



Unternehmen Pflanzenbau 2017

# Effizienz braucht Vielfalt: **SAATEN-UNION.**

[www.saaten-union.de](http://www.saaten-union.de)

**SAATEN  
UNION**  
Züchtung ist Zukunft



## Inhalt

<b>Einleitung</b>	5
<b>Sommergerste</b>	6 – 9
<b>Hafer</b>	10 – 17
<b>Hartweizen/Sommerdurum</b>	18 – 19
<b>Sommerweizen</b>	20 – 21
<b>Sommertriticale/-roggen</b>	22 – 23
<b>Sorghum</b>	24 – 25
<b>Sommer-Körnerleguminosen</b>	26 – 41
<b>Eckendorfer® Rüben</b>	42 – 49
<b>Mais</b>	50 – 85
<b>Winterweizen</b>	86 – 91
E-Weizen	92 – 95
A-Weizen	96 – 99
B-Weizen	100 – 109
C-Weizen	110 – 113
<b>Hybridwinterweizen</b>	114 – 119
<b>WeW® Wechselweizen</b>	120 – 123
<b>Winterdurum</b>	124 – 128
<b>Spelzweizen/Dinkel</b>	129
<b>Hybridwinterroggen</b>	130 – 141
<b>Populationsroggen</b>	142 – 143
<b>Wintertriticale</b>	144 – 145
<b>Wintergerste</b> zweizeilig	146 – 149
<b>Wintergerste</b> mehrzeilig	150 – 153
<b>Winter-Körnerleguminosen</b>	154 – 157
<b>Zwischenfrüchte/viterr® Mischungen</b>	158 – 179
<b>Vertriebsberatung vor Ort</b>	180

### Sehr geehrte Landwirtinnen und Landwirte,

weltweit wird gegenwärtig bei Getreide die vierte Rekordernte hintereinander eingefahren. Die Läger sind so voll wie seit der Jahrtausendwende nicht mehr. Allerdings hat sich die weltweite Nachfrage nach dem Einbruch letztes Jahr wieder erholt und steigt gegenwärtig z. B. bei Getreide auf neue Rekordwerte. Die Erzeugerpreise für landwirtschaftliche Produkte bleiben damit zwar vermutlich zunächst niedrig, haben jedoch wohl ihr Tief durchschritten und könnten zur nächsten Ernte moderat anziehen.

Zu der angespannten wirtschaftlichen Situation der Betriebe kommen Einschränkungen bei der Fruchtfolge, beim Pflanzenschutz und ab 2017 weitere bei der Düngung! In diesem Umfeld ist betriebliches Wachstum nur noch über eine effizientere Verwertung der eingesetzten Produktionsfaktoren möglich – einer höheren „Faktorproduktivität“. Dieser Begriff steht für Fortschritt und Innovation und ist zukünftig der einzige Wachstumstreiber der hiesigen Agrarproduktion. Der Zuchtfortschritt hat an dieser steigenden Faktorproduktivität einen Anteil von 50–70 % – je nach Fruchtart – Tendenz steigend.

Maßgeblich haben die Zuchtprogramme in der SAATEN-UNION dazu beigetragen. Das Ergebnis präsentieren wir Ihnen hier. Dieser Sortenkatalog gibt Ihnen einen Überblick über eines der innovativsten und breitesten Sortenangebote Europas! Die hohe Effizienz, Leistungsfähigkeit und Anbausicherheit moderner Genetik ist die Basis für Ihr Unternehmen Pflanzenbau 2017.

Viel Erfolg dabei!



Marcus Iken  
Geschäftsführer



Wolfgang Glaser  
Geschäftsführer

#### Impressum

Redaktion: Dr. Anke Boenisch, SAATEN-UNION GmbH, Isernhagen, [www.saaten-union.de](http://www.saaten-union.de)

Satz: alphaBIT GmbH, Hannover, [www.alphaBITonline.de](http://www.alphaBITonline.de)

Druck: HOD-Agentur für Druck- und Werbeerzeugnisse, Seelze, [www.hod-service.de](http://www.hod-service.de)

Erscheinungsdatum: November 2016

Auflage: 1.000

Alle Einstufungen basieren auf den Angaben des Bundessortenamtes oder auf eigenen Einstufungen. Eine Gewähr oder Haftung für das Zutreffen im Einzelfall kann nicht übernommen werden, weil die Wachstumsbedingungen erheblichen Schwankungen unterliegen. Bei allen Anbauempfehlungen handelt es sich um Beispiele, sie spiegeln nicht die aktuelle Zulassungssituation der Pflanzenschutzmittel wider und ersetzen nicht die Einzelberatung vor Ort.

Nachdruck, Vervielfältigung und/oder Veröffentlichung bedürfen der ausdrücklichen Genehmigung durch die Redaktion.

Bildnachweise: S. 27: Claydon; S. 87: Amazon; S. 90: Fotolia by-studio; S. 158–179: P.H.Petersen; alle anderen Bilder SAATEN-UNION

# SALOME. Ertragsstark mit europäischem Format.

## Vorteile

- Mittelfrüher kurzstrohiger Bestockungs-Typ mit herausragender ökologischer Streubreite
- Gute Malzqualität
- Standfest, mehltauresistent, wenig anfällig für abio. Blattflecken

## Anbauempfehlung

- Geeignet für alle europäischen Sommergerstengebiete, auch Standorte mit etwas höherer N-Nachlieferung
- Auch resistent gegen Getreidezystenematoden (*H. avenae*)

## Profil

grau: Einstufungen alle Sorten lt. BSL\* 2016, grün: Einstufung Sorte, ---- = sehr schlecht/früh/kurz, ++++ = sehr gut/spät/lang

	----	---	--	-	0	+	++	+++	++++
<b>Entwicklung</b>									
Ährenschieben									
Druschreife									
Pflanzenlänge									
Ähren pro m²									
Körner je Ähre									
TKM									
<b>Vitalität</b>									
Standfestigkeit									
Knickfestigkeit Halm									
Knickfestigkeit Ähre									
<b>Gesundheit</b>									
Rhynchosporium									
Zwergrost									
Netzflecken									
Mehltau									
Undef. Blattflecken									
<b>Qualität</b>									
Marktware									
Vollgerste									
Hektolitergewicht									
Eiweißgehalt									
Malzextrakt									
Viskosität									
Friabilimeterwert									
Eiweißlösungsgrad									
Endvergärungsgrad									

Züchter: Nordsaat Saatzeit GmbH

\*BSL = Beschreibende Sortenliste

# MARTHE. Des Mälzers Liebling.

## Vorteile

- Langjährig erfolgreiche und empfohlene Braugerste
- Mittelfrüh, resistent gegen Mehltau, *Ramularia* sowie nicht-parasitäre Blattflecken
- Sehr gute Malzextraktwerte, hohe Endvergärung, sehr ausgeogene Lösungseigenschaften

## Anbauempfehlung

- Vom Sortengremium des Berliner Programms und von allen wichtigen Braugerstenverbänden langfristig empfohlen
- Entscheidender Anbauvorteil ist die erwiesene Ertragstreue dieser bewährten Sorte.

## Profil

grau: Einstufungen alle Sorten lt. BSL\* 2016, grün: Einstufung Sorte, ---- = sehr schlecht/früh/kurz, ++++ = sehr gut/spät/lang

	----	---	--	-	0	+	++	+++	++++
<b>Entwicklung</b>									
Ährenschieben									
Druschreife									
Pflanzenlänge									
Ähren pro m²									
Körner je Ähre									
TKM									
<b>Vitalität</b>									
Standfestigkeit									
Knickfestigkeit Halm									
Knickfestigkeit Ähre									
<b>Gesundheit</b>									
Rhynchosporium									
Zwergrost									
Netzflecken									
Mehltau									
Undef. Blattflecken									
<b>Qualität</b>									
Marktware									
Vollgerste									
Hektolitergewicht									
Eiweißgehalt									
Malzextrakt									
Viskosität									
Friabilimeterwert									
Eiweißlösungsgrad									
Endvergärungsgrad									

Züchter: Nordsaat Saatzeit GmbH

\*BSL = Beschreibende Sortenliste

## Weitere zweizeilige Sommergersten im Überblick

	<b>SALOME</b> Braugerste	<b>MARTHE</b> Braugerste
<b>Vorteile</b>	Anpassungsfähigkeit Kurzes, stabiles Stroh	Ertragstreue Malzqualität
<b>Empfehlung</b>	Alle Standorte Nematodenresistenz	Alle Böden Spätsaattlerant

**PROFIL** - - - = sehr schlecht/früh/kurz, + + + = sehr gut/spät/lang

### Entwicklung

Ährenschieben	mittel	mittel
Druschreife	mittel	mittel
Pflanzenlänge	kurz bis sehr kurz	kurz
Ähre je m <sup>2</sup> / Körner je Ähre / TKM	+ + + / 0 / +	+ + / 0 / 0
Standfestigkeit	0	0
Knickfestigkeit Halm	0	+
Knickfestigkeit Ähre	-	+

### Gesundheit

Rhynchosporium / Zwergrost	- / 0	- / 0
Netzflecken / Mehltau	+ / + + +	+ / + + +
undef. Blattflecken	+	++

### Qualität

Marktware / Vollgerste	+ + / +	+ + / + +
Hektolitergewicht / Eiweißgehalt	+ / - - -	+ / - - -
Malzextrakt / Viskosität	+ + + / - - -	+ + + / - - -
Friabilimeterwert / Eiweißlösungsgrad	+ / + +	+ + / + +
Endvergärungsgrad	+ + +	+ + +

### ANBAU

#### Saat (Beispiele, Kö/m<sup>2</sup>)

Saatzeittoleranz	Anfang März bis Anfang Mai	Anfang März bis Anfang Mai
------------------	----------------------------	----------------------------

#### Aussaart (Kö/m<sup>2</sup>) z.B. mittlere Lagen (Trockenlagen geringere, Höhenlagen höhere Aussaatstärke)

früh	240–250	260–280
mittel	250–260	280–300
spät	260–280	300–320

#### WR-Bedarf

	etwas geringer	ortsüblich
--	----------------	------------

<b>SIMBA</b> Futtergerste
Anpassungsfähigkeit Gesundheit
Güllebetriebe Alle Standorte

**PROFIL** - - - = sehr schlecht/früh/kurz, + + + = sehr gut/spät/lang

Ährenschieben	mittel
Druschreife	mittel
Pflanzenlänge	kurz bis sehr kurz
Ähre je m <sup>2</sup> / Körner je Ähre / TKM	+ + + + / - - / +
Standfestigkeit	+
Knickfestigkeit Halm	+
Knickfestigkeit Ähre	-

Rhynchosporium / Zwergrost	+ / +
Netzflecken / Mehltau	+ / + + +
undef. Blattflecken	k. A.

Marktware / Vollgerste	+ + / +
Hektolitergewicht / Eiweißgehalt	+ / - - -
Malzextrakt / Viskosität	k. A.
Friabilimeterwert / Eiweißlösungsgrad	k. A.
Endvergärungsgrad	k. A.

### ANBAU

#### Saat (Beispiele, Kö/m<sup>2</sup>)

Saatzeittoleranz	Anfang März bis Mitte April
------------------	-----------------------------

#### Aussaart (Kö/m<sup>2</sup>) z.B. mittlere Lagen (Trockenlagen geringere, Höhenlagen höhere Aussaatstärke)

früh	250–260
mittel	260–280
spät	280–300

#### WR-Bedarf

	etwas geringer
--	----------------



# Hafer als Gesundfrucht

**Oft ist Hafer nur ein Lückenbüßer in den Fruchtfolgen. Doch zu unrecht – denn die Erträge neuer Sorten können durchaus 90 dt/ha erreichen. Zudem bietet sein Anbau viele Vorteile:**

- Als Sommerung hilft Hafer, Probleme mit der Resistenzbildung von Ungräsern in Angriff zu nehmen. Das gilt vor allem, wenn der Anbau von Mais nicht infrage kommt.
- Es ist die einzige Getreideart, mit der sich enge Getreide- und Rapsfruchtfolgen auflockern lassen.
- Hafer mindert den Druck mit Wurzel- und Halmbasiskrankheiten. Seine Wurzelauflösungen verhindern, dass sich Schwarzbeinigkeit entwickelt. Allerdings verlangsamen sie die N-Aufnahme von früh gesäter Wintergerste.
- Frühreife Hafersorten wie ARAGON oder IVORY lassen sich auch vor Raps stellen. Dies hat den Vorteil einer „Doppelgesundheit“. Denn beide Kulturen vermindern den Befall mit bodenbürtigen Krankheitserregern.

Wichtig ist eine möglichst frühe Saat. Läuft ein Bestand erst in der zweiten Aprilhälfte



Mit Hafer lassen sich enge Getreide- und Rapsfruchtfolgen auflockern.

auf, fallen Ertrag und hl-Gewicht stark ab. In den meisten Regionen sollte Hafer bis zum 25. März im Boden sein. Als Bestandesdichte sind 350–500 Rispen/m<sup>2</sup> das Ziel.

Auf Standorten mit gesichertem Wasserhaushalt im April/Mai eignen sich die Sorten Dominik und Max. Auf mittelschweren bis schweren Böden im Norden haben sich z. B. POSEIDON, SCORPION und SYMPHONY bewährt. Sind die Böden etwas schwächer, kommen IVORY und Moritz in Betracht. Nach der Blüte sollte allerdings genug Wasser zur Verfügung stehen.

Wer sich für den Haferanbau interessiert, sollte aber vorher die Vermarktung mit dem örtlichen Landhandel oder der Genossenschaft klären. Zwar importiert Deutschland derzeit rund 250.000 t Schälhafer, trotzdem gibt es nur begrenzt Abnehmer. Wichtig für den Handel sind in jedem Fall gute Qualitäten wie hohe hl-Gewichte und eine gute Schälbarkeit. Diese gibt an, wie leicht sich die Spelzen vom Korn entfernen lassen.

Dr. Hansgeorg Schönberger  
www.nu-agrar.de

Erschienen in „Getreide auf neuen Wegen“  
2. Auflage, 2016

## Stimmen aus der Praxis

### Franz Fuser zum Thema Produktion/Fruchtfolge:

„Man kann deutlich sehen, dass Ackerfuchsschwanz in Haferfruchtfolgen weniger Probleme macht. Da wir eigentlich immer ausreichende Niederschläge haben, erzielen wir gute Erträge, die in Top-Jahren auch schon mal an die 85 dt/ha erreichen können. Im Schnitt liegen wir bei 70 dt/ha.“  
(zitiert aus praxisnah 4/2012)

### Steffen Schur, Gut Lewitz GmbH, zum Thema Fütterung:

„Das Hektoliter-Gewicht ist nicht so entscheidend, wie vielfach angenommen. (...) Wenn die sensorische Qualität stimmt, können wir die Energiezufuhr problemlos über die Menge steuern. Wir achten daher sehr auf gute Lagerhygiene.“  
(zitiert aus praxisnah 1/2013)

### Marcus Ehrler, Agrargenossenschaft Bergland Clausitz e.G., zum Thema Produktion:

„Was ich am Hafer neben seinem Vorfruchtwert besonders schätze, ist der geringe Produktionsaufwand (...).“  
(zitiert aus praxisnah 1/2016)

### Karl Senne aus Wunstorf

baut seit 1985 Hafer in Mischung mit Leguminosen an: „Bei einem Mix aus Getreide und Leguminosen haben wir den Vorteil der Risikostreuung. Im letzten Jahr lief es für die Ackerbohnen sehr gut und sie dominierten stellenweise deutlich. In diesem Jahr trat genau das Gegenteil ein, der Hafer ist klar die dominierende Frucht.“  
(zitiert aus praxisnah 4/2011)

## Hafer im Leistungssport

### Natürliches Energiefutter für beste Leistung



Johanna Huesmann, Springreiterin aus Schleswig-Holstein, 2015 Vize-Landesmeisterin U 25 und 7. bei den Deutschen Meisterschaften der jungen Reiter.

„Meine Pferde bekommen 2–3 Kilo ganzen, gereinigten Saathafer. Alle fressen Hafer mit großem Appetit. Soweit möglich, verteile ich das Kraftfutter auf vier Rationen. Müsli oder Pellets verfüttere ich gar nicht. Zusätzlich zu Heu und Stroh geben wir Mineralfutter von Salvana.“

Vor zwei Jahren habe ich einen Wallach mit schweren Magenproblemen in den Stall bekommen. Nach Aussage meines Tierarztes ist Hafer von allen Kraftfuttern vom Pferd am leichtesten zu verdauen. Also haben wir ihn bei ganzjährigem täglichen Weidegang mit gutem Heu und Hafer wieder aufgepäppelt. Er ist gerade 9 Jahre alt, aktuell S\*\*\* platziert und immer leistungsbereit.“

# APOLLON.

## Ertrag plus höchste Kornqualität.

### Vorteile

- Mittelfrüher Gelbhafer mit hohem Ertrag und hoher Standfestigkeit bei mittellangem Stroh
- Einzigartige Kombination aus hoher Ertragsleistung mit höchster Kornqualität.
- Korngröße und Sortierung sind dreimal mit der Bestnote „9“ bewertet.

### Anbauempfehlung

- Als mittellange und dabei sehr standfeste Sorte erweitert APOLLON die Anbauareale für den Qualitätshaferanbau auf allen typischen Haferstandorten.
- Hoher Kernanteil und leichte Entspelbarkeit: sehr guter Industriehafer für die Schäl- und Mühlenindustrie
- Als Futterhafer toleriert APOLLON auch späte Saattermine.

### Profil

grau: Einstufungen alle Sorten lt. BSL\* 2016, grün: Einstufung Sorte, ---- = sehr schlecht/früh/kurz, ++++ = sehr gut/spät/lang

	----	---	--	-	0	+	++	+++	++++
<b>Entwicklung</b>									
Rispenstängel									
Druschreife									
Korn-Stroh-Abreife									
Pflanzenlänge									
Rispen pro m <sup>2</sup>									
Körner je Rispe									
TKM									
<b>Vitalität</b>									
Standfestigkeit									
Knickfestigkeit									
<b>Gesundheit</b>									
Mehltau									
<b>Qualität</b>									
Entspelbarkeit									
Sortierung > 2,0 mm									
Hektolitergewicht									
Feinspelzigkeit									

Züchter: Nordsaat Saat-zucht GmbH

\*BSL = Beschreibende Sortenliste

# POSEIDON.

## Top-Ertrag plus Top-Qualität.

### Vorteile

- Kombiniert höchsten Ertrag mit guter Spätsaattoleranz
- Feinspelziger Einzelrispentyp mit sehr hoher Ertragsstabilität
- Bei mittlerer Strohstärke gut stand- und knickfest
- Ertrags- und qualitätssicher, geeignet für jede Verwertung

### Anbauempfehlung

- Für alle Anbaugelände, insbesondere mittlere bis bessere Standorte, ausgenommen Höhenlagen
- Toleriert Frühjahrstrockenheit
- Auf guten Böden hohe Spätsaattoleranz

### Profil

grau: Einstufungen alle Sorten lt. BSL\* 2016, grün: Einstufung Sorte, ---- = sehr schlecht/früh/kurz, ++++ = sehr gut/spät/lang

	----	---	--	-	0	+	++	+++	++++
<b>Entwicklung</b>									
Rispenstängel									
Druschreife									
Korn-Stroh-Abreife									
Pflanzenlänge									
Rispen pro m <sup>2</sup>									
Körner je Rispe									
TKM									
<b>Vitalität</b>									
Standfestigkeit									
Knickfestigkeit									
<b>Gesundheit</b>									
Mehltau									
<b>Qualität</b>									
Entspelbarkeit									
Sortierung > 2,0 mm									
Hektolitergewicht									
Feinspelzigkeit									

Züchter: Nordsaat Saat-zucht GmbH

\*BSL = Beschreibende Sortenliste

# SYMPHONY. Hoher Kornertrag plus Spitzensortierung.

## Vorteile

- Kombiniert hohe Erträge mit bester Kornausbildung
- Einzelrispentyp mit sehr großem, spelzenarmen Korn und gutem hl-Gewicht
- Bei etwas längerem Stroh gut standfest und mittelfrüh harmonisch abreifend

## Anbauempfehlung

- Für alle Haferstandorte mit Ausnahme sehr hoher Anbauanlagen
- Gute Spätsaattoleranz
- Das große, stärke- und energiereiche Korn prädestiniert diese Sorte als Qualitätshafer für die Schäl- und Mühlenindustrie.

## Profil

grau: Einstufungen alle Sorten lt. BSL\* 2016, grün: Einstufung Sorte, ---- = sehr schlecht/früh/kurz, ++++ = sehr gut/spät/lang

	----	---	--	-	0	+	++	+++	++++
<b>Entwicklung</b>									
Rispenstadien									
Druschreife									
Korn-Stroh-Abreife									
Pflanzenlänge									
Rispen pro m <sup>2</sup>									
Körner je Rispe									
TKM									
<b>Vitalität</b>									
Standfestigkeit									
Knickfestigkeit									
<b>Gesundheit</b>									
Mehltau									
<b>Qualität</b>									
Entspelzbarkeit									
Sortierung > 2,0 mm									
Hektolitergewicht									
Feinspelzigkeit									

Züchter: Nordsaat Saatzzucht GmbH

\*BSL = Beschreibende Sortenliste

NEU

# HARMONY. Sehr gesunder, standfester Industriehafer mit Top-Qualität.

## Vorteile

- Neue Schwerpunktsorte für Industriehafer
- Beste Sortierung, sehr hoher Kernanteil, gute Fusariumtoleranz
- Stabiles Stroh bei mittlerer Wuchshöhe
- Hervorragende Mehltau-resistenz (1)

## Anbauempfehlung

- Universell geeignet für alle Hafer-Standorte und kostensparende Anbauverfahren ohne Fungizideinsatz.
- Das sehr große, feinspelzige Korn prädestiniert HARMONY als Qualitätssorte für die Schäl- und Mühlenindustrie. Im Hinblick auf beste Kornausbildung ist, trotz der guten Spätsaattoleranz von HARMONY, bei Qualitätshafer generell eine rechtzeitige Aussaat vorteilhaft.

## Profil

grau: Einstufungen alle Sorten lt. BSL\* 2016, grün: Einstufung Sorte, ---- = sehr schlecht/früh/kurz, ++++ = sehr gut/spät/lang

	----	---	--	-	0	+	++	+++	++++
<b>Entwicklung</b>									
Rispenstadien									
Druschreife									
Korn-Stroh-Abreife									
Pflanzenlänge									
Rispen pro m <sup>2</sup>									
Körner je Rispe									
TKM									
<b>Vitalität</b>									
Standfestigkeit									
Knickfestigkeit									
<b>Gesundheit</b>									
Mehltau									
<b>Qualität</b>									
Entspelzbarkeit									
Sortierung > 2,0 mm									
Hektolitergewicht									
Feinspelzigkeit									

Züchter: Nordsaat Saatzzucht GmbH

\*BSL = Beschreibende Sortenliste

## Weitere Hafersorten im Überblick

	<b>APOLLON</b> Gelbhafer	<b>POSEIDON</b> Gelbhafer	<b>SCORPION</b> Gelbhafer
<b>Vorteile</b>	Ertragsstabilität Spitzenqualität	Spitzenertrag Kornqualität	Herausragende Kornqualität
<b>Empfehlung</b>	Auch weniger günstige Standorte Ideal für Schälmühlen	Alle Anbaugelände und jede Verwertung	Industriehafer oder energiereicher Futterhafer

**PROFIL** - - - - = sehr schlecht/früh/kurz, + + + + = sehr gut/spät/lang

### Entwicklung

Rispenschieben	früh bis mittel	mittel	früh bis mittel
Druschreife	mittel	mittel	mittel
Korn-Stroh-Abreife	mittel	mittel bis verzögert	früh bis mittel
Pflanzenlänge	mittel bis lang	mittel	mittel
Ri/m <sup>2</sup> / Kö/Ri / TKM	- / - / + + + +	- / + / + +	0 / - - / + + +
Standfestigkeit	++	+	+
Knickfestigkeit	+	+	0

### Gesundheit

Mehltau	0	0	0
---------	---	---	---

### Qualität

Entspelzbarkeit / Sortierung > 2,0 mm	+ + + / + + + +	+ / + + + +	+ + + / + + + +
hl-Gewicht / Feinspelzigkeit	+ / + +	0 / + +	+ / + +

### ANBAU

#### Saatzeittoleranz

(standortabhängig, z.B.)	Ende Februar bis Ende April	Ende Februar bis Mitte April	Ende Februar bis Ende April
--------------------------	--------------------------------	---------------------------------	--------------------------------

#### Saatstärke (keimf. Kö/m<sup>2</sup>)

Leichtere Böden:	früh	300–330	280–300	280–300
	mittel	330–360	300–330	300–330
	spät	330–360	330–360	330–360
Lehme und Marschen:	früh	300–330	300–330	300–330
	mittel	330–360	330–360	330–360
	spät	360–400	360–400	360–400

<b>HARMONY</b> Weißhafer	<b>SYMPHONY</b> Weißhafer	<b>IVORY</b> Weißhafer	<b>ZORRO</b> Schwarzhafer
Spitzenqualität Anbausicherheit	Ertragspotenzial Standfestigkeit	Top-Qualität Frühreife	Vermarktung Gesundheit
Kostensparende Anbauverfahren	Gut wasserführende Standorte	Mittlere bis bessere Standorte, auch Vorgebirgslagen	Begehrte Spezialität für Pferdehalter

früh bis mittel	mittel	früh	mittel
mittel	mittel	früh bis mittel	mittel
mittel	mittel	mittel	(sehr) verzögert
mittel	mittel bis lang	mittel	kurz bis mittel
0 / - - / + + + +	- / 0 / + + +	+ / - - - - / + + + +	- / + / -
+	+	0	0
+	+	0	+

++++	0	+	+++
------	---	---	-----

+ / + + + +	0 / + + + +	+ + / + + + +	+ / + +
+ / + + +	+ / + +	+ / + + +	+ / 0

Februar bis Mitte April	Ende Februar bis Anfang April	Ende Februar bis Anfang April	Ende Februar bis Mitte März
----------------------------	----------------------------------	----------------------------------	--------------------------------

280–300	280–300	280–300	270–280
300–330	300–330	300–330	280–300
330–360	330–360	330–360	300–330
280–300	300–330	300–330	280–300
300–330	330–360	330–360	300–330
330–360	360–400	360–400	330–360

# DURAMONTE. Sehr ertragreich, ausgeglichene Verarbeitungsqualität.

## Vorteile

- Hoch ertragreich und fallzahlstabil mit mittlerer Reife, problemlose Anbaueigenschaften
- Sehr geringe Neigung zur Dunkelfleckigkeit, ausgezeichnete Farbwerte im Mehl und in den Verarbeitungsprodukten
- Gut standfest

## Anbauempfehlung

- Rechtzeitige Bestellung
- Rechtzeitiger Fungizideinsatz
- Fungizideinsatz gegen Blattkrankheiten auf Mehltau und Braunrost ausrichten

## Profil

grau: Einstufungen alle Sorten lt. BSL\* 2016, grün: Einstufung Sorte, ---- = sehr schlecht/früh/kurz, ++++ = sehr gut/spät/lang

	----	---	--	-	0	+	++	+++	++++
<b>Entwicklung</b>									
Ährenschieben									
Druschreife									
Pflanzenlänge									
Ähren pro m <sup>2</sup>									
Körner je Ähre									
TKM									
<b>Vitalität</b>									
Standfestigkeit									
<b>Gesundheit</b>									
Gelbrost									
Mehltau									
Braunrost									
Blattseptoria									
<b>Qualität</b>									
Rohproteingehalt									
Dunkelfleckigkeit									
Gelbpigmentgehalt									
Kochpotenzial									
Glasigkeit									
Fallzahl									
Farbton Teigware									
Sortierung									

Züchter: Südwestdeutsche Saatwucht GmbH & Co. KG

\*BSL = Beschreibende Sortenliste

	DURAMANT	DURAMONTE
<b>Vorteile</b>	Mittelfrühe Reife Ausgezeichnete Farbwerte	Spitzenertrag Standfestigkeit
<b>Empfehlung</b>	Standorte mit trockener Abreife	Rechtzeitige Saat Rechtzeitiger Fungizideinsatz

**PROFIL** ---- = sehr schlecht/früh/kurz, ++++ = sehr gut/spät/lang

## Entwicklung

Ährenschieben	mittel	mittel bis spät
Druschreife	mittel	mittel
Pflanzenlänge	mittel	kurz bis mittel
Ähre je m <sup>2</sup> / Körner je Ähre / TKM	0 / + / +	0 / +++ / --

## Vitalität

Jugendentwicklung	+	k. A.
Standfestigkeit	0	+

## Gesundheit

Mehltau / Gelbrost	+ / +	-- / +
Braunrost / Blattseptoria	0 / +	- / ++

## Qualität

Rohproteingehalt / Dunkelfleckigkeit	+ / -	0 / +++
Gelbpigmentgehalt / Kochpotenzial	++ / ++	+ / +
Glasigkeit / Fallzahl	+++ / 0	+++ / +
Farbton Teigware / Sortierung	++ / 0	+ / 0

## ANBAU

<b>Saat</b> (z. B.)		
Saatzeittoleranz standortabhängig	So früh wie möglich, bis Anfang April	So früh wie möglich, bis Anfang April
Saatstärke (Kö/m <sup>2</sup> ) ungünstig/günstig	400–450 / 350–400	400–450 / 370–400
<b>Wachstumsregler</b> (l/ha)	EC 31–37: 0,3–0,4 Moddus	EC 31–37: 0,2–0,3 Moddus

# TYBALT A. Spitzenerträge Jahr für Jahr.

## Vorteile

- Langjährig führende Kornerträge, Bestnoten 8/7 mit und ohne Fungizideinsatz
- Kurzstrohiger, mittelspäter Einzelährentyp mit sehr hohem TKG
- Gut standfest und blattgesund

## Anbauempfehlung

- Für den ertragsorientiert intensiven Anbau auf allen besseren Böden
- Regionen und Anbauverfahren mit gesunder Abreife
- Bei feuchter Blüte gezielte Ährenbehandlung mit Azol

## Profil

grau: Einstufungen alle Sorten lt. BSL\* 2016, grün: Einstufung Sorte, ---- = sehr schlecht/früh/kurz, ++++ = sehr gut/spät/lang

	----	---	--	-	0	+	++	+++	++++
<b>Entwicklung</b>									
Ährenschieben									
Druschreife									
Pflanzenlänge									
Ähren pro m <sup>2</sup>									
Körner je Ähre									
TKM									
<b>Vitalität</b>									
Trockentoleranz <sup>1</sup>									
Standfestigkeit									
<b>Gesundheit</b>									
Mehltau									
Gelbrost									
Braunrost									
Blattseptoria									
DTR									
Ährenfusarium									
<b>Vermarktungsqualität</b>									
Fallzahl									
Rohproteingehalt									
Sedimentationswert									
<b>Vermarktungsqualität</b>									
Mehlausbeute									
Wasseraufnahme									
Volumenausbeute									

\*BSL = Beschreibende Sortenliste

Sortenschutzinhaber: W.v. Borries-Eckendorf GmbH & Co. KG

# QUINTUS A. Herausragend gesund und hoch ertragreich.

## Vorteile

- Besteinstufungen in Blatt- und Ähregesundheit bei unübertroffen hoher Ertragsleistung
- Hohe Wirtschaftlichkeit: hoher Ertrag, geringer Fungizidaufwand
- Für alle Standorte und Anbausituationen geeignet

## Anbauempfehlung

- Aussaatflexibel Ende November bis Mitte April, in milden Lagen bereits ab Ende Oktober
- Gute Fusariumtoleranz: sehr gut auch nach Körnermais
- Begrannung schützt vor Wildverbiss

## Profil

grau: Einstufungen alle Sorten lt. BSL\* 2016, grün: Einstufung Sorte, ---- = sehr schlecht/früh/kurz, ++++ = sehr gut/spät/lang

	----	---	--	-	0	+	++	+++	++++
<b>Entwicklung</b>									
Ährenschieben									
Druschreife									
Pflanzenlänge									
Ähren pro m <sup>2</sup>									
Körner je Ähre									
TKM									
<b>Vitalität</b>									
Trockentoleranz <sup>1</sup>									
Standfestigkeit									
<b>Gesundheit</b>									
Mehltau									
Gelbrost									
Braunrost									
Blattseptoria									
Ährenfusarium									
<b>Vermarktungsqualität</b>									
Fallzahl									
Rohproteingehalt									
Sedimentationswert									
<b>Vermarktungsqualität</b>									
Mehlausbeute									
Wasseraufnahme									
Volumenausbeute									

\*BSL = Beschreibende Sortenliste

Sortenschutzinhaber: W.v. Borries-Eckendorf GmbH & Co. KG

# NILEX. Standfest, gesund, leistungsfähig.

## Vorteile

- Früher und gesunder Sommertriticale
- Sehr zügige und kräftige Jugendentwicklung
- Stabil hohe Ertragsleistung

## Anbauempfehlung

- Deutliche Ertragsüberlegenheit gegenüber Sommergerste und -weizen:
  - auf leichteren Böden um bis zu 10 %,
  - auf flachgründigen Böden um bis zu 20 % mehr Ertrag

## Profil

grau: Einstufungen alle Sorten lt. BSL\* 2016, grün: Einstufung Sorte, ---- = sehr schlecht/früh/kurz, ++++ = sehr gut/spät/lang

	----	---	--	-	0	+	++	+++	++++
<b>Entwicklung</b>									
Ährenschieben									
Druschreife									
Pflanzenlänge									
Ähren pro m <sup>2</sup>									
Körner je Ähre									
TKM									
<b>Vitalität</b>									
Trockentoleranz <sup>1</sup>									
Standfestigkeit									
<b>Gesundheit</b>									
Mehltau									
Gelbrost									
Braunrost									

Züchter: Nordsaat Saatzeit GmbH

\*BSL = Beschreibende Sortenliste

# OVID. Korn oder GPS – Frühlingsaussaat oder Zwischenfrucht.

## Vorteile

- Kräftige Entwicklung auch auf schwachen Standorten
- In der Körnernutzung mittelhohe, als GPS hohe und sehr stabile Erträge
- Vergleichsweise hoher Rohproteingehalt

## Anbauempfehlung

- Frühlingsanbau/Korn:
- Trockenstandorte, Moorböden und Höhenlagen
    - besondere Eignung auch für ökologische Anbauverfahren
- Zwischenfrucht/Biogas:
- Schnelle, hohe Grünmasseerträge als Reinsaat oder im Gemenge mit Leguminosen

## Profil

grau: Einstufungen alle Sorten lt. BSL\* 2016, grün: Einstufung Sorte, ---- = sehr schlecht/früh/kurz, ++++ = sehr gut/spät/lang

	----	---	--	-	0	+	++	+++	++++
<b>Entwicklung</b>									
Ährenschieben									
Druschreife									
Pflanzenlänge									
Ähren pro m <sup>2</sup>									
Körner je Ähre									
TKM									
<b>Vitalität</b>									
Standfestigkeit									
<b>Gesundheit</b>									
Braunrost									
<b>Qualität</b>									
Proteingehalt									
Amylogrammviskosität									
Temp. im Verkleisterungsmax									
Fallzahl									

Züchter: P.H. Petersen Saatzeit Lundsgaard GmbH

\*BSL = Beschreibende Sortenliste

# GARDAVAN. Sehr frühe Leistung.

## Vorteile

- Sehr frühe Sorghum x Sudan-gras-Hybride
- Ideal als Zweitfrucht nach späträumender Getreide-GPS, da sehr früh hohe TS-Gehalte gebildet werden

## Anbauempfehlung

- Auch in kühleren Regionen mit geringeren Temperatursummen ist ein Anbau möglich.

## Profil

<b>Entwicklung</b>	• Sorghum benötigt deutlich (20–30 %) weniger Wasser für eine ähnliche Ertragsbildung als Mais
Jugendentwicklung	• Sorghum allgemein ist sehr wärmebedürftig • Kälteschäden bereits ab 4 °C, kalte und staunasse Böden sind daher ungeeignet. Die Jugendentwicklung von GARDAVAN verläuft im Allgemeinen sehr zügig, bei niedrigen Temperaturen jedoch etwas verzögert
Bestockungsvermögen	GARDAVAN hat ein sehr gutes Bestockungsvermögen.
Wuchshöhe	ca. 3 Meter
Massebildung	sehr gut
Standfestigkeit	gut
<b>Gesundheit</b>	keine Auffälligkeiten

## Anbau

<b>Aussaat</b>	feinkrümelig, guter Bodenschluss, Bodentemperatur ab 14 °C; analog zu Mais
Saatbett	Mitte Mai bis Mitte Juni
Saatzeit	25–30 Pfl./m <sup>2</sup> , 2–4 cm Ablagetiefe
Saatstärke (Pfl./m <sup>2</sup> )	Gute Verwertung von Gärresten
<b>Düngung</b>	ca. 100–150 kg/ha N inkl. N <sub>min</sub>
Stickstoff	ca. 30 kg/ha P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
Phosphor	ca. 200 kg/ha K <sub>2</sub> O
Kalium	TS-Gehalt prüfen, optimal sind 25–30 % TS-Gehalt
<b>Ernte</b>	zugelassene Herbizide
<b>Pflanzenschutz</b>	Arrat® Bromoxynil 235®, B 235, Caracho® 235 Gardo Gold®, Primagram Gold Mais Banvel® WG Spectrum® Stomp® aqua, Stomp® Raps

# HERKULES. Mittelspät, viel Masse.

## Vorteile

- Massewüchsige, mittelspäte Hybrid-Hirse (*S. bicolor* x *bicolor*)
- Verbesserte Standfestigkeit

## Anbauempfehlung

- HERKULES eignet sich besonders gut für die Biomasseproduktion auf Trockenstandorten, hauptsächlich als Hauptfrucht nach Grünschnittroggen, in klimatisch sehr günstigen Regionen auch als Zweitfrucht nach GPS-Nutzung.

