

Weizensorten Streifenversuche 2024



Stephanie Biderbost, Mathias Christen

Datum: 06.02.2024



Inhaltsverzeichnis

1. Beschrieb Weizensorten Streifenversuche	3
2. Material und Methoden	3
3. Resultate	5
3.1 Bodenbedeckung	7
3.2 Krankheiten / Schädlinge	7
3.3 Pflanzenhöhe.....	9
3.4 Lagerung.....	10
3.5 Ertrag.....	11
3.6 Hektolitergewicht.....	12
3.7 Rohproteingehalt.....	13
3.8 Feuchtklebergehalt.....	14
3.9 Feuchtkleberindex.....	15
3.10 Fallzahl.....	16
3.11 Zeleny.....	17
4. Schlussfolgerungen	18
5. Dank	19
6. Anhang	20

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Versuchsstandorte	3
Tabelle 2: Sortenliste	4
Tabelle 4: Erhebungsparameter.....	5
Tabelle 5: Mittelwerte der Qualitätsparameter je Sorte für das Anbaujahr 2024	6
Tabelle 6: Ertrag, Protein- und Feuchtklebergehalt von 2010 bis 2024.....	6

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Bodenbedeckung in % nach Sorte und Standort im Jahr 2024	7
Abbildung 2: Septoria nach Sorte und Standort im Jahr 2024	8
Abbildung 3: Pilzbefall Ähre nach Standort und Sorte im Jahr 2024	8
Abbildung 4: Pflanzenhöhe (cm) zur Reife nach Sorte und Standort im Jahr 2024	9
Abbildung 5: Lagerung zur Reife nach Sorte und Standort im Jahr 2024.....	10
Abbildung 6: Erträge in kg/a ab Feld nach Sorte und Standort im Jahr 2024.....	11
Abbildung 7: Hektolitergewicht in kg/hl nach Sorte und Standort im Jahr 2024 ..	12
Abbildung 8: Rohproteingehalt in % nach Sorte und Standort im Jahr 2024	13
Abbildung 9: Feuchtklebergehalt in % nach Sorte und Standort im Jahr 2024	14
Abbildung 10: Feuchtkleberindex nach Sorte und Standort im Jahr 2024	15
Abbildung 11: Fallzahl nach Sorte und Standort im Jahr 2024.....	16
Abbildung 12: Zeleny in ml nach Sorte und Standort im Jahr 2024.....	17

I. Beschrieb Weizensorten Streifenversuche

Agroscope führt jedes Jahr Exaktversuche mit 12 Sorten auf 8 Standorten unter Biobedingungen durch. Bevor eine Sorte in die empfohlene Sortenliste FiBL- Bio Suisse aufgenommen wird, muss sie drei Jahre in den Exaktversuchen und zwei Jahre im Praxisversuchsnetz des FiBL geprüft sein.

Das Praxisversuchsnetz wird vom FiBL koordiniert und ausgewertet. Für die Durchführung und Ernten sind im Kanton Zürich und Jura die kantonalen Bioberater zuständig. Die Versuche in den Kantonen Aargau, Waadt, Thurgau, Luzern und Bern wurden vom FiBL betreut. Die Bonituren wurden ausser in den Kantonen Zürich und Jura vom FiBL durchgeführt. Die Auswahl der Sorten wird durch die Fachgruppe Ackerkulturen/Getreide der Bio Suisse auf Vorschlag von Agroscope/FiBL jeweils an einer separaten Sitzung im September diskutiert und definitiv festgelegt. Das Saatgut wird von Sativa und DSP zusammengestellt und geliefert.

2. Material und Methoden

Es werden 8 Brotweizensorten (alles Klasse 1, Top oder noch nicht eingestufte) auf 8 Standorten von Landwirten unter Praxisbedingungen angebaut und die Ergebnisse miteinander verglichen. Der Anbau erfolgt in 100 bis 200 m langen Streifen mit einer Breite von 6 m ohne Wiederholung. Die einzelnen Standorte dienen als Wiederholung. Für die 10 - 20 a grossen Streifen braucht es für acht Standorte ungefähr 350 kg Saatgut einer Sorte. Bevor nicht eine gewisse Menge Saatgut zur Verfügung steht, kann die Sorte nicht geprüft werden. In Tabelle 1 sind die beteiligten Versuchsstandorte ersichtlich.

Die im Versuch angebauten Sorten sind in Tabelle 2 aufgelistet. Aufgrund einer Verwechslung wurde anstatt Haruki der Zuchtstamm PESI.3011 ausgesät.

Tabelle 1: Versuchsstandorte

Name	Adresse	PLZ Ort
Andreas Rupp	Mühle 30	9555 Tobel TG
Alexis Tissot	Grand-Rue 20	1148 Moiry VD
Urs Siggenthaler	Gutsbetrieb Schwand	3110 Münsingen BE
André Hellmüller	BG Bärmmatt	6212 St. Erhard LU
Andreas Huber	Stiegen 2	8425 Oberembrach ZH
Andreas Brunner	Mattenhof	5722 Gränichen AG
Jean-Paul et Thibaut Frossard	Amont-l'Ave 14	2950 Courgenay JU
Niklas Althaus	Kalchmatt 21	3436 Zollbrück

Tabelle 2: Sortenliste

	Sorte (Einstufung Schema 90)	Züchter	Aufnahmejahr FiBL ESL/ Prüfjahr FiBL	Details
1	Caminada	Agroscope/DSP	-/1. Jahr	
2	Bodeli (Top)	Agroscope/DSP	2023/4. Jahr	Frühreif, mittel lang mit guter Standfestigkeit.
3	Cian	Getreidezüchtung Peter Kunz (GZPK)	-/ 1. Jahr	
4	Piz Nair (Top)	Agroscope/DSP	2023/4. Jahr	Mittel spätreif, mittlere Wuchshöhe mit mittelguter Standfestigkeit, mittlere Resistenzen gegen Fusarium und Septoria.
5	Prim (Top)	Getreidezüchtung Peter Kunz (GZPK)	2021 / 6. Jahr	Frühreifer Einzelährentyp, langstrohig, gute Standfestigkeit, unbegrannt, rote Abreife. Bio Verita zertifiziert.
7	Wital (Klasse I)	Getreidezüchtung Peter Kunz (GZPK)	2022 / 5. Jahr	Blattgesundheit während der ganzen Vegetationszeit. N-effizienter Typ mit guter Backqualität und höherem Ertrag als Wiwa. Bio Verita zertifiziert.
8	Wiwa (Top)	Getreidezüchtung Peter Kunz (GZPK)	2005 / Standard	Langstrohig, gute Unkrautunterdrückung, am häufigsten angebaute Bio-Sorte. Bio Verita zertifiziert. Gute, stabile Backqualität
9	Rosatch (Top)	Agroscope/DSP	2019 / Standard	Sehr hohe Feuchtkleber- und Proteingehalte, weiche Kleber

Für die Beurteilung der Sorten wurden durch das FiBL die agronomischen Eigenschaften erhoben. Für die Parameter Bodenbedeckung und Pflanzenhöhe wurden je Standort und Sorte der Mittelwert aus 3 Messungen erhoben. Die Lagerung wurde optisch, nach flächenmässigem Anteil erfasst. Bei der Ernte wurde jeweils der ganze Sortenstreifen gedroschen, abgesackt und gewogen, das Ergebnis wurde dann auf die Hektare und auf 14.5 % Feuchtigkeit umgerechnet. Die Qualitätsparameter wurden im Labor durch die GZPK erhoben (Tabelle 3).

Tabelle 3: Erhebungsparameter

Agronomische Parameter	Qualitätsparameter
• Bodenbedeckung	• Hektolitergewicht
• Krankheiten / Schädlinge	• Rohproteingehalt
• Pflanzenhöhe	• Feuchtklebergehalt
• Lagerung	• Feuchtkleberindex
• Ertrag	• Fallzahl
	• Zeleny

Die Bewertung der Krankheiten wurde nach der Methode von Swiss Granum vorgenommen (Methoden der Krankheits-, Lagerungs- und Bodenbedeckungsbonitierung für die Anbauversuche von Winterweizen und Wintergerste, März 2023).

