

ENDBERICHT: WINTERGETREIDESORTENVERSUCH IM BIOLOGISCHEN LANDBAU IN LUXEMBURG 2016/17

Stand / 15. November 2017

Ein Projekt des Institut fir biologësch 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













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 fir biologësch 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

<u>Prüfungsstandorte</u>

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

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

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 gepr	drei- und mehrjährig geprüft							
Lichtkornroggen® bio	Saatzucht Darzau	81	92	88	100	95	95	3
Dukato	Saaten Union		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	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	е				
Versuchsdurchschnitt/m	oyenne 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./						29.1	dt-qx/ha	
Mittelwert/moyenne 1 J./	an: 100% =						26.6	dt-qx/ha

 Saat/semis
 11.10.2016
 12.10.2016

 Emte/récolte
 18.8.2017
 22.8.2017

 H2O-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	obtenteur	lieu 1	lieu 2	Jahres-Ø-annuelles				années
Sorte	Züchter	St'ort1	St'ort2	'17	'17 '16* '15		'15-17	Jahre
drei- und mehrjährig gepr	drei- und mehrjährig geprüft							
Lichtkornroggen® 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	-15 Dottenfelderhof		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	Э				
Versuchsdurchschnitt/m	oyenne 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./			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

 H2O-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

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: Karelsh	aff			
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

^{*}nur Werte vom Karelshaff

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: Hupperda	nge			
Winterroggen				
KWS Binntto	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-annue		années	
Sorte	Züchter	St'ort1	St'ort2	'17	'16*	'15	'15-17	Jahre
drei- und mehrjährig geprüf	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 Saatzucht	110	105	107			107	1
Standort/lieu 2013-2016	3	Karelshaff	Hupperdange	Э				
Versuchsdurchschnitt/m	noyenne 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.						24.0	dt-qx/ha	
Mittelwert/moyenne 1 J.	/an: 100% =						23.1	dt-qx/ha
	Saat/samia	11 10 2016	12 10 2016					

 Saat/semis
 11.10.2016
 12.10.2016

 Ernte/récolte
 18.08.2017
 22.08.2017

 H₂O-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	obtenteur	lieu 1	lieu 2	Jahres	-Ø-annuel	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	е							
Versuchsdurchschnitt/mog	yenne essai =	10.6	10.0	10.4	11.7	9.6		%			
Mittelwert/moyenne 3 J./a	ns: 100% =			10.3	10.8	9.2	10.6	%			
Mittelwert/moyenne 2 J./a	ns: 100% =			10.9	10.9		11.1	%			
Mittelwert/moyenne 1 J./a	n: 100% =			10.4			10.4	%			
	Saat/semis 11.10.16 12.10.16										

 Saat/semis
 11.10.16
 12.10.16

 Ernte/récolte
 18.08.17
 22.08.17

 H₂O-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

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: Karelshaft			•	
Wintertriticale				
Borowik	Züchter Strzelce	19.5	45.1	62.6
Grandval	Agri-Obtentions	18.0	38.4	62.0
Jokari	Lemaire Deffintaine	19.9	37.0	49.4
Exagon	Lemaire Deffintaine	20.8	37.6	59.2
Tricanto	Lemaire Deffintaine	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

