



GEMÜSEBAU NIEDERBAYERN

2026

**Versuchsergebnisse 2025
Anbauempfehlungen
Pflanzenschutzhinweise**

**nach den Richtlinien
„Integrierter Pflanzenbau“**

**Amt für Ernährung,
Landwirtschaft und Forsten,
Abensberg-Landshut
Abteilung Gartenbau**

**Erzeugerring für
Obst und Gemüse
Straubing e. V.**

**Amt für Ernährung,
Landwirtschaft und Forsten,
Deggendorf-Straubing**

**Bayerische Landesanstalt für
Weinbau u. Gartenbau,
Veitshöchheim**

Adressen regionale Gemüsebauberatung

Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Abensberg-Landshut

Abteilung Gartenbau (L4)

Dienststelle: Klötzlmüllerstraße 3, 84034 Landshut

Telefax 09443/704 - 1155

Telefon 0871/603 - 0

Stefanie Pahnke

Abteilungsleiterin

(-2101)

stefanie.pahnke@aelf-al.bayern.de

Rainer Petzi (L 4.1)

Bewässerung, Wasserentnahme

(-2103)

rainer.petzi@aelf-al.bayern.de

Florian Hageneder

Versuchswesen, Fachangelegenheiten Gemüsebau

(-2106)

florian.hageneder@aelf-al.bayern.de

Diensthandy (nur Außendienstbetrieb) **0162/2634580**

Tobias Vogl

Versuchswesen, Fachangelegenheiten Gemüsebau

(-2113)

tobias.vogl@aelf-al.bayern.de

Daniela Gleißner

Versuchswesen, DüV – Düngung

(-2108)

daniela.gleissner@aelf-al.bayern.de

Dienststz: AELF Deggendorf-Straubing

Rainer Eberl

Berufsausbildung Gemüsebau

(-2102)

rainer.eberl@aelf-al.bayern.de

Christine Lenhardt

Ökologischer Gemüsebau

0931/9801- 4317)

christine.lenhardt@lwg.bayern.de

Dienststz: AELF Abensberg-Landshut

Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Deggendorf-Straubing

Amanstraße 21A, 94469 Deggendorf

Telefax 0991/208-2190

Markus Göttl

Pflanzenschutz Gartenbau

Telefon 0991/208-2150

markus.goettl@aelf-ds.bayern.de

Erzeugerring für Obst und Gemüse Straubing e. V. (Beratung nur für Mitgliedsbetriebe)

Wolfersdorf 3, 94522 Wallersdorf, Telefax 09933/952097-4, er-sr@lkbayern.de

Alexander Weigl

Carolin Füßl

Claudia Schiestl

Helga Wimmer (Zertifizierungsvorbereitung)

Diensthandy **0151/62359687**

Diensthandy **0160/7416887**

Diensthandy **0175/4168769**

Diensthandy **0171/7665577**

Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau

Institut für Erwerbs- und Freizeitgartenbau (IEF 3)

