

## Sortenversuch Speisezwiebel: mittlere und späte Reifegruppe

### Die Ergebnisse – kurzgefasst

Im diesjährigen Exaktversuch Speisezwiebel wurden insgesamt 15 Sorten getestet. Ein gleichmäßiger Aufgang über alle Sorten ermöglichte eine optimale Jugendentwicklung auf der Versuchsfläche. Regelmäßige Niederschläge sorgten für eine gute Weiterentwicklung und Ertragsbildung bis zur Ernte. Pflanzenkrankheiten wie Thripsbefall oder Falscher Mehltau sind nur in geringem Maße aufgetreten und hatten keinen Einfluss auf das Pflanzenwachstum. Der Abreifebeginn wurde in den ersten Augusttagen festgestellt.

Die Erträge lagen zwischen 442 dt/ha und 747 dt/ha in der mittleren sowie zwischen 496 dt/ha und 826 dt/ha in der späten Reifegruppe. Qualitativ konnten 'Tamara' (Bj), 'Bruce' (Ta) und 'SV 3557 ND' (Se), sowie 'Rockito' (Se) und 'Nico/37-132' (Hz) mit einem Gesamtwert von 7 überzeugen. Auffallend positiv bei diesen Sorten waren eine gute Druckfestigkeit, die noch niedrige Wurzelaktivität und folglich gute Schalenhaftung.

### Versuchsfrage und Versuchshintergrund

Die Speisezwiebel ist mit einer Anbaufläche von ca. 1.600 ha (Quelle: Invekos) eine bedeutende Gemüsekultur für die Betriebe in Niederbayern. Ein entscheidender Faktor, um wirtschaftlich qualitativ hochwertige Ware zu produzieren, ist die Sortenwahl. Das Zwiebelsortiment ist sehr vielfältig und unterliegt einem ständigen Wandel. Die Züchtung ist bestrebt neue Sorten auf den Markt zu bringen, die zum einen besser an die Klimabedingungen angepasst und zum anderen widerstandsfähiger gegen Krankheiten sind. Der mehrjährige Anbauversuch der Bayerischen Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau in Zusammenarbeit mit dem AELF Abensberg-Landshut soll zeigen, welche Sommer-Zwiebelsorten sich für den niederbayerischen Anbau eignen. Um eine gezielte Aussage über Ertrag und Qualität der getesteten Sorten treffen zu können, erfolgt eine Aufteilung des Exaktversuches in die zwei Reifegruppen „mittel“ und „spät“.

### Ergebnisse im Detail

Die Aussaat erfolgte am 06.04.2024 bei trockener Witterung. Regelmäßige Niederschläge haben für ein gleichmäßiges Auflaufen und Wachstum gesorgt. Die ersten Sorten sind am 25.04.2024 aufgelaufen ('Tamara' (Bj), 'Lovito' (Se) und 'Copperstone' (Hz)), am spätesten die Sorten 'Rockito' (Se), 'SG 8418' (Syn) und 'Vuelta' (Ta). Sehr gute bis gute Aufgangsraten verbuchten die Sorten 'Tamara' (Bj), 'Lovito' (Se), 'Copperstone' (Hz), 'Nico' (Hz) und 'EXP 388' (Bj).

Den trockenen April konnte der feuchte Mai wieder wettmachen. Juni und Juli waren zwar im Niederschlag unterdurchschnittlich, aber ausreichend. Im August und September fiel wieder überdurchschnittlich viel Regen. Die Bodenfeuchte war somit relativ ausgeglichen. Einzelne

## Sortenversuch Speisezwiebel: mittlere und späte Reifegruppe

Starkregenereignisse schädigten den Bestand nicht, führten jedoch zu einem Verschlämmen und anschließender Krustenbildung des Weißlehmbodens. Die harte Oberfläche konnte durch Hacken aufgebrochen werden, sodass das Wachstum nicht behindert wurde. Die Bestandesdichten der Sorten bewegten sich je nach Keimfähigkeit und Triebkraft zwischen 20 ('Rondo' (Hz)) und 31 ('Darkstone' (Ag)) Pflanzen pro Laufmeter. Trotz möglicher Bewässerung reichten die natürlichen Niederschläge aus. Die Monatstemperaturen waren durchwegs überdurchschnittlich. Diese feucht-warme Witterung, die erst Mitte September endete, sorgte für eine gute Ertragsbildung. Schädlingsbefall oder Pilzkrankheiten traten nur in geringem Maße auf und beeinträchtigten das Wachstum nicht.



