



Orge d'automne 2022

Résultats WG40 (Extenso) et WG42 (PER)

Wintergerste 2022

Resultate WG40 (Extenso) und WG42 (ÖLN)

Autoren:innen

Silvan Strebel (Agroscope), Malgorzata Watroba (Agroscope),
Thomas Weisflog (swiss granum), Lilia Levy (Agroscope)

Partner

Agrilogie Grange-Verney (Moudon, VD), Grangeneuve (Posieux, FR), Delley
Samen und Pflanzen AG (Delley, FR), Fondation Rurale Interjurassienne
(Courtemelon ,JU), BZ Wallierhof (Riedholz, SO), LZ Liebegg (Gränichen,AG)

Saatgutaufbereitung: Delley Samen und Pflanzen AG
Sichtung und erste Analysen: Agroscope Reckenholz
Koordination und Finanzierung: swiss granum / Agroscope
Auswertung der Ergebnisse: Agroscope Changins

Impressum

Herausgeber	Agroscope Rte de la Tioleyre 4, Postfach 64 1725 Posieux www.agroscope.ch
Auskünfte	silvan.strebel@agroscope.admin
Redaktion	Silvan Strebel
Gestaltung	Silvan Strebel
Titelbild	Silvan Strebel
Download	www.agroscope.ch/transfer
Copyright	© Agroscope 2022
ISSN	2296-7214

Haftungsausschluss :

Die in dieser Publikation enthaltenen Angaben dienen allein zur Information der Leser/innen. Agroscope ist bemüht, korrekte, aktuelle und vollständige Informationen zur Verfügung zu stellen – übernimmt dafür jedoch keine Gewähr. Wir schliessen jede Haftung für eventuelle Schäden im Zusammenhang mit der Umsetzung der darin enthaltenen Informationen aus. Für die Leser/innen gelten die in der Schweiz gültigen Gesetze und Vorschriften, die aktuelle Rechtsprechung ist anwendbar. Jegliche Nutzung der Daten ist dem ausschliesslichen Nutzungsrecht unterstellt. Anderweitige Verwendung und Modifikationen sind nur mit dem Einverständnis der Urheber dieser Publikation erlaubt.

Table des matières / Inhaltsverzeichnis

Table des figures / Abbildungsverzeichnis	4
1 Introduction / Einführung	5
2 Lieux et variétés testées / Standorte und Sorten	6
3 Résultats 2022 / Ergebnisse 2022	7
3.1 Rendement brut / <i>Bruttoertrag</i>	7
3.2 Poids à l'hectolitre / <i>Hektolitergewicht</i>	8
3.3 Rendement vs poids à l'hectolitre / <i>Ertrag vs. Hektolitergewicht</i>	10
3.4 Teneur en protéines / <i>Proteingehalt</i>	11
3.5 Récapitulatif des résultats 2022 WG42 (PER) et WG40 (Extenso) / <i>Zusammenfassung der Ergebnisse 2022 WG 42 (ÖLN) und WG 40 (Extenso)</i>	12
4 Résultats 2021 – 2022 / Resultate 2021 – 2022	17
4.1 Rendement brut / <i>Bruttoertrag</i>	17
4.2 Poids à l'hectolitre / <i>Hektolitergewicht</i>	18
4.3 Rendement vs poids à l'hectolitre / <i>Ertrag vs Hektolitergewicht</i>	19
4.4 Teneur en protéines / <i>Proteingehalt</i>	20
4.5 Récapitulatif des résultats 2021 - 2022 WG42 (PER) et WG40 (Extenso) / <i>Zusammenfassung der Ergebnisse 2021 – 2022 WG42 (ÖLN) et WG 40 (Extenso)</i>	21
4.6 Comparaison des années 2021 et 2022 WG42 (PER) et WG40 (Extenso) / <i>Vergleich der Jahre 2021 und 2022 WG42 (ÖLN) und WG40 (Extenso)</i>	24
5 Annexes / Anhang	25
5.1 Matériel et méthodes / <i>Material und Methoden</i>	25
5.2 Explications complémentaires / <i>zusätzliche Erklärungen</i>	30
5.3 Paramètres à relever pour chaque parcelle / <i>für jede Parzelle zu erhebende Parameter</i>	30
5.3.1 Observations obligatoires / <i>obligatorische Angaben</i>	30
5.4 Prélèvement et traitement des échantillons / <i>Beprobung und Aufarbeitung</i>	30
6 Statistiques / statistische Auswertungen	30
7 Résumés détaillés / detaillierte Zusammenfassung	31
7.1 Récapitulatif par lieu / <i>Auswertung pro Standort</i>	32

Table des figures / **Abbildungsverzeichnis**

Figure 1: Bruttoertrag 2022 (dt/ha, à 15 % Feuchtigkeit) unter ÖLN (swiss granum WG42 Versuchsnetz) und unter Extenso Bedingungen (Agroscope WG40 Versuchsnetz). *=zweireihige Sorten	7
Figure 2: Durchschnittliche Erträge unter ÖLN (WG42, Y-Achse) vs. Extenso (WG40, X-Achse) Bedingungen standardisiert für 15 % Kornwassergehalt. Der Mittelwert der Standardsorten ist 86.1 dt/ha (Extenso) respektive 94.1 dt/ha (ÖLN) (rotes Kreuz in der Mitte). *=zweireihige Sorten	8
Figure 3: Mittelwerte des Hektolitergewichts der Sorten aus den WG42 (ÖLN) UND WG40 (Extenso) Versuchsnetzen 2022. *=zweireihige Sorten	9
Figure 4: Hektolitergewicht Mittelwerte der Sorten unter ÖLN (Y-Achse) vs. Extenso (X-Achse) Bedingungen 2022. Das durchschnittliche Hektolitergewicht der Standardsorten liegt bei 67.0 (ÖLN) bzw. 67.3 (Extenso) und ist markiert durch das rote Kreuz.	9
Figure 5: Hektolitergewicht Mittelwerte der Sorten unter ÖLN (X-Achse) vs. ÖLN Bruttoertrag (Y-Achse) 2022.	10
Figure 6: Hektolitergewicht Mittelwerte der Sorten unter Extenso (X-Achse) vs. Extenso Bruttoertrag (Y-Achse) 2022.	10
Figure 7: Mittelwerte des Kornproteingehalts der Sorten aus den WG42 (ÖLN) UND WG40 (Extenso) Versuchsnetzen 2022.	11
Figure 8: Zweijähriger Durchschnittsertrag der Sorten im swiss granum (WG42) und Agroscope (WG40) Versuchsnetz.	17
Figure 9: ÖLN Durchschnittsertrag (WG42) vs Extenso Durchschnittsertrag (WG40).	17
Figure 10: Mittelwerte des Hektolitergewichts der Sorten aus den WG42 (ÖLN) UND WG40 (Extenso) Versuchsnetzen 2021 und 2022.	18
Figure 11: Hektolitergewicht Mittelwerte der Sorten unter ÖLN (Y-Achse) vs. Extenso (X-Achse) Bedingungen 2021 und 2022.	18
Figure 12: Hektolitergewicht Mittelwerte der Sorten unter ÖLN (X-Achse) vs. ÖLN Bruttoertrag (Y-Achse) 2021 und 2022.	19
Figure 13: Hektolitergewicht Mittelwerte der Sorten unter Extenso (X-Achse) vs. Extenso Bruttoertrag (Y-Achse) 2021 und 2022.	19
Figure 14: Mittelwerte des Kornproteingehalts der Sorten aus den WG42 (ÖLN) UND WG40 (Extenso) Versuchsnetzen 2021 und 2022.	20
Figure 15: Bruttoertrag 2021 und 2022 (dt/ha, bei 15 % Feuchtigkeit) unter ÖLN (swiss granum WG42 Versuchsnetz) und unter Extenso Bedingungen (Agroscope WG40 Versuchsnetz). Die Mittelwerte wurden basierend auf den Resultaten der 20 getesteten Sorten berechnet. Die Sorten sind absteigend nach dem Bruttoertrag 2022 im ÖLN-Anbau 2022 angeordnet.	24
Figure 16: Hektolitergewicht (kg/hl) Mittelwerte unter ÖLN (swiss granum WG42 Versuchsnetz) und unter Extenso Bedingungen (Agroscope WG40 Versuchsnetz). Der Mittelwerte wurden basierend auf den Resultaten der 20 getesteten Sorten berechnet. Die Sorten sind absteigend nach dem Hektolitergewicht im ÖLN-Anbau 2022 angeordnet.	24

1 Introduction / Einführung

Swiss granum ist die Schweizerische Branchenorganisation Getreide, Ölsaaten und Eiweisspflanzen. Sie vertritt und verteidigt die von ihren Mitgliedern definierten gemeinsamen Interessen. Das Versuchsnetz swiss granum in seiner heutigen Form wurde erstmals 2011 (Aussaats 2010) mit folgenden Zielen aufgebaut:

- Vielversprechende neue Sorten im ÖLN-Modus im Vergleich zu bekannten Standardsorten im Hinblick auf die Aufnahme in die empfohlene Sortenliste zu testen.
- Im Rahmen der verfügbaren Plätze eine mehrjährige Prüfung der neu eingetragenen Sorten zu gewährleisten.
- Beurteilung sowohl der agronomischen Leistung der Sorten als auch ihrer Qualität, um die beiden vorgenannten Ziele zu erreichen.
- Der Vergleich der agronomischen Leistungen zwischen Extenso und ÖLN-Anbaumethoden.

Um in die empfohlene Sortenliste (ESL) von swiss granum aufgenommen zu werden, muss eine Wintergerstensorte ein Versuchsjahr im Vorversuch Extenso-Netzwerk von Agroscope (WG30), dann zwei Jahre unter Extenso-Bedingungen im offiziellen Netzwerk von Agroscope (WG40) und parallel dazu zwei Jahre unter ÖLN-Bedingungen im Netzwerk von swiss granum (WG42) erfolgreich bestehen.

Die in diesem Bericht diskutierten Ergebnisse sind Ergebnisse aus den Jahren 2021-2022 für alle Sorten und Standorte zusammen. Die detaillierten Ergebnisse von WG40 sind im Ergebnisheft Wintergerste 2022 (herausgegeben von Agroscope) zu finden.

Die Finanzierung erfolgt durch swiss granum und Fenaco, durch eine Sachleistung von Delley Samen und Pflanzen AG, Agroscope Changins, Agroscope Reckenholz und dank der Sondertarife der Versuchsleiter Agroscope Changins und Reckenholz, DGAV-DAGRI Moudon, Delley Samen und Pflanzen AG, IAG Institut Agricole de l'Etat de Fribourg, Fondation Rurale Interjurassienne FRI, BZ Wallierhof und LZ Liebegg.

2 Lieux et variétés testées / Standorte und Sorten

Tableau 1: Versuchsstandorte – Übersicht der Standorte und der beteiligten Institutionen

Lieux Standorte		Réseaux d'essais Vershusnetz	Altitude (m) Höhe ü.M. (M)	Remarques / Bemerkungen
1260 Nyon VD	Agroscope Changins	WG40-42	403	-
1376 Goumoens VD	Agroscope Changins	WG40	610	-
1510 Moudon VD	Agrilogie Grange-Verney	WG42	530	-
1567 Delley FR	Delley semences et plantes	WG40-42	470	-
1725 Grangeneuve FR	Institut Agricole de l'Etat de Fribourg IAG	WG40-42	620	-
2905 Courtedoux JU	Fondation Rurale Interjurassienne FRI	WG40-42	475	Essai non récolté (grêle)
4533 Wallierhof SO	BZ Wallierhof	WG40-42	471	-
5244 Birrhard AG	LZ Liebegg	WG40-42	390	-
8046 Reckenholz ZH	Agroscope Reckenholz	WG40-42	445	-

Tableau 2: Liste der getesteten Sorten im ÖLN (WG42) und Extenso (WG40) Anbau

N° Semis SaatNr.	N° var. Verf.-Nr.	Nom Name	Obtenteur, Pays Züchter, Land	Statut Status
1	591.11217	KWS Orbit	KWS-Lochow, D	Stds
2	591.11223	SY Galileo	Syngenta, D	Stds
3	591.11263*	SU Celly*	Nordsaat, D	Stds
4	591.11265	Esprit (LEU 63123)	DSV (DE)	LR4
5	591.11261	Adalina	Saatzucht Donau, AT	LR4
6	591.11276*	KWS Tardis (B134)*	KWS Cereals, UK	LR3
7	591.11280*	SU Laubella (NORD 13115/19)*	Nordsaat, D	LR3
8	591.11313	SY Kingston	Syngenta	LR2
9	591.11305	KWS Feeris (KM 13CO024) ¥	KWS Momont S.A.S (FR)	LR2
10	591.11296	KWS Honoris (KW 6-1853)	KWS Cereals (DE)	LR2
11	591.11315	Sensation ¥	DSV (DE)	LR2
12	591.11336	SY 219823	Syngenta	LR1
13	591.11192	KWS Higgins	KWS-Lochow, D	LR7
14	591.11320	LG Zoro ¥	Limagrain	LR1
15	591.11318	Perroella ¥	Saaten-Union	LR1
16	591.11326*	Aleksandra (IG_17.4211)*	IG Pflanzenzucht (DE)	LR1
17	591.11331	NORD 17060/29 ¥	Nordsaat (DE)	LR1
18	591.11324	Venezia (SZD 5111)	SZ Donau (AT)	LR1
19	591.11333	KW 6-2036	KWS Cereals (DE)	LR1
20	591.11322	Integral (SC 104465 UH) ¥	Secobra (FR)	LR1

* variétés à 2 rangs / zweizeilige Sorte

¥ variétés tolérantes à la JNO

3 Résultats 2022 / Ergebnisse 2022

3.1 Rendement brut / Bruttoertrag

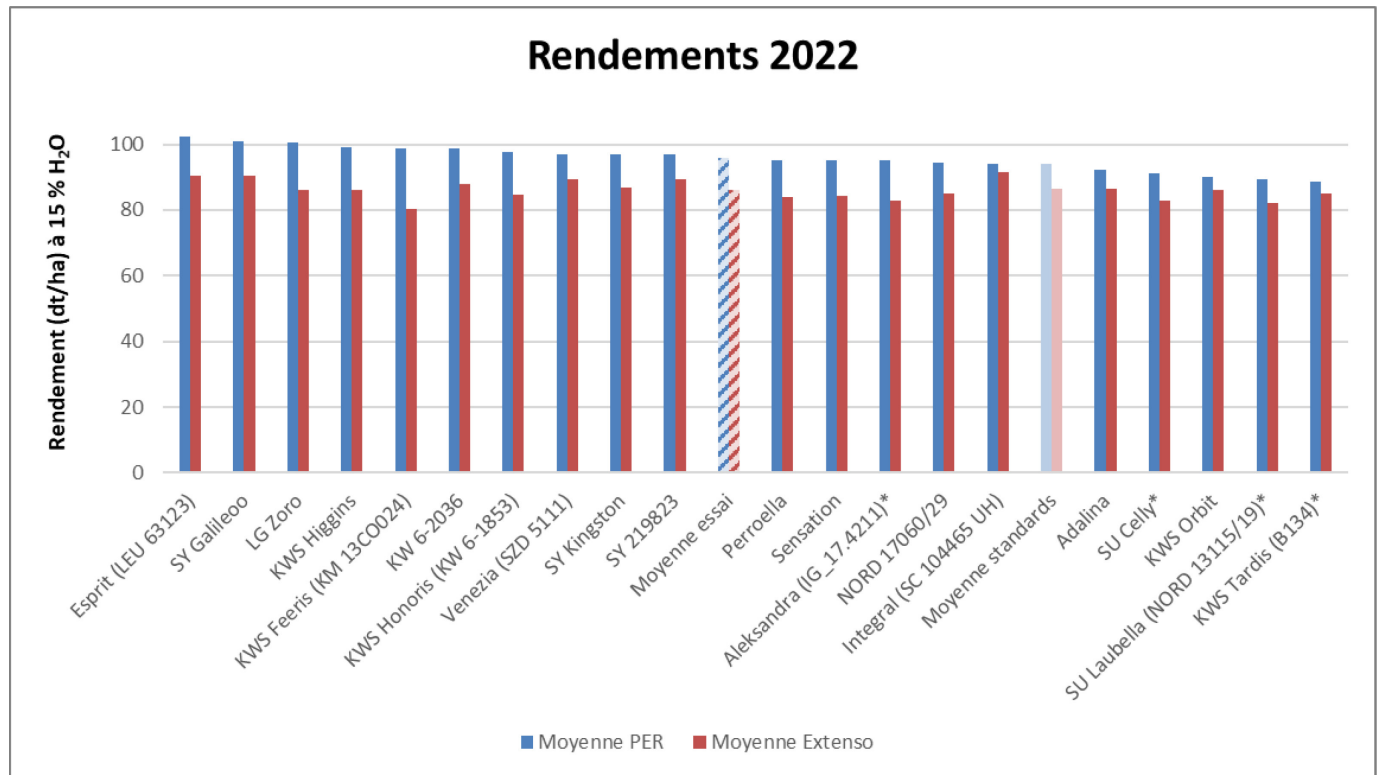


Figure 1: Bruttoertrag 2022 (dt/ha, à 15 % Feuchtigkeit) unter ÖLN (swiss granum WG42 Versuchsnetz) und unter Extenso Bedingungen (Agroscope WG40 Versuchsnetz). *=zweireihige Sorten

