



RheinlandPfalz

DIENSTLEISTUNGZENTRUM  
LÄNDLICHER RAUM  
RHEINHESSEN-NAHE-  
HUNSRÜCK

# LANDESSORTENVERSUCH WINTERTRITICALE 2024



Herausgeber: Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum  
Rheinhessen-Nahe-Hunsrück  
Abteilung Agrarwirtschaft  
Rüdesheimer Straße 68  
55545 Bad Kreuznach  
[www.dlr-rnh.de](http://www.dlr-rnh.de)

# Inhaltsverzeichnis

Anbauflächen und Erträge Rheinland-Pfalz.....	6
Prüfsortiment 2024 .....	7
Neuzulassungen 2024.....	8
Versuchsstandorte 2024 Rheinland-Pfalz .....	9
Anbautechnische Kenndaten.....	10
Kornertrag absolut, 2024, Rheinland-Pfalz .....	14
Kornertrag relativ, 2024, Rheinland-Pfalz.....	16
Kornertrag relativ, mehrjährig, Rheinland-Pfalz .....	19
Länderübergreifende Versuchsauswertung .....	20
Kornertrag relativ, mehrjährig, länderübergreifend .....	21
Wachstumsbeobachtungen, 2024, Rheinland-Pfalz .....	23
Agrotechnische Merkmale, 2024, Rheinland-Pfalz .....	28
Krankheitsbonituren, 2024, Rheinland-Pfalz.....	32
Ertragseigenschaften, 2024, Rheinland-Pfalz .....	54
Qualitätseigenschaften, 2024, Rheinland-Pfalz .....	58
Saatgutvermehrung, Rheinland-Pfalz.....	60
Sorteneigenschaften .....	61
Sortenwahl .....	62
Impressum.....	63

## Landessortenversuche Wintertriticale 2023/2024

Die Ernte 2024 ist eher zu den ertragsschwächeren, unterdurchschnittlichen Jahren zu zählen. Es waren nicht nur die übermäßig hohen Niederschläge, die hier maßgeblich verantwortlich sind, sondern auch ein stärkerer Krankheitsdruck, der den Prüfsorten zu schaffen machte. Welche Sorten in den Landessortenversuchen besonders gut abgeschnitten haben und wie sie mit den schwierigen Witterungsverhältnissen zureckkamen, lesen Sie im nachfolgenden Text.

### Anbauschwerpunkte

Die Anbaufläche von Wintertriticale in Rheinland-Pfalz beträgt 2024 ca. 16.500 ha (Quelle: Statistisches Bundesamt). Im Vergleich zum Winterweizen mit 91.500 ha nimmt Triticale in Rheinland-Pfalz keine überragende Stellung ein. Für Betriebe aber, die Triticale als Futtergetreide oder als energiereiches Substrat für Biogasanlagen einsetzen, ist die Kultur ein fester Bestandteil der Fruchtfolge. Triticale wird auch weiterhin als wertvolles Futtermittel für den Eigenbedarf oder auch für die Futtermittelindustrie hohe Wertschätzung behalten. Die höchste Anbaudichte findet man in Rheinland-Pfalz in Regionen mit Viehhaltung und Biogasanlagen: Ca. 42 % der Anbaufläche konzentrieren sich auf die Landkreise Bitburg-Prüm, Vulkaneifel und Bernkastel-Wittlich.

### Prüfsortiment 2024

Im Anbaujahr 2023/2024 wurden neun Wintertriticalesorten an vier Prüfstandorten in zwei Intensitätsstufen getestet. In der Intensitätsstufe 1 wird auf Fungizide vollständig verzichtet, um die Krankheitsanfälligkeit der Sorten zu prüfen. Somit gibt diese Stufe eine Einschätzung zum Ertragspotenzial unter extensiven Anbaubedingungen, so dass Pflanzenschutz-Reduktionsstrategien abgeleitet werden können. Die Intensitätsstufe 2 zeigt das Leis-

tungspotenzial der Sorten ohne Einfluss von Krankheiten (maximale Gesunderhaltung der Pflanzen). Die Düngung und der Herbizideinsatz sind in beiden Stufen einheitlich.

Neu im Prüfsortiment sind die Neuzulassungen *Bicross* und *Fantastico*. *Bicross* (Einzelährentyp) verfügt nach Beschreibender Sortenliste über ein hohes bis sehr hohes Kornertragsvermögen in beiden Intensitätsstufen. Die Sorte ist blatt- und ährengesund, zeigt jedoch eine überdurchschnittliche Lagerneigung. *Fantastico* (Bestandesdichtetyp) hingegen ist kurz und sehr standfest. Die Sorte weist ebenfalls ein sehr hohes Kornertragsvermögen mit ausgeglichener Blattgesundheit auf. In Gelbrost ist *Fantastico* jedoch drei Ausprägungsstufen schwächer als *Bicross* eingestuft.

### Kornerträge im Versuchsjahr 2024

Die Kornerträge der Verrechnungssorten *Lumaco*, *Lombardo* und *Presley* liegen 2024 im Mittel der Versuchsstandorte in der Intensitätsstufe 1 bei 70 dt/ha. In der Intensitätsstufe 2 erreichen die Verrechnungssorten knapp 85 dt/ha. Das Ertragsniveau liegt 2024 im Versuchsdurchschnitt ca. 10 % in der Intensitätsstufe 2 und ca. 15 % in der Intensitätsstufe 1 unter dem fünfjährigen Ertragsmittel.

In der Intensitätsstufe 2 belegen die beiden Neuzulassungen *Bicross* und *Fantastico* sowie *Rivolt* und *Trias* mit überdurchschnittlichen relativen Kornerträgen von 106 bis 111 % die Spitzenpositionen. Die Ertragsunterschiede zwischen diesen genannten Sorten lassen sich bei einer Grenzdifferenz von 11 % statistisch jedoch nicht absichern und sind auf Umwelt- und sonstige Faktoren (nicht auf die Sorte) zurückzuführen. *Lombardo* erreicht Relativträge von 101 %. Die sehr geringen bis geringen Schädigungen durch Spätfröste im April an *Rivolt* und *Bicross* am Versuchsort Mehlingen (Westpfalz) hatten kaum Auswirkungen auf die Kornerträge dieser Sorten.

## **Hohe Ertragsverluste ohne gezielte Behandlungsmaßnahmen**

Die Verrechnungssorten *Lumaco*, *Lombardo* und *Presley* erzielten an den vier Prüforten durch Behandlungsmaßnahmen (Fungizide und Wachstumsregler) Mehrerträge zwischen 13 % bis 29 %. Daraus wird deutlich, dass ohne gezielte Behandlungsmaßnahmen bei entsprechendem Befallsdruck wie 2024 und anfälligeren Sorten hohe Ertragsverluste entstehen können. Auffällig ist insbesondere das schwache Abschneiden von *Lombardo* in Stufe 1 am Standort Mehlingen (Westpfalz). Dies lässt sich insbesondere durch den überdurchschnittlich starken Gelb- und Brauernostbefall erklären. An den Versuchsstandorten traten zusätzlich unterschiedlich stark Mehltau, Rhynchosporium, Blattseptoria und Schneeschimmel (*Microdochium nivale*) auf. Krankheitsbonituren zeigen dabei zum Teil deutliche Unterschiede in der Anfälligkeit der Sorten. *Lumaco* und *Lombardo* präsentierten sich an den Prüforten Brecht (Eifel) und Mehlingen (Westpfalz) deutlich lageranfälliger als andere Prüfkandidaten.

Das größte Potenzial zur Reduzierung von Fungiziden und Wachstumsreglern bot 2024 die Sorte *Bicross*.

## **Welche Sorte ist ertragsstabil?**

Die mehrjährige Leistungskonstanz (Ertragsstabilität) einer Sorte ist mit Fokus auf die Klimaveränderungen eines der wichtigsten Kriterien bei der Sortenwahl. Im mehrjährigen rheinland-pfälzischen Vergleich präsentieren sich vor allem die Sorten *Rivolt* und *Lombardo* mit jährlich konstant hohen Ertragsleistungen in der Intensitätsstufe 2. In der Intensitätsstufe 1 präsentiert sich *Lombardo* hingegen ertragsschwächer.

Im überregionalen, mehrjährigen Vergleich für die Mittel- und Höhenlagen, bei dem zusätzlich die LSV-Daten aus Baden-Württemberg und Hessen einfließen, schneiden *Lombardo* und *Rivolt* ebenso überdurchschnittlich in der Intensitätsstufe 2 ab.

## **Sortenempfehlung für die Herbstaussaat 2024 / Ernte 2025**

Neben dem Ertragsvermögen stehen bei der Sortenwahl ertrags-sichernde Merkmale im Vordergrund. Dazu gehören eine gute Winterfestigkeit, eine geringe Anfälligkeit gegen Blattkrankheiten sowie eine gute Standfestigkeit. Bei Verfütterung des Erntegutes ist die Anfälligkeit für Ährenfusariosen zu beachten.

Die Sortenversuche des amtlichen Versuchswesens der Dienstleistungszentren Ländlicher Raum sind eine zuverlässige und neutrale Informationsgrundlage für die Sortenentscheidung.

**Für die Herbstaussaat 2024 werden nachfolgende Sorten für die Körnernutzung empfohlen:**

### **Lombardo und Rivolt**

### **Hinweise zum Sorteneinsatz**

#### **Lombardo (Zulassungsjahr 2015):**

*Lombardo* erzielt in Rheinland-Pfalz mehrjährig hohe und stabile Körnerträge in der Intensitätsstufe 2. Auch überregional erweist sich die Sorte in den Anbaugebieten der südwestdeutschen Mittel- und Höhenlagen als ertragsstark. *Lombardo* zeichnet sich durch eine gute Winterhärtung aus und hat eine geringe bis mittlere Neigung zu Lager. In diesem Jahr lagerte die Sorte jedoch an den Prüforten Brecht (Eifel) und Mehlingen (Westpfalz) im Sortenvergleich stärker. Beim Anbau ist auf die erhöhte Anfälligkeit für Brauernost (APS 7) zu achten, die sich in diesem Prüfjahr bestätigte. Zusätzlich war die Sorte in diesem Jahr in Mehlingen (Westpfalz) stärker von Gelbrost befallen als andere Prüfsorten. Aufgrund dieser stärkeren Brauernost- und überdurchschnittlichen

Gelbrostanfälligkeit schneidet Lombardo mehrjährig und vor allem in Befallsjahren in der Intensitätsstufe 1 schwächer ab. Lombardo ist mit einer mittleren Anfälligkeit für Ährenfusarium eingestuft.

#### **Rivolt** (Zulassungsjahr 2017, EU):

Rivolt erzielt mehrjährig in Rheinland-Pfalz hohe und stabile Körnerträge, die in beiden Intensitätsstufen ca. 3 – 5 % über Lombardo liegen. Überregional ist Rivolt in den Anbaugebieten der Höhen- und Mittellagen Südwest die ertragsstärkste, mehrjährig geprüfte Sorte. Bei mittellangem Stroh besteht eine mittlere Lagerneigung. Die höhere Gelbrostanfälligkeit (APS 6) von Rivolt ist bei der Bestandesführung unbedingt zu beachten. Das Züchterhaus bewertet die Anfälligkeit für Ährenfusarium als gering, eine Einstufung durch das Bundessortenamt liegt nicht vor. Ergebnisse aus speziellen Provokationsversuchen (Weihenstephaner Kastenmethode) der Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft und der Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern zeigen, dass die Winterfestigkeit voraussichtlich schwächer als bei Lombardo ist.

#### **GPS-Nutzung**

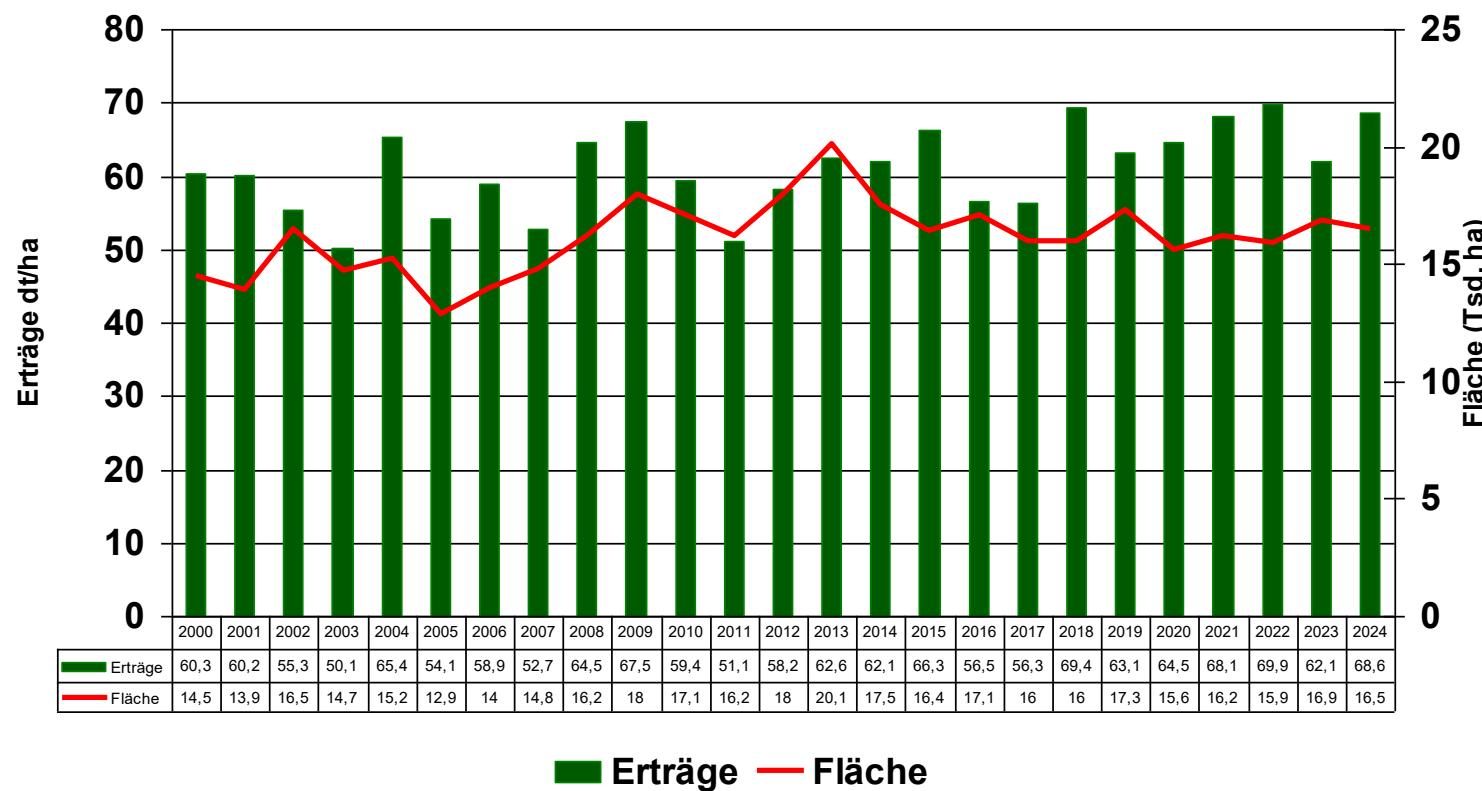
Neben Mais ist die Triticale-Ganzpflanzensilage (GPS) ein energiereiches Grundfutter für Wiederkäuer und ein interessanter Rohstoff für die Biogasproduktion. Durch den Anbau gelingt eine Risikostreuung bei der Grundfutterversorgung.