^{*}nur Werte vom Karelshaff

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	obtenteur	lieu 1	lieu 2	Jahres	-Ø-annuel	les		années
Sorte	Backqu	ı. Züchter	St'ort1	St'ort2	'17**	'16*	'15	'15-17	Jahre
drei- und mehrjährig geprüft									
Jularo (bio)	Е	Dottenfelderhof		85	85	111	108	102	3
Florian	Е	Nordsaat/Saaten-Union		111	111	105	104	106	3
EhoGold	E	Edelhof		91	91	99	100	98	3
Elixer	С	Saaten-Union		104	104	119	119	115	3
Emilio	Е	Edelhof		101	101	100	112	106	3
Energo	E	Edelhof		106	106	94	105	103	3
Govelino (bio)		Saatzucht Darzau		122	122	121	104	113	3
zweijährig geprüft									
Graziaro (Hsi 166-08) (bio)		Dottenfelderhof		103	103	114		108	2
Aristaro (Hsi 88-07) (bio)		Dottenfelderhof		80	80	88		84	2
Philaro (Hsi 94-07) (bio)		Dottenfelderhof		80	80	89		84	2
Franz	Α	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 (bio)		Getreidezüchtung Peter Kunz		79	79	105		91	2
Royal (bio)		Getreidezüchtung Peter Kunz		109	109	107		108	2
Trebelir (bio)		Saatzucht Darzau		103	103	95		99	2
erstjährig geprüft									
Axioma	Е	BayWA/Secobra		109	109			109	1
Xerxes	Е	DSV		91	91			91	1
Tobias	Е	Saatzucht Donau		92	92			92	1
Nordkap	Α	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 (bio)		Dottenfelderhof		81	81			81	1
HSi 533-10 (bio)		Dottenfelderhof		90	90			90	1
HSi 1010-12 (bio)		Dottenfelderhof		94	94			94	1
Hsi 1015-12 (bio)		Dottenfelderhof		96	96			96	1
Julius	Α	KWS Lochow		115	115			115	1
Tilliko <i>(bio)</i>		Saatzucht Darzau		99	99			99	1
Roderik (bio)		Saatzucht Darzau		109	109			109	1
Standort/lieu 2015-2017			Karelshaff	Hupperdange)				
Versuchsdurchschnitt/moyer	nne essa	i =	0.0	24.6	24.6	21.3	41.5		dt-qx/ha
Mittelwert/moyenne 3 J./ans:					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		lles		années
Sorte	Backqu	ı. Züchter	St'ort1	St'ort2	'17**	'16*	'15	'15-17	Jahre
drei- und mehrjährig geprüft									
Jularo (bio)	Е	Dottenfelderhof		104	104	105	101	103	3
Florian	Е	Nordsaat/Saaten-Union		100	100	99	99	99	3
EhoGold	E	Edelhof		103	103	103	105	103	3
Elixer	С	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 (bio)		Saatzucht Darzau		104	104	105	104	104	3
zweijährig geprüft									
Graziaro (Hsi 166-08) (bio)		Dottenfelderhof		100	100	101		101	2
Aristaro (Hsi 88-07) (bio)		Dottenfelderhof		106	106	103		104	2
Philaro (Hsi 94-07) (bio)		Dottenfelderhof		109	109	110		110	2
Franz	Α	Nordsaat/Saaten-Union		88	88	85		87	2
KWS Milaneco	E	KWS Lochow		92	92	95		94	2
KWS Montana	Е	KWS Lochow		97	97	102		99	2
Poesie (bio)		Getreidezüchtung Peter Kunz		113	113	101		106	2
Royal (bio)		Getreidezüchtung Peter Kunz		100	100	95		97	2
Trebelir (bio)		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	Α	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 (bio)		Dottenfelderhof		103	103			103	1
HSi 533-10 (bio)		Dottenfelderhof		105	105			105	1
HSi 1010-12 (bio)		Dottenfelderhof		107	107			107	1
Hsi 1015-12 (bio)		Dottenfelderhof		104	104			104	1
Julius	Α	KWS Lochow		98	98			98	1
Tilliko (bio)		Saatzucht Darzau		104	104			104	1
Roderik (bio)		Saatzucht Darzau		104	104			104	1
Standort/lieu 2015-2017			Karelshaff	Hupperdange)				
Versuchsdurchschnitt/moye	nne essa	i =	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: Hupperda	nge			
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.