Unter ÖLN Bedingungen wurde ein Durchschnittsertrag von 95.7 dt/ha erzielt, was 14.1 dt/ha mehr ist als im Jahr 2021 (81.6 dt/ha). Im Extenso-Anbau liegt der Ertrag im Durchschnitt bei 86.1 dt/ha. Dies bedeutet einen Mehrertrag von 15.2 dt/ha gegenüber 2021 (70.9 dt/ha). Der Ertragsunterschied zwischen ÖLN und Extenso von 9.6 dt/ha ist etwas tiefer im Vergleich zum Jahr 2021 (10.7 dt/ha). Die Variabilität war vor allem zwischen den ÖLN Standorten hoch mit Durchschnittserträgen pro Standort von 72.1 dt/ha bis zu 111.6 dt/ha. Bei den Standorten mit Extenso Versuchen waren die Durchschnittserträge in der Westschweiz höher im Vergleich zu den Standorten in der Deutschschweiz.

Im ÖLN-Anbau nehmen die sechsreihigen Sorten Esprit, SY Galileo und LG Zoro die ersten drei Plätze ein mit durchschnittlich 102.3 dt/ha, 101.0 dt/ha und 100.5 dt/ha. Unter Extenso Bedingungen steht Integral an der Spitze (91.7 dt/ha) gefolgt von Esprit und SY Galileo (beide 90.5 dt/ha). Bei den zweireihigen Sorten steht im ÖLN-Anbau zuerst Aleksandra (95.1 dt/ha) gefolgt von SU Celly (91.2 dt/ha). KWS Tardis ist Spitzenreiter unter Extenso Bedingungen mit 85.0 dt/ha. Danach folgen Aleksandra und SU Celly mit 82.8 respektive 82.7 dt/ha.

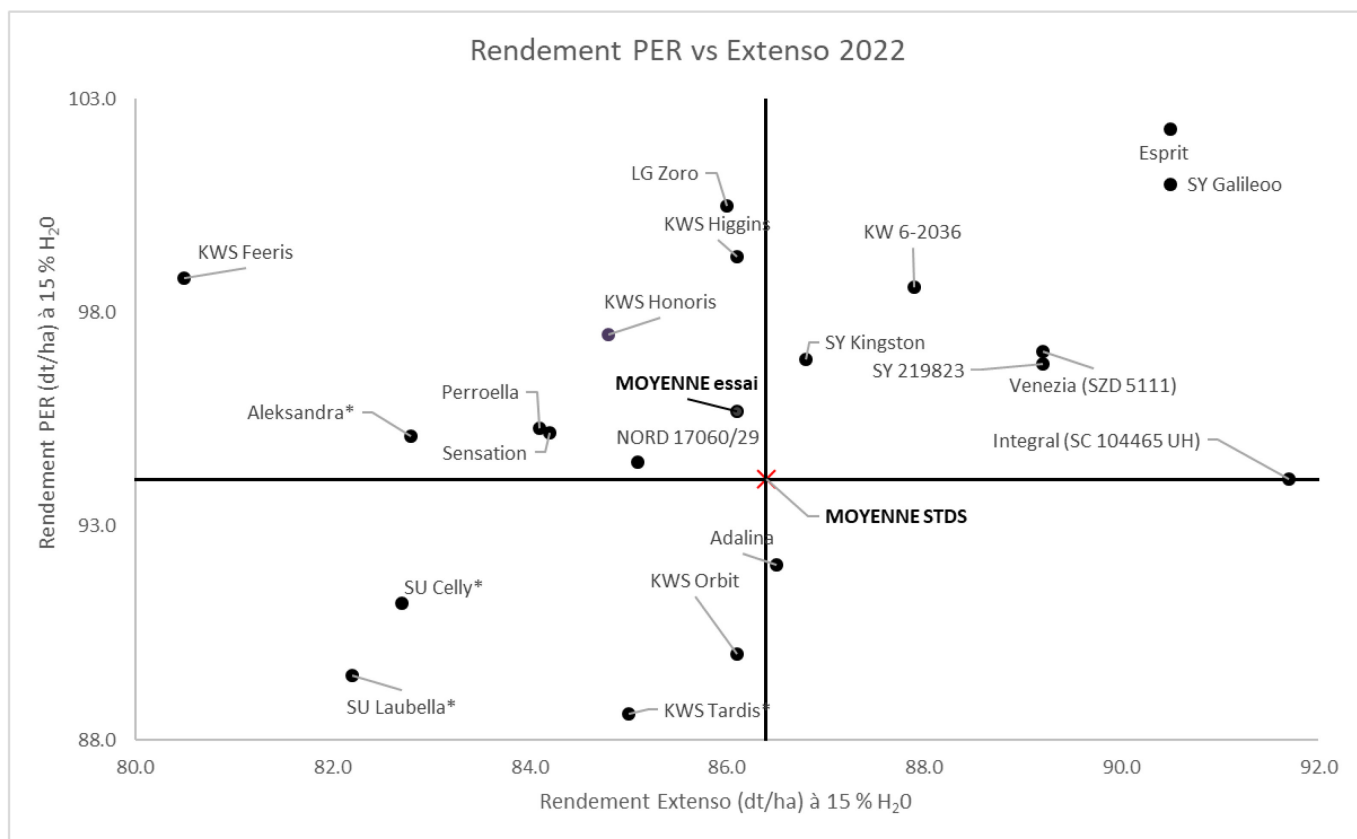


Figure 2: Durchschnittliche Erträge unter ÖLN (WG42, Y-Achse) vs. Extenso (WG40, X-Achse) Bedingungen standardisiert für 15 % Kornwassergehalt. Der Mittelwert der Standardsorten ist 86.1 dt/ha (Extenso) respektive 94.1 dt/ha (ÖLN) (rotes Kreuz in der Mitte). *=zweireihige Sorten

3.2 Poids à l'hectolitre / Hektolitergewicht

Das Hektolitergewicht liegt sowohl im ÖLN- (67.0 kg/hl), als auch Extenso-Anbau (67.3 kg/hl) über den Werten der letzten beiden Jahre. In 2021 lag der Mittelwert bei 61.5 kg/hl (ÖLN) respektive 60.0 kg/hl (Extenso) und in 2020 bei 65.7 kg/hl (ÖLN) respektive 64.5 kg/hl (Extenso).

Die zweireihige Sorte Aleksandra liegt deutlich an der Spitze mit 69.4 kg/hl sowohl unter ÖLN als auch unter Extenso Bedingungen. Danach folgen KW 6-2036 (ÖLN 68.4 kg/hl, Extenso 68.9 kg/hl) und Adalina (ÖLN 68.3 kg/hl, Extenso 69.0 kg/hl).

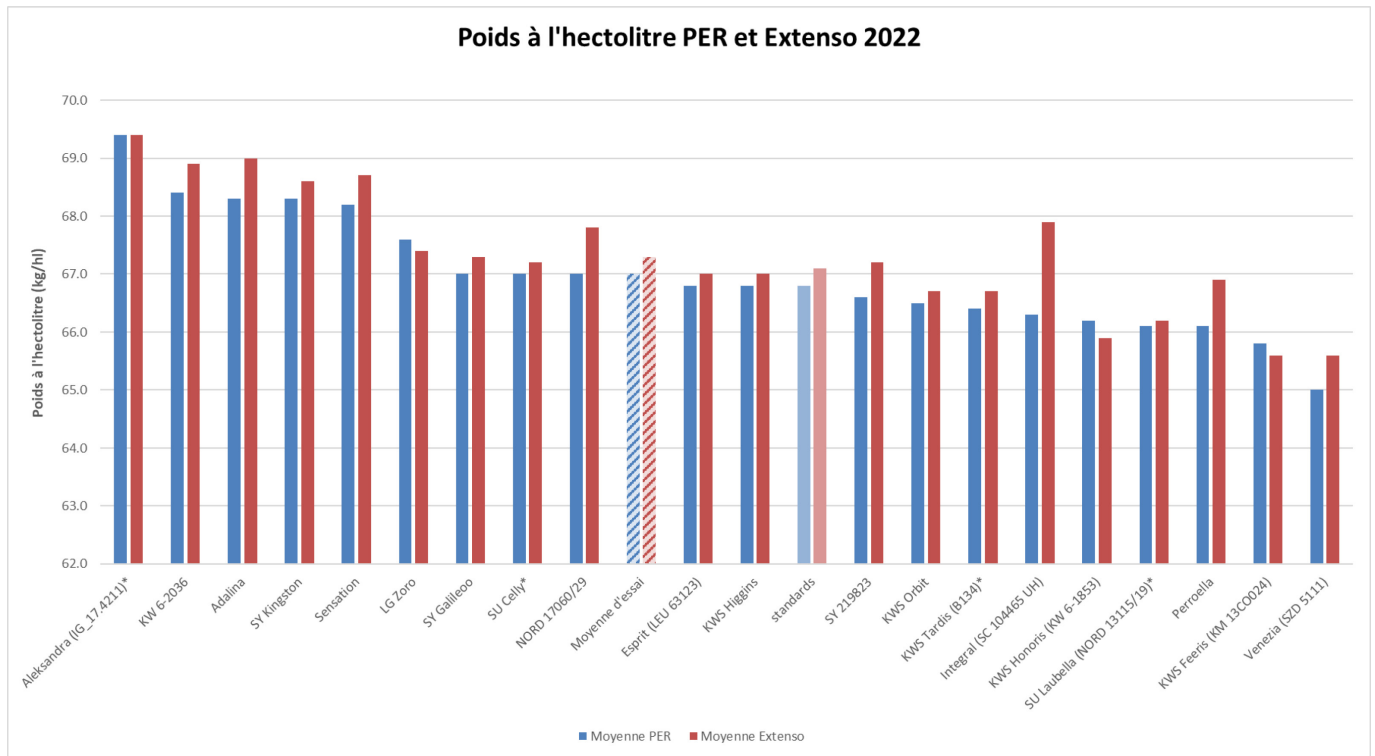


Figure 3: Mittelwerte des Hektolitergewichts der Sorten aus den WG42 (ÖLN) UND WG40 (Extenso) Versuchsnetzen 2022. *=zweireihige Sorten

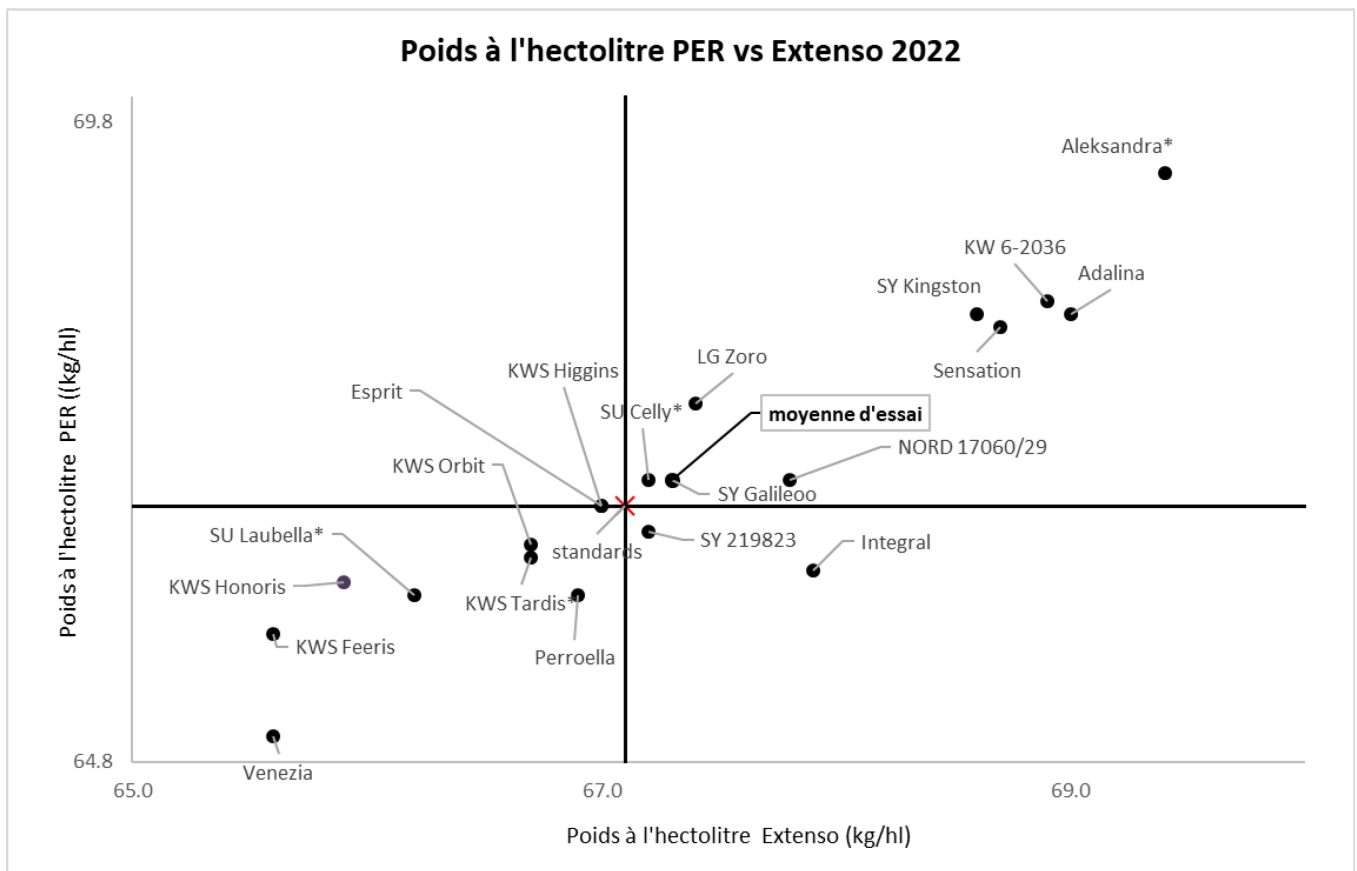


Figure 4: Hektolitergewicht Mittelwerte der Sorten unter ÖLN (Y-Achse) vs. Extenso (X-Achse) Bedingungen 2022. Das durchschnittliche Hektolitergewicht der Standardsorten liegt bei 67.0 (ÖLN) bzw. 67.3 (Extenso) und ist markiert durch das rote Kreuz.