In der Produktionstechnik unterscheidet sich die Nutzung von Triticale als GPS nicht wesentlich von der Körnernutzung. Der günstigste Erntezeitpunkt von GPS liegt zwischen dem Ende der Milchreife und der beginnenden Teigreife. Bei späteren Ernteterminen verringert sich die Verdaulichkeit und Verdichtbarkeit, verbunden mit einem steigenden Risiko der Nacherwärmung. Es eignen sich vor allem wüchsige Sorten mit hohen Trockenmasseerträgen. Gesundheit und Standfestigkeit spielen eine entscheidende Rolle zur Absicherung des Ertrages.

Da in Rheinland-Pfalz keine Sortenprüfung zur Untersuchung des Trockenmassepotenzials von Triticale-Sorten durchgeführt wird, wird an dieser Stelle auf die Sortenberatung in Bayern und Niedersachsen hingewiesen. Beide Bundesländer prüfen neben Triticale auch Roggensorten für die Biomassenutzung.



## Anbauflächen und Erträge in RLP



Erläuterungen:

- Datenquelle: Statistisches Landesamt RLP/MWVLW und Statistisches Bundesamt.



## Prüfsortiment 2024

	BSA Nr.:	Sorten	Prüfstatus	Züchter/Vertrieb / Abstammung
<b>Lange Sorten</b>				
1	TIW 01109	Lumaco	VRS 4. J.	Lantm. / Syngenta
<b>Kurze Sorten</b>				
2	TIW 00889	<b>Lombardo</b>	VRS / ES / 10. J.	Lantm. / Syngenta
3	TIW 01110	Presley	VRS 4. J.	Pflz.z. Oberlimp / IG
4	TIW 01033	<b>Rivolt (EU)</b>	ES / 5. J.	Secobra
5	TIW 01111	Trias (EU)	2. J.	IB Sortenvertrieb
6	TIW 01113	Charme	4. J.	Pflz.z. Oberlimp / IG
7	TIW 01185	Tributo	2. J.	Danko
8	TIW 01210	Bicross	1. J.	Petersen/SU
9	TIW 01227	Fantastico	1. J.	SZ Streng/IG

Erläuterungen:

- Abkürzungen: VRS = Verrechnungssorte. VGL = Vergleichssorte. ES = Empfehlungssorte. J. = Jahr.
- Fett gedruckt sind die Empfehlungssorten zur Herbstaussaat 2023.



## Neuzulassungen 2024 - Körnernutzung

	zugelassen seit:	Neigung zu				Anfälligkeit für				Ertragseigenschaften							
		Ährenabschieben	Reife	Pflanzenlänge	Auswinterung	Lager	Mehltau	Blattseptoria	Rhynchosporium	Gelbrost	Braunrost	Ährenfusarium	Bestandesdichte	Kornzahl / Ähre	Tausendkornmasse	Korntrag Stufe 1	Korntrag Stufe 2
Neuzulassungen (Stand: 21.03.2024)																	
SU Hubertus	2024	4	5	5	/	3	3	4	3	4	3	6	4	6	6	7	8
Bicross	2024	3	5	7	/	6	4	4	3	1	2	4	4	7	5	8	8
Fantastico	2024	5	5	3	/	3	5	4	2	4	2	4	7	5	5	8	8

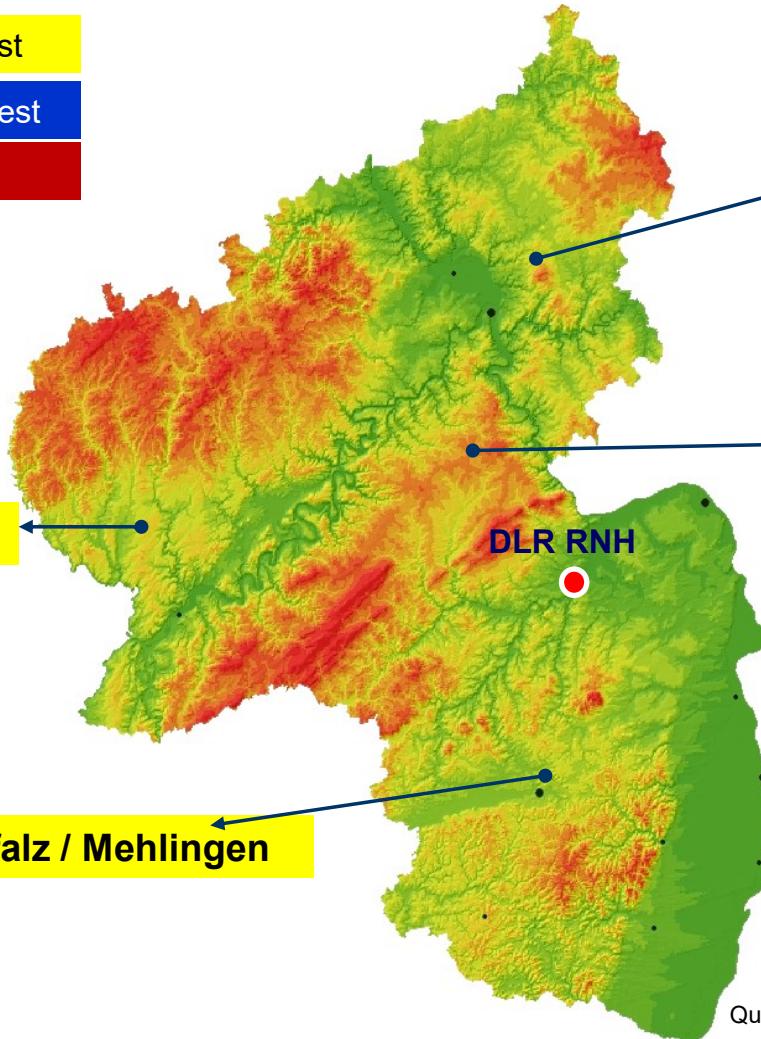
Erläuterungen:

- Datenquelle: Neuzulassungen. Beschreibung der Werteigenschaften. Bundessortenamt, 21.03.2024.



## Versuchsstandorte 2024 RLP

- 16 - Mittellagen Südwest
- 19 - Höhenlagen Südwest
- 20 - Wärmelagen



Quelle: Anbaugebiete nach JKI und AK Versuchswesen



# Anbautechnische Kenndaten

## Breit /Eifel

**Bodenart:** sandiger Lehm

**Ackerzahl:** 45

**langj. Niederschlag:** 800 mm

**langj. Temperatur:** 8,6 °C

**Höhe ü. NN:** 330

**vorletzte Vorfrucht:** Silomais

**letzte Vorfrucht:** Winterweizen

**Aussaatdichte:** 350

**Aussaatdatum:** 10.10.23

**Erntedatum:** 31.07.24

## Bodenuntersuchung [mg/100 g Boden]

Datum	pH	P	K	Mg
19.02.24	6,7	22,0	22,0	13,7

## Nmin-Untersuchung

Datum	0-30	30-60	60-90	ges.
19.02.24	15	10	21	46

## Düngung, Herbizide, Insektizide

Termin	Datum	BBCH	Pflanzenschutz-/Düngemittel	Aufw. [l/kg/ha,dt/ha]	Düngergabe [kg/ha]				
					N	S	P	K	Mg
N1	07.03.24	16	Ammonsulfatsalpeter 26		80				
N2	10.04.24	31	Kalkammonsalpeter 27		76				
GD	07.03.24	16	PKS			45	24	60	9
H1	13.10.23	0	Herold SC	0,6					

## Wachstumsregler und Fungizide

Intensitätsstufe			Datum	BBCH	Pflanzenschutz-Behandlungen		Aufw. [l/kg/ha]
F	2, optimiert						
WR	2, optimiert						
WR	1, reduziert						



## Anbautechnische Kenndaten

### Mehlingen /Westpfalz

**Bodenart:** schluffiger Lehm

**Ackerzahl:** 70

**langj. Niederschlag:** 690 mm

**langj. Temperatur:** 8,8 °C

**Höhe ü. NN:** 300

**vorletzte Vorfrucht:**

**letzte Vorfrucht:** Winterraps

**Aussaatdichte:** 300 Körner/m²

**Aussaatdatum:** 28.09.23

**Erntedatum:**

### Bodenuntersuchung [mg/100 g Boden]

Datum	pH	P	K	Mg
08.02.24	6,7	14,0	13,0	10,0

### Nmin-Untersuchung

Datum	0-30	30-60	60-90	ges.
08.02.24	16	7	7	30

### Düngung, Herbizide, Insektizide

Termin	Datum	BBCH	Pflanzenschutz-/Düngemittel	Aufw. [l/kg/ha,dt/ha]	Düngergabe [kg/ha]				
					N	S	P	K	Mg
N1	04.03.24	28	Kalkammonsalpeter 27		60				
N2	08.04.24	33	Entec 26		120	60			
H1	06.10.23	10	Mateno Duo, Cadou SC	0,35 /0,5					
H2	08.04.24	33	Axial 50, Biathlon 4 D, Dash E.C.	1,2 / 0,07 / 1					

### Wachstumsregler und Fungizide

Intensitätsstufe			Datum	BBCH	Pflanzenschutz-Behandlungen	Aufw. [l/kg/ha]
F	2, optimiert		12.04.24	33	Orius	1,25
F	2, optimiert		27.05.24	65	Skyway Xpro	1,25
WR	1, reduziert		10.04.24	33	Moddus, Chlormequat 720	0,15 / 0,525
WR	2, optimiert		10.04.24	33	Moddus, Chlormequat 720	0,3 / 1,05



# Anbautechnische Kenndaten

## SIM / Kümbdchen

**Bodenart:** lehmiger Sand  
**Ackerzahl:** 38  
**lang. Niederschlag:** 664 mm  
**lang. Temperatur:** 7,8 ° C  
**Höhe ü. NN:** 365

**vorletzte Vorfrucht:** Wintergerste  
**letzte Vorfrucht:** Winterraps  
**Aussaatdichte:** 350 Körner/m²  
**Aussaatdatum:** 26.09.23  
**Erntedatum:** 31.07.24

### Bodenuntersuchung [mg/100 g Boden]

Datum	pH	P	K	Mg
06.03.24	6,0	9,4	18,0	11,0

### Nmin-Untersuchung

Datum	0-30	30-60	60-90	ges.
06.02.24	20	21	18	59

### Düngung, Herbizide, Insektizide

Termin	Datum	BBCH	Pflanzenschutz-/Düngemittel	Aufw. [l/kg/ha,dt/ha]	Düngergabe [kg/ha]				
					N	S	P	K	Mg
N1	12.03.24	25	Nitrosulf		77				
N2	08.04.24	30	Kalkammonalspeter 27		76				
GD	08.11.23	16	PK 16 + 16				75	75	
H	02.10.23	10	Mateno Duo, Cadou SC	0,35 / 0,5					

### Wachstumsregler und Fungizide

	Intensitätsstufe	Datum	BBCH	Pflanzenschutzbehandlung	Aufw. [l, kg/ha]
F	2, optimiert	10.04.2024	32	Input Classic	1,25
F	2, optimiert	29.04.2024	47	Aycra Xpro, Folpan 500 SC	1,2 / 1,5
W	2, optimiert	10.04.2024	32	Prodax	0,5



# Anbautechnische Kenndaten

## MT / Nomborn

**Bodenart:** sandiger Lehm  
**Ackerzahl:** 45  
**lang. Niederschlag** 790 mm  
**lang. Temperatur:** 7,7 ° C  
**Höhe ü. NN:** 300

**vorletzte Vorfrucht:** Winterraps  
**letzte Vorfrucht:** Winterweizen  
**Aussaatdichte:** 300 Körner/m²  
**Aussaatdatum:** 28.09.23  
**Erntedatum:** 25.07.24

## Bodenuntersuchung [mg/100 g Boden]

Datum	pH	P	K	Mg
28.02.24	6,2	16,0	42,0	13,5

## Nmin-Untersuchung

Datum	0-30	30-60	60-90	ges.
28.02.24	15	12	7	34

## Düngung, Herbizide, Insektizide

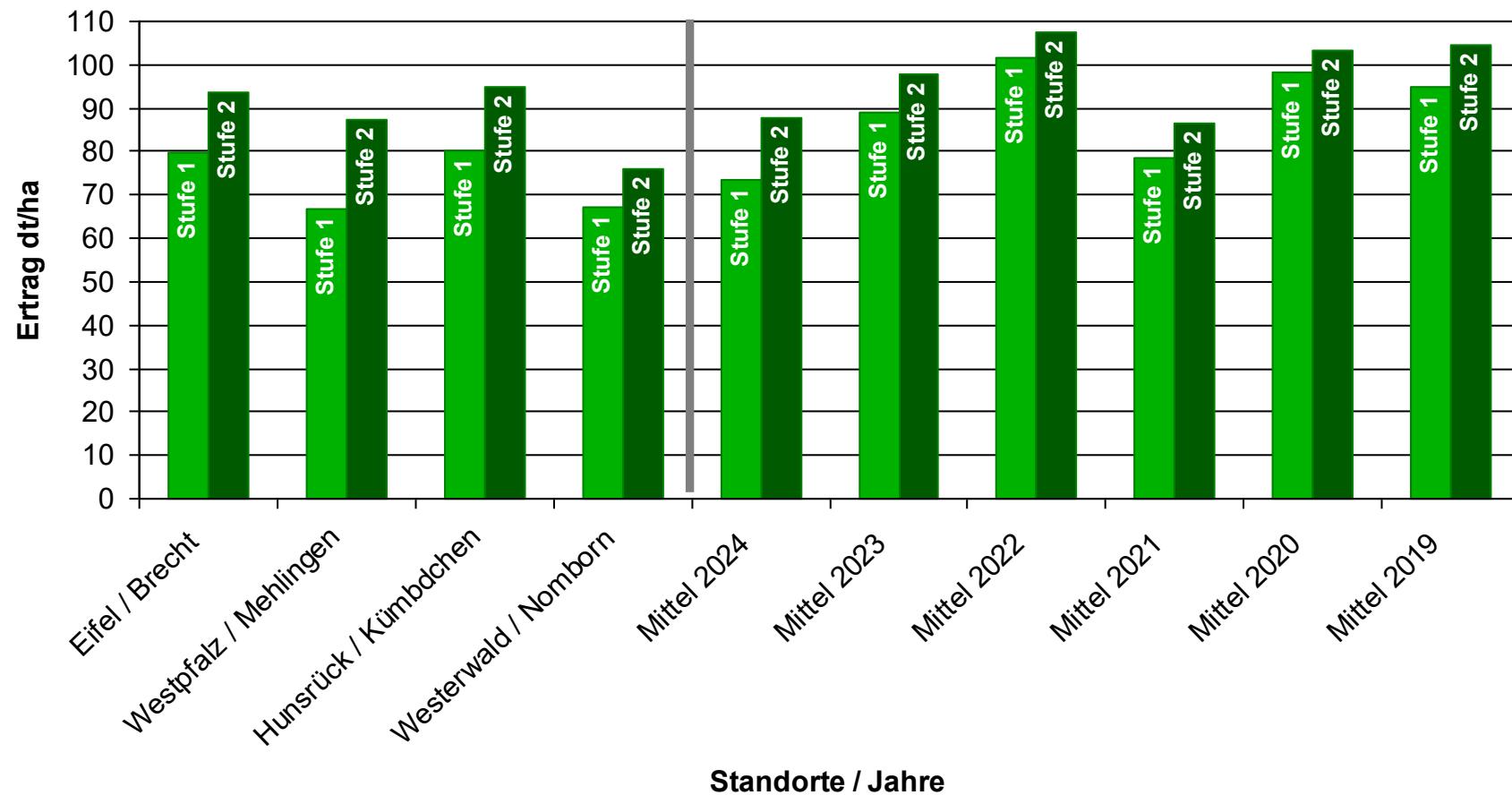
Termin	Datum	BBCH	Pflanzenschutz-/Düngemittel	Aufw. [l/kg/ha,dt/ha]	Düngergabe [kg/ha]				
					N	S	P	K	Mg
N1	06.03.24	28	Diammonphosphat (DAP)		30				
N2	20.03.24	32	Power Alzon 37N + 8 S		110				
GD	06.03.24	28	Diammonphosphat (DAP)				80		
S	20.03.24	32	Power Alzon 37N + 8 S			24			
H1	10.10.23	11	Viper Compact	1,0					
H2	11.04.24	33	Ariane C	1,5					

