

# Bioherbstanbau 2009

Informationen zu Sorten, Saatgut, Krankheiten und Kulturführung



www.bio-net.at

MIT UNTERSTÜTZUNG VON BUND, LÄNDERN UND EUROPÄISCHER UNION



Europäischer Landwirtschaftsfonds  
für die Entwicklung des ländlichen  
Raums: Hier investiert Europa in  
die ländlichen Gebiete.

LE 07-13  
Entwicklung für den Ländlichen Raum



lebensministerium.at

# BIOSORTIMENT HERBST 2009

Altes Wissen – Jahr für Jahr neu!

## Winterweizen

**EXKLUSIV (BQ 9)**

**ELEMENT (BQ 8)**

**ESTEVAN (BQ 7)**

**XENOS (BQ 7)**

**MEGAS (BQ 4)**

## Winterdinkel

**OSTRO**

## Wintergerste

**YATZY (zz)**

**GEORGIA (mz)**

## Winterkörnerraps

DIE SAAT bietet bei Winterkörnerraps kein Biosaatgut an. Für Biobauern steht die gesunde Sorte **CHAGALL ungebeizt** zur Verfügung.

## Wintertriticale

**SW TALENTO**

**TRISIDAN**

## Winterroggen

**CONDUCT**

**ELECT**

Durch den bewussten Verzicht auf chemische Unkraut- und Fungizidbehandlung im Bioanbau kann es bei Biosaatgut zu höheren Saatgutaberkennungsquoten kommen. Alle angeführten Sorten stehen zum Herbstanbau 2009 vorbehaltlich Anerkennung zur Verfügung.

[www.diesaat.at](http://www.diesaat.at)



## Impressum

### Eigentümer, Herausgeber und Verleger:

Ländliches Fortbildungsinstitut Österreich, Schauflergasse 6, 1014 Wien

### Redaktion:

DI Martin Fischl (Niederösterreichische Landes-Landwirtschaftskammer), Mag. Andreas Kranzler, Dr. Thomas Lindenthal (Forschungsinstitut für Biologischen Landbau, FiBL Österreich)

### Autoren:

DI Heinz Köstenbauer und DI Wolfgang Kober (Bio Ernte Steiermark), Andreas Sarg (Biogetreidestation Krachbüchler GmbH), DI Waltraud Hein und Dr. Herbert Huss (LFZ Raumberg-Gumpenstein), DI Martin Fischl (Niederösterreichische Landes-Landwirtschaftskammer), Mag. Andreas Kranzler und Dr. Thomas Lindenthal (FiBL Österreich)

### Bezugsadresse:

Forschungsinstitut für Biologischen Landbau, FiBL Österreich  
Seidengasse 33–35/13, 1070 Wien  
Tel: 01/9076313, Email: [info.oesterreich@fibl.org](mailto:info.oesterreich@fibl.org), [www.fibl.org](http://www.fibl.org)

### Fotos:

Martin Fischl (LK NÖ), Herbert Huss (LFZ Raumberg-Gumpenstein), Andreas Sarg (Biogetreidestation Krachbüchler), Reinhard Geßl (FiBL Ö)

### Grafik:

G&L, Wien

### Druck:

radinger.print, Scheibbs

**Hinweis:** Aus Gründen der leichteren Lesbarkeit wurde zum Teil von geschlechtergerechten Formulierungen Abstand genommen. Die gewählte Form gilt jedoch für Frauen und Männer gleichermaßen.

## Vorwort

---

Dieser Ratgeber für den biologischen Herbstanbau 2009 wurde im Rahmen des Bildungsprojektes „Bionet“ gemeinsam von den Beratern der Landwirtschaftskammern, den Bioverbänden und FiBL Österreich erstellt. Die Broschüre enthält einen umfangreichen Sortenteil, in dem speziell für den Biolandbau geeignete Sorten beschrieben werden. In erster Linie werden Sorten mit den für den Biolandbau relevanten Eigenschaften, und welche als Biosaatgut verfügbar sind, aufgelistet. Ergänzt wird der Bereich Winterweizen, Wintertriticale und Wintergerste mit bundesweiten Ergebnissen aus Praxisversuchen, die im Rahmen des Projektes „Bionet“ angelegt wurden.

Das Redaktionsteam bedankt sich auch bei Dr. Herbert Huss (LFZ Raumberg-Gumpenstein, Versuchsstation Lambach-Stadl-Paura) für seine Beiträge zu speziellen Pflanzenkrankheiten.

Martin Fischl (LK NÖ), Thomas Lindenthal und Andreas Kranzler (FiBL Österreich)

# Inhalt

Winterweizen – Sorteneigenschaften und Versuchsergebnisse.....	5
Dinkel – Sorteneigenschaften .....	13
Winterroggen – Sorteneigenschaften.....	14
Triticale – Sorteneigenschaften und Versuchsergebnisse .....	15
Wintergerste – Sorteneigenschaften und Versuchsergebnisse.....	19
Aktuelle Pflanzenschutzprobleme .....	23
Wintermohn .....	24
Klimarelevanz von Lebensmittel – Was kann der Biobetrieb tun? .....	25
Literatur/Quellenverzeichnis.....	26

## Bionet Kontaktpersonen in den Bundesländern

### Niederösterreich:

DI Martin Fischl, T +43 (0)2742/259-2112, E martin.fischl@lk-noe.at

### Oberösterreich:

DI Manuel Böhm, T +43 (0)50/69 02-1422, E manuel.boehm@lk-oe.at

### Steiermark:

DI Wolfgang Kober, T +43 (0)316/80 50-7146, E wolfgang.kober@ernte.at

### Salzburg:

Markus Danner, T +43 (0)662/87 05 71-312, E markus.danner@bio-austria.at

### Kärnten:

DI Helmut Wutte, T +43 (0)463/332 63-16, E helmut.wutte@ernte.at

### Burgenland:

DI Franz Traudtner, T +43 (0)2612/436 42-13, E franz.traudtner@bio-austria.

DI Ernst Praunseis, T +43 (0)2682/702-603, E ernst.praunseis@lk-bgld.at

## Winterweizen

In Bionet-Versuchen der Jahre 2006 – 2009 in Oberösterreich und der Steiermark zeigte sich der bekannte negative Zusammenhang zwischen Kornertrag und Rohproteingehalt. Hohe Kornerträge korrelierten mit niedrigen Proteingehalten und umgekehrt.

Hinsichtlich der Saatstärke liegen nur einzelne Daten vor; die übliche Saatstärke betrug 350 keimfähige Körner/m<sup>2</sup>, sofern bis zur ersten Oktoberhälfte angebaut werden konnte. Bei späteren Anbau Terminen oder sehr ungünstigen Witterungsverhältnissen wurde die Saatstärke auf 400 keimfähige Körner/m<sup>2</sup> erhöht.

Abbildung 2 zeigt den Zusammenhang zwischen Kornertrag und Bestandesdichte bei einem Versuch am Moarhof (Steiermark) im Jahr 2008 vor der Ernte.

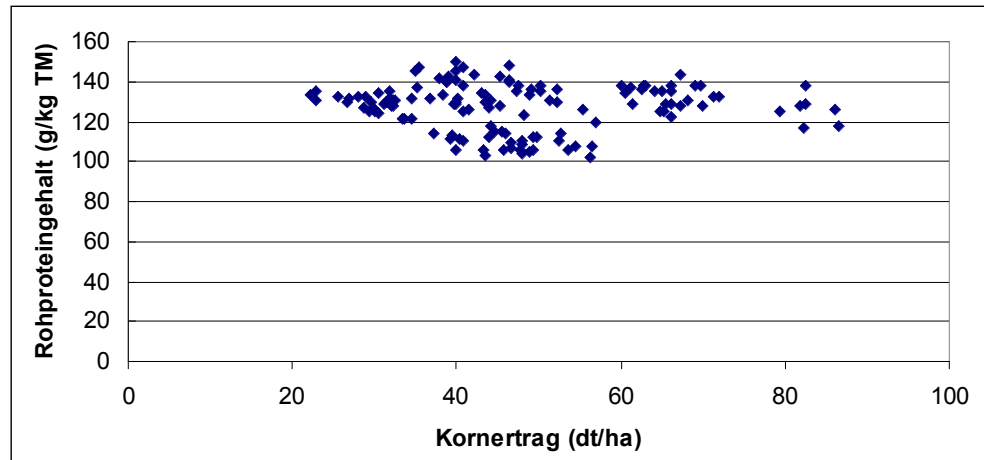


Abb. 1: Zusammenhang zwischen Kornertrag und Rohproteingehalten in Bionet-Versuchen auf unterschiedlichen Standorten in Oberösterreich und der Steiermark (Bionet 2006–2008, 9 Versuche)

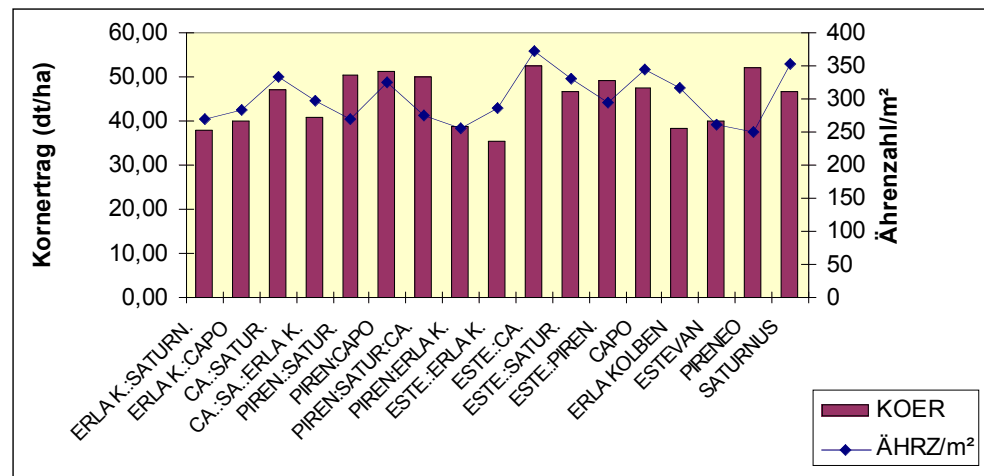


Abb. 2: Zusammenhang zwischen Kornertrag und Bestandesdichte in einem Winterweizen-Mischungsversuch, am Moarhof (LFRZ Raumberg-Gumpenstein, Steiermark)

## Sortenwahl

Eine dem Standort angepasste Sortenwahl ist ein entscheidender Grundstein zu gesicherten Erträgen und ausreichenden Qualitäten im Biolandbau.

### Antonius:

Antonius für gut versorgte Böden, nach sehr guten Vorfrüchten mit guter N-Nachlieferung (Kartoffel, Luzerne mit guter Wasserversorgung) oder organischer Düngung (Kompost, ...); zeigte über drei Jahre hinweg sehr gute Eigenschaft; lag in den Bionet-Versuchen NÖ 2009 ertraglich und proteinmäßig auf allen Standorten im Spitzenfeld.

### Astardo:

Astardo verlangt im wesentlichen gleiche Standortansprüche wie Antonius, bringt aber eine etwas schlechtere Proteinveranlagung mit, so dass bei schwächerer Stickstoffversorgung Protein knapp werden kann. Empfiehlt sich für Betriebe mit Tierhaltung oder Betriebe, die organische Handelsdünger zu Weizen bringen wollen.

### Pireneo:

Pireneo ist eine ähnlicher Sortentyp wie Capo und zeigte in den Bionet-Versuchen eine sehr gute Frühjahrsentwicklung mit entsprechend gutem Unkrautunterdrückungspotential.

### Stefanus:

Ertraglich ansprechende Sorte, lag in den Bionet-Versuchen 2009 im Westbahngebiet ertraglich im Spitzenfeld,

erreichte aber Antonius im Proteingehalt nicht. Die Sorte kann auf guten Standorten Schwächen in der Standfestigkeit zeigen.

**Bitop:**

Bitop ist eine eher kurze Sorte, die eine gute Standfestigkeit und eine gute Auswuchsfestigkeit mitbringt. Bitop lag in den Bionet-Versuchen 2008 und 2009 im Trockengebiet regelmäßig ertraglich im Spitzenfeld bei ausreichenden Eiweißgehalten. Die Sorte zeigt sich bei schwacher Stickstoffnachlieferung proteinsicherer als Capo, hat aber Schwächen in der Anfälligkeit gegenüber Septoria tritici und Septoria nodorum und ist daher außerhalb des Trockengebiets kaum anbauwürdig.

**Capo:**

Nach wie vor eine der verbreitetsten Biosorten mit guter Eignung für ein breites Standortspektrum mit Ausnahme von sehr gut mit Stickstoff versorgten Standorten.

**Saturnus:**

Die Sorte brachte 2009 auf den Bionet-Trockengebietsstandorten sehr gute Erträge, die hohe Proteinveranlagung konnte sie nicht auf allen Standorten umsetzen. Zu beachten ist die erhöhte Braunrostanfälligkeit und die Schwächen in der Auswuchsfestigkeit ähnlich wie bei Antonius, Astaro, Pireneo und Stefanus.

**Exklusiv:**

Exklusiv ist eine eher kurze, standfeste Sorte mit sehr guter Winterfestigkeit und Auswuchstoleranz, aber limitiertem Ertragsvermögen. Ihre hohe Proteinveranlagung wurde auf einem Bionet-Standort 2009 im Rahmen einer Sortenmischung mit Estevan mit tendenziell guten Ergebnissen genutzt.

**Erla Kolben:**

Die Sorte brachte in den Bionet-Praxisversuchen der letzten Jahre überraschend hohe Erträge bei mäßigen Proteinwerten, vor allem auf Standorten mit schwächerer N-Nachlieferung. Auf diesen Standorten ist auch die erhöhte Lageranfälligkeit kein Problem. Die Sorte bringt aufgrund der Wuchshöhe eine sehr gute Unkrautunterdrückung mit. Sie ist sehr auswuchsfest, in vielen Jahren wird aber die erhöhte Braunrostanfälligkeit ertragsbegrenzend.

