



Wintergetreide-Sortenprüfung im biologischen Landbau in Luxemburg 2018/2019

Stand / Dezember 2019

Ein Projekt des Institut fir Biologesch Landwirtschaft an Agrarkultur Luxemburg a.s.b.l. (IBLA) finanziert durch das Ministère de l'Agriculture, de la Viticulture et du Développement rural und in Zusammenarbeit mit dem Lycée Technique Agricole Ettelbrück

> Herausgeber / IBLA | 13, rue Gabriel Lippmann, L-5365 Munsbach | www.ibla.lu
> Autor / Dr. Hanna Heidt



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de l'Agriculture, de la Viticulture
et du Développement rural



Lycée Technique
Agricole

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung.....	3
2. Material und Methoden.....	4
3. Resultate Wintergetreide-Sortenprüfung	8
4. Kommunikation	21
5. Anhang	22

1. Einleitung

Um den biologisch wirtschaftenden Betrieben in Luxemburg aussagekräftige Empfehlungen zur Sortenwahl geben zu können, wurden 2009 erstmalig Wintergetreide-Sortenprüfungen (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 Luxemburg (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 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?

Im folgenden Endbericht wird kurz der Verlauf und die Resultate der Sortenprüfung von Getreide für den biologischen Landbau für die Saison 2018/19 beschrieben.

Für die Saison 2018/19 wurden die Änderungen der Wintergetreide-Sortenprüfung, die in der Saison 2017/18 vorgenommen wurden, beibehalten. Zum einen wurde die Düngung im Versuch an die Praxis-üblichen Verfahren angepasst, indem im Frühjahr mit hofeigener Gülle gedüngt wurde. So spiegeln die Resultate der Sortenprüfung besser die in der Praxis erzielbaren Resultate wider. Hierfür wurde die Parzellenlänge auf den Standorten auf die jeweilige Gülletechnik angepasst. Zum anderen fand auch in diesem Jahr die Wintergetreideprüfung auf dem Betrieb Miller in Bastendorf und, wie bisher, auf dem Betrieb Schanckhaff in Hupperdange statt.

2. Material und Methoden

Prüfungsstandorte

Die Versuchsstandorte waren, wie bereits die Jahre zuvor, auf dem Schanck Haff (Hupperdange) und in Bastendorf auf dem Betrieb der Familie Miller. Nachfolgend sind die beiden Standorte und Versuchsdaten in ihren wesentlichen Punkten erläutert (Tabelle 1).

Die Saat und die Ernte erfolgten mit Unterstützung des Lycée Technique Agricole.

Geprüfte Sorten und Versuchsdesign

Die Auflistung der geprüften Sorten und die Versuchspläne sind im Anhang (Anhänge A1 - A4). Es wurden 35 Winterweizensorten (davon 14 Biozüchtungen), 9 Sorten Wintertriticale und 11 Sorten Winterroggen, davon 3 Biozüchtungen und 3 Hybridsorten angebaut. Unter den Weizensorten befinden sich mit Liocharls, Brandex sowie einem Stamm auch drei Populationsweizen.

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.

Tabelle 1: Die Prüfungsstandorte der Wintergetreide-Sortenprüfung und ihre wesentlichen Eckdaten für die Saison 2018/19

Betrieb Familie Miller	Schanckhaff
Bastendorf	Hupperdange
320 m ü. NN	540 m ü. NN
850 mm durchschnittlicher Jahresniederschlag	950 mm durchschnittlicher Jahresniederschlag
Boden	Boden
Sandig-lehmige Braunerde	Steinig-lehmige Braunerden aus verwittertem Schiefer
Flik-Nr.: P0893055	Flik-Nr.: P0791012
Vorfrucht: Klee gras-Gemenge	Vorfrucht: Kartoffeln
Düngung: 25.04.2019, 15 m ³ /ha	Düngung: 26.04.2019, 15 m ³ /ha
Aussaat: 11.10.2018	Aussaat: 11.10.2018
Ernte: 01.08.2019	Ernte: 26.08.2019

Pflanzenentwicklung

Zur Charakterisierung der Pflanzenentwicklung der verschiedenen Sorten wurden folgende Parameter untersucht, dabei bedeuten niedrige Noten eine geringe Ausprägung der Eigenschaft und hohe Noten eine starke Ausprägung der jeweiligen Eigenschaft.

-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.

-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

Der Kornertrag einer jeden Parzelle (dt/ha) 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 bereinigten Erträge der drei Parzellen einer Sorte gebildet.

-Feuchtigkeit

Die Feuchtigkeit (%) des Ernteguts wird im eigenen Körneraufbereitungsraum mittels GRANOMAT bestimmt.

-Tausendkorngewicht

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

-Hektolitergewicht

Das Hektolitergewicht (HLG) (kg/hl) wird im eigenen Körneraufbereitungsraum mittels GRANOMAT bestimmt.

-Proteingehalt

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

-Fallzahl

Die Ermittlung der Fallzahl (s) (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 14 dargestellt.

Allgemein wurde die Saison 2018/19 durch einige schneefreie, kalte Tage im Winter und einen zunächst nassen und kalten Frühling gefolgt von einem lang anhaltend trockenen Frühsommer und Sommer gekennzeichnet.

Beim Winterweizen lag der durchschnittliche Ertrag der Sorten die im Versuch waren bei 45,3 dt/ha. Bei den Vergleichssorten, die auf der offiziellen Sortenliste eingetragen sind, Franz (A-Weizen), Florian und Govelino (E-Weizen) sowie Elixer (C-Weizen) war der durchschnittliche Ertrag dagegen höher und lag bei 48,3 dt /ha. Die in Tabelle 10 dargestellten relativen Erträge wurden in das Verhältnis zu dem mittleren Ertrag der 4 Vergleichssorten gesetzt. Hierbei zeigte sich, dass nach wie vor die Sorte Franz überzeugt. Allerdings musste sie trotzdem von der Sortenliste gestrichen werden, da der Züchter die Sorte für die Vermehrung zurückgezogen hat. Ebenfalls wurde die Sorte Florian von der Sortenliste gestrichen, da sie im dreijährigen Mittel nicht mehr überzeugen konnte. Dagegen bleiben die beiden Sorten Govelino und Elixer auf der nationalen Sortenliste, da Govelino im 3-jährigen Mittel überzeugte und Elixer sich nach 2 schwächeren Jahren einen guten Ertrag zeigte. Neu auf die Sortenliste wurden als Ersatz für die Sorte Franz der A-Weizen Nordkap eingetragen und als Ersatz für Florian der E-Weizen Axioma.

