

Feldbauratgeber - Herbstanbau 2021

Sorten-, Saatgut-, Pflanzenschutz- und Dünginformationen



Mit Unterstützung von Bund, Ländern und Europäischer Union

 Bundesministerium
Landwirtschaft, Regionen
und Tourismus

 **LE 14-20**
Entwicklung für die Landwirtschaft

Europäischer
Landwirtschaftsfonds für
die Entwicklung des
ländlichen Raums
Mit dem Fonds werden die
Maßnahmen gefördert



Inhaltsverzeichnis

Informationen zum Herbstanbau	3
Vorwort	4
So berechnen Sie Ihre Aussaatmenge	6
Legende: Ausprägungsstufen in den Sortentabellen	7
Raps - Beschreibung und Grafiken.....	8
Kartoffel - Beschreibung	14
Wintergerste - Beschreibung und Grafiken	16
Winterweichweizen und Dinkel - Beschreibung und Grafiken	22
Winterdurum - Beschreibung und Grafiken	31
Winterroggen - Beschreibung und Grafiken	32
Triticale - Beschreibung und Grafiken	34
Begrünung im ÖPUL 2015	36
Eigenschaften abfrostender Kulturen	38
Eigenschaften überwinternder Kulturen	40
Kosten der Begrünungsmischungen und der einzelnen Kulturen.....	42
Pflanzenschutz in Raps	52
Pflanzenschutz in Wintergetreide	62
Präparate gegen Schnecken	71
Wieviel Güllestickstoff kommt zur Pflanze?	72

Redaktion:

Landwirtschaftskammer Niederösterreich, Abteilung Pflanzenproduktion,
DI Dr. Anton Brandstetter;
Landwirtschaftskammer Oberösterreich, Abteilung Pflanzenproduktion,
Dir. DI Helmut Feitzlmayr

Für den Inhalt verantwortlich:

DI Dr. Anton Brandstetter, Mag. DI. Harald Schally, Julia Muck-Arthaber BSc,
Christian Emsenhuber BSc, DI Dr. Josef Wasner, Landwirtschaftskammer Niederösterreich
DI Hubert Köppl, Simon Kriegner-Schramml, Landwirtschaftskammer Oberösterreich
Layout: Anneliese Lechner, MA, Anna Gindl, Karin Maißner, LK NÖ
Titelbild: LK NÖ/Harald Schally
Druck: Druckerei Sandler, Marbach

Quelle: Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES), Wien; Eigene Daten

Eigentümer, Herausgeber und Verleger: LFI Niederösterreich, Wiener Straße 64, 3100 St. Pölten



Sorten-Informationen Herbstanbau auf Basis der AGES-Versuchsergebnisse
Weitere Informationen enthält die Österreichische Beschreibende Sortenliste erhältlich bei der AGES Wien.

Informationen zum Herbstanbau

Wir hoffen, Ihnen mit der Broschüre Entscheidungshilfen anbieten zu können und stehen für weitere Auskünfte (NÖ-Tel.: 050/259-22121 Dr. Anton Brandstetter, OÖ-Tel. 050/6902-1414 DI Helmut Feitzlmayr) gerne zur Verfügung.

Niederösterreich: Dr. Brandstetter: 050/259-22121; Mag. DI Schally: -22133

Oberösterreich: DI Feitzlmayr: 050/6902-1414

Steiermark: DI Mayer: 0316/8050-1261

Wien: Ing. Prock: 01/587 9528-24

Salzburg: DI Neudorfer: 0662/870571-245 (Di und Mi)

Burgenland: Ing. Hombauer: 02682/702-605

Kärnten: DI Roscher: 0463/5850-1420

Tirol: Ing. Egger: 05/9292-1500

Die nachstehend angeführten Sortenergebnisse stammen aus den landesweiten Versuchen der Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES). Die Darstellung der einzelnen Sorten ist nicht vollständig, es wurden nur jene Sorten angeführt, welche im Wesentlichen in Niederösterreich und Oberösterreich, Steiermark, Kärnten und Burgenland angebaut werden und im Handel zur Verfügung stehen. Die Ergebnisse der Ernte 2021 sind in den Grafiken nicht enthalten, da sie bei Redaktionsschluss noch nicht vorlagen. Aktuelle Ergebnisse werden laufend auf www.ages.at veröffentlicht. Sorten, die nicht in der Österreichischen Sortenliste, aber in der EU-Sortenliste eingetragen sind, sind nicht enthalten, da sie auch in Österreich von der AGES nicht geprüft wurden.

Der Spezialteil Begrünung und Zwischenfruchtanbau wurde von den Fachreferenten der Landwirtschaftskammer Oberösterreich erstellt. Er enthält die bekannten im Handel erhältlichen Zwischenfruchtsämereien. Ein Anspruch auf alle Mischungsarten oder Preisrichtigkeiten kann allerdings aufgrund der Anbotsvielfalt nicht abgeleitet werden. Der Pflanzenschutzteil wurde von den Fachreferenten der LK NÖ und LK OÖ zusammengestellt. Für Fragen stehen die Referenten gerne zur Verfügung (NÖ: Muck-Arthaber, BSc 05 0259 22608, Emsenhuber, BSc 05 0259 22602, OÖ: DI Köppl 05 06902 1412).

Wir bedanken uns bei der Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit für die zur Verfügung gestellten Daten und Grafiken sowie den jeweiligen Fachreferenten der Landwirtschaftskammern, den Werbeträgern und der Vereinigung der Pflanzenzüchter und Saatgutkaufleute Österreichs.

Vorwort



Liebe Bäuerinnen und Bauern!

94 Prozent der österreichischen Bevölkerung hat ein positives Bild von der Landwirtschaft. Das ist das Ergebnis einer kürzlich durchgeführten Studie. Den Menschen ist bewusst, dass die Bäuerinnen und Bauern ihre Versorgung mit hochwertigen Lebensmitteln sichern und dass die Landwirtschaft darüber hinaus auch ein wichtiger Bestandteil der österreichischen Kultur ist und maßgeblich zur Lebensqualität beiträgt.

Diese Leistungen zuverlässig zu erbringen, ist jedoch nicht leicht: Es gilt zum Beispiel, geeignete Kulturarten und Sorten auszuwählen sowie sachgerecht Pflanzenschutz- und Düngemittel anzuwenden, und das alles angesichts von schwankenden Preisen auf den Märkten, strengeren Umweltstandards und dem Wechsel extremer Wetterereignisse wie Kälte, Dürre, Niederschläge und Hitze. Die beste Absicherung gegen verstärkt auftretende Schädlinge sind resistente Sorten. Wegen des Klimawandels und der Farm-to-Fork-Strategie wird dies in den nächsten Jahren sowohl im konventionellen als auch im biologischen Anbau noch wichtiger werden. Auch Diversifizierung in der Sortenwahl ist und bleibt wichtig, um sich gegen Risiken abzusichern. Die österreichische Saatgutwirtschaft kann sich im umkämpften europäischen Markt dabei weiterhin gut behaupten. In Bezug auf den sachgerechten Pflanzenschutz- und Düngemittelleinsatz ist Österreich mit seiner Orientierung an der Strategie des integrierten Pflanzenschutzes, dem guten Mix an Maßnahmen – von gesetzlichen Vorgaben über Förderungen bis hin zu Schulungen – und den wissenschaftlich fundierten Empfehlungen des Fachbeirats für Bodenfruchtbarkeit und Bodenschutz gut aufgestellt. Dieser Feldbauratgeber ist bei Sortenwahl sowie sachgerechter Pflanzenschutz- und Düngemittelanwendung eine wertvolle Unterstützung.

Damit unsere Bäuerinnen und Bauern weiterhin ihre unverzichtbare Aufgabe erfüllen und die Menschen hierzulande mit hochwertigen Lebensmitteln versorgen können, setze ich mich mit voller Kraft dafür ein, ihnen den Rücken zu stärken und für stabile Rahmenbedingungen zu sorgen.

Elisabeth Köstinger

Bundesministerin für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus

Werte Bäuerinnen und Bauern!

Nach dem zweiten Wirtschaftsjahr unter COVID19 Bedingungen hoffen wir alle, dass wir bald zur Normalität zurückkehren können. Eines zeigte sich aber ganz klar: Konsumentinnen und Konsumenten sind wieder vermehrt dazu bereit, zu heimischen Lebensmitteln zu greifen, und das ist gut so. Die aktuell erfreuliche Preissituation bei Ackerkulturen ist der globalen Witterung, Ernte und Nachfrage geschuldet. Aber genauso wenig, wie die jetzige Preisentwicklung vorige Ernte absehbar war, genauso schwer ist es abschätzbar, wie sich die Preise ab Beginn der neuen Ernte entwickeln werden. Daher ist es langfristig wichtig, unsere Produkte noch mehr regional zu vermarkten, sei es durch Direktvermarktung oder in der Vertragsproduktion mit Anbau- und Lieferverträgen.



Das Wetter zeigte sich im vergangenen Herbst von einer unerwartet nassen und verregneten Seite. Die Auswirkungen dieser Herbsternte- und -anbausituation sieht man deutlich bei den Anbauflächen verschiedenster Winterkulturen. Manche wurden deutlich weniger angebaut, wie Weizen, Wintergerste, Roggen, Triticale und vor allem auch Raps. Raps hat auch Fläche deshalb verloren, weil wegen enormer Schäden, verursacht durch den Erdflöhe, große Flächen wieder umgebrochen werden mussten. Viele Sommerkulturen, wie Soja, Mais, Zuckerrübe und Kürbis, hingegen haben flächenmäßig an Bedeutung zugenommen. Im Zuge der Verhandlungen für die nächste GAP-Periode zeigt sich, dass es in Zukunft noch wichtiger sein wird, Betriebsmittel effizienter einzusetzen. Daran müssen wir ständig weiterarbeiten, sei es bei der Düngung, beim Pflanzenschutz oder bei der Saatgut- und Sortenwahl, aber auch bei Maßnahmen als Basis für gute und klimafitte Böden und Bodenfruchtbarkeit. Der vorliegende Feldbauratgeber soll gerade für diese Maßnahmen und die Auswahl der richtigen Betriebsmittel eine Hilfestellung bieten. Der Feldbauratgeber ist ein Gemeinschaftswerk der Experten der österreichischen Landwirtschaftskammern und nur ein Teil des Beratungsangebotes, das in den letzten Monaten aufgrund der COVID Einschränkungen digital mit Webinaren, Videos und Podcasts weiter ausgebaut wurde.

Viel Erfolg für den Herbstanbau 2021!

Ihr Josef Moosbrugger
Präsident der Landwirtschaftskammer Österreich

So berechnen Sie Ihre Aussaatmenge

$$\text{Aussaatmengen kg/ha} = \frac{\text{Tausendkorngewicht} \times \text{angestrebte Pflanzenzahl/m}^2}{\text{Keimfähigkeit (angenommener Feldaufgang)}}$$

Kultur	TKG in g	Keimfähige Körner/m ²	Saatmenge kg/ha	Saatzeit
Wintergerste, zweizeilig	38-64	250-380	110-220	20.9.-10.10.
Wintergerste, mehrzeilig	33-58	200-350	90-190	20.9.-10.10.
Wintergerste, Hybrid mz	35-55	170-230	70-120	20.9.-10.10.
Winterroggen, Population	22-45	200-350	70-150	20.9.-15.10.
Winterroggen, Hybrid	21-43	200-320	60-130	20.9.-15.10.
Grünschnittroggen	23-52	350-420	90-200	10.9.-5.10.
Wintertriticale	31-58	220-380	100-200	20.9.-20.10.
Winterweizen, Normal-saat	31-61	250-400	110-210	1.10.-25.10.
Winterweizen, Spätsaat	31-61	400-500	160-260	25.10.-5.12.
Winterdurum	34-59	250-380	110-220	1.10.-5.11.
Winterdinkel (Vesen)	90-150	220-380	140-260	25.9.-5.12.
Winterraps	3,5-9	50-90	3,5-6,5	20.8.-10.9.
Winterrüben	3-4,5	70-100	3-4,5	20.8.-10.9.
Winterkümmel	2-4	120-150	4-8	1.7.-5.8. - Blanksaat
Wintermohn	0,4-0,6	50-90	0,3-0,6	5.9.-5.10.

Saatgutbedarf in kg/ha (errechnet auf 95 % Keimfähigkeit)

TKG	Pflanzenanzahl je m ²						
	250	275	300	350	375	400	425
30	79	87	95	110	118	126	134
32	84	93	191	118	126	135	143
34	89	98	107	125	134	143	152
36	95	104	114	133	142	152	161
38	100	110	120	140	150	160	170
40	105	116	126	147	158	168	178
42	110	122	133	155	166	177	188
44	116	127	139	162	174	185	197
46	121	133	145	169	182	194	206
48	126	139	152	177	189	202	215
50	131	144	158	184	197	210	224
52	136	150	164	192	207	219	233
54	142	156	170	199	213	227	242
56	147	162	177	206	221	236	250
58	153	163	183	214	229	244	259
60	158	174	189	221	237	253	268

Zertifiziertes Saatgut ist dem eigenen Nachbau grundsätzlich vorzuziehen. Jede Saatgutpartie ist auf die Einhaltung der gesetzlichen Grenzwerte für Reinheit und Besatz, Keimfähigkeit und saatgutübertragbare Krankheiten untersucht. Für eventuelle Reklamationsfälle ist der Sackanhänger bzw. –aufdruck unbedingt aufzubewahren. Sollte dennoch wirtschaftseigenes Saatgut eingesetzt werden, empfehlen wir, eine entsprechende Untersuchung durchführen zu lassen. Das kann spätere Probleme auf dem Feld vermeiden helfen.

Entsprechende Gebrauchswertuntersuchungen von Saatgut bietet die Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit, Institut für Saatgut, Spargelfeldstraße 191, Postfach 400, 1220Wien, Tel. 050555-31121, Fax 050555-34808, E-Mail: saatgut@ages.at an.

AUSPRÄGUNGSSTUFEN (APS) in den Sortentabellen

Sorten werden in einer Vielzahl von Merkmalen wie beispielsweise Wuchshöhe, Reifezeit, Neigung zu Lagerung, Empfindlichkeit für Auswuchs, Anfälligkeit für Krankheiten, Stickstoffeffizienz, Ertragspotenzial und Qualitätseigenschaften charakterisiert. Zur leichteren Lesbarkeit, und um den Einfluss unterschiedlicher Prüfzeiträume auszuschalten, erfolgt eine rechnerische Umsetzung der Messwerte, Krankheitsdaten und sonstigen Ergebnisse in Noten (Ausprägungsstufen) von 1 bis 9.

1 = sehr gering ausgeprägt, ... 9 = sehr stark ausgeprägt, d.h.

	Jugendentwicklung, Frühjahrsentwicklung	Schossen, Ährenschieben, Rispschieben, Blühbeginn, Reifezeit	Wuchshöhe
APS			
1	sehr gering (sehr langsam)	sehr früh	sehr kurz
2	sehr gering bis gering	sehr früh bis früh	sehr kurz bis kurz
3	gering (langsam)	früh	kurz
4	gering bis mittel	früh bis mittel	kurz bis mittel
5	mittel	mittel	mittel
6	mittel bis stark	mittel bis spät	mittel bis lang
7	stark (rasch)	spät	lang
8	stark bis sehr stark	spät bis sehr spät	lang bis sehr lang
9	sehr stark (sehr rasch)	sehr spät	sehr lang

	Neigung zu: Auswinterung, Lagerung, Auswuchs, Halmknicken, Stängelbruch, Kornausfall usw. Anfälligkeit für: Krankheiten, Schädlinge	Kornertrag, Trockensubstanzertrag, Rohproteintrag, Ölertrag, Knollenertrag, Stärkeertrag, Rübenertrag, Zuckerertrag, Blattertrag	Qualitätsmerkmale, Gehalte
APS			
1	fehlend oder sehr gering	sehr niedrig	sehr niedrig
2	sehr gering bis gering	sehr niedrig bis niedrig	sehr niedrig bis niedrig
3	gering	niedrig	niedrig
4	gering bis mittel	niedrig bis mittel	niedrig bis mittel
5	mittel	mittel	mittel
6	mittel bis stark	mittel bis hoch	mittel bis hoch
7	stark	hoch	hoch
8	stark bis sehr stark	hoch bis sehr hoch	hoch bis sehr hoch
9	sehr stark	sehr hoch	sehr hoch

Winterkörnerraps

Freiablühende Sorten (Liniensorten), Halbzwerghybridsorten



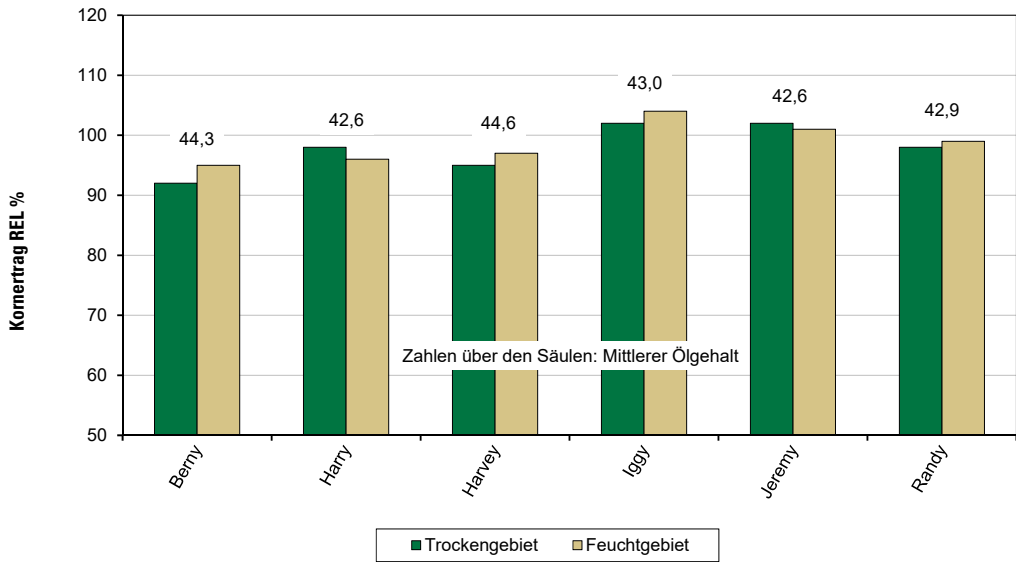
SORTE, ZÜCHTERLAND	ZULASSUNGSJAHR	AUSWINTERUNG	FRÜHJAHR-ENTWICKLUNG	REIFEZEIT	WUCHSHÖHE	LAGERUNG	SCLEROTINIA	PHOMA	KORNERTRAG	ÖLGEHALT	GLUCOSINOLATGEHALT	KORNERTRAG, REL%				ÖLERTRAG, REL%		ÖLGEHALT, % TS.	
												TROCKENGEBIET	FEUCHTGEBIET	REL%	FEUCHTGEBIET	TROCKENGEBIET	FEUCHTGEBIET		TROCKENGEBIET
Freiablühende Sorten (Liniensorten)																			
Ametyst, CH	2013	3	4	5	5	4	4	5	4	5	7	3							
Berny, A	2017	2	7	4	5	6	4	5	5	5	6	6	92	95	95	98	98	+1,5	
Harry, A	2012	3	6	4	5	6	5	6	5	6	4	4	98	96	96	98	96	-0,1	
Harvey, A	2018	3	6	5	5	5	4	4	5	4	7	5	95	97	99	101	101	+1,9	
Iggy, A	2018	3	6	4	6	5	5	5	6	5	4	6	102	104	102	106	106	+0,3	
Jeremy, A	2018	2	5	5	5	5	5	4	6	6	4	3	102	101	101	101	101	-0,1	
Randy, A	2017	3	7	4	4	5	4	5	5	6	4	5	98	99	99	99	99	+0,1	
Sammy, A	2010	3	7	6	4	5	4	3	4	5	4	6							
Sidney, A	2013	3	5	7	6	6	3	3	5	6	4	2							
Standardmittel, dt/ha													41,7	53,6	16,3	20,8			
%																			42,7

Versuchsstandorte Trockengebiet: Fuchsenbühl, Prellenkirchen, Unterwaltersdorf, Hohenau, Sigmundsherberg, Andau, Frauenkirchen
 Versuchsstandorte Feuchtgebiet: Grabenegg, Ritzlhof, Bad Wimsbach, Schönfeld

Halbzwerge - Hybridsorten																			
PX126, USA	2018	3	3	7	4	2	3	3	5	5	7	3	97	99	96	98	98	-0,3	
PX128, USA	2019	3	3	6	4	3	4	3	6	5	7	3	103	101	104	102	102	+0,3	
PX131, USA	2019	3	3	7	4	3	3	3	6	6	8	3	104	101	107	104	104	+1,3	
PX133, USA	2020	3	3	5	3	4	6	6	6	5	6	2	104	109	102	106	106	-0,8	
Standardmittel, dt/ha													30,7	53,8	11,9	22,0			
%																			43,6

Versuchsstandorte Trockengebiet: Prellenkirchen, Groß-Enzersdorf, Hohenau, Matzersburg
 Versuchsstandorte Feuchtgebiet: Grabenegg, Ritzlhof, Bad Wimsbach, Freistadt, Schönfeld

Winterkörnerraps - Freiabblühende Sorten (Linien Sorten) 2016-2020



Winterkörnerraps - Hybridsorten



SORTE, ZÜCHTERLAND	ZULASSUNGSJAHR	AUSWINTERUNG	FRÜHJAHR- ENTWICKLUNG	REIFEZEIT	WUCHSHÖHE	LAGERUNG	SCLEROTINIA	PHOMA	KORNERTRAG	ÖLGEHALT	GLUCOSINOLATGEHALT	KORNERTRAG, REL%				ÖLERTRAG, REL%		ÖLGEHALT, % TS
												TROCKENGEBIET	FEUCHTGEBIET	REL%	FEUCHTGEBIET	TROCKENGEBIET	FEUCHTGEBIET	
Hybridsorten																		
Absolut, F	2019	2	6	6	8	4	3	6	8	5	4	3	103	104	100	100	100	-1,3
Ambassador, F	2019	2	5	5	6	4	4	4	8	6	6	3	102	102	102	104	104	+0,4
Angelico, F	2017	2	5	7	7	3	5	3	8	5	5	5	101	100	100	99	99	-0,4
Anniston, F	2017	2	7	4	7	3	5	6	7	4	5	3	98	96	98	95	95	-0,1
Architect, F	2017	3	5	6	7	3	4	5	8	5	6	5	101	99	101	101	101	+0,5
Arsenal, F	2013	2	6	4	6	4	4	5	5	5	6	2						
Artemis, F	2019	2	5	5	8	3	3	4	8	6	7	4	101	104	104	107	107	+1,4
DK Exmore, USA	2015	2	4	5	6	4	4	3	6	5	5	6	92	92	91	91	91	-0,4
DK Explicit, USA	2013	3	3	6	8	3	4	3	5	4	7	4						
DK Expression, USA	2015	2	6	5	7	5	5	6	7	5	7	5	96	97	99	99	99	+1,0
Duke, D	2020	2	5	5	6	3	2	3	7	4	8	5	95	98	100	103	103	+2,4
Estelia, USA	2015	3	4	5	6	4	4	6	6	5	6	4						
Gordon KWS, D	2015	3	5	5	7	4	4	4	6	5	6	6	89	90	91	90	90	+0,5
Graf, USA	2013	3	7	5	7	6	3	4	6	4	6	4						
Kinetic, F	2014	3	7	4	6	4	4	6	6	5	4	3	87	88	86	87	87	-0,6
Ludger, D	2020	2	6	6	7	4	5	5	7	4	8	3	100	96	105	100	100	+2,1
Naiad, USA	2014	2	4	5	6	4	3	3	5	4	5	4						
Pantheon, USA	2014	3	5	4	7	4	3	4	7	5	5	4						
Trezzor, F	2017	2	6	6	7	3	3	5	6	4	7	2	84	97	87	101	101	+1,8
Standardmittel, dt/ha													45,3	58,2	17,4	22,6		
%																		42,2

Versuchsstandorte Trockengebiet: Fuchsenbühl, Prellenkirchen, Unterwaltersdorf, Hohenau, Sigmundshenberg, Andau, Frauenkirchen
 Versuchsstandorte Feuchtgebiet: Grabenegg, Ritzhof, Bad Wrmsbach, Freistadt, Schönfeld



SO SEHEN SIEGER AUS!



Fotos: Getty Images

ABSOLUT

Ertragreichster Raps Österreichs*

- › ABSOLUTER Ertragssieger*
- › ABSOLUT – standfest & stresstolerant
- › ABSOLUT – gesund

* AGES Beschreibende Sortenliste 2021

AMBASSADOR

Ertragreichste Rapso-Sorte*



- › Ertragssieger AGES Wertprüfung 2020*
- › AGES Höchstnote 9 im Ölertrag**
- › Ausgezeichnete Stickstoffeffizienz - ausgezeichnete Erträge

* AGES Wertprüfung 2020

** AGES Beschreibende Sortenliste 2021

ANNISTON

Früh zu hervorragenden Erträgen



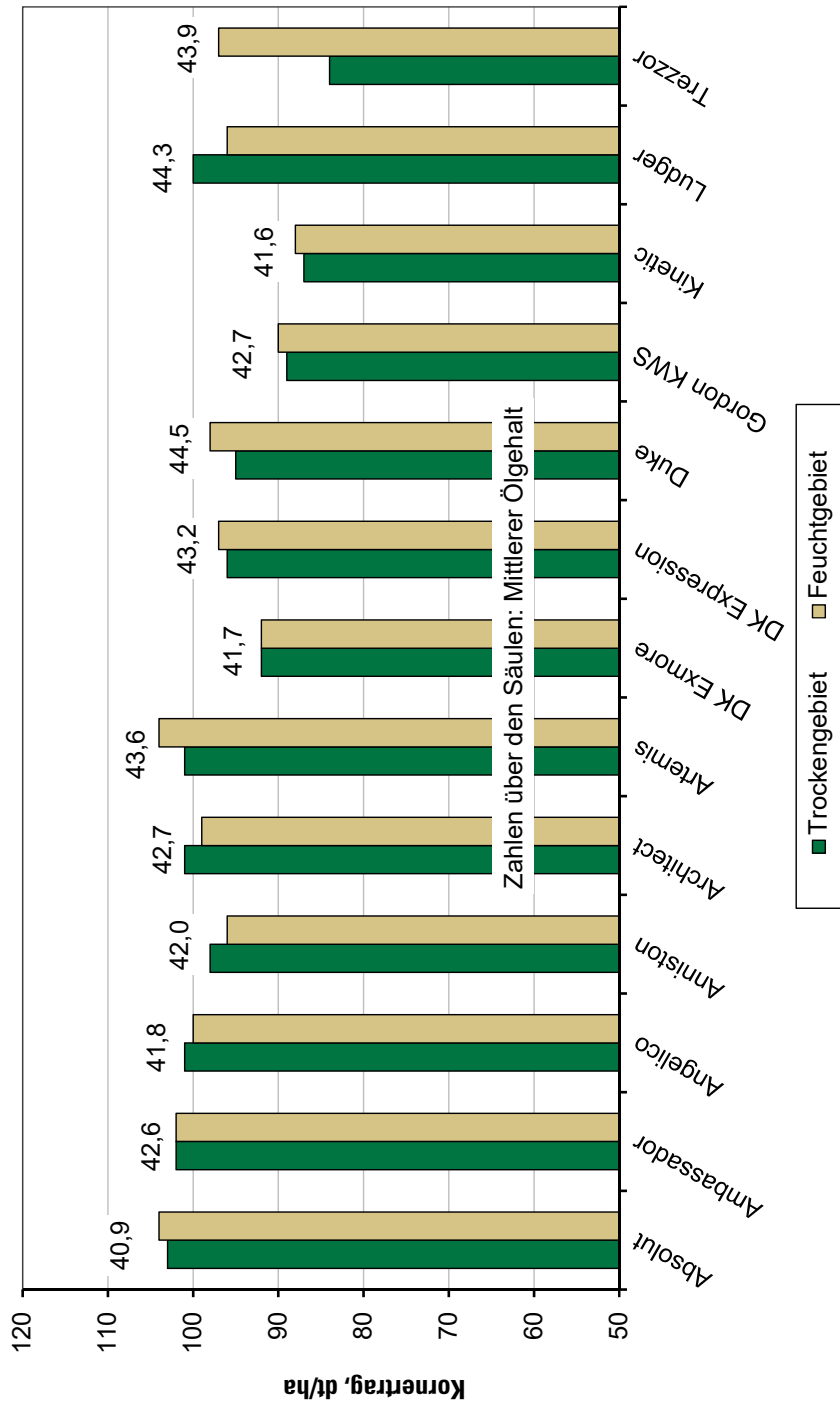
- › Rasche Jugendentwicklung
- › Frühe Blüte & Reife
- › Sehr gute Standfestigkeit

DK EXMORE

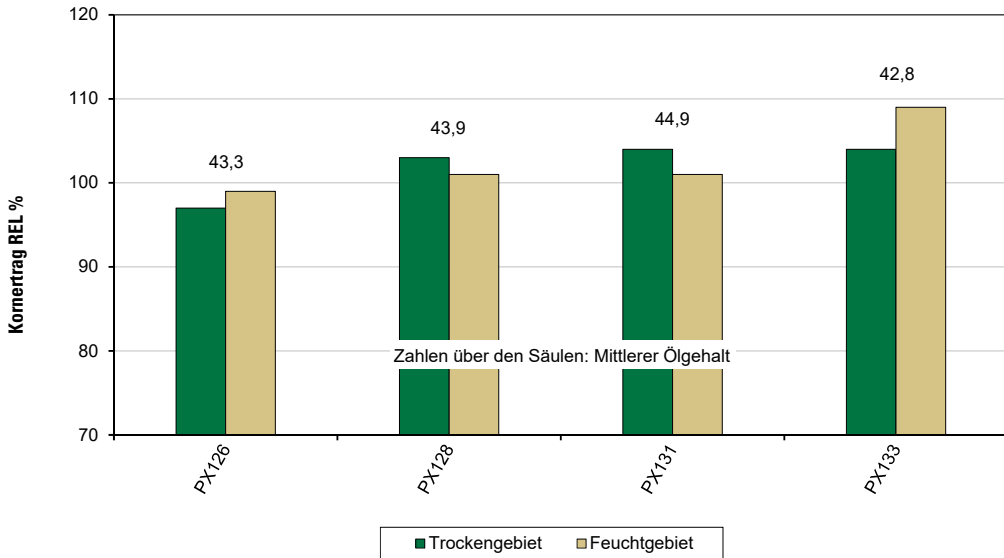
Um diesen Raps werden Sie beneidet



- › Hohe Ertragsleistungen in der Praxis bestätigt
- › Für alle Standorte und Anbauermine geeignet
- › Sehr gesunde Sorte, für intensive Fruchtfolge



Winterkörnerraps - Halbzwerghybridsorten 2016-2020



ARTEMIS Der Ertragsolymp



- Bestnote im Korntrag
- Bestnote im Ölertrag
- sehr hoher Ölgehalt
- beste Standfestigkeit
- TuY-Virusresistent



GEWINNEN & ERKLIMMEN!