## Profil

<b>Entwicklung</b>	• Sorghum benötigt deutlich (20–30 %) weniger Wasser für eine ähnliche Ertragsbildung als Mais
Jugendentwicklung	• Sorghum allgemein ist sehr wärmebedürftig • Kälteschäden bereits ab 4 °C, kalte und staunasse Böden sind daher ungeeignet. Die Jugendentwicklung von HERKULES verläuft im Allgemeinen sehr zügig, jedoch etwas zögerlich bei niedrigen Temperaturen
Bestockungsvermögen	k. A.
Wuchshöhe	ca. 3,5–4,5 Meter
Massebildung	maximales Leistungspotenzial
Standfestigkeit	verbessert
<b>Gesundheit</b>	keine Auffälligkeiten

## Anbau

<b>Aussaat</b>	feinkrümelig, Bodenschluss beachten, Bodentemperatur ab 14 °C; analog zu Mais
Saatbett	Anfang bis Mitte Mai
Saatzeit	Drillsaat oder Einzelkornsaat 15–25 Pfl./m <sup>2</sup> (ca. 6–8 kg/ha) und 2–4 cm Ablagetiefe, je nach Bodenfeuchtigkeit
Saatstärke (Pfl./m <sup>2</sup> )	Gutes Nährstoffaneignungsvermögen, gute Verwertung von Gärresten
<b>Düngung</b>	Eine Düngung von 80–120 kg/ha (je nach N <sub>min</sub> ) ist ausreichend.
Stickstoff	ca. 30 kg/ha P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
Phosphor	ca. 200 kg/ha K <sub>2</sub> O
Kalium	TS-Gehalt prüfen, optimal sind 25–30 % TS-Gehalt
<b>Ernte</b>	zugelassene Herbizide
<b>Pflanzenschutz</b>	Arrat® Bromoxynil 235®, B 235, Caracho® 235 Gardo Gold®, Primagram Gold Mais Banvel® WG Spectrum® Stomp® aqua, Stomp® Raps

# „Agieren statt reparieren“

**Oft enttäuschen die erzielten Erträge einer Fruchtfolge obwohl es auf den ersten Blick keine Erklärung dafür zu geben scheint. Die Ursachen können in einer suboptimalen Bodenbearbeitung liegen. Jörg-Wilhelm Lahmann hat seine Bewirtschaftung mit Erfolg komplett umgestellt.**

Jörg-Wilhelm Lahmann bewirtschaftet zwei Betriebe in sehr unterschiedlichen Regionen Niedersachsens. Seine beiden Betriebsstandorte liegen in seiner Heimat Lehrte und in Wölpinghausen, wo seine Frau ihre Heimat hat. Der dortige zum Teil stark tonige Lehm mit einer Bodengüte zwischen 55–80 Bodenpunkten, erfordert eine ganz andere Denkweise bei der Bodenbearbeitung.

Lahmann missfiel das zeitintensive und dieselfressende Pflügen und das mehrmalige Kreiseln. Erosion war in dem „Toskana des Nordens“ genannten hügeligen Schaumburger Land ein immer wieder auftretendes Thema, besonders bei Starkregen-Ereignissen im Sommer. Außerdem blieben einige Kulturen hinter dem eigentlich erwarteten Leistungsniveau zurück, was seiner Ansicht nach auch darauf zurückzuführen war, dass sich die intensive



Bild 2: Ackerbohnen mit Streifenlockerung gedreht. Aufnahme vom 6. Mai 2016

Bodenbearbeitung negativ auf die Bodenstruktur und damit auf die Durchwurzelung, das Bodenklima und die Wasser- und Nährstoffverfügbarkeit auswirkte. „Leider wird in der Landwirtschaft durch Pflanzenschutz und Blattdüngung vermehrt nur noch repariert, weil der Zustand des Bodens vernachlässigt wird. Pflügen und Kreiseln bringen oft – je nach Hanglage und Bodenart – mehr Schaden als Nutzen. Und was dem Boden schadet, schadet auch den Pflanzen. Die Humuserhaltung und idealerweise auch der Humusaufbau ist unsere größte Aufgabe und Verantwortung.“

Die engen Raps-Getreide-Fruchtfolgen – in Norddeutschland gängige Praxis – begünstigten zudem noch den Ackerfuchs-



Bild 1: Claydon im Einsatz (Werkbild)

schwanz, der zunehmend Resistenzen entwickelte.

### Es musste etwas passieren

Vor etwa 15 Jahren war Lahmann klar, dass er auf diesem Betrieb sein gesamtes Bewirtschaftungssystem umstellen wollte – in erster Linie die Bodenbearbeitung und in der Folge die Feldfrüchte.

Die Kehrtwende erfolgte mit einer weiten Fruchtfolge, einem Wechsel von Blatt- und Halmfrucht sowie Sommerung und Winterkultur kombiniert mit einer Umstellung auf konservierende Bodenbearbeitung. Da das Stroh nicht abgefahren wird, bestimmen nun Strohstriege, Grubber und seit 2012 seine Claydon-Drillmaschine Bodenbearbeitung und Saatbettbereitung.

### Neue Technik für gleichmäßige Bestände

Vorteil dieser auf dem Strip-Till-Verfahren basierenden Maschine ist eine streifenweise Lockerung der Saatreihe durch einen in der Tiefe variabel einstellbaren Frontzinken. Danach folgt das Säschar, das die Saat als Band an den Seiten des vorgelockerten Schlitzes zusammenlegt (s. Bild 1). Die Frontzinken können auf die erforderliche Durchwurzelungstiefe eingestellt werden: von 6 cm für die flache Bearbeitung bis 18 cm für Pflanzen mit tiefer Verwurzelung wie Raps. Die Säschar können über die Stützräder verstellt werden, um das Saatgut in der erforderlichen Tiefe abzulegen.

Insgesamt – so die Beobachtung auf diesem Betrieb – profitieren alle Kulturen von

dieser Technik. „Ich möchte die Maschine nicht mehr missen. Sie ist schlagkräftig und ist für jede Kultur außer Rüben einsetzbar. In dem lockeren Saatstreifen können sich die Pflanzen sehr gut etablieren und eine kräftige Wurzel ausbilden (Bild 2, Seite 26). Das Ergebnis sind gleichmäßige Bestände mit kräftigen Pflanzen.“ Während der ersten Monate nach der Anschaffung wurde der Landwirt intensiv von der Herstellerfirma betreut. So musste im ersten Jahr mit der Maschine nicht allzu viel „Lehrgeld“ bezahlt werden. Es war für den Betriebsleiter sehr spannend, in den Folgejahren den Boden und die Pflanzen sehr genau zu beobachten: Wie verändert sich der Wurzelraum, wie die Entwicklung der Pflanzen, wie die Erträge und vor allem die Ertragsstabilität? Sehr bedauerlich fand er, dass die Zahl der fachlichen Diskussi-

onspartner sehr überschaubar ist: „Es gibt viele Pflanzenbau- oder landwirtschaftliche Unternehmensberater, aber es gibt nur wenige, die sich mit der Bodenchemie und -physik auskennen. Dabei ist dies die Grundlage des Pflanzenwachstums und man kann so unglaublich viel falsch machen – oft mit langjährigen Folgen.“

### Regenwurmzüchter mit achtgliedriger Fruchtfolge

Beim Gang über die Felder darf der Spaten nicht fehlen – und es zeigt sich unter allen Kulturen ein gut durchwurzelter Boden mit vielen Regenwürmern. „Ich sage immer stolz, dass ich ein Regenwurmzüchter bin. Die Tiere sind unerlässlich für einen gesunden Boden und nur ein gesunder Boden kann einen gesunden, ertragreichen Pflanzenbestand hervorbringen!“



Die Ertragsfähigkeit des Bodens bewahrt Lahmann zusätzlich durch eine ungewöhnliche Fruchtfolge. Er baut in einer achtjährigen Fruchtfolge Halm- und Blattfrucht im Wechsel an, dabei integriert er 30 % Sommerungen in Form von Rüben, Ackerbohnen, Körnererbsen und Hafer in den Anbau. Dazu stellt er vor jede Sommerung eine Zwischenfrucht, die auch von ihm genauestens durchdacht ist und keine verwandten Arten der Nachfrucht enthält, um dieser so die bestmöglichen Startbedingungen zu geben. Auf einen hohen Leguminosenanteil in der Fruchtfolge, in Form von den Hauptfrüchten Ackerbohnen, Körnererbsen und Zwischenfrüchten, legt er sehr viel Wert. „Ich vermehre für die Agravis schon seit fast 10 Jahren, aber auch ohne Vermehrung würde ich grobkörnige Leguminosen anbauen. Die Kulturen sind sehr wichtig für eine nachhaltige Fruchtfolge – sie verbessern nachweislich die Bodenstruktur und fördern das Bodenleben. Davon profitiert die gesamte Fruchtfolge.“

### Am Ende zählt die Leistung der gesamten Fruchtfolge

Viele Beobachtungen – wie die zu Pflanzengesundheit oder Trockentoleranz – sind schwer bezifferbar. Der Ertrag der einzelnen Kultur und der Fruchtfolge insgesamt über die Jahre kann jedoch sehr wohl in Zahlen erfasst werden.

Die Familie Lahmann ist zufrieden: „Seit der Umstellung sind die Erträge wieder angestiegen und die Ertragsstabilität hat zugenommen. Ich konnte den Dieserverbrauch, die N-Düngung und den Pflanzenschutzinsatz speziell bei den Fungiziden reduzieren. Und das ist nicht nur ein „Bauchgefühl“, denn auch der Blick auf den Lieferschein beim Verkauf der Früchte zeigt mir, dass die Umstellung richtig war und sich ausgezahlt hat!“

*Silke van het Loo  
Erstabdruck erschienen in der  
praxisnah 3/2016*

### BETRIEBSSPIEGEL

**Jörg-Wilhelm Lahmann**  
**Betriebstätte Wölpinghausen**  
**Landkreis Schaumburg/  
Niedersachsen**

Ackerfläche: 140 ha

Ackerbau aktuell:

52 ha Winterweizen,

14 ha Ackerbohnen,

9 ha Körnererbsen,

17 ha Zuckerrüben, 18 ha Hafer,

16 ha Wintergerste, 14 ha Winterraps

Niederschläge: 600–650 mm

Bodenart: z.T. stark toniger Lehm,

55 bis ca. 80 BP



Jörg-Wilhelm Lahmann (r)

# FLORIDA. Flexible Nutzung.

## Vorteile

- Sorte mit mittellangem Stroh
- Viel Blattmasse und gute Unkrautunterdrückung
- Schnell schließende Bestände
- Frühe Blüte, späte Druschreife

## Anbauempfehlung

- FLORIDA wird vor allem zur Grünnutzung (Futter, Erosionsschutz, Gründüngung) empfohlen, lässt aber auch eine Körnernutzung zu.

## Profil

grau: Einstufungen alle Sorten lt. BSL\* 2016, grün: Einstufung Sorte, ---- = sehr schlecht/früh/kurz, ++++ = sehr gut/spät/lang

	----	---	--	-	0	+	++	+++	++++
<b>Entwicklung**</b>									
Blühbeginn									
Pflanzenlänge									
<b>Vitalität</b>									
Standfestigkeit									
<b>Ertrag und Qualität</b>									
Massenbildung im Anfang									
TKM									
Trockenmasseertrag									

\*\* Reife und Pflanzenlänge werden bei Grünnutzungserbsen nicht bewertet. Die Sorte FLORIDA ermöglicht jedoch eine Doppelnutzung deshalb sind diese Eigenschaften hier mit aufgeführt.



Züchter: Norddeutsche Pflanzenzucht Hans-Georg Lembke KG

\*BSL = Beschreibende Sortenliste

	FLORIDA	DOLORES	LISA
<b>Vorteile</b>	Flexible Nutzung	Unkrautunterdrückung Standfestigkeit	Nematodenresistent
<b>Empfehlung</b>	Aussaat auch bei Körnernutzung im einfachen Getreide- abstand	Sowohl zur Grün- nutzung-Reinsaat als auch zum Mix mit Getreide geeignet	Grünnutzung oder Zwischenfruchtanbau

**PROFIL** ---- = sehr schlecht/früh/kurz, ++++ = sehr gut/spät/lang

## Entwicklung

Blühbeginn	mittel bis spät	mittel	mittel
Pflanzenlänge	mittel bis lang	lang	k. A.

## Vitalität

Standfestigkeit	0	+	0
-----------------	---	---	---

## Ertrag und Qualität

Massenbildung im Anfang	+	++	+
TKM	---	--	k. A.
Trockenmasseertrag	0	++	0

## Anbauinformationen Grünnutzungserbsen

<b>Saatzeit</b>	Grünnutzung: Sommer; Körnernutzung: Frühjahr
<b>Saatstärke</b> (keimf. Kö/m <sup>2</sup> )	Reinsaat: 80–100 kf. Kö/m <sup>2</sup> In Mischungen für GPS: 200 kf. Kö/m <sup>2</sup> Sommergerste und 50 kf. Kö/m <sup>2</sup> FLORIDA
<b>Saattiefe</b>	(4)–6 cm mit einfachem Getreideabstand
<b>Düngung</b>	
Kalkung	Zur Leguminose auf bodenarttypischen pH-Wert
Grunddüngung	Nach Entzug bei mittlerer Versorgung und Ertragsniveau: 45 kg/ha P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ; 120 kg/ha K <sub>2</sub> O; 30 kg/ha MgO
Stickstoff	Kein N bei Grünnutzung; in Gemenge N-Düngung nach Produktionssystem
Spurenelemente	Nach Bedarf in Kombination mit Pflanzenschutzmaßnahmen z. B. 1 kg/ha Mn-Sulfat + 2–3 kg/ha Solubor + 10 kg/ha Bittersalz
<b>Pflanzenschutz</b>	
Unkraut / Ungras	Herbizidanwendungen im Vor- und Nachauflauf möglich
Schädlinge	Auf Blattrandkäfer (Auflaufphase), Grüne Erbsenlaus (Blühbeginn) achten. Im Einzelfall ggfs. Behandlung einplanen.
Krankheiten	Botrytis cinerea (Grauschimmel) bei Auftreten mit Fungiziden gut kontrollierbar; Saatgutbeizung empfohlen
<b>Ernte</b>	Für GPS ca. 3 Monate bis Stadium Wachsreife 30–40 % TM

# SALAMANCA. Hohe Standfestigkeit, verlässlich im Protein.

## Vorteile

- Extrem gute Standfestigkeit (Lagerneigung 1) kombiniert mit guter Pflanzenlänge
- Hervorragende Beerntbarkeit, hohe Anbausicherheit
- Gute Wüchsigkeit während der Jugendphase

## Anbauempfehlung

- Durch sehr hohe Proteinerträge eignet sich die Sorte sehr gut für die Verwendung in der Mastfütterung.
- Sehr gute Ergebnisse in Öko-Versuchen
- Breite Anbauempfehlung in Europa



## Profil

grau: Einstufungen alle Sorten lt. BSL\* 2016, grün: Einstufung Sorte, ---- = sehr schlecht/früh/kurz, ++++ = sehr gut/spät/lang

	----	---	--	-	0	+	++	+++	++++
<b>Entwicklung</b>									
Blühbeginn									
Blühdauer									
Reife									
Pflanzenlänge									
<b>Vitalität</b>									
Standfestigkeit									
<b>Ertrag und Qualität</b>									
TKM									
Kornertrag									
Rohproteintrag									
Rohproteingehalt									
Druscheinung**									

Züchter: Norddeutsche Pflanzenzucht Hans-Georg Lembke KG

\*BSL = Beschreibende Sortenliste; \*\*züchtereigene Einstufung, keine offiziell geprüfte Eigenschaft

# ASTRONAUTE. Interessante Sorte für Selbstverwerter.

## Vorteile

- Höchste Kornerträge und Rohproteinträge (9/9)
- Sehr standfest
- Hohe Ertragsicherheit

## Anbauempfehlung

- Durch die gute Unkrautunterdrückung ist ASTRONAUTE auch für den Biolandbau geeignet.

## Ertrags- und Proteinleistung von ASTRONAUTE

BSL 2016, Rohproteintrag, Kornertrag



## Profil

grau: Einstufungen alle Sorten lt. BSL\* 2016, grün: Einstufung Sorte, ---- = sehr schlecht/früh/kurz, ++++ = sehr gut/spät/lang

	----	---	--	-	0	+	++	+++	++++
<b>Entwicklung</b>									
Blühbeginn									
Blühdauer									
Reife									
Pflanzenlänge									
<b>Vitalität</b>									
Standfestigkeit									
<b>Ertrag und Qualität</b>									
TKM									
Kornertrag									
Rohproteintrag									
Rohproteingehalt									
Druscheinung**									

Züchter: Norddeutsche Pflanzenzucht Hans-Georg Lembke KG

\*BSL = Beschreibende Sortenliste; \*\*züchtereigene Einstufung, keine offiziell geprüfte Eigenschaft

## Weitere Körnererbsen im Überblick

	<b>SALAMANCA</b>	<b>ASTRONAUTE</b>	<b>NAVARRO</b>	<b>ROCKET</b>
<b>Vorteile</b>	Standfestigkeit Anbausicherheit	Interessant für Selbstverwerter; Ertragsstark	Ertrag Standfestigkeit	Kleinkörnigkeit Standfestigkeit
<b>Empfehlung</b>	Auch Bioanbau	Für Bioanbau geeignet	Auch Böden mit guter N-Nach- lieferung	Auch Gebiete mit Vorsommer- trockenheit

**PROFIL** - - - - = sehr schlecht/früh/kurz, + + + + = sehr gut/spät/lang

### Entwicklung

Blühbeginn	früh bis mittel	früh bis mittel	früh	früh
Blühdauer	mittel	mittel	mittel bis lang	mittel
Reife / Pflanzenlänge	früh / lang	früh / mittel bis lang	früh bis mittel / mittel bis lang	früh / mittel bis lang

### Vitalität

Standfestigkeit	+ + + +	+ + +	+ +	+ +
-----------------	---------	-------	-----	-----

### Ertrag und Qualität

TKM	+	+	++	0
Kornertrag	+ + +	+ + + +	+ + +	+
Rohproteinertrag	+ +	+ + + +	+ + +	-
Rohproteingehalt	0	+	0	-
Druscheignung	+ + +	+ +	+ +	+ +

## Anbauinformationen Futtererbsen

### Aussaait

Saatzeit	Ab Anfang März; optimalen Bodenzustand abwarten (ortsübliche Erfahrungen berück.)
Saatstärke (keimf. Kö/m <sup>2</sup> )	früh: 65–75 / mittel: 70–80 / spät: 75–90
Saattiefe	Leichte Böden ca. 6 cm, schwere Böden ca. 4 cm Größere Aussaatiefe für besseren Wasseranschluss

### Düngung

Kalkung	Zur Leguminose auf bodenarttypischen pH-Wert
Grunddüngung	Nach Entzug: Bodenversorgung und Ertragsniveau mittel: 45 kg/ha P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ; 120 kg/ha K <sub>2</sub> O; 30 kg/ha MgO
Stickstoff	Keine, Ausnahme: nur bei sehr verarmten Böden 20–30 kg/ha N über schwefelhaltigen Ammonium-Dünger
Spurenelemente	Nach Bedarf in Kombination mit Pflanzenschutzmaßnahmen z. B. 1 kg/ha Mn-Sulfat + 2–3 kg/ha Solubor + 10 kg/ha Bittersalz

### Pflanzenschutz

Unkraut / Ungras	In Abstimmung mit dem örtlichen Pflanzenschutzdienst Herbizidanwendungen im Vor- und Nachauflauf möglich
Schädlinge	Auf Blatttrandkäfer (Auflaufphase), Grüne Erbsenlaus (Blühbeginn) achten; im Einzelfall ggfs. Behandlung einplanen
Krankheiten	<i>Botrytis cinerea</i> (Grauschimmel) ist bei Auftreten mit Fungiziden gut kontrollierbar; kontrollierbar; Saatgutbeizung wird empfohlen.

### Ernte

	Gute bis sehr gute Druscheignung durch gute Standfestigkeit und hohe Bestände bei Reife; Ernte bei 16–19 % Kornfeuchte; Gefahr von Bruchkörnern bei zu später Ernte; schonende Mähdrehschereinstellung
--	--



# FANFARE. Neue Ackerbohne mit Pfiff.

## Vorteile

- Sehr hohe Korn- und Protein-erträge
- Gute Standfestigkeit
- Frühe Blüte und Reife

## Anbauempfehlung

- Empfohlen für mittlere bis schwere Böden
- Gute Eignung für die Verfütterung

## Profil

grau: Einstufungen alle Sorten lt. BSL\* 2016, grün: Einstufung Sorte, ---- = sehr schlecht/früh/kurz, ++++ = sehr gut/spät/lang

	----	---	--	-	0	+	++	+++	++++
<b>Entwicklung</b>									
Blühbeginn									
Reife									
Pflanzenlänge									
<b>Vitalität</b>									
Standfestigkeit									
Botrytis									
<b>Ertrag und Qualität</b>									
TKM									
Kornrertrag									
Rohproteinertrag									
Rohproteingehalt									
Tanningehalt									



Züchter: Norddeutsche Pflanzenzucht Hans-Georg Lembke KG

\*BSL = Beschreibende Sortenliste

# BOXER. Diese Erträge haut nichts um!

## Vorteile

- Frühe Blüte
- Ertragsstark und standfest
- Kombiniert außergewöhnliche ertragsbestimmende und -stabilisierende Eigenschaften mit ackerbaulichen Vorzügen

## Anbauempfehlung

- Beste Umweltstabilität
- Besonders zu empfehlen für Löss- und V-Standorte

## Profil

grau: Einstufungen alle Sorten lt. BSL\* 2016, grün: Einstufung Sorte, ---- = sehr schlecht/früh/kurz, ++++ = sehr gut/spät/lang

	----	---	--	-	0	+	++	+++	++++
<b>Entwicklung</b>									
Blühbeginn									
Reife									
Pflanzenlänge									
<b>Vitalität</b>									
Standfestigkeit									
<b>Ertrag und Qualität</b>									
TKM									
Kornrertrag									
Rohproteinertrag									
Rohproteingehalt									
Tanningehalt									



Sortenvertreter: P.H. Petersen Saatzzucht Lundsgaard GmbH

\*BSL = Beschreibende Sortenliste

# FUEGO. Bewährte Leistung.

## Vorteile

- In offiziellen Versuchen lang-jährig sehr leistungsfähig
- Sehr gute Standfestigkeit, günstige Wuchslänge
- Hohe Proteinerträge, verbunden mit früher Blüte

## Anbauempfehlung

- FUEGO ist für alle Ackerbohnen-Standorte geeignet.
- Besondere Leistungsfähigkeit zeigt die Sorte auf mittleren bis guten Standorten.

## Profil

grau: Einstufungen alle Sorten lt. BSL\* 2016, grün: Einstufung Sorte, ---- = sehr schlecht/früh/kurz, ++++ = sehr gut/spät/lang

	----	---	--	-	0	+	++	+++	++++
<b>Entwicklung</b>									
Blühbeginn									
Reife									
Pflanzenlänge									
<b>Vitalität</b>									
Standfestigkeit									
Botrytis									
<b>Ertrag und Qualität</b>									
TKM									
Kornertrag									
Rohproteinertrag									
Rohproteingehalt									
Tanningehalt									



Züchter: Norddeutsche Pflanzenzucht Hans-Georg Lembke KG

\*BSL = Beschreibende Sortenliste

# TAIFUN. Für empfindliche Mägen.

## Vorteile

- Weißblühend und gute Leistung
- Standfest
- Tanninfrei: interessant für die Mast
- Mittelfrüher Blühbeginn

## Anbauempfehlung

- Für alle Ackerbohnen-Standorte geeignet
- Für die Fütterung von Monogastriern, Geflügel und Fischen empfohlen

## Profil

grau: Einstufungen alle Sorten lt. BSL\* 2016, grün: Einstufung Sorte, ---- = sehr schlecht/früh/kurz, ++++ = sehr gut/spät/lang

	----	---	--	-	0	+	++	+++	++++
<b>Entwicklung</b>									
Blühbeginn									
Reife									
Pflanzenlänge									
<b>Vitalität</b>									
Standfestigkeit									
Botrytis									
<b>Ertrag und Qualität</b>									
TKM									
Kornertrag									
Rohproteinertrag									
Rohproteingehalt									
Tanningehalt									



Züchter: Norddeutsche Pflanzenzucht Hans-Georg Lembke KG

\*BSL = Beschreibende Sortenliste

## Weitere Ackerbohnen im Überblick

	<b>FANFARE</b>	<b>FUEGO</b>	<b>TIFFANY</b>
<b>Vorteile</b>	Sehr hohe Korn- und Proteinerträge	Stabile Ertragsleistung	Geringe Vicin- und Covicingehalte
<b>Empfehlung</b>	Breite Anbauempfehlung für Ackerbohnenstandorte	Geeignet für alle Ackerbohnenstandorte	Speziell geeignet für die Geflügelfütterung

**PROFIL** - - - - = sehr schlecht/früh/kurz, + + + + = sehr gut/spät/lang

### Entwicklung

Blühbeginn	früh-mittel	früh	mittel
Reife	mittel	mittel	früh-mittel
Pflanzenlänge	mittel bis lang	mittel	mittel

### Vitalität

Standfestigkeit	++	+++	++
Botrytis	+	+	0

### Ertrag und Qualität

TKM	+	++	+
Kornertrag	++	++	+++
Rohproteinertrag	+++	++	+++
Rohproteingehalt	-	-	0
Tanninhaltig	ja	ja	ja

## Anbauinformationen Ackerbohnen

### Aussaat

Saatzeit	Befahrbarkeit des Bodens ist entscheidend. Keimpflanzen sind frosttolerant bis -5 °C.
Saatstärke	Normale Saatbedingungen 35–40 keimf. Samen/m <sup>2</sup>
Saattiefe	leichte Böden 8–10 cm schwere Böden 6–8 cm

Reihenabstand 25 bis 45 cm sind ertraglich günstig. Einfacher Getreideabstand ist möglich.

### Düngung

Kalkung	Nach guter fachlicher Praxis
Grunddüngung	Zur Leguminose auf bodenarttypischen pH-Wert Nach Entzug bei mittlerer Versorgung und Ertragsniveau: 40–60 kg/ha P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ; 100–130 kg/ha K <sub>2</sub> O; 20–50 kg/ha MgO
Stickstoff	Keine N-Düngung

### Spurenelemente

Nach Bedarf in Kombination mit Pflanzenschutzmaßnahmen

### Pflanzenschutz

In Abstimmung mit dem örtlichen Pflanzenschutzdienst; mechanische Unkrautbekämpfung ist gut möglich.  
Ernte Gute bis sehr gute Druscheignung durch gleichmäßige Abreife und gute Standfestigkeit; Ernte bei 15–19 % Kornfeuchte; Gefahr von Bruchkörnern bei zu trockener Ernte; schonende Mähdeschereinstellung wählen

	<b>BOXER</b>	<b>ISABELL</b>	<b>TAIFUN</b>
<b>Vorteile</b>	Ertragsleistung, Umweltstabilität	Standfestigkeit Ertrag	Tanninfrei Standfest
<b>Empfehlung</b>	Auch Standorte mit höherer N-Nachlieferung	Standfestigkeit Ertrag	Fütterung von Monogastrern, Geflügel und Fischen

früh-mittel	mittel	mittel
mittel	mittel	mittel
mittel	mittel bis lang	mittel

++	+++	+++
+	+	+

++	+	+
++	+	+
++	++	+
-	0	-
ja	ja	nein



praxisnah

## Sonderdruck Leguminosen

Neuaufgabe 2015 – bestellen Sie jetzt kostenfrei!

Experten berichten auf ca. 70 Seiten über Bodenbearbeitung und Aussaat, Pflanzenschutz, Düngung, Einsatz heimischer Leguminosen in der Fütterung, betriebswirtschaftliche Aspekte und züchterische Perspektiven.

Bestellung unter Telefon 0511-72 666-0, Fax 0511-72 666-300 oder per Mail: [info@npz.de](mailto:info@npz.de) Kennwort „Sonderdruck“

# TADORNE.

## High-Speed für Ihre Anlage.

### Vorteile

- Weißer Zuckerrübentyp mit sehr hohen TM-Erträgen
- Sehr gute Schossresistenz
- Sehr gut rodbar
- Konische Wurzelform, Sitz im Boden: ca. 80 %
- Rizomaniatolerant
- 23–25 % lösliche Trockenmasse



TADORNE ist eine neue Energierübe im Zuckerrübentyp mit weißem Rübenkörper. Dieser sitzt zu 80 % im Boden und ist sehr gut rodbar.

Bei dieser rizomaniatoleranten Rübe sind keine Anfälligkeiten gegenüber den bekannten Blattkrankheiten bekannt.

### Profil

grau: Einstufungen alle Sorten lt. BSL\* 2016, grün: Einstufung Sorte, ---- = sehr schlecht/früh/kurz, +++ = sehr gut/spät/lang

	----	---	--	-	0	+	++	+++	++++
<b>Ploidie</b>	2 = diploid								
<b>Wachstum</b>									
Farbe	Weiß								
Form	konisch								
Sitz im Boden	tief, ca. 80 %								
<b>Gesundheit</b>									
Cercospora									
Mehltau									
<b>Ertragsparameter</b>									
Rübenfrischmasse									
Rübenrockenmasse									
Rübenrockensubstanzgehalt									

EU-Zulassung: Die Sorteneinschätzungen basieren auf züchtereigenen Einschätzungen und Praxiserfahrungen, nicht auf Angaben der deutschen Bundessortenliste 2016.

Sortenvertreter: W.v. Borries-Eckendorf GmbH & Co. KG

\*BSL = Beschreibende Sortenliste

# RIBAMBELLE.

## Die Hohertragreiche.

### Vorteile

- Sehr hohe Frisch- und Trockenmasseerträge
- Geringer Erdanhang
- Exzellente Rodbarkeit
- Sitz des Rübenkörpers im Boden ca. 65–70 %
- 18 % Trockensubstanzgehalt



RIBAMBELLE liefert hohen Frischmasseertrag und leicht umsetzbare Energie. Diese rote Doppelnutzungsrübe zeichnet sich nicht nur durch hohe Ertrags- und Energieleistungen je Flächeneinheit aus, sondern auch durch einen geringen Schmutzanteil und

gute Rode- und Verarbeitungsmöglichkeiten.

Die Kombination von 18 % TS-Gehalt und einem sehr hohen Frischmasseertrag pro Hektar bringt einen mindestens gleich hohen Trockenmasseertrag wie klassische Zuckerrübensorten.

### Profil

grau: Einstufungen alle Sorten lt. BSL\* 2016, grün: Einstufung Sorte, ---- = sehr schlecht/früh/kurz, +++ = sehr gut/spät/lang

	----	---	--	-	0	+	++	+++	++++
<b>Ploidie</b>	3 = triploid								
<b>Wachstum</b>									
Farbe	Rosa bis rot								
Form	Olive bis Keil								
Sitz im Boden	mittel bis tief								
<b>Gesundheit</b>									
Cercospora									
Mehltau									
<b>Ertragsparameter</b>									
Rübenfrischmasse									
Rübenrockenmasse									
Rübenrockensubstanzgehalt									

EU Zulassung: Die Sorteneinschätzungen basieren auf züchtereigenen Einschätzungen und Praxiserfahrungen, nicht auf Angaben der deutschen Bundessortenliste 2016.

Sortenvertreter: W.v. Borries-Eckendorf GmbH & Co. KG

\*BSL = Beschreibende Sortenliste

# ENERMAX. Hohe TM-Erträge und saubere Ernte.

## Vorteile

- Sehr heller Rübenkörper
- Sehr glattschalig
- Geringe Wurzelrinne, perfekter Sitz im Boden
- Vital und robust (rhizomaniatolerant)
- Hoher Biogas-Ertrag
- > 19 % TS-Gehalt



Der Name ist Programm: ENERMAX liefert bei hohen Trockensubstanzgehalten von mehr als 19 % hohe Trockenmasseerträge pro Hektar, und in der Anlage bringt diese reine Energie- rübe hohe Biomasseerträge.

Die Sorte ist sehr glattschalig, hat eine geringe Wurzelrinne und sitzt perfekt im Boden. Daher sind Ernte und auch Lagerung unproblematisch.

## Profil

grau: Einstufungen alle Sorten lt. BSL\* 2016, grün: Einstufung Sorte, ---- = sehr schlecht/früh/kurz, ++++ = sehr gut/spät/lang

	----	---	--	-	0	+	++	+++	++++
<b>Ploidie</b>									
<b>Wachstum</b>									
Farbe									
Form									
Sitz im Boden									
<b>Gesundheit</b>									
Cercospora									
Mehltau									
<b>Ertragsparameter</b>									
Rübenfrischmasse**									
Rübenrockenmasse									
Rübenrockensubstanzgehalt									

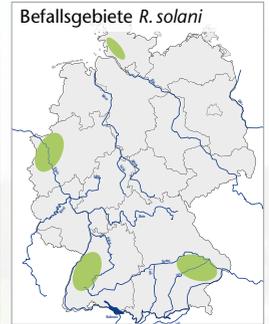
Sortenvertreter: W.v. Borries-Eckendorf GmbH & Co. KG

\*BSL = Beschreibende Sortenliste, \*\*züchtereigene Einschätzung

# BRUNIUM. Rhizoctonia-Toleranz und viel Futter vom Hektar.

## Vorteile

- Diploide rosa bis rote Futterrübe mit guten TM- und Wurzel-erträgen
- Glattschalig, sehr geringer Schmutzanhang
- Mittlerer Sitz im Boden
- TS-Gehalt 17 %



BRUNIUM ist eine moderne, rhizomatolerante Futterrübe aus französischer Züchtung. Sie kann auch in Problemlagen angebaut werden

wie z.B. Dithmarschen, Niederrhein, Mittelhessen, Rhein-Maingebiet, Gebiet Isarmündung (s. Abbildung).

## Profil

grau: Einstufungen alle Sorten lt. BSL\* 2016, grün: Einstufung Sorte, ---- = sehr schlecht/früh/kurz, ++++ = sehr gut/spät/lang

	----	---	--	-	0	+	++	+++	++++
<b>Ploidie</b>									
<b>Wachstum</b>									
Farbe									
Form									
Sitz im Boden									
<b>Ertragsparameter</b>									
Rübenfrischmasse									
Rübenrockenmasse									
Rübenrockensubstanzgehalt									

EU Zulassung: Die Sorteneinschätzungen basieren auf züchtereigenen Einschätzungen und Praxiserfahrungen, nicht auf Angaben der deutschen Bundessortenliste 2016.

Sortenvertreter: W.v. Borries-Eckendorf GmbH & Co. KG

\*BSL = Beschreibende Sortenliste

# MAGNUM. Die Halbzuckerrübe.

## Vorteile

- Auch zur Rinderfütterung geeignet
- Gerader und gleichmäßiger Sitz im Boden und gute Rodbarkeit
- Starkes, gesundes Blatt
- Wenig Erdanhang, lange haltbar bei fachgerechter Lagerung
- TS-Gehalt 18 %



In der Halbzuckerrübe MAGNUM sind die Vorteile von Zuckerrüben und Futterrüben ideal kombiniert. Die Rodeignung ist sehr gut und somit perfekt für Vollerter im Zuckerrübensystem.

MAGNUM stellt etwas höhere Anforderungen an den Boden und eignet sich weniger für ausgesprochene Rübengrenzlagen.

## Profil

grau: Einstufungen alle Sorten lt. BSL\* 2016, grün: Einstufung Sorte, ---- = sehr schlecht/früh/kurz, ++++ = sehr gut/spät/lang

	----	---	--	-	0	+	++	+++	++++
<b>Ploidie</b>									
3 = triploid									
<b>Wachstum</b>									
Farbe									
Weiß									
Form									
Olive									
Sitz im Boden									
tief									
<b>Gesundheit</b>									
Cercospora									
Mehltau									
<b>Ertragsparameter</b>									
Rübenfrischmasse									
Rübenfrischmasse									
Rübenfrischmasse									
Rübenfrischmasse									

Die Sorteneinschätzungen basieren auf züchtereigenen Einschätzungen und Praxiserfahrungen, nicht auf Angaben der deutschen Bundessortenliste 2016.

Sortenvertreter: W.v. Borries-Eckendorf GmbH & Co. KG

\*BSL = Beschreibende Sortenliste

# FELDHERR. Die bewährte Mittelrübe.

## Vorteile

- Triploide, gen. monogermere olivenförmige Rübe
- Gelborange
- Glattschalig
- Flacher Sitz im Boden
- Sehr hohe Frischmasseerträge
- TS-Gehalt ca. 13 %



FELDHERR ist vergleichsweise gering anfällig für *Cercospora*. Die Sorte bringt eine gute Kombination von hohen Frischmasseerträgen bei

gleichzeitig geringem TS-Gehalt von bis zu 13 %. FELDHERR ist besonders für schlechtere Standorte geeignet.

