



WINTERGETREIDE-SORTENPRÜFUNG IM BIOLOGISCHEN LANDBAU IN LUXEMBURG 2017/2018

Stand / Dezember 2018

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 de la Protection des consommateurs und in Zusammenarbeit mit dem Lycée Technique Agricole Ettelbrück

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

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|----|
| 1. Einleitung..... | 3 |
| 2. Material und Methoden | 4 |
| 2.2 Prüfungsstandorte | 4 |
| 2.3 Geprüfte Sorten und Versuchsdesign | 4 |
| 2.3 Pflanzenentwicklung: | 4 |
| 2.4 Ertrags- und Qualitätsparameter: | 5 |
| 3. Resultate Wintergetreide-Sortenprüfung..... | 6 |
| 4. Kommunikation | 18 |
| 6. Anhang..... | 19 |

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?
- 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 2017/18 beschrieben.

Für die Saison 2017/18 wurden einige Änderungen in der Wintergetreide-Sortenprüfung vorgenommen. 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 stand auf dem Betrieb Karelshaff keine geeignete Fläche für die Saison 2017/18 zur Verfügung, so dass in Absprache mit dem Präsidenten der Sortenkommission Marc Weyland die Wintergetreideprüfung auf dem Betrieb Miller in Bastendorf und, wie bisher, auf dem Betrieb Schanckhaff in Hupperdange durchgeführt wurden.

2. Material und Methoden

2.2 Prüfungsstandorte

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

2.3 Geprüfte Sorten und Versuchsdesign

Die Auflistung der geprüften Sorten und die Versuchspläne sind im Anhang (Anhänge A1 - A4). Es wurden 35 Weizensorten (davon 10 Biozüchtungen), 9 Sorten Wintertriticale und 11 Sorten Winterroggen, davon 3 Biozüchtungen und 4 Hybridsorten angebaut. Unter den Weizensorten befinden sich mit Liocharls und Brandex auch erstmalig zwei 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 2017/18

| 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.: P0145122 |
| Vorfrucht: Klee gras-Gemenge | Vorfrucht: Klee gras-Gemenge |
| Düngung: 25.04.2018, 15 m ³ /ha | Düngung: 27.04.2018, 15 m ³ /ha |
| Aussaat: 18.10.2017 | Aussaat: 18.10.2017 |
| Ernte: 23.07.2018 | Ernte: 07.08.2018 |

2.3 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.

2.4 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 Erträge der drei Parzellen einer Sorte gebildet.

Feuchtigkeit

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

Tausendkorngewicht

Die Bestimmung des Tausendkorngewichtes (TKG) (g) 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

Das Hektolitergewicht (HLG) (kg/hl) wird im eigenen Körnerlabor 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 16 dargestellt.

Allgemein wurde die Saison 2017/18 durch einige schneefreie, kalte Tage im Winter und einen zunächst nassen Frühling gefolgt von einem lang anhaltend trockenen Frühsommer und Sommer gekennzeichnet. Die Erträge der Wintergetreidesorten im Anbaujahr 2017/18 waren im Vergleich zu den vorherigen Anbaujahren hoch (Tab. 2). Für den Winterroggen lag der durchschnittliche Ertrag bei 45,4 dt/ha, in den beiden Vergleichsjahren 2016/17 bei 27,1 dt/ha und 2015/16 bei 31,2 dt/ha. Für Wintertriticale lag der durchschnittliche Ertrag bei 38,1 dt/ha im Vergleich zu 27,2 dt/ha (2016/17) und 23,0 dt/ha (2015/16) (Tab. 7). Auch der Ertrag des Winterweizens war mit 36,2 dt/ha relativ hoch (2016/17: 24,8 dt/ha; 2015/16: 22,5 dt/ha)(Tab. 12). Dabei wurden am Standort Bastendorf in diesem Jahr durchschnittlich 37,3 dt/ha erzielt, wohingegen es im Jahr 2016/17 am Standort Karelshaff leider keine Ernte gab. Am

Standort Schanck Haff in Hupperdange lag der durchschnittliche Ertrag in diesem Jahr bei 35,2 dt/ha, im Jahr 2016/17 lag er bei 26,9 dt/ha. Ob diese Ertragssteigerung allein auf die in diesem Jahr erstmalig erfolgte Güllegabe oder auf eine Kombination aus Güllegabe und jährlichen Schwankungen zurückzuführen ist, lässt sich erst nach weiteren Anbaujahren mit Güllegabe feststellen.

Hinsichtlich der Proteingehalte des Winterroggens zeigen die Sorten Lichtkornroggen (103 %) Danko Opal (103 %) und Elias (102 %) im dreijährigen Anbau überdurchschnittliche Gehalte. Die Sorten Firmament (103 %) und Danko Granat (101 %) besitzen die höchsten Proteingehalte der Sorten im zweijährigen Anbau. Für die Proteingehalte des Wintertriticale wurden die höchsten Proteingehalte für die Sorten Securo (101 %) und Tulus (99 %) im dreijährigen Anbau und für die Sorte Tricanto (104 %) im zweijährigen Anbau ermittelt. Der Winterweizen erzielt die höchsten Proteingehalte für Govelino (104 %, E-Weizen), Jularo (103 %, E-Weizen) und Florian (101 %, E-Weizen). Der C-Weizen Elixer zeigt Proteingehalte von 88 %. Im zweijährigen Anbau konnte für die Sorten Tobias (108 %), Roderik (105 %) sowie die Sorten Tiliko und Hendrix (104 %) überdurchschnittliche Gehalte ermittelt werden.

Einige Sorten zeigten dabei am Standort Hupperdange ein schlechtes Auflaufen (Winterroggen: Dukato, KWS Binnto, KWS Gatano; Wintertriticale: Trapero; Winterweizen: Elixer, KWS Milaneco, KWS Montana, Liocharls, Sheriff und Trebelir), wobei sich jedoch alle Sorten durch eine ausreichende Winterhärte auszeichneten. Insgesamt trat ein starker Befall an Braunrost und Blattseptoria auf, wohingegen Ährenfusariose und Weizengallmücke an einigen wenigen Getreidesorten auftraten, aber nicht bonitiert wurden. Einige Wintertriticalesorten zeigten Taubheiten in der Mitte der Ähren, die Ursache hierfür ist jedoch, auch nach Absprache mit den Züchtern und Fachleuten, unbekannt. Weitere Auffälligkeiten an den befallenen Pflanzen oder Unterschiede zu den nicht befallenen Wintertriticalesorten, welche die Taubheiten erklären könnten, waren nicht erkennbar.

Beim Winterweizen wurde der A-Weizen Franz auf die offizielle Luxemburger Sortenliste als Empfehlung für den biologischen Landbau aufgenommen, während der E-Weizen Jularo gestrichen wurde (Sortenkommissionssitzung vom 31.08.2018). Somit stehen jetzt die Sorten Govelino und Florian (beides E-Weizen), Franz (A-Weizen) und Elixer (C-Weizen) auf der nationalen Sortenliste. Bei Wintertriticale steht weiterhin Tulus und für den Winterroggen nun Elias statt Dukato auf der Sortenliste. Die Beschreibungen der empfohlenen Sorten finden sich in Tabelle 17.

