



Winterweizen 2024 *Blé d'automne 2024*

Sortenversuche unter Bio-Bedingungen
Essais variétaux en conditions bio

Autorinnen und Autoren

Malgorzata Watroba, Silvan Strebel, Lilia Levy Häner

Impressum

Herausgeber	Agroscope Route de Duillier 50 1260 Nyon www.agroscope.ch
Auskünfte	lilia.levy@agroscope.admin.ch
Redaktion	Malgorzata Watroba, Lilia Levy Häner
Fotos	Agroscope
Download	www.agroscope.ch/transfer
Copyright	© Agroscope 2025
ISSN	2296-7230

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.

Inhalt

Verdankung / Remerciements	4
1 Bio-Winterweizen Sortenversuche 2022–2024 / Essais variétaux de blé d'automne en bio 2022–2024	5
2 Definition der wichtigsten Merkmale / Définition des critères principaux	9
3 Standorte und Versuchsanlagen 2022–2024 / Lieux et dispositifs d'essais 2022–2024.....	14
4 Ergebnisse 2022–2024 im Durchschnitt / Moyenne des résultats 2022–2024	16
5 Jahresergebnisse 2022, 2023, 2024 / Résultats des années 2022, 2023, 2024	20
6 Ergebnisse 2023–2024 im Durchschnitt / Moyenne des résultats 2023–2024	24
7 Jahresergebnisse 2023, 2024 / Résultats des années 2023, 2024.....	28
8 Ergebnisse 2024 im Durchschnitt / Moyenne des résultats de 2024	32
9 Visualisierung der Krankheiten / Visualisation des maladies	37
10 Mittelwerte 2024 der einzelnen Orte / Résultats des lieux d'essais en 2024.....	40

Verdankung / Remerciements

Die vorliegenden Resultate wären nicht zustande gekommen ohne unsere treuen Helferinnen und Helfer.

Ein herzliches Dankeschön an alle Beteiligten:

Agroscope Zürich-Reckenholz:

Amstutz Dany

Capeder Remigi

Duske Christopher

Fuchs Daniel

Gebendinger Mario

Käser Friedrich

Schwarz Stefan

Vetterli Christian

sowie techn. AssistentInnen

DSP Delley:

Barendregt Christoph

Foiada Flavio

Krähenbühl Patrick

sowie BetriebsmitarbeiterInnen

und technische AssistentInnen

Richemont:

Knecht Sébastien

Wüthrich Karin

Agroscope Qualitätslabor:

Brabant Cécile

Bräunlich Stephanie

Faresse Salah

Majdi Rachid

Mürset Benjamin

Oberson Carine

Betriebsleiter der Versuchsstandorte:

Abt Hansjörg, Bünzen AG

Borgognon Alexandre, Gletterens FR

Götsch Markus, Zürich-Seebach ZH

Grossenbacher Peter, Hindelbank BE

Horisberger André, Vufflens VD

Moser Jürg, Hindelbank BE

Möckli Gustav und Lukas, Dickihof-Schlatt TG

Schluep Patrick, Nennigkofen SO

Schreiber Stefan, Wegenstetten AG

Streit Christian, Aubonne VD

Agroscope Changins:

Bovet Reynold

Gauthier Kevin

Handley-Cornillet Alain

Hauser Benjamin

Imhoff Yann

Mascher Fabio

sowie BetriebsmitarbeiterInnen

und technische AssistentInnen

1 Bio-Winterweizen Sortenversuche 2022–2024 / Essais variétaux de blé d'automne en bio 2022–2024

1.1 Grundlage / Base

Die offizielle Sortenprüfung ist im Landwirtschaftsgesetz verankert und in der Saat- und Pflanzgutverordnung des WBF vom 7.12.1998 im Detail geregelt. Neue Sorten, welche die in der erwähnten Verordnung definierten Bedingungen bezüglich Anbau- und Verwendungseignung erfüllen, werden in den Nationalen Sortenkatalog (NSK) und im Prinzip gleichzeitig auch in den EU-Sortenkatalog aufgenommen. Sie können von diesem Zeitpunkt an sowohl in der Schweiz als auch im ganzen EU-Raum gehandelt werden. In der Schweiz wird die offizielle Sortenprüfung bei den Getreidearten unter extensiven-Bedingungen durchgeführt.

Nebst dem Nationalen Sortenkatalog existieren in der Schweiz für verschiedene Kulturarten Listen der empfohlenen Sorten (LES) der Branchenorganisationen, darunter auch eine für den Anbau von Getreide unter Bedingungen des biologischen Landbaus. Sie enthält Sorten des NSK bzw. des EU-Sortenkataloges, die zusätzlich unter Bio-Bedingungen geprüft und für geeignet befunden wurden. Als Grundlage für diese Liste dienen einerseits die vorliegenden Resultate aus dem schweizerischen Bio-Versuchsnetz von Agroscope und andererseits die Resultate der durch das FiBL koordinierten Streifenversuche.

1.2 Versuchsanlage / Dispositif expérimental

Die Versuche werden, sofern es die Anzahl der Prüfsorten zulässt, als Gitterpläne mit 3 - 4 Wiederholungen an mehreren repräsentativen Orten orthogonal (an allen Orten mit der gleichen Anzahl Prüfglieder und nach dem gleichen Anlagetyp) angelegt. Um das Überfahren der Prüfparzellen bei den Pflegearbeiten mit Praxisgeräten zu verhindern, werden 3 m Fahrgassen angelegt.

1.3 Planung / Planification

Die Anlage wird mittels EDV nach statistischen Grundsätzen geplant.

1.4 Saatmenge / Quantité de semence

Die Saatmenge ist gleich für alle Prüfsorten. Sie beträgt 380 Körner/m² und wird aufgrund des Tausendkorngewichtes und der Keimfähigkeit standardisiert. Wenn immer möglich wird Bio Saatgut verwendet. Falls dies nicht möglich ist, wird ungebeiztes Saatgut aus konventionellem Anbau herangezogen.

1.5 Auswahl des Versuchsgrundstückes / Choix du terrain

Die jeweiligen Versuchsflächen werden in möglichst homogenem Boden auf möglichst flachen Äckern angelegt, sodass für alle Parzellen an den jeweiligen Versuchsorten möglichst die gleichen Bedingungen herrschen.

1.6 Parzellen / Parcelles

Die Parzellen werden grösser gesät und während der Vegetation, in der Regel nach dem Ährenschieben, auf die Nettogrösse zurückgeschnitten. Die Endgrösse wird im Frühjahr mit Hilfe einer Bandfräse markiert. Das Zurückschneiden erfolgt dann mit einem Klein-Mulchgerät oder mit einer Motorsense.

Anschliessend werden die effektiven Parzellengrössen ermittelt. Diese betragen in der Regel ca. 10 m².

1.7 Bezugsgrössen (Bezugssorten oder Standardsorten) / Variétés ou critères de référence

Um die Leistungen und Eigenschaften neuer Sorten möglichst objektiv beurteilen und einstufen zu können, werden meist mehrere bereits bekannte Sorten als so genannte Standardsorten im Versuch mitgeprüft. Diese Standardsorten sind in den Resultattabellen mit einem Bindestrich “-“ vor der Sortennummer gekennzeichnet. Für die Beurteilung einer neuen Sorte wird jedoch nicht auf den Vergleich mit einer einzelnen Standardsorte abgestellt, sondern auf den Durchschnitt aller Standardsorten. Dieser Durchschnittswert dient als Basis oder eben als Bezugsgrösse. Durch die Mittelwertbildung werden die natürlichen Leistungsschwankungen, denen auch die Standardsorten unterworfen sind, geglättet.

1.8 Pflegemassnahmen / Entretien de la parcelle

Sämtliche Pflegemassnahmen werden ortsüblich durch den betreuenden Landwirt nach eigenen Erfahrungen oder in Absprache mit den Versuchsverantwortlichen durchgeführt. Dazu gehören u.a. die Unkrautbekämpfung und Düngemassnahmen. Gegebenenfalls wird ein Hackstriegel eingesetzt.

1.9 Bonituren / Notations

Die agronomischen Merkmale werden im Verlauf der Vegetation erfasst. So zum Beispiel die Lückigkeit nach dem Winter, sofern signifikante Unterschiede auftreten, der Zeitpunkt des Ährenschiebens, die Pflanzenlänge, die Standfestigkeit, allfällig auftretende Pilzkrankheiten im natürlichen Befall etc.

1.10 Resistenzprüfung / Test de maladies

Die Krankheits-Bonituren an den Versuchsorten lassen in den meisten Fällen keine abschliessende Beurteilung der Resistenzeigenschaften einer Sorte zu. Dies namentlich, weil der natürliche Befallsdruck starken Schwankungen unterworfen ist und weil die wichtigsten Pilzkrankheiten aufgrund unterschiedlicher klimatischer Bedingungen nicht regelmässig in Erscheinung treten.

Deshalb werden Resistenzprüfungsgärten für jede einzelne bedeutende Pilzkrankheit angelegt. Dort werden alle Sorten angebaut und einem künstlichen Befallsdruck ausgesetzt. Die Bedingungen werden auf diese Weise ausgeglichen, sodass die Anfälligkeit der Sorten auf die einzelnen Krankheiten zuverlässig beurteilt werden kann.

1.11 Ernte / Moisson

Die Ernte erfolgt mit Hilfe von Kleinparzellenmähdreschern, die speziell für das Versuchswesen gefertigt sind. Besondere Anforderungen an diese Kleindrescher sind unter anderem das schnelle Leerlaufen und die rasche Reinigung nach jeder Parzelle. Das Erntegut aller Versuche wird noch am Erntetag an eine Trocknungsanlage angeschlossen und auf ca. 12 – 13 % Wassergehalt getrocknet.

1.12 Qualitätsbestimmungen / Evaluation de la qualité

Die Bestimmung der Qualitätseigenschaften erfolgt auf unterschiedlichen Stufen in unterschiedlichen Intensitäten:

- Auf Stufe Einzelparzelle pro Versuchsstandort werden mittels Schnellanalyse das Hektolitergewicht und die Feuchtigkeit erfasst.
- Auf Stufe Sorte pro Versuchsstandort werden im Labor das Tausendkorngewicht, die Fallzahl, der Proteingehalt, die Kornhärte und der Zeleny-Wert bestimmt. In bestimmten Fällen kann der Proteingehalt auch auf Stufe Parzelle mittels Nahinfrarot Transmission (NIT) erfasst werden.
- Auf Stufe Sorte pro Jahr, also an einer Mischung von Ernteproben einer Sorte (für 2016 über alle 8 Versuchsstandorte), werden die arbeits- und kostenintensiven Labor- und Backversuche im

Getreidetechnologie-Labor von Agroscope durchgeführt. Dazu gehören die rheologischen (teigphysikalischen) Untersuchungen sowie der Rapid-Mix-Test und der Kastenbackversuch.

- Ebenfalls auf Stufe Sorte pro Jahr werden schliesslich noch Grossbackversuche mit frei geschobenen Broten durch die Bäckereifachschule Richemont durchgeführt.

1.13 Datenerfassung / Saisie des données

Die Merkmale werden auf verschiedene Arten erfasst. Felddaten wie z.B. bei Krankheiten wird entweder der prozentual befallene Teil geschätzt oder mit einer Boniturskala zwischen 1 und 9 bonitiert und mittels Felderfassungsgeräten festgehalten. Die mit Waagen erfassten Werte gelangen elektronisch direkt in die entsprechende Datenbank. Etliche Qualitätseigenschaften können mit Hilfe der Nah-Infrarot-Transmission (NIT) ermittelt und ebenfalls direkt übermittelt werden. Seit 2014 wird mittels digitaler Bildverarbeitung (MARVIN) an einer Mischprobe pro Sorte und Standort das Tausendkorngewicht (TKG) erhoben.

1.14 Aussagekraft von Feldversuchsergebnissen / Importance des résultats provenant du terrain

Die Aussagekraft eines Feldversuches hängt von der Anzahl Wiederholungen, von der Anzahl Orte, von der Anzahl Versuchsjahre, aber auch von der Versuchsgenauigkeit ab.

Letztere widerspiegelt sich in der Präzision aller Arbeiten, die in unmittelbarem Zusammenhang mit dem Versuch stehen, hängt aber auch von den Einstellungen und der Wartung der einzelnen Geräte und Maschinen ab, welche bei der Versuchstätigkeit verwendet werden. In diesem Bereich kann die Versuchsgenauigkeit durch den Menschen beeinflusst werden.

Andere Umstände, welche die Versuchsgenauigkeit nachhaltig beeinträchtigen und nicht beeinflusst werden können, sind die Umweltfaktoren. Sie können nie verhindert und müssen stets in Kauf genommen werden. Um den negativen Einfluss dieser Faktoren zu verringern, müssen Versuche über mehrere Jahre hinweg angelegt werden.

Unter Umständen müssen Massnahmen gegen Beeinträchtigungen getroffen werden, welche im praktischen Anbau nicht relevant sind, oder erst in grösserem Ausmass von Bedeutung werden. Ziel solcher Massnahmen ist die Unterdrückung von Einflüssen, welche jedes Prüfglied oder jede Kleinparzelle gleichermassen treffen können, im Versuchsfeld aber unregelmässig auftreten (Frass- oder Wildschäden) und so zur Verwischung von den in der Versuchsfrage gesuchten Sortenunterschieden beitragen.

1.15 Auswertung, Interpretation und Selektion / Mise en valeur, interprétation et sélection

Aufgrund des Entscheides der Fachkommission Ackerkulturen von Bio Suisse, für den Anbau nur Sorten mit sehr guter Backqualität zu empfehlen (Bio Mahlweizen Knospe CH), beinhaltet der Bio Sortenversuch momentan ausschliesslich diese Typen. Als Bezugsgrössen werden die drei Sorten Runal, Titlis und Wiwa verwendet.

Anhand der vorliegenden Resultate wird unter Berücksichtigung der Bestimmungen der eingangs erwähnten Verordnung die Selektion vorgenommen.

Wenn eine Sorte die Kriterien erfüllt, empfiehlt Agroscope diese der Fachkommission Getreide und Ackerkulturen von Bio Suisse zum Anbau und zur Vermehrung unter biologischen Anbaubedingungen.

1.15.1 Auszug aus der Saat- und Pflanzgut-Verordnung des WBF

1.5 Minimale Gesamt-Sortenwerte für die Aufnahme in den Sortenkatalog

Hafer:		> 103
Gerste:		> 103
Roggen:		> 103
Weizen:	mit einer sehr guten Backqualität	> 95
	mit einer guten Backqualität	> 103
	mit einer mittleren bis schwachen Backqualität	> 110
	mit einer schlechten Backqualität und Futterweizen	> 120
	Biskuitweizen	> 110

1.6 Technologische Qualität des Weizens

Die technologische Qualität des Brotweizens wird aufgrund des «Bewertungsschemas 90» (Saurer und al.; 1991; Landwirtschaft Schweiz 4 (1-2); 55-57) bestimmt.

		Anmerkung der Verfasser: (Klasse Top)
-	Weizen mit einer sehr guten Backqualität ist Weizen, der mehr als 130 Punkte aufweist;	(Klasse I)
-	Weizen mit einer guten Backqualität ist Weizen, der mehr als 110 Punkte aufweist;	(Klasse II)
-	Weizen mit einer mittleren bis schwachen Backqualität ist Weizen, der zwischen 80 und 110 Punkte aufweist;	(Klasse V)
-	Weizen mit einer schlechten Backqualität und Futterweizen ist Weizen, der weniger als 80 Punkte aufweist.	(Klasse IV)
-	Biskuitweizen weist eine spezifische Qualität aus.	

2 Definition der wichtigsten Merkmale / Définition des critères principaux

2.1 Ertrag abs. [dt/ha] / Rendement absolu [dt/ha]

Absoluter Körnerertrag in Dezitonnen pro ha, standardisiert auf 15 % Wassergehalt.

2.2 Ertrag rel. Standard [%] / Rendement relatif [%]

Relativertrag zum Durchschnitt der Bezugsgrößen (Standardsorten).

2.3 Prot. Ertrag / Rendement en protéines

Proteinmenge in Dezitonnen pro ha, basierend auf Körnerertrag und Proteingehalt.

2.4 Ausbeute / Rendement au triage

Prozentualer Anteil an gut ausgebildeten Körnern, erhoben mit Hilfe von fix eingestellten Kastenwindsichtern.

2.5 TKG / PMG

Das Gewicht von tausend Körnern (Tausendkorngewicht in Gramm), mit Hilfe digitaler Bildverarbeitung (MARVIN) und einer Waage erhoben.

2.6 HLG / PHL

Das Gewicht von hundert Litern Weizen (Hektolitergewicht), mit Hilfe eines auch an den Getreideannahmestellen verwendeten Messgerätes (DickeyJohn) ermittelt.

2.7 Ü Winter / Hivernage

Überwinterung: Zustand des Bestandes nach dem Winter, beurteilt mit einer Boniturskala von 1 (sehr guter, regelmässiger Bestand) bis 9 (totale Auswinterung)

2.8 Aes n. 1.1. / Epiaison après le 1^{er} janvier

Datum in Anzahl Tagen nach dem 1. Januar, an welchem die Mitte des Ährenschiebens erreicht ist (BBCH55).
Beispiel: 20. Juni = 171, bzw. 172 im Schaltjahr.

2.9 Aes. Diff. +/- Tg. / Epiaison +/- jours

Die Plus- und Minusdifferenz des Ährenschiebedatums zum Mittel der Bezugsgrößen (Standardsorten) wird in Anzahl Tagen angegeben. (-n = frühere Sorte, n = spätere Sorte)

2.10 Pfl. Länge / Hauteur des plantes

Pflanzenlänge in cm vom Boden bis zur gestreckten Ährenspitze.

2.11 Standfestigkeit Ø / Verse Ø

Mittlere Boniturnote für Standfestigkeit. Die Standfestigkeit der Pflanzen wird mit einer Boniturskala von 1 (keine Lagerung) bis 9 (vollständige Lagerung der Parzelle) beurteilt. Die erste Erhebung wird zum Zeitpunkt des Ährenschiebens vorgenommen. Je nach Bedarf erfolgen eine bis zwei zusätzliche Beobachtungen, nämlich ca. 3 Wochen nach der ersten Bonitur sowie kurz vor der Ernte.

2.12 Kornnote / Note du grain

Kornnote (Kornausbildung): Die Füllung der Körner wird mit einer Boniturskala von 1 (sehr gute Kornausbildung) bis 9 (sehr schlechte Kornausbildung) beurteilt.

2.13 K Farbe / Couleur des grains

Die Farbe der Körner mit einer Boniturskala von 1 (dunkelbraune Kornfarbe) bis 9 (sehr helle, weissliche Kornfarbe) beurteilt.

2.14 ME-, GR-, BR-Prüf / Oïdium et rouilles

Mehltau, Gelbrost, Braunrost (Blattbefall nach künstlicher Infektion in den Resistenzprüfungsgärten), mit einer Boniturskala von 1 (keine Pusteln) bis 9 (sehr starker Befall) beurteilt.

2.15 SN Blatt Prüf / Septoria nodorum sur feuille

Septoria nodorum (Spelzenbräune), Blattbefall nach künstlicher Infektion im Resistenzprüfungsgarten. Prozentualer Anteil der befallenen Blattfläche über mehrere Bonituren in einen Index umgerechnet. Index 100 = korrigierter Mittelwert aller geprüften Sorten und Zuchtstämme. Je tiefer der Wert, desto besser ist die Resistenz.

2.16 SN Ähre Prüf / Septoria nodorum sur épi

Septoria nodorum (Spelzenbräune), Ährenbefall nach künstlicher Infektion im Resistenzprüfungsgarten. Prozentualer Anteil der befallenen Ährenfläche über mehrere Bonituren in einen Index umgerechnet. Index 100 = korrigierter Mittelwert aller geprüften Sorten und Zuchtstämme. Je tiefer der Wert, desto besser ist die Resistenz.

2.17 ST BI Prüf / Septoria tritici sur feuille

Septoria tritici (Blattseptoria), Blattbefall nach künstlicher Infektion im Resistenzprüfungsgarten. Prozentualer Anteil der befallenen Blattfläche über mehrere Bonituren in einen Index umgerechnet. Index 100 = korrigierter Mittelwert aller geprüften Sorten und Zuchtstämme. Je tiefer der Wert, desto besser ist die Resistenz.

2.18 Fus Ae früh, -spät / Fusariose

Fusarien (Ährenbefall) nach künstlicher Infektion in den Resistenzprüfungsgärten, mit einer Boniturskala von 1 (kein Befall) bis 9 (sehr starker Befall) beurteilt. Bonitiert kurz nach dem Ährenschieben (früh) und vor der Abreife (spät).

2.19 U BI allg / Etat sanitaire feuilles basses

Der allgemeine Zustand der unteren Blätter zurzeit kurz nach dem Ährenschieben mit einer Boniturskala von 1 (gesunde Blätter) bis 9 (sehr stark befallene Blätter) beurteilt.

2.20 Bl. Ges. allg. / *Etat sanitaire de la feuille étendard*

Der allgemeine Zustand der Fahnenblätter mit einer Boniturskala von 1 (gesunde Blätter) bis 9 (sehr stark befallene Blätter) beurteilt.

2.21 Zeleny / *Zeleny*

Sedimentationswert nach Zeleny (in ml). Masszahl für die Eiweissqualität (Quellfähigkeit des Eiweisses). Hohe Werte deuten auf gute, tiefe Werte auf schlechte Eiweissqualität hin. Für die Herstellung von Brot werden hohe bis mittlere Werte bevorzugt, während sich für Biskuitgebäcke (Tortenböden, Petit-beurre) eher tiefe Werte eignen.

2.22 Prot. TS-K [%] / *Teneur en protéines [%]*

Prozentualer Anteil an Protein in den Körnern, gemessen mit Infrarot-Reflexion (Gerät ACW). Die Messung erfolgt an den ganzen Körnern.

2.23 Kornhärte / *Dureté du grain*

Kornhärte: Die Härte der Körner, gemessen mit Infrarot- Reflexion (Gerät ACW) (tiefe Zahl = harte Körner; hohe Zahl = weiche Körner). Dieser Wert ist wichtig für die Beurteilung der Mahlfähigkeit (harte Körner werden bevorzugt). Die Messung erfolgt an den ganzen Körnern.

2.24 Fallzahl Mehl / *Temps de chute de la farine*

Mass für die Enzym-Aktivität des Mehles (hohe Werte = geringe, niedrige Werte = grosse Enzym-Aktivität) im entsprechenden Erntejahr.

Bemerkung: Die einzelne Fallzahl ist ungenügend für die Beurteilung der Auswuchsresistenz einer Sorte.

2.25 Feuchtgluten / *Gluten humide*

Mit Feuchtgluten (auch Feuchtkleber) wird derjenige Teil des Kornproteins bezeichnet, der nach dem Auswaschen der wasserlöslichen Proteinfraction zurückbleibt. Die Werte sind vergleichbar mit solchen, die in gängigen Qualitätslabors ermittelt werden. Normale Mehle weisen Feuchtglutengehalte in der TS von 27-37% auf. Schwache Mehle weisen weniger als 27%, sehr starke Mehle mehr als 37% Feuchtgluten in der Trockensubstanz auf.

2.26 Glutenindex / *Indice de Gluten*

Der Glutenindex ist ein Mass für die Festigkeit der Feuchtgluten. Er gibt den Anteil der festen Feuchtgluten-Fraktion am gesamten Feuchtgluten in % an. Je höher der Wert ist, umso widerstandsfähiger ist der Teig gegenüber mechanischen Beanspruchungen. Normale Mehle weisen Werte von 40-70% auf. Schwache Mehle liegen unter 40, starke Mehle über 70% Glutenindex.

2.27 Farin H₂O / *Farinogramme: humidité*

Wasseraufnahmefähigkeit des Mehles (in % des Mehlgewichtes) im Farinogramm Teig-Test. Hohe Werte begünstigen die Frischhaltung des Brotes und sind auch aus wirtschaftlichen Überlegungen interessant.

2.28 Farin Res. / *Farinogramme: résistance*

Knetresistenz des Teiges. Zeit in Minuten, während welcher der Teig beim Kneten Widerstand leistet (je länger, desto besser).

2.29 Farin Kons. Abfall / Farinogramme: perte de consistance

Konsistenzabfall des Teiges nach dem Kneten, gemessen in Farinogramm Einheiten (FE). Für die Brotherstellung sind möglichst niedrige Werte (<120) erwünscht (= langsamer Konsistenzabfall).

2.30 Ext. Quotient / Extensogramme: quotient

Verhältniszahl aus Dehnwiderstand und Dehnbarkeit des Teiges im Extensogramm. Für die Brotherstellung sind Werte zwischen 1.0 und 1.6 erwünscht.

2.31 Ext. Fläche / Extensogramme: surface

Fläche (cm²) unter der Dehnbarkeitskurve des Teiges im Extensogramm als Mass für die Teigenergie. Für die Brotherstellung sind möglichst hohe Werte erwünscht.