**Austro Bankut:**

Diese alte, SLK-fähige Sorte bringt eine erhöhte Mehltau- und Septoria-Anfälligkeit mit und ist aufgrund der sehr begrenzten Standfestigkeit außerhalb von sehr extensiven Trockengebietsstandorten nicht anbauwürdig. Austro Bankut zeigt aber eine sehr hohe Proteinveranlagung, die aufgrund des niedrigen Ertragsniveaus auch bei schwacher Stickstoffnachlieferung realisiert werden kann. Zu beachten ist, dass Austro Bankut nicht im Speiseweizensortenstandard der Agentur für Biogetreide aufscheint.

**Estevan:**

Estevan ist ertraglich sehr gut veranlagt, was sich auch auf den Bionet-Standorten NÖ 2009 zeigte. Im Proteingehalt kann Estevan mit den Spitzensorten aber nicht mithalten. Hervorzuheben sind die sehr gute Auswuchs- und Gelbrosttoleranz.

**Aszita:**

Schweizer Sorte aus biologisch-dynamischer Züchtung. So genannter „Einzelährentyp“, der die hohe Eiweißveranlagung aufgrund seiner begrenzten Standfestigkeit vor allem auf Böden mit schwacher Stickstoffnachlieferung ausspielen kann. Eine mögliche Sortenwahl auch nach schwachen Vorfrüchten.

**Ataro:**

Schweizer Sorte, früh, hochwüchsig, aber standfest, hohes Tausendkorngewicht, guter Ertrag, sehr hohes Hektolitergewicht, sehr gesundes Blattwerk, aber Anfälligkeit für Ährenkrankheiten; geeignet für gute Lagen.

**Pollux:**

Frühe, Schweizer Sorte, hochwüchsig, sehr standfest, guter Ertrag, mittleres Tausendkorngewicht, gut auswuchsfest, für mittlere und gute Lagen mit genügend Hofdünger.

**Wiwa:**

Mittelfrühe Schweizer Sorte, mittellang, sehr gute Qualität, mittleres Tausendkorngewicht, sehr hohes Hektolitergewicht, gute Erträge, sehr standfest, gut auswuchsfest, für gute bis mittlere Lagen mit genügend Hofdünger.

## Was können Sortenmischungen leisten?

In Bionet-Praxisversuchen wurden auch einige Mischungen von Qualitätsweizensorten getestet. Es sollte demonstriert werden, ob Sortenmischungen begrenzende Umweltfaktoren besser ausnützen und damit bessere (quantitativ und qualitativ) Erträge bringen können. Auf klimatisch extremen Standorten (z.B. Moarhof/Steiermark) zeigte sich, dass Weizenmischungen in der Überwinterung ebenfalls besser sind. Bei einem Versuch im Winter 2007/08 konnte deutlich beobachtet werden, dass Weizensorten in Reinsaat durchwegs schlechtere Bewertungen erhielten als dieselben Sorten in Mischungen. Dasselbe gilt in Bezug auf Vogelfraß zur Ernte, der auf Getreidefeldern in typischen Grünlandgebieten, wo es nur wenige Äcker gibt, sehr stark verbreitet ist und oft mit großen Ertragseinbußen einhergeht. Speziell Mischungen mit einer begrannten und einer unbegrannten Sorte haben sich als äußerst günstig erwiesen. Auch in Bezug auf Hagelschlag haben sich begrannte Sorten als elastischer gezeigt und wurden nicht so stark ausgeschlagen wie unbegrannte Sorten. Zu beobachten war auch, dass die Wuchshöhe durch einen Mischungspartner verändert wird, wie in der Mischung von SaturnusxAszita zu sehen war. Die Wuchshöhe von Saturnus und Aszita in Reinsaat lag durchwegs unter jener in der Mischung.

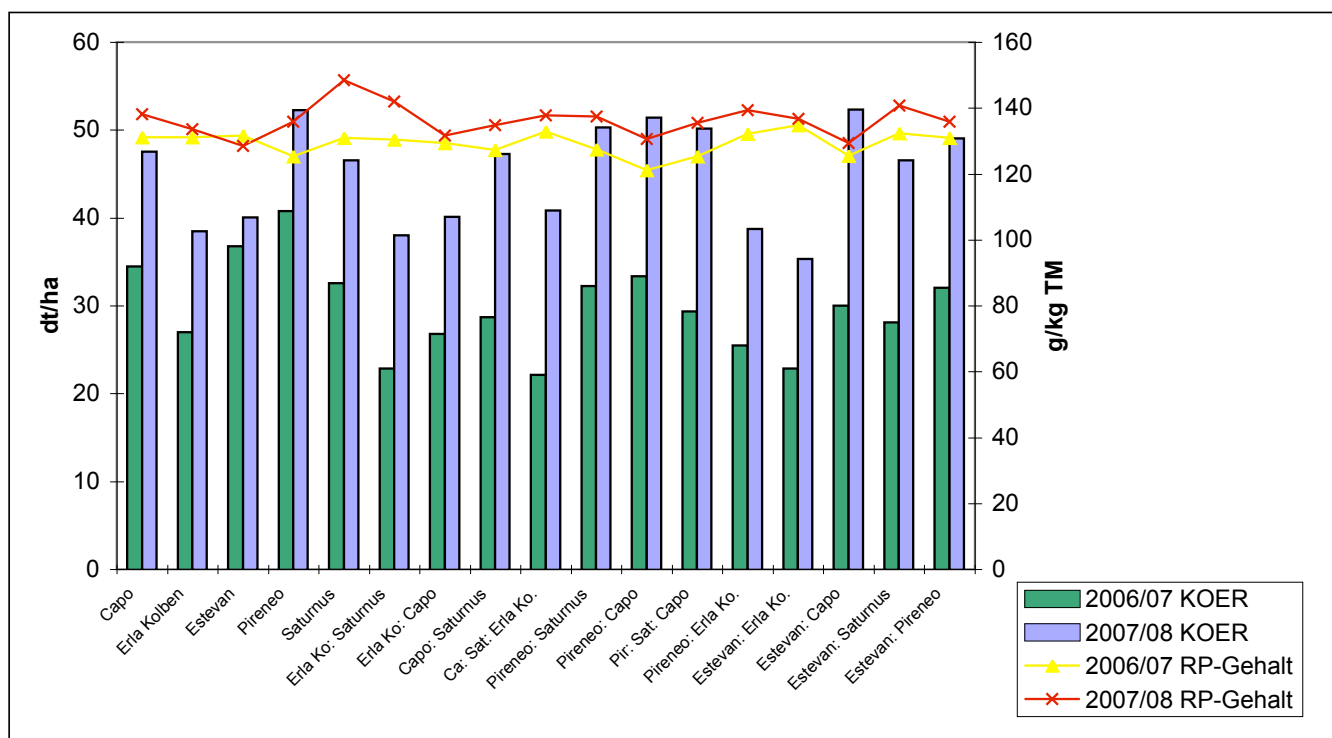


Abb. 3: Korntrag und Rohproteingehalte von Winterweizen-Mischungsversuchen Moarhof, Stmk, 2006-2008

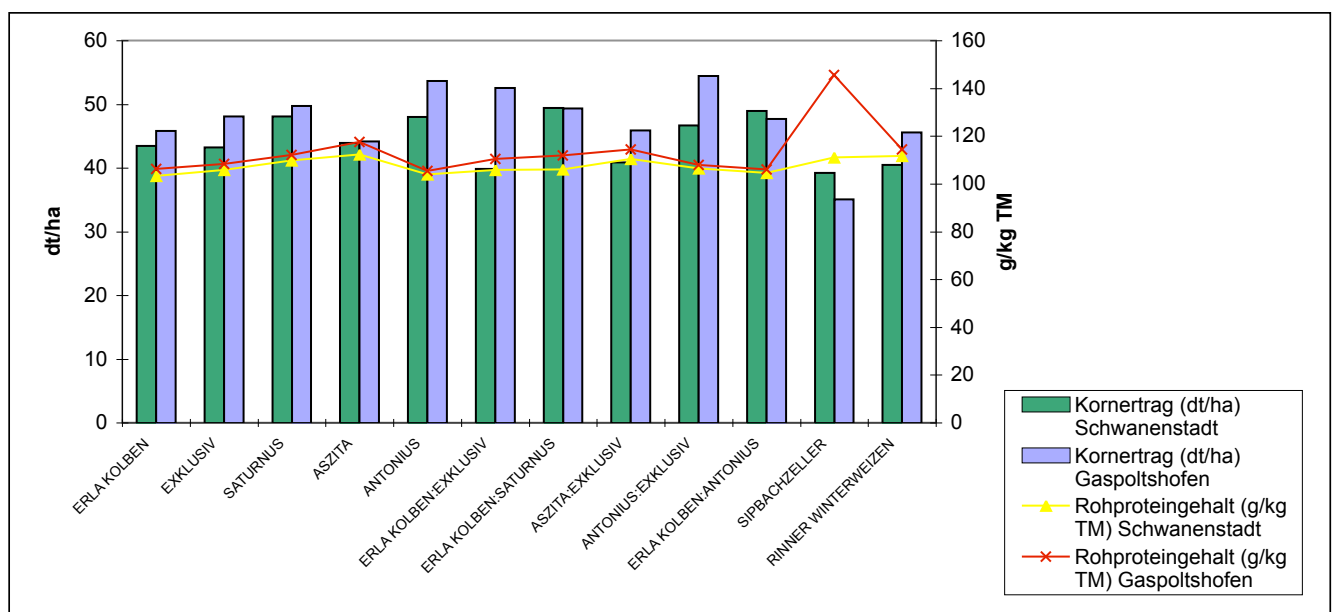


Abb. 4: Korntrag und Rohproteingehalte von Winterweizen-Mischungen auf Praxisbetrieben in OÖ 2006/2007

## Winterweizen

Sorte	Auswinterung	Reife	Unkrautunterdrückung	Wuchshöhe	Lagerung	Auswuchs	viröse Gelbverzwergung	Mehltau	Braunrost	Gelbrost	Septoria nodorum (Blatt)	Septoria tritici	DTR	Ährenfusarium	Korntrag Trockengebiet	Korntrag Übergangslagen	HL	Rohprotein	Fallzahl	Backqualitätsgruppe
Erla Kolben	5	5	++	8	8	4	6	7	8	2	6	6	5	3	9	9	3	2	4	9
Exklusiv	2	4	+	4	3	3	6	6	5	2	7	6	6	5	8	8	4	2	2	9
Pireneo	4	4	+	6	3,5	6	5	3	4	4	6	6	5	3	6	5	3	2	6	8
Saturnus	3	3	+	5	4	6	5	4	7	3	7	7	7	4	6	7	2	2	6	7
Antonius	5	5	++	6	3	6	4	4	3	4	6	6	5	3	5	5	2	2,5	5	8
Astardo	5	5	++	7	5	6	4	3	3	4	5	5	4	3	4	5	2	3	5	8
Bitop	3	2	++	4	4	4	4	5	5	6	7	8	8	3	7	8	2	3	6	8
Capo	3	4	++	7	6,5	4	5	5	4	2	6	5	5	4	6	7	2	3,5	4	7
Stefanus	2	3	+	6	6	6	6	4	3	4	6	6	5	3	6	6	1	3,5	6	7
Estevan	3	4	0	6	6	3	5	4	3	1	6	6	5	4	5	6	2	4	3	7
Austro Bankut			++	++	--			-	--						-	-		++		
Element	3	3	-	6	5,5	3	5	3	4	2	7	8	6	5	5	-	3	3	3	8
Pannonikus	4	3		3	3	3	4	4	2	5	6	6	7	5	4	-	4	4	4	7
Xenos	6	3		5	6,5	6	5	3	6	7	5	6	7	4	5	6	4	6	6	7
Exquisit	2	3		5	8	5	4	6	7	5	6	7	6	4	8	9	5	2	5	8
Renan	3	4	+	2	4	4	5	6	5	3	6	5	6	4	7	8	6	3	5	7
Blasius	4	4	-	4	5	4	5	2	3	4	5	4	5	5	6	7	3	2,5	3	7
Indigo (Purpur)	7	4	--	4	8	4	5	6	6	4	4	5	4	4	8	8	6	4	4	4
Donnato	3	4		7	7	4	4	6	6	7	6	6	7	3	6	5	3	5	6	7
Impulsiv	5	5		5	5	3	5	2	4	8	6	8	8	5	4	-	3	3	4	9
Peppino	3	3		7	6	6	5	3	3	2	6	7	5	3	5	6	2	3	6	7

Bionet-Einstufung

**1 = sehr winterhart, sehr früh, sehr kurz, sehr standfest, sehr gesund, sehr hoher Korntrag**

**9 = geringe Winterhärte, sehr spät, sehr lang, sehr anfällig (Krankheiten), sehr niedriger Korntrag**

= Bioverfügbare Sorten

**Korntrag:**

Die Zahl **100** bedeutet den Durchschnittswert aller geprüfter Sorten auf dem jeweiligen Standort

**Qualität:**

**1 = im allgemeinen sehr günstig** (jeweils sehr hohe Werte für Tausendkorngewicht, Hektolitergewicht, Mehlhäufigkeit, Klebergehalt, Quellzahl, Sedimentationswert, Fallzahl)