Tabelle 2: Winterroggenerträge 2017/18, relativ zum Versuchsmittel (%).

| 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 | | | | | | | | |
| Lichtkornroggen® bio | Saatzucht Darzau | 85 | 100 | 93 | 86 | 101 | 93 | 3 |
| Dukato | Saaten Union | 90 | 99 | 94 | 88 | 95 | 93 | 3 |
| Elias | Edelhof | 90 | 110 | 100 | 85 | 115 | 101 | 3 |
| Danko Opal | Danko | 93 | 101 | 97 | 99 | 81 | 93 | 3 |
| HS EF I-14 | Dottenfelderhof | 92 | 93 | 93 | 81 | 107 | 94 | 3 |
| zweijährig geprüft | | | | | | | | |
| KWS Binnitto | KWS Lochow | 121 | 109 | 115 | 132 | | 121 | 2 |
| KWS Gatano | KWS Lochow | 120 | 98 | 109 | 115 | | 111 | 2 |
| Firmament | Dottenfelderhof | 89 | 105 | 97 | 98 | | 97 | 2 |
| Danko Granat | Danko | 92 | 123 | 107 | 87 | | 100 | 2 |
| SU Performer | Saaten Union | 129 | 79 | 104 | 129 | | 113 | 2 |
| erstjährig geprüft | | | | | | | | |
| Inspector | Saaten Union | 98 | 84 | 91 | | | 91 | 1 |
| Standort/lieu 2015-2017 | | Bastendorf Hupperdange | | | | | | |
| Versuchsdurchschnitt/moyenne essai = | | 45,4 | 45,4 | 45,4 | 27,1 | 31,2 | | dt-qx/ha |
| Mittelwert/moyenne 3 J./ans: 100% = | | | | 43,3 | 23,9 | 31,2 | | 32,8 dt-qx/ha |
| Mittelwert/moyenne 2 J./ans: 100% = | | | | 48,3 | 30,4 | | | 39,4 dt-qx/ha |
| Mittelwert/moyenne 1 J./an: 100% = | | | | 41,3 | | | | 41,3 dt-qx/ha |
| | Saat/semis | 18.10.2017 | 18.10.2017 | | | | | |
| | Ernte/récolte | 23.7.2018 | 7.8.2018 | | | | | |
| | H ₂ O-Ø | 12,3% | 11,2% | | | | | |
| | PS-Ø-HLG | 79,72 kg/hl | 70,40 kg/hl | | | | | |
| | PMG-Ø-TKG | 38,57 g | 44,64 g | | | | | |

*nur Werte vom Karelshaff

Tabelle 3: Proteingehalte des Winterroggens 2017/18, relativ zum Versuchsmittel (%).

| 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 | | | | | | | | |
| Lichtkornroggen® bio | Saatzucht Darzau | 85 | 100 | 101 | 107 | 101 | 103 | 3 |
| Dukato | Saaten Union | 90 | 99 | 99 | 100 | 97 | 99 | 3 |
| Elias | Edelhof | 90 | 110 | 99 | 106 | 100 | 102 | 3 |
| Danko Opal | Danko | 93 | 101 | 101 | 103 | 104 | 103 | 3 |
| HS EF I-14 | Dottenfelderhof | 92 | 93 | 98 | 98 | 98 | 98 | 3 |
| zweijährig geprüft | | | | | | | | |
| KWS Binntto | KWS Lochow | 121 | 109 | 102 | 93 | | 98 | 2 |
| KWS Gatano | KWS Lochow | 120 | 98 | 101 | 91 | | 96 | 2 |
| Firmament | Dottenfelderhof | 89 | 105 | 99 | 109 | | 103 | 2 |
| Danko Granat | Danko | 92 | 123 | 101 | 101 | | 101 | 2 |
| SU Performer | Saaten Union | 129 | 79 | 99 | 93 | | 96 | 2 |
| erstjährig geprüft | | | | | | | | |
| Inspector | Saaten Union | 98 | 84 | 99 | | | 99 | 1 |
| Standort/lieu 2015-2017 | | Bastendorf Hupperdange | | | | | | |
| Versuchsdurchschnitt/moyenne essai = | | 12,2 | 11,3 | 11,7 | 9,9 | 10,0 | | % |
| Mittelwert/moyenne 3 J./ans: 100% = | | | | 11,7 | 10,2 | 10,0 | | 10,6 % |
| Mittelwert/moyenne 2 J./ans: 100% = | | | | 11,8 | 9,6 | | | 10,7 % |
| Mittelwert/moyenne 1 J./an: 100% = | | | | 11,6 | | | | 11,6 % |

| | | |
|--------------------|-------------|-------------|
| Saat/semis | 18.10.2017 | 18.10.2017 |
| Ernte/récolte | 23.7.2018 | 7.8.2018 |
| H ₂ O-Ø | 12,3% | 11,2% |
| PS-Ø-HLG | 79,72 kg/hl | 70,40 kg/hl |
| PMG-Ø-TKG | 38,57 g | 44,64 g |

*nur Werte vom Karelshaff

Tabelle 4: Feuchte (%), Tausendkorngewicht (g) und Hektolitergewicht (kg/hl) der Winterroggensorten. Bastendorf 2017/18

| Sorte | Züchter | H ₂ O (%) | PMG-TKG (g) | PS-HLG (kg/hl) |
|-----------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|----------------|
| Standort: Bastendorf | | | | |
| Winterroggen | | | | |
| Danko Granat | Danko | 12,3 | 37,4 | 80,2 |
| Danko Opal | Danko | 12,3 | 37,3 | 79,2 |
| Dukato | Danko | 12,2 | 38,0 | 80,7 |
| Elias | Saatzucht Edelhof | 12,3 | 38,2 | 80,0 |
| Firmament | Dottenfelderhof | 12,2 | 39,8 | 80,0 |
| HS EF I-14 | Dottenfelderhof | 12,3 | 38,8 | 79,7 |
| Inspector | Saaten-Union | 12,3 | 38,9 | 80,8 |
| KWS Binntto | KWS Lochow | 12,4 | 39,6 | 78,1 |
| KWS Gatano | KWS Lochow | 12,3 | 34,9 | 79,0 |
| Lichtkornroggen | Saatzucht Darzau | 12,5 | 41,2 | 78,4 |
| SU Performer | Saaten-Union | 12,1 | 40,2 | 80,6 |

Tabelle 5: Feuchte (%), Tausendkornmasse (g) und Hektolitergewicht (kg/hl) der Winterroggensorten. Schanck Haff 2017/18

| Standort: Hupperdange | | | | |
|------------------------------|---------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Winterroggen | | | | |
| Danko Granat | Danko | 10,7 | 43,9 | 70,8 |
| Danko Opal | Danko | 11,1 | 44,3 | 70,1 |
| Dukato | Danko | 11,3 | 43,5 | 72,6 |
| Elias | Saatzucht Edelfhof | 10,9 | 45,3 | 74,9 |
| Firmament | Dottenfelderhof | 11,8 | 41,1 | 77,5 |
| HS EF I-14 | Dottenfelderhof | 10,8 | 45,1 | 75,8 |
| Inspector | Saaten-Union | 11,6 | 44,8 | 80,0 |
| KWS Binntto | KWS Lochow | 10,8 | 44,4 | 78,4 |
| KWS Gatano | KWS Lochow | 10,8 | 46,4 | 79,1 |
| Lichtkornroggen | Saatzucht Darzau | 11,1 | 44,5 | 76,1 |
| SU Performer | Saaten-Union | 12,4 | 45,5 | 78,7 |

