



ENDBERICHT: WINTERGETREIDESORTENVERSUCH IM BIOLOGISCHEN LANDBAU IN LUXEMBURG 2016/17

Stand / 15. November 2017

Ein Projekt des Institut fir biologesch Landwirtschaft an Agrarkultur a.s.b.l., IBLA LUXEMBURG finanziert durch das Ministère de l'Agriiculture, de la Viticulture et de la Protection des consommateurs in Zusammenarbeit mit dem Lycée Technique Agricole Ettelbrück

- **Herausgeber** / IBLA | 13, rue Gabriel Lippmann, L-5365 Munsbach | www.ibla.lu
- **Autor** / Evelyne Stoll, Dr. Hanna Heidt, IBLA Forschung und Entwicklung



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de l'Agriculture,
de la Viticulture et de la
Protection des consommateurs



Lycée Technique
Agricole

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung.....	3
2. Material und Methoden	4
3. Resultate Wintergetreide-Sortenprüfung.....	8
4. Kommunikation.....	18
5. Ausblick auf die Saison 2017/18	18
6. Anhang.....	19

1. Einleitung

Um den biologisch wirtschaftenden Betrieben in Luxemburg aussagekräftige Empfehlungen zur Sortenwahl geben zu können, wurden 2009 erstmalig Wintergetreidesortenprüfungen (Winterweizen, Winterroggen, Wintertriticale) im biologischen Anbau im Rahmen des „Aktionsplanes Biologischer Landbau Luxemburg“, mit finanzieller Unterstützung der „Administration des Services Techniques de l’Agriculture“ (ASTA) und mit Unterstützung des „Lycée technique agricole“ (LTA), vom Institut für biologische Landwirtschaft an Agrarkultur Lëtzebuerg (IBLA) realisiert. 2012 konnten nach 3-jährigen Versuchen erstmals spezifische Sortenempfehlungen für den biologischen Anbau gegeben werden.

Die kontinuierliche Fortführung der Getreidesortenprüfungen ist notwendig, da die Getreidezüchtung durch ständige Weiterentwicklungen und Neuzüchtungen gekennzeichnet ist. Folglich sind die Getreidesortenprüfungen im biologischen Landbau nur als Dauerversuch sinnvoll.

Bei der Auswertung werden auch weiterhin Pflanzenentwicklungs-, Ertrags- und Qualitätsparameter berücksichtigt. Zudem soll in folgenden Untersuchungsjahren weiterhin beobachtet werden, wie sich im biologischen Winterweizenanbau biologische Züchtungen in Bezug auf Ertrag und Qualitätsparametern im Vergleich zu konventionellen Züchtungen verhalten.

Zwei Forschungsfragen stehen im Vordergrund:

- Welche Winterweizen-, Wintertriticale- und Winterroggensorten sind für den biologischen Anbau auf Luxemburger Standorten geeignet?
- Wie behaupten sich Winterweizensorten aus biologischer Züchtung und aus konventioneller Züchtung unter biologischem Anbau in Luxemburg?

Im folgenden Endbericht wird kurz der Verlauf und die Resultate der Sortenprüfung von Getreide für den biologischen Landbau für die Saison 2016/17 beschrieben.

2. Material und Methoden

Prüfungsstandorte

Die Versuchsstandorte waren, wie bereits die Jahre zuvor, auf dem Karelshaff (Colmar-Berg) und dem Schanck Haff (Hupperdange). Nachfolgend sind die beiden Standorte und Versuchsdaten in ihren wesentlichen Punkten erläutert (Tabelle 1).

Tabelle 1: Die Prüfungsstandorte der Wintergetreidesortenprüfung und ihre wesentlichen Eckdaten für die Saison 2016/17

Karelshaff	Schanck Haff
Colmar Berg 360m ü. NN 750mm Ø-Jahresniederschlag Böden: Steinig-lehmige und steinig tonige Braunerden mit quazitischen Geröllen FlikNr: P0107661 Vorfrucht: Sommergerste, Düngung: Hühnermist Aussaat: 11.10.2016 Ernte: 14.08.2017	Hupperdange 540m ü. NN 950mm Ø-Jahresniederschlag Böden: Steinig-lehmige Braunerden aus verwittertem Schiefer FlikNr: P0400030 Vorfrucht: Klee gras Aussaat: 12.10.2016 Ernte: 22.08.2017

Geprüfte Sorten und Versuchsdesign

Die Auflistung der geprüften Sorten und die Versuchspläne sind im Anhang (Tabelle 21, Abbildung 2 und 3).

Die Anordnung der Parzellen im Versuchsfeld erfolgte zufällig und ist eine randomisierte Kleinparzellenanlage, wobei eine Parzelle ca. 10 m² (6,5 m x 1,5 m) groß ist. Auf beiden Standorten wurde jede Sorte in dreimaliger Wiederholung geprüft. Winterweizen und Wintertriticale wurden mit einer Aussaatstärke von 350 Körner/m², Winterroggen mit 300 Körner/m² ausgesät.

Pflanzenentwicklung:

Zur Charakterisierung der Pflanzenentwicklung der verschiedenen Sorten wurden folgende Parameter untersucht:

Auflauf / Winterhärte

Vor Winter wird der Auflauf und somit auch der Bestand vor Winter bonitiert. Diese Bonitur wird dann mit der Bonitur nach Winter analysiert umso die Winterhärte der einzelnen Sorten zu bestimmen. Diese Bonitur wird mit einer relativen Skala von 1-9 durchgeführt. Wobei 1 für einen kompletten Bestand und 9 für einen Totalausfall des Bestandes steht. Am 25.11.2016 wurde auf beiden Standorten die Bonitur vor Winter und am 03.04.2017 die Bonitur nach Winter vollzogen.