3. Resultate

Nach einem trockenen und warmen Sommer und Frühherbst 2023 war das gesamte Weizen-Anbaujahr geprägt von Nässe und wenig Sonneneinstrahlung. Von der Saat bis zur Ernte herrschten durchgehende Regenperioden mit sehr wenig Sonnenschein. Dies hatte negativen Einfluss auf agronomische Parameter sowie auf den Ertrag und die Qualität.

Für eine rasche und gute Übersicht sind in Tabelle 4 die Mittelwerte der Qualitätsparameter je Sorte für das Anbaujahr 2024 aufgezeigt. In Tabelle 5 sind der Ertrag, der Proteingehalt und der Feuchtkleberanteil von den Jahren 2010 bis 2023 aufgezeigt. Die agronomischen und die qualitativen Parameter werden dann folgend im Detail dargestellt und erläutert.

Tabelle 4: Mittelwerte der Qualitätsparameter je Sorte für das Anbaujahr 2024

Sorte	Ertrag	Feucht- kleber	Protein- gehalt	Zeleny	Fallzahl	Kleber index	Hektoliter- gewicht
	[kg/a]	[%]	[%]	[ml]	[sec.]		[kg/hl]
Bodeli	34.9	30.2	13.4	57	367	98	76
Caminada	36.8	27.1	13.3	57	339	98	77
Cian	35.2	30.7	13.0	61	359	97	79
Piznair	36.9	31.1	13.2	56	386	92	77
Prim	33.0	30.5	13.4	58	390	97	81
Rosatch	35.0	29.7	13.2	52	391	94	81
Wital	35.4	27.8	12.8	58	385	93	79
Wiwa	35.7	31.4	13.3	59	384	95	81
Mittelwert	35.4	29.8	13.2	57	375	95	79

Zielwerte	>40	>29	>12	>40	>220	70 - 90	>77
-----------	-----	-----	-----	-----	------	---------	-----

innerhalb Zielwert

ausserhalb Zielwert

Im Vergleich zum letzten Jahr erzielte dieses Jahr keine Sorte den Zielwert von 40 kg/a Ertrag. Im Durchschnitt wurde ein Ertrag von 35.4 kg/ha geerntet. Piz Nair schloss als ertragsstärkste Sorte mit 36.9 kg/a, hingegen lag, wie auch letztes Jahr bereits, die Sorte Prim mit 33 kg/a zu hinterst.

Trotz des schwierigen Jahres erreichte jede Sorte den geforderten Proteingehalt. Der Durchschnitt lag bei 13.2 %. Mit 12.8 % erzielte die Sorte Wital den tiefsten Proteingehalt und mit 13.4 % erreichten die Sorten Prim (wie bereits 2023) und Caminada die höchsten Proteingehalte.

Beim Feuchtkleber erreichten Caminada mit 27.1 % und Wital mit 27.8 % als einzige Sorten den Zielwert von 29 % nicht.

Der Kleber-Index war dieses Jahr mit einem durchschnittlichen Index von 95 zu hoch. Keine Sorte erreichte den geforderten Zielbereich.

Tabelle 5: Ertrag, Protein- und Feuchtklebergehalt von 2010 bis 2024

Jahr	Ertrag (dt/ha)	Protein (% TM)	Feuchtkleber (%)
2010	40.6	12.1	26.2
2011	49.9	12.2	23.4
2012	45.4	13.8	36.2
2013	36.7	12.3	27.3
2014	48.5	11.4	23.5
2015	46.8	12.2	28.6
2016	38.7	13.5	33.3
2017	56.7	13.4	27.3
2018	49.8	13.4	32.3
2019	51.7	12.7	30.3
2020	50.9	12.6	28.1
2021	48.9	13.6	26.2
2022	52.9	13.4	30.5
2023	49	13.3	30.6
2024	35.4	13.2	29.8

3.1 Bodenbedeckung

Der Bodenbedeckungsgrad wurde zwei Mal aufgenommen, nämlich im Stadium BBCH 32-39 (Schossen) und 51-59 (Ährenschieben) aufgenommen. Der Bodenbedeckungsgrad widerspiegelt die Konkurrenzfähigkeit der Kulturpflanze gegenüber Beikräutern.

Der Standort hat einen grossen Einfluss auf die Deckungskraft des Weizens (Abbildung 1). Im Sortenvergleich haben die Sorten Wital und Caminada die höchste Bodenbedeckung. Cian, Rosatch, Piz Nair und Prim weisen eine geringere Bodenbedeckung als der Durchschnitt auf.

Bei der zweiten Bodenbedeckungs-Bonitur holte Prim stark auf und lag über dem Sorten-Durchschnitt. Hingegen deckte Bodeli zum Zeitpunkt des Ährenschiebens den Boden kaum mehr ab als bei der ersten Bonitur. Wital und Caminada deckten den Boden weiterhin am besten ab.

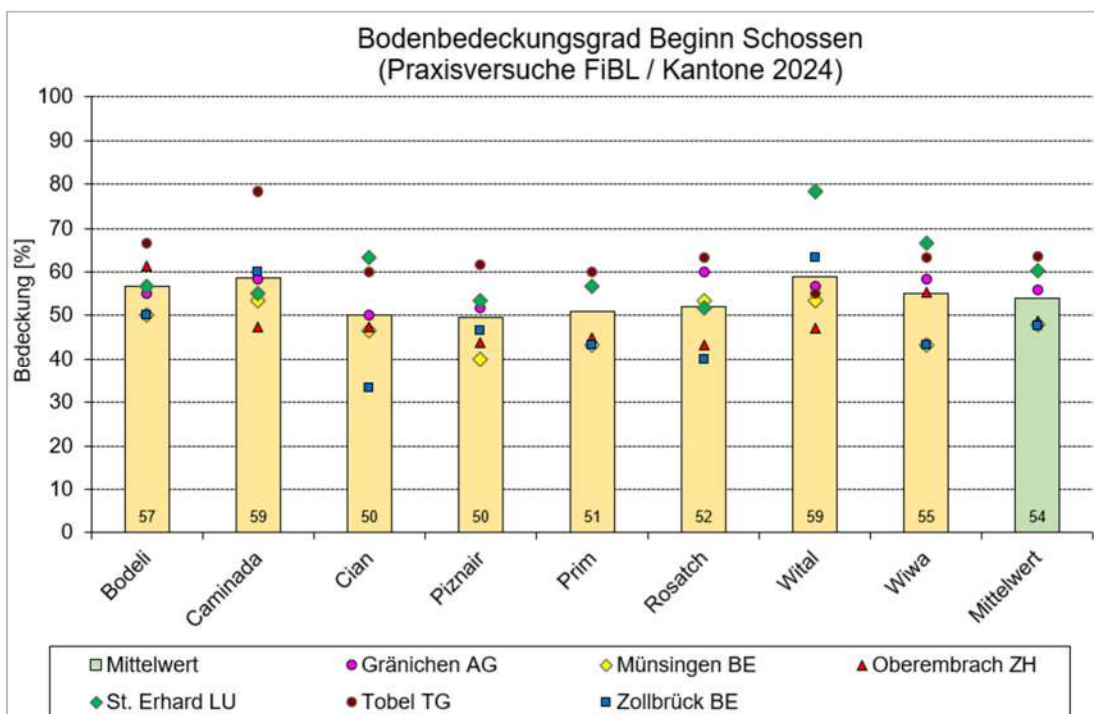


Abbildung 1: Bodenbedeckung in % nach Sorte und Standort im Jahr 2024

3.2 Krankheiten / Schädlinge

Die Blattgesundheit von Cian schloss am besten ab. Am stärksten von Septoria betroffen war Bodeli.