## Wachstumsregler und Fungizide

	Intensitätsstufe	Datum	BBCH	Pflanzenschutz-Behandlungen	Aufw. [l/kg/ha]
F	2, optimiert	26.03.24	32	Balaya	1,0
F	2, optimiert	29.04.24	42	Revytrex	1,3
WR	2, optimiert	26.03.24	32	Moddus	0,6
WR	2, reduziert	29.04.24	42	Camposan-Extra	0,2



## Kornertrag absolut der Versuchsstandorte





## Kornertrag absolut (dt/ha) 2024

Sorte	Eifel / Brecht		▲	Westerwald / Nomborn		▲	Westpfalz / Mehlingen		▲	Hunsrück/ Kümbdchen		▲	Mittel		Mehrertrag der Behandlung ▲
	Stufe 1	Stufe 2		Stufe 1	Stufe 2		Stufe 1	Stufe 2		Stufe 1	Stufe 2		Stufe 1	Stufe 2	
	Lumaco	84,1	95,5	11,4	65,7	77,0	11,3	68,2	90,7	22,5	74,6	84,5	9,9	<b>73,2</b>	<b>86,9</b>
<b>Lombardo</b>	78,6	92,5	13,9	57,7	76,8	19,1	36,6	79,7	43,0	73,2	92,7	19,5	<b>61,5</b>	<b>85,4</b>	23,9
Presley	77,9	87,6	9,7	73,1	74,1	1,0	71,6	77,4	5,8	79,7	88,9	9,2	<b>75,6</b>	<b>82,0</b>	6,4
<b>Rivolt</b>	69,8	95,6	25,8	74,9	82,2	7,2	65,3	86,6	21,3	86,0	105,4	19,4	<b>74,0</b>	<b>92,4</b>	18,4
Trias	71,8	92,8	21,1	62,0	79,2	17,2	52,6	82,4	29,8	83,3	103,4	20,1	<b>67,4</b>	<b>89,5</b>	22,0
Charme	74,6	89,1	14,5	69,3	71,7	2,5	72,3	81,7	9,4	77,3	91,1	13,8	<b>73,4</b>	<b>83,4</b>	10,1
Tributo	80,0	87,0	7,0	67,1	75,1	8,0	80,2	90,2	10,0	83,4	95,3	11,9	<b>77,7</b>	<b>86,9</b>	9,2
Bicross	85,7	102,7	17,0	70,1	70,7	0,6	81,4	104,6	23,2	83,9	97,0	13,1	<b>80,3</b>	<b>93,7</b>	13,5
Fantastico	94,5	98,3	3,8	64,0	77,7	13,7	71,5	92,5	21,1	82,1	95,7	13,6	<b>78,0</b>	<b>91,1</b>	13,0
VRS abs.	<b>80,2</b>	<b>91,9</b>	<b>11,7</b>	<b>65,5</b>	<b>76,0</b>	<b>10,5</b>	<b>58,8</b>	<b>82,6</b>	<b>23,8</b>	<b>75,8</b>	<b>88,7</b>	<b>12,9</b>	<b>70,1</b>	<b>84,8</b>	14,7
GD abs.	7,7	7,7		6,2	6,2		7,4	7,4		8,7	8,7		9,4	9,4	
Ortsmittel	79,7	93,5	13,8	67,1	76,0	8,9	66,6	87,3	20,7	80,4	94,9	14,5	72,9	87,5	14,7

Erläuterungen:

- Abkürzungen: **VRS** (Verrechnungssorten) 2024: Lumaco, Lombardo, Presley. GD: Grenzdifferenz.
- Fett hervorgehoben: Empfehlungssorten zur Aussaat 2023 / Ernte 2024.



## Kornertrag relativ (%) 2024

Sorte	Eifel / Brecht		▲	Westerwald / Nomborn		▲	Westpfalz / Mehlingen		▲	Hunsrück/ Kümbdchen		▲	Mittel		Mehrertrag der Behandlung ▲
	Stufe 1	Stufe 2		Stufe 1	Stufe 2		Stufe 1	Stufe 2		Stufe 1	Stufe 2		Stufe 1	Stufe 2	
	Lumaco	92	104	12	87	101	15	83	110	27	84	95	11	<b>86</b>	<b>103</b>
<b>Lombardo</b>	86	101	15	76	101	25	44	96	52	82	105	22	<b>73</b>	<b>101</b>	28
Presley	85	95	11	96	97	1	87	94	7	90	100	10	<b>89</b>	<b>97</b>	8
<b>Rivolt</b>	76	104	28	99	108	9	79	105	26	97	119	22	<b>87</b>	<b>109</b>	22
Trias	78	101	23	82	104	23	64	100	36	94	117	23	<b>80</b>	<b>106</b>	26
Charme	81	97	16	91	94	3	88	99	11	87	103	16	<b>87</b>	<b>98</b>	12
Tributo	87	95	8	88	99	11	97	109	12	94	107	13	<b>92</b>	<b>102</b>	11
Bicross	93	112	19	92	93	1	99	127	28	95	109	15	<b>95</b>	<b>111</b>	16
Fantastico	103	107	4	84	102	18	87	112	26	93	108	15	<b>92</b>	<b>107</b>	15
VRS rel.	<b>87</b>	<b>100</b>	<b>13</b>	<b>86</b>	<b>100</b>	<b>14</b>	<b>71</b>	<b>100</b>	<b>29</b>	<b>85</b>	<b>100</b>	<b>15</b>	<b>83</b>	<b>100</b>	17
dt/ha = 100		91,9			76,0			82,6			88,7			84,8	
GD rel.	8	8		8	8		9	9		10	10		11	11	

Erläuterungen:

- Abkürzungen: VRS (Verrechnungssorten) 2024: Lumaco, Lombardo, Presley, GD: Grenzdifferenz.
- Fett hervorgehoben: Empfehlungssorten zur Aussaat 2023 / Ernte 2024.



# Kornertrag relativ (%) 2024, sortiert nach Intensitätsstufe 1

Sorte	Eifel / Brecht		Westerwald / Nomborn		Westpfalz / Mehlingen		Hunsrück/ Kümbdchen		Mittel		Mehrertrag der Behandlung ▲
	Stufe 1	Stufe 2	Stufe 1	Stufe 2	Stufe 1	Stufe 2	Stufe 1	Stufe 2	Stufe 1	Stufe 2	
Bicross	93	112	92	93	99	127	95	109	<b>95</b>	<b>111</b>	16
Fantastico	103	107	84	102	87	112	93	108	<b>92</b>	<b>107</b>	15
Tributo	87	95	88	99	97	109	94	107	<b>92</b>	<b>102</b>	11
Presley	85	95	96	97	87	94	90	100	<b>89</b>	<b>97</b>	8
<b>Rivolt</b>	76	104	99	108	79	105	97	119	<b>87</b>	<b>109</b>	22
Charme	81	97	91	94	88	99	87	103	<b>87</b>	<b>98</b>	12
Lumaco	92	104	87	101	83	110	84	95	<b>86</b>	<b>103</b>	16
Trias	78	101	82	104	64	100	94	117	<b>80</b>	<b>106</b>	26
<b>Lombardo</b>	86	101	76	101	44	96	82	105	<b>73</b>	<b>101</b>	28
VRS rel.	<b>87</b>	<b>100</b>	<b>86</b>	<b>100</b>	<b>71</b>	<b>100</b>	<b>85</b>	<b>100</b>	<b>83</b>	<b>100</b>	17
dt/ha = 100		91,9		76,0		82,6		88,7		84,8	
GD rel.	8	8	8	8	9	9	10	10	11	11	

Erläuterungen:

- Abkürzungen: VRS (Verrechnungssorten) 2024: Lumaco, Lombardo, Presley. GD: Grenzdifferenz.
- Fett hervorgehoben: Empfehlungssorten zur Aussaat 2023 / Ernte 2024.



## Kornertrag relativ (%) 2024, sortiert nach Intensitätsstufe 2

Sorte	Eifel / Brecht		Westerwald / Nomborn		Westpfalz / Mehlingen		Hunsrück/ Kümbdchen		Mittel		Mehrertrag der Behandlung ▲
	Stufe 1	Stufe 2	Stufe 1	Stufe 2	Stufe 1	Stufe 2	Stufe 1	Stufe 2	Stufe 1	Stufe 2	
Bicross	93	112	92	93	99	127	95	109	<b>95</b>	<b>111</b>	16
<b>Rivolt</b>	76	104	99	108	79	105	97	119	<b>87</b>	<b>109</b>	22
Fantastico	103	107	84	102	87	112	93	108	<b>92</b>	<b>107</b>	15
Trias	78	101	82	104	64	100	94	117	<b>80</b>	<b>106</b>	26
Lumaco	92	104	87	101	83	110	84	95	<b>86</b>	<b>103</b>	16
Tributo	87	95	88	99	97	109	94	107	<b>92</b>	<b>102</b>	11
<b>Lombardo</b>	86	101	76	101	44	96	82	105	<b>73</b>	<b>101</b>	28
Charme	81	97	91	94	88	99	87	103	<b>87</b>	<b>98</b>	12
Presley	85	95	96	97	87	94	90	100	<b>89</b>	<b>97</b>	8
VRS rel.	<b>87</b>	<b>100</b>	<b>86</b>	<b>100</b>	<b>71</b>	<b>100</b>	<b>85</b>	<b>100</b>	<b>83</b>	<b>100</b>	17
dt/ha = 100		91,9		76,0		82,6		88,7		84,8	
GD rel.	8	8	8	8	9	9	10	10	11	11	

Erläuterungen:

- Abkürzungen: VRS (Verrechnungssorten) 2024: Lumaco, Lombardo, Presley. GD: Grenzdifferenz.
- Fett hervorgehoben: Empfehlungssorten zur Aussaat 2023 / Ernte 2024.



## Kornertrag relativ, mehrjährig in Rheinland-Pfalz

	2024 (4 Orte)		2023 (2 Orte)		2022 (4 Orte)		2021 (3 Orte)		2020 (4 Orte)	
	Stufe		Stufe		Stufe		Stufe		Stufe	
Sorten	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Lumaco	86	103	93	100	94	98	94	99		
<b>Lombardo</b>	73	101	93	100	92	100	90	101	97	104
Presley	89	97	90	102	97	100	95	102		
<b>Rivolt</b>	87	109	91	100	96	104	93	101	100 *	109 *
Trias	80	106	91	100						
Charme	87	98	92	101	96	99	93	102		
Tributo	92	102	92	99						
Bicross	95	111								
Fantastico	92	107								
Mittel VRS rel.	83	100	89	100	94	100	86	100	94	100
dt/ha =100		85		97,9		108,5		87,2		101,5
GD rel.	11	11	15	15	5	5	8	8	7	7

Erläuterungen:

- Abkürzungen: VRS (Verrechnungssorten): 2024: Lumaco, Lombardo, Presley. 2023, 2022: Ramdam, Lombardo, Presley. 2021: Lombardo, Temuco, Riparo. 2020: Lombardo, Temuco, Riparo. GD: Grenzdifferenz.
- Fett hervorgehoben: Empfehlungssorten zur Aussaat 2023 / Ernte 2024.
- \*: 2020 wurde Rivolt nur an zwei von vier PrüfORTen geprüft.



## Auswertung nach Anbaugebieten

- „länderübergreifendes Versuchswesen“, das mit hoher Effizienz regionale Sortenempfehlungen erlaubt.

### 16 - Mittellagen Südwest

- Voreifel
- Westpfalz

### 19 - Höhenlagen Südwest

- Hocheifel
- Westerwald
- Hunsrück

### 20 - Wärmelagen Südwest

- Rheinhessen,
- Vorderpfalz,
- Teile Donnersbergkreis





## Kornertrag relativ in Anbaugebieten, mehrjährig

### Intensitätsstufe 1

Auswertungszeitraum: 2020 - 2024

(Datengrundlage: Rheinland-Pfalz, Baden-Württemberg, Hessen)

Anbaugebiet Mittellagen Südwest (16)			Anbaugebiet Höhenlagen Südwest (19)		
Sorte	Relativvertrag %	Anzahl Versuche	Sorte	Relativvertrag %	Anzahl Versuche
Bicross	101	4	Bicross	101	4
Fantastico	100	4	Fantastico	100	4
Tributo	95	9	Tributo	96	8
<b>Rivolt</b>	93	14	<b>Rivolt</b>	94	20
Charme	93	12	Charme	93	16
Presley	93	12	Presley	93	16
Lumaco	93	12	Lumaco	93	16
<b>Lombardo</b>	91	18	<b>Lombardo</b>	91	22
Trias	91	6	Trias	91	8
<b>100 = 99,2 dt/ha</b>			<b>100 = 97,3 dt/ha</b>		

Erläuterungen:

- Verrechnungssorten (VRS): Lumaco, Lombardo, Presley.
- Empfehlungssorten zur Ernte 2024 sind fett gedruckt.