2.32 Amylogramm / Amylogramme

Das Amylogramm beschreibt die Verkleisterungseigenschaften der Stärke bei konstant steigender Temperatur zwischen 30 und 95°C. Höhere Werte deuten auf bessere Verkleisterungseigenschaften hin.

2.33 RMT Vol. / RMT: volume

Im Rapid-Mix-Test (RMT) ermitteltes Brotvolumen (in ml). Der Rapid-Mix-Test ist ein Backversuch mit intensiver Knetung des Teiges und Zugabe von Backmitteln. Höhere Werte bedeuten grössere Brotvolumina.

2.34 RMT Ausbund / RMT: forme

Boniturnote für die Form und Ausprägung des Ausbundes der im RMT hergestellten Brötchen (Note 1 = sehr schöner, gut ausgeprägter Ausbund; Note 9 = sehr schlechter, verfließender Ausbund).

2.35 RMT Krume / RMT: mie

Boniturnote für die Beschaffenheit der Krume der im RMT hergestellten Brötchen (Note 1 = sehr gute, lockere Krumenstruktur; Note 9 = sehr schlechte Krumenstruktur).

2.36 KBV Vol. / Panification en moule: volume

Im Kastenbackversuch (KBV) ermitteltes Brotvolumen (in ml). Der Kastenbackversuch ist ein Backversuch mit langsamer Knetung des Teiges und ohne Zugabe von Backmitteln. Die Brote werden in Formen gebacken. Höhere Werte bedeuten grössere Brotvolumina.

2.37 KBV Gärzeit / Panification en moule: fermentation

Im Kastenbackversuch ermittelte Gärtoleranz des Teiges (in Minuten). Der Kastenbackversuch wird mit drei unterschiedlichen Gärzeiten durchgeführt (45, 60 und 75 Minuten) und daraus die Gärtoleranz abgeleitet. Höhere Werte deuten auf eine bessere Gärtoleranz hin.

2.38 KBV Porung / Panification en moule: porosité

Boniturnote für die Porung der Krume der im KBV hergestellten Formenbrote. Die ideale Porenverteilung liegt im Bereich der Boniturnoten 4 und 5. (Note 1 = zu geringe, sehr feine Porung; Note 9 = sehr lockere und unregelmässige Porung).

2.39 BVP Volumen / Panification en grand: volume

Im Backversuch Pully (BVP) ermitteltes Brotvolumen (in ml). Im Backversuch Pully werden freigeschobene Grossbrote von 500 g Gewicht an der Bäckereifachschule Richemont in Pully nach westschweizerischer Backmethode hergestellt. Höhere Werte bedeuten grössere Brotvolumina.

2.40 BVP Brotbeurteilung / Panification en grand: pointage

Verschiedene Eigenschaften der im BVP hergestellten Brote werden nach der Methode „Richemont“ mit Punkten bewertet. Maximal sind 100 Punkte erreichbar.

2.41 Labor Versuch total / Analyses de laboratoire: pointage

Punktetotal der im Labor ermittelten Qualitätseigenschaften. Jede Eigenschaft (Zeleny, Protein, Feuchtkleber, Quellzahl, Farinogramm, Extensogramm, Amylogramm und Fallzahl) wird in eine Punktzahl umgewandelt und gemäss Bewertungsschema '90 (nach SAURER et al.) gewichtet. Es sind maximal 100 Punkte erreichbar.

2.42 Back Versuch total / Panification: pointage

Punktetotal der in den drei Backversuchen RMT, KBV und BVP ermittelten Qualitätseigenschaften. Jede Eigenschaft (RMT-Volumen, KBV-Volumen, KBV-Gärtoleranz, KBV-Porung, BVP-Volumen und BVP-Brotbeurteilung) wird in eine Punktzahl umgewandelt und gemäss Bewertungsschema '90 (nach SAURER et al.) gewichtet. Es sind maximal 100 Punkte erreichbar.

2.43 Bewertungszahl LP 90 / Schéma 90

Die Bewertungszahl (BWZ) entspricht dem Punktetotal aus Laborversuch und Backversuch. Die maximal erreichbare Punktzahl beträgt 200. Die BWZ ist ein Kriterium für die Einteilung der Weizensorten in Qualitätsklassen (BWZ >130 = Top; 130>BWZ>110 = Klasse I; 110>BWZ>80 = Klassen II, III und Biskuit; BWZ<80 = Futterweizen).

3 Standorte und Versuchsanlagen 2022–2024 / Lieux et dispositifs d'essais 2022–2024

3.1 Orte

Tabelle 1 : Übersicht der Versuchsstandorte.

Anbauorte	Höhe über Meer	Versuch 2022		Versuch 2023		Versuch 2024	
		Saat	Ernte	Saat	Ernte	Saat	Ernte
8252 Dickihof (SchlattTG)	460	12.10.2021	13.07.2022	13.10.2022	*****	16.10.2023	19.07.2024
8052 Seebach	440	15.10.2021	14.07.2022	31.10.2022	17.07.2023	12.10.2023	19.07.2024
5624 Bünzen AG	444	16.10.2021	13.07.2022	31.10.2022	18.07.2023	23.10.2023	19.07.2024
4574 Nennigkofen	490	20.10.2021	12.07.2022	31.10.2022	19.07.2023	12.10.2023	23.07.2024
4317 Wegenstetten	540	28.10.2021	19.07.2022	31.10.2022	19.07.2023	12.10.2023	24.07.2024
3324 Hindelbank	516	29.10.2021	12.07.2022	02.11.2022	18.07.2023	17.10.2023	20.07.2024
1544 Gletterens	486	19.10.2021	18.07.2022	10.10.2022	12.07.2023	12.10.2023	20.07.2024
1302 Vufflens	480	20.10.2021	12.07.2022	19.10.2022	17.07.2023	*****	*****
1170 Aubonne	508	*****	*****	*****	*****	18.10.2023	22.07.2024

3.2 Versuchsanlage 2022, 2023 und 2024

Anbaujahre: 2022 2023 2024
 Versuchsanlagen: (4 x 4) 3 (4 x 4) 3 (4 x 4) 3
 Anzahl Parzellen: 48 48 48

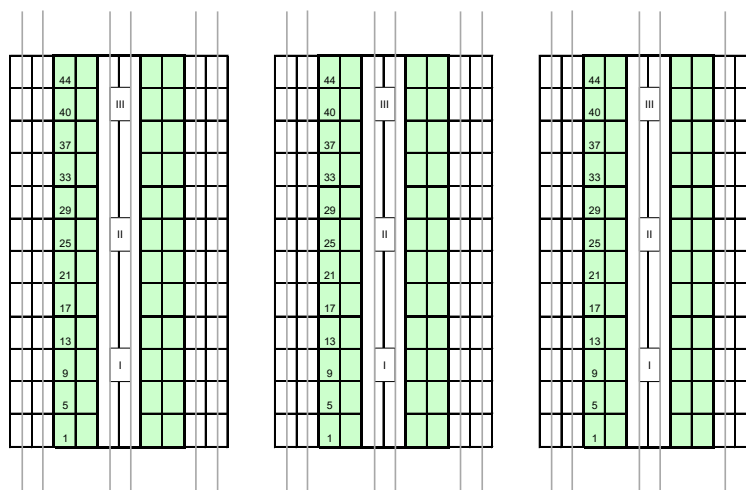


Abbildung 1: Schematische Darstellung der Versuchsanlage.



Abbildung 2: Hackstriegel in Hindelbank



Abbildung 3: Peter Grossenbacher in Hindelbank: Striegel mit Graseinsatz

4 Ergebnisse 2022–2024 im Durchschnitt / Moyenne des résultats 2022–2024

Tabelle 2: Zusammenfassung der Resultate von 2022, 2023 und 2024, mit den Standardsorten Runal, Tittlis und Wiwa. (Teil 1)

Sorten Nr.	Sorten Name	Ertr abs.	Ertr rel. Std.	Ertr Prot	Aus beute	TKG	HLG	Aes n 1.1	Aes Diff	Pfl. länge	St.-dfk. Ø	KN	ME	GR	BR	SN BI	SN Ae	ST BI	Fus Ä spät Prüf
		dt/ha	%	dt/ha	%	g	kg	Tg	+/-Tg	cm	Note	Note	Note	Note	Note	Index	Index	Index	Note
		Prüf Inf.	Prüf Inf.	Prüf Inf.	Prüf Inf.	Prüf Inf.	Prüf Inf.	Prüf Inf.	Prüf Inf.	Prüf Inf.	Prüf Inf.	Prüf Inf.	Prüf Inf.	Prüf Inf.	Prüf Inf.	Prüf Inf.	Prüf Inf.	Prüf Inf.	Prüf Inf.
-111.11420	RUNAL	46.7	99.2	6.3	90.1	42.0	77.3	144.2	-1.6	98.6	1.7	2.9	2.4	3.8	6.5	118.0	108.0	149.0	3.9
-111.11706	TITLIS	47.7	101.3	6.3	90.9	43.7	78.9	146.4	0.6	105.3	1.4	2.5	2.9	3.3	5.5	121.0	88.0	133.0	2.8
-191.10610	WIWA	46.9	99.5	6.4	94.3	42.9	81.4	146.9	1.1	114.0	2.2	3.0	2.8	4.1	5.9	119.0	86.0	121.0	2.7
111.15145	MONTALBANO	49.9	106.0	6.5	88.7	43.0	77.3	145.5	-0.3	95.8	1.2	3.3	2.2	3.3	4.4	107.0	91.0	105.0	3.7
111.15185	ROSATCH	46.2	98.0	6.4	94.4	39.0	80.9	145.3	-0.6	100.0	1.5	3.5	2.1	2.8	4.9	101.0	97.0	107.0	3.9
191.11610	PRIM (BLE)	43.6	92.7	6.2	92.8	44.7	81.6	140.9	-4.9	117.8	1.9	3.1	2.0	4.1	5.6	134.0	112.0	116.0	4.2
111.16008	CAMINADA	47.0	99.7	6.3	89.0	43.6	77.7	142.5	-3.3	100.9	2.1	3.3	2.0	3.3	4.9	87.0	107.0	89.0	3.7
	-Bezugsgrösse(n)	47.1	100.0	6.3	91.7	42.9	79.2	145.9	0.0	105.9	1.7	2.8	2.7	3.8	6.0	119.0	94.0	134.0	3.2
	Versuchs-Mittel	46.8	99.5	6.4	91.4	42.7	79.3	144.5	-1.3	104.6	1.7	3.1	2.3	3.6	5.4	112.0	98.0	117.0	3.6
	VK [%]	3.9		11.0	2.0	3.0	1.5	0.6		1.9	49.2	22.7	17.9	13.8	11.6	10.0	12.0	12.0	16.7
	KGD 5%	0.7			1.1	0.7	0.4	0.3	0.5	0.7		0.4		0.9	1.1	20.0		25.0	
	KGD 1%	0.9			1.4	1.0	0.5	0.4	0.7	0.9		0.5				28.0		34.0	
	Versuchs-Streuung	3.4		0.5	3.5	1.6	1.3	0.8	0.9	3.9	0.7	0.5	0.2	0.2	0.4	123.0	138.0	190.0	0.4
	FG Fehlerterm	510.0		255.0	300.0	300.0	603.0	645.0	315.0	615.0	90.0	300.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0
	Anz. Beob.	58.0		20.0	23.0	23.0	67.0	70.0	24.0	64.0	9.0	23.0	11.0	9.0	9.0	5.0	5.0	5.0	11.0
	Anz. Orte	20.0		20.0	23.0	23.0	23.0	24.0	24.0	22.0	9.0	23.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
	Minimum	43.6	92.7	6.2	88.7	39.0	77.3	140.9	-4.9	95.8	1.2	2.5	2.0	2.8	4.4	87.0	86.0	89.0	2.7
	Maximum	49.9	106.0	6.5	94.4	44.7	81.6	146.9	1.1	117.8	2.2	3.5	2.9	4.1	6.5	134.0	112.0	149.0	4.2

Tabelle 3: Zusammenfassung der Resultate von 2022, 2023 und 2024, mit den Standardsorten Runal, Titlis und Wiwa. (Teil 2)

Sorten Nr.	Sorten Name	Ze- le- ny	Prot Ts K NIT	KH K NIT	F- Glut	Glut Ind (GX)	Far H2O	Far Res	Far Ko ab- fall	K. Ext. DL AL	K. Ext. KEZ	Dehn DB	Amy lo gr	RMT Vol.	RMT Aus bund	RMT Kru- me	KBV Vol.	KBV Gär- zeit	KBV Po- rg	BVP Vol.	BVP Brot beur	Lab. to- tal	Back vers to- tal	Bew zahl LP 90
		Wert	%	%	%	%	%	Min.	FE	Quot.	Wert	mm	AE	ml	Note	Note	ml	Min.	Note	ml	Punkte	Punkte	Punkte	Wert
-111.11420	RUNAL	60.6	13.5	22.4	29.5	82.4	64.3	3.3	90.0	1.7	144.0	190.0	1120.0	499.0	2.7	3.7	529.0	70.0	1.7	2106.0	85.0	71.3	57.3	128.7
-111.11706	TITLIS	58.3	13.2	23.8	29.0	76.2	62.2	5.1	76.0	2.1	127.0	169.0	1474.0	534.0	3.3	5.0	523.0	75.0	3.0	2049.0	84.0	70.7	59.3	130.0
-191.10610	WIWA	64.4	13.7	23.0	28.2	80.2	59.4	2.6	83.0	2.1	133.0	173.0	1637.0	525.0	2.0	3.0	503.0	70.0	5.3	2040.0	83.0	68.0	55.3	123.3
111.15145	MONTALBANO	58.5	13.0	23.8	27.6	72.9	58.7	2.9	80.0	2.4	132.0	164.0	1881.0	503.0	2.7	5.0	530.0	65.0	5.0	1989.0	84.0	64.0	55.3	119.3
111.15185	ROSATCH	54.6	13.9	23.8	30.1	55.0	62.7	4.2	95.0	2.0	94.0	159.0	1343.0	511.0	3.3	3.3	515.0	75.0	2.0	2071.0	85.0	63.7	56.7	120.3
191.11610	PRIM (BLE)	62.4	14.2	23.3	31.7	68.5	64.4	3.9	82.0	1.5	115.0	189.0	1554.0	544.0	3.0	3.0	535.0	70.0	5.3	2158.0	81.0	73.0	59.0	132.0
111.16008	CAMINADA	63.9	13.4	24.1	27.3	92.0	63.8	2.5	100.0	2.4	155.0	178.0	733.0	509.0	3.3	4.3	468.0	65.0	3.7	1833.0	84.0	70.3	50.3	120.7
	-Bezugsgrösse(n)	61.1	13.5	23.1	28.9	79.6	62.0	3.7	83.0	2.0	134.0	177.0	1410.0	519.0	2.7	3.9	519.0	72.0	3.3	2065.0	84.0	70.0	57.3	127.3
	Versuchs-Mittel	60.4	13.6	23.5	29.1	75.3	62.2	3.5	86.0	2.0	128.0	174.0	1392.0	518.0	2.9	3.9	515.0	70.0	3.7	2035.0	84.0	68.7	56.2	124.9
	VK [%]	3.0	5.4	3.9	5.7	15.1	2.7	38.5	20.0	15.1	15.0	8.0	9.0	4.0	29.7	29.7	8.0	11.0	28.3	5.0	4.0	7.2	12.1	5.7
	KGD 5%	1.0	0.2	0.5		20.2	3.0			0.6	34.0		216.0						1.9	177.0				
	KGD 1%	1.4	0.3	0.7		4.2							302.0						2.6					
	Versuchs-Streuung	3.2	0.5	0.8	2.8	129.2	2.8	1.8	311.0	0.1	375.0	184.0	14699.0	539.0	0.7	1.3	1574.0	55.0	1.1	9872.0	10.0	24.5	46.1	49.9
	FG Fehlerterm	300.0	611.0	300.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0
	Anz. Beob.	23.0	67.0	23.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	36.0	3.0	3.0
	Anz. Orte	23.0	23.0	23.0	22.0	22.0	22.0	22.0	22.0	22.0	22.0	22.0	22.0	22.0	22.0	22.0	22.0	22.0	22.0	22.0	22.0	53.0	22.0	22.0
	Minimum	54.6	13.0	22.4	27.3	55.0	58.7	2.5	76.0	1.5	94.0	159.0	733.0	499.0	2.0	3.0	468.0	65.0	1.7	1833.0	81.0	63.7	50.3	119.3
	Maximum	64.4	14.2	24.1	31.7	92.0	64.4	5.1	100.0	2.4	155.0	190.0	1881.0	544.0	3.3	5.0	535.0	75.0	5.3	2158.0	85.0	73.0	59.3	132.0

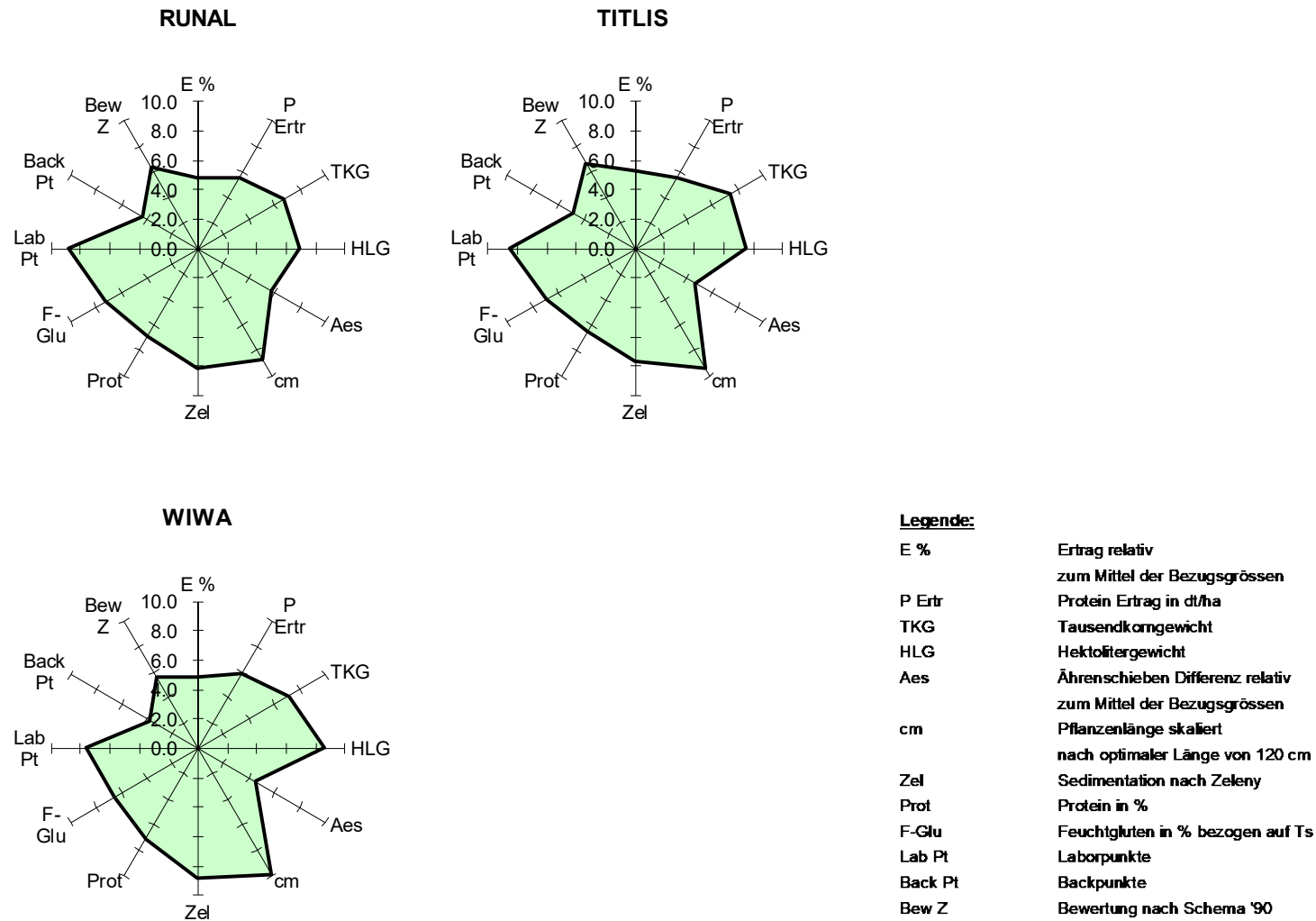


Abbildung 4: Sternendiagramm der Resultate von 2022, 2023 und 2024, mit den Standardsorten Runal, Titlis und Wiwa. (Teil 1)

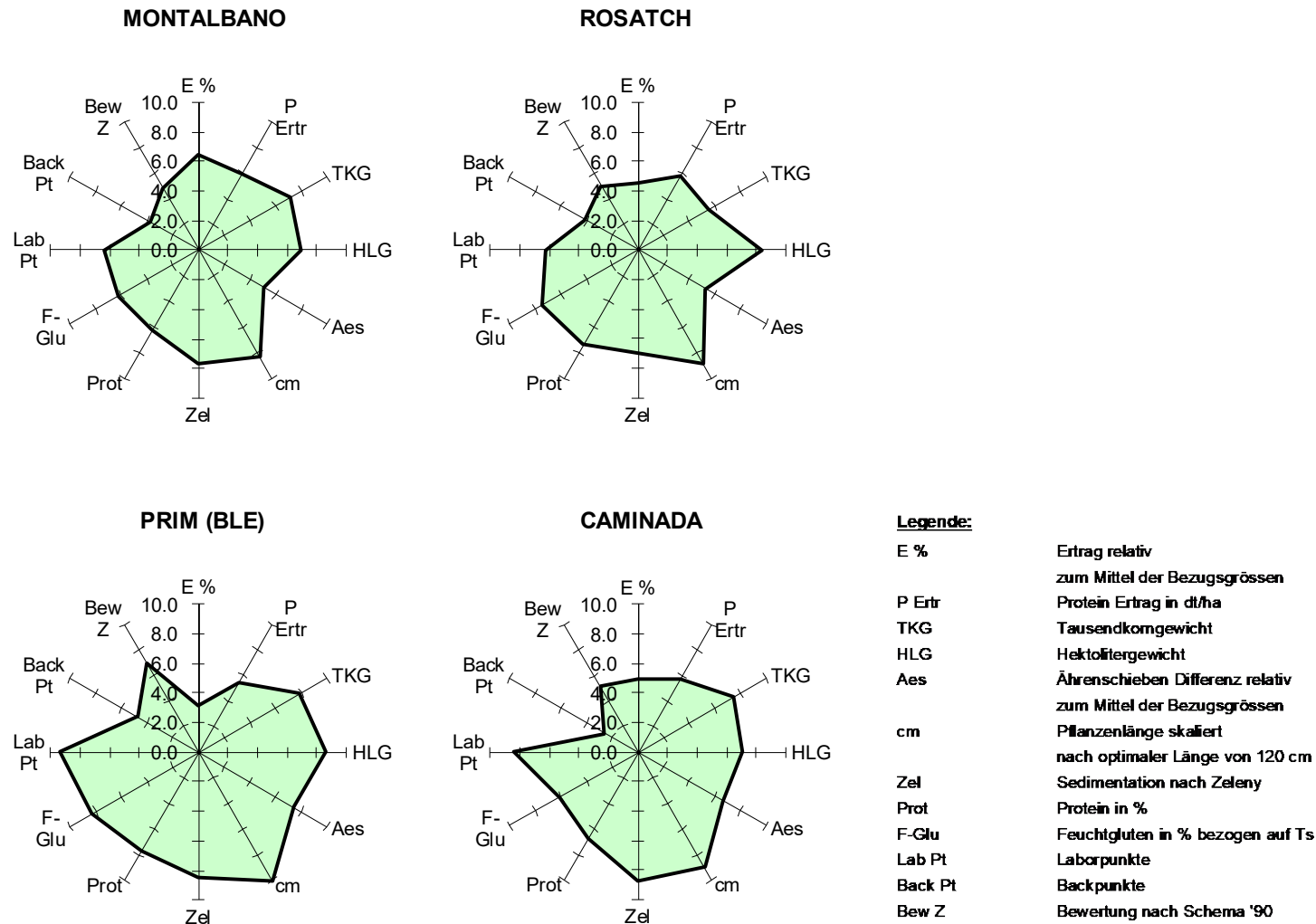


Abbildung 5: Sternendiagramm der Resultate von 2022, 2023 und 2024, mit den Standardsorten Runal, Titlis und Wiwa. (Teil 2)

5 Jahresergebnisse 2022, 2023, 2024 / Résultats des années 2022, 2023, 2024

Tabelle 4: Resultate von 2022, 2023 und 2024, mit den Standardsorten Runal, Titlis und Wiwa. (Teil 1)