**9 = im allgemeinen ungünstig** und sehr niedrige Werte für die oben genannten Parameter

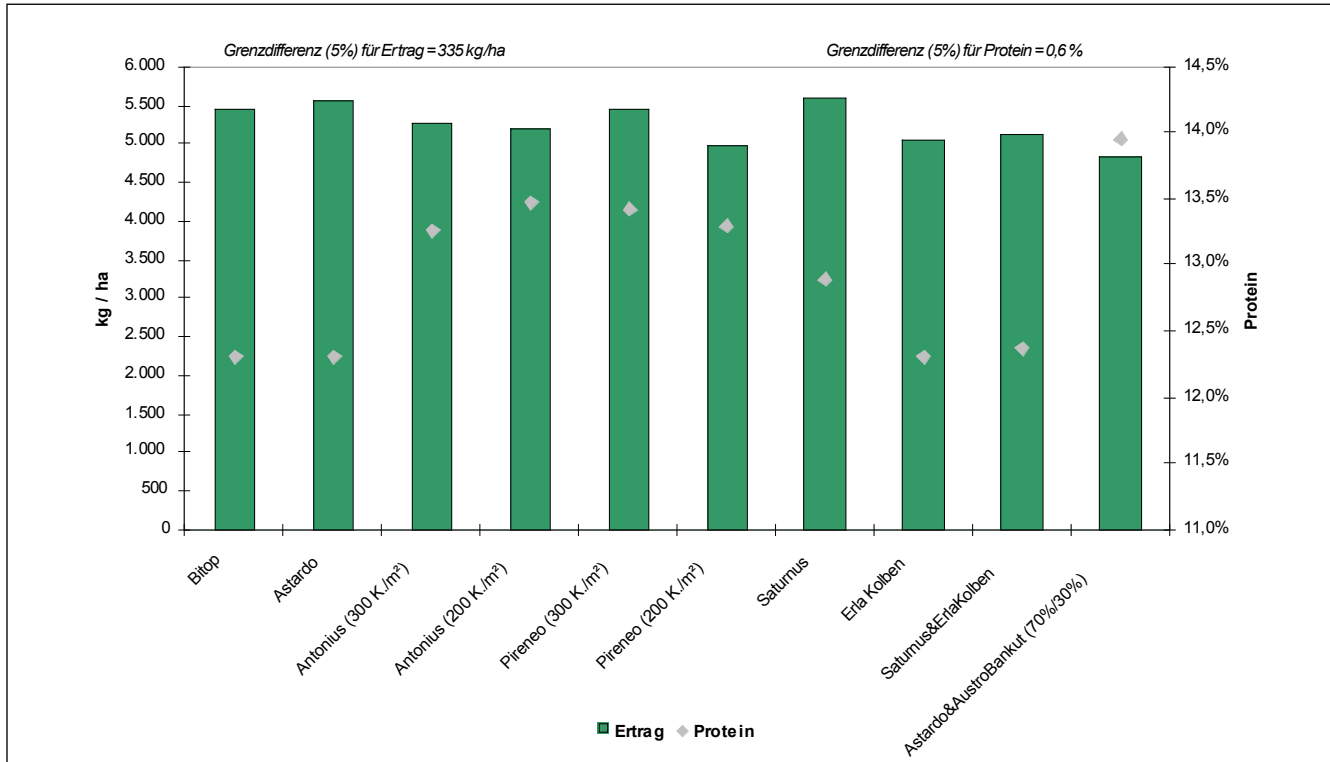
!ausgenommen Backqualitätsgruppe!: 9 = sehr hohe Backqualität, 1 = sehr niedrige Backqualität



## Ergebnisse aus Bionet-Praxisversuchen 2009 in Niederösterreich (LKNÖ, FiBL, LAKO)

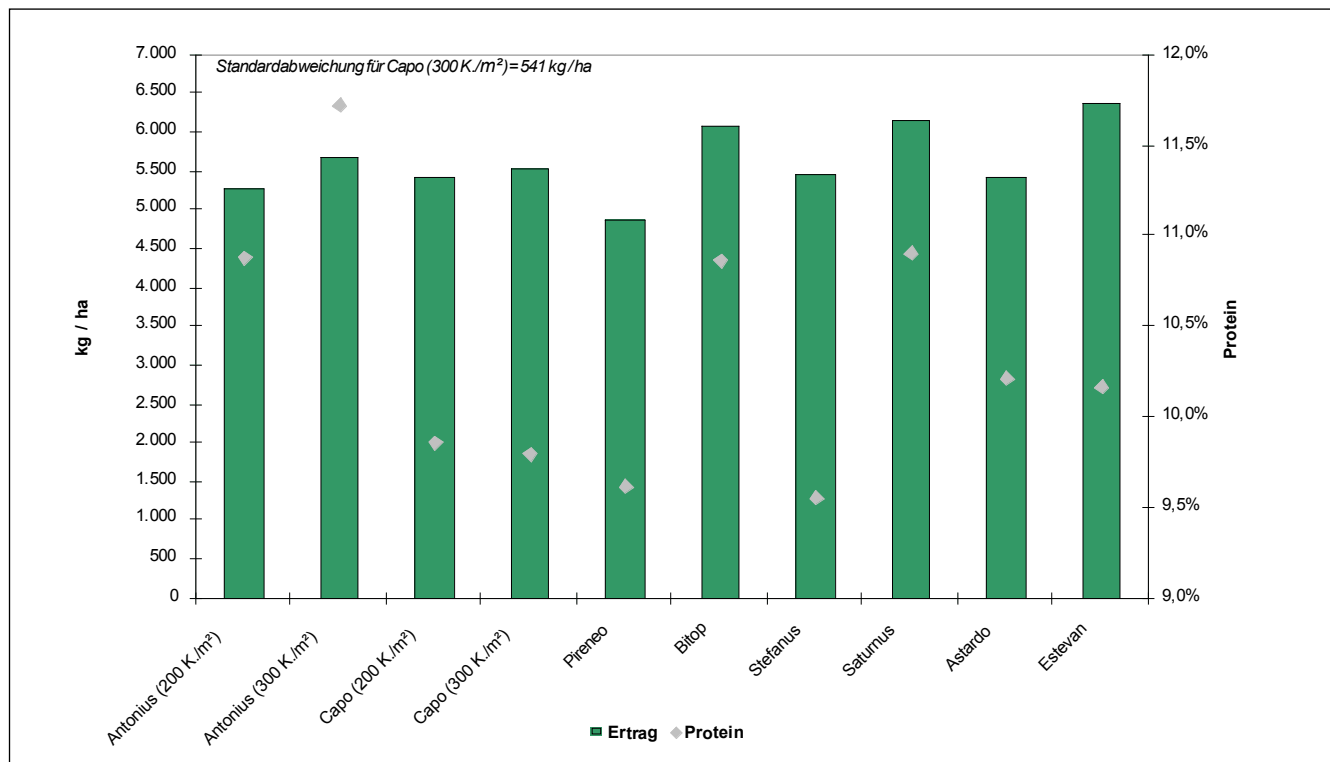
Standort: Ebergassing (östl. Wiener Becken)

Vorfrucht: Lein

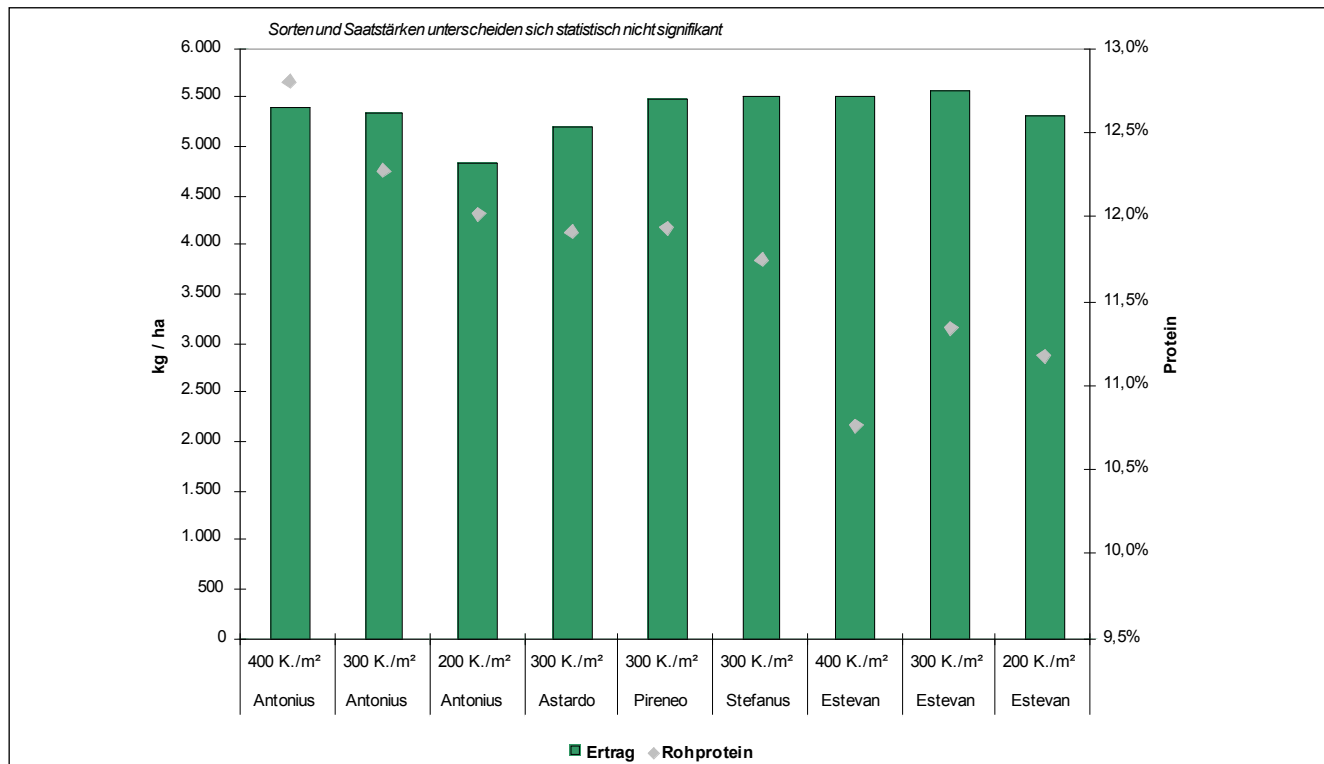


Standort: Deutsch Wagram (Marchfeld)