3.3 Rendement vs poids à l'hectolitre / Ertrag vs. Hektolitergewicht

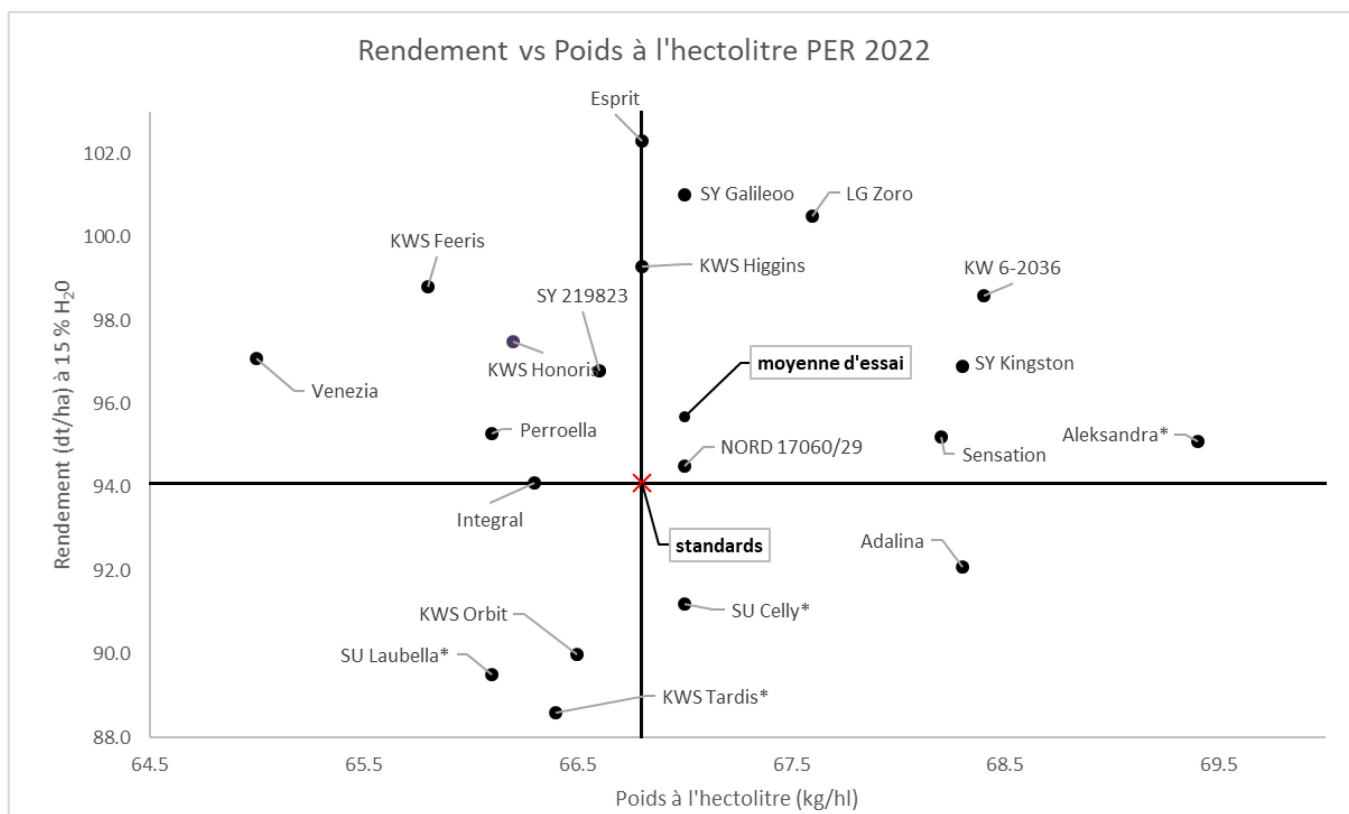


Figure 5: Hektolitergewicht Mittelwerte der Sorten unter ÖLN (X-Achse) vs. ÖLN Bruttoertrag (Y-Achse) 2022.

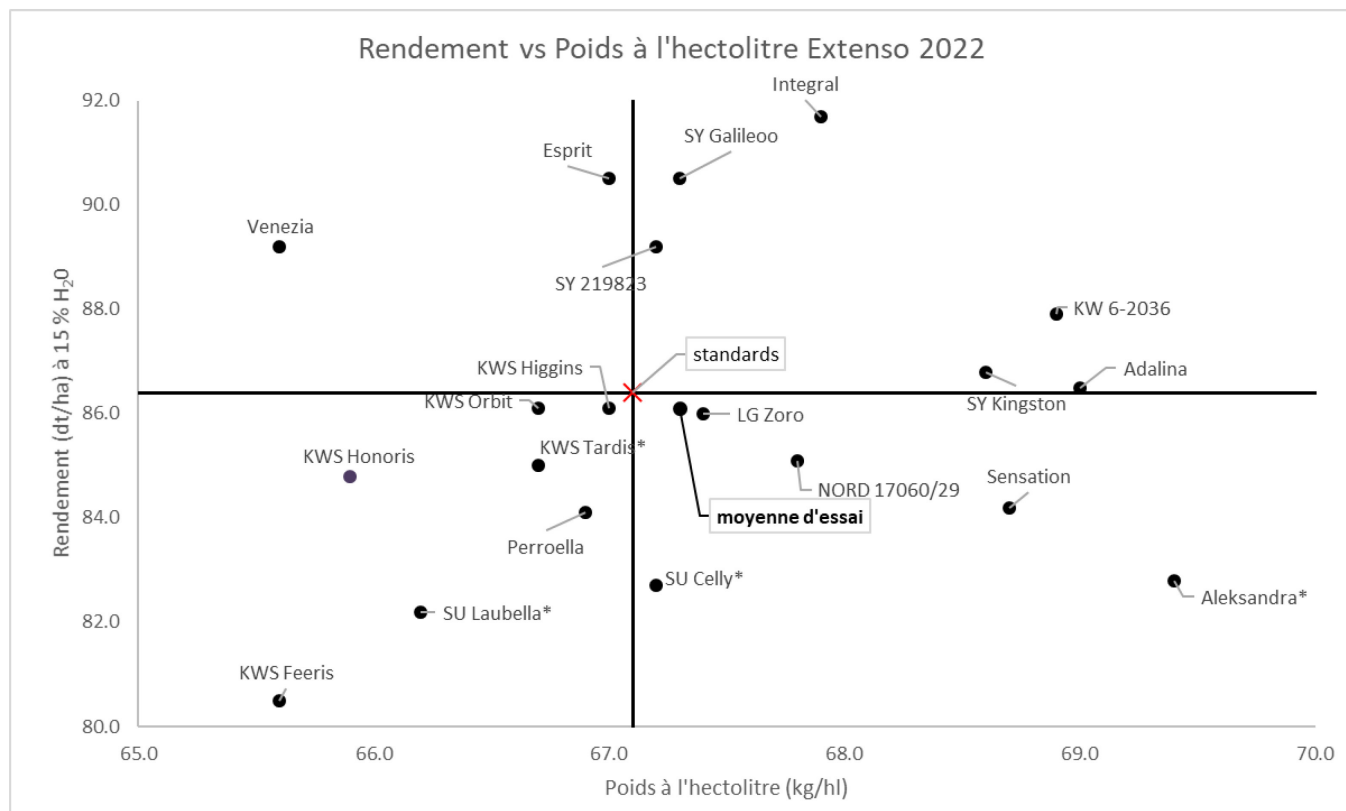


Figure 6: Hektolitergewicht Mittelwerte der Sorten unter Extenso (X-Achse) vs. Extenso Bruttoertrag (Y-Achse) 2022.

3.4 Teneur en protéines / Proteingehalt

Der durchschnittliche Kornproteingehalt 2022 ist sowohl im ÖLN-Anbau (11.7%) als auch im Extenso-Anbau (10.5%) mittelmässig ausgefallen. 2021 waren die Werte tiefer (11.1% ÖLN, 10.1% Extenso), 2020 jedoch höher (12.4% ÖLN, 10.7% Extenso).

Unter ÖLN Bedingungen liegt SU Celly (zweireihig, 12.2%) an der Spitze gefolgt von Adalina mit 12.2%. An dritter Stelle liegen SU Laubella (zweireihig), NORD 17060/29 und Integral allesamt mit 12%. Ebenfalls ganz vorne sind SU Celly und Adalina mit 11% unter Extenso Bedingungen. Gefolgt werden sie von SU Laubella, NORD 17060/29 und Aleksandra mit jeweils 10.7%.

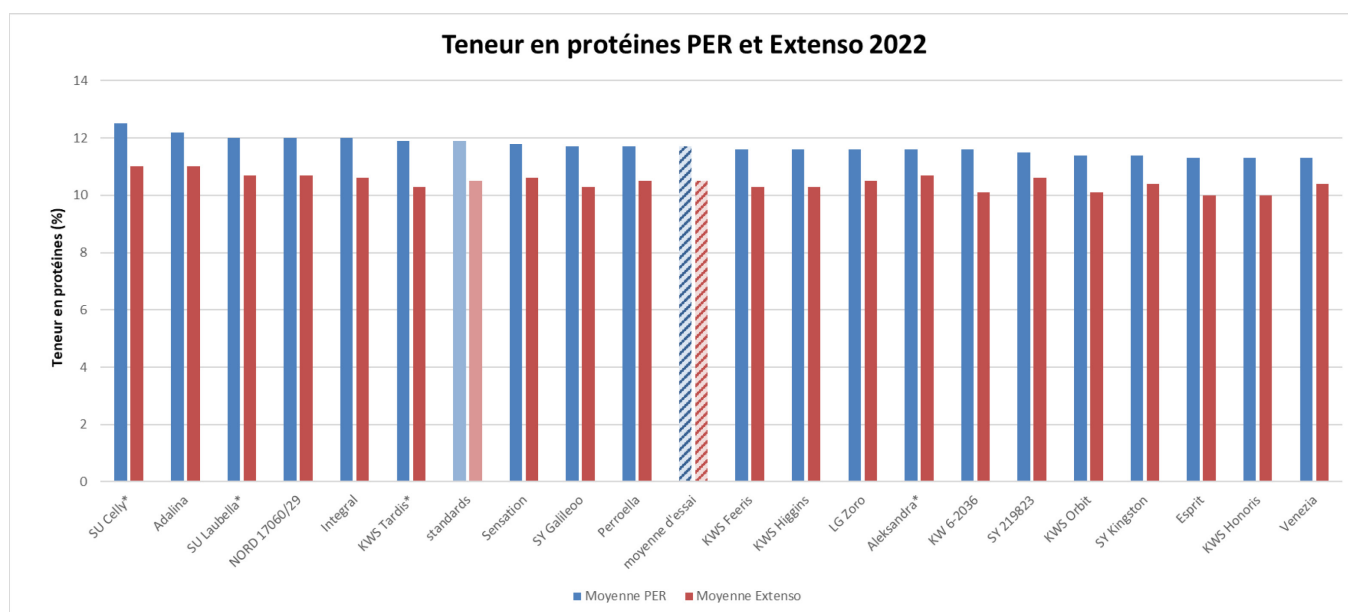


Figure 7: Mittelwerte des Kornproteingehalts der Sorten aus den WG42 (ÖLN) UND WG40 (Extenso) Versuchsnetzen 2022.

3.5 Récapitulatif des résultats 2022 WG42 (PER) et WG40 (Extenso) / Zusammenfassung der Ergebnisse 2022 WG 42 (ÖLN) und WG 40 (Extenso)

Tableau 3: Resultate und Index der Sorten 2022 im swiss granum WG42 (bleu) und Agroscope WG40 (rot) Netzwerk

Critères	standard		standard		standard		moyenne standards		LR4	
	KWS Orbit PER	KWS Orbit Extenso	SY Galileo PER	SY Galileo Extenso	SU Celly* PER	SU Celly* Extenso	PER	Extenso	Esprit PER	Esprit Extenso
Caractéristiques principales										
	591.11217		591.11223		591.11263*				591.11265	
Rendement absolu, dt/ha	90.0	86.1	101.0	90.5	91.2	82.7	94.1	86.4	102.3	90.5
Rendement relatif, %	95.6	99.7	107.3	104.7	96.9	95.7	100.0	100.0	108.7	104.7
Résistance à la verse, note	1.7	3.5	1.0	4.0	3.7	3.6	2.1	3.7	1.0	3.4
Epiaison, +/- jours rap. std	0.8	1.0	1.4	1.4	-2.3	-2.4	0.0	0.0	0.9	1.0
Poids à l'hectolitre, kg	66.5	66.7	67.0	67.3	67.0	67.2	66.8	67.1	66.8	67.0
Oïdium, note		2.0		2.0		3.0		2.3		1.0
Helminthosporiose, note	2.7	3.0	1.0	3.3	1.0	1.3	1.6	2.6	1.0	2.3
Rhynchosporiose, note	3.7	3.7	1.0	3.3	1.0	1.3	1.9	2.8	3.0	2.7
Protéine, %	11.4	10.1	11.7	10.3	12.5	11.0	11.9	10.5	11.3	10.0
Caract. circonstancielle										
Etat sanitaire gén. *) note	3.7	6.5	2.3	4.5	4.3	6.2	3.4	5.7	3.0	5.2
Hivernage, note	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Aspect à maturité, note		2.5		2.8		3.5		2.9		3.5
Autres observations										
Hauteur des plantes, cm	98.9	112.0	106.1	121.8	89.8	99.2	98.3	111.0	105.8	118.9
Poids de 1000 grains, g	48.6	45.8	48.6	46.6	50.9	49.9	49.4	47.4	47.3	44.8
Grillures		3.4		2.5		4.0		3.3		2.8
Bonus						3				1
Malus										
Indice total lors du test	95.6	99.7	107.3	104.7	96.9	98.7	100.0	100.0	108.7	105.7

*) S'il n'est pas possible de noter l'helminthosporiose, la rhynchosporiose et l'oïdium séparément, cette caractéristique devient principale

 = éliminatoire

Tableau 4: Resultate und Index der Sorten 2022 im swiss granum WG42 (blau) und Agroscope WG40 (rot) Netzwerk

Critères	LR4		LR3		LR3		LR2	
	Adalina PER	Adalina Extenso	KWS Tardis* PER	KWS Tardis* Extenso	SU Laubella* PER	SU Laubella* Extenso	SY Kingston PER	SY Kingston Extenso
Caractéristiques principales								
	591.11261		591.11276*		591.11280*		591.11313	
Rendement absolu, dt/ha	92.1	86.5	88.6	85.0	89.5	82.2	96.9	86.8
Rendement relatif, %	97.9	100.1	94.2	98.4	95.1	95.1	103.0	100.5
Résistance à la verse, note	1.3	2.4	2.3	3.6	4.0	5.2	2.0	3.3
Epiaison, +/- jours rap. std	-4.0	-3.9	2.2	6.1	-1.2	-0.7	0.6	1.1
Poids à l'hectolitre, kg	68.3	69.0	66.4	66.7	66.1	66.2	68.3	68.6
Oïdium, note		3.0		4.0		1.0		4.0
Helminthosporiose, note	2.0	2.7	1.0	2.0	1.0	2.7	1.0	3.3
Rhynchosporiose, note	1.0	1.7	1.0	1.0	1.0	2.0	1.0	3.0
Protéine, %	12.2	11.0	11.9	10.3	12.0	10.7	11.4	10.4
Caract. circonstancielle								
Etat sanitaire gén. *) note	4.7	6.3	5.7	7.3	5.3	6.5	4.0	6.0
Hivernage, note	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Aspect à maturité, note		3.0		2.5		3.0		3.3
Autres observations								
Hauteur des plantes, cm	98.1	109.9	84.7	96.4	84.6	101.3	103.8	118.6
Poids de 1000 grains, g	47.5	46.1	52.1	49.5	51.5	49.1	47.7	44.7
Grillures		4.5		3.9		4.5		3.1
Bonus	1	4		1			1	1
Malus			1	3		1		1
Indice total lors du test	98.9	104.1	93.2	96.4	95.1	94.1	104.0	100.5