## Kornertrag relativ in Anbaugebieten, mehrjährig

### Intensitätsstufe 2

Auswertungszeitraum: 2020 - 2024

(Datengrundlage: Rheinland-Pfalz, Baden-Württemberg, Hessen)

Anbaugebiet Mittellagen Südwest (16)			Anbaugebiet Höhenlagen Südwest (19)		
Sorte	Relativertrag %	Anzahl Versuche	Sorte	Relativertrag %	Anzahl Versuche
Bicross	108	4	Bicross	108	4
Fantastico	107	4	Fantastico	107	4
<b>Rivolt</b>	103	15	<b>Rivolt</b>	105	22
<b>Lombardo</b>	101	19	<b>Lombardo</b>	101	24
Lumaco	101	13	Lumaco	100	18
Trias	99	6	Trias	100	8
Charme	98	13	Charme	99	18
Presley	98	13	Presley	99	18
Tributo	97	9	Tributo	97	8
<b>100 = 99,2 dt/ha</b>			<b>100 = 97,3 dt/ha</b>		

Erläuterungen:

- Verrechnungssorten (VRS): Lumaco, Lombardo, Presley.
- Empfehlungssorten zur Ernte 2024 sind fett gedruckt.



## Wachstumsbeobachtungen, Mittellagen Südwest, 2024

Brecht	Datum Aufgang		Datum Ährenschieben		Datum Gelbreife		Pflanzenlänge cm	
	Intensität		Intensität		Intensität		Intensität	
Sorte	reduziert	optimiert	reduziert	optimiert	reduziert	optimiert	reduziert	optimiert
Lumaco	24.10.2023	24.10.2023	18.05.2024	18.05.2024	04.07.2024	04.07.2024	140	
<b>Lombardo</b>	24.10.2023	24.10.2023	23.05.2024	23.05.2024	04.07.2024	04.07.2024	134	
Presley	23.10.2023	23.10.2023	22.05.2024	22.05.2024	04.07.2024	04.07.2024	128	
<b>Rivolt (EU)</b>	23.10.2023	23.10.2023	19.05.2024	19.05.2024	06.07.2024	06.07.2024	128	
Trias (EU)	23.10.2023	23.10.2023	18.05.2024	18.05.2024	06.07.2024	06.07.2024	127	
Charme	24.10.2023	24.10.2023	22.05.2024	22.05.2024	05.07.2024	05.07.2024	132	
Tributo	24.10.2023	24.10.2023	25.05.2025	25.05.2025	04.07.2024	04.07.2024	132	
Bicross	24.10.2023	24.10.2023	15.05.2024	15.05.2024	04.07.2024	04.07.2024	154	
Fantastico	23.10.2023	23.10.2023	22.05.2024	22.05.2024	05.07.2024	05.07.2024	122	
Mittel							133	

Erläuterungen:

- Empfehlungssorten zur Ernte 2024 sind fett gedruckt.



# Wachstumsbeobachtungen, Mittellagen Südwest, 2024

<u>Mehlingen</u>	Datum Aufgang		Datum Ährenschieben		Datum Gelbreife		Pflanzenlänge cm	
	Intensität		Intensität		Intensität		Intensität	
<b>Sorte</b>	reduziert	optimiert	reduziert	optimiert	reduziert	optimiert	reduziert	optimiert
Lumaco	06.10.2023	06.10.2023	06.05.2024	06.05.2024	08.07.2024	08.07.2024	134	137
<b>Lombardo</b>	06.10.2023	06.10.2023	09.05.2024	09.05.2024	09.07.2024	09.07.2024	125	122
Presley	07.10.2023	07.10.2023	10.05.2024	10.05.2024	10.07.2024	10.07.2024	121	119
<b>Rivolt (EU)</b>	06.10.2023	06.10.2023	04.05.2024	04.05.2024	08.07.2024	08.07.2024	125	120
Trias (EU)	06.10.2023	06.10.2023	08.05.2024	08.05.2024	10.07.2024	10.07.2024	124	120
Charme	07.10.2023	07.10.2023	10.05.2024	10.05.2024	09.07.2024	09.07.2024	126	121
Tributo	06.10.2023	06.10.2023	17.05.2024	17.05.2024	11.07.2024	11.07.2024	131	122
Bicross	07.10.2023	07.10.2023	03.05.2024	03.05.2024	08.07.2024	08.07.2024	141	132
Fantastico	06.10.2023	06.10.2023	10.05.2024	10.05.2024	08.07.2024	08.07.2024	123	119
Mittel							128	123

Erläuterungen:

- Empfehlungssorten zur Ernte 2024 sind fett gedruckt.

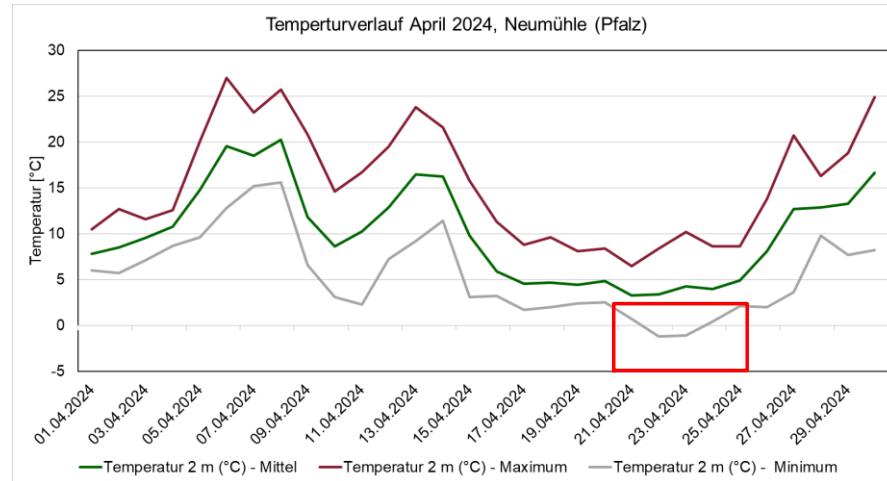


## Frostereignisse im April 2024

Sorte	Mehlingen	
	reduziert	optimiert
Lumaco	1,0	1,0
<b>Lombardo</b>	1,0	1,0
Presley	1,0	1,0
<b>Rivolt (EU)</b>	2,7	2,0
Trias (EU)	1,0	1,0
Charme	1,0	1,0
Tributo	1,0	1,0
Bicross	2,3	2,7
Fantastico	1,0	1,0
Mittel	1,3	1,3

Erläuterungen:

- Bonitur bezieht sich auf Anteil geschädigter Ähren.



22.04. – 23.04.2024:

-1 °C



# Wachstumsbeobachtungen, Höhenl. Südwest, 2024

<u>Kümbdchen</u>	Datum Aufgang		Datum Ährenschieben		Datum Gelbreife		Pflanzenlänge cm	
	Intensität		Intensität		Intensität		Intensität	
<b>Sorte</b>	reduziert	optimiert	reduziert	optimiert	reduziert	optimiert	reduziert	optimiert
Lumaco	01.10.2023	01.10.2023	15.05.2024	15.05.2024			136	134
<b>Lombardo</b>	01.10.2023	01.10.2023	16.05.2024	16.05.2024			121	122
Presley	01.10.2023	01.10.2023	15.05.2024	15.05.2024			119	125
<b>Rivolt (EU)</b>	02.10.2023	02.10.2023	13.05.2024	13.05.2024			125	125
Trias (EU)	30.09.2023	30.09.2023	15.05.2024	15.05.2024			115	116
Charme	01.10.2023	01.10.2023	18.05.2024	18.05.2024			121	121
Tributo	02.10.2023	02.10.2023	20.05.2024	20.05.2024			117	115
Bicross	02.10.2023	02.10.2023	13.05.2024	13.05.2024			130	132
Fantastico	01.10.2023	01.10.2023	19.05.2024	19.05.2024			108	109
Mittel							121	122

Erläuterungen:

- Empfehlungssorten zur Ernte 2024 sind fett gedruckt.



# Wachstumsbeobachtungen, Höhenl. Südwest, 2024

<u>Nomborn</u>	Datum Aufgang		Datum Ährenschieben		Datum Gelbreife		Pflanzenlänge cm	
	Intensität		Intensität		Intensität		Intensität	
<b>Sorte</b>	reduziert	optimiert	reduziert	optimiert	reduziert	optimiert	reduziert	optimiert
Lumaco	06.10.2023	06.10.2023	17.05.2024	17.05.2024	15.07.2024	15.07.2024	118	119
<b>Lombardo</b>	06.10.2023	06.10.2023	19.05.2024	19.05.2024	13.07.2024	13.07.2024	110	107
Presley	06.10.2023	06.10.2023	21.05.2024	21.05.2024	13.07.2024	13.07.2024	112	106
<b>Rivolt (EU)</b>	06.10.2023	06.10.2023	18.05.2024	18.05.2024	15.07.2024	15.07.2024	116	107
Trias (EU)	06.10.2023	06.10.2023	22.05.2024	22.05.2024	13.07.2024	13.07.2024	110	111
Charme	06.10.2023	06.10.2023	19.05.2024	19.05.2024	13.07.2024	13.07.2024	114	110
Tributo	06.10.2023	06.10.2023	23.05.2024	23.05.2024	12.07.2024	12.07.2024	107	103
Bicross	06.10.2023	06.10.2023	18.05.2024	18.05.2024	15.07.2024	15.07.2024	119	120
Fantastico	06.10.2023	06.10.2023	23.05.2024	23.05.2024	15.07.2024	15.07.2024	97	99
Mittel							111	109

Erläuterungen:

- Empfehlungssorten zur Ernte 2024 sind fett gedruckt.



## Agrotechnische Merkmale, Mittellagen Südwest, 2024

<b>Brecht</b>	Auswinterung		Lager nach Ährenschieben		Lager vor Ernte 31.07.2024	
	Intensität		Intensität		Intensität	
<b>Sorte</b>	reduziert	optimiert	reduziert	optimiert	reduziert	optimiert
Lumaco	1,0	1,0			4,0	2,3
<b>Lombardo</b>	1,0	1,0			4,0	3,0
Presley	1,0	1,0			1,0	1,0
<b>Rivolt (EU)</b>	1,0	1,0			1,0	1,0
Trias (EU)	1,0	1,0			1,0	1,0
Charme	1,0	1,0			1,0	1,0
Tributo	1,0	1,0			1,0	1,0
Bicross	1,0	1,0			1,0	1,0
Fantastico	1,0	1,0			1,0	1,0
Mittel	1,0	1,0			1,7	1,4

Erläuterungen:

- Empfehlungssorten zur Ernte 2024 sind fett gedruckt.
- Angabe der Ausprägungsstufen entsprechend den Noten des Bundessortenamtes.



# Agrotechnische Merkmale, Mittellagen Südwest, 2024

<u>Mehlingen</u>	Auswinterung		Lager nach Ährenschieben 04.06.2024		Lager vor Ernte	
	Intensität		Intensität		Intensität	
Sorte	reduziert	optimiert	reduziert	optimiert	reduziert	optimiert
Lumaco	1,0	1,0	1,0	1,0	8,3	5,3
<b>Lombardo</b>	1,0	1,0	1,0	1,0	7,7	3,3
Presley	1,0	1,0	1,0	1,0	1,3	1,7
<b>Rivolt (EU)</b>	1,0	1,0	1,0	1,0	4,0	2,7
Trias (EU)	1,0	1,0	1,0	1,0	3,3	2,0
Charme	1,0	1,0	1,0	1,0	1,7	1,3
Tributo	1,0	1,0	1,0	1,0	3,3	2,0
Bicross	1,0	1,0	1,0	1,0	2,3	2,7
Fantastico	1,0	1,0	1,0	1,0	2,3	1,7
Mittel	1,0	1,0	1,0	1,0	3,8	2,5

Erläuterungen:

- Empfehlungssorten zur Ernte 2024 sind fett gedruckt.
- Angabe der Ausprägungsstufen entsprechend den Noten des Bundessortenamtes.



# Agrotechnische Merkmale, Höhenlagen Südwest, 2024

<u>Kümbdchen</u>	Auswinterung		Lager nach Ährenschieben		Lager vor Ernte	
	Intensität		Intensität		Intensität	
Sorte	reduziert	optimiert	reduziert	optimiert	reduziert	optimiert
Lumaco	1,0	1,0				
<b>Lombardo</b>	1,0	1,0				
Presley	1,0	1,0				
<b>Rivolt (EU)</b>	1,0	1,0				
Trias (EU)	1,0	1,0				
Charme	1,0	1,0				
Tributo	1,0	1,0				
Bicross	1,0	1,0				
Fantastico	1,0	1,0				
Mittel	1,0	1,0				

Erläuterungen:

- Empfehlungssorten zur Ernte 2024 sind fett gedruckt.
- Angabe der Ausprägungsstufen entsprechend den Noten des Bundessortenamtes.



# Agrotechnische Merkmale, Höhenlagen Südwest, 2024

<u>Nomborn</u>	Auswinterung		Lager nach Ährenschieben 22.05.2024		Lager vor Ernte 19.07.2024	
	Intensität		Intensität		Intensität	
Sorte	reduziert	optimiert	reduziert	optimiert	reduziert	optimiert
Lumaco	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<b>Lombardo</b>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Presley	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<b>Rivolt (EU)</b>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Trias (EU)	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Charme	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Tributo	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Bicross	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Fantastico	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Mittel	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

Erläuterungen:

- Empfehlungssorten zur Ernte 2024 sind fett gedruckt.
- Angabe der Ausprägungsstufen entsprechend den Noten des Bundessortenamtes.



# Krankheitsbonituren, Mittellagen Südwest, 2024

<b>Brecht</b>	Mehltau		Blattseptoria		Rhynchosporium 11.04.2024		Rhynchosporium 23.05.2024	
	Intensität		Intensität		Intensität		Intensität	
<b>Sorte</b>	reduziert	optimiert	reduziert	optimiert	reduziert	optimiert	reduziert	optimiert
Lumaco					3,3	4,3	5,0	3,0
<b>Lombardo</b>					4,0	4,7	4,7	2,7
Presley					4,3	4,7	5,0	3,0
<b>Rivolt (EU)</b>					3,7	4,0	5,3	3,3
Trias (EU)					3,7	4,0	5,3	3,0
Charme					4,7	5,0	5,3	3,0
Tributo					3,3	3,3	4,3	2,3
Bicross					4,0	4,3	5,0	3,0
Fantastico					2,0	2,0	2,7	2,0
Mittel					3,7	4,0	4,7	2,8

Erläuterungen:

- Empfehlungssorten zur Ernte 2024 sind fett gedruckt.
- Angabe der Ausprägungsstufen entsprechend den Noten des Bundessortenamtes.