Jahr	Serie	Sorten Nr.	Sorten Name	Ertr. abs.	Ertr. rel. Std.	Ertr. rel. Durch.	Ertr. prot.	Aus-beute	TKG	HLG	Aes Diff. +/-	Pfl. länge	St.-dfk	Korn Note
				dt/ha	%	%	dt/ha	%	g	kg	tag	cm	schnitt	Note
24	81	-111.11420	RUNAL	30.2	93.1	97.2	4.3	93.8	38.0	73.1	-2.1	100.1	2.0	2.9
23	81	-111.11420	RUNAL	53.3	103.1	101.3	6.8	96.5	42.8	79.2	-1.6	99.8	2.0	2.7
22	81	-111.11420	RUNAL	56.6	99.1	99.7	7.7	79.9	45.3	79.7	-1.1	95.8	1.0	3.0
Mittel ari.		-111.11420	RUNAL	46.7	99.2	99.4	6.3	90.1	42.0	77.3	-1.6	98.6	1.7	2.9
Mittel gew.		-111.11420	RUNAL	45.6	98.9	99.2	6.1	89.8	42.0	77.4	-1.6	98.4	1.8	2.9
24	81	-111.11706	TITLIS	32.9	101.4	108.5	4.5	95.3	40.6	76.4	0.8	107.1	1.3	2.5
23	81	-111.11706	TITLIS	52.1	100.7	100.1	6.8	96.1	44.1	79.0	0.7	106.1	1.9	2.1
22	81	-111.11706	TITLIS	58.1	101.8	102.9	7.6	81.2	46.5	81.4	0.2	102.5	1.0	2.9
Mittel ari.		-111.11706	TITLIS	47.7	101.3	103.8	6.3	90.9	43.7	78.9	0.6	105.3	1.4	2.5
Mittel gew.		-111.11706	TITLIS	46.7	101.3	104.3	6.1	90.6	43.7	79.0	0.6	105.1	1.3	2.5
24	81	-191.10610	WIWA	34.3	105.6	109.7	4.6	96.7	41.6	79.4	1.3	113.2	1.9	3.0
23	81	-191.10610	WIWA	49.7	96.2	94.7	6.7	97.9	42.6	82.0	1.0	114.0	3.1	2.9
22	81	-191.10610	WIWA	56.6	99.1	98.9	7.9	88.1	44.6	82.9	0.9	114.8	1.5	3.0
Mittel ari.		-191.10610	WIWA	46.9	99.5	101.1	6.4	94.3	42.9	81.4	1.1	114.0	2.2	3.0
Mittel gew.		-191.10610	WIWA	46.0	99.8	102.0	6.2	94.1	42.9	81.5	1.1	114.0	2.0	3.0
24	81	0.00000	'-Bezugsgrösse(n)	32.5	100.0	105.1	4.5	95.3	40.1	76.3	0.0	106.8	1.7	2.8
23	81	0.00000	'-Bezugsgrösse(n)	51.7	100.0	98.7	6.8	96.8	43.1	80.1	0.0	106.6	2.3	2.6
22	81	0.00000	'-Bezugsgrösse(n)	57.1	100.0	100.5	7.7	83.1	45.5	81.3	0.0	104.4	1.2	3.0
Mittel ari.		0.00000	'-Bezugsgrösse(n)	47.1	100.0	101.4	6.3	91.7	42.9	79.2	0.0	105.9	1.7	2.8
Mittel gew.		0.00000	'-Bezugsgrösse(n)	46.1	100.0	101.8	6.2	91.5	42.9	79.3	0.0	105.8	1.7	2.8
24	81	111.15145	MONTALBANO	31.3	96.5	101.4	4.2	92.3	37.1	72.3	-0.4	96.9	1.5	3.5
23	81	111.15145	MONTALBANO	56.2	108.6	107.9	6.9	96.4	45.3	79.4	-0.8	95.2	1.0	3.3
22	81	111.15145	MONTALBANO	62.3	109.1	109.4	8.2	77.4	46.6	80.1	0.3	95.3	1.0	3.1
Mittel ari.		111.15145	MONTALBANO	49.9	106.0	106.3	6.5	88.7	43.0	77.3	-0.3	95.8	1.2	3.3
Mittel gew.		111.15145	MONTALBANO	48.6	105.6	105.8	6.2	88.4	42.9	77.3	-0.3	95.8	1.3	3.3
24	81	111.15185	ROSATCH	30.0	92.4	94.3	4.2	96.8	36.0	78.0	-0.4	100.2	1.8	3.8
23	81	111.15185	ROSATCH	51.6	99.8	98.0	7.1	98.0	40.1	81.5	-1.2	101.0	1.6	3.6
22	81	111.15185	ROSATCH	56.9	99.7	99.6	8.0	88.3	41.1	83.2	-0.2	98.8	1.0	3.1
Mittel ari.		111.15185	ROSATCH	46.2	98.0	97.3	6.4	94.4	39.0	80.9	-0.6	100.0	1.5	3.5
Mittel gew.		111.15185	ROSATCH	45.0	97.8	97.0	6.2	94.2	39.0	81.0	-0.6	99.9	1.6	3.5
24	81	191.11610	PRIM (BLE)	31.0	95.6	99.1	4.4	96.3	40.8	78.8	-5.7	116.8	3.3	3.5
23	81	191.11610	PRIM (BLE)	49.0	94.8	93.2	6.9	97.8	46.1	83.0	-5.3	120.6	1.6	2.3
22	81	191.11610	PRIM (BLE)	50.9	89.2	89.0	7.3	84.4	47.1	83.0	-3.8	116.0	1.0	3.4
Mittel ari.		191.11610	PRIM (BLE)	43.6	92.7	93.8	6.2	92.8	44.7	81.6	-4.9	117.8	1.9	3.1
Mittel gew.		191.11610	PRIM (BLE)	42.8	92.8	94.3	6.0	92.6	44.6	81.6	-4.9	117.7	2.6	3.1
24	81	111.16008	CAMINADA	30.7	94.7	97.2	4.3	95.4	40.3	74.8	-4.1	103.0	2.1	3.4
23	81	111.16008	CAMINADA	51.7	100.0	98.5	7.0	93.6	45.4	78.0	-3.6	102.0	2.4	3.6
22	81	111.16008	CAMINADA	58.4	102.4	102.4	7.7	78.0	45.1	80.2	-2.4	97.7	1.7	2.9
Mittel ari.		111.16008	CAMINADA	47.0	99.7	99.3	6.3	89.0	43.6	77.7	-3.3	100.9	2.1	3.3
Mittel gew.		111.16008	CAMINADA	45.8	99.5	99.1	6.1	88.8	43.5	77.7	-3.3	100.7	2.0	3.3

Tabelle 5: Resultate von 2022, 2023 und 2024, mit den Standardsorten Runal, Titlis und Wiwa. (Teil 2)

Jahr	Serie	Sorten Nr.	Sorten Name	ME	GR	BR	SN BL	SN Ae	ST BL	FusÄ spät
				Prüf. Inf. Note	Prüf. Inf Note	Prüf. Inf. Note	Prüf. Inf. Index	Prüf. Inf. Index	Prüf. Inf. Index	Prüf. Inf. Note
24	81	-111.11420	RUNAL	2.5	4.9	7.0	113.0	105.0	167.0	4.5
23	81	-111.11420	RUNAL	2.7	3.3	6.1	121.0	111.0	127.0	4.3
22	81	-111.11420	RUNAL	2.0	3.3	6.3	121.0	109.0	153.0	3.0
Mittel	ari.	-111.11420	RUNAL	2.4	3.8	6.5	118.0	108.0	149.0	3.9
24	81	-111.11706	TITLIS	2.8	3.3	6.8	119.0	102.0	155.0	2.5
23	81	-111.11706	TITLIS	3.9	3.7	3.9	119.0	67.0	135.0	3.0
22	81	-111.11706	TITLIS	2.0	3.0	5.7	124.0	94.0	108.0	3.0
Mittel	ari.	-111.11706	TITLIS	2.9	3.3	5.5	121.0	88.0	133.0	2.8
24	81	-191.10610	WIWA	2.4	4.0	6.5	115.0	100.0	115.0	2.0
23	81	-191.10610	WIWA	3.7	4.7	4.6	115.0	72.0	108.0	3.1
22	81	-191.10610	WIWA	2.3	3.7	6.7	126.0	86.0	141.0	3.0
Mittel	ari.	-191.10610	WIWA	2.8	4.1	5.9	119.0	86.0	121.0	2.7
24	81		0.0 '-Bezugsgrösse(n)	2.6	4.1	6.8	116.0	102.0	146.0	3.0
23	81		0.0 '-Bezugsgrösse(n)	3.4	3.9	4.9	118.0	83.0	123.0	3.5
22	81		0.0 '-Bezugsgrösse(n)	2.1	3.3	6.2	124.0	96.0	134.0	3.0
Mittel	ari.		0.0 '-Bezugsgrösse(n)	2.7	3.8	6.0	119.0	94.0	134.0	3.2
24	81	111.15145	MONTALBANO	2.1	3.2	5.6	99.0	84.0	108.0	4.4
23	81	111.15145	MONTALBANO	2.4	4.1	3.6	103.0	85.0	99.0	3.8
22	81	111.15145	MONTALBANO	2.2	2.7	3.9	118.0	103.0	109.0	2.9
Mittel	ari.	111.15145	MONTALBANO	2.2	3.3	4.4	107.0	91.0	105.0	3.7
24	81	111.15185	ROSATCH	2.1	2.4	5.6	112.0	103.0	114.0	5.0
23	81	111.15185	ROSATCH	2.2	3.7	4.8	93.0	90.0	100.0	3.8
22	81	111.15185	ROSATCH	2.0	2.3	4.3	97.0	99.0	106.0	3.0
Mittel	ari.	111.15185	ROSATCH	2.1	2.8	4.9	101.0	97.0	107.0	3.9
24	81	191.11610	PRIM (BLE)	1.8	4.4	6.6	130.0	122.0	118.0	4.1
23	81	191.11610	PRIM (BLE)	2.1	4.7	3.9	119.0	120.0	119.0	4.5
22	81	191.11610	PRIM (BLE)	2.0	3.3	6.3	152.0	93.0	112.0	4.0
Mittel	ari.	191.11610	PRIM (BLE)	2.0	4.1	5.6	134.0	112.0	116.0	4.2
24	81	111.16008	CAMINADA	2.2	3.4	5.9	109.0	118.0	84.0	3.9
23	81	111.16008	CAMINADA	1.8	3.9	4.1	65.0	106.0	89.0	4.2
22	81	111.16008	CAMINADA	2.0	2.7	4.7	86.0	96.0	95.0	3.0
Mittel	ari.	111.16008	CAMINADA	2.0	3.3	4.9	87.0	107.0	89.0	3.7

Tabelle 6: Resultate von 2022, 2023 und 2024, mit den Standardsorten Runal, Titlis und Wiwa. (Teil 3)

Jahr	Serie	Sorten Nr.	Sorten Name	Zeleny ml	Prot TS Korn NIT %	KH Korn NIT %	F- Gluten humide far. %	Gluten- Index (GX) %	Farino Absorb. H2O %	Farino Résist. farine min.	Farino Ko- ab- fall FE	Extenso Dehn- bar- keit mm	Extenso DL AL Note	Extenso KEZ Fläche cm2	Amylo- gramm max. AE
24	81	-111.11420	RUNAL	64.9	14.0	22.8	31.3	81.9	65.6	3.8	54.0	204.0	1.5	131.0	1287.0
23	81	-111.11420	RUNAL	52.6	12.3	22.3	22.6	84.7	65.4	2.6	139.0	156.0	1.8	82.0	863.0
22	81	-111.11420	RUNAL	64.3	14.2	22.1	34.6	80.7	61.9	3.6	76.0	210.0	1.8	219.0	1209.0
Mittel ari.		-111.11420	RUNAL	60.6	13.5	22.4	29.5	82.4	64.3	3.3	90.0	190.0	1.7	144.0	1120.0
24	81	-111.11706	TITLIS	65.8	13.6	24.1	31.9	70.9	64.4	7.7	46.0	203.0	1.6	154.0	1579.0
23	81	-111.11706	TITLIS	45.9	12.5	24.3	22.3	83.7	63.0	3.0	120.0	135.0	2.2	65.0	1298.0
22	81	-111.11706	TITLIS	63.4	13.4	23.0	32.8	74.1	59.2	4.6	61.0	168.0	2.5	161.0	1544.0
Mittel ari.		-111.11706	TITLIS	58.3	13.2	23.8	29.0	76.2	62.2	5.1	76.0	169.0	2.1	127.0	1474.0
24	81	-191.10610	WIWA	67.5	13.4	23.1	27.9	77.5	61.3	2.9	74.0	188.0	1.8	139.0	1769.0
23	81	-191.10610	WIWA	57.9	13.2	23.3	25.6	85.2	61.8	2.3	104.0	147.0	2.5	94.0	1504.0
22	81	-191.10610	WIWA	67.8	14.6	22.5	31.0	77.8	55.2	2.5	72.0	183.0	2.1	165.0	1637.0
Mittel ari.		-191.10610	WIWA	64.4	13.7	23.0	28.2	80.2	59.4	2.6	83.0	173.0	2.1	133.0	1637.0
24	81	0.00000	'-Bezugsgrösse(n)	66.0	13.7	23.3	30.4	76.8	63.8	4.8	58.0	198.0	1.6	141.0	1545.0
23	81	0.00000	'-Bezugsgrösse(n)	52.1	12.6	23.3	23.5	84.5	63.4	2.6	121.0	146.0	2.2	80.0	1222.0
22	81	0.00000	'-Bezugsgrösse(n)	65.1	14.1	22.5	32.8	77.5	58.8	3.6	70.0	187.0	2.1	182.0	1463.0
Mittel ari.		0.00000	'-Bezugsgrösse(n)	61.1	13.5	23.1	28.9	79.6	62.0	3.7	83.0	177.0	2.0	134.0	1410.0
24	81	111.15145	MONTALBANO	62.4	13.2	24.1	29.2	92.0	57.2	2.2	44.0	174.0	2.0	128.0	1964.0
23	81	111.15145	MONTALBANO	48.3	12.1	24.3	21.8	71.4	61.2	1.8	116.0	148.0	2.2	78.0	1821.0
22	81	111.15145	MONTALBANO	64.9	13.7	23.1	31.8	55.3	57.7	4.7	79.0	169.0	2.9	190.0	1858.0
Mittel ari.		111.15145	MONTALBANO	58.5	13.0	23.8	27.6	72.9	58.7	2.9	80.0	164.0	2.4	132.0	1881.0
24	81	111.15185	ROSATCH	60.1	13.9	24.4	30.4	81.2	60.9	6.8	46.0	164.0	2.0	109.0	1507.0
23	81	111.15185	ROSATCH	45.4	13.3	24.3	27.3	53.8	65.2	1.7	115.0	139.0	2.2	63.0	1296.0
22	81	111.15185	ROSATCH	58.4	14.6	22.6	32.7	30.0	62.1	4.0	123.0	174.0	1.7	109.0	1227.0
Mittel ari.		111.15185	ROSATCH	54.6	13.9	23.8	30.1	55.0	62.7	4.2	95.0	159.0	2.0	94.0	1343.0
24	81	191.11610	PRIM (BLE)	67.5	14.1	23.4	32.6	79.9	64.6	5.5	33.0	178.0	1.7	111.0	1867.0
23	81	191.11610	PRIM (BLE)	52.1	13.7	24.1	27.1	64.9	64.7	2.5	109.0	170.0	1.6	83.0	1124.0
22	81	191.11610	PRIM (BLE)	67.6	15.0	22.5	35.4	60.6	64.0	3.8	105.0	218.0	1.3	151.0	1672.0
Mittel ari.		191.11610	PRIM (BLE)	62.4	14.2	23.3	31.7	68.5	64.4	3.9	82.0	189.0	1.5	115.0	1554.0
24	81	111.16008	CAMINADA	68.1	13.6	24.5	29.9	98.0	63.1	1.5	59.0	179.0	2.3	151.0	873.0
23	81	111.16008	CAMINADA	58.1	12.9	24.9	22.8	85.1	65.2	1.9	139.0	167.0	2.2	111.0	522.0
22	81	111.16008	CAMINADA	65.4	13.6	22.9	29.2	92.9	63.2	4.0	102.0	189.0	2.6	204.0	804.0
Mittel ari.		111.16008	CAMINADA	63.9	13.4	24.1	27.3	92.0	63.8	2.5	100.0	178.0	2.4	155.0	733.0

Tabelle 7: Resultate von 2022, 2023 und 2024, mit den Standardsorten Runal, Titlis und Wiwa. (Teil 4)

Jahr	Serie	Sorten Nr.	Sorten Name	RMT vol. ml	RMT Ausbund Note	RMT Krume Note	KBV vol. ml	KBV Gärzeit Min.	KBV porung Note	BVP vol ml	BVP Brotbeur Punkte	Lab. total Punkte	Back Versuch total Punkte	Bew zahl LP'90 Wert
24	81	-111.11420	RUNAL	453.0	3.0	4.0	536.0	60.0	1.0	2213.0	84.0	81.0	52.0	133.0
23	81	-111.11420	RUNAL	485.0	3.0	2.0	520.0	75.0	2.0	1840.0	86.0	55.0	55.0	110.0
22	81	-111.11420	RUNAL	560.0	2.0	5.0	532.0	75.0	2.0	2266.0	86.0	78.0	65.0	143.0
Mittel ari.		-111.11420	RUNAL	499.0	2.7	3.7	529.0	70.0	1.7	2106.0	85.0	71.3	57.3	128.7
24	81	-111.11706	TITLIS	530.0	3.0	6.0	554.0	75.0	2.0	2286.0	85.0	86.0	63.0	149.0
23	81	-111.11706	TITLIS	528.0	3.0	4.0	543.0	75.0	4.0	1900.0	87.0	52.0	64.0	116.0
22	81	-111.11706	TITLIS	545.0	4.0	5.0	472.0	75.0	3.0	1960.0	81.0	74.0	51.0	125.0
Mittel ari.		-111.11706	TITLIS	534.0	3.3	5.0	523.0	75.0	3.0	2049.0	84.0	70.7	59.3	130.0
24	81	-191.10610	WIWA	525.0	2.0	1.0	522.0	75.0	5.0	2226.0	86.0	71.0	64.0	135.0
23	81	-191.10610	WIWA	516.0	2.0	2.0	520.0	75.0	5.0	1913.0	83.0	62.0	57.0	119.0
22	81	-191.10610	WIWA	533.0	2.0	6.0	468.0	60.0	6.0	1980.0	81.0	71.0	45.0	116.0
Mittel ari.		-191.10610	WIWA	525.0	2.0	3.0	503.0	70.0	5.3	2040.0	83.0	68.0	55.3	123.3
24	81	0.00000	'-Bezugsgrösse(n)	503.0	2.7	3.7	537.0	70.0	2.7	2242.0	85.0	79.3	59.7	139.0
23	81	0.00000	'-Bezugsgrösse(n)	510.0	2.7	2.7	528.0	75.0	3.7	1884.0	85.0	56.3	58.7	115.0
22	81	0.00000	'-Bezugsgrösse(n)	546.0	2.7	5.3	491.0	70.0	3.7	2069.0	83.0	74.3	53.7	128.0
Mittel ari.		0.00000	'-Bezugsgrösse(n)	519.0	2.7	3.9	519.0	72.0	3.3	2065.0	84.0	70.0	57.3	127.3
24	81	111.15145	MONTALBANO	494.0	3.0	5.0	555.0	60.0	4.0	2080.0	82.0	72.0	56.0	128.0
23	81	111.15145	MONTALBANO	469.0	2.0	4.0	475.0	75.0	4.0	1726.0	85.0	51.0	52.0	103.0
22	81	111.15145	MONTALBANO	545.0	3.0	6.0	561.0	60.0	7.0	2160.0	84.0	69.0	58.0	127.0
Mittel ari.		111.15145	MONTALBANO	503.0	2.7	5.0	530.0	65.0	5.0	1989.0	84.0	64.0	55.3	119.3
24	81	111.15185	ROSATCH	460.0	2.0	4.0	537.0	75.0	1.0	2186.0	81.0	80.0	52.0	132.0
23	81	111.15185	ROSATCH	509.0	5.0	2.0	486.0	75.0	4.0	1833.0	87.0	51.0	56.0	107.0
22	81	111.15185	ROSATCH	565.0	3.0	4.0	523.0	75.0	1.0	2193.0	87.0	60.0	62.0	122.0
Mittel ari.		111.15185	ROSATCH	511.0	3.3	3.3	515.0	75.0	2.0	2071.0	85.0	63.7	56.7	120.3
24	81	191.11610	PRIM (BLE)	542.0	2.0	2.0	470.0	60.0	5.0	2380.0	82.0	85.0	54.0	139.0
23	81	191.11610	PRIM (BLE)	505.0	3.0	3.0	563.0	75.0	5.0	1980.0	86.0	59.0	63.0	122.0
22	81	191.11610	PRIM (BLE)	585.0	4.0	4.0	572.0	75.0	6.0	2113.0	76.0	75.0	60.0	135.0
Mittel ari.		191.11610	PRIM (BLE)	544.0	3.0	3.0	535.0	70.0	5.3	2158.0	81.0	73.0	59.0	132.0
24	81	111.16008	CAMINADA	486.0	2.0	3.0	484.0	75.0	4.0	1913.0	84.0	78.0	54.0	132.0
23	81	111.16008	CAMINADA	485.0	4.0	3.0	480.0	60.0	4.0	1673.0	81.0	60.0	44.0	104.0
22	81	111.16008	CAMINADA	555.0	4.0	7.0	440.0	60.0	3.0	1913.0	87.0	73.0	53.0	126.0
Mittel ari.		111.16008	CAMINADA	509.0	3.3	4.3	468.0	65.0	3.7	1833.0	84.0	70.3	50.3	120.7

6 Ergebnisse 2023–2024 im Durchschnitt / Moyenne des résultats 2023–2024

Tabelle 8: Zusammenfassung der Resultate von 2023 und 2024, mit den Standardsorten Runal, Titlis und Wiwa. (Teil 1)

Sorten Nr.	Sorten Name	Ertr abs.	Ertr rel. Std.	Ertr Prot	Aus beute	TKG	HLG	Aes n 1.1	Aes Diff	Pfl. länge	St.-dfk. Ø	KN	ME	GR	BR	SN BI	SN Ae	ST BI	Fus Ä spät
		dt/ha	%	dt/ha	%	g	kg	Tg	+/-Tg	cm	Note	Note	Note	Note	Note	Index	Index	Index	Note
-111.11420	RUNAL	41.8	99.2	5.6	95.2	40.4	76.1	145.7	-1.9	100.0	2.0	2.8	2.6	4.1	6.5	117.0	108.0	147.0	4.4
-111.11706	TITLIS	42.5	101.0	5.7	95.7	42.4	77.7	148.3	0.7	106.6	1.6	2.3	3.3	3.5	5.4	119.0	85.0	145.0	2.7
-191.10610	WIWA	42.0	99.8	5.7	97.3	42.1	80.7	148.7	1.1	113.6	2.5	2.9	3.1	4.4	5.6	115.0	86.0	112.0	2.6
111.15145	MONTALBANO	43.8	104.0	5.6	94.3	41.2	75.8	146.9	-0.6	96.0	1.3	3.4	2.2	3.6	4.6	101.0	85.0	104.0	4.1
111.15185	ROSATCH	40.8	96.9	5.7	97.4	38.0	79.8	146.7	-0.8	100.6	1.7	3.7	2.2	3.0	5.2	103.0	97.0	107.0	4.4
191.11610	PRIM (BLE)	40.0	95.1	5.7	97.1	43.4	80.9	142.1	-5.5	118.7	2.4	2.9	2.0	4.6	5.3	125.0	121.0	119.0	4.3
111.16008	CAMINADA	41.2	98.0	5.6	94.5	42.8	76.4	143.7	-3.8	102.5	2.3	3.5	2.0	3.6	5.0	87.0	112.0	87.0	4.1
191.11983	LOAT112.05	42.6	101.3	5.6	92.8	40.4	76.9	146.5	-1.1	109.8	2.5	3.5	2.5	3.8	4.3	114.0	114.0	102.0	5.1
111.16683	ARPITTETA	44.5	105.9	5.6	96.4	41.4	78.5	145.5	-2.0	106.9	1.3	3.5	2.0	2.4	3.9	88.0	74.0	68.0	4.0
291.14042	HARUKI	33.4	79.4	4.4	92.5	36.3	76.6	133.2	-14.3	108.5	3.9	3.2	2.3	5.2	4.9	120.0	113.0	161.0	6.8
	-Bezugsgrösse(n)	42.1	100.0	5.6	96.1	41.6	78.2	147.6	0.0	106.7	2.0	2.7	3.0	4.0	5.8	117.0	93.0	135.0	3.2
	Versuchs-Mittel	41.3	98.1	5.5	95.3	40.8	77.9	144.7	-2.8	106.3	2.1	3.2	2.4	3.8	5.1	109.0	99.0	115.0	4.3
	VK [%]	4.5		13.1	1.5	3.4	1.7	0.6		1.9	41.1	21.6	15.9	15.6	11.4	11.0	10.0	10.0	20.1
	KGD 5%	0.8		0.5	1.1	1.0	0.5	0.4	0.7	0.9	0.9	0.5		1.3	1.3		23.0	26.0	1.9
	KGD 1%	1.1		0.7	1.4	1.3	0.7	0.5	0.9	1.2	1.2	0.7						37.0	
	Versuchs-Streuung	3.5		0.5	2.2	2.0	1.7	0.8	1.1	4.0	0.8	0.5	0.1	0.4	0.3	148.0	106.0	128.0	0.7
	FG Fehlerterm	339.0		180.0	195.0	195.0	363.0	405.0	210.0	375.0	75.0	195.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0
	Anz. Beob.	40.0		14.0	15.0	15.0	43.0	46.0	16.0	40.0	7.0	15.0	8.0	6.0	6.0	2.0	2.0	2.0	8.0
	Anz. Orte	14.0		14.0	15.0	15.0	15.0	16.0	16.0	14.0	7.0	15.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
	Minimum	33.4	79.4	4.4	92.5	36.3	75.8	133.2	-14.3	96.0	1.3	2.3	2.0	2.4	3.9	87.0	74.0	68.0	2.6
	Maximum	44.5	105.9	5.7	97.4	43.4	80.9	148.7	1.1	118.7	3.9	3.7	3.3	5.2	6.5	125.0	121.0	161.0	6.8