*) S'il n'est pas possible de noter l'helminthosporiose, la rhynchosporiose et l'oïdium séparément, cette caractéristique devient principale

 = éliminatoire

Tableau 5: Resultate und Index der Sorten 2022 im swiss granum WG42 (blau) und Agroscope WG40 (rot) Netzwerk

Critères	LR2		LR2		LR2		LR1	
	KWS Feeris PER	KWS Feeris Extenso	KWS Honoris PER	KWS Honoris Extenso	Sensation PER	Sensation Extenso	SY 219823 PER	SY 219823 Extenso
	591.11305		591.11296		591.11315		591.11336	
Caractéristiques principales								
Rendement absolu, dt/ha	98.8	80.5	97.5	84.8	95.2	84.2	96.8	89.2
Rendement relatif, %	105.0	93.2	103.6	98.1	101.2	97.5	102.9	103.2
Résistance à la verse, note	1.3	4.4	1.7	4.1	2.2	3.3	1.0	3.4
Epiaison, +/- jours rap. std	-0.9	-0.2	0.2	0.6	-4.4	-3.5	3.1	2.9
Poids à l'hectolitre, kg	65.8	65.6	66.2	65.9	68.2	68.7	66.6	67.2
Oïdium, note		4.0		4.0		2.0		2.0
Helminthosporiose, note	1.0	1.3	1.0	3.0	2.7	3.3	1.0	2.0
Rhynchosporiose, note	2.0	2.7	1.0	2.0	2.0	2.0	1.0	2.3
Protéine, %	11.6	10.3	11.3	10.0	11.8	10.6	11.5	10.6
Caract. circonstancielles								
Etat sanitaire gén. *) note	3.3	6.2	5.0	7.0	3.7	6.0	3.0	5.5
Hivernage, note	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Aspect à maturité, note		4.0		3.0		3.8		3.0
Autres observations								
Hauteur des plantes, cm	92.8	102.1	104.6	117.4	98.3	109.1	102.6	114.0
Poids de 1000 grains, g	43.7	41.6	47.4	43.6	47.7	46.2	45.5	43.6
Grillures		4.5		3.2		2.2		2.4
Bonus		1			1	2		
Malus		2		1				
Indice total lors du test	105.0	92.2	103.6	97.1	102.2	99.5	102.9	103.2

*) S'il n'est pas possible de noter l'helminthosporiose, la rhynchosporiose et l'oïdium séparément, cette caractéristique devient principale

 = éliminatoire

Tableau 6: Resultate und Index der Sorten 2022 im swiss granum WG42 (blau) und Agroscope WG40 (rot) Netzwerk

Critères	LR7		LR1		LR1		LR1	
	KWS Higgins PER	KWS Higgins Extenso	LG Zoro PER	LG Zoro Extenso	Perroella PER	Perroella Extenso	Aleksandra* PER	Aleksandra* Extenso
Caractéristiques principales								
	591.11192		591.11320		591.11318		591.11326*	
Rendement absolu, dt/ha	99.3	86.1	100.5	86.0	95.3	84.1	95.1	82.8
Rendement relatif, %	105.5	99.7	106.8	99.5	101.3	97.3	101.1	95.8
Résistance à la verse, note	1.3	4.1	1.5	4.0	1.7	3.8	4.3	4.5
Epiaison, +/- jours rap. std	1.3	1.6	-0.1	0.3	-0.6	-0.7	-0.8	0.3
Poids à l'hectolitre, kg	66.8	67.0	67.6	67.4	66.1	66.9	69.4	69.4
Oïdium, note		2.7		3.0		3.7		4.0
Helminthosporiose, note	1.0	3.0	1.0	2.0	1.0	1.3	1.0	1.7
Rhynchosporiose, note	1.0	2.7	2.0	3.3	1.0	1.7	1.0	1.3
Protéine, %	11.6	10.3	11.6	10.5	11.7	10.5	11.6	10.7
Caract. circonstancielle								
Etat sanitaire gén. *) , note	3.3	5.8	3.0	5.7	4.0	6.2	4.7	7.2
Hivernage, note	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Aspect à maturité, note		3.3		3.0		2.5		3.5
Autres observations								
Hauteur des plantes, cm	103.2	114.6	103.2	115.6	102.6	115.0	96.4	108.8
Poids de 1000 grains, g	48.9	45.8	48.0	44.6	43.5	42.1	52.3	51.2
Grillures		3.2		2.6		2.5		4.0
Bonus						2	1	2
Malus						1		2
Indice total lors du test	105.5	99.7	106.8	99.5	101.3	98.3	102.1	95.8


*) S'il n'est pas possible de noter l'helminthosporiose, la rhynchosporiose et l'oïdium séparément, cette caractéristique devient principale

 = éliminatoire

Tableau 7 : Resultate und Index der Sorten 2022 im swiss granum WG42 (blau) und Agroscope WG40 (rot) Netzwerk

Critères	LR1		LR1		LR1		LR1	
	NORD 17060/29	NORD 17060/29	Venezia	Venezia	KW 6-2036	KW 6-2036	Integral	Integral
Caractéristiques principales								
	591.11331		591.11324		591.11333		591.11322	
Rendement absolu, dt/ha	94.5	85.1	97.1	89.2	98.6	87.9	94.1	91.7
Rendement relatif, %	100.4	98.5	103.2	103.2	104.8	101.7	100.0	106.1
Résistance à la verse, note	3.2	3.7	3.3	4.2	1.0	3.8	1.0	2.8
Epiaison, +/- jours rap. std	0.4	0.2	0.1	0.7	0.8	0.2	-1.1	-1.2
Poids à l'hectolitre, kg	67.0	67.8	65.0	65.6	68.4	68.9	66.3	67.9
Oïdium, note		2.0		4.0		1.0		4.0
Helminthosporiose, note	1.0	1.7	1.0	2.0	1.0	3.3	1.0	3.0
Rhynchosporiose, note	2.0	2.0	1.0	1.3	2.0	1.7	1.0	2.7
Protéine, %	12.0	10.7	11.3	10.4	11.6	10.1	12.0	10.6
Caract. circonstancielle								
Etat sanitaire gén. *) note	4.7	6.2	4.3	6.7	3.0	5.7	4.0	6.0
Hivernage, note	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Aspect à maturité, note		3.3		3.3		3.8		3.8
Autres observations								
Hauteur des plantes, cm	104.1	117.2	103.9	113.8	104.8	118.4	92.0	105.1
Poids de 1000 grains, g	47.3	45.8	50.0	47.9	50.0	47.7	46.9	45.4
Grillures		3.4		3.8		3.0		4.5
Bonus				1	1	2		
Malus				1				
Indice total lors du test	100.4	98.5	103.2	103.2	105.8	103.7	100.0	106.1

*) S'il n'est pas possible de noter l'helminthosporiose, la rhynchosporiose et l'oïdium séparément, cette caractéristique devient principale

 = éliminatoire

4 Résultats 2021 – 2022 / Resultate 2021 – 2022

4.1 Rendement brut / Bruttoertrag

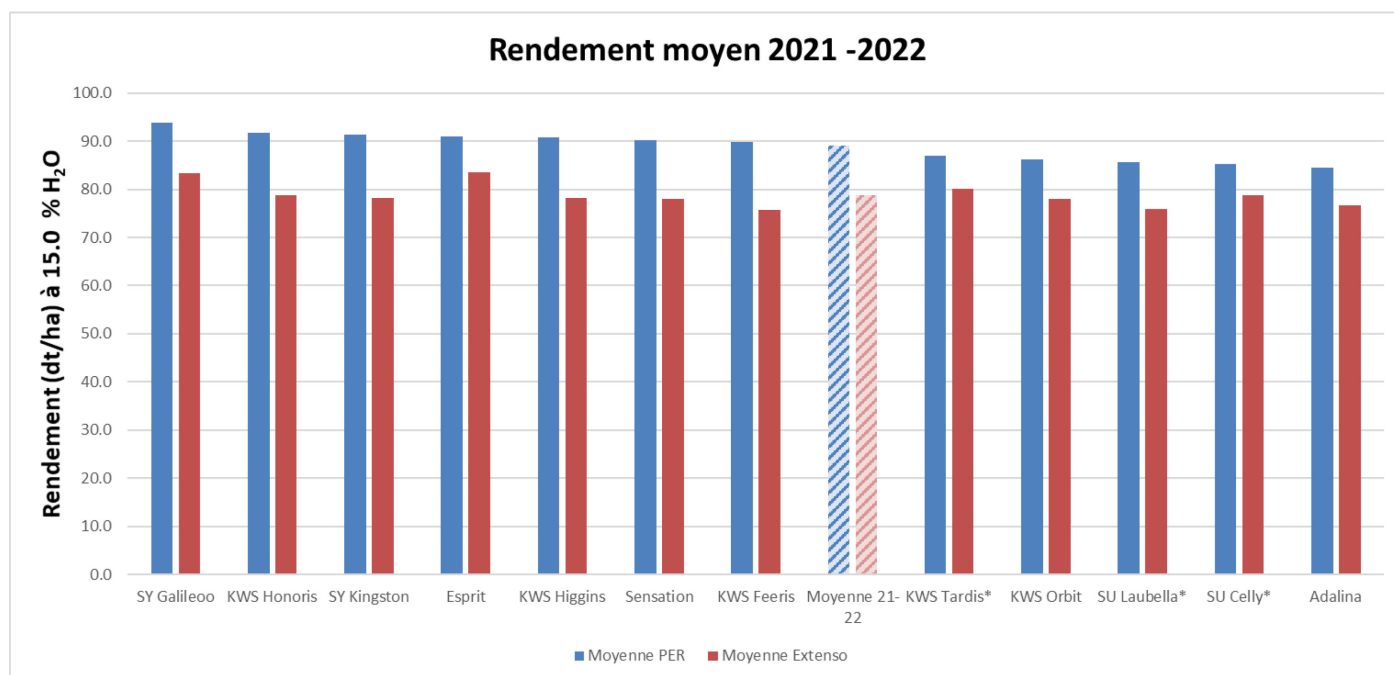


Figure 8: Zweijähriger Durchschnittsertrag der Sorten im swiss granum (WG42) und Agroscope (WG40) Versuchsnetz.

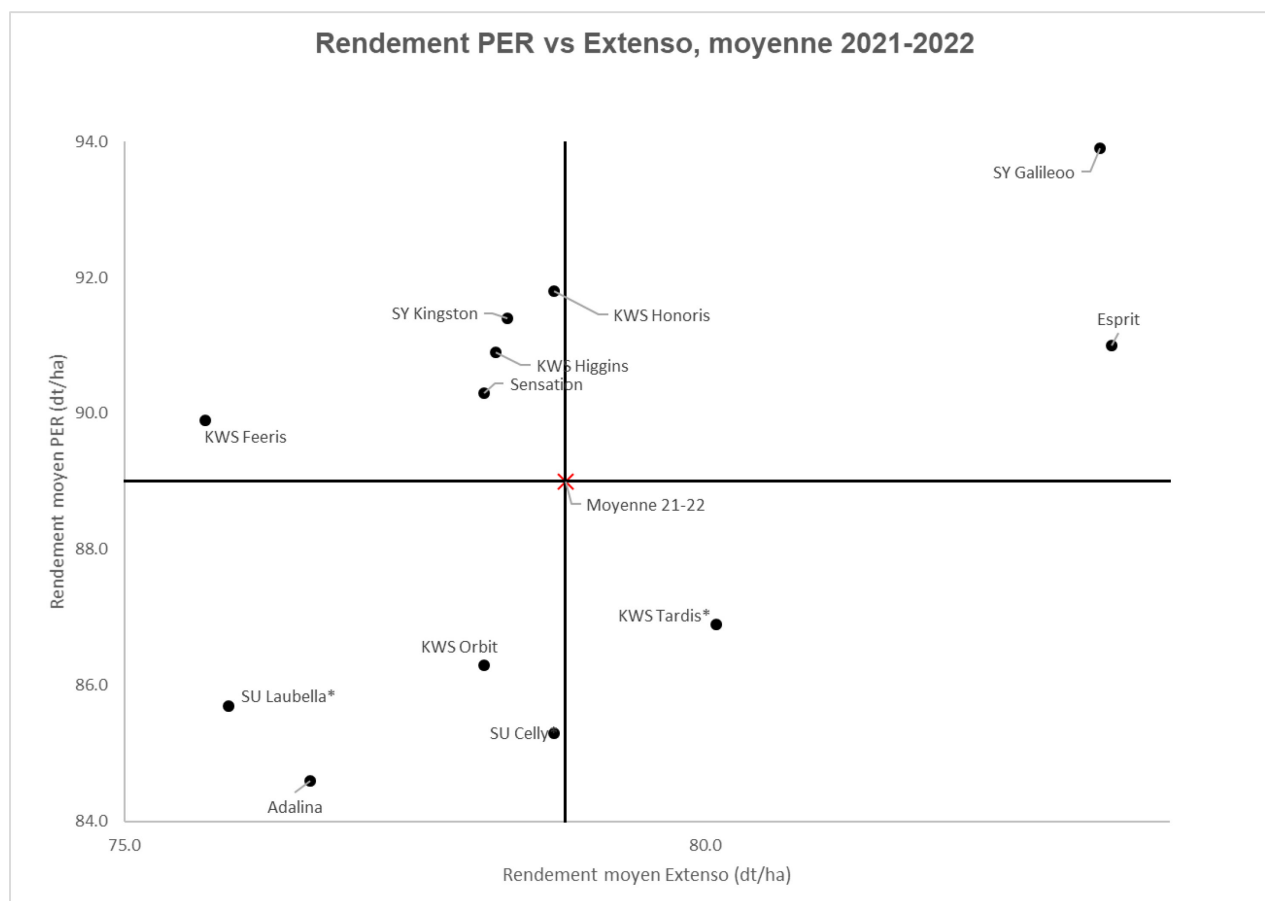


Figure 9: ÖLN Durchschnittsertrag (WG42) vs Extenso Durchschnittsertrag (WG40).