Galgenfuhr 21, 96050 Bamberg

Telefax 0931/9801-3100

Martin Schulz

Koordination der niederbayerischen Gemüsebauversuche

Telefon 0931/9801-4307

martin.schulz@lwg.bayern.de

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Vorwort	2
<u>Allgemeine Informationen</u>	
Wetter 2025	3
Düngung 2026	6
Bewässerung Steuerung / Gewässerrandstreifen)	15
Qualitätssicherungssysteme GLOBAL GAP / QS / GQB / RF	17
Erklärungen und Hinweise zum Pflanzenschutz	19
Übersicht Pflanzenschutzmittel/ Wirkungsspektrum von Herbiziden	25
Monitoring Schilfglasflügelzikade 2025	28
<u>Kulturanleitungen / Pflanzenschutzempfehlung / Versuchsberichte</u>	
Blattgemüse	
Kopf-, Eissalat, Kulturanleitung	29
Bunte Salate, Herbizid-Versuch Salate	35
Schauversuch: Eissalat /Romana (Sommer)	36
Fruchtgemüse	
Buschbohnen Kulturanleitung	40
Einlegegurken parth. Kulturanleitung	43
Sortenversuch	48
Schälgurken Kulturanleitung	55
Kürbis Kulturanleitung	56
Sorten-Schauversuch:	60
Zucchini Kulturanleitung	61
Kohlgemüse	
Blumenkohl Kulturanleitung	64
Chinakohl Kulturanleitung	68
Industriekraut Kulturanleitung	71
Mehlige Kohlblattlaus/ Weiße Fliege-Versuch	75
Sorten-Schauversuch: Weißkraut	76
Stresstoleranz-Versuch: Weißkraut	78
Frischmarktkraut Kulturanleitung	79
Wurzelgemüse	
Rettich / Radies Kulturanleitung	81
Knollensellerie Kulturanleitung	84
Möhren Kulturanleitung	86
Sorten-Schauversuch	90
Rote Rüben Kulturanleitung	92
Zwiebelgemüse	
Porree Kulturanleitung	95
Speisezwiebel Kulturanleitung	98
Fusarium-Versuche	103
Sortenversuche - Bronze (mittel/spät)	105
Schauversuch - Bronze / Rot (früh/mittel/spät)	109
<u>Anhang</u>	
Züchter / Saatguthandel	110
Pflanzenfamilien – die Voraussetzung für optimalen Fruchtwechsel	112

Landesverband bayerischer Feldgemüsebauer e.V.

Fachverband des Bayerischen Bauernverbandes K.d.ö.R.



Vorwort zum Gelben Heft für das Jahr 2026

Jahr für Jahr bleibt der Anbau spannend. Die Aneinanderreihung von Krisen weltweit bricht nicht ab und hat Einfluss auf den internationalen Handel. Dennoch sind wir in einer Gunstlage und derzeit nur indirekt von den Krisen betroffen.

Wie die Saison der Einlegegurke verlief, hing wieder einmal maßgeblich vom Saatzeitpunkt ab. Zeitig gesäte Bestände liefen gleichmäßig auf und starteten bereits früh in die Ernte mit gleichmäßigen, fast geschlossenen Pflanzenbeständen. Diese gut etablierten Bestände konnten die kühle Nässephase im Juli gut kompensieren. War das Gegenteil der Fall, waren die Gurkenflächen dementsprechend gezeichnet und die Einstellung der Ernte erfolgte zum Teil bereits Ende August. Der verregnete Juli brachte dann auch vermehrt Fusariumbefall mit sich und der erwartete Wachstumsschub im August blieb aus. Letztlich gab es insgesamt einen leicht unterdurchschnittlichen Ertrag, weil die größeren Sortierungen fehlten.

Die Erträge im Herbstgemüse dagegen waren deutlich besser als in den vergangenen Jahren. Dem Rotkohl kam das Ausbleiben der großen Hitze im Sommer entgegen. Die Ernte wurde durch die zweistellige Minustemperaturen im November nur kurzfristig beeinflusst. Der Anbau von Rote Bete wurde ausgebaut, was zu einem sehr guten Angebot führte.

Besonders herausfordernd war der Pflanzenschutz im Salat, da Mittel entweder wegefallen sind oder die Wirkstoffrückstandsgrenzen herabgesetzt wurden. Der Schädlingsdruck mit Blattläusen war so hoch, dass dieser sich auf die Bewertung in der Qualitätskontrolle auswirkte.

Auch die neu beschlossenen Mindestlöhne durch die Mindestlohnkommission ab Januar 2026 bzw. 2027 werden sich erneut herausfordernd auf die Betriebe auswirken. Leider blieb die Forderung nach einer Ausnahme für die Grüne Branche bisher erfolglos, aber es wird weiterhin daran gearbeitet.