## Profil

grau: Einstufungen alle Sorten lt. BSL\* 2016, grün: Einstufung Sorte, ---- = sehr schlecht/früh/kurz, ++++ = sehr gut/spät/lang

	----	---	--	-	0	+	++	+++	++++
<b>Ploidie</b>									
3 = triploid									
<b>Wachstum</b>									
Farbe									
Orange									
Form									
Olive									
Sitz im Boden									
flach									
<b>Gesundheit</b>									
Cercospora									
Mehltau									
<b>Ertragsparameter</b>									
Rübenfrischmasse									
Rübenfrischmasse									
Rübenfrischmasse									
Rübenfrischmasse									

Die Sorteneinschätzungen basieren auf züchtereigenen Einschätzungen und Praxiserfahrungen, nicht auf Angaben der deutschen Bundessortenliste 2016.

Sortenvertreter: W.v. Borries-Eckendorf GmbH & Co. KG

\*BSL = Beschreibende Sortenliste

# KYROS. Die klassische Gehaltsrübe.

## Vorteile

- Gleichmäßiger Sitz im Boden sorgt für gleichmäßige Rübenkopfhöhe
- Geringer Schmutzanteil durch wenig ausgeprägte Wurzelrinne
- Hohe Frischmasseerträge
- Gesunde und starke Blattmasse
- Sehr schossfest
- 16 % TS-Gehalt

Diese Sorte sitzt gleichmäßig mittel bis tief im Boden und besitzt eine etwas geringere Anfälligkeit gegen *Cercospora*.



## Profil

grau: Einstufungen alle Sorten lt. BSL\* 2016, grün: Einstufung Sorte, ---- = sehr schlecht/früh/kurz, +++ = sehr gut/spät/lang

	----	---	--	-	0	+	++	+++	++++
<b>Ploidie</b>									
<b>Wachstum</b>									
Farbe									
Form									
Sitz im Boden									
<b>Gesundheit</b>									
Cercospora									
Mehltau									
<b>Ertragsparameter</b>									
Rübenfrischmasse									
Rübenrockenmasse									
Rübenrockensubstanzgehalt									

Die Sorteneinschätzungen basieren auf züchtereigenen Einschätzungen und Praxiserfahrungen, nicht auf Angaben der deutschen Bundessortenliste 2016.

Sortenvertreter: W.v. Borries-Eckendorf GmbH & Co. KG

\*BSL = Beschreibende Sortenliste



# Trockenstress auf trockenen, sandigen Standorten vermeiden

**Mais braucht im Vergleich zu Getreide als C4-Pflanze zwar relativ weniger Wasser pro Kilogramm Trockensubstanz. Da der Hauptmassezuwachs jedoch im Sommer erfolgt, reagiert Mais sehr schnell auf ausbleibende Niederschläge. Auf den sandigen Böden Südbrandenburgs mit geringen Niederschlägen muss man daher „an jeder Schraube drehen“, um erfolgreich Mais zu produzieren.**

Die Empfindlichkeit von Mais gegenüber Trockenheit ist grundsätzlich stark abhängig vom Entwicklungsstadium der Pflanzen. Unter guten Wachstumsbedingungen ohne Trockenstress setzt sich der Trockenmasseertrag aus Restpflanze und Kolben zu etwa gleichen Teilen zusammen. Da der Kolben jedoch eine höhere Qualität im Vergleich zur Restpflanze aufweist (Verdaulichkeit, Stärkekonzentration, Energiekonzentration) ist die Kolbenausbildung für Ertrag und Qualität doppelt zu wichten.

## Besonders empfindlich von Blüte bis Milchreife

Die Kolbenanlagen sowie die Anzahl der Kornreihen je Kolben werden bereits im 4–5 Blattstadium angelegt (Abb. 1). Die Kornanzahl je Kornreihe wird ca. ein bis zwei Wochen vor der Blüte in der Streckung der Maispflanze fixiert, ab dann nimmt der Umwelteinfluss deutlich zu. Bei starkem Trockenstress vor der Blüte kommt es zu einer verzögerten weiblichen

Blüte, der Abstand vom Abschluss des Fahnenschiebens bis zum Erscheinen der Narbenfäden wird größer. In Extremfällen kann es so weit gehen, dass der gesamte Pollen der Fahne bereits ausgeschüttelt ist, bevor die Narbenfäden erscheinen. Maispflanzen mit Kolbenansatz jedoch ohne Kornausbildung sind die Folge.

In der Entwicklungsphase zwischen Blüte und Milchreife reagiert die Pflanze auf Umwelteinflüsse in Bezug auf Ertrag und Qualität besonders empfindlich, nach der Milchreife nimmt der Umwelteinfluss dann wieder ab. Der kritischste Zeitraum, in dem Trockenstress den Maisertrag sowie die Qualität am stärksten beeinflusst, ist vom Fahnenschieben bis zur sichtbaren Bildung von Körnern (BBCH 55–71). Bei normalen Saatterminen zwischen dem 15. und 30. April von frühen bis mittelspäten Sorten fällt der kritische Zeitraum unter Brandenburger Verhältnissen in etwa in die Mitte des Julis ( $\pm 10$  d). Bleiben die Niederschläge ab Mitte/Ende Juni aus, ist



Je leichter der Standort, desto häufiger gerät der Mais unter Trockenstress.

die Gefahr sehr hoch, dass der Mais kurze, nicht vollständig gefüllte Kolben bildet. Dies hat Konsequenzen für die Massebildung aber auch für die Qualität. Eine spätere Trockenheit ab Mitte Juli hat dagegen einen größeren Einfluss auf die Kolbenqualität, d.h. die Stärkekonzentration.

## Auch Hitze kann problematisch werden

Hitze mit Temperaturen über 30 °C in Kombination mit einer geringen relativen Luftfeuchtigkeit kann selbst bei ausreichenden Niederschlägen die Fertilität des Pollens massiv reduzieren. Hohe Nachttemperaturen haben Atmungsverluste zur Folge, das führt zu Assimilatmangel bei den frisch befruchteten Körnern, die im schlimmsten Fall sogar wieder reduziert werden.

Die Befruchtung verläuft vom Kolbengrund zur Kolbenspitze, also erscheinen die Narbenfäden der Kornanlagen des Kolbengrundes vor den Narbenfäden

der Kornanlagen an der Kolbenspitze. Dementsprechend tragen die Anlagen an der Kolbenspitze das höchste Risiko einer möglichen Reduzierung bei Assimilatmangel. So erklärt sich das typische Bild der ungefüllten Kolbenspitze zur Ernte in Stressjahren.

## Modelle können das Stressrisiko ermitteln

Neben der absoluten Niederschlagsmenge und -verteilung spielt auch der Bodenpuffer, die nutzbare Feldkapazität (nFK) eines Standortes eine wichtige Rolle. Die nFK wird von Bodenart und effektivem Wurzelraum beeinflusst. Auf den schlechteren Böden Brandenburgs mit Böden der Kategorie Mittelsand bis stark sandigen Lehmen<sup>1</sup> und effektiven Wurzelräumen von 30 bis 60 cm kann man eine nFK von nur 25–60 mm zugrunde legen. Grundsätzlich gilt: Je größer die nFK, desto geringer das Risiko von Trockenstress. Wann tatsächlich Trockenstress für den Bestand besteht, ist auch von der Verdunstungsrate abhängig. Die Verdunstung des Bestandes ist abhängig von Wassergehalt des Bodens, Entwicklungsphase des Bestandes, Lufttemperatur und -feuchtigkeit, Wind etc. Die Anzahl der tatsächlichen Stressstage kann über diese Parameter mit mathematischen Modellen berechnet werden. Für Ost-Brandenburg wurden zur Berechnung die Tageswerte der Jahre 2003–2013 (10 J.) der Standorte Angermünde, Potsdam, Lindenberg und Cottbus herangezogen (Tab. 1, Seite 52).

Tab. 1 zeigt also, dass die Bodengüte mehr noch als die Witterung bzw. die Lage eines Standortes die Stresssituation eines Maisbestandes beeinflusst: Je schlechter der Boden, desto häufiger kommt es zu Trockenstress und damit zu Ertragsdepressionen. Auf schlechten Standorten Brandenburgs (z. B. 25 mm nFK) muss statistisch gesehen – also rein theoretisch – in 5 bis 6 von 10 Jahren mit Ertragseinbußen aufgrund von Trockenstress gerechnet werden.

**Das Risiko über die Sortenwahl mindern**

Je schlechter der Boden, desto größer also die Anforderungen an die Maissorten. Das Verhalten bei Trockenstress ist jedoch in den offiziellen Sortenprüfungen kein Untersuchungskriterium. Man kann allerdings anhand des geprüften Kriteriums Maisbeulenbrand teilweise auf die Stressresistenz einer Sorte rückschließen: Der Pilz befällt bevorzugt nicht vollständig befruchtete Kolben, die als Reaktion

auf Trockenstress vermehrt auftreten. In der Prüfung unterscheiden sich die Sorten zwar häufig nur um eine Note, aber für die Futtermittelaufnahme ist das Vorhandensein/ die Abwesenheit von Kolbenbrand ganz entscheidend.

Ähnliches gilt für trockene Blätter: Zwar hat das Abreifeverhalten der Blätter in Versuchen nur wenig Einfluss auf den Trockenmasseertrag, ein hoher Anteil an trockenem Material in der Maissilage kann sich aber sehr wohl negativ auf das Fressverhalten der Tiere auswirken. Eine sichere Befruchtung der Kolben ist das wichtigste Kriterium für Ertrag und Qualität. Da der erste Trockenstress oft früh kommt, ist eine zügige Jugendentwicklung auch unter kalten Verhältnissen von Vorteil (z.B. SUNSHINOS).

Die Kriterien Jugendentwicklung und Einkörnung der Kolben können mit relativ geringem Aufwand in eigenen Sortendemos selber geprüft werden. Man darf sich

**Tab. 1: Berechnung der erwarteten Häufigkeit von Trockenstress an Standorten in Ost-Brandenburg, 2003–2013**

Standortgüte	Trockenstress je nach Standort	Dauer Trockenstress	Weitere Anmerkung
Sehr gute Standorte (120 mm nFK)	0–2 Jahre	keine mehrtägigen Phasen	
Mittlere Standorte (SI 4D 60 mm nFK)	3–5 Jahre	mehrtägige Phasen	besonders Ende Juni/ Anfang Juli
Schlechte Standorte (25 mm nFK)	4–6 Jahre	mehrtägige Phasen	Mitte Mai bis Mitte September

Quelle: Basierend auf den Wetterdaten des DWD; Berechnung der Stresstage erfolgte nach HAUDE

dabei aber nicht von optischen Merkmalen wie Wuchshöhe oder Blattstellung zur Siloreife blenden lassen, denn diese Parameter geben keinen Hinweis auf den möglichen Ertrag oder die Qualität.

**Blühzeitraum staffeln – Risiko mindern**

Welche Reifeklasse für Trockenstandorte die erste Wahl ist, kann auch aus offiziellen Versuchen nicht abgeleitet werden. Zu unterschiedlich sind die Niederschlagsverteilungen im Laufe der Jahre – mal trifft es spätere Sorten besonders hart, mal frühere.

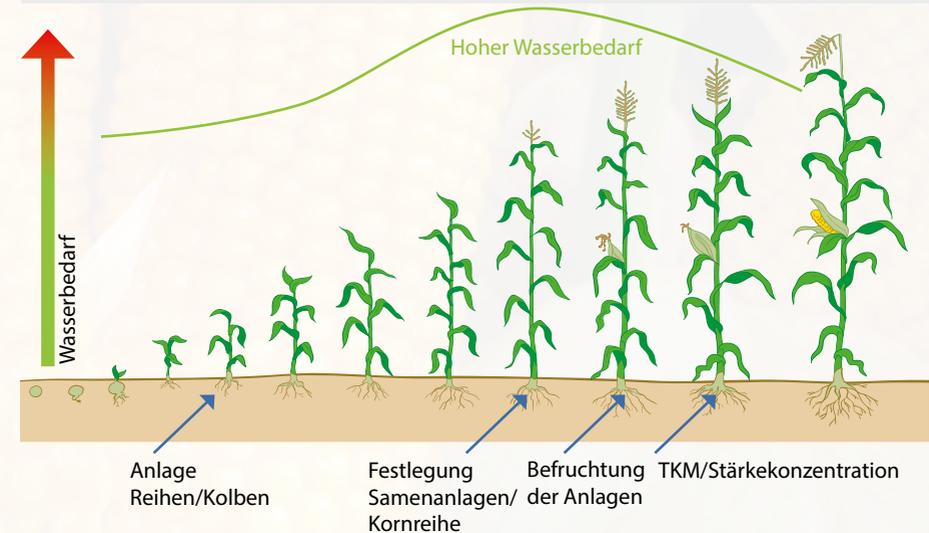
Aber es macht Sinn, den Blühzeitraum über einen längeren Zeitraum zu staffeln, so entgeht man dem Risiko, mit dem gesamten Anbau in eine schadhafte Trocken-

phase zu gelangen. Mittelspäte Sorten haben einen höheren Temperaturanspruch als frühe Sorten – sowohl für die Blüte als auch für die Reife. Daher sollte man ruhig frühere Sorten zeitig säen und die späteren Saattermine mit mittelspäten Sorten belegen, denn so kann man die Blüte und auch den möglichen Erntezeitraum entzerren. Das ist gerade auch bei einer durch Hitze und Trockenheit verursachten schnellen Abreife der verschiedenen Sorten wichtig.

**Es stehen also eine Reihe von Maßnahmen zur Verfügung, das Risiko von Ertragsrückgängen durch Trockenstress deutlich zu mindern.**

*Bertram Kühne  
Erstpublikation erschienen in der praxisnah 4/2016*

**Abb. 1: Wasserbedarf in Abhängigkeit der Pflanzenentwicklung bei Mais**







# SUMATRA <sup>NEU</sup> DS1398A S 220 K~220 Maximale Power für die Biogasanlage.

## Vorteile

- Höchste Methangehalte im frühen Segment
- Zügige Jugendentwicklung
- Gesunder Kolben

## Nutzen

- Frühe Ernte bei hoher Leistung für die Biogasanlage wie eine mittelspäte Sorte
- Ernteflexibilität
- Auch für die Verfütterung geeignet

## Anbau

Bestandesdichte	8 – 9 – 10
Ernteflexibilität	2 – 3 Wochen
Bodeneignung	feucht / kalt      mittel      warm / trocken

## Profil

### Pflanze

Hybridtyp	Einfachhybride
weibliche Blüte	
Korntyp	Ha(Za)

### Wachstum

Pflanzenlänge	
Jugendentwicklung	
Staygreen	

### Gesundheit

Standfestigkeit	
Stängelfäule	
Kolbenfusarium	

### Ertragsparameter Silomais

GTM-Ertrag	
Energieertrag	
Stärkeertrag	
Energiedichte	
Stärkegehalt	
Verdaulichkeit Gesamtpflanze	

grau: Einstufungen alle Sorten lt. BSL (Beschreibende Sortenliste) 2016 nach Schwerpunkt-  
punktnutzung, grün: Einstufung Sorte, Eigenschaften ohne Einstufungen lt. BSL sind  
züchtereigene Einstufungen



# MILKSTAR<sup>1</sup> S~220 K~230

## Der Star in Milch und Gas.

## Vorteile

- Power für Kühe und Fermenter
- Silomais mit Qualität und Energie
- Hochwüchsiger, blattreicher Typ, starker Kolben
- Gutes Staygreen

## Nutzen

- Hohe Ertragssicherheit
- Mehr Ernteflexibilität (3 Wochen)
- Hohe Futterqualität über Energie und Verdaulichkeit

## Anbau

Bestandesdichte	8 – 9 – 10
Ernteflexibilität	3 Wochen
Bodeneignung	feucht / kalt      mittel      warm / trocken

## Profil

### Pflanze

Hybridtyp	Einfachhybride
weibliche Blüte	
Korntyp	Ha(Za) (wenig smokie)

### Wachstum

Pflanzenlänge	
Jugendentwicklung	
Stresstoleranz	
Staygreen	

### Gesundheit

Standfestigkeit	
Stängelfäule	
Helm. turcicum	
Kolbenfusarium	

### Ertragsparameter Silomais

GTM-Ertrag	
Energieertrag	
Stärkeertrag	
Energiedichte	
Stärkegehalt	
Verdaulichkeit Gesamtpflanze	

----- = sehr schlecht / früh / kurz, +++ = sehr gut / spät / lang

grau: Einstufungen alle Sorten lt. BSL (Beschreibende Sortenliste) 2016 nach Schwerpunkt-  
nutzung, grün: Einstufung Sorte, Eigenschaften ohne Einstufungen lt. BSL sind züchtereigene  
Einstufungen

<sup>1</sup>MILKSTAR wurde noch nicht vom BSA eingestuft, da er erst einjährig in EUP geprüft wurde, Einstufung erfolgt nach dem 2. Prüfungsjahr



# MALLORY S 220 K~230

## Maximale verdauliche Energie.

### Vorteile

- Mehrjährig starke und hochverdauliche GTM-Erträge
- Hochwüchsige Pflanze mit gesunder Abreife von Blättern und Stängeln
- Frohwüchsig, standfest und stresstolerant

### Nutzen

- Blattapparat bleibt lange gesund = langes Erntezeitfenster
- Hohe Ertragssicherheit
- Sehr gute Restpflanzenverdaulichkeit

### Anbau

Bestandesdichte	8 – 9 – 10
Ernteflexibilität	3 Wochen
Bodeneignung	

### Profil

#### Pflanze

Hybridtyp  
weibliche Blüte  
Korntyp

#### Wachstum

Pflanzenlänge  
Jugendentwicklung  
Stresstoleranz  
Staygreen

#### Gesundheit

Standfestigkeit  
Stängelfäule  
Helm. turcicum  
Kolbenfusarium

#### Ertragsparameter Silomais

GTM-Ertrag  
Energieertrag  
Stärkeertrag  
Energiedichte  
Stärkegehalt  
Verdaulichkeit Gesamtpflanze



grau: Einstufungen alle Sorten lt. BSL (Beschreibende Sortenliste) 2016 nach Schwerpunkt-  
 nutzung, grün: Einstufung Sorte, Eigenschaften ohne Einstufungen lt. BSL sind züchtergereine  
 Einstufungen



# FAUSTEEN S~220 <sup>NEU</sup> Gesunder und hochverdaulicher Hohertrag.

### Vorteile

- Hohertragsmais für alle Lagen – auch HT-Gebiete
- Langwüchsiger, massiger Pflanzentyp
- Sehr gesund bei hohen Erträgen und guter Verdaulichkeit



### Anbau

Bestandesdichte	8 – 9 – 10
Ernteflexibilität	3 Wochen
Bodeneignung	

### Profil

#### Pflanze

Hybridtyp  
weibliche Blüte  
Korntyp

#### Wachstum

Pflanzenlänge  
Jugendentwicklung  
Stresstoleranz  
Staygreen

#### Gesundheit

Standfestigkeit  
Stängelfäule  
Helm. turcicum

#### Ertragsparameter Silomais

GTM-Ertrag  
Energieertrag  
Stärkeertrag  
Energiedichte  
Stärkegehalt  
Verdaulichkeit Gesamtpflanze



grau: Einstufungen alle Sorten lt. BSL (Beschreibende Sortenliste) 2016 nach Schwer-  
 punktnutzung, grün: Einstufung Sorte, Eigenschaften ohne Einstufungen lt. BSL sind  
 züchtergereine Einstufungen



# SUPREME <sup>S~220</sup> <sup>K~230</sup> Super Ertragspotenzial in der besten Reife.

## Vorteile

- Sehr hohes Ertragspotenzial
- Gute Jugendentwicklung, zahnmaisbetont
- Großbrahmige, standfeste Einfach-Hybride

## Nutzen

- Sichere Einkörnung für mehr Leistung aus dem Kolben
- Viel Energie vom Hektar
- Doppelnutzung möglich

## Anbau

Bestandesdichte	9 – 10 – 11
Ernteflexibilität	2 – 3 Wochen
Bodeneignung	feucht / kalt  mittel  warm / trocken

## Profil



### Pflanze

Hybridtyp	Einfachhybride
weibliche Blüte	
Kornotyp	(Ha)Za

### Wachstum

Pflanzenlänge	
Jugendentwicklung	
Stresstoleranz	
Staygreen	

### Gesundheit

Standfestigkeit	
Stängelfäule	
Helm. turcicum	
Kolbenfusarium	

### Ertragsparameter Silomais

GTM-Ertrag	
Energieertrag	
Stärkeertrag	
Energiedichte	
Stärkegehalt	
Verdaulichkeit Gesamtpflanze	

grau: Einstufungen alle Sorten lt. BSL (Beschreibende Sortenliste) 2016 nach Schwerpunkt-nutzung, grün: Einstufung Sorte, Eigenschaften ohne Einstufungen lt. BSL sind züchtereigene Einstufungen



# SUSETTA <sup>S 220</sup> <sup>K 240</sup> **NEU** Früh und maximal flexibel.

## Vorteile

- Hohe bis sehr hohe GTM-Erträge und gute Körnerträge
- Mittlere Stärkegehalte, maximale Stängelgesundheit
- Futterqualität durch Restpflanzen-verdaulichkeit gegeben

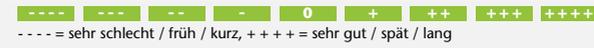
## Nutzen

- Sowohl als Silo- als auch als Körnermais nutzbar
- Gesundes und qualitativ hochwertiges Futter
- Bestens geeignet für maisbetonte Futtermationen

## Anbau

Bestandesdichte	8 – 9 – 10
Ernteflexibilität	2 – 3 Wochen
Bodeneignung	feucht / kalt  mittel  warm / trocken

## Profil



### Pflanze

Hybridtyp	Einfachhybride
weibliche Blüte	
Kornotyp	HaZa

### Wachstum

Pflanzenlänge	
Jugendentwicklung	
Stresstoleranz	
Staygreen	

### Gesundheit

Standfestigkeit	
Stängelfäule	
Kolbenfusarium	

### Ertragsparameter Silomais

GTM-Ertrag	
Energieertrag	
Stärkeertrag	
Energiedichte	
Stärkegehalt	
Verdaulichkeit Gesamtpflanze	

### Körnermais

Kornertrag	
Druschfähigkeit	

### Abreifedynamik

> 32 % H <sub>2</sub> O	
< 32 % H <sub>2</sub> O	

grau: Einstufungen alle Sorten lt. BSL (Beschreibende Sortenliste) 2016 nach Schwerpunkt-nutzung, grün: Einstufung Sorte, Eigenschaften ohne Einstufungen lt. BSL sind züchtereigene Einstufungen



# AVENTURA S 240 K~240

## Futter satt – Kosten platt.

### Vorteile

- Passt sich an und macht den Kolben zuverlässig voll
- Bringt massig TM-Erträge in guter Qualität
- Unkomplizierter Fixkolben-Typ

### Nutzen

- AVENTURA hat über Jahre große Ertragsstabilität bewiesen.
- Unkompliziert im Anbau
- Setzt hohe Bestandesdichten in Mehrertrag um

### Anbau

Bestandesdichte	8 – 9 – 11
Ernteflexibilität	2 – 3 Wochen
Bodeneignung	feucht / kalt <span style="display: inline-block; width: 100px; border-bottom: 1px solid black; position: relative; top: -10px;"> <span style="position: absolute; left: 0; width: 25%; height: 10px; background-color: #4a7ebb; opacity: 0.5;"></span> <span style="position: absolute; left: 25%; width: 25%; height: 10px; background-color: #d9d9d9;"></span> <span style="position: absolute; left: 50%; width: 25%; height: 10px; background-color: #e67e22;"></span> <span style="position: absolute; left: 75%; width: 25%; height: 10px; background-color: #c0392b;"></span> </span>

### Profil

-----	---	--	-	0	+	++	+++	++++
----- = sehr schlecht / früh / kurz, + + + + = sehr gut / spät / lang								

#### Pflanze

Hybridtyp	Dreiwegehybride
weibliche Blüte	
Kornotyp	Ha(Za)

#### Wachstum

Pflanzenlänge	
Jugendentwicklung	
Stresstoleranz	
Staygreen	

#### Gesundheit

Standfestigkeit	
Stängelfäule	
Helm. turcicum	
Kolbenfusarium	

#### Ertragsparameter Silomais

GTM-Ertrag	
Energieertrag	
Stärkeertrag	
Energiedichte	
Stärkegehalt	
Verdaulichkeit Gesamtpflanze	

#### Körnermais

Kornertag	
Druschfähigkeit	

#### Abreifedynamik

> 32 % H <sub>2</sub> O	
< 32 % H <sub>2</sub> O	

grau: Einstufungen alle Sorten lt. BSL (Beschreibende Sortenliste) 2016 nach Schwerpunktnutzung;  
 grün: Einstufung Sorte, Eigenschaften ohne Einstufungen lt. BSL sind züchtereigene Einstufungen



# SUMMIT DS1707 S~240 K~260

## Flexibel und gesund.

### Vorteile

- Hohe Erträge in Silo und Korn erlauben Flexibilität in der Verwendung
- Ausgeprägtes Staygreen für ein breites Erntefenster
- Gesund in Stängel und Kolben



### Anbau

Bestandesdichte	8 – 9 – 10
Ernteflexibilität	2 – 3 Wochen
Bodeneignung	feucht / kalt <span style="display: inline-block; width: 100px; border-bottom: 1px solid black; position: relative; top: -10px;"> <span style="position: absolute; left: 0; width: 25%; height: 10px; background-color: #4a7ebb; opacity: 0.5;"></span> <span style="position: absolute; left: 25%; width: 25%; height: 10px; background-color: #d9d9d9;"></span> <span style="position: absolute; left: 50%; width: 25%; height: 10px; background-color: #e67e22;"></span> <span style="position: absolute; left: 75%; width: 25%; height: 10px; background-color: #c0392b;"></span> </span>

### Profil

-----	---	--	-	0	+	++	+++	++++
----- = sehr schlecht / früh / kurz, + + + + = sehr gut / spät / lang								

#### Pflanze

Hybridtyp	Einfachhybride
weibliche Blüte	
Kornotyp	Ha(Za)

#### Wachstum

Pflanzenlänge	
Jugendentwicklung	
Staygreen	

#### Gesundheit

Standfestigkeit	
Stängelfäule	
Kolbenfusarium	

#### Ertragsparameter Silomais

GTM-Ertrag	
Energieertrag	
Stärkeertrag	
Energiedichte	
Stärkegehalt	
Verdaulichkeit Gesamtpflanze	

#### Körnermais

Kornertag	
-----------	--

#### Abreifedynamik

> 32 % H <sub>2</sub> O	
< 32 % H <sub>2</sub> O	

grau: Einstufungen alle Sorten lt. BSL (Beschreibende Sortenliste) 2016 nach Schwerpunktnutzung;  
 grün: Einstufung Sorte, Eigenschaften ohne Einstufungen lt. BSL sind züchtereigene Einstufungen



# SUCAMPO DS0493B S~240 K 240

## Spitzenleistung im Körnermais.

### Vorteile

- Ausgezeichnete Kornerträge mit gutem Dry Down
- Voller Kolben, wenig Reststroh
- Kälteunempfindlich i. Frühjahr
- Sehr gute Jugendentwicklung

### Nutzen

- Überall anbauwürdig: Besondere Vorzüglichkeit auf Standorten mit Trockenstress
- Sehr ertragsicher
- Doppelnutzung möglich

### Anbau

Bestandesdichte	8,5 – 9 – 10
Ernteflexibilität	2 – 3 Wochen
Bodeneignung	

### Profil



<b>Pflanze</b>	Einfachhybride				
Hybridtyp					
weibliche Blüte					
Kornotyp					
(Ha)Za					
<b>Wachstum</b>					
Pflanzenlänge					
Jugendentwicklung					
Stresstoleranz					
Staygreen					
<b>Gesundheit</b>					
Standfestigkeit					
Stängelfäule					
Kolbenfusarium					
<b>Ertragsparameter Silomais</b>					
GTM-Ertrag					
Energieertrag					
Stärkeertrag					
Energiedichte					
Stärkegehalt					
Verdaulichkeit Gesamtpflanze					
<b>Körnermais</b>					
Kornertrag					
Druschfähigkeit					
<b>Abreifedynamik</b>					
> 32 % H <sub>2</sub> O					
< 32 % H <sub>2</sub> O					

grau: Einstufungen alle Sorten lt. BSL (Beschreibende Sortenliste) 2016 nach Schwerpunktnutzung, grün: Einstufung Sorte, Eigenschaften ohne Einstufungen lt. BSL sind züchtereigene Einstufungen



# CODEXA K~230 S~250

## Gesunder, sicherer Körnermais.

### Vorteile

- Gesunder Körnermais mit hohen bis sehr hohen Erträgen
- Mittelgroße Pflanze mit niedrigem Kolbenansatz
- Kein Problem mit Fusarium oder Lager

### Nutzen

- Gesundes Futter
- Breite Anbauwürdigkeit

### Anbau

Bestandesdichte	8 – 9 – 10
Ernteflexibilität	2 Wochen
Bodeneignung	

### Profil



<b>Pflanze</b>	Dreibegehybride				
Hybridtyp					
weibliche Blüte					
Kornotyp					
HaZa					
<b>Wachstum</b>					
Pflanzenlänge					
Jugendentwicklung					
Stresstoleranz					
Staygreen					
<b>Gesundheit</b>					
Standfestigkeit					
Stängelfäule					
Helm. turcicum					
Kolbenfusarium					
<b>Körnermais</b>					
Kornertrag					
Druschfähigkeit					

grau: Einstufungen alle Sorten lt. BSL (Beschreibende Sortenliste) 2016 nach Schwerpunktnutzung, grün: Einstufung Sorte, Eigenschaften ohne Einstufungen lt. BSL sind züchtereigene Einstufungen



# SUGUSTO <sup>NEU</sup> DS1412B S~250 K~240

## Hohe Qualität, flexible Nutzung.

### Vorteile

- Hohe Erträge in Silo und Korn
- Überzeugt durch Qualität: Stärke und Verdaulichkeit
- Ausgeprägtes Staygreen-Verhalten bei gesunder Pflanze

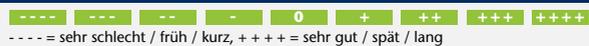
### Nutzen

- Flexible Nutzung als Körner- und Silomais

### Anbau

Bestandesdichte	8 – 9 – 10
Ernteflexibilität	2 – 3 Wochen
Bodeneignung	feucht / kalt      mittel      warm / trocken

### Profil



#### Pflanze

Hybridtyp	Einfachhybride
weibliche Blüte	
Kornart	Ha

#### Wachstum

Pflanzenlänge	
Jugendentwicklung	
Staygreen	

#### Gesundheit

Standfestigkeit	
Stängelfäule	
Helm. turcicum	
Kolbenfusarium	

#### Ertragsparameter Silomais

GTM-Ertrag	
Energieertrag	
Stärkeertrag	
Energiedichte	
Stärkegehalt	
Verdaulichkeit Gesamtpflanze	

#### Körnermais

Kornertag	
-----------	--

grau: Einstufungen alle Sorten lt. BSL (Beschreibende Sortenliste) 2016 nach Schwerpunktnutzung, grün: Einstufung Sorte, Eigenschaften ohne Einstufungen lt. BSL sind züchtereigene Einstufungen



# ALDUNA <sup>S~250</sup> <sub>K 250</sub>

## Einer für alles.

### Vorteile

- Frohwüchsige, großrahmige, wunderschöne Pflanzen
- Ertragsstabil insbesondere auch bei Trockenheit
- Sichere Kolbenfüllung, sehr gute Druschfähigkeit

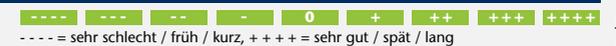
### Nutzen

- Flexibel nutzbar als Körner-, Silo- und Biogasmais
- Ertragstreu und stresstolerant: geringes Anbaurisiko
- Keine Probleme im kalten Frühjahr

### Anbau

Bestandesdichte	8 – 9 – 10
Ernteflexibilität	2 – 3 Wochen
Bodeneignung	feucht / kalt      mittel      warm / trocken

### Profil



#### Pflanze

Hybridtyp	Einfachhybride
weibliche Blüte	
Kornart	HaZa

#### Wachstum

Pflanzenlänge	
Jugendentwicklung	
Stresstoleranz	
Staygreen	

#### Gesundheit

Standfestigkeit	
Stängelfäule	
Helm. turcicum	
Kolbenfusarium	

#### Ertragsparameter Silomais

GTM-Ertrag	
Energieertrag	
Stärkeertrag	
Energiedichte	
Stärkegehalt	
Verdaulichkeit Gesamtpflanze	

#### Körnermais

Kornertag	
Druschfähigkeit	

#### Abreifedynamik

> 32 % H <sub>2</sub> O	
< 32 % H <sub>2</sub> O	

grau: Einstufungen alle Sorten lt. BSL (Beschreibende Sortenliste) 2016 nach Schwerpunktnutzung, grün: Einstufung Sorte, Eigenschaften ohne Einstufungen lt. BSL sind züchtereigene Einstufungen



# SUDOR DS0471B S 250 K 260

## Höchste Trockenmasseerträge.

### Vorteile

- Sehr guter Biogasmais mit hohen GTM-Erträgen
- Sehr lange, rahmige Pflanze
- Blattgesund mit gutem Staygreen



### Anbau

Bestandesdichte	8,5 – 9 – 10
Ernteflexibilität	2 – 3 Wochen
Bodeneignung	feucht / kalt <span style="display: inline-block; width: 100px; border-bottom: 1px solid gray;"></span> mittel <span style="display: inline-block; width: 100px; border-bottom: 1px solid gray;"></span> warm / trocken

### Profil



	-----	---	--	-	0	+	++	+++	++++
<b>Pflanze</b>									
Hybridtyp	Einfachhybride								
weibliche Blüte									
Kornotyp	Ha(Za)								
<b>Wachstum</b>									
Pflanzenlänge									
Jugendentwicklung									
Stresstoleranz									
Staygreen									
<b>Gesundheit</b>									
Standfestigkeit									
Stängelfäule									
Helm. turcicum									
Kolbenfusarium									
<b>Ertragsparameter Silomais</b>									
GTM-Ertrag									
Energieertrag									
Stärkeertrag									
Energiedichte									
Stärkegehalt									
Verdaulichkeit Gesamtpflanze									

grau: Einstufungen alle Sorten lt. BSL (Beschreibende Sortenliste) 2016 nach Schwerpunktnutzung, grün: Einstufung Sorte, Eigenschaften ohne Einstufungen lt. BSL sind züchtergerechtere Einstufungen



# SURTERRA S 250 K 260

## Flexibel, sicher, gut.

### Vorteile

- Stärkereiche Doppelnutzungsorte mit hohen Erträgen und guter Verdaulichkeit
- Hohe Standfestigkeit
- Fusariumgesunde Einfachhybride

### Nutzen

- Flexible Nutzung
- Hohe Ertragssicherheit
- Gute Futterqualität

### Anbau

Bestandesdichte	8 – 9 – 9,5
Ernteflexibilität	2 – 3 Wochen
Bodeneignung	feucht / kalt <span style="display: inline-block; width: 100px; border-bottom: 1px solid gray;"></span> mittel <span style="display: inline-block; width: 100px; border-bottom: 1px solid gray;"></span> warm / trocken

### Profil



	-----	---	--	-	0	+	++	+++	++++
<b>Pflanze</b>									
Hybridtyp	Einfachhybride								
weibliche Blüte									
Kornotyp	HaZa								
<b>Wachstum</b>									
Pflanzenlänge									
Jugendentwicklung									
Stresstoleranz									
Staygreen									
<b>Gesundheit</b>									
Standfestigkeit									
Stängelfäule									
Helm. turcicum									
Kolbenfusarium									
<b>Ertragsparameter Silomais</b>									
GTM-Ertrag									
Energieertrag									
Stärkeertrag									
Energiedichte									
Stärkegehalt									
Verdaulichkeit Gesamtpflanze									
<b>Körnermais</b>									
Korntrug									
Druschfähigkeit									
<b>Abreifedynamik</b>									
> 32 % H <sub>2</sub> O									
< 32 % H <sub>2</sub> O									

grau: Einstufungen alle Sorten lt. BSL (Beschreibende Sortenliste) 2016 nach Schwerpunktnutzung, grün: Einstufung Sorte, Eigenschaften ohne Einstufungen lt. BSL sind züchtergerechtere Einstufungen



# SUBITO S 260 K~250

## Holt das Maximum vom Hektar.

### Vorteile

- Zuverlässig frohwüchsig
- Zügige Stärkeeinlagerung, synchrone Restpflanzenabreife
- Hat in all den Jahren nie enttäuscht

### Nutzen

- Besonders geeignet für Biogasbetriebe mit knapper Fläche

### Anbau

Bestandesdichte	7 – 8,5 – 10
Ernteflexibilität	2 – 3 Wochen
Bodeneignung	

### Profil

Hybridtyp	-----	----	---	--	-	0	+	++	+++	++++
weibliche Blüte	-----	----	---	--	-	0	+	++	+++	++++
Korntyp	-----	----	---	--	-	0	+	++	+++	++++

- Pflanze**
- Hybridtyp
  - weibliche Blüte
  - Korntyp
- Wachstum**
- Pflanzenlänge
  - Jugendentwicklung
  - Stresstoleranz
  - Staygreen
- Gesundheit**
- Standfestigkeit
  - Stängelfäule
  - Helm. turcicum
  - Kolbenfusarium
- Ertragsparameter Silomais**
- GTM-Ertrag
  - Energieertrag
  - Stärkeertrag
  - Energiedichte
  - Stärkegehalt
  - Verdaulichkeit Gesamtpflanze

grau: Einstufungen alle Sorten lt. BSL (Beschreibende Sortenliste) 2016 nach Schwerpunktnutzung; grün: Einstufung Sorte, Eigenschaften ohne Einstufungen lt. BSL sind züchtereigene Einstufungen



# SUPITER DS1439B S 260 K 250

## Das neue Allroundtalent.

### Vorteile

- Hoch ertragreich in Silo und Korn auch unter Stress
- Frohwüchsig und gesunde Pflanze

### Nutzen

- Hohes Maß an Flexibilität
- Ertragssicherheit durch hohe Stresstoleranz

### Anbau

Bestandesdichte	8 – 9 – 10
Ernteflexibilität	2 – 3 Wochen
Bodeneignung	

### Profil

Hybridtyp	-----	----	---	--	-	0	+	++	+++	++++
weibliche Blüte	-----	----	---	--	-	0	+	++	+++	++++
Korntyp	-----	----	---	--	-	0	+	++	+++	++++

- Pflanze**
- Hybridtyp
  - weibliche Blüte
  - Korntyp
- Wachstum**
- Pflanzenlänge
  - Jugendentwicklung
  - Stresstoleranz
  - Staygreen
- Gesundheit**
- Standfestigkeit
  - Stängelfäule
  - Helm. turcicum
- Ertragsparameter Silomais**
- GTM-Ertrag
  - Energieertrag
  - Stärkeertrag
  - Energiedichte
  - Stärkegehalt
  - Verdaulichkeit Gesamtpflanze
- Körnermais**
- Kornreife
  - Druschfähigkeit
- Abreifedynamik**
- > 32 % H<sub>2</sub>O
  - < 32 % H<sub>2</sub>O

grau: Einstufungen alle Sorten lt. BSL (Beschreibende Sortenliste) 2016 nach Schwerpunktnutzung; grün: Einstufung Sorte, Eigenschaften ohne Einstufungen lt. BSL sind züchtereigene Einstufungen





# SUNMARK DS0331 S 270 K~280 Stark in Stärke.

## Vorteile

- Kompakter Wuchs, gute Standfestigkeit
- Beste Silagequalität durch sehr hohe Stärkegehalte
- Besonders geeignet, um grasbetonte Futtermischungen energiereicher aufzuwerten

## Nutzen

- Auch unter ungünstigen Bedingungen ist SUNMARK ertragsstabil.
- Die hohe Energiekonzentration spart Transportkosten.