Bei der Triticale lag der durchschnittliche Ertrag für beide Sorten bei 37,1 dt/ha (siehe Tabelle 6). Als Vergleichssorte wurde hier die Sorte Tulus gewählt, die auf der nationalen Sortenliste eingetragen ist. Diese bleibt auch nach wie vor auf der Liste eingetragen. Auf Grund der schlechten Erträge von 2017 wurden die Sorte noch nicht durch eine andere Sorte ersetzt. Sollte sich nächste Jahr, aber ein ähnliches Bild zeigen, wird Tulus durch eine ertragsstärkere Sorte ersetzt.

Im Gegensatz zur Triticale gibt es Änderungen beim Winterroggen. Der Ertrag des Winterroggens lag im Versuchsdurchschnitt bei 40,4 dt/ha, dagegen lag der durchschnittliche Ertrag der Vergleichssorte Elias lediglich bei 34,2 dt /ha (siehe Tabelle 2). Hier zeigt sich deutlich der Unterschied zwischen den Hybridsorten (SU Performer, KWS Binntto und KWS Eterno) im Vergleich zu den übrigen Populationssorten. Bei den Hybridsorten war der Ertrag ca. 30 % höher als bei den Populationssorten, so dass beschlossen wurde neben der Populationssorte Elias, die erst letztes Jahr in die Sortenliste aufgenommen wurde, auch die Hybridsorte SU Performer aufzunehmen. Es wurde sich gegen die Sorten von KWS entschieden da eine Vermehrung in Luxemburg nicht möglich ist.

Hinsichtlich Proteingehalte beim Winterweizen, erzielt die höchsten Proteingehalte die Sorten Tobias (108%, E-Weizen), Roderik (104%, A-Weizen), Axioma (103%, E-Weizen), Govelino (103

%, E-Weizen), Tiliko (103%, E-Weizen), Jularo (101 %, E-Weizen) und Trebelir (101 %, E-Weizen) im Vergleich zu den 4 Referenzsorten (Elixer (86%), Franz (85%), Florian(100%) und Govellino(103%)). Im zweijährigen Anbau konnten für die Sorten Pizza (109 %), Curier (104%), die Populationsorten Brandex und Liocharls (106%) sowie im einjährigen Anbau für die Sorte Sarastro (111%) überdurchschnittliche Gehalte ermittelt werden. Für die Proteingehalte des Wintertriticale wurden die höchsten Proteingehalte für die Sorten Tricanto (105 %), Borowik (105 %) und Grandval (103 %) im dreijährigen Anbau und für die Sorte Trimasso (110%) im einjährigen Anbau im Vergleich zur Referenzsorte Tulus ermittelt. Bei den Proteingehalte des Winterroggens zeigte lediglich die Sorte Firmament (101 %) im Vergleich zur Referenzsorte Elias im dreijährigen Anbau überdurchschnittliche Gehalte. Die Sorte DC86 (102 %) besitzt die höchsten Proteingehalte der Sorten im einjährigen Anbau.

Tabelle 2: Winterroggenerträge 2018/19, relativ zu den Vergleichssorten (%).

variété	obtenteur	lieu 1	lieu 2	Jahres-Ø-annuelles			années	
Sorte	Züchter	St'ort1	St'ort2	'19	'18	'17	'17-19	Jahre
dreijährig geprüft								
KWS Binnito	KWS Lochow	121	150	136	115	155	136	3
SU Performer	Saaten-Union	132	134	133	104	151	129	3
Danko Granat	Danko	107	111	109	107	102	106	3
Firmament (bio)	Dottenfelderhof	107	99	103	97	115	105	3
Elias	Saatzucht Edelhof	100	100	100	100	100	100	3
HS EF I-14 (bio)	Dottenfelderhof	102	119	111	93	96	100	3
erstjährig geprüft								
DC86	Danko	107	128	118			118	1
HS EF II-17 (bio)	Dottenfelderhof	105	109	107			107	1
KWS Eterno	KWS Lochow	126	149	138			138	1
Standort/lieu		Bastendorf Hupperdange						
Versuchsdurchschnitt/moyenne essai =		37.1	43.8	40.4	46.2	28.5	dt-qx/ha	
Vergleichssorten/témoins 3 J./ans: dt/ha =		32.96	35.43	34.19				
Vergleichssorten/témoins 3 J./ans: 100% =					34.19	45.4	23.1	34.2 dt-qx/ha
Vergleichssorten/témoins 2 J./ans: 100% =								dt-qx/ha
Vergleichssorten/témoins 1 J./an: 100% =					34.19	34.2 dt-qx/ha		
Saat/semis		11/10/2018	11/10/2018					
Ernte/récolte		01/08/2019	26/08/2019					
H ₂ O-Ø		13.4%	11.1%					
PS-Ø-HLG		69,57 kg/hl	67,79 kg/hl					
PMG-Ø-TKM		41,54 g	38,21 g					

eingetragen - inscrite
Neueintragung - nouvelle inscription
Streichung - radiation

Tabelle 3: Proteingehalte des Winterroggens 2018/19, relativ zu den Vergleichssorten (%).

variété	obteneur	lieu 1	lieu 2	Jahres-Ø-annuelles			années	
Sorte	Züchter	St'ort1	St'ort2	'18	'17	'16*	'16-18	Jahre
drei- und mehrjährig geprüft								
KWS Binnnto	KWS Lochow	92	89	91	102	88	94	3
SU Performer	Saaten-Union	89	80	84	100	88	91	3
Danko Granat	Danko	100	97	98	101	95	98	3
Firmament (bio)	Dottenfelderhof	100	105	103	99	103	101	3
Elias	Saatzucht Edelhof	100	100	100	100	100	100	3
HS EF I-14 (bio)	Dottenfelderhof	0	96	93	99	93	95	3
erstjährig geprüft								
DC86	Danko	100	103	102			102	1
HS EF II-17 (bio)	Dottenfelderhof	102	92	97			97	1
KWS Eterno	KWS Lochow	85	83	84			84	1
Standort/lieu		Bastendorf	Hupperdange					
Versuchsdurchschnitt/moyenne essai =		9.7	9.0	9.3	11.8	10.0	dt-qx/ha	
Vergleichssorten/témoins 3 J./ans: dt/ha =		9.9	9.3	9.6				
Vergleichssorten/témoins 3 J./ans: 100% =					9.6	11.7	10.5	10.6 dt-qx/ha
Vergleichssorten/témoins 2 J./ans: 100% =								dt-qx/ha
Vergleichssorten/témoins 1 J./an: 100% =					9.6	9.6 dt-qx/ha		
Saat/semis		11/10/2018	11/10/2018					
Ernte/récolte		01/08/2019	26/08/2019					
H ₂ O-Ø		13.4%	11.1%					
PS-Ø-HLG		69,57 kg/hl	67,79 kg/hl					
PMG-Ø-TKM		41,54 g	38,21 g					

eingetragen - inscrite
Neueintragung - nouvelle inscription
Streichung - radiation

Tabelle 4: Feuchte (%), Tausendkorngewicht (g) und Hektolitergewicht (kg/hl) der Winterroggensorten.