Bild 1: Versuchsanlage Mitte Juli 2024

Bei den Sorten der mittleren Reifegruppe zeigte sich eine nahezu gleichmäßige Abreife der Sorten. Eine Ausnahme bildete 'Bruce' (Ta), die deutlich später in allen Wiederholungen zur Reife kam. Bei den späten Sorten reiften die Sorten 'Lamyca' (GV), 'Darkstone' (Ag), 'Vuelta' (Ta) und 'Veleta' (Bj) etwas später als der Rest ab. Das Roden der Sorten fand an zwei Terminen statt, die mittlere Reifegruppe am 31.08.2024, die späte am 22.09.2024. Letztere etwas verzögert, weil eine kalte und nasse Schlechtwetterperiode die maschinelle Ernte zunächst nicht zuließ.

Sortenversuch Speisezwiebel: mittlere und späte Reifegruppe

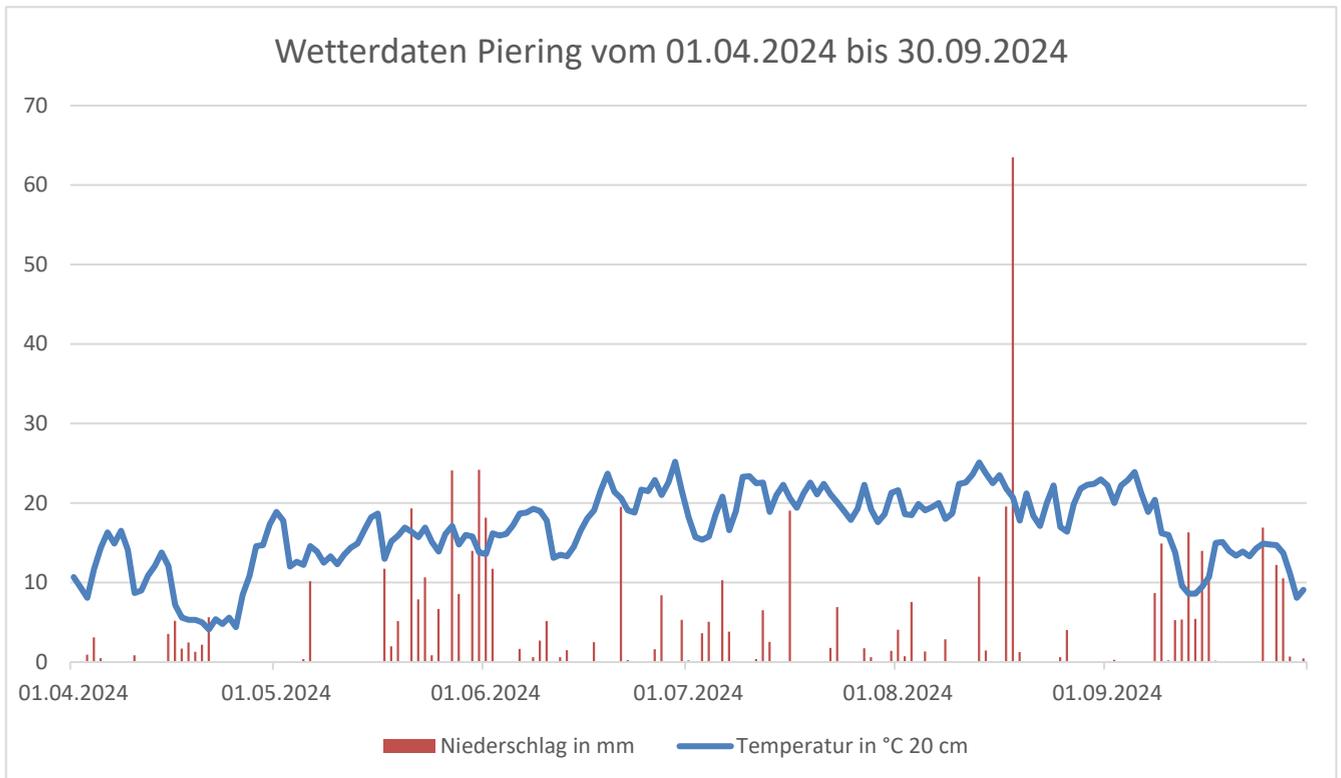


Abbildung 1: Wetterdaten der Wetterstation Piering; Quelle: Agrarmeteorologie Bayern