Tabelle 6: Sorteneigenschaften des 2017/18 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 | 2 | 3 | 4 | 5 | 2 | 3 | 6 | 5 | 5 | 6 |
| Danko Opal | Danko | P | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 4 | 5 | 4 | 6 |
| Dukato | Saaten Union | P | 3 | 2 | 4 | 7 | 2 | 2 | 3 | 5 | 6 | 5 |
| Elias | Saatzucht Edelfhof | p | 2 | 3 | 6 | 2 | 2 | 2 | 4 | 6 | 7 | 5 |
| Firmament | Dottenfelderhof | P | 2 | 2 | 9 | 3 | 2 | 2 | 4 | 5 | 8 | 4 |
| HS EF I-14 | Dottenfelderhof | P | 2 | 2 | 7 | 6 | 2 | 2 | 3 | 6 | 7 | 4 |
| Inspector | Saaten Union | H | 2 | 2 | 6 | 3 | 2 | 2 | 3 | 6 | 9 | 4 |
| KWS Binntto | KWS Saat SE | H | 3 | 3 | 2 | 6 | 1 | 2 | 7 | 6 | 7 | 7 |
| KWS Gatano | KWS Saat SE | H | 3 | 3 | 2 | 5 | 1 | 1 | 6 | 5 | 8 | 6 |
| Lichtkornroggen | Saatzucht Darzau | P | 3 | 3 | 5 | 3 | 2 | 2 | 3 | 7 | 7 | 6 |
| SU Performer | Saaten Union | H | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 5 | 7 | 9 | 5 |

Tabelle 7: Wintertriticaleerträge 2017/18, relativ zum Versuchsmittel (%).

| variété | obtenteur | lieu 1 | lieu 2 | Jahres-Ø-annuelles | | | | années |
|--------------------------------------|-----------------------|------------------------|-------------|--------------------|--------|------|------------|---------------|
| Sorte | Züchter | St'ort1 | St'ort2 | '18 | '17 | '16* | '16-18 | Jahre |
| drei- und mehrjährig geprüft | | | | | | | | |
| Tulus | Nordsaat/Saaten Union | 102 | 92 | 96 | 106 | 108 | 102 | 3 |
| Salto | Danko | 104 | 102 | 103 | 107 | 79 | 102 | 3 |
| Securo | I.G. Pflanzenzucht | 95 | 99 | 97 | 105,87 | 83 | 100 | 3 |
| zweijährig geprüft | | | | | | | | |
| Borowik | BayWa | 70 | 105 | 89 | 105 | | 95 | 2 |
| Grandval | Agri-Obtensions | 112 | 118 | 115 | 92 | | 106 | 2 |
| Tantris | I.G. Pflanzenzucht | 102 | 102 | 102 | 94 | | 99 | 2 |
| Tricanto | Lemaire Deffontaines | 125 | 135 | 131 | 90 | | 114 | 2 |
| erstjährig geprüft | | | | | | | | |
| Subito | Danko | 102 | 75 | 88 | | | 88 | 1 |
| Trapero | Danko | 89 | 72 | 80 | | | 80 | 1 |
| Standort/lieu | | Bastendorf Hupperdange | | | | | | |
| Versuchsdurchschnitt/moyenne essai = | | 34,6 | 41,7 | 38,1 | 27,2 | 23,0 | | dt-qx/ha |
| Mittelwert/moyenne 3 J./ans: 100% = | | | | 37,6 | 28,9 | 23,0 | | 29,8 dt-qx/ha |
| Mittelwert/moyenne 2 J./ans: 100% = | | | | | | | | 33,8 dt-qx/ha |
| Mittelwert/moyenne 1 J./an: 100% = | | | | | | | | 32,0 dt-qx/ha |
| | Saat/semis | 18.10.2017 | 18.10.2017 | | | | | |
| | Ernte/récolte | 23.07.2018 | 07.08.2018 | | | | | |
| | H ₂ O-Ø | 11,9% | 10,5% | | | | | |
| | PS-Ø-HLG | 74,87 kg/hl | 70,40 kg/hl | | | | | |
| | PMG-Ø-TKG | 46,44 g | 44,64 g | | | | | |

*nur Werte vom Karelshaff

Tabelle 8: Proteingehalte des Wintertriticale 2017/18, relativ zum Versuchsmittel (%).

| variété | obtenteur | lieu 1 | lieu 2 | Jahres-Ø-annuelles | | | | années |
|--------------------------------------|-----------------------|------------------------|-------------|--------------------|--------|------|------------|----------|
| Sorte | Züchter | St'ort1 | St'ort2 | '18 | '17 | '16* | '16-18 | Jahre |
| drei- und mehrjährig geprüft | | | | | | | | |
| Tulus | Nordsaat/Saaten Union | 100 | 99 | 100 | 100 | 98 | 99 | 3 |
| Salto | Danko | 100 | 99 | 99 | 99 | 103 | 99 | 3 |
| Securo | I.G. Pflanzenzucht | 101 | 101 | 101 | 98,019 | 110 | 101 | 3 |
| zweijährig geprüft | | | | | | | | |
| Borowik | BayWa | 99 | 99 | 99 | 105 | | 102 | 2 |
| Grandval | Agri-Obtensions | 100 | 99 | 100 | 102 | | 101 | 2 |
| Tantris | I.G. Pflanzenzucht | 101 | 101 | 101 | 88 | | 95 | 2 |
| Tricanto | Lemaire Deffontaines | 100 | 99 | 100 | 108 | | 104 | 2 |
| erstjährig geprüft | | | | | | | | |
| Subito | Danko | 99 | 101 | 100 | | | 100 | 1 |
| Trapero | Danko | 99 | 100 | 99 | | | 99 | 1 |
| Standort/lieu | | Bastendorf Hupperdange | | | | | | |
| Versuchsdurchschnitt/moyenne essai = | | 12,6 | 11,3 | 11,9 | 10,5 | 11,1 | | % |
| Mittelwert/moyenne 3 J./ans: 100% = | | | | 11,9 | 10,4 | 11,1 | | 11,1 % |
| Mittelwert/moyenne 2 J./ans: 100% = | | | | | | | | 11,2 % |
| Mittelwert/moyenne 1 J./an: 100% = | | | | | | | | 11,9 % |
| | Saat/semis | 18.10.2017 | 18.10.2017 | | | | | |
| | Ernte/récolte | 23.07.2018 | 07.08.2018 | | | | | |
| | H ₂ O-Ø | 11,9% | 10,5% | | | | | |
| | PS-Ø-HLG | 74,87 kg/hl | 70,40 kg/hl | | | | | |
| | PMG-Ø-TKG | 46,44 g | 44,64 g | | | | | |

