

## Zusatzbewässerung sicherte bei extremer Hitze und Trockenheit noch akzeptable Erträge bei mittelfrühen Speisezwiebeln

### Die Ergebnisse – kurzgefasst

Im Versuch "Sommerzwiebeln – frühe und mittelfrühe Reifegruppe" wurden 2022 am Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie in Dresden-Pillnitz 15 Sorten geprüft. Aufgrund der diesjährigen, von Hitze und Trockenheit geprägten, Witterung nahm die durchschnittliche Ertragsleistung der geprüften Sorten um rund 0,5 kg/Netto-m<sup>2</sup> ab. Dank der Zusatzbewässerung konnten allerdings mit gemittelt 6,5 kg/Netto-m<sup>2</sup> noch respektable Ergebnisse erreicht werden. Signifikante Ertragsunterschiede zwischen den Sorten traten nicht auf. Bei den Qualitätseigenschaften sind bedingt durch die Regenfälle in der Ernteperiode Defizite in der Schalenhaftung zu beklagen.

### Versuchsfrage und Versuchshintergrund

Prüfung des aktuellen Sortenspektrums früher und mittelfrüher Speisezwiebeln vom Typ Rijnsburger auf ihre Anbaueignung unter den klimatischen Bedingungen Mitteldeutschlands.

### Ergebnisse im Detail

- Der **Witterungsverlauf** 2022 war durch Extrema gekennzeichnet. Zur Aussaat Mitte März waren die Bedingungen gut. Der April erwies sich mit einer Tagesmitteltemperatur von 8,1 °C rund 2 K kühler und der Mai mit 15,8 °C rund 1 K wärmer als die langjährigen Mittelwerte. Ließen die Niederschläge in Höhe von 38 mm im April noch auf ein optimales Jahr hoffen, so zeigte sich ab Mai eine ausgeprägte Dürre. Mit einem Defizit von insgesamt 168 mm (vgl. langjähriges Mittel der vollen Monate Mai bis August: 290 mm) von Mai bis zur Ernte der ersten Sorte Mitte August, musste ab Juni mit insgesamt 230 mm zusätzlich beregnet werden. Die durchschnittliche Tagesmitteltemperatur lag im Kulturzeitraum, verglichen zum Mittel der Jahre 1961 bis 2019, um rund 3 K höher. Insbesondere der Juni war um 3,7 K zu warm. Zudem erwiesen sich auch die Maxima der Lufttemperatur als extrem. Regelmäßig kam es an mehreren Tagen hintereinander zu Temperaturen von über 30 °C, teilweise von bis zu 39,5 °C, was zu Verbrennung an Blättern und Bulben führte.  
Nach der Rodung der Zwiebeln kam es ab Mitte August zu starken Niederschlägen, wodurch die Felder nicht zeitnah beerntet werden konnten. In diesem Zeitraum wurzelten die gerodeten Zwiebeln teilweise wieder ein.
- **Krankheiten und Schädlinge:** Die Unkrautbekämpfung war zufriedenstellend und die Bestände waren praktisch unkrautfrei. Aufgrund der oben beschriebenen Witterungsbedingungen mit geringem Niederschlag reichte je eine Anwendung von Fandango und SWITCH als Fungizidbehandlung aus. Auch Schädlinge waren nicht präsent.
- Das diesjährige **Sortiment** bestand aus drei frühen und 12 mittelfrühen Rijnsburgern, von denen mit 'Niz 37-130', 'Niz 37-132' und 'SG 8431' drei neue Nummernsorten geprüft wurden.