## Krankheitsbonituren, Mittellagen Südwest, 2024

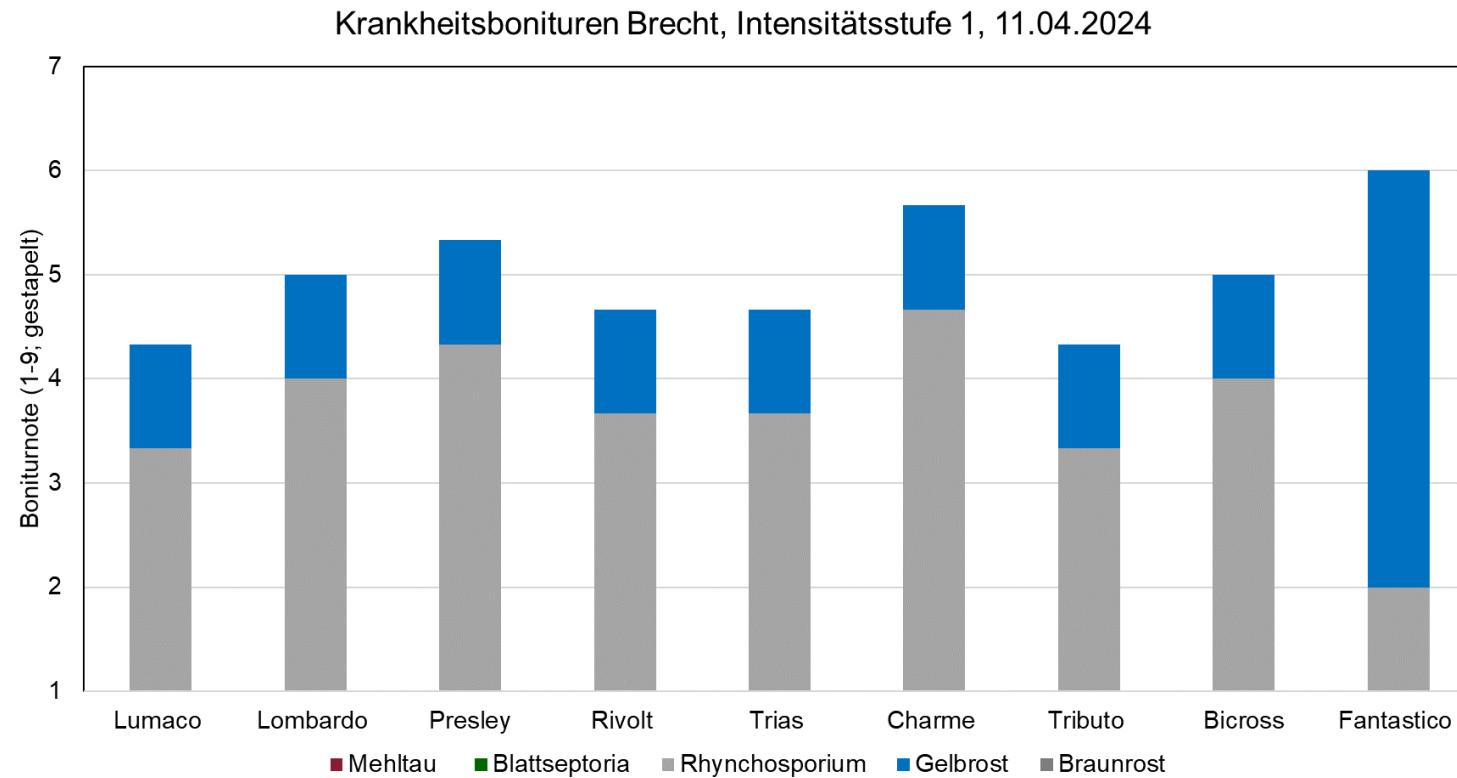
<u>Brecht</u>	Gelbrost 11.04.2024		Braunrost	
	Intensität		Intensität	
Sorte	reduziert	optimiert	reduziert	optimiert
Lumaco	1,0	1,0		
<b>Lombardo</b>	1,0	1,0		
Presley	1,0	1,0		
<b>Rivolt (EU)</b>	1,0	1,0		
Trias (EU)	1,0	1,0		
Charme	1,0	1,0		
Tributo	1,0	1,0		
Bicross	1,0	1,0		
Fantastico	4,0	5,3		
Mittel	1,3	1,5		

Erläuterungen:

- Empfehlungssorten zur Ernte 2024 sind fett gedruckt.
- Angabe der Ausprägungsstufen entsprechend den Noten des Bundessortenamtes.



## Krankheitsbonituren, Mittellagen Südwest, 2024



Erläuterungen:

- Angabe der Ausprägungsstufen / Boniturnoten entsprechend den Noten des Bundessortenamtes.
- Die Bonituren zu Mehltau, Blattseptoria und Braunrost ergaben einen Befall von APS 1 (Befall fehlend oder sehr gering). Es erfolgt daher keine Darstellung in der Grafik.



# Krankheitsbonituren, Mittellagen Südwest, 2024

<u>Mehlingen</u>	Mehltau 11.04.2024		Mehltau 27.05.2024		Mehltau 11.06.2024	
	Intensität		Intensität		Intensität	
Sorte	reduziert	optimiert	reduziert	optimiert	reduziert	optimiert
Lumaco	1,0	1,0	2,3	2,0	2,0	1,3
<b>Lombardo</b>	2,0	2,0	2,0	2,0	1,3	1,3
Presley	3,0	3,0	3,7	2,0	2,7	1,3
<b>Rivolt (EU)</b>	2,3	2,0	5,7	2,7	6,0	3,0
Trias (EU)	1,7	1,7	4,3	3,0	2,3	2,7
Charme	2,0	2,0	3,3	2,0	2,3	1,0
Tributo	1,0	1,0	1,7	1,0	1,0	1,0
Bicross	2,0	2,0	3,7	2,3	3,0	2,0
Fantastico	1,3	1,3	5,0	2,0	4,7	1,3
Mittel	1,8	1,8	3,5	2,1	2,8	1,7

Erläuterungen:

- Empfehlungssorten zur Ernte 2024 sind fett gedruckt.
- Angabe der Ausprägungsstufen entsprechend den Noten des Bundessortenamtes.



# Krankheitsbonituren, Mittellagen Südwest, 2024

<u>Mehlingen</u>	Blattseptoria 11.04.2024		Blattseptoria 27.05.2024		Blattseptoria 11.06.2024	
	Intensität		Intensität		Intensität	
Sorte	reduziert	optimiert	reduziert	optimiert	reduziert	optimiert
Lumaco	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<b>Lombardo</b>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Presley	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<b>Rivolt (EU)</b>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Trias (EU)	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Charme	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Tributo	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Bicross	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Fantastico	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Mittel	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

Erläuterungen:

- Empfehlungssorten zur Ernte 2024 sind fett gedruckt.
- Angabe der Ausprägungsstufen entsprechend den Noten des Bundessortenamtes.



# Krankheitsbonituren, Mittellagen Südwest, 2024

<u>Mehlingen</u>	Rhynchosporium 11.04.2024		Rhynchosporium 27.05.2024		Rhynchosporium 11.06.2024	
	Intensität		Intensität		Intensität	
Sorte	reduziert	optimiert	reduziert	optimiert	reduziert	optimiert
Lumaco	3,7	3,7	4,3	2,7	4,7	2,3
<b>Lombardo</b>	2,0	2,0	3,3	2,0	3,3	2,0
Presley	2,0	1,7	3,3	2,0	3,3	2,0
<b>Rivolt (EU)</b>	3,0	3,0	5,3	4,0	5,3	3,0
Trias (EU)	3,0	2,3	4,3	2,7	4,7	2,0
Charme	2,0	2,3	3,7	2,3	3,3	2,0
Tributo	2,0	2,0	2,3	2,0	2,3	1,0
Bicross	2,0	2,3	3,3	2,0	4,7	2,0
Fantastico	1,0	1,0	2,0	2,0	2,3	1,7
Mittel	2,3	2,3	3,6	2,4	3,8	2,0

Erläuterungen:

- Empfehlungssorten zur Ernte 2024 sind fett gedruckt.
- Angabe der Ausprägungsstufen entsprechend den Noten des Bundessortenamtes.



# Krankheitsbonituren, Mittellagen Südwest, 2024

<u>Mehlingen</u>	Gelbrost 11.04.2024		Gelbrost 27.05.2024		Gelbrost 11.06.2024	
	Intensität		Intensität		Intensität	
Sorte	reduziert	optimiert	reduziert	optimiert	reduziert	optimiert
Lumaco	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<b>Lombardo</b>	1,3	1,0	5,0	2,3	5,0	1,0
Presley	1,0	1,0	1,0	1,0	1,3	1,0
<b>Rivolt (EU)</b>	1,0	1,0	1,3	1,0	3,0	1,0
Trias (EU)	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Charme	1,0	1,0	1,0	1,0	1,3	1,0
Tributo	1,0	1,0	2,0	2,3	2,0	1,0
Bicross	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Fantastico	1,3	1,3	3,7	1,7	5,3	1,0
Mittel	1,1	1,0	1,9	1,4	2,3	1,0

Erläuterungen:

- Empfehlungssorten zur Ernte 2024 sind fett gedruckt.
- Angabe der Ausprägungsstufen entsprechend den Noten des Bundessortenamtes.



# Krankheitsbonituren, Mittellagen Südwest, 2024

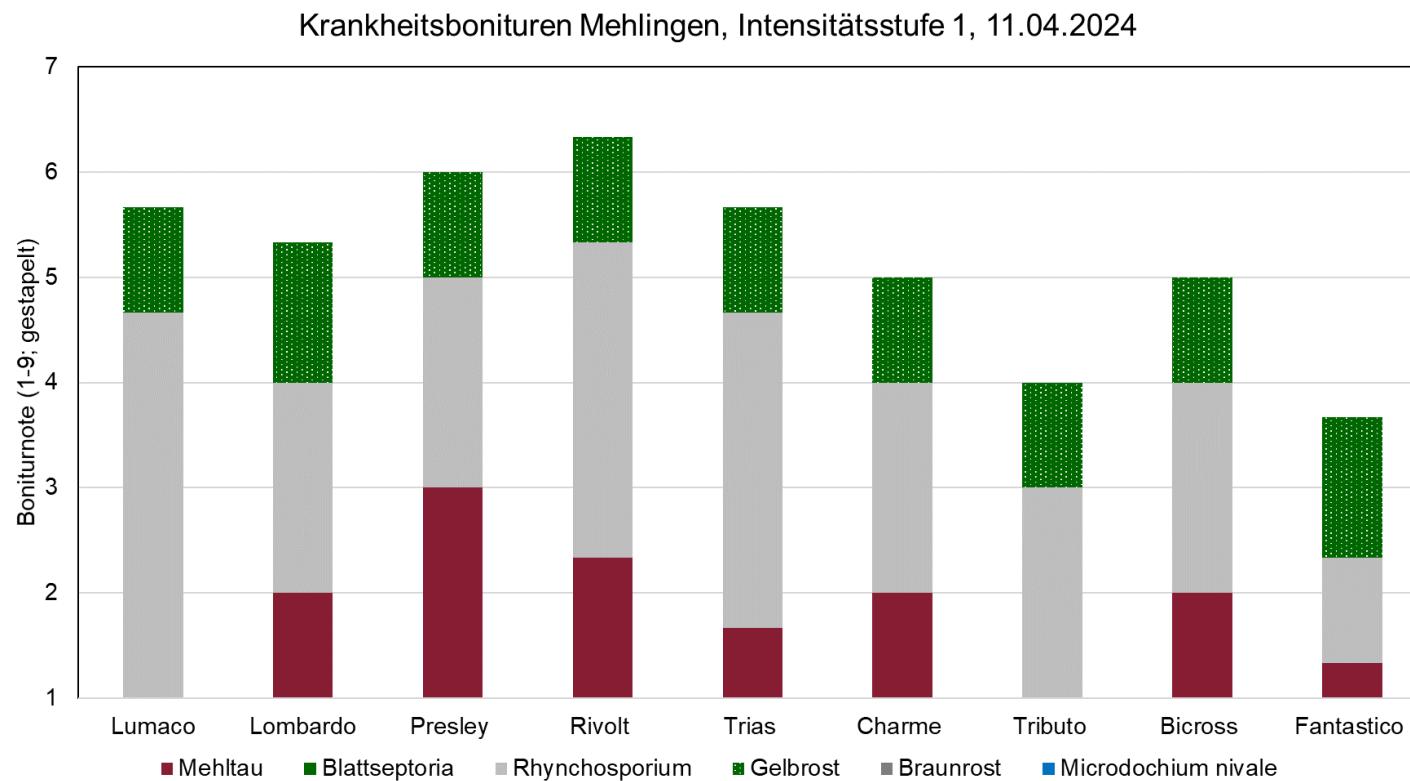
<u>Mehlingen</u>	Braunrost 27.05.2024		Braunrost 11.06.2024		Michrodochium nivale 27.05.2024		Michrodochium nivale 11.06.2024	
	Intensität		Intensität		Intensität		Intensität	
Sorte	reduziert	optimiert	reduziert	optimiert	reduziert	optimiert	reduziert	optimiert
Lumaco	2,0	1,0	2,3	1,3	2,3	1,0	2,7	1,7
<b>Lombardo</b>	5,7	2,0	7,7	1,7	2,0	1,3	2,3	2,0
Presley	2,0	1,0	2,0	1,0	2,0	2,0	2,7	2,0
<b>Rivolt (EU)</b>	2,0	1,3	2,3	1,3	1,7	1,3	2,7	2,0
Trias (EU)	3,0	2,0	7,3	1,7	2,0	2,0	2,3	2,0
Charme	2,0	1,0	2,0	1,0	2,0	1,3	2,7	2,0
Tributo	2,0	1,3	2,0	1,0	1,7	1,3	3,3	2,0
Bicross	2,0	1,3	2,0	1,0	2,0	1,3	2,7	2,0
Fantastico	2,0	1,0	2,0	1,0	1,3	1,3	2,0	1,3
Mittel	2,5	1,3	3,3	1,2	1,9	1,4	2,6	1,9

Erläuterungen:

- Empfehlungssorten zur Ernte 2024 sind fett gedruckt.
- Angabe der Ausprägungsstufen entsprechend den Noten des Bundessortenamtes.



