Gefördert aus Mitteln des NÖ Landschaftsfonds

Bioherbstanbau 2017

Informationen zu Sorten, Saatgut, und Kulturführung

www.bio-net.at

MIT UNTERSTÜTZUNG VON BUND, LÄNDERN UND EUROPÄISCHER UNION

MINISTERIUM FÜR EIN LEBENSWERTES ÖSTERREICH

LE 14-20 Entwicklung für den Ländlichen Raum

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

Impressum

Eigentümer, Herausgeber und Verleger:
Ländliches Fortbildungsinstitut Österreich, Schauflergasse 6, 1014 Wien

Redaktion:
DI Martin Fischl (Niederösterreichische Landwirtschaftskammer), Mag. Andreas Kranzler, DI Andreas Surböck (Forschungsinstitut für Biologischen Landbau, FiBL Österreich)

Autoren:
DI Waltraud Hein (LFZ Raumberg-Gumpenstein), DI Martin Fischl (Niederösterreichische Landwirtschaftskammer), Dr. Heinrich Grausgruber (Universität für Bodenkultur), Franz Traudtner (BIO AUSTRIA Burgenland), Mag. Andreas Kranzler, DI Christian Stöbich (FiBL Österreich)

Bezugsadresse:
Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL
Doblhoffgasse 7/10, 1010 Wien
Tel.: 01/907 63 13, E-Mail: info.oesterreich@fibl.org, www.fibl.org

Fotos:
DI Martin Fischl (LK NÖ), Hermann Waschl (LFZ Raumberg-Gumpenstein), Dr. Heinrich Grausgruber (Universität für Bodenkultur)

Produktion:
G&L, Wien

Grafik:
Ingrid Gassner

Druck:
Druckerei Berger, 3580 Horn
Gedruckt auf PEFC-zertifiziertem Papier, für dessen Erzeugung Holz aus nachhaltiger Forstwirtschaft verwendet wurde. www.pefc.at

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 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 dieser Bereich mit bundesweiten Ergebnissen aus Praxisversuchen, die im Rahmen des Projektes „Bionet“ angelegt wurden. Zusätzlich werden Fragen zur Steinbrandvorsorge und Ergebnisse zum letztjährigen Schwerpunktthema „Düngung im Weizenanbau“ präsentiert. Dr. Heinrich Grausgruber von der Universität für Bodenkultur thematisiert die beiden „Urweizen“ Einkorn und Emmer.

Sehr herzlich bedanken möchten sich die Autoren auch wieder bei den zahlreichen Bionet-Versuchslandwirten in ganz Österreich für ihre Bereitschaft, Flächen zur Verfügung zu stellen und die Versuche mit zu betreuen.

Herzlichen Dank auch an Franz Ecker und Dr. Josef Rosner vom Amt der niederösterreichischen Landesregierung, Abteilung landwirtschaftliche Bildung, für die professionelle und unkomplizierte Zusammenarbeit bei der Versuchsanlage und -beerntung in Niederösterreich.

Martin Fischl (LK NÖ), Andreas Kranzler (FiBL Österreich)

Inhalt

Winterweizen 5
Sorteneigenschaften, Versuchsergebnisse West und Ost

Winterroggen 16
Sorteneigenschaften, Versuchsergebnisse West

Wintertriticale 20
Sorteneigenschaften, Versuchsergebnisse West

Wintergerste 23
Sorteneigenschaften, Versuchsergebnisse West und Ost

Winterdinkel, Einkorn, Emmer 27
Sorteneigenschaften, Versuchsergebnisse West und Ost

Düngungsmaßnahmen im Bioqualitätsweizenanbau? 33

Weizen- und Dinkelanbau: Steinbrandvorbeuge nicht vergessen! 34

Einkorn und Emmer 35

Bionet Kontaktpersonen in den Bundesländern

Niederösterreich:
DI Martin Fischl, T +43 (0)664/602 59-22112, E martin.fischl@lk-noe.at

Oberösterreich:
DI Marion Gerstl, T +43 050 6902 1567, E marion.gerstl@lk-ooe.at

Steiermark:
DI Wolfgang Kober, T +43 (0)676/84 22 14-405, E wolfgang.kober@ernte.at

Salzburg:
Markus Danner, T +43 (0)676/84 22 14-384, E markus.danner@bio-austria.at

Kärnten:
DI Dominik Sima, T +43 (0)676-83555494, E dominik.sima@bio-austria.at

Burgenland:
Franz Traudtner, T +43 (0)676/84 22 14-301, E franz.traudtner@bio-austria.at
DI Ernst Praunseis, T +43 (0)676/535 19 58, E ernst.praunseis@lk-bgld.at

Tirol:
Ing. Reinhard Egger, T +43 (0)59292/16 02, E reinhard.egger@lk-tirol.at

Winterweizen – Sorteneigenschaften, Versuchsergebnisse West und Ost

Tabelle: Sortenbeschreibung Winterweizen

Sorte	Auswinterung	Reife	Unkrautunterdrückung	Wuchshöhe	Lagerung	Auswuchs	Mehltau	Braunrost	Gelbrost	Septoria nodorum (Blatt)	Septoria tritici	DTR	Ährenfusarium	Kornertrag Trockengebiet	Kornertrag Übrige Lagen	Hektolitergewicht	Rohprotein	Fallzahl	Backqualitätsgruppe
Adesso	2	3		6	5,5	4	4	5	6	6	6	6	5	5	-	2	3	4	8
Alessio	-	4		5	5	2	3	4	2	-	5	7	4	5	-	2	3	2	7
Albertus	5	3	(0)	6	5	4	3	5	7	6	6	5	3	8	8	1	1	3	9
Arminius	-	4	+	7	6	5	4	3	4	5	6	5	3	4	7	2	2,5	4	7
Arnold	3	2	+	6	5	4	4	5	5	7	6	6	4	7	8	1	1	5	8
Aurelius	-	4		4	3	2	4	4	3	-	7	6	6	3	-	3	5	3	7
Bernstein	3	7		6	2	5	5	3	1	5	7	4	4	2	-	3	4	3	8
Capo	3	3	+	7	6,5	4	5	5	3	6	6	5	4	6	7	2	4	4	7
EHO Gold	4	3	+	7	7	4	4	6	4	6	6	6	4	6	7	2	3	4	8
Emilio	2	3		6	5	3	3	5	4	7	6	7	4	3	-	3	6	4	7
Energo	5	4	(0)	6	4	3	3	6	4	6	7	5	4	4	6	3	4	5	7
Element	3	2	0	6	5,5	4	3	5	3	7	8	7	6	6	8	3	3	3	8
Gregorius	2	4		6	5	4	5	6	4	7	8	7	5	6	7	3	3	4	7
Laurenzio	-	4		5	5	3	3	4	6	6	7	7	4	5	-	3	4	3	7
Lukullus	5	4	(0)	5	5	3	3	5	6	6	8	7	4	5	6	3	3,5	3	7
Tilliko	-	7	0	7	7	6	5	6	2	-	4	5	3	7	7	5	4	5	7
Tobias	4	5	+	7	5	4	5	5	3	5	7	5	3	7	8	2	2	4	8

Quelle: AGES 2017

1 = sehr winterhart, sehr früh, sehr kurz, sehr standfest, sehr gesund, sehr hoch, sehr hoher Kornertrag
9 = geringe Winterhärte, sehr spät, sehr lang, sehr anfällig (Krankheiten), sehr niedrig, sehr niedriger Kornertrag
Unkrautunterdrückung: +…sehr gut; 0…durchschnittlich; -…schlecht; Werte in () stammen aus Bionet-Bonituren

Qualität:
1 = im allgemeinen sehr günstig (jeweils sehr hohe Werte für Tausendkorngewicht, Hektolitergewicht, Mehlausbeute, Kornhärte, Proteingehalt, Feuchtklebergehalt, Quellzahl, Sedimentationswert, Fallzahl, Wasseraufnahme, Teigstabilität, Teig-Qualitätszahl, Teigdehnlänge, Dehnwiderstand, Teigenergie, Backvolumen);
9 = im allgemeinen ungünstig und sehr niedrige Werte für die oben genannten Parameter
!!ausgenommen Backqualitätsgruppe!!: **9 = sehr hohe Backqualität, 1 = sehr niedrige Backqualität**

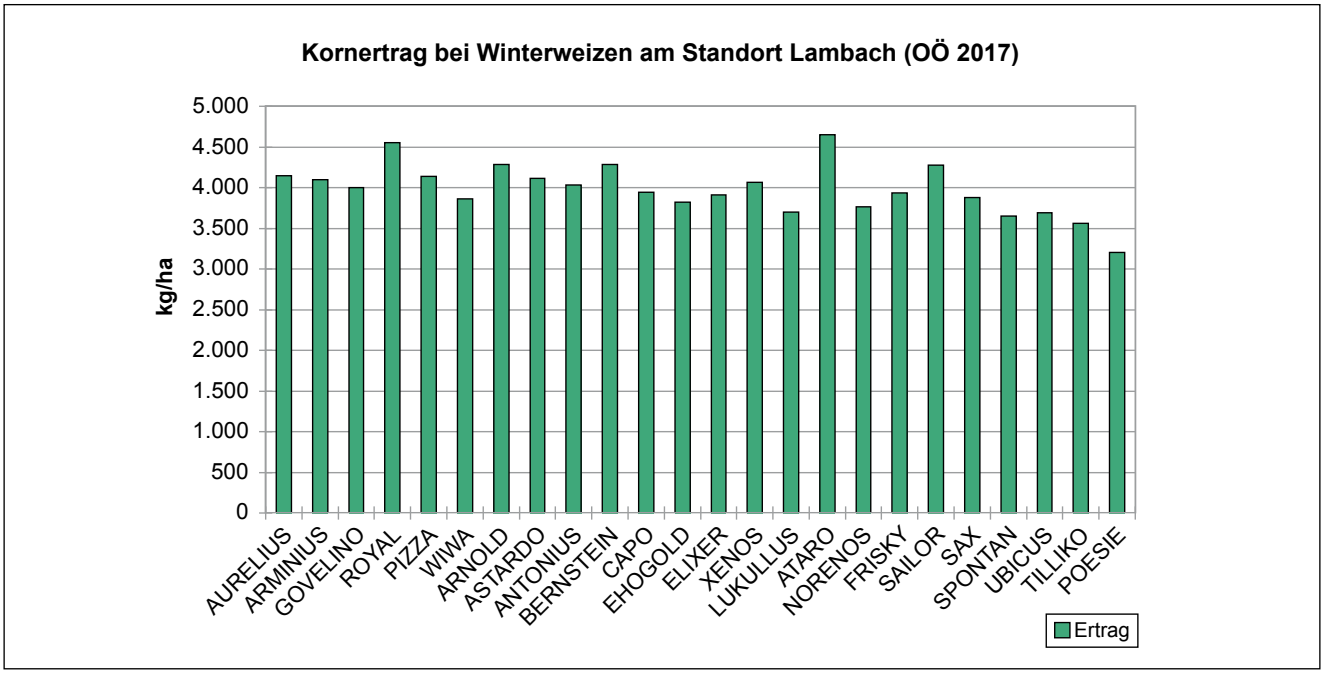
Bionet-Winterweizenversuche West (Oberösterreich)

Standort:	**Lambach**
Vorfrucht:	Pferdeweidemischungen
Bodentyp:	Pararendsina
Klima:	8,4 °C durchschnittliche Jahrestemperatur, 944 mm Jahresniederschlag
Versuchsanlage:	Exakt-Parzellenversuch
Aussaat:	31.10.2016
Beikrautregulierung:	Striegeln
Ernte:	19.07.2017
Versuchsbetreuung:	HBLFA Raumberg-Gumpenstein (Hein/Waschl/Lehner)

Winterweizen Lambach Anfang Juni

Sorten	Kornertrag kg/ha (14 % Feuchte)	Datum Ährenschieben	Datum Gelbreife	Wuchshöhe cm 21.06.2017
AURELIUS	4.148	24.05.	06.07.	85
ARMINIUS	4.099	24.05.	06.07.	105
GOVELINO	4.000	03.06.	09.07.	100
ROYAL	4.551	02.06.	05.07.	97
PIZZA	4.140	28.05.	06.07.	103
WIWA	3.863	30.05.	05.07.	99
ARNOLD	4.288	25.05.	05.07.	91
ASTARDO	4.116	26.05.	07.07.	99
ANTONIUS	4.032	27.05.	04.07.	95
BERNSTEIN	4.288	27.05.	06.07.	92
CAPO	3.942	25.05.	05.07.	103
EHOGOLD	3.821	24.05.	05.07.	99
ELIXER	3.908	02.06.	05.07.	75
XENOS	4.061	25.05.	04.07.	91
LUKULLUS	3.701	26.05.	05.07.	84
ATARO	4.652	26.05.	05.07.	86
NORENOS	3.767	01.06.	07.07.	85
FRISKY	3.935	03.06.	06.07.	73
SAILOR	4.276	29.05.	08.07.	83
SAX	3.876	28.05.	06.07.	78
SPONTAN	3.647	27.05.	06.07.	73
UBICUS	3.692	24.05.	08.07.	79
TILLIKO	3.565	01.06.	07.07.	94
POESIE	3.204	02.06.	05.07.	102

.



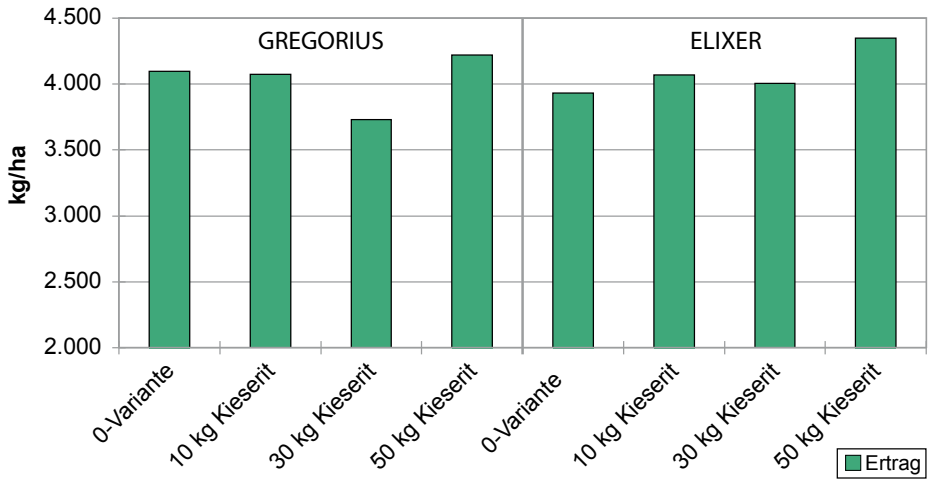
Der Versuch wurde Ende Oktober 2016 angelegt. Der Aufgang erfolgte noch im Herbst, die Pflanzen gingen im 1–2-Blattstadium in den Winter. Trotz Schneefalls in Lambach und einer geschlossenen Schneedecke für einige Wochen zeigten die Getreidepflanzen keine Auswinterungsschäden im zeitigen Frühjahr. Die weitere Entwicklung erfolgte wegen der warmen Witterung im März recht zügig.
Ein Spätwintereinbruch im April führte zu keinen Schäden; die feuchte Witterung im Mai ließ ein rasches Pflanzenwachstum zu. Im Juni folgte dann eine ausgeprägte Trockenperiode, welche eine relativ rasche Abreife bedingte. Der Drusch Mitte Juli brachte eher geringe Erträge, wobei dazu gesagt werden muss, dass dieser Standort auf Grund der Bodeneigenschaften nicht ideal für Weizen ist. Als beste Sorte erwies sich die Sorte Royal, eine Züchtung von Peter Kunz aus der Schweiz, welche mit 4.550 kg/ha als beste Sorte abschnitt. Die meisten Sorten liegen zwischen 3.500 und 4.200 kg/ha.