Tabelle 1: Sommerzwiebelversuch 2024 – Wachstumsbonituren (Auswahl)

Sorte	Herkunft	Auflaufbeginn	Pfl./l/m	Abreife in % 21.08.24	Abreife in % 30.08.24
Tamara	Bj	25.04.2024	27	99	99
Lovito (SV ND 1416)	Se	25.04.2024	28	87	91
Prezo (8426)	Syn	27.04.2024	28	95	98
Bruce	Ta	27.04.2024	23	15	30
SV 3557 ND	Se	28.04.2024	30	84	86
Copperstone (37-126)	Hz	25.04.2024	23	55	60
Rockito	Se	06.05.2024	27	43	88
Nico (37-132)	Hz	28.04.2024	30	86	100
Rondo (37-130)	Hz	03.05.2024	20	78	97
SG 8418	Syn	06.05.2024	23	63	98
Lamyca	GV	03.05.2024	29	29	55
Darkstone	Ag	29.04.2024	31	38	70
EXP 388	Bj	29.04.2024	25	73	95
Vuelta	Ta	06.05.2024	21	9	65
Veleta	Bj	01.05.2024	21	20	50

Sortenversuch Speisewiebel: mittlere und späte Reifegruppe

In der mittleren Reifegruppe erzielten die geprüften Sorten einen marktfähigen Ertrag von 442 dt/ha bis 747 dt/ha. Die höchsten Erträge erzielten die Sorten 'Copperstone' (Hz) und 'Prezo' (Syn) mit 747 bzw. 746 dt/ha sowie 'Tamara' (Bj) mit 704 dt/ha. Die niedrigsten Erträge erreichten 'Bruce' (Ta) mit 442 dt/ha, 'SV 3557 ND' (Se) mit 513 dt/ha und 'Lovito' (Se) mit 593 dt/ha. Hinsichtlich der Sortierungen überwiegt die 40-60 mm-Sortierung. Ausnahmen bilden 'Prezo' (Syn), bei der beide Sortierungen in etwa gleich im Ertrag liegen, sowie 'Copperstone' (Hz), bei der die größere Sortierung deutlich überwiegt.

Die Sorten der späten Reifegruppe wiesen Erträge zwischen 496 dt/ha und 826 dt/ha auf. Am oberen Ende rangieren die Sorten 'Veleta' (Bj) mit 826 dt/ha, 'Vuelta' (Ta) mit 773 dt/ha und 'Lamyca' (GV) mit 748 dt/ha. Die niedrigsten Erträge verzeichnen 'Rockito' (Se) mit 496 dt/ha, 'Nico' (Hz) mit 499 dt/ha und 'SG 8418' (Syn) mit 504 dt/ha. Bei fünf Sorten überwiegen die Erträge der 40-60 mm-Sortierung. Ausnahmen bilden die Sorten 'Lamyca' (GV) und 'Darkstone' (Ag), bei denen sich beide Sortierungen ungefähr auf gleichem Niveau befinden. Bei 'Vuelta' (Ta) und 'Veleta' (Bj) überwiegen dagegen die Erträge der Sortierung > 60 mm deutlich.