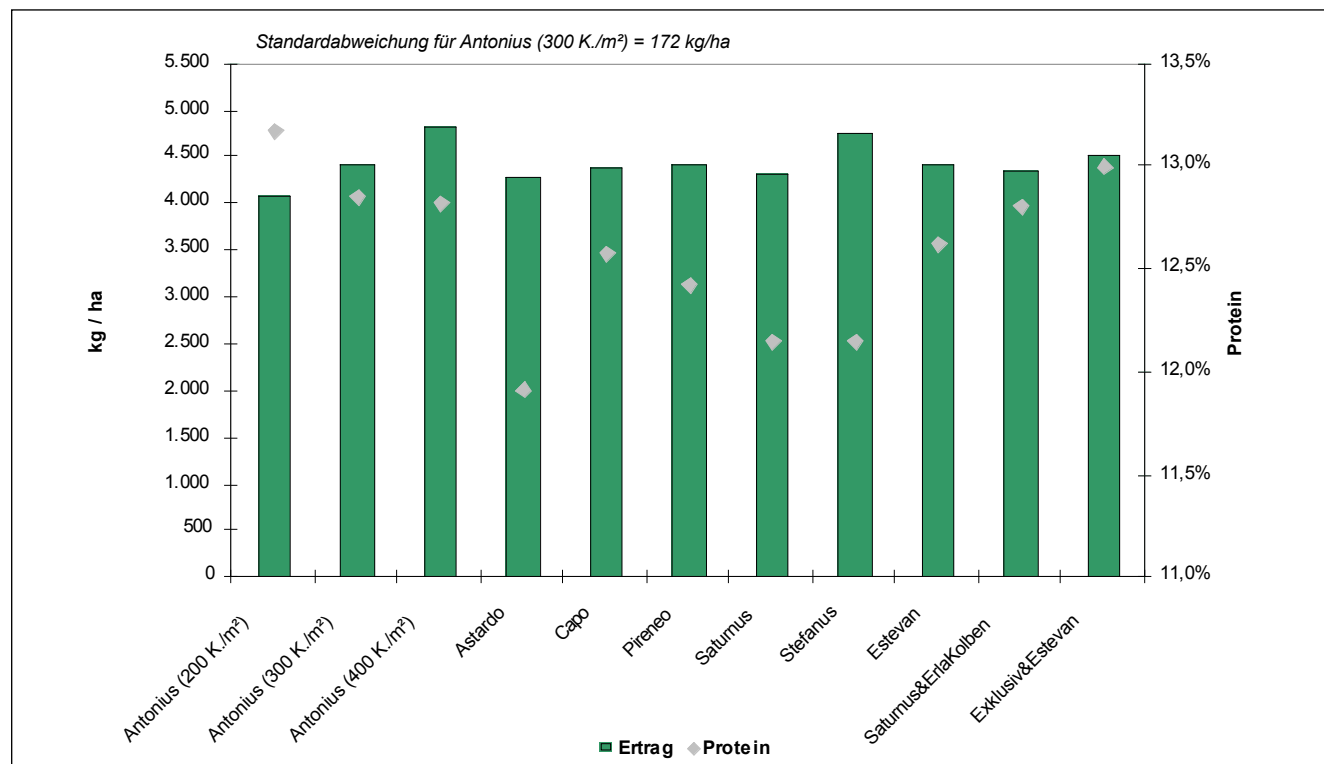
Vorfrucht: Hirse



**Standort:** Kapelln (Westbahngebiet)  
**Vorfrucht:** Kartoffel

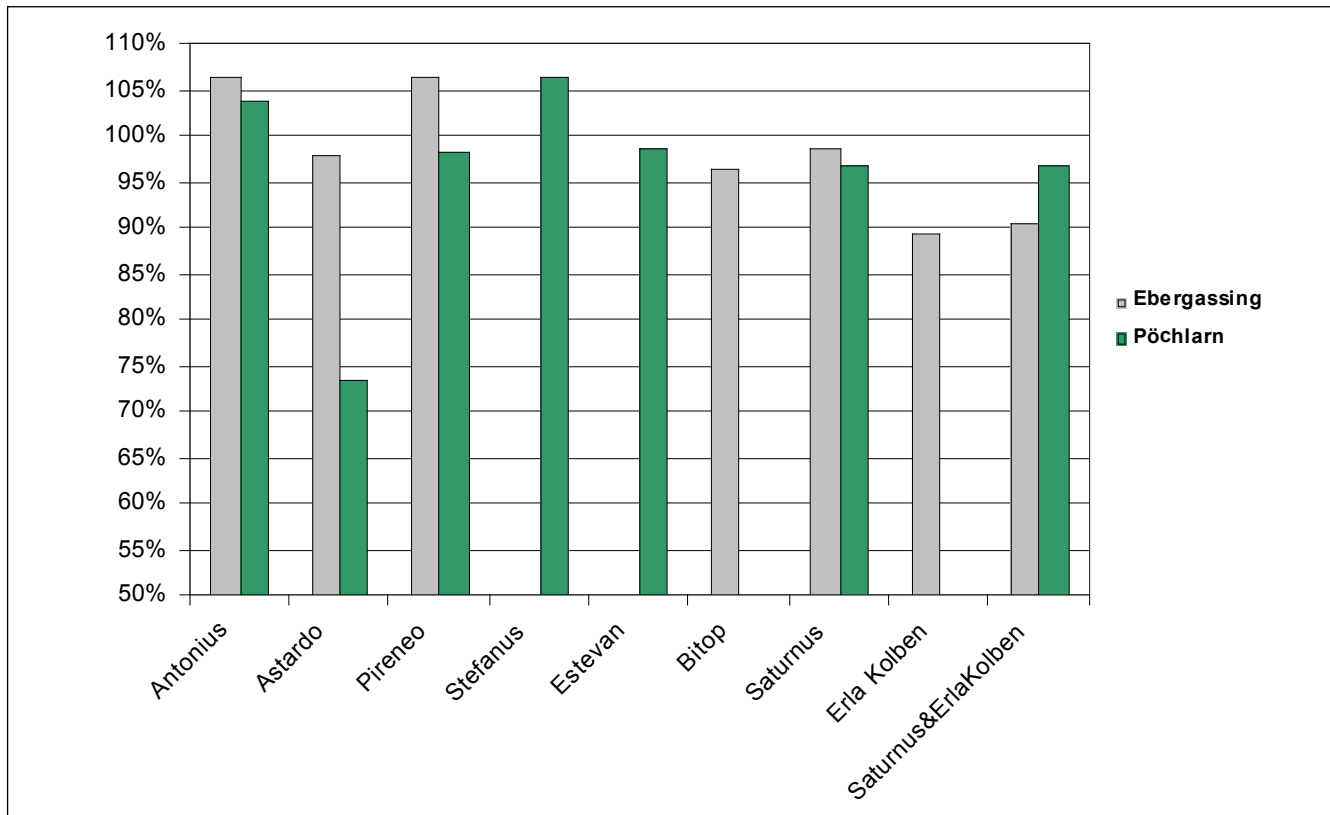


**Standort:** Pöchlarn (Westbahngebiet)  
**Vorfrucht:** Luzerne (2-jährig)



## Wirtschaftlichkeit einzelner Winterweizensorten in Bionet-Versuchen 2009

Monetäre Roherträge relativ zum Standortmittel in den Bionet-Versuchen Ebergassing (NÖ) und Pöchlarn (NÖ) 2009.

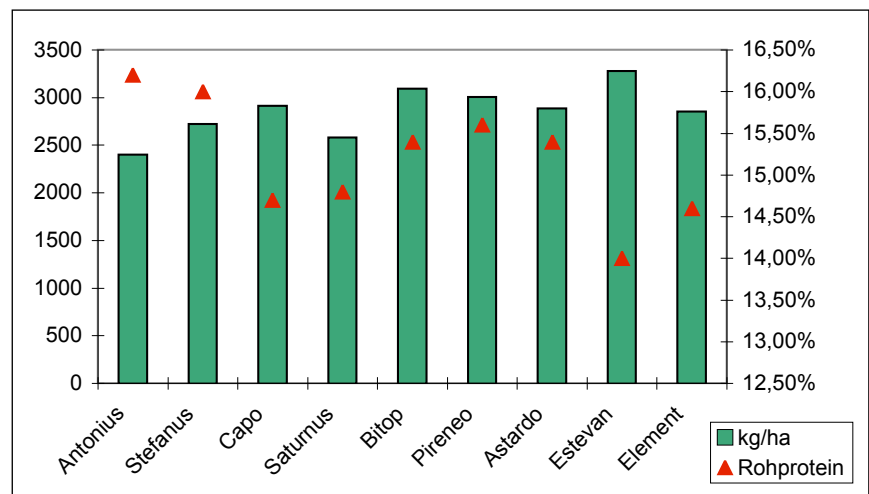


## Praxisversuch LK Burgenland 2009

Standort: Wallern

Vorfrucht: Luzerne (1,5-jährig)

Sorte	Ertrag kg/ha bei 85,5 % TS	Rohprotein
Antonius	2400	16,20%
Stefanus	2719	16%
Capo	2909	14,70%
Saturnus	2577	14,80%
Bitop	3092	15,40%
Pireneo	3004	15,60%
Astaro	2885	15,40%
Estevan	3276	14%
Element	2853	14,60%



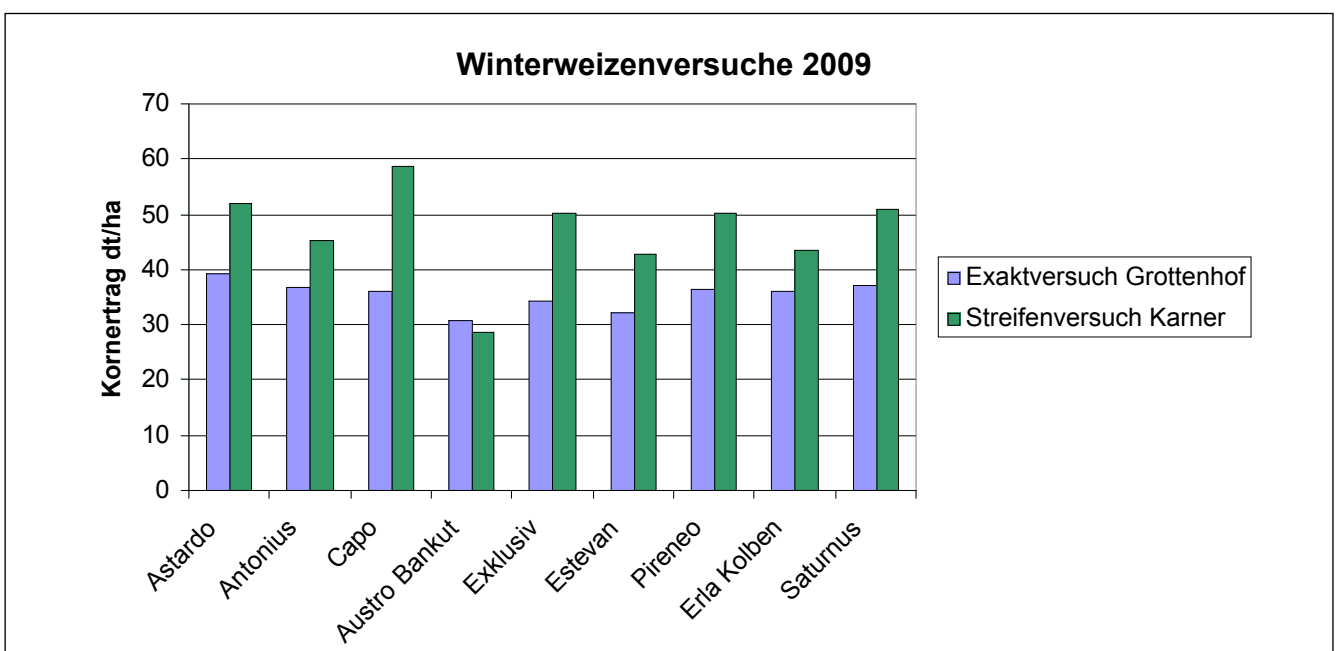
Die Betreuung der Bionet – Getreideversuche (Weizen, Triticale und Gerste) in der Steiermark wurden von Bio Ernte Steiermark und dem Versuchsreferat der Landwirtschaftsschulen übernommen.

## Bionet-Winterweizenversuche 2009/09 in der Steiermark

Die im Herbst 2008 angelegten Sortenversuche zur Speisweizenerzeugung konnten im Ertrag bereits ausgewertet werden, die Untersuchung der Qualitätsparameter steht allerdings noch aus (ab Mitte September 2009 auf der Projekthomepage [www.bio-net.at](http://www.bio-net.at) nachzulesen).

Das Ertragsniveau am Alt-Grottenhof ist auch für diesen Standort als niedrig anzusehen, ein Grund liegt in der geringen Bestandesdichte, obwohl die Saatstärke mit dem zweiten Standort am Betrieb Karner ident war. Am Betrieb Karner wurden die geringe Standfestigkeit der Sorten Erla Kolben und vor allem vom Loosdorfer Austro Bankut sichtbar, der vollständig ins Lager ging. Capo zeigt sich weiterhin als ertragsstabile Sorte, Astaro war im Ertrag überraschend stark und auch Pireneo hat sich als geeignete Sorte für den Biolandbau positiv hervorgehoben.

Winterweizenversuche 2009/09 in der Steiermark;		
Sorte	Exaktversuch Alt-Grottenhof	Streifenversuch Karner
<b>Astaro</b>	39,4 dt/ha	<b>52,0 dt/ha</b>
<b>Antonius</b>	36,7 dt/ha	<b>45,4 dt/ha</b>
<b>Capo</b>	35,9 dt/ha	<b>58,7 dt/ha</b>
<b>Austro Bankut</b>	30,8 dt/ha	<b>28,5 dt/ha</b>
<b>Exklusiv</b>	34,4 dt/ha	<b>50,3 dt/ha</b>
<b>Estevan</b>	32,2 dt/ha	<b>42,8 dt/ha</b>
<b>Pireneo</b>	36,5 dt/ha	<b>50,2 dt/ha</b>
<b>Erla Kolben</b>	35,9 dt/ha	<b>43,5 dt/ha</b>
<b>Saturnus</b>	37,1 dt/ha	<b>51,0 dt/ha</b>
<b>Mittelwert</b>	35,4 dt/ha	<b>46,9 dt/ha</b>



# Dinkel

Im Winterdinkelanbau sind die beiden Sorten Ebners Rotkorn und Ostro verbreitet und haben sich im Biolandbau in den meisten Lagen gut bewährt.

### Ebners Rotkorn:

Sehr hochwüchsige, winterharte Dinkel-Sorte aus oberösterreichischer Biozüchtung mit guten Erträgen und hohen Rohproteingehalten. Kann im Rahmen der ÖPUL-Maßnahme „Seltene landwirtschaftliche Kulturpflanzen (SLK)“ angebaut werden.

### Ostro:

Ältere, bewährte schweizer Sorte mit agronomisch ähnlichen Eigenschaften wie Ebners Rotkorn bei etwas geringeren Erträgen. Mittlere Bestandesdichten. Gut geeignet für nicht zu intensive Standorte. Kann im Rahmen der ÖPUL-Maßnahme „Seltene landwirtschaftliche Kulturpflanzen (SLK)“ angebaut werden.



**Tabelle: Sortenkurzbeschreibung Winterdinkel (Quelle: AGES 2008)**

Sorte, Züchterland	Auswinterung	Reifezeit (Gelbreife)	Wuchshöhe	Lagerung	Auswuchs	Mehltau	Braunrost	Gelbrost	Septoria Nodorum (Blattfl.)	Septoria tritici (Blattürr)	Vesenertrag	Kernertrag	Loosdorf (Trockengebiet)	Schönfeld (Waldviertel)	Hektolitergewicht	Rohprotein	Feuchtkleber	Fallzahl
													Relativerträge					
Ebners Rotkorn, A	3	7	9	7	5	7	5	6	6	6	6	7	108	103	5	1	1	4
Ostro, CH	3	6	9	7	5	7	6	6	6	6	6	7	100	100	5	2	1	5

**1 = sehr winterhart, sehr früh, sehr kurz, sehr standfest, sehr gesund, sehr hoher Kornertrag**  
**9 = geringe Winterhärte, sehr spät, sehr lang, sehr anfällig (Krankheiten), sehr niedriger Kornertrag**

### Kornertrag:

Die Zahl **100** bedeutet den Durchschnittswert aller geprüfter Sorten auf dem jeweiligen Standort

### Qualität:

**1 = im allgemeinen sehr günstig** (jeweils sehr hohe Werte für Tausendkorngewicht, Hektolitergewicht, Mehlausbeute, Kornhärte, Proteingehalt, Feuchtklebergehalt, Quellzahl, Sedimentationswert, Fallzahl)

**9 = im allgemeinen ungünstig** und sehr niedrige Werte für die oben genannten Parameter

## Winterroggen

Bei Roggen werden im Biolandbau Populations-sorten wegen ihrer größeren genetischen Vielfalt den Hybridsorten vorgezogen. Die Vermarktung von Hybridroggen-Erntegut ist derzeit im Biolandbau über die gängigen Absatzkanäle nicht möglich.

Die Standort- und Fruchtfolgeansprüche von Roggen sind eher gering, so dass sich Roggen auch am Ende der Rotation sehr gut in Biofruchtfolgen einbinden lässt. Roggen ist gut selbstverträglich und ist kein Überträger bekannter Fruchtfolgekrankheiten wie Halmbruch oder Schwarzbeinigkeit. Aufgrund seines Wuchsverhaltens (gute Bestockung, Hochwüchsigkeit) bietet Roggen außerdem eine sehr gute Unkrautunterdrückung, die gerade gegen Ende der Rotation willkommen ist. Zu beachten ist jedoch, dass der Bio-Speiserooggenmarkt generell ein eher kleiner Markt ist.