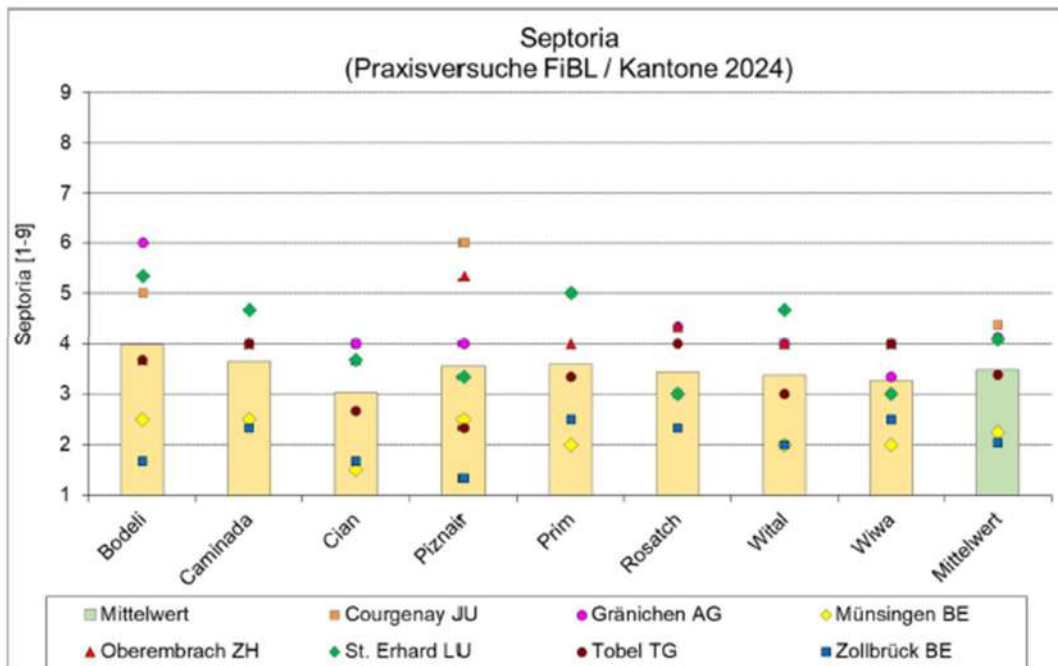


Abbildung 2: Septoria nach Sorte und Standort im Jahr 2024

Der Pilzbefall an der Ähre blieb trotz des nassen Wetters auf einem tiefen Niveau. Caminada zeigten den stärksten Befall, Rosatch hingegen den tiefsten.

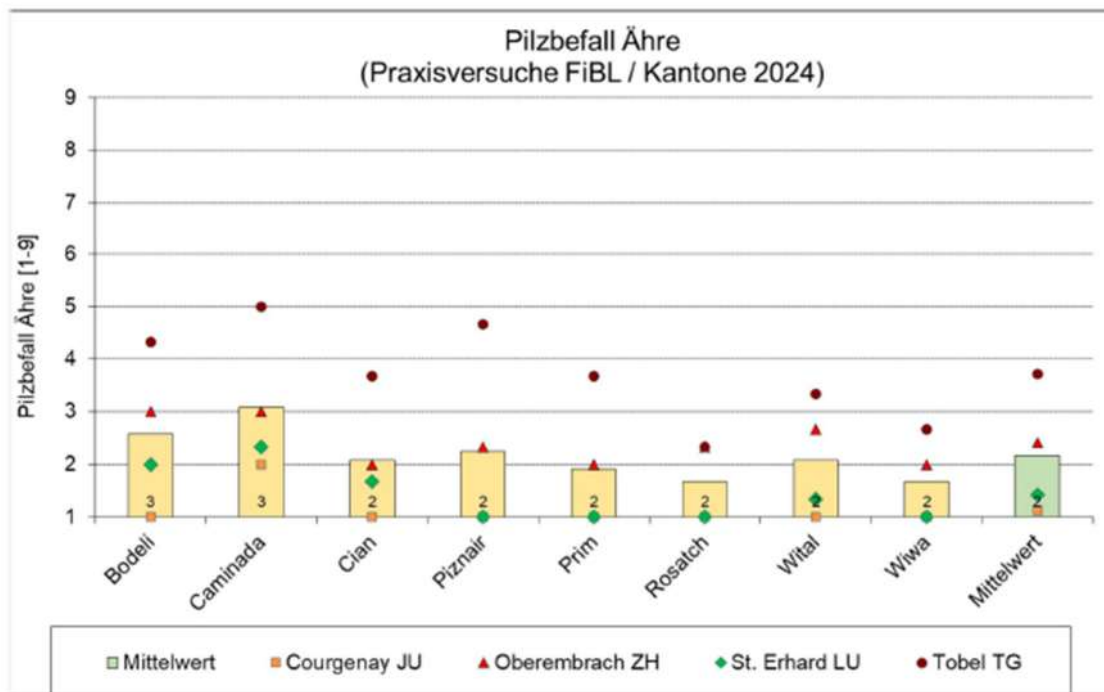


Abbildung 3: Pilzbefall Ähre nach Standort und Sorte im Jahr 2024

3.3 Pflanzenhöhe

Die Pflanzenhöhe erhob man während der Kornreife. Es wurde jeweils der oberste Punkt der Ähre gemessen, die Grannen wurden nicht mitgemessen.

Die Pflanzenhöhe ist sortenabhängig und variiert zwischen 100 und 120 cm. Hierbei werden vor allem Züchtungsunterschiede ersichtlich. Während die Sorten von Agroscope/DSP eine durchschnittliche Wuchshöhe von 101 cm aufwiesen, erreichten die Sorten von GZPK eine Wuchshöhe 113 cm. Die Bestände waren dieses Jahr insgesamt niedriger.

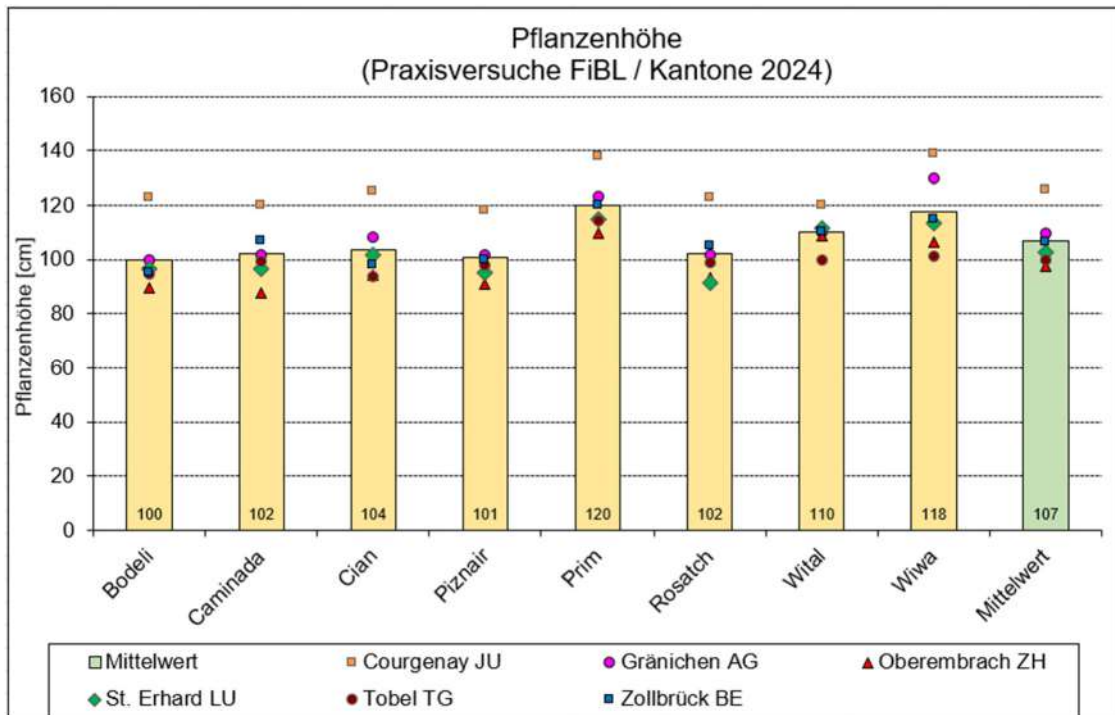


Abbildung 4: Pflanzenhöhe (cm) zur Reife nach Sorte und Standort im Jahr 2024

3.4 Lagerung

Getreide lagert, wenn starke Niederschläge oder windiges Wetter vorherrscht. Die Lagerneigung von Getreide steigt, wenn das Stickstoffangebot für die Pflanzen steigt und die Bestände dicht wachsen.

Je höher der Pflanzenwuchs, desto lageranfälliger wird jedoch eine Sorte. Die GZPK Sorten Prim und Wital weisen die höchste Lagerungsrate auf. Zumindest Prim erreichte in Abbildung 4: Pflanzenhöhe (cm) zur Reife nach Sorte und Standort im Jahr 2024 auch eine hohe Pflanzenhöhe. Generell ist die Abbildung 5 mit Vorsicht zu geniessen, da die Standortunterschiede beträchtlich sind und viele Faktoren mitspielen.