Sorte	Züchter	Mittel Feuchte (%) BA	Mittel Feuchte (%) HU	TKM Mittelwert BA	TKM Mittelwert HU	HLG Mittelwert BA	HLG Mittelwert HU	Jahr
dreijährig geprüft								
Danko Granat	Danko	13.5	11.0	40.3	37.8	76.4	69.2	3
Elias	Saatzucht Edelhof	13.3	11.0	40.8	38.6	69.4	65.6	3
Firmament	Dottenfelderhof	13.5	10.9	41.5	38.3	65.8	67.6	3
HS EF I-14	Dottenfelderhof	13.4	11.0	41.8	36.7	67.1	68.8	3
KWS Binnnto	KWS Lochow	13.5	10.8	42.2	40.5	72.7	67.7	3
SU Performer	Saaten Union	13.2	11.0	41.9	36.5	74.8	69.7	3
einjährig geprüft								
DC86	Danko	13.2	10.6	41.6	39.0	64.1	65.3	1
HS EF II-17	Dottenfelderhof	13.3	11.1	42.9	37.0	68.4	66.5	1
KWS Eterno	KWS Lochow	13.4	10.9	40.9	39.4	67.6	69.7	1

Tabelle 5: Sorteneigenschaften des 2018/19 geprüften Winterroggen. Mittel der beiden Standorte (Bastendorf 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
Winterroggen												
Danko Granat	Danko	P	1	2	4	1	2	3	2	4	7	7
Elias	Saatzucht Edelhof	P	1	2	6	1	3	3	1	5	3	8
Firmament	Dottenfelderhof	P	1	3	7	1	3	3	2	5	2	9
HS EF I-14	Dottenfelderhof	P	1	2	6	1	3	3	3	4	3	5
KWS Binntto	KWS Lochow	H	1	2	2	1	2	3	7	7	5	5
SU Performer	Saaten Union	H	1	2	1	1	2	3	6	4	7	3
DC86	Danko	P	1	2	7	1	4	3	4	6	1	8
HS EF II-17	Dottenfelderhof	P	1	3	8	1	4	3	2	5	3	7
KWS Eterno	KWS Lochow	H	1	3	2	1	2	2	7	6	4	3

Tabelle 6: Wintertriticaleerträge 2018/19, relativ zu den Vergleichssorten (%).

variété	obtenteur	lieu 1	lieu 2	Jahres-Ø-annuelles			années	
Sorte	Züchter	St'ort1	St'ort2	'19	'18	'17	'17-19	Jahre
dreijährig geprüft								
Tricanto	Lemaire Deffontaine	95	105	102	136	85	107	3
Grandval	Agri-Obtentions	89	115	106	120	87	104	3
Tantris	I.G.Pflanzenzucht/Oberlimpburg	97	134	121	106	88	105	3
Salto	Danko	93	91	92	107	100	100	3
Tulus	Nordsaat/Saaten-Union	100	100	100	100	100	100	3
Borowik	Züchter Strzelce	74	78	76	92	99	89	3
erstjährig geprüft								
Avokado	Danko	115	98	98			98	1
Belcanto	Danko	112	103	106			106	1
Bréhat	Desprez	99	117	116			116	1
Riparo	BayWA	97	107	104			104	1
Trimasso	Saatzucht Streng-Engelen	88	95	94			94	1
Standort/lieu		Bastendorf Hupperdange						
Versuchsdurchschnitt/moyenne essai =		27.4	46.8	37.1	37.9	29.0		dt-qx/ha
Vergleichssorten/ témoins 3 J./ans: dt/ha =		28.2	47.2	37.7				
Vergleichssorten/témoins 3 J./ans: 100% =				37.7	36.7	28.9	34.5	dt-qx/ha
Vergleichssorten/témoins 2 J./ans: 100% =								dt-qx/ha
Vergleichssorten/témoins 1 J./an: 100% =				37.7			37.7	dt-qx/ha
Saat/semis		11/10/2018	11/10/2018					
Ernte/récolte		01/08/2019	26/08/2019					
H2O-Ø		17.5%	11.1%					
PS-Ø-HLG		73,18 kg/hl	60,09 kg/hl					
TKM		50,16 g	48,34 g					

eingetragen - inscrite
Neueintragung - nouvelle inscription
Streichung - radiation

Tabelle 7: Proteingehalte des Wintertriticale 2018/19, relativ zu den Vergleichssorten (%).

variété	obtenteur	lieu 1	lieu 2	Jahres-Ø-annuelles			années	
Sorte	Züchter	St'ort1	St'ort2	'19	'18	'17	'17-19	Jahre
drei- und mehrjährig geprüft								
Tricanto	Lemaire Deffontaines	102	115	107	100	109	105	3
Grandval	Agri-Obtensions	103	113	107	100	103	103	3
Tantris	I.G. Pflanzenzucht	93	98	95	101	88	95	3
Salto	Danko	97	95	96	99	100	98	3
Tulus	Nordsaat/Saaten Union	100	100	100	100	100	100	3
Borowik	BayWa	116	104	110	99	105	105	3
erstjährig geprüft								
Avokado	Danko	93	95	94			94	1
Belcanto	Danko	98	95	96			96	1
Bréhat	Desprez	102	99	100			100	1
Riparo	BayWA	98	100	99			99	1
Trimasso	Saatzucht Streng-Engelen	111	110	110			110	1
Standort/lieu		Bastendorf Hupperdange						
Versuchsdurchschnitt/moyenne essai =		11.7	10.1	10.9	11.9	10.5		dt-qx/ha
Vergleichssorten/ témoins 3 J./ans: dt/ha =		11.4	10.1	10.8				
Vergleichssorten/témoins 3 J./ans: 100% =				10.8	11.9	10.4	11.0	dt-qx/ha
Vergleichssorten/témoins 2 J./ans: 100% =								dt-qx/ha
Vergleichssorten/témoins 1 J./an: 100% =				10.8			10.8	dt-qx/ha
Saat/semis		11/10/2018	11/10/2018					
Ernte/récolte		01/08/2019	26/08/2019					
H2O-Ø		17.5%	11.1%					
PS-Ø-HLG		73,18 kg/ha	60,09 kg/ha					
TKM		50,16 g	48,34 g					

eingetragen - inscrite
 Neueintragung - nouvelle inscription
 Streichung - radiation

Tabelle 8: Feuchte (%), Tausendkorngewicht (g) und Hektolitergewicht (kg/hl) der Wintertriticaleorten.