Standort: **Lambach**

Vorfrucht:	Pferdeweidemischungen
Bodentyp:	Pararendsina
Klima:	8,4°C Jahresdurchschnittstemperatur, 944 mm Niederschlag
Versuchsanlage:	Exakt-Parzellenversuch
Aussaat:	31.10.2016
Beikrautregulierung:	Striegel
Ernte:	19.07.2017
Versuchsbetreuung:	HBLFA Raumberg-Gumpenstein (Hein/Waschl/Lehner)

Sorten	S-Düngung kg/ha	Kornerträge kg/ha (14 % Feuchte)	Datum Ährenschieben	Datum Gelbreife	Wuchshöhe cm 21.06.2017
GREGORIUS	0-Variante	4.099	26.05.	06.07.	87
GREGORIUS	10 kg Kieserit	4.072	26.05.	05.07.	84
GREGORIUS	30 kg Kieserit	3.730	26.05.	05.07.	85
GREGORIUS	50 kg Kieserit	4.222	26.05.	06.07.	83
ELIXER	0-Variante	3.931	03.06.	08.07.	71
ELIXER	10 kg Kieserit	4.071	03.06.	07.07.	75
ELIXER	30 kg Kieserit	4.004	03.06.	07.07.	74
ELIXER	50 kg Kieserit	4.350	03.06.	06.07.	74

Kornertrag bei zwei Winterweizensorten mit unterschiedlicher Schwefeldüngung am Standort Lambach (OÖ 2017)



Schwefeldüngungsversuch Lambach Anfang Juni

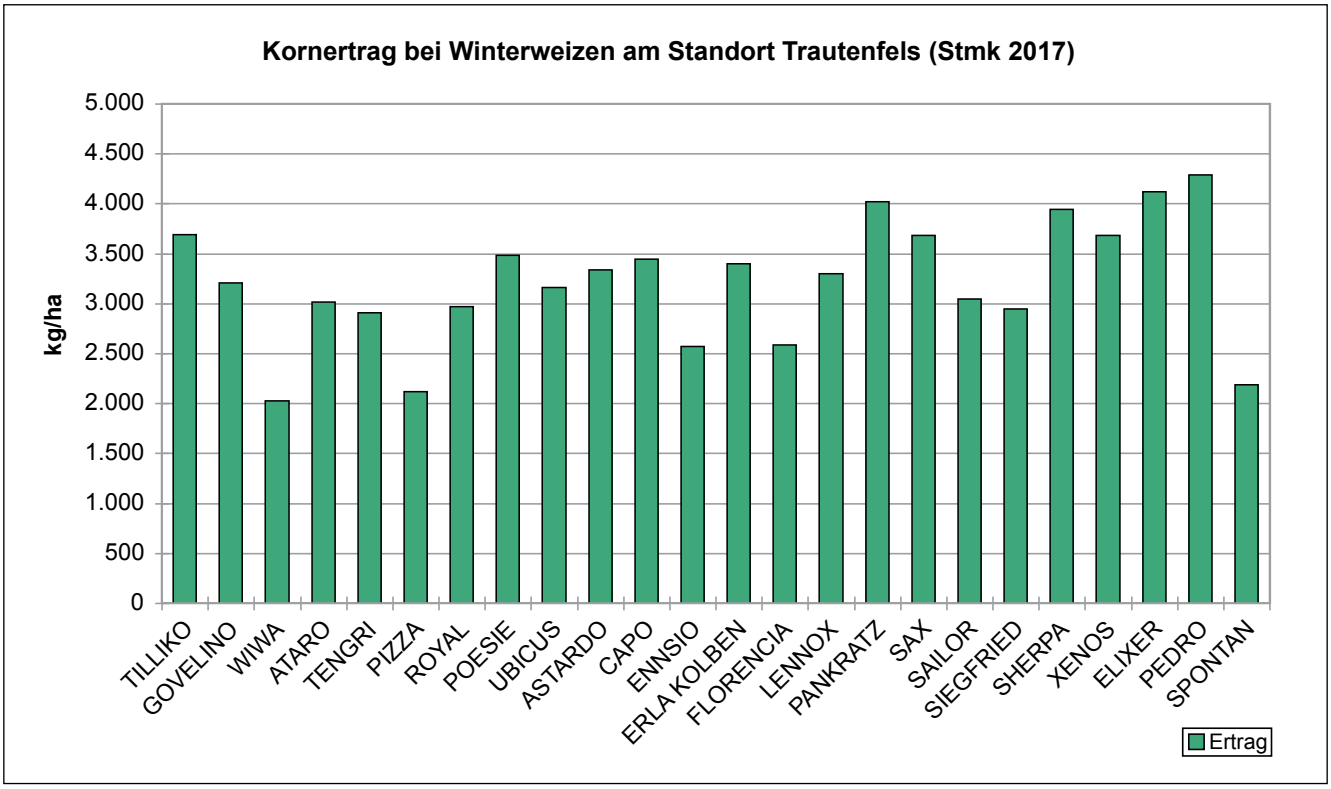
Dieser Versuch wurde erst Ende Oktober angebaut, zum gleichen Zeitpunkt wie der Weizen-Vergleichsversuch. Die Entwicklung verlief sehr ähnlich. Bei diesem Versuch geht es um eine mögliche Wirkung einer Schwefeldüngung auf den Ertrag. Verwendet wurde Kieserit, die Schwefeldüngung erfolgte im zeitigen Frühjahr. Rein optisch konnte man keine Unterschiede zwischen den Düngungsvarianten erkennen, auch ertragsmäßig ist kaum etwas zu sehen. Die beiden Sorten, die für diesen Versuch verwendet wurden, waren in ihrer Entwicklung deutlich unterschiedlich, wie schon an den Daten des Ährenschiebens zu sehen ist. Beim Datum Gelbreife kommen diese Unterschiede nicht mehr so deutlich zum Tragen, dafür hat die Hitzeperiode gesorgt. Vom Ertrag her hat jeweils die höchste Schwefeldüngung am besten abgeschnitten, die anderen Varianten zeigen kein einheitliches Bild.

Bionet-Winterweizenversuch West (Steiermark)

Standort:	**Trautenfels**
Vorfrucht:	Kartoffeln
Bodentyp:	Grauer Auboden
Klima:	7,0°C Jahresdurchschnittstemperatur, 1010 mm Niederschlag
Versuchsanlage:	Exakt-Parzellenversuch
Aussaat:	20.10.2016
Beikrautregulierung:	Striegel
Ernte:	31.07.2017
Versuchsbetreuung:	HBLFA Raumberg-Gumpenstein (Hein/Waschl)

Winterweizen Moarhof zum Ährenschieben

Sorten	**Kornertrag** kg/ha (14 % Feuchte)	**Datum Ährenschieben**	**Geschätzter Hagelschaden** (%)	**Wuchshöhe** cm 31.07.2017
TILLIKO	3.688	08.06.	48	113
GOVELINO	3.205	09.06.	41	123
WIWA	2.023	07.06.	72	109
ATARO	3.017	07.06.	67	101
TENGRI	2.904	06.06.	67	107
PIZZA	2.115	08.06.	72	112
ROYAL	2.969	07.06.	72	109
POESIE	3.481	08.06.	22	114
UBICUS	3.160	06.06.	48	91
ASTARDO	3.336	07.06.	55	109
CAPO	3.447	06.06.	41	116
ENNSIO	2.571	09.06.	35	102
ERLA KOLBEN	3.399	06.06.	55	120
FLORENCIA	2.582	10.06.	55	82
LENNOX	3.296	05.06.	48	87
PANKRATZ	4.020	07.06.	55	91
SAX	3.678	06.06.	55	94
SAILOR	3.048	06.06.	61	101
SIEGFRIED	2.941	08.06.	61	91
SHERPA	3.945	07.06.	28	82
XENOS	3.684	04.06.	35	102
ELIXER	4.118	08.06.	41	88
PEDRO	4.286	07.06.	48	101
SPONTAN	2.184	07.06.	61	94



Dieser Versuch am Moarhof wurde erst in der zweiten Oktoberhälfte angebaut. Die Pflanzen gingen schwach entwickelt in den Winter, trotz einer rund sechswöchigen geschlossenen Schneedecke gab es keine Auswinterungserscheinungen im zeitigen Frühjahr. Die Entwicklung im Frühjahr erfolgte rasch trotz eines Spätwintereinbruches im April. Eine erste Hitzewelle im Juni beschleunigte die Entwicklung der Pflanzen. Ein schweres Hagelgewitter am Abend des 18. Juli führte zu erheblichen Schäden an den Weizenähren. Eine Schadenserhebung am nächsten Tag ist aus der Tabelle zu entnehmen. Offenbar sind die geschätzten Prozent etwas zu hoch angenommen, wie die Kornerträge zeigen. Der Drusch erfolgte am 31. Juli bei bestem Wetter, die Kornerträge sind bescheiden, was aber unter den gegebenen Bedingungen verständlich ist. Außerdem war die Reife der einzelnen Sorten sehr unterschiedlich, weil das Sortiment eine Mischung aus Qualitäts-, Mahl- und Futterweizen darstellt. Als beste Sorte hat Pedro (Mahlweizen) mit knapp 43 dt/ha abgeschnitten, dicht gefolgt von Elixer (Futterweizen) mit 4.140 kg/ha und Pankratz (Mahlweizen) mit 4.020 kg/ha. Bei den eben genannten Sorten könnte die Prozentschätzung des Hagelschadens fast stimmen, denn Mahl- und Futterweizensorten können sogar auf dem alpinen Standort Moarhof bei guten äußeren Bedingungen über 7.000 kg/ha an Kornertrag erreichen. Besonders gering waren die Erträge der Schweizer Sorten von Peter Kunz, was aber auch mit einem deutlich höheren Kornausfall bonitiert wurde.

Bionet-Winterweizenversuche Ost (Niederösterreich)

Standortübersicht:

Standort	Ebergasssing				Pöchlarn				Pellendorf				Maissau				Rappolz			
Vorfrucht	Soja				Weizen				Luzerne				Luzerne				Ackerbohne			
Sorte	Korn-ertrag	Roh-protein	HL	Roh-erlös	Korn-ertrag	Roh-protein	HL	Roh-erlös	Korn-ertrag	Roh-protein	HL	Roh-erlös	Korn-ertrag	Roh-protein	HL	Roh-erlös	Korn-ertrag	Roh-protein	HL	Roh-erlös
Arminius	101%	12,7%	82	101%	92%	12,5%	82	111%	107%	18,3%	77	107%	106%	14,1%	79	106%	96%	12,2%	79	115%
Arnold	97%	12,8%	82	97%					106%	18,1%	79	106%	103%	14,7%	79	103%	94%	12,1%	79	113%
Ehogold	90%	12,2%	81	90%	101%	11,5%	82	101%	89%	17,5%	79	89%	105%	14,7%	79	105%	97%	11,8%	78	97%
Aurelius	109%	11,4%	81	90%	94%	11,2%	80	94%									100%	10,8%	77	85%
Albertus	93%	12,3%	82	93%	88%	12,4%	82	105%												
Alessio	86%	11,8%	80	71%	90%	12,8%	80	108%	89%	17,3%	77	89%	83%	14,4%	78	83%				
Moschus	83%	11,3%	78	69%	82%	11,7%	77	82%												
Laurenzio					92%	12,2%	79	110%	89%	17,2%	76	89%	98%	14,2%	77	98%				
Tobias	111%	12,9%	82	111%	95%	13,0%	83	128%	89%	19,5%	77	89%	103%	15,1%	78	103%	90%	12,2%	77	108%
Element													105%	14,4%	77	105%	102%	11,5%	77	102%
Lukullus									97%	17,2%	77	97%	109%	13,7%	77	106%	96%	11,5%	76	96%
Gregorius									101%	16,3%	79	101%	97%	13,8%	80	94%	93%	12,3%	76	111%
Capo	**3.345**	**12,1%**	**81**	**1.144**	**5.120**	**11,6%**	**82**	**1.459**	**2.242**	**17,8%**	78	**892**	**4.126,6**	**14,7%**	**79**	**1.642**	**3.635**	**11,6%**	**78**	**1.036**

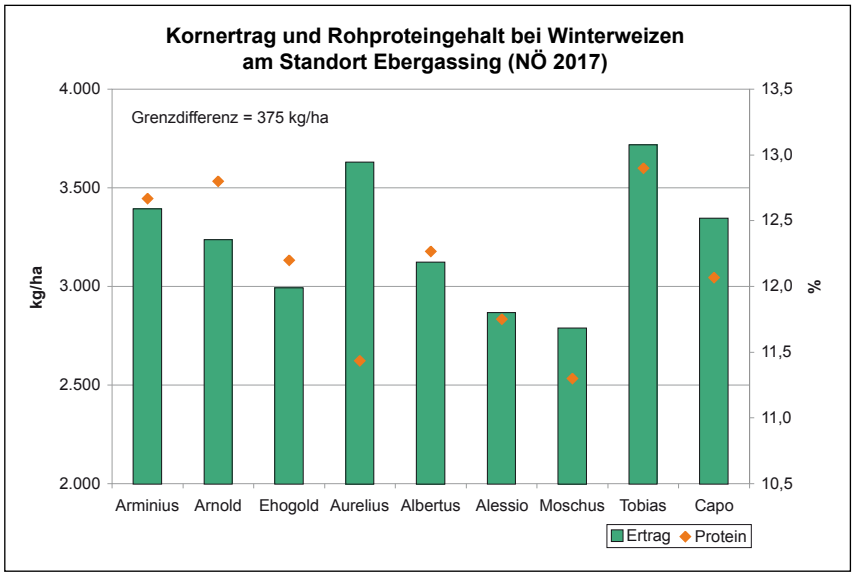
In der Erlöskalkulation hinterlegte Netto-Erzeugerpreise:

Weizen > 14% Rp	398 €/to
Weizen > 13% Rp	385 €/to
Weizen > 12% Rp	342 €/to
Weizen > 11% Rp	285 €/to
Weizen < 11% Rp	242 €/to

Allfällige Abzüge für Hektolitergewichte unter 78 kg wurden in der Kalkulation nicht berücksichtigt.

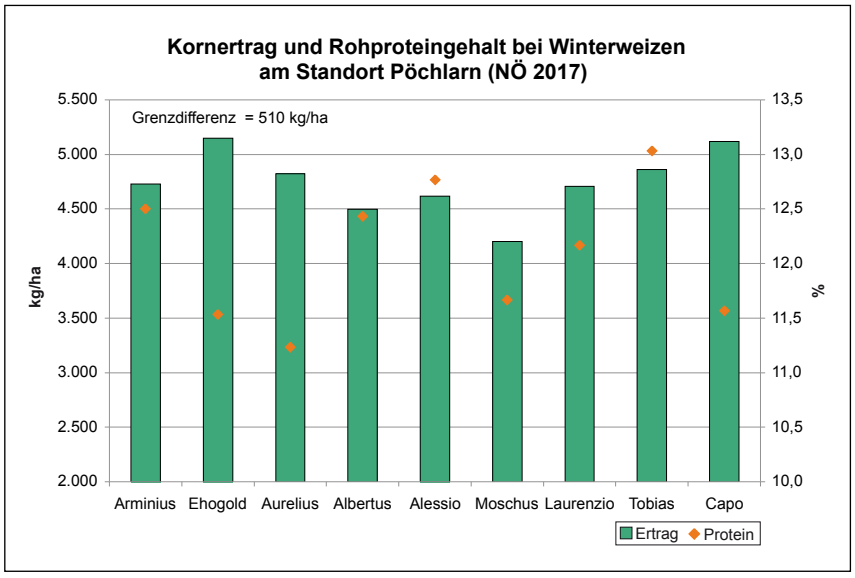
Standort: Ebergassing

Vorfrucht: Soja
Bodentyp: Tschernosem aus kalkhaltigen Feinsedimenten
Düngung: keine
Saatstärke: 350 kf. Körner/m²
Versuchsanlage: Blockanlage
Versuchsbetreuung: LKNÖ & FiBL



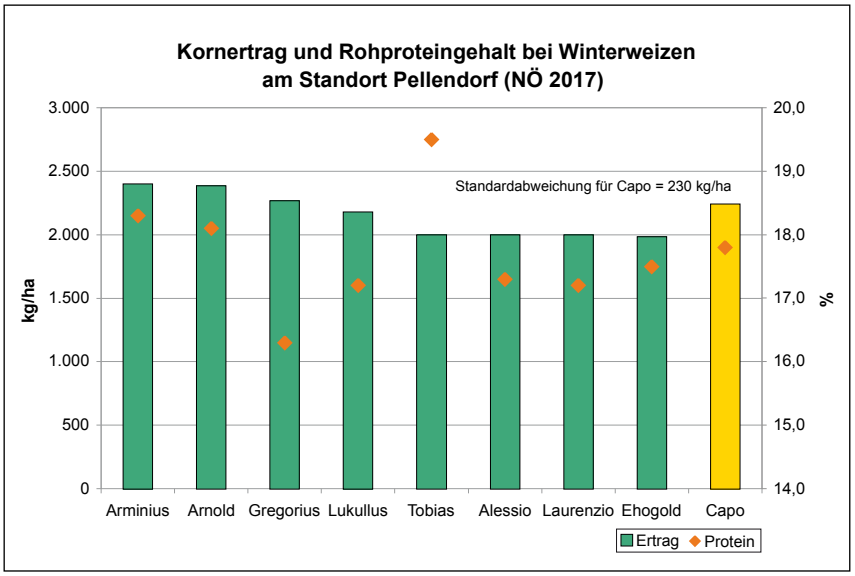
Standort: Pöchlarn

Vorfrucht: Winterweizen nach Luzerne
Bodentyp: kalkhaltiger, grauer Auboden
Düngung: keine
Saatstärke: 350 kf. Körner/m²
Versuchsanlage: Blockanlage
Versuchsbetreuung: LKNÖ & FiBL



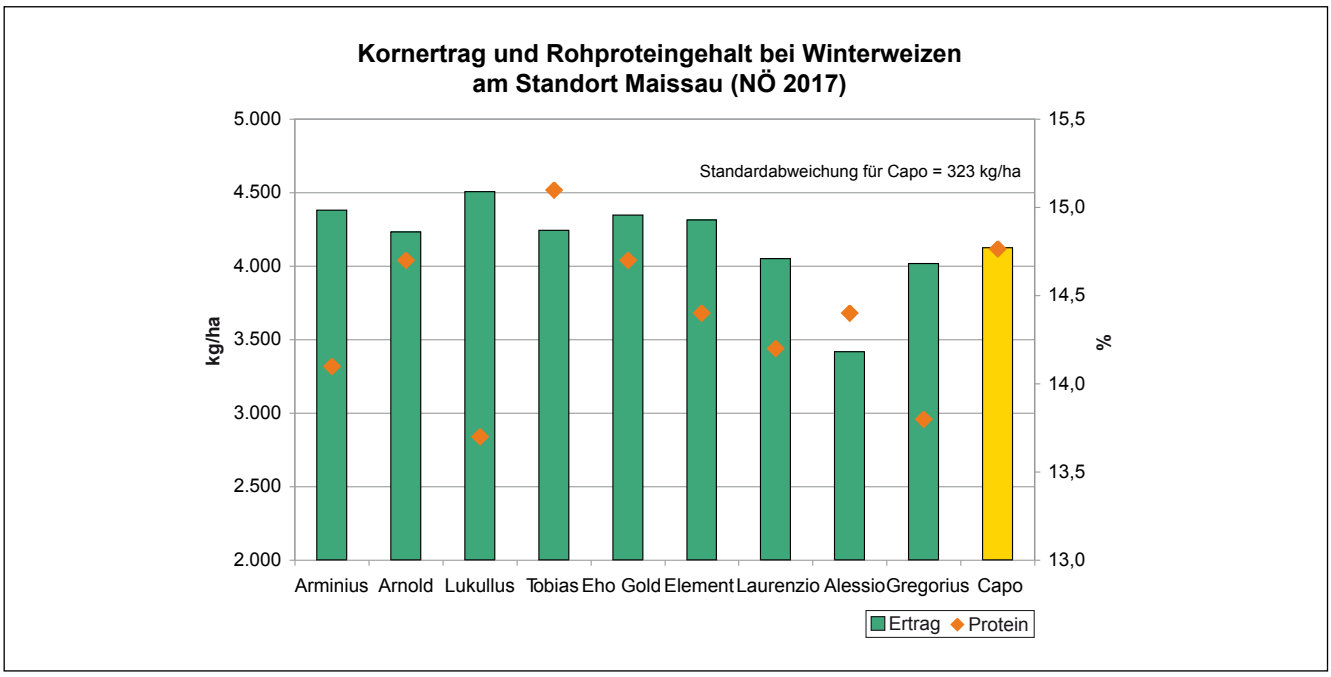
Standort: Pellendorf

Vorfrucht: Luzerne
Bodentyp: Tschernosem bzw. kalkhältiger Kulturrohboden aus Feinsedimenten
Düngung: keine
Saatstärke: 150 kg/ha
Versuchsanlage: Streifenversuch mit Capo als Standard
Versuchsbetreuung: LKNÖ & FiBL