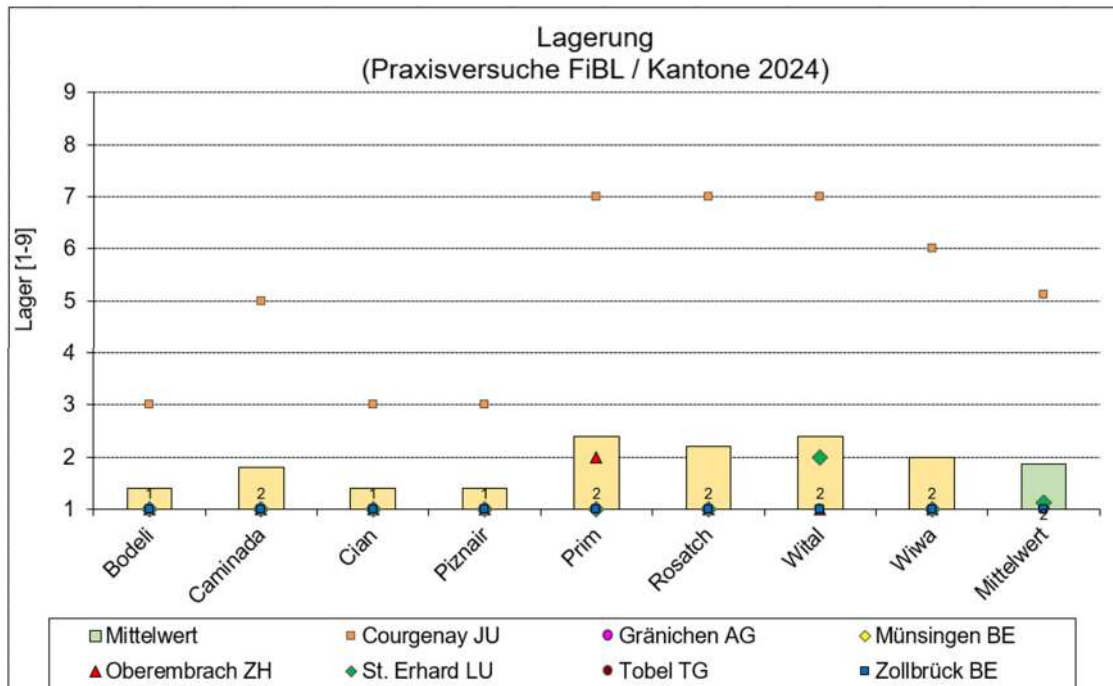


Abbildung 5: Lagerung zur Reife nach Sorte und Standort im Jahr 2024

3.5 Ertrag

Im langjährigen Vergleich (Abbildung 6) wurde mit einem Durchschnittsertrag aller Sorten von 35.4 dt/ha im Jahr 2024 der tiefste Ertrag seit Projektbeginn erzielt.

Die Erträge liegen zwischen 33 kg/a (Prim) und 36.9 kg/a (Piz Nair). Die Sortenunterschiede waren dieses Jahr nicht stark zu beobachten.

Auch in Bezug auf die Standorte sind die Ertragsunterschiede verhältnismässig gering. Das kann damit zu tun haben, dass aufgrund des vielen Niederschlages Nährstoffe ausgewaschen oder in tiefere Bodenschichten verlagert wurden, sodass die Wurzeln die Nährstoffe nicht mehr aufnehmen konnten. Ertragsstarke Sorten konnten dadurch ihr Potenzial nicht ausschöpfen.

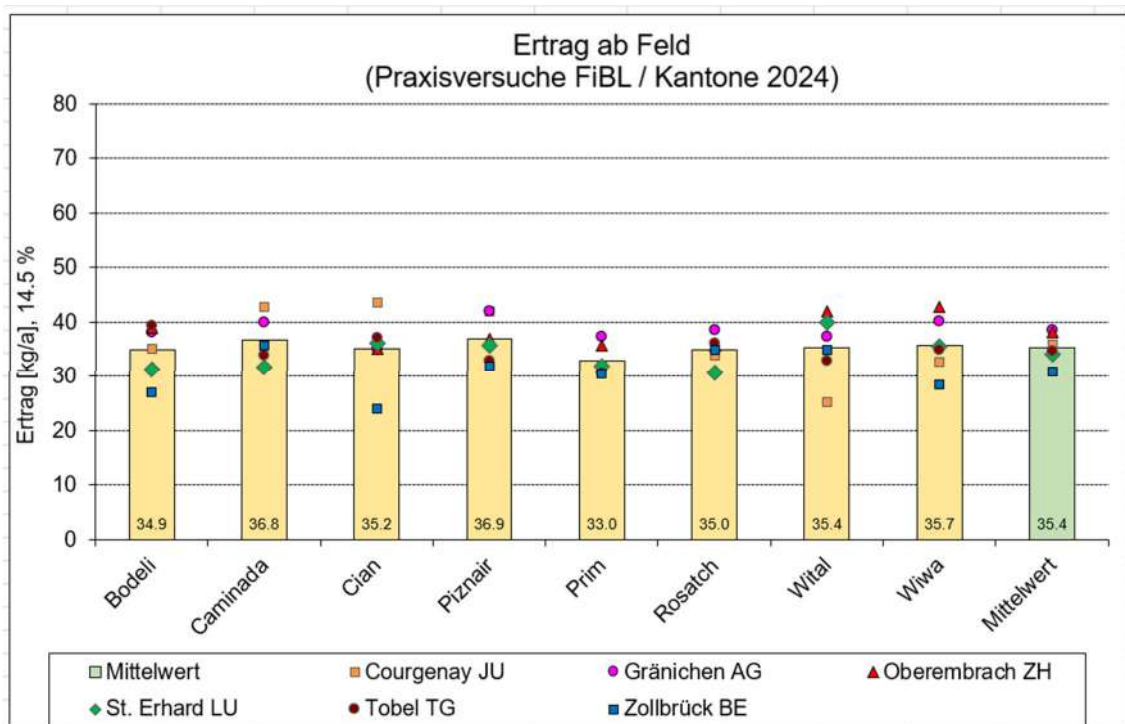


Abbildung 6: Erträge in kg/a ab Feld nach Sorte und Standort im Jahr 2024

3.6 Hektolitergewicht

Laut Übernahmebedingungen für Brotgetreide von Bio Suisse wird bei einem Hektolitergewicht zwischen 77 und 79.9 kg/hl der Grundpreis ausbezahlt. Beim Unterschreiten dieser Grenze gibt es Abzüge, beim Überschreiten werden Zuschläge ausbezahlt.

Letztes Jahr schnitt Bodeli beim Hektolitergewicht am besten ab und lag sogar im Bereich für einen Zuschlag. Dieses Jahr erzielte Bodeli das tiefste Hektolitergewicht. Mit Ausnahme von Rosatch lag das Hektolitergewicht von den Agroscope/DSP Sorten im Vergleich zu den GZPK Sorten verhältnismässig tiefer (Abbildung 7).

Einen Zuschlag bekamen die Sorten Prim, Rosatch und Wiwa.