Erklimmen Sie mit dem neuen Hybridraps ARTEMIS den Ertragsolymp und gewinnen Sie 1 von 10 Pkg. der neuen Sorte ARTEMIS.

www.artemis-gewinnt.com

SORTE, ZÜCHTERLAND	ZULASSUNGSJAHR	EIGNUNG ¹⁾	KOCHTYP ²⁾	REIFE	BLATTROLLVIRUS	Y-VIRUS	DÜRRFLECKENKRANKHEIT	KRAUTFÄULE	KNOLLENFÄULE	KARTOFFELSCHORF	EISENFLECKIGKEIT	NEMATODENRESISTENZ ³⁾
SEHR FRÜH BIS FRÜH REIFENDE SPEISESORTEN												
Agata, NL	1991	S	f	2	4	3	6	6	5	6	2	Ro1,4
Anuschka, D	2003	S	f	2	2	4	5	6	4	4	-	Ro1
Erika, A	2007	S,Sa	f	2	3	1	-	5	4	5	-	Ro1,4
Impala, NL	1992	S	vf	3	4	4	-	5	5	4	2	Ro1
Romina, A	1988	S,C,F	vf	3	3	5	6	8	6	5	2	Ro1
FRÜH BIS MITTELFRÜH REIFENDE SPEISE- UND VERARBEITUNGSSORTEN												
Alonso, A	2011	S	vf	5	3	2	3	4	5	3	-	Ro1,4
Bettina, D	1995	S,C	vf	5	6	1	-	5	3	3	3	Ro1-4
Bosco, A	2012	S	m	5	8	2	4	4	3	3	-	Ro1-4
Chiara, A	2019	S	vf	5	4	1	4	4	3	4	-	Ro1,4
Ditta, A	1988	S	f	5	4	6	3	4	2	3	2	Ro1,4
Evita, A	1994	S,C,F	f	4	6	3	4	6	5	4	2	Ro1,4
Exquisa, D	1994	S,Sa	f	4	2	2	-	4	6	4	4	Ro1,4
Fontane, NL	2001	S,C,F	m	5	5	5	3	5	5	4	1	Ro1,4
Graziosa	2017	S, Sa	f	4	4	1	3	5	3	3	-	Ro1,4
Hermes, A	1972	C,S,St	m	4	3	6	4	5	3	3	2	-
Marizza, A	2012	S	vf	4	7	1	4	5	5	4	-	Ro1,4
Martina, A	2009	S	vf	4	4	2	4	5	4	4	-	Ro1,4
Meireska, A	2015	S	vf	4	3	2	4	6	5	4	-	Ro1,4
Naglermer Kipfler, A	1955	Sa,S	f	5	5	8	-	7	8	3	3	-
Pepino, A	2018	S	vf	4	4	3	4	5	3	3	-	Ro1,4
Roko, A	1997	S,C	vf	5	5	1	3	4	3	5	3	Ro1
Sokrates, A	2014	F,S,C	m	5	4	5	3	5	4	5	-	Ro1,4
Tosca, A	2001	S	vf	5	3	5	4	5	5	4	2	Ro1,4
Valdivia, A	2013	S	f	4	3	1	4	5	3	3	-	Ro1,4
MITTEL BIS SPÄT REIFENDE SPEISE- UND VERARBEITUNGSSORTEN												
Agria, D	1988	S,C,F	m	6	5	6	4	5	3	7	4	Ro1
Bionta, A	1992	S	vf	9	5	1	2	3	2	5	2	Ro1-4
Fabiola, A	2005	S	vf	6	6	1	3	5	5	4	2	Ro1,4
Herbstgold, A	2019	S	vf	6	5	1	5	5	4	4	-	Ro1,4
Longinus, A	2020	F,C,S	m	6	4	1	4	5	4	5	2	Ro1
Siegfried, A	2019	C,F,S	m	6	5	1	4	5	3	5	-	Ro1,4
MITTEL BIS SPÄT REIFENDE STÄRKESORTEN												
Kuras, NL	1995	St,C	sm	9	4	2	2	3	2	4	3	Ro1,4
Sixtus, A	2019	St	sm	7	3	1	4	4	4	5	-	Ro1,4
Skonto, D	2007	St	m	8	3	1	4	4	4	4	3	-
Trabant, A	2013	St	sm	7	6	1	4	4	4	3	-	Ro1,4
Xerxes, A	2014	St	sm	7	5	1	3	4	3	4	-	Ro1,4

1) Eignung: C = Chips, F = Pommes frites, S = Speise, Sa = Salat, St = Stärke; 2) Kochtyp: f = festkochend, vf = vorwiegend festkochend, m = mehlig, sm = stark mehlig; 3) Nematodenresistenz: Ro1 bis Ro5: Resistent gegen entsprechende Pathotypen des Kartoffelnematoden Globodera rostochiensis

SORTE	KNOLLENANZAHL PRO PFLANZE	KNOLLNERTRAG	ANTEIL DER ÜBERGRÖSSEN	ANTEIL DER UNTERGRÖSSEN	STÄRKERTRAG	STÄRKEGEHALT	BESCHÄDIGUNGSEMPFINDLICHKEIT	KEIMFREUDIGKEIT AM LAGER	KNOLLENFORM ⁴⁾	AUGENTIEFE ⁵⁾	SCHALENFARBE ⁶⁾	SCHALENBESCHAFFENHEIT ⁷⁾	FLEISCHFARBE ⁸⁾
SEHR FRÜH BIS FRÜH REIFENDE SPEISESORTEN													
Agata	5	5	6	4	4	3	4	6	o-lo	fl	g	gl-m	hg
Anuschka	4	5	4	3	3	4	5	4	ro	fl	g	gl-m	g-tg
Erika	7	4	5	5	4	4	5	4	lo-l	fl	g	gl	hg-g
Impala	3	7	7	3	5	3	5	6	lo	fl	g	gl-m	g
Romina	6	3	5	3	4	4	5	6	ro	fl	g	gl-m	hg
FRÜH BIS MITTELFRÜH REIFENDE SPEISE- UND VERARBEITUNGSSORTEN													
Alonso	5	7	5	4	5	4	5	6	ro	fl	g	m	g
Bettina	-	8	-	-	6	5	4	2	o-lo	fl	g	m	g
Bosco	5	6	6	3	5	5	4	4	ro-o	fl	g	gl	g
Chiara	5	5	5	3	3	4	5	4	o	fl-mt	g	gl	g-tg
Ditta	6	6	4	4	5	4	4	2	lo	fl	g	gl-m	g
Evita	5	5	4	4	1	4	4	4	o	fl	g	gl	hg-g
Exquisa	8	2	2	8	1	5	4	2	lo-l	fl	g	gl	g
Fontane	5	5	6	3	7	5	3	2	o	mt	g	m	hg-g
Graziosa	8	4	2	7	4	5	4	4	l	fl	g	sgl-gl	g
Hermes	5	5	6	3	6	6	5	2	ro	mt	g	m-r	hg-g
Marizza	6	6	5	3	5	5	5	3	o	fl	r	gl	g
Martina	6	6	4	3	4	3	5	5	lo	fl	g	gl	hg
Meireska	5	5	6	3	4	4	5	5	o	fl	r	gl-m	hg
Naglerner Kipfler	9	1	2	9	1	3	6	5	l	fl	g	gl-m	g
Pepino	8	4	3	6	3	4	3	3	ro	fl	g	gl	g
Roko	5	5	5	3	6	5	4	3	o	fl-mt	r	m	w-gw
Sokrates	5	7	7	3	5	5	5	4	lo	fl	g	m	hg-g
Tosca	5	6	5	3	4	4	3	4	o	fl	g	gl	g
Valdivia	8	4	3	7	2	3	4	5	lo	fl	g	gl	g
MITTEL BIS SPÄT REIFENDE SPEISE- UND VERARBEITUNGSSORTEN													
Agria	4	8	8	2	5	5	3	1	o-lo	fl	g	m	g
Bionta	7	8	6	4	4	5	3	2	ro-o	fl-mt	g	m-r	g
Fabiola	5	6	5	3	4	4	4	5	o	fl	r	gl-m	g
Herbstgold	5	7	6	3	5	5	3	4	o	fl	g	gl	g
Longinus	5	7	7	4	7	6	6	6	l	fl	g	gl	gw
Siegfried	5	6	6	4	6	6	4	4	r-ro	fl-mt	g	m-r	hg
MITTEL BIS SPÄT REIFENDE STÄRKESORTEN													
Kuras	6	9	7	2	8	7	5	3	r-ro	mt-t	g	m-r	w-gw
Sixtus	6	6	6	2	7	8	5	5	ro	mt-t	g	m-r	gw
Skonto	8	6	4	4	8	9	4	5	ro-o	t	g	m	hg
Trabant	8	6	4	4	7	7	5	2	ro-o	mt	g	m-r	hg
Xerxes	6	6	6	3	7	8	5	4	ro	mt	g	gl-m	w-gw

4 Knollenform: r = rund, ro = rundoval, o = oval, lo = langoval, l = lang; 5) Augenlage: fl = flach, mt = mitteltief, t = tief; 6) Schalenfarbe: g = gelb, r = rot; 7) Schalenbeschaffenheit: sgl = sehr glatt, gl = glatt, m = mittel, r = rau, sr = sehr rau; 8) Fleischfarbe: w = weiß, gw = gelbweiß, hg = hellgelb, g = gelb, tg = tiefgelb

SORTE, ZÜCHTERLAND	ZULASSUNGSJAHR	AUSWINTERUNG (FROST) ¹⁾	REFEZEIT (GELBREIFE)	WUCHSHÖHE	LAGERUNG	HALMKNICKEN	ÄHREKNICKEN	GERSTENGELBMOZSAIKVIRUS (TYP ¹⁾)	SCHNEESCHIMMEL ¹⁾	MEHLTAU	ZWERGROST	NETZFLECKEN	RHYNCHOSPORIUM-BLATTFLECKEN	RAMULARIA-SPRENKELKRANKHEIT	KORNERTRAG - TROCKENGEBIET	KORNERTRAG - FEUCHTGBIET	MARKTWARENANTEIL (SORTIERUNG >2,2 MM)	TAUSENDKORNGEWICHT	HEKTOLITERGEWICHT	ROHPROTEINGEHALT	BRAUEIGNUNG ⁴⁾
ZWEIZEILIGE																					
Ambrosia, A	2017	6	5	2	5	6	2	1	6	6	5	3	5	6	7	5	5	6	5	4	
Amina, D	2017	5	7	3	5	5	2	1	5	6	8	5	5	6	5	5	6	8	5	4	
Arcanda, A	2012	6	3	4	5	3	3	9	6	6	4	7	4	8	4	4	7	7	7	6	
Bianca, D	2020	-	6	5	5	4	6	1	-	4	4	3	-	6	8	7	7	9	5	4	
Bordeaux, D	2020	-	6	3	4	5	3	1	-	5	5	4	-	8	9	8	8	7	6	3	
Ekaterina, A	2020	-	6	4	3	3	5	1	-	4	4	4	-	8	6	5	8	8	7	5	
Ernesta, A	2018	6	6	4	3	3	3	1	5	6	7	4	3	7	4	3	9	9	6	6	
Escuda, A	2019	-	5	3	5	3	5	1	7	6	4	4	3	6	6	4	8	8	6	6	
Estoria, A	2013	5	6	5	4	4	4	9	5	6	5	5	4	8	3	3	7	9	6	6	
Eufora, A	2005	5	5	5	6	4	5	-	7	6	7	5	4	7	1	2	7	5	7	7	
Europa, D	2020	-	6	3	4	3	3	1	6	7	4	4	4	6	6	6	7	7	6	6	
Gloria, D	2008	5	4	4	4	3	2	1	4	6	5	5	3	7	3	2	7	8	6	6	
Hannelore, D	2007	6	6	3	2	4	3	9	6	7	9	5	3	7	2	3	8	8	6	6	
KWS Amaris, D	2020	-	3	2	6	6	3	1	5	3	6	6	5	7	5	5	8	7	5	6	++
KWS Cherry, D	2019	-	2	2	6	3	2	1	6	6	4	7	5	7	4	3	7	7	3	4	+
KWS Donau, D	2018	-	5	3	7	4	3	1	5	5	5	5	3	7	5	5	9	7	5	6	+++
KWS Scala, D	2012	6	5	2	8	5	3	1	5	4	5	4	6	7	3	2	8	6	4	6	+++
Lentia, D	2016	6	5	4	3	3	3	1	6	4	8	3	3	8	6	5	8	7	6	5	
LG Carthago, F	2020	-	6	3	5	5	3	1	-	3	3	5	-	7	8	6	7	6	6	5	
Milena, F ³⁾	2020	-	4	5	6	4	3	1	-	5	5	5	-	7	6	5	7	7	6	5	
Monroe, A	2014	7	6	4	6	5	6	1	5	6	7	7	4	8	5	3	7	5	5	6	+++
Reni, D	2001	6	6	5	5	4	3	9	5	7	7	6	4	8	2	2	7	9	6	6	
Sandra, D	2011	6	5	3	4	5	5	1	5	4	8	4	4	8	5	4	9	8	6	5	
SU Laubella, D	2020	-	4	2	5	6	2	1	-	3	4	7	-	6	9	8	7	8	5	4	
SU Vireni, D	2012	5	6	4	3	3	3	1	5	6	7	5	3	8	4	4	7	8	6	5	
Valerie, D	2018	6	5	3	5	6	4	1	7	5	8	6	3	8	6	4	7	8	5	3	
Zita, D	2016	6	6	4	4	5	3	1	5	4	5	4	3	8	7	5	8	8	4	6	
MHRZEILIGE																					
Adalina, A	2018	6	4	5	4	4	4	1	5	5	6	5	4	6	7	8	8	6	6	5	
Alora, A	2013	6	5	7	5	4	6	1	-	6	3	6	5	6	5	5	7	4	5	4	
Azrah, D	2014	6	5	6	4	4	6	1	5	8	6	3	4	6	6	7	7	6	4	4	
Belinda, A	2017	6	4	6	5	4	4	1	4	5	6	4	5	6	6	7	8	5	6	4	
Carioca, A	2020	-	5	6	5	4	3	1	-	6	4	5	-	6	8	9	8	6	5	4	
Carmina, A	2013	6	3	5	6	4	5	1	6	5	5	4	4	7	7	6	6	4	3	5	
Finola, A	2016	6	4	5	5	3	2	1	6	6	7	6	5	7	8	7	8	6	5	4	

SORTE, ZÜCHTERLAND	ZULASSUNGSJAHR	AUSWINTERUNG (FROST) ¹⁾	REIFEZEIT (GELBREIFE)	WUCHSHÖHE	LAGERUNG	HALMKNICKEN	ÄHREKNICKEN	GERSTENGELBMOSEKRAUTVIRUS (TYP ¹⁾)	SCHNEESCHIMMEL ¹⁾	MEHLTAU	ZWERGROST	NETZFLECKEN	RHYNCHOSPORIUM-BLAITTFLECKEN	RAMULARIA-SPRENKELKRANKHEIT	KORNERTRAG - TROCKENGEBIET	KORNERTRAG - FEUCHTGEBIET	MARKTWARENANTEIL (SORTIERUNG >2,2 MM)	TAUSENDKORNGEWICHT	HEKTOLITERGEWICHT	ROHPROTEINGEHALT	BRAUEIGNUNG ⁴⁾
Hedy, D ²⁾	2017	6	6	8	6	5	3	1	5	6	3	5	3	6	7	7	5	5	4	4	
Journey, D	2018	-	6	7	4	4	3	1	4	6	3	4	3	6	8	9	8	6	4	4	
KWS Meridian, D	2010	6	5	6	5	5	4	1	5	6	4	4	3	6	7	7	7	5	4	4	
KWS Tonic, D	2013	6	6	6	4	5	4	1	5	7	5	5	4	7	7	7	7	6	4	3	
Mercurioo, GB ²⁾	2015	-	6	6	7	8	6	1	5	5	6	5	3	6	7	6	4	3	5	3	
Michaela, A	2016	7	6	4	3	6	4	1	5	7	5	3	3	7	6	6	7	5	3	4	
Paradies, D ³⁾	2017	6	5	7	6	7	6	1	5	4	4	5	3	5	6	6	4	4	4	5	
Senta, A	2019	-	5	7	4	6	6	1	6	2	5	3	4	6	9	8	7	7	5	5	
SU Jule, D	2018	6	7	7	4	3	3	1	5	8	4	4	4	5	8	8	8	7	6	3	
William, D	2018	6	5	6	5	4	2	1	5	6	5	5	4	7	8	8	6	5	4	4	
Wootan, GB ²⁾	2014	5	6	6	5	7	6	1	5	5	7	5	3	6	6	7	4	3	5	4	

1) Wintergerste ist durch Frostschäden, Schneeschimmel und Typhulafäule auswinterungsgefährdet; 2) Hybridsorte; 3) Resistenz gegen das Gerstengelverzwergungsvirus (Resistenzgen yd2); 4) Braueignung: +++ Hauptbraugerste 2020, ++ = als Braugerste derzeit geringe Bedeutung, + = als Braugerste derzeit keine Bedeutung



Wintergerste

ADALINA [mz]
Edles zum Veredeln

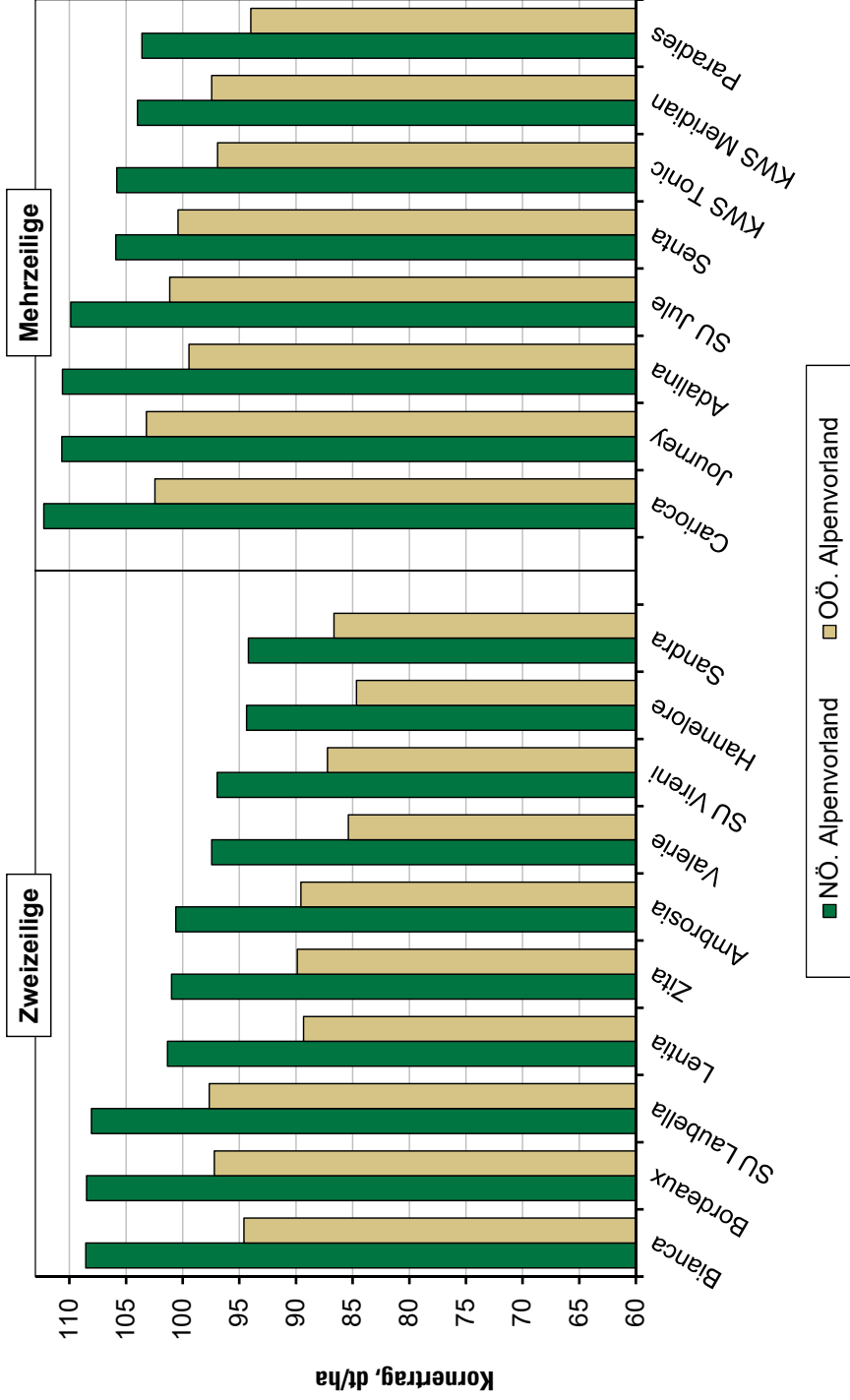


- beste Standfestigkeit
- höchstes Ertragspotenzial
- früheste Reife, sehr gesund
- Kornqualität wie zweizeilige Sorten

su LAUBELLA [zz]
Sau-gut



- mittelfrüh und kurz im Wuchs
- gute Widerstandsfähigkeit bei Ramularia
- sehr großes Korn
- AGES-Ertragssieger OÖ



F.M.

**PROBSTDORFER
SAATZUCHT**



JOURNEY

Die ertragreiche Mehrzeilige mit
verbesserter Ramulariatoleranz



ZITA

Die standfeste Zweizeilige
mit dem großen Korn

BIANCA

ertraglich und optisch top

CARIOCA

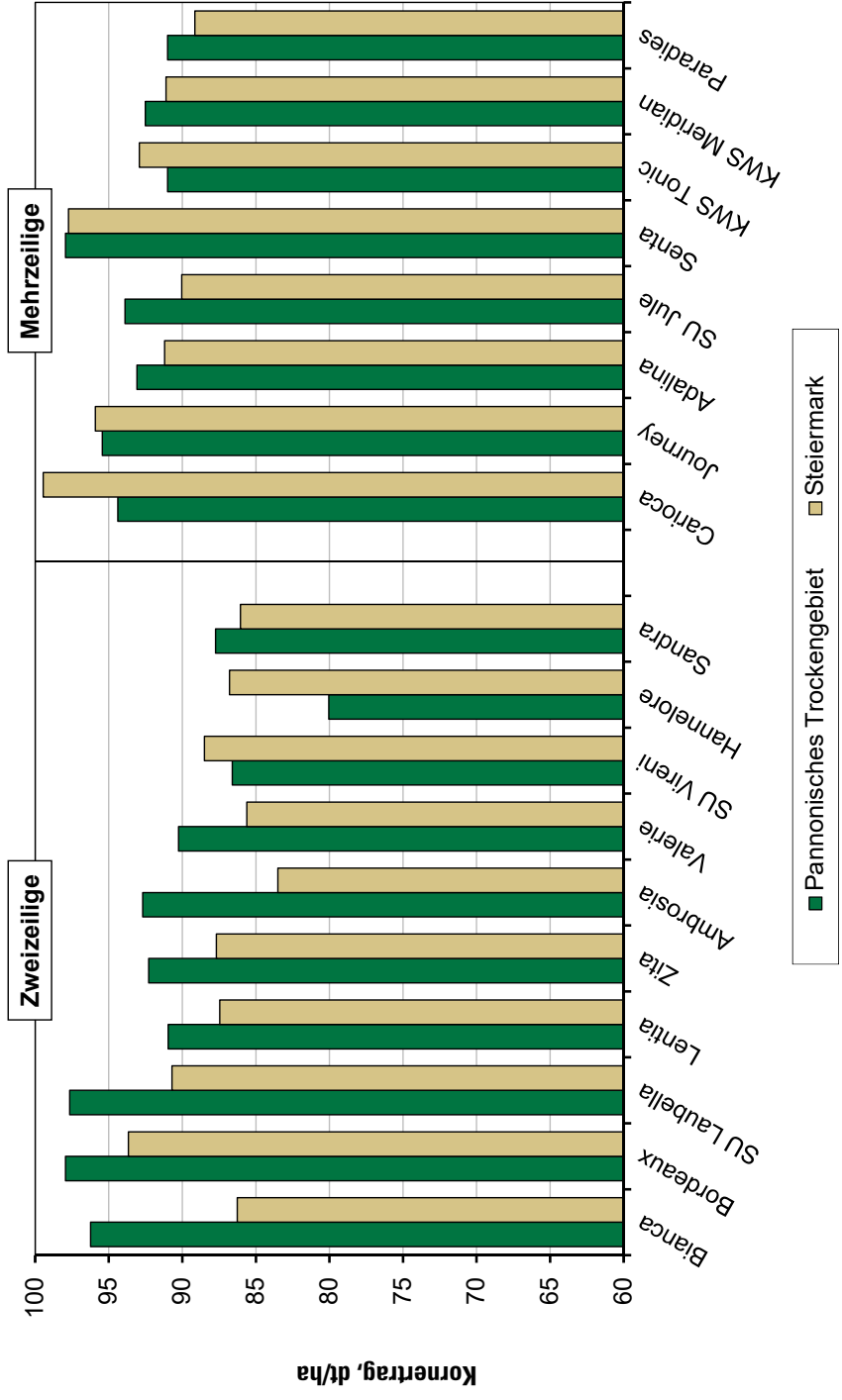
Die halmstabile Mehrzeilige
überzeugt in allen Regionen

FINOLA

Die Früheste von Allen

Wie du säst, so wirst du ernten.

www.probstdorfer.at



Wintergerste



Mehrzeilige Gerste

SU **JULE**

Mehrerträge in
Feld und Stall

- › S = super standfest
- › U = unschlagbar im Ertrag
- › JULE wie JUBEL
- › Bestnoten beim Hektolitergewicht*

* AGES Beschreibende Sortenliste 2021

PARADIES

Virustoleranz für himmlische Erträge

- › Genetische Toleranz gegen
Gelbverzwergungsvirus
- › Sehr gute Blattgesundheit
- › Gute Unkrautunterdrückung

Braugerste

KWS **DONAU**

Da fließt das Bier

- › Sehr gute Ertragsleistung
- › Ausgezeichnete Sortierung
- › Verbesserte
Standfestigkeit

Zweizeilige Gerste

BORDEAUX

Werden Sie zum
Ertragssieger

- › Höchsterträge unter allen Zweizeiligen*
- › Sehr standfest
- › Sehr gute Kornqualität

* AGES Wertprüfung 2018–2020

SANDRA

Weil Ertrag und
Qualität zählen

- › Praxisbewährte Sorte mit hohem Ertrag
- › Beste Kornsortierung aller Wintergersten*
- › Exzellenter Futterwert – großes Korn

* AGES Beschreibende Sortenliste 2021

**ÖSTERREICH
MEISTGEBaute
ZWEIZEILIGE****



Winterweizen im Biolandbau 2014-2020

Ertrag und Qualität ausgewählter Sorten



SORTE (BACKQUALITÄTS- GRUPPE)	KORNERTRAG, REL. %		HEKTOLITERGEWICHT, KG		ROHPROTEIN, %		FALLZAHL, S	
	TROCKEN- GEBIET	FEUCHT- GEBIET	TROCKEN- GEBIET	FEUCHT- GEBIET	TROCKEN- GEBIET	FEUCHT- GEBIET	TROCKEN- GEBIET	FEUCHT- GEBIET
Arnold (8)	94	95	82,8	83,0	14,2	12,8	333	277
Adamus (7)	98	96	82,2	82,4	14,1	12,8	319	273
Arminius (7)	100	101	82,6	83,0	14,0	12,3	354	310
Tilliko (7)	92	93	77,8	78,4	13,8	11,9	368	307
Tillexus (7)	98	98	78,7	79,2	13,5	12,0	347	310
Ehogold (8)	98	98	82,7	83,0	13,5	12,3	358	320
Alessio (7)	99	100	81,7	81,9	13,5	12,2	374	374
Lukullus (7)	99	101	80,7	81,4	13,4	12,2	368	342
Emotion (6)	101	102	81,2	81,6	13,3	11,9	361	339
Capo (7)	101	101	82,1	82,4	13,2	11,7	365	319
Bernstein (8)	103	99	80,4	80,6	13,2	11,5	366	342
Edelmann (7)	103	98	81,5	82,0	13,1	11,5	362	343
Energo (7)	101	102	81,0	81,3	13,1	11,8	324	281
Aurelius (7)	102	106	81,3	81,5	13,0	11,8	347	325
Every (5)	108	109	78,5	78,3	12,7	11,6	311	258
Versuchsmittel, dt/ha	57,5	57,4						

Mittel von 20 Versuchen im pannonischen Trockengebiet und 26 Versuchen im Feuchtgebiet, Qualitätsergebnisse teilweise von weniger Versuchen
Reihung nach fallendem Proteingehalt im Trockengebiet

Winterdinkel

SORTE, ZÜCHTERLAND	ZULASSUNGSJAHR	AUSWINTERUNG (FROST) ¹⁾		REIFEZEIT (GELBREIFE)		WUCHSHÖHE	LAGERUNG	HAKENBILDUNG (ÄHRENKNICKEN)	AUSWUCHS	MEHLTAU	BRAUNROST	GELBROST	SCHWARZROST	BLATTSEPTORIA (SEPTORIA NODORUM)	SEPTORIA TRITIC+BLATTDÜRRE	DTR-BLATTDÜRRE	VESENERTRAG	KERNERTRAG	HEKTOLITERGEWICHT (VESEN)	FALLZAHL	KORNTYP ²⁾
		2	6	9	8																
Attergauer Dinkel, A	2012	2	6	9	8	5	5	7	7	6	7	5	5	6	4	3	5	6	8		
Ebners Rotkorn, A	1999	2	6	9	7	6	5	7	7	7	7	5	6	6	4	3	6	6	8		
Filderweiss, D	2012	6	6	8	5	6	5	7	8	6	7	6	5	5	6	5	4	5	6		
Ostro, CH	1986	2	6	9	7	5	5	7	7	7	7	6	6	6	4	3	6	6	8		
Steiners Roter Tiroler, A	2009	2	7	9	9	5	5	6	7	5	7	6	5	5	4	3	5	7	7		

1) Auswinterung: Vor allem Neigung zu Frostschäden

2) Korntyp: 9 = Dinkeltypisches Korn (länglich, kantig-gefurcht, bräunlich-glasig),

1 = Weizentypisches Korn (rundlich)

F.M.