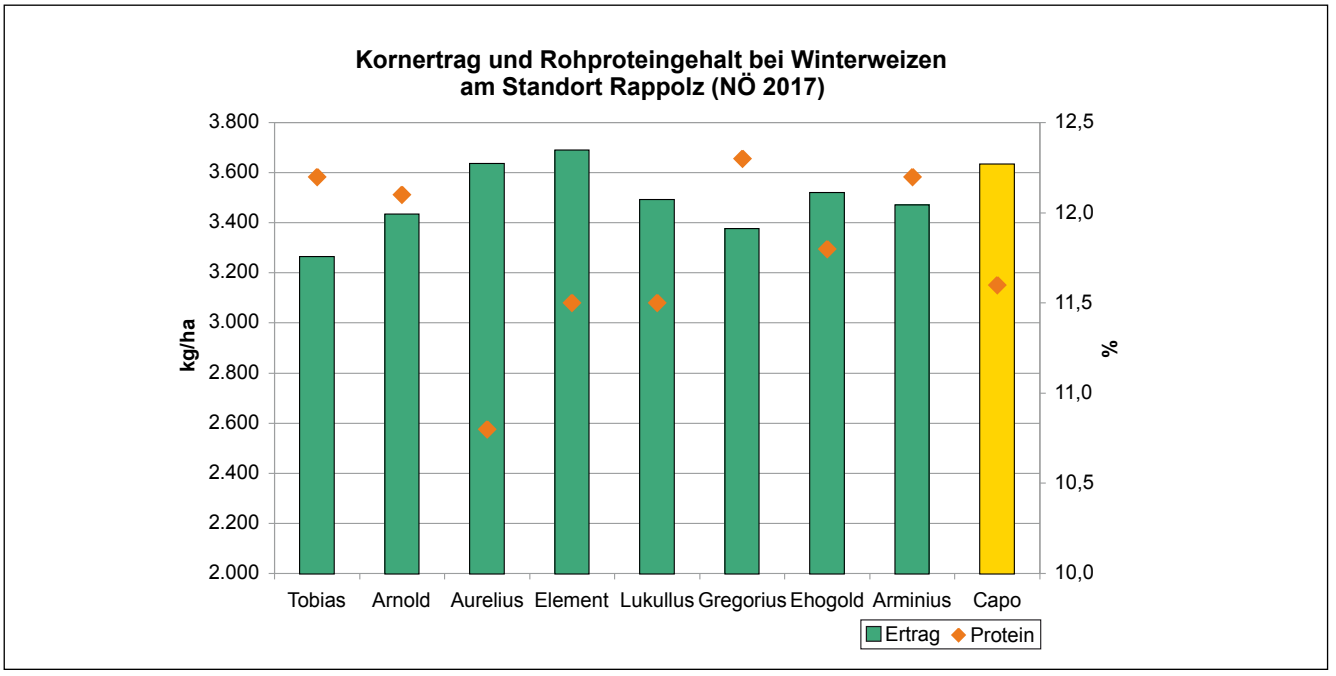
Standort: Maissau

Vorfrucht:	Luzerne	Saatstärke:	170 kg/ha
Bodentyp:	kalkfreie Lockersedimentbraunerde	Versuchsanlage:	Streifenversuch mit Capo als Standard
Düngung:	keine	Versuchsbetreuung:	LKNÖ & FiBL



Standort: Rappolz (Waldkirchen/Thaya)

Vorfrucht:	Ackerbohne	Saatstärke:	170 kg/ha
Bodentyp:	pseudovergleyte kalkfreie Felsbraunerde	Versuchsanlage:	Streifenversuch mit Capo als Standard
Düngung:	keine	Versuchsbetreuung:	LKNÖ & FiBL



Bionet-Winterweizenversuche Ost (Burgenland)

Standort: **Tadten**

Bodentyp (laut eBod): Tschernosem, Paratschernosem

Wertigkeit (laut eBod): mittelwertig bis hochwertiges Ackerland

Vorfrucht: Winterwicke

Bearbeitung: 2x Grubber, Anbau mittels Reform Semo 100 und Kurzkombination, Cambridgewalze, 1x striegeln

Anbau: 18. Okt 16

Saatstärke: 140 kg/ha
325 Korn/m^2

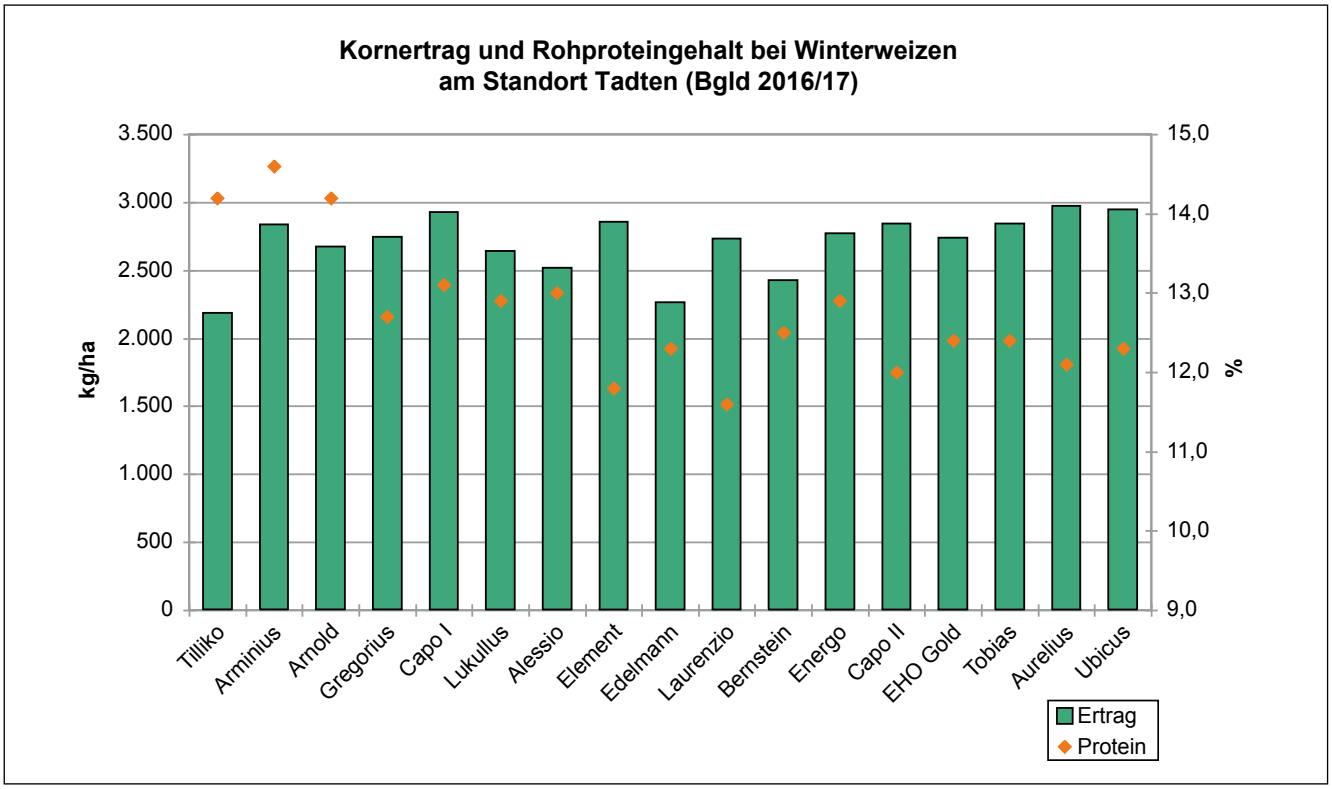
Ernte: 17. Jul 17

Sorte	Firma	kg/ ha bei 14,5% Feuchte	Feuchte %	Protein %	Kleber %	Sedi*
Tilliko	Die Saat	2.189	14,3	14,2	29,0	64,0
Arminius	Saatbau	2.837	14,4	14,6	30,6	64,0
Arnold	Probsdorfer SZ	2.676	14,2	14,2	29,8	65,0
Gregorius	Saatbau	2.746	14,1	12,7	26,4	51,0
Capo I	Probsdorfer SZ	2.931	14,1	13,1	27,1	58,0
Lukullus	Saatbau	2.639	13,8	12,9	26,2	55,0
Alessio	Probsdorfer SZ	2.515	14,0	13,0	26,1	55,0
Element	Die Saat	2.854	13,9	11,8	23,6	47,0
Edelmann	Die Saat	2.264	14,0	12,3	24,3	52,0
Laurenzio	Probsdorfer SZ	2.733	14,0	11,6	23,0	45,0
Bernstein	Die Saat	2.428	14,1	12,5	25,5	53,0
Energo	Die Saat	2.770	13,9	12,9	26,5	57,0
Capo II	Probsdorfer SZ	2.840	14,3	12,0	24,3	48,0
EHO Gold	Die Saat	2.740	14,3	12,4	25,7	52,0
Tobias	Probsdorfer SZ	2.844	14,2	12,4	25,4	52,0
Aurelius	Saatbau	2.975	13,8	12,1	24,6	51,0
Ubicus	Saatbau	2.947	14,1	12,3	25,2	48,0
Ø aller Sorten		**2.702**	**14,1**	**12,8**	**26,1**	**53,9**

** Sedimentationswert*

Werte lt Hagelvers.	Niederschlag l/m^2	Tage mit Niederschlag > 3 l/m^2
Okt 16	46	4
Nov 16	44	6
Dez 16	10	1
Jän 17	15	2
Feb 17	23	3
Mär 17	31	3
Apr 17	33	4
Mai 17	33	4
Jun 17	40	5
17. Juli 2017	44	2
Summe	**319**	**34**

Werte lt Hagelvers.	mittlere Temp. ° C	Tage mit Temp. < 5° C	Tage mit Temp. > 30° C
Okt 16	10,5	6	0
Nov 16	5,8	21	0
Dez 16	0,9	28	0
Jän 17	-4	31	0
Feb 17	3,3	24	0
Mär 17	10,1	18	0
Apr 17	11,5	11	0
Mai 17	18,3	2	2
Jun 17	24,1	0	14
17. Juli 2017	23,8	0	7
Durchschnitt bzw. Summe	**9,8**	**141**	**23**



Standort: **Steinbrunn**

Bodentyp (laut eBod): Kulturrohboden mit Lockersediment Braunerde, Feuchtschwarzerde, Kolluvium, Tschernosem

Wertigkeit (laut eBod): mittelwertig, hochwertiges Ackerland

Vorfrucht: Rotklee (2-jährig), Winterweizen

Bearbeitung: 2x Grubbern, Leichtgrubber, Kreiselegge mit Amazone Scheibenschar, 1x striegeln (Mitte April)

Anbau: 15. Okt 16

Saatstärke: 140 kg/ha
325 Korn/m^2

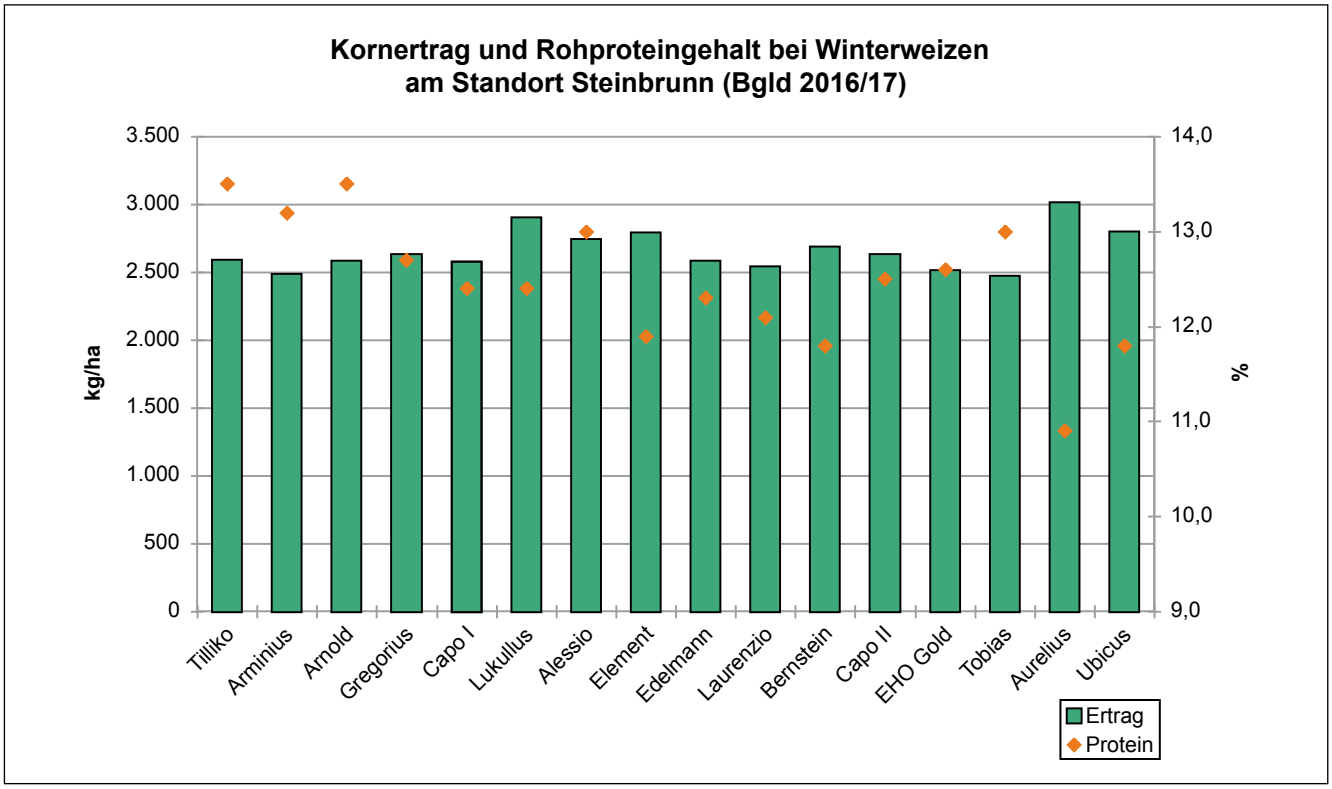
Ernte: 19. Jul 17

Sorte	Firma	kg/ ha bei 14,5% Feuchte	Feuchte %	Protein %	Kleber %	Sedi*	HL Gewicht
Tilliko	Die Saat	2.593	11,4	13,5	28,4	59,0	71,6
Arminius	Saatbau	2.486	11,6	13,2	28,7	59,0	74,8
Arnold	Probsdorfer SZ	2.581	11,8	13,5	29,3	59,0	76,0
Gregorius	Saatbau	2.635	11,7	12,7	27,1	53,0	74,8
Capo I	Probsdorfer SZ	2.578	11,9	12,4	26,4	52,0	74,0
Lukullus	Saatbau	2.905	11,2	12,4	25,7	49,0	76,0
Alessio	Probsdorfer SZ	2.742	11,5	13,0	27,9	53,0	75,6
Element	Die Saat	2.793	11,5	11,9	24,3	48,0	76,1
Edelmann	Die Saat	2.581	11,8	12,3	25,2	52,0	76,4
Laurenzio	Probsdorfer SZ	2.542	11,4	12,1	25,2	47,0	75,2
Bernstein	Die Saat	2.685	11,7	11,8	24,4	49,0	74,8
Capo II	Probsdorfer SZ	2.635	11,8	12,5	26,8	54,0	76,4
EHO Gold	Die Saat	2.515	12,2	12,6	27,6	55,0	78,0
Tobias	Probsdorfer SZ	2.473	11,8	13,0	28,3	56,0	77,6
Aurelius	Saatbau	3.015	11,7	10,9	22,2	43,0	76,4
Ubicus	Saatbau	2.799	11,7	11,8	24,8	48,0	72,8
Ø aller Sorten		**2.660**	**11,7**	**12,5**	**26,4**	**52,3**	**75,4**

** Sedimentationswert*

Werte lt Hagelvers.	Niederschlag l/m²	Tage mit Niederschlag > 3 l/m²
Okt 16	69	4
Nov 16	67	3
Dez 16	25	3
Jän 17	12	0
Feb 17	58	3
Mär 17	25	2
Apr 17	53	3
Mai 17	55	5
Jun 17	39	5
19. Juli 2017	70	6
Summe	**473**	**34**

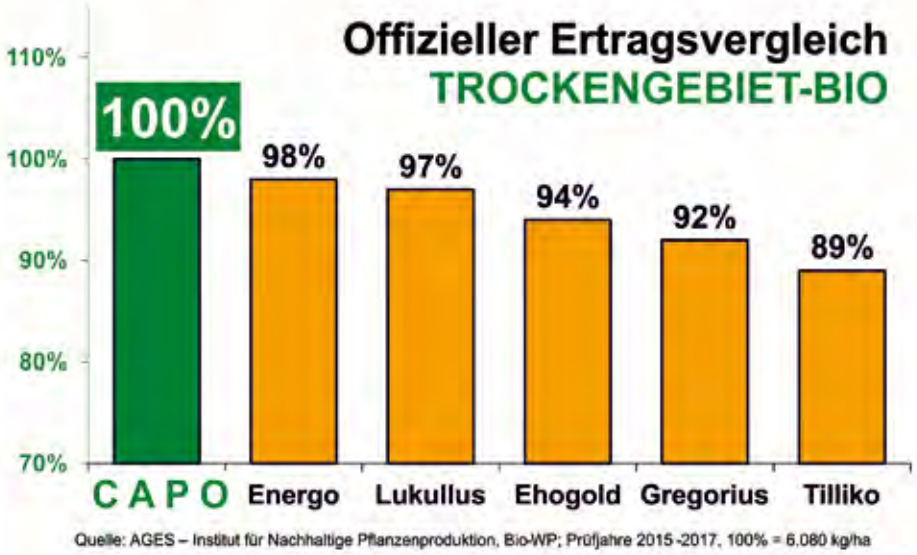
Werte lt Hagelvers.	mittlere Temp. ° C	Tage mit Temp. < 5° C	Tage mit Temp. > 30° C
Okt 16	9,9	5	0
Nov 16	5,1	20	0
Dez 16	1,1	28	0
Jän 17	-3,6	31	0
Feb 17	3,4	25	0
Mär 17	9,9	19	0
Apr 17	10,8	14	0
Mai 17	17,4	2	1
Jun 17	23,1	0	8
19. Juli 2017	22,7	0	5
Durchschnitt bzw. Summe	**9,4**	**144**	**14**



PROBSTDORFER SAATZUCHT

Die 1. Adresse bei BIOSAATGUT

BIO-Speiseweizen 2017 - Die CAPO-Familie



CAPO
Die Nummer 1 in BIO!