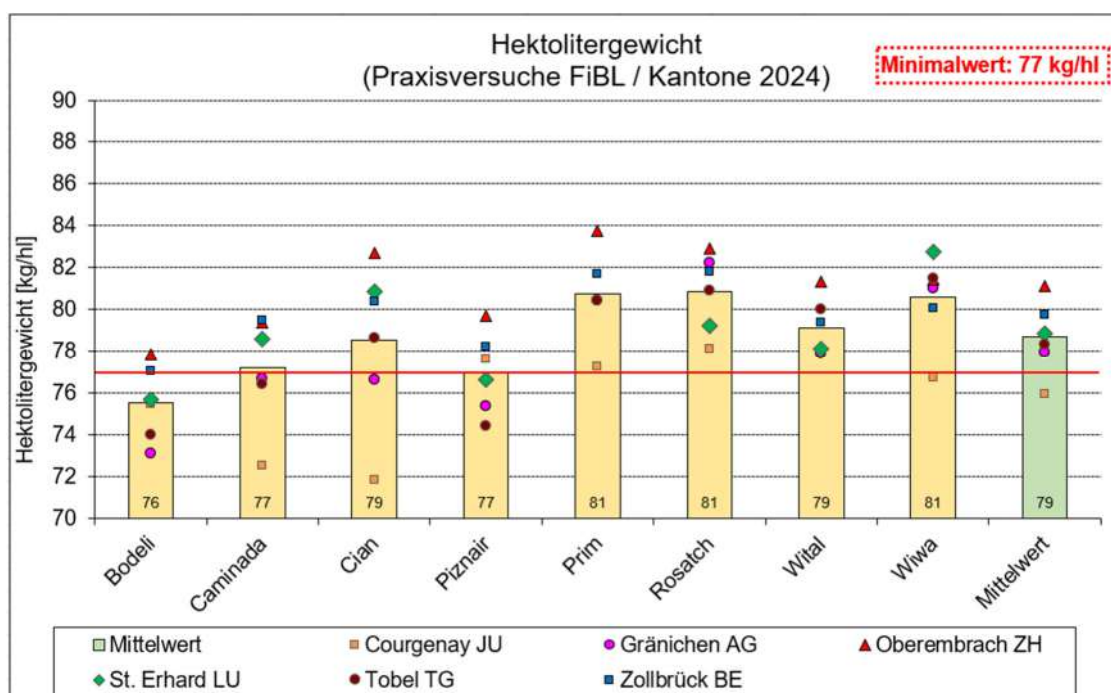


Abbildung 7: Hektolitergewicht in kg/hl nach Sorte und Standort im Jahr 2024

3.7 Rohproteingehalt

Ein hoher Rohproteingehalt wirkt sich positiv auf die Backeigenschaften aus und wird neben Umweltfaktoren wesentlich durch die Stickstoffdüngung beeinflusst.

Der durchschnittliche Rohproteingehalt lag bei 13.2 %, wobei Wital mit 12.8 % den tiefsten und Bodeli und Prim mit 13.4 % den höchsten Gehalt auswiesen (Abbildung 8). Die Sorten unterscheiden sich in nur 0.6 %. Normalerweise ist eine negative Korrelation zwischen Ertrag und Proteingehalt zu beobachten. 2024 lagen die Ertrags- und Rohproteingehalte im Sortenvergleich nahe beieinander, sodass 2024 dieses Muster nicht zu erkennen ist.

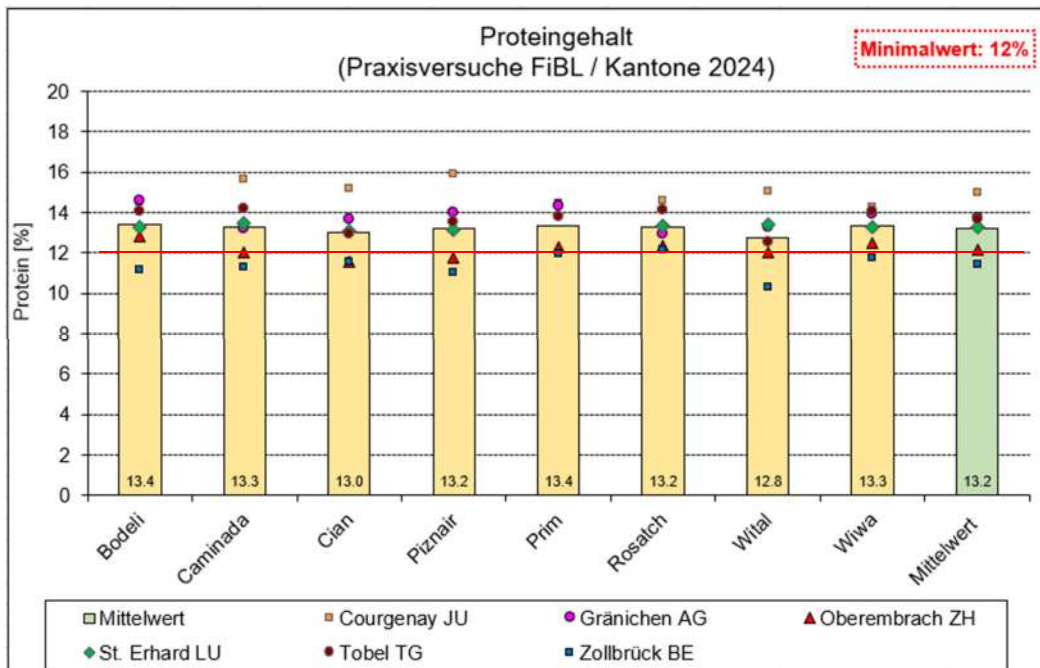


Abbildung 8: Rohproteingehalt in % nach Sorte und Standort im Jahr 2024

3.8 Feuchtklebergehalt

Hohe Eiweissgehalte wirken sich bei qualitativ hochwertigen Sorten positiv auf das Backverhalten aus und deuten auf einen hohen Anteil Klebereiweiss hin. Der Kleber im Mehl sorgt dafür, dass die entstehenden Gärgase der Hefe im Teig zurückgehalten werden und dass das Gebäck gut aufgeht. Wäscht man aus einem Weizenteig die Stärke sowie die anderen wasserlöslichen Stoffe aus, bleibt eine plastisch-elastische, gelbe Substanz, der Feuchtkleber, zurück. Dieser besteht vorwiegend aus unlöslichem, gequollenem Gliadin und Glutenin. Mit diesem Test werden etwa 85 % der teigbildenden Weizenproteine erfasst.

Der Minimalwert von 29 % wurde durch die Sorten Caminada und Wital nicht erreicht (Abbildung 9). Courgenay JU und Gränichen AG erreichten bei allen Sorten den Minimalwert. Unterschritten hat hingegen der Minimalwert des Feuchtklebergehalts bei allen Sorten Zollbrück.

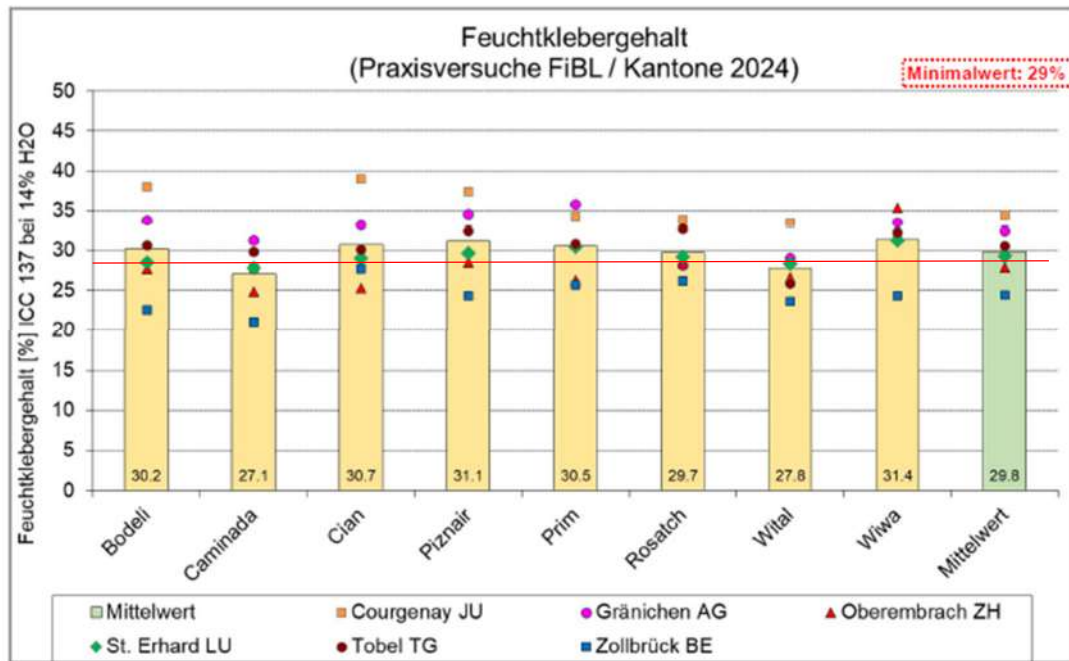


Abbildung 9: Feuchtklebergehalt in % nach Sorte und Standort im Jahr 2024

3.9 Feuchtkleberindex

Der Kleberindex ist ein einfaches Schätzmass für die physikalische Festigkeit des Feuchtklebers. In einer Gluten-Index-Zentrifuge wird Feuchtkleber durch ein spezielles Sieb gedrückt. Der Kleber-Index ist der prozentuale Anteil des Feuchtklebers, der den Spezialeinsatz der Zentrifuge passiert. Der Wert sagt aus, ob es sich um eine schwache oder starke Glutenqualität handelt. Der optimale Zielwert liegt zwischen 70 und 90.