Verunkrautung/Bodendeckung

Im biologischen Landbau ist eine rasche Jugendentwicklung und eine schnelle Bodenbedeckung der Kulturpflanze wichtig um den Unkrautdruck möglichst gering zu halten.

Die Erhebung der Verunkrautung und der Bodenbedeckung erfolgt mittels Bonitierung des Deckungsgrades (%). Dabei wird zur Blüte der jeweilige Anteil des Bodens, der Kulturpflanze und der Begleitflora abgeschätzt.

Zeitpunkt Beginn Blüte

Bei dieser Bonitur wird der Zeitpunkt notiert an dem die ersten Staubgefäße sichtbar sind (BBCH 61). Dies ermöglicht Anzahl Tage nach Aussaat bis zum Beginn Blüte zu berechnen und so zu ermitteln, welche Sorten früh- oder spätreif sind.

Bestandshöhe

Die Bestandshöhe (cm) wird zur Blüte (BBCH 65) gemessen. Hierfür werden 2 Personen benötigt: Eine Person stellt sich mit einem Messstab in den Bestand und hält ein Klemmbrett o.ä. an den Stab. Die zweite Person dirigiert das Klemmbrett (auf/ab) aus der Ferne bis die durchschnittliche Bestandshöhe ermittelt wurde.

Krankheiten

Zur Blüte (BBCH 65) wird der Bestand auf mögliche Krankheiten untersucht und der Krankheitsbefall notiert. Es wird eine allgemeine Krankheitsbonitur vollzogen mit einer relativen Skala von 1-9. Wobei 1 für einen komplett gesunden Bestand steht und 9 für einen Totalbefall des Bestandes steht. Wo möglich, wird der Befall der einzelnen

Krankheiten genauer bonitiert. Hierfür wird der Anteil Befall des Bestandes und der Anteil Befall der einzelnen Pflanzen abgeschätzt und mit einander verrechnet für eine Bonitur des Gesamtbefalls (%) zu erhalten (Formel 1).

$$\text{Formel 1: Gesamtbefall (\%)} = \frac{(\text{Befall Bestand (\%)} \times \text{Befall Pflanzen (\%)})}{100}$$

Standfestigkeit

Kurz vor Ernte wird auch die Standfestigkeit der verschiedenen Sorten bonitiert anhand einer relativen Skala von 1-9. Wobei 1 für eine gute Standfestigkeit und keine Anzeichen von Lager steht, und 9 für eine schlechte Standfestigkeit und Totallager steht.

Ertrags- und Qualitätsparameter:

Folgende Ertrags- und Qualitätsparameter werden bei allen Kulturen berücksichtigt:

Kornertrag pro Sorte in dt/ha

Der Kornertrag einer jeden Parzelle wird mit der im Parzellenmähdrescher eingebauten Waage erfasst. Anschließend wird der Parzellenertrag auf dt/ha und auf eine Feuchte von 14 % umgerechnet. Der Kornertrag pro Sorte wird durch die Mittelwertbildung der Erträge der 3 Parzellen einer Sorte gebildet

Feuchtigkeit in %

Die Feuchtigkeit des Ernteguts wird im eigenen Körnerlabor mittels GRANOMAT bestimmt.

Tausendkorngewicht (TKG) in g

Die Bestimmung des Tausendkorngewichtes wird an dem lufttrocknen, gereinigten Erntematerial im eigenen Körnerlabor durchgeführt. Hierfür werden 2 mal 500 Körner gezählt und gewogen. Das Mittel aus diesen 2 Gewichten wird dann auf 1000 Körner hochgerechnet.

Hektolitergewicht (HLG) in kg/hl

Das HLG wird im eigenen Körnerlabor mittels GRANOMAT bestimmt.

Proteingehalt in %

Der Proteingehalt wird nach Foss Infratec 1241 im Labor der Biochemie und Mikrobiologie der ASTA in Ettelbrück bestimmt.

Fallzahl in s

Die Ermittlung der Fallzahl (Indice de Hagberg) wird vom Labor der Biochemie und Mikrobiologie der ASTA in Ettelbrück durchgeführt.

Sedimentationswert

Der Sedimentationswert wird vom Labor der Biochemie und Mikrobiologie der ASTA in Ettelbrück ermittelt. Dieser Parameter wird lediglich auf den Weizensorten berücksichtigt.

3. Resultate Wintergetreide-Sortenprüfung

Die Ergebnisse bezüglich Erträge und Qualitätsparameter der getesteten Sorten sind in den Tabellen 2 bis 13 dargestellt.

Die Saison 2016/17 wurde durch eine langanhaltende Trockenheit im Frühjahr/Sommer gekennzeichnet. Dies führte zu starkem Trockenstress, vor allem auf dem Karelshaff, wo der steinreiche Boden eine niedrigere Wasserhaltekapazität aufzeigt. Dies schränkte den Wachstum und die Entwicklung des Weizens auf dem Standort Karelshaff stark ein, so dass dieser sich nicht gegen die Beikrautpopulation durchsetzen konnte. Hier kam es so zu einer starken Verunkrautung und der Weizen konnte auf dem Standort Karelshaff nicht geerntet werden. Die Bonituren während der Vegetationsperiode wurden im Weizen bis zur Blüte durchgeführt.

Allgemein waren die Erträge 2017 durch die anhaltende Trockenheit niedrig bei durchschnittlichen Proteingehalten. Die Sedimentationswerte (nach Zeleny) lassen jedoch auf gute Klebergehalte schließen; nur bei Elixer, einem C Weizen war der Sedimentationswert niedrig. Die Werte für Fallzahl dagegen deuteten überwiegend auf Probleme mit Auswuchs hin. Die Ernte auf dem Schanck Haff wurde wegen Regen um eine Woche verzögert, was diese Werte erklären könnte.