4.2 Poids à l'hectolitre / Hektolitergewicht

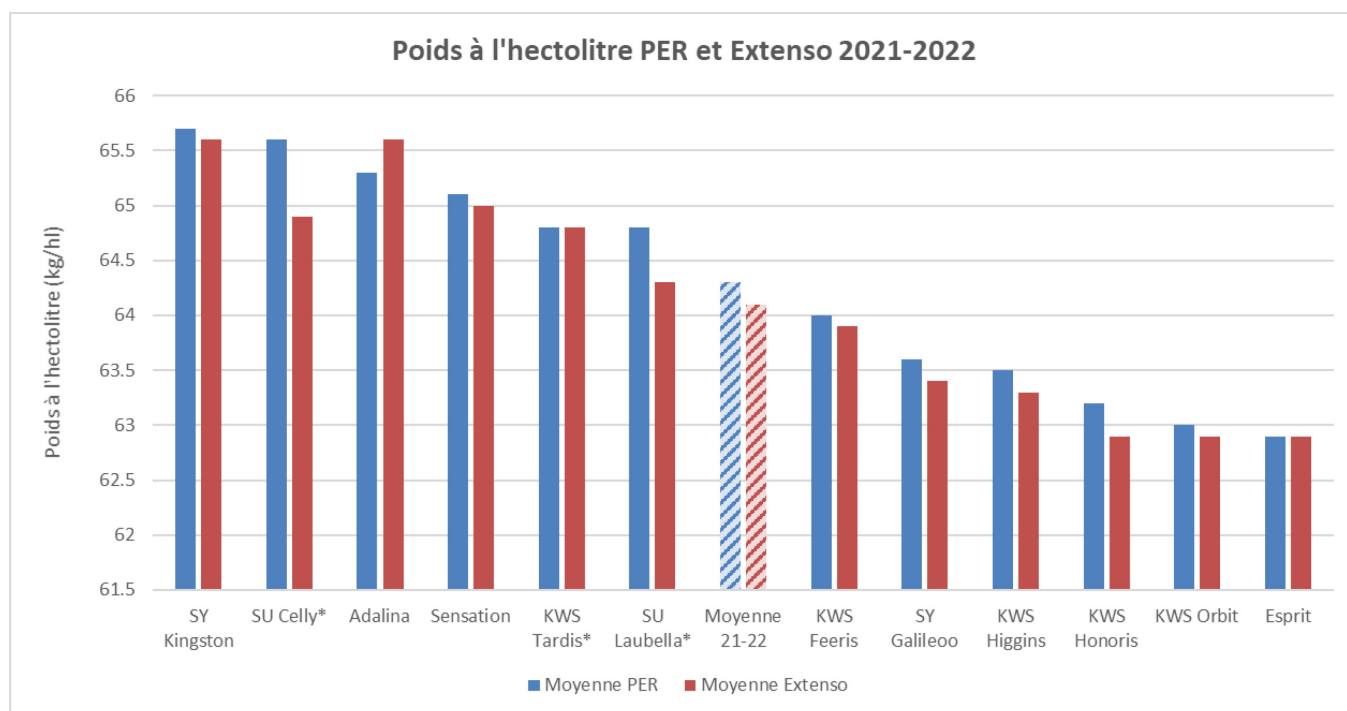


Figure 10: Mittelwerte des Hektolitergewichts der Sorten aus den WG42 (ÖLN) UND WG40 (Extenso) Versuchsnetzen 2021 und 2022.

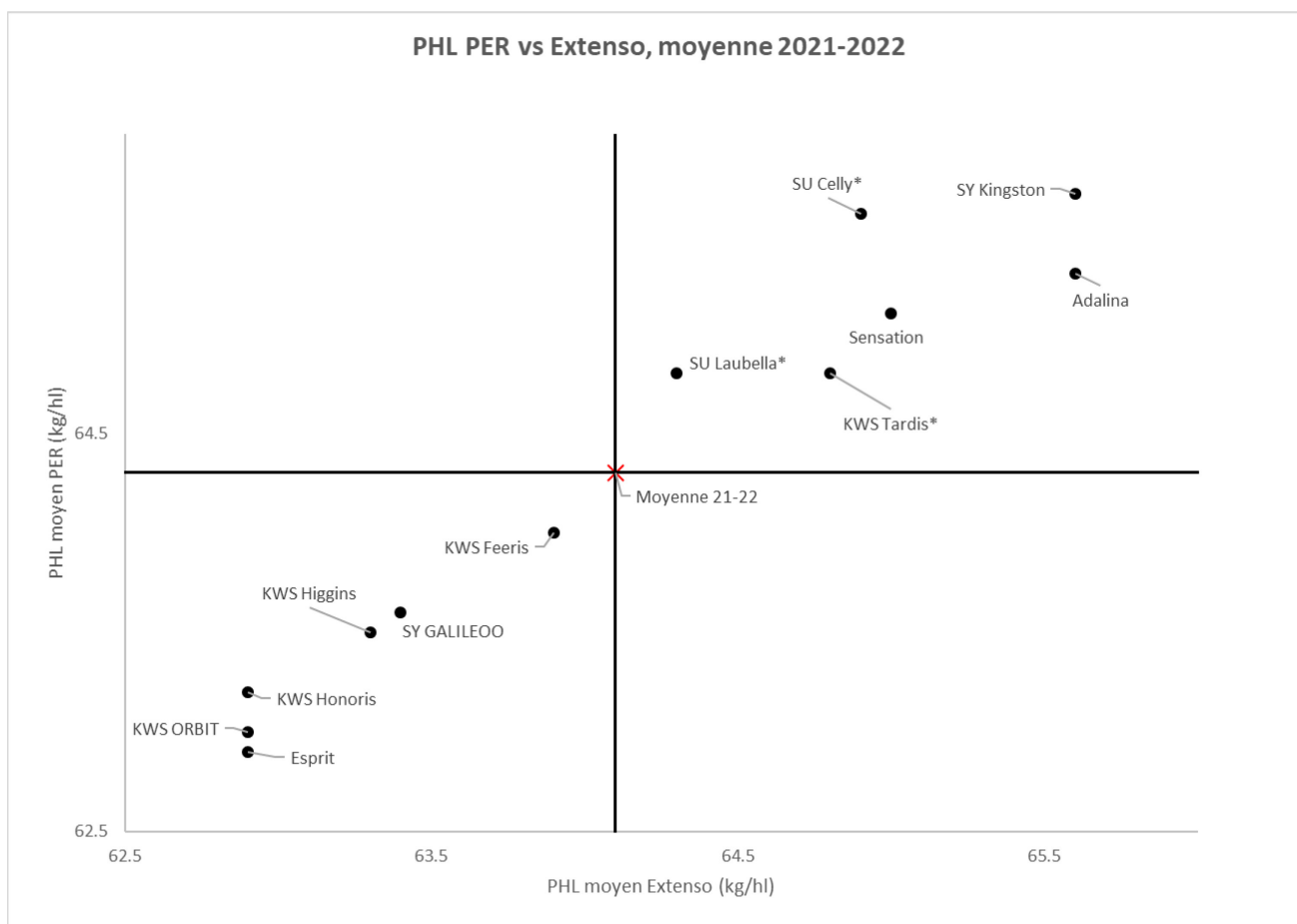


Figure 11: Hektolitergewicht Mittelwerte der Sorten unter ÖLN (Y-Achse) vs. Extenso (X-Achse) Bedingungen 2021 und 2022.

4.3 Rendement vs poids à l'hectolitre / Ertrag vs Hektolitergewicht

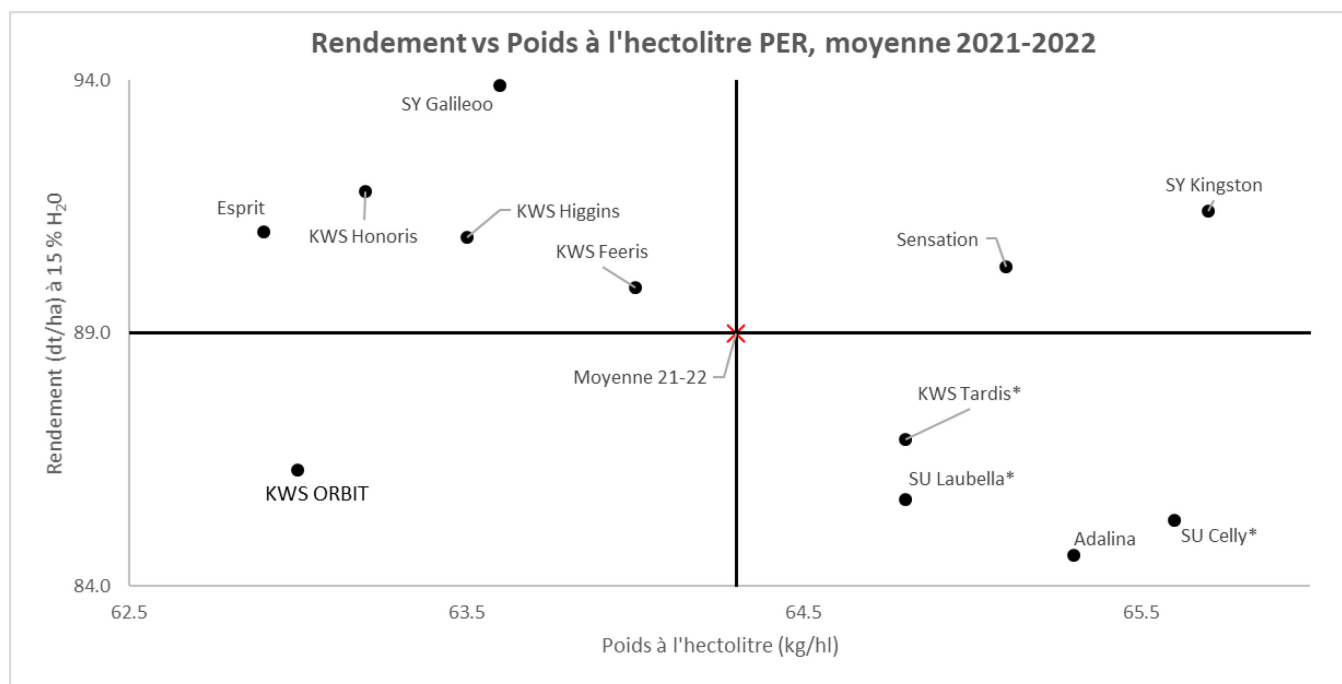


Figure 12: Hektolitergewicht Mittelwerte der Sorten unter ÖLN (X-Achse) vs. ÖLN Bruttoertrag (Y-Achse) 2021 und 2022.

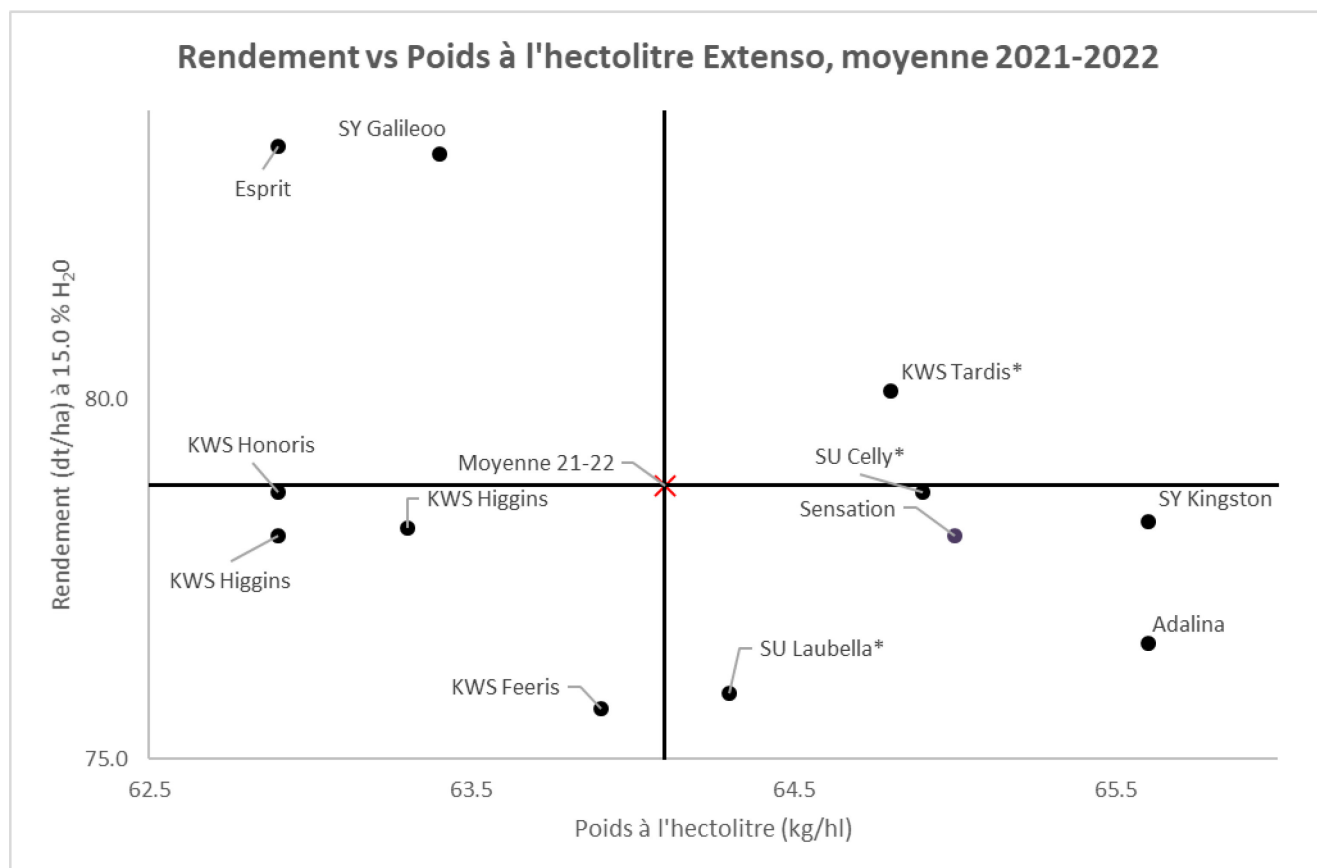


Figure 13: Hektolitergewicht Mittelwerte der Sorten unter Extenso (X-Achse) vs. Extenso Bruttoertrag (Y-Achse) 2021 und 2022.

4.4 Teneur en protéines / Proteingehalt

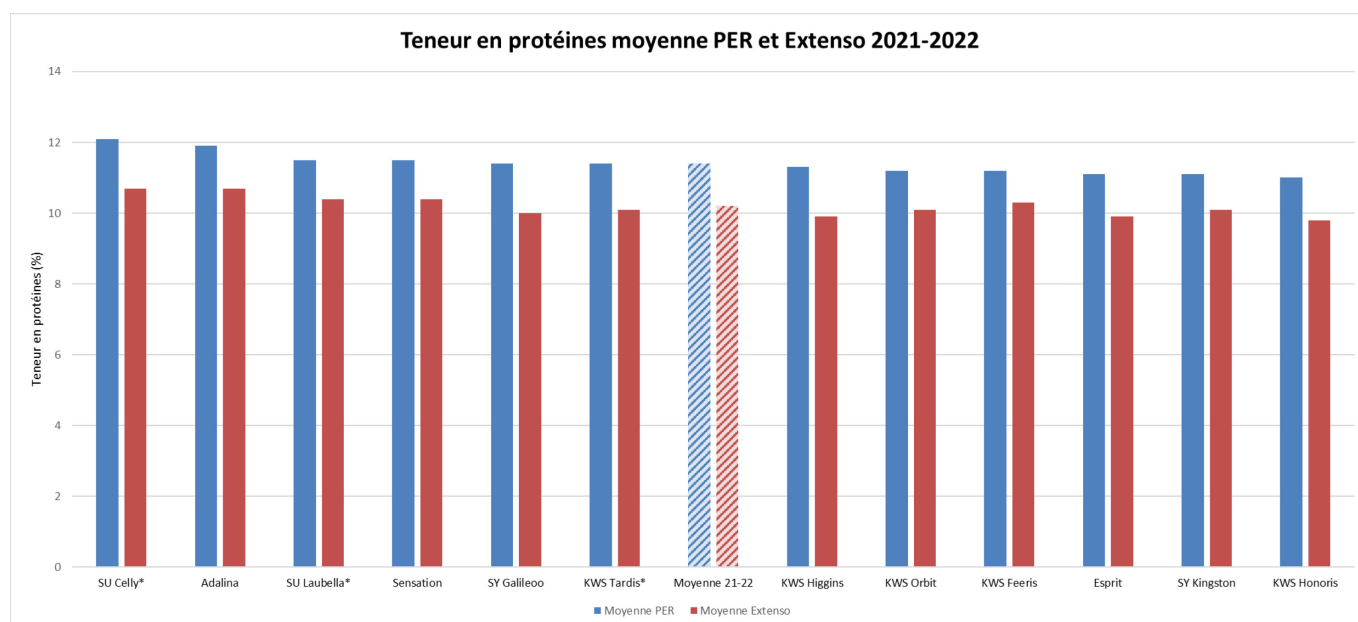


Figure 14: Mittelwerte des Kornproteingehalts der Sorten aus den WG42 (ÖLN) UND WG40 (Extenso) Versuchsnetzen 2021 und 2022.