Sorte	Züchter	Mittel Feuchte (%) BA	Mittel Feuchte (%) HU	TKM Mittelwert BA	TKM Mittelwert tHU	HLG Mittelwert BA	HLG Mittelwert HU	Jahr
dreijährig geprüft								
Borowik	Züchter Strzelce	12.8	11.0	50.1	48.8	72.5	56.5	3
Grandval	Agri-Obtentions	15.7	10.5	47.3	48.9	72.4	59.6	3
Salto	Danko	16.7	11.6	51.2	45.1	71.7	50.5	3
Tantris	I.G. Pflanzenzucht/Oberlimpburg	17.6	10.8	48.4	45.7	74.5	62.1	3
Tricanto	Lemaire Deffontaine	17.3	11.6	51.2	49.5	76.2	65.0	3
Tulus	Nordsaaten/ Saaten-Union	18.1	10.9	49.8	49.2	67.7	62.9	3
einjährig geprüft								
Avokado	Danko	17.3	10.8	50.0	49.7	75.7	59.4	1
Belcanto	Danko	21.4	11.6	47.2	45.6	75.4	62.6	1
Bréhat	Desprez	22.5	10.6	57.8	53.0	73.9	62.6	1
Riparo	BayWa	18.2	10.8	49.2	46.6	75.5	61.2	1
Trimasso	Saatzucht Streng-Engelen	15.4	11.7	49.6	49.6	69.4	58.6	1

Tabelle 9: Sorteneigenschaften der 2018/19 geprüften Wintertriticale. Mittel der beiden Standorte (Bastendorf 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
Wintertriticale												
Borowik	Züchter Strzelce	1	1	8	1	1	2		2	4	5	6
Grandval	Agri-Obtentions	1	1	7	3	1	2		5	3	6	5
Salto	Danko	1	1	1	5	1	3		3	3	4	2
Tantris	I.G. Pflanzenzucht/Oberlimpburg	1	1	1	1	1	2		6	2	7	2
Tricanto	Lemaire Deffontaine	1	1	9	1	1	2		4	4	8	5
Tulus	Nordsaaten/ Saaten-Union	1	1	5	3	1	3		4	4	6	3
Avokado	Danko	1	2	8	5	1	2		4	4	6	3
Belcanto	Danko	1	1	3	5	1	2		5	1	7	2
Bréhat	Desprez	1	1	7	1	1	2		5	8	7	2
Riparo	BayWa	1	1	4	1	1	2		4	2	7	4
Trimasso	Saatzucht Streng-Engelen	1	1	9	1	1	3		4	4	5	6

Tabelle 10: Winterweizenerträge 2018/19, relativ zu den Vergleichssorten (%).

variété	qual. b.	obteneur	lieu 1	lieu 2	Jahres-Ø-annuelles				années
Sorte	Backqu.	Züchter	St'ort1	St'ort2	'19	'18	'17*	'17-19	Jahre
dreijährig geprüft									
Franz	A	Nordsaaten/Saaten-Union	444	440	444	401	405	405	3
Axioma	E	Secobra	95	101	98	118	96	104	3
Nordkap	A	Nordsaaten/Saaten-Union	107	91	98	112	100	103	3
Govelino (bio)	E	Saatzucht Darzau	91	84	87	106	107	100	3
Elixer	C	Nordsaaten/Saaten-Union	104	111	108	97	91	99	3
Fionan	E	Nordsaaten/Saaten-Union	93	94	94	96	97	96	3
Julius	A	KWS Lochow	93	92	92	94	100	96	3
Tobias	E	Saatzucht Donau	87	91	89	108	81	93	3
Hendrix		Agri-Obtentions	84	92	88	104	84	92	3
Tilliko (bio)	E	Saatzucht Darzau	73	93	84	103	86	91	3
Trebelir (bio)	E	Saatzucht Darzau	73	78	76	108	90	91	3
Hsi 1015-12 (bio)		Dottenfelderhof	80	80	80	103	84	89	3
Roderik (bio)	A	Saatzucht Darzau	75	85	81	89	96	88	3
Jularo (bio)	E	Dottenfelderhof	84	96	90	97	74	87	3
zweijährig geprüft									
Viki	E	BayWA/Secobra	100	110	106	103		104	2
Emotion (SE 15-3008 WW)	E	Saatzucht Edelfhof	108	101	104	103		104	2
Senaturo		I.G. Pflanzenzucht /Streng-Engelen	98	116	108	99		103	2
Brandex (Population)		Dottenfelderhof	87	97	93	108		100	2
Pizza (bio)	E	Peter Kunz	94	90	92	103		98	2
Edelmann (SE 13-3009)	E	Saatzucht Edelfhof	97	100	99	95		97	2
Liocharls (Population)		Dottenfelderhof	91	85	88	96		92	2
Curier Hsi 533-10 (bio)	E	Dottenfelderhof	77	84	81	100		91	2
Hsi 172-13 (bio)		Dottenfelderhof	80	88	84	94		89	3
erstjährig geprüft									
Asory	A	Secobra	117	117	117			117	1
Campesino	B	Secobra	110	114	112			112	1
Wendelin	E	Secobra	87	107	98			98	1
Moschus	E	Strube	99	97	98			98	1
Alessio	E	Saatzucht Donau	88	100	95			95	1
Skerzzo		Agri-Obtentions	84	103	94			94	1
HSER 2015-F8 (Population)		Dottenfelderhof	93	93	93			93	1
Hsi 2014-340		Dottenfelderhof	87	96	92			92	1
Filon	BPS	Desprez	73	103	89			89	1
Bernstein	E	Syngenta	86	87	87			87	1
KWS Essenz	A	KWS Lochow	82	88	85			85	1
Sarastro		Saatzucht Darzau	86	83	84			84	1
Hsi 2014-388		Dottenfelderhof	86	78	81			81	1
Standort/lieu			Bastendorf		Hupperdange				
Versuchsdurchschnitt/moyenne essai =			39.3	51.3	45.3		dt-qx/ha		
Vergleichssorten/témoins 3 J./ans: dt/ha =			43.6	53.7	48.6				
Vergleichssorten/témoins 3 J./ans: 100% =					48.6	36.8	28.1	37.8 dt-qx/ha	
Vergleichssorten/témoins 2 J./ans: 100% =					48.6	36.8	42.7 dt-qx/ha		
Vergleichssorten/témoins 1 J./an: 100% =					48.6	48.6 dt-qx/ha			
Saat/semis			11/10/2018	11/10/2018					
Ernte/récolte			01/08/2019	26/08/2019					
H2O-Ø			14.0%	11.3%					
PS-Ø-HLG			73,86 kg/hl	67,51 kg/hl					
PMG-Ø-TKM			46,71 g	48,01 g					

*nur Werte von Hupperdange

eingetragen - inscrite
Neueintragung - nouvelle inscription
Streichung - radiation

Tabelle 11: Proteingehalte des Winterweizens 2018/19, relativ zu den Vergleichssorten (%).