**PROBSTDORFER
SAATZUCHT**



CHRISTOPH

Der standfeste Allrounder
in der CAPO-Familie



CAPO

Die absolute Nummer 1
im BIO-Landbau

SIEGFRIED

Der ertragsstabile und überaus
klimafitte Mahlweizen

MONACO

Gibt Fusarien keine Chance

ARNOLD

Qualität trägt seinen Namen

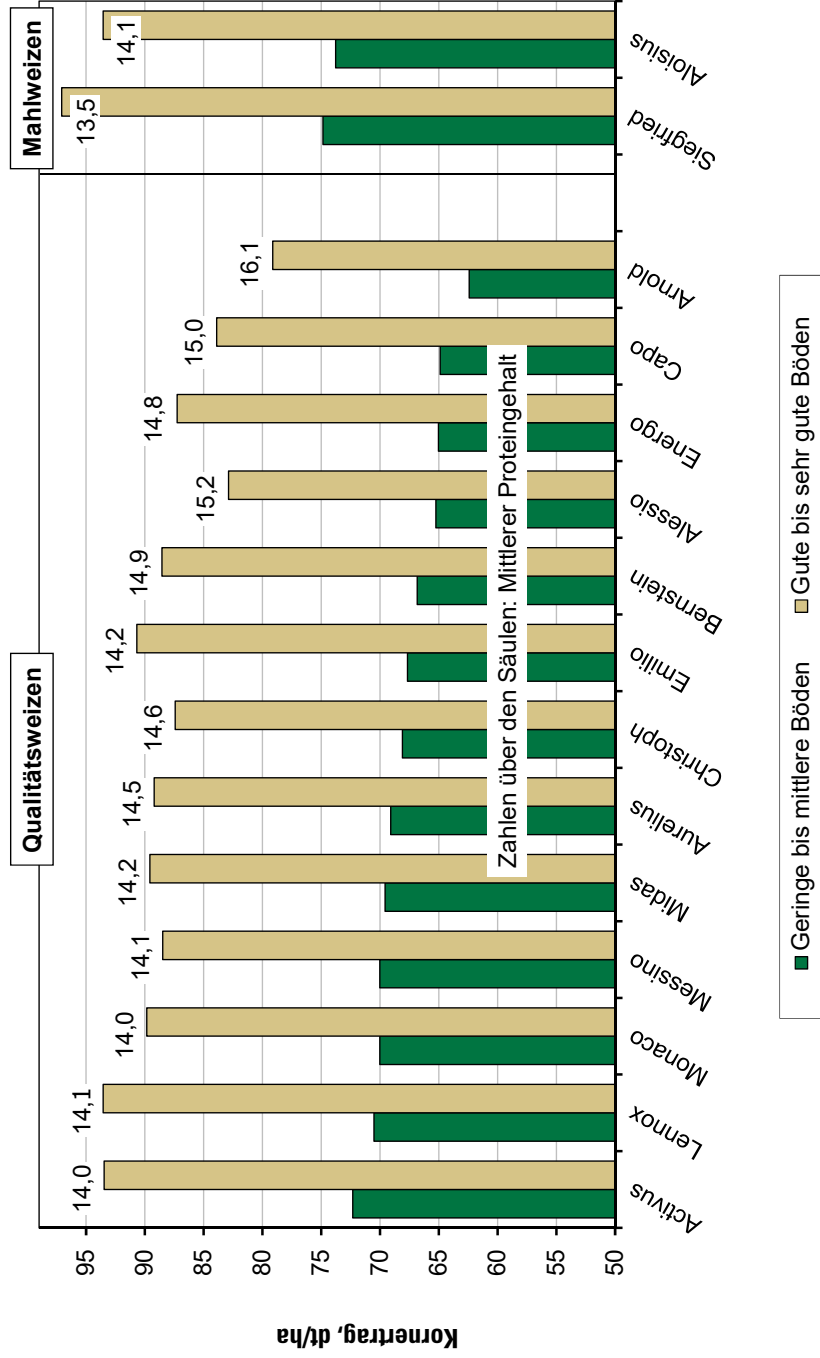
Wie du säst, so wirst du ernten.

www.probstdorfer.at

SORTE, ZÜCHTERLAND	ZULASSUNGSJAHR	GRANNEN- / KOLBENWEIZEN	AUSWINTERUNG (FROST) ¹⁾	REFEZEIT (GELBREIFE)	WUCHSHÖHE	LAGERUNG	AUSWUCHS	MEHLTAU	BRAUNROST	GELBROST	SCHWARZROST	BLATTSEPTORIA (SEPT. NODORUM)	SEPTORIA TRITICI-BLATTDÜRRE	DTR-BLATTDÜRRE	ÄHRENFUSARIUM	KORNERTRAG - TROCKENGEBIET	KORNERTRAG - FEUCHTGEBIET	N-EFFIZIENZ - TROCKENGEBIET ²⁾	N-EFFIZIENZ - FEUCHTGEBIET ²⁾	VORWIEGENDER ANBAU, EIGNUNG ³⁾	TAUSENDKORNGEWICHT	HEKTOLITERGEWICHT	ROHPROTEINGEHALT	FALLZAHL	BACKQUALITÄTSGRUPPE	
QUALITÄTSWEIZEN, AUFMISCHWEIZEN																										
Aconius, A	2020	G	-	3	3	3	5	4	4	3	2	6	7	7	6	6	-	7	-	T(F)	6	7	6	5	7	
Activus, A	2017	G	-	2	4	4	6	4	5	4	3	6	7	7	4	8	-	7	-	T(F)	6	6	4	5	7	
Adamus, A ⁴⁾	2018	G	-	3	5	5	4	4	3	2	2	-	6	6	3	4	4	7	6	TF	7	8	8	5	7	
Adesso, A	2012	G	2	3	6	5	4	4	5	6	5	6	7	6	5	4	-	6	-	T(F)	5	8	7	6	8	
Albertus, A	2012	G	5	3	6	5	3	3	5	7	4	6	6	5	3	2	2	5	4	TF	4	8	9	8	9	
Alessio, A	2016	G	-	4	5	5	3	3	4	2	2	7	6	6	4	4	5	6	6	T(F)	4	8	7	8	7	
Alicantus, A	2018	G	-	2	5	4	5	3	6	4	2	6	6	7	4	5	-	8	-	T(F)	7	7	7	7	8	
Angelus, A	2011	G	3	6	5	4	5	4	5	4	4	6	6	5	4	5	5	5	5	TF	5	6	5	6	7	
Antonius, A	2003	G	5	4	6	4	5	3	4	8	4	6	6	5	3	3	4	5	6	TF	5	8	8	5	8	
Arminius, A ⁴⁾	2016	G	-	4	7	6	4	5	4	4	2	5	6	4	3	5	5	8	6	TF	8	9	8	6	7	
Arnold, A	2009	G	3	2	6	5	4	4	4	5	3	7	7	6	4	3	3	7	6	TF	6	9	9	6	8	
Artimus, A	2020	G	-	3	3	3	3	6	5	3	2	6	8	7	4	6	-	7	-	T(F)	6	8	5	8	7	
Astardo, A	2003	G	5	5	7	5	6	4	4	8	4	5	6	4	3	3	4	5	5	TF	6	8	7	5	8	
Aurelius, A	2016	G	-	4	4	3	2	4	5	3	2	5	7	6	6	6	6	7	7	TF	6	7	5	7	7	
Axaro, A	2020	G	-	4	4	6	5	4	5	3	3	5	7	7	6	6	-	5	-	T(F)	8	7	4	6	7	
Bernstein, CH	2013	K	3	7	6	3	4	6	8	1	3	5	7	5	4	6	6	7	7	TF	7	7	6	7	8	
Capo, A	1989	G	3	4	7	7	4	4	5	3	5	6	6	5	4	4	3	5	4	TF	5	8	6	6	7	
Christoph, A	2018	G	-	4	3	3	2	4	6	2	3	6	8	7	6	6	-	7	-	T(F)	5	7	6	7	7	
Edelmann, A ⁴⁾	2017	G	-	4	6	7	2	5	5	2	7	-	6	5	3	5	4	7	5	TF	5	8	6	8	7	
Ehogold, A	2014	G	4	3	7	7	4	5	6	3	6	6	6	6	3	4	4	6	6	TF	7	9	7	7	8	
Ekonom, A	2020	G	-	4	4	3	4	6	4	3	2	5	4	7	6	7	-	8	-	T(F)	7	5	6	6	7	
Element, A	2006	G	3	3	6	6	4	3	5	3	4	7	8	7	6	3	2	5	3	T(F)	6	7	7	8	8	
Emilio, A	2013	G	2	3	6	5	3	4	5	4	6	7	7	7	4	6	-	6	-	TF	5	7	5	7	7	
Energo, A	2009	G	5	4	6	4	3	3	6	3	8	6	7	5	4	5	5	6	5	TF	6	7	6	5	7	
Erla Kolben, A	1961	K	4	4	8	8	4	7	9	4	3	6	6	5	3	1	1	2	2	TF	5	7	8	6	9	
Estevan, A	2005	G	3	4	6	6	3	4	6	2	6	6	6	5	4	3	3	5	3	TF	4	7	6	8	7	
Laurenzio, A	2012	G	-	4	5	5	3	4	5	7	2	6	7	7	4	5	-	6	-	TF	6	7	6	7	7	
Lennox, D ⁵⁾	2013	K	6	4	4	3	3	4	4	2	7	6	6	6	6	7	-	7	-	TF	5	5	5	7	7	
Ludwig, A	1997	K	4	4	7	4	6	5	8	4	6	5	6	6	5	4	5	4	5	TF	7	6	5	4	7	
Lukullus, A	2008	G	5	4	5	5	3	5	5	6	2	6	7	7	4	5	4	6	5	TF	6	7	7	7	7	
Messino, A	2014	G	4	4	5	5	4	5	6	6	3	6	6	7	3	6	-	6	-	T(F)	6	7	5	7	7	
Midas, A	2008	G	4	4	5	5	3	5	6	6	3	5	6	6	3	6	4	6	4	TF	6	7	5	7	7	
Mirastar, A	2017	G	-	4	4	4	3	4	7	5	2	6	7	7	6	6	-	5	-	T(F)	5	6	4	7	7	
Monaco, A	2019	G	-	3	4	3	3	4	7	5	3	5	6	7	3	6	-	6	-	T(F)	5	8	4	9	7	
Norenos, CH	2010	K	3	6	5	3	5	5	6	3	4	5	6	4	5	5	5	5	5	TF	6	4	5	4	7	
Pannonikus, A	2008	G	4	3	4	4	3	4	8	7	4	6	7	7	5	4	3	5	3	T(F)	8	6	6	6	7	
Pireneo, A ⁴⁾	2004	G	5	4	5	4	6	4	5	8	5	6	6	5	4	3	3	6	5	TF	6	7	8	4	8	
Roland, A	2013	K	2	5	3	3	5	4	8	4	2	5	6	6	6	5	-	5	-	T(F)	6	6	5	6	7	
Tillexus, A ⁴⁾	2018	G	-	5	5	6	4	5	5	3	2	-	8	7	4	4	4	6	5	TF	5	5	7	6	7	
Tilliko, D ⁴⁾	2016	K	-	7	7	7	6	6	7	3	2	-	4	5	3	3	3	6	4	TF	8	5	7	5	7	
Tobias, A ⁴⁾	2011	G	4	5	7	5	3	4	5	3	4	5	7	5	3	3	3	6	5	TF	6	8	9	7	8	

SORTE, ZÜCHTERLAND	ZULASSUNGSAJAHR	GRANNEN- / KOLBENWEIZEN	AUSWINTERUNG (FROST) ¹⁾	REIFEZEIT (GELBREIFE)	WUCHSHÖHE	LAGERUNG	AUSWUCHS	MEHLTAU	BRAUNROST	GELBRÖST	SCHWARZROST	BLATTSEPTORIA (SEPT. NODORUM)	SEPTORIA TRITICI-BLATTDÜRRE	DTR-BLATTDÜRRE	ÄHRENFUSARIUM	KORNERTRAG - TROCKENGEBIET	KORNERTRAG - FEUCHTGEBIET	N-EFFIZIENZ - TROCKENGEBIET ²⁾	N-EFFIZIENZ - FEUCHTGEBIET ²⁾	VORWIEGENDER ANBAU, EIGNUNG ³⁾	TAUSENDKORNGEWICHT	HEKTOLITERGEWICHT	ROHPROTEINGEHALT	FALLZAHL	BACKQUALITÄTSGRUPPE	
MAHLWEIZEN																										
Advokat, D	2015	K	-	7	2	2	6	5	4	2	1	5	5	6	4	-	7	-	5	F(T)	4	5	3	5	4	
Aloisius, A	2019	G	-	5	4	3	5	3	4	3	1	5	7	7	5	8	-	8	-	T(F)	5	5	5	6	6	
Apostel, D	2019	K	-	4	3	5	6	3	5	2	7	4	4	6	6	-	8	-	6	F(T)	6	5	3	5	4	
Augustus, A	2002	K	5	4	5	3	7	7	9	8	8	6	5	7	5	-	5	-	4	F	8	6	4	4	3	
Balaton, A	2008	K	3	2	2	3	5	7	9	6	3	5	7	6	5	4	-	3	-	T	6	4	3	6	3	
Dominikus, D	2014	K	2	6	5	5	3	5	8	4	3	-	6	5	4	-	7	-	6	F(T)	3	6	5	7	5	
Edda, NL ⁵⁾	2019	G	-	6	3	2	7	2	3	1	2	-	5	6	6	-	8	-	6	F(T)	4	4	3	3	4	
Ellis, D	2020	K	-	6	4	3	7	4	5	3	3	-	4	5	5	-	9	-	8	F(T)	6	4	4	3	4	
Emerino, A	2005	G	2	4	7	6	3	5	8	3	7	5	6	5	5	3	3	3	-	TF	5	8	5	7	6	
Emotion, A ⁴⁾	2018	G	-	7	6	4	3	3	5	3	2	6	6	5	4	5	5	6	6	TF	6	7	6	7	6	
Every, A ⁴⁾	2019	G	-	3	5	5	6	5	3	2	1	-	5	7	6	7	6	7	6	TF	6	5	5	4	5	
Exakt, NL	2019	K	-	6	5	3	2	2	3	2	8	-	4	5	5	-	8	-	8	F(T)	6	7	5	8	5	
Fidelius, A	2008	K	4	3	3	4	5	6	9	5	2	5	7	6	4	6	-	3	-	T	6	5	2	6	3	
Findus, CH	2014	K	2	5	3	4	7	4	6	1	6	5	6	5	4	7	6	7	6	TF	6	5	4	6	6	
Frenetic, F	2019	G	-	3	2	3	6	6	2	2	3	-	4	5	7	6	8	7	8	TF	6	5	5	6	5	
Frisky, F	2014	K	3	7	2	2	4	3	2	4	3	4	4	5	6	-	8	-	5	F(T)	4	5	2	5	3	
Gerald, D	2017	K	-	6	4	4	6	3	4	5	2	4	4	4	5	-	8	-	8	F(T)	6	4	5	4	6	
Kerubino, D	2004	K	3	5	4	4	5	6	8	7	7	5	5	5	5	-	5	-	4	F(T)	5	4	4	5	6	
Lois, D ⁶⁾	2020	K	-	5	3	5	7	3	2	3	2	5	8	8	5	8	-	4	-	T(F)	6	7	2	5	3	
Maurizio, A	-	G	-	2	3	4	4	3	6	3	1	6	8	6	6	6	-	7	-	T(F)	8	6	6	7	6	
Mulan, D	2006	K	4	5	4	3	4	5	8	3	3	5	5	6	5	5	6	4	4	FT	5	4	3	5	4	
Pankratz, D	2014	K	4	7	3	3	6	4	2	4	2	-	5	5	5	-	7	-	4	F(T)	2	5	2	6	4	
Pedro, D	2009	K	5	4	5	4	5	5	9	3	3	5	5	6	4	6	6	5	5	FT	6	5	3	5	4	
RGT Reform, F	-	K	-	7	2	3	4	4	5	4	1	4	5	6	5	-	8	-	5	F	5	5	3	8	5	
Rosso, A ⁴⁾⁷⁾⁸⁾	2011	K	5	3	4	8	5	4	9	3	4	5	7	6	5	3	3	3	3	TF	7	4	5	5	5	
Sherpa, D	2014	K	3	7	2	2	3	3	2	6	3	4	4	5	6	-	8	-	7	F(T)	5	6	3	7	3	
Siegfried, D	2014	K	5	7	4	3	5	3	7	2	1	4	4	5	5	8	8	7	6	F(T)	5	5	3	6	4	
Spontan, D	2014	K	5	5	4	2	6	3	6	2	2	5	4	4	4	-	7	-	7	F(T)	5	6	5	6	5	
SU Mangold, D	2020	K	-	7	3	3	5	4	6	1	4	-	4	5	4	-	9	-	7	F(T)	4	4	3	5	3	
Tiberius, CH	2017	K	-	4	4	4	6	4	8	1	2	4	5	6	5	-	8	-	6	F(T)	5	7	3	6	4	
Tillsano, A	2020	G	-	2	4	5	5	4	3	3	2	-	6	5	4	5	5	7	6	TF	8	7	6	5	6	
WPB Calgary, NL	2017	K	-	7	2	2	6	2	5	1	1	4	4	6	7	-	9	-	6	F(T)	6	3	3	5	4	
Xerxes, D	2011	K	6	5	6	4	4	5	8	6	3	4	6	5	4	6	-	7	-	T(F)	6	6	6	6	6	
SONSTIGER WEIZEN, FUTTERWEIZEN																										
Enrico, A	2017	K	-	4	6	5	3	4	2	2	3	5	5	5	5	6	-	6	-	T(F)	4	5	6	9	2	
Ethan, NL	2020	K	-	5	4	3	4	3	7	2	2	-	4	6	6	-	9	-	8	F(T)	7	4	4	7	2	
Hewitt, NL	2011	K	5	6	3	3	4	6	5	5	2	4	4	5	6	-	8	-	5	F(T)	4	2	2	6	2	
Papageno, D	2006	K	3	5	4	4	5	4	9	8	7	5	5	5	4	4	6	2	3	FT	4	6	2	6	2	

1) Auswinterung: vor allem Neigung zu Frostschäden; 2) N-Effizienz (Stickstoff-Effizienz): Gemessen als Korn-Proteinenertrag; 3) Vorwiegender Anbau, Eignung: T = Pannionisches Trockengebiet (Nordöstliches Flach- und Hügelland) einschließlich der pannionisch geprägten Teile des Waldviertels, F = Feucht- und Übergangslagen (Alpenvorland, Mühl- und Waldviertel, Steiermark und Südburgenland (bzw. Südöstliches Flach- und Hügelland) und Kärntner Becken); 4) Ausschließlich unter Biobedingungen getestet; 5) Als Winterweizen registriert (auch für die Frühjahrsaussaat geeignet, „Wechselform, Wechselweizen“); 6) Weißweizen (weniger phenolische Farbstoffe in den Randschichten des Kornes); 7) Purpurweizen (höherer Gehalt an Anthozyanen in der Fruchtschale) Erhaltungssorte; 8) Erhaltungssorte



Winterweizen



Qualitätsweizen

BERNSTEIN (BQ 8)
Die Sorte für hohe Erträge

- › Sehr ertragsstark mit hohem Proteingehalt
- › Ausgezeichnete Gelbrosttoleranz
- › Sehr gute Standfestigkeit

**ÖSTERREICHS
GRÖSSTER
QUALITÄTSWEIZEN****

Mahlweizen

WPB CALGARY (BQ 4)
Ertragreicher Mahl-
und Futterweizen

- › Nr. 1 in der Standfestigkeit*
- › Ausgezeichnete Erträge
- › Hervorragende Blattgesundheit

* AGES Wertprüfung Ergebnisse 2016–2020

AXARO (BQ 7)
Mit Frühreife raus
aus der Hitzefalle

- › Ertragsvorsprung im Trockengebiet
- › Frühe Reife
- › Ausgezeichnetes Hektolitergewicht

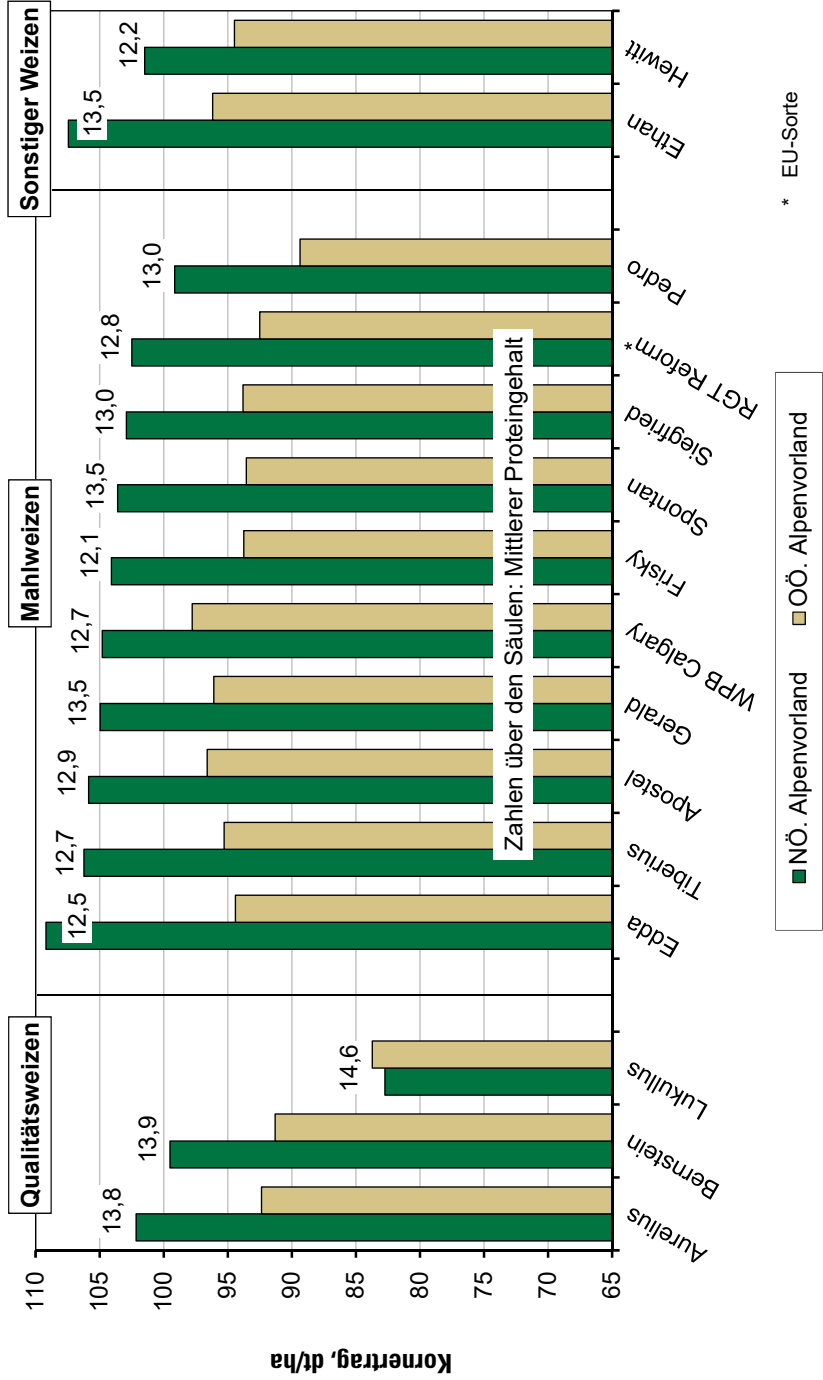

SPONTAN (BQ 5)
Mahlweizen mit sehr
hohem Proteingehalt

- › Sehr hohe Erträge & HLG
- › Hohe Fusarium- und Gelbrosttoleranz
- › Hervorragende Standfestigkeit



Winterweizen - Kornertrag 2015(2014) - 2020

Feucht- und Übergangslagen





SAATBAU

Saat gut, Ernte gut.

Winterweizen

TIBERIUS [4]
Hektoliter-Kaiser



- Höchsterträge
 - überragendes Hektolitergewicht
 - frühreif, stresstolerant
 - perfekte Standfestigkeit
-

AURELIUS [7]
Gold wert!



- beliebtester Qualitätsweizen
 - frühreif, gute Gesundheit
 - auswuchsfest
 - hervorragende Standfestigkeit
-



ARMIUS [7]
Der perfekte BIO-Weizen

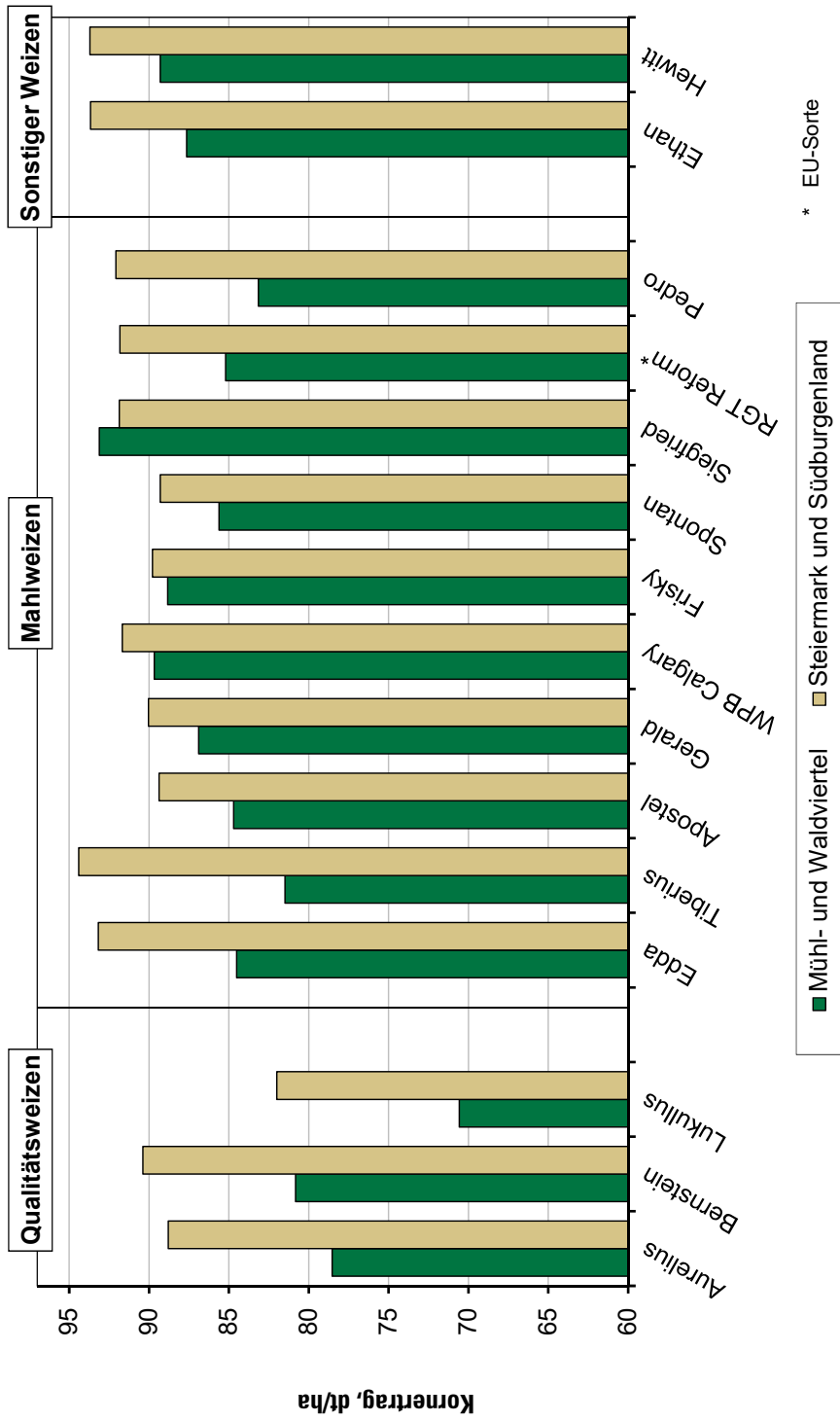


- sehr hoher Proteingehalt
- höchste N-Effizienz
- sehr stresstolerant
- herausragende Blattgesundheit



Winterweizen - Kornertrag 2015(2014) - 2020

Feucht- und Übergangslagen



Durumweizen, Hartweizen



SORTE, ZÜCHTERLAND	ZULASSUNGSAJHR	AUSWINTERUNG (FROST) ¹⁾	REIFEZEIT (GELBREIFE)	WUCHSHÖHE	LAGERUNG	AUSWUCHS	PHYSIOLOGISCHE / BAKTERIELLE BLATTFLICKEN	VIRÖSE WEIZENVERZWERGUNG	MEHLTAU	BRAUNROST	GELBROST	SCHWARZROST	BLATTSEPTORIA (SEPTORIA NODORUM)	DTR-BLATTDÜRRE	ÄHRENFUSARIUM ²⁾	KORNERTRAG - TROCKENGEBIET	N-EFFIZIENZ - TROCKENGEBIET ³⁾	ANBAUEIGNUNG ⁴⁾	TAUSENDKORNGEWICHT	HEKTOLITERGEWICHT	ROHPROTEINGEHALT	FALLZAHL	GANZGLASIGKEIT	GELBPIGMENTGEHALT
WINTERDURUMWEIZEN, WINTERHARTWEIZEN																								
Auradur, A	2004	6	3	3	5	7	3	4	7	6	5	2	7	6	8	4	5	T	6	6	9	5	6	6
Diadur, A	2017	-	4	4	4	7	2	5	8	8	7	2	-	6	7	6	6	T	9	6	7	6	7	3
Elsadur, A	2009	6	2	3	5	7	4	6	8	7	3	5	7	8	7	3	4	T	6	4	8	4	5	6
Lunadur, A	2006	5	3	4	5	8	2	3	8	7	6	6	7	6	7	4	5	T	9	7	9	4	6	2
Lupidur, A	2009	5	4	4	6	7	5	3	8	6	5	4	7	7	6	5	4	T	5	7	6	4	6	3
Sambadur, A	2016	-	4	3	4	7	3	3	7	8	4	7	-	7	7	7	7	T	6	6	7	6	6	4
Wintergold, D	2011	5	3	5	6	6	2	5	8	6	4	2	7	7	6	5	5	T	7	7	7	7	7	6

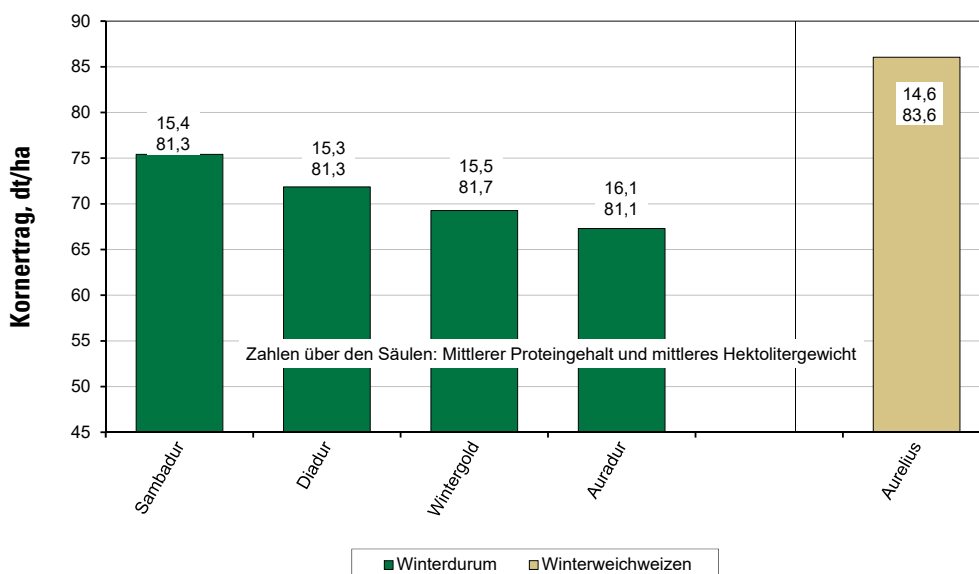
1) Auswinterung: vor allem Neigung zu Frostschäden

2) Bei Winterdurum: Symptome hervorgerufen durch Fusarium sp. und Microdochium sp.