Beim Winterweizen wurde der E-Weizen Govelino auf die offizielle Luxemburger Sortenliste als Empfehlung für den biologischen Landbau aufgenommen, während der A-Weizen Achat gestrichen wurde (Sortenkommissionssitzung vom 31.08.2017). Somit stehen jetzt die Sorten Govelino, Jularo, Florian, Genius (alle 4 E-Weizen) und Elixer (C-Weizen) auf der Sortenliste. Bei Wintertriticale und Winterroggen wurde nichts geändert und somit steht weiterhin Tulus (Wintertriticale) und Dukato (Winterroggen) auf der Sortenliste.

Tabelle 2: Winterroggenerträge 2016/17, relativ zum Versuchsmittel (%).

variété	obtenteur	lieu 1	lieu 2	Jahres-Ø-annuelles				années
Sorte	Züchter	St'ort1	St'ort2	'17	'16*	'15	'15-17	Jahre
drei- und mehrjährig geprüft								
Lichtkomroggen® bio	Saatzucht Darzau	81	92	88	100	95	95	3
Dukato	Saaten Union	86	94	90	94	111	101	3
Danko Rubin	Danko	75	80	78	94	99	92	3
Elias	Edelhof	90	84	87	114	100	101	3
zweijährig geprüft								
Danko Opal	Danko	102	101	101	80		89	2
HS EF I-14	Dottenfelderhof	83	83	83	106		95	2
HS EF III-15	Dottenfelderhof	101	96	98	111		105	2
erstjährig geprüft								
Firmament	Dottenfelderhof	102	98	100			100	1
KWS Binntto	KWS Lochow	142	129	135			135	1
KWS Gatano	KWS Lochow	117	124	121			121	1
Danko Granat	Danko	85	91	88			88	1
SU Performer	Saaten Union	137	127	131			131	1
Standort/lieu 2015-2017		Karelshaff Hupperdange						
Versuchsdurchschnitt/moyenne essai =		23.3	29.8	26.6	31.7	48.8		dt-qx/ha
Mittelwert/moyenne 3 J./ans: 100% =				22.8	31.8	49.5		35.7 dt-qx/ha
Mittelwert/moyenne 2 J./ans: 100% =								29.1 dt-qx/ha
Mittelwert/moyenne 1 J./an: 100% =								26.6 dt-qx/ha
	Saat/semis	11.10.2016	12.10.2016					
	Ernte/récolte	18.8.2017	22.8.2017					
	H ₂ O-Ø	18.5%	14.5%					
	PS-Ø-HLG	69.8 kg/hl	71.5 kg/hl					
	PMG-Ø-TKM	33.3 g	37.9 g					

*nur Werte vom Karelshaff

Tabelle 3: Proteingehalte von Winterroggen 2016/17, relativ zum Versuchsmittel (%).

variété	obteneur	lieu 1	lieu 2	Jahres-Ø-annuelles			années	
Sorte	Züchter	St'ort1	St'ort2	'17	'16*	'15	'15-17	Jahre
drei- und mehrjährig geprüft								
Lichtkomroggen® bio	Saatzucht Darzau	106	107	106	102	106	106	3
Dukato	Saaten Union	97	101	99	98	96	99	3
Danko Rubin	Danko	104	102	103	101	101	103	3
Elias	Edelhof	102	108	105	101	97	102	3
zweijährig geprüft								
Danko Opal	Danko	103	101	102	105		106	2
HS EF I-14	Dottenfelderhof	97	98	97	99		100	2
HS EF III-15	Dottenfelderhof	104	109	106	100		105	2
erstjährig geprüft								
Firmament	Dottenfelderhof	109	107	108			108	1
KWS Binntto	KWS Lochow	94	89	92			92	1
KWS Gatano	KWS Lochow	90	90	90			90	1
Danko Granat	Danko	101	99	100			100	1
SU Performer	Saaten Union	93	91	92			92	1
Standort/lieu 2015-2017		Karelshaff Hupperdange						
Versuchsdurchschnitt/moyenne essai =		11.1	8.9	10.0	9.5	9.5		dt-qx/ha
Mittelwert/moyenne 3 J./ans: 100% =				10.4	10.0	9.5		9.7 dt-qx/ha
Mittelwert/moyenne 2 J./ans: 100% =				10.3	10.0			9.7 dt-qx/ha
Mittelwert/moyenne 1 J./an: 100% =				10.0				10.0 dt-qx/ha

Saat/semis	11.10.2016	12.10.2016
Ernte/récolte	18.8.2017	22.8.2017
H ₂ O-Ø	18.5%	14.5%
PS-Ø-HLG	69.8 kg/hl	71.5 kg/hl
PMG-Ø-TKM	33.3 g	37.9 g

*nur Werte vom Karelshaff

Tabelle 4: Feuchte (%), Tausendkornmasse (g) und Hektolitergewicht (kg/hl) der Winterroggensorten. Karelshaff 2016/17

Sorte	Züchter	H ₂ O (%)	PMG-TKM (g)	PS-HLG (kg/hl)
Standort: Karelshaff				
Winterroggen				
KWS Binntto	KWS Lochow	18.0	35.1	69.6
KWS Gatano	KWS Lochow	18.6	31.6	69.2
Danko Rubin	Danko	18.4	30.7	69.7
Danko Opal	Danko	18.3	32.6	68.3
Danko Granat	Danko	18.4	30.8	71.0
Dukato	Saaten Union	18.3	33.0	69.7
SU Performer	Saaten Union	18.6	34.9	69.7
Elias	Saatzucht Edelhof	18.5	32.5	71.3
Lichtkornroggen	Saatzucht Darzau	18.7	35.9	69.3
Firmament	Dottenfelderhof	18.7	34.1	69.9
HS EF I-14	Dottenfelderhof	18.7	33.9	70.6
HS EF III-15	Dottenfelderhof	18.5	34.1	68.9

