft

Der optimale Schnittzeitpunkt sichert der Luzerne ausreichend Nährstoffreserven in der Wurzel. Der Schnitt bei 10 % Blüten-Anteil sichert Qualität, Ertrag und Lebensdauer. Der Ertrag und die Qualität korrelieren sehr stark. Vom Beginn der Blüte bis zur Vollblüte sinkt die Verdaulichkeit um 1 % pro Tag.

Herbsternte von Luzerne

Für die Winterruhe müssen die Pflanzen genügend Wurzelreserven haben. Daher ist eine ca. 50-tägige Nutzungspause (am besten im September) für die Regeneration und Pflanzengesundheit der Luzerne ideal.

Durch den Anbau von Futterleguminosen kann der Einsatz von teuren Stickstoffdüngern reduziert werden, da sie über die Symbiose mit Knöllchenbakterien erhebliche Mengen Luftstickstoff fixieren können.

Zwischenfrüchte

Anhaltende Trockenphasen im Frühjahr können zu Engpässen in der Grundfutterversorgung führen. Der Anbau von Zwischenfrüchten leistet hier einen wesentlichen Beitrag, um entstandene Futterlücken auszugleichen.

Nach einem trockenen Frühjahr ist oftmals eine frühe Ernte von Getreide als GPS erforderlich. Nachfolgende Zwischenfrüchte können die so entstandenen Ertragseinbußen ausgleichen. Darüber hinaus fördern Zwischenfrüchte die biologische Aktivität und tragen zum Humusaufbau bei. Die verbesserte Bodenstruktur wirkt positiv auf die Infiltrationsrate und die Wasserspeicherkapazität des Bodens. So ist eine effizientere Nutzung der oftmals knappen Wasservorräte möglich.

GreenStar AF1 Tetra 232347

Ertragsreiche Ackerfuttermischung für die überjährige Zwischenfruchtnutzung
Die schnellwüchsige Mischung aus Sorten des Welschen Weidelgrases liefert sehr blattreiche Bestände. Die ausgewählten Sorten haben ein langes vegetatives Wachstum. Das ermöglicht hohe Erträge und beste Futterqualitäten. Die Mischung ist sehr winterhart und ausdauernd und hat eine sehr gute Stickstoffeffizienz (nahezu 100 % der Stickstoffgabe werden von den Pflanzen aufgenommen). Bei guter Wasser- und Nährstoffversorgung werden ausgezeichnete Trockenmasseerträge und eine hohe Verdaulichkeit erzielt.

MISCHUNG	STANDORT	SAATZEIT²	SAATMENGE
100 % Welsches Weidelgras, tetraploid	feuchte, nährstoffreiche Standorte, empfindlich gegen raue Lagen	nach frühräumenden Hauptfrüchten, bis Anfang Oktober	**Neuansaat:** 45-50 kg/ha

GreenStar TriAthlon 232353

Leguminosenreiche Zwischenfruchtmischung für hochwertige Grundfuttersilagen
Die Zwischenfruchtmischung aus Welschem Weidelgras, Futterwicke und Inkarnatklee ist trockentolerant und winterhart. Das Welsche Weidelgras etabliert sich nach der Aussaat sehr schnell und sorgt für eine sichere Bodenbedeckung bei höchster Nematodenresistenz. Die Futterwicke hat geringe Standortansprüche, eine sehr gute Trockentoleranz und ein weit verzweigtes Wurzelwerk mit zahlreichen Wurzelknöllchen, wodurch eine gute Unkrautunterdrückung erzielt wird. Der Inkarnatklee bietet eine gute Trockenresistenz und ist wegen seiner Winterhärte optimal als Winterzwischenfrucht geeignet. Durch die schnelle Anfangsentwicklung ist diese Mischung auch für Stoppelsaaten geeignet. Der Aufwuchs bietet einen hohen Schutz vor Nährstoffauswaschungen und ist optimal zur Erstellung hochwertiger Grundfuttersilagen.