Saatzucht Darzau		1												
With the property of the pro	Carton	7ü ahêna	lualität	ufgang	lberwinterung	flanzenlänge	Inkraut	ager	rankheiten Allgemein		rtrag	KM	91	roteingehalt
Axioma BayWa Keress I.G. Pflanzenzucht Energo Saatzucht Edelhof E 1 1 1 4 3 1 1 3 4 8 5 Energo Saatzucht Edelhof E 1 1 1 4 3 1 1 6 5 3 5 5 Ehogold Saatzucht Edelhof E 1 1 1 4 3 1 1 6 5 3 5 5 7 6 Emogold Saatzucht Edelhof E 1 1 2 5 4 1 1 1 3 5 5 3 8 8 5 Ehogold Saatzucht Edelhof E 1 1 2 5 4 1 1 1 3 5 5 3 8 7 6 Emilio Saatzucht Edelhof E 1 1 2 5 4 1 1 1 3 3 5 7 6 Emilio Saatzucht Edelhof E 1 1 2 5 4 1 1 1 5 3 3 4 5 7 6 Emilio Saatzucht Edelhof E 1 1 2 5 4 1 1 1 5 3 3 8 2 2 4 1 1 1 3 3 4 5 7 6 Emilio Saatzucht Edelhof E 1 1 2 5 4 1 1 1 5 3 3 8 2 2 4 1 1 1 8 8 6 1 1 3 8 1 1 1 7 7 8 1 8 8 6 1 1 3 8 1 1 1 7 7 8 1 8 8 6 1 1 3 1 1 1 7 7 8 1 8 8 6 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		zuchter	O	٧	∷⊃	Ь	\supset	Ľ	¥		Ξ	_	I	Ь
Memory M		D- 14/-	۱.	ء ا	٦	١.,	۱.	١.,	١.	1	l -	٦	١.	۱.
Energo Saatzucht Edelhof E		•												
Ehogold Saatzucht Edelhof														
Emilio Saatzucht Edelihof E 1 2 5 4 1 1 3 5 3 8 2 Tobias Probstdorfer Saatzucht E 1 2 5 4 1 1 3 9 2 4 1 Terrar Nordsaat / Saaten Union A 1 2 2 5 4 1 1 3 9 2 4 1 Nordkap Nordsaat / Saaten Union A 1 2 2 5 4 1 1 3 9 2 4 1 Nordkap Nordsaat / Saaten Union E 1 2 2 5 1 1 8 6 1 3 Royal Peter Kunz 2 4 9 1 1 1 7 4 9 Heindrix Agri Obtentions 1 2 1 2 1 1 1 1 1 1	•						-				-	-	-	
Tobias	_													
Franz Nordsaat / Saaten Union Nordskap Nordsaat / Saaten Union Nordskap Nordsaat / Saaten Union Re 1											_		-	2
Nordkap Nordsaat / Saaten Union														1
Florian		•									-			
Royal	· ·						_					-		
Proesie			_											
Hendrix	· ·											-	_	
Skerzzo						-								
Grapeli		· ·					-							
Dulario Dittenfelderhof / 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 Graziaro (HSI 166-08) Dottenfelderhof / Dr. Spiess 1 2 8 2 1 1 1 5 7 3 5 Aristaro (HSI 188-07) Dottenfelderhof / Dr. Spiess 1 2 8 2 1 1 1 3 4 4 7 HSI 367-1-10 Dottenfelderhof / Dr. Spiess 1 2 8 2 1 1 1 1 4 4 7 HSI 367-1-10 Dottenfelderhof / Dr. Spiess 1 2 4 4 1 1 1 1 4 5 6 HSI 333-10 Dottenfelderhof / Dr. Spiess 1 2 8 2 1 1 1 4 5 6 HSI 353-10 Dottenfelderhof / Dr. Spiess 1 2 8 2 1 1 4 6 6 1 6 KWS Montana KWS Saat SE E 1 3 2 3 1 1 1 4 6 1 6 KWS Montana KWS Saat SE E 1 3 2 3 1 1 4 6 1 6 KWS Milaneco KWS Saat SE E 1 3 6 4 1 1 4 6 6 3 Iulius KWS Saat SE E 1 3 6 4 1 1 4 6 6 5 6 Trebellir Saatzucht Darzau E 1 2 5 2 1 1 6 6 6 5 5 6 Govelino Saatzucht Darzau E 1 2 5 2 1 1 5 8 7 6 6 Govelino Saatzucht Darzau A 3 2 8 2 1 1 5 8 7 6 6 Gradoval Agri Obtentions Agri Obtentions Artista Artista		•					-				-	-		1