## Zusatzbewässerung sicherte bei extremer Hitze und Trockenheit noch akzeptable Erträge bei mittelfrühen Speisezwiebeln

- Die **Bestandesdichten** waren bei allen Sorten mit einem Mittelwert von 100 Pflanzen/Netto-m<sup>2</sup> sehr gut (Tab. 1).
- Der **Schlottenknick** zog sich über einen relativ langen Zeitraum von 15 Tagen (15. bis 30. August) hin und war im Vergleich zu den Vorjahren um bis zu 2 Wochen verspätet. Besonders die mittelfrühen Sorten fielen in diesem Jahr sehr ungleichmäßig um. Die Nummernsorte 'SG 8431' und 'Straton' waren dabei die frühesten Sorten, bei 'Hysky' dagegen wurde der Schlottenknick zuletzt bonitiert.
- Der **Erntetermin** der frühen Sorten lag zwischen dem 20. ('Starton') und 28. August ('Fasto') (Tab. 1). Bei den mittelfrühen Sorten erfolgte am 30. August zuerst die Abreife von 'Centro' und 'Niz 37-132', 'Hysky' wurde erst 7 Tage später am 6. September gerodet. Die Entwicklungszeit aller 15 Sorten betrug demnach zwischen 156 und 173 Tagen und der Erntetermin lag durchschnittlich 7 Tage über dem langjährigen Mittel.
- Die **Druckfestigkeit** lag zwischen 81,3 ('Starton') und 85,0 Messpunkten ('SG 8431') und erreichte im Sortenmittel 82,8 Messpunkte (Tab. 1). Damit blieben die Sorten knapp hinter dem Richtwert von 83,5 Punkten in dieser Reifegruppe zurück.
- Der **Trockensubstanzgehalt** (Tab. 1) war zwischen den Sorten im Wesentlichen sehr ausgeglichen und erreichte im Mittel einen Wert von 11,5 %. Überdurchschnittlich hoch war der Wert bei 'Bruce' mit 12,7 %, den geringsten Gehalt an Trockensubstanz erreichte 'Vision' mit 10,5 %.
- Die **Schalenhaftung** (Tab. 1) war in diesem Jahr vergleichsweise unbefriedigend. Bei einer durchschnittlichen Note von 5,7 konnten lediglich 'Centro', 'Nation' und 'Niz 37-132' mit einer guten Note (7) bewertet werden. Alle weiteren Sorten der Testung erreichten nur mittlere Bewertungen von 5 bis 6.
- Mit einer Boniturnote von 3 wies 'Niz 37-130' den feinsten **Halsabschluss** auf (Tab. 1). Alle anderen Sorten wurden mit Noten zwischen 4 und 6 bei einem Gesamtmittelwert von 4,7 eingestuft.
- Die **Zwiebelfarbe** war braun bis braungelb. In der **Form** variierten die Sorten von rund oder von rund bis kreisel-, flach- bzw. hochrund (Tab. 1).
- Die **Ertragsleistungen** (Tab. 2) werden sowohl als Brutto- sowie als Nettoertrag ausgewiesen. Da in den Versuchen des Sächsischen Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft, und Geologie bei einer Beetbreite von 1,5 m ein vergleichsweise hoher Spurateil zum Tragen kommt, ist die Beurteilung des Ertragsvermögens der Sorten über den Netto-Ertrag aussagekräftiger. Die drei frühen Rijnsburger Sorten erbrachten im Durchschnitt 6,4 kg/Netto-m<sup>2</sup>, die mittelfrühen Sorten lagen bei durchschnittlich 6,5 kg/Netto-m<sup>2</sup>. Damit waren die Erträge rund ein halbes Kilogramm niedriger, als der Durchschnitt der vergangenen Jahre (7,0 kg/Netto-m<sup>2</sup> - 2014 bis 2020). Signifikante Ertragsunterschiede zwischen den Sorten konnten nicht nachgewiesen werden.
- Zu durchschnittlich 94 % entfielen die geernteten Zwiebeln in der **Sortierung** (Tab. 2) auf die Kategorie 40 bis 70 mm. Bulben größer 70 mm nahmen lediglich einen Anteil von durchschnittlich knapp 2 % ein. Auch untereinander waren die Ergebnisse der Sorten sehr homogen, es kam nur zu minimalen Unterschieden. Der Anteil nichtmarktfähiger Ware, welche beispielsweise Bulben kleiner 40 mm, sowie faulige Zwiebeln oder Dickhäuse beinhaltet, lag bei durchschnittlich 5 %.