Gute Nachrichten zum Schluss: Wie auch die Jahre zuvor fand ein guter, konstruktiver Austausch zwischen Anbauern und Geschäftsstelle statt. Erstmals seit Corona konnte ein Präsenz-Austausch zwischen Anbauern und Industrie durchgeführt werden. Herzlichen Dank an alle, die sich an Umfragen, Gesprächsrunden und Diskussionen beteiligt haben.

Die Straubinger Vortragsreihe 2026 wird mit ihren hybriden Veranstaltungsformaten wieder viele Teilnehmer begeistern. Ein großes Dankeschön gilt allen Beteiligten für die Organisation und Durchführung.

Das „Gelbe Heft“ bleibt das ganze Jahr über ein unverzichtbares Nachschlagewerk. Wir wünschen allen Leserinnen und Lesern viel Erfolg und eine gute Ernte im neuen Jahr!

05. Dezember 2025

Josef Apfelbeck
1. Vorsitzender

Franz-Xaver Huber
2. Vorsitzender

Wetter 2025 - Auswirkungen auf die Kulturen -

Bezug Station Neusling

Im Gegensatz zum Vorjahr startete die Anbausaison der meisten Freilandgemüsearten im Jahr 2025 aus einem trockenen Winter heraus. Die Niederschlags-(NS)Summe der Monate Oktober 2024 bis März 2025 betrug nur 214 mm. Im Vergleichszeitraum im Vorjahr wurden 459 mm gemessen (+ 57%). Diese Tendenz verschärfte sich noch in den Folgemonaten und bis Ende Juni blieben die monatl. NS-Summen unter denen des langj. Stationsmittels. Neben der Trockenheit blieb es nachts zu Beginn der Anbausaison oft merklich kühler als in den Vorjahren. Durch die Frühjahrstrockenheit mussten die Anbauer nicht lange auf ein Aussaatfenster warten. Die Frühzwiebeln und auch vereinzelt Sorten der mittleren Reifegruppe wurden bereits in der 2. Märzwoche gesät. Die Hauptaussaat der Zwiebel fand dann Ende März statt. Da die NS-Intensität im Frühjahr regional auch sehr unterschiedlich ausfiel, kam es teilweise nach der Saat zu Verschlammungen, insgesamt waren diese aber lokal begrenzt, es war weniger Fläche betroffen als im Vorjahr. In der Einlegegurke und im Industriekraut erfolgte die Hauptaussaat zwischen 10. und 15. April, nachdem nach einer Kaltphase die Bodentemperaturen auf 13°C anstiegen und wärmere Temperaturen prognostiziert waren. Viele Gurkenanbauer überlegten, wegen der Trockenheit die Tropfbewässerung vorzeitig anzuschließen. Kleinere NS-Ereignisse (um die 5 mm) ab dem 18. April reichten für die Keimung der Einlegegurken aus, da das Wasser auf der Mulchfolie sich in den Sälöchern sammelte. Durch die eher trockenen Bedingungen war es teils schwierig den richtigen Applikations-Zeitpunkt für Bodenherbizide zu setzen. Wenn die Feuchtigkeit die je nach Wirkstoff (z. B. Metazachlor) nicht ausreichte, blieb die erwünschte Wirkung aus. Der Mai war dann insgesamt etwas kühler ($\bar{\varnothing}$ 13,7°C) als das langj. Mittel ($\bar{\varnothing}$ 14,2°C), der Juni wärmer (20,0°C vs. 17,2°C) und der Juli, der sonst sehr heißes Wetter bringt, mit $\bar{\varnothing}$ 18,9°C ebenfalls kühler als in den Vorjahren, aber entsprechend des langj. Mittelwertes. Im Gebiet trat mehrfach erster Befall mit Falschem Mehltau am 10. Juni bei Einlegegurken unter Vlies auf. Der Juli brachte auch ca. 30 mm mehr NS als das langj. Mittel. Dieser Umstand führte dazu, dass an der Station in Neusling eine positive klimatische Wasserbilanz (= es hat mehr geregnet als potenziell verdunstet) verzeichnet wurde. Das war zuletzt 2011 der Fall. Trotzdem mussten die meisten Kulturen bewässert werden, da die Trockenheit in den Monaten zuvor den Wasservorrat im Wurzelhorizont geleert hatte. Von diesem moderaten Juli, ohne starke Hitze und Trockenheitsextreme, profitierten allen voran die Kohlarten und die Zwiebel. Bei der Zwiebel fand man Anfang Juli den Falschen Mehltau aufgrund der Trockenheit nur in unbehandelten Versuchsparzellen. Als dann im Juli der Regen kam und die Infektionsbedingungen passten, waren zu wenig FM-Sporen in der Umwelt, um den durch Fungizide geschützten Zwiebel zu infizieren. Neben den Pflanzen waren auch Blattläuse Nutznießer des „hitzefreien“ Sommers. Viele Salatbanbauer kämpften mit einem hohen Lausdruck, der mit den verfügbaren Insektiziden nicht auf ein vermarktungsfähiges Niveau zu drücken war. Der regnerische Juli zog sich bis in die erste Augustwoche und in den ersten klaren Nächten fiel das Thermometer bis auf 6,4°C am 7. August. Das wiederum stresste die Gurken stark und so gaben einige Bestände Mitte August schon ein sehr trostloses Bild ab. Die Regenphase fiel auch in den optimalen Direktsaattermin der Chinakohlanbauer, die dann Mühe hatten, die Saat rechtzeitig in den Boden zu bringen. Ende August bis Anfang September gab es nochmal eine Regenperiode, die den Haupterntezeitpunkt der Zwiebel nach dem 6. September verschob. Gemäßigte Oktobertemperaturen und ausreichend NS begünstigten die Ertragsbildung der späten Weiß- und Blaukrautbestände. Frosttage mit Tiefsttemperaturen unter -9°C am 22./23. November führten zu einer Unterbrechung der Ernte auf den letzten Industriekrautflächen. Das Wetter der Saison 2025 war bis auf die Frühjahrstrockenheit für die meisten Kulturen förderlich, aber auch Schädlingspopulationen konnten sich leichter und stärker etablieren.