*nur Werte vom Karelshaff

Tabelle 9: Feuchte (%), Tausendkorngewicht (g) und Hektolitergewicht (kg/hl) der Wintertriticaleorten. Bastendorf 2017/18

| Sorte | Züchter | H ₂ O (%) | PMG-TKG (g) | PS-HLG (kg/hl) |
|-----------------------------|-------------------------------------|----------------------|-------------|----------------|
| Standort: Bastendorf | | | | |
| Wintertriticale | | | | |
| Borowik | Züchter Strzelce | 12,3 | 46,3 | 71,0 |
| Grandval | Agri-Obtentions | 11,9 | 46,5 | 75,7 |
| Salto | Danko | 11,6 | 50,8 | 73,6 |
| Securo | I.G. Pflanzenzucht / Streng-Engelen | 12,2 | 42,8 | 75,8 |
| Subito | Danko | 11,9 | 44,3 | 74,2 |
| Tantris | Oberlimpburg | 11,7 | 46,5 | 75,2 |
| Trapero | Danko | 11,6 | 43,3 | 75,7 |
| Tricanto | Lemaire Deffintaine | 12,1 | 51,7 | 78,4 |
| Tulus | Nordsaat/Saaten-Union | 12,2 | 45,9 | 74,3 |

Tabelle 10: Feuchte (%), Tausendkorngewicht (g) und Hektolitergewicht (kg/hl) der Wintertriticaleorten. Schanck Haff 2017/18

| Sorte | Züchter | H ₂ O (%) | PMG-TKM (g) | PS-HLG (kg/hl) |
|------------------------------|-------------------------------------|----------------------|-------------|----------------|
| Standort: Hupperdange | | | | |
| Wintertriticale | | | | |
| Borowik | Züchter Strzelce | 10,6 | 51,7 | 68,1 |
| Grandval | Agri-Obtentions | 10,6 | 47,3 | 76,4 |
| Salto | Danko | 9,9 | 44,6 | 65,4 |
| Securo | I.G. Pflanzenzucht / Streng-Engelen | 10,7 | 39,6 | 73,5 |
| Subito | Danko | 10,6 | 39,9 | 68,5 |
| Tantris | Oberlimpburg | 10,0 | 43,6 | 72,2 |
| Trapero | Danko | 11,0 | 38,5 | 68,6 |
| Tricanto | Lemaire Deffintaine | 10,8 | 54,5 | 76,5 |
| Tulus | Nordsaat/Saaten-Union | 10,5 | 42,0 | 69,7 |

Tabelle 11: Sorteneigenschaften der 2017/18 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 | BayWa/Secobra | | 1 | 1 | 5 | 2 | 1 | 4 | 3 | 6 | 3 | 4 |
| Grandval | Agri Obtentions | | 1 | 1 | 7 | 1 | 1 | 1 | 6 | 5 | 8 | 5 |
| Salto | Danko | | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 5 | 6 | 3 | 5 |
| Securo | I.G. Pflanzenzucht | | 2 | 2 | 6 | 2 | 1 | 4 | 4 | 2 | 7 | 6 |
| Subito | Danko | | 2 | 1 | 4 | 2 | 1 | 5 | 3 | 3 | 5 | 5 |
| Tantris | I.G. Pflanzenzucht | | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 3 | 5 | 4 | 6 | 6 |
| Trapero | Danko | | 3 | 3 | 4 | 8 | 1 | 2 | 2 | 2 | 5 | 5 |
| Tricanto | Probstdorfer Saatzucht | | 1 | 1 | 9 | 1 | 1 | 2 | 8 | 9 | 9 | 5 |
| Tulus | Nordsaat/ Saatenunion | | 2 | 1 | 4 | 4 | 1 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 |

Tabelle 12: Winterweizenerträge 2017/18, relativ zum Versuchsmittel (%).

| variété | qual. b. | obteneur | lieu 1 | lieu 2 | Jahres-Ø-annuelles | | | années | |
|---------------------------------------|----------|------------------------------------|------------------------|------------|--------------------|-------|------|------------|---------------|
| Sorte | Backqu. | Züchter | St'ort1 | St'ort2 | '18 | '17** | '16* | '16-18 | Jahre |
| drei- und mehrjährig geprüft | | | | | | | | | |
| Jularo (<i>bio</i>) | E | Dottenfelderhof | 107 | 91 | 99 | 84 | 105 | 96 | 3 |
| Florian | E | Nordsaaten/Saaten-Union | 93 | 103 | 98 | 110 | 100 | 102 | 3 |
| Elixer | C | Nordsaaten/Saaten-Union | 113 | 84 | 99 | 103 | 113 | 104 | 3 |
| Govelino (<i>bio</i>) | E | Saatzucht Darzau | 107 | 110 | 108 | 121 | 115 | 114 | 3 |
| Graziaro (Hsi 166-08) (<i>bio</i>) | B | Dottenfelderhof | 95 | 113 | 104 | 102 | 108 | 104 | 3 |
| Aristaro (Hsi 88-07) (<i>bio</i>) | E | Dottenfelderhof | 100 | 86 | 93 | 80 | 84 | 86 | 3 |
| Philaro (Hsi 94-07) (<i>bio</i>) | E | Dottenfelderhof | 89 | 79 | 85 | 79 | 84 | 83 | 3 |
| Franz | A | Nordsaaten/Saaten-Union | 120 | 83 | 102 | 119 | 116 | 111 | 3 |
| KWS Milaneco | E | KWS Lochow | 115 | 91 | 103 | 95 | 96 | 99 | 3 |
| KWS Montana | E | KWS Lochow | 93 | 80 | 86 | 100 | 88 | 91 | 3 |
| Royal (<i>bio</i>) | | Getreidezüchtung Peter Kunz | 108 | 88 | 99 | 108 | 101 | 102 | 3 |
| Trebelir (<i>bio</i>) | | Saatzucht Darzau | 104 | 116 | 109 | 102 | 89 | 102 | 3 |
| zweijährig geprüft | | | | | | | | | |
| Axioma | E | BayWA/Secobra | 111 | 130 | 120 | 108 | | 115 | 2 |
| Xerxes | E | DSV | 104 | 87 | 96 | 90 | | 93 | 2 |
| Tobias | E | Saatzucht Donau | 104 | 116 | 110 | 92 | | 102 | 2 |
| Nordkap | A | Nordsaat/Saaten-Union | 114 | 113 | 114 | 113 | | 113 | 2 |
| Hendrix | | Agri-Obtentions | 108 | 103 | 106 | 95 | | 101 | 2 |
| Skerzzo | | Agri-Obtentions | 103 | 99 | 101 | 106 | | 103 | 2 |
| Thomaro (Hsi 367-1-10) (<i>bio</i>) | | Dottenfelderhof | 101 | 90 | 96 | 80 | | 89 | 2 |
| Hsi 1015-12 (<i>bio</i>) | | Dottenfelderhof | 115 | 93 | 105 | 95 | | 101 | 2 |
| Julius | A | KWS Lochow | 98 | 94 | 96 | 113 | | 103 | 2 |
| Tilliko (<i>bio</i>) | | Saatzucht Darzau | 104 | 105 | 104 | 98 | | 102 | 2 |
| Roderik (<i>bio</i>) | | Saatzucht Darzau | 94 | 87 | 91 | 108 | | 98 | 2 |
| erstjährig geprüft | | | | | | | | | |
| Apertus | | Strube | 88 | 115 | 101 | | | 101 | 1 |
| Brandex (<i>Population</i>) | | Dottenfelderhof | 92 | 129 | 110 | | | 110 | 1 |
| Edelmann (SE 13-3009) | | Saatzucht Edelfhof | 88 | 106 | 96 | | | 96 | 1 |
| Hsi 172-13 (<i>bio</i>) | | Dottenfelderhof | 101 | 89 | 95 | | | 95 | 1 |
| Curier (Hsi 533-10) (<i>bio</i>) | | Dottenfelderhof | 92 | 112 | 102 | | | 102 | 1 |
| Liocharls (<i>Population</i>) | | Dottenfelderhof | 90 | 106 | 98 | | | 98 | 1 |
| Pizza (<i>bio</i>) | | Peter Kunz | 98 | 112 | 105 | | | 105 | 1 |
| SE 15-3008 WW | | Saatzucht Edelfhof | 95 | 116 | 105 | | | 105 | 1 |
| SE 15-3033 WW | | Saatzucht Edelfhof | 72 | 71 | 72 | | | 72 | 1 |
| Senaturo | | I.G. Pflanzenzücht /Streng-Engelen | 101 | 100 | 101 | | | 101 | 1 |
| Sheriff | | BayWA/Secobra | 88 | 88 | 88 | | | 88 | 1 |
| Viki | | BayWA/Secobra | 94 | 116 | 105 | | | 105 | 1 |
| Standort/lieu | | | Bastendorf Hupperdange | | | | | | |
| Versuchsdurchschnitt/moyenne essai = | | | 37,2 | 35,2 | 36,2 | 24,8 | 22,5 | | dt-qx/ha |
| Mittelwert/moyenne 3 J./ans: 100% = | | | | | 35,8 | 24,8 | 22,5 | | 27,7 dt-qx/ha |
| Mittelwert/moyenne 2 J./ans: 100% = | | | | | 37,5 | 24,8 | | | 31,1 dt-qx/ha |
| Mittelwert/moyenne 1 J./an: 100% = | | | | | 35,2 | | | | 35,5 dt-qx/ha |
| Saat/semis | | | 18.10.2017 | 18.10.2017 | | | | | |
| Ernte/récolte | | | 23.07.2018 | 07.08.2018 | | | | | |
| H2O-Ø | | | 17,7% | 11,1% | | | | | |
| PS-Ø-HLG | | | 41,4 kg/hl | 35,0 kg/hl | | | | | |
| PMG-Ø-TKG | | | 83,1 g | 79,0 g | | | | | |