4.5 Récapitulatif des résultats 2021 - 2022 WG42 (PER) et WG40 (Extenso) / Zusammenfassung der Ergebnisse 2021 – 2022 WG42 (ÖLN) et WG 40 (Extenso)

Tableau 8: Resultate und Index 2021-2022 für die Sorten aus dem swiss granum WG42 (bleu) und Agroscope WG40 (rot) Netzwerk

Critères	standard		standard		standard		moyenne standards		LR4	
	KWS Orbit PER	KWS Orbit Extenso	SY Galileo PER	SY Galileo Extenso	SU Celly* PER	SU Celly* Extenso	PER	Extenso	Esprit PER	Esprit Extenso
Caractéristiques principales										
	591.11217		591.11223		591.11263*				591.11265	
Rendement absolu, dt/ha	86.3	78.1	93.9	83.4	85.3	78.7	88.5	80.0	91.0	83.5
Rendement relatif, %	97.5	97.6	106.1	104.3	96.4	98.4	100.0	100.0	102.8	104.4
Résistance à la verse, note	1.5	3.3	1.2	3.6	2.3	2.9	1.7	3.3	1.0	3.0
Epiaison, +/- jours rap. std	0.3	0.6	0.9	0.7	-3.2	-2.7	-0.6	-0.5	0.5	0.7
Poids à l'hectolitre, kg	63.0	62.9	63.6	63.4	65.6	64.9	64.1	63.7	62.9	62.9
Oïdium, note		1.7		1.5		2.0		1.7		1.5
Helminthosporiose, note	2.7	3.3	1.0	2.7	1.0	1.2	1.6	2.4	1.0	2.5
Rhynchosporiose, note	3.7	3.3	1.0	2.7	1.0	1.7	1.9	2.6	3.0	2.8
Protéine, %	11.2	10.1	11.4	10.0	12.1	10.7	11.6	10.3	11.1	9.9
Caract. circonstancielles										
Etat sanitaire gén. *) note	3.0	6.1	1.7	4.3	3.8	6.2	2.8	5.5	2.0	4.6
Hivernage, note	1.0	1.0	1.2	1.2	1.0	1.0	1.1	1.1	1.1	1.1
Aspect à maturité, note		2.4		2.7		3.4		2.8		3.6
Autres observations										
Hauteur des plantes, cm	101.1	109.9	106.4	118.8	90.3	99.5	99.3	109.4	106.7	116.5
Poids de 1000 grains, g	44.5	44.4	44.6	45.3	47.6	49.1	45.6	46.3	43.2	43.2
Grillures		4.1		3.1		4.1		3.8		3.5
Bonus					1	3				
Malus	1	1	1						1	1
Indice total lors du test	96.5	96.6	105.1	104.3	97.4	101.4	100.0	100.0	101.8	103.4

*) S'il n'est pas possible de noter l'helminthosporiose, la rhynchosporiose et l'oïdium séparément, cette caractéristique devient principale

 = éliminatoire

Tableau 9: Resultate und Index 2021-2022 für die Sorten aus dem swiss granum WG42 (blau) und Agroscope WG40 (rot) Netzwerk

Critères	LR4		LR3		LR3		LR2	
	Adalina PER	Adalina Extenso	KWS Tardis* PER	KWS Tardis* Extenso	SU Laubella* PER	SU Laubella Extenso	SY Kingston PER	SY Kingston Extenso
Caractéristiques principales								
	591.11261		591.11276*		591.11280*		591.11313	
Rendement absolu, dt/ha	84.6	76.6	86.9	80.1	85.7	75.9	91.4	78.3
Rendement relatif, %	95.6	95.8	98.2	100.1	96.8	94.9	103.3	97.9
Résistance à la verse, note	1.2	2.7	1.8	3.1	2.7	4.2	1.5	3.2
Epiaison, +/- jours rap. std	-4.6	-4.1	1.6	3.8	-0.7	-0.2	0.0	0.4
Poids à l'hectolitre, kg	65.3	65.6	64.8	64.8	64.8	64.3	65.7	65.6
Oïdium, note		2.0		2.8		1.0		2.6
Helminthosporiose, note	2.0	2.3	1.0	1.7	1.0	2.2	1.0	3.4
Rhynchosporiose, note	1.0	2.0	1.0	1.5	1.0	1.8	1.0	2.5
Protéine, %	11.9	10.7	11.4	10.1	11.5	10.4	11.1	10.1
Caract. circonstancielle								
Etat sanitaire gén. *) note	3.5	6.2	3.7	6.5	3.3	6.0	2.8	5.4
Hivernage, note	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.2	1.2
Aspect à maturité, note		3.2		2.3		2.3		2.8
Autres observations								
Hauteur des plantes, cm	99.8	106.2	87.1	95.8	86.5	99.8	105.3	115.6
Poids de 1000 grains, g	44.5	44.9	48.4	48.7	48.8	48.8	44.1	43.4
Grillures		4.7		4.2		4.4		3.5
Bonus	1	2		2			1	1
Malus				2				1
Indice total lors du test	96.6	97.8	98.2	100.1	96.8	94.9	104.3	97.9

*) S'il n'est pas possible de noter l'helminthosporiose, la rhynchosporiose et l'oïdium séparément, cette caractéristique devient principale

 = éliminatoire

Tableau 10: Resultate und Index 2021-2022 für die Sorten aus dem swiss granum WG42 (bleu) und Agroscope WG40 (rot) Netzwerk

Critères	LR2		LR2		LR2		LR7	
	KWS Feeris PER	KWS Feeris Extenso	KWS Honoris PER	KWS Honoris Extenso	Sensation PER	Sensation Extenso	KWS Higgins PER	KWS Higgins Extenso
	591.11305		591.11296		591.11315		591.11192	
Caractéristiques principales								
Rendement absolu, dt/ha	89.9	75.7	91.8	78.7	90.3	78.1	90.9	78.2
Rendement relatif, %	101.6	94.6	103.7	98.4	102.0	97.6	102.7	97.8
Résistance à la verse, note	1.6	4.0	1.6	4.0	2.3	3.5	1.3	3.7
Epiaison, +/- jours rap. std	-1.1	-0.7	0.0	0.4	-5.3	-4.0	0.9	1.1
Poids à l'hectolitre, kg	64.0	63.9	63.2	62.9	65.1	65.0	63.5	63.3
Oïdium, note		2.5		2.6		1.5		1.8
Helminthosporiose, note	1.0	1.2	1.0	3.2	2.7	2.7	1.0	3.0
Rhynchosporiose, note	2.0	2.3	1.0	2.0	2.0	2.0	1.0	2.3
Protéine, %	11.2	10.3	11.0	9.8	11.5	10.4	11.3	9.9
Caract. circonstancielle								
Etat sanitaire gén. *) , note	2.5	5.4	3.3	6.1	2.5	5.8	2.2	5.3
Hivernage, note	1.0	1.0	1.0	1.1	1.0	1.0	1.0	1.0
Aspect à maturité, note		3.3		3.0		3.7		3.0
Autres observations								
Hauteur des plantes, cm	94.1	100.6	106.8	117.6	99.3	107.3	104.3	111.7
Poids de 1000 grains, g	41.1	40.7	43.9	42.5	44.9	45.1	45.1	45.0
Grillures		4.3		3.5		3.4		3.8
Bonus		1			1	2		
Malus			1	1			1	
Indice total lors du test	101.6	95.6	102.7	97.4	103.0	99.6	101.7	97.8

*) S'il n'est pas possible de noter l'helminthosporiose, la rhynchosporiose et l'oïdium séparément, cette caractéristique devient principale

 = éliminatoire

4.6 Comparaison des années 2021 et 2022 WG42 (PER) et WG40 (Extenso) / Vergleich der Jahre 2021 und 2022 WG42 (ÖLN) und WG40 (Extenso)

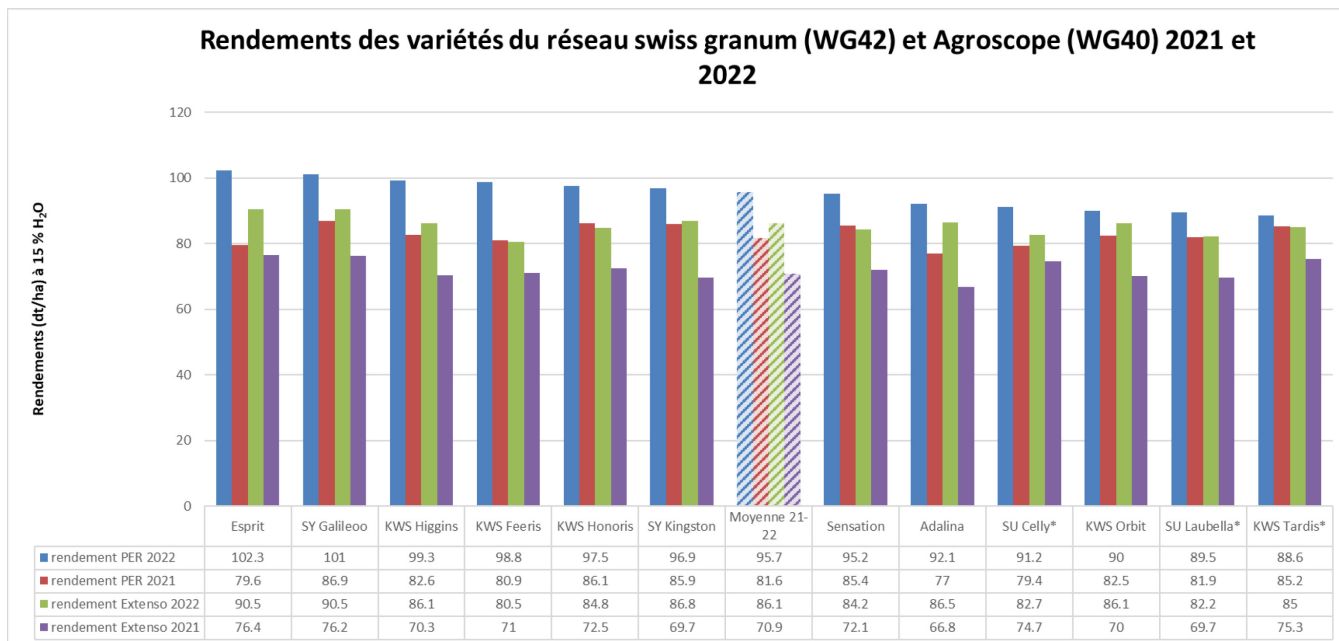


Figure 15: Bruttoertrag 2021 et 2022 (dt/ha, bei 15 % Feuchtigkeit) unter ÖLN (swiss granum WG42 Versuchsnetz) und unter Extenso Bedingungen (Agroscope WG40 Versuchsnetz). Die Mittelwerte wurden basierend auf den Resultaten der 20 getesteten Sorten berechnet. Die Sorten sind absteigend nach dem Bruttoertrag 2022 im ÖLN-Anbau 2022 angeordnet.

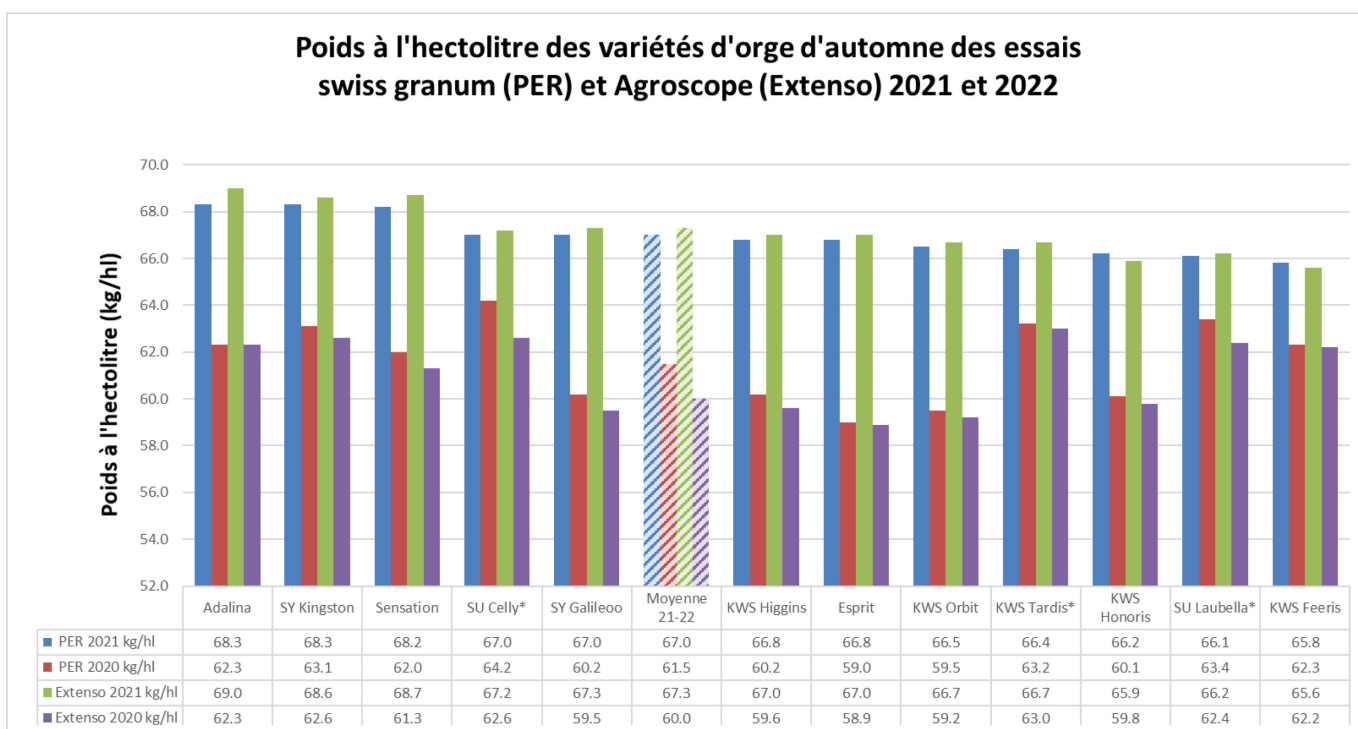


Figure 16: Hektolitergewicht (kg/hl) Mittelwerte unter ÖLN (swiss granum WG42 Versuchsnetz) und unter Extenso Bedingungen (Agroscope WG40 Versuchsnetz). Der Mittelwerte wurden basierend auf den Resultaten der 20 getesteten Sorten berechnet. Die Sorten sind absteigend nach dem Hektolitergewicht im ÖLN-Anbau 2022 angeordnet.