### **Amilo:**

Mittelfrühe Sorte mit guter Standfestigkeit, aus-wuchsstabil mit hohen Fallzahlen bei verhaltenem Ertragsniveau. Liefert auch bei feuchter Abreifewitterung meist noch akzeptable Qualitäten. Bewährte Sorte für extensive Lagen bzw. Fruchtfolgestellungen mit geringen verfügbaren Stickstoffmengen.

### **Conduct:**

Mittelfrühe Sorte mit hohem Ertragspotential in allen Lagen. Gute Schneeschimmel- und Braunrostresistenzen.

### **EHO-Kurz:**

Frühe Sorte mit unterdurchschnittlichen Erträgen, Schwächen in der Braunrostresistenz und erhöhter Auswuchsneigung. Ältere Sorte für extensive Lagen bzw. Fruchtfolgestellungen mit geringen verfügbaren Stickstoffmengen.

### **Elect:**

Frühe Sorte mit unterdurchschnittlichen Erträgen, die Schwächen in der Braunrostresistenz und eine erhöhte Auswuchsneigung zeigt. Gut geeignet für extensive Lagen im Waldviertel bzw. für extensive Fruchtfolgestellungen.

### **Kier:**

Frühreife, standfeste Sorte mit durchschnittlichen Erträgen und guter Braunrosttoleranz.

### **Marcelo:**

Mittelspätreifende, ausreichend standfeste Sorte mit hohem Ertragspotential und guter Braunrosttoleranz.

### **Nikita:**

Mittelfrühe Sorte mit unterdurchschnittlicher Standfestigkeit. Für extensive Lagen bzw. Fruchtfolgestellungen mit geringen verfügbaren Stickstoffmengen. Ausreichende Widerstandsfähigkeit gegenüber Mehltau und Braunrost.

### **Oberkärntner:**

Frühreife, ältere Sorte mit erhöhter Lager- und Braunrostanfälligkeit. Zeigt ähnlich wie der Schlägler gute Resistenz gegen Schneeschimmel, bleibt im Ertrag aber hinter den modernen Sorten zurück. Kann im Rahmen der ÖPUL-Maßnahme „Seltene landwirtschaftliche Kulturpflanzen (SLK)“ angebaut werden.

### **Schlägler:**

Mittelfrühe, sehr langstrohige Sorte mit hoher Lageranfälligkeit und hoher Braunrostanfälligkeit. Bei sehr geringem

Ertragspotential kommt die alte Sorte allerdings sehr gut mit langen Schneedecken zurecht. Kann im Rahmen der ÖPUL-Maßnahme „Seltene landwirtschaftliche Kulturpflanzen (SLK)“ angebaut werden.

**Tabelle: Sortenkurzbeschreibung Winterroggen (Quelle: AGES 2008)**

Sorte, Züchterland	Reifezeit (Gelbreife)	Wuchshöhe	Lagerung	Auswuchs	Schneeschnimmel	Mehtau	Braunrost	Kornertrag	Hektolitergewicht	Fallzahl	Fuchsenbigl (Trockengebiet)	Mistelbach (Trockengebiet)	Schönfeld (Waldviertel)	Zwettl (Waldviertel)	SLK
											Relativerträge				
Amilo, PL	5	6	4	5	6	6	6	7	3	1	86	89	89	92	
Conduct, D	5	5	6	6	4	4	4	6	4	5	103	99	96	98	
EHO-Kurz, A	4	6	6	7	6	6	7	7	5	6	83	88	91	89	
Elect, A	4	6	6	7	5	6	7	7	6	6	86	87	89	92	
Kier, PL	4	5	4	6	6	5	5	7	5	5	95	94	92	93	
Marcelo, D	6	5	6	6	5	4	5	6	4	5	99	100	98	97	
Nikita, D	5	6	6	6	5	5	6	7	5	5	92	94	89	91	
Oberkärntner, A	3	7	9	6	3	7	8	8	6	5					OK
Schlägler, A	5	9	8	7	4	6	8	9	7	6					OK
<b>Ausgewählte Sorten, wo kein Biosaatgut verfügbar ist:</b>															
Dankowskie Diamant	5	5	3	6	5	6	6	6	4	4	102	91	95		
Motto	5	6	4	6	5	5	6	7	3	5	92	93	89	94	

**1 = sehr winterhart, sehr früh, sehr kurz, sehr standfest, sehr gesund, sehr hoher Kornertrag**

**9 = geringe Winterhärte, sehr spät, sehr lang, sehr anfällig (Krankheiten), sehr niedriger Kornertrag**

**Kornertrag:**

Die Zahl **100** bedeutet den Durchschnittswert aller geprüfter Sorten auf dem jeweiligen Standort

**1 = im allgemeinen sehr günstig** (jeweils sehr hohe Werte für Tausendkorngewicht, Hektolitergewicht, Proteingehalt, Fallzahl)

**9 = im allgemeinen ungünstig** und sehr niedrige Werte für die oben genannten Parameter

## Wintertriticale

Die hier vorgestellten Triticalesorten entsprechen (mit wenigen Ausnahmen) als mittel- bis hochwüchsige Sorten alle mehr oder weniger dem „gängigen Triticaletyp“. Aufgrund der damit verbundenen guten Unkrautunterdrückung und seiner im Vergleich zu Weizen und Wintergerste niedrigeren Standortansprüche hat Triticale im Biolandbau als Futtergetreide zunehmende Anbaubedeutung gewonnen. Zu beachten ist, dass auch Triticale – als Weizen-Roggenkreuzung – empfänglich gegenüber einer Infektion mit gewöhnlichem Steinbrand und Zwergsteinbrand sein kann. Entsprechende Vorsichtsmaßnahmen sollten also getroffen werden. Prädestiniert ist Triticale für nicht weizenfähige, leichte Standorte mit leicht sauren pH-Werten.

**Passus:**

Die eher geringe Winterfestigkeit kombiniert mit einer höheren Anfälligkeit für Schneeschnimmel, schließen Passus für höhere Lagen mit langer Schneedecke aus. Ansonsten mittelfrühe Sorte mit gutem Ertragsvermögen unter extensiven Bedingungen, zeigt allerdings eine etwas erhöhte Auswuchsanfälligkeit.

**Polego:**

Polego vereint sehr gute Winterfestigkeit mit geringer Auswuchsanfälligkeit und guten Krankheitsresistenzen. Sie ist eine mittelfrühe, etwas höherwüchsige Sorte mit guter Standfestigkeit.

**Presto:**

Bewährte, frühreife Sorte, auswinterungsfest und gute Resistenzeigenschaften. Kann ertraglich mit neueren Sorten nicht mithalten, aber hohe Kornproteingehalte, in der Fütterung daher gut einsetzbar. Langstrohige Sorte mit schwacher Standfestigkeit, daher nicht auf Standorten mit hoher N-Nachlieferung.

**Triamant:**

Mittelfrühe Sorte mit sehr hohem Ertragsvermögen auch unter Bedingungen des biologischen Landbaus, aber erhöhter Auswuchsanfälligkeit. Aufgrund der guten Standfestigkeit und guten Resistenzeigenschaften geeignet für Standorte mit guter Stickstoffversorgung in allen Lagen.

**Kitaro:**

Sehr gute Winterfestigkeit und geringe Anfälligkeit für Schneeschimmel bei durchschnittlichem Ertragsvermögen machen das mittelfrühe Kitaro zu einer guten Sortenwahl für nicht so gut versorgte Standorte des Waldviertels. Zu beachten ist die erhöhte Auswuchsanfälligkeit.



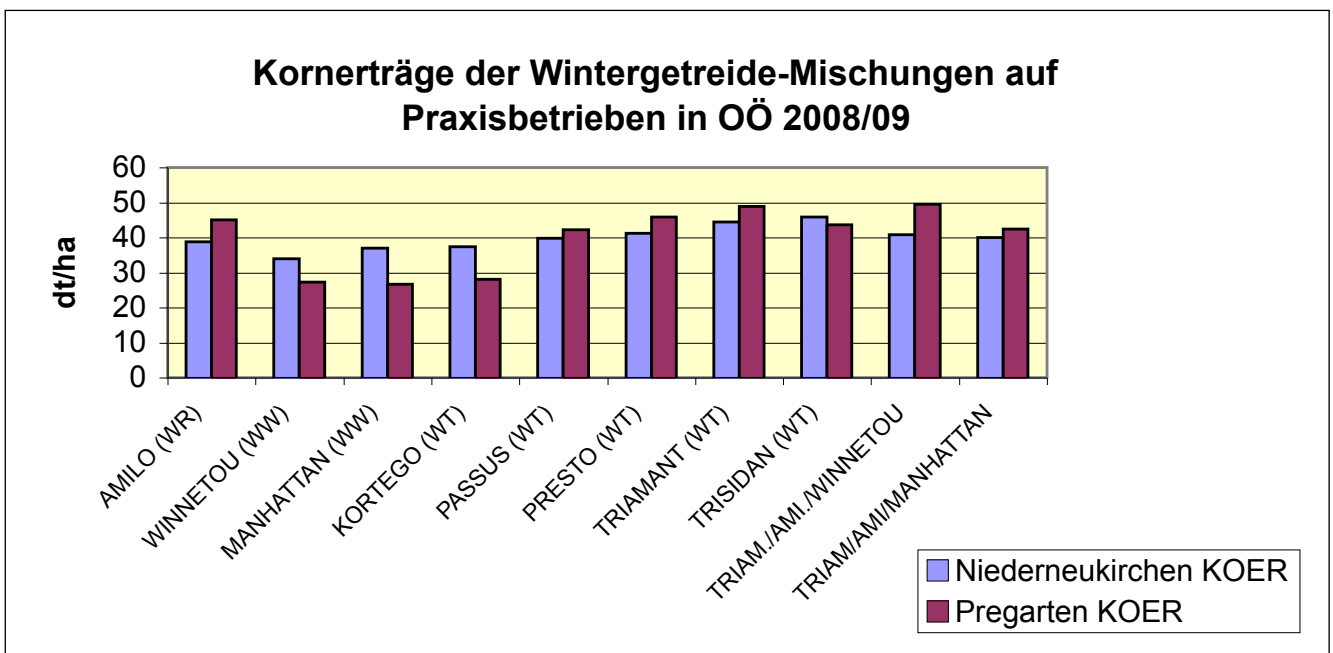
**Trisidan:**

Frühe bis mittelfrühe, hochwüchsige Sorte mit ausgeprägter Winterfestigkeit und ausreichender Standfestigkeit. Trisidan zeigt Schwächen in der Anfälligkeit gegenüber Mehltau und Septoria-Blattflecken. In der Sortenwertprüfung der AGES brachte Trisidan sehr gute Ertragsergebnisse im Waldviertel und Alpenvorland.

**Madilo:**

Mittelfrühe Sorte mit gutem Ertragspotential (vor allem im Waldviertel), aber Schwächen in der Standfestigkeit und in der Septoria-Resistenz.

**Ergebnisse aus Bionet-Praxisversuchen 2008/09 in Oberösterreich**





**Kortego:**

Sehr kurze, standfeste Sorte für intensive Standorte.

**SW Talentro:**

Sehr kurze, standfeste Sorte mit guten Toleranzen gegenüber Braunrost und Septoria für intensive Standorte. Erzielt hohe Kornerträge vor allem über eine hohe Tausendkornmasse bei entsprechenden Bestandesdichten.

**Tabelle: Sortenkurzbeschreibung Wintertriticale (Quelle: AGES 2008)**

Sorte, Züchterland	Auswinterung	Reifezeit (Gelbreife)	Wuchshöhe	Lagerung	Auswuchs	Viröse Gelbverzweigung	Schneeschimmel	Mehltau	Braunrost	Gelbrost	Septoria Nodorum (Blattfl.)	Septoria tritici (Blattläure)	Korntrag	Hektolitergewicht	Rohprotein	Relativerträge			
																Fuchsenbigl (Trockengebiet)	Grabenegg (Alpenvorland)	Schönfeld (Waldviertel)	
Madilo, PL	4	4	5	6	5	4	5	3	4	5	7	2	4	5	5		99	105	
Passus, D	5	6	5	6	7	3	6	6	3	2	6	2	5	8	8		103	100	104
Polego, NL	2	5	6	4	5	3	4	4	3	3	6	2	5	4	5		94	95	98
Presto, PL	2	3	7	7	7	3	4	5	3	4	6	2	6	3	4		99	94	97
SW Talentro																			
Triamant, D	4	4	5	4	7	5	4	5	4	2	6	2	1	5	7		107	111	105
Trisidan, F	2	4	6	5	6	3	3	8	4	2	7	2	2	5	6		106	107	
<b>Ausgewählte Sorten, wo nur konventionelles Saatgut verfügbar ist:</b>																			
Kitaro	2	5	5	3	7	3	4	7	7	6	6	2	6	3	5		100	92	102
Agrano, D	6	4	7	5	7	4	5	3	4	2	7	2	3	5	5				
Tremplin, F	5	5	6	6	7	2	7	6	2	2	5	2	5	3	6		102	95	96
Mungis, D	3	5	6	3	3	4	4	3	2	2	6	2	3	4	7		107	108	
Ticino	6	4	6	3	6	4	6	4	3	3	5	2	5	6	4		92	97	98

1 = sehr winterhart, sehr früh, sehr kurz, sehr standfest, sehr gesund, sehr hoher Korntrag  
 9 = geringe Winterhärte, sehr spät, sehr lang, sehr anfällig (Krankheiten), sehr niedriger Korntrag