## Anbau

Bestandesdichte	8 – 9,5 – 10,5
Ernteflexibilität	3 Wochen
Bodeneignung	

## Profil

-----	----	---	--	-	0	+	++	+++	++++
----- = sehr schlecht / früh / kurz, +++ = sehr gut / spät / lang									

Pflanze	Hybridtyp	weibliche Blüte	Kornart	Wachstum	Pflanzenlänge	Jugendentwicklung	Stresstoleranz	Staygreen	Gesundheit	Standfestigkeit	Stängelfäule	Helm. turcicum	Kolbenfusarium	Ertragsparameter Silomais	GTM-Ertrag	Energieertrag	Stärkeertrag	Energiedichte	Stärkegehalt	Verdaulichkeit Gesamtpflanze	Körnermais	Korntrag	Druschfähigkeit	Abreifedynamik	> 32 % H <sub>2</sub> O	< 32 % H <sub>2</sub> O
Einfachhybride																										
HaZa																										

grau: Einstufungen alle Sorten lt. BSL (Beschreibende Sortenliste) 2016 nach Schwerpunktnutzung, grün: Einstufung Sorte, Eigenschaften ohne Einstufungen lt. BSL sind züchtereigene Einstufungen



# SURPRIME DS1460C S~280 K~280

## Erstklassiger Biogasmais!

## Vorteile

- Sehr hohe GTM-Erträge
- Frohwüchsiger Typ, blattreich mit mittlerer Kolbenansatzhöhe
- Gute Jugendentwicklung mit sicherer Befruchtung
- Gesund und standfest



## Anbau

Bestandesdichte	8 – 9 – 10
Ernteflexibilität	2 – 3 Wochen
Bodeneignung	

## Profil

-----	----	---	--	-	0	+	++	+++	++++
----- = sehr schlecht / früh / kurz, +++ = sehr gut / spät / lang									

Pflanze	Hybridtyp	weibliche Blüte	Kornart	Wachstum	Pflanzenlänge	Jugendentwicklung	Staygreen	Gesundheit	Standfestigkeit	Stängelfäule	Kolbenfusarium	Ertragsparameter Silomais	GTM-Ertrag	Energieertrag	Stärkeertrag	Energiedichte	Stärkegehalt	Verdaulichkeit Gesamtpflanze
Dreibegehybride																		
Ha(Za)																		

\* mit deutlicher Tendenz zu 0

grau: Einstufungen alle Sorten lt. BSL (Beschreibende Sortenliste) 2016 nach Schwerpunktnutzung, grün: Einstufung Sorte, Eigenschaften ohne Einstufungen lt. BSL sind züchtereigene Einstufungen



# SUNLINE DS1120D S 330 K 330 Perfekter Körnermais für die Rheinebene.

## Vorteile

- Überzeugt durch seine Kolbengesundheit
- Hohe Ertragsleistung in Gunstlagen
- Top-Zahnmais

## Nutzen

- Körnermais für Gunstlagen
- Gesundes Futter
- Die breite Gesundheit sichert die hohen Erträge ab

## Anbau

Bestandesdichte	8 – 9 – 10
Ernteflexibilität	3 Wochen
Bodeneignung	

## Profil

<b>Pflanze</b>	
Hybridtyp	Einfachhybride
weibliche Blüte	
Kornotyp	Za
<b>Wachstum</b>	
Pflanzenlänge	
Jugendentwicklung	
Staygreen	
<b>Gesundheit</b>	
Standfestigkeit	
Stängelfäule	
Helm. turcicum	
Kolbenfusarium	
<b>Körnermais</b>	
Kornertag	
Druschfähigkeit	
<b>Abreifedynamik</b>	
> 32 % H <sub>2</sub> O	
< 32 % H <sub>2</sub> O	

grau: Einstufungen alle Sorten lt. BSL (Beschreibende Sortenliste) 2016 nach Schwerpunktnutzung, grün: Einstufung Sorte, Eigenschaften ohne Einstufungen lt. BSL sind züchtereigene Einstufungen

## Weitere Maissorten im Überblick

	SUNBEAM DS1164A	SUNSHINOS	SULANO DS0419A	SUMATRA DS1398A <sup>NEU</sup>
<b>Reifezahl</b>	S 200 / K 200	K 210 / S 210	S 210 / K-220	S 220 / K-220

## ANBAU

Bestandesdichte	8,5 – 9,5 – 10	8,5 – 10 – 10,5	9 – 9,5 – 10,5	8 – 9 – 10
Ernteflexibilität	2 – 3 Wochen	2 Wochen	2 Wochen	2 – 3 Wochen
Bodeneignung	2 – 9	1 – 9	1 – 8	1 – 9

## PROFIL

### Pflanze

Hybridtyp	Einfachhybride	Einfachhybride	Einfachhybride	Einfachhybride
Weibliche Blüte	5	5	6	6
Kornotyp	Ha(Za)	HaZa	HaZa	Ha(Za)

### Wachstum

Pflanzenlänge	7	6	8	7
Jugendentwicklung	6	7	7	7
Stresstoleranz	8	8	7	k. A.
Staygreen	5	5	6	5

### Gesundheit

Standfestigkeit	6	8	5	7
Stängelfäule	7	7	6	7
Kolbenfusarium	5	9	9	8
Helm.turcicum	7	7	6	k. A.

### Ertragsparameter Silomais

GTM-Ertrag	5	6	7	7
Energieertrag	5	6	6	6
Stärkeertrag	5	6	6	6
Energiedichte	5	7	6	5
Stärkegehalt	5	6	4	5
Verdaulichkeit Gesamtpflanze	5	6	4	5

### Körnermais

Kornertag	7
Druschfähigkeit	7

### Abreifedynamik

> 32 % H <sub>2</sub> O	5
< 32 % H <sub>2</sub> O	5

Bodeneignung: 1–3 = kalt/feucht, 4–6 = mittel, 7–9 = warm/trocken; k.A.: keine gesicherten Aussagen möglich  
 1 = sehr geringe Merkmalsausprägung, 9 = sehr starke Merkmalsausprägung;  
 Ha = Hartmais, Za = Zahnmais, Kombinationen = Zwischentypen, k. A. = keine gesicherten Angaben möglich;  
 alle Sortenbeschreibungen basierend auf Beobachtungen und ggf. Versuchsergebnissen.

## Weitere Maissorten im Überblick

	<b>FAUSTEEN</b> <sup>NEU</sup>	<b>SUPREME</b>	<b>MALLORY</b>	<b>MILKSTAR</b>
<b>Reifezahl</b>	S-220	S-220 / K-230	S 220 / K-230	S-220 / K-230

### ANBAU

Bestandesdichte	8 – <b>9</b> – 10	9 – <b>10</b> – 11	8 – <b>9</b> – 10	8 – <b>9</b> – 10
Ernteflexibilität	3 Wochen	2 – 3 Wochen	3 Wochen	3 Wochen
Bodeneignung	1 – 9	1 – 8	2 – 9	1 – 8

### PROFIL

#### Pflanze

Hybridtyp	Dreiwegehybride	Einfachhybride	Einfachhybride	Einfachhybride
Weibliche Blüte	5	6	6	6
Kornotyp	HaZa (smokie)	(Ha)Za	HaZa	Ha(Za) (wenig smokie)

#### Wachstum

Pflanzenlänge	8	8	7	8
Jugendentwicklung	8	6	7	6
Stresstoleranz	7	8	7	7
Staygreen	7	7	7	6

#### Gesundheit

Standfestigkeit	7	7	6	6
Stängelfäule	8	8	7	7
Kolbenfusarium	k. A.	8	8	7
Helm.turcicum	9	7	7	6

#### Ertragsparameter Silomais

GTM-Ertrag	8	8	8	8
Energieertrag	8	7	8	8
Stärkeertrag	6	7	6	6
Energiedichte	6	5	6	7
Stärkegehalt	4	5	4	4
Verdaulichkeit Gesamtpflanze	6	5	6	6

#### Körnermais

Kornertrag	
Druschfähigkeit	

#### Abreifedynamik

> 32 % H <sub>2</sub> O	
< 32 % H <sub>2</sub> O	

Bodeneignung: 1-3 = kalt/feucht, 4-6 = mittel, 7-9 = warm/trocken; k.A.: keine gesicherten Aussagen möglich  
 1 = sehr geringe Merkmalsausprägung, 9 = sehr starke Merkmalsausprägung;  
 Ha = Hartmais, Za = Zahnmais, Kombinationen = Zwischentypen, k. A. = keine gesicherten Angaben möglich;  
 alle Sortenbeschreibungen basierend auf Beobachtungen und ggf. Versuchsergebnissen.

	<b>SUVISIO DS1157A</b>	<b>SUSETTA</b> <sup>NEU</sup>	<b>AVENTURA</b>	<b>SUMSUMA</b>	<b>SUCAMPO DS0493B</b>	<b>SUNERGY</b>
	S 220 / K-230	S 220 / K 240	S 240 / K-240	S-240 / K-240	S-240 / K 240	S-240 / K-240

8 – <b>9</b> – 9,5	8 – <b>9</b> – 10	8 – <b>9</b> – 11	8 – <b>9</b> – 10	8,5 – <b>9</b> – 10	8,5 – <b>9,5</b> – 10
2 – 3 Wochen	2 – 3 Wochen	2 – 3 Wochen	2 – 3 Wochen	2 – 3 Wochen	2 Wochen
1 – 9	1 – 8	1 – 9	1 – 9	1 – 8	2 – 8

Einfachhybride	Einfachhybride	Dreiwegehybride	Einfachhybride	Einfachhybride	Dreiwegehybride
6	6	6	6	6	5
Ha(Za)	HaZa	Ha(Za)	HaZa	(Ha)Za	(Ha)Za

7	8	7	8	6	6
7	6	6	6	8	6
7	7	7	7	7	7
8	7	6	5	6	5

6	6	6	6	7	6
6	7	6	7	6	5
6	8	8	8	7	5
6	k. A.	7	7	k. A.	6

8	8	8	7	7	6
6	7	8	6	7	6
6	5	6	6	7	6
6	6	6	6	7	5
5	5	5	5	6	6
5	5	5	5	5	5

8	7	7	6
7	6	7	7

6	5	8	5
5	5	6	7

## Weitere Maissorten im Überblick

	SUGUS	SUBALDA	SUNSTAR	SUMMIT DS1707 <sup>NEU</sup>
<b>Reifezahl</b>	S~240 / K~250	S~240 / K~250	S 240 / K 250	S~240 / K~260

### ANBAU

Bestandesdichte	8,5 – 9 – 10	9 – 10 – 10,5	8,5 – 10 – 10,5	8 – 9 – 10
Ernteflexibilität	2 – 3 Wochen	3 Wochen	2 – 3 Wochen	2 – 3 Wochen
Bodeneignung	2 – 9	2 – 8	1 – 8	1 – 9

### PROFIL

#### Pflanze

Hybridtyp	Dreivegehybride	Einfachhybride	Einfachhybride	Einfachhybride
Weibliche Blüte	6	6	6	5
Kornotyp	Ha(Za)	Ha(Za)	Ha(Za)	Ha(Za)

#### Wachstum

Pflanzenlänge	7	8	6	8
Jugendentwicklung	6	6	7	7
Stresstoleranz	8	7	7	k. A.
Staygreen	6	7	6	8

#### Gesundheit

Standfestigkeit	8	8	7	8
Stängelfäule	6	7	8	8
Kolbenfusarium	7	7	8	8
Helm.turcicum	9	7	7	k. A.

#### Ertragsparameter Silomais

GTM-Ertrag	7	7	7	8
Energieertrag	7	7	8	7
Stärkeertrag	7	6	6	7
Energiedichte	6	6	7	6
Stärkegehalt	5	5	4	6
Verdaulichkeit Gesamtpflanze	5	6	5	4

#### Körnermais

Kornertrag		7	7	8
Druschfähigkeit		k. A.	6	

#### Abreifedynamik

> 32 % H <sub>2</sub> O		5	5	6
< 32 % H <sub>2</sub> O		3	5	5

Bodeneignung: 1–3 = kalt/feucht, 4–6 = mittel, 7–9 = warm/trocken; k.A.: keine gesicherten Aussagen möglich  
 1 = sehr geringe Merkmalsausprägung, 9 = sehr starke Merkmalsausprägung;  
 Ha = Hartmais, Za = Zahnmais, Kombinationen = Zwischentypen, k. A. = keine gesicherten Angaben möglich;  
 alle Sortenbeschreibungen basierend auf Beobachtungen und ggf. Versuchsergebnissen.

	SUZY	CODEXA <sup>NEU</sup>	SUGUSTO <sup>NEU</sup>	SUVIDA DS1202B	ALDUNA	SUDOR DS0471B
	S~240 / K 260	S~250 / K~230	S~250 / K~240	S~250 / K~250	S~250 / K 250	S 250 / K 260

8 – 9 – 10	8 – 9 – 10	8 – 9 – 10	8 – 9 – 9,5	8 – 9 – 10	8,5 – 9 – 10
2 Wochen	2 Wochen	2 – 3 Wochen	2 – 3 Wochen	2 – 3 Wochen	2 – 3 Wochen
3 – 8	1 – 9	1 – 9	1 – 9	1 – 9	3 – 8

Einfachhybride	Dreivegehybride	Einfachhybride	Dreivegehybride	Einfachhybride	Einfachhybride
6	6	5	6	6	7
HaZa	HaZa	Ha	Ha(Za)	HaZa	Ha(Za)

6	7	6	8	8	8
5	6	6	7	7	5
7	7	k. A.	8	8	7
6	6	8	7	6	7

7	8	6	8	6	6
6	8	6	6	8	6
8	8	7	7	7	7
8	7	6	k. A.	5	7

6	kein Silomais	7	7	8	7
7		7	7	7	6
7		7	6	7	6
7		7	6	5	6
7		6	5	5	4
5		6	5	5	4

8	8	8	8
8	8	k. A.	7

7	5
5	5

## Weitere Maissorten im Überblick

	<b>SURTERRA</b>	<b>SUPOD PODLASIAK</b>	<b>SUBITO</b>	<b>SUPITER DS1439B</b> <sup>NEU</sup>
<b>Reifezahl</b>	S 250 / K 260	S-250	S 260 / K-250	S 260 / K 250

### ANBAU

Bestandesdichte	8 – 9 – 9,5	k. A.	7 – 8,5 – 10	8 – 9 – 10
Ernteflexibilität	2 – 3 Wochen	3 Wochen	2 – 3 Wochen	2 – 3 Wochen
Bodeneignung	1 – 9	1 – 9	2 – 7	2 – 9

### PROFIL

#### Pflanze

	Einfachhybride	Dreivegehybride	Einfachhybride	Einfachhybride
Hybridtyp	Einfachhybride	Dreivegehybride	Einfachhybride	Einfachhybride
Weibliche Blüte	6	6	6	6
Kornotyp	HaZa	Ha(Za)	HaZa	HaZa

#### Wachstum

Pflanzenlänge	7	9	8	8
Jugendentwicklung	7	7	6	6
Stresstoleranz	8	7	7	8
Staygreen	7	7	6	7

#### Gesundheit

Standfestigkeit	7	6	6	6
Stängelfäule	7	7	7	7
Kolbenfusarium	9	7	8	k. A.
Helm.turcicum	7	k. A.	6	8

#### Ertragsparameter Silomais

GTM-Ertrag	8	9	7	8
Energieertrag	7	7	8	8
Stärkeertrag	7	6	6	6
Energiedichte	6	6	4	6
Stärkegehalt	4	4	4	4
Verdaulichkeit Gesamtpflanze	5	4	4	5

#### Körnermais

Kornertrag	8		8
Druschfähigkeit	6		7

#### Abreifedynamik

> 32 % H <sub>2</sub> O	6		6
< 32 % H <sub>2</sub> O	5		5

Bodeneignung: 1–3 = kalt/feucht, 4–6 = mittel, 7–9 = warm/trocken; k.A.: keine gesicherten Aussagen möglich  
 1 = sehr geringe Merkmalsausprägung, 9 = sehr starke Merkmalsausprägung;  
 Ha = Hartmais, Za = Zahnmais, Kombinationen = Zwischentypen, k. A. = keine gesicherten Angaben möglich;  
 alle Sortenbeschreibungen basierend auf Beobachtungen und ggf. Versuchsergebnissen.

<b>SUMARIS</b>	<b>SUKON KONESER</b>	<b>SUANITO</b>	<b>SUSANN</b>	<b>SUDRIX DS0527C</b>	<b>SUNMARK DS0331</b>
S 260 / K-250	S-260	S-260 / K-260	S 260 / K 280	S 270 / K 270	S 270 / K-280

7 – 8,5 – 10 2 Wochen 2 – 7	8 – 9 – 10 2 – 3 Wochen 1 – 9	8 2 – 3 Wochen 3 – 8	7 – 9 – 10 3 Wochen 2 – 9	8 – 9 – 9,5 2 – 3 Wochen 2 – 9	8 – 9,5 – 10,5 3 Wochen 2 – 8
-----------------------------------	-------------------------------------	----------------------------	---------------------------------	--------------------------------------	-------------------------------------

Einfachhybride	Dreivegehybride	Dreivegehybride	Einfachhybride	Dreivegehybride	Einfachhybride
Einfachhybride	Dreivegehybride	Dreivegehybride	Einfachhybride	Dreivegehybride	Einfachhybride
6 Za(Ha)	6 HaZa	6 Za	6 Ha(Za)	6 Ha(Za)	6 HaZa

9	8	7	7	9	6
7	6	7	6	5	6
7	7	7	7	8	8
4	7	5	8	7	7

7	8	9	7	4	8
6	7	7	7	7	7
8	k. A.	6	9	6	8
6	k. A.	5	9	k. A.	8

8	8	7	7	8	6
8	7	5	7	7	6
6	6	6	6	6	6
4	6	4	6	6	6
5	5	5	4	4	5
4	4	4	4	5	5

7		7	9		8
6		8	7		6

5	5		5
5	3		3

## Weitere Maissorten im Überblick

	<sup>NEU</sup> <b>SURPRIME DS1460C</b>	<b>ALISSON</b>	<b>KIMBERLEY</b>	<b>SUNLINE DS1120D</b>
<b>Reifezahl</b>	S~280 / K~280	S~280 / K~290	S~300 / K~320	S 330 / K 330

### ANBAU

Bestandesdichte	8 – 9 – 10	7,5 – 8,5 – 9	7,5 – 8,5 – 9	8 – 9 – 10
Ernteflexibilität	2 – 3 Wochen	3 Wochen	2 Wochen	3 Wochen
Bodeneignung	3 – 8	2 – 9	1 – 8	5 – 9

### PROFIL

#### Pflanze

Hybridtyp	Dreibegehybride	Einfachhybride	Einfachhybride	Einfachhybride
Weibliche Blüte	6 Tendenz 5	7	7 Tendenz 8	6
Kornotyp	Ha(Za)	HaZa	Za	Za

#### Wachstum

Pflanzenlänge	8	9	8	8
Jugendentwicklung	7	7	7	8
Stresstoleranz	k. A.	7	9	k. A.
Staygreen	7	7	8	7

#### Gesundheit

Standfestigkeit	6	6	7	8
Stängelfäule	8	8	7	8
Kolbenfusarium	5	9	9	9
Helm.turcicum	k. A.	8	8	8

#### Ertragsparameter Silomais

GTM-Ertrag	8	8	8	
Energieertrag	6	8	8	
Stärkeertrag	6	6	6	kein Silomais
Energiedichte	5	6	5	
Stärkegehalt	3	4	3	
Verdaulichkeit Gesamtpflanze	4	5	4	

#### Körnermais

Kornertrag			für Gunstlagen 8	8
Druschfähigkeit			7	7

#### Abreifedynamik

> 32 % H <sub>2</sub> O			5	7
< 32 % H <sub>2</sub> O			7	9

Bodeneignung: 1–3 = kalt/feucht, 4–6 = mittel, 7–9 = warm/trocken; k.A.: keine gesicherten Aussagen möglich  
 1 = sehr geringe Merkmalsausprägung, 9 = sehr starke Merkmalsausprägung;  
 Ha = Hartmais, Za = Zahnmais, Kombinationen = Zwischentypen, k. A. = keine gesicherten Angaben möglich;  
 alle Sortenbeschreibungen basierend auf Beobachtungen und ggf. Versuchsergebnissen.



# Stickstoffeffizienz von Weizensorten

**Mit der novellierten Düngungsreform ist die Düngung weitgehend gedeckelt, weitere Ertragssteigerungen sind damit nur noch über eine höhere Nährstoffeffizienz möglich. Wie ist dieses Merkmal bei der Sortenwahl zu berücksichtigen?**

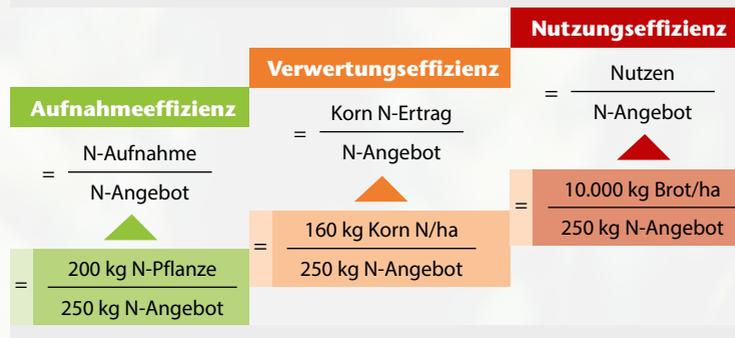
Diese Frage stellt sich gerade bei Qualitätsweizen im Hinblick auf Stickstoff als limitierten Baustein der Proteinsynthese.

## Was ist eigentlich N-Effizienz?

Wenn über Stickstoffeffizienz diskutiert wird, ist in der Regel die Verwertungseffizienz gemeint – also der Anteil des Stickstoffangebots, der sich im Ernteprodukt wiederfindet. Bei Getreide ist dies fast ausschließlich der Kornstickstoffgehalt, berechnet aus Korntrockenmasse, Rohproteingehalt und einem Umrechnungsfaktor<sup>1</sup>. Davon zu unterscheiden ist die „Aufnahmeeffizienz“ im Hinblick auf die Stickstoffaneignung der gesamten Pflanze im Verlauf der Vegetation.

Die Einflussgrößen auf die N-Aufnahme- und Verwertungseffizienz sind vielfältig und korrespondieren mit fast allen pflanzenbaulichen Maßnahmen. Sind diese optimiert, wird die Aufnahmeeffizienz vom Gesamt-Biomasseertrag der Sorte bestimmt, deren physiologischer Aktivität und insbesondere auch von der Wurzelleistung. Die Verwertungseffizienz wird maßgeblich von der Sinkkapazität<sup>2</sup>, dem Harvestindex und dem N-Metabolismus der Sorte beeinflusst. Großen Einfluss auf die N-Effizienz hat auch die Gesundheit und Langlebigkeit einer Pflanze: je später die Entwicklung, umso besser nutzbar der bodenbürtige Stickstoff.

**Abb. 1: Erfolgsgrößen für die Stickstoffeffizienz**



<sup>1</sup> Nachdem der Rohproteingehalt aus dem Stickstoffgehalt abgeleitet wird, ist dies auch umgekehrt möglich. Der Umrechnungsfaktor dabei ist 5,7 bei Weizen, 6,25 beim übrigen Getreide.

<sup>2</sup> Unter „Sink“ bezeichnet man die Verbrauchs- und Anziehungsorte für die gebildeten Assimilate, bei Getreide also die Kornanlagen.



Hochertragsorten mit guten Backeigenschaften wie Teig- und Volumenausbeute haben eine hohe N-Nutzungseffizienz, nutzen also die N-Düngung besonders umweltschonend.

Und je länger und ungestörter die Vegetation, umso größer ist – bei ausreichendem Wasser- und Nährstoffangebot – das Produkt aus N-Aufnahmerate und Zeit.

## Wie groß sind die Sortenunterschiede?

Beträchtlich, könnte man zunächst vermuten, schließlich unterscheiden sich die Sorten ja erheblich sowohl im Kornertrag als auch im Rohprotein- bzw. Kornstickstoffgehalt. Tatsächlich nähern sich die Sorten im Kornstickstoffertrag jedoch an. Im aktuellen Weizensortiment unterscheiden sich die besten und schlechtesten Sorten um 30 kg/ha, in der Spitzengruppe um etwa 10 kg/ha.

Zurückzuführen ist diese Angleichung im N-Entzug auf die negative Beziehung zwi-

schen Kornertrag und RP-Gehalt, von Praktikern treffend als „Proteinverdünnung“ bezeichnet. Diese ist vor allem auf den unterschiedlichen Energiebedarf der Biosynthese zurückzuführen: Rein rechnerisch kann aus 1 g Glucose 0,83 g Kohlenhydrat gebildet werden, jedoch nur 0,43 g Protein (oder 0,33 g Fett). Über alle zugelassenen Sorten gesehen, sinkt die Einstufung für den Kornertrag im Mittel um 0,7 mit jeder Note mehr im Rohprotein. Übertragen auf die Praxis – ausgehend von 80 dt/ha mit 12,5 % Rohprotein – verändert sich der Kornertrag je Prozent Rohprotein im Mittel der Sorten um ca. 7,5 dt/ha!

Allerdings ist die Korrelation beider Merkmale mit einer Bestimmtheit von lediglich 64 % nicht sehr eng. Es gibt also durch-

aus Unterschiede im Kornstickstofftrag, die bei der Sortenwahl berücksichtigt werden können. Zu den Sorten mit deutlich höherer N-Effizienz – sogenannten „Regressionsbrechern“ – gehören jüngere Sorten wie FRANZ, Reform oder Bonanza, jedoch auch ältere Zulassungen wie GENIUS, Asano und Akteur.

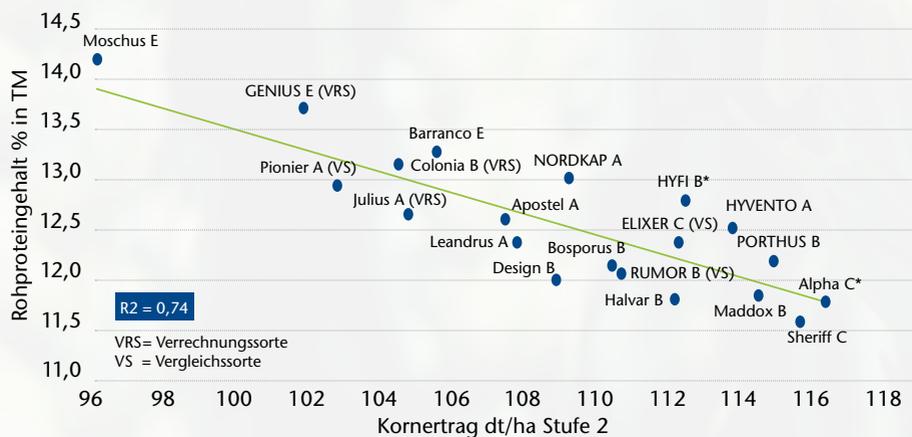
Abb. 2 visualisiert die Korrelation von Ertrag und Protein am Beispiel neuer Weizensorten 2016. Sechs neue Sorten – darunter die bereits stark in Vermehrung befindlichen Sorten NORDKAP und PORTHUS – liegen über der Regressionslinie, bringen also vergleichsweise höhere Kornproteinerträge. Mit HYVENTO, HYFI und LG Alpha sind gleich drei dieser N-effizienten Neuentwicklungen Hybridsorten. Dies ist sehr zu begrüßen, besitzen diese

doch in der Regel eine höhere Stresstoleranz und Ertragsstabilität, die vor allem auf weniger günstigeren Standorten deutlich höhere Leistungen erwarten lassen.

### Am Ende zählt die Nutzungseffizienz

Unterschiede in der Verwertungseffizienz und damit dem N-Entzug sind vor allem dann relevant für die Sortenwahl, wenn Protein als Nährstoff bewertet wird, vor allem bei Futtergetreide. Der Proteingehalt als zentrales Erfassungskriterium für Brotweizen hingegen wird immer kritischer gesehen. Die Diskussion dazu wurde bereits vor 26 Jahren eröffnet – Auslöser waren proteinärmere Eliteweizen aus den neuen Bundesländern („Borenos“). Dabei sind die Zusammenhänge eindeutig: Zwar korreliert innerhalb einer Sorte der

**Abb. 2: Kornertrag und Rohproteingehalt neuer Winterweizensorten 2016**  
Orthogonal geprüfte Sorten 2014–2015, n = 16, \* = Hybridsorten



Proteingehalt i.d.R. positiv mit der Backqualität, vor allem bei den E- und A-Sorten mit hoher backtechnischer Proteinqualität, über die Sorten gesehen, ist dieser enge Zusammenhang jedoch nicht gegeben (Abb. 3, Seite 90). So kann ein mittlerer Proteingehalt (5) sowohl zu Brotvolumina der Ausprägungsstufe 4 als auch 8 führen (Abb. 3). Mit 12,8 % RP-Gehalt können 580 oder auch 680 ml Brotvolumen gebacken werden, B- oder E-Niveau, je nach Sorte! Die Grafik von links nach rechts gelesen bedeutet: Ein gefordertes Brotvolumen von 630 ml, entsprechend Note 6, kann bereits mit einem sehr geringen Proteingehalt (2) erreicht werden – oder aber erst mit einem hohen (6). Bei TOBAK oder FAUSTUS reichen dafür bereits knapp 12 % Rohprotein, Tommi benötigt 13,2 %!

### Die Praxis braucht einen neuen Effizienzmaßstab

Dieser darf sich nicht länger am Kornstickstoffgehalt einer Sorte bemessen, sondern am tatsächlichen Nutzen, also Brot, Fleisch, Stärke oder Alkohol. Bei Brotweizen geht es dabei um höchste Ertragsleistung gekoppelt mit hoher Mehl, Teig- und Volumenausbeute: also um möglichst viel Gebäck je Hektar. Sorten mit dieser Merkmalskombination haben eine sehr hohe Nutzungseffizienz (Abb. 1, Seite 86), gerade weil sie aufgrund ihrer knappen Rohproteingehalte höhere Ertragsleistungen realisieren.

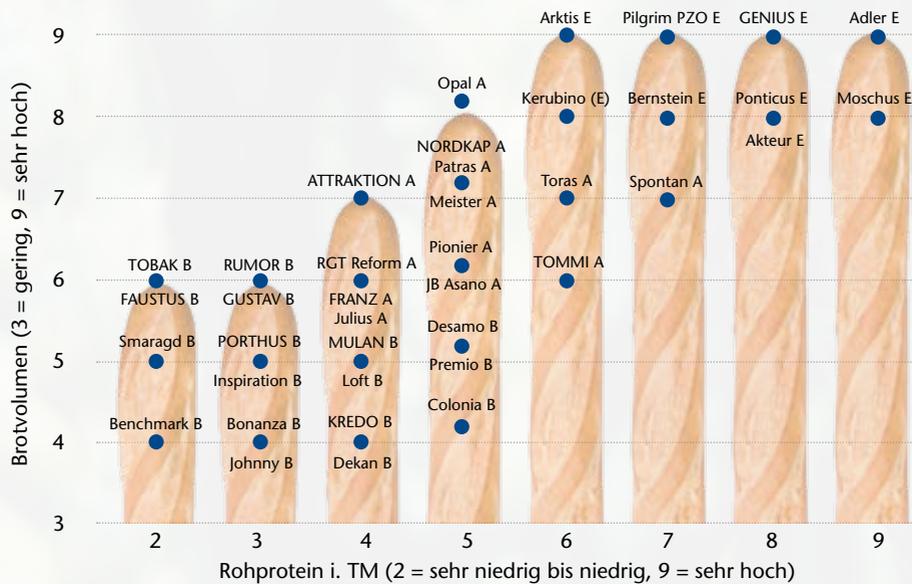
Sie entziehen dem Standort, bezogen auf eine bestimmte Menge Brot, weniger Stickstoff, nutzen diesen also besonders effizient und umweltfreundlich.

Beispiel: Die Sorte TOBAK macht mit 11,5 % Protein aus gleich viel Korn genauso viel Brot, wie mancher A-Weizen mit 13 %, die B-Einstufung resultiert allein aus dem geringeren Kornstickstoff-Gehalt (= RP).

Wird zukünftig Qualitätsweizen bei gleichen Backeigenschaften mit einem Prozent weniger Proteingehalt akzeptiert, kann der Ertrag züchterisch bei gleicher Düngung von 100 dt/ha auf 108 dt/ha gesteigert werden. Bezogen auf 10 t Weizenkorn, sinkt der Ausstoß klimaschädlicher Gase um 112 kg/ha, das entspricht

dem „Carbon-Footprint“ von 1.000 km Fahrtstrecke eines Kleinwagens. Proteinärmere Qualitätsweizensorten, stellvertretend seien hier die Sorten TOBAK, PORTHUS und GUSTAV genannt, stehen deshalb für einen zukunftsweisen Qualitätsweizentyp. Mit diesen ist es möglich, bei limitierter N-Düngung weiter steigende Erträge zu erzielen. Es ist davon auszugehen, dass sich der Markt mit den zurückgehenden Proteingehalten in den kommenden Jahren auf diese neuen Sortentypen einstellen muss – das gilt für kostengünstige und ressourcenschonende Standardmehle.

**Abb. 3: Rohprotein und Brotvolumen von Winterweizensorten**  
n = 127, E-, A- und B-Sorten, ausgewählte Sorten exemplarisch genannt



Doch braucht der Markt neben den künftig proteinärmeren Standardqualitäten auch kleber- bzw. proteinreicheren Qualitätsweizen für anspruchsvollere Mehle. Für Tiefkühlteiglinge, Burger, Toastbrote oder Stollen etwa – sowie für bestimmte Exportmärkte. Qualitätsorten wie GENIUS oder NORDKAP also, mit gleichzeitig hoher N-Verwertungs- und N-Nutzungseffizienz, die bei begrenztem N-Angebot möglichst viel Stickstoff zu qualitativ hochwertigem Kleber assimilieren.

### Fazit

Der Markt und damit die Praxis braucht beides, N-ineffiziente Sorten mit mehr Ertrag und N-effiziente Sorten mit mehr Protein. Die Züchtung bietet beides, der Landwirt entscheidet: Ob der Genotyp die Sonnenenergie in erster Linie in die Kohlenhydratbildung lenkt oder aber in die energieaufwendigere Proteinsynthese.

Sven Böse

Erstabdruck erschienen in der praxisnah 2/2016



# GENIUS<sup>E</sup>. Spitzenqualität und Ertragssicherheit.

## Vorteile

- Höchste Teig- und Volumenausbeuten
- Sehr hohe Proteingehalte und Sediwerte
- Trockentolerant, winterhart und äußerst ertragssicher

## Anbauempfehlung

- Höchste Vorzüglichkeit auf ertragsschwächeren Standorten
- Die hohe Erlöserwartung rechtfertigt einen gezielten Pflanzenschutz und eine ausreichende N-Versorgung auch in der Kornfüllungsphase.