MISCHUNG	STANDORT	SAATZEIT²	SAATMENGE
35 % Welsches Weidelgras, tetraploid 35 % Futterwicke 30 % Inkarnatklee	gut durchwurzelbare Ackerstandorte	nach Ernte der Vorfrucht bis Mitte September	**Neuansaat:** 45-50 kg/ha

GreenStar AF3 232302

Ertragsstarkes und schmackhaftes Ackerfutter für die mehrjährige Nutzung
Die schnellwüchsige und konkurrenzstarke Mischung aus Bastard Weidelgras und Deutschem Weidelgras ist zur mehrjährigen Ackerfutterproduktion geeignet. Die ausgewählten Sorten haben eine hohe Winterfestigkeit und ein hohes Ertragspotential. Durch die frühe Massebildung wird die Winterfeuchtigkeit effizient ausgenutzt.

MISCHUNG	STANDORT	SAATZEIT²	SAATMENGE
60 % Bastard Weidelgras 25 % Deutsches Weidelgras, tetraploid 15 % Deutsches Weidelgras, diploid	frische, nährstoffreiche Grünlandstandorte mit guter Wasserversorgung	Ende März bis Ende September	**Neuansaat:** 40-45 kg/ha

GreenStar AF3 Prota 323382

Mehrjähriges Ackerfutter mit hohem Kleeanteil
GreenStar AF3 Prota ist eine sehr hochwertige und ertragsstarke Ackerfutter-Mischung mit einem hohen Kleeanteil. Die ausgewählten Weidelgräser sind sehr leistungsstark und persistent. Der Inkarnatklee sichert einen hohen Kleeertrag im ersten Nutzungsjahr und wird dann vom Rotklee abgelöst. Die perfekte Mischung für 2-3 Hauptnutzungsjahre liefert bestes Ackerfutter mit hohen Proteingehalten und hat einen hohen Vorfruchtwert.

MISCHUNG	STANDORT	SAATZEIT²	SAATMENGE
30 % Deutsches Weidelgras, diploid 40 % Bastard Weidelgras 20 % Rotklee, pilliert 10% Inkarnatklee	frische, nährstoffreiche Grünlandstandorte mit guter Wasserversorgung	Ende März bis Mitte September	35-40 kg/ha

GreenStar Winter-Cover 232326

Winterzwischenfrucht mit außergewöhnlicher Spätsaateignung
Die ausgewählten Sorten aus Welschem Weidelgras und Einjährigem Weidelgras zeigen auch bei niedrigen Temperaturen eine hervorragende Keimfähigkeit. Die Mischung ist für die Einsaat nach der Maisernte geeignet. Die Grasnarbe und die intensive Durchwurzelung schützt den Boden vor Erosion. Überschüssige Nährstoffe werden über den Winter in der organischen Substanz gebunden und stehen der Folgefrucht zur Verfügung. Zwischenfrüchte erfüllen die Anforderungen für GLÖZ 7 (Fruchtwechsel) und GLÖZ 8 (Stilllegung). Der Aufwuchs kann als Futter oder Biogassubstrat genutzt werden.

MISCHUNG	STANDORT	SAATZEIT²	SAATMENGE
50 % Welsches Weidelgras, tetraploid 50 % Einjähriges Weidelgras, tetraploid	auswinterungsgefährdete Standorte aber auch frische, mineralische Böden mit gutem Nährstoffpotential	nach Ernte der Hauptfrucht, bis Ende November	20 kg/ha als reine Zwischenfrucht bis 40 kg/ha bei geplanter Futternutzung