Online-Wetterdienstleister

Wetterdatenabfrage der niederbayerischen Wetterstationen: rückblickend
www.wetter-by.de (Stationsauswahl)

Wettervorhersage: kostenfreie Wetterdienstleister mit Werbeeinblendungen
www.wetteronline.de, www.donnerwetter.de, www.wetter-by.de (Stationsauswahl)
www.maschinenring.de/wetter, www.proplanta.de/Agrar-Wetter/Deutschland/

Regenradar:
www.wetteronline.de (Niederschlag-Bayern-Loop 3 Stunden)
www.kachelmannwetter.com/de/regenradar

Verdunstungswerte in Deutschland aktuell
www.wetter-by.de (Gemüsebau, Bewässerung), www.agrowetter.de (gebührenpflichtig)

Dürremonitor: <https://www.ufz.de/index.php?de=37937>

Wetterdaten 2025 / Temperatur Monatsmittel (in °C)

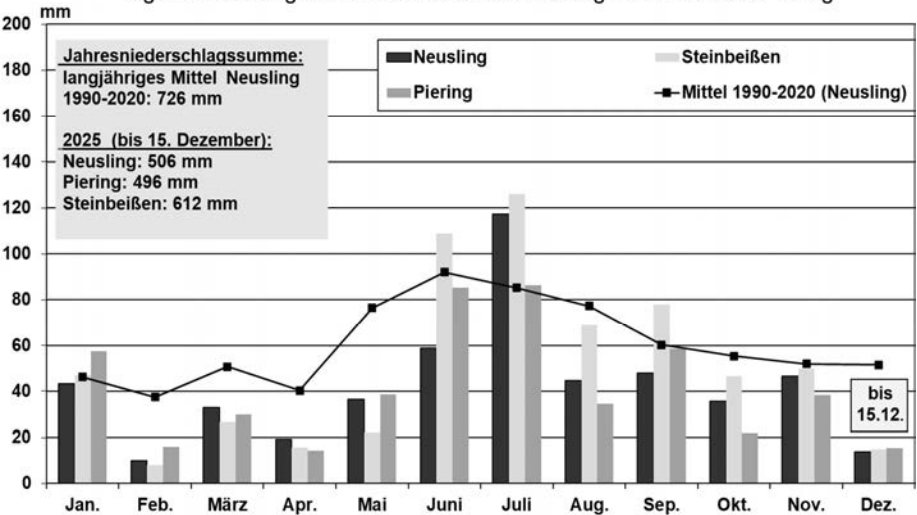
agrometeorologische Wetterstationen Neusling / Steinbeifen / Piering