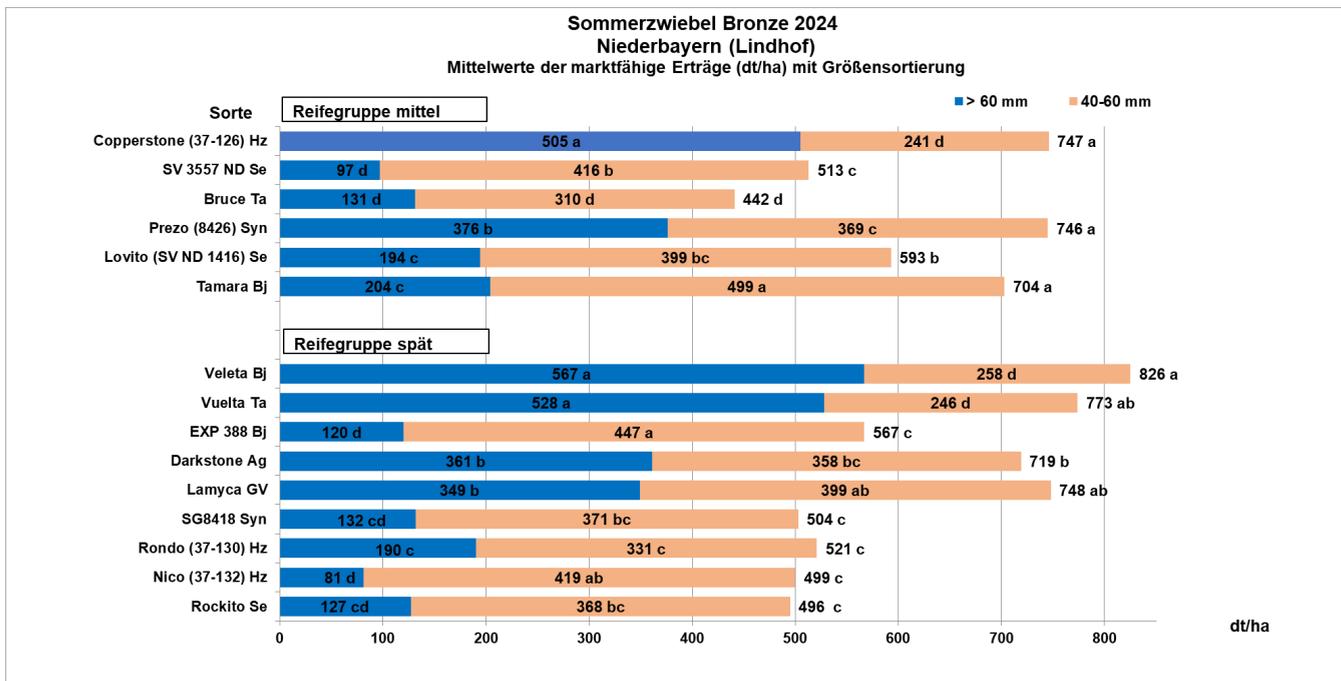


Abbildung 2: Marktfähige Erträge der Sorten mit Größensortierung nach Reifegruppen getrennt

Tabelle 2: Hinweise zu Abbildung 2

GD 5% RG mittel	> 60 mm: 61 dt/ha	40 – 60 mm: 42 dt/ha	marktf. Ertrag: 51 dt/ha
GD 5% RG spät	> 60 mm: 65 dt/ha	41 – 60 mm: 62 dt/ha	marktf. Ertrag: 94 dt/ha

Unterschiedliche Ertragszahlen mit gleichen Buchstaben sind zufällig und statistisch nicht abgesichert.

## Sortenversuch Speisezwiebel: mittlere und späte Reifegruppe

---

Die meisten der getesteten Sorten haben eine gute Schalenhaftung. Der Großteil wurde mit den Boniturnoten 7 bis 8 (fest) bewertet. Eine Ausnahme macht 'Prezo' (Syn), die nur Note 4 (locker bis mittel) bekam. Auch der Wurzelantrieb ist bei dieser Sorte im Vergleich stärker, der Halsabschluss dagegen sehr fein bis fein. Allerdings tritt laut Sortenbeschreibung die Abreife bereits Ende Juli ein und zur Sicherung der Schalenqualität sollten die Zwiebeln früh oder halbreif geerntet werden. Ebenfalls einen feinen Hals haben 'Tamara' (Bj) und 'Lovito' (Se). Generell haben die mittleren Sorten einen feineren Hals ( $\emptyset$ -Note 3) als die späten Sorten ( $\emptyset$ -Note 5). Den geringsten Wurzelantrieb haben 'Bruce' (Ta), 'SV 3557 ND' (Se) und 'Rockito' (Se).

Ein wichtiger Indikator zur Beurteilung der Lagerfähigkeit ist die Druckfestigkeit. Am besten schneiden bei den mittleren Sorten 'SV 3557 ND' (Se), 'Tamara' (Bj) und 'Bruce' (Ta) ab. Den mit Abstand niedrigsten Wert verzeichnet 'Prezo' (Syn), die zusammen mit den vorher genannten Kriterien die geringste Lagerfähigkeit besitzen sollte. Dies bestätigt die vom Züchter angegebene Lagerdauer bis Dezember. Die späten Sorten haben durchschnittlich höhere Druckfestigkeitswerte als die mittleren Sorten. Die höchsten Werte haben 'SG 8418' (Syn) und 'Lamyca' (GV), jedoch nur mit geringem Abstand zu den meisten anderen Sorten. Die geringsten Werte weisen 'Vuelta' (Ta) und 'EXP 388' (Bj) auf.