Tabelle 5: Feuchte (%), Tausendkornmasse (g) und Hektolitergewicht (kg/hl) der Winterroggensorten. Schanck Haff 2016/17

Sorte	Züchter	H ₂ O (%)	PMG-TKM (g)	PS-HLG (kg/hl)
Standort: Hupperdange				
Winterroggen				
KWS Binnito	KWS Lochow	13.8	39.5	70.4
KWS Gatano	KWS Lochow	14.8	36.1	71.4
Danko Rubin	Danko	14.4	37.5	72.2
Danko Opal	Danko	13.9	37.3	71.1
Danko Granat	Danko	14.5	36.6	72.3
Dukato	Saaten Union	14.5	37.9	72.4
SU Performer	Saaten Union	15.1	38.2	72.4
Elias	Saatzucht Edelhof	14.8	37.8	71.4
Lichtkornroggen	Saatzucht Darzau	14.7	40.3	71.9
Firmament	Dottenfelderhof	14.9	38.1	71.5
HS EF I-14	Dottenfelderhof	14.7	36.6	70.7
HS EF III-15	Dottenfelderhof	14.6	38.5	70.7

Tabelle 6: Wintertriticaleerträge 2016/17, relativ zum Versuchsmittel (%).

variété	obtenteur	lieu 1	lieu 2	Jahres-Ø-annuelles			années	
Sorte	Züchter	St'ort1	St'ort2	'17	'16*	'15	'15-17	Jahre
drei- und mehrjährig geprüft								
Tulus	Nordsaat/Saaten Union	149	113	125	99	111	111	3
Exagon	Lemaire Deffontaine	64	89	80	88	103	93	3
Jokari	Lemaire Deffontaine	66	83	77	137	110	109	3
zweijährig geprüft								
Salto	Danko	129	124	126	86		105	2
Securo	I.G. Pflanzenzucht	123	126	125	90		107	2
erstjährig geprüft								
Arti.8	Getreidzüchtung Peter Kunz	48	49	49			49	1
Borowik	BayWa	134	118	124			124	1
Grandval	Agri-Obtentions	118	104	109			109	1
Mp 2.53	Getreidzüchtung Peter Kunz	71	66	68			68	1
Tantris	I.G. Pflanzenzucht	87	124	111			111	1
Tricanto	Probstdorfer Saat-zucht	110	105	107			107	1
Standort/lieu 2013-2016		Karelshaff Hupperdange						
Versuchsdurchschnitt/moyenne essai =		16.1	30.1	23.1	25.0	46.0		dt-qx/ha
Mittelwert/moyenne 3 J./ans: 100% =				21.7	27.0	49.6		31.4 dt-qx/ha
Mittelwert/moyenne 2 J./ans: 100% =								24.0 dt-qx/ha
Mittelwert/moyenne 1 J./an: 100% =								23.1 dt-qx/ha
	Saat/semis	11.10.2016	12.10.2016					
	Ernte/récolte	18.08.2017	22.08.2017					
	H ₂ O-Ø	19.3%	14.6%					
	PS-Ø-HLG	58.9 kg/hl	62.8 kg/hl					
	PMG-Ø-TKM	39.3 g	44.5 g					

*nur Werte vom Karelshaff

Tabelle 7: Proteingehalte von Wintertriticale 2016/17, relativ zum Versuchsmittel (%).

variété	obteneur	lieu 1	lieu 2	Jahres-Ø-annuelles				années
Sorte	Züchter	St'ort1	St'ort2	'17	'16*	'15	*15-17	Jahre
drei- und mehrjährig geprüft								
Tulus	Nordsaat/SU	103	99	100	93	99	97	3
Exagon	Lemaire Deffontaine	99	102	99	98	94	100	3
Jokari	Lemaire Deffontaine	95	103	98	87	93	94	3
zweijährig geprüft								
Salto	Danko	103	97	99	93		97	2
Securo	I.G. Pflanzenzucht	97	102	98	99		102	2
erstjährig geprüft								
Arti.8	Getreidezüchtung Peter Kunz	96	*	98			98	1
Borowik	BayWa	108	104	105			105	1
Grandval	Agri-Obtentions	107	100	103			103	1
Mp 2.53	Getreidezüchtung Peter Kunz	100	*	102			102	1
Tantris	I.G. Pflanzenzucht	86	93	88			88	1
Tricanto	Probstdorfer Saatzucht	106	*	109			109	1
Standort/lieu 2013-2016		Karelshaff Hupperdange						
Versuchsdurchschnitt/moyenne essai =		10.6	10.0	10.4	11.7	9.6		%
Mittelwert/moyenne 3 J./ans: 100% =				10.3	10.8	9.2		10.6 %
Mittelwert/moyenne 2 J./ans: 100% =				10.9	10.9			11.1 %
Mittelwert/moyenne 1 J./an: 100% =				10.4				10.4 %
	Saat/semis	11.10.16	12.10.16					
	Ernte/récolte	18.08.17	22.08.17					
	H ₂ O-Ø	19.3%	14.6%					
	PS-Ø-HLG	58.9 kg/hl	62.8 kg/hl					
	PMG-Ø-TKM	39.3 g	44.5 g					