In Abbildung 10 fällt auf, dass der Feuchtkleberindex dieses Jahr bei allen Sorten über dem Optimum lag. Piz Nair und Wital lagen am nächsten beim Zielbereich.

Ein Muster zwischen ertragsstarken respektive proteinbetonten Sorten ist wiederum nicht erkennbar. Auffällig war jedoch, dass die Korrelation zwischen Feuchtkleber und Protein im Gegensatz zu den Vorjahren ($R^2 = 0.82-0.9$) tiefer war ($R^2 = 0.66$).

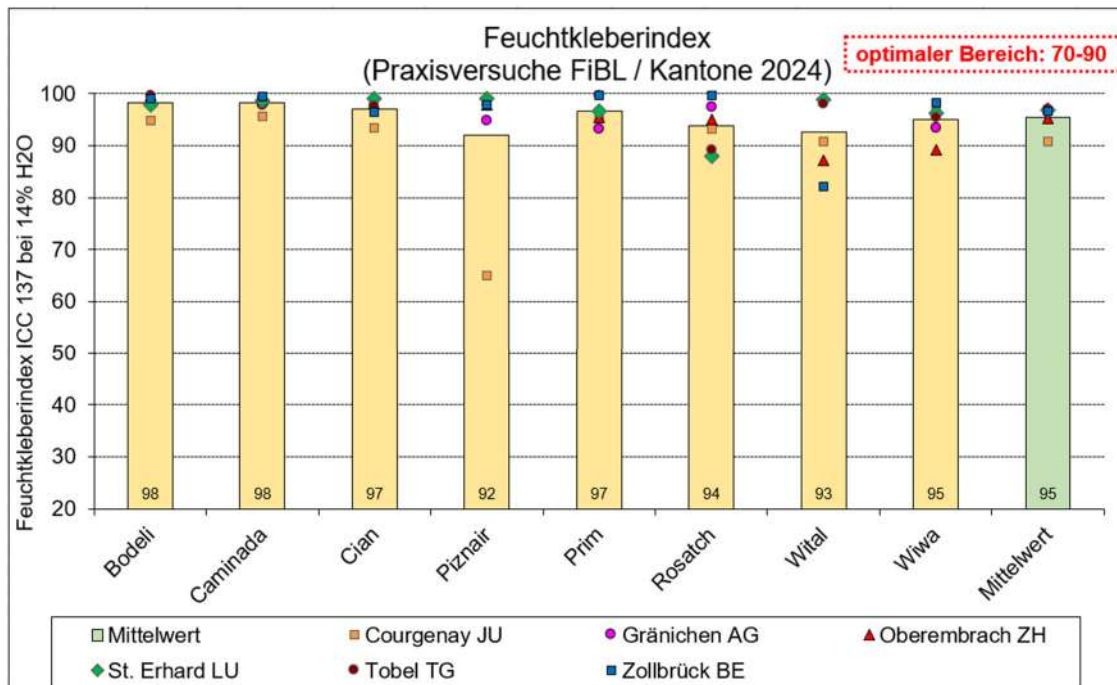


Abbildung 10: Feuchtkleberindex nach Sorte und Standort im Jahr 2024

3.10 Fallzahl

Die Fallzahl ist die Zeit in Sekunden, die ein standardisierter Stab benötigt, um durch einen Stärkekleister aus Mehl und Wasser hindurchzufallen (einschließlich 60 s Rührzeit). Stärke wird durch Auswuchs abgebaut, wodurch die Fallzahl kleiner wird. Der von den Verarbeitern geforderte Minimalwert liegt bei 220 Sekunden.

Dieser Wert wurde von jeder Sorte übertroffen, wobei es nur minimale Sortenunterschiede gab (Abbildung 11). Obwohl das Wetter regnerisch war und der Bestand selten abtrocknete, wurden zufriedenstellende Fallzahlen erreicht. Ende Juni liessen die Niederschläge nach, sodass die Bestände zum Erntezeitpunkt einigermaßen abgetrocknet waren, sodass die Gefahr für Auswuchs gering war. Die geringe Auswuchsfahr wurde zudem durch eine späte Abreife begünstigt.

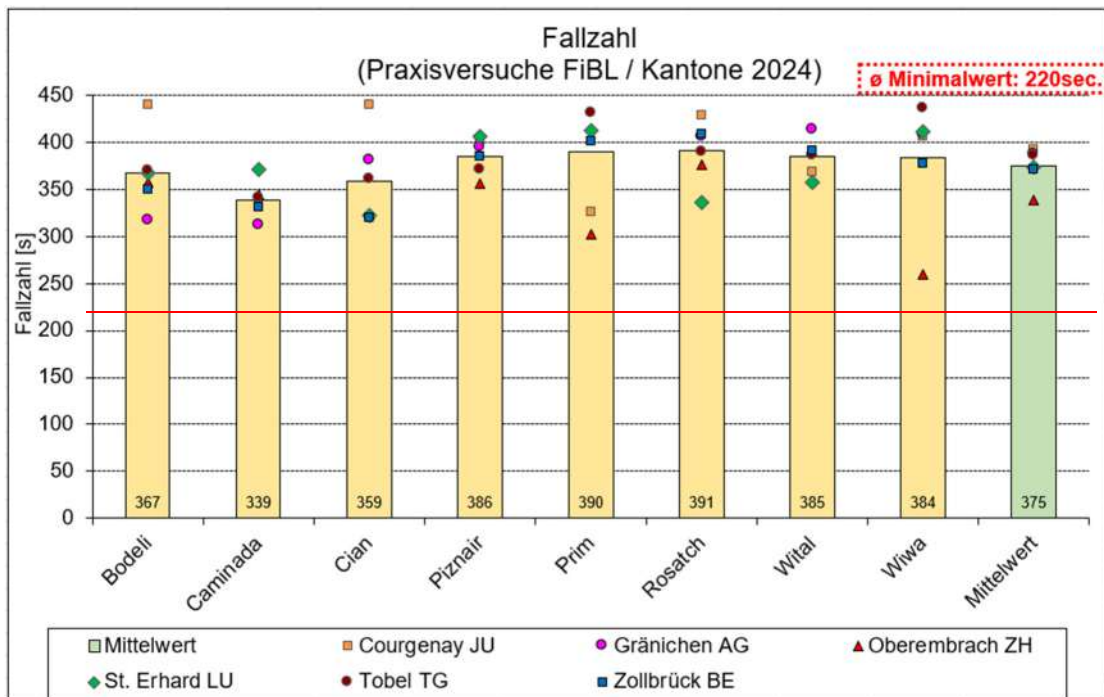


Abbildung 11: Fallzahl nach Sorte und Standort im Jahr 2024

3.11 Zeleny

Der Sedimentationswert (nach Zeleny) hatte einen Schwankungsbereich von 10 bis 75 Einheiten. Der Sedimentationswert ist ein Mass für die Quellfähigkeit des Eiweisses. Die Eiweissqualität wird von der Eiweissmenge und der Kornhärte beeinflusst und hat einen Einfluss auf die Backfähigkeit. Zur Bestimmung wird Mehl in einer Lösung von Milchsäure und Isopropylalkohol durch Schütteln vermischt und nach einer vorgegebenen Abstezeit das Volumen des sedimentierten Mehles gemessen. Der Sedimentationswert ist wesentlich stärker genetisch fixiert als der Eiweissgehalt. Je höher dieser Wert ist, umso besser ist die Kleberqualität zu beurteilen. Der geforderte Minimalwert liegt bei 40 ml.

Alle Sorten und Standorte erreichten den Minimalwert von 40 ml (Abbildung 12).