3) N-Effizienz (Stickstoff-Effizienz): Gemessen als Korn-Proteinertag

4) Anbaueignung: T = Pannonisches Trockengebiet

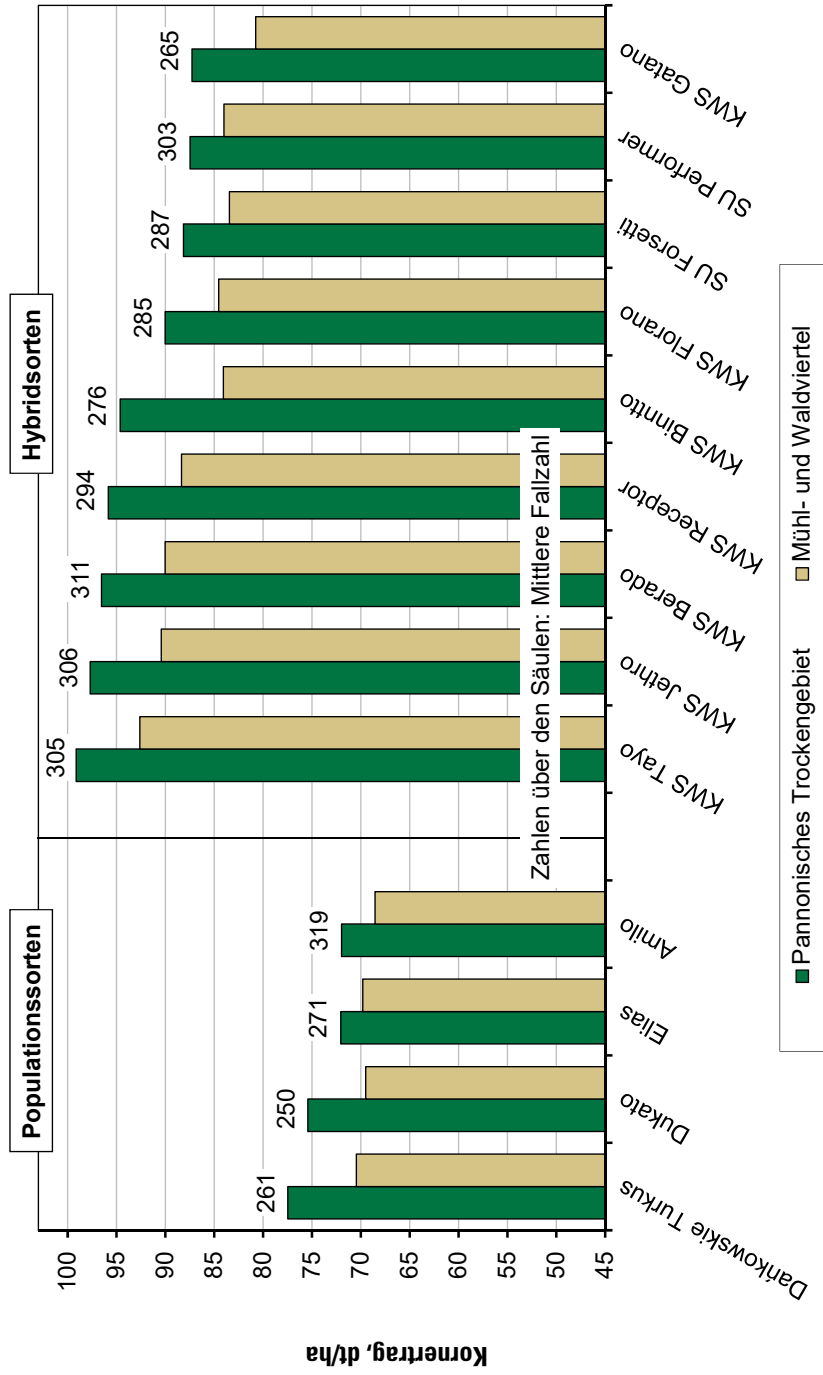
Kornertrag 2015(2014) - 2020 Pannonisches Trockengebiet



SORTE, ZÜCHTERLAND	ZULASSUNGSJAHR	HYBRID- / POPULATIONS-SORTE	ÄHRENSCHIEBEN	REIFEZEIT (GELBREIFE)	WUCHSHÖHE	LAGERUNG	HALMKNICKEN	AUSWUCHS	SCHNEESCHIMMEL ¹⁾	MEHLTAU	BRAUNROST	SCHWARZROST	RHYNCHOSPORIUM-BLATT-FLECKEN	MUTTERKORN	KORNERTRAG	TAUSENDKORNGEWICHT	HEKTOLITERGEWICHT	ROHPROTEINGEHALT	FALLZAHL
KÖRNERROGGEN, MAHLROGGEN, BROTRÖGGEN																			
Amilo, PL	1996	P	5	4	6	6	5	4	5	6	7	6	4	3	2	4	7	4	8
Brasetto, D	2007	H	6	6	4	5	5	5	5	5	8	7	6	4	6	4	5	3	6
Dańkowski Opal, PL	2013	P	5	5	6	5	4	5	5	4	6	6	5	4	3	4	4	4	6
Dańkowski Turkus, PL	2018	P	4	4	5	4	4	5	5	-	5	5	5	3	3	5	6	4	5
Dukato, D	2009	P	4	5	6	5	5	6	5	5	6	6	5	4	3	5	6	3	5
Elego, A	2009	P	5	4	7	6	6	6	5	4	7	6	5	4	2	5	4	4	5
Elias, A	2013	P	4	4	7	6	4	5	6	5	7	6	5	3	3	5	6	4	6
KWS Berado, D	2018	H	7	7	3	3	3	4	4	-	6	6	4	4	8	4	7	2	8
KWS Binntto, D	2015	H	7	7	3	3	3	5	5	-	6	4	4	5	7	5	4	2	6
KWS Detektor, D	2021	H	7	7	4	5	-	5	4	-	7	-	4	4	8	4	6	2	8
KWS Eterno, D	2015	H	7	6	3	7	5	5	4	-	5	4	4	5	7	4	4	2	6
KWS Florano, D	2015	H	7	7	3	3	4	4	4	-	6	5	4	4	7	4	5	2	7
KWS Gatano, D	2014	H	6	7	3	7	4	5	5	4	5	4	4	3	6	3	5	2	6
KWS Initiator, D	2021	H	7	7	4	5	-	4	3	-	7	-	5	4	8	4	7	2	8
KWS Jethro, D	2018	H	6	6	4	3	4	4	4	-	6	5	4	5	9	5	6	2	8
KWS Receptor, D	2019	H	7	6	4	6	-	6	4	-	6	4	4	3	8	4	6	2	7
KWS Rhavo, D	2013	H	5	5	4	5	3	4	5	5	7	8	6	4	6	5	6	3	6
KWS Tayo, D	2018	H	6	6	4	4	3	4	4	-	5	5	4	4	9	5	5	2	8
KWS Teodor, D	2021	H	7	7	4	5	-	6	3	-	7	-	4	4	8	4	5	2	7
Lungauer Tauern 2, A ²⁾	2011	P	3	1	9	9	3	7	3	7	7	3	4	4	1	3	4	8	4
Oberkärntner, A	1949	P	3	3	9	9	5	6	3	7	8	3	4	4	1	4	4	6	5
Schlägler, A	1948	P	4	3	9	8	5	7	4	6	8	6	4	3	1	3	3	5	4
SU Forsetti, D	2016	H	6	6	4	4	4	5	5	-	7	8	-	7	7	4	6	2	7
SU Performer, D	2012	H	5	6	4	4	4	5	5	5	7	7	5	7	7	4	6	2	7
GRÜNSCHNITTROGGEN																			
Beskyd, CZ	1997	P	8	8	8	7	8	-	4	8	8	7	-	-	-	9	-	-	-
Chrysanth Hanseroggen, A	1995	P	3	3	7	9	6	-	4	8	8	3	5	-	1	-	-	-	-
Protector, D	1994	P	2	3	8	9	6	-	6	5	8	5	5	-	1	3	4	8	-
SU Vector, D	2020	P	3	4	9	8	-	-	6	5	7	-	-	-	1	4	5	8	-

1) Schneeschimmel ist die Hauptursache von Auswinterungsschäden bei Roggen

2) Erhaltungssorte



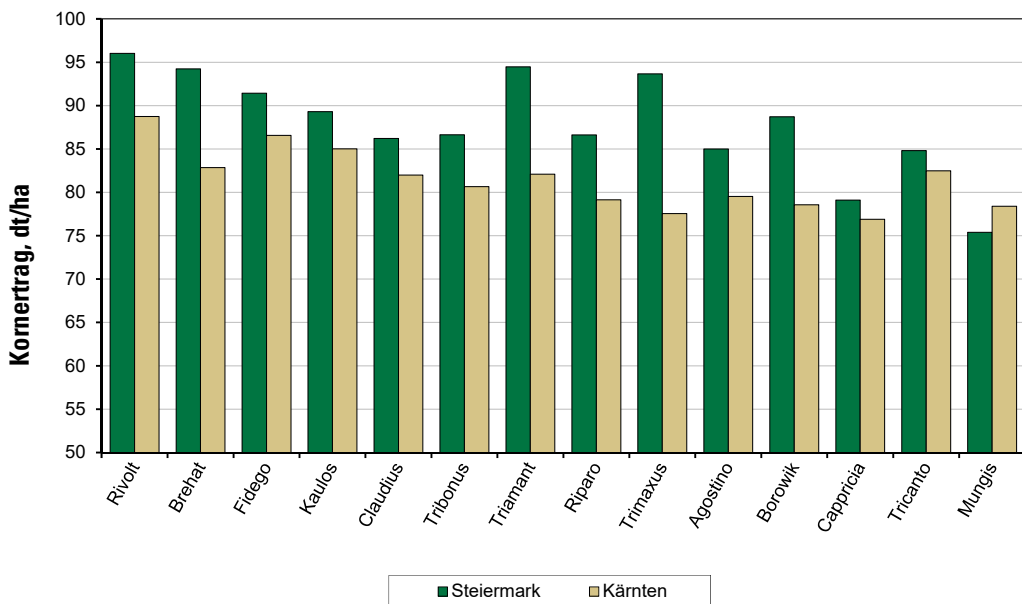
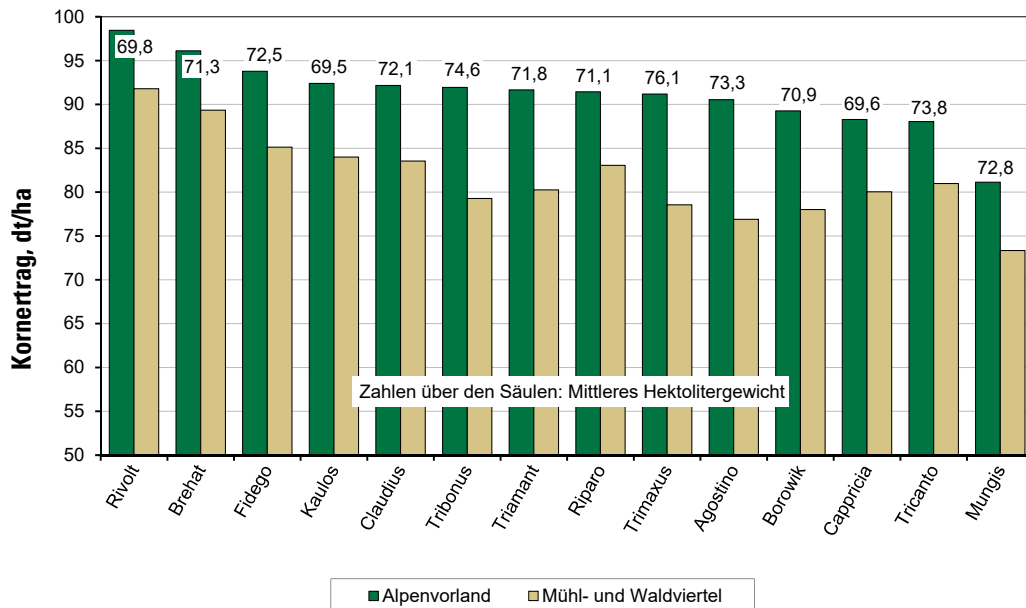
SORTE, ZÜCHTERLAND	ZULASSUNGSJAHR	AUSWINTERUNG (FROST?)	ÄHRENSCHIEBEN	REIFEZEIT (GELBREIFE)	WUCHSHÖHE	LAGERUNG	AUSWUCHS	SCHNEESCHIMMEL ¹⁾	MEHLTAU	BRAUNROST	GELBROST	RHYNCHOSPORIUM-BLATT-FLECKEN	BLATTSEPTORIA (SEPTORIA NODORUM)	ÄHRENFUSARIUM	KORNERTRAG	N-EFFIZIENZ ²⁾	TAUSENDKORNGEWICHT	HEKTOLITERGEWICHT	ROHPROTEINGEHALT	FALLZAHL
WINTERTRITICALE																				
Agostino, NL	2009	3	7	6	3	4	6	4	4	6	3	7	5	3	6	5	4	6	4	3
Belcanto, PL	2019	-	7	7	5	4	6	3	5	3	3	4	5	4	8	8	5	7	5	5
Borowik, PL	2013	2	6	7	7	4	7	5	5	5	7	5	6	-	6	6	8	4	5	1
Brehat, F ³⁾	2019	-	2	5	6	7	4	6	6	2	2	3	5	6	9	6	6	4	3	1
Cappricia, NL	2016	-	6	6	3	3	4	3	6	4	4	3	6	4	5	4	4	3	3	4
Claudius, D	2014	2	5	5	6	6	8	3	5	7	6	3	6	4	7	6	5	5	4	2
Fidego, NL	2019	-	2	4	5	5	6	5	7	7	4	3	6	4	8	5	4	5	3	1
Kaulos, NL	2015	-	6	5	4	4	7	6	6	6	6	4	5	4	7	6	3	3	4	5
Mungis, D	2007	3	5	5	6	3	4	5	8	4	4	4	6	5	4	3	4	6	4	3
Presto, PL	1989	2	2	3	7	8	7	4	7	4	3	3	6	-	2	3	4	6	6	2
RGT Flickflac, F ³⁾	2020	-	6	5	2	3	7	5	6	3	4	5	7	4	8	7	4	4	4	4
Riparo, F	2017	-	3	4	4	4	6	4	6	2	4	5	5	5	7	6	6	4	4	1
Rivolt, F	2020	-	3	4	5	5	6	3	3	2	3	3	5	3	9	7	4	3	3	1
Triagent, A	2020	-	7	7	3	2	5	3	4	5	5	6	5	5	7	6	5	6	3	2
Trialog, A	2019	-	5	5	7	6	8	5	5	6	5	3	4	3	7	6	5	3	5	3
Triamant, D	2003	4	4	4	5	4	7	5	6	7	5	4	6	5	6	5	6	5	4	2
Tribonus, A	2017	-	6	4	4	4	6	5	4	6	5	4	5	3	6	6	3	7	4	1
Tricanto, A	2012	3	4	6	7	7	5	4	5	7	4	3	5	3	6	5	6	6	4	3
Trimaxus, A	2018	-	5	6	8	8	3	5	4	5	4	5	4	3	6	6	8	7	6	3
Tulus, D	2008	2	5	5	5	4	6	5	7	4	4	4	5	6	5	5	5	4	4	2
SOMMERTRITICALE																				
Triole, CH	2007	2	3	7	4	4	7	-	3	3	-	-	6	-	2	3	5	3	9	1

1) Schneeschimmel und Frosttod sind die Hauptsachen von Auswinterungsschäden bei Triticale

2) N-Effizienz (Stickstoff-Effizienz): Gemessen als Korn-Proteinерtrag

3) Als Wintertriticale registriert (auch für Frühljahrsaussaat geeignet, „Wechselform, Wechseltriticale“)

Wintertriticale - Korntrag 2015(2014) - 2020



Begrünung im ÖPUL 2015

Dr. Josef Wasner, Landwirtschaftskammer Niederösterreich

Simon Kriegner-Schramml, Landwirtschaftskammer Oberösterreich

Begrünung von Ackerflächen - Zwischenfruchtanbau

Begrünungen sind wichtige Bausteine in modernen Pflanzenbausystemen. Die Zufuhr organischer Substanz, intensive Durchwurzelung und lange Bodenbedeckung sind willkommenen Eigenschaften, die den Wert einer gelungenen Begrünung ausmachen.

Begrünungen zeitgerecht anbauen

Eine flächendeckende Begrünung, die Unkraut und Ausfallgetreide unterdrückt, Schutz vor Erosion und Auswaschung bieten soll, muss früh genug angebaut werden. Je nach betrieblicher Situation und klimatischen Bedingungen wird der dafür geeignete Zeitpunkt in der ersten Augushälfte, spätestens jedoch Ende August liegen. Die Erfahrungen der letzten Winter haben gezeigt, dass gut entwickelte Begrünungsbestände sicherer abfrieren als schwachwüchsige Begrünungspflanzen. Saatbettbereitung und Aus-

saat sind in abgefrorenen Beständen wesentlich leichter durchzuführen. Die Beseitigung von Zwischenfrüchten darf nur mit mechanischen Methoden erfolgen.

Mischungen erhöhen Nutzen und Sicherheit

Durch die Zufuhr von organischer Substanz soll die entstehende Mulchauflage als Erosionsschutz dienen. Für eine optimale Bodenstruktur muss die Begrünung eine gute Durchwurzelung erreichen und den Boden möglichst lange bedecken. Dafür braucht es aber eine entsprechende oberirdische Pflanzenmasse. Unter trockenen Bedingungen besteht jedoch die Sorge, dass die Begrünung zuviel Wasser verbraucht, das der Folgekultur fehlen kann. Negative Einflüsse auf Krankheitsbefall im Rahmen der Fruchtfolge sollen ebenfalls vermieden werden.

Gegenüber der Verwendung von nur einer Begrünungskultur bietet der Anbau von Mischungen

Begrünungsvarianten:				
Variante	späteste Anlage	frühester Umbruch	einzuhaltende Bedingungen	Prämie €/ha
1	31.07.	15.10.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mischung aus mindestens 5 insekten-blütigen (= von Insekten bestäubt) Mischungspartnern ▪ Befahrungsverbot bis 30.9. ▪ nachfolgend verpflichtender Anbau von Wintergetreide im Herbst ▪ Saatgutnachweis 	200
2	31.07.	15.10.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ mindestens 3 Mischungspartner ▪ nachfolgend verpflichtender Anbau von Wintergetreide im Herbst 	160
3	20.08.	15.11.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ mindestens 3 Mischungspartner 	160
4	31.08.	15.02.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ mindestens 3 Mischungspartner 	170
5	20.09.	01.03.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ mindestens 2 Mischungspartner 	130
6	15.10.	21.03.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ zulässige Begrünungskulturen: Grünschnittroggen nach Saatgutgesetz, Pannonische Wicke, Zottelwicke, Wintererbse lt. Saatgutgesetz, Winterrübsen (inkl. Perko) 	120

die Möglichkeit, die Vorteile mehrerer Kulturen zu nutzen. Da die Ansprüche an das Saatbett und die Wasserverhältnisse unterschiedlich sind, bieten Mischungen eine höhere Sicherheit beim Feldaufgang. Zudem weisen die verschiedenen Pflanzenarten einen geringeren Schädlingsbefall auf. Durch die unterschiedliche Frostempfindlichkeit kann mit der richtigen Zusammensetzung der Mischung der Zeitraum, in dem eine flächendeckende Begrünung steht, deutlich verlängert werden.

In der Wurzelentwicklung unterscheiden sich die Begrünungskulturen sehr deutlich. Es stehen Kulturen mit ausgeprägter, tiefreichender Pfahlwurzel zur Verfügung und solche mit einem flacheren aber dafür feineren Wurzelsystem. Im Fall von Leguminosen kann eventuell auch zusätzlich Stickstoff gebunden werden.

Wie sich die jeweilige Mischung zusammensetzen kann, ist auch von der Fruchtfolge abhängig. Auch die Nachfolgekultur will berücksichtigt werden. Gerade bei Reihenkulturen in Hanglagen ist die Auswahl der Begrünungskulturen auch dahingehend zu beurteilen, wie gut die Bodenbedeckung nach einer Bodenbearbeitung und Saat ist. Etwa 30 Prozent Bodenbedeckung sind notwendig, damit die Erosion um die Hälfte reduziert werden kann. Die technische Ausstattung der Sägeräte ist mittlerweile in der Lage, auch bei höheren Mulchmengen eine exakte Saat zu erreichen.

In den Tabellen auf den nachfolgenden Seiten sind die Eigenschaften der einzelnen Kulturen und von handelsüblichen Mischungen beschrieben.

Begrünung von Ackerflächen - System Immergrün

Mit dieser Variante kann die Maßnahme Begrünung von Ackerflächen ebenso erfüllt werden. Die Ziele Reduktion von Bodenerosion und Ver-

meidung von Stoffeinträgen in Gewässer wird hier allerdings dadurch erreicht, dass zumindest 85 % der Ackerfläche ganzjährig bedeckt sind. Als Bodenbedeckung gelten sowohl Hauptfrüchte (Getreide, Mais Raps, Feldfutter, ...) als auch Begrünungen. Da zwischen der Ernte einer Kultur und Anbau einer Folgekultur der Boden zwangsweise nicht bedeckt ist, gibt es Vorgaben zur Dauer dieser Zeiträume:

- Maximal 30 Tage zwischen Ernte Hauptkultur und Anbau Zwischenfrucht
- Maximal 30 Tage zwischen Umbruch Zwischenfrucht und Anbau Hauptkultur
- Maximal 50 Tage zwischen Ernte Hauptkultur und Anbau nächster Hauptkultur

Wird die Dauer von 50 Tagen zwischen zwei Hauptfrüchten überschritten, sind Zwischenfrüchte anzubauen, wobei folgendes zu beachten ist:

- Anbau bis spätestens 1.10.
- Mindestens 35 Tage Bestand (von Anbau bis Umbruch)
- Keine mineralische Stickstoffdüngung und kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln vom Anbau bis zum Umbruch. Die Beseitigung von Zwischenfrüchten darf nur mit mechanischen Methoden erfolgen.
- Keine Bodenbearbeitung im Begrünungszeitraum (ausgenommen Strip Till-Verfahren)
- Schlagbezogene Aufzeichnungen über folgende Termine:
 - Ernte Hauptfrucht
 - Anlage und Umbruch Zwischenfrucht (Begrünung)
 - Anlage Nachfolge-Hauptfrucht

Die Pflege und Nutzung von Zwischenbegrünungen ist zulässig, wobei dabei die flächendeckende Begrünung erhalten werden muss. Drusch ist nicht erlaubt. Im System Immergrün besteht keine Verpflichtung, Zwischenbegrünungen in Mischungen anzubauen.

Eigenschaften abfrostender Kulturen

Pflanzenarten	Anbauzeit Juli Aug.Sept. ### ## #	Jugend- entwicklung	Bodenbe- deckung	Rein- saat- menge kg/ha	Rein- saat bzw. Gemeengeanbau	Anmerkungen	Futtreig- nung
Versch. Pflanzenfamilien							
Sonnenblume	### #	mittel	mittel	15-20	Gemenge sinnvoller	Sklerotinia-Vermehrer!! Braucht viel Bodenwasser - aus- gefallene Samen in Folgefrucht	mittel
Schwarzsamen/ Mungo/Ramtilkraut	### ##	rasch	sehr gut	10	Gemenge sinnvoller	sehr frostempfindlich, trockenheitsverträglich, ideal für Mulchsaat, rasche Jugendentwicklung, Sclerotinia	
Ringelblume	### ##	mittel	mittel	15	Gemenge sinnvoller	meist abfrostend, fruchtfolgenneutral, sehr gute Durch- wurzelung und guter Stickstoffspeicher, Samenbildung	
Phazelia	### ###	mittel	gut	10-16	beides	für alle Fruchtfolgen, nematodenneutral, verträgt Trockenheit gut, beste Eignung für Mulchsaat	nein
Buchweizen	### ###	sehr rasch	gut	60-80	Gemenge	bei frühem Anbau Samenreife (Achtung bei Zuckerrübe), trockenverträglich, frostempfindlich	mäßig
Kreuzblütler							
Senf	### ### #	rasch	sehr gut	10-15	beides	Anbau ab August von Vorteil damit Pflanzen mehr Blattmasse bilden	kaum
Senf nematodenres.	### #	rasch	sehr gut	15-20	beides	rechtzeitiger Anbau für biologische Nematodenbekämpfung notwendig - Eignung für Zuckerrübenfruchtfolge	kaum
Sareptasenf	## ##	rasch	sehr gut	5	Rein- saat sinnvoll	bessere Durchwurzelung als Senf, Bodenstrukturverbesserung - Futterwert ähnlich Sommerfuttertraps, Energieerz.	sehr gut
Meliorationsrettich	### ##	rasch	mittel	6 - 8	Gemenge	rasch Entwicklung, wenig oberirdische Masse, kräftige Pfahl- wurzel mit guter Tiefenlockerung, frostet ab	
Ölrettich multiresistente Sorte	### ##	rasch	sehr gut	20-25	beides	frühe Saat und dichte Bestände verringern die Rettichbildung - gilt auch für nematodenresistente, Pflanzeninhaltsstoffe (Glucosinolate) von Defendern werden zu biologisch aktiv wirksamen Stoffen umgesetzt	mäßig
Ölrettich nematodenh.	### #	rasch	sehr gut	25-30	beides	rechtzeitiger Anbau für biologische Nematodenbekämpfung notwendig - Eignung für Zuckerrübenfruchtfolge	mäßig
Sommerfuttertraps	### ### ##	rasch	sehr gut	10-15	Rein- saat sinnvoll	für Schmittnutzung Aussaat ab Mitte August: 10 kg/ha, keine nematodenresistenten Sorten verfügbar	sehr gut
Sommerrübe	### ###	rasch	sehr gut	15-20	beides	friert meist ab und hinterläßt eine lockere Mulchschicht für eine störungsfreie Direktsaat von Mais	gut