TOBIAS
Der Gesündeste von Allen !

ARNOLD
Qualität trägt seinen Namen !

ALESSIO
auswuchsfest - gesund - eiweißreich !

Wie du säst, so wirst du ernten.

www.probstdorfer.at

Winterroggen – Sorteneigenschaften, Versuchsergebnisse West

Tabelle: Sortenkurzbeschreibung Winterroggen

Sorte	Reifezeit (Gelbreife)	Wuchshöhe	Lagerung	Auswuchs	Schneeschimmel	Mehltau	Braunrost	Mutterkorn	Kornertrag	Hektolitergewicht	Fallzahl	Amylogramm-Viskositätsmaximum
Amilo	5	6	5	4	6	6	7	4	7	3	2	2
Conduct	4	6	6	6	4	4	5	3	7	4	5	5
Dankowskie opal	5	5	5	5	5	4	5	4	6	6	4	6
Dukato	5	5	5	6	5	5	6	4	6	4	5	5
Elias	4	6	6	5	6	5	6	3	6	5	4	4
Schlägler	4	9	8	7	4	6	8	4	9	7	6	7

Quelle: AGES 2017

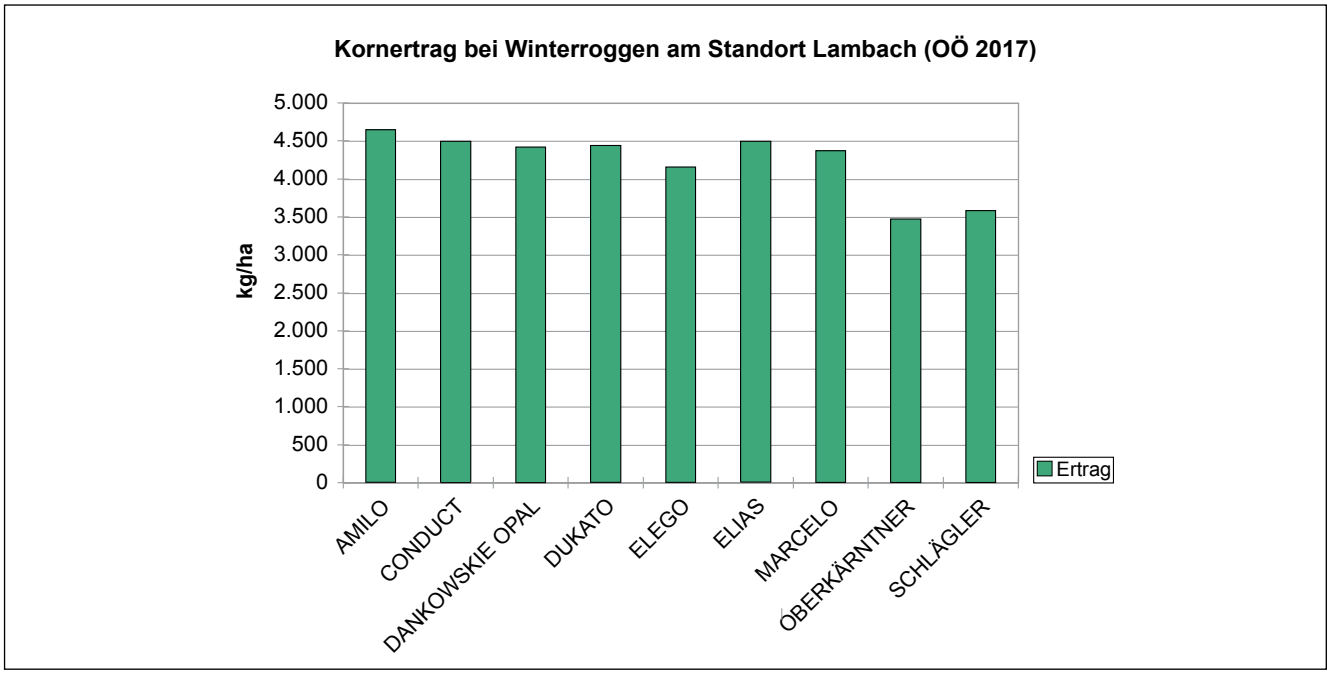
1 = sehr günstige Merkmalsausprägung
9 = sehr ungünstige Merkmalsausprägung

Bionet-Winterroggenversuche West (Oberösterreich)

Standort: **Lambach**

Vorfrucht: Luzernegras
Bodentyp: Pararendsina
Klima: 8,4°C Jahresdurchschnittstemperatur, 944 mm Niederschlag
Versuchsanlage: Exakt-Parzellenversuch
Aussaat: 27.09.2016
Beikrautregulierung: Striegel
Ernte: 03.08.2017
Versuchsbetreuung: HBLFA Raumberg-Gumpenstein (Hein/Waschl/Lehner)

Sorten	Kornertrag kg/ha	Datum Ährenschieben	Datum Gelbreife	Wuchshöhe cm 12.07.2017	Lagerung 1–9 31.07.2017
AMILO	4.657	14.05.	11.07.	149	3,5
CONDUCT	4.505	11.05.	11.07.	154	3,5
DANKOWSKIE OPAL	4.429	12.05.	10.07.	145	3,0
DUKATO	4.450	13.05.	10.07.	146	3,0
ELEGO	4.164	12.05.	10.07.	145	4,0
ELIAS	4.503	13.05.	10.07.	150	4,0
MARCELO	4.381	14.05.	11.07.	153	4,0
OBER-KÄRNTNER	3.477	12.05.	09.07.	176	5,5
SCHLÄGLER	3.590	14.05.	10.07.	184	6,0

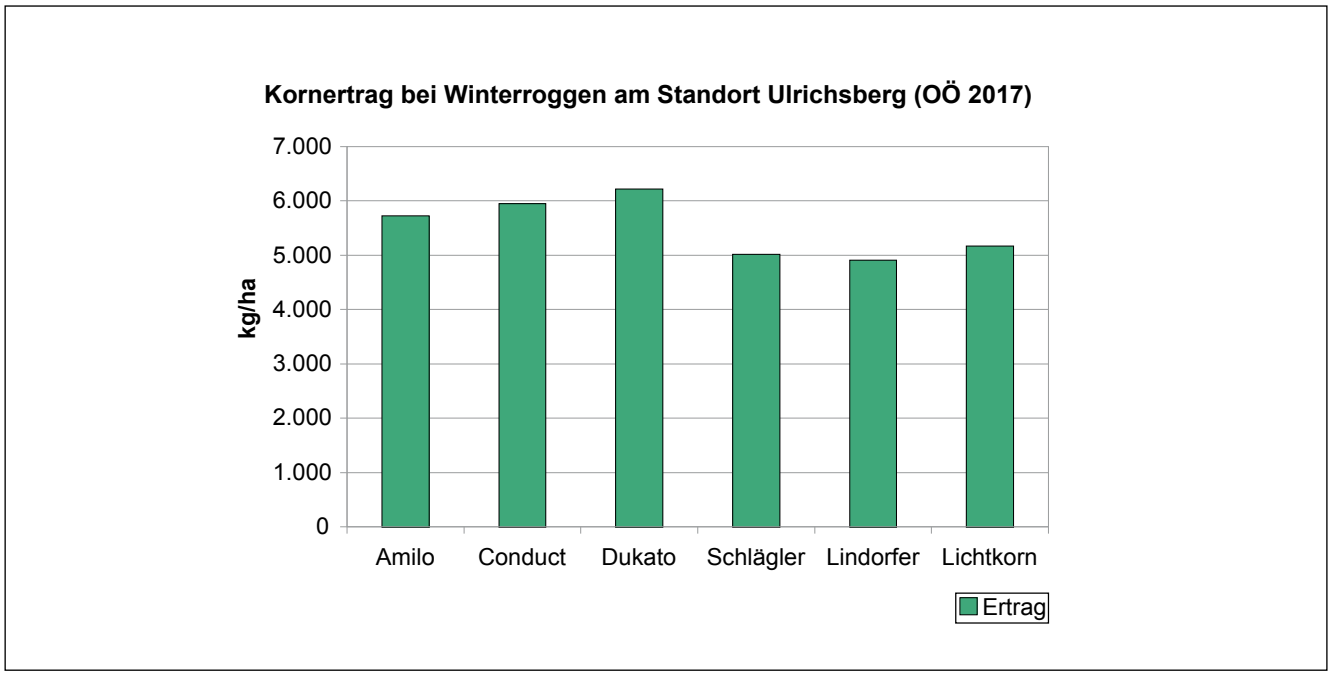


Winterroggen Lambach MItte März

Dieser kleine Versuch wurde Ende September angelegt. Der Aufgang erfolgte rasch, die Entwicklung vor dem Wintereinbruch war gut. Trotz einer geschlossenen Schneedecke von rund 4 Wochen waren im zeitigen Frühjahr keine Auswinterungssymptome zu sehen. Die Frühjahrsentwicklung erfolgte zügig, selbst ein Spätwintereinbruch im April konnte das Wachstum der Pflanzen nicht beeinträchtigen. Die Trockenheit im Juni führte zu einem raschen Abreifen des Bestandes. Lagerung gab es in mäßigem Ausmaß, besonders bei den besonders langstrohigen Sorten. Der Drusch am 3. August führte zu mittleren Erträgen, von denen Amilo mit mehr als 4.600 kg/ha an der Spitze der Tabelle liegt. Am unteren Ende der Ertragstabelle sind die beiden alten langstrohigen Sorten Oberkärntner und Schlägler zu finden, welche beide nicht mehr als 3.600 kg/ha erreichen. Alle anderen Sorten bringen doch mindestens 4.000 kg/ha an Kornertrag.

Standort:	**Ulrichsberg, Stollnberg**
Seehöhe:	600 m
Bodentyp:	Felsbraunerde
Bodenart:	lehmiger Sand
Versuchsanordnung:	Streifenversuch
Vorfrucht:	Sommergerste
Bodenbearbeitung:	Pflug
Aussaat:	23.09.2016
Pflege:	Blindstriegeln und Frühjahr Hackstriegel
Düngung:	25 m³ Rottemist
Ernte:	18.07.2017
Versuchsbetreuung:	Biokompetenzzentrum

Blühender Winterroggen



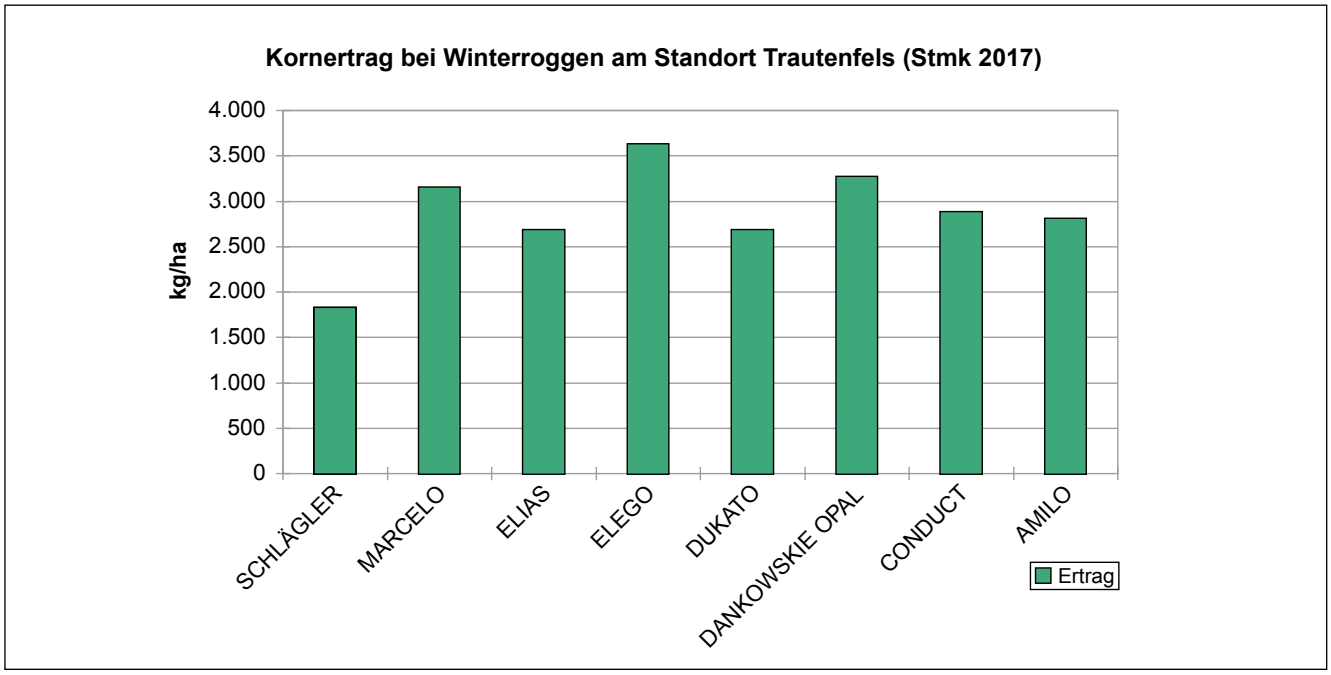
Dieser Streifenversuch wurde Ende September 2016 angebaut. Der Aufgang erfolgt relativ rasch. Die Bestände entwickelten sich sehr erfreulich und zeigten im Frühjahr nur geringe Auswinterungserscheinungen. Schneeschlimmel war in diesem Jahr kaum vorhanden. Die Bestände waren alle sehr dicht. Dies wirkte sich positiv auf die Unkautunterdrückung und letztendlich auch auf die Erträge aus. Über alle Sorten hinweg konnte ein Durchschnittsertrag von 5.499 kg/ha erzielt werden und somit deutlich mehr als in den vergangenen Jahren. In diesem Jahr waren die Sorten sehr standfest. Einzig die Sorten Schlägler und Lindorfer lehnten sich am Ende etwas. Auffallend war, dass alle Sorten sehr gesund blieben und kaum Krankheiten zu finden waren. Schlägler, Lindorfer und Lichtkornroggen zeigten im Vergleich zu den anderen Sorten etwas mehr Schartigkeit (taube, körnerlose bzw. teilweise körnerlose Ährchen).

Bionet-Winterroggenversuch West (Steiermark)

Standort: **Trautenfels**

Vorfrucht: Kartoffeln
Bodentyp: Grauer Auboden
Klima: 7,0°C Jahresdurchschnittstemperatur, 1010 mm Niederschlag
Versuchsanlage: Exakt-Parzellenversuch
Aussaat: 30.09.2016
Beikrautregulierung: Striegel
Ernte: 01.08.2017
Versuchsbetreuung: HBLFA Raumberg-Gumpenstein (Hein/Waschl)

Sorten	Kornertrag kg/ha (14 % Feuchte)	Datum Ährenschieben	Datum Gelbreife	Lagerung 1–9 10.07.2017	Schwarzrost 1–9 17.07.2017
SCHLÄGLER	1.831	19.05.	21.07.	4,0	2,5
MARCELO	3.154	18.05.	22.07.	2,5	4,5
ELIAS	2.686	18.05.	19.07.	2,0	3,5
ELEGO	3.632	17.05.	21.07.	2,5	4,0
DUKATO	2.691	19.05.	22.07.	1,5	5,0
DANKOWSKIE OPAL	3.274	18.05.	21.07.	1,0	3,5
CONDUCT	2.890	18.05.	20.07.	4,5	6,0
AMILO	2.816	17.05.	19.07.	4,0	6,5



Winterroggen Moarhof Mitte November in Bestockung

Dieser Versuch wurde Ende September angebaut, der Aufgang der Pflanzen erfolgte relativ bald. Bis zum Wintereinbruch waren die Pflanzen relativ gut entwickelt. Eine geschlossene Schneedecke gab es nur rund 6 Wochen, denn Anfang März wurde es recht bald warm. Eine frühe Überwinterungsbonitur zeigte kaum Schäden durch Schneeschimmel. Der Pflanzenbestand entwickelte sich zügig. Schwere Gewitter mit heftigen Niederschlägen zeigten schon gegen Ende Juni bei den langstrohigen Sorten Lagerung, die sich bis zur Ernte noch wesentlich verstärkte. Durch ein ganz schweres Gewitter mit Hagelschlag Mitte Juli wurden die Halme der Roggensorten stark geknickt, aber die Körner nicht so stark ausgeschlagen. Die Ernte Anfang August führte zu bescheidenen Kornerträgen; rund die Hälfte bis zwei Drittel einer normalen Ernte wurde erzielt. Am besten schnitt die Sorte Marcelo mit über 3.100 kg/ha ab, am schlechtesten die langstrohige Sorte Schlägler.