## Profil

grau: Einstufungen alle Sorten lt. BSL\* 2016, grün: Einstufung Sorte, ---- = sehr schlecht/früh/kurz, +++ = sehr gut/spät/lang

	----	---	--	-	0	+	++	+++	++++
<b>Entwicklung</b>									
Ährenschieben									
Druschreife									
Pflanzenlänge									
Ähren pro m <sup>2</sup>									
Körner je Ähre									
TKM									
<b>Vitalität</b>									
Winterfestigkeit									
Trockentoleranz									
Standfestigkeit									
<b>Gesundheit</b>									
Halmbruch									
Mehltau									
Gelbrost									
Braunrost									
Blattseptoria									
Ährenfusarium									
<b>Vermarktungsqualität</b>									
Fallzahl									
Rohproteingehalt									
Sedimentationswert									
<b>Verarbeitungsqualität</b>									
Mehlausbeute									
Wasseraufnahme									
Volumenausbeute									

\*BSL = Beschreibende Sortenliste

Züchter: Nordsaat Saatzucht GmbH



	<b>GENIUS</b>
<b>Vorteile</b>	Lukrative Vermarktung Hohe Anbausicherheit
<b>Empfehlung</b>	Kontinentale Standorte Gezielter Pflanzenschutz

**PROFIL** - - - = sehr schlecht/früh/kurz, + + + + = sehr gut/spät/lang

### Entwicklung

Ährenschieben	früh bis mittel
Druschreife	mittel
Pflanzenlänge	mittel
Ähren pro m <sup>2</sup> / Körner je Ähre / TKM	0 / 0 / 0

### Vitalität

Winterfestigkeit	+
Trockentoleranz <sup>1</sup>	+++
Standfestigkeit	0

### Gesundheit

Halmbruch / Mehltau	+ / +++
Gelbrost / Braunrost	+++ / +
Blattseptoria / DTR	- / -
Ährenfusarium	+

### Vermarktungsqualität

Fallzahl	++++
Rohproteingehalt / Sedi.-Wert	+++ / ++++

### Verarbeitungsqualität

Mehlausbeute / Wasseraufnahme	++ / +++
Volumenausbeute	++++

### ANBAU

#### Saat

Saatzeittoleranz (standortabhängig, z.B.)	Ende September bis Mitte Oktober
Saatstärke (Kö/m <sup>2</sup> , z.B.) früh / spät	220–240 / 350–400

**N-Düngung** I = Startgabe, II = Schossergabe, III = Spätgabe

( ) = eher geringer, \_ = eher höher

**Fungizidanwendung** F = Frühbehandlung ab EC 32; A = Anschlussbehandlung: z.B. Kombipräp. in EC 47/51

**CTU-Verträglichkeit**

	<b>FLORIAN</b>	<b>SKAGEN</b>	<b>JAFET</b>
<b>Vermarktungsqualität</b> Auswuchsfestigkeit		Robustheit Auswuchsfestigkeit	Begrannung gegen Wildverbiss
<b>Bessere Standorte</b> Rechtzeitiger Fungizideinsatz		Auch raue, trockene Lagen	Extensivanbau Rechtzeitiger Drusch

mittel	mittel bis spät	mittel bis spät
mittel	mittel bis spät	mittel bis spät
mittel	mittel	kurz
0 / 0 / 0	- / 0 / 0	+ / - / +

+	+	++
++	+	++
+	--	0

0 / +++	- / ++	0 / ++
++ / 0	+++ / 0	k. A. / ++
- / -	+ / 0	0 / 0
+	+	0

++++	++++	+
+++ / +++	+ / +++	++ / ++++

++ / +	++ / 0	+++ / 0
++++	+++	+++

20. September bis Mitte Oktober 240–270 / 350–400	20. September bis Anfang November 240–270 / 270–310	Ende September bis Mitte Oktober 240–270 / 400–450
---	---	--

I / (II) / III

(F) – A

Ja

# NORDKAP A. <sup>NEU</sup> Ertragreich, proteinreich, N-effizient.

## Vorteile

- Kombiniert einmalig hohe Erträge und Proteingehalte mit ausgezeichneter Mahl- und Backqualität
- Herausragende N-Verwertungseffizienz (sehr gute Wurzeleistung)

## Anbauempfehlung

- Dank stabil hoher Proteinwerte prädestiniert für den Qualitätsweizenanbau unter den Vorgaben der neuen DüVO
- Geeignet auch als Stoppelweizen (Pch1-Halmbruchresistenz)

## Profil

grau: Einstufungen alle Sorten lt. BSL\* 2016, grün: Einstufung Sorte, ---- = sehr schlecht/früh/kurz, + + + + = sehr gut/spät/lang

	----	---	--	-	0	+	++	+++	++++
<b>Entwicklung</b>									
Ährenschieben									
Druschreife									
Pflanzenlänge									
Ähren pro m <sup>2</sup>									
Körner je Ähre									
TKM									
<b>Vitalität</b>									
Winterfestigkeit									
Trockentoleranz									
Standfestigkeit									
<b>Gesundheit</b>									
Halmbruch									
Mehltau									
Gelbrost									
Braunrost									
Blattseptoria									
DTR									
Ährenfusarium									
<b>Vermarktungsqualität</b>									
Fallzahl									
Rohproteingehalt									
Sedimentationswert									
<b>Verarbeitungsqualität</b>									
Mehlausbeute									
Wasseraufnahme									
Volumenausbeute									

Züchter: Nordsaat Saatucht GmbH

\*BSL = Beschreibende Sortenliste

	NORDKAP <sup>NEU</sup>	FRANZ
<b>Vorteile</b>	Höchste Korn- und Proteinertäge	Spitzenerträge Robustheit
<b>Empfehlung</b>	Universalsorte Ährenbehandlung	Ährenbehandlung WR höher dosieren

**PROFIL** ---- = sehr schlecht/früh/kurz, + + + + = sehr gut/spät/lang

<b>Entwicklung</b>		
Ährenschieben / Druschreife	mittel / mittel	mittel / mittel bis spät
Pflanzenlänge	mittel	mittel
Ähren pro m <sup>2</sup> / Körner je Ähre / TKM	- / ++ / +	0 / +++ / 0
<b>Vitalität</b>		
Winterfestigkeit / Trockentoleranz	0 / ++	+ / ++
Standfestigkeit	+	-
<b>Gesundheit</b>		
Halmbruch / Mehltau	++ / ++++	0 / +++
Gelbrost / Braunrost	+++ / +	++ / ++
Blattseptoria / DTR	+ / 0	+ / 0
Ährenfusarium	0	-
<b>Vermarktungsqualität</b>		
Fallzahl	++	+++
Rohproteingehalt / Sedi.-Wert	0 / ++	- / ++
<b>Verarbeitungsqualität</b>		
Mehlausbeute / Wasseraufnahme	+++ / -	++ / --
Volumenausbeute	++	+

## ANBAU

<b>Saat</b>		
Saatzeittoleranz (standortabhängig, z.B.)	20. September bis Anfang November	Mitte September bis Mitte Oktober
Saatstärke (Kö/m <sup>2</sup> , z.B.) früh / spät	270-310 / 350-400	220-240 / 310-350

**N-Düngung** I = Startgabe, II = Schossergabe, III = Spätgabe  
( ) = eher geringer, \_ = eher höher

	I / II / III	I / II / III

**Wachstumsregler** (l/ha)

	ortsüblich	etwas höher

**Fungizidanwendung** F = Frühbehandlung ab EC 32, A = Anschlussbehandlung: z.B. Kombipräp. in EC 47/51

	(F) - A	F - A

**CTU-Verträglichkeit**

	Ja	Ja

	<b>APERTUS</b>	<b>AKRATOS</b>
<b>Vorteile</b>	Kornqualität Standfestigkeit	Stresstoleranz Kosteneinsparung
<b>Empfehlung</b>	Auch Stoppelweizen Ideal nach Mais	Spätsaatverträglich Stressstandorte

**PROFIL** - - - = sehr schlecht/früh/kurz, + + + = sehr gut/spät/lang

### Entwicklung

Ährenschieben / Druschreife	mittel bis spät / mittel bis spät	mittel / mittel
Pflanzenlänge	mittel	mittel bis lang
Ähren pro m <sup>2</sup> / Körner je Ähre / TKM	0 / 0 / ++	0 / 0 / +

### Vitalität

Winterfestigkeit / Trockentoleranz	0 / +	0 / +++
Standfestigkeit	+++	-

### Gesundheit

Halmbbruch / Mehltau	0 / +	0 / +
Gelbrost / Braunrost	++ / 0	- / +
Blattseptoria / DTR	+ / 0	0 / 0
Ährenfusarium	+	++

### Vermarktungsqualität

Fallzahl	+	+
Rohproteingehalt / Sedi.-Wert	0 / +	- / +

### Verarbeitungsqualität

Mehlausbeute / Wasseraufnahme	++ / -	++ / +
Volumenausbeute	++	+

### ANBAU

#### Saat

Saatzeittoleranz (standortabhängig, z.B.)	Ende September bis Anfang November	Ende September bis Ende November
Saatstärke (Kö/m <sup>2</sup> , z.B.) früh / spät	240–370 / 310–350	220–240 / 350–400

**N-Düngung** I = Startgabe, II = Schossergabe, III = Spätgabe

( ) = eher geringer, _ = eher höher	I / II / III	I / II / III
-------------------------------------	--------------	--------------

#### Wachstumsregler (l/ha)

	gering	etwas höher
--	--------	-------------

**Fungizidanwendung** F = Frühbehandlung ab EC 32, A = Anschlussbehandlung: z.B. Kombipräp. in EC 47/51

	(F) – A	(F) – A
--	---------	---------

#### CTU-Verträglichkeit

	Ja	Ja
--	----	----

**Zulassung wird 2017 erwartet**

	<b>TUAREG</b>	<b>CHIRON</b>	<b>ACHIM</b>
<b>Ertragspotenzial Ungrasunterdrückung</b>		Anbausicherheit Qualitätssicherheit	Marktleistung Winterhärte
<b>Norddeutschland Fusariumbehandlung</b>		Auch raue, trockene Standorte sowie Kahlfröstage	Hochertragsstandorte mit nicht zu schneller Abreife

mittel / mittel bis spät kurz bis mittel	früh bis mittel / mittel mittel	mittel bis spät / mittel bis spät kurz bis mittel
0 / ++ / -	+ / 0 / +	+ / 0 / ++

0 / 0 +	++ / +++ 0	++ / 0 0
------------	---------------	-------------

0 / +++ ++ / 0 0 / k. A. -	k. A. / +++ ++++ / ++ + / k. A. ++	k. A. / ++++ ++++ / ++ + / k. A. +
-------------------------------------	---	---

++ - / ++	++ 0 / ++	+ - / ++
--------------	--------------	-------------

+ / - +	+ / +++ +	+ / - +
------------	--------------	------------

Mitte September bis Anfang November 220–240 / 310–350	früh, 20. September bis spät, Anfang November 240–270 / 310–350	früh, 20. September bis etwas später, Mitte Oktober 240–270 / 310–350
---	---	---

I / (II) / III	I / II / III	I / II / III
----------------	--------------	--------------

etwas geringer	ortsüblich	etwas höher
----------------	------------	-------------

(F) – A	(F) – A	(F) – A
---------	---------	---------

Ja	Ja	Ja
----	----	----

# GUSTAV<sup>BA</sup>.

## Gesund, standfest, winterhart.

### Vorteile

- Mittelspäter Backweizen mit sehr guter Standfestigkeit, Winterfestigkeit und Gesundheit
- Hohe N-Nutzungseffizienz – A-Qualität in allen Mahl- und Backeigenschaften

### Anbauempfehlung

- Universal-Backweizen insbesondere für mittlere und bessere Anbaulagen
- Sehr anbausicher auch bei unkontrollierter N-Nachlieferung und hohem Krankheitsdruck

### Profil

grau: Einstufungen alle Sorten lt. BSL\* 2016, grün: Einstufung Sorte, ---- = sehr schlecht/früh/kurz, ++++ = sehr gut/spät/lang

	----	---	--	-	0	+	++	+++	++++
<b>Entwicklung</b>									
Ährenschieben									
Druschreife									
Pflanzenlänge									
Ähren pro m <sup>2</sup>									
Körner je Ähre									
TKM									
<b>Vitalität</b>									
Winterfestigkeit									
Trockentoleranz									
Standfestigkeit									
<b>Gesundheit</b>									
Halmbruch									
Mehltau									
Gelbrost									
Braunrost									
Blattseptoria									
DTR									
Ährenfusarium									
<b>Vermarktungsqualität</b>									
Fallzahl									
Rohproteingehalt									
Sedimentationswert									
<b>Verarbeitungsqualität</b>									
Mehlausbeute									
Wasseraufnahme									
Volumenausbeute									

\*BSL = Beschreibende Sortenliste, 1 = hohe N-Nutzungseffizienz, A-Qualität in allen Mahl- und Backeigenschaften

Züchter: W.v. Borries-Eckendorf GmbH & Co. KG

# FAUSTUS<sup>B</sup>.

## Früh, ertragsstark, standfest.

### Vorteile

- Sehr ertragreich (8/8) bei mittelfrüher Reife
- Standfest und gesund (auch Gelbrost)
- Ausgezeichnet fallzahlstabil bei verzögerter Ernte

### Anbauempfehlung

- Frühe Allroundsorte
- Saatzeittolerant, bei Spätsaaten Saatstärke deutlich erhöhen
- 5 Tage früher als mittelspäte Sorten: Ideal vor Raps und Zwischenfrüchten

### Profil

grau: Einstufungen alle Sorten lt. BSL\* 2016, grün: Einstufung Sorte, ---- = sehr schlecht/früh/kurz, ++++ = sehr gut/spät/lang

	----	---	--	-	0	+	++	+++	++++
<b>Entwicklung</b>									
Ährenschieben									
Druschreife									
Pflanzenlänge									
Ähren pro m <sup>2</sup>									
Körner je Ähre									
TKM									
<b>Vitalität</b>									
Winterfestigkeit									
Trockentoleranz									
Standfestigkeit									
<b>Gesundheit</b>									
Halmbruch									
Mehltau									
Gelbrost									
Braunrost									
Blattseptoria									
DTR									
Ährenfusarium									
<b>Vermarktungsqualität</b>									
Fallzahl									
Rohproteingehalt									
Sedimentationswert									
<b>Verarbeitungsqualität</b>									
Mehlausbeute									
Wasseraufnahme									
Volumenausbeute									

\*BSL = Beschreibende Sortenliste

Züchter: Strube Research GmbH & Co. KG

# PORTHUS<sup>NEU</sup> B. Top-Ertrag + Frühreife – sicher in Qualität + Gesundheit.

## Vorteile

- Sehr hohes Ertragspotenzial
- Gehobene B-Qualität, mit stabil hoher Fallzahl
- Mittelfrühe Reife bei zügiger, kräftiger Jugendentwicklung
- Trockentolerant, blattgesund, ährengesund (Fusarium 3)

## Anbauempfehlung

- Frühe Allroundsorte für alle Standorte und jede Fruchtfolge
- Mittelfrühe bis späte Aussaat
- Standfest und gesund: auch für kostensparenden Anbau mit weniger Behandlungen geeignet

## Profil

grau: Einstufungen alle Sorten lt. BSL\* 2016, grün: Einstufung Sorte, ---- = sehr schlecht/früh/kurz, ++++ = sehr gut/spät/lang

	----	---	--	-	0	+	++	+++	++++
<b>Entwicklung</b>									
Ährenschieben									
Druschreife									
Pflanzenlänge									
Ähren pro m <sup>2</sup>									
Körner je Ähre									
TKM									
<b>Vitalität</b>									
Winterfestigkeit									
Trockentoleranz									
Standfestigkeit									
<b>Gesundheit</b>									
Mehltau									
Gelbrost									
Braunrost									
Blattseptoria									
DTR									
Ährenfusarium									
<b>Vermarktungsqualität</b>									
Fallzahl									
Rohproteingehalt									
Sedimentationswert									
<b>Verarbeitungsqualität</b>									
Mehlausbeute									
Wasseraufnahme									
Volumenausbeute									

Züchter: Strube Research GmbH & Co. KG

\*BSL = Beschreibende Sortenliste

# RUMOR<sup>NEU</sup> B. Mehrjährig ertragreichste frühe Weizensorte.

## Vorteile

- Früher reif: für höhere Raps- und Zwischenfruchterträge
- 3-jährig stabil hohe LSV-Ergebnisse
- Winterfest, standfest, fusarium-tolerant
- Problemlose Vermarktung

## Anbauempfehlung

- Mittlere und bessere Böden, rechtzeitige Andüngung
- Passt in jede Fruchtfolge
- Hohe Bestandesdichten
- Rechtzeitige Blattbehandlung (Gelbrost)

## Profil

grau: Einstufungen alle Sorten lt. BSL\* 2016, grün: Einstufung Sorte, ---- = sehr schlecht/früh/kurz, ++++ = sehr gut/spät/lang

	----	---	--	-	0	+	++	+++	++++
<b>Entwicklung</b>									
Ährenschieben									
Druschreife									
Pflanzenlänge									
Ähren pro m <sup>2</sup>									
Körner je Ähre									
TKM									
<b>Vitalität</b>									
Winterfestigkeit									
Trockentoleranz									
Standfestigkeit									
<b>Gesundheit</b>									
Halmbruch									
Mehltau									
Gelbrost									
Braunrost									
Blattseptoria									
DTR									
Ährenfusarium									
<b>Vermarktungsqualität</b>									
Fallzahl									
Rohproteingehalt									
Sedimentationswert									
<b>Verarbeitungsqualität</b>									
Mehlausbeute									
Wasseraufnahme									
Volumenausbeute									

Züchter: Strube Research GmbH & Co. KG

\*BSL = Beschreibende Sortenliste

# TOBAK BA<sup>1</sup>. Langjährig ertragreicher und stabiler Backweizen.

## Vorteile

- Ertragsstark und ertragsstabil
- A-Qualität in allen Mahl- und Backeigenschaften
- Winterhart, trocken tolerant und fallzahlstabil
- Alle Standorte

## Anbauempfehlung

- Auch für weniger günstige Weizenstandorte geeignet
- Regionen und Fruchtfolgen mit geringem Fusariumdruck
- Ährenbehandlung an Ährenfusarium ausrichten

## Profil

grau: Einstufungen alle Sorten lt. BSL\* 2016, grün: Einstufung Sorte, ---- = sehr schlecht/früh/kurz, ++++ = sehr gut/spät/lang

	----	---	--	-	0	+	++	+++	++++	
<b>Entwicklung</b>										
Ährenschieben										
Druschreife										
Pflanzenlänge										
Ähren pro m <sup>2</sup>										
Körner je Ähre										
TKM										
<b>Vitalität</b>										
Winterfestigkeit										
Trockentoleranz										
Standfestigkeit										
<b>Gesundheit</b>										
Halmbbruch										
Mehltau										
Gelbrost										
Braunrost										
Blattseptoria										
DTR										
Ährenfusarium										
<b>Vermarktungsqualität</b>										
Fallzahl										
Rohproteingehalt										
Sedimentationswert										
<b>Verarbeitungsqualität</b>										
Mehlausbeute										
Wasseraufnahme										
Volumenausbeute										

\*BSL = Beschreibende Sortenliste, <sup>1</sup> = hohe N-Nutzungseffizienz, A-Qualität in allen Mahl- und Backeigenschaften

Züchter: W.v. Borries-Eckendorf GmbH & Co. KG

## Weitere B-Winterweizen im Überblick

	<b>TOBAK B<sup>A</sup></b>	<b>RUMOR</b>
<b>Vorteile</b>	Ertragsstärke A-Backqualität	Früher Drusch Anbausicherheit
<b>Empfehlung</b>	Keine feuchtwarmen Lagen Fusariumbehandlung	Mittlere und bessere Böden Gelbrostbehandlung

**PROFIL** - - - = sehr schlecht/früh/kurz, + + + = sehr gut/spät/lang

### Entwicklung

Ährenschieben / Druschreife	mittel / mittel bis spät	früh bis mittel / früh bis mittel
Pflanzenlänge	kurz bis mittel	mittel
Ähre je m <sup>2</sup> / Körner je Ähre / TKM	+ / + / 0	+ + / + / -

### Vitalität

Winterfestigkeit / Trockentoleranz	+ / +	+ / + +
Standfestigkeit	0	+

### Gesundheit

Halmbruch / Mehltau	- / + + +	0 / +
Gelbrost / Braunrost	+ + + / 0	- / + +
Blattseptoria / DTR	+ / -	+ / 0
Ährenfusarium	--	+

### Vermarktungsqualität

Fallzahl / Rohproteingehalt	+ + / - - -	+ / - -
Sedimentationswert	0	0

### Verarbeitungsqualität

Mehlausbeute / Wasseraufnahme	+ / +	+ + / -
Volumenausbeute	+	+

### ANBAU

#### Saat

Saatzeittoleranz (standortabhängig, z.B.)	20. September bis Mitte Oktober	Mitte September bis Mitte Oktober
Saatstärke (Kö/m <sup>2</sup> , z.B.) früh / spät	220–240 / 310–350	240–270 / 400–450

**N-Düngung** I = Startgabe, II = Schossergabe, III = Spätgabe

( ) = eher geringer, \_ = eher höher

#### Wachstumsregler (l/ha)

	etwas höher	ortsüblich
--	-------------	------------

**Fungizidanwendung** F = Frühbehandlung ab EC 32, A = Anschlussbehandlung

	F – A	E – A
--	-------	-------

#### CTU-Verträglichkeit

	Ja	Ja
--	----	----

<sup>1</sup> = hohe N-Nutzungseffizienz, A-Qualität in allen Mahl- und Backeigenschaften

	<b>FAUSTUS</b>	<b>PORTHUS <sup>NEU</sup></b>	<b>GUSTAV B<sup>A</sup></b>
	Früher Drusch Auswuchsfestigkeit	Spitzenerträge Ideal nach Mais	A-Backqualität Standfestigkeit, Robustheit
	Ideal vor Raps Spätdüngung	Optimale Saattermine Fungizideinsparung	Geringe Produktionskosten

früh bis mittel / früh bis mittel	mittel bis früh / mittel bis früh	mittel / mittel bis spät
mittel	mittel	kurz bis mittel
+ / + + + / -	+ + / + / -	0 / + + + / 0

0 / + + +	0 / +	+ / + +
+	0	+ +

- / 0	- / +	- / + + + +
+ + / 0	+ + + / +	0 / + + +
+ / 0	+ / 0	+ / -
+	+ +	+

+ + / - - -	+ + / - -	+ / - -
-	-	0

+ + + / 0	+ + + / -	+ / -
+	0	+

20. September bis Ende Oktober	Ende September bis Anfang November	20. September bis Mitte Oktober
240–270 / 350–400	240–270 / 350–400	240–270 / 310–350

I / II / III

etwas geringer

F – A

(Ja)

## Weitere B-Winterweizen im Überblick

	<b>MULAN</b>	<b>KREDO</b>
<b>Vorteile</b>	Druschfähigkeit Ertragstreue	Vitalität Standfestigkeit
<b>Empfehlung</b>	Stoppelweizen Auch Frühsaaten	Ungrasunterdrückung Gallmückenresistent

**PROFIL** - - - = sehr schlecht/früh/kurz, + + + + = sehr gut/spät/lang

### Entwicklung

Ährenschieben / Druschreife	früh bis mittel / mittel	mittel / mittel bis spät
Pflanzenlänge	mittel	kurz
Ähre je m <sup>2</sup> / Körner je Ähre / TKM	+ / 0 / 0	0 / + + / -

### Vitalität

Winterfestigkeit / Trockentoleranz	0 / + +	0 / 0
Standfestigkeit	0	+ +

### Gesundheit

Halnbruch / Mehltau	0 / +	0 / + + +
Gelbrost / Braunrost	+ / -	+ + / +
Blattseptoria / DTR	0 / 0	+ / +
Ährenfusarium	+	0

### Vermarktungsqualität

Fallzahl / Rohproteingehalt	+ / -	+ / -
Sedimentationswert	+	0

### Verarbeitungsqualität

Mehlausbeute / Wasseraufnahme	+ / +	+ + / - -
Volumenausbeute	0	-

### ANBAU

#### Saat

Saatzeittoleranz (standortabhängig, z.B.)	Mitte September bis Anfang November	Mitte September bis Anfang November
Saatstärke (Kö/m <sup>2</sup> , z.B.) früh / spät	240–270 / 350–400	220–240 / 310–350

**N-Düngung** I = Startgabe, II = Schossergabe, III = Spätgabe

( ) = eher geringer, \_ = eher höher

#### Wachstumsregler (l/ha)

ortsüblich

**Fungizidanwendung** F = Frühbehandlung ab EC 32, A = Anschlussbehandlung

F – A

#### CTU-Verträglichkeit

Ja

<b>EDWARD</b>	<b>ISENGRAIN (B)</b>
Ertragsstabilität Fallzahlstabilität	Frühreife Begrannung
Rechtzeitige Fungizidbehandlung	Trockenstandorte Früherntegebiete

mittel / mittel bis spät	früh / früh
kurz bis mittel	kurz bis mittel
0 / + / +	0 / + / -

0 / 0	0 / + + +
+	0

- / + + + +	0 / +
- / + +	+ + + / - - -
0 / 0	+ / +
0	+

+ + + / +	0 / -
0	

+ + / -	k. A.
0	k. A.

20. September bis Ende November	Mitte Oktober bis Anfang November
220–270 / 350–400	220–240 / 350–400

I / II / III

ortsüblich

(F) – A

Nein



# ELIXER c.

## Ertragreich, zuverlässig, flexibel.

### Vorteile

- Langjährig sehr leistungsstarker und ertragsstabiler Masseweizen
- Ausgezeichnete Winterfestigkeit
- Fusariumtolerant, blattgesund
- Flexible Verwertung als Keks-, Brau- und Futterweizen, GPS

### Anbauempfehlung

- Auch Lagen und Anbausituationen mit höherem Fusariumdruck
- Gute Eignung für Frühsaaten, Mulchsaat und als Stoppelweizen
- Standfestigkeit absichern

### Profil

grau: Einstufungen alle Sorten lt. BSL\* 2016, grün: Einstufung Sorte, ---- = sehr schlecht/früh/kurz, ++++ = sehr gut/spät/lang

	----	---	--	-	0	+	++	+++	++++	
<b>Entwicklung</b>										
Ährenschieben										
Druschreife										
Pflanzenlänge										
Ähren pro m <sup>2</sup>										
Körner je Ähre										
TKM										
<b>Vitalität</b>										
Winterfestigkeit										
Trockentoleranz										
Standfestigkeit										
<b>Gesundheit</b>										
Halmbruch										
Mehltau										
Gelbrost										
Braunrost										
Blattseptoria										
DTR										
Ährenfusarium										
<b>Vermarktungsqualität</b>										
Fallzahl										
Rohproteingehalt										
Sedimentationswert										
<b>Verarbeitungsqualität</b>										
Mehlausbeute										
Wasseraufnahme										
Volumenausbeute										

\*BSL = Beschreibende Sortenliste

Sortenschutzinhaber: W.v. Borries-Eckendorf GmbH & Co. KG



**Zulassung wird  
2017 erwartet**

	<b>ELIXER</b>	<b>TORP</b>
<b>Vorteile</b>	Langjährig überzeugend Flexible Verwertung	Spitzenertrag Standfestigkeit
<b>Empfehlung</b>	Erhöhter WR-Einsatz Auch nach Mais	Norddeutsche Küste Keine Maisvorfrucht

**PROFIL** - - - = sehr schlecht/früh/kurz, + + + = sehr gut/spät/lang

### Entwicklung

Ährenschieben / Druschreife	früh bis mittel / mittel bis spät	mittel / mittel bis spät
Pflanzenlänge	mittel	kurz
Ähre je m <sup>2</sup> / Körner je Ähre / TKM	0 / + + / -	0 / + + + + / 0

### Vitalität

Winterfestigkeit / Trockentoleranz	+ / 0	0 / 0
Standfestigkeit	-	++

### Gesundheit

Halmbrech / Mehltau	- / ++	k.A. / + + +
Gelbrost / Braunrost	+ + + / + +	+ + / -
Blattseptoria / DTR	+ / -	+ / k.A.
Ährenfusarium	+	--

### Vermarktungsqualität

Fallzahl	+	-
Rohproteingehalt / Sedi.-Wert	-- / -	--- / --

### Verarbeitungsqualität

Mehlausbeute / Wasseraufnahme	0 / - - -	k.A. / k.A.
Volumenausbeute	-	k.A.

### ANBAU

#### Saat

Saatzeittoleranz (standortabhängig, z.B.)	20. September bis Mitte Oktober	20. September bis Mitte Oktober
Saatstärke (Kö/m <sup>2</sup> , z.B.) früh / spät	etwas geringer, z.B. 220–240/ etwas erhöht, z.B. 350–400	220–240 310–350

#### N-Düngung I = Startgabe, II = Schossergabe, III = Spätgabe

( ) = eher geringer, _ = eher höher	I / II / III	I / II / III
-------------------------------------	--------------	--------------

#### Wachstumsregler (l/ha)

	hoch	gering
--	------	--------

#### Fungizidanwendung F = Frühbehandlung ab EC 32, A = Anschlussbehandlung

( ) = eher geringer, _ = eher höher	F – A	F – A
-------------------------------------	-------	-------

#### CTU-Verträglichkeit

	Ja	Ja
--	----	----

### **BRUCE** NEU

Ertragsleistung  
Gesundheit

Kostensparende  
Anbauverfahren

mittel / mittel bis spät

mittel

+ + / + / -

0 / 0

0

k. A. / + + +

+ + + / + + +

0 / k. A.

0

++

-- / --

k.A. / k.A.

k.A.

früh, 20. September bis  
etwas später, Mitte Oktober

ortsüblich 220–240 /  
310–350

I / II / III

ortsüblich

A

Noch nicht abschließend geklärt



# Eine europäische Erfolgsgeschichte.

Hybridweizen wird in Europa seit 1985 auf Grundlage eines chemischen Sterilitätsystems entwickelt. 1999 wurde für die SAATEN-UNION die erste deutsche Hybridweizensorte HYBNOS 1 zugelassen.



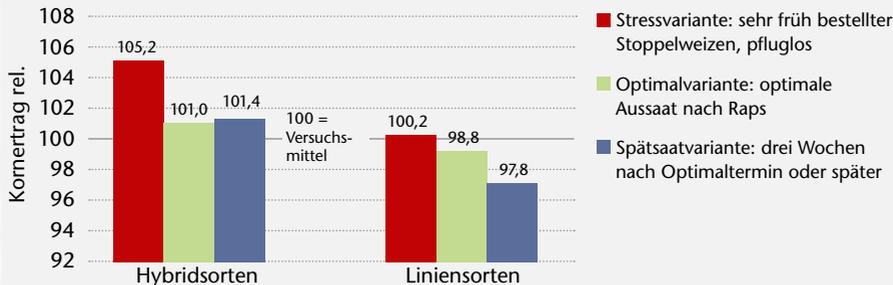
Die Hybridweizenprogramme wurden von Monsanto und Dupont 2000 und 2002 übernommen und in die beiden Zuchtprogramme der SAATEN-UNION integriert. Seit 2005 ist das französische Tochterunternehmen SU Recherche Rechteinhaber des Gametozids CROISOR®100, alle angebotenen Sorten basieren auf der Hybridtechnologie der SAATEN-UNION.

Hybridweizen haben ein tieferreichendes Wurzelsystem mit höherer Saugkraft und nutzen daher Wasser und Nährstoffe besonders effizient. Sie sind deshalb auch in Deutschland eine Anbaualternative auf weniger günstigen Standorten, insbesondere in Verbindung mit schwierigen Vorfrüchten (Stoppelweizen).

Heute ist Hybridweizen mit einer Anbaufläche von ca. 250.000 ha eine europäische Erfolgsgeschichte.

### Hybriden sind stresstoleranter

Sortentyp und Anbauvariante 2008–2015, B- und C-Sorten, Orte: Söllingen, Moosburg



In den produktionstechnischen Versuchen der SAATEN-UNION zeigen sich seit vielen Jahren die Hybriden besonders in der Stressvariante überlegen. Dort stehen die Parzellen in Mulchsaat nach Weizen, bestellt wird zum Wintergerstentermin.

Quelle: züchtereigene Versuche

# HYVENTO A. Hybridweizen mit Spitzenertrag und A-Qualität.

### Vorteile

- 3-jährig Ertragsieger im A-Segment der deutschen Wertprüfung (108,3 %)
- Kompensationsfähiger, standfest mit guter Halbruchresistenz
- Hohe Auswuchsfestigkeit und A(7)-Backqualität

### Anbauempfehlung

- Besonders geeignet für Stressstandorte und als Stoppelweizen
- Max. Gewinn bei halber Saatstärke in Verbindung mit Frühsaaten
- Auch für Regionen mit Frühjahrs- bzw. Frühsommertrockenheit geeignet

### Profil

grau: Einstufungen alle Sorten lt. BSL\* 2016, grün: Einstufung Sorte, ---- = sehr schlecht/früh/kurz, ++++ = sehr gut/spät/lang

	----	---	--	-	0	+	++	+++	++++
<b>Entwicklung</b>									
Ährenschieben									
Druschreife									
Pflanzenlänge									
Ähren pro m <sup>2</sup>									
Körner je Ähre									
TKM									
<b>Vitalität</b>									
Winterfestigkeit									
Trockentoleranz									
Standfestigkeit									
<b>Gesundheit</b>									
Halbruch									
Mehltau									
Gelbrost									
Braunrost									
Blattseptoria									
Ährenfusarium									
<b>Vermarktungsqualität</b>									
Fallzahl									
Rohproteingehalt									
Sedimentationswert									
<b>Verarbeitungsqualität</b>									
Mehlausbeute									
Wasseraufnahme									
Volumenausbeute									

Züchter: Nordsaat Saatzeit GmbH

\*BSL = Beschreibende Sortenliste

# HYLUX B. Frühreif und stresstolerant.

## Vorteile

- Stabil hohe Ertragsleistung bei früher Reife
- Geeignet für Fröhsaat-, Mulchsaat und Stoppelweizen
- Kurzstrohig, standfest und ährengesund

## Anbauempfehlung

- HYLUX eignet sich besonders gut für weniger günstige Standorte, für Fröhsaaten und als Stoppelweizen.
- Das kräftige und leistungsfähige Wurzelwerk ist vor allem bei Trockenheit während der Kornfüllung vorteilhaft.

## Profil

grau: Einstufungen alle Sorten lt. BSL\* 2016, grün: Einstufung Sorte, ---- = sehr schlecht/fröh/kurz, ++++ = sehr gut/spät/lang

	----	---	--	-	0	+	++	+++	++++
<b>Entwicklung</b>									
Ährenschieben									
Druschreife									
Pflanzenlänge									
Ähren pro m <sup>2</sup>									
Körner je Ähre									
TKM									
<b>Vitalität</b>									
Winterfestigkeit									
Trockentoleranz									
Standfestigkeit									
<b>Gesundheit</b>									
Halmbruch									
Mehltau									
Gelbrost									
Braunrost									
Blattseptoria									
Ährenfusarium									
<b>Vermarktungsqualität</b>									
Fallzahl									
Rohproteingehalt									
Sedimentationswert									
<b>Verarbeitungsqualität</b>									
Mehlausbeute									
Wasseraufnahme									
Volumenausbeute									

Züchter: SU Recherche

\*BSL = Beschreibende Sortenliste

# HYBERY (B). Stoppelweizen mit Spitzenerträgen.

## Vorteile

- Beste Fröhsaat- und Stoppelweizeneignung
- Gehobene B(5)-Vermarktungsqualität
- Standfest, robust und sehr gesund
- Ausbreitungstoleranz gegen bodenbürtige SBCMV/SBWMV-Viren<sup>1</sup>

## Anbauempfehlung

- Diese überaus vitale Sorte zeigte in züchtereigenen Stressversuchen eine besondere Ertragsüberlegenheit als Stoppelweizen und in Fröhsaatvarianten.

## Profil

grau: Einstufungen alle Sorten lt. BSL\* 2016, grün: Einstufung Sorte, ---- = sehr schlecht/fröh/kurz, ++++ = sehr gut/spät/lang

	----	---	--	-	0	+	++	+++	++++
<b>Entwicklung</b>									
Ährenschieben									
Druschreife									
Pflanzenlänge									
Ähren pro m <sup>2</sup>									
Körner je Ähre									
TKM									
<b>Vitalität</b>									
Winterfestigkeit									
Trockentoleranz									
Standfestigkeit									
<b>Gesundheit</b>									
Halmbruch									
Mehltau									
Gelbrost									
Braunrost									
Blattseptoria									
Ährenfusarium									
<b>Vermarktungsqualität</b>									
Fallzahl									
Rohproteingehalt									
Sedimentationswert									
<b>Verarbeitungsqualität</b>									
Mehlausbeute									
Wasseraufnahme									
Volumenausbeute									

Züchter: SU Recherche

\*BSL = Beschreibende Sortenliste; <sup>1</sup>Alle Weizensorten können von bodenbürtigen Weizen-Mosaikviren befallen werden, unterscheiden sich jedoch hinsichtlich der Vermehrung in der Wurzel und der Wanderung in den Spross.