Markstamm-/Fut- terkohl	### #	rasch	gut	3-5	Reinsaat sinnvoll	gutes Futter, hohe Winterfestigkeit, verträgt Fröste von -10-12°C, Fütterung bis Ende Dez. frisch vom Feld	sehr gut
Leindotter	### ###	langsam	mittel	8-12	eher Gemenge	langsame Jugendentwicklung, feines Wurzelwerk, rel. wenig Masse, nicht selbstverträglich	nein
Gräser							
Sudangras	###	rasch	mäßig	15-40	beides	hohes Nachwuchsvermögen - Nutzung als Grünfütter/Silage ab ca. 60 cm Wuchshöhe für Biogas, Wildäcker	sehr gut
Sandhafer	### ###	rasch	sehr gut	80-120	beides	zur Bekämpfung von Pratylenchus penetrans (Wurzelläsionsäsa-chen) - keine Vermehrung von Trichodoriden (Überträger der Eisenfleckigkeit), für alle Böden und jegliche Nutzung geeignet	gut
Westew. Raygras	### ###	rasch	sehr gut	40	beides	sehr wüchsig, nematodenneutral, bestens geeignet für Silierung, Nutzung vor Beginn des Ährenschiebens	sehr gut
Leguminosen							
Alexandrinklee und Krumenkee	### ##	langsam	mittel	25-30	Gemenge sinnvoller	langsame Jugendentwicklung, hohes Nachwuchsvermögen, hoher Eiweißgehalt im Gemenge mit Gräsern bauen	sehr gut
Persischer Klee	### #	langsam	mittel	20-25	Gemenge sinnvoller	langsame Jugendentwicklung, hohes Nachwuchsvermögen, hoher Eiweißgehalt im Gemenge mit Gräsern bauen	sehr gut
Saatwicke	### #	rasch	gut	100- 130	Gemenge mit Stützfrucht	gute Garebildung, eiweißreiches Grünfutter, mit Stützfrucht anbauen	sehr gut
Futtererbse	### ##	rasch	mittel	130-150	Gemenge mit Stützfrucht	Erntereife zur Grünverfütterung nach Erreichen der Vollblüte, sobald die untersten Hülsen ausgebildet sind	sehr gut
Serradella	### ##	langsam	mittel	30-50	Gemenge mit Stützfrucht	Klee der sandigen Böden - mit Stütz-,Deckfrucht anbauen, keimt sehr langsam, stark verzweigtes Wurzelwerk	gut
Ackerbohne	### ##	rasch	mäßig	150- 200	Gemenge sinnvoller	bevorzugt feuchte Klimagebiete, mit sich selbst und Rotklee nicht verträglich	kaum
Saatplatterbse	### #	mittel	mittel	110- 180	Gemenge sinnvoller	schnelle Jugendentwicklung, bessere Durchwurzelung als Futtererbse, für trockene Standorte geeignet	gut
Süßlupine	###	rasch	mittel	150- 220	Gemenge sinnvoller	weiße, gelbe oder blaue bitterstoffarme Lupinen Eignung je nach Bodentyp - eiweißreiches Futter	gut
Bitterlupine	###	rasch	mittel	120-180	Gemenge sinnvoller	zur Gründüngung auf leichteren Böden auch in kühleren Lagen	keine

Kulturarten sind nur bei ausreichender vegetativen Entwicklung im Herbst und kalten Wintern (tiefegehende Fröste) abfrostend.
Nematodenresistente Sorten von Senf und Ölrettich haben nur Wirkung gegen Zuckerrübenzystennematoden - außer Ölrettich Defender als multiresistente Sorte

Eigenschaften überwinternder Kulturen

Pflanzenarten	Anbauzeit Juli-Aug. Sept ### ### ###	Jugend- entwick- lung	Bodenbe- deckung	Rein- saat- menge kg/ha	Reinsaat bzw. Gemengeanbau	Anmerkungen	Futter- eignung
Kreuzblütler							
Winterrübe	### ### #	sehr rasch	sehr gut	10-15	beides	Fruchtfolge beachten, raschwüchsig, mehrschnittig für Futternutzung Juli/August 10 kg /ha Aussaat, geht im Ansaatjahr nicht in Blüte	sehr gut
Winterfutterraps	### ### ###	rasch	sehr gut	10-15	Reinsaat sinnvoll		sehr gut
Leguminosen							
Winterwicke	### ### #	rasch	gut	80-100	nur in Gemengen sinnvoll	binden Luftstickstoff, Fruchtfolgeregeln beachten im Landsberger Gemenge, meist überwinternd, gute Durchwurzelung des Bodens	sehr gut
Weißklee	### ###	langsam	mittel	15	nur in Gemengen sinnvoll	geringe Ansprüche, lichtbedürftig ausläufertreibend - Lückenfüller	sehr gut
Rotklee	### #	langsam	gut	20-25	beides	wertvolle Futterleguminose für Feuchtgebiete und Übergangslagen	sehr gut
Luzerne	### #	langsam	gut	25	beides	wertvolle Futterleguminose für Trockengebiete, pH-Wert mind. um 6,5 !	sehr gut
Inkarnatklee	### ### #	langsam	mittel	25-30	Gemenge sinnvoller	überjährig, Bestandteil auch im Landsberger Gemenge, spätsaatverträglich	sehr gut
Hornklee	### #	langsam	gering	15-18	nur im Gemenge sinnvoll	für Trockenlagen und schlechte Böden geeignet, niedriger Wuchs, sehr ausdauernd	gut
Gelbklee	### #	langsam	gering	20-25		für magerer Böden ,anspruchlos, trockenresistent, eher niederliegend	gut
Schwedenklee	### #	langsam	mittel	13-15	Gemenge sinnvoller	für feuchtere Böden und rauere Lagen als Ersatz für Rotklee	sehr gut
Steinklee, gelb/weiß	### #	langsam	gering	25-30	Gemenge sinnvoller	2-jährig, hochwachsend, kann verdichtete Böden durchwurzeln, cumarinhältig	mäßig
Gräser							
Roitschwingel	### ###	mittel	gut	30	nur im Gemenge sinnvoll	bildet Ausläufer - wichtiger Narbenbildner und Lückenfüller	gut
Engl. (deut.) Raygras	### ###	rasch	sehr gut	30	nur im Gemenge sinnvoll	konkurrenzstark in der Anfangsentwicklung, nicht geeignet für raue Lagen	sehr gut
Wiesenschwingel	### ###	mittel	mittel	30-40	nur im Gemenge sinnvoll	für feuchte nährstoffreiche Böden, hochwachsend	sehr gut
Schafschwingel	### ###	mittel	gut	30	nur im Gemenge sinnvoll	für karge Böden, als Futtergras wenig Bedeutung	mäßig

Kammgras	### ###	langsam	mäßig	22	nur im Gemenge sinnvoll	ausdauerndes Gras für karge Böden	gut
Rotes Straußgras	### #	langsam	mäßig	12	nur im Gemenge sinnvoll	für karge, aber auch saure Böden, speziell in höheren nicht zu trockenen Lagen	gut
Wiesenrippe	### ###	langsam	sehr gut	20	nur im Gemenge sinnvoll	narbenbildend füllt Lücken, gute Trockenheitsresistenz	sehr gut
Timothe	### ###	mittel	mittel	15-20	nur im Gemenge sinnvoll	ausdauerndes Gras mit guter Winterhärte unempfindlich gegen Nässe	sehr gut
Glatthafer	### ###	rasch	mittel	40	nur im Gemenge sinnvoll	horstbildendes hochwüchsiges Gras, verträglich Trockenheit gut	sehr gut
Knaulgras	### #	langsam	gut	20	nur im Gemenge sinnvoll	gut geeignet für trockene Böden, bildet Horste, später konkurrenzstark	sehr gut
Italienisches Raygras	### ###	rasch	gut	30-50	beides	überwintert in milderen Lagen, guter N-Verwerter	sehr gut
Bastardraygras	### ###	rasch	gut	20-30	beides	zwei- bis mehrjährig in milden und mittleren Lagen, verlangt gute Nährstoffversorgung	sehr gut
Saatgutmischungen							
Landsberger Gemenge	### ### #	rasch	sehr gut	50-80		spätsaatverträgliche Saatgutmischung mit guter Vorfruchtwirkung, mit 30-40 kg/ha als Rotationsbrache möglich	sehr gut
Sonstige							
Waldstaudenroggen	### ##	langsam	sehr gut	120	Reinsaat sinnvoll	Bestockt stärker als Roggen. Auch für ärmere Böden zur Wildläsung bzw. Aussaat im Juni - Herbst Futterschnitt und im nächsten Jahr Drusch möglich	sehr gut
Grünschnittroggen	### ##	langsam	sehr gut	130	Reinsaat sinnvoll	Gute Bestockung. besonders gute Frühjahrsschnitte (vor dem Maisanbau) möglich	sehr gut

Jugendentwicklung und Bodenbedeckung sind stark abhängig von den verwendeten Sorten. Die Bodenbedeckung ist weiters abhängig vom Vegetationsstadium der Pflanze. Ein Abfrosten der Bestände ist jedoch auch bei überwinternden Kulturarten je nach Witterung, Schneelage nicht auszuschließen

Kosten der Begrümmismischungen und der einzelnen Kulturarten 2021

Alphabetische Reihenfolge - Begrümmung	kg/ha	€/kg (oder Pkg.)	€/ha	Anmerkungen
Abessinischer Senf	15	5,01	75,2	Zur Biofumigation geeignet, blattreich; gute Deckung und Äsung für Wild
Ackerbohne für Gründüngung	120 - 150	1,00 - 1,49	120 - 223,5	Leguminose; bevorzugt feuchte Klimabgebiete, tiefgründige, kalkreiche, mittlere Böden bildet kräftige Pfahlwurzel mit vielen kurzen Seitenwurzeln aus. Anbau im Gemenge
Ackerbohne BIO	150	1,30	195,0	
Alexandriernklee	25 - 30	2,10 - 2,45	52,5 - 73,5	Leguminose, hohes Nachwuchtsvermögen im Gemenge mit Gräsern - gute Bienenweide, größte Energiedichte und Verdaulichkeit zu Beginn der Blüte; gleichmäßige Bodendurchwurzelung und tiefreichende Hauptwurzel schließen Boden sehr gut auf - meist abfrostend
Alexandriernklee BIO	25 - 30	3,15 - 3,22	78,8 - 94,5	
Bastardraygras	25	2,15 - 2,79	53,8 - 83,7	2- bis mehrjährig in milden und mittleren Lagen, hoher Grünmasseertrag bei guter Nährstoffversorgung
Bastardraygras BIO	25	3,92	98,0	
Bitterlupine	160 - 180	1,31	209,6 - 235,8	Leguminose, 1-jährig, blaubühend - zur Gründüngung
Buchweizen	60 - 80	1,40 - 1,90	84 - 152	Knötchrigewächs, Bienenweide; Kein Sklerotiniaüberträger, im Gemenge anbauen, nematodenneutral, rasche Jugendentwicklung - frostempfindlich - kommt rasch zur Samenbildung
Buchweizen BIO	60 - 80	2,16 - 2,55	129,6 - 204	
Einjähriges Raygras (Westerwoldi- sches Raygras)	40	2,20 - 2,54	88 - 101,6	Ca. 6-8 Wochen nach der Aussaat schnittreif, nematodenneutral, Nutzung vor Beginn des Ährenschiebens (einjährig) ideal im Gemenge mit Alexandriernklee und/oder Persischem Klee.
Einjähriges Raygras BIO	40	3,20	128,0	
Englisches Raygras	30	3,00 - 4,24	90 - 127,2	Ausdauerndste Form der Raygräser, mehrjährig, kein Sklerotiniaüberträger, intensive Durchwurzelung der oberen Bodenschicht
Englisches Raygras BIO	30	5,00 - 8,03	150 - 240,9	Preis sortenabhängig - Unterscheidung früher und später Sorten. Ampferfreiheit des Saatgutes etc.
Esparssette	180	2,2 - 2,27	396 - 408,6	Leguminose, mehrjährig, tiefwurzelnd; im Gemenge mit anderen Leguminosen oder Gräsern anbauen
Futtererbse	130 - 180	1,18 - 1,20	153,4 - 216	Leguminose, braucht weniger Keimwasser als Körnererbse - Anbau mit Stützfrucht, eiweißreiches Futter; meist abfrostend
Futtererbse BIO	130 - 180	1,45 - 1,50	188,5 - 270	
Futterkohl	3 - 5	13,87	41,6 - 69,4	Gutes Futter, speziell für Wild sehr gut geeignet; hohe Winterfestigkeit, aber nicht mehrjährig
Gelbklee (Hopfenklee)	30	7,01 - 8,23	210,3 - 246,9	Leguminose, für magere Böden, anspruchslos, trockenresistent, eher niederliegend - nur im Gemenge sinnvoll
Grünschnittroggen	90 - 150	0,81 - 1,49	72,9 - 223,5	spätsaatverträglich, sehr gutes Durchwurzelungsvermögen
Grünschnittroggen BIO	90 - 150	0,99	89,1 - 148,5	
Herbstrübe	2	6,31	25,2	Sorte Rondo weiß grünköpfig; Sorte Samson weiß violett köpfig - Absackung zu 0,5 kg
Hirse	15	2,05	30,8	Gelbes, großfallendes Korn, mittelfrühe Reife, TKM 8-15 g
Hirse BIO	15	3,10	46,5	
Hybridsorghum - Silosorghum	30	2,20	66,0	Silosorghum, massenwüchsiger Hybrid für Einsatz in Biogasanlagen und für Silagenutzung

Hornklee	20	7,4 - 9,12	148 - 182,4	für trockene Lagen und schlechte Böden geeignet, niedriger Wuchs und sehr ausdauernd - nur im Gemenge sinnvoll
Inkarnatklee	30	2,75 - 3,56	82,5 - 106,8	Leguminose, spätsaatverträglich, raschwüchsig, gute Unkrautunterdrückung, gute Vorfuchtwirkung, guter Mischungspartner in überwinternden Begrünungen, mit sich selbst nicht gut verträglich, Anbaupausen 5 - 6 Jahre, meist überwinternd
Inkarnatklee BIO	30	3,4 - 3,66	102 - 109,8	
Italienisches Raygras (Weisches Weidelgras)	30 - 50	2,3 - 2,63	69 - 131,5	ein Sklerotiniaüberträger, eignet sich für Frischverfütterung, Heu- und Silagebereitung, guter N-Verwerter
Italienisches Raygras BIO	30 - 50	3,12 - 3,90	93,6 - 195	
Kresse	10 - 15	3,45 - 3,58	34,5 - 53,7	Kreuzblütler - Fruchtfolge beachten, im Gemenge anbauen, Wirtspflanze von Rübenzystemenmatoden
Kresse BIO	10 - 15	5,58 - 6,14	55,8 - 92,1	
Krumenklee	25	2,05	51,3	einjährig, abfrostend, tiefe Pfahlwurzel, sammelt effizient Stickstoff
Kulturmalve	10 - 15	17,71	171,1 - 265,65	Insektenblütige Kulturart, bildet tiefgehende ausdauernde Wurzeln
Leindotter	8 - 10	2,97 - 7,25	23,76 - 72,5	langsame Jugendentwicklung, feines Wurzelwerk, nicht selbstverträglich und nicht vor oder nach Kreuzblütlern anbauen - Fruchtfolge beachten
Leindotter BIO	10	7,52 - 8,95	75,2 - 89,5	
Linse grün	80 - 100	3,56	284,8 - 356	Leguminose - im Gemenge anbauen, für leicht Böden, Grün, für Speisezwecke geeignet, zum Zwischenfruchtanbau im Gemenge Saatstärke bei 15-20 kg/ha
Linse braun	80 - 100	4,22	337,6 - 422	Leguminose - großsamig, braun, für Speisezwecke geeignet, zum Zwischenfruchtanbau im Gemenge Saatstärke im Gemengeanbau 15-20 kg/ha
Luzerne	25	3,56 - 4,87	89 - 121,8	Königin der Futterpflanzen", Wertvolle Futterleguminose mit hohem Eiweißgehalt für wärmere, niederschlagsärmere Gebiete, kalkhaltige, tiefgründige Böden werden bevorzugt, pH-Wert um 6,5 ist erforderlich, verträgt keine stauende Masse
Luzerne BIO	25	5,37 - 5,50	134,3 - 137,5	
Luzerne mit Rhizobien inokuliert	25	6,27	156,8	
Luzerne Luzelle (ampferfreie Weideluzerne)	25	6,24	156,0	Weideluzerne hat tiefer liegende Wurzelköpfe, die unempfindlicher sind gegen Tritt und Radschlupf
Meliorationsrettich	6 - 8	6,41 - 8,35	38,5 - 66,8	rasche Entwicklung, wenig oberirdische Masse, verholzt nicht, lange und dicke Pfahlwurzel mit guter Tiefenlockerung, frostet ab und hinterlässt im Frühjahr nur kleine runde Löcher
Ölrettich	20	2,19 - 2,83	43,8 - 56,6	Frühe Saat und dichte Bestände verringern die Rettichbildung, Tiefe Durchwurzelung
Ölrettich BIO	20	3,35 - 4,03	67 - 80,6	
Ölrettich nematodenresistent	25 - 30	3,10	77,5 - 93	Anbau bis Mitte August um optimale Nematodenbekämpfung zu gewährleisten. Sorten Colone//Amigo - Resistenznote 1 - beste Nematodensteuchungsrate. Sorte Compass friert schneller ab als herkömmliche Ölrettichsorten
Ölrettich nematodenhemmend	25 - 30	3,25 - 3,78	81,3 - 113,4	
Ölrettich nematodenhemmend BIO	25 - 30	5,08	127 - 152,4	
Ölrettich multiresistent	25 - 30	4,18	104,5 - 125,4	Effiziente Reduzierung von Wurzelgallenmatoden in Fruchtfolgen mit Kartoffeln, Zuckerrüben und Blumenzwiebeln. Keine Vermehrung von Ditylenchus dipsaci; als Zwischenfrucht in Zuckerrüben- Gemüse- und Blumenzwiebelfruchtfolgen - zur Biofumigation geeignet.

Kosten der Begrümmismischungen und der einzelnen Kulturarten 2021

Alphabetische Reihenfolge - Begrümmung	kg/ha	€/kg (oder Pkg.)	€/ha	Anmerkungen
Persischer Klee	20 - 25	3,74 - 4,15	74,8 - 103,8	Leguminose, hohes Nachwuchsvermögen, im Gemenge mit Gräsern bauen, eiweißreiches Grünfutter, gute Bienenweide - vermehrt eine Unterart des Rübenzystenematoden
Persischer Klee BIO	20 - 25	4,30 - 4,79	86 - 119,8	
Phazelle	10 - 18	5,42 - 7,70	54,2 - 138,6	Dunkelkeimer, braucht feines Saatbett, nematoden- und fruchtfolgeneutral, trockenheitstolerant, Eignung für Mulchsaat; Bienenweide, bei später Aussaat höhere Saatstärke verwenden
Phazelle BIO	10 - 18	8,50 - 8,62	85 - 155,2	hohe N-Bindung, daher nur in Mischungen verwenden!, trockenheitsverträglich, sobald wie möglich anbauen (Juli), Pigmentplatterbse besitzt durch Neurotoxin insektizide Wirkung und ist nicht für die Fütterung geeignet.
Pigmentplatterbse	60 - 80	2,15	129 - 172	
Pigmentplatterbse BIO	60 - 80	3,25	195 - 260	insektenblütige Kulturart, fruchtfolgeneutral, meist abfrostd, gute Durchwurzelung, guter Stickstoffspeicher
Ringelblume	10 - 15	14,85 - 19,42	148,5 - 291,3	
Rotklee	20 - 25	4,46 - 5,77	89,2 - 144,3	
Rotklee ampferfrei	20 - 25	6,24 - 7,25	124,8 - 181,3	Leguminose - wertvolle Futterleguminose für kühlere, feuchte Lagen, überwinternd, qualitativ und quantitativ sehr gute Erträge
Rotklee BIO (ampferfrei)	20 - 25	8,55 - 8,61	171 - 215,3	
Rotklee ampferfrei, tetraploide Sorte	25	7,64	191,0	
Saatplatterbse	110 - 180	1,65 - 2,13	181,5 - 383,4	
Saatplatterbse BIO	110 - 180	2,43	267,3 - 437,4	Leguminose, rasche Jugendentwicklung, bessere Durchwurzelung als Futtererbse - kurzwüchsig, für trockene Standorte bestens geeignet - Saatstärke im Schnitt bei 140 kg/ha
Saatwicke/Sommerwicke	100 - 130	1,36 - 1,65	136 - 214,5	
Saatwicke/Sommerwicke BIO	100 - 130	2,15	215 - 279,5	Leguminose, gute Futterleistung, rasche Jugendentwicklung; guter N-Sammler, geringe Mehltauanfälligkeit - Anbau im Gemenge, intensives und schnellwachsendes Wurzelwerk fördert die Garebildung
Safior	30	4,40	132,0	Korbblütler, Tiefwurzler, forstet sicher ab, optimal zur Aufwertung von Zwischenfruchtmischungen
Sand oder Rauhafer	80 - 120	1,71 - 2	136,8 - 240	Saatstärke 350-500 K/m ² , bei starkem Unkrautdruck und sehr leichten Böden die höhere Aussaatstärke wählen. Saattiefe 2-4 cm, Saatzeit April - September - zur Bekämpfung von <i>Pratylenchus penetrans</i> (Wurzelsäulensäulen) keine Vermehrung von Trichodoridaen (Überträger der Eisenfleckigkeit); für alle Bodenarten geeignet, auch für sandige und saure Böden; Nutzung zur Silage, Viehfütterung und Biogas möglich
Sarepta-Senf	101/52 bzw. 6 - 8	5,541/7,442 bzw. 7,80	55,41/37,22 bzw. 46,8 - 62,4	geringe Blühneigung und hohes Blattbildungsvermögen, bessere Durchwurzelung als Senf, gute Silageeignung; Preisangaben beziehen sich auf Sortenangaben (Sorte Energy1; Sorte Vitasso2) bzw. auf eine allgemeine Preisbereichsangabe (ohne Sortenspezifikum)
Schwarzsamen oder Ramtilkraut / Gingellkraut / Mungo	9 - 10	2,64 - 4,15	23,8 - 41,5	gut abfrostd bzw. frostempfindlich, trockenheitsverträglich, geeignet für Mulchsaat, rasche Jugendentwicklung, - als Korbblütler mit der Sonnenblume verwandt - Fruchtfolge beachten - bezüglich Vermehrungspotential für Sclerotinia

Schwedenklee	20	5,31 - 7,25	106,2 - 145	Für feuchtere Böden und in rauen schattigen Lagen als Ersatz für Rotklee, sehr winterhart, unempfindlich gegen Nässe, gedeiht auf allen Böden. Pfahlwurzel mit kräftigen Seitenwurzeln.
Senf	10 - 20	1,66 - 1,88	16,6 - 37,6	Kreuzblütler, anspruchslos, spätsaatverträglich, raschwüchsig schnelle Bodenbedeckung und dadurch gute Unkrautunterdrückung, zur Mulchsaat geeignet, später Anbau von Vorteil um nicht in Blüte zu gehen, gutes Durchwurzelungsvermögen, guter Mischungspartner - aber in kreuzblütlerbetonten Fruchtfolgen ungeeignet
Senf BIO	10 - 20	2,38 - 2,80	23,8 - 56	
Senf nematodenresistent	20 - 25	2,24 - 3,03	44,8 - 75,8	sieh Angaben zu Senf Oben; nematodenresistent bei rechtzeitigem Anbau - ideal in Fruchtfolgen mit Zuckerrübe, schnelle Jugendentwicklung, Sorte Accent: beste Nematodenresistenznote
Senf BIO nematodenresistent	20 - 25	3,22	44,8 - 58,8	
Serradella	30 - 50	4,14	124,2 - 207	Klee der sandigen Böden" - mit Stütz-, Deckfrucht anbauen da diese Kultur sehr leicht lagert und sehr langsam keimt - zeichnet sich durch ein stark verzweigtes Wurzelwerk und die Ausbildung einer geschlossenen Gründedecke aus, braucht eher niedrige pH-Werte, auf schweren Böden nur mäßig wüchsig, geringe Wärmeansprüche
Serradella BIO	30 - 50	5,28	158,4 - 264	
Sommerfutterraps	10 - 20	2,52 - 2,81	25,2 - 56,2	Kreuzblütler, Schnitt vor Blütenbildung, rasche Keimung, hohe Blattmasse für Schmittnutzung, nährstoffreiches Futter, Zur Futtermutzung mit 10 kg/ha, zur Gründüngung mit 15-20 kg/ha
Steinklee gelb, Steinklee weiß (Bokharaklee)	25 - 30	3,84 - 5,07	96 - 152,1	Leguminose, 2-jährig, d.h. Blütenbildung erst im 2. Jahr - gute Durchwurzelung des Bodens, durchwurzelt auch verdichtete Böden, anspruchslos, kalkliebende Pflanze, gute Meliorationspflanze, gelber Steinklee ist anpassungsfähiger und trockenheitstoleranter - im Gemenge anbauen
Sudangras	20 - 30	2,15 - 2,20	43 - 66	hohes Nachwuchsvermögen - Nutzung als Grünfütter/Silage ab ca. 60 cm Wuchshöhe und vor Beginn des Rispenschiebens; Biogas, Wildäcker
Sudangras BIO	20 - 30	3,00	60 - 90	
WALDSTAUDENRÖGGEN	100 - 120	1,46 - 2,26	146 - 271,2	Bestockt stärker als Roggen, auch für ärmste Böden geeignet, gute Wildäsung und Futtermöglichkeit
WALDSTAUDENRÖGGEN BIO	100 - 120	1,88	188 - 225,6	
Weißklee	12	5,56 - 6,10	66,7 - 73,2	geringe Boden- und Klimaansprüche aber lichtbedürftig, kurzwüchsig und ausläuferbildend - Lückenfüller - Unterscheidung der Sorten in klein-mittel-großblättrig
Weißklee BIO	12	10,35 - 14,00	124,2 - 168	
Winterfuttererbse	130 - 180	1,75	227,5 - 315	Leguminose, Anbau mit Stützfrucht, eiweißreiches Futter
Winterfutterraps	10 - 20	2,75 - 2,95	27,5 - 59	Kreuzblütler, geht im Aussaatjahr nicht in Blüte, bringt nährstoffreiches Futter
Winterrübe	10 - 15	2,75 - 3,40	27,5 - 51	Kreuzblütler, raschwüchsig, mehrschnittig, meist winterhart
Winterwicke Pannonisch	80 - 100	2,09 - 2,33	167,2 - 275	Leguminose meist überwinternd - Anbau im Gemenge, gute Durchwurzelung des Bodens, Saatstärke
Winterwicke Pannonisch BIO	80 - 100	2,66 - 2,75	184 - 233	
Zottelwicke	80 - 100	2,87	229,6 - 287	Leguminose, Kräftige Wurzelbüschel, Strukturverbesserung auch in tieferen Bodenschichten, im Gemenge zur Gründüngung und als Futterpflanze, gute Bodenbedeckung, bildet auch noch in der kalten Jahreszeit Wurzelmasse
DSV - MISCHUNGEN				
TerraLife AquaPro ohne Buchweizen konv.	25 - 30	2,90	72,5 - 87	Phacelia, Ramtilkkraut, Öllein, Rauhafer, Sorghum, Sonnenblume, Saflor

Kosten der Begrümmismischungen und der einzelnen Kulturarten 2021

Alphabetische Reihenfolge - Begrümmung	kg/ha	€/kg (oder Pkg.)	€/ha	Anmerkungen
TerraLife Beta Maxx 50 konv.	40 - 45	2,23	89,2 - 100,4	Phacelia, Ramtilkraut, Alexandrinerklee, Rauhafer, Öllein, Sommerwicke, Bitterlupine, Serradella, Persischer Klee, Felderbse
TerraLife Beta Maxx TR konv.	30 - 35	2,58	77,4 - 90,3	Phacelia, Ramtilkraut, Alexandrinerklee, Rauhafer, Öllein, Abessinischer Kohl, Serradella, Sommerwicke, Persischer Klee, Felderbse, Tiefenrettich
TerraLife CoolSeason konv.	25 - 30	2,72	68 - 81,6	Weisches Weidelgras, Inkarnatklee, Leindotter, Rotklee, Buchweizen, Rauhafer, Tiefenrettich, Deutsches Weidelgras, Öllein, Abessinischer Kohl, Weißer Senf, Raps
FutterGreen konv. (einjährig)	30 - 40	3,35	100,5 - 134	Deutsches Weidelgras, Inkarnatklee, Rotklee, Schwedenklee, Weißklee, Welsches Weidelgras, Winterwicke
FutterGreen konv. (mehrjährig)	30 - 35	4,64	139,2 - 162,4	Deutsches Weidelgras, Lieschgras, Wiesenschwinge, Rotklee, Schwedenklee, Weißklee
TerraLife MaisPro TR konv.	40 - 45	2,81	112,4 - 126,5	Öllein, Phacelia, Alexandrinerklee, Ramtilkraut, Roggen, Abessinischer Kohl, Serradella, Tiefenrettich, Persischer Klee, Sommerwicke, Schwedenklee, Sorghum, Inkarnatklee, Winterwicke, Felderbse, Rotklee, Saffor, Sonnenblume, Weißklee
TerraLife MaisPro TR Greening 30 konv.	30 - 35	3,20	96 - 112	Phacelia, Öllein, Sonnenblume, Perserklee, Ramtilkraut, Sorghum, Färberdistel, Felderbse, Sommerwicke, Serradella, Alexandrinerklee, Tiefenrettich, Abessinischer Kohl, Inkarnatklee, Winterwicke, Schwedenklee, Rotklee, Weißklee
TerraLife MaisPro TR Greening 50 konv.	30 - 35	2,70	81 - 94,5	Phacelia, Öllein, Sonnenblume, Perserklee, Ramtilkraut, Sorghum, Färberdistel, Felderbse, Sommerwicke, Serradella, Alexandrinerklee, Tiefenrettich, Abessinischer Kohl, Inkarnatklee, Winterwicke, Schwedenklee, Rotklee, Weißklee
TerraLife N-Fixx 50 konv.	40 - 45	2,46	98,4 - 110,7	Alexandrinerklee, Felderbse, Öllein, Perserklee, Phacelia, Ramtilkraut, Serradella, Sonnenblume, Sorghum, Färberdistel, Sommerwicke
TerraLife Rigol TR konv.	20 - 25	2,54	50,8 - 63,5	Öllein, Phacelia, Leindotter, Ramtilkraut, Abessinischer Kohl, Rauhafer, Alexandrinerklee, Buchweizen, Tiefenrettich, Sommerwicke, Sonnenblume
TerraLife SolaRigol konv.	50 - 60	2,14	107 - 128,4	Ramtilkraut, Alexandrinerklee, Öllein, Rauhafer, Bitterlupine, Sommerwicke, Serradella, Persischer Klee, Felderbse
TerraLife SolaRigol TR konv.	30 - 35	2,46	73,8 - 86,1	Ramtilkraut, Rauhafer, Öllein, Sommerwicke, Abessinischer Kohl, Alexandrinerklee, Tiefenrettich, Serradella, Persischer Klee, Felderbse
TerraLife VitaMaxx TR konv.	20 - 25	2,52	50,4 - 63	Phacelia, Leindotter, Rauhafer, Buchweizen, Weißer Senf, Öllein, Ramtilkraut, Tiefenrettich, Raps, Abessinischer Kohl, Sonnenblume, Ölrettich
TerraLife WarmSeason konv.	25 - 30	2,52	63 - 75,6	Ramtilkraut, Alexandrinerklee, Öllein, Abessinischer Kohl, Sorghum, Sommerwicke, Saffor
TerraLife SoliProtect konv.	30 - 35	3,50	105 - 122,5	Winterwicke, Dt. Weidelgras, Öllein, Inkarnatklee, Schwedenklee, Spitzwegerich