Wintertriticale – Sorteneigenschaften, Versuchsergebnisse West

Tabelle: Sortenkurzbeschreibung Wintertriticale

Sorte	Auswinterung	Reifezeit (Gelbreife)	Wuchshöhe	Lagerung	Auswuchs	Schneeschimmel	Mehltau	Braunrost	Gelbrost	Rhynchosporium-Blattflecken	Septoria nodorum (Blattfl.)	Septoria tritici (Blattdürre)	Kornetrag	Hektolitergewicht	Rohprotein
Borowik	2	7	7	4	7	4	4	3	7	5	6	2	2	6	7
Cappricia	-	6	3	3	4	3	5	-	4	3	6	2	3	7	8
Claudius	2	6	6	6	8	4	5	4	6	3	6	2	1	5	8
Cosinus	3	5	6	5	6	3	7	4	6	3	5	2	2	4	7
Mungis	3	5	6	3	4	5	8	2	4	4	6	2	5	4	7
Presto	2	3	7	8	7	4	7	4	4	3	6	2	8	4	4
Triamant	4	5	5	4	7	4	6	4	5	4	6	2	4	5	7
Tricanto	3	6	7	6	5	4	5	6	4	3	5	2	2	3	7
Tulus	2	5	5	4	6	5	7	3	4	4	5	2	4	6	7

Quelle: AGES 2017

1 = sehr günstige Merkmalsausprägung
9 = sehr ungünstige Merkmalsausprägung

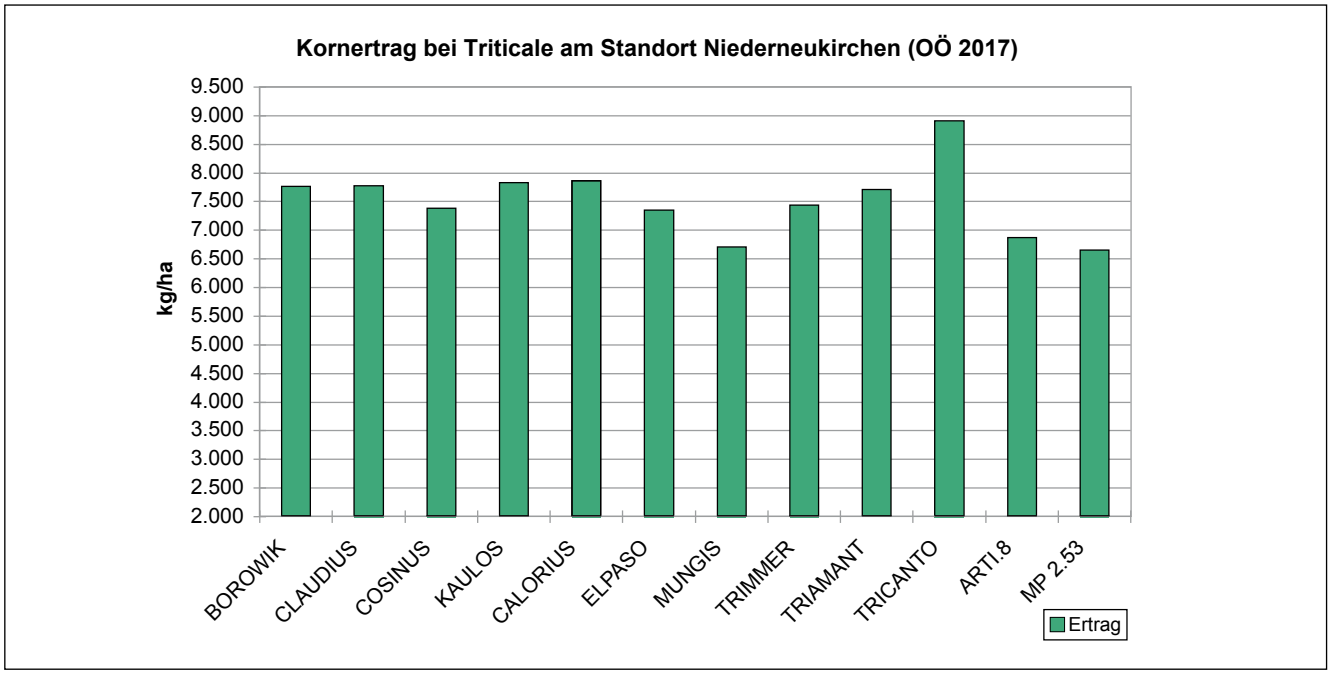
Wintertriticale

Bionet-Wintertriticaleversuch West (Oberösterreich)

Standort: **Niederneukirchen**

Vorfrucht: Ackerbohnen
Bodentyp: Braunerde
Klima: 9,2°C Jahresdurchschnittstemperatur, 766 mm Niederschlag
Versuchsanlage: Exakt-Parzellenversuch
Aussaat: 29.09.2016
Beikrautregulierung: Striegel
Ernte: 14.07.2017
Versuchsbetreuung: HBLFA Raumberg-Gumpenstein (Hein/Waschl)

Sorten	Kornertrag kg/ha (14 % Feuchte)	Datum Ähren-schieben	Datum Gelb-reife	Wuchs-höhe cm 03.07.2017
BOROWIK	7.771	20.05.	03.07.	130
CLAUDIUS	7.774	17.05.	30.06.	123
COSINUS	7.390	16.05.	29.06.	119
KAULOS	7.830	19.05.	30.06.	107
CALORIUS	7.861	14.05.	30.06.	128
ELPASO	7.352	18.05.	29.06.	117
MUNGIS	6.713	19.05.	01.07.	117
TRIMMER	7.436	17.05.	29.06.	117
TRIAMANT	7.709	14.05.	30.06.	127
TRICANTO	8.907	16.05.	02.07.	132
ARTI.8	6.878	13.05.	28.06.	104
MP 2.53	6.657	16.05.	01.07.	128



Dieser Versuch wurde Ende September 2016 angelegt. Der Aufgang erfolgte ohne Probleme, die Herbstentwicklung war sehr gut. Auswinterungserscheinungen waren keine zu verzeichnen, im Frühjahr startete die Entwicklung des Pflanzenbestandes schon früh sehr zügig. Der Kälteeinbruch im April verursachte keinen Schaden, nicht einmal die extreme Hitze im Juni. Der Drusch am 14. Juli führte zu sehr hohen Kornerträgen. Als beste Sorte schnitt Tricanto mit fast 9.000 kg/ha ab, mit Abstand gefolgt von den Sorten Calorius mit 7.860 und Kaulos mit 7.830 kg/ha Aus technischen Gründen liegen in diesem Jahr die Analysenwerte vom Rohprotein noch nicht vor, weshalb die Ergebnisse noch nicht vollständig sind.

Triticale Niederneukirchen Anfang März

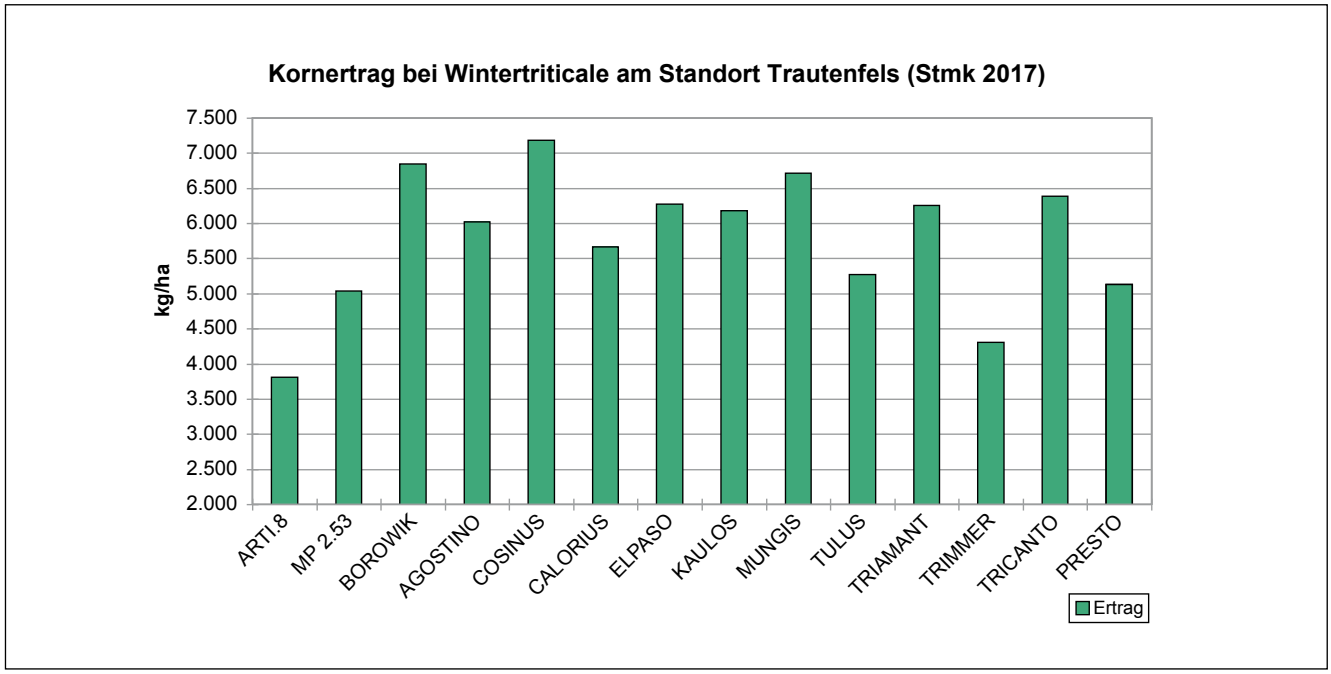
Bionet-Wintertriticaleversuch West (Steiermark)

Standort: **Trautenfels**

Vorfrucht: Kartoffeln
Bodentyp: Grauer Auboden
Klima: 7,0°C Jahresdurchschnittstemperatur, 1000 mm Niederschlag
Versuchsanlage: Exakt-Parzellenversuch
Aussaat: 30.09.2016
Beikrautregulierung: Striegel
Ernte: 01.08.2017
Versuchsbetreuung: HBLFA Raumberg-Gumpenstein (Hein/Waschl)

Triticale Moarhof nach Hagel Mitte Juli

Sorten	Kornertrag kg/ha (14 % Feuchte)	Datum Ähren-schieben	Datum Gelbreife	Lagerung 1–9 19.07.2017	Wuchshöhe cm 31.07.2017
ARTI.8	3.804	26.05.	16.07.	1,0	98
MP 2.53	5.034	26.05.	18.07.	5,0	129
BOROWIK	6.843	27.05.	21.07.	2,0	138
AGOSTINO	6.020	29.05.	20.07.	2,5	108
COSINUS	7.184	28.05.	17.07.	1,0	119
CALORIUS	5.664	26.05.	16.07.	3,0	125
ELPASO	6.277	27.05.	15.07.	1,0	116
KAULOS	6.178	28.05.	16.07.	1,5	104
MUNGIS	6.716	28.05.	19.07.	1,0	117
TULUS	5.271	27.05.	17.07.	1,0	115
TRIAMANT	6.254	27.05.	16.07.	1,0	113
TRIMMER	4.307	26.05.	15.07.	1,0	122
TRICANTO	6.387	27.05.	15.07.	1,5	134
PRESTO	5.133	27.05.	14.07.	1,0	114



Der Triticaleversuch umfasst verschiedene Sorten, von denen die meisten in der österreichischen Sortenliste eingetragen sind, aber auch zwei Zuchtstämme von Peter Kunz (ARTI.8, MP 2.53). Der Anbau erfolgte Ende September. Die Herbstentwicklung verlief ganz ähnlich der beim Roggen. Eine Bonitur im zeitigen Frühjahr wies einige Auswinterungserscheinungen durch Schneeschimmel aus, die sich aber rasch ausgewachsen hatten. Der Triticalebestand war gut, nicht zu üppig. Ein Hagelgewitter Mitte Juli zeigte zwar, dass Körner ausgeschlagen waren; aber das Triticale wies die geringsten Schäden aller Wintergetreidearten auf. Der Drusch erfolgte am 1. August und die erzielten Kornerträge können mit einem Versuchsmittel von knapp 5.800 kg/ha als gutes Ergebnis bezeichnet werden. Als beste Sorte schnitt Cosinus mit fast 7.200 kg/ha ab, gefolgt von Borowik mit 6.800 kg/ha. Leider gibt es auch hier auch noch keine Daten vom Rohproteingehalt.

Wintergerste – Sorteneigenschaften, Versuchsergebnisse West und Ost

Tabelle: Sortenkurzbeschreibung Wintergerste

Sorte	Auswinterung	Reifezeit (Gelbreife)	Wuchshöhe	Lagerung	Halmknicken	Ährenknicken	Viröse Gelbverzwergung	Schneeschimmel	Typhula-Fäule	Mehltau	Zwergrost	Netzflecken	Rhynchosporium-Blattflecken	Ramularia	Kornertrag - Trockengebiet	Kornertrag - übrige Lagen	Marktwarenanteil (Sortierung >2,2mm)	Vollgerstenanteil (Sortierung >2,5mm)	Hektolitergewicht	Rohfaser	Rohprotein
Mehrzeilige																					
Azrah	6	6	6	3	3	6	7	5	4	6	4	3	3	5	3	2	2	3	7	6	7
Christelle	7	6	5	4,5	3	4	8	5	5	5	4	4	3	5	5	4	2	3	7	6	6
Finola	-	4	5	4	2	3	7	6	-	5	4	6	4	6	1	2	2	3	6	5	7
Henriette	6	4	5	5	5	5	7	5	5	6	4	3	4	6	4	3	2	3	6	5	7
KWS Meridian	6	5	6	5,5	5	4	5	5	3	5	3	4	3	5	2	2	3	4	7	5	7
KWS Tonic	6	6	6	4	5	4	7	5	4	5	4	4	4	6	2	1	3	4	7	5	8
Michaela	-	6	4	3	5	4	7	5	-	5	4	4	4	6	2	2	3	5	7	6	7
Semper	6	7	6	3	4	5	7	4	3	4	4	4	3	4	4	3	3	4	5	5	7
Zweizeilige																					
Estoria	5	6	5	3	4	4	7	5	4	4	5	5	5	7	6	6	2	4	4	3	6
Arcanda	6	3	4	5	4	3	6	6	6	5	4	7	4	7	5	5	3	4	3	3	6
KWS Scala	6	5	2	7	5	3	6	5	4	4	4	4	5	6	6	7	2	2	7	3	6
Monroe	7	6	4	6	4	6	7	4	4	5	7	7	3	7	4	7	3	4	5	3	6
Reni	6	6	5	5	4	3	8	6	5	6	6	5	4	7	7	7	2	3	4	3	6
SU Vireni	5	6	4	3	3	3	7	5	4	5	6	4	3	7	4	5	3	4	4	4	7
Sandra	6	5	3	4	5	5	5	5	4	3	7	4	4	7	4	5	1	1	5	3	6

Quelle: AGES 2017

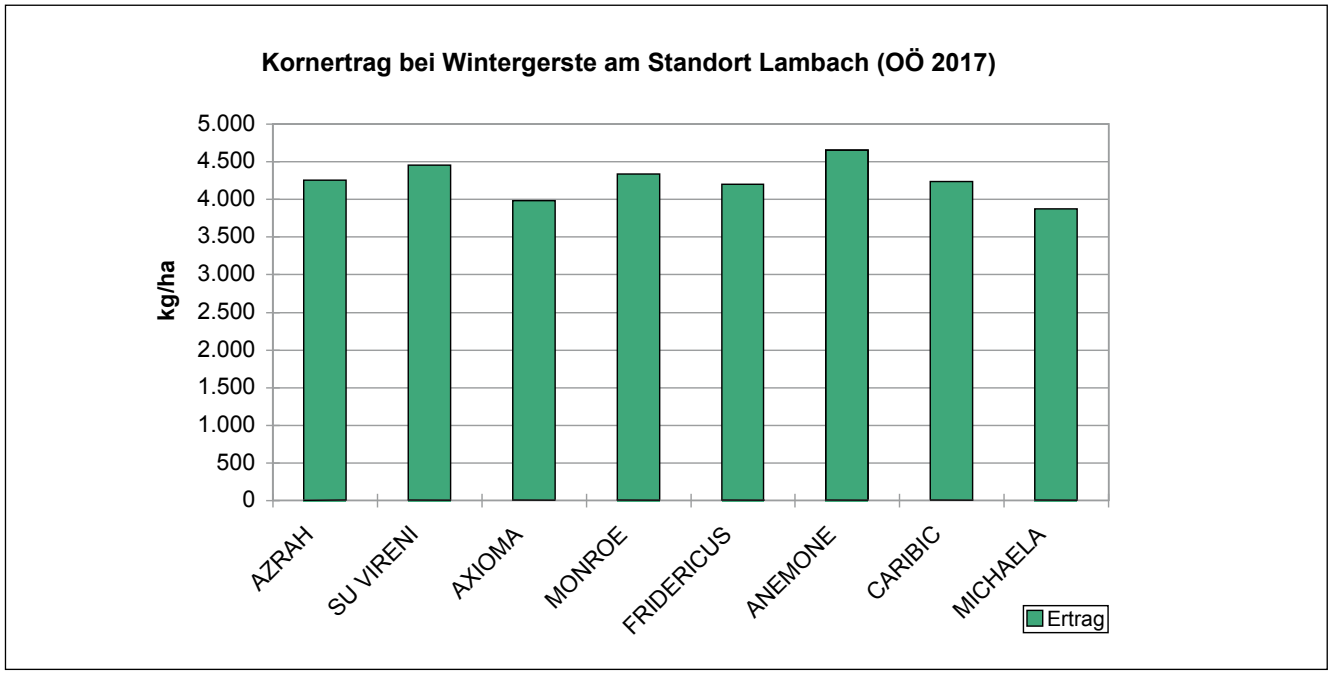
1 = sehr günstige Merkmalsausprägung
9 = sehr ungünstige Merkmalsausprägung

Bionet-Wintergerstenversuche West (Oberösterreich)

Standort: **Lambach**

Vorfrucht: Luzernegras
Bodentyp: Pararendsina
Klima: 8,4°C Jahresdurchschnittstemperatur, 944 mm Niederschlag
Versuchsanlage: Exakt-Parzellenversuch
Aussaat: 27.09.2016
Beikrautregulierung: Striegel
Ernte: 28.06.2017
Versuchsbetreuung: HBLFA Raumberg-Gumpenstein (Hein/Waschl/Lehner)

Sorten	**Kornertrag kg/ha** (14 % Feuchte)	**Datum Ähren-schieben**	**Datum Gelb-reife**	**Wuchshöhe** cm 21.06.2017	**TKG (g)** (14 % Feuchte)
AZRAH	4.260	13.05.	23.06.	74	45,9
SU VIRENI	4.454	16.05.	22.06.	75	53,5
AXIOMA	3.988	18.05.	20.06.	70	38,5
MONROE	4.336	17.05.	23.06.	70	44,1
FRIDERICUS	4.200	15.05.	20.06.	83	41,4
ANEMONE	4.652	15.05.	22.06.	67	46,8
CARIBIC	4.235	18.05.	23.06.	70	44,3
MICHAELA	3.871	16.05.	20.06.	75	38,6