5 Annexes / Anhang

5.1 Matériel et méthodes / Material und Methoden

Tableau 11: Calcul de l'indice global / Berechnung des globalen Index WG40

Standards : KWS Orbit (6r), SY Galileo (6r), SU Celly (2r)

Caractéristiques observées	Unité	Valeurs éliminatoires (*)	Différences nécessaires pour l'obtention d'un bonus ou d'un malus par rapport à la moyenne des standards	
			bonus (+1,0)	malus (-1,0)
Caractéristiques principales				
Rdt en grains (15% H ₂ O)	en dt/ha	< -5 (rdt std)		
Verse	note (1-9)	> 2 (std)	≤ - 1	≥ + 1
Précocité	épiaison			
	std +/- jours	> 5 (std)	≤ - 2	≥ + 3
PHL (6 rangs)	kg	< 63 (abs)	≥ + 1	≤ - 2
PHL (2 rangs)	kg	< 64 (abs)	≥ + 1	≤ - 2
Oïdium	note (1-9)	≥ 6 (abs)	≤ - 1	≥ + 1
Helminthosporiose	note (1-9)	≥ 6 (abs)	≤ - 1	≥ + 1
Rhynchosporiose	note (1-9)	≥ 6 (abs)	≤ - 1	≥ + 1
Protéine (6 rangs)	%	< 9 (abs)		
Protéine (2 rangs)	%	< 9 (abs)		
Caractéristiques circonstancielles				
Etat sanitaire général (**)	note (1-9)	> 2 (std)	≤ - 2	≥ + 1.5
Hivernage	note (1-9)	> 2 (std)	≤ - 2	≥ + 2
Autres observations				
Hauteur des plantes	cm			
PMG	g			
Virus				
Fibres brutes	g/MS			

(*) Dès qu'une variété obtient une valeur éliminatoire, elle obtient automatiquement un malus.

(**) S'il n'est pas possible de noter l'helminthosporiose, la rhynchosporiose et l'oïdium séparément, cette caractéristique devient principale

Tableau 14: Description des mesures de culture dans les différents sites expérimentaux (1/2)

Procédés / Lieux	Agroscope Changins 1260 Nyon	Agrilogie Grange-Verney 1510 Moudon	Delley semences et plantes SA 1567 Delley	Institut agricole de l'Etat de Fribourg 1725 Posieux
Mode de production	WG 42 - PER	WG 42 - PER	WG 42 - PER	WG 42 - PER
Précédents culturels	Soja	Kunstwiese / Prairie temporaire	Winterraps / Colza d'automne	Kartoffeln / Pommes de terre
Date de semis	11.10.2021	09.10.2021	14.10.2021	01.10.2021
Date récolte	16.06.2022	20.06.2022	30.06.2022	21.06.2022
Densité de semis (gr./m ²)	Hybride: 180 6 rangs: 280 2 rangs: 300	Hybride: 180 6 rangs: 280 2 rangs: 300	Hybride: 180 6 rangs: 280 2 rangs: 300	Hybride: 180 6 rangs: 280 2 rangs: 300
Herbicides	Araldo (0.55 l/ha) 27.10.2021	Tarak (2 l/ha) 29.10.2022 (BBCH 12)	Express Max (0.025 kg/ha) & Axial One (1.3 kg/ha) 24.03.2022 (BBCH 29)	Herold SC (0.5 l/ha) 26.10.2021 (BBCH12)
fertilisation (kg/ha)	140 N 18 CaO 33 MgO 30 SO ₃	110 N	74 N 53 P ₂ O ₅ 79 K ₂ O	125 N 90 P ₂ O ₅ 180 K ₂ O
Fractionnement fertilisation	10.02.2022 (50N, 8CaO, 5MgO) 03.03.2022 (23MgO, 30SO ₃) 22.03.2022 (60N, 10CaO, 6MgO) 19.04.2022 (30N)	07.03.2022 (50N) 25.03.2022 (60N)	26.01.2022 (53P ₂ O ₅ , 79K ₂ O) 28.02.2022 (26N) 11.03.2022 (48N)	27.09.2021 (28N, 90P ₂ O ₅ , 183K ₂ O) 26.02.2022 (40N) 05.04.2022 (57N)
Régulateurs de croissance	Ethephon (1 l/ha) 21.04.2022 (BBCH 32)	Moddus (0.6 l/ha) 05.04.2022 (BBCH 31) Etephon (1 l/ha) 28.04.2022 (BBCH 41)	Moddus (1 l/ha) 14.04.2022 (BBCH 31-32) Dartilon (0.4 l/ha) 29.04.2022 (BBCH 39)	Moddus (0.8 l/ha) 12.04.2022 (BBCH 32)
Fongicides	Elatus Era (1 l/ha) 21.04.2022 (BBCH 32)	Elatus Era (1 l/ha) 28.04.2022 (BBCH 41)	Amistar Xtra (1.1 l/ha) 29.04.2022 (BBCH 39)	Elatus Era (1 l/ha) 28.04.2022 (BBCH 39)
Observations verse	-	13.06.2022 20.06.2022	-	10.05.2022 27.05.2022 (BBCH 83) 21.06.2022
Observations maladie	14.03.2022 (BBCH 24) 23.05.2022 (BBCH 73)	-	02.06.2022 (BBCH 75)	27.05.2022 (BBCH 83)

Tableau 15: Description der Anbaumassnahmen in den unterschiedlichen Versuchsstandorten (2/2)

Procédés / Lieux	Fondation rurale interjurassienne 2905 Courtedoux	BZ Wallierhof 4533 Riedholz	LZ Liebegg 5244 Birrhard	Agroscope Reckenholz 8046
Mode de production	WG 42 - PER	WG 42 - PER	WG 42 - PER	WG 42 - PER
Précédents culturaux	Winterweizen / Blé d'automne	Raps / Colza	Mais / Mais	Winterweizen / Blé d'automne
Date de semis	09.10.2021	01.10.2021	14.10.2021	12.10.2021
Date récolte	Grêle / Hagel	30.06.2022	21.06.2022	28.06.2022
Densité de semis (gr./m ²)	Hybride: 180 6 rangs: 280 2 rangs: 300	Hybride: 180 6 rangs: 280 2 rangs: 300	Hybride: 180 6 rangs: 280 2 rangs: 300	Hybride: 180 6 rangs: 280 2 rangs: 300
Herbicides	Herold Flex (0.5 l/ha) 29.10.2021 (BBCH 13)	Herold SC (0.6 l/ha) 27.10.2021 (BBCH 21) Cerelex (1 l/ha) 21.04.2022 (BBCH 39)	Herold SC (0.5 l/ha) 28.10.2021	Herold SC (0.6 l/ha) 27.10.2021
fertilisation (kg/ha)	135 N 35 P ₂ O ₅ 63 K ₂ O	131 N 16 MgO	120 N	82.2 N 8.5 Mg 10.2 S
Fractionnement fertilisation	24.02.2022 (35P ₂ O ₅ , 63K ₂ O) 1. 51N 2. 68N 3. 15N	10.03.2022 (42N, 9MgO) 06.04.2022 (35N, 7MgO) 22.04.2022 (54N)	1. 40N 2. 80N	04.03.2022 (40N, 8.5Mg, 10.2S) 14.04.2022 (40N)
Régulateurs de croissance	Prodax (0.7 l/ha) 22.04.2022 (BBCH 32-33)	Moddus (0.8 l/ha) 12.04.2022 (BBCH 32) Etephon S (1 l/ha) 21.04.2022 (BBCH 39)	Moddus (0.8 l/ha) 14.04.2022 (BBCH 32) Etephon (1 l/ha) 29.04.2022	Moddus (1 l/ha) 14.04.2022 Etephon S (1 l/ha) 28.04.2022
Fongicides	Absolut (1 l/ha) 28.04.2022 (BBCH 39-41)	Aviator Xpro (1 l/ha) 21.04.2022 (BBCH 39)	Input (0.8 l/ha) 14.04.2022 Elatus Era (1 l/ha) 29.04.2022	Aviator Xpro (1 l/ha) 28.04.2022
Observations verse	10.06.2022	21.06.2022 (BBCH 92)	25.05.2022 01.06.2022 21.06.2022	-
Observations maladie	10.06.2022	-	-	-

Tableau 16: Boniturskala für die Beurteilung der Standfestigkeit von Gerste

Note	Description
1	<i>pas de verse, tous les chaumes parfaitement droits</i>
2	<i>note intermédiaire</i>
3	<i>chaumes légèrement appuyés par endroit, pas de verse marquée</i>
4	<i>versé sur ~ 10-15% de la parcelle (ou appuyé sur ~ 25% de la parcelle)</i>
5	<i>versé sur ~ 25% de la parcelle (ou appuyé sur ~ 50% de la parcelle)</i>
6	<i>versé sur ~ 50% de la parcelle (ou appuyé sur ~ 75% de la parcelle)</i>
7	<i>versé sur ~ 75% de la parcelle (ou appuyé sur ~ 100% de la parcelle)</i>
8	<i>note intermédiaire</i>
9	<i>verse totale sur 100% de la parcelle</i>
0	<i>Taxation impossible : impossible de distinguer les maladies entre elles ou de distinguer les dégâts de maladies de la sénescence "naturelle"</i>

Tableau 17: Boniturskala für die Beurteilung von Gersteblattkrankheiten

Note	Barème pour les maladies foliaires	Barème pour les maladies des épis et de la dernière feuille (F1)
1	<i>sain, pas d'attaque</i>	<i>sain, pas d'attaque</i>
2	<i>quelques rares taches isolées sur les feuilles du bas</i>	<i>quelques rares taches</i>
3	<i>de nombreuses plantes ont des taches sur les feuilles du bas</i>	<i>la plupart des épis / F1 présentent les premières taches (<5% de surface atteinte)</i>
4	<i>nombreuses taches sur les feuilles F3 et F4 (et tige), quelques taches sur les dernières feuilles (F1, F2)</i>	<i>environ 5% de surface atteinte</i>
5	<i>"toutes" les plantes ont la dernière feuille atteinte (<25% de surface atteinte)</i>	<i>environ 15% de surface atteinte</i>
6	<i>nombreuses taches sur la dernière feuille (environ 50% de surface atteinte)</i>	<i>environ 25% de surface atteinte</i>
7	<i>forte attaque sur la dernière feuille (environ 50% de surface atteinte)</i>	<i>environ 50% de surface atteinte</i>
8	<i>très forte attaque sur la dernière feuille (environ 75% de surface atteinte)</i>	<i>environ 75% de surface atteinte</i>
9	<i>dernière feuille entièrement couverte de taches et pratiquement morte (environ 100% de surface atteinte)</i>	<i>épi / F1 entièrement couverts de symptômes (environ 100% de surface atteinte)</i>
0	<i>Taxation impossible : impossible de distinguer les maladies entre elles ou de distinguer les dégâts de maladies de la sénescence "naturelle"</i>	

5.2 Explications complémentaires / *zusätzliche Erklärungen*

Maladies foliaires et des épis

La note est une estimation et non une valeur absolue. Une feuille avec réellement 30 % de symptômes sera notée comme 6 (plus proche de 25 % que de 50 %). L'estimation des dégâts doit tenir compte de l'ensemble des symptômes, c'est-à-dire, dans le cas de la rouille, y compris la surface atteinte par les nécroses autour des pustules. Oïdium, helminthosporiose rhynchosporiose éventuellement des «grillures foliaires».

5.3 Paramètres à relever pour chaque parcelle / *für jede Parzelle zu erhebende Parameter*

5.3.1 Observations obligatoires / *obligatorische Angaben*

L'itinéraire technique doit être complété avec les informations de l'expérimentateur sur, le précédent cultural, la date et la densité de semis, les indications sur les herbicides, la fumure NPK, les régulateurs de croissance, les fongicides ainsi que la date des moissons. La date et le stade de développement doivent être notés à chaque observation et/ou intervention.

5.3.2 Observations facultatives

Sont à noter: les indications sur la levée, l'état après hivernage, la densité des plantes, la précocité (épiaison en jours après le 1er janvier) et la hauteur. La taxation de la verse et des maladies est facultative dans le réseau swiss granum (WG42).

5.4 Prélèvement et traitement des échantillons / *Beprobung und Aufarbeitung*

- La totalité de la récolte de chaque parcelle est mise en sacs et acheminée à Agroscope Reckenholz.
- Pour chaque parcelle individuellement, Agroscope Reckenholz effectue les mesures suivantes : quantités produites par parcelle (kg), humidité (%), poids à l'hectolitre (PHL, kg/hl) et teneur en protéines (%). Le poids de mille grains (PMG, g) et le rendement au triage (%) sont évalués par variété et lieu, toutes répétitions confondues.
- Tests de qualité spécifiques au secteur fourrager: Agroscope Reckenholz procédera également au prélèvement d'un échantillon de grain de 1kg par variété qui sera transmis à Agroscope Posieux afin d'effectuer des tests de qualité pour les variétés fourragères: ex. IPU (acide gras PUFA).

6 Statistiques / *statistische Auswertungen*

Les essais ont été mis en place en tant que rectangle latin avec trois répétitions.

Sept lieux ont été analysés statistiquement en tant que rectangle latin.

Les observations agronomiques (hormis le rendement en grain) ainsi que les analyses qualitatives se basent sur l'ensemble des lieux, sans exception, pour autant que des observations aient été effectuées. Tous les calculs ont été effectués avec WIDAS (Web-enabled Information Delivery & Analysis System).

7 Résumés détaillés / detaillierte Zusammenfassung

Tableau 18 Détailliee Daten zur Ernte 2022- Bruttoertrag, Hektolitergewicht und Proteingehalt

Variétés	Rendement sans triage à 15% H ₂ O		Poids à l'hectolitre		Teneur en protéines	
	Extenso	PER	Extenso	PER	Extenso	PER
KWS Orbit	86.1	90.0	66.7	66.5	10.1	11.4
SY Galileo	90.5	101.0	67.3	67.0	10.3	11.7
SU Celly*	82.7	91.2	67.2	67.0	11.0	12.5
Esprit (LEU 63123)	90.5	102.3	67.0	66.8	10.0	11.3
Adalina	86.5	92.1	69.0	68.3	11.0	12.2
KWS Tardis (B134)*	85.0	88.6	66.7	66.4	10.3	11.9
SU Laubella (NORD 13115/19)	82.2	89.5	66.2	66.1	10.7	12.0
SY Kingston	86.8	96.9	68.6	68.3	10.4	11.4
KWS Feeris (KM 13CO024)	80.5	98.8	65.6	65.8	10.3	11.6
KWS Honoris (KW 6-1853)	84.8	97.5	65.9	66.2	10.0	11.3
Sensation	84.2	95.2	68.7	68.2	10.6	11.8
SY 219823	89.2	96.8	67.2	66.6	10.6	11.5
KWS Higgins	86.1	99.3	67.0	66.8	10.3	11.6
LG Zoro	86.0	100.5	67.4	67.6	10.5	11.6
Perroella	84.1	95.3	66.9	66.1	10.5	11.7
Aleksandra (IG 17.4211)*	82.8	95.1	69.4	69.4	10.7	11.6
NORD 17060/29	85.1	94.5	67.8	67.0	10.7	12.0
Venezia (SZD 5111)	89.2	97.1	65.6	65.0	10.4	11.3
KW 6-2036	87.9	98.6	68.9	68.4	10.1	11.6
Integral (SC 104465 UH)	91.7	94.1	67.9	66.3	10.6	12.0
Standards	86.4	94.1	67.1	66.8	10.5	11.9
Moyenne	86.1	95.7	67.3	67.0	10.5	11.7

* Variété à deux rangs / zweireihige Sorte

7.1 Récapitulatif par lieu / Auswertung pro Versuchsstandort

Tableau 19: Kernertrag (dt/ha) der unter ÖLN-Bedingungen getesteten Sorten (WG42) nach Versuchsstandort im Jahr 2022