	<b>HYVENTO A</b>	<b>HYBERY (B)</b>
<b>Vorteile</b>	A-Qualität Stresstoleranz	Stabile Toperträge Stresstoleranz
<b>Empfehlung</b>	Universalsorte für Stressstandorte	Frühsaaten und Stoppelweizen

**PROFIL** - - - - = sehr schlecht/früh/kurz, + + + + = sehr gut/spät/lang

### Entwicklung

Ährenschieben	mittel	mittel
Druschreife	mittel	mittel bis spät
Pflanzenlänge	mittel	mittel bis lang
Ähren pro m <sup>2</sup> / Körner je Ähre / TKM	+ / + / +	+ / + + + / 0

### Vitalität

Winterfestigkeit	0	0
Trockentoleranz	+++	+++
Standfestigkeit	+	++

### Gesundheit

Halmbruch / Mehltau	0 / +	++ / +
Gelbrost / Braunrost	+++ / +	++ / +++
Blattseptoria / DTR	0 / k. A.	+ / k. A.
Ährenfusarium	0	++

### Vermarktungsqualität

Fallzahl	++	++
Rohproteingehalt / Sedi.-Wert	- / +	- / +

### Verarbeitungsqualität

Mehlausbeute / Wasseraufnahme	++ / - -	+ / 0
Volumenausbeute	++	0

### ANBAU

#### Aussaat

Saatzeittoleranz (standortabhängig, z.B.)	sehr früh, 10. Sep. bis normal, Ende Sep.	sehr früh, 10. Sep. bis normal, Ende Sep.
Saatstärke (Kö/m <sup>2</sup> , z.B.) früh / spät	110–130 / 170–190	130–150 / 170–190

**N-Düngung** I = Startgabe, II = Schossergabe, III = Spätgabe

( ) = eher geringer, _ = eher höher	I / II / III	I / II / III
-------------------------------------	--------------	--------------

**Fungizidanwendung** F = Frühbehandlung ab EC 32, A = Anschlussbehandlung

( ) = eher geringer, _ = eher höher	F - A	(F) - A
-------------------------------------	-------	---------

#### CTU-Verträglichkeit

	k.A.	Ja
--	------	----

	<b>HYLUX B</b>	<b>HYLAND B</b>	<b>HYSTAR (B)</b>
<b>Vorteile</b>	Frühreife Ertragsstabilität	Blattgesundheit Mittelfrühe Reife	Trockentoleranz Frühreife
<b>Empfehlung</b>	Auch leichtere Böden Stoppelweizen	Halmbruchbehandlung Spätdüngung	Ideal als Stoppelweizen vor Körnerraps

früh	früh bis mittel	(sehr) früh
früh bis mittel	mittel	früh bis mittel
kurz	mittel	kurz bis mittel
- / + + + + / + +	- / + + + + / -	- / + + / +

0	0	-
++++	++	++++
++	+	0

0 / k. A.	- / + + + +	- - / 0
++ / 0	+ / + +	+ + + / 0
0 / k. A.	+ / +	0 / +
+	+	0

- -	+	++
- - / -	- - - / -	- / - -

++ / +	++ / - -	k. A. / k. A.
++	-	-

sehr früh, 10. Sep. bis etwas früher, 20. Sep. 130–150 / 170–190	früh, Mitte Sep. bis etwas später, Anf. Okt. 130–150 / 170–190	sehr früh, 10. Sep. bis etwas früher, 20. Sep. 150–170 / 220–250
--	--	--

I / II / III	I / II / III	I / II / III
--------------	--------------	--------------

E - A	F - A	F - A
-------	-------	-------

Ja	Nein	Nein
----	------	------

# LENNOX E.

## Allroundsorte mit Elitequalität.

### Vorteile

- Hohe und sehr stabile Ertragsleistung in der Spätherbstaussaat
- Ausgezeichnete Elite-Backqualität – Top-Vermarktung (Protein 9)
- Kurzstrohig und sehr standfest
- Sehr widerstandsfähig gegenüber Gelb- und Braunrost

### Anbauempfehlung

Innerhalb der Fruchtfolge ermöglichen WeW® Wechselweizen flexible Nutzungsmöglichkeiten nach Auswinterungsjahren, entzerren die Arbeitsspitzen, verringern die Verungrasung und entschärfen die CrossCompliance-Auflagen<sup>2</sup>.

### Profil

grau: Einstufungen alle Sorten lt. BSL\* 2016, grün: Einstufung Sorte, ---- = sehr schlecht/früh/kurz, ++++ = sehr gut/spät/lang

	----	---	--	-	0	+	++	+++	++++	
<b>Entwicklung</b>										
Ährenschieben										
Druschreife										
Pflanzenlänge										
Ähren pro m <sup>2</sup>										
Körner je Ähre										
TKM										
<b>Vitalität</b>										
Winterfestigkeit										
Trockentoleranz										
Standfestigkeit										
<b>Gesundheit</b>										
Halmbruch										
Mehltau										
Gelbrost										
Braunrost										
Blattseptoria										
Ährenfusarium										
<b>Vermarktungsqualität</b>										
Fallzahl										
Rohproteingehalt										
Sedimentationswert										
<b>Verarbeitungsqualität</b>										
Mehlausbeute										
Wasseraufnahme										
Volumenausbeute										

Züchter: Strube Research GmbH & Co. KG

<sup>1</sup> Züchtereigene Einstufung, <sup>2</sup> Aussaaten ab 1. Januar gelten als Sommerweizen \*BSL = Beschreibende Sortenliste



	<b>LENNOX E</b>	<b>GRANUS E</b>
<b>Vorteile</b>	Beste Standortanpassung Beste Vermarktungsqualität	Saatzeitflexibilität Eliteweizen-Qualität
<b>Empfehlung</b>	Nach allen späträumenden Vorrüchten	Mittlere bis bessere Lagen

**PROFIL** - - - = sehr schlecht/früh/kurz, + + + + = sehr gut/spät/lang

### Entwicklung

Ährenschieben / Druschreife	mittel / mittel	mittel / mittel bis spät
Pflanzenlänge	kurz bis sehr kurz	kurz
Ähren pro m <sup>2</sup> / Körner je Ähre / TKM	- / + / +	0 / 0 / ++

### Vitalität

Winterfestigkeit <sup>1</sup> / Trockentoleranz	0 / ++	0 / +
Standfestigkeit	+++	++

### Gesundheit

Halmbruch / Mehltau	- - / 0	- - / -
Gelbrost / Braunrost	+++ / +++	0 / ++
Blattseptoria / Ährenfusarium	0 / 0	0 / 0

### Vermarktung

Fallzahl / Rohproteingehalt / Sedi.-Wert	+++ / ++++ / ++++	+ / + / ++++
--	-------------------	--------------

### Verarbeitung

Mehlausbeute / Wasseraufnahme	+ / ++	0 / ++
Volumenausbeute	+++	+++

### ANBAU

#### Saat

Saatzeit (standortabhängig, z.B.)	Herbstsaat i.d.R. ab Mitte Oktober, in rauen Lagen auch etwas früher, in milden Lagen später	
Saatstärke (Kö/m <sup>2</sup> , z.B.) Herbst:	Ab Mitte Oktober: 360–400 Ab November: 400–450	Ab Mitte Oktober: 360–400 Ab November: 400–450
Frühjahr:	Frost bis Ende April: 420–450	Frost bis Mitte April: 420–450

#### Stickstoffdüngung (kg/ha N)

I = Startgabe, II = Schossriggabe, III = Spätgabe, ( ) = eher geringer, \_ = eher höher

Herbst	I / II / III	I / II / III
Frühjahr	I / II / III	I / II / III

#### Fungizidanwendung

F = Frühbehandlung ab EC 32	E – A	E – A
A = Anschlussbehandlung		

#### CTU-Verträglichkeit

	Ja	Nein
--	----	------

<sup>1</sup> Züchtereigene Einstufung

	<b>MATTHUS A</b>	<b>NAXOS A</b>
	Spitzenertrag bei der Herbstsaat	Außergewöhnliche Frühreife
	Auf besseren Böden auch Trockenregionen	Braunrostbehandlung

mittel / mittel	früh / früh bis mittel
kurz	mittel bis lang
0 / + / ++	0 / - / +

+ / +++	- / ++
0	--

- - / +	- - / +
+++ / +++	+ / - - -
0 / 0	+ / 0

+++ / +++ / ++++	++ / ++ / ++++
------------------	----------------

- / ++	- / ++++
+++	+

Auf rauen Standorten ab zweite Oktoberdekade, auf wüchsigen Standorten ab Ende Oktober	Anfang November bis Anfang Mai
Mitte Oktober: 360–400 Ab November: 400–450 Frost bis Mitte April: 420–450	Ab November 400–440 Frost bis Ende April: 400–450

I / II / III	I / II / III
I / II / III	I / II / (III)

Alle Sorten: Bei Herbstsaat Halmbruchbekämpfung fest einplanen.

E – A	(F) – A
-------	---------

Ja	Ja
----	----

# Mit „Nudelweizen“ Geld verdienen!

In den letzten 30 Jahren hat sich der Nudelkonsum der Deutschen verdoppelt. Durum – der Basisrohstoff von Pasta, Penne und Co. – ist gefragt wie nie. Wer auf den Zug aufspringen kann, auf den warten hochattraktive Deckungsbeiträge. Martin Munz gibt einen Überblick über den süddeutschen Markt.

## Die Deutschen essen am liebsten Pasta

Ob Spaghetti, Penne oder Spätzle – Nudeln sind das Lieblingsessen der Deutschen, wie aus dem aktuellen Ernährungsbericht des Bundeslandwirtschaftsministeriums hervorgeht. Seit 1980 hat sich der Pro-Kopf-Verbrauch auf 8 kg/Jahr verdoppelt, wobei südlich des „Nudeläquators“ (Main) bis 20 kg erreicht werden.

In Deutschland werden jährlich ca. 400.000 t Hartweizen verarbeitet, wobei im vergangenen Jahr 2015 gerade mal 90.000 t aus inländischer Produktion stammten. Gegenüber 2014 wurden immerhin 20.000 t mehr geerntet, weil die Fläche auf knapp 20.000 ha gewachsen ist. Im Gegensatz zum klassischen Winterweizen treffen wir beim Hartweizen auf einen aufnahmefähigen Markt, der noch viel Luft nach oben hat.

## Regionale Vermarkter nutzen Trends

Das sieht man auch bei der ALB-GOLD Teigwaren GmbH aus Trochtelfingen so. „Unser Ziel ist es, langfristig unseren gesamten Rohstoffbedarf an Hartweizen aus inländischer Produktion zu decken“, erläutert Marketingleiter Matthias Klump ganz klar die Zukunftsstrategie des Unternehmens. Das sind immerhin 12.000 t Durumweizen, die im Unternehmen verarbeitet werden. Die ALB-GOLD aus Trochtelfingen auf der Schwäbischen Alb, zu der auch seit 1993 die Teigwaren Riesa in Sachsen gehört, legt besonderen Wert auf Transparenz vom Saatgut bis zum Teller. Deshalb verzichtet das Unternehmen auch auf Importe aus Übersee, um keine GVO-Kontamination zu riskieren und reagiert damit auf wichtige gesellschaftliche Trends. In diesem Jahr wachsen bereits



Alexander Kraft (l) begutachtet mit Fachberater Martin Munz seinen Bestand mit WINTERGOLD.

50 % des Bedarfs auf deutschen Äckern. Die andere Hälfte kommt zzt. aus Frankreich und Österreich.

Als sichtbares Zeichen ihrer Verantwortung für die Rohstoffproduktion stellt ALB-GOLD in Zusammenarbeit mit dem Erfassungshandel ihren Vertragslandwirten in der Rheinebene ein Feldschild zur Verfügung, welches ihre Firmenphilosophie veranschaulicht ([www.praxisnah.de/201627](http://www.praxisnah.de/201627)).

## 100 Euro pro Tonne mehr als Weichweizen

Doch ganz so einfach lässt sich das Geld mit Durumweizen nicht verdienen. Der Anbau beschränkt sich auf die wärmeren und vor allem sommertrockenen Gebiete, also z. B. Weinbaulagen. Die Hauptanbauflächen liegen in Sachsen-Anhalt und Thüringen sowie in den Trockenregionen von

Bayern, Rheinland-Pfalz und Baden-Württemberg (Abb. 1).

Zur Ernte 2016 liegt dort der Preis in verschiedenen Anbaukontrakten gut 10 €/dt über dem des Weizens.

Die attraktiven Preisangebote zur Ernte 2016 um die 26 €/dt und die guten Qualitäten, die das Trockenjahr 2015 bescherte, ermutigten die Landwirte und Erfassungshändler, den Anbau kräftig auszudehnen. So stehen in den fränkischen Trockenregionen von Bayern und Baden-Württemberg in diesem Jahr um die 5.000 Hektar. Zusammen mit den Flächenausdehnungen in den traditionellen Anbaugebieten dürfte in diesem Jahr die bisherige Höchstmarke von 21.000 ha aus dem Jahre 2010 deutlich überschritten werden. Der größte Anteil wurde dabei im Herbst mit Winterdurum vor allem der Sorte WINTERGOLD bestellt.

Tab. 1: Qualitätskriterien in Anbaukontrakten bei Durum

	Rohprotein	Glasigkeit	Fallzahl	DON
	%	%	sec	mg/kg
Standard	14 – 14,5	70 – 75	200 – 250	1,25
Annahme mit Abzügen		> 60	> 100	

Quelle: Anbaukontrakte verschiedener Erfinder und Erzeugergemeinschaften

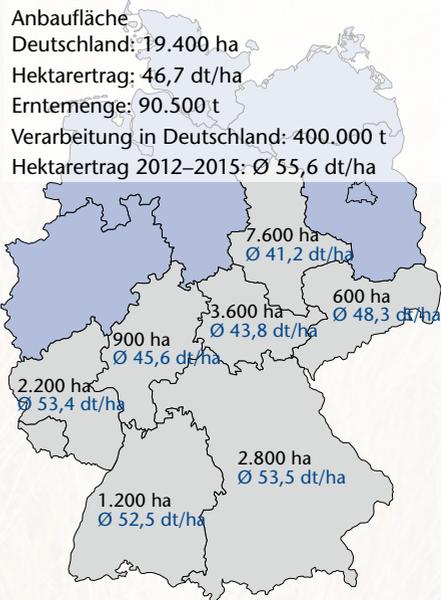
**Winterdurum: höhere Erträge – frühere Ernte**

Im Auswinterungsjahr 2012 ist Alexander Kraft aus dem fränkischen Boxberg in den Durumanbau eingestiegen. Wie viele seiner Berufskollegen musste er etliche Flächen mit Wintergerste und Winterweizen umbrechen und neu bestellen. Er entschied sich gegen die Braugerste, die in der Region Main-Tauber-Franken traditionell zu Hause ist und wagte sich an die für ihn neue Kultur Durumweizen. „Die Braugerste bereitet mir schon länger keine Freude mehr“, führt Alexander Kraft als Grund an, „mal passen die Preise nicht – mal wird an den Qualitäten herumgemäkelt.“

Das erste Anbaujahr hat gleich gut funktioniert und so hat er sukzessive seine Durumfläche auf knapp 10 % der Ackerfläche erweitert. Mittlerweile ist er von Sommerdurum auf die Herbstsaat mit der Winterdurumsorte WINTERGOLD umgestiegen, die im Schnitt 10 dt/ha höhere Erträge bringt, was auch mehrjährige Landessortenversuche aus Sachsen-Anhalt belegen. Das höhere Ertragspotenzial ist allerdings nicht der einzige Grund für Winterdurum. Ein weiterer ist die Entzerrung der Erntekampagne, weil der Druschzeitpunkt in die Periode zwischen Wintergerste und Winterweizen fällt.

Die Witterung zur Ernte trägt maßgeblich zum Erfolg beim Durumanbau bei. Nur durch eine trockene, warme Abreife

**Abb. 1: Anbauflächen und Erträge von Durumweizen 2015**



wie im vergangenen Jahr können die geforderten Qualitätswerte bzgl. Glasigkeit, Fallzahl und Farbe erreicht werden (Tab. 1 Seite 124). Das bedeutet ein nicht unerhebliches Anbaurisiko, dessen sich die Verarbeiter bewusst sind. Sie bringen also auch eine gewisse Kompromissbereitschaft bei der Warenannahme mit, sollten die geforderten Standards mal nicht ganz erreicht werden. Auch mit Fallzahlen unter 200 und 60 % Glasigkeit kann noch eine akzeptable Preislösung gefunden werden.

Die Durchschnittserträge 2012–2015 lagen in der Praxis bei 55,6 dt/ha. Bei diesen Erträgen und aktuellen Preisen ist gegenüber

Winterweizen ein um 328 €/ha höherer Deckungsbeitrag zu erzielen (Tab. 2). Auf guten Standorten sind mit Winterdurum durchaus 65 dt/ha und mehr zu erzielen. Selbst bei Qualitätsabzügen durch verminderte Fallzahlen oder Glasigkeit von 3 €/dt ist die höhere Wirtschaftlichkeit gegenüber Winterweizen gegeben.

**Ausblick**

Die Perspektive für eine weitere Ausdehnung des Anbaus von Hartweizen auf geeigneten Standorten ist also günstig. Die heimische Produktion von „Nudelweizen“ erfüllt die Wünsche des Verbrau-

chers nach lokalen Rohstoffen mit kurzen Transportwegen. Eine aktuelle Studie der Universität Hohenheim bestätigt der deutschen Produktion eine deutlich bessere Ökobilanz gegenüber ausländischem Durum.

Einen Trost gibt es auch für Betriebe, deren Standort sich aus klimatischen Gründen nicht für den Anbau von Hartweizen eignet: Die ALB-GOLD Teigwaren GmbH fertigt auch Nudeln aus Dinkel und Emmer.

Martin Munz

Erschienen in praxisnah 2/2016

**Tab. 2: Wirtschaftlichkeit von Durum im Vergleich zu Winterweizen bei unterschiedlichen Qualitäts- und Ertragsniveaus**

Erträge und Preise	Weizen	Durum		
		Standardqualität	Qualitätsabzug minus 3 €/dt	
Kornertrag dt/ha	75,50	55,60	65,00	65,00
Erzeugerpreise (inkl. 10,7 % MwSt.) €/dt	16,05	27,70	27,70	24,70
Summe Leistungen €/ha	1.211,80	1.540,10	1.800,50	1.605,50
Variable Kosten				
Saatgut €/ha	85,40	182,10	182,10	182,10
Dünger €/ha	302,70	223,40	261,30	261,30
Pflanzenschutz €/ha	186,30	186,30	186,30	186,30
Variable Maschinenkosten €/ha	282,60	277,20	278,50	278,50
Trocknung €/ha	65,70	48,40	56,50	56,50
Hagelversicherung €/ha	21,20	27,00	31,50	28,10
Summe variable Kosten €/ha	943,90	944,40	996,20	992,80
Deckungsbeitrag €/ha	267,90	595,70	804,30	612,70
Differenz zu Weizen		327,80	536,40	344,80

Quelle: LfL Bayern verändert

# WINTERGOLD. Mehr Ertrag und mehr Sicherheit.

## Vorteile

- Deutlich ertragreicher und anbausicherer als EU-Sorten
- Winterhart und standfest
- Top-Verarbeitungs- und gute Vermarktungsqualität

## Anbauempfehlung

Qualitätsdurum-Produktion auch in sommertrockenen Anbaulagen  
Kornertrag 20 % höher als Sommerdurum, z.T. auf dem Niveau von E-Weizen

## Profil

grau: Einstufungen alle Sorten lt. BSL\* 2016, grün: Einstufung Sorte, ---- = sehr schlecht/früh/kurz, ++++ = sehr gut/spät/lang

	----	---	--	-	0	+	++	+++	++++
<b>Entwicklung</b>									
Ährenschieben									
Druschreife									
Pflanzenlänge									
Ähren pro m <sup>2</sup>									
Körner je Ähre									
TKM									
<b>Vitalität</b>									
Winterfestigkeit									
Trockentoleranz									
Standfestigkeit									
<b>Gesundheit</b>									
Mehltau									
Gelbrost									
Braunrost									
Blattseptoria									
Ährenfusarium									
<b>Qualität</b>									
Kornhärte									
Rohproteingehalt									
Dunkelfleckigkeit									
Gelbpigmentgehalt									
Kochpotenzial									
Glaskigkeit									
Fallzahl									
Farbton Teigware									
Sortierung									

\*BSL = Beschreibende Sortenliste

Züchter: Südwestdeutsche Saatwucht GmbH & Co. KG

# ZOLLERN SPELZ. Ertrag und Geschmack.

## Vorteile

- Langjährig ertragreich und standfest (3)
- Dinkelreinheit offiziell bestätigt
- Hohe Fallzahlstabilität und Winterhärte

## Anbauempfehlung

- Geeignet für alle Standorte und Anbausituationen – dank Gesundheit und Standfestigkeit auch für den Bio-Anbau

## Profil

grau: Einstufungen alle Sorten lt. BSL\* 2016, grün: Einstufung Sorte, ---- = sehr schlecht/früh/kurz, ++++ = sehr gut/spät/lang

	----	---	--	-	0	+	++	+++	++++
<b>Entwicklung</b>									
Ährenschieben									
Reife									
Pflanzenlänge									
Ähren pro m <sup>2</sup>									
Kernzahl je Ähre									
TKM									
<b>Vitalität</b>									
Jugendentwicklung									
Standfestigkeit									
<b>Gesundheit</b>									
Braunrost									
Mehltau									
Blattseptoria									
<b>Qualität</b>									
Rohproteingehalt									
Mehlausbeute T 630									
Kernaussbeute									
Sedimentationswert									
Fallzahl									
Volumen RTM									

\*BSL = Beschreibende Sortenliste

Züchter: Südwestdeutsche Saatwucht GmbH & Co. KG

# Leistung bringt N-Effizienz

Die aktuelle Agrarpolitik wird bestimmt durch die Novellierung der Düngeverordnung. Es ist davon auszugehen, dass es vor allem bei der Phosphat- und Stickstoffdüngung erhebliche Einschränkungen geben wird. Ohne wirtschaftliche Verluste funktioniert das nur, wenn es gelingt, die N-Effizienz zu verbessern.

## Hohe N-Effizienz nur mit hohen Erträgen

Wie ist es möglich, die betriebliche N-Effizienz zu erhöhen und damit auch die N-Bilanz zu verbessern? Eine Senkung der Nährstoffgaben führt sehr oft zu Ertrags- und in einigen Kulturen auch zu erheblichen Qualitätsverlusten, ist also selten das (alleinige) Mittel der Wahl. Tatsächlich hat sich gezeigt, dass vor allem hohe Erträge, auch in Verbindung mit hohen Rohproteingehalten, ganz entscheidend dazu beitragen können, die N-Bilanz zu entlasten. Belegt wird diese These durch die Auswertung der Wertprüfungen, die

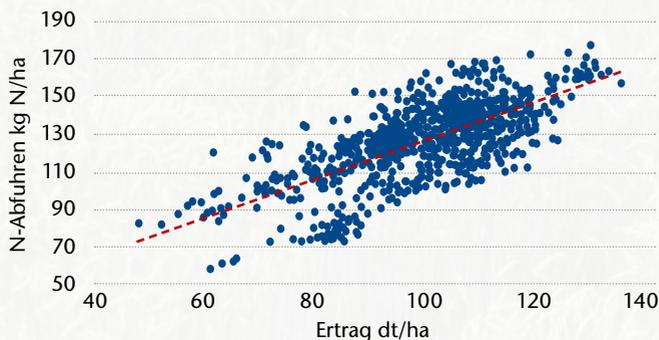
Grundlage für die Sortenzulassungen. Es besteht ein starker Zusammenhang zwischen N-Abfuhr und Kornertrag (Abb. 1, die Gerade basiert auf 770 Datenpunkten). Mit diesem Datenmaterial lässt sich über den Ertrag schnell abschätzen, wie viel Stickstoff dem Boden über die Kornabfuhr entzogen wird.

## Nährstoffmangel verringert die N-Effizienz

Um diese hohen Erträge zu erreichen, bedarf es in erster Linie einer optimalen Nährstoffversorgung der Pflanzen und einer dem Bestand angepassten Bestandesführung.

Der limitierende Faktor bezüglich der Nährstoffversorgung muss, gerade bei Kulturen mit hohem Phosphat oder Kalibedarf nicht zwingend Stickstoff sein. Jede Form von Nährstoffmangel führt über den Minderertrag zu einer verringerten N-Effizienz.

Abb. 1: Zusammenhang zwischen Ertrag und N-Abfuhr



Quelle: Bundessortenamt (Wertprüfungen 2011–2014)



Ein wichtiger Parameter ist die Verfügbarkeit der schon im Boden vorhandenen Nährstoffe, die durch ackerbauliche Maßnahmen gezielt gefördert werden muss. Weicht zum Beispiel der pH-Wert stark von dem für die Bodenart optimalen Wert ab,

so sinkt die Verfügbarkeit wichtiger Makronährstoffe stark (siehe Abb. 2).

Ein Beispiel: Gerade auf tonigen Böden trägt Kalk dazu bei, die Bodenstruktur zu verbessern. Damit wird auch die Durchwurzelbarkeit des Bodens optimiert und die Pflanzen können die Nährstoffe effektiver erschließen.

Selbstverständlich gibt es noch weitere, auch längerfristige Möglichkeiten, an den Stellschrauben Nährstoffverfügbarkeit und Nährstoffspeicherfähigkeit zu drehen. Eine Erhöhung des Anteils organischer Substanz beispielsweise wäre zwar ähnlich effektiv, ist aber nur langfristig realisierbar.

## Züchtung leistet Beitrag zur N-Effizienz

In den letzten Jahren gab es bei der Ertragsleistung des Hybridroggens große Züchtungsfortschritte. Mit steigenden Erträgen stiegen auch die Stickstoffabfuhr über das Korn (siehe Tab. 1).

Tab. 1: Sortenabhängige Stickstoffabfuhr in kg N/ha

	2012		2013		2014
Conduct	113,0	Conduct	116,3	Conduct	111,5
Brasetto	127,9	Brasetto	127,3	Brasetto	123,1
Palazzo	119,3	Palazzo	125,4	<b>SU MEPHISTO</b>	130,9
Durchschnitt VRS	120,1	Durchschnitt VRS	123,0	Durchschnitt VRS	121,9
<b>MINELLO</b>	120,8	<b>SU MEPHISTO</b>	132,8	<b>SU NASRI</b>	133,2
<b>SU MEPHISTO</b>	130,9	<b>SU BENDIX</b>	133,8		
<b>SU FORSETTI</b>	132,1	<b>SU COMPOSIT</b>	126,5		
<b>SU PERFORMER</b>	127,8	<b>SU COSSANI</b>	132,1		
		<i>KWS Bono</i>	122,6		

Die Sorten, die im Folgejahr zur Zulassung anstanden, sind kursiv gehalten.

Quelle: nach Daten der Wertprüfungen des Bundessortenamtes 2012–2014

So liegt im Prüfwinter 2012 die beste Hybride SU FORSETTI (Zulassung 2013) ertraglich mehr als 12 dt/ha über der 2008 zugelassenen Sorte Minello. Dieser Ertragsvorsprung schlägt sich deutlich in den N-Abfuhrn nieder: SU FORSETTI fährt ~11 kg/ha mehr Stickstoff über das Korn ab. Und das bei gleicher N-Düngung aller Sorten!

### Stark in der N-Aneignung, genügsam bei der N-Düngung

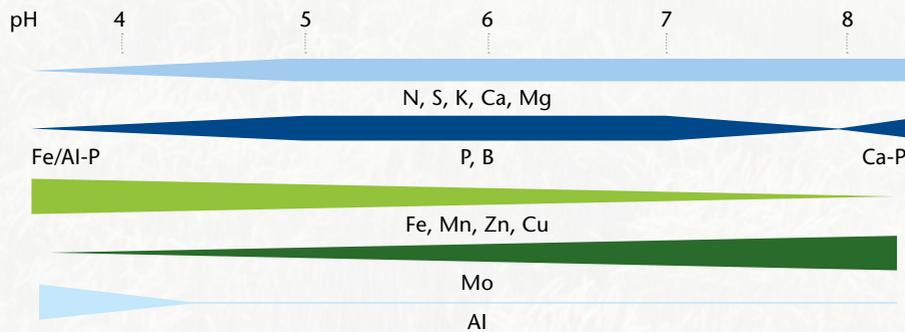
Hybridroggen kann auch bei geringer Düngung hohe Stickstoffmengen über das Korn abfahren. Möglich macht dies das weitverzweigte und gut entwickelte Wurzelwerk, was unter anderem zu einem guten Nährstoffaneignungsvermögen und einer hohen Stresstoleranz führt.

Nicht berücksichtigt in der Auswertung sind Vorfruchtwert und Mineralisierung von Stickstoff im Boden. Trotzdem wird deutlich, dass Roggen lediglich



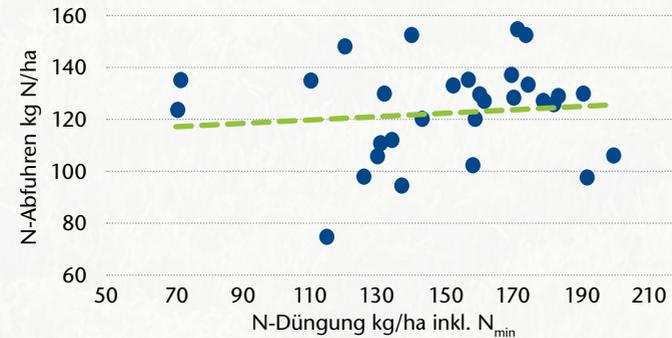
120 bis 130 kg N/ha abfährt, kaum beeinflusst durch die Höhe der mineralischen Stickstoffmenge. Eine N-Abfuhr von 130 kg N/ha entspricht ca. 100 dt

**Abb. 2: pH-Wert und Nährstoffverfügbarkeit**



Quelle: Hartmann, 2012

**Abb. 3: Zusammenhang zwischen N-Düngung und N-Abfuhr**



Quelle: nach Daten der Wertprüfungen des Bundessortenamtes 2011–2014



Kornertrag/ha, addiert man den durch das Stroh gebundenen Stickstoff hinzu, so nimmt Roggen bei den eben erwähnten 10 t Ertrag pro Hektar insgesamt 175 kg N/ha auf. Was immer noch unter der Empfehlung des letzten Entwurfs der Düngeverordnung liegt, der bei diesem Ertragsniveau 200 kg N/ha als Saldo erlaubt. Moderne Hybridroggensorten sind also einerseits sehr anspruchslos und können daher verhalten gedüngt werden, andererseits bringen sie aber hohe Erträge. Sie stellen also eine gute Möglichkeit dar, die N-Bilanz zu schonen.

### Fazit

Es besteht ein klarer Zusammenhang zwischen hohen Erträgen und einer hohen N-Abfuhr. Will man seine N-Bilanz entlasten, ist es nicht zwingend notwendig, die N-Düngung stark einzuschränken. Durch den Anbau hoch ertragreicher moderner Roggensorten kann man über die Kornerträge eine größere Menge an Stickstoff

abführen, als dies mit den älteren Sorten möglich ist. Daneben müssen aber auch andere Maßnahmen zur Entlastung der N-Bilanz greifen: von der kurzfristigen Erhöhung der Nährstoffverfügbarkeit durch Optimierung des Bodenzustands oder des pH-Werts bis zu langfristigen Maßnahmen wie der Erhöhung des Humusgehalts.

Im Vergleich zu Gerste und Weizen hat eine Reduktion der Düngung bei Roggen einen relativ geringen Ertragseffekt. Mit Roggen lässt sich somit die N-Bilanz wirkungsvoll entlasten, was Reserven schafft, um die Qualitäten in anderen Kulturarten zu sichern. Moderne Hybridsorten können bei gleichen Kosten (Düngung, Pflanzenschutz, Saatgut) durch die höhere Ertragsleistung einen erheblichen Teil zur Wirtschaftlichkeit und Umweltverträglichkeit des modernen Ackerbaus beitragen.

Erschienen in praxisnah Ausgabe 2/2016

# SU PERFORMER. Spitzenertrag mit Auswuchsfestigkeit.

## Vorteile

- Spitzenertrag 9/9 in der intensiven und der extensiven Anbaustufe
- Herausragende Jugendentwicklung in Herbst und Frühjahr
- Standfest, blattgesund und ausgezeichnet fallzahlstabil
- Erweitertes Saatzeit- und Erntezeitfenster

## Anbauempfehlung

- Alle Standorte, auch solche mit häufig feuchter Abreife
- Die gute Gesundheit und Standfestigkeit ermöglichen einen kostengünstigen Fungizid- und Wachstumsregler-Einsatz.
- Großes Saatzeitfenster, da gut spätsaatgeeignet
- Großes Erntezeitfenster, da herausragend fallzahlstabil

## Profil

grau: Einstufungen alle Sorten lt. BSL\* 2016, grün: Einstufung Sorte, ---- = sehr schlecht/früh/kurz, ++++ = sehr gut/spät/lang

	----	---	--	-	0	+	++	+++	++++
<b>Entwicklung</b>									
Ährenschieben									
Druschreife									
Pflanzenlänge									
Ähren pro m <sup>2</sup>									
Körner je Ähre									
TKM									
<b>Vitalität</b>									
Standfestigkeit									
<b>Gesundheit</b>									
Mehltau									
Rhynchosporium									
Braunrost									
Mutterkorn <sup>1</sup>									
<b>Qualität</b>									
Proteingehalt									
Stärkegehalt									
Amylogrammviskosität									
Temp. im Verkleisterungsmax									
Fallzahl									

<sup>1</sup> Bei natürlicher Infektion mit Einmischung von 10 % Populationsroggen

Züchter: HYBRO Saatzucht GmbH & Co. KG

\*BSL = Beschreibende Sortenliste

# SU COSSANI. Mehr Ertrag, geringere Kosten, mehr Gewinn.

## Vorteile

- Mehrjährig hohe Leistungen in den LSV
- Stabil gute Kornausbildung auch bei Trockenstress
- Geringerer Mutterkornbefall im Praxisanbau, gut standfest
- Robust, trockentolerant und sehr frohwüchsig

## Anbauempfehlung

- Gesunde Allroundsorte für alle Anbaulagen und Böden
- Besonders geeignet für die rechtzeitigen bis mittleren Saattermine.
- Die enorme Bestockungsleistung erlaubt etwas geringere Saatstärken.
- Vergleichsweise gute Herbizidtoleranz gegenüber Flufenacet

## Profil

grau: Einstufungen alle Sorten lt. BSL\* 2016, grün: Einstufung Sorte, ---- = sehr schlecht/früh/kurz, ++++ = sehr gut/spät/lang

	----	---	--	-	0	+	++	+++	++++
<b>Entwicklung</b>									
Ährenschieben									
Druschreife									
Pflanzenlänge									
Ähren pro m <sup>2</sup>									
Körner je Ähre									
TKM									
<b>Vitalität</b>									
Standfestigkeit									
<b>Gesundheit</b>									
Mehltau									
Rhynchosporium									
Braunrost									
Mutterkorn <sup>1</sup>									
<b>Qualität</b>									
Proteingehalt									
Stärkegehalt									
Amylogrammviskosität									
Temp. im Verkleisterungsmax									
Fallzahl									

<sup>1</sup> Bei natürlicher Infektion mit Einmischung von 10 % Populationsroggen

Züchter: HYBRO Saatzucht GmbH & Co. KG

\*BSL = Beschreibende Sortenliste

# SU FORSETTI. Mehr Ertrag und Sicherheit.

## Vorteile

- Zusammen mit SU PERFORMER Spitzensorte der bundesweiten LSV-Ergebnisse 2014, 2015 und 2016
- Sehr hohe Ertragsstabilität auf unterschiedlichsten Standorten
- Geringerer Mutterkornbefall im Konsumanbau, mittlere Blattgesundheit

## Anbauempfehlung

- Geeignet für alle Standorte und Saatzeiten
- Eine rechtzeitige und ausreichende Fungizidbehandlung ist ertraglich lohnend.
- Fungizidbehandlung bei hohem Rhynchosporiumdruck evtl. splitten
- Rechtzeitiger Drusch für hohe Fallzahlen

## Profil

grau: Einstufungen alle Sorten lt. BSL\* 2016, grün: Einstufung Sorte, ---- = sehr schlecht/früh/kurz, ++++ = sehr gut/spät/lang

	----	---	--	-	0	+	++	+++	++++
<b>Entwicklung</b>									
Ährenschieben									
Druschreife									
Pflanzenlänge									
Ähren pro m <sup>2</sup>									
Körner je Ähre									
TKM									
<b>Vitalität</b>									
Standfestigkeit									
<b>Gesundheit</b>									
Mehltau									
Rhynchosporium									
Braunrost									
Mutterkorn <sup>1</sup>									
<b>Qualität</b>									
Proteingehalt									
Amylogrammviskosität									
Temp. im Verkleisterungsmax									
Fallzahl									

<sup>1</sup> Bei natürlicher Infektion mit Einmischung von 10 % Populationsroggen

Züchter: HYBRO Saatzucht GmbH & Co. KG

\*BSL = Beschreibende Sortenliste

# SU BENDIX. Low Input – high Output.

## Vorteile

- Ertragsstarke Tubohybride mit höchster Korn-Proteinleistung
- Low-Input-Typ mit ausgeprägter Trockentoleranz
- Mittelkurzes, stabiles Stroh, ausgezeichnete Blattgesundheit
- Weniger Mutterkorn im Praxisanbau

## Anbauempfehlung

- Low Input-Anbau auf sehr leichten Roggenstandorten
- Geringerer Wasserbedarf: speziell entwickelt für sehr trockene Stressstandorte
- Geringerer Fungizidbedarf
- Geringerer Wachstumsreglerbedarf: weniger Behandlungsstress
- Sehr hohe Nährstoff-Aneignungseffizienz

## Profil

grau: Einstufungen alle Sorten lt. BSL\* 2016, grün: Einstufung Sorte, ---- = sehr schlecht/früh/kurz, ++++ = sehr gut/spät/lang

	----	---	--	-	0	+	++	+++	++++
<b>Entwicklung</b>									
Ährenschieben									
Druschreife									
Pflanzenlänge									
Ähren pro m <sup>2</sup>									
Körner je Ähre									
TKM									
<b>Vitalität</b>									
Standfestigkeit									
<b>Gesundheit</b>									
Rhynchosporium									
Braunrost									
Mutterkorn <sup>1</sup>									
<b>Qualität</b>									
Proteingehalt									
Stärkegehalt									
Amylogrammviskosität									
Temp. im Verkleisterungsmax									
Fallzahl									