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 98-07) Dottenfelderhof / Dr. Spiess 1 2 8 2 1 1 1 3 6 8 HSI 533-10 Dottenfelderhof / Dr. Spiess 1 3 6 2 1 1 1 4 5 6 HSI 533-10 Dottenfelderhof / Dr. Spiess 1 3 6 2 1 1 3 4 8 5 7 HSI 1010-12 Dottenfelderhof / Dr. Spiess 1 2 8 2 1 1 1 4 5 6 HSI 533-10 Dottenfelderhof / Dr. Spiess 1 2 8 2 1 1 1 4 5 6 HSI 1015-12 Dottenfelderhof / Dr. Spiess 2 3 7 1 1 1 4 6 1 6 1 6 HSI 1015-12 Dottenfelderhof / Dr. Spiess 2 3 7 1 1 1 4 6 3 1 HSI 1010-12 Dottenfelderhof / Dr. Spiess 2 3 7 1 1 1 4 6 6 1 6 6 1 6 HSI 1015-12 Dottenfelderhof / Dr. Spiess 2 3 7 1 1 1 4 6 6 1 6 6 1 6 6 1 6 6	·		F										_	
Philaro (HSI 94-07)		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·												
Aristaro (HSI 88-07) Dottenfelderhof / Dr. Spiess HSI 367-10 Dottenfelderhof / Dr. Spiess HSI 1		· · ·				-								
HSI 367-1-10	, ,	· ·	F			_							-	
HSI 533-10	, ,	' '	-			_								
HSI 1010-12		·											-	
HSI 1015-12		· · ·				-							-	
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 Trebelir Saatzucht Darzau E 1 2 5 2 1 1 6 6 5 5 Govelino Saatzucht Darzau E 2 1 6 2 1 1 9 8 8 6 7 4 Roderik Saatzucht Darzau A 3 2 8 2 1 1 5 8 7 6 Roderik Saatzucht Darzau A 1 1 6 2 1 1 7 6 6 3 7 6 6 6 3 7 6 6 1 1 1 2 6 3 2 1		· · ·				_							_	
KWS Sail Se		· · ·	F									-		
Julius														
E 1 2 5 2 1 1 6 6 5 5 5 5 5 5 5 5						-					8	-	-	4
Saatzucht Darzau	Trebelir										_			
A	Govelino	Saatzucht Darzau	Е	2	1	6	2	1	1		9	8	8	6
Wintertriticale BayWa 1 2 9 2 2 1 4 1 1 6 1 4 1 7 7 6 6 6 6 6 6 6 6	Tilliko	Saatzucht Darzau	Α	3	2	8	2	1	1		5	8	7	6
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 Exagon Lemaire Deffontaine 2 5 4 5 2 1 4 3 7 5 Fixagon Lemaire Deffontaine 2 5 4 5 2 1 4 3 7 5 Mp2533 Peter Kunz 2 3 4 8 7 2 2 3 4 8 7 2 2 3 4 8 7 2	Roderik	Saatzucht Darzau		4	1	6	2	1	1		7	6	7	6
Borowik BayWa 1 2 9 2 2 1 7 8 7 7	Elixer	Saaten Union	С	5	2	1	4	1	1		6	1	4	1
Bay Bay														
Signation	Wintertriticale			_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
Lemaire Deffontaine	Borowik	BayWa		1	2	9	2	2	1		7	8	7	7
Exagon Lemaire Deffontaine 2 5 4 5 2 1 4 3 7 5 Tricanto Probstdorfer Saatzucht 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 4 5 5 Tulus Nordsaat / Saaten Union 1 1 2 1 3 2 2 7 3 8 6 Tantris 1.G. Pflanzenzucht 1 2 1 3 <t< td=""><td>Grandval</td><td>Agri Obtentions</td><td></td><td>1</td><td>2</td><td>6</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td></td><td>6</td><td>3</td><td>7</td><td>6</td></t<>	Grandval	Agri Obtentions		1	2	6	3	2	1		6	3	7	6