Tabelle 9: Zusammenfassung der Resultate von 2023 und 2024, mit den Standardsorten Runal, Titlis und Wiwa. (Teil 2)

Sorten Nr.	Sorten Name	Zel- le- ny	Prot Ts K NIT	KH K NIT	F- Glut	Glut Ind (GX)	Far H2O	Far Res	Far Ko ab- fall	K. Ext. DL AL	K. Ext. KEZ	Dehn DB	Amy lo gr	RMT Vol.	RMT Aus bund	RMT Kru- me	KBV Vol.	KBV Gär- zeit	KBV Po- rg	BVP Vol.	BVP Brot beur	Lab. to- tal	Back vers- to- tal	Bew zahl LP 90
		Wert	%	%	%	%	%	Min.	FE	Quot.	Wert	mm	AE	ml	Note	Note	ml	Min.	Note	ml	Punkte	Punkte	Punkte	Wert
-111.11420	RUNAL	58.7	13.2	22.5	27.0	83.3	65.5	3.2	97.0	1.7	107.0	180.0	1075.0	469.0	3.0	3.0	528.0	68.0	1.5	2027.0	85.0	68.0	53.5	121.5
-111.11706	TITLIS	55.8	13.0	24.2	27.1	77.3	63.7	5.4	83.0	1.9	110.0	169.0	1439.0	529.0	3.0	5.0	549.0	75.0	3.0	2093.0	86.0	69.0	63.5	132.5
-191.10610	WIWA	62.7	13.3	23.2	26.8	81.4	61.6	2.6	89.0	2.2	117.0	168.0	1637.0	521.0	2.0	1.5	521.0	75.0	5.0	2070.0	85.0	66.5	60.5	127.0
111.15145	MONTALBANO	55.3	12.7	24.2	25.5	81.7	59.2	2.0	80.0	2.1	103.0	161.0	1893.0	482.0	2.5	4.5	515.0	68.0	4.0	1903.0	84.0	61.5	54.0	115.5
111.15185	ROSATCH	52.8	13.6	24.3	28.9	67.5	63.1	4.3	81.0	2.1	86.0	152.0	1402.0	485.0	3.5	3.0	512.0	75.0	2.5	2010.0	84.0	65.5	54.0	119.5
191.11610	PRIM (BLE)	59.8	13.9	23.8	29.9	72.4	64.7	4.0	71.0	1.7	97.0	174.0	1496.0	524.0	2.5	2.5	517.0	68.0	5.0	2180.0	84.0	72.0	58.5	130.5
111.16008	CAMINADA	63.1	13.3	24.7	26.4	91.6	64.2	1.7	99.0	2.3	131.0	173.0	698.0	486.0	3.0	3.0	482.0	68.0	4.0	1793.0	83.0	69.0	49.0	118.0
191.11983	LOAT112.05	63.3	12.9	24.1	25.7	96.1	62.4	2.3	107.0	2.1	149.0	188.0	845.0	478.0	3.0	2.0	510.0	60.0	3.5	1783.0	74.0	65.5	37.0	102.5
111.16683	ARPITTETA	59.8	12.4	24.7	23.5	86.1	62.2	2.0	101.0	2.5	98.0	149.0	1088.0	497.0	3.0	3.0	504.0	60.0	5.0	1807.0	86.0	61.5	51.0	112.5
291.14042	HARUKI	57.0	13.3	26.6	25.8	77.0	62.7	2.4	70.0	2.0	115.0	167.0	1547.0	518.0	5.0	3.0	598.0	68.0	2.0	1887.0	79.0	63.5	49.5	113.0
	-Bezugsgrösse(n)	59.1	13.2	23.3	26.9	80.7	63.6	3.7	90.0	1.9	111.0	172.0	1383.0	506.0	2.7	3.2	533.0	73.0	3.2	2063.0	85.0	67.8	59.2	127.0
	Versuchs-Mittel	58.8	13.2	24.2	26.6	81.4	62.9	3.0	88.0	2.0	111.0	168.0	1312.0	499.0	3.1	3.1	523.0	68.0	3.6	1955.0	83.0	66.2	53.1	119.3
	VK [%]	3.1	5.4	3.7	8.7	13.3	2.2	47.3	21.0	15.3	15.0	9.0	14.0	5.0	29.8	37.0	7.0	19.0	33.9	8.0	6.0	9.8	12.4	5.8
	KGD 5%	1.3	0.3	0.6									417.0											15.7
	KGD 1%	1.7	0.4	0.9									598.0											
	Versuchs-Streuung	3.3	0.5	0.8	5.3	116.4	2.0	2.0	344.0	0.1	274.0	250.0	33906.0	545.0	0.8	1.3	1218.0	161.0	1.5	23059.0	23.0	42.0	43.6	47.9
	FG Fehlerterm	195.0	371.0	195.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0
	Anz. Beob.	15.0	43.0	15.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	35.0	2.0	2.0
	Anz. Orte	15.0	15.0	15.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	45.0	14.0	14.0
	Minimum	52.8	12.4	22.5	23.5	67.5	59.2	1.7	70.0	1.7	86.0	149.0	698.0	469.0	2.0	1.5	482.0	60.0	1.5	1783.0	74.0	61.5	37.0	102.5
	Maximum	63.3	13.9	26.6	29.9	96.1	65.5	5.4	107.0	2.5	149.0	188.0	1893.0	529.0	5.0	5.0	598.0	75.0	5.0	2180.0	86.0	72.0	63.5	132.5

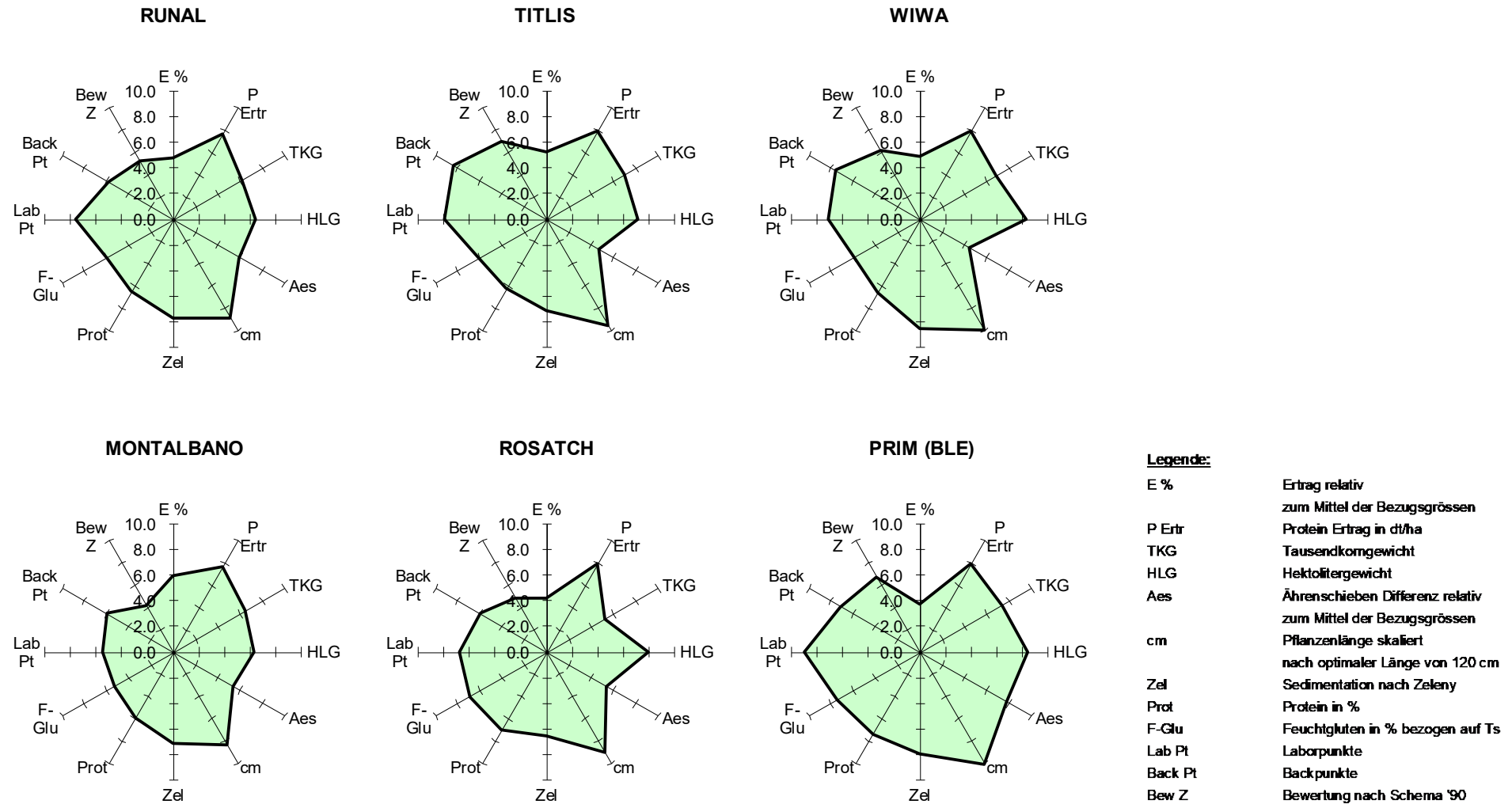


Abbildung 6: Sternendiagramm der Resultate von 2023 und 2024, mit den Standardsorten Runal, Titlis und Wiwa. (Teil 1)

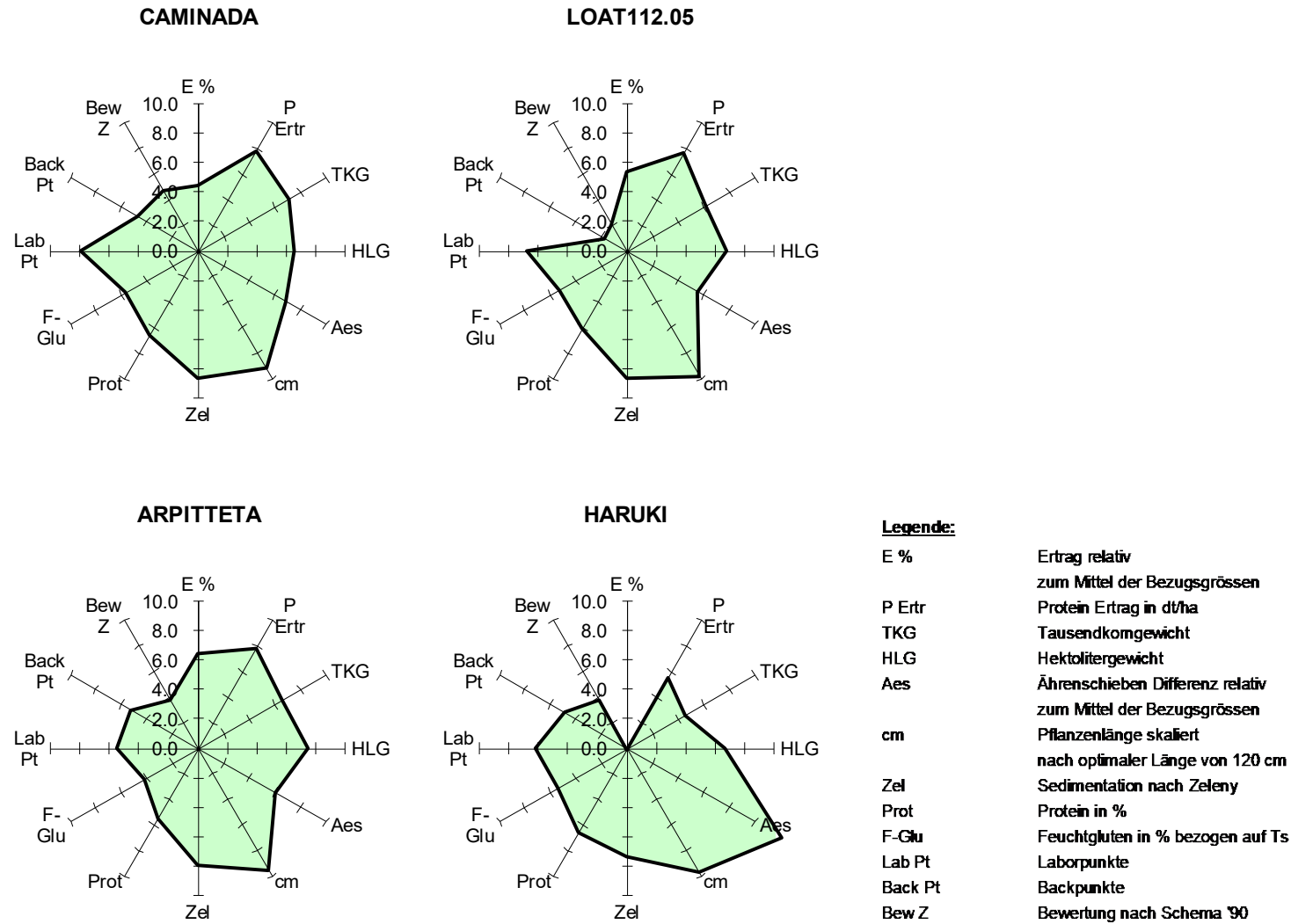


Abbildung 7: Sternendiagramm der Resultate von 2023 und 2024, mit den Standardsorten Runal, Titlis und Wiwa. (Teil 2)

7 Jahresergebnisse 2023, 2024 / Résultats des années 2023, 2024

Tabelle 10: Resultate von 2023 und 2024, mit den Standardsorten Runal, Titlis und Wiwa. (Teil 1)

Jahr	Serie	Sorten Nr.	Sorten Name	Ertr. abs.	Ertr. rel. Std.	Ertr prot.	Aus-beute	TKG	HLG	Aes Diff. +/-	Pfl. länge	St.-dfk	Korn Note
				dt/ha	%	dt/ha	%	g	kg	tag	cm	schnitt	Note
24	81	-111.11420	RUNAL	30.2	93.1	4.3	93.8	38.0	73.1	-2.1	100.1	2.0	2.9
23	81	-111.11420	RUNAL	53.3	103.1	6.8	96.5	42.8	79.2	-1.6	99.8	2.0	2.7
Mittel ari.		-111.11420	RUNAL	41.8	99.2	5.6	95.2	40.4	76.1	-1.9	100.0	2.0	2.8
Mittel gew.		-111.11420	RUNAL	40.6	98.7	5.4	95.1	40.3	76.1	-1.9	100.0	2.0	2.8
24	81	-111.11706	TITLIS	32.9	101.4	4.5	95.3	40.6	76.4	0.8	107.1	1.3	2.5
23	81	-111.11706	TITLIS	52.1	100.7	6.8	96.1	44.1	79.0	0.7	106.1	1.9	2.1
Mittel ari.		-111.11706	TITLIS	42.5	101.0	5.7	95.7	42.4	77.7	0.7	106.6	1.6	2.3
Mittel gew.		-111.11706	TITLIS	41.5	101.0	5.5	95.7	42.2	77.6	0.7	106.6	1.4	2.3
24	81	-191.10610	WIWA	34.3	105.6	4.6	96.7	41.6	79.4	1.3	113.2	1.9	3.0
23	81	-191.10610	WIWA	49.7	96.2	6.7	97.9	42.6	82.0	1.0	114.0	3.1	2.9
Mittel ari.		-191.10610	WIWA	42.0	99.8	5.7	97.3	42.1	80.7	1.1	113.6	2.5	2.9
Mittel gew.		-191.10610	WIWA	41.2	100.3	5.5	97.3	42.0	80.6	1.1	113.6	2.1	2.9
24	81	0.00000	'-Bezugsgrösse(n)	32.5	100.0	4.5	95.3	40.1	76.3	0.0	106.8	1.7	2.8
23	81	0.00000	'-Bezugsgrösse(n)	51.7	100.0	6.8	96.8	43.1	80.1	0.0	106.6	2.3	2.6
Mittel ari.		0.00000	'-Bezugsgrösse(n)	42.1	100.0	5.6	96.1	41.6	78.2	0.0	106.7	2.0	2.7
Mittel gew.		0.00000	'-Bezugsgrösse(n)	41.1	100.0	5.5	96.0	41.5	78.1	0.0	106.7	1.8	2.7
24	81	111.15145	MONTALBANO	31.3	96.5	4.2	92.3	37.1	72.3	-0.4	96.9	1.5	3.5
23	81	111.15145	MONTALBANO	56.2	108.6	6.9	96.4	45.3	79.4	-0.8	95.2	1.0	3.3
Mittel ari.		111.15145	MONTALBANO	43.8	104.0	5.6	94.3	41.2	75.8	-0.6	96.0	1.3	3.4
Mittel gew.		111.15145	MONTALBANO	42.5	103.4	5.4	94.2	40.9	75.8	-0.6	96.0	1.4	3.4
24	81	111.15185	ROSATCH	30.0	92.4	4.2	96.8	36.0	78.0	-0.4	100.2	1.8	3.8
23	81	111.15185	ROSATCH	51.6	99.8	7.1	98.0	40.1	81.5	-1.2	101.0	1.6	3.6
Mittel ari.		111.15185	ROSATCH	40.8	96.9	5.7	97.4	38.0	79.8	-0.8	100.6	1.7	3.7
Mittel gew.		111.15185	ROSATCH	39.7	96.6	5.5	97.4	37.9	79.7	-0.8	100.6	1.8	3.7
24	81	191.11610	PRIM (BLE)	31.0	95.6	4.4	96.3	40.8	78.8	-5.7	116.8	3.3	3.5
23	81	191.11610	PRIM (BLE)	49.0	94.8	6.9	97.8	46.1	83.0	-5.3	120.6	1.6	2.3
Mittel ari.		191.11610	PRIM (BLE)	40.0	95.1	5.7	97.1	43.4	80.9	-5.5	118.7	2.4	2.9
Mittel gew.		191.11610	PRIM (BLE)	39.1	95.1	5.5	97.0	43.2	80.8	-5.5	118.8	3.0	2.9
24	81	111.16008	CAMINADA	30.7	94.7	4.3	95.4	40.3	74.8	-4.1	103.0	2.1	3.4
23	81	111.16008	CAMINADA	51.7	100.0	7.0	93.6	45.4	78.0	-3.6	102.0	2.4	3.6
Mittel ari.		111.16008	CAMINADA	41.2	98.0	5.6	94.5	42.8	76.4	-3.8	102.5	2.3	3.5
Mittel gew.		111.16008	CAMINADA	40.2	97.7	5.4	94.6	42.7	76.4	-3.8	102.5	2.1	3.5
24	81	111.16683	ARPITTEA	32.9	101.3	4.2	95.6	39.9	75.9	-1.9	108.7	1.5	3.5
23	81	111.16683	ARPITTEA	56.2	108.7	7.0	97.2	43.0	81.2	-2.2	105.0	1.0	3.6
Mittel ari.		111.16683	ARPITTEA	44.5	105.9	5.6	96.4	41.4	78.5	-2.0	106.9	1.3	3.5
Mittel gew.		111.16683	ARPITTEA	43.4	105.5	5.4	96.3	41.3	78.5	-2.0	106.8	1.5	3.5
24	81	191.11983	LOAT112.05	29.8	91.8	4.1	89.9	37.6	73.7	-1.1	110.2	3.3	3.8
23	81	191.11983	LOAT112.05	55.5	107.3	7.0	95.8	43.3	80.2	-1.1	109.4	1.8	3.3
Mittel ari.		191.11983	LOAT112.05	42.6	101.3	5.6	92.8	40.4	76.9	-1.1	109.8	2.5	3.5
Mittel gew.		191.11983	LOAT112.05	41.4	100.6	5.4	92.6	40.3	76.8	-1.1	109.8	3.1	3.5
24	81	291.14042	HARUKI	20.0	61.6	2.9	89.5	34.2	73.8	-15.7	105.8	2.5	3.9
23	81	291.14042	HARUKI	46.9	90.6	6.0	95.5	38.4	79.3	-13.0	111.2	5.3	2.4
Mittel ari.		291.14042	HARUKI	33.4	79.4	4.4	92.5	36.3	76.6	-14.3	108.5	3.9	3.2
Mittel gew.		291.14042	HARUKI	32.1	78.0	4.2	92.3	36.2	76.5	-14.3	108.6	2.9	3.2

Tabelle 11: Resultate von 2023 und 2024, mit den Standardsorten Runal, Titlis und Wiwa. (Teil 2)

Jahr	Serie	Sorten Nr.	Sorten Name	ME	GR	BR	SN BL	SN Ae	ST BL	FusÄ spät
				Prüf. Inf. Note	Prüf. Inf Note	Prüf. Inf. Note	Prüf. Inf. Index	Prüf. Inf. Index	Prüf. Inf. Index	Prüf. Inf. Note
24	81	-111.11420	RUNAL	2.5	4.9	7.0	113.0	105.0	167.0	4.5
23	81	-111.11420	RUNAL	2.7	3.3	6.1	121.0	111.0	127.0	4.3
		Mittel ari.	-111.11420 RUNAL	2.6	4.1	6.5	117.0	108.0	147.0	4.4
24	81	-111.11706	TITLIS	2.8	3.3	6.8	119.0	102.0	155.0	2.5
23	81	-111.11706	TITLIS	3.9	3.7	3.9	119.0	67.0	135.0	3.0
		Mittel ari.	-111.11706 TITLIS	3.3	3.5	5.4	119.0	85.0	145.0	2.7
24	81	-191.10610	WIWA	2.4	4.0	6.5	115.0	100.0	115.0	2.0
23	81	-191.10610	WIWA	3.7	4.7	4.6	115.0	72.0	108.0	3.1
		Mittel ari.	-191.10610 WIWA	3.1	4.4	5.6	115.0	86.0	112.0	2.6
24	81	0.00000	^-Bezugsgrösse(n)	2.6	4.1	6.8	116.0	102.0	146.0	3.0
23	81	0.00000	^-Bezugsgrösse(n)	3.4	3.9	4.9	118.0	83.0	123.0	3.5
		Mittel ari.	0.00000 ^-Bezugsgrösse(n)	3.0	4.0	5.8	117.0	93.0	135.0	3.2
24	81	111.15145	MONTALBANO	2.1	3.2	5.6	99.0	84.0	108.0	4.4
23	81	111.15145	MONTALBANO	2.4	4.1	3.6	103.0	85.0	99.0	3.8
		Mittel ari.	111.15145 MONTALBANO	2.2	3.6	4.6	101.0	85.0	104.0	4.1
24	81	111.15185	ROSATCH	2.1	2.4	5.6	112.0	103.0	114.0	5.0
23	81	111.15185	ROSATCH	2.2	3.7	4.8	93.0	90.0	100.0	3.8
		Mittel ari.	111.15185 ROSATCH	2.2	3.0	5.2	103.0	97.0	107.0	4.4
24	81	191.11610	PRIM (BLE)	1.8	4.4	6.6	130.0	122.0	118.0	4.1
23	81	191.11610	PRIM (BLE)	2.1	4.7	3.9	119.0	120.0	119.0	4.5
		Mittel ari.	191.11610 PRIM (BLE)	2.0	4.6	5.3	125.0	121.0	119.0	4.3
24	81	111.16008	CAMINADA	2.2	3.4	5.9	109.0	118.0	84.0	3.9
23	81	111.16008	CAMINADA	1.8	3.9	4.1	65.0	106.0	89.0	4.2
		Mittel ari.	111.16008 CAMINADA	2.0	3.6	5.0	87.0	112.0	87.0	4.1
24	81	111.16683	ARPITTETA	2.1	2.2	5.0	94.0	91.0	74.0	3.5
23	81	111.16683	ARPITTETA	1.8	2.7	2.8	82.0	56.0	62.0	4.5
		Mittel ari.	111.16683 ARPITTETA	2.0	2.4	3.9	88.0	74.0	68.0	4.0
24	81	191.11983	LOAT112.05	2.2	3.6	4.8	111.0	125.0	97.0	4.7
23	81	191.11983	LOAT112.05	2.8	3.9	3.8	117.0	102.0	107.0	5.5
		Mittel ari.	191.11983 LOAT112.05	2.5	3.8	4.3	114.0	114.0	102.0	5.1
24	81	291.14042	HARUKI	2.1	5.5	6.4	135.0	120.0	178.0	8.3
23	81	291.14042	HARUKI	2.4	4.8	3.5	104.0	106.0	144.0	5.4
		Mittel ari.	291.14042 HARUKI	2.3	5.2	4.9	120.0	113.0	161.0	6.8