<sup>1</sup> Bei natürlicher Infektion mit Einmischung von 10 % Populationsroggen

Züchter: HYBRO Saatzucht GmbH & Co. KG

\*BSL = Beschreibende Sortenliste

## Weitere Hybridwinterroggen im Überblick

	<b>SU PERFORMER</b>
<b>Vorteile</b>	Spitzenertrag Vitalität; hohe Fallzahl
<b>Empfehlung</b>	Ernteflexibilisierung Spätsaaten

**PROFIL** - - - = sehr schlecht/früh/kurz, + + + = sehr gut/spät/lang;

### Entwicklung

Ährenschieben	mittel
Druschreife	mittel
Pflanzenlänge	kurz bis mittel
Ähren pro m <sup>2</sup> / Körner je Ähre / TKM	+ + + / 0 / 0

### Vitalität

Standfestigkeit	+
-----------------	---

### Gesundheit

Mehltau / Rhynchosporium	+ / +
Braunrost / Mutterkorn <sup>1</sup>	+ / 0

### Qualität

Proteingehalt / Stärkegehalt	- / 0
Amylogrammviskosität / Fallzahl	+ + + + / + + +
Temp. im Verkleisterungsmax	+ + +

	<b>SU COSSANI</b>	<b>SU FORSETTI</b>	<b>SU MEPHISTO</b>
<b>Stresstoleranz Resistenzausstattung</b>		Trockentoleranz Ertragsstabilität	Ertragsstabilität Mehltauresistenz
<b>Allroundsorte Geringer Aufwand</b>		Fungizid splitten Rechtzeitiger Drusch	Trockenstandorte Hohe Bestandesdichte

mittel	mittel	mittel
mittel	mittel	mittel
mittel bis kurz	kurz bis mittel	mittel
+ + + / 0 / 0	+ + / + / 0	+ + / + / -

+	+	+
---	---	---

+ + / 0	0 / 0	+ + + / 0
+ / +	0 / +	0 / 0

0 / +	0 / 0	- / +
+ + / +	+ + + / +	0 / +
+	+	0



## ANBAU alle Sorten

### Mittlere bis bessere Standorte

<b>Saatzeit</b> (standortabhängig z.B.)	20. September bis Ende Oktober
<b>Saatstärke</b> (Kö/m <sup>2</sup> ) z.B. früh / spät	190–220 / 260–300
<b>N-Düngung alle Sorten</b> (kg/ha N)	110 dt/ha Ertragsziel
Startgabe inkl. N <sub>min</sub>	EC 21/25: 90–110 • EC 31/32: 20–40 • EC 37/39: 30–50
<b>Fungizidanwendung</b>	Bei hohem Infektionsdruck Doppelbehandlung in EC 32 + EC 49

### Trockenlagen

<b>Saatzeit</b> (standortabhängig z.B.)	Mitte September bis Mitte Oktober	
<b>Saatstärke</b> (Kö/m <sup>2</sup> ) z.B. früh / spät	150–190 / 240–280	
<b>N-Düngung alle Sorten</b> (kg/ha N)	80 dt/ha Ertragsziel	50 dt/ha Ertragsziel
Startgabe inkl. N <sub>min</sub>	EC 21/25: 90–110 EC 32/37: 40–60	EC 21/29: 120–140 (vorzugsweise stabilisierte N-Formen)
<b>Fungizidanwendung</b>	Kombinationspräparat in EC 39 bis EC 49	

## Weitere Hybridwinterroggen im Überblick

	<b>SU BENDIX</b>	<b>SU NASRI</b>
<b>Vorteile</b>	Hohe Trockentoleranz Proteingehalt	Doppelnutzung Korn/GPS Frühreife
<b>Empfehlung</b>	Sehr trockene Stressstandorte Höherer Futterwert	Frühe Stärkeeinlagerung -> Ernteflexibilität als GPS

**PROFIL** - - - = sehr schlecht/früh/kurz, + + + + = sehr gut/spät/lang

### Entwicklung

Ährenschieben	mittel	früh bis mittel
Druschreife	mittel	früh bis mittel
Pflanzenlänge	kurz bis mittel	mittel
Ähren pro m <sup>2</sup> / Körner je Ähre / TKM	+ + + / 0 / -	+ + / + + / -

### Vitalität

Standfestigkeit	+	+
-----------------	---	---

### Gesundheit

Mehltau / Rhynchosporium	k. A. / 0	k. A. / +
Braunrost / Mutterkorn <sup>1</sup>	+ + / +	+ / +

### Qualität

Proteingehalt / Stärkegehalt	+ / 0	0 / k. A.
Amylogrammviskosität / Fallzahl	0 / +	+ + / +
Temp. im Verkleisterungsmax	0	0

## ANBAU alle Sorten

### Mittlere bis bessere Standorte

<b>Saatzeit</b> (standortabhängig z.B.)	20. September bis Ende Oktober	
<b>Saatstärke</b> (Kö/m <sup>2</sup> ) z.B. früh / spät	190–220 / 260–300	
<b>N-Düngung alle Sorten</b> (kg/ha N) Startgabe inkl. N <sub>min</sub>	Bei einem Ertragsziel von 110 dt/ha, z.B.: EC 21/25: 90–110 • EC 31/32: 20–40 • EC 37/39: 30–50	
<b>Fungizidanwendung</b>	Bei hohem Infektionsdruck Doppelbehandlung in EC 32 + EC 49	

### Trockenlagen

<b>Saatzeit</b> (standortabhängig z.B.)	Mitte September bis Mitte Oktober	
<b>Saatstärke</b> (Kö/m <sup>2</sup> ) z.B. früh / spät	150–190 / 240–280	
<b>N-Düngung alle Sorten</b> (kg/ha N) Startgabe inkl. N <sub>min</sub>	80 dt/ha Ertragsziel EC 21/25: 90–110 EC 32/37: 40–60	50 dt/ha Ertragsziel EC 21/29: 120–140 (vorzugsweise stabilisierte N-Formen)
<b>Fungizidanwendung</b>	Kombinationspräparat in EC 39 bis EC 49	



# DUKATO. Erfolgreichster Populationsroggen.

## Vorteile

- Langjährig ertragreichster Populationsroggen in den LSV
- Enorm kompensationsfähig und ertragsstabil
- Gut standfest bei mittellangem Stroh, geringer Mutterkornbefall

## Anbauempfehlung

- Besonders geeignet für sehr leichte bzw. trockene Roggenstandorte
- Bei feuchter Erntewitterung rechtzeitig dreschen für hohe Fallzahlen

## Profil

grau: Einstufungen alle Sorten lt. BSL\* 2016, grün: Einstufung Sorte, ---- = sehr schlecht/früh/kurz, ++++ = sehr gut/spät/lang

	----	---	--	-	0	+	++	+++	++++
<b>Entwicklung</b>									
Ährenschieben									
Druschreife									
Pflanzenlänge									
Ähren pro m <sup>2</sup>									
Körner je Ähre									
TKM									
<b>Vitalität</b>									
Standfestigkeit									
<b>Gesundheit</b>									
Mehltau									
Rhynchosporium									
Braunrost									
Mutterkorn									
<b>Qualität</b>									
Proteingehalt									
Stärkegehalt									
Amylogrammviskosität									
Temp. im Verkleisterungsmax									
Fallzahl									

Züchter: HYBRO Saatzucht GmbH & Co. KG

\*BSL = Beschreibende Sortenliste

# INSPECTOR. Populationsroggen für Stresstandorte.

## Vorteile

- Überzeugende LSV-Ergebnisse auf Stresstandorten
- Sehr standfest und gesund mit wenig Mutterkorn
- Sehr gute Kornausbildung mit vergleichsweise hohem RP-Gehalt

## Anbauempfehlung

- Leichte Standorte mit begrenztem Ertragspotenzial
- Kostengünstiger Pflanzenschutz, in der Regel genügt eine preiswerte Maßnahme in EC 39–49

## Profil

grau: Einstufungen alle Sorten lt. BSL\* 2016, grün: Einstufung Sorte, ---- = sehr schlecht/früh/kurz, ++++ = sehr gut/spät/lang

	----	---	--	-	0	+	++	+++	++++
<b>Entwicklung</b>									
Ährenschieben									
Druschreife									
Pflanzenlänge									
Ähren pro m <sup>2</sup>									
Körner je Ähre									
TKM									
<b>Vitalität</b>									
Standfestigkeit									
<b>Gesundheit</b>									
Mehltau									
Rhynchosporium									
Braunrost									
Mutterkorn									
<b>Qualität</b>									
Proteingehalt									
Stärkegehalt									
Amylogrammviskosität									
Temp. im Verkleisterungsmax									
Fallzahl									

Züchter: P.H. Petersen Saatzucht Lundsgaard GmbH

\*BSL = Beschreibende Sortenliste

# TULUS. Früh und zuverlässig.

## Vorteile

- Europaweit stabil hohe Erträge Jahr für Jahr
- Frühschiebender Einzelährentyp mit Top-Kornqualität
- Gut standfest bei mittellangem Stroh
- Gesund und ausgezeichnet winterhart

## Anbauempfehlung

- Uneingeschränkte Empfehlung für alle Triticalestandorte und alle Saattermine
- Sehr geringe Produktionskosten
- In Güllebetrieben lohnt ein bestandesangepasst intensiverer Fungizid- und WR-Einsatz.

## Profil

grau: Einstufungen alle Sorten lt. BSL\* 2016, grün: Einstufung Sorte, ---- = sehr schlecht/früh/kurz, ++++ = sehr gut/spät/lang

	----	---	--	-	0	+	++	+++	++++
<b>Entwicklung</b>									
Ährenschieben									
Druschreife									
Pflanzenlänge									
Ähren pro m <sup>2</sup>									
Körner je Ähre									
TKM									
<b>Vitalität</b>									
Winterfestigkeit									
Trockentoleranz									
Standfestigkeit									
<b>Gesundheit</b>									
Mehltau									
Gelbrost									
Spelzenbräune									
Blattseptoria									
Braunrost									

Züchter: Nordsaat Saatucht GmbH

\*BSL = Beschreibende Sortenliste

	SU AGENDUS	TULUS
<b>Vorteile</b>	Hohes Ertragspotenzial Standfestigkeit	Winterhart; standfest Top-GPS-Erträge
<b>Empfehlung</b>	Mittlere und bessere Böden Intensivanbau	Alle Triticalestandorte Alle Saattermine

**PROFIL** ---- = sehr schlecht, ++++ = sehr gut

## Entwicklung

	SU AGENDUS	TULUS
Ährenschieben	früh bis mittel	früh bis mittel
Druschreife	früh bis mittel	mittel
Pflanzenlänge	kurz	mittel bis lang
Ähren pro m <sup>2</sup>	+	--
Körner je Ähre	+	++
TKM	0	++

## Vitalität

	SU AGENDUS	TULUS
Winterfestigkeit	+	++
Trockentoleranz	++	+++
Standfestigkeit	++	+

## Gesundheit

	SU AGENDUS	TULUS
Mehltau	++	+
Gelbrost	---	+++
Braunrost	+++	+++
Spelzenbräune	+	0
Blattseptoria	0	+

## ANBAU

### Saat

	SU AGENDUS	TULUS
Saatzeit (standortabhängig, z.B.)	etwas früher, Ende September bis spät, Anfang November	etwas früher, Ende September bis spät, Anfang November
Saatstärke (Kö/m <sup>2</sup> , z.B.) frühe Saat:	220–250	250–280
mittlere Saat:	250–280	280–320
späte Saat:	320–360	320–360

### Stickstoffdüngung (kg/ha)

	SU AGENDUS	TULUS
Bestockung (inkl. N <sub>min</sub> )	EC 21/25: 100–120 N	EC 21/25: 100–110 N
Schossen (Nachlieferung)	EC 30/32: 50–60 N	EC 30/32: 40–60 N
Spätgabe (Ertragservartung)	EC 39/49: 50–70 N	EC 39/49: 40–60 N
Gülleausbringung (bis 120 kg/ha Ammonium-N)	bis 20 m <sup>3</sup> im Frühjahr, Folgegaben max. zweimal 10 m <sup>3</sup> ; Mineraldüngung entsprechend reduzieren.	

# SU VIRENI. Strohstabilität und Kornqualität.

## Vorteile

- Beste Strohstabilität aller Wintergersten
- Ertragsstark auch bei kosten-sparendem Fungizideinsatz
- Ausgezeichnete Kornausbildung; TKM 8, hl-Gewicht 7

## Anbauempfehlung

- Veredelungs- und Marktfruchtbetriebe, die höchsten Wert auf ein sehr großes, energie-reiches Korn legen
- Güllebetriebe mit sehr hohen Ansprüchen an die Strohstabilität

## Profil

grau: Einstufungen alle Sorten lt. BSL\* 2016, grün: Einstufung Sorte, ---- = sehr schlecht/früh/kurz, ++++ = sehr gut/spät/lang

	----	---	--	-	0	+	++	+++	++++
<b>Entwicklung</b>									
Ährenschieben									
Druschreife									
Pflanzenlänge									
Ähren pro m <sup>2</sup>									
Körner je Ähre									
TKM									
<b>Vitalität</b>									
Winterfestigkeit									
Trockentoleranz									
Standfestigkeit									
Knickfestigkeit Halm									
Knickfestigkeit Ähre									
<b>Gesundheit</b>									
Gelbmosaik	ja								
Rhynchosporium									
Zwergrost									
Netzflecken									
Mehltau									
undef. Blattflecken									
<b>Qualität</b>									
Marktware									
Vollgerste									
Hektolitergewicht									
Eiweißgehalt									

Züchter: Ackermann Saatzeit GmbH & Co. KG

\*BSL = Beschreibende Sortenliste

# **NEU** KATHMANDU. Sehr ertragreich, robust und ertragsstabil.

## Vorteile

- Ertragreichste zweizeilige Wintergerste des Zulassungs-jahrgangs 2016
- Kornertrag 2 % über der markt-führenden Zweizeilersorte
- Sehr große ökologische Streu-breite
- Hohe Anbausicherheit

## Anbauempfehlung

- Alle Anbauregionen, vorzugs-weise mittlere bis bessere Böden
- Das sehr hohe Ertragsniveau lohnt trotz der guten Blattge-sundheit oft einen angepassten, gesplitteten Fungizideinsatz (EC 32 + 49) in Kombination mit Wachstumsreglern.

## Profil

grau: Einstufungen alle Sorten lt. BSL\* 2016, grün: Einstufung Sorte, ---- = sehr schlecht/früh/kurz, ++++ = sehr gut/spät/lang

	----	---	--	-	0	+	++	+++	++++
<b>Entwicklung</b>									
Ährenschieben									
Druschreife									
Pflanzenlänge									
Ähren pro m <sup>2</sup>									
Körner je Ähre									
TKM									
<b>Vitalität</b>									
Winterfestigkeit									
Trockentoleranz									
Standfestigkeit									
Knickfestigkeit Halm									
Knickfestigkeit Ähre									
<b>Gesundheit</b>									
Gelbmosaik	ja								
Rhynchosporium									
Zwergrost									
Netzflecken									
Mehltau									
<b>Qualität</b>									
Marktware									
Vollgerste									
Hektolitergewicht									
Eiweißgehalt									

Sortenvertreter: Nordsaat Saatzeit GmbH

\*BSL = Beschreibende Sortenliste

## Weitere zweizeilige Wintergersten im Überblick

	<b>SU VIRENI</b>	<b>KATHMANDU</b> <small>NEU</small>
<b>Vorteile</b>	Strohstabilität Kornausbildung	Spitzenerträge Frühe Kornfüllung
<b>Empfehlung</b>	Güllebetriebe Schnelle Abreife	Alle Anbauregionen, Fungizidsplitting

**PROFIL** - - - = sehr schlecht/früh/kurz, + + + = sehr gut/spät/lang; <sup>1</sup> Züchtereigene Einstufung

### Entwicklung

	SU VIRENI	KATHMANDU
Ährenschieben	mittel	früh bis mittel
Druschreife	mittel bis spät	mittel
Pflanzenlänge	kurz bis mittel	kurz
Ähren pro m <sup>2</sup>	++	++++
Körner je Ähre	- - -	- - - -
TKM	+++	+

### Vitalität

Winterfestigkeit	0	+
Trockentoleranz	++	+
Standfestigkeit	+++	+
Knickfestigkeit Halm / Ähre	+++ / +	+ / ++

### Gesundheit

Gelbmosaik / Rhynchosporium	ja / 0	ja / +
Zwergrost / Netzflecken	0 / 0	++ / 0
Mehltau / undef. Blattflecken	+ / 0	+ / k. A.

### Qualität

Marktware / Vollgerste	++ / +	+ / -
Hektolitergew. / Eiweißgehalt	++ / - -	0 / - - -

### ANBAU

#### Saat

Saatzeittoleranz z.B.	etwas früher, Mitte Sep. bis etwas später, Ende Sep.	etwas früher, Mitte Sep. bis spät, Mitte Okt.
Aussaatz (Kö/m <sup>2</sup> ) z.B. früh / mittel / spät	280–320 / 320–360 / 360–380	200–220 / 240–260 / 280–320

#### Wachstumsregler im Intensivanbau (l/ha)

z.B.	gering	etwas höher
EC 31/32	0,2–0,3 Moddus	0,4–0,5 Moddus
+ EC 39/49 oder EC 32/37	0,2 Medax Top + 0,2 Camposan 0,3 Moddus (+ 0,3 Camposan)	+ 0,4 Medax Top + 0,2 Camposan

	<b>ANISETTE</b>	<b>ZIRENE</b>	<b>PAROLI</b>
<b>Vorteile</b>	Winterhärte Strohstabilität	Gesundheit Trockentoleranz	BYDV-Resistenz Beste Sortierung
<b>Empfehlung</b>	Standorte mit rascher Bodenerwärmung	Stressstandorte Sparsamer Fungizideinsatz	Besonders für Frühsaaten in warmen Lagen

	ANISETTE	ZIRENE	PAROLI
	mittel	mittel bis spät	mittel
	mittel	mittel bis spät	mittel
	kurz bis mittel	kurz bis mittel	kurz bis mittel
	+++	++++	++++
	- -	- - -	- - -
	++	++	+

	+	0	-
	+	+++	++
	+	0	+
	+ / +	0 / +	+ / +

	nein / 0	ja / ++	ja / -
	+ / 0	++ / +	+ / 0
	+ / k. A.	++ / k. A.	++ / +

	++ / 0	+++ / ++	+++ / ++
	0 / - -	+ / - - -	+ / - -

	etwas früher, Mitte Sep. bis spät, Mitte Okt.	etwas früher, Mitte Sep. bis spät, Mitte Okt.	etwas früher, Mitte Sep. bis etwas später, Ende Sep.
	260–280 / 280–320 / 320–360	240–260 / 280–320 / 360–380	260–280 / 320–360 / 360–380

	etwas geringer	ortsüblich	etwas geringer
	0,25–0,35 Moddus	0,3–0,4 Moddus	0,2–0,35 Moddus
	0,2–0,3 Medax Top + 0,2 Camposan 0,4 Moddus + 0,3 Camposan	0,3 Medax Top + 0,2 Camposan 0,5 Moddus + 0,4 Camposan	0,2–0,3 Medax Top + 0,2 Camposan 0,4 Moddus + 0,3 Camposan

# JOKER. Kornertrag 9/9 + GMV-Doppelresistenz.

## Vorteile

- Leistungsstärkste Liniensorte – Kornertrag 9/9!
- Einzige höchst ertragreiche Sorte mit Doppelresistenz gegen beide Typen des Gelbmosaikvirus (BaYMV1+2, BaMMV)

## Anbauempfehlung

- Alle Wintergersten-Anbauregionen
- Vorzugsweise mittlere bis bessere Standorte
- Ortsübliches Saatzeitoptimum, rechtzeitige N-Düngung
- Zweifacher Fungizideinsatz mit Zielrichtung Zwergrost

## Profil

grau: Einstufungen alle Sorten lt. BSL\* 2016, grün: Einstufung Sorte, ---- = sehr schlecht/früh/kurz, ++++ = sehr gut/spät/lang

	----	---	--	-	0	+	++	+++	++++
<b>Entwicklung</b>									
Ährenschieben									
Druschreife									
Pflanzenlänge									
Ähren pro m <sup>2</sup>									
Körner je Ähre									
TKM									
<b>Vitalität</b>									
Winterfestigkeit									
Trockentoleranz									
Standfestigkeit									
Knickfestigkeit Halm									
Knickfestigkeit Ähre									
<b>Gesundheit</b>									
Gelbmosaik	ja, zusätzliche Resistenz gegen Virustyp BaYMV-2								
Rhynchosporium									
Zwergrost									
Netzflecken									
Mehltau									
undef. Blattflecken									
<b>Qualität</b>									
Marktware									
Vollgerste									
Hektolitergewicht									
Eiweißgehalt									

Sortenvertreter W.v. Borries-Eckendorf GmbH & Co. KG

\*BSL = Beschreibende Sortenliste

# SU ELLEN. Früh, ertragreich und standfest.

## Vorteile

- Großkörniger, früher und gesunder Einzelährentyp
- Kornertrag 9/8 – Marktware-ertrag dreijährig 4 dt/ha über VS Hobbit
- Mit Abstand standfesteste sowie früheste Sorte ihrer Ertragsklasse

## Anbauempfehlung

- Geeignet für mittlere bis bessere Böden – dank sehr früher Kornfüllung auch für Zweizeilerstandorte mit schneller Abreife

SU ELLEN ist resistent gegenüber den wichtigen Virusstämmen BaYMV-1 und BaYMV-2. Gegenüber dem selten und weniger aggressiv auftretenden BaMMV liegt nach dem ELISA-Test keine Resistenz vor. Hier können bei hohem Infektionsdruck schwache Symptome auftreten.

## Profil

grau: Einstufungen alle Sorten lt. BSL\* 2016, grün: Einstufung Sorte, ---- = sehr schlecht/früh/kurz, ++++ = sehr gut/spät/lang

	----	---	--	-	0	+	++	+++	++++
<b>Entwicklung</b>									
Ährenschieben									
Druschreife									
Pflanzenlänge									
Ähren pro m <sup>2</sup>									
Körner je Ähre									
TKM									
<b>Vitalität</b>									
Winterfestigkeit									
Trockentoleranz									
Standfestigkeit									
Knickfestigkeit Halm									
Knickfestigkeit Ähre									
<b>Gesundheit</b>									
Gelbmosaik	ja, zusätzliche Resistenz gegen Virustyp BaYMV-2, keine Resistenz gegen BaMMV								
Rhynchosporium									
Zwergrost									
Netzflecken									
Mehltau									
undef. Blattflecken									
<b>Qualität</b>									
Marktware									
Vollgerste									
Hektolitergewicht									
Eiweißgehalt									

Züchter: Nordsaat Saatzeit GmbH

\*BSL = Beschreibende Sortenliste

## Weitere mehrzeilige Wintergersten im Überblick

	<b>JOKER</b>	<b>SU ELLEN</b>
<b>Vorteile</b>	Spitzenertrag 9/9 Doppelte Virusresistenz	Standfestigkeit 2 Frühreife, Resistenzen
<b>Empfehlung</b>	Mittlere bis bessere Standorte; auch Standorte mit BaYMV-2	Mittlere bis bessere Böden, auch mit schneller Abreife

**PROFIL** - - - = sehr schlecht/früh/kurz, + + + = sehr gut/spät/lang; <sup>1</sup> Züchtereigene Einstufung

### Entwicklung

	JOKER	SU ELLEN
Ährenschieben	mittel	früh
Druschreife	mittel	früh bis mittel
Pflanzenlänge	mittel	mittel
Ähren pro m <sup>2</sup>	-	- -
Körner je Ähre	+ + +	+ +
TKM	0	+

### Vitalität

	JOKER	SU ELLEN
Winterfestigkeit	0	0
Trockentoleranz <sup>1</sup>	+	+
Standfestigkeit	0	+ + +
Knickfestigkeit Halm	-	+ +
Knickfestigkeit Ähre	0	-

### Gesundheit

	JOKER	SU ELLEN
Gelbmosaik / Rhynchosporium	ja / +	ja* / +
Zwergrost / Netzflecken	0 / +	- / +
Mehltau / undef. Blattflecken	+ / + +	+ + / 0

### Qualität

	JOKER	SU ELLEN
Marktware / Vollgerste	+ + / 0	+ + + / + +
Hektolitergewicht / Eiweißgehalt	- / - - -	- / - - -

### ANBAU

#### Saat

	JOKER	SU ELLEN
Saatzeittoleranz z.B.	Mitte September bis Mitte Oktober	Mitte September bis Mitte Oktober
Aussaatz (Kö/m <sup>2</sup> ) z.B. früh / mittel / spät	220–240 / 240–260 / 260–290	220–240 / 240–260 / 290–330

#### Wachstumsregler im Intensivanbau (l/ha)

	JOKER	SU ELLEN
z.B.	ortsüblich	etwas geringer
EC 31/32	0,3–0,4 Moddus	0,25–0,35 Moddus
+ EC 39/49 oder EC 32/37	+ 0,3 Medax Top + 0,2 Camposan 0,5 Moddus + 0,4 Camposan	+ 0,2–0,3 Medax Top + 0,2 Camposan 0,4 Moddus + 0,3 Camposan

\* Resistent gegen BaYMV 1 + 2

### SOULEYKA

Kostensparender  
Fungizideinsatz

Mildere Standorte  
Gute Vorwinterentwicklung

mittel

mittel bis spät

mittel

-

+

+

-

+ +

+

+

0

ja / +

+ / +

+ / k. A.

+ + / 0

- / - -

20. September  
bis Ende September

220–240 / 220–240 / 260–290

ortsüblich

0,3–0,4 Moddus

+ 0,3 Medax Top + 0,2 Camposan

0,5 Moddus + 0,4 Camposan



NEU

# FRESNEL. Ertragreich mit sehr guter Winterhärte.

## Vorteile

- Höchstes Ertragsniveau
- Hohe Anbausicherheit durch gute Winterfestigkeit
- Höchste Winterhärte im 2-4-Blattstadium
- Frühe Reife + gute Standfestigkeit = gute Erntebedingungen
- Mittlere bis hohe Proteingehalte



## Profil

grün: Einstufung Sorte, ---- = sehr schlecht/früh/kurz, ++++ = sehr gut/spät/lang

	----	---	--	-	0	+	++	+++	++++
<b>Entwicklung</b>									
Blühbeginn		■							
Blühdauer							■		
Reife			■						
Pflanzenlänge							■		
<b>Vitalität</b>									
Winterhärte							■		
Standfestigkeit							■		
<b>Ertrag und Qualität</b>									
Massenbildung im Anfang							■		
TKM								■	
Kornertrag								■	
Rohproteinertrag								■	
Rohproteingehalt						■			
Druscheignung								■	

Sortenvertreter: P. H. Petersen Saatucht Lundsgaard GmbH

# JAMES. Die Alternative für die Herbstsaat.

## Vorteile

- Weißblühende winterharte Körnererbse
- Mittlere Standfestigkeit, frühe Reife
- Hoher Rohproteingehalt, kleines Korn

## Anbauempfehlung

- Wintererbsen können die Winterfeuchtigkeit optimal nutzen und haben eine ähnlich frühe Abreife wie Wintergerste.
- Die Frosttoleranz der Wintererbsen liegt bei ca. -10 °C und wird von vielen Faktoren wie Saattermin, Saattiefe und einer ausreichenden Abhärtung beeinflusst. Durch ihre Fähigkeit zu Bestockern können mögliche Winterschäden kompensiert werden.

## Profil

grün: Einstufung Sorte, ---- = sehr schlecht/früh/kurz, ++++ = sehr gut/spät/lang

	----	---	--	-	0	+	++	+++	++++
<b>Entwicklung</b>									
Blühbeginn		■							
Blühdauer						■			
Reife						■			
Pflanzenlänge						■			
Druscheignung							■		
<b>Vitalität</b>									
Standfestigkeit						■			
<b>Ertrag und Qualität</b>									
Kornertrag							■		
TKM			■						
Rohproteinertrag							■		
Rohproteingehalt						■			

Züchter: Norddeutsche Pflanzenzucht Hans-Georg Lembke KG

# HIVERNA. Die erste deutsche Winterackerbohne.

## Vorteile

- Als einzige Winterbohnenart besitzt HIVERNA eine Anbaueignung für Zentraleuropa, da sie deutlich winterhärter als französische oder englische Herkünfte ist.
- In trockenen Lagen/Jahren ertragreicher als Sommerackerbohnen
- Gute Unkrautunterdrückung

## Anbauempfehlung

- Sichere Aussaat im Herbst auf schweren Böden, bei denen im Frühjahr eine frühe Aussaat der Sommerackerbohnen unsicher ist.
- Niedrige Aussaatstärke, da hohe Bestockung nach Winter
- Als Winterackerbohne ist HIVERNA auch ideal für GPS-Gemenge mit Wintergetreide (z.B. Triticale) geeignet.

## Profil

grün: Einstufung Sorte, ---- = sehr schlecht/früh/kurz, ++++ = sehr gut/spät/lang

	----	---	--	-	0	+	++	+++	++++	
<b>Entwicklung</b>										
Blühbeginn	■									
Reife					■					
Pflanzenlänge						■				
<b>Vitalität</b>										
Standfestigkeit					■					
<b>Ertrag und Qualität</b>										
Kornertrag							■			
TKM							■			
Rohproteingehalt					■					
Tanningehalt	tanninhaltig									



# Boden verbessern, Qualitäten und Erträge sichern, Greening nutzen.

**Zwischenfrüchte tragen wesentlich dazu bei, hochleistungsfähigen Pflanzenbau umweltverträglich und effektiv zu gestalten.**

Es gibt viele gute Gründe, Zwischenfrüchte anzubauen: Der gezielte Anbau von Zwischenfrüchten trägt wesentlich dazu bei, modernen hochleistungsfähigen Pflanzenbau umweltverträglich und effektiv zu gestalten.

Seit 2015 ist mit dem Greening bzw. der Schaffung ökologischer Vorrangflächen ein weiterer Grund hinzugekommen. Dazu müssen die Zwischenfrüchte in Mischungen von mindestens zwei Arten angebaut werden, wobei keine Art mehr als 60 Prozent Samenanteil überschreiten darf.

Das viterra® Zwischenfrucht-Programm bietet hierzu Mischungen aus starken Einzelsorten, angepasst an unterschiedliche Fruchtfolgen, Aussaatzeiten und Bewirtschaftungssysteme.

Daneben ist der Zwischenfruchtanbau der bewährten Einzelsorten wegen ihrer geprüften Eigenschaften in Betrieben mit intensivem Hauptfruchtanbau ein fester Bestandteil zur Qualitäts- und Ertragssicherung.

Aktuelle Förderprogramme, moderne Sorten und sinnvolle Mischungen erhöhen die Möglichkeiten, mit Zwischenfrüch-

ten pflanzenbauliche, ökologische und betriebswirtschaftliche Ziele zu erreichen und die Bodenfruchtbarkeit zu verbessern.

Die folgenden Seiten geben einen Einblick in die Vielfältigkeit der positiven Eigenschaften von Zwischenfrüchten für die Bodenfruchtbarkeit.

Mehr Informationen zu Sorten und Mischungen finden Sie im Internet unter: [www.zwischenfrucht.de](http://www.zwischenfrucht.de) und unter [www.viterra-mischung.de](http://www.viterra-mischung.de)

Unsere Spitzensorten stehen Ihnen auch im kommenden Jahr als reine Sorte oder als Hauptbestandteil einer greeningfähigen Mischung zur Verfügung.



## Vorteile des Zwischenfruchtanbaus:

### Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit

- Biologische Bekämpfung von Bodenkrankheiten und Nematoden
- Förderung der Bodennützlingle wie Regenwürmer und viele andere
- Verbesserung des Bodengefüges und der Bodenstruktur
- Bildung und Erhaltung der Bodengare

### Schutz des Bodens

- Schutz vor Wind- und Wassererosion
- Unkrautregulierung durch Licht- und Nährstoffentzug
- Ermöglicht Mulch- und Direktsaat-Verfahren
- Bessere Befahrbarkeit der Böden und höhere Tragfähigkeit

### Biomasseproduktion

- Zusätzliche Möglichkeiten zur Futter- und Biomassegewinnung
- Bietet Alternativen zu Mais-Monokulturen
- Vielfältige Fruchtfolgen

### Nährstoffregulierung

- Verwertung und Modellierung von freien Nährstoffen
- Bindung und Schutz vor Verlagerung
- Hoher Eintrag an organischer Substanz als zusätzlicher Beitrag zur Humusbildung
- Ermöglicht zusätzliche organische Düngergaben im Herbst
- Aufschluss von Nährstoffen, auch aus tieferen Bodenschichten

# In Rübenfruchtfolgen.

**Rübenzystemnematoden (*Heterodera schachtii*) sind die wirtschaftlich wichtigsten Schädlinge der Zuckerrübe. Nematodenresistente Zwischenfrüchte können bei rechtzeitiger Aussaat nach der Getreideernte die Nematoden unter die Schadschwelle zurückdrängen.**

• **Resistenznote**

Die Resistenz gegen Rübenzystemnematoden wird vom Bundessortenamt offiziell geprüft. Sorten, die die Nematoden mehr als 90 % reduzieren, erhalten die Note 1, Sorten mit 89–70 % Nematodenreduzierung werden mit der Resistenznote 2 eingestuft.

• **Ölrettich und Gelbsenf**

Die Nematodenbekämpfung mit resistentem Ölrettich ist bei gleicher Resistenzstufe nachhaltiger als die Bekämpfung mit Gelbsenf. Ölrettich durchwurzelt den Boden intensiver und fördert die Nützlingle stärker, sodass sich die Nematodenpopulation nach Ölrettich schwerer erholen kann.

• **Nematodentolerante Zuckerrüben**

Die Bekämpfung des Rübenzystemnematoden durch resistente Zwischenfrüchte ist auch bei Nutzung von nematodentoleranten Zuckerrübensorten eine wichtige Maßnahme, da nematodentolerante Rübensorten gleichfalls mehr Ertrag bei geringerem Nematodenbesatz erzielen.

**ÖLRETTICH nematodenresistent**

**COLONEL** RESISTENZNOTE 1 

- Schnellwachsend, ideale Zwischenfrucht
- Zur Aussaat bis Ende August geeignet

**COMPASS** RESISTENZNOTE 2+

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

**CONCORDE** RESISTENZNOTE 2

- Schnelle Anfangsentwicklung
- Intensive Durchwurzelung

**DACAPO** RESISTENZNOTE 2+

- Blattreich – wirksame Unkrautunterdrückung
- Verlängerte Wachstumsphase für aktive Nematodenbekämpfung

**ADAGIO** RESISTENZNOTE 2+

- Erfolgreiche Nematodenbekämpfung, praxisbewährt
- Spätblühend und niedrigwachsend

**COSMOS** RESISTENZNOTE 1 

- Intensive Nematodenbekämpfung
- Spätblühend mit ausgeprägtem Wurzelwachstum

Sowie die multiresistenten Ölrettichsorten wie **DEFENDER** und **CONTRA** (Seite 162)

**GELBSENF nematodenresistent**

**ACCENT** RESISTENZNOTE 2

- Praxiserprobtes hohes Bekämpfungsniveau
- Sehr schnelle Anfangsentwicklung

**ATHLET** RESISTENZNOTE 2

- Schnelle Bodenbedeckung
- Späte Blüte und gute Standfestigkeit

**LUNA** RESISTENZNOTE 2

- Rasche Jugendentwicklung
- Friert im Winter sicher ab

**LOTUS** RESISTENZNOTE 2

- Gute Unkrautunterdrückung, spät in der Blüte
- Optimal für Mulch- und Direktsaat

**VETO** RESISTENZNOTE 2

- Schnellste Anfangsentwicklung
- Auch für Spätsaaten geeignet

**LUCIDA**  RESISTENZNOTE 2

- Spätester Gelbsenf mit sehr geringer Blühneigung

**SCOUT**  RESISTENZNOTE 2

- Schnelle Anfangsentwicklung für noch spätere Aussaattermine

**MASTER** RESISTENZNOTE 2

- Blattreich, blühverzögerte Entwicklung

# Nematodenbekämpfung.

Dichte und gleichmäßige Bestände von 160 Pflanzen/m<sup>2</sup> sind für die Bekämpfung der Rübenzystemnematoden notwendig. Sie fördern die Tiefendurchwurzelung, unterdrücken Unkräuter als potenzielle Wirtspflanzen und regen die Nematodenzysten durch intensive Durchwurzelung zum Schlupf an. Dazu müssen die Wurzeln der resistenten Zwischenfrüchte nah an den Nematodenzysten heranwachsen. Im Greening sind Zwischenfrüchte nur als Mischung förderungswürdig, kein Mischungspartner darf mehr als 60 Prozent Samenanteil aufweisen. Neben der Zwischenfrucht-Mischung **viterra® RÜBE** (Seite 169) stehen in 2017 unsere Spitzensorten neben reinem Saatgut auch als Hauptbestandteil einer SortenGreening® Mischung zur Verfügung.



# Multiresistenter Ölrettich.

Neben Rübenzystennematoden 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 Rübenzystennematoden auch andere Nematoden und sind darüber hinaus auf ihre bekämpfende Wirkung gegen viele Fruchtfolgekrankheiten geprüft worden. Deshalb sind multiresistente Ölrettichsorten ideale Zwischenfrüchte für gesunde Rüben-, Kartoffel- und Gemüsefruchtfolgen. Die multiresistenten Sorten DEFENDER und CONTRA können auch zur Biofumigation eingesetzt werden.