Tricanto Probstdorfer Saatzucht	Jokari	Lemaire Deffontaine		3	6	5	6	2	2		3	2	4	5
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 4 5 5 Tulus Nordsaat / Saaten Union 1 1 5 2 2 2 7 4 5 5 Tantris I.G. Pflanzenzucht 1 1 2 1 3 2 2 6 5 8 1 Securo I.G. Pflanzenzucht 1 2 1 3 2 2 6 5 8 1 2 Winterroggen KWS Saat SE 1 1 2	Exagon	Lemaire Deffontaine		2	5	4	5	2	1		4	3	7	5
Arti.8	Tricanto	Probstdorfer Saatzucht		2	4	8	4	2	1		6	7	6	9
Salto Danko 1 3 1 3 2 2 7 4 5 5 Tulus Nordsaat / Saaten Union 1 1 1 5 2 2 2 7 4 5 5 Tantris I.G. Pflanzenzucht 1 2 1 3 2 2 2 6 5 8 1 Securo I.G. Pflanzenzucht 1 2 1 3 2 2 6 5 8 1 Winterroggen KWS Bant 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 Granat Danko P	Mp 2.53	Peter Kunz		3	4	8	7	2	2		3	4	8	6
Tulus Nordsaat / Saaten Union 1 1 5 2 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 1 3 2 1 7 2 7 5 Winterroggen KWS Binntto KWS Saat SE 2 3 1 4 4 1 7 3 5 3 Danko Rubin Danko P 1 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 3 8	Arti.8													
Tantris I.G. Pflanzenzucht													_	
Winterroggen KWS Saat SE 1 2 7 3 2 1 7 2 7 5 KWS Binntto KWS Saat SE 1 2 1 3 2 1 8 7 4 6 6 6 6 8 7 4 6 7 5 7 5 5 1 2 4 4 4 1 5 4 4 3 3 8 5 5 1 3 3 8 5 5 1		-				_							_	
Winterroggen KWS Binntto 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 1 5 4 4 3 Danko Granat Danko P 1 2 3 5 4 1 3 3 8 5 Dukato P 1 2 3 5 5 1 3 3 8 5 Su Performer 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 Saatzucht Edelhof P 1 2 6 4 5 1 3 5 7 6 Lichtkornroggen Saatzucht 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 3 5 6 7														
KWS Binntto 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 Qpal Danko P 1 2 4 4 4 1 5 4 4 3 Danko Granat Danko P 1 2 3 5 4 1 5 4 4 3 Dukato Saaten Union P 2 3 2 5 5 1 3 5 7 5 SU Performer 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 Saatzucht Edelhof P 1 2 6 4 5 1 3 5 7 6 <td< td=""><td>Securo</td><td>i.G. Prianzenzucht</td><td>I</td><td>1</td><td> 2</td><td> <i>'</i></td><td>3</td><td> 2</td><td> 1</td><td>l</td><td> <i>'</i></td><td> 2</td><td> <i>'</i></td><td>5</td></td<>	Securo	i.G. Prianzenzucht	I	1	2	<i>'</i>	3	2	1	l	<i>'</i>	2	<i>'</i>	5
KWS Binntto 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 Qpal Danko P 1 2 4 4 4 1 5 4 4 3 Danko Granat Danko P 1 2 3 5 4 1 5 4 4 3 Dukato Saaten Union P 2 3 2 5 5 1 3 5 7 5 SU Performer 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 Saatzucht Edelhof P 1 2 6 4 5 1 3 5 7 6 <td< td=""><td>Winterroggen</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></td<>	Winterroggen													