GreenStar Teff Gras 232371

Trockentolerante Sommerzwischenfrucht hilft Futterlücken zu schließen
GreenStar Teff Gras ist eine einjährige Zwerghirse, die zur Schnittnutzung als Heu, Silage oder Frischfutter genutzt werden kann. Durch ihr schnelles Wachstum und die hohen Temperaturansprüche ist sie optimal für den Anbau als Zweitfrucht, z.B. nach frühräumendem Getreide, geeignet. Teff Gras ist sehr trockentolerant, da es wenig Keimwasser benötigt. Die Pillierung der feinen Körner erleichtert die Aussaat und verbessert die Keimung. Durch sein schnelles Wachstum sind 2-3 Schnittnutzungen möglich, so werden in kurzer Zeit hohe Erträge realisiert. Für ausgezeichnete Futterwerte ist ein zeitiger und nicht zu tiefer Schnitt, vor dem Rispenschieben erforderlich. Nach erfolgreicher Etablierung hat GreenStar Teff Gras eine hohe Konkurrenz gegen Unkräuter. Die Bestände frieren im Winter zuverlässig ab.

MISCHUNG	STANDORT	SAATZEIT²	SAATMENGE
100 % Teff Gras, pilliertes Saatgut	nicht zu schwere Mineralböden, gut abgesetztes Saatbett	ab 16° C Bodentemperatur bis Mitte des Sommers	**Neuansaat:** 20 kg/ha

Mit dem Anbau hochwertiger Zwischenfrüchte können Futterlücken zuverlässig geschlossen werden. Überschüssige Nährstoffe werden in der organischen Substanz gebunden und so vor Auswaschung geschützt.

Bio-Mischungen

Die GreenStar Bio-Mischungen[3] vereinen hochwertige Futtergräser und leistungsstarke Leguminosen, die ideal für den Aufwuchs von schmackhaftem und hoch verdaulichem Grundfutter sind.

GreenStar Kleegras Bio[3] 232375

Kleegras-Mischung zur Nach- und Neuansaat auf weidelgrasfähigen Standorten
Die Mischung aus Sorten des Deutschen Weidelgrases mit Rot- und Weißklee ist zur Schnittnutzung und zur Beweidung geeignet. Durch die geringe Nachblühneigung und die späte Reife der eingesetzten Sorten werden hohe Erträge bei optimalen Futterwerten erzielt. Durch den schnellen Lückenschluss entsteht eine dichte Narbe. Durch die Symbiose mit Knöllchenbakterien können Rot- und Weißklee beachtliche Stickstoffmengen binden.

MISCHUNG	STANDORT	SAATZEIT[2]	SAATMENGE
60 % Deutsches Weidelgras, tetraploid 20 % Deutsches Weidelgras, diploid 13 % Rotklee 7 % Weißklee	maritime bis kontinentale Standorte, alle weidelgrasfähigen Standorte mit normaler bis guter Wasserversorgung	bis Mitte September	**Neuansaat:** 40-45 kg/ha **Nachsaat:** 20-25 kg/ha **Übersaat:** 2-3 mal 10 kg/ha

GreenStar Struktur Bio Plus[3] 232378

Ertragstarke Kleegrasproduktion mit sanftblättrigem Rohrschwingel
Die Mischung erzielt auch bei Trockenheit hohe Sommererträge und verfügt über eine hohe Rostresistenz. Die beiden Kleearten ergänzen sich sehr gut. Rotklee sorgt für eine tiefe Durchwurzelung und höchste Erträge in den ersten 2-3 Jahren. Der Weißklee übernimmt dann und sorgt für besten Lückenschluss durch oberirdische Ausläufer.

MISCHUNG	STANDORT	SAATZEIT[2]	SAATMENGE
70 % Rohrschwingel, sanftblättrig 15 % Deutsches Weidelgras, diploid 10 % Rotklee 5 % Weißklee	sommertrockene, auswinterungsgefährdete Standorte sowie frische, mineralische Böden	≥ 10°C Bodentemperatur bis Mitte September	**Neuansaat:** 40 kg/ha **Nachsaat:** 20-25 kg/ha **Übersaat:** 2-3 mal 5-10 kg/ha

GreenStar Artemis Bio[3] 232376

Ausdauernde und winterharte Luzernesorte für den Ökologischen Landbau
Die blattreiche Luzernesorte Artemis ist extrem ausdauernd und verfügt über eine herausragende Winterhärte. Sie ist sehr resistent gegen Nematoden und Krankheiten, wodurch sie problemlos über mehrere Jahre genutzt werden kann. GreenStar Artemis Bio[3] bringt herausragende Erträge bei bester Verdaulichkeit und eignet sich hervorragend zur Herstellung von Heu und Silage sowie zur Nutzung als Frischfutter.