variété	qual. b.	obteneur	lieu 1	lieu 2	Jahres-Ø-annuelles				années
Sorte	Backqu.	Züchter	St'ort1	St'ort2	'19	'18	'17*	'17-19	Jahre
drei- und mehrjährig geprüft									
Franz	A	Nordsaaten/Saaten-Union	85	84	85	83	87	85	3
Axioma	E	Secobra	102	0	107	107	96	103	3
Nordkap	A	Nordsaaten/Saaten-Union	89	90	90	86	93	90	3
Govelino (bio)	E	Saatzucht Darzau	103	106	105	102	102	103	3
Elixer	C	Nordsaaten/Saaten-Union	87	82	85	87	86	86	3
Flerian	E	Nordsaaten/Saaten-Union	96	99	97	103	98	100	3
Julius	A	KWS Lochow	89	91	90	90	96	92	3
Tobias	E	Saatzucht Donau	107	115	111	116	96	108	3
Hendrix		Agri-Obtentions	97	99	98	96	94	96	3
Tilliko (bio)	E	Saatzucht Darzau	107	101	104	102	102	103	3
Trebelir (bio)	E	Saatzucht Darzau	107	103	105	100	99	101	3
Hsi 1015-12 (bio)		Dottenfelderhof	109	113	111	95	102	102	3
Roderik (bio)	A	Saatzucht Darzau	107	105	106	104	102	104	3
Jularo (bio)	E	Dottenfelderhof	105	105	105	97	102	101	3
zweijährig geprüft									
Viki	E	BayWA/Secobra	91	89	90	95		90	2
Emotion (SE 15-3008 WW)	E	Saatzucht Edelfhof	101	97	99	105		99	2
Senaturo		I.G. Pflanzenzucht /Streng-Engelen	91	84	88	87		88	2
Brandex (Population)		Dottenfelderhof	104	108	106	106		106	2
Pizza (bio)	E	Peter Kunz	107	112	109	107		109	2
Edelmann (SE 13-3009)	E	Saatzucht Edelfhof	99	99	99	110		99	2
Liocharls (Population)		Dottenfelderhof	106	106	106	105		106	2
Curier Hsi 533-10 (bio)	E	Dottenfelderhof	104	103	104	100		104	2
Hsi 172-13 (bio)		Dottenfelderhof	107	109	108	102		108	2
erstjährig geprüft									
Asory	A	Secobra	88	85	86			86	1
Campesino	B	Secobra	78	79	78			78	1
Wendelin	E	Secobra	105	107	106			106	1
Moschus	E	Strube	99	100	99			99	1
Alessio	E	Saatzucht Donau	105	107	106			106	1
Skerzzo		Agri-Obtentions	100	101	101			101	1
HSER 2015-F8 (Population)		Dottenfelderhof	100	100	100			100	1
Hsi 2014-340		Dottenfelderhof	107	103	105			105	1
Filon	BPS	Desprez	82	91	86			86	1
Bernstein	E	Syngenta	100	101	100			100	1
KWS Essenz	A	KWS Lochow	106	106	106			106	1
Sarastro		Saatzucht Darzau	113	108	111			111	1
Hsi 2014-388		Dottenfelderhof	103	109	106			106	1
Standort/lieu			Bastendorf Hupperdange						
Versuchsdurchschnitt/moyenne essai =			11.0	10.0	10.5	12.2	11.4	%	
Vergleichssorten/ témoins 3 J./ans: dt/ha =			10.2	9.3	9.7				
Vergleichssorten/témoins 3 J./ans: 100% =					9.7	11.4	10.7	10.6 dt-qx/ha	
Vergleichssorten/témoins 2 J./ans: 100% =					9.7	11.4		10.6 dt-qx/ha	
Vergleichssorten/témoins 1 J./an: 100% =					9.7			9.7 dt-qx/ha	

	Saat/semis	11/10/2018	11/10/2018
	Ernte/récolte	01/08/2019	26/08/2019
	H2O-Ø	17.5%	11.1%
	PS-Ø-HLG	73,18 kg/hl	60,09 kg/hl
	TKM	50,16 g	48,34 g

eingetragen - inscrite

Neueintragung - nouvelle inscription

Streichung - radiation

*nur Werte von Hupperdange

Tabelle 12: Feuchte (%), Tausendkorngewicht (g) und Hektolitergewicht (kg/hl) der Winterweizensorten.

Sorte	Züchter	Mittel Feuchte (%) BA	Mittel Feuchte (%) HU	TKM Mittelwert BA	TKM Mittelwert HU	HLG Mittelwert BA	HLG Mittelwert HU	Jahr
dreijährig geprüft								
Axioma	Secobra	13.9	11.2	46.0	44.9	59.2	65.0	3
Elixer	Saaten Union	14.0	11.7	46.3	44.5	78.4	65.0	3
Florian	Saaten Union	14.0	11.6	45.6	44.8	68.8	65.7	3
Franz	Saaten Union	13.9	12.0	46.0	49.6	71.0	65.0	3
Govelino	Saatzucht Darzau	13.9	11.8	52.2	51.4	81.6	71.2	3
Hendrix	Agri-Obtentions	13.7	12.1	44.1	48.2	74.5	68.8	3
Hsi 1015-12	Dottenfelderhof	13.9	12.0	46.6	47.3	82.4	66.8	3
Jularo	Dottenfelderhof	14.0	11.6	49.5	50.0	81.6	65.1	3
Julius	KWS Lochow	14.1	12.0	46.9	49.8	51.7	66.2	3
Nordkap	Saaten Union	13.9	11.9	48.6	49.7	79.6	68.1	3
Roderik	Saatzucht Darzau	13.9	12.0	49.1	49.0	55.9	69.2	3
Tilliko	Saatzucht Darzau	13.7	11.8	51.0	52.4	79.2	68.2	3
Tobias	Saatzucht Donau	14.1	12.1	42.2	46.0	77.9	69.1	3
Trebelir	Saatzucht Darzau	14.0	12.1	46.9	47.9	67.2	71.3	3
zweijährig geprüft								
Brandex	Dottenfelderhof	14.0	11.8	47.6	48.7	80.9	69.6	2
Curier (HSi 533-10)	Dottenfelderhof	14.2	12.2	44.2	44.9	82.9	72.1	2
Edelmann (SE13-3009 WW)	Saatzucht Edelfhof	14.2	12.4	41.6	45.1	77.7	67.8	2
Emotion (SE15-3008 WW)	Saatzucht Edelfhof	14.2	12.0	48.4	49.2	68.4	68.8	2
HSi 172-13	Dottenfelderhof	14.1	12.0	47.4	45.5	74.2	63.8	2
Liocharls	Dottenfelderhof	14.0	11.9	47.5	47.7	78.6	66.6	2
Pizza	Peter Kunz	14.0	12.3	44.3	44.3	67.6	70.8	2
Senaturo	I.G. Pflanzenzucht/ Streng-Engelen	14.2	12.4	44.4	50.7	67.1	70.5	2
Viki	BayWa	14.3	11.9	45.4	48.0	73.0	68.0	2
einjährig geprüft								
Alessio	Saatzucht Donau	14.2	12.3	42.7	43.8	84.0	67.9	1
Asory	Secobra	14.1	12.2	50.0	50.0	77.7	67.7	1
Bernstein	Syngenta	14.1	11.8	51.0	50.0	76.3	68.9	1
Campesino	Secobra	14.2	12.0	43.0	45.1	61.2	66.5	1
Filon	Desprez	14.0	11.7	43.8	43.1	77.6	66.1	1
HSER 2015-F8 Population	Dottenfelderhof	13.9	12.0	47.5	48.3	78.7	69.4	1
Hsi 2014-340	Dottenfelderhof	13.8	12.1	46.7	50.0	73.8	69.9	1
Hsi 2014-388	Dottenfelderhof	13.6	11.3	52.8	52.7	78.3	63.7	1
KWS Essenz	KWS Lochow	13.6	11.4	52.8	53.2	69.3	64.0	1
Moschus	Strube	14.2	11.9	47.9	48.4	74.5	64.8	1
Sarastro	Saatzucht Darzau	13.6	11.7	47.3	47.2	70.2	64.9	1
Skerzzo	Agri-Obtentions	13.9	11.8	45.3	46.0	76.3	65.7	1
Wendelin	Secobra	14.3	12.2	46.2	50.3	79.0	68.9	1