*nur Werte vom Karelshaff

**nur Werte von Hupperdange

Tabelle 13: Proteingehalte des Winterweizens 2017/18, relativ zum Versuchsmittel (%).

| variété | qual. b. | obteneur | lieu 1 | lieu 2 | Jahres-Ø-annuelles | | | années | |
|---------------------------------------|----------|---------------------------------------|------------------------|------------|--------------------|-------|------|------------|-------|
| Sorte | Backqu. | Züchter | St'ort1 | St'ort2 | '18 | '17** | '16* | '16-18 | Jahre |
| drei- und mehrjährig geprüft | | | | | | | | | |
| Jularo (<i>bio</i>) | E | Dottenfelderhof | 95 | 101 | 98 | 104 | 106 | 103 | 3 |
| Florian | E | Nordsaaten/Saaten-Union | 103 | 104 | 104 | 100 | 100 | 101 | 3 |
| Elixer | C | Nordsaaten/Saaten-Union | 85 | 90 | 87 | 87 | 88 | 88 | 3 |
| Govelino (<i>bio</i>) | E | Saatzucht Darzau | 106 | 100 | 103 | 104 | 106 | 104 | 3 |
| Graziaro (Hsi 166-08) (<i>bio</i>) | B | Dottenfelderhof | 111 | 99 | 105 | 101 | 102 | 103 | 3 |
| Aristaro (Hsi 88-07) (<i>bio</i>) | E | Dottenfelderhof | 106 | 107 | 107 | 106 | 104 | 106 | 3 |
| Philaro (Hsi 94-07) (<i>bio</i>) | E | Dottenfelderhof | 109 | 105 | 107 | 110 | 111 | 109 | 3 |
| Franz | A | Nordsaaten/Saaten-Union | 86 | 83 | 84 | 88 | 86 | 86 | 3 |
| KWS Milaneco | E | KWS Lochow | 91 | 111 | 101 | 93 | 96 | 97 | 3 |
| KWS Montana | E | KWS Lochow | 97 | 99 | 98 | 97 | 103 | 99 | 3 |
| Royal (<i>bio</i>) | | Getreidezüchtung Peter Kunz | 97 | 94 | 95 | 100 | 96 | 97 | 3 |
| Trebelir (<i>bio</i>) | | Saatzucht Darzau | 104 | 98 | 101 | 101 | 103 | 102 | 3 |
| zweijährig geprüft | | | | | | | | | |
| Axioma | E | BayWA/Secobra | 100 | 116 | 108 | 98 | | 103 | 2 |
| Xerxes | E | DSV | 95 | 91 | 93 | 99 | | 96 | 2 |
| Tobias | E | Saatzucht Donau | 120 | 113 | 116 | 98 | | 108 | 2 |
| Nordkap | A | Nordsaat/Saaten-Union | 89 | 85 | 87 | 95 | | 91 | 2 |
| Hendrix | | Agri-Obtentions | 93 | 101 | 97 | 96 | | 97 | 2 |
| Skerzzo | | Agri-Obtentions | 102 | 101 | 101 | 106 | | 104 | 2 |
| Thomaro (Hsi 367-1-10) (<i>bio</i>) | | Dottenfelderhof | 100 | 97 | 99 | 104 | | 101 | 2 |
| Hsi 1015-12 (<i>bio</i>) | | Dottenfelderhof | 98 | 95 | 96 | 104 | | 100 | 2 |
| Julius | A | KWS Lochow | 92 | 89 | 90 | 98 | | 94 | 2 |
| Tilliko (<i>bio</i>) | | Saatzucht Darzau | 104 | 102 | 103 | 104 | | 104 | 2 |
| Roderik (<i>bio</i>) | | Saatzucht Darzau | 107 | 104 | 105 | 104 | | 105 | 2 |
| erstjährig geprüft | | | | | | | | | |
| Apertus | | Strube | 100 | 92 | 96 | | | 96 | 1 |
| Brandex (<i>Population</i>) | | Dottenfelderhof | 109 | 105 | 107 | | | 107 | 1 |
| Edelmann (SE 13-3009) | | Saatzucht Edelfhof | 105 | 116 | 111 | | | 111 | 1 |
| Hsi 172-13 (<i>bio</i>) | | Dottenfelderhof | 106 | 101 | 103 | | | 103 | 1 |
| Curier (Hsi 533-10) (<i>bio</i>) | | Dottenfelderhof | 103 | 100 | 101 | | | 101 | 1 |
| Liocharls (<i>Population</i>) | | Dottenfelderhof | 106 | 105 | 106 | | | 106 | 1 |
| Pizza (<i>bio</i>) | | Peter Kunz | 108 | 108 | 108 | | | 108 | 1 |
| SE 15-3008 WW | | Saatzucht Edelfhof | 108 | 104 | 106 | | | 106 | 1 |
| SE 15-3033 WW | | Saatzucht Edelfhof | 103 | 115 | 109 | | | 109 | 1 |
| Senaturo | | I.G. Pflanzenzüchtung /Streng-Engelen | 91 | 85 | 88 | | | 88 | 1 |
| Sheriff | | BayWA/Secobra | 79 | 90 | 85 | | | 85 | 1 |
| Viki | | BayWA/Secobra | 93 | 97 | 95 | | | 95 | 1 |
| Standort/lieu | | | Bastendorf Hupperdange | | | | | | |
| Versuchsdurchschnitt/moyenne essai = | | | 11,9 | 12,2 | 12,1 | 11,2 | 12,9 | % | |
| Mittelwert/moyenne 3 J./ans: 100% = | | | | | 12,0 | 11,1 | 12,9 | 12,0 % | |
| Mittelwert/moyenne 2 J./ans: 100% = | | | | | 12,0 | 11,3 | | 11,7 % | |
| Mittelwert/moyenne 1 J./an: 100% = | | | | | 12,2 | | | 12,2 % | |
| Saat/semis | | | 18.10.2017 | 18.10.2017 | | | | | |
| Ernte/récolte | | | 23.07.2018 | 07.08.2018 | | | | | |
| H2O-Ø | | | 17,7% | 11,1% | | | | | |
| PS-Ø-HLG | | | 41,4 kg/hl | 35,0 kg/hl | | | | | |
| PMG-Ø-TKM | | | 83,1 g | 79,0 g | | | | | |