## Krankheitsbonituren, Mittellagen Südwest, 2024

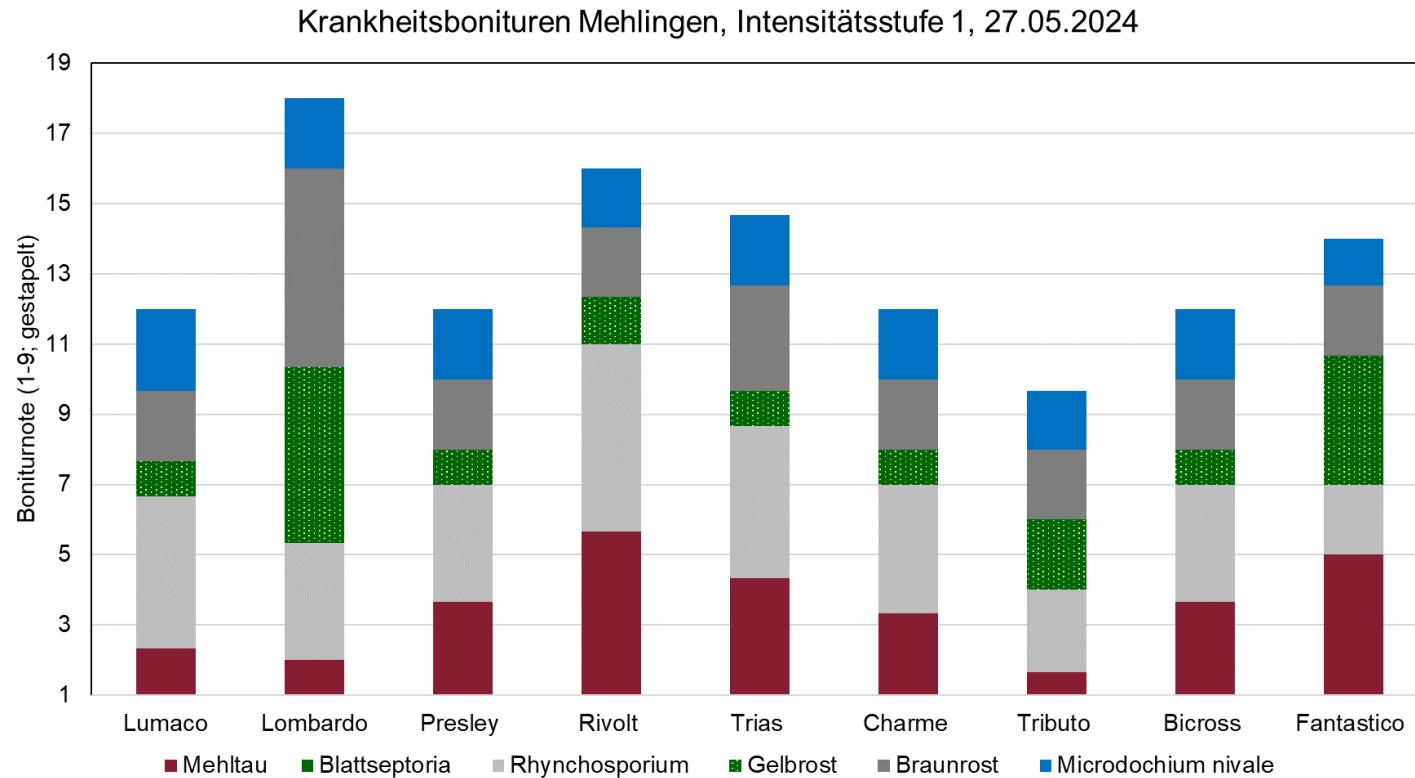


### Erläuterungen:

- Angabe der Ausprägungsstufen / Boniturnoten entsprechend den Noten des Bundessortenamtes.
- Die erste Bonitur zu Braunrost und Michrodochium nivale erfolgte am 27.05.2024. Die Blattseptoria-Bonitur ergab einen Befall von APS 1 (Befall fehlend oder sehr gering). Braunrost, Michrodochium nivale und Blattseptoria sind daher in der Grafik nicht dargestellt.



## Krankheitsbonituren, Mittellagen Südwest, 2024

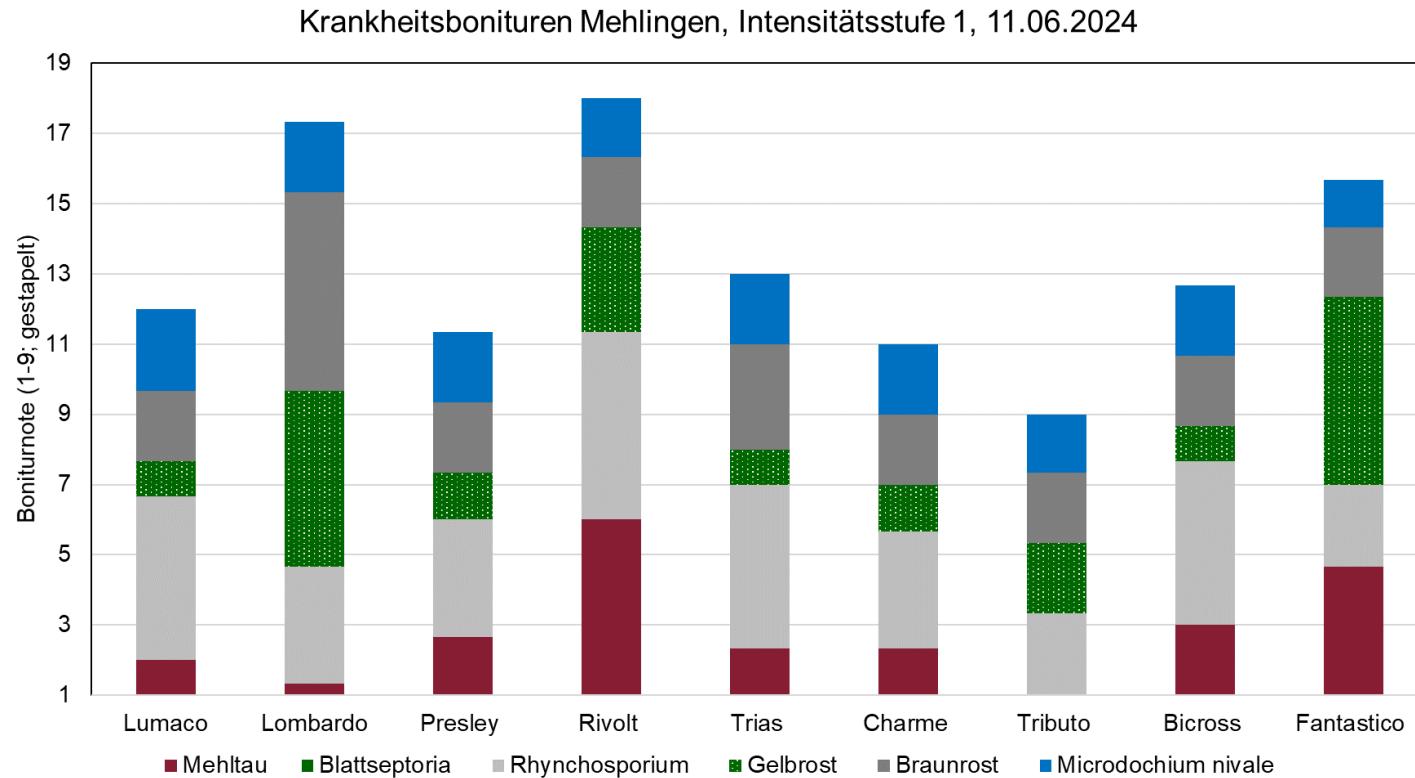


Erläuterungen:

- Angabe der Ausprägungsstufen / Boniturnoten entsprechend den Noten des Bundessortenamtes.
- Die Blattseptoria-Bonitur ergab einen Befall von APS 1 (Befall fehlend oder sehr gering), so dass der Blattseptoria-Befall in der Grafik nicht dargestellt ist.



## Krankheitsbonituren, Mittellagen Südwest, 2024



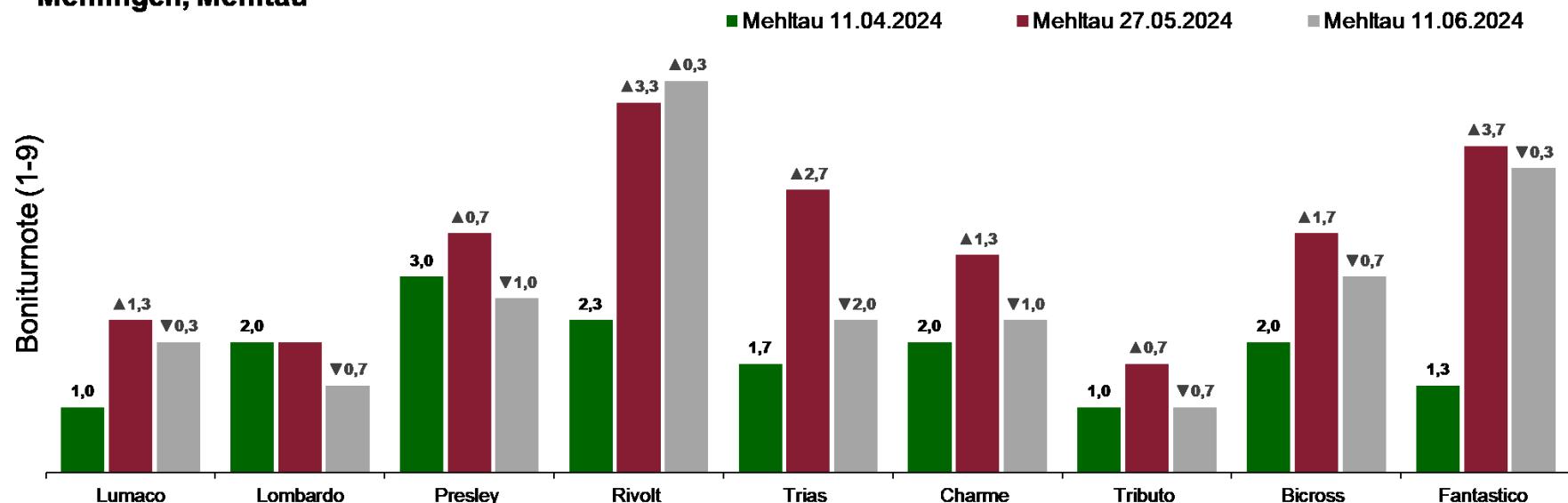
### Erläuterungen:

- Angabe der Ausprägungsstufen / Boniturnoten entsprechend den Noten des Bundessortenamtes.
- Die Blattseptoria-Bonitur ergab einen Befall von APS 1 (befall fehlend oder sehr gering), so dass der Blattseptoria-Befall in der Grafik nicht dargestellt ist.



## Krankheitsbonituren, Mittellagen Südwest, 2024

### Mehlingen, Mehltau

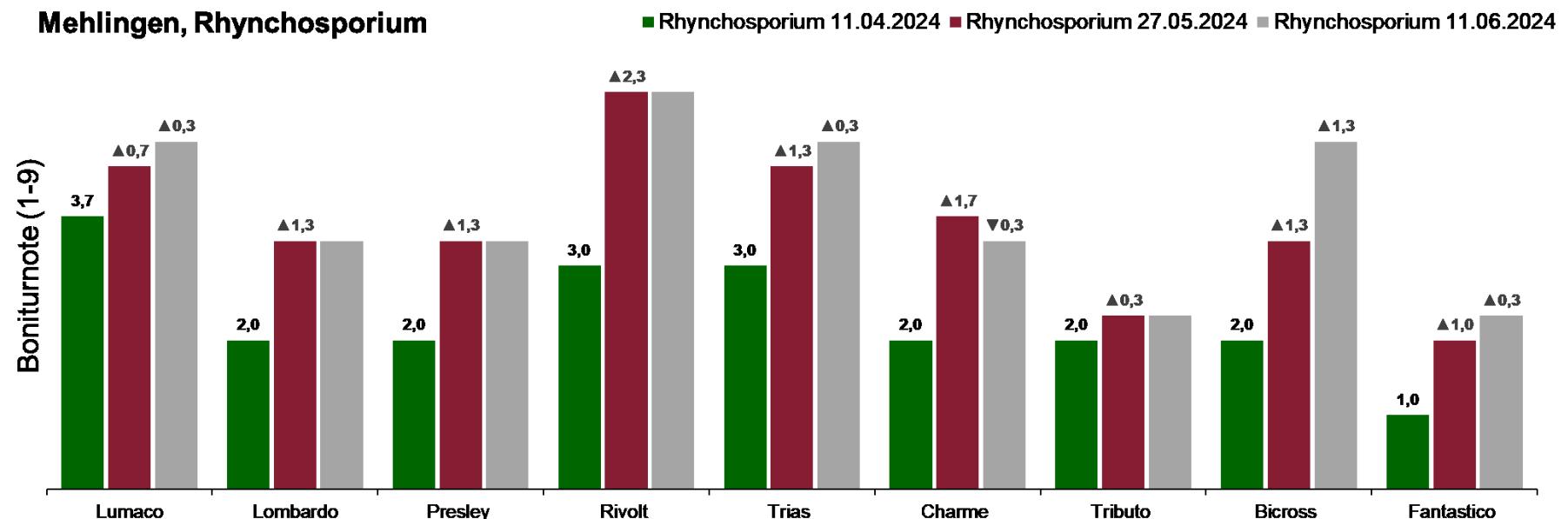


#### Erklärungen:

- Angabe der Ausprägungsstufen / Boniturnoten entsprechend den Noten des Bundessortenamtes.
- Bezug: Intensitätsstufe 1.



## Krankheitsbonituren, Mittellagen Südwest, 2024



Erläuterungen:

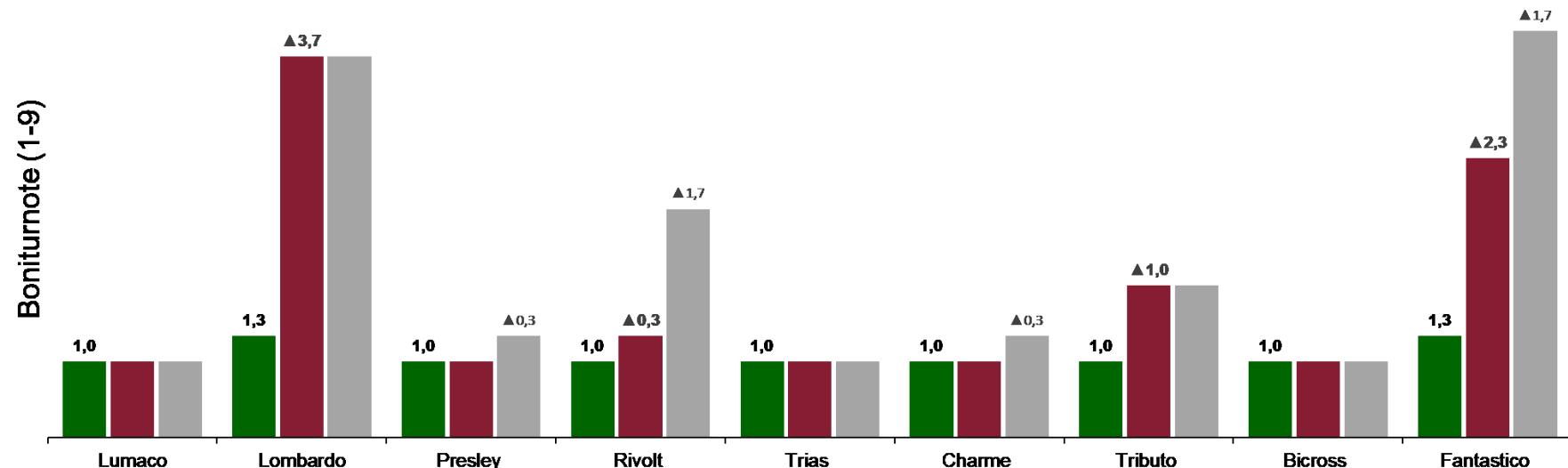
- Angabe der Ausprägungsstufen / Boniturnoten entsprechend den Noten des Bundessortenamtes.
- Bezug: Intensitätsstufe 1.