Farb- und Formbonitur ergaben folgende Resultate: Einen satten bronze Farbton haben die Sorten 'Lovito' (Se), 'Prezo' (Syn), 'Copperstone' (Hz) und 'Vuelta' (Ta). Heller sind 'Bruce' (Ta), 'SV 3557 ND' (Se), 'Rockito' (Se), 'Nico' (Hz) und 'SG 8418' (Syn) (hellbronze). Als dunkelbronze bonitiert wurden 'Darkstone' (Ag) und 'Veleta' (Bj), während 'Rondo' (Hz) und 'EXP 388' (Bj) mehr ins Gelbliche tendieren. Als überwiegend „rund“ wurden 'Bruce' (Ta), 'EXP 388' (Bj) und 'Veleta' (Bj) eingestuft, als „hochrund“ die Sorte 'Prezo' (Syn). Viele andere liegen dazwischen, bzw. sind gemischt rund und hochrund. Richtung „flachrund“ gehen 'Rondo' (Hz) und 'SG 8418' (Syn), während 'Tamara' (Bj) mehr „kreiselförmige“ Formen bietet. Als am uneinheitlichsten stellte sich 'Lamyca' (GV) heraus, bei der alle Varianten vorkamen. Bei zwei Sorten veränderte sich die Zwiebelform mit der Größe. Bei 'Nico' (Hz) veränderte sie sich bei größeren Zwiebeln von „rund“ zu „hochrund“, bei 'Rondo' (Hz) von „rund“ zu „flachrund“.

In der Gesamtbeurteilung wurden am besten die Sorten 'Tamara' (Bj), 'Bruce' (Ta), 'SV 3557 ND' (Se), 'Rockito' (Se) und 'Nico' (Hz) bewertet. Sie besitzen eine feste Schale und hohe Druckfestigkeit, keinen bis geringen Wurzelantrieb sowie einen sehr feinen bis feinen Halsabschluss. Die niedrigste Gesamtnote 4 bekam 'Prezo' (Syn). Gründe sind wie bereits genannt eine lockere Schalenhaftung und höherer Wurzelantrieb sowie geringe Druckfestigkeit. Alle diese Kriterien führen zu einer schlechteren Lagerfähigkeit. Mit der Gesamtnote 5 wurden bewertet: 'Rondo' (Hz), 'Darkstone' (Ag), 'Vuelta' (Ta) und 'Veleta' (Bj). Diese Sorten haben einen nur mittelfeinen Halsabschluss, der insgesamt zu einer etwas niedrigeren Gesamtnote führt.

Sortenversuch Speisezwiebel: mittlere und späte Reifegruppe

Tabelle 3: Sommerzwiebel Sortenversuch 2024 – Qualitätsmerkmale nach Reifegruppen sortiert; Bonitur vom 06.11.2024

Sorte	Herkunft	Druckfestigkeit	Schalenhaftung	Halsabschluss	Wurzelantrieb	Farbe	Form	Erntereife	Gesamtwertqualität
Tamara	Bj	89,22	7	2	2	hellbronze-bronze	kreisel-hochrund	M.8-E.8	7
Lovito (SV ND 1416)	Se	86,47	6	2	2	bronze	rund-hochrund	E.8	6
Prezo (SG 8426)	Syn	82,16	4	2	4	bronze	hochrund	M.8-E.8	4
Bruce	Ta	89,13	8	4	1	hellbronze	rund	A.9	7
SV 3557 ND	Se	91,65	8	3	1	hellbronze	rund-hochrund	E.8	7
Copperstone (37-126)	Hz	85,82	6	3	3	bronze	hochrund-rund	E.8-A.9	6
<b>Durchschnitt</b>	-	<b>87,41</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	-	-	-	<b>6</b>
Rockito	Se	90,68	8	4	1	hellbronze	hochrund-rund	A.9	7
Nico (37-132)	Hz	89,71	8	4	2	hellbronze	rund-hochrund	E.8	7
Rondo (37-130)	Hz	90,71	7	5	2	gelbbronze	rund-flachrund	E.8	5
SG 8418	Syn	91,68	8	5	2	hellbronze	flachrund-rund	E.8-A.9	6
Lamyca	GV	91,01	7	4	2	bronze-dunkelbronze	rund-kreisel (alle)	M.9	6
Darkstone	Ag	90,56	7	5	3	dunkelbronze	hochrund-rund	A.9-M.9	5
EXP 388	Bj	87,86	8	5	2	gelbbronze	rund	E.8-A.9	6
Vuelta	Ta	86,19	6	4	2	bronze	rund-hochrund	A.9-M.9	5
Veleta	Bj	89,48	7	5	3	dunkelbronze	rund	M.9	5
<b>Durchschnitt</b>	-	<b>89,76</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	-	-	-	<b>6</b>