## Zusatzbewässerung sicherte bei extremer Hitze und Trockenheit noch akzeptable Erträge bei mittelfrühen Speisezwiebeln

---

- Die Zwiebeln wurden zur Beurteilung der Lagereignung in ein simuliertes Frischluftlager (5 °C, 70 % relative Luftfeuchte) eingelagert (Auslagerung im April 2023).

### Kultur- und Versuchshinweise

Versuchsfläche:	sandiger Lehm, Bodenwertzahl 69	
Aussaattermin:	17.03.2022	
Auflauftermin:	19.04.2022	
Aussaadichte:	22,5 x 4,0 cm, 5 Reihen je 1,50 m Beet	
Korn Netto:	1,11 Mio./ha	
Korn Brutto:	0,83 Mio./ha	
Düngung,		
Pflanzenschutz:	praxisüblich	
Fruchtfolge:	7 Jahre keine Zwiebeln	
Erntezeitpunkt:	Laub zu zwei Dritteln abgestorben	
Festigkeit:	Gemessen mit digitalem Härteprüfer HPE II (Fa. Bareiss); je höher der Wert, desto größer die Festigkeit; kritischer Wert (weich): < 60 Einheiten	
Ernte:	frühe Sorten:	20.08. bis 28.08.2022
	Mittelfrühe Sorten:	30.08. bis 06.09.2022

### Literatur

LATTAUSCHKE, G. (2021): Sortimente und Lagereigenschaften von Speisezwiebeln. Zusammenfassung mehrjähriger Versuchsergebnisse 2014 bis 2022. <https://www.gartenbau.sachsen.de/zwiebeln-24821.html>

## Zusatzbewässerung sicherte bei extremer Hitze und Trockenheit noch akzeptable Erträge bei mittelfrühen Speisezwiebeln

**Tab. 1: Sommerzwiebeln – frühe und mittelfrühe Rijnsburger – Dresden-Pillnitz 2022**

Sorte	Herkunft	Bestandes- dichte [Pfl. /Netto-m <sup>2</sup> ]	Schlotten- knick 100 %	Erntetermin	Entwick- lungszeit	Druck- festigkeit [Messwert]	TS-Gehalt [%]	Schalen- haftung [1-9]	Hals- abschluss [1-9]	Farbe	Form
<b>Frühe Rijnsburger</b>											
Fasto F <sub>1</sub>	Haz	93	20.08.	28.08.	164	81,9	10,7	6	4	braungelb	rund
Mika	Agri	103	15.08.	26.08.	162	82,1	11,3	5	4	braungelb	rund bis flachrund
Starton F <sub>1</sub>	Syn	103	15.08.	20.08.	156	81,3	11,4	5	6	braungelb	rund
<b>Mittelfrühe Rijnsburger</b>											
Bruce F <sub>1</sub>	Enza/Tak	93	22.08.	02.09.	169	83,7	12,7	5	5	braun	rund bis flachrund
Centro F <sub>1</sub>	Haz	104	27.08.	30.08.	166	84,0	11,7	7	5	braun	rund bis hochrund
Hysky F <sub>1</sub>	Bejo	106	30.08.	06.09.	173	82,6	11,9	5	5	braungelb	rund
Nation F <sub>1</sub>	Syn	100	22.08.	02.09.	169	82,7	10,9	7	4	braungelb	rund
Niz 37-130 F <sub>1</sub>	Haz	100	21.08.	02.09.	169	84,0	11,2	5	3	braungelb	rund
Niz 37-132 F <sub>1</sub>	Haz	104	20.08.	30.08.	166	82,9	11,8	7	5	braun	rund
Novista F <sub>1</sub>	Enza/Tak	102	21.08.	02.09.	169	82,8	11,8	6	4	braun	rund
Packito F <sub>1</sub>	SVS	104	28.08.	05.09.	172	82,4	11,1	6	6	braungelb	rund
Paradiso F <sub>1</sub>	Agri	98	21.08.	02.09.	169	82,8	11,7	5	4	braungelb	rund
SG 8431 F <sub>1</sub>	Syn	103	15.08.	01.09.	168	85,0	11,9	6	6	braun	rund
SV 3557 F <sub>1</sub>	SVS	105	19.08.	01.09.	168	82,2	11,6	6	6	braun	rund
Vision F <sub>1</sub>	Syn	88	21.08.	01.09.	168	81,9	10,5	5	4	braungelb	rund bis kreiselförmig