*) Preise exkl. gesetzlicher MwSt.; Preisspanne ergibt sich aus der empfohlenen Spanne für die Saatstärke

HESA - MISCHUNGEN						
Gründecke CLASSIC HR 140 IBM/ Bienen	14	3,30	46,2	Buchweizen, Gelbsenf, Kresse, Alexandrinerklee, Krumenklee, Schwarzsamen, Phazelie		
Gründecke UNIVERSAL HR 142 IBM/Bienen	16	3,52	56,3	Buchweizen, Leindotter, Kresse, Ölrettich, Phazelie		
Gründecke SPEZIAL HR 143 IBM/ Bienen	13	3,59	46,7	Alexandrinerklee, Krumenklee, Ölrettich, Inkarnatklee, Phazelie		
Gründecke PLUS HR 146 IBM/ Bienen	10	3,45	34,5	Alexandrinerklee, Krumenklee, Schwarzsamen, Inkarnatklee, Phazelie		
Biodiversitätsmischung HR 147 grob IBM/Bienen	12	5,09	61,1	Inkarnatklee, Weißklee, Rotklee, Luzerne, Schwedenklee, Pannonische Wicke, Esparsette		
Biodiversitätsmischung HR 154 fein IBM/Bienen	12	5,65	67,8	Luzerne, Weißklee, Inkarnatklee, Rotklee, Schwedenklee		
Gründecke nematoden HR 141 IBM/ Bienen	9	4,37	39,3	Ölrettich nem. res., Alexandrinerklee, Gelbsenf nem. res., Phazelie, 10% Krumenklee		
Gründecke mit Mel. Rettich HR 137 H2O+ (Wasserschutz)	16	3,54	56,6	Buchweizen, Kresse, Ölrettich, Gelbsenf, Inkarnatklee, Meliorationsrettich, Phazelie		
Biodiversitätsmischung HR 158 IBM/ Bienen	12	6,23	74,8	Ringelblume, Fenchel, Malve, Rotklee, Weißklee, Schwedenklee, Luzerne, Inkarnatklee, Öllein, Sonnenblume, Schwarzsamen, Phazelie		
Landsberger Gemenge HR 155	35	2,94	102,9	Bestes Futtergemenge, durch Spätsaatverträglichkeit und sehr guter Vorfruchtwirkung auch eine ideale Gründüngung, abfrostand.		
RWA - MISCHUNGEN						
AckerGrün Begrüungsmischung AquaPlus früh	15	3,33	50,0	Alexandrinerklee, Phazelie, Gingellikraut - ohne Kreuzblütler - Aussaat bis Mitte August - Absackung 15 kg		
AckerGrün Begrüungsmischung BioPlus	25	3,63	90,8	Buchweizen, Phazelie, Alexandrinerklee - 100 % BIO Komponenten - Aussaat bis Mitte August - Absackung 25 kg		
AckerGrün Begrüungsmischung BodenlockerungsPlus	20	3,84	76,8	Rau-Sandhafer, Meliorationsrettich, Ölrettich multiresistent, Sareptasenf - Aussaat bis Mitte August - Absackung 20 kg		
AckerGrün Begrüungsmischung BodenPlus	25	2,92	73,0	Buchweizen, Phazelie, Alexandrinerklee, Gingellikraut, Kresse - Aussaat bis Mitte August - Absackung 25 kg		
AckerGrün Begrüungsmischung FeldvoegelPlus	25	4,09	102,3	Sommerweizen, Hafer, Buchweizen, Öllein, Hanf, Safflor, Rotklee, Ölrettich, Rispenhirse, Senf, Sorghum, Leindotter, Futterkohl, Sommerfutterraps, Sonnenblume, Mohn - Aussaat April bis Juni - Absackung 25KG		
AckerGrün Begrüungsmischung HumusPlus	25	3,32	83,0	Rau-Sandhafer, Phazelie, Gingellikraut, Saatwicke, Persischer Klee, Alexandrinerklee, Ölrettich (konventionelle Sorte), Kresse, Leindotter, Sonnenblume, Öllein - Aussaat bis Mitte August - Absackung 25 kg		
AckerGrün Begrüungsmischung FruchtfolgePlus	25	2,17	54,3	Buchweizen, Ölrettich (konventionelle Sorte), Alexandrinerklee - Aussaat bis Mitte/Ende August - Absackung 25 kg		

Kosten der Begrümmischnungen und der einzelnen Kulturarten 2021

Alphabetische Reihenfolge - Begrümmung	kg/ha	€/kg (oder Pkg.)	€/ha	Anmerkungen
AckerGrün Begrümmischnung SpeedPlus	20	2,03	40,6	Senf (nematodenresistente Sorte), Buchweizen, Alexandrinerklee, Aussaat bis Mitte August - Absackung 20 kg oder Big Bag 500 kg
AckerGrün Begrümmischnung ÖpulPlus	20	3,40	68,0	Ölrettich, Senf, Alexandrinerklee, Phazelle, Leindotter - Aussaat bis Ende August - Absackung 20 kg
AckerGrün Begrümmischnung ÖpulPlusBIO	20	5,22	104,4	Ölrettich, Senf, Alexandrinerklee, Phazelle, Kresse, Leindotter - 100 % BIO Komponenten - Aussaat bis Ende August - Absackung 20 kg
AckerGrün Begrümmischnung RübenPlus	15	3,66	54,9	Senf (nematodenresistente), Ölrettich (nematodenresistent), Linse - speziell für Rübenfruchtfolge auch zur Mulchsaat geeignet; Aussaat bis Mitte August - Absackung 15 kg
AckerGrün Weingarten I - Dauerbegrümmung mit Weißklee	30 - 50	5,53	165,9 - 276,5	Weißklee, Engl. Raygras, Wiesenrispe, Ausläufer - Rotschwingel, Horst-Rotschwingel, Schafschwingel - dauerhafte Mulchdecke mit extrem kurzwüchsigen Sorten - auch für Obstgardendauerbegrümmung bestens geeignet - Aussaat bis Ende August - Absackung 10 kg
AckerGrün Weingarten II - Dauerbegrümmung ohne Klee	30 - 50	5,22	156,6 - 261	Engl. Raygras, Wiesenrispe, Ausläufer-Rotschwingel, Horst-Rotschwingel, Schafschwingel - auch für Lagen, in denen Spinnmilben auftreten - für Obstgardendauerbegrümmung bestens geeignet - Aussaat bis Ende September - Absackung 10 kg
AckerGrün WeingartenPlus	30	5,05	151,5	Überjährige Saatgutmischung ohne Gräseranteil - Serradella, Weißklee, Gelbklee, Inkarnatklee, Phazelle, Ölrettich (konventionelle Sorte), Buchweizen - Bei Begrümmung jeder 2. Reihe Aussaatmenge: 12 - 30 kg/ha - Absackung 10 kg
AckerGrün WeingartenPlus BIO	30	6,47	194,1	Serradella, Weißklee, Inkarnatklee, Phazelle; Ölrettich (konventionelle Sorte), Buchweizen, Winterrwicke pannonisch - 100 % BIO Komponenten. Bei Begrümmung jeder 2. Reihe Aussaatmenge: 12 - 30 kg/ha - Aussaat Frühjahr oder bis Ende August - Absackung 10 kg
AckerGrün Leguminosengemenge früh	100 - 120	1,65	165 - 198	Grünmais, Futter-/Körnererbse, Saatwicke - Aussaat bis Ende Juli - Absackung 20 kg
AckerGrün Leguminosengemenge spät	100 - 120	1,65	165 - 198	Ackerbohne, Sojabohne, Futter-/Körnererbse, Saatwicke - Aussaat bis Ende August - Absackung 20 kg
AckerGrün Leguminosengemenge BIO	100 - 120	2,31	231,0	Saatplatterbse, Futter/Körnererbse, Saatwicke, Ackerbohne - Aussaat Mitte/Ende August - 100 % BIO Komponenten - Aussaat Mitte/Ende August - Absackung 20 kg
AckerGrün Biodiversitätsmischung BIOLebensraumPlus	20	6,42	128,4	Inkarnatklee, Rotklee, Luzerne, Esparssette, Phazelle, Leindotter - Aussaat Mitte August - Absackung 10 kg
AckerGrün Biodiversitätsmischung BiodiversitätsPlus	20	4,60	92,0	Luzerne, Rotklee, Weißklee, Inkarnatklee, Esparssette - Aussaat Mitte August - Absackung 10 kg
AckerGrün Biodiversitätsmischung BlütenPlus	20	5,70	114,0	Luzerne, Rotklee, Weißklee, Hornklee, Inkarnatklee, Esparssette - 6 insektenblütige überjährige Leguminosenarten + Malve, Leindotter und Senf ebenfalls insektenblütig - Aussaat bis Mitte August - Absackung 10 kg
AckerGrün Biodiversitätsmischung BienentrachtPlus	30	6,75	202,5	17 insektenblütige Kulturarten - große Artenvielfalt und lockt somit zahlreiche Insekten an - geeignet als Bienentrachtbrache - Aussaat bis Mitte August - Absackung 10 kg



Kinvara®

Pfl. Reg. Nr.: 4168-0

JETZT NEU!
7 Tage Wartezeit
für die Anwendung in
Wiesen und Weiden.

Das breitwirksame Herbizid für Grünland und Getreide

- **Bekämpft die wichtigsten Unkräuter im Grünland**
- **Schont die wertvollen Futtergräser**
- **Durchschlagend im Preis**

Kosten der Begrümmungsmischungen und der einzelnen Kulturarten 2021

Alphabetische Reihenfolge - Begrümmung	kg/ha	€/kg (oder Pkg.)	€/ha	Anmerkungen
Mischung für Blühstreifen	20	4,54	90,8	enthält 17 verschiedene ein- und mehrjährige Blühkomponenten, damit der Bestand auch einige Jahre einen wertvollen Lebensraum für Bienen aber auch sämtliche Insekten und Niederwild bietet - Aussaat bis Mitte August - Absackung 10 kg
AckerGrün BioUntersaatPlus	10	5,80	58,0	Weißklee, Inkarnatklee, Alexandrinerklee, Persischer Klee - Absackung 10 kg, Untersaat 10 kg/ha, Reinsaat 20 kg/ha
AckerGrün UntersaatPlus	10	3,65	36,5	Weißklee, Rotschwingel, Englisches Raygras - Absackung 10 kg Untersaat 10 kg/ha, Reinsaat 20 kg/ha
Einsömmerige Kleeegrasmischung EZ - DIE SAAT - ÖAG - Qualitätssaatgutmis- chung	25	3,96	99,0	Einjähriges (Westerv.) Raygras, Bastardraygras, Alexandrinerklee, Persischer Klee - ÖAG-kontrollierte DIE SAAT Qualitätssaatgutmischung dh. kontrolliert ampferfrei in 100 g - Absackung 10 kg
WiesenGrün Landsberger Gemenge ST 1	60-80	2,73	163,8 - 218,4	Italienisches Raygras, Bastardraygras, Winterwicke Pammonisch , Inkarnatklee; hohe Futterleistung, über-jährig - meist überwinternd. Landsberger BIO ST 1 - 100 % BIO Komponenten - Aussaat bis Ende August -als Grünbrache: Aussaatmenge: 30-40 kg als Grünbrache - Absackung 20 kg
WiesenGrün Landsberger Gemenge BIO ST 1	60 - 80	3,75	225 - 300	
WiesenGrün Vielgrasermischung ST 16	30 - 40	2,58	77,4 - 103,2	Italienisches Raygras tetraploide und diploide Sorte, Persischer Klee - für Grünverfütterung, Heu und Silagenutzung - Absackung 10 kg
Bienenweide einjährig „TÜBINGER Art“	7-10	11,5 / 8,7	80,15 / 60,7	Bestehend aus naheinander blühenden Pflanzen -diese Saatgutmischung bietet bis zum ersten Frost ein Blütenangebot für Honigbienen, Wildbienen und Hummeln - Aussaat nicht vor Mitte Mai - Absackung 1 kg/10 kg
Bienenweide mehrjährig „VEITS-HÖCHEHEIMER Art“	7-10	71,9 / 54,1	503,1 / 378,3	Bestehend aus 50 ein- und mehrjährigen Wild- bzw. Kulturarten; bietet ein ausdauerndes Blütenangebot für Bienen, Hummel., Schmetterlinge und Nützlinge - Aussaat nicht vor Mitte Mai - Absackung 1 kg/10 kg
WOLFF - Mischung	40	7,25	290,0	Artenreiche Weingarten Dauerbegrümmung - Aussaat April -September gründlich durchmischen - ÖPUL 2015: Erosionsschutz Wein - Absackung 10 kg
WOLFF - Mischung ohne Luzerne	40	7,48	299,2	Artenreiche Weingarten Dauerbegrümmung - Eignung in trockenen Lagen - Aussaat April -September gründlich durchmischen - ÖPUL 2015: Erosionsschutz Wein - Absackung 10 kg
SAATBAU - MISCHUNGEN				
BIODIVERSITÄTSMISCHUNG	25 - 30	€ 5,40	135 - 162	Gräserfreie Mischung für Biodiversitätsflächen: Inkarnatklee, Rotklee, Weißklee, Luzerne, Schwedenklee, Bokharaklee, Koriander
BIENENTRACHTBRACHE	20 - 25	€ 7,50	150 - 187,5	„einjährige, reichblühende Pflanzengesellschaft zur Lebensraumgestaltung für Bienen und Insekten“
BONI	50 - 75	€ 2,28	114 - 171	Platterbse Moni, Sommerwicke, Meliorationsrettich Forza, Stickstoffsammler mit Tiefenwirkung
DICKLICHT	70	€ 3,14	219,8	Wildackermischung zur Sommeransaat

FUTTERPROFI EK einjähriges Klee- gras	30 - 35	€ 3,15	94,5 - 110,3	einj. Klee gras, nach Wintergerste bis zu 3 Schmitte möglich (Einj. Raygras, Alexandrinerklee, Itai. Raygras) kontrolliert ampferfrei in 100 g
FUTTERPROFI EI überjähriges Klee gras	30 - 35	€ 3,40	102 - 119	überj. Klee grasmischung kontrolliert ampferfrei in 100 g
Landsberger Gemenge	70 - 80	€ 2,80	196 - 224	bestes Futtergemenge, durch Spätsaatverträglichkeit und sehr guter Vorfruchtwirkung auch eine ideale Gründüngung
LECKERBISSEN	60	€ 4,24	254,4	artenreiche Wildsäungsmischung für Herbst und Winteräsung
LEGUMIX	125	€ 1,74	217,5	Gründüngung und Futternutzung, Sommerwicke, Futtererbse, Sojabohne, Grünmais
POWERMIX	100 - 125	€ 1,60	160 - 200	Großkörniges Leguminosengemenge zur Stickstofffixierung
ÖPULFIT	20	€ 2,00	40,0	Buchweizen, nematodenfeindlicher Senf, Ölrettich
ÖPULGOLD	30 - 35	€ 2,15	64,6 - 75,4	Abfrostende Zwischenfruchtmischung; Sommerwicke, Alexandrinerklee, FORZA
Wassergüte fein	15	€ 3,93	59,0	Alexandriener- und Krumenklee, Phacelia, Ölrettich
Wassergüte früh	12	€ 4,04	48,5	Mungo, Phacelia, Alexandrinerklee und Krumenklee
Wassergüte rau	20	€ 3,15	63,0	Phacelia, Buchweizen, Ölrettich, Senf, auch auf rauhere Saatbeete
Bodenfit	30	€ 2,90	87,0	Sommerwicke, Alexandrinerklee, Ölein, Saflor, Meliorationsrettich, Sudangras, Mungo
Nitrofit	60	€ 2,10	126,0	Pigmentplatterbse, Sommerwicke, Alexandrinerklee, Futtererbse, Saflor, Mungo, Sudangras, Meliorationsrettich
BIOGRÜN spät	25	€ 3,84	96,0	Buchweizen, Senf, Phacelia, Leindotter, Kresse
BIOGRÜN Premium	100 - 125	€ 1,90	190 - 237,5	Ackerbohne, Futter-, Platterbse, Wicke Gem.
BIOGRÜN Pro	25	€ 4,62	115,5	Alexandrinerklee, Sparriger Klee, Perserklee, Kresse, Phazelia
BIOGRÜN Klassik	12	€ 6,42	77,0	Phazelia, Leindotter, Kresse, Ölrettich
BIOGRÜN Diversität	20-25	€ 6,20	124 - 155	überjährige Mischung für Biodiversitätsflächen im Biolandbau
Bio-Landsberger Gemenge	60 - 80	€ 3,65	219 - 292	bestes Futtergemenge, durch Spätsaatverträglichkeit und sehr guter Vorfruchtwirkung auch eine ideale Gründüngung
SAMEN MAIER GMBH				
BIO AUSTRIA Zwischenfruchtmischung	30 - 40	5 €/kg (50€/ Pkg.)	150-200	40% Sommerwicke, 30% einjähriges Weidelgras, 20% Alexandrinerklee, 10% Buchweizen; Zwischenfruchtmischung für Grünfütterung und Silage geeignet

**] kostenloser Versand, Abgabe in 10 kg Gebinden; Kulturarten, Sorten, Saatgutmischungen und Preise stellen Orientierungshilfen dar - ohne Gewähr auf dauernde Verfügbarkeit. Sofern nicht anders angeführt stellen die Angaben €/ kg oder Packung unverbindlich empfohlene Verkaufspreise inkl. MwSt., exkl. Fracht dar - Änderungen und Irrtum vorbehalten. Beachten Sie hinsichtlich der Preisangaben die mit * und ** gekennzeichneten Spalten (siehe Anmerkungen zu * und **). Genauere Angaben bezüglich Sorten und ihre Eigenschaften finden Sie bei Ihrem Landesproduktenhändler oder online unter: <https://www.diesaat.at>; <https://www.hesa.co.at/>; <https://www.seatbau.com/>; <https://www.dsv-saaten.de> und <https://www.samen-maier.at>

Raps-Pflanzenschutz im Herbst

DI Hubert Köppl, Landwirtschaftskammer Oberösterreich

Für einen zufriedenstellenden Erfolg müssen die Unkräuter im Herbst bekämpft werden. In der Praxis kommen dazu breit wirksame Produkte im Vorauf- oder im frühen Nachauf- oder im frühen Nachauf zum Einsatz. Seit einiger Zeit ist im reinen Nachauf ein neues, breit wirksames Herbizid zugelassen worden, auch für das Frühjahr gibt es ein neues Produkt. Ungräser können sowohl im Herbst als auch im Frühjahr behandelt werden.

Wichtig ist, dass die Landwirte die zu erwartende Verunkrautung kennen. Es hat sich in den letzten Jahren gezeigt, dass v.a. Klettenlabkraut, Kamille aber auch Ausfallgetreide (insbesondere Winterweizen) bei der Ernte Probleme machen. In der Jugendphase können zusätzlich Hirtentäschel und Hellerkraut sowie Rote Taubnessel und Ehrenpreis als Konkurrenten gefährlich werden. Vereinzelt findet man auch Ampfer oder Storchschnabel-Arten in größerem Ausmaß. Im Osten Österreichs beeinträchtigt Besenrauke die Rapsentwicklung. Auf Ackerfuchsschwanzstandorten kann eine eigene Gräserbehandlung im Spätherbst zB mit Kerb FLO oder Crawler sinnvoll sein.

Präparate im Voraufverfahren oder im frühen Nachauf benötigen für die optimale Wirkung genügend Niederschläge nach der Saat und einen feinkrümeligen, gut abgesetzten Boden. Raps sollte mit ca. 2 cm Erde abgedeckt sein. Bei sehr langer Vegetation wie in den letzten Jahren im Herbst und Winter kann manchmal die Dauerwirkung etwas leiden und bei lückigen Beständen noch Unkraut auflaufen. Eine exakte Kontrolle im Frühjahr ist deshalb notwendig, um noch rechtzeitig v.a. gegen Klettenlabkraut und Kamille korrigieren zu können. Die Herbstprodukte haben teilweise den Nachteil, dass sie eine lange Nachwirkzeit im Boden

haben und der Nachbau eingeschränkt sein kann. Die Wirkungsspektren der einzelnen Produkte und Produktkombinationen sind aus der Tabelle zu entnehmen. Bitte beachten Sie auch die Abstandsauflagen zu Oberflächengewässern sowie die speziellen Auflagen bei der Ausbringung von metaza- und dimethachlorhaltigen Produkten.

In der Praxis hat sich gezeigt, dass im **Voraufverfahren** Produkte mit dem Wirkstoff Clomazone (z.B. Colzor Trio, Circuit SyncTec, Nero, Tribeca SyncTec, Centium CS) eine sichere Wirkung gegen Klettenlabkraut und viele andere Unkräuter besitzen. Der Wirkstoff erfasst auch Hirtentäschel und Hellerkraut, die bei engerer Rapsfruchtfolge mehr auftreten, sicher. Abdrift ist unbedingt zu vermeiden, da vom Spritznebel getroffene Pflanzen deutlich Aufhellungssymptome zeigen. Die Verträglichkeit der Voraufprodukte ist bei normaler Witterung gut, bei starken Niederschlägen können leichte Blattverformungen oder Aufhellungen auftreten. Auch bei Temperaturen über 25°C sind diese durch Clomazonedämpfe möglich. Storchschnabel wird mit Colzor Trio gut erfasst.

Gute Wirkung gegen Klettenlabkraut besitzt auch Butisan Gold AT. Der Einsatz ist vom Vorauf bis zum **frühen Nachauf** (2-Blattstadium) der Kultur bis zu den ersten echten Laubblättern der Unkräuter möglich. In der Praxis hat sich aber der frühe Einsatztermin bewährt, v.a. 5 bis max. 7 Tage nach der Saat erfasst es auch Hirtentäschel und Ackerhellerkraut gut. Hier erzielt man eine gute Wirkung sowohl über das Blatt als auch über den Boden. Butisan top/Fuego top erfassen bei feuchter Witterung auch noch Unkräuter im 1- bis 2-Laubblattstadium. Generell eine schlechte Wir-

Rapsfatz alles sauber!

Einfach
mit überlegener Wirkungsbreite einmal behandeln

Sicher
mit überragender Wirkungssicherheit auf allen Böden

Passt immer
unter allen Witterungsbedingungen



 **Colzor[®] Trio**

syngenta[®]

Syngenta Agro GmbH
Anton Baumgartner Straße 125/2/3/1, 1230 Wien
Beratungshotline: 0800/20 71 81, www.syngenta.at

Zul.Nr. (Ö): 3060. Pflanzenschutzmittel vorsichtig verwenden.
Vor Verwendung stets Etikett und Produktinformationen lesen.
Bitte beachten Sie die Warnhinweise und -symbole in der
Gebrauchsanleitung.

TM

kung besteht, wie auch bei allen anderen Raps-herbiziden, gegen „Sommerkeimer“, wie z.B. Weißen Gänsefuß, Hirsen, die jedoch über den Winter abfrieren. In manchen Gebieten Niederösterreichs tritt die Besenrauke stärker in Erscheinung. Colzor Trio zeigt mit vollen Aufwandmengen gute Wirkung. Der Wirkstoff Metazachlor in Butisan bzw. Fuego-Kombinationen konnte in der Praxis bei feuchter Witterung die beste Wirkung erzielen. Zu beachten ist auch, dass Produkte mit dem Wirkstoff Metazachlor (z.B. Butisan- und Fuego-Produkte) und auch Produkte mit dem Wirkstoff Dimethachlor (z.B. Colzor Trio) in Wasserschutz- und Schongebieten (ausgenommen Heilquellen, Heilmoore bzw. Thermalwässer) nicht mehr eingesetzt werden dürfen. Weiters haben Metazachlor- und Dimethachlorprodukte die Auflage, dass sie insgesamt nicht mehr als einmal in einem Zeitraum von 3 Jahren auf der gleichen Fläche angewendet werden dürfen, es sind auch keine zusätzlichen Anwendungen mit anderen Mitteln, die diese beiden Wirkstoffe enthalten, möglich. Wer in **Oberösterreich** an der ÖPUL-Maßnahme Grundwasser 2020 teilnimmt, darf ebenfalls keine metazachlorhaltigen Herbizide in Raps verwenden.

Eine metazachlorfreie Möglichkeit besteht auch mit Tanaris, das sowohl im Voraufbau als auch im Nachaufbau angewendet werden kann. Einerseits kann man 1,5 l/ha Tanaris z.B. im VA anwenden und dann mit z.B. 0,25 l/ha Belkar korrigieren - wenn nötig (z.B. gegen Besenrauke) - oder im 2-Blattstadium des Raps diese Produkte in Kombination ausbringen. Belkar beinhaltet die wuchsstoffähnlichen Wirkstoffe Halauxifen-methyl (Arylex, bekannt aus Pixxaro EC) und Picloram. Bei einer einmaligen Anwendung mit 0,5 l/ha kann diese zwischen dem 6- und 8-Blattstadium durchgeführt werden, eine Splittingvariante mit jeweils 0,25 l/ha ist ab dem 2- bis 4-Blattstadium möglich (z.B. gemeinsam mit

einer ev. notwendigen Erdflöhebekämpfung). Eine sehr gute Wirkung wird gegen Klettenlabkraut, Taubnessel, Kornblume, Klatschmohn, Besenrauke aber auch Storchnabel-Arten erzielt. Schwächen bestehen bei Vogelmiere – hier könnte eine Vorlage von z.B. Centium CS im Voraufbau abhelfen oder man kombiniert es mit Tanaris im frühen Nachaufbau. Im Spätherbst/Winter kann bei Temperaturen unter 10°C Crawler (3,0 kg/ha) eingesetzt werden – dieses erfasst Gräser und im speziellen Ackerfuchsschwanzgras sehr gut – dabei werden Vogelmiere und Ehrenpreis miterfasst. Auch Kerb FLO (1,25 l/ha) kann zu diesem späten Termin noch gegen Ausfallgetreide, Windhalm, Ackerfuchsschwanzgras sowie Vogelmiere und Ehrenpreis verwendet werden. Betriebe, die Probleme mit Ackerfuchsschwanzgras haben, können hier eine effektive Behandlung durchführen und so den Aufbau eines Samenvorrats im Boden verhindern. Ungräser können sowohl im Herbst als auch im Frühjahr behandelt werden. Ausfallgetreide soll durch eine flache Bodenbearbeitung zum Auflaufen gebracht werden. Der Einsatz von Herbiziden gegen Ausfallgetreide kann auch im Zuge der Ausbringung von Fungiziden- bzw. Wachstumsreglern erfolgen.

Schädlinge

Neonicotinoidgebeiztes Saatgut steht nicht mehr zur Verfügung. Viele Firmen werden aber wie in den letzten Jahren mit dem Wirkstoff Cyantraniliprole (Produkt: Lumiposa) gebeiztes Saatgut anbieten. Die Wirkung dieses Produktes reicht aber nicht an jene der Neonicotinoide heran. Ob eine weitere Beize zur Verfügung stehen wird, war bei Redaktionsschluss noch nicht entschieden. Daher muss dem Raps-erdflöhe und den Kohlerdflöhen mehr Aufmerksamkeit geschenkt werden. Im letzten Jahr gab es durch einen massiven Druck bis spät in den Herbst hinein teilweise massive Schäden. Der Ech-



ADAMA

FUEGO® TOP

Das passt!

Die Unkrautbekämpfung im Raps

**Bewährt.
Flexibel.
Verträglich.**

FUEGO TOP ist das Herbizid zur Bekämpfung einer breiten Mischverunkrautung einschließlich Geflecktem Schierling und Wilder Möhre im Raps. Durch die hohe Wirkungssicherheit gegen Ungräser einschließlich resistentem Ackerfuchsschwanz ist es der erste Baustein in der Bekämpfungsstrategie. Die Anwendung kann witterungsangepasst im Vor- oder Nachauflauf erfolgen. Dabei ist das bewährte FUEGO TOP hoch verträglich für den Raps.

Listen • Learn • Deliver

ADAMA.COM

te Rapserrdfloh schädigt die Blätter (siebartiger Lochfraß), der größere Schaden entsteht aber durch den Fraß der Larven in Blattstiel und Vegetationskegel ab Ende September. Kohlerdföhe (kleiner als Rapserrdföhe, besitzen oft gelbe Streifen am Rücken) sind nur kurz nach dem Aufgang gefährlich. Vom Auflaufen bis zum 4-Blattstadium dürfen max. 10 % der Blattfläche durch Käferfraß zerstört werden. Bei Beobachtung mittels Gelbschalen (Aufstellen ab dem Auflaufen des Rapses, ES 11) gelten 25 bis 35 Käfer innerhalb von drei Wochen als Bekämpfungsschwelle. Der Rapserrdfloh ist auch bei kühler Witterung noch aktiv. Die aus den in der Erde abgelegten Eier schlüpfenden Larven bohren sich in Blattstiele und Vegetationskegel ein und setzen dadurch auch die Winterhärte herab. Die Larven sind mit den Kontaktinsektiziden sehr schlecht zu erfassen, darum müssen die Käfer konsequent bekämpft werden. Zur Behandlung sind aktuell nur synthetische Pyrethroide zugelassen (siehe Tabelle). Erfasst werden nur die Käfer und die Larven dann, wenn sie sich noch nicht in den Blattstiel eingebohrt haben. Die Ausbringung kann auch je nach Auftreten mit einer Herbizid- oder einer Fungizidbehandlung erfolgen. Informationen zum Auftreten der Tiere gibt es unter www.warndienst.at.

Die insektizide Beize Lumiposa ist seit 2017 in Polen zugelassen, damit gebeiztes Saatgut darf aber in der gesamten EU gesät werden. Der Wirkstoff Cyantraniliprole ist ein Spezialist gegen Kleine Kohlflyge, andere Schädlinge wie Erdflöhe und Blattläuse werden zum Teil miterfasst. Da eine Gefährdung für Bienen besteht, wird dringend empfohlen, die Ausbringung bei pneumatischer Saat mit abdriftmindernden Sägeräten durchzuführen. Generell soll die Saat bei Windgeschwindigkeiten unter 5 m/s erfolgen und das Saatgut muss vollständig mit Erde bedeckt sein.