## Krankheitsbonituren, Mittellagen Südwest, 2024

### Mehlingen, Gelbrost

■ Gelbrost 11.04.2024 ■ Gelbrost 27.05.2024 ■ Gelbrost 11.06.2024

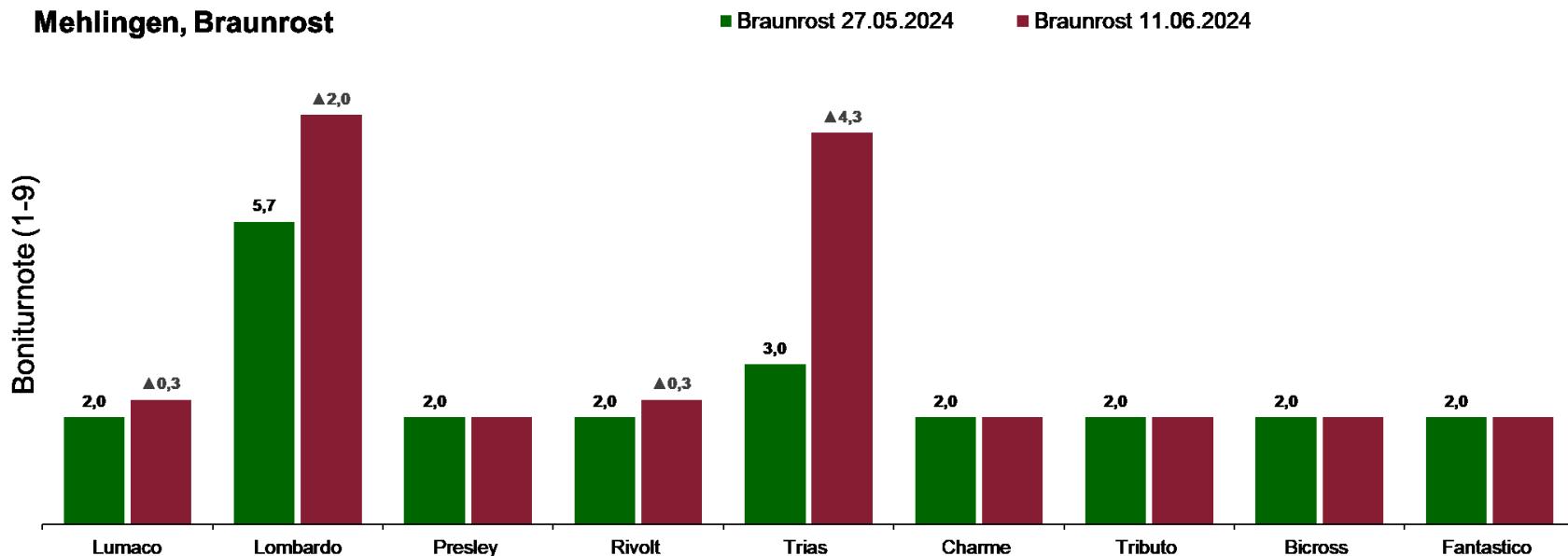


#### Erklärungen:

- Angabe der Ausprägungsstufen / Boniturnoten entsprechend den Noten des Bundessortenamtes.
- Bezug: Intensitätsstufe 1.



## Krankheitsbonituren, Mittellagen Südwest, 2024

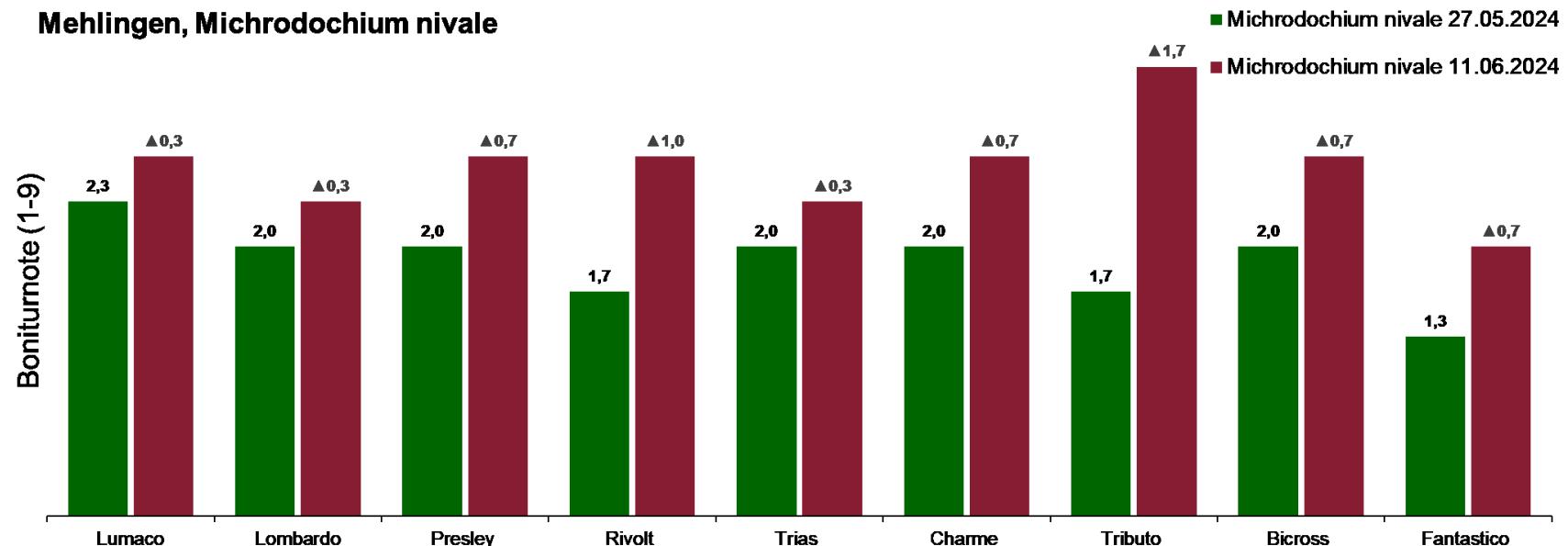


Erklärungen:

- Angabe der Ausprägungsstufen / Boniturnoten entsprechend den Noten des Bundessortenamtes.
- Bezug: Intensitätsstufe 1.



## Krankheitsbonituren, Mittellagen Südwest, 2024



Erklärungen:

- Angabe der Ausprägungsstufen / Boniturnoten entsprechend den Noten des Bundessortenamtes.
- Bezug: Intensitätsstufe 1.



# Krankheitsbonituren, Höhenlagen Südwest, 2024

<u>Kümbdchen</u>	Mehltau 17.06.2024		Blattseptoria 17.06.2024		Rhynchosporium 17.06.2024		Gelbrost 17.06.2024	
	Intensität		Intensität		Intensität		Intensität	
Sorte	reduziert	optimiert	reduziert	optimiert	reduziert	optimiert	reduziert	optimiert
Lumaco	1,0	1,0	5,0	2,3	4,5	2,7	1,0	1,0
<b>Lombardo</b>	1,0	1,0	3,3	2,3	4,7	2,0	1,0	1,0
Presley	1,0	1,0	3,0	2,3	3,3	2,3	1,0	1,0
<b>Rivolt (EU)</b>	1,0	1,0	4,7	2,3	3,7	2,0	1,0	1,0
Trias (EU)	1,0	1,0	3,0	2,3	4,0	1,7	1,0	1,0
Charme	1,0	1,0	5,0	2,3	3,7	2,3	1,0	1,0
Tributo	1,0	1,0	4,3	3,0	3,7	2,0	1,0	1,0
Bicross	1,0	1,0	3,7	2,3	5,3	2,0	1,0	1,0
Fantastico	1,0	1,0	2,3	2,0	3,0	2,0	1,0	1,0
Mittel	1,0	1,0	3,8	2,4	4,0	2,1	1,0	1,0

Erläuterungen:

- Empfehlungssorten zur Ernte 2024 sind fett gedruckt.
- Angabe der Ausprägungsstufen entsprechend den Noten des Bundessortenamtes.



## Krankheitsbonituren, Höhenlagen Südwest, 2024

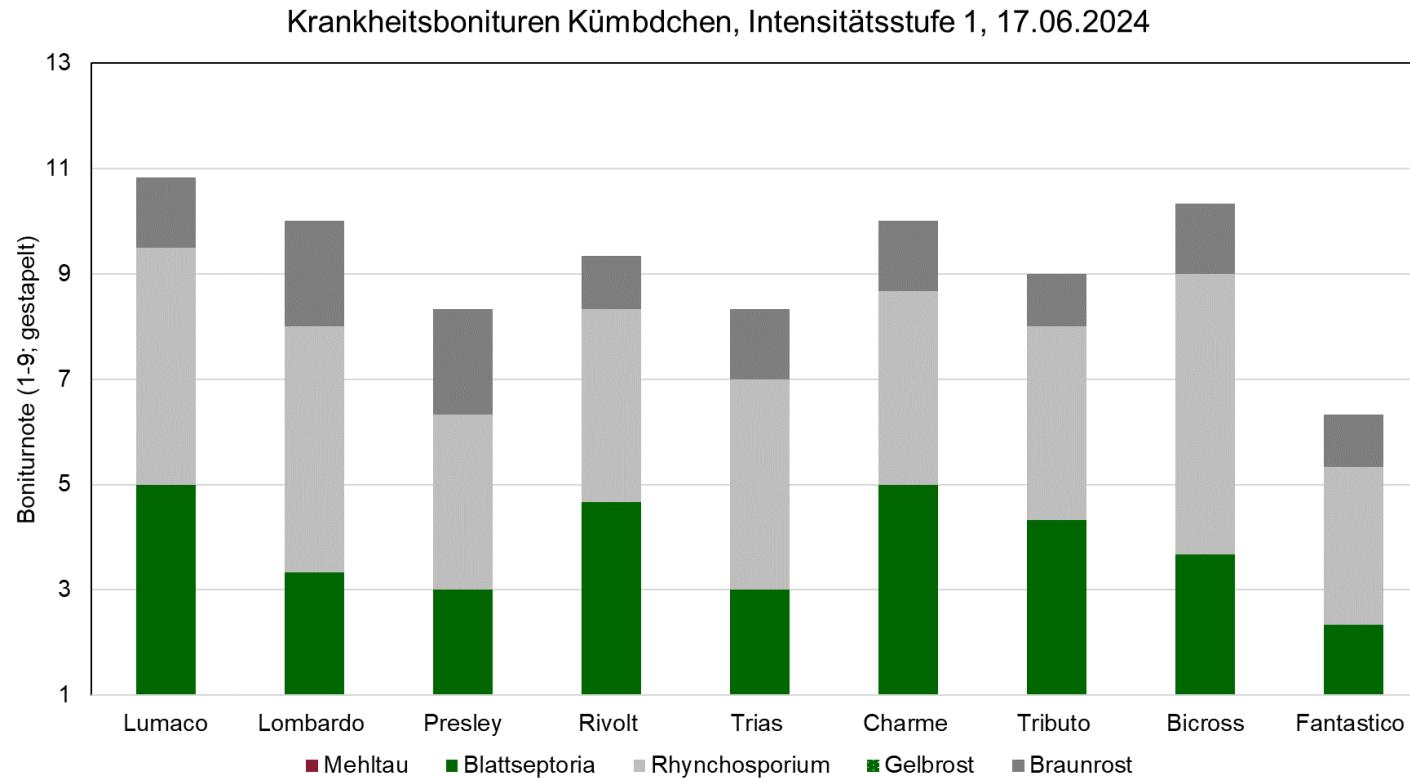
<u>Kümbdchen</u>	Braunrost 17.06.2024	
	Intensität	
Sorte	reduziert	optimiert
Lumaco	1,3	1,3
<b>Lombardo</b>	2,0	1,3
Presley	2,0	1,0
<b>Rivolt (EU)</b>	1,0	1,0
Trias (EU)	1,3	1,7
Charme	1,3	1,3
Tributo	1,0	1,3
Bicross	1,3	1,7
Fantastico	1,0	1,0
Mittel	1,4	1,3

Erläuterungen:

- Empfehlungssorten zur Ernte 2024 sind fett gedruckt.
- Angabe der Ausprägungsstufen entsprechend den Noten des Bundessortenamtes.



## Krankheitsbonituren, Höhenlagen Südwest, 2024



### Erläuterungen:

- Angabe der Ausprägungsstufen / Boniturnoten entsprechend den Noten des Bundessortenamtes.
- Die Bonituren zu Mehltau und Gelbrost ergaben einen Befall von APS 1 (Befall fehlend oder sehr gering). Es erfolgt daher keine Darstellung in der Grafik.



# Krankheitsbonituren, Höhenlagen Südwest, 2024

<b>Nomborn</b>	Mehltau 15.04.2024		Blattseptoria 15.04.2024		Rhynchosporium 15.04.2024		Gelbrost 15.04.2024	
	Intensität		Intensität		Intensität		Intensität	
<b>Sorte</b>	reduziert	optimiert	reduziert	optimiert	reduziert	optimiert	reduziert	optimiert
Lumaco	1,0	1,0	1,7	1,3	2,3	1,0	1,0	1,0
<b>Lombardo</b>	1,0	1,0	1,7	1,3	1,0	1,0	1,0	1,0
Presley	1,0	1,0	1,7	1,3	1,0	1,0	1,0	1,0
<b>Rivolt (EU)</b>	1,0	1,0	2,0	1,3	2,0	1,0	1,0	1,0
Trias (EU)	1,0	1,0	1,3	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Charme	1,0	1,0	1,3	1,3	1,0	1,0	1,0	1,0
Tributo	1,0	1,0	1,3	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Bicross	1,0	1,0	1,0	1,3	2,7	1,0	1,0	1,0
Fantastico	1,0	1,0	1,3	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Mittel	1,0	1,0	1,5	1,2	1,4	1,0	1,0	1,0

Erläuterungen:

- Empfehlungssorten zur Ernte 2024 sind fett gedruckt.
- Angabe der Ausprägungsstufen entsprechend den Noten des Bundessortenamtes.