*nur Werte vom Karelshaff

Tabelle 8: Feuchte (%), Tausendkornmasse (g) und Hektolitergewicht (kg/hl) der Wintertriticalesorten. Karelshaff 2016/17

Sorte	Züchter	H ₂ O (%)	PMG-TKM (g)	PS-HLG (kg/hl)
Standort: Karelshaff				
Wintertriticale				
Borowik	Züchter Strzelce	19.5	45.1	62.6
Grandval	Agri-Obtentions	18.0	38.4	62.0
Jokari	Lemaire Deffontaine	19.9	37.0	49.4
Exagon	Lemaire Deffontaine	20.8	37.6	59.2
Tricanto	Lemaire Deffontaine	19.4	42.5	53.4
Mp 2.53	Peter Kunz	19.7	40.8	61.0
Arti.8	Peter Kunz	20.6	37.5	50.8
Salto	Danko	18.6	39.3	57.7
Tulus	Nordsaat / Saaten Union	18.2	36.3	64.3
Tantris	Oberlimpburg	19.9	40.4	64.6
Securo	I.G. Pflanzenzucht / Streng-Engelen	18.3	37.7	63.2

Tabelle 9: Feuchte (%), Tausendkornmasse (g) und Hektolitergewicht (kg/hl) der Wintertriticalesorten. Schanck Haff 2016/17

Sorte	Züchter	H ₂ O (%)	PMG-TKM (g)	PS-HLG (kg/hl)
Standort: Hupperdange				
Wintertriticale				
Borowik	Züchter Strzelce	14.7	50.3	60.0
Grandval	Agri-Obtentions	12.9	43.7	61.9
Jokari	Lemaire Deffintaine	15.4	41.6	63.2
Exagon	Lemaire Deffintaine	15.8	41.6	64.7
Tricanto	Lemaire Deffintaine	14.6	50.9	67.1
Mp 2.53	Peter Kunz	15.3	44.8	66.7
Arti.8	Peter Kunz	15.9	41.9	55.4
Salto	Danko	13.5	44.8	60.3
Tulus	Nordsaat / Saaten Union	13.7	44.7	64.7
Tantris	Oberlimpburg	14.9	45.7	64.7
Securo	I.G. Pflanzenzucht / Streng-Engelen	13.5	39.0	62.0

Tabelle 10: Winterweizenerträge 2016/17, relativ zum Versuchsmittel (%).

variété	qual. b.	obteneur	lieu 1	lieu 2	Jahres-Ø-annuelles			années	
Sorte	Backqu. Züchter		St'ort1	St'ort2	'17**	'16*	'15	'15-17	Jahre
drei- und mehrjährig geprüft									
Jularo (<i>bio</i>)	E	Dottenfelderhof		85	85	111	108	102	3
Florian	E	Nordsaat/Saaten-Union		111	111	105	104	106	3
EhoGold	E	Edelhof		91	91	99	100	98	3
Elixer	C	Saaten-Union		104	104	119	119	115	3
Emilio	E	Edelhof		101	101	100	112	106	3
Energo	E	Edelhof		106	106	94	105	103	3
Govelino (<i>bio</i>)		Saatzucht Darzau		122	122	121	104	113	3
zweijährig geprüft									
Graziaro (Hsi 166-08) (<i>bio</i>)		Dottenfelderhof		103	103	114		108	2
Aristaro (Hsi 88-07) (<i>bio</i>)		Dottenfelderhof		80	80	88		84	2
Philaro (Hsi 94-07) (<i>bio</i>)		Dottenfelderhof		80	80	89		84	2
Franz	A	Nordsaat/Saaten-Union		120	120	123		121	2
KWS Milaneco	E	KWS Lochow		96	96	102		99	2
KWS Montana	E	KWS Lochow		101	101	93		97	2
Poesie (<i>bio</i>)		Getreidezüchtung Peter Kunz		79	79	105		91	2
Royal (<i>bio</i>)		Getreidezüchtung Peter Kunz		109	109	107		108	2
Trebelir (<i>bio</i>)		Saatzucht Darzau		103	103	95		99	2
erstjährig geprüft									
Axioma	E	BayWA/Secobra		109	109			109	1
Xerxes	E	DSV		91	91			91	1
Tobias	E	Saatzucht Donau		92	92			92	1
Nordkap	A	Nordsaat/Saaten-Union		114	114			114	1
Hendrix		Agri-Obtentions		96	96			96	1
Skerzzo		Agri-Obtentions		108	108			108	1
Grapeli		Agri-Obtentions		114	114			114	1
HSi 367-1-10 (<i>bio</i>)		Dottenfelderhof		81	81			81	1
HSi 533-10 (<i>bio</i>)		Dottenfelderhof		90	90			90	1
HSi 1010-12 (<i>bio</i>)		Dottenfelderhof		94	94			94	1
Hsi 1015-12 (<i>bio</i>)		Dottenfelderhof		96	96			96	1
Julius	A	KWS Lochow		115	115			115	1
Tilliko (<i>bio</i>)		Saatzucht Darzau		99	99			99	1
Roderik (<i>bio</i>)		Saatzucht Darzau		109	109			109	1
Standort/lieu 2015-2017			Karelshaff		Hupperdange				
Versuchsdurchschnitt/moyenne essai =			0.0	24.6	24.6	21.3	41.5		dt-qx/ha
Mittelwert/moyenne 3 J./ans: 100% =					25.3	22.9	44.6		29.1 dt-qx/ha
Mittelwert/moyenne 2 J./ans: 100% =					24.4	22.2			22.9 dt-qx/ha
Mittelwert/moyenne 1 J./an: 100% =					24.6				24.6 dt-qx/ha