Schnecken

Das Auftreten der Tiere ist vor dem Anbau bereits in den Vorfrüchten unbedingt zu kontrollieren. Einerseits wandern von Straßenrändern, Böschungen, Brachen aber auch angrenzenden Maisfeldern Nacktschnecken (insbesondere die Spanische Wegschnecke) ein, vielfach finden sich aber auch im Feld selbst kleine, graue und genetzte Ackerschnecken. Zur Kontrolle sollen z.B. nasse Bretter an mehreren Stellen des Feldes mit einigen Schneckenkörnern darunter ausgelegt werden. Bei Vorhandensein von Schnecken soll unmittelbar bis wenige Tage nach der Saat eine Behandlung erfolgen. Schnecken lieben Hohlräume, darum ist im Zuge des Anbaues auf eine Rückverfestigung des Saatbetts zu achten. Die eingesetzten Produkte sollen regenstabil sein, das trifft bei angebotenen Nasspressungen zu.

Wachstumsregler und Fungizide

In der Praxis wird v.a. im Feuchtgebiet eine gezielte Bestandesregulierung durchgeführt. Durch den Einsatz von wachstumsregulatorisch wirkenden Fungiziden wird die Winterhärte erhöht und die Wurzelmassebildung angeregt, außerdem bleibt die Blattrosette der Pflanzen am Boden und es kommt zu keinem Überwachsen. Der ideale Zeitpunkt für eine Bestandesregulierung ist ab dem 4-Blattstadium. Nur wenn kleinere Bestände schon stark mit Phoma-Wurzelhals und Stängelfäule befallen wären, dann würde eine frühzeitige Behandlung Sinn machen. Eine sehr gut kürzende Wirkung zeigen Carax und Toprex, Folicur/Mystic 250 EW/Tebu Super 250 EW/Orius/Orefa Tebuconazol 250 und Sirena, weiters zugelassen ist Ampera. Sehr stark gegen Phoma ist Tilmor, es besitzt mit dem Wirkstoff Tebuconazole auch eine wachstumsregulatorische Wirkung. Cantus Gold hat keinen wachstumsregulatorischen Effekt, erfasst aber Phoma sehr gut.

Rapsinsektizide gegen Herbstschädlinge (Auswahl)

PRÄPARAT	Aufwand- menge pro ha	Raps- erdflor	Rübsenblatt- wespe	Bienen- gefährlichkeit	Preis pro ha in EUR	Abstände zu Oberflächen- gewässern in m ⁶⁾	Abstände zu Gewässern bei Abtragungs- gefahr ⁷⁾
PYRETHROIDE (Wirkungsmechanismus laut IRAC-Code: 3A)							
CYMBIGON FORTE ¹⁾	0,05 l	X	X	Spe 8 ⁴⁾	3,20	* / * / 20 / 10	G * / * / 20 / 15
DECIS FORTE ¹⁾	0,0625 l	X		Spe 8 ²⁾	4,90	* / * / 15 / 5	-
DELTA SUPER ¹⁾	0,3 l	X		Spe 8 ²⁾	k. A.	* / * / 30 / 15	-
	0,2 l		X			* / * / 20 / 10	-
EVURE ¹⁾	0,2 l	X	X	- ⁵⁾	14,60	* / 30 / 15 / 10	-
FURY 10 EW ¹⁾ Auf- brauchsfrist 01.06.2022	0,1 l	X		Spe 8 ⁴⁾	4,10	* / 20 / 10 / 5	G * / 20 / 10 / 5
KAISO SORBIE	0,15 kg	X		Spe 8 ²⁾	6,80	20 / 10 / 5 / 5	-
KARATE ZEON ¹⁾	0,075 l	X	X	Spe 8 ²⁾	10,40	* / 10 / 5 / 5	-
NEXIDE ¹⁾	0,08 l	X	X	Spe 8 ²⁾	k. A.	* / * / * / 15	G * / * / * / 20
MAVRIK VITA ¹⁾	0,2 l	X	X	- ⁵⁾	14,30	* / 30 / 15 / 10	-
SUMI ALPHA	0,3 l	X	X	mBg ³⁾	7,90	ca. 5-10	-
SUMICIDIN TOP	0,3 l	X	X	mBg ³⁾	7,80	ca. 5-10	-

- 1) Einsatz in der Nähe von Oberflächengewässern nur mit abtriftmindernden Geräten.
- 2) Zum Schutz von Bienen und anderen bestäubenden Insekten nicht auf blühende Kulturen aufbringen. Nicht an Stellen anwenden, an denen Bienen aktiv auf Futtersuche sind. Nicht in Anwesenheit von blühenden Unkräutern anwenden. Im Fall von Anwendungen in blühenden Kulturen darf die Anwendung nur nach dem Ende des täglichen Bienenflugs bis 23 Uhr erfolgen.
- 3) Für Bienen mindergefährlich; trotzdem Behandlungen blühender Kulturen vermeiden!
- 4) Zum Schutz von Bienen und anderen bestäubenden Insekten nicht auf blühende Kulturen aufbringen. Nicht an Stellen anwenden, an denen Bienen aktiv auf Futtersuche sind. Nicht in Anwesenheit von blühenden Unkräutern anwenden.
- 5) In Tankmischung mit Azol-Fungiziden an blühenden Pflanzen und an Pflanzen, die von Bienen befliegen werden, nur abends nach dem täglichen Bienenflug bis 23:00 anwenden.
- 6) Abstandsaufgaben zu Oberflächengewässern: Regelabstand / 50 / 75 / 90 % Abtriftminderungsklasse.
- 7) Auf abtragsgefährdeten Flächen ist zum Schutz von Gewässerorganismen durch Abschwemmung in Oberflächengewässer ein jeweiliger Mindestabstand in Meter (je nach Düse kann er unterschiedlich sein) und wenn angegeben auch ein bewachsener Grünstreifen (mit G und Meterangabe gekennzeichnet) einzuhalten.

Dieser Mindestabstand kann durch abtriftmindernde Maßnahmen nicht weiter reduziert werden - außer wenn extra angegeben. Mit Maßnahmen, wie z.B. Unkrautbekämpfung im Nachaufauf, Bodenbedeckung mit Mulch, Begrünungen, Zwischenfrüchte, rauhes Saatbett, Grünstreifen und Querdämme kann das Risiko reduziert werden.

Preisbasis: Unverbindlich empfohlene und gerundete Listenpreise für 2021 (RWA) exkl. MwSt.; k. A.: Keine Preisangaben vorhanden.

Wirkung von Herbiziden auf Leitunkräuter in Winterraps (Auswahl)

Mittel	Wirkstoff(e)	HRAC-Einstufung ⁶⁾	Aufwand- menge je ha	Preis/ha ⁷⁾ EUR	Bemerkung	Kettenlabkraut	Kamille	Vogelmiere	Taubnessel	Ehrenpreis	Besenrauke	Hirtentäschel, Hellerkraut	Katzenmohn	Ausfallgetreide	Abstände zu Ober- flächen-gewässern in m ²⁾	Abstände zu Gewässern bei Abtragungsgefähr in m ³⁾
Devirinol FL	Napropamide	K3	2,5 l	72,90	VSE	+(+)	++	++	+	+	-	+(+)	+	+	5/1/1/1	-
Naprop 450	Napropamide	K3	2,5 l	44,00	VSE, VA	+(+)	++	++	+	+	-	+(+)	+	+	1	-
Centium CS	Clomazone	F4	0,25- 0,3 l	46,60- 55,90	VA	++	-	++	++	+	+	++	+	(+)	1	-
Clomate	Clomazone	F4	0,33 l	36,40	VA	++	-	++	++	+	+	++	+	(+)	1	-
Circuit SyncTec ⁴⁾	Clomazone + Metazachlor	F4,K3	2,5	82,10	VA bis 5 Tage n.d.Saat	++	++	++	++	++	++	++	+	+	5/5/1/1	G-20
Colzor Trio ⁵⁾	Dimethachlor +Napropamide +Clomazone	K3,K3, F4	3-4** l	79,10- 105,50	VA	++	++	++	++	++	+	++	+	+(+)	15/10/5/1	-
Nero	Pethoxamid +Clomazone	K3,F4	3,0 l	83,80	VA bis 5 Tage n.d.Saat	++	++	++	++	++	+	++	+	(+)	50/20/10/5	50/20/10/10
Nero + Centium CS**	„Pethoxamid +Clomazone“	K3,F4	3,0 l + 50 ml	93,10	VA bis 5 Tage n.d.Saat	++	++	++	++	++	+	++	+	(+)	50/20/10/5	50/20/10/10
Reactor 360 CS	Clomazone	F4	0,33 l	31,60	VA bis 5 Tage n.d.Saat	++	-	++	++	+	+	++	+	(+)	1	-
Tribeca SyncTec ⁴⁾	Metazachlor +Napropamide +Clomazone	K3, F4	5 l	98,40	VA bis 3 Tage n.d.Saat	++	++	++	++	++	++	++	+++	(+)	10/5/5/1	GS-20
Butisan ^{4)/} Rapsan 500 ⁴⁾	Metazachlor	K3	1,5 l	72,10	VA bis 2 Blatt	++ (*)	++	++	+	+	+	++ ^{***)}	+	+	5/5/1/1	G-20 (VA)
Butisan top ^{5)/} Rapsan Turbo ⁴⁾	Metazachlor +Quinmerac	K3,0	2,0 l	79,00	VA bis 2 Blatt	++	++	++(+)	++	++	+	++ ^{***)}	++(+)	+	20/10/5/5	n.z.
Fuego ⁴⁾	Metazachlor	K3	1,5 l	31,40	VA bis 2 Blatt	++ (*)	++	++	+	+	+	++ ^{***)}	+	+	5/5/1/1	G-15
Butisan Gold AT ^{4),8)}	Metazachlor +Dimethenamid-P + Qinmerac	K3,0, K3	2,5 l	106,60	VA bis 2 Blatt	++	++	++	++	++	++	+++ ^{*)}	+++	+	VA: -/20/10/10 NA: -/20/10/5	VA: G- -/20/10/10 NA: n.z.



Mittel	Wirkstoffe	HRAC-Einstufung ⁶⁾	Aufwand- menge je ha	Preis/ha ¹⁾ EUR	Bemerkung	Klettenlabkraut	Kamille	Vogelmiere	Taubnessel	Ehrenpreis	Besenrauke	Hirtentäschel, Hellerkraut	Kratschmohn	Ausfallgetreide	Abstände zu Oberflächen-ge- wässern in m ²⁾	Abstände zu Gewässern bei Abtragungsge- fahr in m ³⁾
Fuego top ⁴⁾	„Metazachlor +Quinmerac“	K3,0	2,0 l	79,00	VA bis 2 Blatt	++	++	++(+)	++	++	+	++(***)	++(+)	+	5/5/1/1	G-15
Rapsan 500 SC ⁴⁾	Metazachlor	K3	1,5 l	35,70	VA bis 2 Blatt	++ +*)	++	++	++	+	+	++(***)	++	+	5/5/1/1	G-20
Gajus ⁸⁾	Pethoxamid + Picloram	K3, 0	3,0 l	86,00	VA bis 4 Blatt	++	++	+	++	++	+	++	++	(+)	10/10/1/1	G-10
Gajus ⁸⁾ +Tanaris ⁸⁾	Pethoxamid + Picloram	K3, 0	2,0 + 1,0	100,40	VA bis 4 Blatt	++	++	++(+)	++	++	++(+)	++(+)	++	(+)	5/1/1/1 (VA); 10/5/1/1 (NA)	G-15 (VA); n.z. (NA)
Tanaris ⁷⁾	Dimethenamid-P + Quinmerac	K3, 0	1,5 l	64,70	VA bis 8-Blatt	++	++	+	++	++	+	++	+	-	5/1/1/1 (VA); 10/5/1/1 (NA)	G-15 (VA); n.z. (NA)
Belkar ^{8), 10)}	Haluxifen-methyl + Picloram	0	0,5 l; 2 x 0,25 l	89,70	NA ab ES 16 (0,5 l); NA ab ES 12- 14 (2 x 0,25 l)	++	++(+)	+	++	++(+)	++	+	++	-	1	-
Tanaris ⁷⁾ plus Belkar ^{8), 10)}	Dimethenamid-P+ Quinmerac + Ha- luxifen-methyl + Picloram	K3, 0	1,0 + 0,25 l	87,90	NA ab ES 12	++	++	+	++	++	++	++	++	-	10/1/1/1	n.z.
Barca 334 SL ⁸⁾	„Picloram +Clopyralid“	0	0,2 l	16,80	NA	++	++	-	-	+	-	+	+	-	1	-
Crawle ⁹⁾	Carbetamid	K2	3,0 kg	51,30	NA ab 3 Blatt, Spät- herbst, Winter	-	+	+	-	+	-	++	+	+	1	G-5

Kerb FLO	Propyzamid	K1	1,25 l	80,50	NA ab 4 Blatt, Spät-herbst, Winter	-	-	+++	-	++	-	-	-	+++	1	-	-
Gräserherbizide					NA ab 3-Blatt der Gräser												
Agil-S/Zetrola	Propaquizafop	A	0,7-1,0 l	24,50-35,10/ 24,50-35,10		-	-	-	-	-	-	-	-	+++	1	-	-
Focus ultra ⁷⁾	Cycloxydim	A	1,5 - 2 l	39,90-53,20		-	-	-	-	-	-	-	-	+++	1	-	-
Fusilade MAX	Fluazifop-P	A	1,0 l	28,40		-	-	-	-	-	-	-	-	+++	1	n.z.	
Gallant Super ^{8,11)}	Haloxifop-P	A	0,35-0,5 l	18,90-27,1	nur Herbst	-	-	-	-	-	-	-	-	+++	1	-	-
Grasser 100 EC	Quizalofop-p	A	0,6 l	16,50		-	-	-	-	-	-	-	-	+++	1	-	-
Panarex	Quizalofop-p-tefuryl	A	1,25 l	28,30		-	-	-	-	-	-	-	-	+++	1	-	-
Select 240 EC	Clethodim	A	0,5 + 1,5 l Radia-mix	49,40	nur Herbst	-	-	-	-	-	-	-	-	+++	30/15/5/5	n.z.	
Targa super	Quizalofop-p-ethyl	A	0,5 + 2 l ÖI	39,30		-	-	-	-	-	-	-	-	+++	1	-	-

1) Preisbasis: unverb. empf. Listenpreise 2020/21 exkl. MwSt. größte Verpackungseinheit; 2) Regelabstand/50/75/90 % Abtriffrinderungsklasse

3) Auf abtragsgefährdeten Flächen ist zum Schutz von Gewässerorganismen durch Abschwemmung in Oberflächengewässer ein jeweiliger Mindestabstand in Meter (je nach Düse kann er unterschiedlich sein) und wenn angegeben ein bewachsener Grünstreifen (mit G und Meterangabe-gekennzeichnet) einzuhalten. Dieser Mindestabstand kann durch abtriffrindernde Maßnahmen nicht weiter reduziert werden - außer wenn extra angegeben; n.z. bedeutet, dass bei Abtragsgefährdung die Anwendung nicht zulässig ist; mit Maßnahmen, wie z.B. Unkrautbekämpfung im Machtauflauf, Bodenbedeckung mit Mulch, Begrünungen, Zwischenfrüchte, rauhes Saatbett, Grünstreifen und Querdränne kann das Risiko reduziert werden. 4) Keine Anwendung in Wasserschutz- und Schongebieten und bei Teilnahme am ÖPU-Programm „Grundwasser 2020“ in ÖÖ; 5) Keine Anwendung in Wasserschutz- und Schongebieten; 6) Klassifizierung des Wirkungsmechanismus; Resistenzvermeidung durch Verwendung von Produkten aus verschiedenen Gruppen; 7) Anwendung auf derselben Fläche nur alle 2 Jahre; 8) nur eine Anwendung innerhalb von drei Jahren auf derselben Fläche erlaubt; 9) Zulassung nur gegen Einjährige einkeimblättrige Unkräuter; Zusatzwirkung gegen zweikeimblättrige Unkräuter; 10) nur eine bzw. bei Spitting zwei Anwendungen erlaubt; nur einmal in drei Jahren auf derselben Fläche einsetzbar; 11) Anwendung nur im Herbst erlaubt; zu verbrauchen bis 30.6.2022

Herbizidwirkung:

+++ sehr gut wirksam

++ gut wirksam

+ schwach/nur im Wachstum gehemmt

*) Im Keimblattstadium des Klettenlabkrautes

**) bei starkem Klettenlabkrautdruck

***) nur im VA bis 5 max. 7 Tage nach der Saat

VSE = Vorsatzenarbeitung

VA = Voraufbereitung

NA = Nachaufbereitung

Wintergetreide - Herbstunkrautbekämpfung

DI Hubert Köppl - Landwirtschaftskammer Oberösterreich

Die Herbst-Unkrautbekämpfung hat sich bei Wintergerste aber auch Triticale, Winterroggen und früh gesättem Winterweizen in den feuchteren Anbaugebieten Österreichs zu einer Standardmaßnahme entwickelt. Generell gibt es durchaus positive Erfahrungen, wobei jedoch einige Punkte zu beachten sind, damit alles klaglos funktioniert. Vor allem die unterschiedlichen Herbstbedingungen der letzten Jahre haben bei einem grobscholligen Saatbett zu einer nicht immer zufriedenstellenden Wirksamkeit gegen Klettenlabkraut geführt.

Vorteile einer Herbst-Unkrautbekämpfung:

Die Kenntnis der Verunkrautung der Felder stellt auch bei der Herbstbehandlung die Grundvoraussetzung für die richtige Mittelwahl dar. In früh gesättem Wintergetreide spielen die maßgeblich im Herbst keimenden Unkräuter wie Klettenlabkraut, Kamille, Vogelmiere, Ehrenpreisarten, Ackerweilchen, Taubnessel und von den Ungräsern Windhalm, Rispengräser, vermehrt auch Ackerfuchsschwanzgras oder Raygräser eine große Rolle. Diese Konkurrenten um Wasser und Nährstoffe gilt es frühzeitig auszuschalten. Früh aufgelaufene Unkräuter entwickeln sich im Laufe des Herbstes und auch bei einem milden Winter zu im Frühjahr mit kleinen Aufwandmengen schwer bekämpfbaren Pflanzen. Vor allem in Wintergerste sollte dann im Frühjahr oft rasch gehandelt werden, was vielfach aufgrund der Witterung nicht möglich ist. Weiters leidet die Kulturverträglichkeit im Frühjahr beim späten Einsatz von Herbiziden. Von der preislichen Seite gibt es zu den Frühjahrsvarianten (bei Vorhandensein von Ungräsern) keine Unterschiede mehr. Arbeitstechnisch passt die Herbstapplikation – je nach Betriebsorganisation- oftmals besser als in der hektischen Frühjahrszeit.

Risiken:

Nur bei hohen Aufwandmengen und starken Niederschlägen im Herbst konnten bisher Schäden durch Herbstherbizide beobachtet werden. Bei lückigen Beständen, später Saat oder starker Auswinterung keimen im Frühjahr in diesen Beständen noch bekämpfungswürdige Unkräuter.

Leider keine Wirkung besteht bei Herbstapplikation gegen Wurzelunkräuter wie Distel, Ackerwinde oder Ampfer. Diese können daher nur in einem eigenen Arbeitsgang im Frühjahr erfasst werden. Die meisten Produkte haben auch eine geringe Wirkung gegen Kornblume, am besten wirken Produkte mit dem Wirkstoff Florasulam (Carmina Perfekt, Saracen, Viper Compact), gute Wirkung bis ins 1-2 Blattstadium des Unkrautes haben auch Produkte mit dem Wirkstoff Chlortoluron (Lentipur 500, Stomp Perfekt, Trinity) – bei den anderen kann eine Beimengung von 15 g/ha Express SX bei aufgelaufener Kornblume abhelfen. Das Auftreten von Ackerfuchsschwanzgras nimmt ständig zu. Eine enge Fruchtfolge mit Winterungen und reduzierte Bodenbearbeitung können die Ausbreitung begünstigen. Als eher bodenaktive Produkte stehen viele Produkte mit dem Wirkstoff Flufenacet (zB. Battle Delta, Carpatas SC, Cadou SC, Icononic, Nucleus, Pontos) zur Verfügung. Pontos hat gegen Ackerfuchsschwanzgras nur eine Zulassung mit 1,0 l/ha im Voraufverfahren, die anderen flufenacethältigen Produkte (siehe Tabelle) entwickeln die beste Wirkung bei einer Anwendung mit voller Aufwandmenge in das Auflaufen des Ungrases. Voraussetzung für eine gute Wirkung ist ein feuchter, feinkrümeliger Boden. Das rein blattaktive Axial 50 (0,9 l/ha) ist zB mit Viper Compact mischbar. Auf stark mit diesem Ungras belasteten Böden ist eine Herbst- und Frühjahrsbehandlung

BREIT & SICHER. RESISTENZBRECHER. MISCHBAR.

Sicher gegen Unkräuter und
Windhalm im Herbst.
Kwizda Agro Schutzcocktail
mit Cymbigon Forte und
Wuxal Combi B Plus.

3 Wirkstoffe im 3-Blattstadium für 3 Hektar sauberes Getreide.

kwizda-agro.at

 facebook.com/KwizdaAgroAT/

(Pfl.Reg.Nr. Nucleus 3703-901, Express SX 2914,
Cymbigon Forte 3998) Pflanzenschutzmittel vorsichtig
verwenden. Vor der Verwendung stets Etikett und
Produktinformationen lesen.

unbedingt notwendig. In Gerste ist im Frühjahr nur mehr Axial 50 möglich, in anderen Getreidearten kann z.B. mit Atlantis OD (1,0 l/ha), Avoxa (1,8 l/ha), Axial 50 (1,2 l/ha), Broadway (mind. 200 g/ha) oder Sekator plus (nicht in Winterroggen) eine Behandlung erfolgen. Auch hier muss die Behandlung rasch nach Vegetationsbeginn erfolgen – eine Korrektur im Schossen des Ackerfuchsschwanzes zeigt meist nicht den gewünschten Erfolg und erhöht die Resistenzgefahr. Bei Klettenlabkraut kann bei starkem Druck und trockenem Herbst bei vielen Produkten (siehe Tabelle) eine Korrektur im Frühjahr nötig werden - diese kann dann bei z.B. frühem Fungizid- oder Wachstumsreglereinsatz in einem Arbeitsgang erfolgen. Bei Auswinterungsschäden sind die tw. eingeschränkten Nachbaumöglichkeiten zu beachten. Das Produkt Viper Compact enthält einen gräserwirksamen ALS-Hemmer als Wirkstoff, diese Gruppe ist u.a. bei Windhalm resistenzgefährdet. Auch im Frühjahr werden viele Produkte auf dieser Basis eingesetzt. Um im Herbst nicht das Resistenzrisiko zu erhöhen, wird ein Zusatz von Lentipur 500 bzw. Axial 50 empfohlen.

Generell ist für alle eher bodenaktiven Produkte wichtig:

- feinkrümeliger, feuchter Boden
- eine gute Saatgutabdeckung (mind. 2 cm)
- aktives Wachstum der Unkräuter zur Wirkstoffaufnahme
- wüchsige Witterung bei und nach der Anwendung (auch während der Nacht) und keine Nachfröste unter minus 3 bis minus 4 °C in den ersten Tagen nach der Applikation.
- 1 bis 2 Wochen nach der Anwendung soll generell noch aktives Wachstum von Kultur und Unkraut gegeben sein. Dies ist sehr wichtig, da im Oktober unmittelbar nach der Anwendung sehr starke Fröste einsetzen können, wodurch vor allem die Gerste sehr leidet und Herbizide

einen zusätzlichen Stress verursachen. Nach der Frostperiode ist ein Einsatz der Produkte wieder problemlos möglich.

Die Produkte und deren Leistungen sind aus der Tabelle zu entnehmen. Die zugelassenen Anwendungsbedingungen inklusive der Abstände zu Oberflächengewässern müssen eingehalten werden. Zu beachten ist, dass bei manchen Produkten große Abstände einzuhalten sind und manche nur mit abdriftmindernder Technik ausgebracht werden dürfen.

Wintergetreide: Blattläuse

Bei warmen Bedingungen, d.h. Temperaturen am Tag über 13 bis 15 °C und Nachttemperaturen nicht unter 3 °C ist ab dem 2- bis 3-Blatt-Stadium mit einem Zuflug von Blattläusen zu rechnen. Die Tiere wandern von Mais, Ausfallgetreide und Grasstreifen auf die jungen Getreidepflanzen ein. Bei entsprechender Witterung ist eine Aktivität bis tief in den November hinein möglich. Man findet die Tiere in den jungen eingerollten Blättern oder am Wurzelhals. Im Gegensatz zu Zikaden (diese übertragen auch das Weizenverzweigungsvirus) fliegen Blattläuse nicht weg, wenn man sich den Pflanzen nähert. Im Gegenlicht erscheinen die Tiere als leicht dunkle Punkte am Blatt – bitte trotzdem genau kontrollieren, da es sich auch um Erdpartikel handeln könnte. Eine wirtschaftliche Schadensschwelle ist schwer anzugeben, als Richtwert gelten in etwa 10 % Befall. Wer in den letzten Jahren gelbe, verzweigte Pflanzen festgestellt hat, bei dem besteht größere Infektionsgefahr. Insektizidgebeiztes Saatgut steht nicht mehr zur Verfügung. Auch heuer wird wieder die Virenbelastung von Ausfallgetreide untersucht – unter www.warndienst.at können die Ergebnisse abgerufen werden. Ab dem 2 bis 3-Blattstadium und einem Auftreten der (virusbelasteten) Tiere ist eine Behandlung (z.B. gemeinsam mit der Unkrautbekämpfung) mit zugelassenen synthetischen Produkten (siehe Tabelle) möglich.



ADAMA

TRINITY®

Einfach. Dreifach. Besser.

DAS
PERFECTE
WIRKSTOFF-
TRIO

Die 3-fach- Wirkstoff- kombination

TRINITY – Die dreifach Wirkung gegen
Windhalm, Einjährige Risse und alle wichtigen
Unkräuter inkl. Mohn und Kornblume.
In Gerste, Weizen, Roggen und Triticale zugelassen.

Listen · Learn · Deliver

ADAMA.COM

Ein Bayer Getreide-Herbizid



Mateno® PACK

Stärke und Erfolg wachsen mit dem richtigen Partner.

Mischbar mit
Decis Forte

- **Basisherbizid im Herbst** gegen Windhalm und Unkräuter
- **Neu: Immer wirtschaftlich, da flexibel verwendbar**
Solo oder im Tankmix oder in Spritzfolge
- **Effektives Resistenz-Management** durch 3 hocheffiziente Wirkungsmechanismen
- **Mit Aclonifen: Neuer Wirkungsmechanismus** gegen Unkräuter
und zusätzlich Additiveffekt für mehr Leistung gegen Ungräser

agr.ar.bayer.at

Phl.Reg.Nr. Mateno Pack: Mateno Duo 4199, Cadou SC 0941;
© = e.Wz. der Bayer Gruppe. Pflanzenschutzmittel vorsichtig verwenden.
Vor Verwendung stets Etikett und Produktinformationen lesen.