*nur Werte vom Karelshaff

**nur Werte von Hupperdange

Tabelle 14: Feuchte (%), Tausendkorngewicht (g) und Hektolitergewicht (kg/hl) der Winterweizensorten. Schanck Haff 2017/18

| Sorte | Züchter | H ₂ O (%) | PMG-TKM (g) | PS-HLG (kg/hl) |
|------------------------------|-------------------------|----------------------|-------------|----------------|
| Standort: Hupperdange | | | | |
| Winterweizen | | | | |
| Apertus | Strube | 11,3 | 40,2 | 72,5 |
| Aristaro (Hsi 88-07) | Dottenfelderhof | 11,2 | 32,3 | 76,6 |
| Axioma | BayWa / Secobra | 11,0 | 41,1 | 70,0 |
| Brandex | Dottenfelderhof | 10,9 | 38,1 | 76,8 |
| Edelmann (SE 13-3009) | Saatzucht Edelfhof | 10,6 | 33,9 | 81,2 |
| Elixer | Saaten Union | 10,5 | 34,8 | 76,4 |
| Florian | Nordsaat / Saaten Union | 10,9 | 36,7 | 83,3 |
| Franz | Nordsaat / Saaten Union | 10,8 | 37,2 | 80,5 |
| Govelino | Saatzucht Darzau | 10,9 | 39,4 | 81,4 |
| Graziaro (Hsi 166-08) | Dottenfelderhof | 11,5 | 43,3 | 77,5 |
| Hendrix | Agri-Obtentions | 10,4 | 35,5 | 81,1 |
| Hsi 1015-12 | Dottenfelderhof | 10,6 | 36,0 | 77,5 |
| Hsi 172-13 | Dottenfelderhof | 10,7 | 38,6 | 75,5 |
| HSi 367-1-10 | Dottenfelderhof | 10,6 | 34,4 | 80,0 |
| HSi 533-10 | Dottenfelderhof | 11,0 | 44,4 | 80,7 |
| Jularo | Dottenfelderhof | 11,4 | 37,5 | 77,2 |
| Julius | KWS Lochow | 11,0 | 59,9 | 77,7 |
| KWS Milaneco | KWS Lochow | 11,4 | 35,0 | 74,1 |
| KWS Montana | KWS Lochow | 11,2 | 32,9 | 80,9 |
| Liocharls | Dottenfelderhof | 10,9 | 39,7 | 81,8 |
| Nordkap | Nordsaat / Saaten Union | 11,7 | 45,0 | 79,0 |
| Philaro (Hsi 94-07) | Dottenfelderhof | 11,6 | 33,0 | 81,5 |
| Pizza | Peter Kunz | 11,3 | 43,5 | 82,7 |
| Roderik | Saatzucht Darzau | 11,1 | 37,4 | 82,2 |
| Royal | Peter Kunz | 11,3 | 40,6 | 82,0 |
| SE 15-3008 WW | Saatzucht Edelfhof | 11,3 | 40,9 | 81,4 |
| SE15-3033 WW | Saatzucht Edelfhof | 12,4 | 41,1 | 80,0 |
| Senaturo | I.G. Pflanzenzucht | 12,1 | 40,8 | 78,1 |
| Sheriff | BayWa / Secobra | 12,3 | 29,3 | 79,0 |
| Skerzzo | Agri-Obtentions | 11,0 | 38,0 | 78,9 |
| Tilliko | Saatzucht Darzau | 11,2 | 38,5 | 80,7 |
| Tobias | Saatzucht Donau | 11,1 | 40,0 | 80,9 |
| Trebelir | Saatzucht Darzau | 11,1 | 37,2 | 77,8 |
| Viki | BayWa / Secobra | 10,9 | 37,0 | 76,3 |
| Xerxes | DSV | 10,6 | 34,0 | 83,1 |

Tabelle 15: Feuchte (%), Tausendkorngewicht (g) und Hektolitergewicht (kg/hl) der Winterweizensorten. Bastendorf 2017/18