WG 2022 série 42 PER				Changins	Grange-Veney	Delley	Grangeneuve	Courtedoux	Wallierhof	Birrhard (Liebegg)	Reckenholz	Moyenne de tous les lieux
N°	nom variété	rangs	statut	1260 VD	1510 VD	1567 FR	1725 FR	2905 JU	4533 SO	5244 AG	8046 ZH	
1	KWS Orbit	6	std	78.3	93.1	100.8	101.3		99.8	58.6	98.4	90
2	SY Galileo	6	std	83.9	112.1	114.6	108.3		108.6	78.8	100.5	101
3	SU Celly*	2	std	85.8	101.2	96.8	93.1		94.8	76	90.5	91.2
4	Esprit (LEU 63123)	6	LR4	89.8	105	123.9	112.4		112.1	71.8	101.4	102.3
5	Adalina	6	LR4	77.9	100.6	97.4	101.9		108.2	73.4	85.3	92.1
6	KWS Tardis (B134)*	2	LR3	82.3	90.1	103	92.1		97.6	67.3	87.7	88.6
7	SU Laubella (NORD 13115/16)	2	LR3	83.4	96.2	104.4	95.1		92	67.9	87.4	89.5
8	SY Kingston	6	LR2	93	102.8	117.9	95.6		107.4	69	92.3	96.9
9	KWS Feeris (KM 13CO024)	6	LR2	89.6	102.2	119.9	100		103.5	78.2	98.4	98.8
10	KWS Honoris (KW 6-1853)	6	LR2	84.6	107.4	108	103.1		105.2	77.5	97	97.5
11	Sensation	6	LR2	86.5	104.6	111.3	103.4		104.9	71.1	84.7	95.2
12	SY 219823	6	LR1	85.4	105.1	118.8	99.1		105.5	71.8	91.8	96.8
13	KWS Higgins	6	LR7	86.9	105	121.4	102.7		109.7	79	90	99.3
14	LG Zoro	6	LR1	85.7	111	116.5	108.4		109.1	72.8	99.9	100.5
15	Perroella	6	LR1	74.2	96.9	111.2	103.7		108.7	76.4	95.6	95.3
16	Aleksandra (IG_17.4211)*	2	LR1	91	106.3	110.2	89.9		93.4	81.2	93.9	95.1
17	NORD 17060/29	6	LR1	79.2	107.9	108.7	102.9		99.6	71.4	91.8	94.5
18	Venezia (SZD 5111)	6	LR1	88.2	105.1	123	100.4		105.1	63.9	94.2	97.1
19	KW 6-2036	6	LR1	88	112.6	109.3	110.2		103.5	69.1	97.8	98.6
20	Integral (SC 104465 UH)	6	LR1	72.6	90.8	115.1	111.7		111	67.1	90.3	94.1
Moyenne des standards				82.7	102.1	104	100.9		101.1	71.1	96.4	94.1
Moyenne de l'essai				84.3	102.8	111.6	101.8		104	72.1	93.4	95.7
CV [%]				9.1	8.1	8.5	7.2		4.3	10.2	3.9	7.5
PPDS (5%)					13.8	15.6	12.1		7.4		6	4.3
PPDS (1%)									10		8.1	5.7

Tableau 20: Kornfeuchte (%) der unter ÖLN-Bedingungen getesteten Sorten (WG42) nach Versuchsstandort im Jahr 2022

WG 2022 série 42 PER				Changins	Grange-Vernay	Delley	Grangeneuve	Courtedoux	Wallerhof	Birrhard (Liebegg)	Reckenholz	Moyenne de tous les lieux
N°	nom variété	rangs	statut	1260 VD	1510 VD	1567 FR	1725 FR	2905 JU	4533 SO	5244 AG	8046 ZH	
1	KWS Orbit	6	std	13.1	12.5	12.2	12		10.7	12.4	12.7	12.2
2	SY Galileo	6	std	12.6	12.4	12.2	12.3		10.6	11.6	13.4	12.2
3	SU Celly*	2	std	14.4	12.8	12.9	12.9		10.9	12.8	13.3	12.9
4	Esprit (LEU 63123)	6	LR4	13.1	12.3	12.2	12.7		10.6	12.3	13.1	12.3
5	Adalina	6	LR4	12.6	12.3	11.9	12.3		10.7	11.7	13.4	12.1
6	KWS Tardis (B134)*	2	LR3	15.1	12.7	12.7	12.8		10.9	12	13	12.7
7	SU Laubella (NORD 13115/15)	2	LR3	13.7	12.6	12.5	12.6		10.9	12.4	12.8	12.5
8	SY Kingston	6	LR2	12.9	12.7	12.1	12.3		11	12.3	13.8	12.5
9	KWS Feeris (KM 13CO024)	6	LR2	13	12.6	12.2	12.3		10.9	12.1	13.3	12.3
10	KWS Honoris (KW 6-1853)	6	LR2	13.5	12.3	11.8	12		10.5	11.5	13	12.1
11	Sensation	6	LR2	13.2	12.6	12.3	12.5		11.1	12.6	13.3	12.5
12	SY 219823	6	LR1	13.3	12.7	12.3	13		11	12.7	13.3	12.6
13	KWS Higgins	6	LR7	12.9	12.3	12	12.3		10.7	11.7	12.9	12.1
14	LG Zoro	6	LR1	12.7	12.3	12.1	12.9		10.8	11.5	13	12.2
15	Perroella	6	LR1	12.7	12.3	11.7	12.3		10.7	11.6	12.2	11.9
16	Aleksandra (IG_17.4211)*	2	LR1	13.8	12.9	12.7	13.2		11.1	12.2	13.6	12.8
17	NORD 17060/29	6	LR1	12.8	12.5	11.9	12.3		10.8	11.8	13.2	12.2
18	Venezia (SZD 5111)	6	LR1	12.8	12.1	11.8	12.2		10.6	11.6	13	12
19	KW 6-2036	6	LR1	13.4	12.7	12.3	12.6		10.8	12.2	13.5	12.5
20	Integral (SC 104465 UH)	6	LR1	13.2	12.6	12.3	12.7		11	12.4	14.2	12.6
Moyenne des standards				13.4	12.5	12.4	12.4		10.8	12.3	13.2	12.4
Moyenne de l'essai				13.2	12.5	12.2	12.5		10.8	12.1	13.2	12.4
CV [%]				2.6	1.7	1.5	1.8		0.8	3.8	4.8	2.9
PPDS (5%)				0.6	0.3	0.3	0.4		0.1	0.8		0.2
PPDS (1%)				0.8	0.5	0.4	0.5		0.2			0.3

Tableau 22: Hektolitergewicht (kg) der unter ÖLN-Bedingungen (WG42) getesteten Sorten nach Versuchsstandort im Jahr 2022

WG 2022 série 42 PER			Changins	Grange-Verney	Delley	Grangeneuve	Courtedoux	Wallierhof	Birrhard (Liebegg)	Reckenholz	Moyenne de tous les lieux
N°	nom variété	rangs statut	1260 VD	1510 VD	1567 FR	1725 FR	2905 JU	4533 SO	5244 AG	8046 ZH	
1	KWS Orbit	6 std	70.8	65.4	67.4	65.8		64.4	65.7	66.3	66.5
2	SY Galileo	6 std	71.1	66	67.8	66.4		64.8	66.9	65.9	67
3	SU Celly*	2 std	72	65	67.8	65.6		64.4	66.2	68	67
4	Esprit (LEU 63123)	6 LR4	70.1	64.2	68	66.6		66	65.8	66.9	66.8
5	Adalina	6 LR4	71.8	66.9	68	68.3		67.2	68.1	67.9	68.3
6	KWS Tardis (B134)*	2 LR3	70.5	64	67.6	65.4		63.1	67.8	66.7	66.4
7	SU Laubella (NORD 13115/15)	2 LR3	70.6	64.4	66.9	65.5		62.1	66.7	66.7	66.1
8	SY Kingston	6 LR2	73.4	67.3	69.2	66.4		66.1	68.7	67.2	68.3
9	KWS Feeris (KM 13CO024)	6 LR2	70.4	63.5	66	64.8		63.3	66.4	65.9	65.8
10	KWS Honoris (KW 6-1853)	6 LR2	70.4	64.9	66.8	65.4		63.1	66.9	66.1	66.2
11	Sensation	6 LR2	72.6	66	69.3	67.6		67.1	66.6	68.2	68.2
12	SY 219823	6 LR1	71.4	65.6	68.7	62.5		63.9	67.6	66.5	66.6
13	KWS Higgins	6 LR7	70.7	66.3	67.3	64.8		65.4	66.8	66.1	66.8
14	LG Zoro	6 LR1	71.4	66.7	68	66.6		66.4	67.7	66.2	67.6
15	Perroella	6 LR1	69.1	64.6	66.6	65.1		65.1	65.8	66.2	66.1
16	Aleksandra (IG_17.4211)*	2 LR1	74	69.7	70	68.4		65.9	68	69.5	69.4
17	NORD 17060/29	6 LR1	71	66.7	67.8	66.5		64.1	66.6	66.6	67
18	Venezia (SZD 5111)	6 LR1	68	63.8	66.4	63.9		63.2	65	65	65
19	KW 6-2036	6 LR1	71.8	68.1	68.7	68		67	68.4	66.6	68.4
20	Integral (SC 104465 UH)	6 LR1	70.4	62.8	67	66.2		65.1	66.8	66.1	66.3
Moyenne des standards			71.3	65.4	67.7	66		64.6	66.3	66.7	66.8
Moyenne de l'essai			71.1	65.6	67.8	66		64.9	66.9	66.7	67
CV [%]			0.6	3.3	0.4	1.2		0.9	1.6	0.8	1.5
PPDS (5%)			0.7	3.6	0.5	1.3		1	1.7	0.8	0.6
PPDS (1%)			1		0.7	1.7		1.3	2.3	1.1	0.8

Tableau 24: Tausendkorngewicht (g) der unter ÖLN-Bedingungen (WG42) getesteten Sorten nach Versuchsstandorten im Jahr 2022

WG 2022 série 42 PER			Changins	Grange-Verney	Delley	Grangeneuve	Courtedoux	Wallierhof	Birrhard (Liebegg)	Reckenholz	Moyenne de tous les lieux
N°	nom variété	rangs statut	1260 VD	1510 VD	1567 FR	1725 FR	2905 JU	4533 SO	5244 AG	8046 ZH	
1	KWS Orbit	6 std	52.4	48.5	50.3	43.5		42.8	48.4	54.5	48.6
2	SY Galileo	6 std	52.2	47.2	50.4	45		42.3	51	52.1	48.6
3	SU Celly*	2 std	57.6	49.9	52	46.9		40.6	51.8	57.3	50.9
4	Esprit (LEU 63123)	6 LR4	49.6	43.7	48.7	43.8		42.6	50.5	52.4	47.3
5	Adalina	6 LR4	49.7	44.9	47.5	43.7		41.2	50.8	54.4	47.5
6	KWS Tardis (B134)*	2 LR3	58.4	47.3	55.4	46.7		44.4	54.2	58.1	52.1
7	SU Laubella (NORD 13115/1)	2 LR3	57.6	49.5	51.5	47.5		42.5	53.6	58.3	51.5
8	SY Kingston	6 LR2	51.5	46.2	50.1	41.5		40.6	52.2	51.8	47.7
9	KWS Feeris (KM 13CO024)	6 LR2	48.1	40.4	45	38.2		37	46.8	50.1	43.7
10	KWS Honoris (KW 6-1853)	6 LR2	52.3	44.2	48.3	41.9		41	51.5	52.9	47.4
11	Sensation	6 LR2	51	45.2	47.8	42.4		42.8	48.8	55.6	47.7
12	SY 219823	6 LR1	51	41.8	48.7	38.6		38.2	49.9	50	45.5
13	KWS Higgins	6 LR7	52.8	47.9	50.2	43		44.1	50.2	54.1	48.9
14	LG Zoro	6 LR1	51.5	44.2	49.6	44.6		43.4	49.1	53.5	48
15	Peroella	6 LR1	46.6	41.6	43	40		38.3	46.3	48.5	43.5
16	Aleksandra (IG_17.4211)*	2 LR1	60.6	50.9	54	46.5		43.2	51.9	59.3	52.3
17	NORD 17060/29	6 LR1	51.5	46.1	48.4	42.7		39.5	51	52.2	47.3
18	Venezia (SZD 5111)	6 LR1	51.2	47.8	54.8	43.9		42.8	52.6	56.8	50
19	KW 6-2036	6 LR1	53.2	49.5	49.8	45.6		43.7	53.2	55.2	50
20	Integral (SC 104465 UH)	6 LR1	50.2	44.6	48.1	42.9		40.3	48.6	53.3	46.9
Moyenne des standards			54.1	48.5	50.9	45.1		41.9	50.4	54.7	49.4
Moyenne de l'essai			52.4	46.1	49.7	43.5		41.6	50.6	54	48.3
CV [%]											3
PPDS (5%)											1.6
PPDS (1%)											2

Tableau 26: Proteingehalt (%) der unter ÖLN-Bedingungen (WG42) getesteten Sorten nach Versuchsstandort im Jahr 2022

WG 2022 série 42 PER			Changins	Grange-Vernay	Delley	Grangeneuve	Courtedoux	Wallierhof	Birrhard (Liebegg)	Reckenholz	Moyenne de tous les lieux
N°	nom variété	rangs statut	1260 VD	1510 VD	1567 FR	1725 FR	2905 JU	4533 SO	5244 AG	8046 ZH	
1	KWS Orbit	6 std	9.5	12.8	13.7	11.2		11.8	10.5	10.3	11.4
2	SY Galileo	6 std	9.7	12.5	13.9	11.4		12.9	11.1	10.5	11.7
3	SU Celly*	2 std	9.9	14.7	14.2	13.2		13.7	10.8	11	12.5
4	Esprit (LEU 63123)	6 LR4	9.2	13.1	12.8	11.1		12.4	10.4	10.2	11.3
5	Adalina	6 LR4	10	13.4	13.9	11.7		13	12.1	11.5	12.2
6	KWS Tardis (B134)*	2 LR3	9.1	14.6	14.3	11.4		13	10.4	10.2	11.9
7	SU Laubella (NORD 13115/15)	2 LR3	9.4	13.5	13.7	12.1		12.9	11.6	10.7	12
8	SY Kingston	6 LR2	9.5	12.5	13.3	11.4		12.5	10.4	10.4	11.4
9	KWS Feeris (KM 13CO024)	6 LR2	9.8	13.2	13.2	11.3		12.4	10.9	10.1	11.6
10	KWS Honoris (KW 6-1853)	6 LR2	9.2	12.4	12.7	11		13.2	10.8	10.1	11.3
11	Sensation	6 LR2	9.2	13	12.6	11.7		12.8	12.4	11.2	11.8
12	SY 219823	6 LR1	9.5	12.6	13.2	12		13	10.4	10.1	11.5
13	KWS Higgins	6 LR7	9.5	13	13.8	11.3		12.4	10.9	10.5	11.6
14	LG Zoro	6 LR1	9.5	13.1	13.3	11.2		12.9	10.8	10.4	11.6
15	Perroella	6 LR1	10	13.1	13.1	11.5		12.7	11	10.4	11.7
16	Aleksandra (IG_17.4211)*	2 LR1	9.1	12.8	12.9	12.1		13.1	10.9	10.2	11.6
17	NORD 17060/29	6 LR1	9.6	13.6	13.3	11.9		13.3	11.7	10.6	12
18	Venezia (SZD 5111)	6 LR1	9.5	12.9	13.2	11.2		12.2	10	10.4	11.3
19	KW 6-2036	6 LR1	9.4	12.8	13.5	11.3		12.8	10.8	10.7	11.6
20	Integral (SC 104465 UH)	6 LR1	9.8	14.2	13.6	12.2		12.5	11	10.6	12
Moyenne des standards			9.7	13.3	13.9	12		12.8	10.8	10.6	11.9
Moyenne de l'essai			9.5	13.2	13.4	11.6		12.8	10.9	10.5	11.7
CV [%]			3.4	4.3	2.8	3.4		3.5	6.3	2.3	3.9
PPDS (5%)			0.5	0.9	0.6	0.7		0.7	1.1	0.4	0.3
PPDS (1%)				1.2	0.8	0.9		1		0.5	0.4