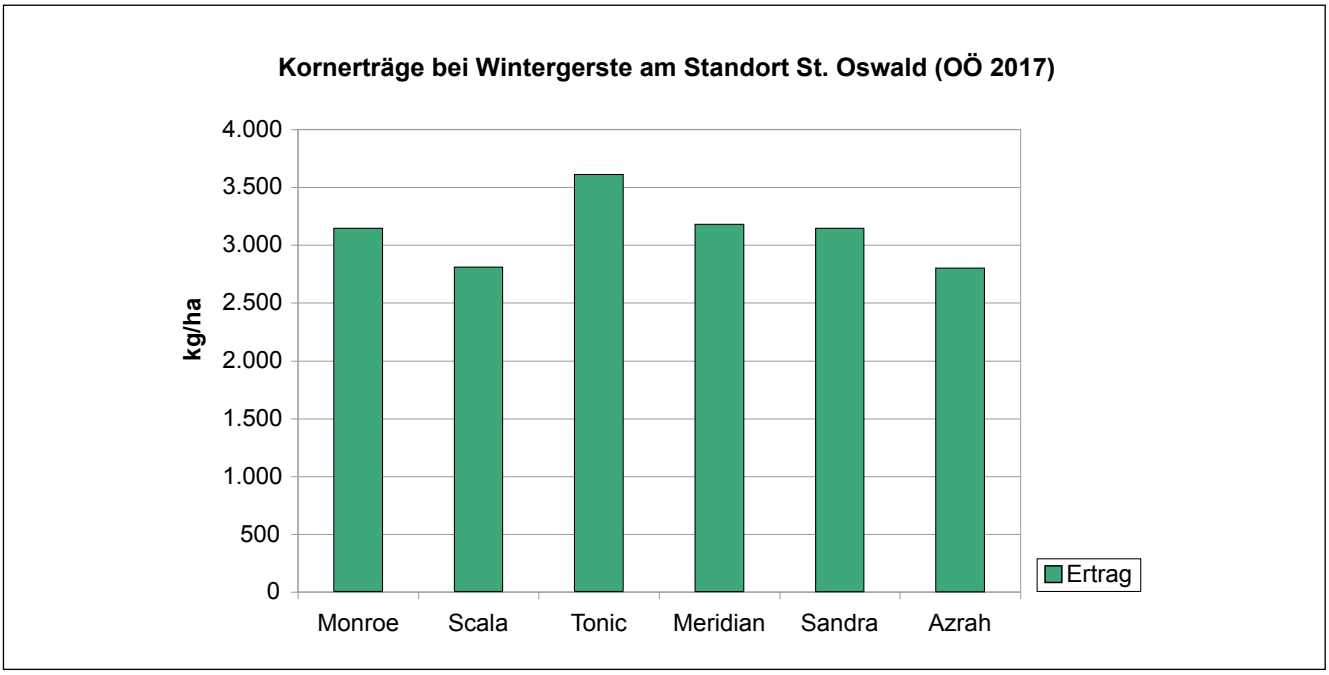
Wintergerste Lambach Anfang Juni

Wintergerste Versuch Lambach Mitte Juni

Dieser kleine Versuch wurde Ende September 2016 angelegt. Der Aufgang erfolgte relativ rasch; die Überwinterung stellte kein Problem dar. Im Frühjahr konnten die Pflanzen rasch und zügig ihr Wachstum starten. Der heftige Kälteeinbruch im April führte zu keinen Schäden.
Die große Hitze mit einhergehender Trockenheit im Juni führte bei der Wintergerste zu einer raschen Abreife, weshalb der Drusch schon Ende Juni erfolgte. Die Kornerträge sind eher bescheiden, als beste Sorte konnte Anemone mit 4.650 kg/ha abschneiden, gefolgt von SU Vireni mit 4.450 kg/ha, die meisten Sorten erreichten zwischen 4.000 und 4.400 kg/ha. Einzig die beiden Sorten Axioma und Michaela lagen im Kornertrag unter 4.000 kg/ha. Auch von diesem Versuch liegen noch keine Rohproteinwerte vor.

Standort:	**Minihof, St. Oswald**
Seehöhe:	560
Bodentyp:	Felsbraunerde
Bodenart:	lehmiger Sand
Versuchsanordnung:	Streifenversuch
Vorfrucht:	Kleegras 2-jährig
Bodenbearbeitung:	Pflug
Aussaat:	26.09.2016; kombiniert
Pflege:	1 x striegeln Frühjahr
Düngung:	2.000 kg kohlensaurer Kalk/ha
Ernte:	07.07.2017
Versuchsbetreuung:	Biokompetenzzentrum Schlägl

Wintergerste



Dieser Sortenversuch wurde Ende September angelegt. Durch den langen Herbst konnte sich die Gerste noch gut entwickeln und die Bestockung abschließen. Die Beikrautunterdrückung war bei allen Sorten mäßig. Die Beikrautsituation konnte auch durch eine Überfahrt mit dem Hackstriegel nicht verbessert werden. Trotz des strengen Winters waren keine Auswinterungsschäden sichtbar. Die Sorte Sandra zeigte trotz der geringen Pflanzendichte und der niedrigen Wuchshöhe die beste Unkrautunterdrückung. Die Sorte Tonic war bei diesem Versuch jene Sorte mit der größten Wuchshöhe. Monroe, Scala und Sandra sind zweizeilige Gerstensorten. Tonic, Meridian und Azrah sind mehrzeilige Sorten. Bei den zweizeiligen Sorten erzielten Sandra und Monroe die höchsten Erträge (3.149 kg bzw. 3.147 kg/ha). Bei den mehrzeiligen Sorten erzielte Tonic den höchsten Ertrag mit 3.913 kg/ha.

Bionet-Wintergerstenversuch Ost (Burgenland)

Standort: **Schachendorf**

Bodentyp (laut eBod): Lockersediment Braunerde
Wertigkeit (laut eBod): mittelwertiges Ackerland
Vorfrucht: Körnermais
Bearbeitung: Grubber, Kurzkombi mit Schleppscharsämaschine, walzen

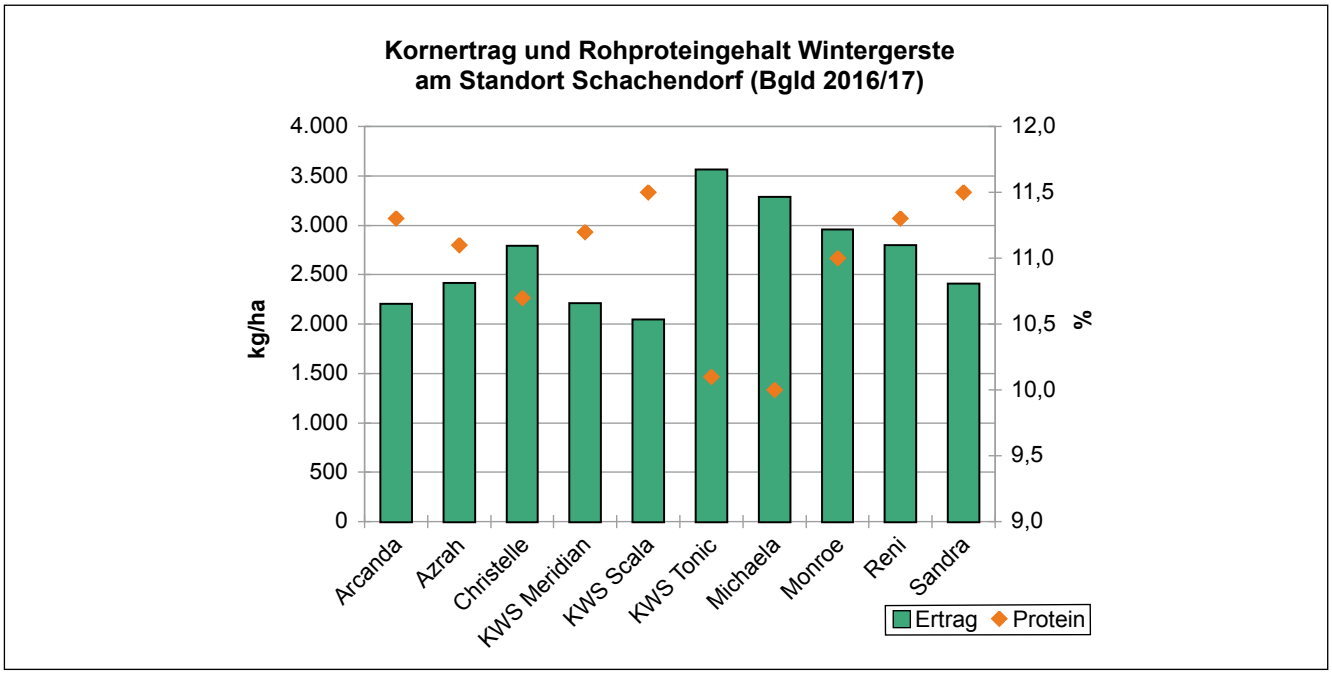
Anbau: 04. Nov 16
Saatstärke: 330 bis 350 Körner/m²
Ernte: 11. Jul 17

Wintergerste

Sorte		Firma	Ertrag kg/ha bei 14,5 % Feuchte	Feuchte %	Protein %
Arcanda	zweizeilig	Probsdorfer SZ	2.202	19,0	11,3
Azrah	mehrzeilig	Die Saat	2.413	18,1	11,1
Christelle	mehrzeilig	Saatbau	2.791	17,9	10,7
KWS Meridian	mehrzeilig	Die Saat	2.213	18,6	11,2
KWS Scala	zweizeilig	Die Saat	2.049	17,8	11,5
KWS Tonic	mehrzeilig	Probsdorfer SZ	3.562	17,3	10,1
Michaela	mehrzeilig	Saatbau	3.286	16,7	10,0
Monroe	zweizeilig	Saatbau	2.959	18,4	11,0
Reni	zweizeilig	Saatbau	2.798	17,7	11,3
Sandra	zweizeilig	Die Saat	2.410	18,2	11,5
Ø aller Sorten			**2.669**	**18,0**	**11,0**

Werte lt Hagelvers.	Niederschlag l/m²	Tage mit Niederschlag > 3 l/m² (lt. HV)
Okt 16	69	6
Nov 16	53	4
Dez 16	12	1
Jän 17	17	1
Feb 17	28	3
Mär 17	7	1
Apr 17	39	4
Mai 17	86	10
Jun 17	74	7
11. Juli 2017	32	2
Summe	**417**	**39**

Werte lt Hagelvers.	mittlere Temp. ° C	Tage mit Temp. < 5° C	Tage mit Temp. > 30° C
Okt 16	9,9	9	0
Nov 16	5,4	20	0
Dez 16	0,5	31	0
Jän 17	-4,1	31	0
Feb 17	3,2	27	0
Mär 17	9,5	22	0
Apr 17	11,1	12	0
Mai 17	17,2	3	0
Jun 17	22,6	0	7
11. Juli 2017	23,9	0	4
Durchschnitt bzw. Summe	**8,9**	**155**	**11**



Winterdinkel, Einkorn, Emmer – Sorteneigenschaften, Versuchsergebnisse West und Ost

Tabelle: Sortenkurzbeschreibung Winterdinkel

Sorte	Auswinterung	Reifezeit (Gelbreife)	Wuchshöhe	Lagerung	Auswuchs	Mehltau	Braunrost	Gelbrost	Septoria Nodorum (Blattfl.)	Septoria tritici (Blattdürre)	Vesenertrag	Kernertrag	Hektolitergewicht	Rohprotein	Fallzahl
Attergauer Dinkel	2	6	9	8	5	7	6	6	5	5	6	7	6	1	3
Ebners Rotkorn	2	6	9	7	5	7	6	7	5	6	6	7	5	1	4
Filderweiss	6	6	8	5	5	7	7	6	6	5	4	5	4	4	5
Ostro	2	6	9	7	5	7	6	7	6	6	6	7	5	1	4

Quelle: AGES 2017

1 = sehr günstige Merkmalsausprägung
9 = sehr ungünstige Merkmalsausprägung

bioverfügbar

Sorte	Auswinterung	Reifezeit	Wuchshöhe	Lageranfälligkeit		Anfälligkeit für					Veesenertrag
						Mehltau	Braunrost	Gelbrost	Blattseptoria		
Comburger		6	7	4		6	5	4	4		5
Zollernspelz	4	6	4	3		5	5	2	5		8

Quelle: Bundessortenamt Hannover, 2017

1 = sehr niedrige Merkmalsausprägung
9 = sehr hohe Merkmalsausprägung

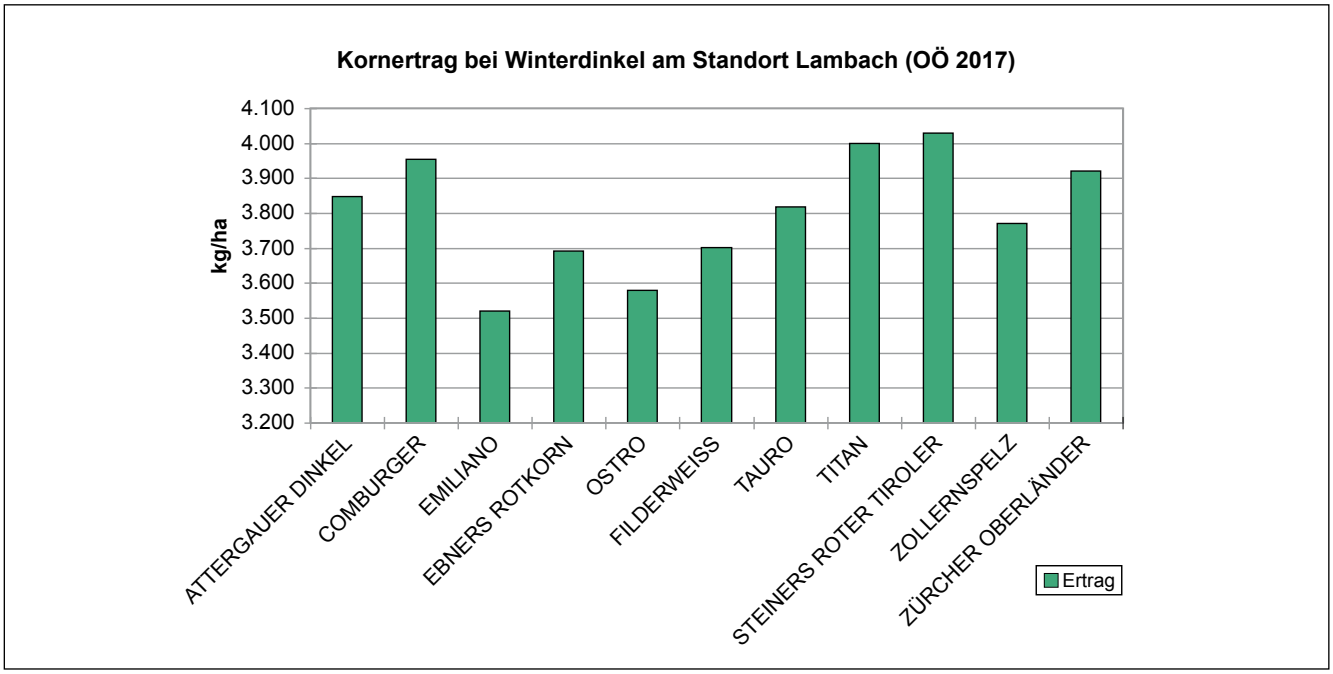
Bionet-Winterdinkelversuch West (Oberösterreich)

Standort: **Lambach**

Vorfrucht:	Luzernegras	Aussaat:	31.10.2016
Bodentyp:	Pararendsina	Beikrautregulierung:	Striegel
Klima:	8,4°C Jahresdurchschnitts-temperatur, 944 mm Niederschlag	Ernte:	03.08.2017
		Versuchsbetreuung:	HBLFA Raumberg-Gumpenstein (Hein/Waschl)
Versuchsanlage:	Exakt-Parzellenversuch		

Dinkelversuch Lambach Mitte Juni

Sorten	Korn-erträge kg/ha (feldfallend)	Datum Gelbreife	Lagerung 1–9 31.07.2017	Wuchs-höhe cm 31.07.2017
ATTERGAUER DINKEL	3.847	11.07.	1,5	131
COMBURGER	3.954	09.07.	1,5	129
EMILIANO	3.519	11.07.	2,0	127
EBNERS ROT-KORN	3.691	10.07.	1,5	131
OSTRO	3.579	10.07.	2,0	137
FILDERWEISS	3.702	09.07.	1,5	122
TAURO	3.817	10.07.	2,0	134
TITAN	3.999	10.07.	2,5	132
STEINERS ROTER TIROLER	4.029	11.07.	3,0	136
ZOLLERNSPELZ	3.771	11.07.	1,0	101
ZÜRCHER OBERLÄNDER	3.920	10.07.	1,5	113



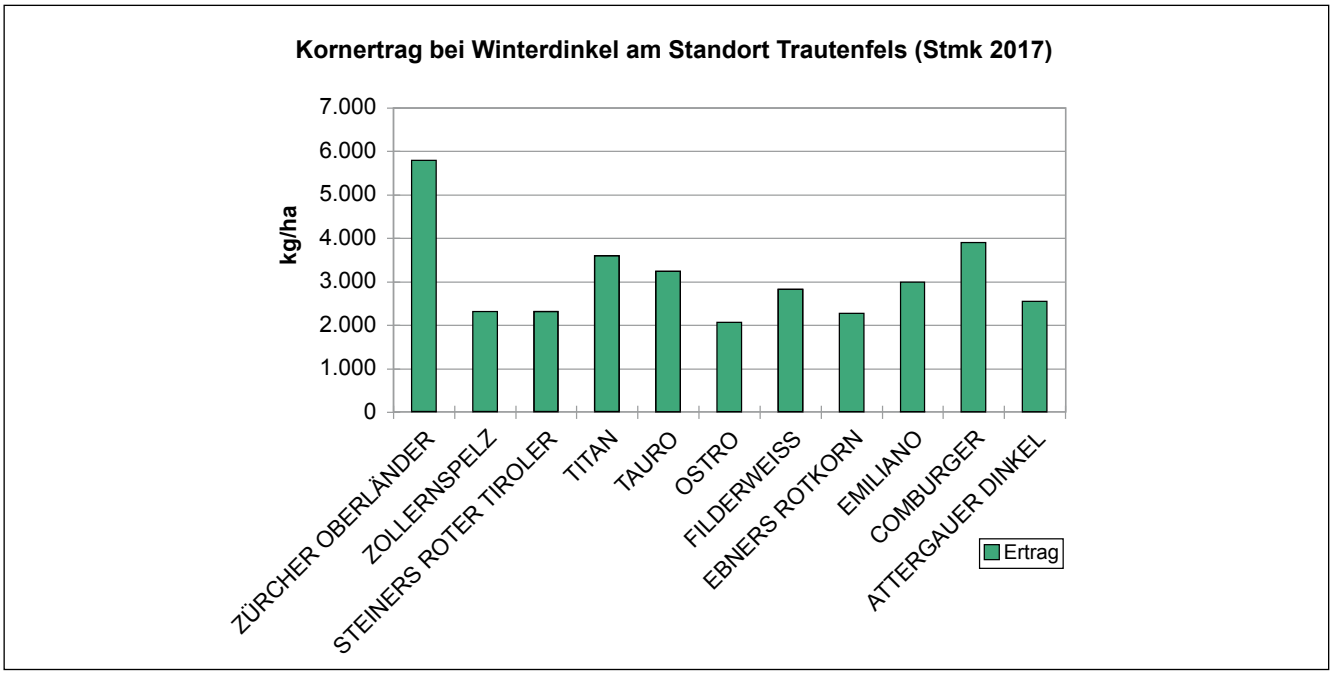
Der Dinkelversuch in Lambach wurde erst Ende Oktober angelegt. Der Aufgang erfolgte noch im Herbst, allerdings gingen die Pflanzen im 1-2-Blatt-Stadium in den Winter. Im zeitigen Frühjahr holten die Pflanzen wegen der warmen Witterung im März relativ rasch auf. Danach folgte ein Spätwintereinbruch im April, der bei den Dinkelsorten aber keine Schäden anrichtete. Die Trockenperiode im Juni führte wahrscheinlich zu einer rascheren Abreife. Bis zum Drusch zeigten manche Parzellen beginnende Lagerung, welche aber keinen Einfluss auf das Ergebnis hat. Der Drusch erfolgte am 3. August 2017 und brachte mittlere Kornerträge (mit Spelzen), wobei diese Daten noch ohne Berücksichtigung der tatsächlichen Trockensubstanz errechnet wurden. Trotzdem ist der Wassergehalt sicher geringer als 14 %, weshalb davon auszugehen ist, dass die Kornerträge noch nach oben korrigiert werden. Die Entspelzung erfolgt erst; auch vom Rohprotein gibt es noch keine Werte.