Tabelle 13: Sorteneigenschaften des 2018/19 geprüften Winterweizen. Mittel der beiden Standorte (Bastendorf 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	Secobra	E	1	1	2	3	1	2	5	3	3	7
Elixer	Saaten Union	C	1	1	2	3	1	2	7	3	6	2
Florian	Saaten Union	E	1	1	2	3	1	2	5	3	5	5
Franz	Saaten Union	A	1	1	2	2	1	3	7	5	5	2
Govelino	Saatzucht Darzau	E	1	1	5	3	1	2	4	8	7	7
Hendrix	Agri-Obtentions		3	3	1	1	1	2	4	4	6	5
Hsi 1015-12	Dottenfelderhof		2	1	6	2	1	2	3	5	7	8
Jularo	Dottenfelderhof	E	1	1	6	1	1	1	4	7	7	7
Julius	KWS Lochow	A	1	1	1	3	1	2	4	6	3	4
Nordkap	Saaten Union	A	1	1	2	2	1	2	5	6	7	4
Roderik	Saatzucht Darzau	A	1	1	3	1	1	2	3	6	4	7
Tilliko	Saatzucht Darzau	E	1	1	5	1	1	2	3	8	7	6
Tobias	Saatzucht Donau	E	1	1	5	3	1	2	4	2	7	8
Trebelir	Saatzucht Darzau	E	1	1	4	3	1	3	2	5	5	7
Brandex	Dottenfelderhof		1	1	7	1	1	1	4	6	7	7
Curier (HSi 533-10)	Dottenfelderhof	E	1	2	5	3	1	2	3	3	8	6
Edelmann (SE13-3009 WW)	Saatzucht Edelfhof	E	1	1	6	2	1	2	5	2	6	5
Emotion (SE15-3008 WW)	Saatzucht Edelfhof	E	1	1	4	2	1	2	6	6	5	5
Hsi 172-13	Dottenfelderhof		1	1	4	2	1	2	3	4	5	7
Liocharls	Dottenfelderhof		1	1	7	2	1	2	4	5	6	7
Pizza	Peter Kunz	E	1	1	6	1	1	2	4	3	5	8
Senaturo	I.G. Pflanzenzucht/ Streng-Engelen	A	1	1	3	2	1	2	7	5	5	3
Viki	BayWa	E	1	1	4	2	1	2	6	4	6	4
Alessio	Saatzucht Donau	E	1	1	4	2	1	2	5	2	7	7
Asory	Secobra	A	1	1	2	2	1	2	8	7	6	3
Bernstein	Syngenta	E	1	1	4	2	1	2	4	7	6	6
Campesino	Secobra	B	2	1	2	3	1	2	7	2	4	1
Filon	Desprez	BPS	1	1	1	2	1	2	4	2	6	3
HSER 2015-F8 Population	Dottenfelderhof		1	1	7	2	1	3	4	5	7	6
Hsi 2014-340	Dottenfelderhof		1	1	5	2	1	1	4	6	6	7
Hsi 2014-388	Dottenfelderhof		1	1	4	2	1	2	3	9	6	7
KWS Essenz	KWS Lochow	A	1	1	3	5	1	2	3	9	5	7
Moschus	Strube	E	1	1	3	3	1	1	5	6	6	6
Sarastro	Saatzucht Darzau		1	1	4	2	1	2	3	5	5	8
Skerzzo	Agri-Obtentions		1	1	2	1	1	2	5	4	6	6
Wendelin	Secobra	E	1	1	5	2	1	1	5	6	7	7

Tabelle 14: Beschreibung der empfohlenen Wintergetreidesorten 2018/19.

Winterroggen			
Elias	Konv. Züchtung	Saatzucht Edelhof	Sehr geringe Anfälligkeit gegen Mutterkorn, geeignet für alle Anbaulagen, sehr gute Fallzahlstabilität, hohes Hektolitergewicht, ausgezeichnete Unkrautunterdrückung
SU Performer	Konv. Züchtung	Saaten Union	Hohe Erträge, vitale Jugendentwicklung im Herbst und Frühjahr, blattgesund und fallzahlstabil, Hybridsorte
Wintertriticale			
Tulus	Konv. Züchtung	Nordsaat/Saaten-Union	Mittellang, standfest, Einzelährentyp, geeignet für leichte Böden und raues Klima
Winterweizen			
Elixer	Konv. Züchtung	Borries-Eckendorf/Saaten-Union	C-Weizen, ertragsstärkster Masseweizen, Fusariumtoleranz, ausgezeichnete Winterfestigkeit, frühes Ährenschieben
Axioma	Konv. Züchtung	Secobra	E-Weizen, sichere Proteingehalte und sehr hohe Proteinerträge, hervorragende Fallzahlstabilität, gute Strohstabilität und Blattgesundheit, sehr Fusariumgesund
Nordkap	Konv. Züchtung	Nordsaat/Saaten-Union	A-Weizen, hohe bis sehr hohe Ertragsleistung, hohe N-Effizienz, standfester Einzelährentyp, sehr breite Fuß- und Blattgesundheit
Govelino	Bio Züchtung	Saatzucht Darzau	E-Weizen, Hohe Nährstoffeffizienz, sehr gutes Ertragspotenzial, zufriedenstellende Kleberdehnbarkeit und Backqualität, nur geringe Anfälligkeit für Mehltau und Blattseptoria, flugbrandresistent, wüchsig mit guter Unkrautunterdrückung

4. Kommunikation

Im Laufe der Vegetationsperiode wurde ein Workshop zum Thema Populationsorten mit anschliessender Begehung der Wintergetreidesorten im biologischen Anbau organisiert und Praktiker sowie die Verwaltung eingeladen. So konnten am 18. Juli 2019 zum Workshop mit Gastredner Dr. Hartmut Spiess und einer anschliessenden Feldbegehung zahlreiche Landwirte sowie Mitarbeiter aus der Verwaltung begrüßt werden.