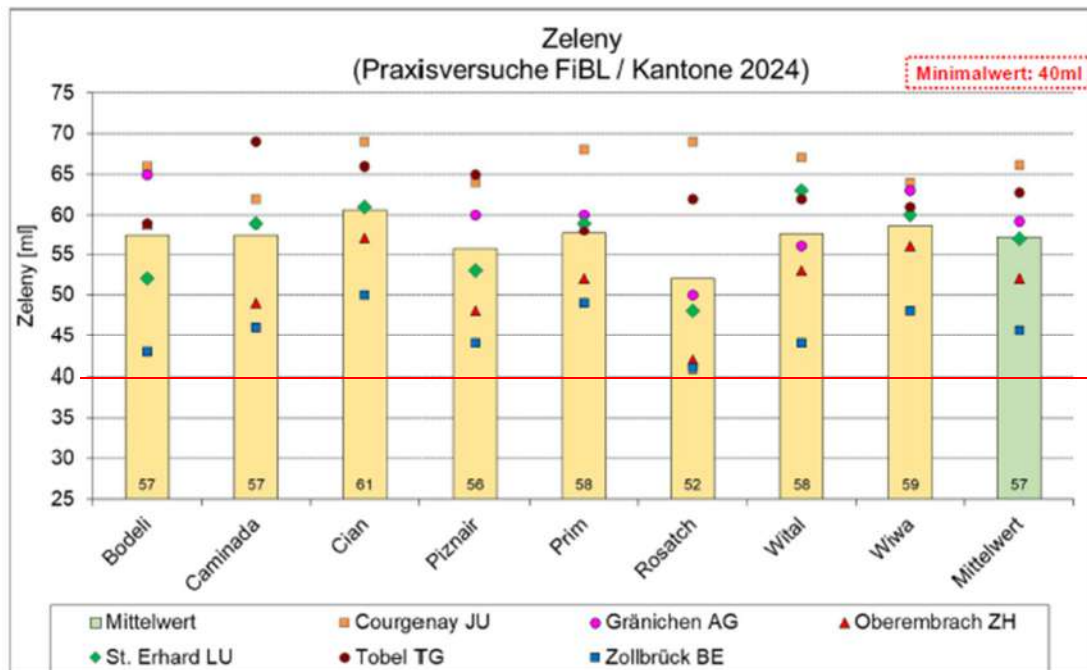


Abbildung 12: Zeleny in ml nach Sorte und Standort im Jahr 2024

4. Schlussfolgerungen

Das gesamte Versuchsjahr 2023/24 war geprägt von nassen Bedingungen. Bereits letzten Herbst waren die Saatzeitfenster kurz aufgrund der Regenfälle. Im darauffolgenden Frühjahr war der Boden von den Winterniederschlägen gesättigt und es regnete weiter. An mehreren Versuchsstandorten konnte infolgedessen keine Unkrautregulierung vorgenommen werden. Auch die ausgebrachten Nährstoffe konnte von den Pflanzen nicht umgesetzt werden. Zudem fehlte es grundsätzlich an Sonnenstunden. Ein hoher Krankheitsdruck und tiefe Erträge sowie Qualitätswerte waren zu erwarten.

Durchschnittlich wurde über das gesamte Versuchsnetz ein Ertrag von 35.4 kg/a erzielt. Damit lag der Ertrag gegenüber dem Vorjahr (49.6 kg/a) deutlich tiefer. Die ertragsstärkste und ertragsschwächste Sorte unterschied sich dieses Jahr mit gerade mal 4 kg/a. Das zeigt, dass die ausgebrachten Nährstoffe von den Pflanzen nicht umgesetzt werden konnten, respektive durch den Niederschlag ausgewaschen wurden. Zudem fehlte für die Photosynthese-Produktion grundsätzlich Sonnenenergie. Ertragsstarke Sorten, die auf ein höheres Nährstoffniveau angewiesen sind, konnten ihr Potenzial nicht ausschöpfen.

Auch in Bezug auf den Proteingehalt sind keine Sortenunterschiede zu beobachten. Qualitätsstarke Sorten konnten ihr Potenzial nicht ausschöpfen. Die Vermutung dafür ist dieselbe wie für den Ertrag. Somit kann die zu erwartende negative Korrelation zwischen Ertrag und Proteingehalt in diesem Versuchsjahr nicht bestätigt werden.

Die Blattgesundheit war dieses Jahr stark standortabhängig. Während in Münsingen und Zollbrück die Blattgesundheit am besten abschnitt, war der Krankheitsdruck in Gränichen und St. Erhard eher hoch. Die Bonitur wurde mit dem Boniturschema von swissgranum vorgenommen. Die Blattgesundheit wurde bei allen Sorten zwischen der Note 3 und 4 eingeschätzt. Dies bedeutet, dass die Blattgesundheit vom Fahnenblatt immer noch sehr gut ist und einen Befall von maximal 5 % vorliegt. Trotz des hohen Krankheitsdrucks haben sich die Biosorten insgesamt gut behauptet.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass dieses Jahr weder Sorten- noch Standortunterschiede im Ertrag und Proteingehalt sichtbar wurden.

5. Dank

Ein grosser Dank geht an die Produzenten für die Zurverfügungstellung der Versuchsfelder und die Zusammenarbeit bei der Versuchsdurchführung.

Herzlichen Dank für die finanzielle Unterstützung des Weizensortenversuches an:

- Bio Suisse, FG Ackerkulturen
(Unterstützung aus dem Fonds Ackerbau für die Auswertung und Koordination KABB Fonds)
- Dem Biosaatgutfonds (u.a. aus Lenkungsabgaben) für Saatgut und Analysen bei Peter Kunz
- Swissem
- Fachstelle für Biolandbau Liebegg, Gränichen, AG
- Fachstelle Biolandbau, Strickhof, Lindau, ZH
- Fachstelle für Biolandbau Arenenberg, TG
- Fondation Rurale Interjurassienne, Courtemelon, JU

Danke für die Zustellung der Daten und die fachliche Unterstützung an:

- Fachstelle Biolandbau, Strickhof, Lindau, ZH
- Fachstelle Biolandbau, Arenenberg, TG
- Fondation Rurale Interjurassienne, Courtemelon, JU

Ebenfalls bedanken wir uns bei den Züchtern von Peter Kunz und von DSP / Agroscope für ihre engagierte Arbeit, die der Schweizer Biolandwirtschaft ermöglicht ein angepasstes Weizensortiment aus ausschliesslich heimischer Züchtung zu haben.

6. Anhang

Felddaten Tobel TG

Name, Ort nom, lieu	Andreas Rupp, 9555 Tobel TG
m.ü. Meer altitude	520 m.ü.M
Parzelle Name nom de parcelle	
Niederschlagsmenge mm/Jahr précipitation annuelle (mm)	Ca. 900 mm
Bodenart nature du sol	Schwer
Bodentyp type de sol	25 - 30 % Ton
Vorfrucht pré-culture	
Zwischenkultur culture intermediaire	
Bodenbearbeitung travail du sol	
Saattermin date de semaille	
Saatmenge [Kö/m ²] Quantité des graines (graines/ m ²)	
Unkrautregulierung Methode de desherbage	
Düngung (Datum, Art Dünger, Menge, Ausgebrachte Menge N) fertilisation, date, quantité et type d'engrais)	
Erntedatum date de recolte	26.07.2024
Bemerkungen commentaires	

Felddaten Moiry VD

Name, Ort nom, lieu	Grégoire Chanson Moiry
m.ü. Meer altitude	620 m.ü.M
Parzelle Name nom de parcelle	Essanges II
Niederschlagsmenge mm/Jahr précipitation annuelle (mm)	700-900 mm
Bodenart nature du sol	
Bodentyp type de sol	Limon argileux
Vorfrucht pré-culture	Maïs
Zwischenkultur culture intermediaire	-
Bodenbearbeitung travail du sol	Labour
Saattermin date de semaille	31.01.2024
Saatmenge [Kö/m ²] Quantité des graines (graines/ m ²)	500 gr/m ²
Unkrautregulierung Methode de desherbage	mécanique
Düngung (Datum, Art Dünger, Menge, Ausgebrachte Menge N) fertilisation, date, quantité et type d'engrais)	28.01.24 fumier de volaille 20 UN et 06.04.24 fumier de volaille 20 UN
Erntedatum date de recolte	03.08.2024
Bemerkungen commentaires	Semis très tardif à cause de la météo pluvieuse de l'automne, forte pression de mauvaises herbes