| Sorte | Züchter | H ₂ O (%) | PMG-TKG (g) | PS-HLG (kg/hl) |
|-----------------------------|-------------------------|----------------------|-------------|----------------|
| Standort: Bastendorf | | | | |
| Winterweizen | | | | |
| Apertus | Strube | 17,0 | 49,9 | 82,2 |
| Aristaro (Hsi 88-07) | Dottenfelderhof | 17,1 | 45,3 | 83,4 |
| Axioma | BayWa / Secobra | 18,7 | 45,7 | 83,8 |
| Brandex | Dottenfelderhof | 17,7 | 46,5 | 81,7 |
| Edelmann (SE 13-3009) | Saatzucht Edelhof | 16,7 | 44,3 | 84,3 |
| Elixer | Saaten Union | 18,9 | 46,8 | 83,7 |
| Florian | Nordsaat / Saaten Union | 16,2 | 43,1 | 83,9 |
| Franz | Nordsaat / Saaten Union | 19,9 | 45,8 | 84,2 |
| Govelino | Saatzucht Darzau | 18,0 | 50,9 | 83,2 |
| Graziaro (Hsi 166-08) | Dottenfelderhof | 16,5 | 45,6 | 82,0 |
| Hendrix | Agri-Obtentions | 18,3 | 46,0 | 81,9 |
| Hsi 1015-12 | Dottenfelderhof | 19,2 | 51,4 | 81,3 |
| Hsi 172-13 | Dottenfelderhof | 17,2 | 45,6 | 82,5 |
| HSi 367-1-10 | Dottenfelderhof | 17,3 | 44,1 | 84,8 |
| HSi 533-10 | Dottenfelderhof | 17,6 | 45,4 | 82,3 |
| Jularo | Dottenfelderhof | 18,1 | 49,5 | 85,2 |
| Julius | KWS Lochow | 16,9 | 46,3 | 82,5 |
| KWS Milaneco | KWS Lochow | 19,2 | 49,1 | 83,6 |
| KWS Montana | KWS Lochow | 16,1 | 38,3 | 82,0 |
| Liocharls | Dottenfelderhof | 17,2 | 48,2 | 84,5 |
| Nordkap | Nordsaat / Saaten Union | 19,2 | 45,5 | 83,5 |
| Philaro (Hsi 94-07) | Dottenfelderhof | 15,7 | 41,2 | 81,6 |
| Pizza | Peter Kunz | 18,3 | 44,9 | 81,7 |
| Roderik | Saatzucht Darzau | 16,4 | 48,4 | 83,0 |
| Royal | Peter Kunz | 18,4 | 53,6 | 83,9 |
| SE 15-3008 WW | Saatzucht Edelhof | 17,9 | 48,8 | 81,5 |
| SE15-3033 WW | Saatzucht Edelhof | 15,8 | 42,2 | 84,2 |
| Senaturo | I.G. Pflanzenzucht | 19,1 | 48,0 | 82,1 |
| Sheriff | BayWa / Secobra | 18,8 | 41,3 | 84,8 |
| Skerzzo | Agri-Obtentions | 17,6 | 44,0 | 83,7 |
| Tilliko | Saatzucht Darzau | 17,8 | 51,6 | 83,6 |
| Tobias | Saatzucht Donau | 17,7 | 44,1 | 85,4 |
| Trebelir | Saatzucht Darzau | 17,7 | 47,1 | 83,5 |
| Vicki | BayWa / Secobra | 17,7 | 48,5 | 80,8 |
| Xerxes | DSV | 17,7 | 46,8 | 80,8 |

Tabelle 16: Sorteneigenschaften des 2017/18 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 | | | | | | | | | | | | |
| Apertus | Strube | A | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 6 | 5 | 5 | 4 |
| Aristaro (Hsi 88-07) | Dottenfelderhof | E | 2 | 2 | 9 | 2 | 1 | 2 | 3 | 3 | 6 | 7 |
| Axioma | BayWa/Secobra | E | 3 | 3 | 2 | 6 | 1 | 2 | 8 | 5 | 5 | 7 |
| Brandex | Dottenfelderhof | | 3 | 2 | 8 | 3 | 1 | 1 | 7 | 4 | 6 | 7 |
| Edelmann (SE 13-3009) | Saatzucht Edelhof | | 3 | 3 | 7 | 4 | 1 | 2 | 5 | 3 | 8 | 6 |
| Elixer | Saaten Union | C | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 4 | 4 | 6 | 8 |
| Florian | Nordsaat/Saaten Union | E | 2 | 3 | 2 | 6 | 1 | 2 | 4 | 4 | 8 | 3 |
| Franz | Nordsaat/Saaten Union | A | 3 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 5 | 4 | 8 | 6 |
| Govelino | Saatzucht Darzau | E | 3 | 2 | 8 | 2 | 1 | 1 | 6 | 5 | 8 | 2 |
| Graziaro (Hsi 166-08) | Dottenfelderhof | B | 2 | 2 | 7 | 4 | 1 | 2 | 5 | 5 | 6 | 6 |
| Hendrix | Agri Obtention | | 2 | 2 | 2 | 4 | 1 | 2 | 5 | 4 | 7 | 6 |
| Hsi 1015-12 | Dottenfelderhof | | 2 | 2 | 9 | 1 | 1 | 1 | 5 | 5 | 6 | 5 |
| Hsi 172-13 | Dottenfelderhof | | 2 | 2 | 6 | 1 | 1 | 1 | 4 | 4 | 6 | 5 |
| HSi 367-1-10 | Dottenfelderhof | | 2 | 3 | 4 | 3 | 1 | 2 | 4 | 3 | 8 | 6 |
| HSi 533-10 | Dottenfelderhof | | 2 | 2 | 7 | 4 | 1 | 2 | 6 | 5 | 7 | 5 |
| Jularo | Dottenfelderhof | E | 2 | 2 | 9 | 2 | 1 | 2 | 4 | 5 | 7 | 3 |
| Julius | KWS Saat SE | A | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 4 | 8 | 6 | 6 |
| KWS Milaneco | KWS Saat SE | E | 3 | 3 | 6 | 3 | 1 | 1 | 5 | 4 | 6 | 5 |
| KWS Montana | KWS Saat SE | E | 3 | 3 | 2 | 4 | 1 | 2 | 3 | 2 | 7 | 7 |
| Liocharls | Dottenfelderhof | | 3 | 3 | 5 | 4 | 1 | 1 | 5 | 5 | 8 | 3 |
| Nordkap | Nordsaat/Saaten Union | A | 2 | 2 | 5 | 5 | 1 | 2 | 6 | 5 | 7 | 7 |
| Philaro (Hsi 94-07) | Dottenfelderhof | E | 2 | 2 | 7 | 3 | 1 | 2 | 2 | 3 | 7 | 7 |
| Pizza | Peter Kunz | -- | 1 | 2 | 7 | 4 | 1 | 2 | 6 | 5 | 8 | 7 |
| Roderik | Saatzucht Darzau | A | 3 | 2 | 7 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 8 | 4 |
| Royal | Peter Kunz | | 2 | 2 | 6 | 4 | 1 | 2 | 4 | 6 | 8 | 7 |
| SE 15-3008 WW | Saatzucht Edelhof | | 2 | 2 | 5 | 3 | 1 | 2 | 6 | 5 | 7 | 7 |
| SE15-3033 WW | Saatzucht Edelhof | | 3 | 3 | 6 | 3 | 1 | 3 | 1 | 4 | 8 | 3 |
| Senaturo | I.G. Pflanzenzucht | A | 2 | 2 | 7 | 2 | 1 | 1 | 5 | 5 | 6 | 2 |
| Sheriff | BayWa/Secobra | C | 3 | 3 | 1 | 6 | 1 | 1 | 3 | 2 | 7 | 6 |
| Skerzzo | Agri Obtention | | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 5 | 4 | 7 | 5 |
| Tilliko | Saatzucht Darzau | | 2 | 2 | 8 | 3 | 2 | 2 | 4 | 5 | 8 | 6 |
| Tobias | Probstdorfer Saatzeit | E | 3 | 2 | 7 | 4 | 1 | 2 | 5 | 4 | 8 | 9 |
| Trebelir | Saatzucht Darzau | E | 3 | 3 | 5 | 3 | 1 | 2 | 5 | 4 | 7 | 6 |
| Viki | BayWa/Secobra | E | 2 | 3 | 4 | 4 | 1 | 1 | 5 | 4 | 6 | 4 |
| Xerxes | I.G. Pflanzenzucht | E | 2 | 2 | 5 | 2 | 1 | 2 | 4 | 4 | 8 | 4 |