Druckfestigkeit: Gemessen mit digitalem Härteprüfer HPE II (Fa. Bareiss); je höher der Wert, desto größer die Festigkeit  
 Schalenhaftung: 9=sehr fest, 7=fest, 5=mittel, 3=locker, 1=sehr locker  
 Halsabschluss: 1=sehr fein, 3=fein, 5=mittel, 7=dick, 9=sehr dick  
 Wurzelantrieb: 1=sehr gering, 3=gering, 5=mittel, 7=stark, 9=sehr stark  
 Gesamtwert: 9=sehr hoch, 7=hoch, 5=mittel, 3=gering, 1=sehr gering

Bei der Lagerprüfung des Sortenversuchs 2023 zeigten alle Sorten eine geringe Glasigkeit. Die Schalenhaftung war im Bereich mittel bis fest, wobei 'Tamara' (Bj) den geringsten Wert 4 und 'Rockito' (Se), '37-132' (Hz) und 'SG 8418' (Syn) den höchsten Wert 7 erhielten. Der Wurzelantrieb lag zwischen 4 und 8 mit dem höchsten Wert bei 'Primso' (GV). Der Antrieb war bei den frühen Sorten

## Sortenversuch Speisezwiebel: mittlere und späte Reifegruppe

'Oneida' (Bj) mit 40 % und 'Takmark' (Ta) mit 33 % am höchsten. Dagegen hatten 'Election' (Syn) und 'Lamyca' (GV) noch keinen Antrieb. Der Sprossanteil innen lag mit Ausnahme von 'MSX 18368' (Ag) bei allen Sorten über 50 % mit den höchsten Werten bei 'Takmark' (Ta), 'Oneida' (Bj) und 'SG 8418' (Syn). Generell haben die frühen Sorten einen im Durchschnitt hohen Sproßanteil innen.

Tabelle 4: Lagerprüfung Sortenversuch bronze 2023; Bonitur vom 04.03.2024; Bonitur von 30 Zwiebeln je Sorte

Sorte / Züchter		Einlagerung (nach Rodung, bzw. Feldtrocknung)	Druckfestigkeit (Messwert)**)	Schal- haftung 1 - 9	Wurzel- antrieb 1 - 9	Glasig- keit 1 - 9	Antrieb in %	Sproßanteil innen in %
<b>BRONZE</b>								
Takmark	Ta	20.08.2023	3,92	6	6	1	33	84
Comae (T 832)	Ta	20.08.2023	4,48	5	7	1	7	78
Oneida	Bj	20.08.2023	4,44	6	7	1	40	83
Primso	GV	20.08.2023	4,54	5	8	1	4	79
<b>Durchschnitt</b>		-	<b>4,35</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>21</b>	<b>81</b>
Tamara	Bj	15.09.2023	4,21	4	7	2	7	60
Prediction (SG 8395)	Syn	15.09.2023	4,04	6	6	1	7	63
Election (SG 8412)	Syn	15.09.2023	4,07	6	7	1	0	56
Lovito (SV ND 1416)	Se	15.09.2023	4,21	5	6	2	17	70
MSX 18368	Ag	15.09.2023	3,42	6	4	1	4	41
<b>Durchschnitt</b>		-	<b>3,99</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>58</b>
Rockito	Se	15.09.2023	3,52	7	4	1	7	59
Nico (37-132)	Hz	15.09.2023	3,28	7	4	1	13	71
Rondo (37-130)	Hz	15.09.2023	3,59	6	5	1	10	73
SG 8418	Syn	15.09.2023	3,01	7	4	1	20	82
Lamyca	GV	15.09.2023	3,61	5	6	1	0	52
Topito	Se	15.09.2023	3,98	6	5	1	10	70
Darkstone	Ag	15.09.2023	3,75	6	5	1	3	54
<b>Durchschnitt</b>		-	<b>3,53</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	<b>66</b>