Bionet-Winterdinkelversuch West (Steiermark)

Standort: **Moarhof Trautenfels**

Vorfrucht: Kartoffeln
Bodentyp: Grauer Auboden
Klima: 7,0°C Jahresdurchschnittstemperatur, 1010 mm Niederschlag
Versuchsanlage: Exakt-Parzellenversuch
Aussaat: 20.10.2016
Beikrautregulierung: Striegel
Ernte: 01.08.2017
Versuchsbetreuung: HBLFA Raumberg-Gumpenstein (Hein/Waschl)

Sorten	Kornerträge kg/ha (feldfallend)	Datum Ährenschieben	Datum Gelbreife	Lagerung 1–9 31.07.2017	Wuchshöhe cm 31.07.2017
ZÜRCHER OBERLÄNDER	5.793	06.06.	25.07.	3,5	120
ZOLLERNSPELZ	2.313	09.06.	24.07.	2,9	140
STEINERS ROTER TIROLER	2.324	10.06.	25.07.	6,0	139
TITAN	3.599	09.06.	24.07.	5,8	122
TAURO	3.239	10.06.	26.07.	4,9	138
OSTRO	2.068	10.06.	25.07.	5,8	142
FILDERWEISS	2.832	10.06.	24.07.	3,1	139
EBNERS ROTKORN	2.277	10.06.	25.07.	5,9	146
EMILIANO	3.000	11.06.	24.07.	6,6	129
COMBURGER	3.905	11.06.	24.07.	3,4	139
ATTERGAUER DINKEL	2.561	12.06.	26.07.	6,0	140



Dinkel Moarhof Mitte Juni

Dinkel Moarhof nach Hagel

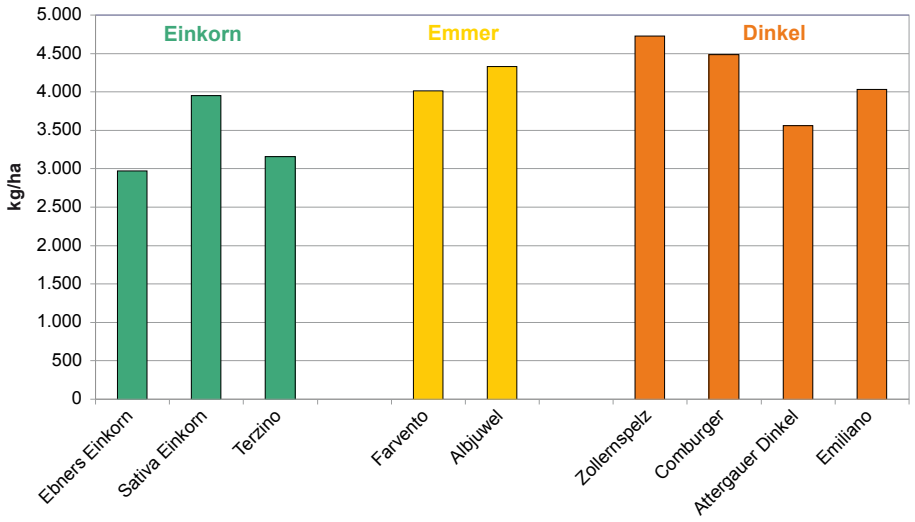
Dieser Versuch wurde am 20. Oktober angebaut und ging relativ schwach in den Winter. Nach der Schneeschmelze zeigten sich die Pflanzen im zeitigen Frühjahr mit einigen Auswinterungsschäden, die sich aber dank der warmen Witterung schnell auswuchsen. Die weitere Pflanzenentwicklung erfolgte relativ rasch. Der Versuch zeigte schon ab Mitte Juni beginnende Lagerung bei den langstrohigen Sorten, welche mit jedem schweren Gewitterregen stärker wurde. Der Hagelschlag Mitte Juli führte zu einem völligen Zusammenbruch der einzelnen Dinkelsorten, wobei viele schon reifere Ähren einfach vom Halm abbrachen. Der Drusch ließ sich trotz Lagerung leichter durchführen als vermutet, die Erträge sind recht unterschiedlich, aber bei den meisten Sorten doch deutlich durch den Hagel gezeichnet. Eine interessante Ausnahme bildet die Sorte Zürcher Oberländer, eine Sorte von Peter Kunz, welche einen Kornertrag (mit Spelzen) von fast 5.800 kg/ha erzielen konnte. Ebenfalls relativ hohe Erträge sind bei der Sorte Comburger mit 3.900 kg/ha und den beiden Schweizer Sorten Titan mit knapp 3.600 kg/ha und Tauro mit fast 3.300 kg/ha zu verzeichnen.

Bionet-Einkorn-, -Emmer- und Winterdinkelversuche Ost (Niederösterreich)

Standort: **Pöchlarn**

Vorfrucht:	Winterweizen nach Luzerne	Saatstärke:	350 kf. Körner/m²
Bodentyp:	kalkhaltiger, grauer Auboden	Versuchsanlage:	Blockanlage
Düngung:	keine	Versuchsbetreuung:	LKNÖ & FiBL

Kornertrag bei Einkorn, Emmer und Dinkel am Standort Pöchlarn (NÖ 2017)

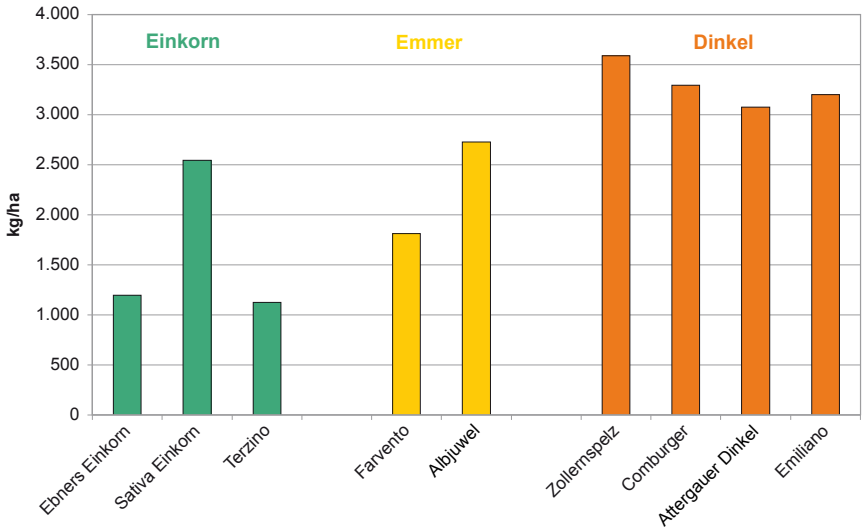


Bei den dargestellten Erträgen handelt es sich um feldfallende Ware im Spelz.

Standort: Ebergassing

Vorfrucht:	Soja	Saatstärke:	350 kf. Körner/m²
Bodentyp:	Tschernosem aus kalkhaltigen Feinsedimenten	Versuchsanlage:	Blockanlage
		Versuchsbetreuung:	LKNÖ & FiBL
Düngung:	keine		

Kornertrag bei Einkorn, Emmer und Dinkel am Standort Ebergassing (NÖ 2017)



Bei den dargestellten Erträgen handelt es sich um feldfallende Ware im Spelz.

Einkorn

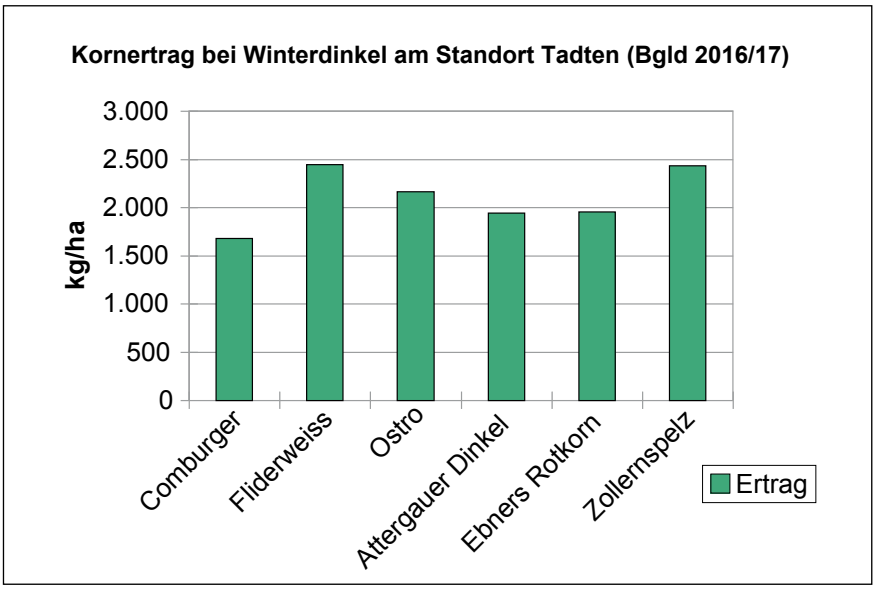
Bionet-Winterdinkelversuch Ost (Burgenland)

Standort: **Tadten**

Bodentyp (laut eBod): Tschernosem
Wertigkeit (laut eBod): mittelwertig bis hochwertiges Ackerland
Vorfrucht: Winterweizen
Bearbeitung: 2x Grubber, Anbau mittels Reform Semo 100 und Kurzkombination, Cambridgewalze, 1x striegeln

Anbau: 25. Okt 16
Saatstärke: 140 kg/ha entspelzt, 200 kg/ha Vesen
Ernte: 17. Jul 17

Wetterdaten siehe Winterweizenversuch Standort Tadten auf Seite 13



Sorten	Firma	Kornertrag kg/ha bei 14,5% Feuchte
Comburger	Die Saat	1.679
Fliderweiss	Die Saat	2.444
Ostro	Die Saat	2.160
Attergauer Dinkel	Probs-dorfer SZ	1.938
Ebners Rotkorn	Saatbau	1.951
Zollernspelz	Saatbau	2.432
Durch-schnitt		**2.120**

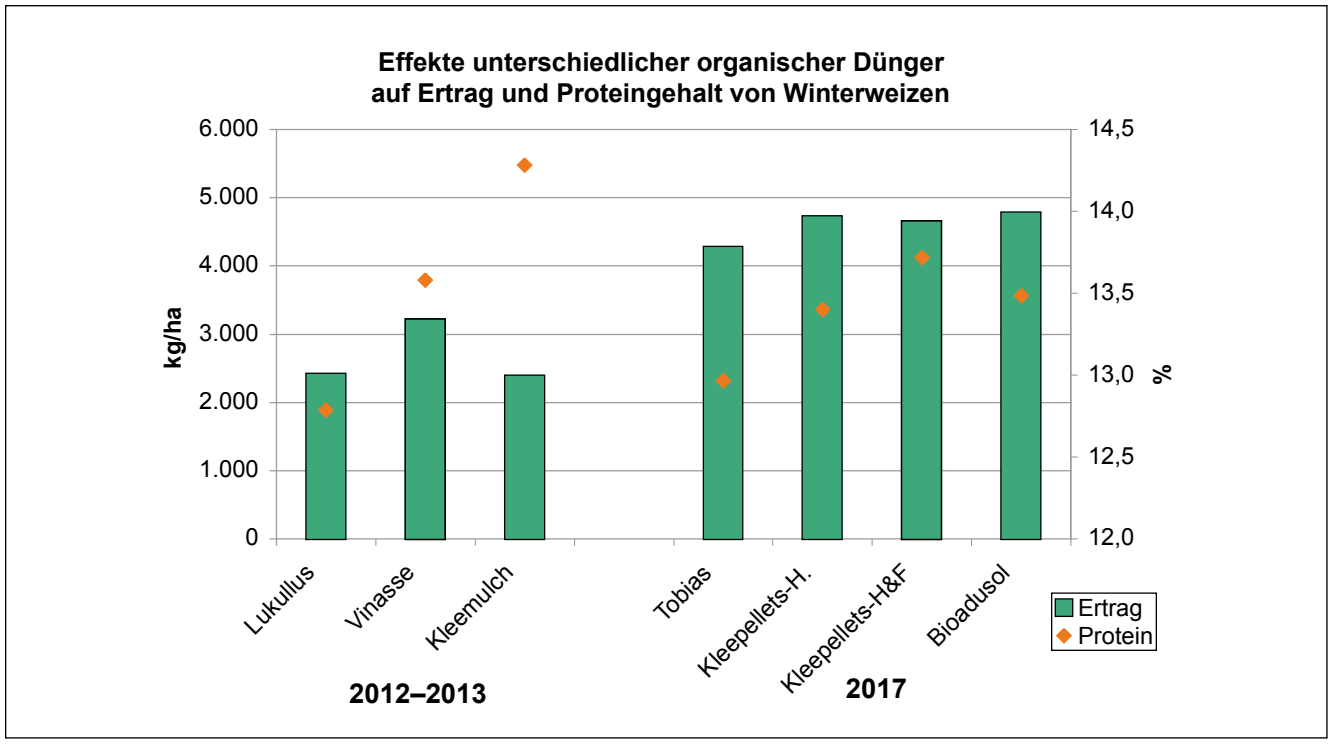
Düngungsmaßnahmen im Bioqualitätsweizenanbau?

Martin Fischl, Niederösterreichische Landwirtschaftskammer

Der Systemansatz im Biolandbau geht grundsätzlich von einer Stickstoffversorgung der Ackerkulturen über die Nutzung der Vorfruchtwirkung von Haupt- und Zwischenfruchtleguminosen oder über am Betrieb anfallende organische Dünger aus. Im viehlosen Bioackerbau lässt sich seit einigen Jahren ein Trend zum zunehmenden Einsatz von organischen Handelsdüngern feststellen. In den vergangenen Jahren wurden immer wieder die Auswirkungen organischer Dünger auf Ertrag und Proteingehalt von Bioweizen in den niederösterreichischen Bionet-Weizenversuchen mitgeprüft. Ausgewählte Ergebnisse aus diesen Versuchen zeigt die nachstehende Abbildung.

In den Versuchsjahren 2012 und 2013 (Standort Ebergassing) brachte Vinasse, ausgebracht zur Bestockung von Winterweizen (Sorte Lukullus), wie erwartet deutliche Ertrags- und Proteineffekte. Aufgrund der notwendigen Vegetationszeit für den Luzerneaufwuchs konnte die Aufbringung von Luzernemulch erst zu Schossbeginn von Winterweizen erfolgen. Erwartungsgemäß zeigten sich auch hier deutliche Proteineffekte im Vergleich zur ungedüngten Variante. Ausgebracht wurden bei Vinassedüngung 60 kg Gesamtstickstoff je Hektar, mit Kleemulch wurden 100 kg Gesamtstickstoff je Hektar aufgebracht. Die Kosten für die Ernte und Verbringung des Luzernemulchs konnten allerdings durch die zusätzlichen Erlöse aufgrund des höheren Weizenproteingehalts nicht abgedeckt werden!

Im Versuchsjahr 2017 wurden auf den Standorten Ebergassing und Pöchlarn die Effekte einer Düngung von Weizen (Sorte Tobias) mit Luzernepellets und Bioadusol evaluiert. Luzernepellets wurden in zwei Varianten aufgebracht: Herbstdüngung (zum Anbau) mit 100 kg Gesamtstickstoff je Hektar bzw. gesplittet in Herbstdüngung (75 kg N/ha) und Frühjahrsdüngung (Bestockung, 75 kg N/ha). Beide Varianten brachten statistisch absicherbare Ertrags- und Qualitätseffekte. Die Kosten konnten durch die zusätzlichen Erlöse aber nicht abgedeckt werden. In einer Variante wurde Bioadusol im Frühjahr (Mitte Bestockung) in einer Menge von 100 kg Gesamtstickstoff je Hektar ausgebracht. Auch diese Düngevariante resultierte in einer signifikanten Ertrags- und Proteingehaltssteigerung.



Weizen- und Dinkelanbau: Steinbrandvorbeuge nicht vergessen!