Tabelle 12: Resultate von 2023 und 2024, mit den Standardsorten Runal, Titlis und Wiwa. (Teil 3)

Jahr	Serie	Sorten Nr.	Sorten Name	Zeleny ml	Prot TS Korn NIT %	KH Korn NIT %	F- Gluten humide far. %	Gluten- Index (GX) %	Farino Absorb. H2O %	Farino Résist. farine min.	Farino Ko- ab- fall FE	Exten. Dehn- bar- keit mm	Exten. DL AL Note	Exten. KEZ Fläche cm2	Amylo- gramm max. AE
24	81	-111.11420	RUNAL	64.9	14.0	22.8	31.3	81.9	65.6	3.8	54.0	204.0	1.5	131.0	1287.0
23	81	-111.11420	RUNAL	52.6	12.3	22.3	22.6	84.7	65.4	2.6	139.0	156.0	1.8	82.0	863.0
	Mittel ari.	-111.11420	RUNAL	58.7	13.2	22.5	27.0	83.3	65.5	3.2	97.0	180.0	1.7	107.0	1075.0
24	81	-111.11706	TITLIS	65.8	13.6	24.1	31.9	70.9	64.4	7.7	46.0	203.0	1.6	154.0	1579.0
23	81	-111.11706	TITLIS	45.9	12.5	24.3	22.3	83.7	63.0	3.0	120.0	135.0	2.2	65.0	1298.0
	Mittel ari.	-111.11706	TITLIS	55.8	13.0	24.2	27.1	77.3	63.7	5.4	83.0	169.0	1.9	110.0	1439.0
24	81	-191.10610	WIWA	67.5	13.4	23.1	27.9	77.5	61.3	2.9	74.0	188.0	1.8	139.0	1769.0
23	81	-191.10610	WIWA	57.9	13.2	23.3	25.6	85.2	61.8	2.3	104.0	147.0	2.5	94.0	1504.0
	Mittel ari.	-191.10610	WIWA	62.7	13.3	23.2	26.8	81.4	61.6	2.6	89.0	168.0	2.2	117.0	1637.0
24	81	0.00000	'-Bezugsgrösse(n)	66.0	13.7	23.3	30.4	76.8	63.8	4.8	58.0	198.0	1.6	141.0	1545.0
23	81	0.00000	'-Bezugsgrösse(n)	52.1	12.6	23.3	23.5	84.5	63.4	2.6	121.0	146.0	2.2	80.0	1222.0
	Mittel ari.	0.00000	'-Bezugsgrösse(n)	59.1	13.2	23.3	26.9	80.7	63.6	3.7	90.0	172.0	1.9	111.0	1383.0
24	81	111.15145	MONTALBANO	62.4	13.2	24.1	29.2	92.0	57.2	2.2	44.0	174.0	2.0	128.0	1964.0
23	81	111.15145	MONTALBANO	48.3	12.1	24.3	21.8	71.4	61.2	1.8	116.0	148.0	2.2	78.0	1821.0
	Mittel ari.	111.15145	MONTALBANO	55.3	12.7	24.2	25.5	81.7	59.2	2.0	80.0	161.0	2.1	103.0	1893.0
24	81	111.15185	ROSATCH	60.1	13.9	24.4	30.4	81.2	60.9	6.8	46.0	164.0	2.0	109.0	1507.0
23	81	111.15185	ROSATCH	45.4	13.3	24.3	27.3	53.8	65.2	1.7	115.0	139.0	2.2	63.0	1296.0
	Mittel ari.	111.15185	ROSATCH	52.8	13.6	24.3	28.9	67.5	63.1	4.3	81.0	152.0	2.1	86.0	1402.0
24	81	191.11610	PRIM (BLE)	67.5	14.1	23.4	32.6	79.9	64.6	5.5	33.0	178.0	1.7	111.0	1867.0
23	81	191.11610	PRIM (BLE)	52.1	13.7	24.1	27.1	64.9	64.7	2.5	109.0	170.0	1.6	83.0	1124.0
	Mittel ari.	191.11610	PRIM (BLE)	59.8	13.9	23.8	29.9	72.4	64.7	4.0	71.0	174.0	1.7	97.0	1496.0
24	81	111.16008	CAMINADA	68.1	13.6	24.5	29.9	98.0	63.1	1.5	59.0	179.0	2.3	151.0	873.0
23	81	111.16008	CAMINADA	58.1	12.9	24.9	22.8	85.1	65.2	1.9	139.0	167.0	2.2	111.0	522.0
	Mittel ari.	111.16008	CAMINADA	63.1	13.3	24.7	26.4	91.6	64.2	1.7	99.0	173.0	2.3	131.0	698.0
24	81	111.16683	ARPITTETA	65.6	12.6	24.9	23.8	93.5	60.3	1.9	94.0	152.0	2.6	113.0	1302.0
23	81	111.16683	ARPITTETA	54.0	12.2	24.4	23.1	78.7	64.0	2.1	108.0	146.0	2.3	83.0	873.0
	Mittel ari.	111.16683	ARPITTETA	59.8	12.4	24.7	23.5	86.1	62.2	2.0	101.0	149.0	2.5	98.0	1088.0
24	81	191.11983	LOAT112.05	69.6	13.6	23.6	30.6	97.9	62.4	2.5	74.0	185.0	2.4	179.0	1345.0
23	81	191.11983	LOAT112.05	57.0	12.3	24.6	20.7	94.2	62.4	2.1	140.0	191.0	1.8	118.0	345.0
	Mittel ari.	191.11983	LOAT112.05	63.3	12.9	24.1	25.7	96.1	62.4	2.3	107.0	188.0	2.1	149.0	845.0
24	81	291.14042	HARUKI	67.6	14.2	25.4	30.1	94.1	61.9	2.8	18.0	184.0	2.2	164.0	1740.0
23	81	291.14042	HARUKI	46.4	12.3	27.9	21.4	59.8	63.4	1.9	122.0	149.0	1.7	65.0	1353.0
	Mittel ari.	291.14042	HARUKI	57.0	13.3	26.6	25.8	77.0	62.7	2.4	70.0	167.0	2.0	115.0	1547.0

Tabelle 13: Resultate von 2023 und 2024, mit den Standardsorten Runal, Titlis und Wiwa. (Teil 4)

Jahr	Serie	Sorten Nr.	Sorten Name	RMT	RMT	RMT	KBV	KBV	KBV	BVP	BVP	Lab.	Back	Bew
				vol.	Aus	Kru-	vol.	Gär	por-	vol.	Brot	total	Ver-	zahl
				ml	bund	me	ml	zeit	ung	ml	beur	Punkte	such	LP'90
					Note	Note		Min.	Note		Punkte	Punkte	total	Wert
24	81	-111.11420	RUNAL	453.0	3.0	4.0	536.0	60.0	1.0	2213.0	84.0	81.0	52.0	133.0
23	81	-111.11420	RUNAL	485.0	3.0	2.0	520.0	75.0	2.0	1840.0	86.0	55.0	55.0	110.0
	Mittel ari.	-111.11420	RUNAL	469.0	3.0	3.0	528.0	68.0	1.5	2027.0	85.0	68.0	53.5	121.5
24	81	-111.11706	TITLIS	530.0	3.0	6.0	554.0	75.0	2.0	2286.0	85.0	86.0	63.0	149.0
23	81	-111.11706	TITLIS	528.0	3.0	4.0	543.0	75.0	4.0	1900.0	87.0	52.0	64.0	116.0
	Mittel ari.	-111.11706	TITLIS	529.0	3.0	5.0	549.0	75.0	3.0	2093.0	86.0	69.0	63.5	132.5
24	81	-191.10610	WIWA	525.0	2.0	1.0	522.0	75.0	5.0	2226.0	86.0	71.0	64.0	135.0
23	81	-191.10610	WIWA	516.0	2.0	2.0	520.0	75.0	5.0	1913.0	83.0	62.0	57.0	119.0
	Mittel ari.	-191.10610	WIWA	521.0	2.0	1.5	521.0	75.0	5.0	2070.0	85.0	66.5	60.5	127.0
24	81	0.00000	'-Bezugsgrösse(n)	503.0	2.7	3.7	537.0	70.0	2.7	2242.0	85.0	79.3	59.7	139.0
23	81	0.00000	'-Bezugsgrösse(n)	510.0	2.7	2.7	528.0	75.0	3.7	1884.0	85.0	56.3	58.7	115.0
	Mittel ari.	0.00000	'-Bezugsgrösse(n)	506.0	2.7	3.2	533.0	73.0	3.2	2063.0	85.0	67.8	59.2	127.0
24	81	111.15145	MONTALBANO	494.0	3.0	5.0	555.0	60.0	4.0	2080.0	82.0	72.0	56.0	128.0
23	81	111.15145	MONTALBANO	469.0	2.0	4.0	475.0	75.0	4.0	1726.0	85.0	51.0	52.0	103.0
	Mittel ari.	111.15145	MONTALBANO	482.0	2.5	4.5	515.0	68.0	4.0	1903.0	84.0	61.5	54.0	115.5
24	81	111.15185	ROSATCH	460.0	2.0	4.0	537.0	75.0	1.0	2186.0	81.0	80.0	52.0	132.0
23	81	111.15185	ROSATCH	509.0	5.0	2.0	486.0	75.0	4.0	1833.0	87.0	51.0	56.0	107.0
	Mittel ari.	111.15185	ROSATCH	485.0	3.5	3.0	512.0	75.0	2.5	2010.0	84.0	65.5	54.0	119.5
24	81	191.11610	PRIM (BLE)	542.0	2.0	2.0	470.0	60.0	5.0	2380.0	82.0	85.0	54.0	139.0
23	81	191.11610	PRIM (BLE)	505.0	3.0	3.0	563.0	75.0	5.0	1980.0	86.0	59.0	63.0	122.0
	Mittel ari.	191.11610	PRIM (BLE)	524.0	2.5	2.5	517.0	68.0	5.0	2180.0	84.0	72.0	58.5	130.5
24	81	111.16008	CAMINADA	486.0	2.0	3.0	484.0	75.0	4.0	1913.0	84.0	78.0	54.0	132.0
23	81	111.16008	CAMINADA	485.0	4.0	3.0	480.0	60.0	4.0	1673.0	81.0	60.0	44.0	104.0
	Mittel ari.	111.16008	CAMINADA	486.0	3.0	3.0	482.0	68.0	4.0	1793.0	83.0	69.0	49.0	118.0
24	81	111.16683	ARPITTETA	468.0	2.0	3.0	479.0	75.0	4.0	1760.0	80.0	65.0	47.0	112.0
23	81	111.16683	ARPITTETA	525.0	4.0	3.0	528.0	45.0	6.0	1853.0	91.0	58.0	55.0	113.0
	Mittel ari.	111.16683	ARPITTETA	497.0	3.0	3.0	504.0	60.0	5.0	1807.0	86.0	61.5	51.0	112.5
24	81	191.11983	LOAT112.05	495.0	2.0	1.0	527.0	75.0	1.0	1800.0	68.0	76.0	35.0	111.0
23	81	191.11983	LOAT112.05	461.0	4.0	3.0	493.0	45.0	6.0	1766.0	80.0	55.0	39.0	94.0
	Mittel ari.	191.11983	LOAT112.05	478.0	3.0	2.0	510.0	60.0	3.5	1783.0	74.0	65.5	37.0	102.5
24	81	291.14042	HARUKI	517.0	5.0	2.0	587.0	60.0	2.0	1800.0	70.0	80.0	38.0	118.0
23	81	291.14042	HARUKI	518.0	5.0	4.0	608.0	75.0	2.0	1973.0	88.0	47.0	61.0	108.0
	Mittel ari.	291.14042	HARUKI	518.0	5.0	3.0	598.0	68.0	2.0	1887.0	79.0	63.5	49.5	113.0

8 Ergebnisse 2024 im Durchschnitt / Moyenne des résultats de 2024

Tabelle 14: Zusammenfassung der Resultate von 2024, mit den Standardsorten Runal, Titlis und Wiwa. (Teil 1)

Sorten Nr.	Sorten Name	Ertr abs.	Ertr rel. Std.	Ertr Prot	Aus beute	TKG	HLG	Aes n 1.1	Aes Diff	Pfl. länge	St.-dfk. Ø	KN	ME	GR	BR	SN BI	SN Ae	ST BI	Fus Ä spät
		dt/ha	%	dt/ha	%	g	kg	Tg	+/-Tg	cm	Note	Note	Note	Note	Note	Index	Index	Index	Note
		Prüf Inf.	Prüf Inf.	Prüf Inf.	Prüf Inf.	Prüf Inf.	Prüf Inf.	Prüf Inf.	Prüf Inf.	Prüf Inf.	Prüf Inf.	Prüf Inf.	Prüf Inf.	Prüf Inf.	Prüf Inf.	Prüf Inf.	Prüf Inf.	Prüf Inf.	Prüf Inf.
-111.11420	RUNAL	30.2	92.9	4.3	93.8	38.0	73.1	143.6	-2.1	100.1	2.0	2.9	2.5	4.9	7.0	113.0	105.0	167.0	4.5
-111.11706	TITLIS	32.9	102.4	4.5	95.3	40.6	76.4	146.5	0.8	107.1	1.3	2.5	2.8	3.3	6.8	119.0	102.0	155.0	2.5
-191.10610	WIWA	34.3	104.7	4.6	96.7	41.6	79.4	147.0	1.3	113.2	1.9	3.0	2.4	4.0	6.5	115.0	100.0	115.0	2.0
111.15145	MONTALBANO	31.3	97.0	4.2	92.3	37.1	72.3	145.2	-0.4	96.9	1.5	3.5	2.1	3.2	5.6	99.0	84.0	108.0	4.4
111.15185	ROSATCH	30.0	90.8	4.2	96.8	36.0	78.0	145.2	-0.4	100.2	1.8	3.8	2.1	2.4	5.6	112.0	103.0	114.0	5.0
191.11610	PRIM (BLE)	31.0	94.9	4.4	96.3	40.8	78.8	140.0	-5.7	116.8	3.3	3.5	1.8	4.4	6.6	130.0	122.0	118.0	4.1
111.16008	CAMINADA	30.7	93.5	4.3	95.4	40.3	74.8	141.6	-4.1	103.0	2.1	3.4	2.2	3.4	5.9	109.0	118.0	84.0	3.9
191.11983	LOAT112.05	29.8	92.6	4.1	89.9	37.6	73.7	144.6	-1.1	110.2	3.3	3.8	2.2	3.6	4.8	111.0	125.0	97.0	4.7
111.16683	ARPITTETA	32.9	101.2	4.2	95.6	39.9	75.9	143.8	-1.9	108.7	1.5	3.5	2.1	2.2	5.0	94.0	91.0	74.0	3.5
291.14042	HARUKI	20.0	61.1	2.9	89.5	34.2	73.8	130.0	-15.7	105.8	2.5	3.9	2.1	5.5	6.4	135.0	120.0	178.0	8.3
191.12061	ACHER111	32.4	99.2	3.9	94.9	36.2	76.8	145.3	-0.4	122.7	3.5	3.8	2.9	3.6	6.1	100.0	104.0	116.0	3.4
191.12062	PHMO112.08	33.3	101.9	4.8	96.1	37.1	79.7	145.4	-0.3	103.9	1.7	3.1	3.0	4.2	4.9	103.0	103.0	117.0	4.3
191.12063	LOADT112.13	35.5	108.0	4.4	95.6	36.8	78.0	146.7	1.0	107.7	2.2	3.5	2.3	3.8	4.0	98.0	102.0	104.0	2.9
111.16644	ACABO	30.7	93.5	4.1	93.1	36.6	73.1	146.8	1.2	99.4	1.7	4.0	2.3	3.5	4.6	108.0	122.0	81.0	4.4
111.17009		32.2	97.9	4.4	91.8	42.1	73.6	141.2	-4.5	84.8	1.7	4.0	1.9	1.9	4.8	88.0	116.0	92.0	5.1
111.16525	CARDINELLO	33.3	101.4	4.7	95.1	37.3	76.2	140.9	-4.7	109.6	1.8	3.4	2.4	2.2	5.1	116.0	105.0	111.0	3.6
	Bezugsgrösse/n	32.5	100.0	4.5	95.3	40.1	76.3	145.7	0.0	106.8	1.7	2.8							
	Versuchs-Mittel	31.3	95.8	4.3	94.3	38.3	75.8	143.4	-2.3	105.6	2.1	3.5							
	VK [%]	9.8	13.0	12.1	3.2	4.9	2.0	0.7		4.2	36.7	13.1							
	KGD (5%)	1.8	12.3	0.5	2.9	1.9	0.9	0.6	0.9	2.9	0.9	0.4							
	KGD (1%)	2.4	16.3	0.7	3.9	2.5	1.2	0.8	1.2	3.8	1.2	0.6							
	Versuchs-Streuung	3.1	12.4	0.5	3.0	1.9	1.5	1.0	0.9	4.5	0.8	0.5							
	FG Fehlerterm	162.0	105.0	105.0	105.0	105.0	153.0	165.0	105.0	165.0	75.0	105.0							
	Anz. Beob.	22.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	22.0	22.0	8.0	19.0	6.0	8.0				
	Anz. Orte	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	7.0	6.0	8.0							

Tabelle 15: Zusammenfassung der Resultate von 2024, mit den Standardsorten Runal, Titlis und Wiwa. (Teil 2)

Sorten Nr.	Sorten Name	Zele-ny	Prot Ts K NIT	KH K NIT	F-Glut %	Glut Ind (GX) %	Far H2O %	Far Res Min.	Far Ko ab-fall FE	K. Ext. DL AL	K. Ext. KEZ	Dehn DB mm	Amy lo gr AE	RMT Vol. ml	RMT Aus bund Note	RMT Kru-me Note	KBV Vol. ml	KBV Gär-zeit Min.	KBV Po-rg Note	BVP Vol. ml	BVP Brot-beur Punkte	Lab. to-tal Punkte	Back vers to-tal Punkte	Bew zahl LP 90.0 Wert	
-111.11420	RUNAL	64.9	14.0	22.8	31.3	81.9	65.6	3.8	54.0	1.5	131.0	204.0	1287.0	453.0	3.0	4.0	536.0	60.0	1.0	2213.0	84.0	81.0	52.0	133.0	
-111.11706	TITLIS	65.8	13.6	24.1	31.9	70.9	64.4	7.7	46.0	1.6	154.0	203.0	1579.0	530.0	3.0	6.0	554.0	75.0	2.0	2286.0	85.0	86.0	63.0	149.0	
-191.10610	WIWA	67.5	13.4	23.1	27.9	77.5	61.3	2.9	74.0	1.8	139.0	188.0	1769.0	525.0	2.0	1.0	522.0	75.0	5.0	2226.0	86.0	71.0	64.0	135.0	
111.15145	MONTALBANO	62.4	13.2	24.1	29.2	92.0	57.2	2.2	44.0	2.0	128.0	174.0	1964.0	494.0	3.0	5.0	555.0	60.0	4.0	2080.0	82.0	72.0	56.0	128.0	
111.15185	ROSATCH	60.1	13.9	24.4	30.4	81.2	60.9	6.8	46.0	2.0	109.0	164.0	1507.0	460.0	2.0	4.0	537.0	75.0	1.0	2186.0	81.0	80.0	52.0	132.0	
191.11610	PRIM (BLE)	67.5	14.1	23.4	32.6	79.9	64.6	5.5	33.0	1.7	111.0	178.0	1867.0	542.0	2.0	2.0	470.0	60.0	5.0	2380.0	82.0	85.0	54.0	139.0	
111.16008	CAMINADA	68.1	13.6	24.5	29.9	98.0	63.1	1.5	59.0	2.3	151.0	179.0	873.0	486.0	2.0	3.0	484.0	75.0	4.0	1913.0	84.0	78.0	54.0	132.0	
191.11983	LOAT112.05	69.6	13.6	23.6	30.6	97.9	62.4	2.5	74.0	2.4	179.0	185.0	1345.0	495.0	2.0	1.0	527.0	75.0	1.0	1800.0	68.0	76.0	35.0	111.0	
111.16683	ARPITTETA	65.6	12.6	24.9	23.8	93.5	60.3	1.9	94.0	2.6	113.0	152.0	1302.0	468.0	2.0	3.0	479.0	75.0	4.0	1760.0	80.0	65.0	47.0	112.0	
291.14042	HARUKI	67.6	14.2	25.4	30.1	94.1	61.9	2.8	18.0	2.2	164.0	184.0	1740.0	517.0	5.0	2.0	587.0	60.0	2.0	1800.0	70.0	80.0	38.0	118.0	
191.12061	ACHER111	56.3	12.0	23.8	23.8	97.8	62.6	1.4	106.0	2.3	138.0	176.0	1371.0	443.0	2.0	4.0	460.0	60.0	5.0	1886.0	75.0	65.0	38.0	103.0	
191.12062	PHMO112.08	68.1	14.0	23.3	31.3	87.3	62.1	3.3	53.0	1.9	122.0	176.0	1561.0	475.0	5.0	1.0	504.0	60.0	4.0	1573.0	71.0	80.0	36.0	116.0	
191.12063	LOADT112.13	58.1	12.3	25.0	26.8	81.1	57.7	1.5	69.0	1.4	123.0	196.0	678.0	483.0	2.0	4.0	469.0	75.0	2.0	2146.0	86.0	65.0	52.0	117.0	
111.16644	ACABO	66.8	13.3	24.0	31.3	81.2	59.3	3.0	44.0	2.2	176.0	188.0	1200.0	511.0	5.0	1.0	556.0	75.0	1.0	2186.0	81.0	76.0	54.0	130.0	
111.17009		64.3	13.3	24.8	29.7	90.5	67.6	3.8	78.0	1.7	119.0	185.0	813.0	520.0	2.0	2.0	477.0	60.0	3.0	2340.0	90.0	76.0	58.0	134.0	
111.16525	CARDINELLO	64.8	13.8	23.9	32.4	81.1	67.1	5.3	70.0	2.3	117.0	162.0	919.0	540.0	2.0	2.0	630.0	75.0	1.0	2300.0	78.0	80.0	56.0	136.0	
	Bezugsgrösse/n	66.0	13.7	23.3																					
	Versuchs-Mittel	64.8	13.4	24.1																					
	VK [%]	5.1	3.3	3.2																					
	KGD (5%)	3.3	0.3	0.8																					
	KGD (1%)	4.3	0.4	1.0																					
	Versuchs-Streuung	3.3	0.4	0.8																					
	FG Fehlerterm	105.0	162.0	105.0																					
	Anz. Beob.	8.0	22.0	8.0																					
	Anz. Orte	8.0	8.0	8.0																					