Saat/semis 11.10.2016 12.10.2016
 Ernte/récolte 18.08.2017 22.08.2017
 H2O-Ø 14.7%
 PS-Ø-HLG 69.8 kg/hl
 PMG-Ø-TKM 45.2 g

*nur Werte vom Karelshaff

**nur Werte von Hupperdange

Tabelle 11: Proteingehalte von Winterweizen 2016/17, relativ zum Versuchsmittel (%).

variété	qual. b. obtenteur	lieu 1	lieu 2	Jahres-Ø-annuelles			années		
Sorte	Backqu. Züchter	St'ort1	St'ort2	'17**	'16*	'15	'15-17	Jahre	
drei- und mehrjährig geprüft									
Jularo (<i>bio</i>)	E	Dottenfelderhof		104	104	105	101	103	3
Florian	E	Nordsaat/Saaten-Union		100	100	99	99	99	3
EhoGold	E	Edelhof		103	103	103	105	103	3
Elixer	C	Saaten-Union		87	87	87	83	86	3
Emilio	E	Edelhof		92	92	96	91	93	3
Energo	E	Edelhof		101	101	102	101	102	3
Govelino (<i>bio</i>)		Saatzucht Darzau		104	104	105	104	104	3
zweijährig geprüft									
Graziaro (Hsi 166-08) (<i>bio</i>)		Dottenfelderhof		100	100	101		101	2
Aristaro (Hsi 88-07) (<i>bio</i>)		Dottenfelderhof		106	106	103		104	2
Philaro (Hsi 94-07) (<i>bio</i>)		Dottenfelderhof		109	109	110		110	2
Franz	A	Nordsaat/Saaten-Union		88	88	85		87	2
KWS Milaneco	E	KWS Lochow		92	92	95		94	2
KWS Montana	E	KWS Lochow		97	97	102		99	2
Poesie (<i>bio</i>)		Getreidezüchtung Peter Kunz		113	113	101		106	2
Royal (<i>bio</i>)		Getreidezüchtung Peter Kunz		100	100	95		97	2
Trebelir (<i>bio</i>)		Saatzucht Darzau		100	100	102		101	2
erstjährig geprüft									
Axioma	E	BayWA/Secobra		98	98			98	1
Xerxes	E	DSV		99	99			99	1
Tobias	E	Saatzucht Donau		98	98			98	1
Nordkap	A	Nordsaat/Saaten-Union		94	94			94	1
Hendrix		Agri-Obtentions		96	96			96	1
Skerzzo		Agri-Obtentions		106	106			106	1
Grapeli		Agri-Obtentions		87	87			87	1
HSi 367-1-10 (<i>bio</i>)		Dottenfelderhof		103	103			103	1
HSi 533-10 (<i>bio</i>)		Dottenfelderhof		105	105			105	1
HSi 1010-12 (<i>bio</i>)		Dottenfelderhof		107	107			107	1
Hsi 1015-12 (<i>bio</i>)		Dottenfelderhof		104	104			104	1
Julius	A	KWS Lochow		98	98			98	1
Tilliko (<i>bio</i>)		Saatzucht Darzau		104	104			104	1
Roderik (<i>bio</i>)		Saatzucht Darzau		104	104			104	1
Standort/lieu 2015-2017		Karelshaff		Hupperdange					
Versuchsdurchschnitt/moyenne essai =		0.0	11.2	11.2	13.0	11.3	dt-qx/ha		
Mittelwert/moyenne 3 J./ans: 100% =				11.1	12.9	11.0	11.8 dt-qx/ha		
Mittelwert/moyenne 2 J./ans: 100% =				11.3	12.9		12.1 dt-qx/ha		
Mittelwert/moyenne 1 J./an: 100% =				11.3			11.2 dt-qx/ha		

Saat/semis 11.10.2016 12.10.2016
 Ernte/récolte 18.08.2017 22.08.2017
 H2O-Ø 14.7%
 PS-Ø-HLG 69.8 kg/hl
 PMG-Ø-TKM 45.2 g

*nur Werte vom Karelshaff

**nur Werte von Hupperdange

Tabelle 12: Feuchte (%), Tausendkornmasse (g) und Hektolitergewicht (kg/hl) der Winterweizensorten. Schanck Haff 2016/17

Sorte	Züchter	H ₂ O (%)	PMG-TKM (g)	PS-HLG (kg/hl)
Standort: Hupperdange				
Winterweizen				
Axioma	BayWa / Secobra	14.3	42.6	73.8
Xerxes	DSV	14.9	43.8	74.5
Energo	Saatzucht Edelhof	14.1	44.7	66.4
Ehogold	Saatzucht Edelhof	15.4	46.0	73.6
Emilio	Saatzucht Edelhof	14.5	41.7	74.4
Tobias	Saatzucht Donau	14.3	44.5	69.1
Franz	Nordsaat / Saaten Union	14.5	41.5	68.3
Nordkap	Nordsaat / Saaten Union	14.9	46.9	62.9
Florian	Nordsaat / Saaten Union	14.2	43.0	67.7
Royal	Peter Kunz	15.0	52.1	77.3
Poesie	Peter Kunz	14.4	47.9	67.4
Hendrix	Agri-Obtentions	15.2	41.2	71.0
Skerzzo	Agri-Obtentions	14.9	43.0	73.0
Grapeli	Agri-Obtentions	15.3	38.6	66.3
Jularo	Dottenfelderhof	15.0	51.5	65.4
Graziaro (Hsi 166-08)	Dottenfelderhof	14.6	48.8	65.3
Philaro (Hsi 94-07)	Dottenfelderhof	15.0	42.1	71.7
Aristaro (Hsi 88-07)	Dottenfelderhof	14.6	44.4	67.8
HSi 367-1-10	Dottenfelderhof	15.5	43.3	69.3
HSi 533-10	Dottenfelderhof	15.0	44.2	76.8
HSi 1010-12	Dottenfelderhof	14.4	49.7	69.2
Hsi 1015-12	Dottenfelderhof	14.6	46.6	61.6
KWS Montana	KWS Lochow	15.2	41.3	67.1
KWS Milaneco	KWS Lochow	13.8	47.5	66.1
Julius	KWS Lochow	15.3	47.5	73.0
Trebelir	Saatzucht Darzau	15.4	46.2	70.1
Govelino	Saatzucht Darzau	14.1	49.6	74.0
Tilliko	Saatzucht Darzau	14.6	49.5	72.3
Roderik	Saatzucht Darzau	14.4	47.4	72.3
Elixer	Saaten Union	15.1	39.9	67.7