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 1 5 4 4 3 Danko Granat Danko P 1 2 3 5 4 1 5 4 4 3 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 Saatzucht Edelhof P 1 2 6 4 5 1 3 5 7 6 Lichtkornroggen Saatzucht Darzau P 1 2 4 6 5 1 3 7 6 6 6	KWS Binntto	KWS Saat SE	1	1	2	1	3	2	1		8	7	4	6
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 Saatzucht Edelhof P 1 2 6 4 5 1 3 5 7 6 Lichtkornroggen Saatzucht Darzau P 1 2 4 6 5 1 3 7 6 6 6 Firmament Dotte	KWS Gatano													
Danko Opal Danko P 1 2 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 Saatzucht Edelhof P 1 2 6 4 5 1 3 5 7 6 Lichtkornroggen Saatzucht 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.	Danko Rubin		Р											
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 Saatzucht Edelhof P 1 2 6 4 5 1 3 5 7 6 Lichtkornroggen Saatzucht 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	Danko Opal													
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 Saatzucht Edelhof P 1 2 6 4 5 1 3 5 7 6 Lichtkornroggen Saatzucht 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	Danko Granat													
SU Performer Saaten Union 1 2 1 3 4 1 8 6 6 3 Elias Saatzucht Edelhof P 1 2 6 4 5 1 3 5 7 6 Lichtkornroggen Saatzucht 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	Dukato		Р			_		5				_	_	
Elias Saatzucht Edelhof P 1 2 6 4 5 1 3 5 7 6 Lichtkornroggen Saatzucht 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	SU Performer													
Lichtkornroggen Saatzucht 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	Elias		Р					5						
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	Lichtkornroggen	Saatzucht Darzau	Р	1	2	4	6	5	1		3	7	6	6
	Firmament	Dottenfelderhof / Dr. Spiess	Р	1	2	8	4	7	1		4	6	6	7
HS EF III-15 Dottenfelderhof / Dr. Spiess P 1 2 8 5 6 1 4 6 4 4	HS EF I-14	Dottenfelderhof / Dr. Spiess	Р	2	2	6	4	7	1		3	5	6	7
<u> </u>	HS EF III-15	Dottenfelderhof / Dr. Spiess	Р	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 Umweltminiterin 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.ibla.lu) sowie auf 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 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
	Winterweize	n	L
Axioma	k	KWS Milaneco	k
Xerxes	k	Julius	k
Energo	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
Wintertritical	e	Winterr	oggen
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 16: Versuchsdesign der Wintergetreidesortenprüfung auf dem Standort Karelshaff 2016/17.