## Krankheitsbonituren, Höhenlagen Südwest, 2024

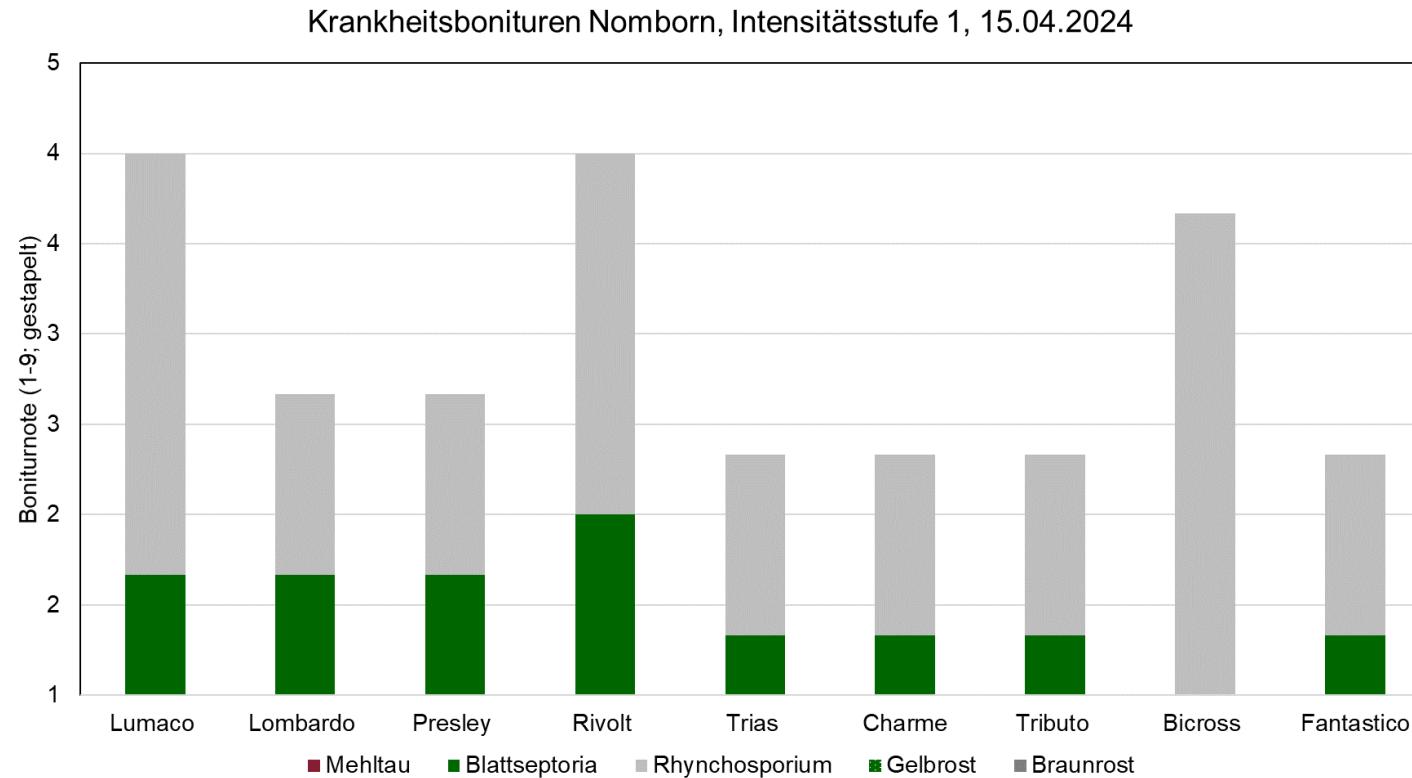
<u>Nomborn</u>	Braunrost 15.04.2024	
	Intensität	
Sorte	reduziert	optimiert
Lumaco	1,0	1,0
<b>Lombardo</b>	1,0	1,0
Presley	1,0	1,0
<b>Rivolt (EU)</b>	1,0	1,0
Trias (EU)	1,0	1,0
Charme	1,0	1,0
Tributo	1,0	1,0
Bicross	1,0	1,0
Fantastico	1,0	1,0
Mittel	1,0	1,0

Erläuterungen:

- Empfehlungssorten zur Ernte 2024 sind fett gedruckt.
- Angabe der Ausprägungsstufen entsprechend den Noten des Bundessortenamtes.



## Krankheitsbonituren, Höhenlagen Südwest, 2024



Erläuterungen:

- Angabe der Ausprägungsstufen / Boniturnoten entsprechend den Noten des Bundessortenamtes.
- Die Bonituren zu Mehltau, Gelbrost und Braunrost ergaben einen Befall von APS 1 (Befall fehlend oder sehr gering). Es erfolgt daher keine Darstellung in der Grafik.



# Ertragseigenschaften, Mittellagen Südwest, 2024

<b>Brecht</b>	Bestandesdichte (Ähren/m <sup>2</sup> )		Kornzahl/Ähre		Tausendkornmasse g	
	Intensität		Intensität		Intensität	
<b>Sorte</b>	reduziert	optimiert	reduziert	optimiert	reduziert	optimiert
Lumaco					37,3	40,8
<b>Lombardo</b>					42,7	44,6
Presley					43,1	42,9
<b>Rivolt (EU)</b>					42,9	45,3
Trias (EU)					42,5	44,5
Charme					43,3	43,4
Tributo					49,8	46,9
Bicross					46,0	45,3
Fantastico					44,9	42,3
Mittel					43,6	44,0

Erläuterungen:

- Empfehlungssorten zur Ernte 2024 sind fett gedruckt.



# Ertragseigenschaften, Mittellagen Südwest, 2024

<u>Mehlingen</u>	Bestandesdichte (Ähren/m <sup>2</sup> )		Kornzahl/Ähre		Tausendkornmasse g	
	Intensität		Intensität		Intensität	
Sorte	reduziert	optimiert	reduziert	optimiert	reduziert	optimiert
Lumaco	546	524	40	48	30,9	36,3
<b>Lombardo</b>	479	501	29	43	26,6	37,3
Presley	464	511	42	38	36,5	39,5
<b>Rivolt (EU)</b>	563	597	33	37	34,9	39,6
Trias (EU)	578	479	34	49	27,1	35,3
Charme	588	519	32	39	38,6	40,9
Tributo	474	486	44	45	38,1	41,2
Bicross	556	486	36	48	41,2	45,1
Fantastico	610	543	34	41	34,4	41,3
Mittel	540	516	36	43	34,3	39,6

Erläuterungen:

- Empfehlungssorten zur Ernte 2024 sind fett gedruckt.



# Ertragseigenschaften, Höhenlagen Südwest, 2024

<u>Kümbdchen</u>	Bestandesdichte (Ähren/m <sup>2</sup> )		Kornzahl/Ähre		Tausendkornmasse g	
	Intensität		Intensität		Intensität	
Sorte	reduziert	optimiert	reduziert	optimiert	reduziert	optimiert
Lumaco	544	708	38	36	36,3	36,3
<b>Lombardo</b>	526	551	33	38	42,5	43,8
Presley	528	546	36	37	41,7	44,1
<b>Rivolt (EU)</b>	518	544	43	43	38,4	45,7
Trias (EU)	523	531	38	42	41,6	46,0
Charme	531	530	35	39	42,2	44,2
Tributo	562	528	38	37	39,5	48,8
Bicross	426	425	47	49	42,3	46,6
Fantastico	538	528	36	42	42,4	43,7
Mittel	522	543	38	40	40,8	44,3

Erläuterungen:

- Empfehlungssorten zur Ernte 2024 sind fett gedruckt.



# Ertragseigenschaften, Höhenlagen Südwest, 2024

<b>Nomborn</b>	Bestandesdichte (Ähren/m <sup>2</sup> )		Kornzahl/Ähre		Tausendkornmasse g	
	Intensität		Intensität		Intensität	
<b>Sorte</b>	reduziert	optimiert	reduziert	optimiert	reduziert	optimiert
Lumaco	447	381	36	51	41,2	39,8
<b>Lombardo</b>	500	443	28	36	42,6	48,5
Presley	342	408	46	40	46,8	46,4
<b>Rivolt (EU)</b>	377	385	45	44	43,6	49,0
Trias (EU)	435	439	32	38	43,8	46,5
Charme	408	412	37	40	47,5	48,5
Tributo	373	396	31	35	55,3	53,6
Bicross	327	435	45	33	48,2	49,2
Fantastico	554	600	23	26	49,5	48,9
Mittel	418	433	36	38	46,5	47,8

Erläuterungen:

- Empfehlungssorten zur Ernte 2024 sind fett gedruckt.



## Qualität, Mittellagen Südwest, 2024

<u>Hektolitergewicht</u>	Brecht		Mehlingen	
	Intensität		Intensität	
Sorte	reduziert	optimiert	reduziert	optimiert
Lumaco	74,1	75,2	64,8	67,7
<b>Lombardo</b>	68,4	70,2	55,5	63,4
Presley	77,6	77,9	69,2	71,6
<b>Rivolt (EU)</b>	72,8	74,9	64,0	67,6
Trias (EU)	71,1	71,7	57,7	64,0
Charme	78,2	73,0	71,0	72,1
Tributo	70,6	70,9	63,2	65,7
Bicross	75,9	77,0	69,5	71,2
Fantastico	76,9	77,2	67,4	70,8
Mittel	74,0	74,2	64,7	68,2

Erläuterungen:

- Fett gedruckt sind die Empfehlungssorten zur Herbstaussaat 2023.



## Qualität, Höhenlagen Südwest, 2024

<u>Hektolitergewicht</u>	Kümbdchen		Nomborn	
	Intensität		Intensität	
Sorte	reduziert	optimiert	reduziert	optimiert
Lumaco			73,0	72,9
<b>Lombardo</b>			66,7	70,1
Presley			75,5	75,5
<b>Rivolt (EU)</b>			71,8	73,4
Trias (EU)			70,2	71,7
Charme			76,5	75,5
Tributo			68,7	68,1
Bicross			72,9	73,0
Fantastico			75,5	75,7
Mittel			72,3	72,9

Erläuterungen:

- Fett gedruckt sind die Empfehlungssorten zur Herbstaussaat 2023.



## Saatgutvermehrungsflächen RLP, Ernte 2024

Sorte	2019 [ha]	2020 [ha]	2021 [ha]	2022 [ha]	2023 [ha]	2024 [ha]
Lombardo	49,6	59,6	79,0	80,4	61,6	71,0
Ramdam		26,3	35,7	15,0	9,0	24,3
Kitesurf			10,2	7,6	19,5	18,5
Kasyno					22,1	4,5
Jokari	57,6	35,0	36,9	14,8		
Tulus	28,0	30,0	22,6	8,9	8,0	
Ramos			5,6			
Adverdo	14,0					
Agostino	5,5					
Cedrico	15,1	28,3	11,4			
Cosinus	3,5					
Kasyno	7,5		9,1			
Porto			15,7			
Robinson	15,5	11,4				
Tantris		9,0				
Temuco	1,8					
Tender PZO	17,67	7,8				
Tribonus		7,0				
TIW 01110			4,7			
Summe	215,7	214,3	230,9	126,7	120,2	118,4

Erläuterungen:

- Datenquelle: LWK RLP, Stand: Juli 2024. Mitteilung Volker Berg.



## Sorteneigenschaften Wintertriticale

	zugelassen seit:	Ährenschieben	Reife	Pflanzenlänge	Auswinterung	Lager	Mehltau	Blattseptoria	Rhynchosporium	Gelrost	Braunrost	Ährenfusarium	Anfälligkeit für			Ertragseigenschaften			Saatgutvermehrungsfläche in ha			
													Neigung zu	Konzahl / Ähre	Tausendkornmasse	Korntrag Stufe 1	Korntrag Stufe 2	2021	2022	2023	2024	
Empfehlungsorten zur Ernte 2024																						
Lombardo	2015	5	5	4	/	4	4	5	4	4	7	5	5	5	6	7	7	2959	2754	2489	2272	
Rivolt EU	2017	4	5	5	/	5	3	4	4	6	2	/	5	7	4	7	8	1300	1170	884	677	
mindestens 3-jährig geprüft																						
Lumaco	2021	4	5	7	/	6	1	4	4	2	3	4	5	6	4	7	7	422	1034	1293	995	
Presley	2021	5	5	4	/	3	5	4	4	2	2	5	5	6	5	7	6	122	68	23	/	
Charme	2021	5	5	4	/	4	3	4	4	2	3	4	4	6	5	7	6	130	192	171	166	
2-jährig geprüft																						
Tributo	2023	7	6	4	/	5	2	4	2	3	1	5	2	7	7	7	6	/	/	13	41	
Trias (EU)	2020	4	5	5	/	4	4	4	4	2	5	5	5	5	5	7	7	58	133	232	301	
1-jährig geprüft																						
Bicross	2024	3	5	7	/	6	4	4	3	1	2	4	4	7	5	8	8	/	/	18	197	
Fantastico	2024	5	5	3	/	3	5	4	2	4	2	4	7	5	5	8	8	/	/	/	79	

  schwächere Eigenschaft

  positive Eigenschaft

### Erläuterungen:

- Datenquelle: Beschreibende Sortenliste des Bundessortenamtes 2024.



## Sortenwahl Wintertriticale

- Ertragsniveau und Ertragsstabilität
- Winterfestigkeit
- gute Resistenz- und Toleranz-eigenschaften gegenüber Blattkrankheiten
- Anfälligkeit für Ährenfusariosen (insbesondere in fusariumgefährdeten Fruchtfolgen)
- Strohstabilität (Neigung zu Lager)

Keine Sorte kann in allen Merkmalen die beste Ausprägung erreichen. Wichtig ist eine ausgewogene Kombination von erwünschten Merkmalen (mehrjährig).

Durch die Entscheidung für mehrere Sorten mit unterschiedlichen Merkmalskombinationen kann insbesondere in größeren Betrieben eine sinnvolle Risikostreuung vorgenommen werden.

„Je schwieriger und anspruchsvoller die Landwirtschaft wird, desto größer wird die Bedeutung der Sorte werden“. (Elmar Pfülb, Präsident des BSA, Farmtest 03/2020.



### Herausgeber

Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum Rheinhessen-Nahe-Hunsrück  
Fachgruppe Pflanzenbau (541)  
Rüdesheimer Straße 68  
55545 Bad Kreuznach  
Telefon: 0671 - 820 0  
[www.dlr-rnh.de](http://www.dlr-rnh.de)

### Autoren

Katja Lauer, Marko Goetz  
Fachgruppe Pflanzenbau (541)  
Rüdesheimer Straße 68  
55545 Bad Kreuznach  
Telefon: 0671 - 820 440  
E-Mail: [Katja.Lauer@dlr.rlp.de](mailto:Katja.Lauer@dlr.rlp.de)

Ein großer Dank gilt den Versuchstechnikern, die die Versuche durchführen und bonitieren:  
**Andre Schneider, Florian Barzen, Thomas Jung, Alfons Schmitz, Stefan Demand, Uwe Gregorius, Tobias Werner und Matthias Heckmann.**

### Redaktion:

Siehe Autoren

Der Versuchsbericht kann als PDF-Datei im Fachportal Pflanzenbau – Versuchswesen heruntergeladen werden. [www.pflanzenbau.rlp.de](http://www.pflanzenbau.rlp.de)