Tabelle 13: Sorteneigenschaften des 2016/17 geprüften Wintergetreides. Mittel der beiden Standorte (Karelshaff und Schanck Haff). Eine Bonitur von 1 heißt generell gut, wenig, niedrig, kurz, kein Befall oder kein Lager; 9 heißt generell schlecht, viel, hoch, lang, Totalbefall oder Totallager.

Sorten	Züchter	Qualität	Aufgang	Überwinterung	Pflanzenlänge	Unkraut	Lager	Krankheiten Allgemein	Ertrag	TKM	HLG	Proteingehalt
Winterweizen												
Axioma	BayWa	E	1	2	1	5	1	1	7	3	8	5
Xerxes	I.G. Pflanzenzucht	E	1	1	5	4	1	1	3	4	8	5
Energio	Saatzucht Edelfhof	E	1	1	4	3	1	1	6	5	3	5
Ehogold	Saatzucht Edelfhof	E	2	3	6	2	1	1	3	5	7	6
Emilio	Saatzucht Edelfhof	E	1	2	5	4	1	1	5	3	8	2
Tobias	Probstdorfer Saatzeit	E	1	2	5	4	1	1	3	4	5	
Franz	Nordsaat / Saaten Union	A	1	2	2	4	1	1	9	2	4	1
Nordkap	Nordsaat / Saaten Union	A	1	2	2	5	1	1	8	6	1	3
Florian	Nordsaat / Saaten Union	E	1	2	1	4	1	1	7	3	4	5
Royal	Peter Kunz		1	2	4	3	1	1	7	9	9	5
Poesie	Peter Kunz		2	4	9	1	1	1	1	7	4	9
Hendrix	Agri Obtentions		1	2	1	9	1	1	4	2	6	4
Skerzzo	Agri Obtentions		1	1	1	5	1	1	6	3	7	
Grapeli	Agri Obtentions		2	2	1	3	1	1	8	1	3	1
Jularo	Dottenfelderhof / Dr. Spiess	E	1	2	8	2	1	1	2	9	3	6
Graziaro (HSI 166-08)	Dottenfelderhof / Dr. Spiess	B	1	3	9	1	1	1	5	7	3	5
Philaro (HSI 94-07)	Dottenfelderhof / Dr. Spiess		1	2	8	2	1	1	1	3	6	8
Aristaro (HSI 88-07)	Dottenfelderhof / Dr. Spiess	E	2	4	8	1	1	1	1	4	4	7
HSI 367-1-10	Dottenfelderhof / Dr. Spiess		1	2	4	4	1	1	1	4	5	6
HSI 533-10	Dottenfelderhof / Dr. Spiess		1	3	6	2	1	1	3	4	9	7
HSI 1010-12	Dottenfelderhof / Dr. Spiess		1	2	8	2	1	1	4	8	5	7
HSI 1015-12	Dottenfelderhof / Dr. Spiess		2	3	7	1	1	1	4	6	1	6
KWS Montana	KWS Saat SE	E	1	3	2	3	1	1	5	2	4	4
KWS Milaneco	KWS Saat SE	E	1	3	6	4	1	1	4	6	3	
Julius	KWS Saat SE	A	2	3	1	5	1	1	8	6	7	4
Trebelir	Saatzeit Darzau	E	1	2	5	2	1	1	6	6	5	5
Govellino	Saatzeit Darzau	E	2	1	6	2	1	1	9	8	8	6
Tilliko	Saatzeit Darzau	A	3	2	8	2	1	1	5	8	7	6
Roderik	Saatzeit Darzau		4	1	6	2	1	1	7	6	7	6
Elixer	Saaten Union	C	5	2	1	4	1	1	6	1	4	1
Wintertriticale												
Borowik	BayWa		1	2	9	2	2	1	7	8	7	7
Grandval	Agri Obtentions		1	2	6	3	2	1	6	3	7	6
Jokari	Lemaire Deffontaine		3	6	5	6	2	2	3	2	4	5
Exagon	Lemaire Deffontaine		2	5	4	5	2	1	4	3	7	5
Tricanto	Probstdorfer Saatzeit		2	4	8	4	2	1	6	7	6	9
Mp 2.53	Peter Kunz		3	4	8	7	2	2	3	4	8	6
Arti.8	Peter Kunz		2	3	3	5	2	1	2	3	2	5
Salto	Danko		1	3	1	3	2	2	7	4	5	5
Tulus	Nordsaat / Saaten Union		1	1	5	2	2	2	7	3	8	6
Tantris	I.G. Pflanzenzucht		1	2	1	3	2	2	6	5	8	1
Securo	I.G. Pflanzenzucht		1	2	7	3	2	1	7	2	7	5
Winterroggen												
KWS Binnnto	KWS Saat SE		1	2	1	3	2	1	8	7	4	6
KWS Gatano	KWS Saat SE		2	3	1	4	4	1	7	3	5	3
Danko Rubin	Danko	P	1	2	3	5	5	1	2	4	6	6
Danko Opal	Danko	P	1	2	4	4	4	1	5	4	4	3
Danko Granat	Danko	P	1	2	3	5	4	1	3	3	8	5
Dukato	Saaten Union	P	2	3	2	5	5	1	3	5	7	5
SU Performer	Saaten Union		1	2	1	3	4	1	8	6	6	3
Elias	Saatzeit Edelfhof	P	1	2	6	4	5	1	3	5	7	6
Lichtkornroggen	Saatzeit Darzau	P	1	2	4	6	5	1	3	7	6	6
Firmament	Dottenfelderhof / Dr. Spiess	P	1	2	8	4	7	1	4	6	6	7
HS EF I-14	Dottenfelderhof / Dr. Spiess	P	2	2	6	4	7	1	3	5	6	7
HS EF III-15	Dottenfelderhof / Dr. Spiess	P	1	2	8	5	6	1	4	6	4	4