	Sc				1. WH		2. WH		3. WH		_
	Sorten Nr.			3,4m	6.5m	1m	27. 6 m 6.5 m	1m	6.5m	2.7m	
						1		1	4	1	1m
Rand: WW Tobias	32	WI WI			32	-4	32	2	32	3	
Axioma	_					6	30 2	5	13	4	
Xerxes Energo	2				2	7 1	23	8 11	5	9	
Ehogold	ω	g g			3	12 1		1	2 1	10	
Emilio	4	Parzellen Nr.			4	13 18	17 24	14 17	19 29	15	
Tobias	5	n N			5	8 19	4 27	7 20	9 30	16 2	
Franz	6	- - -			6	24	7 22	23	0 28	21 2	
Nordkap	7				7	4 25		3 26	8 20	22	
Florian	8	-			©	8	N	5 29		27 28	
Royal	9 10	-			9 10	31	Φ.	83	8 12	1 1	
Poesie	0 11	-			0 11	36	5 15	35	2 15	33 34	
Hendrix	1 12	-			1 12	37	5 19	38	5 21	39	
Skerzzo	2 13	-			2 13	ts	9 25	41	1 27		
Grapeli	3 14	30			3 14	43	5 16	44	7 25	40 4	
Jularo	4 15	× Wii			4 15	3 48	6 26	47		45 46	
Graziaro (HSI 166-08)	5 16	30 x Winterweizen			5 16	49	6 11	50	7 17	6 51	
Philaro (HSI 94-07)	6 17	veize			6 17	22	6	53	7 22	51 52	
Aristaro (HSI 88-07)	7 18	- S			7 18	55	18	56	2 10	2 57	
HSI 367-1-10	8 19	1			8 19	5 60		3 59	4	58	
HSI 533-10	9 20	1			9 20) 61	4 12	RS	4 16	8 63	
HSI 1010-12	21	-			21	66	2 7	65	14	3 64	
HSI 1015-12	1 22	-			1 22	67	7 13	68		4 69	
KWS Montana	2 23	-			2 23	23	9	74	9 11	9 70	
KWS Milaneco	3 24	-			3 24	73	9 10	74	1 24	0 75	
Julius	4 25	-			4 25	78	20	77	6	5 76	
Trebelir	5 26	-			5 26	8 79		80	18	6 81	
Govelino	6 27	-	56		6 27	22	3 28	83	8 23	1 82	
Tilliko	7 28	-	59 x 1.7m = 100.3 m		7 28	85	8 14	86	3 26	2 87	
Roderik	8 29	-	7m =		8 29	90	4 21	89	- 6	7 88	
Elixer	30		= 100		30	91	1 29	88	<u>3</u>	9 93	
Rand: WW Ehogold	31).3 m		31	88	31	85	31	3 94	
Rand: WT Mp 2.53	1 45	-	,		45	97	45	98	45	4 99	
Borowik	33				33	102	36	101	ა: ა:	9 100	
Grandval	34				3 34	103	42	104	43	0 105	
Jokari	35				35	108	39	107	42	5 106	
Exagon	w	-			36	109	43	110	39	111	
Tricanto	37	× ×			37	114	38	113	35	112	
Mp 2.53	38	11 × Winter			7 38	1 15	34	116	34	2 117	
Arti.8	39	rtriticale			39	120	40	119	36	118	
Salto	40	ä e			40	121	35	122		3 123	
Tulus	41				41	126	4 2	125	4.	3 124	
Tantris	42				42	127	33	128	40	1 129	
Securo	43				43	132	37	131	37	130	
Rand: WT Exagon	44				44	133	44	134	4	135	
Rand: WR Elias	59				59	138	59	137	59	136	
KWS Binntto	46				46	139	55	140	54	141	
KWS Gatano	47				47	144	46	143	48	142	
Danko Rubin	48				48	145 55	57	146	57	147	
Danko Opal	49],			49	150	47	149	56	148	
Danko Granat	50	- 			50	151	49	152	50	153	
Dukato	51	2 x Winterrogger			51	156	53	155	51	154	
SU Performer	52	епо			52	157	48	158	55	159	
Elias	53	gger			53	Ŕ	51	161		160	
Lichtkornroggen	54]			54	163	54	164	47	165	
Firmament	55				55	7 68	52	167		166	
HS EF I-14	56				56	169	50	170	53	171	
HS EF III-15	57				57	174	56	173		172	
Rand: WR Dukato	58				58	175		176		177	l
		•	1			•				•	