**Korntrag:**

Die Zahl 100 bedeutet den Durchschnittswert aller geprüfter Sorten auf dem jeweiligen Standort

**Qualität:**

1 = sehr niedrige Merkmalsausprägung  
 9 = sehr hohe Merkmalsausprägung

	Auswinterungsneigung	Reife	Pflanzenlänge	Lagerneigung				Mehltau	Braunrost	Gelbrost	Blattseptoria		Korntrag	Bestandesdichte	Kornzahl/Ähre	Tausendkornmasse
SW Talentro	4	5	3	3				2	4	-	5		8	5	6	9
Kortego	-	5	2	3				1	-	-	5		5	4	6	6

Quelle: Deutsches Bundessortenamt, 2009

**Qualität:**

1 = sehr niedrige Merkmalsausprägung  
 9 = sehr hohe Merkmalsausprägung

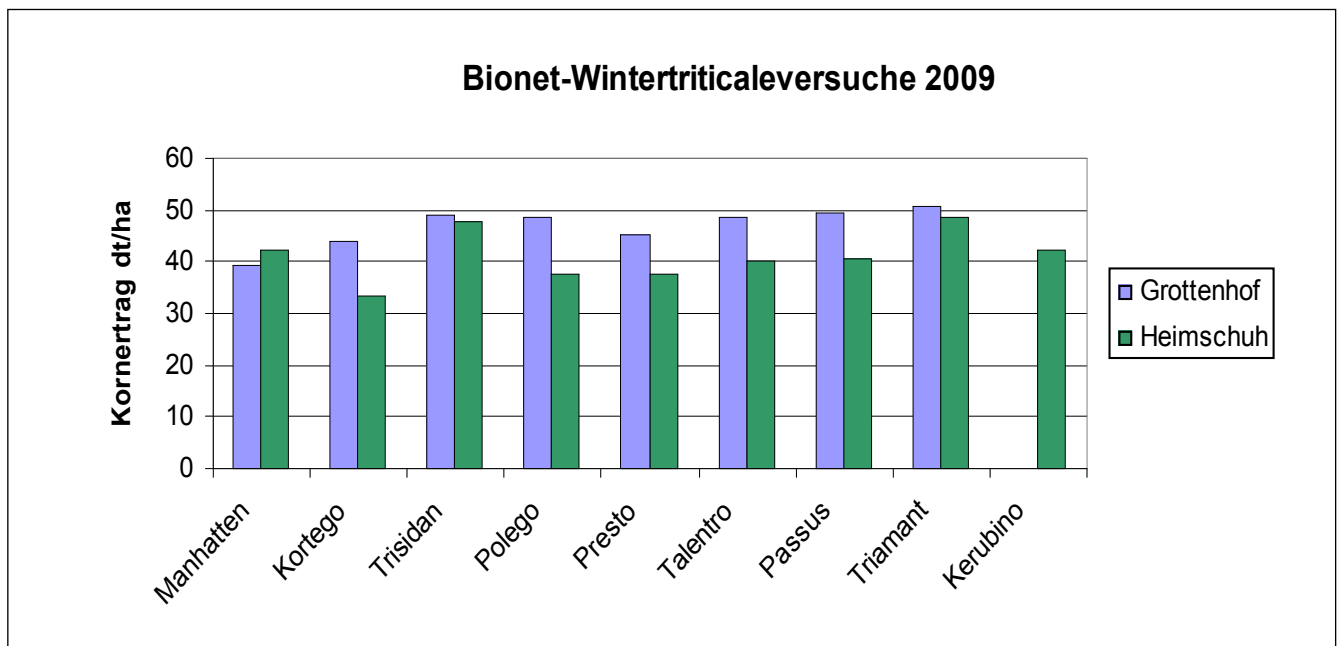
## Ergebnisse aus Bionet-Triticaleversuchen in der Steiermark und Oberösterreich

Wintertriticale-Versuche 2009/09 in der Steiermark;		
Sorte	Exaktversuch Alt-Grottenhof	Exaktversuch Heimschuh
Manhattan*	39,2 dt/ha	<b>42,2 dt/ha</b>
Kortego	44,0 dt/ha	<b>33,3 dt/ha</b>
Trisidan	49,0 dt/ha	<b>47,8 dt/ha</b>
Polego	48,5 dt/ha	<b>37,7 dt/ha</b>
Presto	45,1 dt/ha	<b>37,5 dt/ha</b>
SW Talentro	48,7 dt/ha	<b>40,1 dt/ha</b>
Passus	49,5 dt/ha	<b>40,6 dt/ha</b>
Triamant	50,7 dt/ha	<b>48,5 dt/ha</b>
Kerubino*	-	<b>42,4 dt/ha</b>
Mittelwert	47,1 dt/ha	<b>40,5 dt/ha</b>

\* ... Futterweizensorten

Wintertriticale hat im Jahr 2009 in Österreich um 3000 ha zugenommen (+ 30%) und ist somit zunehmend beliebt als Futtergetreide. Zu beachten ist aber, dass der Handel als auch Veredelungsbetriebe im Einkauf großteils zurückhaltend bei Wintertriticale reagieren. Dennoch zeigt gerade der Standort Alt-Grottenhof, dass klassische Futterweizensorten wie Manhattan im Ertrag mit Wintertriticale mithalten können. Diagrammtitel ergänzen? (z. B. Bionet-Wintertriticaleversuche 2009??). Hier zeigte sich auch dass klassische Futterweizensorten wie Manhattan im Ertrag mit Wintertriticale nicht mithalten können. Der Standort in Heimschuh weißt größere Sortenunterschiede auf, jedoch kommen die Sorten Triamant, Trisidan und Passus auf beiden Standorten mit sehr guten Erträgen weg.

Interessant war auch der starke Befall mit Getreidehähnchen am Alt Grottenhof. Hier wurde Weizen (auch der Futterweizen im Wintertriticale-Versuch) früher und stärker befallen als Wintertriticale. Bei Wintertriticale wiederum waren kurzstrohige Sorten wie Kortego stärker unter Druck und haben auch ertraglich schwächer abgeschnitten.



## Wintergerste

In Biofruchtfolgen konkurriert Wintergerste aufgrund ihres Stickstoffbedarfs mit Winterweizen um beste Fruchtfolgestellungen nach Feldfutterleguminosen. Anbaubegrenzend wirken die Winterfestigkeit und die Anfälligkeit für viröse Gelbverzwergung. Aufgrund fehlender Beizmöglichkeiten im Biolandbau bleibt eine Verschiebung des Aussaattermins in den Oktober die einzige Vorbeugemöglichkeit gegenüber dem Gelbverzwergungs-Virus. Saatzeiten bis 10. Oktober führten in Versuchen der landwirtschaftlichen Fachschulen Niederösterreichs (Rosner, 2008) zu keinen signifikant niedrigeren Erträgen als optimale Saattermine im letzten Septemberdrittel.

### Mehrzeilige Sorten

#### Fridericus:

Mittelspäte Sorte mit guter Winterfestigkeit und sehr hohem Ertragsvermögen, bewährte sich auch in der Bioprüfung in der Schweiz. Fridericus ist eine eher langstrohige Sorte mit ausreichender Standfestigkeit, beschattet den Boden gut und bringt daher eine gute Unkrautkampfkraft mit.

#### Georgia:

Georgia ist bei guter Standfestigkeit die Sorte mit der größten Wuchshöhe im bioverfügbaren Sortiment. Sie weist eine ausreichende Winterfestigkeit auf und liegt ertragsmäßig, mit sehr guten Hektolitergewichten, im Mittelfeld des Sortiments.

In Bionet-Versuchen im oberösterreichischen Zentralraum hat Georgia sehr hohe Kornerträge, ist unkrautunterdrückend und sehr standfest.

#### Laverda:

Laverda ist eine sehr kurze und standfeste Sorte mit hohem Ertragsvermögen. Sie bringt sehr gute Krankheitsresistenzen mit.

### Zweizeilige Sorten

#### Cordula:

Cordula kombiniert gute Winterfestigkeit mit kurzem Wuchs und guter Standfestigkeit bei verhaltenem Ertragsvermögen. Zu beachten ist die erhöhte Mehltauanfälligkeit.



**Eufora:**

Eine Sorte mit gutem Ertragsniveau (liegt auch in deutschen Biowertprüfungen im Mittel des Sortiments) und erhöhter Anfälligkeit gegen viröser Gelbverzwergung und Mehltau. Hohe Hektolitergewichte und geringe Rohfasergehalte ergeben einen sehr guten Futterwert des Erntegutes.

**Reni:**

Reni zeigt Schwächen in der Winterfestigkeit und eine erhöhte Anfälligkeit gegenüber viröser Gelbverzwergung bei verhaltenem Ertragsniveau mit guten Hektolitergewichten. Die Sorte ist lt. Züchterangaben besonders spät-saattolerant.

**Virgo:**

Frühreife Sorte mit mittlerer Wuchshöhe und Schwächen in der Anfälligkeit für viröse Gelbverzwergung und Schneeschimmel, entsprechend auch Schwächen in der Winterfestigkeit.

**Yatzy:**

Sehr kurze, frühreife Sorte mit hohem Ertragsvermögen.

**Tabelle: Sortenkurzbeschreibung Wintergerste (Quelle: AGES 2008)**

Sorte, Züchterland	Auswinterung	Ährenschieben	Reifezeit (Gelbreife)	Wuchshöhe	Lagerung	Halmknicken	Ährenknicken	Viröse Gelbverzwergung	Schneeschimmel	Typhula-Fäule	Mehltau	Zwergrost	Netzflecken	Rhynchosporium-Blattflecken	Kornertrag (gesamt)	Kornertrag Trockengebiet	Kornertrag Feuchtgebiet/ Übergangslagen	Sortierung > 2,2 mm	Vollgerstenanteil (Sortierung >2,5mm)	Hektolitergewicht	Rohfaser	Rohprotein
<b>Mehrzeilige</b>																						
Fridericus, D	4	7	7	6	4	2	3	5	4	3	4	3	3	3	1	107	100-115	2	3	6	5	7
Georgia, D	5	6	7	7	4	4	3	6	4	5	6	5	5	3	5	101	96-106	3	6	4	4	6
Laverda, D	4	4	5	4	3	7	4	6	5	4	2	3	3	4	2	105-110	100-114	2	4	8	6	8
<b>Zweizeilige</b>																						
Cordula, A	4	5	6	4	4	4	8	6	6	6	7	6	4	4	5	90-99	95-99	2	3	4	3	6
Eufora, A	5	5	6	5	5	3	4	7	7	4	5	6	4	3	6	85-101	86-99	2	3	4	2	6
Reni, D	6	7	7	5	4	3	3	7	6	5	6	6	5	4	5	88-97	93-98	2	3	4	4	7
Virgo	7	4	4	4	6	7	3	7	7	6	4	7	4	4	6	97-98	87-96	3	5	6	4	6
Yatzy	-	5	4	2	3	6	3	6	5	-	4	5	5	7	4	108	94-104	3	6	7	3	8

**1 = sehr winterhart, sehr früh, sehr kurz, sehr standfest, sehr gesund, sehr hoher Kornertrag**  
**9 = geringe Winterhärte, sehr spät, sehr lang, sehr anfällig (Krankheiten), sehr niedriger Kornertrag**

**Kornertrag:**

Die Zahl **100** bedeutet den Durchschnittswert aller geprüfter Sorten auf dem jeweiligen Standort