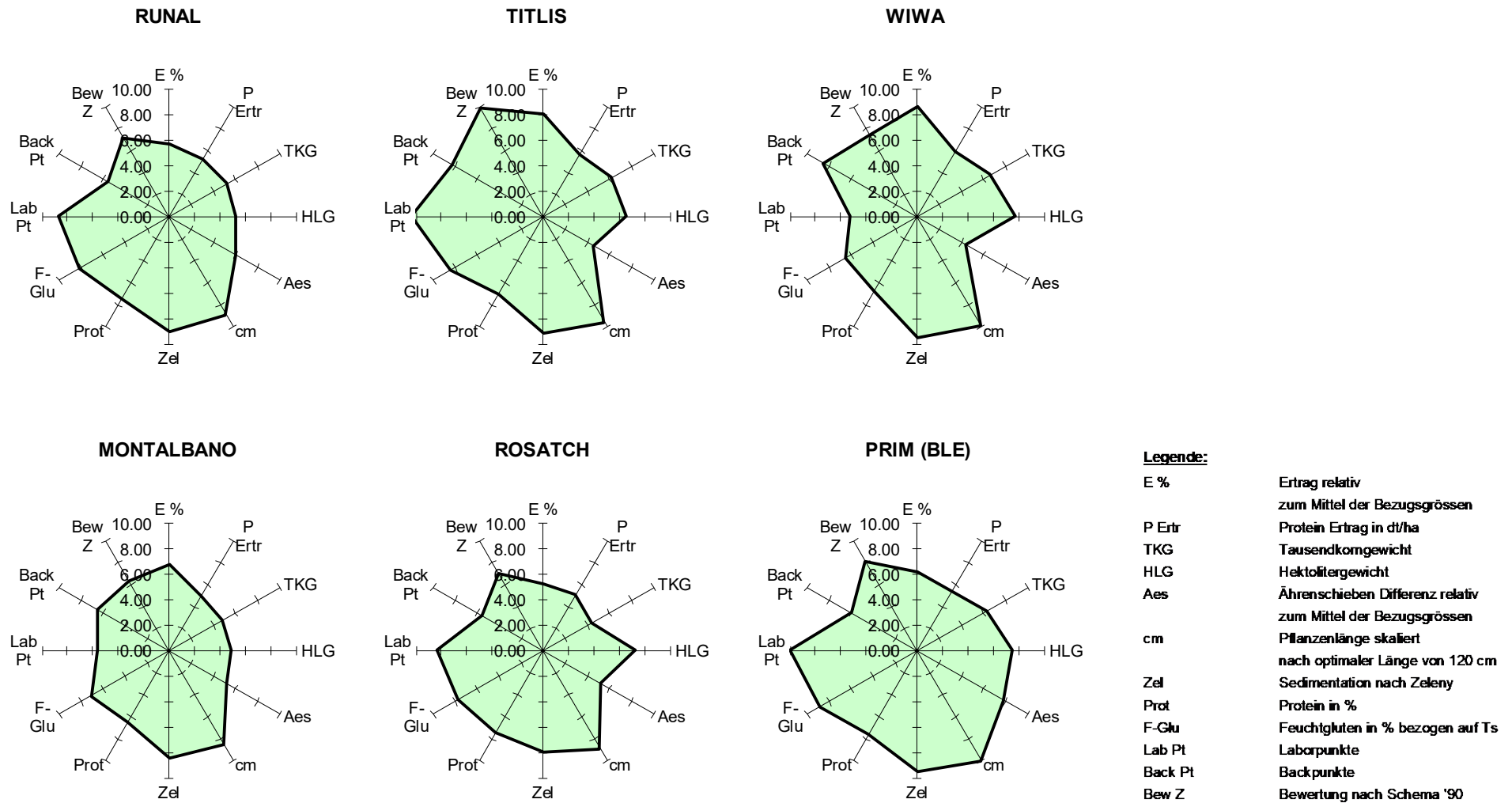


Abbildung 8: Sternendiagramm der Resultate von 2024, mit den Standardsorten Runal, Titlis und Wiwa. (Teil 1)

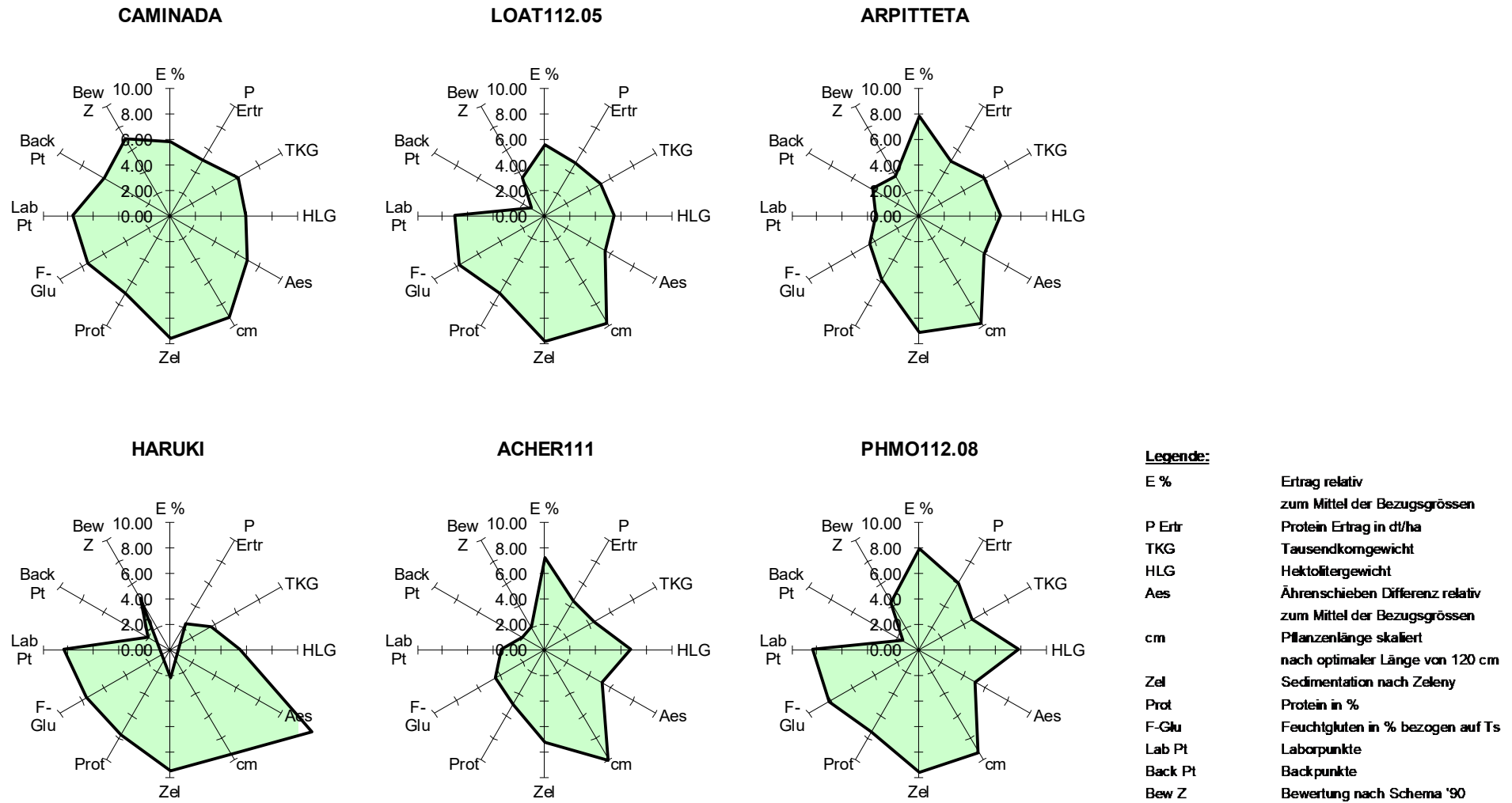


Abbildung 9: Sternendiagramm der Resultate von 2024, mit den Standardsorten Runal, Titlis und Wiwa. (Teil 2)

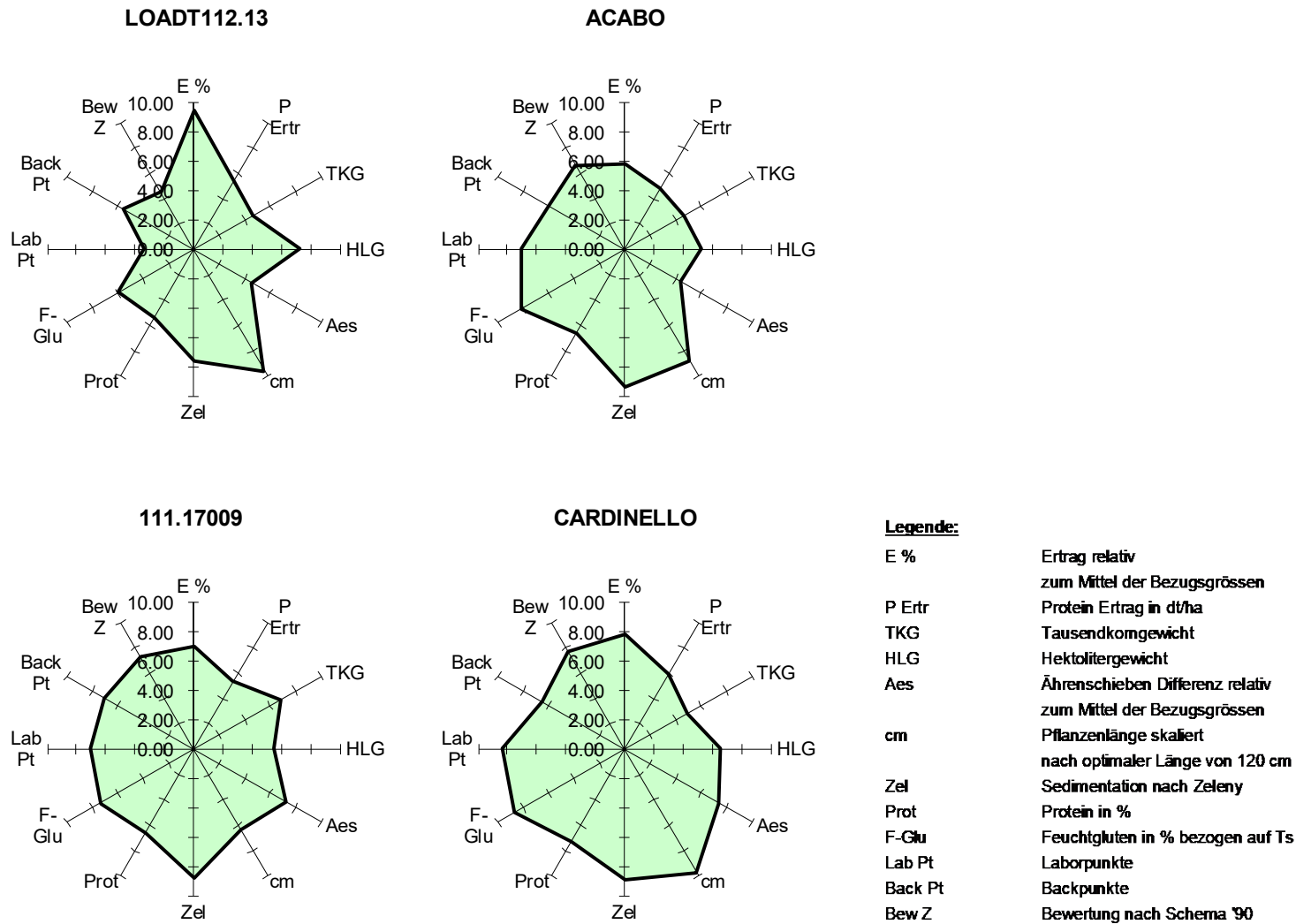


Abbildung 10: Sternendiagramm der Resultate von 2024, mit den Standardsorten Runal, Titlis und Wiwa. (Teil 3)

9 Visualisierung der Krankheiten / Visualisation des maladies

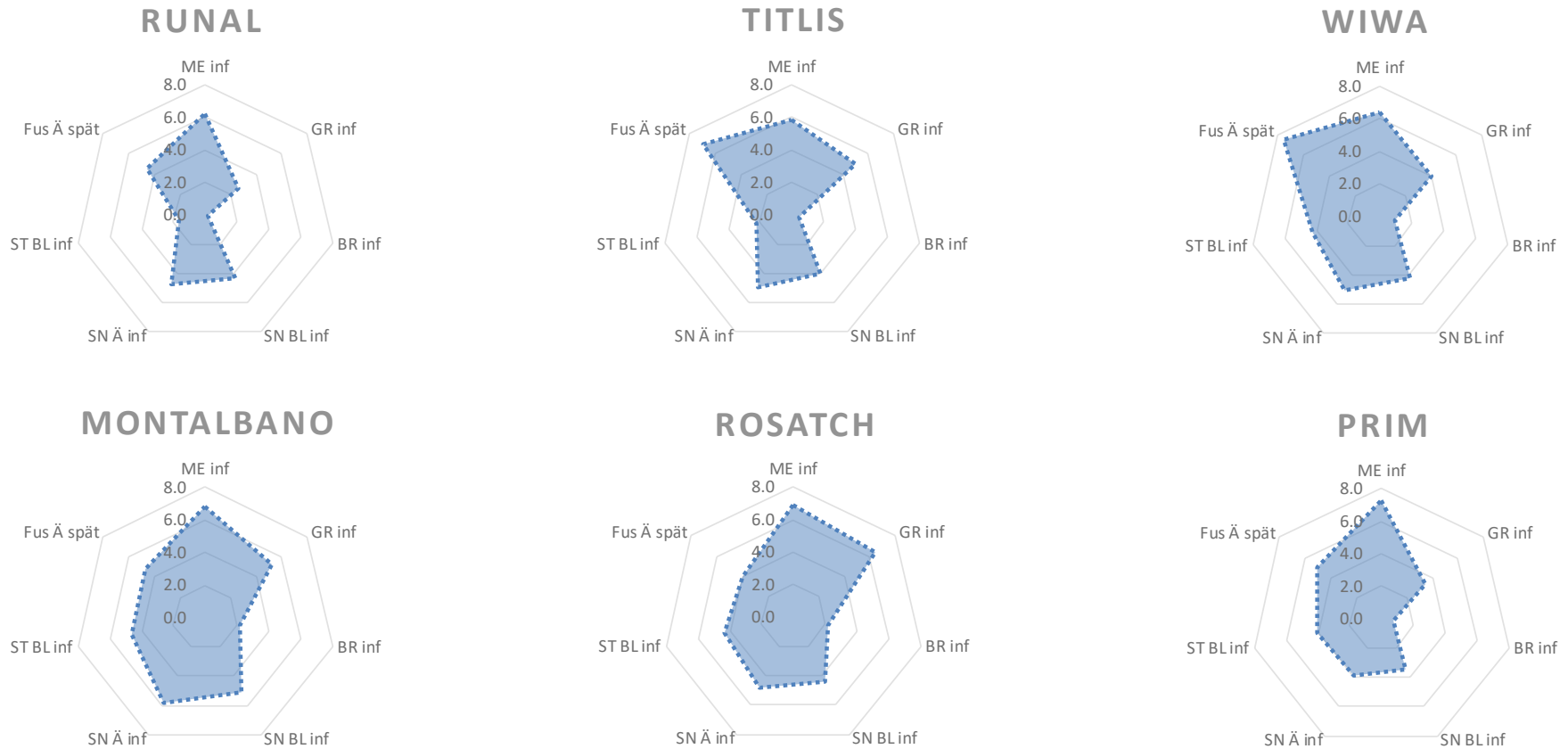


Abbildung 11: Sternendiagramm der Krankheitsresistenzen, Ergebnisse von 2024 mit den Standardsorten Runal, Titlis und Wiwa. (Teil 1)

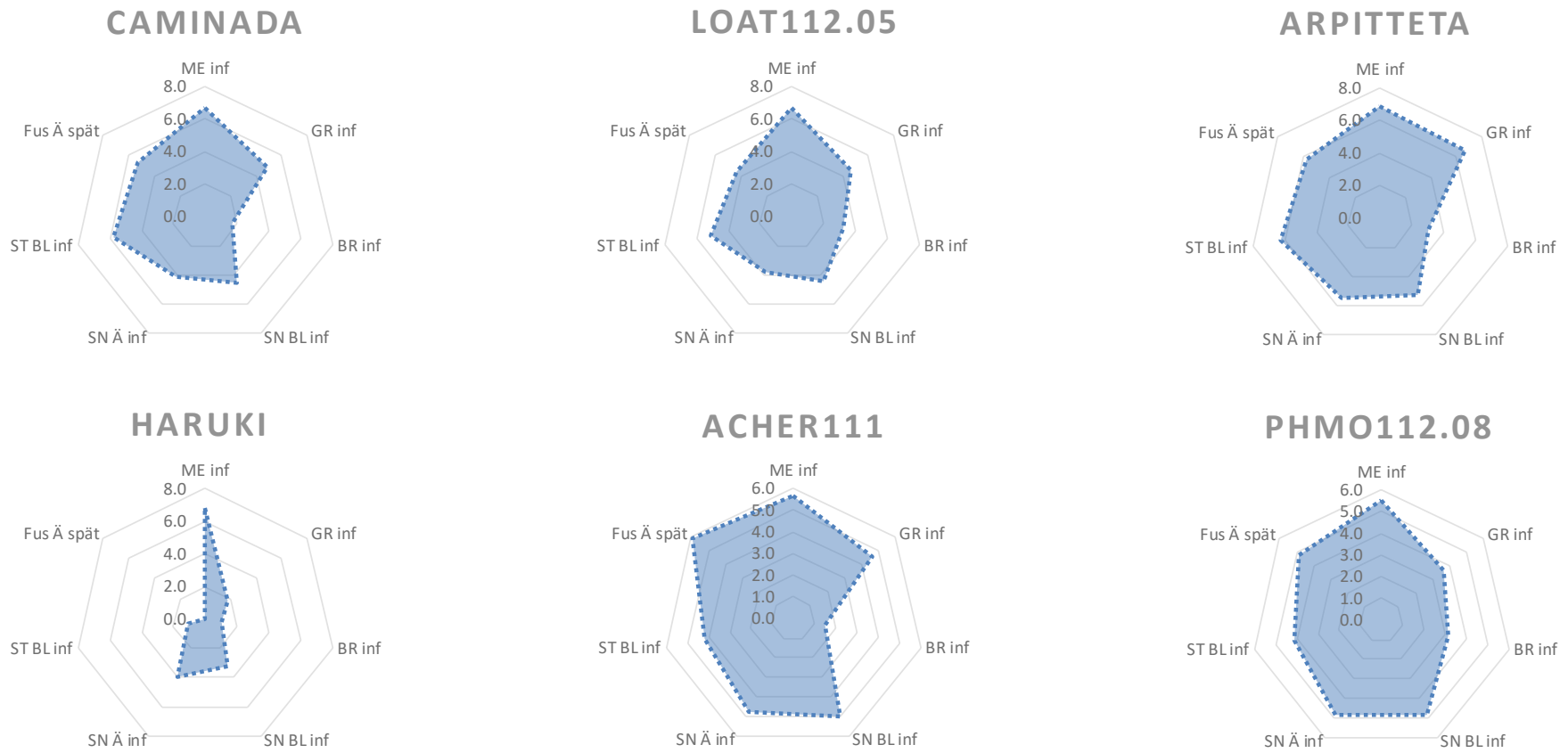


Abbildung 12: Sternendiagramm der Krankheitsresistenzen, Ergebnisse von 2024, mit den Standardsorten Runal, Titlis und Wiwa. (Teil 2)

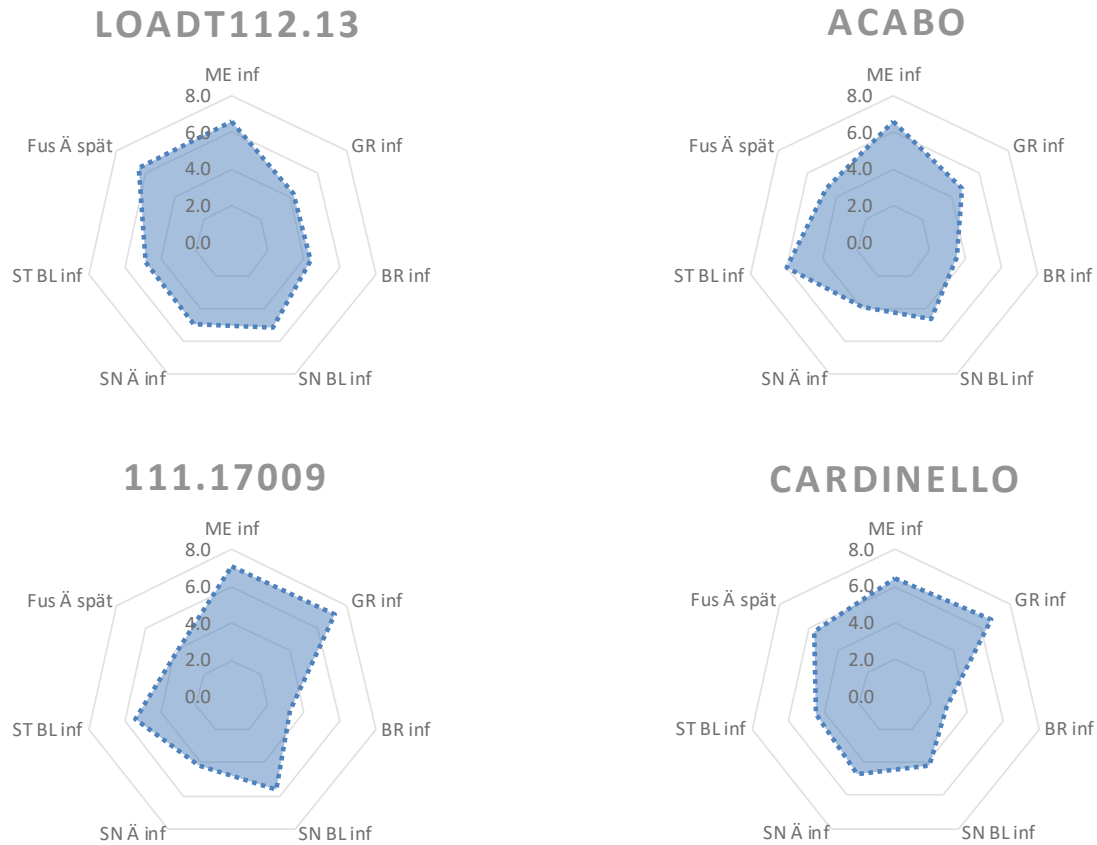


Abbildung 13: Sternendiagramm der Krankheitsresistenzen, Ergebnisse von 2024, mit den Standardsorten Runal, Titlis und Wiwa. (Teil 3)

10 Mittelwerte 2024 der einzelnen Orte / Résultats des lieux d'essais en 2024

Tabelle 16: Kornertrag [dt/ha], Ergebnisse aus 2024, mit den Standardsorten Runal, Titlis und Wiwa.

Sorten	Sorten	Serie-	8252	8052	5624	4574	4317	3324	1544	1170
Nr.	Name	Mittel	Dickihof TG	Zch-Seebach ZH	Bünzen AG	N'kofen SO	W'stetten AG	Hi'bank BE	Gletterens FR	Aubonne VD
-111.11420	RUNAL	30.2 -----	30.8 -----	43.5 -----	29.3 ---	32.2 ----	29.9 -----	28.5 ---	26.7 -----	20.7 ----
-111.11706	TITLIS	32.9 -----	28.5 -----	43.1 ----	33.1 ----	35.0 -----	28.6 -----	33.4 -----	27.1 -----	34.5 -----
-191.10610	WIWA	34.3 -----	33.3 -----	51.6 -----	32.0 ----	40.9 -----	34.0 -----	30.7 ----	25.5 -----	26.1 -----
111.15145	MONTALBANO	31.3 -----	33.6 -----	40.3 ----	31.1 ----	33.7 -----	32.0 -----	31.8 -----	27.1 -----	21.0 ----
111.15185	ROSATCH	30.0 -----	29.8 -----	47.9 -----	32.6 -----	37.9 -----	29.1 -----	23.8 -	22.8 ---	16.0 ---
191.11610	PRIM (BLE)	31.0 -----	26.6 -----	45.7 -----	29.1 ----	38.0 -----	38.3 -----	23.7 -	24.1 -----	22.8 -----
111.16008	CAMINADA	30.7 -----	24.0 ----	46.0 -----	29.5 ---	43.7 -----	30.1 -----	27.9 ---	26.0 -----	18.7 ---
191.11983	LOAT112.05	29.8 -----	28.8 -----	35.5 ---	30.2 ----	31.9 ----	39.3 -----	26.4 -	24.3 -----	22.1 -----
111.16683	ARPITTEA	32.9 -----	30.1 -----	46.5 -----	29.7 ----	37.7 -----	34.4 -----	33.2 -----	27.5 -----	24.1 -----
291.14042	HARUKI	20.0 -	13.9 -	30.5 -	23.9 -	23.4 -	10.2 -	27.5 ---	19.7 -	10.8 -
191.12061	ACHER111	32.4 -----	31.5 -----	43.8 -----	34.2 -----	40.6 -----	34.8 -----	32.7 -----	27.0 -----	14.6 --
191.12062	PHMO112.08	33.3 -----	31.7 -----	50.7 -----	34.8 -----	36.8 -----	30.8 -----	29.4 ----	25.2 -----	26.9 -----
191.12063	LOADT112.13	35.5 -----	33.1 -----	52.1 -----	41.1 -----	44.1 -----	36.5 -----	31.8 -----	28.2 -----	17.2 --
111.16644	ACABO	30.7 -----	32.0 -----	45.9 -----	29.2 ----	35.8 -----	31.6 -----	28.6 ---	24.6 -----	17.6 ---
111.17009		32.2 -----	17.1 --	51.0 -----	28.1 --	43.0 -----	32.1 -----	38.4 -----	27.7 -----	20.3 ----
111.16525	CARDINELLO	33.3 -----	28.9 -----	48.9 -----	33.4 -----	40.1 -----	35.8 -----	33.2 -----	22.8 ---	22.9 -----
	-Bezugsgrösse(n)	32.5 -----	30.9 -----	46.1 -----	31.5 ----	36.0 -----	30.9 -----	30.9 ----	26.4 -----	27.1 -----
	Versuchs-Mittel	31.3 -----	28.4 -----	45.2 -----	31.3 ----	37.2 -----	31.7 -----	30.1 ----	25.4 -----	21.0 -----
	Minima/Maxima	20.0..35.5	13.9..33.6	30.5..52.1	23.9..41.1	23.4..44.1	10.2..39.3	23.7..38.4	19.7..28.2	10.8..34.5
	VK [%]	9.8	13.2	5.1	8.2	8.3	13.1	9.1	9.0	14.4
	KGD (5%)	1.8	6.4	3.9	4.3	5.1	7.1	6.2	3.9	6.8
	KGD (1%)	2.4	8.7	5.3	5.8	6.9	9.6	ns	ns	9.8
	Versuchs-Streuung	3.1	3.8	2.3	2.6	3.1	4.2	2.7	2.3	3.0
	FG Fehlerterm	162.0	21.0	21.0	30.0	30.0	21.0	9.0	21.0	9.0
	Anz. Beob.	22.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	2.0	3.0	2.0
	Varianz-Analyse	S.Q.	F-Wert	F(95%)						
	Verfahren	3859.1	15.0	27.54***	1.73	0.0				
	Anbauorte	16638.9	7.0	254.47***	2.07	0.0				
	WW Verf.*Anb.Orte	4511.4	105.0	4.60***	1.33	0.0				
	Fehler	1513.3	162.0							
	Insgesamt	73818.8	272.0							

Tabelle 17: Relativer Körnertrag [%], Ergebnisse aus 2024, mit den Standardsorten Runal, Titlis und Wiwa.