Pflanzenschutzmittel vorsichtig verwenden. Vor Verwendung stets Etikett und Produktinformation lesen. © Reg. WZ der ADAMA Unternehmensgruppe, Phl. Reg. Nr.: 3209-0

Getreideherbizide für den Herbsteinsatz (Auswahl) - Aufwandmengen und Wirkungsspektrum

Produkt	Wirkstoff	HRAC ⁽⁴⁾ Einstufung	Aufwandmenge/ha	Getreideart	Anwendungszeit	Klettenlabkraut	Kamillienarten	Vogelmiere	Ehrenpreisarten	Taubnesselarten	Stiefmütterchen	Australlraps	Kornblume	Windhalm	Ackerfuchsschwanzgras	ca. Preise /ha ¹⁾	Abstände zu Oberflächengewässern in m ²⁾	Abstände zu Gewässern bei Abtragsverfahren in m ³⁾
Activus SC + Lentipur 500 ⁽⁵⁾	Pendimethalin + Chlortoluron	K1, C2	2,0-2,5 l + 1,0-1,5 l	WG, WR, WWW ⁽⁶⁾ , WT	NA-2	++(+)	+++	+++	+++	+++	+++	+	++	++	+	36,10-47,50	30/20/10/5	G-5
Axial 50 ⁽⁶⁾	Pinoxaden	A	0,9 l	WG, WR, WHW, WWW, WT, DI	NA-3	-	-	-	-	-	-	-	-	++	++	43,10	1/1/1/1	-
Battle Delta ⁽⁸⁾	Diflufenican + Flufenacet	K3, F1	0,5-0,6 l	WG, WR, WWW, WHW, WT, DI	VA, NA-1	+++	++(+)	+++	++(+)	+++	+++	++	++(+)	+++	++(0,6 l)	44,00-52,80	-/-/1/15	G-/-/1/20
Boxer + Stomp Aqua	Prosulfocarb + Pendimethalin	N, K1	2,0-2,5 +2,0-2,5 l	WG, WR, WHW, WWW, WT	VA, NA-1, NA-2	+++	+	+++	+++	+++	+++	+	+	+++	+	61,90-77,50	20/10/5/5	n.z.
Boxer + Express SX	Prosulfocarb + Tribenuron-methyl	N, B	2,5 l + 25 g	WG, WR, WHW, WWW, WT, DI	ab NA-3	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	+++	+	45,70	15/10/5/1	n.z.
Boxer + Cadou SC	Prosulfocarb + Flufenacet	N, K3	2,0-2,5 +0,4 l	WG, WR, WWW, WT	VA, NA-1	+++	+	+++	+++	+++	+++	+	+	+++	+++ (0,5 l)	69,10-75,90	15/10/5/1	n.z.
Cadou SC	Flufenacet	K3	0,3-0,5 l	WG, WR, WWW, WT	VA, NA-1	++(+)	++(+)	+	-	++(+)	+	-	-	+++	+++ (0,5 l)	31,70-52,90	1	G-5 (0,3 l) G-10 (0,5 l)
Carmina Perfekt (Carmina 640 + Saracene Delta) ⁽⁷⁾	Chlortoluron + Diflufenican + Florasulam	C2, F1, B	1,5 l + 75 ml	WG, WR, WWW, WT	NA-2	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+	42,10	20	G-20
Carpatus SC	Diflufenican + Flufenacet	K3, F1	0,4-0,6 l	WG, WR, WWW, WT	ab NA-1	+++	++(+)	+++	++(+)	+++	+++	+++	++(+)	+++	+++ (0,6 l)	38,10-57,10	-/20/10/5	G-/-/20/20/20
Difamil 500 SC	Diflufenican	F1	0,25-0,375 l	WG, WWW	ab NA-1	+	+	+++	+++	+++	+++	+	+	(+)	-	14,50-21,80	-/40/20/10	-



Getreideherbizide für den Herbstinsatz (Auswahl) - Aufwandsmengen und Wirkungsspektrum

Produkt	Wirkstoff	HRA ⁴ Einstufung	Aufwandsmenge/ha	Getreideart	Anwendungszeit	Kleintabkraut	Kamillearten	Vogelmiere	Ehrenpreisarten	Taubnesselarten	Stiefmütterchen	Austalltraps	Kornblume	Windalm	Ackerfuchschwanzgras	ca. Preise /ha ¹⁾	Abstände zu wässern in m ²⁾	Abstände zu Gewässern bei Abtragungsgefahr in m ³⁾
Iconic ^{®)}	Flufenacet	K3	0,36-0,48 l	WG, WR, WWW, WT	VA, NA-1	+(+)	+(+)	+	-	+(+)	+	-	-	++	+++ (0,48 l)	38,00-50,70	5	G-10
Jura	Prosulfocarb + Diflufenican	N,F1	3,5- 4,0 l	WG, WR, WHW, WWW, WT, DI	VA, NA-1	++	+(+)	++	++	++	++	+	+	++	+	40,60-46,40	15/10/5/1	G-15/10/10/10
Lentipur 500 ⁵⁾	Chlortoluron	C2	2,0 - 3,0 l	WG, WR, WHW, WWW ⁶⁾ , WT	VA, ab NA-3	-	+++	++	+	+(+)	+	-	+	++	+(+)	19,10-28,70	1/1/1/1	G-5 (3 l)
Kwizda Getreidepack-Herbst (Nucleus ^{®)} + Express SX)	„Diflufenican + Flufenacet + Tribenuron-methyl“	F1, K3, B	0,33 l + 20 g	WG, WR, WHW, WWW, WT, DI	ab NA-1	++(+)	+(+)	++	++(+)	++	++	++	+	++	+++ (0,6 l)	42,60	-/-/-/15	G-/-/-/20
Mateno Pack (Cadou SC + Mateno Duo)	„Flufenacet + Diflufenican + Aclofifen“	K3, F1, F3	0,25 + 0,35 l	WG, WR, WT, WWW	VA, NA 1	++(+)	+(+)	++	++	++	++	++	+	++	+++ (0,5 l)	30,70	10	G-5
Mateno Pack (Cadou SC + Mateno Duo) + Express SX	„Flufenacet + Diflufenican + Aclofifen + Tribenuron-methyl“	K3, F1, F3, B	0,25 + 0,35 l + 20 g	WG, WR, WT, WWW	ab NA 1	+++	+++	++	++	++	++	++	+	++	+++ (0,5 l)	42,70	10	G-5
Pontos	Picolimafen + Flufenacet	K3,F1	0,5 l	WG, WHW, WR, WWW, WT, DI	VA (1 l), NA-1 (0,5 l)	++(+)	++(+)	++	++	++	++	+	+(+)	++	+++ (1 l)	31,10 (62,20)	15/10/5/1	G-20
Pontos + Express SX	Picolimafen + Flufenacet+Tri-benuron-methyl	K3,F2,B	0,5 l + 20 g	WG, WHW, WR, WWW, WT, DI	ab NA-1	++	+++	++	++	++	++	+	+(+)	++	+++ (1 l)	43,30	15/10/5/1	G-20
Roxy 800 EC + Diflami 500 SC	Prosulfocarb + Diflufenican	N,F1	2,5 l + 0,25 l	WG, WWW	VA, NA-1	++	++(+)	++	++	++	++	+	+	++	+	42,30	-/40/20/10	n.z.

Saracen + Lenti- pur 500 ⁵⁾	Florasulam + Chlortoluron	B, C2	75 ml + 1,5 l	WG, WR, WHW, WWW, WT	NA-3	+++	+++	+	+	+	+	+	+	+	+	25,00	1/1/1/1	15	-
Stomp Aqua	Pendimethalin	K1	3,5 l	WG, WR, WWW, WT	VA, NA-2	++	+	+++	+	+	+	+	+	+	+	61,30	20/20/10/5	G-5	20/20/ 10/5
Stomp Aqua + Lentipur 500 ⁵⁾	Pendimethalin + Chlortoluron	K1, C2	2 -(3) + 1,5 l	WG, WR, WWW ⁵⁾ , WT	VA, NA-3	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	49,40- 66,90	20/15/10/5	G-5	20/20/ 10/5
Stomp Perfekt (Stomp Aqua +Carmina 640 ⁷⁾)	Pendimethalin + Chlortoluron + Diflufenican	K1, C2	2,0 + 1,0	WG, WR, WWW, WT	„NA- 1, NA- 2“	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	43,20	15/10/5/5	G-20	-
Trinity ^{8,9)}	Pendimethalin + Chlortoluron + Diflufenican	F1, K1, C2	2,0 l	WG, WR, WT, WWW	VA, ab NA-1	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	40,20	-/20/15/5	G- -/20/20/20	-
Trinity ^{8,9)} + Iconic ⁸⁾	Pendimethalin + Chlortoluron + Diflufenican + Flufenacet	F1, K1, C2	2,0 + 0,48 l	WG, WR, WT, WWW	VA, NA-1	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	90,90	-/20/15/5	G- -/20/20/20	-
Viper Compact	Penoxsulam + Florasulam + Diflufenican	B, F1	1 l	WG, WR, WT, WHW, WWW, DI	NA-1, NA-2	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+	43,00	-/20/10	-	-/ /20/10
Viper Compact + Lentipur 500 ⁵⁾	Penoxsulam + Florasulam + Diflufenican + Chlortoluron	F1, B, C2	0,75 + 1,5 l	WG, WHW, WWW ⁵⁾ , WR, WT	NA-1, NA-2	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+	46,50	-/20/10	-	-/ /20/10
Viper Compact + Axial 50	Penoxsulam + Florasulam + Diflufenican + Pinoxaden	F1, B, A	0,75 + 0,9 l	WG, WHW, WWW, WR, WT, DI	NA-3	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	74,30	-/20/10	-	-/ /20/10

1) tw. noch ca. Preise 2020, größtes Gebinde, exkl. MwSt.; 2) Regelabstand/50/75/90 % Abtriffrückminderungskategorie; 3) Auf abtragsfähigeren Flächen ist zum Schutz von Gewässerorganismen durch Abschwemmung in Oberflächengewässer ein jeweiliger Mindestabstand in Meter (je nach Düse kann er unterschiedlich sein) und wenn angegeben ein bewässerter Grünstreifen (mit G und Meterangabe-gekennzeichnet) einzuhalten. Dieser Mindestabstand kann durch abtriffrückmindernde Maßnahmen nicht weiter reduziert werden - außer wenn extra angegeben; n.z. bedeutet, dass bei Abtragsfähigkeit die Anwendung nicht zulässig ist; mit Maßnahmen, wie z.B. Unkrautbekämpfung im Nachauflauf, Bodenbedeckung mit Milch, Begrünungen, Zwischenfrüchte, rauhes Saatbett, Grünstreifen und Überdüngung kann das Risiko reduziert werden; 4) Klassifizierung des Wirkungsmechanismus; Resistenzvermeidung durch Verwendung von Produkten aus verschiedenen Gruppen; 5) nur 1 Anwendung pro Kultur und Vegetationsperiode; bei Anwendung im WW im VA nur alle 2 Jahre auf der selben Fläche erlaubt; Sorteneinschränkung bei WW bei 3,0 l/ha; 6) Mischbarkeit beachten; 7) Keine Anwendung auf drainierten Flächen; 8) Keine Anwendung auf gedrainierten Flächen zw. 1.11. und 15.3.9) Mittel nur alle 2 Jahre auf derselben Fläche ausbringen

+++ sehr gut wirksam; ++ gut wirksam; + schwach wirksam
- unwirksam;

VA Voraufbau; NA-1 in das Auflaufen der Unkräuter; NA-2 ab dem 2-Blattstadium des Getreides; NA-3 ab dem 3-Blattstadium des Getreides

WG Wintergerste; WT Wintertriticale; WHW Winterhartweizen; WR Winterroggen; WWW Winterweizen; DI Dinkel

Getreideinsektizide gegen Herbstschädlinge (Auswahl)

PRÄPARAT	Schädling	Aufwand- menge pro ha	Bienen- gefährlich- keit	Preis pro ha in EUR	Abstände zu Oberflächen-ge- wässern in m ⁶⁾	Abstände zu Gewässern bei Abtragungs- gefahr ⁷⁾
PYRETHROIDE (Wirkungsmechanismus laut IRAC-Code: 3A)						
CYMBIGON FORTE ¹⁾	Saugende Schädlinge	0,05 l	Spe 8 ⁴⁾	3,20	* / * / 20 / 10	Wigt: n.z.
DECIS FORTE ¹⁾	Blattläuse	0,0625 l	Spe 8 ³⁾	4,90	* / * / 15 / 5	-
EVURE ¹⁾	Blattläuse	0,2 l	-	14,60	* / 30 / 15 / 10	-
FURY 10 EW ¹⁾ Auf- brachsfrist 01.06.2022	Blattläuse	0,15 l	Spe 8 ⁴⁾	6,20	* / * / 15 / 5	G * / * / 15 / 5
KAISO SORBIE	Blattläuse	0,15 kg	Spe 8 ³⁾	6,80	20 / 10 / 5 / 5	-
KARATE ZEON ¹⁾	Beißende Schädlinge	0,075 l	Spe 8 ³⁾	10,40	* / 10 / 5 / 5	-
	Saugende Schädlinge					
NEXIDE ¹⁾	Beißende Insekten	0,08 l	Spe 8 ³⁾	k.A.	* / * / * / 15	G * / * / * / 15
	Saugende Insekten					
MAVRIK VITA ¹⁾	Blattläuse	0,2 l	-	14,30	* / 30 / 15 / 10	-
SUMI-ALPHA	Beißende Schädlinge	0,2 l	mBg ⁵⁾	5,30	ca. 5-10	-
	Saugende Schädlinge	0,15 l		4,00		
SUMICIDIN TOP	Beißende Schädlinge	0,2 l	mBg ⁵⁾	5,20	ca. 5-10	-
	Saugende Schädlinge	0,15 l		3,90		
PYRIDINCARBOXAMIDE (Wirkungsmechanismus laut IRAC-Code: 9C)						
TEPPEKI ²⁾	Blattläuse in Winter- weichweizen	0,14 kg	Spe 8 ³⁾	39,10	1	-
CARBAMATE (Wirkungsmechanismus laut IRAC-Code: 1A)						
PIRIMOR GRANULAT ²⁾	Blattläuse	0,2 - 0,3 kg	-	14,50 - 21,80	5 / 5 / 1 / 1	-

1) Einsatz in der Nähe von Oberflächengewässern nur mit abtriftmindernden Geräten.

2) Spezialprodukt gegen Blattläuse ohne Zusatzwirkung auf beißende Schädlinge.

3) Zum Schutz von Bienen und anderen bestäubenden Insekten nicht auf blühende Kulturen aufbringen. Eine Anwendung nach Ende des täglichen Bienenfluges in dem zu behandelnden Bestand ist jedoch bis 23:00 Uhr zulässig. Es darf außerhalb dieses Zeitraumes nicht an Stellen angewendet werden, an denen Bienen aktiv auf Futtersuche sind, dies gilt auch für blühende Unkräuter.

4) Zum Schutz von Bienen und anderen bestäubenden Insekten nicht auf blühende Kulturen aufbringen. Nicht an Stellen anwenden, an denen Bienen aktiv auf Futtersuche sind. Nicht in Anwesenheit von blühenden Unkräutern anwenden.

5) Für Bienen mindergefährlich; trotzdem Behandlungen blühender Kulturen vermeiden!

6) Abstandsaufgaben zu Oberflächengewässern: Regelabstand / 50 / 75 / 90 % Abtriftminderungsklasse.

7) Auf abtragsgefährdeten Flächen ist zum Schutz von Gewässerorganismen durch Abschwemmung in Oberflächengewässer ein jeweiliger Mindestabstand in Meter (je nach Düse kann er unterschiedlich sein) und wenn angegeben auch ein bewachsener Grünstreifen (mit G und Meterangabe gekennzeichnet) einzuhalten. Dieser Mindestabstand kann durch abtriftmindernde Maßnahmen nicht weiter reduziert werden - außer wenn extra angegeben.

n.z. bedeutet, dass bei Abtragsgefährdung die Anwendung nicht zulässig ist.

Mit Maßnahmen, wie z.B. Unkrautbekämpfung im Nachauflauf, Bodenbedeckung mit Mulch, Begrünungen, Zwischenfrüchte, rauhes Saatbett, Grünstreifen und Querdämme kann das Risiko reduziert werden.

Preisangaben: Unverbindlich empfohlene und gerundete Listenpreise für 2021 (RWA) exkl. MwSt.

Präparate gegen Schnecken im Ackerbau (Auswahl)

Wirkstoff	Produkt	Menge/ha	Preis/ha	Max. erlaubte Anwendung bzw. Menge	Abstände zu Oberflächengewässern in m	Zulassungsumfang/Hinweise
METALDEHYD	Allowin	3 - 5 kg	21,50 - 35,80	Pro Jahr max. 17,5 kg/ha	1	Ölsaaten - ab 7 Tage vor der Saat bis 7-Blatt-Stadium Getreide - ab 7 Tage vor der Saat bis Bestockungsende
	Axcela	7 kg	k.A.	Max. 3 Anwendungen	1	Raps - nach dem Auflaufen bis 9 oder mehr Seitensprosse sichtbar Getreide - von Beginn der Samenquellung bis Bestockungsende
	Delicia Schnecken-Linsen	3 kg	28,40	Max. 2 Anwendungen	1	Raps, Getreide - nach Befallsbeginn bzw. nach Warndienstaufruf Getreide - nach der Saat bis Bestockungsende
	Luma Gold 5%	4 kg	k. A.	Max. 3 Anwendungen	1	Raps - ab der Saat bis 9 oder mehr Seitensprosse sichtbar Getreide - ab der Saat bis Bestockungsende
	Metarex Inov	3 - 5 kg	20,60 - 34,40	Pro Jahr max. 17,5 kg/ha	1	Ölsaaten - ab 7 Tage vor der Saat bis 7-Blatt-Stadium Getreide - ab 7 Tage vor der Saat bis Bestockungsende
EISEN-III-PHOSPHAT	SluXX HP	7 kg	33,10	Max. 4 Anwendungen	1	Ackerbaukulturen - nach Erreichen von Schwellenwerten oder Warndienstaufruf

Preisangaben: Unverbindlich empfohlene und gerundete Listenpreise für 2021 (RWA) exkl. MwSt.; k. A.: Keine Preisangaben vorhanden.

Wieviel Güllestickstoff kommt zur Pflanze?

DI Josef Springer - Landwirtschaftskammer Niederösterreich

Wirtschaftsdünger stellen mengenmäßig die bedeutendsten Nährstoffquellen für die österreichische Landwirtschaft dar. Dies trifft nicht nur für Stickstoff zu sondern auch für Phosphat und besonders für Kali. Die mittels Düngung zugeführten Nährstoffmengen über Mineraldünger liegen teilweise deutlich unter jenen aus den Wirtschaftsdüngern. Es ist anzunehmen, dass dies auch für Schwefel, Magnesium und Spurenelemente zutreffend ist.

Stickstoff hat auf Grund seiner vielfältigen Verlustmöglichkeiten eine Sonderstellung, kann er doch gasförmig in Form von Ammoniak verloren gehen oder in Form von Nitrat ausgewaschen werden. Zudem sind in Böden mit regelmäßiger Wirtschaftsdüngerzufuhr die Humusgehalte tendenziell höher. Da Humus etwa 6% Stickstoff enthält (bei einem C/N-Verhältnis von 10/1) findet sich auch ein Teil vom Wirtschaftsdüngerstickstoff im Humus festgelegt wieder. Wieviel vom Stickstoff aus Wirtschaftsdüngern also schlussendlich der Pflanze als Nährstoff zur Verfügung steht kann im Einzelfall schwanken und wird mit pauschalen Faktoren berechnet. Daraus ergeben sich dann Begriffe wie Stickstoff ab Lager, Stickstoff feldfallend oder Stickstoff jahreswirksam.

Bereits im Stall sind unvermeidbare Stickstoffverluste gegeben

Nicht die ganze von den Tieren ausgeschiedene Stickstoffmenge gelangt in die Güllegrube oder auf das Festmistlager. Der über den Harn in Form von Harnstoff ausgeschiedene Stickstoff wird rasch zu Ammoniumstickstoff umgewandelt. Ein Teil davon geht in Form von Ammoniak gasförmig verloren. Jede Maßnahme, die ein schnelles Ableiten des

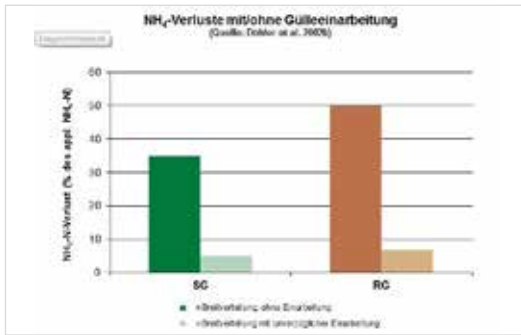
Harns in die Güllegrube begünstigt, hilft diese Verluste niedrig zu halten. Auch vom Güllelager gibt es noch Ammoniakverluste. Diese sind für offene Gruben höher anzusetzen als für geschlossene Gruben. Pauschal wird davon ausgegangen, dass bei Gülleentmistungssystemen durchschnittlich 15% vom ausgeschiedenen Stickstoff bei Rindern und 30% vom ausgeschiedenen Stickstoff bei Schweinen bereits im Stall und bei der Lagerung verlorengehen.

Ausbringverluste können minimiert werden

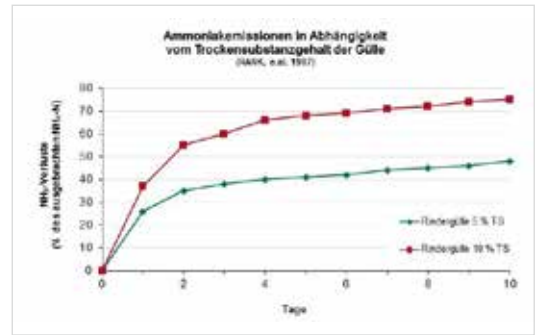
Nach Abzug dieser Stall- und Lagerverluste verbleibt der sogenannte „Stickstoff ab Lager“. Besonders die Bedingungen und Verfahren der Gülleausbringung entscheiden über die Höhe der sogenannten Ausbringungsverluste, und damit, wieviel Stickstoff „feldfallend“ auf die zu düngende Fläche aufgebracht wird. Die Ausbringungsverluste werden in Umsetzung der Nitrataktionsverordnung pauschal mit 13% bei den flüssigen Wirtschaftsdüngern Gülle und Jauche und mit 9% beim Festmist angesetzt. Diese Verlustansätze liegen in der Praxis, besonders unter ungünstigen Ausbringungsbedingungen, deutlich höher.

Voraussetzungen für eine effiziente Verwertung von Güllestickstoff

Grundsätzlich wird Ammoniumstickstoff im Boden gut festgehalten. Alle Maßnahmen, die dazu beitragen, dass der Stickstoff rasch in den Boden kommt, sorgen für eine gute Pflanzenverfügbarkeit. Eine Gülleearbeitung, möglichst zeitnah nach der Ausbringung, ist zwar nur auf unbestellten Ackerflächen möglich, vermindert aber Stickstoffverluste ganz wesentlich. Die Fließfähigkeit einer Gülle wird wesent-



Eine unverzügliche Gülleearbeitung vermindert die Verluste des ausgebrachten Ammoniumstickstoffs sowohl bei Schweinegülle (SG) als auch bei Rindergülle (RG) ganz wesentlich



Bei dickflüssigen Gülle mit hohem Trockensubstanzgehalt liegen die Stickstoffverluste deutlich höher als bei verdünnten, fließfähigen Gülle mit niedrigem Trockensubstanzgehalt. Das rasch in den Boden infiltrierende Wasser bringt mehr Ammoniumstickstoff in den Boden

lich vom Trockensubstanzgehalt beeinflusst. Nur dünnflüssige Gülle infiltrieren rasch in den Boden. Auch dadurch lässt sich eine hohe Stickstoffverwertung erreichen, weil die Abgasungsverluste niedrig bleiben. Die Fließfähigkeit zu erhöhen, ist besonders bei Rindergülle mit höherem Trockensubstanzgehalt eine effektive Maßnahme, leider in der Praxis aber nicht immer durchführbar.

Fließfähigere Gülle kann man erreichen durch Verdünnen mit Wasser oder durch eine Verringerung des Trockensubstanzgehalts (Separieren oder Einbringen in eine Biogasanlage). Bei arrondierten Betrieben mit Gülleverschlauchung wird eine Gülleverdünnung mit Wasser eine vertretbare Empfehlung darstellen können. Bei einer Gülleausbringung mit dem Fass und hier besonders bei längeren Anfahrtswegen stellt eine Gülleverdünnung hinsichtlich Zeit- und Kostenaufwand keine praxistaugliche Variante dar. Auch das Separieren der Gülle ist mit wesentlichen Kosten verbunden und wird nur für jene Betriebe eine Option darstellen, welche einen Strohkauf durch das Festsubstrat zum Einstreuen der Liegeboxen ersetzen können. Der Vorteil einer separierten Rindergülle: nach

Abtrennen des Feststoffanteils bildet die verbleibende Dünngülle keine Schwimmschichten mehr, ist sehr homogen, muss vor dem Ausbringen nicht mehr aufgerührt werden. Durch die sehr gute Fließfähigkeit ist die Futterverschmutzung auch ohne nachfolgende Niederschläge gering und die Dünngülle infiltriert rasch in den Boden.

Neben der Gülleearbeitung und der Erhöhung der Fließfähigkeit wurde in den letzten Jahren auch die bandförmige Gülleausbringung mittels Schleppschlauch und zunehmend mittels Schleppschuh als Maßnahme für niedrigere N-Verluste und eine hohe Stickstoffeffizienz eingesetzt. Durch die bandförmige Ablage der Gülle steht nur eine verringerte Oberfläche zur Gülleabgasung im Vergleich zur Ausbringung mit dem Prallteller zur Verfügung. Der Schleppschuh erweitert zudem den Zeitraum der Gülleausbringung auf Grünland- und Feldfutterflächen, da auch noch in bereits wieder angewachsenen Beständen gefahren werden kann und die Gülleausbringung nicht unbedingt in den ersten Tagen nach dem Schnitt durchgeführt werden muss. Damit ist diese Technik auch für einen überbe-

trieblichen Einsatz besser geeignet. In Österreich werden aktuell durch die ÖPUL 2015-Maßnahme „Bodennahe Ausbringung von flüssigen Wirtschaftsdüngern und Biogasgülle“ nachweisbar ca. 3 Mio. m³ flüssiger Wirtschaftsdünger bodennah ausgebracht.

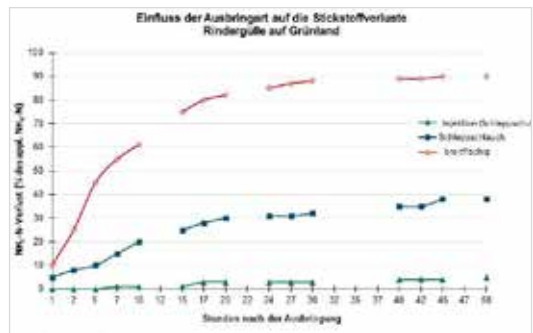
Sommerliche Temperaturen bei der Gülleausbringung erhöhen Ammoniakverluste

Auch ohne Gülleverdünnung und verlustminimierender Ausbringungstechnik lassen sich Ammoniakverluste zum Teil verringern. Hohe sommerliche Temperaturen und warme abtrocknende Winde begünstigen Verluste. Wann immer es möglich ist, sollten zur Gülleausbringung Tage mit bedecktem Himmel und damit einhergehend etwas niedrigeren Temperaturen bevorzugt werden. In den Grafiken rechts ist weiter gut ersichtlich, dass die wesentlichsten Ammoniakverluste in den ersten Stunden nach der Gülleausbringung stattfinden.

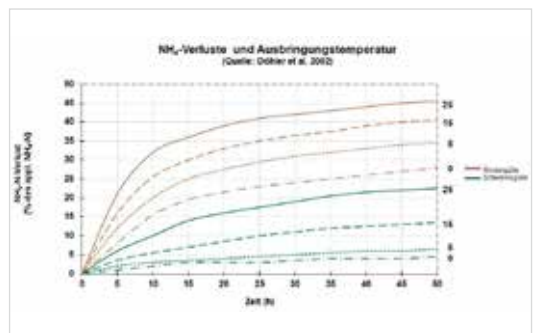
Eine Vielzahl an Einflussfaktoren entscheidet, wieviel Güllestickstoff bis zur Pflanze gelangt. Nur bei Kenntnis dieser Einflussfaktoren kann bewusst eine verlustarme Gülleausbringung angestrebt werden. Im Bereich der Güllelager ersparen geschlossene Gruben über Jahrzehnte Ammoniakverluste gegenüber offenen Gruben ein. Bei der Ausbringung wurde in den letzten Jahren überwiegend im Ackerland in verlustarme Technik investiert, im Grünland- und Feldfutterbaubereich hat die Schleppschlauchtechnik in der Praxis noch wenig überzeugt – Stichwort „Gülewürste“ bei ausbleibendem Niederschlag nach der Ausbringung. Möglicherweise wird die Schleppschuhtechnik besser angenommen, zumindest dort, wo nicht die Hangneigung der begrenzendende Faktor für den Einsatz dieser Technik darstellt.



Arbeitsbild einer Gülleausbringung mittels Schleppschuh in die Getreidestoppeln vor dem Zwischenfruchtanbau. Es ist klar zu erkennen, dass durch die bandförmige Ablage nur wenig „Verdunstungs“Fläche für Ammoniak zur Verfügung steht.



Die bandförmige Gülleablage durch den Schleppschlauch führt zu geringeren Ammoniakabgasungen. Die rote Linie mit etwa 90%igem Verlust des Ammoniumstickstoffs weist auf widrigste Umstände der Gülleausbringung hin: sommerliche Temperaturen, dicke Gülle, Ablage mit Prallteller auf Grasnarbe. Eine Gülleinjektion in den Boden hat in der Praxis kaum Bedeutung, wäre aber hocheffizient.



Höhere Temperaturen bei der Gülleausbringung erhöhen auch die Ammoniakverluste. Bei 25 °C wurden deutlich höhere Verluste festgestellt als bei niedrigeren Temperaturen.

PHYSIOMAX

PLUS S

➔ **PHYSIO +**



Produziert in Zwentendorf/NÖ

MADE IN AUSTRIA

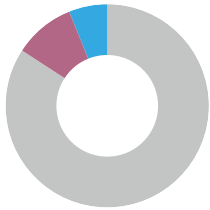
**WIR FEIERN
SIE PROFITIEREN**
dieses Jahr wird die
175.000ste Tonne PHYSIOMAX gefeiert

Granulierter Bodenverbesserer mit biostimulierender Wirkung

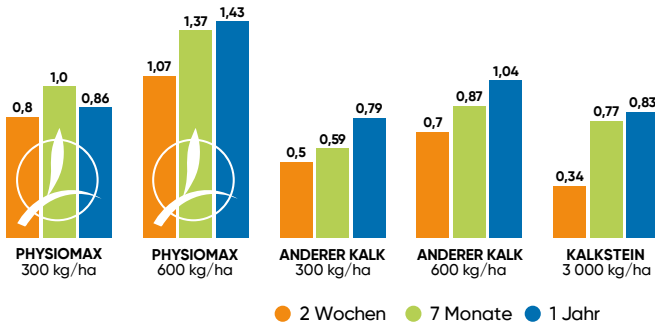
- Sofort verfügbarer Schwefel
- Magnesium für Photosynthese
- Branchenweit höchste Reaktivität
- Ideal kombinierbar mit Gülle
- Aufwandmenge 300 kg/ha

175.000 t
of
PHYSIOMAX

Mehr als nur Kalk



43 % CaO
3 % MgO
5 % SO₃



PHYSIO +

Biostimulierendes Pflanzenhilfsmittel

- Fördert die Keimung
- Bessere Jugendentwicklung
- Stimuliert die Wurzelbildung
- Bessere Nährstoffaufnahme
- Verbessert die Bodenstruktur

Durchschnittliche pH-Wert-Hebung

Start pH-Wert: 4,86 - 4,93

Für eine Erhaltungskalkung reichen schon 300 kg/ha

Extrem große Oberfläche

20m²/g

Porosität

45%

Extrem feiner Vermahlungsgrad

50% kleiner 38 µm

Extrem hohe Reaktivität

Größer 92%

Extrem hohe Löslichkeit:

Kohlensäurelöslichkeit größer 80%

IHR VORTEIL

BigBag + **10+1**
zum **GRATIS** 600 kg BigBag
Loose Preis oder **36+4**
GRATIS 600 kg BigBag
zum Vorteilspreis

weitere Infos bei Ihrem Berater: berater.timac.at

Aktion gültig bis 31.08.2021

TIMAC AGRO Düngemittelproduktions- und HandelsgmbH • A-3435 Zwentendorf • Industriegelände Pischelsdorf

Tel.: +43 (0)2277 70 194 0 • Fax: +43 (0)2277 70 194 257 • E-Mail: office@at.timacagro.com

Info-Telefon: 0664 832 96 00

Original SaatGut

The logo features a stylized green plant with three broad leaves and a central stem, positioned centrally below the brand name. The text 'Original SaatGut' is written in a bold, green, sans-serif font, arching over the plant. The entire graphic is set against a background of a vast, golden wheat field under a bright sky.

Ursprung des Erfolgs.