Druckfestigkeit: \*\*) Gemessen mit pneum. Druckmessgerät; je niedriger der Wert, desto größer die Festigkeit

Schalhaftung: 9 = sehr fest, 7 = fest, 5 = mittel, 3 = locker, 1 = sehr locker

Wurzelantrieb: 1 = sehr gering bis 9 = sehr stark (Wurzelboden hebt sich, Ansatz neuer Wurzeln sichtbar)

Glasigkeit: 1 = sehr gering, 3 = gering, 5 = mittel, 7 = stark, 9 = sehr stark

Antrieb in %: Anteil der angetriebenen Zwiebeln

Sproßanteil innen in %: Verhältnis zwischen Anteil des sichtbaren Innensprosses zur Zwiebelhöhe

## Sortenversuch Speisezwiebel: mittlere und späte Reifegruppe

### Kultur- und Versuchshinweise

- Institution: AELF Abensberg-Landshut
- Versuchsort: Aiterhofen-Lindhof, Landkreis Straubing-Bogen, Niederbayern, Bayern
- Bestandesdichte: 3,3 E/ha → 825.000 Korn; 24 – 25 Pfl./lfm
- Aussaat: 08.04.2024 (Reifegruppen Mittel/Spät)
- Aufgang: Hauptauflauf: 25.04. – 06.05.2024
- Bodenart: sandiger Lehm, 75 Bodenpunkte, Humusgehalt 1,7 %, pH 7,0
- Vorkultur: Winterweizen/Zwischenfrucht
- Versuchsanlage: Blockanlage mit 4 Wiederholungen
- Parzellengröße: 5 m x 1,8 m = 9 m<sup>2</sup>
- N<sub>min</sub> vor KD: 13.05.2024: 53 kg NO<sub>3</sub>-N/ha (0-60 cm), Kopfdüngung: 60 kg NO<sub>3</sub>-N/ha
- Reihen: 6 Einzelreihen, Reihenabstand 27 cm
- Rodung: 31.08.2024 (Reifegruppe Mittel); 22.09.2024 (Reifegruppe Spät)
- Einlagerung: 31.08.2024 (Reifegruppe Mittel); 23.09.2024 (Reifegruppe Spät)

Tabelle 5: Versuchsglieder

Reifegruppe	Sorte	Herkunft	Prüfjahr
mittel	Tamara	Bj	Standard Niederbayern
mittel	Lovito (SV ND 1416)	Se	3
mittel	Prezo (8426)	Syn	1
mittel	Bruce	Ta	1
mittel	SV 3557 ND	Se	1
mittel	Copperstone (37-126)	Hz	1
spät	Rockito	Se	Standard Niederbayern
spät	Nico (37-132)	Hz	3
spät	Rondo (37-130)	Hz	3
spät	SG 8418	Syn	3
spät	Lamyca	GV	3
spät	Darkstone	Ag	3
spät	EXP 388	Bj	1
spät	Vuelta	Ta	1
spät	Veleta	Bj	1

Sortenversuch Speisezwiebel: mittlere und späte Reifegruppe

Sortenübersicht zur Bonitur am 06.11.2024



Bild 2: 'Tamara' (Bj)



Bild 3: 'Lovito' (Se)



Bild 4: 'Prezo' (Syn)



Bild 5: 'Bruce' (Ta)



Bild 6: 'SV 3557 ND' (Se)



Bild 7:  
'Copperstone' (Hz)



Bild 8: 'Rockito' (Se)



Bild 9: 'Nico' (Hz)



Bild 10: 'Rondo' (Hz)



Bild 11: 'SG 8418' (Syn)



Bild 12: 'Lamyca' (GV)



Bild 13: 'Darkstone' (Ag)



Bild 14: 'EXP 388' (Bj)



Bild 15: 'Vuelta' (Ta)



Bild 16: 'Veleta' (Bj)

Bildnachweis: © Daniela Gleißner, AELF-AL (Bild 1), Tobias Vogl, AELF-AL (alle weiteren)