**Qualität:**

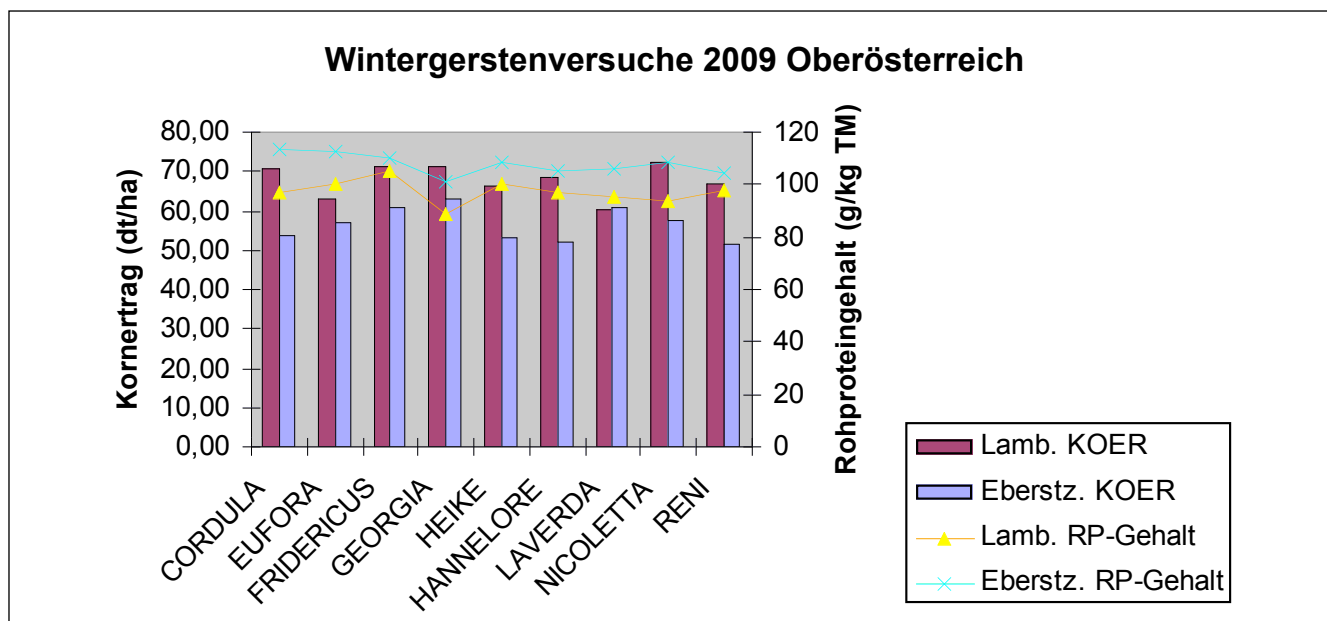
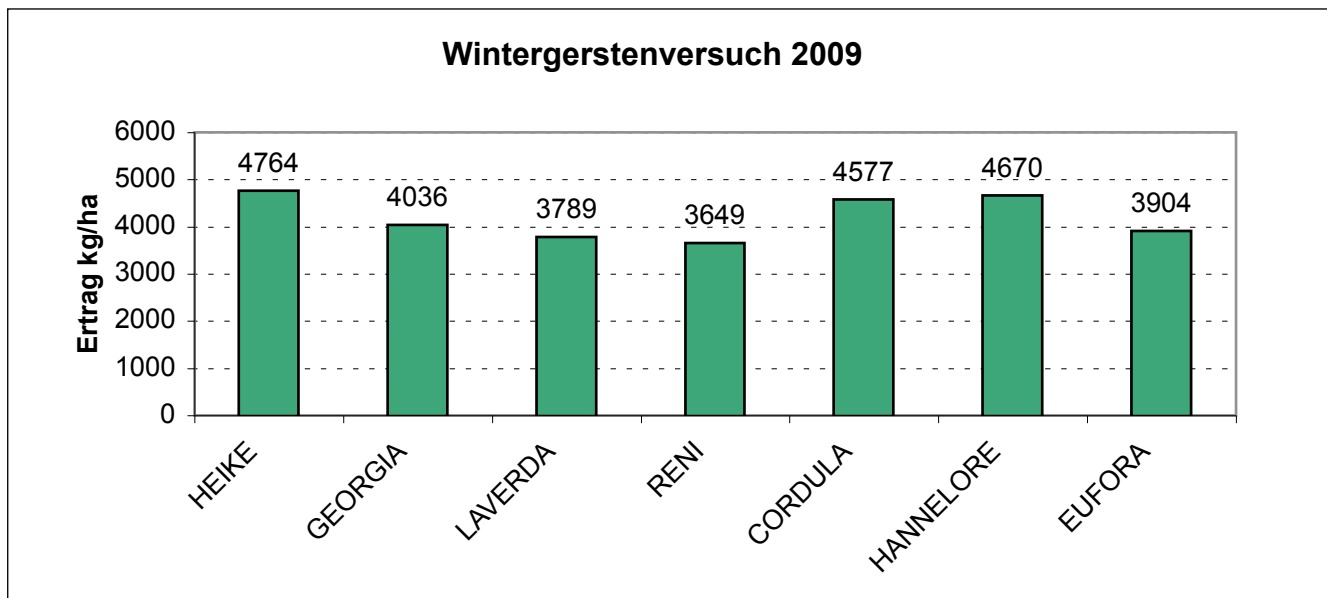
**1 = im allgemeinen sehr günstig (jeweils sehr hohe Werte für Tausendkorngewicht, Hektolitergewicht, Mehlausbeute, Kornhärte, Proteingehalt, Feuchtklebergehalt, Quellzahl, Sedimentationswert, Fallzahl)**  
**9 = im allgemeinen ungünstig** und sehr niedrige Werte für die oben genannten Parameter

## Ergebnisse aus Bionet-Praxisversuchen in Steiermark und Oberösterreich

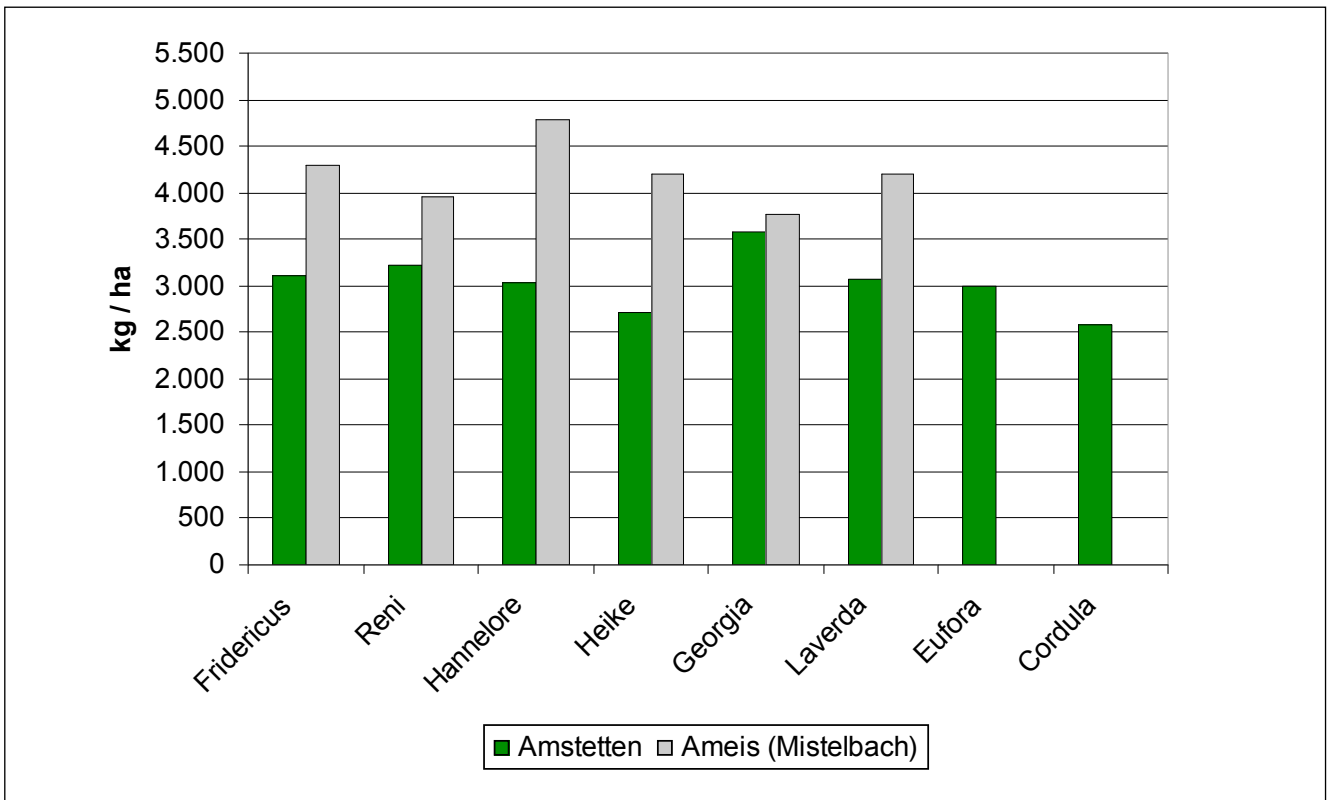
Wintergerstenversuch Stern, Obgrün (Stmk), 2009			
Sorten		Saatstärke	Ertrag
HEIKE	mz	350 K/m <sup>2</sup>	47,6 dt/ha
GEORGIA	mz	350 K/m <sup>2</sup>	40,4 dt/ha
LAVERDA	mz	350 K/m <sup>2</sup>	37,9 dt/ha
RENI	zz	400 K/m <sup>2</sup>	36,5 dt/ha
CORDULA	zz	400 K/m <sup>2</sup>	45,8 dt/ha
HANNELORE	zz	400 K/m <sup>2</sup>	46,7 dt/ha
EUFORA	zz	400 K/m <sup>2</sup>	39,0 dt/ha
Durchschnitt			42,0 dt/ha

Der Versuch am Betrieb Stern stand in der Fruchtfolge nach Ölkürbis und ist ebenfalls großteils als dünner Bestand ins Frühjahr gegangen. Unterschiede in der Grünfärbung zu Vegetationsbeginn haben sich rasch ausgewachsen und das Ertragsniveau war mit gut 4 Tonnen je ha Gerste ohne zusätzliche Düngung sehr ansprechend. Die Erträge sind in einem einjährigen Versuch natürlich mit Vorsicht zu genießen.

Betriebe die Interesse an einem Gerstenversuch oder einem anderen Getreideversuch haben, sollen sich umgehend bei den Ackerbauern melden.



Ergebnisse aus Bionet-Praxisversuchen 2009 in Niederösterreich (LKNÖ, FiBL, LAKO)



## Aktuelle Pflanzenschutzprobleme

Dr. Herbert Huss, LFZ Raumberg – Gumpenstein, Versuchsstation Lambach/Stadl-Paura

Das heurige Jahr war nach einem ungewöhnlich warmen und trockenen April vor allem durch eines gekennzeichnet: Regen in bisher nicht gekannten Mengen verbunden mit außergewöhnlichen Schäden für die Landwirtschaft in Form von Hagel oder Überschwemmungen. Das feuchte Wetter hatte aber auch seine Auswirkungen auf das Krankheitsgeschehen. Besonders wohl fühlte sich der Grauschimmel *Botrytis cinerea*, der heuer erstmals auch bei Erbse und Raps zu Schäden führte. Vor allem in den westlichen Anbaulagen war die Erbse von einem weiteren Feuchtigkeit liebenden Krankheitserreger, dem Brennfleckenerreger *Ascochyta pinodes* stark betroffen. Da dieser Pilz samenbürtig ist, sollten diese Erbsen nicht nachgebaut werden. Bei Triticale und Weizen sorgte der Schneeschimmel *Microdochium nivale* durch starke Fleckenbildung auf den Blättern für Überraschungen (Abb. 1). Da auch im Erntegut erhöhte Schneeschimmelmerte festzustellen sind, sollte für den Nachbau bestimmtes Erntegut entsprechend untersucht werden.

### Viruskrankheiten

Waren die letzten Jahre vor allem durch eine Zunahme von Viruskrankheiten gekennzeichnet, so brachte das heurige Jahr in dieser Hinsicht zumindest beim Getreide eine Entspannung. Ursache dafür war ein ab dem 13. September 2008 einsetzender Kaltlufteinbruch, der im September für deutlich unterdurchschnittliche Temperaturen sorgte. Der Oktober war durch den Wechsel von warmen und kalten Tagen gekennzeichnet, sodass insgesamt sehr ungünstige Verhältnisse für jene Blattläuse herrschten, die für eine Virusübertragung auf das auflaufende Wintergetreide in Frage kommen. Wegen des allgemeinen Trends einer Zunahme der Herbsttemperaturen sollte den Getreidevirosen jedoch nach wie vor Aufmerksamkeit geschenkt werden. Bei Ackerbohne und Erbse war das Scharfe Adernmosikvirus nach der starken Epidemie des Vorjahres heuer zwar immer noch nachweisbar, vergleichbare Schäden unterblieben jedoch. Lediglich beim Ölkürbis war eine Zunahme von Virusbefalls (Zucchinielbmosaikvirus) zu beobachten.



Abb. 1: Der niederschlagsreiche Sommer führte beim Weizen zu einem ungewöhnlichen Befall der Blätter mit dem Schneeschimmel *Microdochium nivale*.

### Wurzelfäule bei Winterackerbohne und Wintererbse

Wegen der Virusproblematik und den späten Anbaumöglichkeiten von Erbse und Ackerbohne in den letzten Jahren waren die Winterformen dieser Kulturarten im BIO – Ackerbau auf zunehmendes Interesse gestoßen. Bei der Schneeschmelze des heurigen Jahres hatten sie noch den Eindruck vermittelt, gut über den Winter gekommen zu sein. Mit den steigenden Temperaturen war jedoch zu beobachten, dass die Pflanzen zunehmend welk wurden. Ursache war eine Schädigung der Wurzeln und des Stängelgrunds, welche in den meisten Fällen auf den bodenbürtigen Pilz *Pythium* sp. zurückzuführen war (Abb. 2). Weniger stark geschädigte Pflanzen versuchten dem Befall durch starke Seitenwurzelbildung oberhalb der Befallsstellen zu entgehen. Doch auch diese Pflanzen blieben meist kümmerlich oder starben ab.

Der Pilz *Pythium* sp. gehört zu den typischen Keimlings-



Abb. 2: Durch den Pilz *Pythium* sp. verursachte starke Schäden im Bereich von Wurzel und Stängelgrund einer Wintererbse.

und Auflaufkrankheitserregern, welche durch kühlfeuchte Witterung oder länger anhaltende ungünstige Keimungsbedingungen gefördert werden. Winterformen sind deshalb gegenüber den Sommerformen benachteiligt. Neben einer ordentlichen Saatbettvorbereitung sollte auf eine aufgelockerte Fruchtfolge geachtet werden.

Auf Grund der dargestellten phytopathologischen Probleme und ungünstigen Witterungsbedingungen konnten im Rahmen der Bionet-Versuche mit Winterkörnerleguminosen in den Bundesländern Ober-, Niederösterreich und Steiermark keine repräsentativen Ergebnisse erzielt werden.

Da Erfahrungen mit biologischen Saatgutbehandlungsmitteln bei Winterackerbohne und Wintererbse bisher fehlen, sind an der Versuchsstation Lambach/Stadl-Paura diesbezügliche Versuche geplant.

## Distelfalterschäden bei Sojabohne

Abermillionen von aus dem Süden zuwandernden Distelfaltern sorgten Mitte Mai dieses Jahres für ein Naturschauspiel, wie es in dieser Form bei uns noch nie zu beobachten war. Womit man allerdings nicht rechnen konnte war der Umstand, dass die Falter ihre Eier nicht nur auf Disteln, sondern auch auf Sojabohnen ablegten und dadurch regional zu erheblichen Fraßschäden führten (Abb. 3). Am meisten betroffen waren Kärnten, das südliche Burgenland, der westliche angrenzende Teil der Steiermark, Oberösterreich sowie der Bezirk Amstetten in Niederösterreich. Da Erfahrungen im Umgang mit diesen Raupen fehlten und Kahlfraß zu befürchten war, wurde nach § 13 des Pflanzenschutzmittelgesetzes 1997 die Anwendung des Insektizids DIPEL befristet gestattet. Ab dem 19. Juni einsetzender lang anhaltender Regen verhinderte jedoch dessen Einsatz. Da der Regen auch die Fraßtätigkeit der Distelfalter bremste, die bei uns geschlüpfte Distelfaltergeneration ihre Eier nicht mehr auf der Sojabohne ablegte und sich die Sojabohne als äußerst regenerationsfreudig erwies, fielen die Schäden deutlich geringer aus als vielfach befürchtet wurde.