MISCHUNG	STANDORT	SAATZEIT[2]	SAATMENGE
100 % Luzerne	tiefgründiger Boden ohne Verdichtungen und Staunässe, Boden pH >6,0, mind. 4 Jahre Nutzungsruhe	Mitte März bis Ende April Sommeransaaten bis Mitte August	**Neuansaat:** 25-30 kg/ha

Speziell auf den Ökologischen Landbau angepasste GreenStar-Mischungen sichern die Produktion von betriebseigenem, hochwertigem und proteinreichem Grundfutter.

Heu- und Pferde-Mischungen

Speziell ausgewählte Sorten für gesunde Pferde und nahrhaftes Heu.

Pferderationen sollen, je nach Energiebedarf, zu 60-100 % aus Raufutter bestehen. Dabei unterscheiden sich die Ansprüche der Pferde deutlich von denen der Rinder. Pferde benötigen Raufutter, das fruktanarm und strukturreich ist.

GreenStar Horse Master 232327

Spezielle Mischung für Pferdeweiden und Weiden von Klein-Wiederkäuern
Diese Gräsermischung ist speziell auf die Bedürfnisse von Weidepferden abgestimmt. Sie enthält ausgewählte, fruktanarme und strukturreiche Sorten, die eine robuste Grasnarbe mit einem schnellen Nachwuchsvermögen ausbilden. So entstehen dichte, belastbare Grasnarben mit hoher Unkrautunterdrückung.

MISCHUNG	STANDORT	SAATZEIT[2]	SAATMENGE
30 % Deutsches Weidelgras, diploid 20 % Deutsches Weidelgras, Rasentyp 20 % Wiesenrispe 15 % Rotschwingel 15 % Wiesenlieschgras	sommertrockene Standorte aber auch frische mineralische Böden	bis Mitte September	**Neuansaat:** 60-80 kg/ha für eine hohe Narbendichte **Nachsaat:** 40 kg/ha

GreenStar Hay Master 232363

Für strukturreiche Anwelksilagen und Heu mit hohem Futterwert
Die Gräsermischung enthält hochwertige, ertragsstarke Gräser, die ein strukturreiches Raufutter liefern. Die fruktanarmen Gräser wirken sich positiv auf die Tierfitness aus. Die stabile und ausdauernde Gräsermischung verträgt sowohl Trockenheit als auch Nässe und ist ausschließlich zur Schnittnutzung bestimmt. Das schnelle Abtrocknen der ausgewählten Gräser verringert die Feldliegeperiode. Das stellt eine ausgezeichnete Heuqualität sicher.

MISCHUNG	STANDORT	SAATZEIT[2]	SAATMENGE
65 % Rohrschwingel, sanftblättrig 10 % Knaulgras 10 % Wiesenschwingel 15 % Wiesenlieschgras	sommertrockene, auswinterungsgefährdete Standorte, aber auch frische mineralische Böden	ab 10°C Bodentemperatur bis Mitte September	**Neuansaat:** 50 kg/ha

Die Gräsermischungen aus ausgewählten, fruktanarmen und strukturreichen Sorten liefern hohe Raufuttererträge bei ausgezeichneter Qualität und leisten einen wertvollen Beitrag zur pferdegerechten Fütterung.

GREEN STAR

241215 - 230593

Mit der Urkraft der Meeresalgen

ALGINURE

www.alginure.de Tilco-Alginure GmbH · 23858 Reinfeld · Tel. +49 (0)4533 20 800 10