## PRAXISTIPP

Ölrettich wie eine Hauptfrucht führen, nur so können die Vorteile – Nematodenbekämpfung und Förderung der Bodengare und des Wasserhaushaltes – optimal genutzt werden.



## ÖLRETTICH multiresistent

### DEFENDER RESISTENZNOTE 2+

- Gesunde und schnelle Anfangsentwicklung
- Amtlich geprüfte Resistenznote in der Bekämpfung der Rübenzystennematoden
- Kräftige Entwicklung und Bodendurchwurzelung zur Förderung der Bodenfruchtbarkeit
- Unterdrückt wandernde und freilebende Nematoden

### CONTRA RESISTENZNOTE 1



- Amtlich geprüfte Resistenz gegen *Meloidogyne chitwoodi* und Resistenznote 1 in der Bekämpfung der Rübenzystennematoden
- Gute Unkrautunterdrückung und späte Blüte
- Rasche Anfangsentwicklung
- Lange vegetative Wachstumsphase

### CONTROL RESISTENZNOTE 2+

### CARUSO NEU RESISTENZNOTE 2

## MULTIRESISTENZ GEGEN NEMATODEN



### Heterodera schachtii

Bis zu 90 % Reduzierung der Rübenzystennematoden möglich in Zuckerrüben, Raps und Kohlarten



### Meloidogyne

Effiziente Reduzierung von Wurzelgallen-nematoden (*M. chitwoodi* und *M. fallax*) in Kartoffeln, Zuckerrüben und Blumenzwiebeln



### Pratylenchen

Schlechte Wirtspflanze für freilebende Nematoden (*P. penetrans*, *P. neglectus*, *P. crenatus*) in Kartoffeln, Raps, Getreide, Gemüse und Blumenzwiebeln



### Ditylenchen

Keine Vermehrung von Rübenkopf-/Stängelälchen (*D. dipsaci*) als Zwischenfrucht in Zuckerrüben-, Gemüse- und Blumenzwiebel-Fruchtfolgen

## MULTIRESISTENZ SCHÜTZT VOR KRANKHEITEN



### Virusbedingte Eisenfleckigkeit

Vermindert die virusbedingte Eisenfleckigkeit (Tobacco Rattle Virus) bei Kartoffeln



### Rhizoctonia

Weniger Ertrags-einbußen durch *Rhizoctonia* in Kartoffeln, Zuckerrüben und Blumenzwiebeln



### Pythium

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



### Plasmodiophora

Kein Aufschaukeln des Kohlhernie-Erregers *Plasmodiophora brassicae* im Zwischenfruchtanbau

## Erosionsschutz, Biogas, Futter.

### **RAUHAFER** (*Avena strigosa*) gegen Pratylenchen

Insbesondere auf leichten Böden können die Schäden von Pratylenchen zu erheblichen Qualitäts- und Ertrageinbußen 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. Ihr großer Wirtspflanzenkreis mit Kulturpflanzen und Unkräutern erschwert die Bekämpfung.

### **PRATEX**

- Bekämpft *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, welche potenzielle Vermehrer für Pratylenchen sein können.

### **INDEX** NEU Neuzulassung 2015



### **GRÜNSCHNITTROGGEN PROTECTOR**

- Langjährig Platz 1 in der deutschen Wertprüfung
- Biomasse- und Futterlieferant mit günstigem Zeit-/Leistungsfaktor
- Ausgeprägtes Winterwachstum, hervorragender Erosionsschutz

### **TRAKTOR** NEU

- Neuzulassung 2016

### **GRÜNSCHNITT-GPS-ROGGEN GENERATOR**

- Hohe Trockenmasseerträge
- Verbesserte Halmstabilität
- Für Erntetermine vor der Aussaat von Mais, Hirse oder Sonnenblumen

### **BEGRÜNUNGSROGGEN MATADOR**

- Spätsaatverträglich
- Schützt vor Wind- und Wassererosion
- Ideal als überwinternde Zwischenfrucht nach Mais und vor Mais

### **SOMMERFUTTERRAPS**

**JUMBO:** 00 Qualitätsfutterraps

### **WINTERFUTTERRAPS**

**EMERALD:** hoher Futterwert

**PRESTIGE:** 00 dichtwachsend

**FONTAN:** 00 hochverdaulich

### **WINTERRÜBSEN**

**JUPITER:** EU-Sorte – bewährt in Grün- und Futternutzung

## Bodenfruchtbarkeit, Mulchsaat, Begrünung.

### **ÖLRETTICH**

#### **SILETTA NOVA**

- Vermindert die Eisenfleckigkeit bei Kartoffeln
- Niedrigwachsend, spätblühend
- Besonders blattreich

### **SILETTINA**

- Biologisch hochwirksame Gründüngung
- Aktiviert das Bodenleben



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.



### **GELBSENF**

#### **ALBATROS**

- Die praxisbewährte Qualitätssorte
- Sehr schnellwachsend und spätsaatverträglich
- Für die störungsfreie Mulchsaat

### **COVER**

- Deutlich spätere Blüte mit viel Blatt- und Stängelmasse
- Schnelle Bodendeckung und gute Unkrautunterdrückung
- Schützt aktiv vor Erosion

### **PHACELIA nematodenneutral**

**ANGELIA:** feinstängelig

**AMERIGO:** dichtwachsend



# SortenGreening®

Um im Zwischenfruchtanbau auch im Rahmen des Greenings die Vorteile bewährter Ölettrich- und Gelbsensorten sowie des Rauhafer weiterhin nutzen zu können, hat die SAATEN-UNION das SortenGreening® Programm eingeführt.

Die praxisorientierten Zwei-Komponenten-Mischungen kombinieren Ölettrich mit Lein, Gelbsenf mit Alexandriner Klee oder den Rauhafer PRATEX mit Phacelia. Durch die Beimischung der feinkörnigen Mischungspartner werden die positiven Eigenschaften der Hauptsorte nicht beeinträchtigt. Die Mischungen erfüllen jedoch in dieser Kombination alle Auflagen hin-

sichtlich der ökologischen Vorrangflächen. SortenGreening® Mischungen sind nicht nur für den professionellen Kartoffel- und Zuckerrübenanbau geeignet, sondern umfassen alle Anwendungsbereiche, für welche die einzelnen Spitzensorten praxisbewährt und bekannt sind.

Das SortenGreening® Programm bietet hiermit eine praxisorientierte Lösung für den Zwischenfruchtanbau auf ökologischen Vorrangflächen und ermöglicht die Erfüllung von Greening-Auflagen mit bewährten Qualitätssorten für den zielorientierten Anbauer.

Ölettrich + Lein	PRATEX + Phacelia	Gelbsenf + Alexandriner Klee
<p><b>Hauptkomponente Ölettrich (Samenanteil 56 %)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>DEFENDER</b> (multiresistent)</li> <li>• <b>COLONEL</b> (nematodenresistent)</li> <li>• <b>COMPASS</b> (nematodenresistent)</li> <li>• <b>SILETTA NOVA</b></li> <li>• <b>SILETTINA</b></li> </ul>	<p><b>Hauptkomponente Rauhafer (Samenanteil 56 %)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>PRATEX</b></li> </ul>	<p><b>Hauptkomponente Gelbsenf (Samenanteil 56 %)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ACCENT</b> (nematodenresistent)</li> <li>• <b>ALBATROS</b></li> </ul>
<p><b>Mischungspartner: Lein (Samenanteil 44 %)</b></p>	<p><b>Mischungspartner: Phacelia (Samenanteil 44 %)</b></p>	<p><b>Mischungspartner: Alexandriner Klee (Samenanteil 44 %)</b></p>
<p>Empfohlene Aussaatstärke: Zur Nematodenbekämpfung 30 kg/ha Zur Begrünung 20–25 kg/ha</p>	<p>Empfohlene Aussaatstärke: 25 kg/ha</p>	<p>Empfohlene Aussaatstärke: 20 kg/ha</p>

Die Gewichtsanteile der einzelnen Komponenten können aufgrund unterschiedlicher TKGs leicht variieren.

## Zuckerrüben

Dem professionellen Rübenanbauer stehen die Sorten COLONEL, COMPASS sowie ACCENT in greeningfähigen Zwei-Komponenten-Mischungen zur Verfügung.

## Kartoffeln

Für die Kartoffelfruchtfolge sind der multiresistente Ölettrich DEFENDER und der Spezialist zur Verminderung der virusbedingten Eisenfleckigkeit SILETTA NOVA im neuen SortenGreening® Programm enthalten.

## Raps und Getreide

Der Rauhafer PRATEX ist kein Kreuzblütler und passt als schnellwachsende und abfrierende Zwischenfrucht besonders gut in Rapsfruchtfolgen.

## Gründüngung

SILETTINA und ALBATROS sind als praxisbewährte Gründünger ebenfalls als greeningfähige Mischungen erhältlich.

### Die Mischungspartner:

Der fruchtfolgeneutrale **Lein** ist tiefwurzeln und durchsetzungsstark. Er wird als Mischungspartner für den Ölettrich eingesetzt.

Die **Phacelia** als unproblematische Zwischenfrucht in Raps- und Getreidefruchtfolgen kann darüber hinaus organisch gebundenen Phosphor lösen und pflanzenverfügbar machen.

Der feinkörnige und abfrierende **Alexandriner Klee** ergänzt die Gelbsensorten in Zwei-Komponenten-Mischungen.



# viterra® Zwischenfrucht-Programm.

Weitere Mischungen für 2017 unter [www.saaten-union.de](http://www.saaten-union.de)



Unsere Mischungen sind in folgenden Nutzungsrichtungen zusammengefasst:

### viterra® Bodenfruchtbarkeits-Mischungen

tragen zur Humusbildung bei und verbessern die Bodenfruchtbarkeit. Sie fördern die Durchwurzelung und bieten Schutz vor Erosion. Stickstoff und andere Nährstoffe werden über Winter gebunden und bleiben in den oberen wurzelnahen Schichten verfügbar.

### viterra® Biomasse-Mischungen

eignen sich für die Biomasseproduktion für Biogasanlagen oder zur Rinderfütterung, entweder als Zweitfrucht nach GPS oder frühräumenden Getreidearten.

### viterra® Spezial-Mischungen

sind für besondere Anwendungen wie zum Beispiel zur Begrünung von Ackerlandstreifen oder zur Biofumigation geeignet.



### viterra® INTENSIV

Greeningfähig



#### Gesund-Mischung für Intensiv- und Kartoffelfruchtfolgen

- Bekämpfung von wandernden Wurzelneematoden (*Pratylenchen*) und Verminderung der virusbedingten Eisenfleckigkeit bei Kartoffeln mit multiresistentem Ölrettich DEFENDER und Rauhafer PRATEX
- Schnellwüchsig mit intensiver Unkrautunterdrückung und sehr guter Bodendurchwurzelung
- Reichlich organische Masse vitalisiert Bodennützlinge
- viterra® INTENSIV verwertet überschüssigen Stickstoff und setzt diesen in wertvolle organische Biomasse um.

Empfehlung	Geeignet für Fruchtfolgen mit						Greening
	Mais	Getreide	Raps	Zucker- rüben	Kartoffeln	Intensiv- kulturen	
	+	+	+	+	++	++	<b>G</b>
Aussaatstärke	40–50 kg/ha						
Aussaattermin	Mitte Juli bis Anfang September						
Samenanteile	56 % Rauhafer PRATEX 44 % multiresistenter Ölrettich DEFENDER						

### viterra® RÜBE

Greeningfähig



#### Professionell gegen Nematoden

- Mischung aus zwei nematodenresistenten Ölrettichsorten und zwei nematodenresistenten Gelbsensorten
- Ausreichende Pflanzendichte von mehr als 160 Pflanzen/m<sup>2</sup> ermöglicht aktive Nematodenbekämpfung
- Höhere Anbausicherheit durch sich ergänzende Sortentypen
- Ölrettich durchwurzelt auch tiefere Bodenschichten und reduziert den Nematodenbefall.
- viterra® RÜBE ist für mittelfrühe bis späte Aussaatzeiten und alle Standorte geeignet.

Empfehlung	Geeignet für Fruchtfolgen mit						Greening
	Mais	Getreide	Raps	Zucker- rüben	Kartoffeln	Intensiv- kulturen	
	+	+	+	++			<b>G</b>
Aussaatstärke	25 kg/ha						
Aussaattermin	Mitte Juli bis Anfang September						
Samenanteile	nematodenres. Ölrettich 26 % COLONEL und 30 % COMPASS 24 % nematodenres. Gelbsenf ACCENTA 20 % nematodenres. Gelbsenf LUCIDA						



**Frostempfindliche Mischung mit Klee**

- Trio aus leichter abfrierendem Ölrettich COMPASS, Alexandriner Klee und Phacelia ANGELIA
- Bienen und Insekten nutzen die späte Phaceliablüte.
- Rübenzystennematoden und Kohlhernie werden nicht vermehrt.
- Feinstängelige Mulchauflage bietet guten Erosionsschutz bis zur Frühjahrsaussaat.

Empfehlung	Geeignet für Fruchtfolgen mit						Greening
	Mais	Getreide	Raps	Zucker- rüben	Kartoffeln	Intensiv- kulturen	
	+	+	+	++			<b>G</b>
Aussaatstärke	20–25 kg/ha						
Aussaattermin	Mitte Juni bis Ende August						
Samenanteile	11 % nematodenres. Ölrettich COMPASS 36 % Alexandriner Klee 53 % Phacelia ANGELIA						



**Frostempfindliche Mischung mit Kruziferen**

- Mischung mit dem leichter abfrierenden Ölrettich COMPASS und frostempfindlichen Rauhafer PRATEX
- Besonders empfehlenswert für Direkt- und Mulchsaatverfahren, insbesondere vor Mais und Zuckerrüben
- Vorbereitung und Erleichterung der Tiefenwurzelbildung von Mais
- Lockert und belüftet den Boden für optimale Maisbestände
- Bindet Stickstoff über Winter und schützt ihn vor Verlagerung

Empfehlung	Geeignet für Fruchtfolgen mit						Greening
	Mais	Getreide	Raps	Zucker- rüben	Kartoffeln	Intensiv- kulturen	
	++	+	+	+	+	+	<b>G</b>
Aussaatstärke	40–50 kg/ha						
Aussaattermin	Mitte Juli bis Anfang September						
Samenanteile	55 % Rauhafer PRATEX 45 % nematodenres. Ölrettich COMPASS						



**Schnellwachsende Mischung ohne Leguminosen**

- Frohwüchsige Mischung aus Flach- und Tiefwurzlern für eine intensive Durchwurzelung und Stabilisierung der Bodenstruktur
- Die durch viterra® MAIS geschaffenen Wurzelgänge erleichtern den Maiswurzeln das Wachstum in die Tiefe.
- Nährstoffe werden gebunden und dem Mais zur Hauptwachstumsphase zur Verfügung gestellt.

Empfehlung	Geeignet für Fruchtfolgen mit						Greening
	Mais	Getreide	Raps	Zucker- rüben	Kartoffeln	Intensiv- kulturen	
	++	+	+				<b>G</b>
Aussaatstärke	25 kg/ha						
Aussaattermin	Ende Juli bis Ende August						
Samenanteile	50 % Phacelia ANGELIA 30 % Ölrettich SILETINA 19 % Rauhafer PRATEX 1 % Sonnenblume						



**Spätsaatverträglich**

- Schnelle Begrünung durch besonders frohwüchsige Komponenten
- Enorme Spätsaatverträglichkeit (bis Ende September)
- Nicht winterharte Arten erleichtern Mulchsaat der Folgekultur im Frühjahr
- Ideal vor Mais und auch geeignet als Zwischenfrucht nach früher Maisernte
- Geringe Ansprüche an das Saatbett ermöglichen einfache und kostengünstige Aussaat.
- viterra® SCHNELLGRÜN ist optional mit Alexandriner Klee oder Lein (Eignung für Wasserschutz) erhältlich.

Empfehlung	Geeignet für Fruchtfolgen mit						Greening
	Mais	Getreide	Raps	Zucker- rüben	Kartoffeln	Intensiv- kulturen	
	++	++					<b>G</b>
Aussaatstärke	15 kg/ha						
Aussaattermin	Anfang August bis Ende September						
Samenanteile	56 % Gelbsenf ALBATROS 26 % Alexandriner Klee oder Lein 18 % Sareptasenf ENERGY						



**Wintergrüne Mischung, leguminosen- und kruziferenfrei**

- Möglichkeit der frühen Ausbringung von wirtschaftseigenem Dünger (erste Frühjahrsgabe)
- Frei von Kreuzblütlern (Kruziferen): bedenkenlos auch in Rapsfruchtfolgen einsetzbar
- Breites Einsatzspektrum durch unterschiedliche Mischungspartner
- Bindet im Boden verbleibenden Stickstoff und schützt das Grundwasser aktiv.

**Frei von Kruziferen und frohwüchsig**

- Frei von Kreuzblütlern (Kruziferen): bedenkenlos auch in Rapsfruchtfolgen einsetzbar
- Durch trockenstresstolerante Einzelkomponenten universell nutzbar
- Schnelle Beschattung erhält die Bodengare.
- Bindet im Boden verbleibenden Stickstoff und andere Nährstoffe in wurzelnahen Zonen
- Erhöht die Biodiversität und unterbricht Krankheitszyklen

**Leguminosenreich für mehr Bodenfruchtbarkeit**

- Förderung von Bodengare, Lebendverbauung und Krümelbildung für verbesserte Bodenfruchtbarkeit
- Beständige Gare fördert die Luft- und Wasserführung und verhindert Verschlammung.
- Lebensraum für viele Insekten und Nützlinge
- Leguminosen sammeln zusätzl. Stickstoff.
- Nach früher Vorfrucht als Sommerzwischenfrucht zur Bodenregeneration
- Kruziferenfrei, dadurch besondere Eignung für Rapsfruchtfolgen

**Frostempfindliche Mischung ohne Kruziferen**

- Anspruchslose Mischung, keine Verwandtschaft zu Hauptkulturen: ideal für Fruchtfolgen mit Getreide und Raps
- Tiefgründige und intensive Durchwurzelung: bessere Struktur und Bodendurchlüftung
- Phacelia- und Leinblüten bieten Tracht für Bienen und andere Insekten.
- Sicher abfrierende Komponenten ermöglichen störungsfreie Aussaat der Folgekultur.
- Keine Einschränkung der N-Düngung durch geringen Leguminosenanteil

Empfehlung	Geeignet für Fruchtfolgen mit						Greening
	Mais	Getreide	Raps	Zucker- rüben	Kartoffeln	Intensiv- kulturen	
Aussaatsstärke	++	+	+				<b>G</b>
Aussaattermin	Anfang Juli bis Mitte September						
Samenanteile	10 % Rauhafer PRATEX 46 % Welsches Weidelgras 44 % Phacelia ANGELIA						

Empfehlung	Geeignet für Fruchtfolgen mit						Greening
	Mais	Getreide	Raps	Zucker- rüben	Kartoffeln	Intensiv- kulturen	
Aussaatsstärke	+	+	++	+			<b>G</b>
Aussaattermin	Anfang Juli – Anfang September						
Samenanteile	16 % Rauhafer PRATEX 37 % Alexandriner Klee 47 % Phacelia ANGELIA						

Empfehlung	Geeignet für Fruchtfolgen mit						Greening
	Mais	Getreide	Raps	Zucker- rüben	Kartoffeln	Intensiv- kulturen	
Aussaatsstärke	++	+	++	+			<b>G</b>
Aussaattermin	Mitte Juni – Mitte August						
Samenanteile	2 % Blaue Bitterlupine, 14 % Sommerwicke, 17 % Alexandriner Klee, 25 % Phacelia, 37 % Perserklee, 1 % Sonnenblume						

Empfehlung	Geeignet für Fruchtfolgen mit						Greening
	Mais	Getreide	Raps	Zucker- rüben	Kartoffeln	Intensiv- kulturen	
Aussaatsstärke	+	+	++	+			<b>G</b>
Aussaattermin	Anfang Juli bis Ende August						
Samenanteile	47 % Phacelia ANGELIA 24 % Öllein JULIET 19 % Perserklee 10 % Alexandriner Klee						



viterra® GRANOPUR  
viterra® GRANOLEG

**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
- Einfaches Herbizidmanagement
- Erhaltung der Bodengare über Sommer
- viterra® GRANOPUR ist als reine Getreidemischung auch sehr gut für Kartoffeln geeignet.

Empfehlung	Geeignet für Fruchtfolgen mit						Greening
	Mais	Getreide	Raps	Zucker- rüben	Kartoffeln	Intensiv- kulturen	
GRANOLEG	++	++	+	+			
GRANOPUR	++	++	+	+	+		
Aussaats- stärke	130–150 kg/ha						
Aussaats- termin	Ende März bis Ende Mai / Anfang Juli bis Mitte August						
GRANOLEG Gewichts-%	35 % Sommertriticale, 20 % Sommer- roggen OVID, 20 % Hafer SYMPHONY, 15 % Sommerwicke, 10 % Rauhafer PRATEX						
GRANOPUR Gewichts-%	40 % Sommertriticale, 20 % Sommer- roggen OVID, 20 % Rauhafer PRATEX, 20 % Hafer SYMPHONY						



viterra® LUNDSGAARDER  
GEMENGE

Greeningfähig

**Winterhart, greeningfähig mit möglicher Futternutzung**

- Geeignet als Winterzwischenfrucht zur Gründüngung oder zur Futterproduktion
- Ausgewogene Kombination aus Stickstoffmehrnern und -zehrern wirkt sich positiv auf Pflanzenwachstum und Bodenleben aus.
- Welsches Weidelgras nutzt Wachstumsphasen über Winter.
- Erhöhung des agrarökologischen Wertes durch starkes Blütenangebot

Empfehlung	Geeignet für Fruchtfolgen mit						Greening
	Mais	Getreide	Raps	Zucker- rüben	Kartoffeln	Intensiv- kulturen	
Aussaats- stärke	++	++	++	+			<b>G</b>
Aussaats- termin	50 kg/ha						
Aussaats- termin	Ende August bis Mitte September oder im Frühjahr als Untersaat in Getreide oder Mais						
Gewichts-%	40 % Welsches Weidelgras 27 % Inkarnatklée 23 % Winterwicke 10 % Winterfuttererbse						



viterra® WICKROGGEN /  
viterra® WICKROGGEN TURBO

**Winterharte GPS-Mischung**

- Für eine ertragreiche GPS-Nutzung mit hohen Eiweiß- und Energiegehalten
- Die Winterwicke liefert zusätzlichen Stickstoff.
- Schutz vor Bodenerosion und Nährstoffauswaschung über Winter
- Winterwicke liefert Nektar und Pollen für Insekten und erhöht die Biodiversität.
- viterra® WICKROGGEN TURBO: GPS-Hybridroggen SU PHÖNIX ist stresstolerant, gesund und flexibel im Erntetermin.

Empfehlung	Geeignet für Fruchtfolgen mit						Greening
	Mais	Getreide	Raps	Zucker- rüben	Kartoffeln	Intensiv- kulturen	
Aussaats- stärke	++	+	+	+			
Aussaats- termin	100 kg/ha						
Aussaats- termin	Mitte September bis Mitte Oktober						
WICK- ROGGEN Gewichts-%	90 % Winterroggen MATADOR 10 % Winterwicke						
WICK- ROGGEN T. Gewichts-%	72 % Hybridroggen SU PHÖNIX 18 % Winterroggen INSPECTOR 10 % Winterwicke						



viterra® PROTECT /  
viterra® PROTECT plus Rübsen

**Spätsaatverträglich und überwinternd**

- Schnelle Anfangsentwicklung und Wachstum auch bei niedrigen Temperaturen ermöglichen späte Aussattermine und bieten guten Erosionsschutz.
- Besonders geeignet als Zwischenfrucht vor und nach Mais
- Hohe Mengen organischer Substanz ober- und unterirdisch fördern den Humusaufbau.
- Wirksamer Wasserschutz durch hohes Nährstoffaufnahmevermögen der viterra® PROTECT plus Rübsen

Empfehlung	Geeignet für Fruchtfolgen mit						Greening
	Mais	Getreide	Raps	Zucker- rüben	Kartoffeln	Intensiv- kulturen	
Aussaats- stärke	++	++	+++*	+	+		
Aussaats- termin	als Gründüngung 50 kg/ha; zur Futternutzung 100–130 kg/ha						
Aussaats- termin	Mitte September bis Mitte Oktober						
PROTECT Gewichts-%	80 % Grünschnittroggen PROTECTOR 20 % Welsches Weidelgras						
PROTECT p. R. Gewichts-%	80 % Grünschnittroggen PROTECTOR 14 % Welsches Weidelgras 6 % Winterfutterrübsen JUPITER						

\*gilt nicht für viterra® PROTECT plus Rübsen

viterra® MULTIKULTI

Greeningfähig



**Bienen- und Augenweide**

- Blümmischung für hohe Biodiversität mit vielfältigen Nutzen
- Durchwurzelt unterschiedliche Bodenhorizonte und wirkt stabilisierend auf das Bodengefüge
- Gräserfrei zur problemlosen Auflaufbekämpfung in Folgekulturen
- Wirkungsvoller Schutz vor Erosion und Austrocknung
- Nicht winterhart
- Geeignet für einjährige Blühstreifen als Agrarumweltmaßnahme

Empfehlung	Geeignet für Fruchtfolgen mit						Greening
	Mais	Getreide	Raps	Zucker- rüben	Kartoffeln	Intensiv- kulturen	
	+	+		+			<b>G</b>
Aussaatstärke	25 kg/ha						
Aussaattermin	Als Zwischenfrucht: Juli/August; als Begrünung: April/Mai; mit Schröpschnitt						
Samenanteile	1 % Blaue Bitterlupine, 1 % Sommerwicke, 1 % Sonnenblume, 28 % Phacelia ANGELIA, 32 % Perserklée, 16 % Alexandriner Klée, 7 % Lein, 2 % Ölrettich ADAGIO, 5 % Gelbsenf FORUM, 7 % Seradella						

**Weitere viterra® Zwischenfrucht-Mischungen**

Die hier beschriebenen Mischungen aus dem viterra® Programm stellen nur einen Auszug der vorhandenen und in 2017 verfügbaren Mischungen dar.



Aufgrund der hohen Nachfrage und des verstärkten Bedarfs an Mischungen wird das viterra® Zwischenfrucht-Programm angepasst, erweitert und spezialisiert. So sind zusätzlich Mischungen für den ökologischen Anbau, zur Randstreifenbegrünung und zur Biomassenutzung im Programm. Weitere spezielle Mischungen für die Verwendung als Wild- und Jagdmischungen sind in der Vorbereitung.

Sie finden die gesamte Übersicht der viterra® Zwischenfrucht-Mischungen im viterra® Prospekt im Internet unter [www.viterra-mischung.de](http://www.viterra-mischung.de) oder sprechen Sie uns einfach an.



# Saatgut in Extra-Qualität

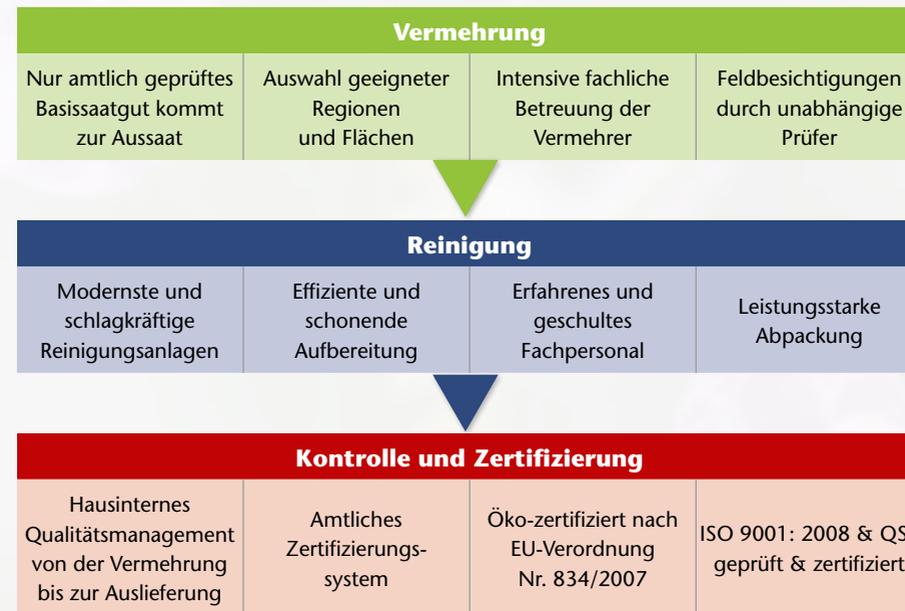


**Sorten- und Saatgutqualität bei Zwischenfrüchten haben bei der SAATEN-UNION höchste Priorität.**

Viele neuartige Komponenten erhöhen zwar den Eindruck von gesteigerter Biodiversität, bergen jedoch anbautechnische und qualitätsmäßige Gefahren. Die Risiken von Verschleppung und Verbreitung unerwünschter Begleitpflanzen mit dem Saatgut und damit verbundenen negativen Auswirkungen für die Folgekultur wird aufgrund fehlender Normen für Saatgutqualität erhöht.

Unsere Zwischenfruchtlösungen für den professionellen Ackerbau bestehen ausschließlich aus zertifiziertem Saatgut. Dieses geprüfte und unabhängige Zertifizierungssystem stellt die Basis für die Saatgutproduktion und Aufbereitung dar und gewährleistet einen verlässlichen Standard für den qualitätsorientierten Anbauer.

**Überzeugen Sie sich selbst von der Saatgutqualität! Vereinbaren Sie über Ihren regionalen Vertriebsberater der SAATEN-UNION einen Besichtigungstermin in Lundsgaard. Sie sind herzlich willkommen.**



# Aussaat und Nutzung auf einen Blick.

	Mischung	Besonderheit	Bestandteile in Kurzform
Bodenfruchtbarkeits-Mischungen	<b>INTENSIV</b>	Gesund-Mischung	HS, OR
	<b>RÜBE</b>	Professionell gegen Nematoden	OR, SF
	<b>TRIO</b>	Frostempfindliche Mischung mit Klee	OR, AKL, PHA
	<b>MULCH</b>	Frostempfindliche Mischung ohne Klee	OR, HS
	<b>MAIS <span style="border: 1px solid black; padding: 1px;">NEU</span></b>	Schnellwachsende Mischung ohne Leguminosen	OR, HS, PHA, SOL
	<b>SCHNELLGRÜN</b>	Spätsaatverträglich	SF, SFB, AKL/LN
	<b>UNIVERSAL WINTER</b>	Kruziferenfrei, wintergrün	HS, WV, PHA
	<b>UNIVERSAL</b>	Kruziferenfrei, frohwüchsig	HS, AKL, PHA
	<b>BODENGARE</b>	Leguminosenreich, kruziferenfrei	LUB, WIS, AKL, PKL, PHA, SOL
	<b>RAPS</b>	Frostempfindliche Mischung ohne Kruziferen	PHA, LN, PKL, AKL
Biomasse-Mischungen	<b>GRANOPUR</b>	Sommerausaat, GPS-Nutzung vor Winter	TIS, RS, HS, HA
	<b>GRANOLEG</b>		TIS, RS, HA, WIS, HS
	<b>PROTOVID</b>	Winterharte GPS-Mischung, Nutzung vor und nach Winter	RS, RW (P)
	<b>WICKROGGEN</b>	Winterharte GPS-Mischung, Nutzung im Frühjahr	RW (P), WIW
	<b>WICKROGGEN TURBO</b>	Mit Hybridroggen den GPS-Ertrag weiter anheben	RW (H), RW (P), WIW
	<b>PROTECT</b>	Spätsaatverträglich und überwinternd, mit möglicher Nutzung im Frühjahr	RW (P), WV
	<b>PROTECT plus Rübsen</b>	Spätsaatverträglich und winterhart mit Kruziferen	RW (P), WV, RUW
	<b>LUNDSGAARDER GEMENGE</b>	Winterhart, greeningfähig mit möglicher Futternutzung	WV, IKL, WIW, EF
Spezial-Mischungen	<b>UNTERSAAAT <span style="border: 1px solid black; padding: 1px;">NEU</span></b>	Für nachhaltigen Maisanbau	WV, WD
	<b>MULTIKULTI</b>	Blümmischung	LUB, WIS, SOL, PHA, PKL, AKL, LN, OR, SF, SD
	<b>BIOFUMIGATION</b>	Zur Biofumigation	OR, SFB
	<b>HORRIDO</b>	Zweijährige Wildackermischung	BW, HA, AKL, PKL, SOL, LN, WV, PHA, u. w.
	<b>RANDSTREIFEN</b>	Die Ackerrandstreifen-Mischung	BW, IKL, PHA, WD, RKL, ROT, LUZ
	<b>BLÜHZAUBER</b>	Die Blumenwiese	über 40 blühende Arten

AKL Alexandriner Klee, BW Buchweizen, EF Futtererbse /Winterfuttererbse, HA Hafer, HS Sandhafer/Rauhafer, IKL Inkarnat-  
 klee, LN Lein, LUB Blaue Lupine, LUZ Luzerne, OR Örettrich, PHA Phacelia, PKL Perserklee, RKL Rotklee, ROT Rotschwengel, RS  
 Sommerroggen, RUW Winterfutterrübse, RW (H) Hybrid-Winterroggen, RW (P) Populations-Winterroggen, SD Seradella, SFB  
 Sareptasenf, SF Gelbsenf / Weißer Senf, SOL Sonnenblume, TIS Sommertriticale, WD Deutsches Weidelgras, WIS Sommerwicke,  
 WIW Winterwicke, WV Welsches Weidelgras

Geeignet für Fruchtfolgen mit							Saatmenge	Aussaattermine							Greening	
Mais	Getreide	Raps	Zucker- rüben	Kartoffeln	Intensiv- kulturen	März		April	Mai	Juni	Juli	August	Septemb.	Oktober		
+	+	+	+	++	++	40-50 kg/ha									G	
+	+		++			25 kg/ha									G	
+	+	+	++			20-25 kg/ha									G	
++	+	+	+	+	+	40-50 kg/ha									G	
++	+					25 kg/ha									G	
++	+	+				15 kg/ha									G	
++	+	+				25-45 kg/ha									G	
+	+	++	+			25 kg/ha									G	
++	+	++	+			50 kg/ha									G	
+	+	++	+			15 kg/ha									G	
++	++	+	+	+		135-150 kg/ha										
++	++	+	+			135-150 kg/ha										
+	+	+	+			135-150 kg/ha										
++	+	+	+			100 kg/ha										
++	+	+	+			100 kg/ha										
++	+	++	+	+		50 kg/ha *(100-130 kg/ha)										
++	++		+	+		50 kg/ha										
++	++	++	+			50 kg/ha									G	
+						10-15 kg/ha									G	
+	+		+			25 kg/ha									G	
				+	++	15 kg/ha										
+	+					30 kg/ha									G	
<b>Zur Begrünung</b>							25 kg/ha									
<b>Nicht für Ackerbau empfohlen</b>							5-7 g/m <sup>2</sup>									

+ geeignet für entsprechende Fruchtfolge,  
 ++ besonders geeignet und empfohlen für entsprechende Fruchtfolgen,  
 G greeningfähig (Stand Oktober 2016)

\* Bei Biomassenutzung

Aussaat-  
 zeitraum  
 innerhalb des  
 Greenings  
 16.07.-01.10.

## Die SAATEN-UNION Vertriebsberatung



### **Nord-Niedersachsen, Schleswig-Holstein**

**Andreas Henze**

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



### **Nordwest-Niedersachsen**

**Winfried Meyer-Coors**

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



### **Ost-, Süd-Niedersachsen**

**Florian Liebers**

Tel. 0 51 61-787 07 40  
Mobil 0170-345 58 16  
florian.liebers@saaten-union.de



### **Nordrhein-Westfalen, Westf.-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



### **Mecklenburg-Vorpommern**

**Andreas Göbel**

Mobil 0171-657 66 23  
andreas.goebel@saaten-union.de



### **Brandenburg**

**Lutz Liebold**

Tel. 03 33 32-807 88  
Mobil 0171-861 24 12  
lutz.liebold@saaten-union.de



### **Süd-Brandenburg**

**Bertram Kühne**

Tel. 0 33 78-20 15 90  
Mobil 0171-948 71 88  
bertram.kuehne@saaten-union.de



### **Thüringen**

**Roy Baufeld**

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



### **Sachsen-Anhalt**

**Walter Reinländer**

Tel. 0 39 46-70 81 32  
Mobil 0171-973 62 20  
walter.reinlaender@saaten-union.de



### **Sachsen-Anhalt**

**Susanne Ott**

Tel. 03 92 46-657 55  
Mobil 0171-294 59 40  
susanne.ott@saaten-union.de



### **Sachsen**

**Tobias Weiske**

Mobil 0171-861 24 14  
tobias.weiske@saaten-union.de



### **Baden-Württemberg**

**Martin Munz**

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



### **Hessen, Rheinland-Pfalz, Saarland**

**Achim Schneider**

Tel. 0 61 64-50 04 58  
Mobil 0151-10 81 96 06  
achim.schneider@saaten-union.de



### **Bayerisch Schwaben**

**Andreas Kornmann**

Mobil 0160-91 29 17 29  
andreas.kornmann@saaten-union.de



### **Nordbayern**

**Ernst Rauh**

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



### **Südbayern**

**Franz Unterforsthuber**

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

SAATEN-UNION GmbH  
Eisenstr. 12, 30916 Isernhagen HB  
Telefon 0511-72 666-0

[www.saaten-union.de](http://www.saaten-union.de)

  
**SAATEN  
UNION**  
Züchtung ist Zukunft