Sorten	Sorten	Serie-	8252	8052	5624	4574	4317	3324	1544	1170
Nr.	Name	Mittel	Dickhof TG	Zch-Seebach ZH	Bünzen AG	N'kofen SO	W'stetten AG	Hi'bank BE	Gletterens FR	Aubonne VD
-111.11420	RUNAL	92.9 -----	99.8 -----	94.5 -----	93.1 ----	89.3 ----	97.0 -----	92.4 ----	101.1 -----	76.3 ----
-111.11706	TITLIS	102.4 -----	92.4 -----	93.5 -----	105.0 -----	97.1 -----	92.8 -----	108.1 -----	102.5 -----	127.4 -----
-191.10610	WIWA	104.7 -----	107.9 -----	112.0 -----	101.8 -----	113.6 -----	110.3 -----	99.5 ----	96.4 -----	96.3 -----
111.15145	MONTALBANO	97.0 -----	108.9 -----	87.4 ----	99.0 ----	93.4 ----	103.7 -----	103.1 ----	102.7 -----	77.6 ----
111.15185	ROSATCH	90.8 -----	96.5 -----	103.9 -----	103.5 -----	105.3 -----	94.4 -----	77.3 -	86.2 ----	59.1 ----
191.11610	PRIM (BLE)	94.9 -----	86.2 -----	99.3 -----	92.5 ----	105.5 -----	124.2 -----	76.7 -	91.2 -----	84.0 -----
111.16008	CAMINADA	93.5 -----	77.8 ----	99.9 -----	93.6 ----	121.1 -----	97.5 -----	90.6 ----	98.3 -----	69.1 ----
191.11983	LOAT112.05	92.6 -----	93.3 -----	77.1 --	95.9 ----	88.4 ----	127.2 -----	85.4 --	91.8 -----	81.6 -----
111.16683	ARPITTEA	101.2 -----	97.6 -----	101.0 -----	94.3 ----	104.6 -----	111.5 -----	107.4 -----	104.0 -----	88.9 -----
291.14042	HARUKI	61.1 -	45.0 -	66.2 -	75.9 -	64.9 -	33.1 -	89.1 --	74.4 -	39.9 -
191.12061	ACHER111	99.2 -----	102.2 -----	95.1 -----	108.7 -----	112.7 -----	112.7 -----	106.1 -----	102.0 -----	53.9 --
191.12062	PHMO112.08	101.9 -----	102.8 -----	110.0 -----	110.5 -----	102.2 -----	99.9 -----	95.2 ----	95.2 -----	99.3 -----
191.12063	LOADT112.13	108.0 -----	107.3 -----	113.1 -----	130.6 -----	122.3 -----	118.1 -----	102.9 -----	106.6 -----	63.3 --
111.16644	ACABO	93.5 -----	103.6 -----	99.7 -----	92.9 ----	99.3 -----	102.3 -----	92.5 ----	93.0 -----	64.8 ----
111.17009		97.9 -----	55.3 --	110.7 -----	89.2 --	119.4 -----	104.1 -----	124.5 -----	104.6 -----	75.1 ----
111.16525	CARDINELLO	101.4 -----	93.7 -----	106.1 -----	106.3 -----	111.2 -----	116.0 -----	107.7 -----	86.2 ----	84.4 -----
	-Bezugsgrösse(n)	100.0 -----	100.0 -----	100.0 -----	100.0 ----	100.0 -----	100.0 -----	100.0 ----	100.0 -----	100.0 -----
	Versuchs-Mittel	95.8 -----	91.9 -----	98.1 -----	99.6 ----	103.1 -----	102.8 -----	97.4 ----	96.0 -----	77.6 ----
	Minima/Maxima	61.1..108.0	45.0..108.9	66.2..113.1	75.9..130.6	64.9..122.3	33.1..127.2	76.7..124.5	74.4..106.6	39.9..127.4
	VK [%]	13.0								
	KGD (5%)	12.3	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
	KGD (1%)	16.3	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
	Versuchs-Streuung	12.4								
	FG Fehlerterm	105.0								
	Anz. Beob.	8.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
	Varianz-Analyse	S.Q.	F-Wert	F(95%)						
	Verfahren	13181.8	15.0	5.68***	1.76	0.0				
	Anbauorte	7556.1	7.0	6.98***	2.10	0.0				
	WW Verf.*Anb.Orte	0.0	0.0							
	Fehler	16233.3	105.0							
	Insgesamt	36971.3	127.0							

Tabelle 18: Proteinertrag [dt/ha], Ergebnisse aus 2024, mit den Standardsorten Runal, Titlis und Wiwa.

Sorten		Serie- Mittel	8252		8052		5624		4574		4317		3324		1544		1170	
Nr.	Name		Dickhof TG	Zch-Seebach ZH	Bünzen AG	N'kofen SO	W'stetten AG	Hi'bank BE	Gletterens FR	Aubonne VD								
-111.11420	RUNAL	4.3 -----	3.9 -----	7.5 -----	4.6 -----	4.9 -----	4.2 -----	3.9 ----	3.0 -----	2.6 ----								
-111.11706	TITLIS	4.5 -----	4.0 -----	6.7 -----	5.0 -----	5.0 -----	3.5 -----	4.3 -----	3.1 -----	4.5 -----								
-191.10610	WIWA	4.6 -----	4.6 -----	7.7 -----	4.5 -----	5.3 -----	4.3 -----	4.3 -----	2.9 -----	3.5 -----								
111.15145	MONTALBANO	4.2 -----	4.1 -----	6.5 -----	4.4 -----	4.9 -----	4.0 -----	4.2 -----	2.9 -----	2.5 -----								
111.15185	ROSATCH	4.2 -----	3.9 -----	7.5 -----	4.9 -----	5.4 -----	3.9 -----	3.6 --	2.7 ----	2.1 ----								
191.11610	PRIM (BLE)	4.4 -----	4.0 -----	7.0 -----	4.6 -----	5.4 -----	5.2 -----	3.2 -	2.6 --	3.2 -----								
111.16008	CAMINADA	4.3 -----	3.2 ----	7.4 -----	4.7 -----	5.9 -----	4.0 -----	3.9 ----	2.7 ----	2.4 ----								
191.11983	LOAT112.05	4.1 -----	3.8 -----	5.8 ----	4.4 -----	4.6 -----	5.1 -----	3.4 -	2.7 ----	3.0 -----								
111.16683	ARPTTETA	4.2 -----	3.6 -----	6.9 -----	4.1 --	4.7 -----	4.2 -----	4.3 -----	2.8 -----	3.0 -----								
291.14042	HARUKI	2.9 -	1.9 -	4.8 -	3.6 -	3.7 -	1.4 -	3.6 --	2.5 -	1.4 -								
191.12061	ACHER111	3.9 -----	3.7 -----	6.3 ----	4.4 -----	4.8 -----	4.0 -----	3.7 --	2.8 -----	1.8 --								
191.12062	PHMO112.08	4.8 -----	4.4 -----	8.0 -----	5.3 -----	5.3 -----	4.4 -----	4.2 -----	2.7 ----	3.7 -----								
191.12063	LOADT112.13	4.4 -----	4.1 -----	7.2 -----	5.4 -----	5.3 -----	4.4 -----	4.0 -----	3.0 -----	2.1 ----								
111.16644	ACABO	4.1 -----	4.2 -----	7.2 -----	4.1 --	4.9 -----	4.1 -----	3.7 --	2.7 ----	2.3 ----								
111.17009		4.4 -----	2.2 --	8.1 -----	4.2 --	5.8 -----	4.3 -----	5.1 -----	2.8 ----	2.6 ----								
111.16525	CARDINELLO	4.7 -----	4.0 -----	7.8 -----	5.2 -----	5.5 -----	4.7 -----	4.7 -----	2.6 --	3.0 -----								
	-Bezugsgrösse(n)	4.5 -----	4.2 -----	7.3 -----	4.7 -----	5.1 -----	4.0 -----	4.2 -----	3.0 -----	3.5 -----								
	Versuchs-Mittel	4.3 -----	3.7 -----	7.0 -----	4.6 -----	5.1 -----	4.1 -----	4.0 -----	2.8 ----	2.7 ----								
	Minima/Maxima	2.9..4.8	1.9..4.6	4.8..8.1	3.6..5.4	3.7..5.9	1.4..5.2	3.2..5.1	2.5..3.1	1.4..4.5								
	VK [%]	12.1																
	KGD (5%)	0.5	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns								
	KGD (1%)	0.7	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns								
	Versuchs-Streuung	0.5																
	FG Fehlerterm	105.0																
	Anz. Beob.	8.0																
	Varianz-Analyse	S.Q.	F-Wert	F(95%)														
	Verfahren	22.0	15.0	5.57***	1.76	0.0												
	Anbauorte	213.1	7.0	115.46***	2.10	0.0												
	WW Verf.*Anb.Orte	0.0	0.0															
	Fehler	27.7	105.0															
	Insgesamt	262.9	127.0															

Tabelle 19: Ausbeute [%], Ergebnisse aus 2024, mit den Standardsorten Runal, Titlis und Wiwa.

Sorten	Sorten	Serie-	8252	8052	5624	4574	4317	3324	1544	1170
Nr.	Name	Mittel	Dickhof TG	Zch-Seebach ZH	Bünzen AG	N'kofen SO	W'stetten AG	Hi'bank BE	Gletterens FR	Aubonne VD
-111.11420	RUNAL	93.8	94.7	93.4	94.0	91.8	91.1	96.0	95.4	93.9
-111.11706	TITLIS	95.3	95.5	95.9	95.3	95.2	92.6	96.2	95.0	96.9
-191.10610	WIWA	96.7	96.8	98.3	97.5	98.0	96.8	96.0	97.5	93.1
111.15145	MONTALBANO	92.3	94.6	90.0	92.4	84.2	89.8	96.6	95.5	95
111.15185	ROSATCH	96.8	96.3	98.5	97.8	96.9	94.3	97.2	98.1	95.4
191.11610	PRIM (BLE)	96.3	93.2	98.5	95.2	98.0	97.0	95.6	97.2	95.6
111.16008	CAMINADA	95.4	93.6	98.2	95.5	97.1	94.7	94.6	94.1	95.5
191.11983	LOAT112.05	89.9	94.4	92.3	91.3	78.0	93.1	88.2	94.7	87.2
111.16683	ARPITTETA	95.6	95.4	95.9	95.2	94.9	94.8	97.0	97.0	94.2
291.14042	HARUKI	89.5	89.2	91.8	91.4	91.4	69.9	93.6	95.1	93.9
191.12061	ACHER111	94.9	94.4	95.4	96.1	95.6	95.6	96.4	97.7	88.3
191.12062	PHMO112.08	96.1	95.3	98.1	96.7	96.1	93.7	96.0	97.6	95.2
191.12063	LOADT112.13	95.6	96.8	97.6	96.8	93.2	94.8	97.2	97.4	91
111.16644	ACABO	93.1	95.1	94.2	94.9	88.9	90.7	95.2	95.9	90
111.17009		91.8	85.3	95.5	91.0	92.6	89.6	93.4	93.3	94.1
111.16525	CARDINELLO	95.1	92.9	97.2	95.6	95.1	95.1	95.3	96.4	93.5
	-Bezugsgrösse(n)	95.3	95.6	95.9	95.6	95.0	93.5	96.1	96.0	94.6
	Versuchs-Mittel	94.3	94.0	95.7	94.8	92.9	92.1	95.3	96.1	93.3
	Minima/Maxima	89.5..96.8	85.3..96.8	90.0..98.5	91.0..97.8	78.0..98.0	69.9..97.0	88.2..97.2	93.3..98.1	87.2..96.9
	VK [%]	3.2								
	KGD (5%)	2.9	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
	KGD (1%)	3.9	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
	Versuchs-Streuung	3.0								
	FG Fehlerterm	105.0								
	Anz. Beob.	8.0								
	Varianz-Analyse	S.Q.	F-Wert	F(95%)						
	Verfahren	641.2	15.0	4.84***	1.76	0.0				
	Anbauorte	227.4	7.0	3.68**	2.10	0.0				
	WW Verf.*Anb.Orte	0.0	0.0							
	Fehler	927.8	105.0							
	Insgesamt	1796.3	127.0							

Tabelle 20: Tausendkorngewicht [g], Ergebnisse aus 2024, mit den Standardsorten Runal, Titlis und Wiwa.

Sorten	Sorten	Serie-	8252	8052	5624	4574	4317	3324	1544	1170
Nr.	Name	Mittel	Dickihof TG	Zch-Seebach ZH	Bünzen AG	N'kofen SO	W'stetten AG	Hi'bank BE	Gletterens FR	Aubonne VD
-111.11420	RUNAL	38.0 ----	42.4 ----	36.8 ----	36.9 ----	31.6 --	37.6 --	40.4 ----	40.3 ----	38.4 ----
-111.11706	TITLIS	40.6 ----	46.8 ----	40.7 ----	40.1 ----	39.0 ----	38.5 --	38.7 ----	41.0 ----	40.3 ----
-191.10610	WIWA	41.6 ----	45.6 ----	43.1 ----	40.7 ----	38.6 ----	42.5 ----	43.0 ----	40.8 ----	38.2 ----
111.15145	MONTALBANO	37.1 ----	44.0 ----	32.1 -	34.8 --	30.8 -	37.0 --	42.6 ----	38.2 ----	37.2 ----
111.15185	ROSATCH	36.0 --	38.3 -	36.6 ----	34.8 --	33.1 --	38.2 --	37.6 --	36.2 --	33.4 -
191.11610	PRIM (BLE)	40.8 ----	43.7 ----	40.8 ----	42.1 ----	38.0 ----	43.2 ----	41.8 ----	38.7 ----	38.1 ----
111.16008	CAMINADA	40.3 ----	40.7 --	40.9 ----	37.0 ----	40.4 ----	44.3 ----	41.1 ----	37.6 ----	40.3 ----
191.11983	LOAT112.05	37.6 ----	43.9 ----	34.4 --	37.8 ----	30.5 -	38.1 --	37.6 --	39.7 ----	38.5 ----
111.16683	ARPITTETA	39.9 ----	43.5 ----	36.1 --	37.9 ----	34.0 --	43.7 ----	42.8 ----	41.5 ----	39.9 ----
291.14042	HARUKI	34.2 -	37.6 -	31.6 -	32.0 -	31.7 --	35.4 -	34.7 -	33.5 -	37.2 ----
191.12061	ACHER111	36.2 --	40.5 --	33.9 --	36.9 ----	32.7 --	39.3 ----	36.7 --	37.0 ----	33.0 -
191.12062	PHMO112.08	37.1 ----	40.0 --	37.1 ----	36.2 ----	33.6 ----	40.3 ----	37.8 ----	36.0 ----	35.8 ----
191.12063	LOADT112.13	36.8 ----	41.5 ----	36.1 ----	37.0 ----	32.9 --	37.3 --	38.4 ----	37.8 ----	33.8 --
111.16644	ACABO	36.6 ----	42.1 ----	35.6 --	40.1 ----	31.1 -	36.8 --	36.7 --	36.3 --	34.5 --
111.17009		42.1 ----	44.6 ----	40.8 ----	40.5 ----	39.3 ----	44.6 ----	44.7 ----	40.7 ----	41.9 ----
111.16525	CARDINELLO	37.3 ----	41.3 ----	33.0 --	38.0 ----	32.0 --	40.4 ----	41.2 ----	37.9 ----	35.0 --
	-Bezugsgrösse(n)	40.1 ----	44.9 ----	40.2 ----	39.3 ----	36.4 ----	39.6 ----	40.7 ----	40.7 ----	38.9 ----
	Versuchs-Mittel	38.3 ----	42.3 ----	36.9 ----	37.7 ----	34.3 ----	39.8 ----	39.7 ----	38.3 ----	37.2 ----
	Minima/Maxima	34.2..42.1	37.6..46.8	31.6..43.1	32.0..42.1	30.5..40.4	35.4..44.6	34.7..44.7	33.5..41.5	33.0..41.9
	VK [%]	4.9								
	KGD (5%)	1.9	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
	KGD (1%)	2.5	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
	Versuchs-Streuung	1.9								
	FG Fehlerterm	105.0								
	Anz. Beob.	8.0								
	Varianz-Analyse	S.Q.	F-Wert	F(95%)						
	Verfahren	632.7	15.0	11.97***	1.76	0.0				
	Anbauorte	635.9	7.0	25.79***	2.10	0.0				
	WW Verf.*Anb.Orte	0.0	0.0							
	Fehler	369.9	105.0							
	Insgesamt	1638.5	127.0							

Tabelle 21: Hektolitergewicht [kg], Ergebnisse aus 2024, mit den Standardsorten Runal, Titlis und Wiwa.

Sorten	Sorten	Serie-	8252	8052	5624	4574	4317	3324	1544	1170
Nr.	Name	Mittel	Dickihof TG	Zch-Seebach ZH	Bünzen AG	N'kofen SO	W'stetten AG	Hi'bank BE	Gletterens FR	Aubonne VD
-111.11420	RUNAL	73.1 --	75.0 ----	71.3 --	72.3 --	69.2 --	69.8 ----	76.1 ---	77.1 ----	73.7 ----
-111.11706	TITLIS	76.4 ----	78.0 ----	76.6 ----	76.8 ----	74.0 ----	72.8 ----	77.8 ----	77.7 ----	77.3 ----
-191.10610	WIWA	79.4 ----	80.5 ----	79.5 ----	79.3 ----	78.9 ----	79.8 ----	80.2 ----	80.5 ----	76.5 ----
111.15145	MONTALBANO	72.3 -	74.8 ----	69.1 -	71.2 -	67.1 -	69.5 ----	77.0 ----	75.1 -	74.6 ----
111.15185	ROSATCH	78.0 ----	78.2 ----	78.9 ----	78.7 ----	75.6 ----	76.5 ----	80.3 ----	79.5 ----	76.7 ----
191.11610	PRIM (BLE)	78.8 ----	78.2 ----	80.5 ----	74.7 ----	79.7 ----	79.8 ----	80.3 ----	79.4 ----	77.8 ----
111.16008	CAMINADA	74.8 ----	73.6 --	76.0 ----	74.5 ----	73.9 ----	74.0 ----	76.5 --	75.4 --	74.4 ----
191.11983	LOAT112.05	73.7 --	76.0 ----	71.6 --	73.3 --	69.3 --	77.1 ----	74.9 -	74.9 -	72.3 --
111.16683	ARPITTETA	75.9 ----	76.2 ----	74.5 ----	75.9 ----	73.5 ----	75.3 ----	78.4 ----	77.6 ----	75.7 ----
291.14042	HARUKI	73.8 --	75.8 ----	74.2 ----	71.9 -	70.7 --	64.7 -	78.3 ----	77.0 ----	77.9 ----
191.12061	ACHER111	76.8 ----	78.3 ----	75.2 ----	77.8 ----	75.9 ----	76.0 ----	78.3 ----	79.2 ----	73.7 --
191.12062	PHMO112.08	79.7 ----	79.9 ----	80.6 ----	79.4 ----	78.9 ----	78.5 ----	80.7 ----	80.0 ----	79.8 ----
191.12063	LOADT112.13	78.0 ----	79.1 ----	79.2 ----	79.0 ----	76.6 ----	76.9 ----	80.4 ----	77.7 ----	75.2 ----
111.16644	ACABO	73.1 --	75.1 ---	71.9 --	75.1 ----	69.8 --	71.0 ----	75.8 --	75.3 --	70.6 -
111.17009		73.6 --	71.7 -	74.4 ----	73.4 --	72.5 ----	71.9 ----	76.1 --	74.6 -	74.2 ----
111.16525	CARDINELLO	76.2 ----	77.0 ----	75.2 ----	76.3 ----	73.9 ----	75.8 ----	77.9 ----	78.0 ----	75.2 ----
	-Bezugsgrösse(n)	76.3 ----	77.8 ----	75.8 ----	76.1 ----	74.0 ----	74.1 ----	78.0 ----	78.5 ----	75.8 ----
	Versuchs-Mittel	75.8 ----	76.7 ----	75.6 ----	75.6 ----	73.7 ----	74.3 ----	78.0 ----	77.4 ----	75.3 ----
	Minima/Maxima	72.3..79.7	71.7..80.5	69.1..80.6	71.2..79.4	67.1..79.7	64.7..79.8	74.9..80.7	74.6..80.5	70.6..79.8
	VK [%]	2.0	1.9	0.9	2.5	1.2	3.5	1.0	1.5	0.8
	KGD (5%)	0.9	2.5	1.2	3.1	1.5	4.4	1.7	1.9	1.4
	KGD (1%)	1.2	3.4	1.6	4.2	2.1	6.0	2.4	2.6	2.0
	Versuchs-Streuung	1.5	1.5	0.7	1.9	0.9	2.6	0.8	1.1	0.6
	FG Fehlerterm	153.0	21.0	21.0	30.0	21.0	21.0	9.0	21.0	9.0
	Anz. Beob.	22.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	2.0	3.0	2.0
	Varianz-Analyse	S.Q.	F-Wert		F(95%)					
	Verfahren	1982.8	15.0	56.96***	1.73	0.0				
	Anbauorte	672.7	7.0	41.41***	2.07	0.0				
	WW Verf.*Anb.Orte	888.2	105.0	3.64***	1.34	0.0				
	Fehler	355.1	153.0							
	Insgesamt	3898.7	280.0							

Tabelle 22: Ährenschieben [Tagen] relativiert zum Mittelwert der Bezugsgrößen, Ergebnisse aus 2024, mit den Standardsorten Runal, Titlis und Wiwa.