Jahr		Jan.	Feb.	März	Apr.	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dez.	Ø
Neusling	2023	2,8	2,0	6,0	7,8	14,6	19,6	20,1	19,2	16,9	11,5	5,3	2,5	10,8
	2024	0,6	6,4	8,2	10,8	15,8	18,9	20,8	21,4	15,5	11,2	3,9	1,1	11,2
	2025	0,1	1,0	5,9	11,7	13,7	20,0	18,9	18,8	15,1	9,0	2,8	2,9*	10,0
Steinbeifen	2023	2,6	2,0	5,9	7,8	14,6	19,5	20,5	#	#	#	#	#	--
	2024	#	#	8,4	10,9	15,8	19,0	20,5	21,0	15,5	11,6	#	#	--
	2025	0,6	1,4	5,9	11,5	13,6	19,8	18,8	18,5	15,0	9,4	3,2	3,2*	10,1
Piering	2023	2,6	1,8	5,6	7,4	14,1	18,7	20,2	19,3	17,1	11,2	5,2	2,2	10,5
	2024	0,4	6,2	7,9	10,7	15,6	18,7	20,5	21,3	15,5	11,0	3,9	1,1	11,1
	2025	0,3	0,9	5,8	11,4	13,3	19,8	19,1	19,0	15,0	9,1	2,8	2,8*	9,9
langj. Mittel** 1990 - 2020		-1,0	0,4	4,8	9,6	14,2	17,2	18,6	18,5	13,8	9,0	3,9	0,2	9,1

- # Datenübertragung in diesem Zeitraum defekt
- * Monatsmittel vom 1.-15. Dezember
- ** das langjährige Mittel bezieht sich auf die Wetterstation Neusling (Lkr. Deggendorf)

Wetterdaten 2025 / Niederschlag (in mm)

agrometeorologische Wetterstationen Neusling / Steinbeifen / Piering

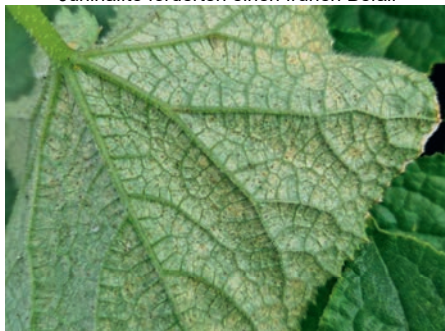


Bei der Wetterstation Steinbeifen war in den Monaten Jan / Feb und Nov / Dez 2024 die Datenübertragung defekt.

Schadbilder 2025 – Witterungseinflüsse

Spinnmilbe an Einlegegurke

Hohe Tagestemperaturen ($>20^{\circ}\text{C}$) in der zweiten Junihälfte förderten einen frühen Befall



Hoher Lausdruck in Salaten

Früher und hochbleibender Lausdruck sehr hartnäckig und schwer bekämpfbar



Stemphylium an Zwiebel

Sterben von der Spitze ausgehend ab.
„Stehende Abreife“



Fusarium an Einlegegurken

Führte Anfang August schon zu Ertragsausfällen
(Nässeperiode Juli & ungünstige Bodenstruktur)