Legende:                    1                    5                    9  
 Schalenhaftung        fehlt            mittel            stark  
 Halsabschluss        fein            mittel            dick

## Zusatzbewässerung sicherte bei extremer Hitze und Trockenheit noch akzeptable Erträge bei mittelfrühen Speisewiebeln

**Tab. 2: Sommerzwiebeln – frühe und mittelfrühe Rijnsburger – Dresden-Pillnitz 2022**

Sorte	Herkunft	Gesamt- ertrag	Marktfähiger Ertrag	Marktfähiger Ertrag	Anteil markt- Ertrag am Gesamtertrag	Brutto-Ertrag der Sortierungen				Anteil nmf	
						> 70 mm	40-70 mm		nmf*		
		[kg/Brutto-m <sup>2</sup> ]	[kg/Brutto-m <sup>2</sup> ]	[kg/Netto-m <sup>2</sup> ]	[Gew-%]	[kg/m <sup>2</sup> ]	[Gew-%]	[kg/m <sup>2</sup> ]	[Gew-%]	[kg/m <sup>2</sup> ]	[Gew-%]
<b>Frühe Rijnsburger</b>											
Fasto F <sub>1</sub>	Haz	5,20	5,00	6,70	97	0,13	2	4,89	94	0,17	3
Mika	Agri	5,00	4,80	6,40	96	0,10	2	4,71	94	0,20	4
Starton F <sub>1</sub>	Syn	4,96	4,70	6,30	94	0,02	1	4,67	94	0,26	6
GD 5 %				n.s.							
<b>Mittelfrühe Rijnsburger</b>											
Bruce F <sub>1</sub>	Enza/Tak	4,12	3,90	5,10	93	0,07	2	3,78	92	0,27	7
Centro F <sub>1</sub>	Haz	5,42	5,20	7,00	96	0,07	1	5,16	95	0,19	4
Hysky F <sub>1</sub>	Bejo	5,67	5,50	7,30	96	0,19	3	5,26	93	0,21	4
Nation F <sub>1</sub>	Syn	5,96	5,70	7,60	95	0,15	2	5,55	93	0,25	5
Niz 37-130 F <sub>1</sub>	Haz	4,63	4,40	5,90	94	0,06	1	4,33	93	0,25	6
Niz 37-132 F <sub>1</sub>	Haz	5,16	5,00	6,60	96	0,06	1	4,89	95	0,20	4
Novista F <sub>1</sub>	Enza/Tak	5,03	4,90	6,50	97	0,13	2	4,74	94	0,17	3
Packito F <sub>1</sub>	SVS	5,18	4,90	6,60	95	0,10	2	4,84	93	0,24	5
Paradiso F <sub>1</sub>	Agri	5,14	4,90	6,50	95	0,06	1	4,83	94	0,25	5
SG 8431 F <sub>1</sub>	Syn	4,50	4,30	5,70	95	0,09	2	4,19	93	0,23	5
SV 3557 F <sub>1</sub>	SVS	5,35	5,20	6,90	96	0,11	2	5,05	94	0,19	4
Vision F <sub>1</sub>	Syn	5,06	4,80	6,40	96	0,19	4	4,65	92	0,22	4
GD 5 %				1,66							

Zeichenerklärung: \* nmf = nicht marktfähige Zwiebeln (Ware &lt; 40 mm, beschädigte + kranke Zwiebeln, Dickhäuse, Vorblüher)