Martin Fischl, Niederösterreichische Landwirtschaftskammer

Im Erntejahr 2017 trat Weizensteinbrand in vielen Bio-Weizenbeständen wieder verstärkt auf.
Der vorwiegend samenbürtige gewöhnliche Steinbrand und der samen- und bodenbürtige Zwergsteinbrand gehören mit zu den häufigsten Pflanzenkrankheiten im Biogetreidebau. Aufgrund der langen Lebensdauer der Zwergsteinbrandsporen sollte auf zwergsteinbrandbelasteten Böden in einem Zeitraum von mehr als 10 Jahren kein Winterweizenanbau bzw. Dinkelanbau mehr erfolgen. Die folgend beschriebenen vorbeugenden Regulierungsmaßnahmen beziehen sich nur auf den gewöhnlichen Steinbrand!

Fruchtfolge

Auch Sporen des gewöhnlichen Steinbrands können im Boden drei bis fünf Jahre lang infektionsfähig sein (Voit, 2017). Ein Anbau von Weizen nach Weizen weist daher ein erhöhtes Risiko auf, durch bodenbürtige Steinbrandsporen infiziert zu werden. Aktuelle Studien belegen zwar, dass ein Großteil der Sporen in belebten Böden bereits in deutlich kürzerer Zeit inaktiviert werden können. Dennoch verbleiben meist noch genügend lebensfähige Sporen, um eine Infektion zu verursachen. Ein Fruchtfolgeabstand von 3-5 Jahren zwischen zwei Weizenschlägen ist daher empfehlenswert.

Steinbrandähre

Schlagauswahl

Stand auf den Nachbarschlägen im Vorjahr Weizen, kann nicht ausgeschlossen werden, dass über den Sporenflug infolge des Drusches auch die aktuelle Weizenfläche mit Steinbrandsporen belastet wurde.

Saatguthygiene

Die oft unbemerkte Verschleppung über (Nachbau-) Saatgut gehört zu den häufigsten Ursachen für ein gehäuftes Auftreten von Brandähren im Bestand. Eine wirksame Vorbeuge beinhaltet eine lückenlose Untersuchung aller am Betrieb eingesetzten Nachbausaatgutpartien. In der amtlichen Saatgutanerkennung ist eine entsprechende Steinbrandfreiheit sichergestellt – oder es wird eine Beizauflage ausgesprochen. Insofern bietet der Einsatz von zertifiziertem Biosaatgut eine hohe Sicherheit in der Steinbrandvorbeuge.

Biotaugliche Saatgutbehandlungsmittel

Als Beizmittel für den Einsatz im Biolandbau ist das Bakterienpräparat Ceral zugelassen. Auch das Pflanzenhilfsmittel Tillecur weist einen hohen Wirkungsgrad gegen samenbürtige Sporen des Weizensteinbrandes auf. Eine Saatgutbehandlung mit biotauglichen Mitteln ist nur bis zu einer maximalen Sporenfracht von etwa 100 Sporen/Korn sinnvoll. Zu bedenken ist, dass diese Mittel keine Wirkung gegen die bodenbürtigen Sporen haben!!

Saatzeiten

In der Literatur finden sich – ausgehend von einem üblichen Weizenanbautermin um den 15. Oktober - unterschiedliche Effekte einer früheren oder späteren Saatzeit. Abgeleitet von der für die Steinbrandinfektion optimalen Bodentemperatur von 5–10°C wurden in Versuchen mit späten Saatzeiten meist deutlich niedrigere

Infektionsraten erzielt. Dieser Effekt hängt allerdings stark von der jeweiligen Jahreswitterung bzw. dem jahresbedingten Bodentemperaturverlauf am Standort ab, die durch den Landwirt nicht steuerbar sind. Diese Strategie taugt also nicht für eine verlässliche Steinbrandregulierung.

Sortenwahl

Biologisch-dynamische Züchter haben mittlerweile eine kleine Auswahl von Qualitätsweizensorten mit erhöhter Widerstandsfähigkeit gegen Steinbrand auf den Markt gebracht. Die Sorte Tilliko durchlief erfolgreich die österreichische Wertprüfung, wird seit letztem Jahr von der RWA als Biosaatgut angeboten und hat sich im Jahr 2017 bereits im Biopraxisanbau bewährt. Über die deutsche Bioland-Handelsgesellschaft kann die Sorte Butaro (Züchter: Dottenfelder Hof) bezogen werden. Beide Sorten wurden zuletzt

Tilliko

2015 auch in den Bionet-Praxisversuchen geprüft und brachten zwischen 10 und 20% niedrigere Ertragsergebnisse als Capo mit etwas höheren Proteingehalten.

Einkorn und Emmer

Wissenswertes zur Rückkehr der beiden „Urweizen“

Heinrich Grausgruber, Universität für Bodenkultur Wien, Tulln/Donau

Einkorn und Emmer gehören wie Dinkel zu den Spelzweizen, haben im Gegensatz zu diesem jedoch eine deutliche ältere Entstehungsgeschichte, eine deutlich geringere Anbaufläche und werden auch züchterisch kaum bearbeitet.

Die ersten Weizen

Vor etwa 12000 Jahren kam es erstmals im Zwischenstromland zum Auftreten von Landwirtschaft. Die damals domestizierten Haustiere und Kulturpflanzen bestimmten später über Jahrtausende hinweg auch die Landwirtschaft in Europa. Drei Getreidearten, nämlich Gerste, Einkorn und Emmer, bildeten neben vier Leguminosen und Flachs als Faserpflanze die Grundlage für den jungsteinzeitlichen Ackerbau. Einkorn und Emmer sind somit tatsächlich „Urweizen“ was die Entstehungsgeschichte betrifft, die heute kultivierte Genetik ist jedoch sicherlich mit jener der Steinzeit nicht mehr vergleichbar. Die heutigen Kulturformen von Einkorn (*Triticum monococcum*) und Emmer (*T. dicoccum*) haben sich eigenständig aus Wildformen entwickelt und spielten selbst nie eine Rolle in der Evolution des heutigen Weichweizens (*T. aestivum*), sind somit auch keine Vorfahren von diesem, sondern Halbcousin und Halbonkel. Nachdem der Anbau von Einkorn und Emmer in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts bei uns vollständig zum Erliegen kam, beruhen die heute angebauten Herkünfte großteils auf Samensammlungen der 1920er bis 1950er Jahren die in Genbanken regelmäßig vermehrt werden.

Agronomie und Qualität

Dem Ertrag von Einkorn und Emmer sind aus vielerlei Gründen Grenzen gesetzt. Wie der Name schon verrät bildet Einkorn pro Ährchen (Vese) nur ein Korn aus, welches zudem schmal ist und ein geringes Tausendkorngewicht (<30 g) aufweist. Die Besonderheit an Einkorn ist, dass die Samen keine Bauchfurche besitzen. Emmer bildet zwei Körner pro Vese aus, das Korngewicht ist mit Durum vergleichbar.

Besonders ertragslimitierend ist die geringe Standfestigkeit bei Starkregenereignissen, bedingt durch die längere Wuchshöhe und die geringe Strohfestigkeit. Eine angepasste Kulturführung ist somit unbedingt notwendig: Einkorn und Emmer sind für low-input Bedingungen bestens geeignet. Starkes Lager zum Zeitpunkt der Reife ist besonders schwerwiegend, da dann die Ährenspindel besonders brüchig ist.

Einkorn ist winterhart, zeigt aber ausgeprägtes Wechselverhalten. Bei einer Aussaat im Frühjahr kann es bei den derzeit im Anbau befindlichen eher spätreifen Herkünften aber zu einer sehr späten Ernte kommen. Obwohl sich Einkorn im Herbst und Frühjahr nur sehr langsam entwickelt und einen sehr aufrechten Wuchs hat, ist die Unkrautunterdrückung gut. Bei guter Wasserversorgung bestockt sich Einkorn sehr stark, was wiederum bei Wassermangel im späten Frühjahr zu einer starken Reduktion ährentragender Halme führen kann. Auch dadurch können die Erträge von Jahr zu Jahr bzw. Standort zu Standort massiv schwanken.
Bei Emmer sind reine Winter- und Sommerformen und auch Wechseltypen bekannt. Letztere kommen v.a. aus dem Mittelmeerraum (Spanien, Italien), wo sich ein traditioneller Anbau bis in heutige Zeiten erhalten hat. Diese Formen werden dort im Herbst angebaut um die Winterfeuchte auszunutzen und besitzen keine ausgeprägte Winterhärte, benötigen aber eine gewisse Vernalisation. Ein Anbau dieser Typen in unseren Breiten unterliegt somit einem gewissen Risiko: in harten Wintern ist bei einem Herbstanbau mit Auswinterung zu rechnen, bei zu spätem Anbau im Frühjahr mit zu geringer Vernalisation.

Hinsichtlich Krankheiten kann Einkorn als sehr gesund betrachtet werden. Einige Herkünfte zeigen aber eine ausgeprägte Hypersensitivität gegenüber Blattkrankheiten, d.h. im Falle eines Befalles stirbt das Gewebe rund um die Pilzsporen sofort ab und eine Etablierung und Ausbreitung der Krankheit wird verhindert. Dadurch entstehen aber Aufhellungen bzw. Sprenkelungen der Blätter. Emmer ist im Gegensatz dazu durchaus anfällig gegenüber alle möglichen Krankheiten. In den letzten Jahren ist vor allem Gelbrost verstärkt an Emmer aufgetreten. Wie bei Dinkel oder Weichweizen gibt es aber auch bei Emmer durchaus resistente Typen.

Die Qualität von Einkorn und Emmer ist sehr spezifisch. Beide Arten besitzen so wie Dinkel einen deutlich niedrigeren Gehalt an Ballaststoffen. Darin liegt womöglich auch die Begründung, dass Spelzweizen in der überlieferten Volksmedizin als besonders bekömmlich für Säuglinge, Kinder und Alte gilt. Einkorn zeichnet sich durch ein weiches Korn und einen besonders hohen Carotinoidgehalt aus. Eine intensive Gelbfärbung des Mehles ist dadurch bedingt. Bei der Zubereitung ist zu beachten, dass Lutein, das wichtigste Carotinoid in Einkorn, durch hohe Temperaturen zerstört wird.

Emmer wiederum ist ein Hartweizen. Bei der Vermahlung fällt somit ein höherer Anteil an Gries an, eignet sich dadurch gut für die Herstellung von Teigwaren und benötigt beim Backen besondere Kenntnis. Eine lange Teigführung mit Brüh- und Quellstück ist notwendig um den Ofentrieb zu reduzieren und ein saftiges Brot zu erhalten.

Der Proteingehalt von Einkorn und Emmer ist sehr hoch, nicht selten kann er bei Einkorn auch über 20 % liegen. Somit besitzen beide Formen auch einen hohen Gehalt an Gluten, sind also keineswegs für Zöliakie-Patienten geeignet. Im Gegensatz zu Weichweizen ist das Gliadin:Glutenin Verhältnis bei Einkorn und Emmer höher, wodurch sich weichere Teige mit einem stärkeren Fließverhalten ergeben.

Züchtung und Saatgut

Einkorn und Emmer wurden bis vor kurzem züchterisch nicht bearbeitet. Mittlerweile beschäftigen sich in Deutschland, Italien, Ungarn und auch Österreich v.a. öffentliche Institutionen damit. Auch vereinzelte biologische Züchtungsinitiativen sind in diesem Bereich tätig. Einkorn und Emmer sind nicht in den Beschreibenden Sortenlisten enthalten, eine Prüfung auf ihren landeskulturellen Wert (Wertprüfung) wird daher von keiner Sortenzulassungsbehörde durchgeführt, lediglich die botanische Beschreibung (Registerprüfung) ist möglich. „Zugelassene“ Sorten die angeboten werden,

Bild 1: Flugbrand Emmer

Bild 2: Einkorn Prüfung 2017

sind somit im Gegensatz zu Dinkel, Durum und Weichweizen, nur hinsichtlich ihrer botanischen Merkmale beschrieben und nicht hinsichtlich ihrer Anbaueignung in einer bestimmten Region. Bei den angebotenen Sorten bzw. Herkünften handelt es sich vor allem um Selektionen aus alten Landsorten. Zuchtstämme aus gezielten Kreuzungen werden derzeit geprüft. Bei Einkorn ist im italienischen und ungarischen Zuchtprogramm bereits deutlich frühreiferes Material zu finden. Bei Emmer sind auch Sorten durch Einkreuzung von Durum entwickelt worden die sich durch kürzere Halmlänge und damit verbesserter Standfestigkeit auszeichnen, eher aber Durum als Emmer gleichen. Solche Sorten werden derzeit in Österreich nicht angeboten.

Saatgut von Einkorn und Emmer wird in der Regel im Spelz angeboten. Da fast alle Typen begrannt sind (bei Emmer kommen auch unbegrannte Formen vor), ist es besonders wichtig, dass die Vesen ordentlich entgrannt werden um die Fließeigenschaft des Saatgutes zu gewährleisten und eine Verstopfung der Säschare zu vermeiden.

Während Einkorn ausgesprochen resistent gegen Krankheiten ist, kann Emmer durchaus anfällig gegen verschiedene Pilzerkrankungen sein. Das **Bild 1** zeigt Flugbrand bei einer grannenlosen Emmer-Linie aus dem BOKU Zuchtprogramm (2017), eine Krankheit die bei Weizen eher selten auftritt.

Prüfung von Einkorn Zuchtmaterial (Bioversuche BOKU, 30. Juni 2017). Deutlich ersichtlich ist die Variabilität in der Reife, der Standfestigkeit und der Spelzen- und Grannenfarbe (**Bild 2**).

Bio-Saatgut Herbst 2017

Speiseweizen
BIO-ARMINIUS (7) NEU
BIO-AURELIUS (7) NEU
BIO-LUKULLUS (7)
BIO-GREGORIUS (7)
BIO-ALBERTUS (9)
BIO-ANTONIUS (8)
BIO-UBICUS (7)

Futterweizen
BIO-ELIXER

Winterroggen
BIO-DUKATO

Triticale
BIO-CLAUDIUS
BIO-TRIAMANT
BIO-TULUS

Wintergerste
BIO-RENI (zz)
BIO-MONROE (zz)
BIO-MICHAELA (mz) NEU
BIO-CHRISTELLE (mz)

Dinkel
BIO-EBNERS ROTKORN
BIO-ZOLLERNSPELZ

Einkorn
BIO-EINKORN SLK

Emmer
BIO-FARVENTO SLK

Beratung und Information

Stefan HUMMELBRUNNER
Tel: 0664/855 07 53
stefan.hummelbrunner@saatbau.com

www.saatbau.com

SAATBAU
Saat gut, Ernte gut.

SORTENLISTE

FÜR DEN BIOLANDBAU HERBST 2017

DIE SAAT MEHR VOM FELD

DIE SAAT Bio-Fachberater Rudolf Haydn, Tel. 0664/627 42 50

WINTERGERSTE

Zweizeilige Wintergerste

SANDRA
einmalig hoher Kornertrag » standfest » Vermarktungssicherheit durch hoher Marktwarenanteil » ausgezeichnete Bestockungsfähigkeit

NEU **SU VIRENI**
längerer Wuchs » standfest » sehr frosttolerant

Mehrzeilige Wintergerste

KWS MERIDIAN
Kornerträge auf höchstem Niveau » für alle Anbaulagen geeignet » gute Unkrautunterdrückung » breite Toleranz gegenüber Mehltau und Netzflecken

NEU **AZRAH**
gute Strohstabilität » top Sortierung

WINTERTRITICALE

NEU **CAPPRICIA**
hohe Auswuchstoleranz » sehr gute Standfestigkeit

MUNGIS
ertragsstark » gute Winterhärte » sehr gute Blattgesundheit » beste Auswuchsfestigkeit » breite Widerstandskraft gegenüber Mehltau, Braunrost und Schneeschimmel

BOROWIK
hohe Kornertragsleistung auch auf extensiven Standorten » ideale Kombination aus rascher Jugendentwicklung, kräftiger Bestockung und langem Wuchstyp mit guter Standfestigkeit

WINTERDINKEL

COMBURGER
neuer, traditioneller Dinkel » gesund » standfest

OSTRO
reiner Dinkel » keine Weizeneinkreuzung

NEU **STEINERS ROTER TIROLER**
SLK Sorte » ähnlich wie OSTRO » sehr gut bei Gelbrost

WINTERWEIZEN

Qualitätsweizen

EHOGOLD (BQ 8)
exklusive für den biologischen Landbau gezüchteter Grannenweizen » sehr gute Unkrautunterdrückung » hohe Gelbrosttoleranz » stabile Werte beim Hektolitergewicht

BERNSTEIN (BQ 8)
der Meilenstein unter den Qualitätsweizen » gute Toleranz gegenüber Gelbrost, Braunrost sowie Ährenfusarium

ELEMENT (BQ 8)
Liefert gute und stabile Erträge » sehr tolerant gegenüber Trockenheit und Auswinterung » hohe Proteinwerte » hohe Fallzahlen

TILLIKO (BQ 7)
steinbrandtolerant » gut bei Gelbrost » langer Wuchs » nur auf Anfrage zu beziehen

ENERGO (BQ 7)
Qualitätsweizen » gute Standfestigkeit » top Auswuchsfestigkeit » gute Fusariumtoleranz » rasche Unkrautunterdrückung

Mahlweizen

SPONTAN (BQ 4)
Mahlweizen für niederschlagsreiche Böden » hohe Kornerträge » geringe Anfälligkeit bei Blattkrankheiten » gute Gelbrost- sowie Fusariumtoleranz

WINTERROGGEN

CONDUCT
weit verbreitete Sorte in der Praxis » sehr gute Schneeschimmel- und Braunrosttoleranz » gute Spätsaatverträglichkeit

DANKOWSKIE OPAL
Populationsroggen » hervorragende Backqualität

NEU **ELIAS**
beste Mutterkorntoleranz » sehr hohe und stabile Fallzahl

DIESAAT.AT

Alle angeführten Sorten stehen zum Herbstanbau 2017 vorbehaltlich Anerkennung zur Verfügung. Durch den bewussten Verzicht auf chemische Unkraut- und Fungizidbehandlungen im Biolandbau kann es bei Biosaatgut zu höheren Saatgutaberkennungsquoten kommen. Danke für Ihr Verständnis.