Virussymptome an Zucchini

Marokkanischer Wassermelonen Mosaik Virus und
Zucchini Gelbmosaik Virus, Hoher Lausdruck 2025



Frostnächte unterbrechen Industriekraut-Ernte

Tiefsttemp. von -9°C (22./23.11.) lassen Köpfe fast
vollständig durchfrieren. Ernte/ Verarbeitung erst
nach vollständigem Auftauen wieder möglich



Foto: Martin Schuder

Düngung 2026 - im Freilandgemüsebau -

1. Hinweise zur Düngeverordnung

Informationen zur Düngeverordnung im aktuellen landwirtschaftlichen Versuchsheft sowie unter: www.LfL.bayern.de → Agrarökologie → Düngung → Düngeverordnung



Ab dem 1.01.2021 gelten zusätzliche Auflagen beim **Mindestabstand zu Gewässern** (abh. von der Hangneigung, Ausbringtechnik, Anbauverfahren) und **zur Ausbringung von organischen und mineralischen Düngern**. Auch die Ausweitung der **Sperrfristen** gilt es zu beachten. Die Sperrfristen gelten für alle Dünger, die einen wesentlichen Gehalt an Stickstoff bzw. Phosphat ($> 1,5\% \text{ N}$ bzw. $> 0,5\% \text{ P}_2\text{O}_5$ in der Trockenmasse) enthalten, dies betrifft nicht nur organische, sondern auch mineralische Dünger.

Die Sperrfrist beginnt auf Ackerland nach Ernte der letzten Hauptfrucht bis 31. Januar.

Sperrfristen	Feldgemüse	Grünland / mehrjähriger Feldfutterbau
Stickstoff	2. Dezember – 31. Januar	1. November - 31. Januar
Phosphat	1. Dezember – 15. Januar	1. Dezember – 15. Januar

Sperrfristenrechner (LfL) gibt Überblick – Wann darf was, womit im Herbst gedüngt werden?

Allgemein gilt: für Düngung muss immer Entzug gegeben sein (z.B.: Zwischenfrucht)

<https://www.lfl.bayern.de/iab/duengung/280705/index.php>

Ausbringung von **Ernterückständen während der Sperrfrist** unter folgenden Voraussetzungen:

- Ausbringung innerhalb von 5 Tagen nach dem Anfall
- Konsistenz der Erntereste bleibt erhalten
- anfallende Erntereste werden auf gesamter Ursprungsfläche breitflächig verteilt
- Nährstoffgehalte in Gemüseresten müssen bekannt sein (S. 13/14, oder Laboranalyse)

Neuerungen (ab 1.05.2020) zur Aufzeichnung der Düngemaßnahmen: (Nährstoffvergleich entfällt)

- Düngbedarfsermittlung (DBE) **vor** der ersten Düngemaßnahme (siehe Punkt 2), wie bisher
- **Dokumentation** aller N- und P-Düngemaßnahmen **innerhalb von 14 Tagen** (umfasst Schlagbezeichnung, -größe, Düngerart, -menge, Gesamtmenge des ausgebrachten Stickstoffs und Phosphats)
- Bildung jährlich betrieblicher Gesamtsummen bis zum Ablauf des 31. März des Folgejahres durch jeweilige Zusammenfassung der DBE und tatsächlich erfolgter Düngung

Für Feldgemüsebaubetriebe ohne satzweisen Anbau umsetzbar. Bei kleinflächigem oder aber satzweisen Anbau von Gemüsekulturen (siehe 2.2.) ist eine Aufsummiering der erstellten DBE sehr schwierig und nicht zielführend. Umso wichtiger ist es mit vollständigen Aufzeichnungen der Düngemaßnahmen in der Schlagkartei und allen im Betrieb notwendigen und gemachten Düngbedarfsermittlungen die Gesamtsumme der tatsächlich erfolgten Düngung zu belegen. Fertigungsbetriebe müssen vor Beginn der Düngung einen Fertigungsplan erstellen, der nach Abschluss der Düngeaison abzeichnen/zu bestätigen ist.