Versuchsdesign 2016/17, Karelshaff

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

	S				1. WH		2. WH		3. WH	
	orte					_	27. 6 m	_		
	Sorten Nr.			3,4m	6.5m	1m	6.5m	1m	6.5m	2.7m
Rand: WW Franz	32		l		32		32	2	32	1
Axioma		W W				6	2 16	5	2 20	ω
Xerxes	_					7		8	0 11	4
	2				2	-	27 1	3 11		9
Energo	ω				3	123	13		28	10
Ehogold	4	Parzellen Nr. Sorten Nr.			4	3	12	14	29	15
Emilio	ū	en N			5	78	6	17	23	16
Tobias -	6	- - - - - - - - - - - - -			6	19	10	20	14	21
Franz	7				7	24	23	23	15	23
Nordkap	œ				8	25	11	26	8	27
Florian	9				9	છ	9	29	27	28
Royal	10				10	31	20	88	7	33
Poesie	11				11	ક્ષ	3	용	ω	82
Hendrix	12				12	37	30	38	26	જ્ઞ
Skerzzo	13				13	22	18	41	25	\$
Grapeli	14	30 x			14	చి	24	4	16	ਨੈ
Jularo	15	(Wii			15	8	8	47	4	46
Graziaro (HSI 166-08)		30 x Winterweizer			5 16	8	3 19	50	30	5 5 1
Philaro (HSI 94-07)	17	veize			6 17	22	9 15	53	19	R3
Aristaro (HSI 88-07)	7 18	95			7 18	55	21	56		1
HSI 367-1-10	8 19				8 19	60	1 26	3 59	1 18	57
HSI 533-10	9 20	_				61		83		88
HSI 1010-12	_	_			20 21	1 66	14	2 65	24 1	63
HSI 1010-12	21					-	4		12	64
	22				22 ;	67	29	88	22	8
KWS Montana	23				23	72	5	71	9	70
KWS Milaneco	24				24	73	7	74	13	75
Julius	25				25	8	1	77	10	76
Trebelir	26				26	8	22	80	21	81
Govelino	27		59 x		27	2	17	83	6	82
Tilliko	28		x 1.7m		28	89	25	86	2	87
Roderik	29		II		29	90	2	89	17	88
Elixer	30		100.3		30	91	28	92	5	93
Rand: WW Emilio	31		.3 m		31	88	31	95	31	94
Rand: WT Mp 2.53	45				45	97	45	98	45	99
Borowik	33				33	102	39	101	36	100
Grandval	34				3 34	103	36	104	5 42	105
Jokari	35				4 35	108	5 41	107	2 41	5 106
Exagon	36				5 36	8 109	1 38	7 110	39	6 111
Tricanto	6 37	×			6 37	9 114	8 43	0 113	9 34	1 112
Mp 2.53	7 38	1 x Wintertriticale				4 115		3 116		1
Arti.8		ertri.			38	-	37		46	117 1
	39 '	tical			39 '	120 1	34	119 1	37 ,	118
Salto	40	Φ			40	121 1	33	122	43	123
Tulus	41				41	126	40	125	38	124
Tantris	42				42	127	35	128	33	129
Securo	43				43	Ŕ	42	131	35	130
Rand: WT Exagon	4				44	133	44	134	44	135
Rand: WR Elias	59				59	138	59	137	59	136
KWS Binntto	46				46	139 39	54	140	51	141
KWS Gatano	47				47	4 4	57	143	55	142
Danko Rubin	48				48	145	51	146	57	147
Danko Opal	49	1			49	150	52	149	53	7 148
Danko Granat	50	12)			50	151	2 56	152	3 56	8 153
Dukato	0 51	CW:			0 51	1 156	6 48	2 155	6 46	G 154
SU Performer	1 52	nteri			1 52	6 157		5 158		
Elias		12 xWinterroggen				-	49 5		49	159
	53 5	en en			53 (162	50 '	161 1	50 '	160
Lichtkornroggen	54				54	163	46	164	47	165
Firmament	55				55	168	55	167	52	166
HS EF I-14	56				56	169	53	170	54	171
HS EF III-15	57				57	174	47	173	48	172
Rand: WR Dukato	58			'	58	175	58	176	58	177

Versuchsdesign 2016/17, Hupperdange