Abb. 3: Distelfalterraupe auf einem Sojabohnenblatt.

## Wintermohn

Wintermohn ist für einige Betriebe eine interessante Alternative zu Getreide. Er ist ein Tiefwurzler und stellt daher eine optimale Ergänzung in der Fruchtfolge dar. Wintermohn bzw. dessen verarbeitete Produkte aus Österreich sind durchaus auch international gefragt.

### Ansprüche

Leider wurde in der Vergangenheit die Meinung vertreten der Mohn benötigt keinen guten oder gut versorgten Standort. Das ist falsch.

Bei der Feldsuche sollte man daher einen Standort wählen der mind. 35-40 Bodenpunkte aufweist. Die Fruchtfolgegestaltung des Mohnes sollte so sein, dass eventuell Leguminosen oder eine sehr gut entwickelte Zwischenfrucht als Vorfrucht dient.

### Düngung

Der Einsatz von eigenem Wirtschaftsdünger im Wintermohn ist möglich und sinnvoll. Je nach Versorgungslage des Bodens ist eine Düngermenge von 30 kgN bis 60 kgN anzustreben.

### Aussaat

Der Anbau sollte im Osten von Österreich zwischen dem 25. September und 5. Oktober erfolgen.



Im Westen (Oberösterreich) sollte der Anbau zwischen dem 15. September bis 25. September erfolgen.

In manchen Jahren kann auch eine frühere oder spätere Saat erfolgreich sein, jedoch hier ist das Risiko des Auswinterns höher, die Aussattiefe beträgt 0,5–1 cm, die Aussaatmenge 0,75 kg/ha.

Der Anbau sollte unbedingt auf einem gut rückverfestigten Boden erfolgen. Bei sehr lockerem Boden ist es sogar ratsam vor der Saat zu walzen.

Sollte aufgrund der Trockenheit die Notwendigkeit bestehen die Fläche zu bewässern, ist dies vor der Saat ratsam, um ein Verschlämmen zu vermeiden.

## Pflege

Eine Reihensaat auf 30 cm bis 45 cm hat sich bewährt um einerseits die Beikrautregulierung besser durchführen zu können und im Frühjahr die Stickstoffmobilisierung anzuregen.

Das Striegeln ist möglich, da der Mohn ab dem Rosettenstadium gut verwurzelt ist. Ansonst ist die Pflege des Wintermohnes sehr einfach, da alle Winterbeikräuter wie Klettenlabkraut und Windhalm sehr leicht herauszureinigen sind.



## Ernte

Die Ernte erfolgt Ende Juni bis Mitte Juli wenn die Kapsel rascheln. Die optimale Erntefeuchtigkeit liegt bei unter 8% H<sub>2</sub>O. Beim Dreschen ist darauf zu achten das möglichst wenig grüne Teile in den Mähdrescher gelangen, da sonst der Morphingehalt steigt.

Bei der Ernte sollte man weiters achten, dass ein gewisser Anteil an Kapsel mit im Erntegut dabei ist, um ein Anschlagen (durch Schnecken im Mähdrescher) der Mohnsamen zu verhindern (Gefahr des Ranzigwerdens).

## Abnahme des Erntegutes

Vor dem Anbau sollte ein Aufkäufer gesucht werden. Hier ist es ratsam folgende Dinge zu klären: Fläche, Sorte, Trocknungsmöglichkeit und Lieferort.

# Klimarelevanz von Lebensmittel – Was kann der Biobetrieb tun?

*Dr. Thomas Lindenthal (FiBL Österreich)*

Vom Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL) Österreich wird seit einem Jahr eine umfangreiche Studie zur Klimarelevanz von Lebensmitteln durchgeführt (Auftraggeber: Zurück zum Ursprung/Hofer KG und das Landwirtschaftsministerium). Dabei werden entlang der gesamten Wertschöpfungskette, also von der Landwirtschaft bis zu den Supermarktfilialen, die CO<sub>2</sub>-Emissionen von 95-100 Bio-Lebensmitteln im Vergleich zu konventionellen Lebensmitteln berechnet.

Als Ergebnis der bisher 85 untersuchten Lebensmittel zeigt sich u.a., dass der Anteil der Landwirtschaft an den gesamten CO<sub>2</sub>-Emissionen<sup>1</sup> bei vielen Lebensmitteln sehr hoch ist.

Landwirtschaftlicher Anteil an den gesamten CO<sub>2-eq</sub>-Emissionen :

- Weizenbrot: 30-50 %
- wichtige (Feld-)Gemüsearten: 30-50 %
- Kartoffel: 50-60 %
- tierische Lebensmittel: 60-90 % (inkl. importierter Futtermittel und deren Produktion)

Hierbei nicht betrachtet sind Convenience-Produkte (z.B. tiefgefrorene Fertiggerichte) und andere hoch verarbeitete

<sup>1</sup> Dabei werden neben den CO<sub>2</sub>- auch Methan (CH<sub>4</sub>)- und Lachgas (N<sub>2</sub>O)-emissionen entsprechend ihrer Klimawirksamkeit berücksichtigt und die Summe dieser drei Gas-Emissionen als „CO<sub>2</sub>-Äquivalente“ (CO<sub>2</sub>-eq) berechnet.

Lebensmittel, wo die Verarbeitung (und die Gefrier-Lagerung) den größten Teil der CO<sub>2-eq</sub>-Emissionen verursacht. In Abbildung 1 ist am Beispiel des Weizenbrot dargestellt, dass bei allen Brotsorten neben dem Anteil der Landwirtschaft eben auch die Verarbeitung (Bäckerei) einen wesentlichen Teil an den gesamten CO<sub>2-eq</sub>-Emissionen hat.

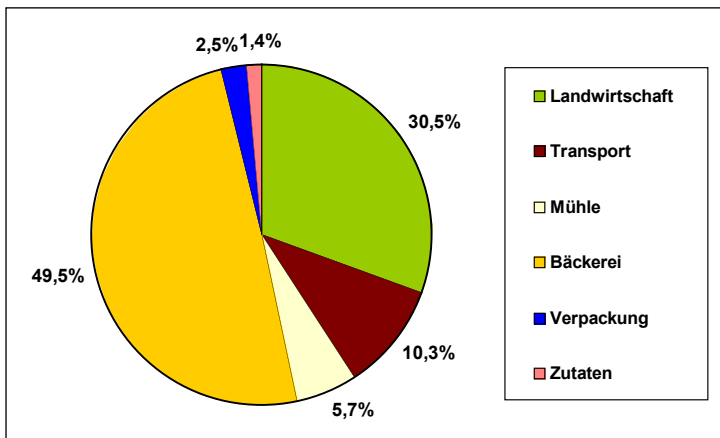


Abbildung 1: CO<sub>2-eq</sub>-Emissionen von Weizenbrot: Anteil der Landwirtschaft, der Bäckerei, des Transports und weiterer Kategorien

Der Einfluss des Transportes auf die CO<sub>2</sub>-Bilanzen wird in der öffentlichen Diskussion oft deutlich überschätzt. Er macht bei den meisten Lebensmitteln nur 8-15 % der gesamten CO<sub>2-eq</sub>-Emissionen aus (Ausnahme u.a. Feldgemüse: 20-45 %). Der Transport fällt oft deswegen nicht so ins Gewicht, weil die CO<sub>2-eq</sub>-Emissionen in Landwirtschaft und Verarbeitung bei vielen Lebensmitteln deutlich überwiegen. Zudem sind große LKW's und Schiffe vergleichsweise effiziente Transportmittel, die pro kg Ware relativ wenig CO<sub>2</sub>-Emissionen verursachen (hohe CO<sub>2</sub>-Emissionen entstehen jedoch, wenn Lebensmittel mit dem Flugzeug transportiert werden, was relativ selten ist).

## Was kann der Landwirt tun um die Klimabilanz zu verbessern?

### Im Ackerbau:

- Humusaufbau durch Futterleguminosen, Zwischenfrüchte, Untersaaten sowie Kompostdüngung sowie konsequentes Rückführen der Erntesterete. Damit wird viel CO<sub>2</sub> im Boden gebunden und zudem die vielen Vorteile des Humus (u.a. Wasser- und Nährstoffspeicher, Erosionsschutz, Förderung der Bodenbiologie, Verbesserung des Lufthaushaltes im Boden) genutzt
- Verzicht auf Vinasse und andere leicht lösliche organische Dünger (wie z.B. Haarmehl, Knochenmehl, Rübenspitzen): damit werden die Lachgas (N<sub>2</sub>O-) -Emissionen deutlich verringert. (Lachgas ist ebenfalls ein sehr wichtiges Treibhausgas)
- teilweiser Verzicht auf den Pflug
- Vermeiden energieintensiver oder unrentabler Bearbeitungsmaßnahmen/Arbeitsgänge
- Einsatz leichterer Maschinen (spart Energie und fördert indirekt den Humusaufbau)
- Einsatz nachwachsender Rohstoffe als Treibstoff

### Im Gemüsebau:

- Reduktion/Verzicht auf Vinasse und andere leicht lösliche organische Dünger (wie z.B. Haarmehl, Knochenmehl, Rübenspitzen)
- Humusaufbau: s. oben
- Einsatz erneuerbarer Energien v.a. in Folientunnel und Glashäuser einsetzen (z.B. Hackschnitzel)
- Bewässerung: Energie- und Wassersparende Technologien einsetzen (z.B. Tröpfchenbewässerung)
- Verringerung der Bodenbearbeitungsintensität

Auf dem Hof können u.a. durch Einsatz von Photovoltaik zur Stromgewinnung, von Sonnenkollektoren zur Wärme-/Warmwassergewinnung sowie von (überbetrieblichen) Biogasanlagen große Energiemengen gewonnen werden und damit die Klimabilanz des Betriebes deutlich verbessert werden.

## Literatur/Quellenverzeichnis

AGES (2009): **Österreichische beschreibende Sortenliste - Landwirtschaftliche Pflanzenarten**. Gemäß Saatgutgesetz 1997, Republik Österreich. Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit. GmbH Wien.

BIONET (2007, 2008 und 2009): **Versuchsergebnisse aus dem Projekt BIONET**.

<http://www.bio-net.at/transferversuche/index.html>

BUNDESSORTENAMT (2009): **Beschreibende Sortenliste 2009**. Deutsches Bundessortenamt. [www.bundessortenamt.de](http://www.bundessortenamt.de)

# BIO-Saatgut

Herbst 2009

## Speiseweizen

**BIO-ANTONIUS (8)**

**BIO-STEFANUS (7)** neu!

**BIO-PANNONIKUS (7)** neu!

**BIO-SATURNUS (7)**

**BIO-ERLA KOLBEN (9)**

## Winterroggen

**BIO-NIKITA**

**BIO-MARCELO** neu!

**BIO-SCHLÄGLER**

## Grünschnittroggen

**BIO-PROTECTOR**

## Triticale

**BIO-TRIAMANT**

**BIO-MADILO** neu!

**BIO-PASSUS**

## Wintergerste

**BIO-RENI** zweizeilig

**BIO-LAVERDA** mehrzeilig

## Dinkel

**BIO-EBNERS ROTKORN, SLK\***

## Einkorn

**BIO-EINKORN, SLK\***

## Emmer

**BIO-FARVENTO, SLK\***

\* SLK = seltene landwirtschaftliche Kulturart



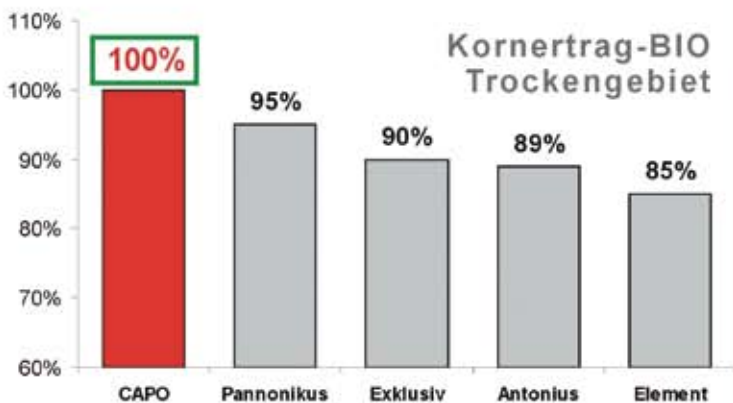
saatbau linz®

Saat gut - Ernte gut.

# BIO-Sortenübersicht für den Herbstanbau 2009

Biospeiseweizen - Premiumweizen

**CAPO** ist die Nummer 1  
im biologischen Landbau !



Quelle: AGES - Institut für Sortenwesen, Prüfwerte 2008-2009: 100% = 6.870 kg/ha



## ASTARDO

Der Spezialist für OÖ !

## BITOP

frühreif, für leichtere Standorte !

## PIRENEO

proteinreich, für gute Böden !

## AMILO

einzigartige Fallzahlstabilität !

## KIER

konstant ertragstark !

## PRESTO

Das frühreife Qualitätstritcale !

## CORDULA

seit Jahren die beste Zweizeilige !

## POLEGO

Das standfeste Qualitätstritcale !



## PROBSTDORFER SAATZUCHT

Verkauf: Tel. 01 51532 - 241 Information: Tel. 02215 2219

[www.probstdorfer.at](http://www.probstdorfer.at)