Felddaten Münsingen BE

Name, Ort nom, lieu	Urs Siggenthaler, 3110 Münsingen BE
m.ü. Meer altitude	560 m.ü.M.
Parzelle Name nom de parcelle	
Niederschlagsmenge mm/Jahr précipitation annuelle (mm)	800 mm/Jahr
Bodenart nature du sol	Lehmboden, 4.4% Humus
Bodentyp type de sol	
Vorfrucht pré-culture	
Zwischenkultur culture intermediaire	
Bodenbearbeitung travail du sol	
Saattermin date de semaille	
Saatmenge [Kö/m ²] Quantité des graines (graines/ m ²)	
Unkrautregulierung Methode de desherbage	
Düngung (Datum, Art Dünger, Menge, Ausgebrachte Menge N) fertilisation, date, quantité et type d'engrais)	
Erntedatum date de recolte	
Bemerkungen commentaires	Konnte nicht geerntet werden

Felddaten St. Erhard LU

Name, Ort nom, lieu	BG Brämmatt, 6212 St. Erhard LU
m.ü. Meer altitude	509 m.ü.M.
Parzelle Name nom de parcelle	Seewlad
Niederschlagsmenge mm/Jahr précipitation annuelle (mm)	1100 mm
Bodenart nature du sol	pH-Wert: 6.9 / Humus 7.0 / Ton 16.0 / Schluff 31.0 Fühlproben laut Bodenanalyse vom 08.03.2022
Bodentyp type de sol	Sandiger Lehm
Vorfrucht pré-culture	Körnermais
Zwischenkultur culture intermediaire	keine
Bodenbearbeitung travail du sol	Mulcher, Pflug, Kreiselegge-Säkombination
Saattermin date de semaille	30.10.2023
Saatmenge [Kö/m ²] Quantité des graines (graines/ m ²)	475 Körner/m ²
Unkrautregulierung Methode de desherbage	Striegel 26.03.2024 und 11.04.2024
Düngung (Datum, Art Dünger, Menge, Ausgebrachte Menge N) fertilisation, date, quantité et type d'engrais)	19.10.2023 Rindervollgülle 20 m ³ /ha Nverf. 16kg/ha (zur Verrottung Körnermaisstroh) 16.02.204 Gärdünngülle 20m ³ /ha Nverf. 35kg/ha 29.02.2024 Azomix 5kg/ha Nverf. 60kg/ha 12.04.2024 Rindervollgülle 40m ³ Nverf. 32 kg/ha
Erntedatum date de recolte	31.07.2024
Bemerkungen commentaires	Sehr nasses Jahr, viel Niederschlag im Winter und sehr viel Niederschlag im Frühjahr bis Sommer. Sehr wenige trockene Tage. Getreideerträge waren auch bei anderen Parzellen sehr schlecht. Durchschnitt je nach Parzelle zwischen 25kg/ha und 35kg/ha

Felddaten Oberembrach ZH

Name, Ort nom, lieu	Andreas Huber, 8425 Oberembrach ZH
m.ü. Meer altitude	640 m.ü.M
Parzelle Name nom de parcelle	Bausel
Niederschlagsmenge mm/Jahr précipitation annuelle (mm)	11.09.2023 – 11.09.2024 -> 1449 mm
Bodenart nature du sol	30% Ton, 32% Schluff, 38% Sand, pH CaCO ₃ 6.7 -> Lehziger Ton
Bodentyp type de sol	Kalkbraunerde
Vorfrucht pré-culture	Tiefkühlerbsen, danach Buschbohnen
Zwischenkultur culture intermediaire	-
Bodenbearbeitung travail du sol	16.09.2023 und 26.09.2023 -> Grubbern, 10.10.2023 -> Kreiselegge
Saattermin date de semaille	12.10.23
Saatmenge [Kö/m ²] Quantité des graines (graines/ m ²)	450 Kö/m ²
Unkrautregulierung Methode de desherbage	10.03.2024, 30.03.2024, 07.04.2024 -> Striegeln
Düngung (Datum, Art Dünger, Menge, Ausgebrachte Menge N) fertilisation, date, quantité et type d'engrais)	22.03.2024, TIMAC Agro Mirco N14+, 300 kg/ha, 42 kg N/ha 26.04.2023, Schweinegülle, 40 m ³ /ha, 62 kg N/ha 26.04.2024, Kieserit, 200 kg/ha, 40 kg S/ha, 30 kg Mg/ha 29.04.2024, N-Blattdünger Trapper Amin, 3 L/ha, 0.21 kg N/ha
Erntedatum date de recolte	21.07.2024
Bemerkungen commentaires	Der Weizen hat stark unter den nassen Bedingungen gelitten. Trotz hohem Düngungsniveau wie in anderen Jahren vielen die Erträge tief aus.

Felddaten Gränichen AG

Name, Ort nom, lieu	Andreas Brunner, 5722 Gränichen AG
m.ü. Meer altitude	434 m.ü.M
Parzelle Name nom de parcelle	Untere Liebegg 2
Niederschlagsmenge mm/Jahr précipitation annuelle (mm)	
Bodenart nature du sol	Sandiger Lehm
Bodentyp type de sol	Braunerde
Vorfrucht pré-culture	Silomais
Zwischenkultur culture intermediaire	-
Bodenbearbeitung travail du sol	Pflug
Saattermin date de semaille	09.11.2023, kombiniert mit Kreiselegge
Saatmenge [Kö/m ²] Quantité des graines (graines/ m ²)	450 Körner/m ²
Unkrautregulierung Methode de desherbage	1x Striegel
Düngung (Datum, Art Dünger, Menge, Ausgebrachte Menge N) fertilisation, date, quantité et type d'engrais)	40m ³ Kompogas Gülle, 43 kg N/ges.
Erntedatum date de recolte	26.07.2024
Bemerkungen commentaires	

Felddaten Zollbrück BE

Name, Ort nom, lieu	Zollbrück
m.ü. Meer altitude	620 m.ü.M
Parzelle Name nom de parcelle	Matte
Niederschlagsmenge mm/Jahr précipitation annuelle (mm)	Saat 14.10.23 bis Ernte 25.Juli 1402lt
Bodenart nature du sol	Leichte mineralische Böden
Bodentyp type de sol	leicht
Vorfrucht pré-culture	Saatkartoffeln
Zwischenkultur culture intermediaire	Gründüngung
Bodenbearbeitung travail du sol	Geohobel, Grubber, Sähkombi
Saattermin date de semaille	12.10.2023
Saatmenge [Kö/m ²] Quantité des graines (graines/ m ²)	450 Körner/m ²
Unkrautregulierung Methode de desherbage	War wegen Nässe nicht möglich
Düngung (Datum, Art Dünger, Menge, Ausgebrachte Menge N) fertilisation, date, quantité et type d'engrais)	11.10.2023 Rinderjauche 1:1 25m ³ Vorsaar 45 25 62 04.03.2024 Rinderjauche 1:1 40m ³ 72 40 99 14.03.2024 Azopower plus 400kg 44 14 20
Erntedatum date de recolte	20.07.2024
Bemerkungen commentaires	

Felddaten Courgenay JU

Name, Ort nom, lieu	Courgenay
m.ü. Meer altitude	
Parzelle Name nom de parcelle	Pré Genez
Niederschlagsmenge mm/Jahr précipitation annuelle (mm)	
Bodenart nature du sol	
Bodentyp type de sol	Sol lourd (silt agrileux, 30 % d'argile), 5.5 % MO, pH 7.1
Vorfrucht pré-culture	Silomais
Zwischenkultur culture intermediaire	-
Bodenbearbeitung travail du sol	
Saattermin date de semaille	17.10.2023
Saatmenge [Kö/m ²] Quantité des graines (graines/ m ²)	600 grains/m ²
Unkrautregulierung Methode de desherbage	07.03.24 houe rotative 14.03.24 herse étrille
Düngung (Datum, Art Dünger, Menge, Ausgebrachte Menge N) fertilisation, date, quantité et type d'engrais)	3.10.23 Lisier 1:1 au tuyau 30 m ³ /ha 16.2.24 Lisier 1:1 au tuyau 40 m ³ /ha 01.03.24 Kisérite Granulé 150 kg/ha 06.03.24 Nutribio N 50 g/ha
Erntedatum date de recolte	I
Bemerkungen commentaires	