Des Weiteren wurden die Resultate der Sortenversuche für den biologischen Landbau in der Luxemburger Sortenkommission am 02. September 2019 vorgestellt und die Ergebnisse sind in die Empfehlungen für den biologischen Saatbau in Luxemburg eingeflossen. Die Ergebnisse wurden auch auf der LSG Sorteninformationsveranstaltung am 04. September 2019 präsentiert und die Landwirte können die Ergebnisse auf der IBLA-Webseite (www.ibla.lu) sowie auf www.sortenversuche.lu einsehen. Zudem werden Artikel von der Fachpresse geschrieben und die Resultate wurden mittels des Beraterrundbriefs und der IBLA Newsletter an Praktiker kommuniziert.

Danksagung

Wir möchten uns bei unserem Projektpartner dem Lycée Technique Agricole ganz herzlich für die gute Zusammenarbeit bedanken. Danke auch den Betrieben Miller und Schanck für die zur Verfügung Stellung der Versuchsflächen. Wir bedanken uns auch bei unseren Praktikanten und Studenten die am Projekt mitgewirkt haben. Ein herzliches Dankeschön an das Labor der ASTA für die Analysen der Proben. Wir bedanken uns auch bei unseren Praktikanten und Studenten die am Projekt mitgewirkt haben.

5. Anhang

Tabelle A1: geprüfte Winterweizensorten 2018/19

	Art	Sorte	Bio/Konv.	Züchter/Vertrieb
1	WW	Axioma	Konv.	Secobra
2	WW	Asory	Konv.	Secobra
3	WW	Campesino	Konv.	Secobra
4	WW	Wendelin	Konv.	Secobra
5	WW	Viki	Konv.	BayWa
6	WW	Senaturo	Konv.	I.G. Pflanzenzucht/Streng-Engelen
7	WW	Emotion (SE15-3008 WW)	Konv.	Saatzucht Edelfhof
8	WW	Edelmann (SE13-3009 WW)	Konv.	Saatzucht Edelfhof
9	WW	Tobias	Konv.	Saatzucht Donau
10	WW	Alessio	Konv.	Saatzucht Donau
11	WW	Franz	Konv.	Saaten Union
12	WW	Nordkap	Konv.	Saaten Union
13	WW	Florian	Konv.	Saaten Union
14	WW	Elixer	Konv.	Saaten Union
15	WW	Moschus	Konv.	Strube
16	WW	Royal	Bio	Peter Kunz
17	WW	Pizza	Bio	Peter Kunz
18	WW	Hendrix	Konv.	Agri-Obtentions
19	WW	Skerzzo	Konv.	Agri-Obtentions
20	WW	Brandex	Bio	Dottenfelderhof
21	WW	Jularo	Bio	Dottenfelderhof
22	WW	HSER 2015-F8 Population	Bio	Dottenfelderhof
23	WW	Hsi 2014-340	Bio	Dottenfelderhof
24	WW	Hsi 2014-388	Bio	Dottenfelderhof
25	WW	Curier (HSi 533-10)	Bio	Dottenfelderhof
26	WW	HSi 172-13	Bio	Dottenfelderhof
27	WW	Hsi 1015-12	Bio	Dottenfelderhof
28	WW	Liocharls	Bio	Dottenfelderhof
29	WW	KWS Essenz	Konv.	KWS Lochow
30	WW	Julius	Konv.	KWS Lochow
31	WW	Trebelir	Bio	Saatzucht Darzau
33	WW	Tilliko	Bio	Saatzucht Darzau
34	WW	Roderik	Bio	Saatzucht Darzau
35	WW	Sarastro	Bio	Saatzucht Darzau
36	WW	Filon	Konv.	Desprez
37	WW	Bernstein	Konv.	Syngenta
38	WW	Riparo	Konv.	BayWa

Tabelle A2: geprüfte Wintertriticale- und Winterroggensorten 2018/19

	Art	Sorte	Bio/Konv.	Hybrid	Züchter/Vertrieb
1	WT	Borowik	Konv.		Züchter Strzelce
2	WT	Grandval	Konv.		Agri-Obtentions
3	WT	Tricanto	Konv.		Lemaire Deffontaine/ Donau
4	WT	Salto	Konv.		Danko
5	WT	Subito	Konv.		Danko
6	WT	Tulus	Konv.		Nordsaat / Saaten Union
7	WT	Tantris	Konv.		I.G. Pflanzenzucht/Oberlimpburg
8	WT	Bréhat	Konv.		Desprez
9	WT	Belcanto	Konv.		Danko
1	WR	KWS Binntto	Konv.	Hybrid	KWS Lochow
2	WR	KWS Eterno	Konv.	Hybrid	KWS Lochow
3	WR	Danko Granat	Konv.		Danko
4	WR	SU Performer	Konv.	Hybrid	Saaten Union
5	WR	Elias	Konv.		Saatzucht Edelhof
6	WR	Firmament	Bio		Dottenfelderhof
7	WR	HS EF I-14	Bio		Dottenfelderhof
8	WR	HS EF II-17	Bio		Dottenfelderhof
9	WR	DC86	Bio		Danko

Abbildung A3: Versuchsdesign der Wintergetreidesortenprüfung auf dem Standort Bastendorf 2018/19