Sorten	Sorten	Serie-	8252	8052	5624	4574	4317	3324	1544	1170
Nr.	Name	Mittel	Dickhof TG	Zch-Seebach ZH	Bünzen AG	N'kofen SO	W'stetten AG	Hi'bank BE	Gletterens FR	Aubonne VD
-111.11420	RUNAL	-2.1 -----	-1.4 -----	-2.1 -----	-2.8 -----	-1.8 -----	-3.3 -----	-1.3 -----	-1.8 -----	-2.2 -----
-111.11706	TITLIS	0.8 -----	0.9 -----	2.6 -----	0.6 -----	0.2 -----	2.0 -----	0.7 -----	0.2 -----	-0.7 -----
-191.10610	WIWA	1.3 -----	0.6 -----	-0.4 -----	2.2 -----	1.6 -----	1.3 -----	0.7 -----	1.6 -----	2.8 -----
111.15145	MONTALBANO	-0.4 -----	-0.1 -----	-1.4 -----	0.2 -----	-0.1 -----	-1.3 -----	-0.3 -----	-1.8 -----	1.3 -----
111.15185	ROSATCH	-0.4 -----	-0.8 -----	-0.8 -----	-0.1 -----	-0.8 -----	-1.0 -----	0.7 -----	-0.1 -----	-0.7 -----
191.11610	PRIM (BLE)	-5.7 -----	-6.1 -----	-6.4 -----	-5.8 -----	-6.1 -----	-2.7 -----	-6.3 -----	-5.1 -----	-7.2 -----
111.16008	CAMINADA	-4.1 -----	-4.1 -----	-4.8 -----	-4.4 -----	-4.1 -----	-2.3 -----	-3.3 -----	-4.8 -----	-4.7 -----
191.11983	LOAT112.05	-1.1 -----	-1.1 -----	-1.4 -----	-2.1 -----	-0.4 -----	-2.3 -----	-0.3 -----	-0.1 -----	-0.7 -----
111.16683	ARPITTETA	-1.9 -----	-2.8 -----	-1.8 -----	-1.4 -----	-1.4 -----	-2.0 -----	-1.8 -----	-2.1 -----	-1.7 -----
291.14042	HARUKI	-15.7 -	-14.4 -	-17.8 -	-16.8 -	-16.1 -	-15.0 -	-14.8 -	-14.4 -	-16.2 -
191.12061	ACHER111	-0.4 -----	-0.1 -----	-1.8 -----	-1.8 -----	0.6 -----	-1.7 -----	-0.3 -----	-0.1 -----	1.8 -----
191.12062	PHMO112.08	-0.3 -----	-0.1 -----	-1.1 -----	-0.8 -----	0.2 -----	0.3 -----	-0.3 -----	-0.8 -----	0.3 -----
191.12063	LOADT112.13	1.0 -----	0.9 -----	0.9 -----	0.6 -----	1.2 -----	1.7 -----	0.2 -----	1.2 -----	1.3 -----
111.16644	ACABO	1.2 -----	1.2 -----	1.9 -----	0.6 -----	1.9 -----	1.0 -----	0.2 -----	1.2 -----	1.3 -----
111.17009		-4.5 -----	-4.8 -----	-4.1 -----	-3.4 -----	-4.1 -----	-4.7 -----	-5.3 -----	-4.8 -----	-4.7 -----
111.16525	CARDINELLO	-4.7 -----	-5.4 -----	-5.4 -----	-5.8 -----	-4.4 -----	-3.0 -----	-4.8 -----	-3.8 -----	-5.2 -----
	-Bezugsgrösse(n)	0.0 -----	0.0 -----	0.0 -----	0.0 -----	0.0 -----	0.0 -----	0.0 -----	0.0 -----	0.0 -----
	Versuchs-Mittel	-2.3 -----	-2.4 -----	-2.8 -----	-2.6 -----	-2.1 -----	-2.1 -----	-2.3 -----	-2.2 -----	-2.2 -----
	Minima/Maxima	-15.7..1.3	-14.4..1.2	-17.8..2.6	-16.8..2.2	-16.1..1.9	-15.0..2.0	-14.8..0.7	-14.4..1.6	-16.2..2.8
	VK [%]									
	KGD (5%)	0.9	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
	KGD (1%)	1.2	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
	Versuchs-Streuung	0.9								
	FG Fehlerterm	105.0								
	Anz. Beob.	8.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
	Varianz-Analyse	S.Q.	F-Wert	F(95%)						
	Verfahren	2131.6	15.0	182.07***	1.76	0.0				
	Anbauorte	6.4	7.0	1.17ns	2.10	0.3				
	WW Verf.*Anb.Orte	0.0	0.0							
	Fehler	82.0	105.0							
	Insgesamt	2220.0	127.0							

Tabelle 23: Pflanzenlänge [cm], Ergebnisse aus 2024, mit den Standardsorten Runal, Titlis und Wiwa.

Sorten	Sorten	Serie-	8252	8052	5624	4574	4317	3324	1170	1544
Nr.	Name	Mittel	Dickhof TG	Zch-Seebach ZH	Bünzen AG	N'kofen SO	W'stetten AG	Hi'bank BE	Aubonne VD	Gletterens FR
-111.11420	RUNAL	100.1 ----	98.3 ----	110.0 ---	95.0 ----	96.7 --	98.3 ----	97.5 ----	105.0 -----	
-111.11706	TITLIS	107.1 ----	105.0 -----	118.3 ----	98.3 ----	113.3 -----	103.3 ----	97.5 ----	114.0 -----	
-191.10610	WIWA	113.2 -----	116.7 -----	126.7 -----	105.0 -----	111.7 -----	115.0 -----	102.5 ----	115.0 -----	
111.15145	MONTALBANO	96.9 ----	98.3 ----	105.0 ---	93.3 ----	96.7 --	100.0 ----	90.0 --	95.0 ----	
111.15185	ROSATCH	100.2 ----	96.7 ----	113.3 ----	95.0 ----	101.7 ----	100.0 ----	95.0 ----	100.0 ----	
191.11610	PRIM (BLE)	116.8 -----	116.7 -----	133.3 -----	111.7 -----	115.0 -----	120.0 -----	105.0 ----	116.0 -----	
111.16008	CAMINADA	103.0 ----	98.3 ----	113.3 ----	98.3 ----	111.7 -----	98.3 ----	95.0 ----	106.0 ----	
191.11983	LOAT112.05	110.2 -----	108.3 -----	123.3 -----	105.0 -----	108.3 ----	115.0 -----	100.0 ----	111.5 -----	
111.16683	ARPITTETA	108.7 -----	105.0 -----	121.7 ----	103.3 ----	111.7 ----	110.0 ----	102.5 ----	107.0 ----	
291.14042	HARUKI	105.8 -----	115.0 -----	120.0 ----	98.3 ----	101.7 ----	106.7 ----	100.0 ----	99.0 ----	
191.12061	ACHER111	122.7 -----	118.3 -----	143.3 -----	118.3 -----	123.3 -----	121.7 -----	120.0 -----	114.0 -----	
191.12062	PHMO112.08	103.9 ----	101.7 ----	115.0 ----	98.3 ----	106.7 ----	105.0 ----	97.5 ----	103.0 ----	
191.12063	LOADT112.13	107.7 -----	103.3 ----	123.3 ----	103.3 ----	110.0 ----	110.0 ----	95.0 ----	109.0 -----	
111.16644	ACABO	99.4 ----	98.3 ----	110.0 ----	95.0 ----	98.3 --	100.0 ----	92.5 ----	101.5 ----	
111.17009		84.8 -	83.3 -	93.3 -	80.0 -	88.3 -	86.7 -	80.0 -	82.0 -	
111.16525	CARDINELLO	109.6 -----	106.7 ----	120.0 ----	106.7 -----	110.0 ----	111.7 -----	100.0 ----	112.0 -----	
	-Bezugsgrösse(n)	106.8 ----	106.7 ----	118.3 ----	99.4 ----	107.2 ----	105.6 ----	99.2 ----	111.3 ----	
	Versuchs-Mittel	105.6 ----	104.4 ----	118.1 ----	100.3 ----	106.6 ----	106.4 ----	98.1 ----	105.6 ----	
	Minima/Maxima	84.8..122.7	83.3..118.3	93.3..143.3	80.0..118.3	88.3..123.3	86.7..121.7	80.0..120.0	82.0..116.0	
	VK [%]	4.2	3.3	3.6	5.0	5.1	4.1	3.4	3.8	
	KGD (5%)	2.9	5.8	7.2	8.3	9.1	7.4	7.5	8.5	
	KGD (1%)	3.8	7.7	9.7	11.2	12.3	10.1	10.8	11.8	
	Versuchs-Streuung	4.5	3.5	4.3	5.0	5.5	4.4	3.3	4.0	
	FG Fehlerterm	165.0	30.0	30.0	30.0	30.0	21.0	9.0	15.0	
	Anz. Beob.	19.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	2.0	2.0	
	Varianz-Analyse	S.Q.	F-Wert	F(95%)						
	Verfahren	21760.1	15.0	72.58***	1.73	0.0				
	Anbauorte	10583.3	6.0	88.25***	2.16	0.0				
	WW Verf.*Anb.Orte	2780.4	90.0	1.55**	1.35	0.0				
	Fehler	3297.9	165.0							
	Insgesamt	38421.7	276.0							

Tabelle 24: Kornausbildung [Note], Ergebnisse aus 2024, mit den Standardsorten Runal, Titlis und Wiwa.

Sorten	Sorten	Serie-	8252	8052	5624	4574	4317	3324	1544	1170
Nr.	Name	Mittel	Dickihof TG	Zch-Seebach ZH	Bünzen AG	N'kofen SO	W'stetten AG	Hi'bank BE	Gletterens FR	Aubonne VD
-111.11420	RUNAL	2.9 ---	3.0 -	3.0 ----	3.0 ----	3.0 ----	2.0 -	3.0 -	3.0 ----	3.0 -
-111.11706	TITLIS	2.5 -	3.0 -	2.0 -	2.0 -	2.0 -	3.0 ----	3.0 -	2.0 -	3.0 -
-191.10610	WIWA	3.0 ----	3.0 -	3.0 ----	3.0 ----	3.0 ----	2.0 -	3.0 -	3.0 ----	4.0 ----
111.15145	MONTALBANO	3.5 ----	4.0 ----	4.0 ----	4.0 ----	4.0 ----	3.0 ----	3.0 -	3.0 ----	3.0 -
111.15185	ROSATCH	3.8 ----	4.0 ----	3.0 ----	4.0 ----	4.0 ----	3.0 ----	4.0 ----	4.0 ----	4.0 ----
191.11610	PRIM (BLE)	3.5 ----	4.0 ----	3.0 ----	3.0 ----	3.0 ----	3.0 ----	4.0 ----	4.0 ----	4.0 ----
111.16008	CAMINADA	3.4 ----	4.0 ----	3.0 ----	4.0 ----	3.0 ----	3.0 ----	3.0 -	3.0 ----	4.0 ----
191.11983	LOAT112.05	3.8 ----	3.0 -	3.0 ----	4.0 ----	4.0 ----	4.0 ----	4.0 ----	4.0 ----	4.0 ----
111.16683	ARPITTETA	3.5 ----	3.0 -	4.0 ----	4.0 ----	4.0 ----	3.0 ----	3.0 -	3.0 ----	4.0 ----
291.14042	HARUKI	3.9 ----	4.0 ----	4.0 ----	4.0 ----	3.0 ----	4.0 ----	4.0 ----	4.0 ----	4.0 ----
191.12061	ACHER111	3.8 ----	4.0 ----	4.0 ----	3.0 ----	3.0 ----	3.0 ----	4.0 ----	4.0 ----	5.0 ----
191.12062	PHMO112.08	3.1 ----	3.0 -	4.0 ----	3.0 ----	3.0 ----	2.0 -	3.0 -	3.0 ----	4.0 ----
191.12063	LOADT112.13	3.5 ----	3.0 -	4.0 ----	3.0 ----	4.0 ----	3.0 ----	4.0 ----	3.0 ----	4.0 ----
111.16644	ACABO	4.0 ----	4.0 ----	4.0 ----	4.0 ----	4.0 ----	4.0 ----	4.0 ----	4.0 ----	4.0 ----
111.17009		4.0 ----	4.0 ----	4.0 ----	4.0 ----	4.0 ----	4.0 ----	4.0 ----	4.0 ----	4.0 ----
111.16525	CARDINELLO	3.4 ----	3.0 -	3.0 ----	3.0 ----	4.0 ----	3.0 ----	3.0 -	4.0 ----	4.0 ----
	-Bezugsgrösse(n)	2.8 ---	3.0 -	2.7 ---	2.7 ---	2.7 ---	2.3 --	3.0 -	2.7 ---	3.3 --
	Versuchs-Mittel	3.5 ----	3.5 ----	3.4 ----	3.4 ----	3.4 ----	3.1 ----	3.5 ----	3.4 ----	3.9 ----
	Minima/Maxima	2.5..4.0	3.0..4.0	2.0..4.0	2.0..4.0	2.0..4.0	2.0..4.0	3.0..4.0	2.0..4.0	3.0..5.0
	VK [%]	13.1								
	KGD (5%)	0.4	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
	KGD (1%)	0.6	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
	Versuchs-Streuung	0.5								
	FG Fehlerterm	105.0								
	Anz. Beob.	8.0								
	Varianz-Analyse	S.Q.	F-Wert	F(95%)						
	Verfahren	20.9	15.0	6.81***	1.76	0.0				
	Anbauorte	5.4	7.0	3.74***	2.10	0.0				
	WW Verf.*Anb.Orte	0.0	0.0							
	Fehler	21.5	105.0							
	Insgesamt	47.8	127.0							

Tabelle 25: Zeleny [ml], Ergebnisse aus 2024, mit den Standardsorten Runal, Titlis und Wiwa.

Sorten	Sorten	Serie-	8252	8052	5624	4574	4317	3324	1544	1170
Nr.	Name	Mittel	Dickhof TG	Zch-Seebach ZH	Bünzen AG	N'kofen SO	W'stetten AG	Hi'bank BE	Gletterens FR	Aubonne VD
-111.11420	RUNAL	64.9 -----	59.0 ---	70.0 -----	71.0 -----	73.0 -----	70.0 -----	67.0 -----	51.0 -----	58.0 ----
-111.11706	TITLIS	65.8 -----	67.0 -----	73.0 -----	75.0 -----	75.0 -----	67.0 -----	60.0 ----	44.0 ---	65.0 -----
-191.10610	WIWA	67.5 -----	67.0 -----	72.0 -----	73.0 -----	70.0 -----	70.0 -----	70.0 -----	50.0 -----	68.0 -----
111.15145	MONTALBANO	62.4 ----	58.0 --	72.0 -----	71.0 -----	70.0 -----	65.0 ----	64.0 -----	45.0 ----	54.0 --
111.15185	ROSATCH	60.1 --	61.0 ----	61.0 -	67.0 --	68.0 -----	63.0 ----	67.0 -----	41.0 --	53.0 --
191.11610	PRIM (BLE)	67.5 -----	71.0 -----	68.0 ----	71.0 -----	73.0 -----	72.0 -----	70.0 -----	47.0 ----	68.0 -----
111.16008	CAMINADA	68.1 -----	71.0 -----	72.0 -----	75.0 -----	73.0 -----	71.0 -----	72.0 -----	47.0 ----	64.0 -----
191.11983	LOAT112.05	69.6 -----	72.0 -----	75.0 -----	75.0 -----	74.0 -----	73.0 -----	67.0 -----	53.0 -----	68.0 -----
111.16683	ARPITTETA	65.6 -----	64.0 ----	74.0 -----	72.0 -----	71.0 -----	70.0 -----	71.0 -----	46.0 ----	57.0 ---
291.14042	HARUKI	67.6 -----	69.0 -----	72.0 -----	70.0 ----	74.0 -----	71.0 -----	67.0 -----	51.0 -----	67.0 -----
191.12061	ACHER111	56.3 -	53.0 -	69.0 ----	66.0 --	59.0 --	58.0 -	51.0 -	44.0 ----	50.0 -
191.12062	PHMO112.08	68.1 -----	70.0 -----	72.0 -----	70.0 ----	72.0 -----	73.0 -----	73.0 -----	46.0 ----	69.0 -----
191.12063	LOADT112.13	58.1 --	60.0 ----	70.0 -----	64.0 -	57.0 -	61.0 --	60.0 ----	39.0 -	54.0 --
111.16644	ACABO	66.8 -----	66.0 -----	74.0 -----	70.0 ----	71.0 -----	70.0 -----	72.0 -----	48.0 ----	63.0 -----
111.17009		64.3 -----	62.0 ----	71.0 -----	69.0 ----	71.0 -----	66.0 ----	70.0 -----	48.0 ----	57.0 ----
111.16525	CARDINELLO	64.8 -----	65.0 -----	71.0 -----	70.0 ----	69.0 -----	65.0 ----	73.0 -----	53.0 -----	52.0 --
	-Bezugsgrösse(n)	66.0 -----	64.3 -----	71.7 -----	73.0 -----	72.7 -----	69.0 -----	65.7 -----	48.3 -----	63.7 -----
	Versuchs-Mittel	64.8 -----	64.7 -----	71.0 -----	70.6 -----	70.0 -----	67.8 -----	67.1 -----	47.1 -----	60.4 -----
	Minima/Maxima	56.3..69.6	53.0..72.0	61.0..75.0	64.0..75.0	57.0..75.0	58.0..73.0	51.0..73.0	39.0..53.0	50.0..69.0
	VK [%]	5.1								
	KGD (5%)	3.3	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
	KGD (1%)	4.3	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
	Versuchs-Streuung	3.3								
	FG Fehlerterm	105.0								
	Anz. Beob.	8.0								
	Varianz-Analyse	S.Q.	F-Wert	F(95%)						
	Verfahren	1752.2	15.0	10.87***	1.76	0.0				
	Anbauorte	7149.1	7.0	95.05***	2.10	0.0				
	WW Verf.*Anb.Orte	0.0	0.0							
	Fehler	1128.3	105.0							
	Insgesamt	10029.6	127.0							

Tabelle 26: Proteingehalt [%], Ergebnisse aus 2024, mit den Standardsorten Runal, Titlis und Wiwa.

Sorten		Serie- Mittel	8252	8052	5624	4574	4317	3324	1544	1170
Nr.	Name		Dickihof TG	Zch-Seebach ZH	Bünzen AG	N'kofen SO	W'stetten AG	Hi'bank BE	Gletterens FR	Aubonne VD
-111.11420	RUNAL	14.0 -----	12.6 --	17.2 -----	15.7 -----	15.3 -----	13.9 -----	13.6 -----	11.4 ----	12.4 --
-111.11706	TITLIS	13.6 -----	14.1 -----	15.6 -----	15.2 -----	14.3 -----	12.3 ----	12.8 ----	11.5 -----	13.0 -----
-191.10610	WIWA	13.4 -----	13.8 -----	14.8 ----	14.1 ----	12.9 ----	12.7 ----	14.2 -----	11.2 -----	13.6 -----
111.15145	MONTALBANO	13.2 ----	12.3 --	16.1 -----	14.3 ----	14.4 ----	12.6 ----	13.3 ----	10.6 --	12.1 -
111.15185	ROSATCH	13.9 -----	13.1 ----	15.7 -----	15.0 -----	14.1 ----	13.3 -----	15.0 -----	11.8 -----	13.4 -----
191.11610	PRIM (BLE)	14.1 -----	15.0 -----	15.4 ----	15.9 -----	14.3 -----	13.5 -----	13.7 -----	10.9 --	13.9 -----
111.16008	CAMINADA	13.6 -----	13.3 ----	16.0 -----	15.8 -----	13.6 ----	13.3 -----	14.0 -----	10.3 --	12.8 ----
191.11983	LOAT112.05	13.6 -----	13.3 ----	16.3 -----	14.5 -----	14.5 -----	13.1 -----	12.8 ----	10.9 --	13.4 -----
111.16683	ARPITTETA	12.6 --	11.9 -	14.8 --	13.8 --	12.5 --	12.1 --	13.0 ----	10.3 --	12.4 --
291.14042	HARUKI	14.2 -----	13.9 -----	15.7 -----	15.3 -----	16.0 -----	14.1 -----	13.2 ----	12.5 -----	13.1 -----
191.12061	ACHER111	12.0 -	11.7 -	14.3 --	13.0 -	11.8 -	11.4 -	11.4 -	10.5 --	12.1 -
191.12062	PHMO112.08	14.0 -----	13.9 -----	15.8 -----	15.3 -----	14.5 -----	14.4 -----	14.3 -----	10.6 --	13.6 -----
191.12063	LOADT112.13	12.3 --	12.3 --	13.8 -	13.1 -	12.0 -	12.0 --	12.6 ----	10.5 --	12.2 -
111.16644	ACABO	13.3 ----	13.0 ----	15.6 -----	13.9 --	13.6 ----	12.9 -----	12.9 ----	11.0 ----	13.4 -----
111.17009		13.3 ----	12.9 ----	15.8 -----	15.1 -----	13.4 ----	13.2 -----	13.4 ----	10.0 -	12.9 ----
111.16525	CARDINELLO	13.8 -----	13.8 -----	16.0 -----	15.6 -----	13.6 ----	13.0 -----	14.3 -----	11.3 -----	13.1 -----
	-Bezugsgrösse(n)	13.7 -----	13.5 -----	15.9 -----	15.0 -----	14.2 -----	13.0 -----	13.5 -----	11.4 -----	13.0 -----
	Versuchs-Mittel	13.4 -----	13.2 ----	15.6 ----	14.7 ----	13.8 ----	13.0 -----	13.4 ----	11.0 ----	12.9 ----
	Minima/Maxima	12.0..14.2	11.7..15.0	13.8..17.2	13.0..15.9	11.8..16.0	11.4..14.4	11.4..15.0	10.0..12.5	12.1..13.9
	VK [%]	3.3	5.2	1.6	2.5	2.1	2.5	2.5	5.4	2.5
	KGD (5%)	0.3	1.2	0.4	0.6	0.5	0.5	0.7	1.0	0.7
	KGD (1%)	0.4	1.6	0.6	0.9	0.7	0.7	1.1	1.4	1.0
	Versuchs-Streuung	0.4	0.7	0.3	0.4	0.3	0.3	0.3	0.6	0.3
	FG Fehlerterm	162.0	30.0	21.0	21.0	30.0	21.0	9.0	21.0	9.0
	Anz. Beob.	22.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	2.0	3.0	2.0
	Varianz-Analyse	S.Q.	F-Wert	F(95%)						
	Verfahren	137.4	15.0	45.63***	1.73	0.0				
	Anbauorte	570.6	7.0	405.90***	2.07	0.0				
	WW Verf.*Anb.Orte	98.3	105.0	4.66***	1.33	0.0				
	Fehler	32.5	162.0							
	Insgesamt	838.9	289.0							

Tabelle 27: Kornhärte [Wert], Ergebnisse aus 2024, mit den Standardsorten Runal, Titlis und Wiwa.

Sorten	Sorten	Serie-	8252	8052	5624	4574	4317	3324	1544	1170
Nr.	Name	Mittel	Dickihof TG	Zch-Seebach ZH	Bünzen AG	N'kofen SO	W'stetten AG	Hi'bank BE	Gletterens FR	Aubonne VD
-111.11420	RUNAL	22.8 -	23.0 -	23.0 ----	23.0 -	23.0 ----	22.0 -	22.0 -	23.0 -	23.0 -
-111.11706	TITLIS	24.1 -----	23.0 -	24.0 -----	23.0 -	24.0 -----	25.0 -----	24.0 -----	25.0 ----	25.0 ----
-191.10610	WIWA	23.1 --	24.0 -----	22.0 -	23.0 -	22.0 -	22.0 -	22.0 -	25.0 ----	25.0 ----
111.15145	MONTALBANO	24.1 -----	23.0 -	24.0 -----	23.0 -	24.0 -----	24.0 -----	23.0 ----	25.0 ----	27.0 -----
111.15185	ROSATCH	24.4 -----	25.0 -----	23.0 ---	24.0 -----	24.0 -----	23.0 ---	23.0 ---	25.0 ----	28.0 -----
191.11610	PRIM (BLE)	23.4 ---	23.0 -	22.0 -	24.0 -----	23.0 ---	22.0 -	23.0 ---	26.0 -----	24.0 ---
111.16008	CAMINADA	24.5 -----	24.0 -----	24.0 -----	23.0 -	25.0 -----	23.0 ---	25.0 -----	25.0 ----	27.0 -----
191.11983	LOAT112.05	23.6 ---	23.0 -	23.0 ---	23.0 -	23.0 ---	23.0 ---	23.0 ---	25.0 ----	26.0 ----
111.16683	ARPITTETA	24.9 -----	25.0 -----	23.0 ---	25.0 -----	25.0 -----	24.0 -----	24.0 -----	26.0 -----	27.0 -----
291.14042	HARUKI	25.4 -----	25.0 -----	25.0 -----	25.0 -----	25.0 -----	24.0 -----	25.0 -----	26.0 ----	28.0 -----
191.12061	ACHER111	23.8 ---	24.0 -----	23.0 ---	23.0 -	23.0 ---	22.0 -	22.0 -	25.0 ----	28.0 -----
191.12062	PHMO112.08	23.3 ---	23.0 -	23.0 ---	23.0 -	23.0 ---	22.0 -	22.0 -	25.0 ----	25.0 ----
191.12063	LOADT112.13	25.0 -----	24.0 -----	24.0 -----	23.0 -	24.0 -----	25.0 -----	24.0 -----	28.0 -----	28.0 -----
111.16644	ACABO	24.0 -----	24.0 -----	23.0 ---	24.0 -----	23.0 ---	24.0 -----	24.0 -----	24.0 ---	26.0 -----
111.17009		24.8 -----	25.0 -----	23.0 ---	24.0 -----	25.0 -----	25.0 -----	24.0 -----	26.0 ----	26.0 -----
111.16525	CARDINELLO	23.9 ----	24.0 -----	23.0 ---	23.0 -	25.0 -----	23.0 ---	23.0 ---	25.0 ----	25.0 ----
	-Bezugsgrösse(n)	23.3 ---	23.3 --	23.0 ---	23.0 -	23.0 ---	23.0 ---	22.7 ---	24.3 ---	24.3 ---
	Versuchs-Mittel	24.1 -----	23.9 -----	23.3 -----	23.5 ---	23.8 -----	23.3 -----	23.3 -----	25.3 -----	26.1 -----
	Minima/Maxima	22.8..25.4	23.0..25.0	22.0..25.0	23.0..25.0	22.0..25.0	22.0..25.0	22.0..25.0	23.0..28.0	23.0..28.0
	VK [%]	3.2								
	KGD (5%)	0.8	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
	KGD (1%)	1.0	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
	Versuchs-Streuung	0.8								
	FG Fehlerterm	105.0								
	Anz. Beob.	8.0								
	Varianz-Analyse	S.Q.	F-Wert	F(95%)						
	Verfahren	64.7	15.0	7.07***	1.76	0.0				
	Anbauorte	125.8	7.0	29.45***	2.10	0.0				
	WW Verf.*Anb.Orte	0.0	0.0							
	Fehler	64.1	105.0							
	Insgesamt	254.6	127.0							