Tabelle 17: Beschreibung der empfohlenen Wintergetreidesorten 2017/2018.

| Winterroggen | | | |
|------------------------|---------------|--------------------------------|---|
| Elias | Konventionell | Saatzucht Edelhof | Sehr geringe Anfälligkeit gegen Mutterkorn, geeignet für alle Anbaulagen, sehr gute Fallzahlstabilität, hohes Hektolitergewicht, ausgezeichnete Unkrautunterdrückung |
| Wintertriticale | | | |
| Tulus | Konventionell | Nordsaat/Saaten-Union | Mittellang, standfest, Einzelährentyp, geeignet für leichte Böden und raues Klima |
| Winterweizen | | | |
| Elixer | Konventionell | Borries-Eckendorf/Saaten-Union | C-Weizen, ertragsstärkster Masseweizen, Fusariumtoleranz, ausgezeichnete Winterfestigkeit, frühes Ährenschieben |
| Florian (E-Weizen) | Konventionell | Nordsaat/Saaten-Union | E-Weizen, stabile Rohproteingehalte und Fallzahlen, trockentolerant, winterhart, gute Ergebnisse auch als Stoppelweizen |
| Franz | Konventionell | Nordsaat/Saaten-Union | A-Weizen, Spitzenerträge, herausragende Fallzahlwerte, ausgezeichnet winterhart, blattgesund und trockentolerant |
| Govelino | Bio | 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 eine Begehung der Versuche durch die Sortenkommission gemeinsam mit dem Lycée Technique Agricole organisiert und Praktiker eingeladen, um die Wintergetreidesorten im biologischen Anbau zu begutachten. So konnten am 5. Juli 2018 bei einer nachmittäglichen Feldbegehung der Landwirtschaftsminister Fernand Etgen und zahlreiche Landwirte in begrüßt werden.

Des Weiteren wurden die Resultate der Sortenversuche für den biologischen Landbau in der Luxemburger Sortenkommission am 21. August 2018 vorgestellt und die Ergebnisse sind in die Empfehlungen für den biologischen Saatzbau in Luxemburg eingeflossen. Die Ergebnisse wurden auch auf der LSG Sorteninformationsveranstaltung am 29. August 2018 präsentiert und die Landwirte können die Ergebnisse auf der IBLA-Webseite (www.ibla.lu) sowie auf www.sortenversuche.lu einsehen. Zudem werden Artikel in 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.

6. Anhang

Tabelle A1: geprüfte Winterweizensorten 2017/18

| | Art | Sorte | bio (b) | Züchter/Vertrieb |
|----|------------|-----------------------|----------------|-----------------------------------|
| 1 | WW | Axioma | | BayWa / Secobra |
| 2 | WW | Vicki | | BayWa / Secobra |
| 3 | WW | Sheriff | | BayWa / Secobra |
| 4 | WW | Xerxes | | I.G. Pflanzenzucht/DSV |
| 5 | WW | Senaturo | | I.G. Pflanzenzucht/Streng-Engelen |
| 6 | WW | SE15-3033 WW | | Saatzucht Edelhof |
| 7 | WW | SE15-3008 WW | | Saatzucht Edelhof |
| 8 | WW | Edelmann | | Saatzucht Edelhof |
| 9 | WW | Tobias | | Saatzucht Donau |
| 10 | WW | Franz | | Nordsaat / Saaten Union |
| 11 | WW | Nordkap | | Nordsaat / Saaten Union |
| 12 | WW | Florian | | Nordsaat / Saaten Union |
| 13 | WW | Apertus | | Strube |
| 14 | WW | Royal | b | Peter Kunz |
| 15 | WW | Pizza | b | Peter Kunz |
| 16 | WW | Hendrix | | Agri-Obtentions |
| 17 | WW | Skerzzo | | Agri-Obtentions |
| 18 | WW | Brandex | b | Dottenfelderhof |
| 19 | WW | Jularo | b | Dottenfelderhof |
| 20 | WW | Graziaro (Hsi 166-08) | b | Dottenfelderhof |
| 21 | WW | Philaro (Hsi 94-07) | b | Dottenfelderhof |
| 22 | WW | Aristaro (Hsi 88-07) | b | Dottenfelderhof |
| 23 | WW | HSi 367-1-10 | b | Dottenfelderhof |
| 24 | WW | HSi 533-10 | b | Dottenfelderhof |
| 25 | WW | HSi 172-13 | b | Dottenfelderhof |
| 26 | WW | Hsi 1015-12 | b | Dottenfelderhof |
| 27 | WW | Population | | Dottenfelderhof |
| 28 | WW | KWS Montana | | KWS Lochow |
| 29 | WW | KWS Milaneco | | KWS Lochow |
| 30 | WW | Julius | | KWS Lochow |
| 31 | WW | Trebelir | b | Saatzucht Darzau |
| 32 | WW | Govelino | b | Saatzucht Darzau |
| 33 | WW | Tilliko | b | Saatzucht Darzau |
| 34 | WW | Roderik | b | Saatzucht Darzau |
| 35 | WW | Elixer | | Borries-Eckendorf / Saaten Union |

Tabelle A2: geprüfte Wintertriticale- und Winterroggensorten 2017/18

| | Art | Sorte | bio (b) | Züchter/Vertrieb |
|----|------------|-----------------|----------------|-------------------------------------|
| 1 | WT | Borowik | | Züchter Strzelce |
| 2 | WT | Grandval | | Agri-Obtentions |
| 3 | WT | Tricanto | | Lemaire Deffontaine/ Donau |
| 4 | WT | Salto | | Danko |
| 5 | WT | Trapero | | Danko |
| 6 | WT | Subito | | Danko |
| 7 | WT | Tulus | | Nordsaat / Saaten Union |
| 8 | WT | Tantris | | I.G. Pflanzenzucht/Oberlimpburg |
| 9 | WT | Securo | | I.G. Pflanzenzucht / Streng-Engelen |
| | | | | |
| 1 | WR | KWS Binntto | | KWS Lochow |
| 2 | WR | KWS Gatano | | KWS Lochow |
| 3 | WR | Danko Opal | | Danko |
| 4 | WR | Danko Granat | | Danko |
| 5 | WR | Dukato | | Saaten Union |
| 6 | WR | SU Performer | | Saaten Union |
| 7 | WR | Inspector | | Saaten Union |
| 8 | WR | Elias | | Saatzucht Edelfhof |
| 9 | WR | Lichtkornroggen | b | Saatzucht Darzau |
| 10 | WR | Firmament | b | Dottenfelderhof |
| 11 | WR | HS EF I-14 | b | Dottenfelderhof |

Impressum

Herausgeber

Institut fir Biologesch 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. Sabine Keßler

IBLA Projektteam/ Dr. Sabine Keßler, Gilles Altmann, Laura Leimbrock, Jemp Schweigen,
Evelyne Stoll

Dezember 2018