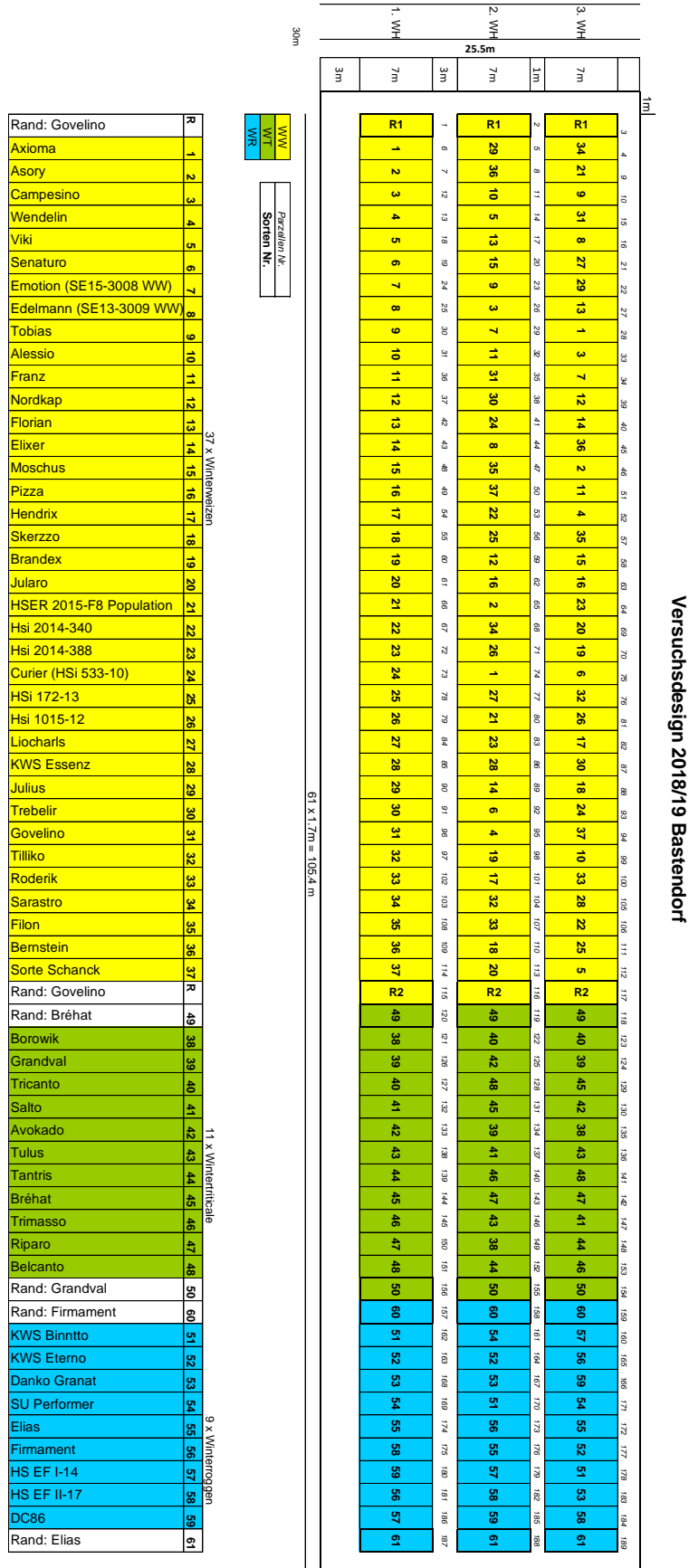
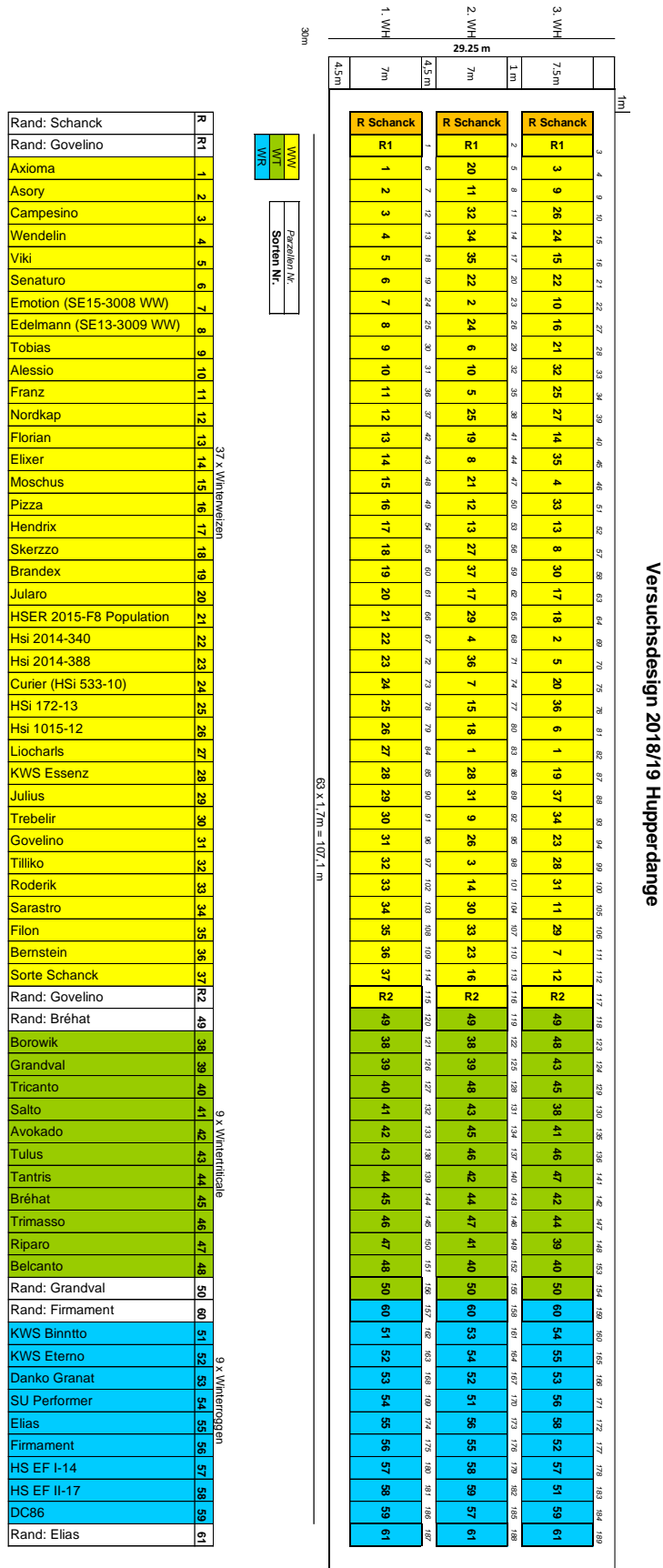


Abbildung A4: Versuchsdesign der Wintergetreidesortenprüfung am Standort Schanck Haff 2018/19.



Impressum

Herausgeber

Institut für Biologisches Landwirtschaft an Agrarkultur Lëtzebuerg a.s.b.l.

13, rue Gabriel Lippmann

L-5365 Munsbach

Tel / 26 15 13 88

E-Mail / info@ibla.lu

www.ibla.lu

Autoren / Dr. Hanna Heidt

IBLA Projektteam/ Dr. Hanna Heidt, Dr. Sabine Keßler, Laura Leimbrock, Kerstin Struwe, Jemp Schweigen, Evelyne Stoll, Mathieu Wolter

Dezember 2019