4. Kommunikation

Im Laufe der Vegetationsperiode wurde eine Begehung der Versuche organisiert und Praktiker eingeladen, die Wintergetreidesorten im biologischen Anbau zu begutachten. So konnten am 7. Juli 2017 bei einer nachmittäglichen Feldbegehung die Umweltministerin Carole Dieschbourg und zahlreiche Landwirte auf dem Schanck Haff begrüsst werden. Diese offizielle Feldbegehung wurde von der offiziellen Sortenkommission organisiert und im Laufe des Nachmittags wurden sich auch in Wilwerdange und Beesleck konventionelle Sortenversuche von Winter- und Sommergetreideversuche der Ackerbauschule angeschaut.

Des Weiteren wurden die Resultate der Sortenversuche für den biologischen Landbau in der Luxemburger Sortenkommission vorgestellt und die Ergebnisse sind in die Empfehlungen für den biologischen Saatbau in Luxemburg eingeflossen. Die Ergebnisse wurden auch auf der LSG Sorteninformationsveranstaltung am 6. September 2017 präsentiert und die Landwirte können die Ergebnisse auf der IBLA-Webseite (www.ibla.lu) sowie auf www.sortenversuche.lu einlesen. Zudem wurden Artikel in der Fachpresse geschrieben und die Resultate wurden mittels des Beraterrundbriefs und der IBLA Newsletter an Praktiker kommuniziert.

5. Ausblick auf die Saison 2017/18

Für die kommende Saison 2017/18 werden einige Änderungen in der Wintergetreidesortenprüfung durchgeführt. Bis jetzt wurden die Versuche generell auf Flächen angelegt auf denen mehrjährige Leguminosen-Beständen umgebrochen wurden, ohne zusätzliche Düngung im Frühling. Viele Bio-Landwirte fahren jedoch im Frühling nochmal eine Gabe Gülle in ihren Winterweizenbestand. Durch Rückmeldung von mehreren Bio-Landwirten haben wir uns entschlossen die Düngung im Versuch an die Praxis-üblichen Verfahren anzupassen und im Frühjahr auch mit hofeigener Gülle zu düngen. So spiegeln die Resultate der Sortenprüfung besser die in der Praxis erzielbaren Resultate wieder. Hierfür wird die Parzellenlänge auf den Standorten auf die jeweilige Gülletechnik angepasst.

Zudem steht auf dem Betrieb Karelshaff keine geeignete Fläche für die Saison 2017/18 zur Verfügung, so dass wir uns dazu entschieden haben, nach Absprache mit Marc Weyland, den Standort zu wechseln. So wird in der Saison 2017/18 die Wintergetreideprüfung auf dem Betrieb Miller in Bastendorf und, wie bisher, auf dem Betrieb Schanck Haff durchgeführt werden.

6. Anhang

Tabelle 14: geprüfte Winterweizensorten 2016/17

Sortenname	Konventionell (k) / Bio (b) Saatgut	Sortenname	Konventionell (k) / Bio (b) Saatgut
Winterweizen			
Axioma	k	KWS Milaneco	k
Xerxes	k	Julius	k
Energio	k	Trebelir	b
Ehogold	k	Govelino	b
Emilio	k	Tilliko	b
Tobias	k	Roderik	b
Franz	k	Elixer	k
Nordkap	k		
Florian	k		
Royal	b		
Poesie	b		
Hendrix	k		
Skerzzo	k		
Grapeli	k		
Jularo	b		
Graziaro (Hsi 166-08)	b		
Philaro (Hsi 94-07)	b		
Aristaro (Hsi 88-07)	b		
HSi 367-1-10	b		
HSi 533-10	b		
HSi 1010-12	b		
HSi 1015-12	b		
KWS Montana	k		

Tabelle 15: geprüfte Wintertriticale- und Winterroggensorten 2016/17

Sortenname	Konventionell (k) / Bio (b) Saatgut	Sortenname	Konventionell (k) / Bio (b) Saatgut
Wintertriticale		Winterroggen	
Borowik	k	KWS Binntto	k
Grandval	k	KWS Gatano	k
Jokari	k	Danko Rubin	k
Exagon	k	Danko Opal	k
Tricanto	k	Danko Granat	k
Mp 2.53	b	Dukato	k
Arti.8	b	SU Performer	k
Salto	k	Elias	k
Tulus	k	Lichtkornroggen	b
Tantris	k	Firmament	b
Securo	k	HS EF I-14	b
		HS EF III-15	b

Abbildung 17: Versuchsdesign der Wintergetreidesortenprüfung auf dem Standort Schanck Haff 2016/17.