Die **Aufzeichnungen** sind **7 Jahre** lang nach Ablauf des Düngejahres aufzubewahren.

Voraussetzung für Herbstdüngung von Zwischenfrüchten, keine DBE nötig

- praxisübliche Saatmenge bis 15.09., Leguminosenanteil max. 75 %
- Mindeststandzeit 6 Wochen
- Düngung muss der Etablierung der Kultur dienen, vor oder bis 14 Tage nach Saat (1.10.)
- Höhe der Düngermenge abhängig von N-Gehalt des Düngers
max. 30 kg $\text{NH}_4\text{-N/ha}$ oder 60 kg $\text{N}_{\text{ges/ha}}$
oder mit Festmist von Huf- u. Klautentieren bzw. Kompost (Düngung bis 01.12. erlaubt)

Rote Gebiete und Gelbe Gebiete

Die Bayerische Ausführungsverordnung zur Düngeverordnung ist unwirksam – rote und gelbe Gebiete sind ab sofort aufgehoben. Die Düngeverordnung (DüV) bleibt bestehen! Für alle Flächen gelten jetzt die „üblichen“ Regelungen der Düngeverordnung.

2. Düngedarfsermittlung und Düngung

Ein ausgewogene und bedarfsgerechte Nährstoffversorgung ist wesentlich für die Ertragsbildung und Qualität bei gleichzeitig geringer Umweltbelastung.

2.1 Phosphor, Kalium, pH-Wert („Standard“) und Magnesium

Bei gemüsebaulich genutzten Freilandflächen wird die Versorgungsstufe C angestrebt.

Nur die mit der Ernte vom Feld abgefahrenen Nährstoffe sind dann zu ersetzen. Liegen die Analysewerte in den Gehaltsstufen D oder E, wird die Düngung von diesem Nährelement um die Hälfte reduziert bzw. kann ganz unterbleiben.

Bei Kali-Düngern muss zwischen der **Sulfat-** u. der salzhaltigen **Chlorid-**Form, je nach Kulturverträglichkeit, unterschieden werden. Chlorid-„arm“ ist ein K-Dünger nur, wenn er < 3 %, ein NPK-Dünger sogar nur < 2 % Rest-Chlorid enthält. **Polysulfat**-Dünger müssen in den Boden eingearbeitet werden, um eine ausreichende K-Nährstoffverfügbarkeit sicherzustellen.

Magnesium kann mit Niederschlägen und der Beregnung relativ leicht in tiefere Bodenschichten eingewaschen werden. Deshalb sind Zuschläge auf leichteren Böden von 30 bis 40 kg MgO / ha, sowie auf schweren Böden von 10 bis 20 kg MgO / ha zweckmäßig.

Gehaltsstufen für Phosphor (P_2O_5); Kalium (K_2O); und Magnesium (Mg) in gemüsebaulich genutzten Freilandböden, Angaben in mg / 100 g Boden

Nährstoff- gehaltsklassen	A niedrig	B mittel	C optimal	D hoch	E sehr hoch
Bodenart:					
Phosphat (P_2O_5) alle Mineralbodenarten	< 5	5 – 9	10 – 20	21 – 30	> 30
Kalium (K_2O)					
leichte Böden (S-I'S)	< 4	4 – 7	8 – 15	16 – 25	> 25
mittlere Böden (IS-uL)	< 5	5 – 9	10 – 20	21 – 30	> 30
schwere Böden (tL-T)	< 7	7 – 14	15 – 25	26 – 35	> 35
Magnesium (Mg) *					
leichte Böden (S-I'S)	< 3	3-6	7 – 10	11-30	> 30
mittlere Böden (IS-uL)	< 5	5-9	10 – 20	21-30	> 30
schwere Böden (tL-T)	< 5	5-9	10 – 20	21-30	> 30
Faktor zum Berechnen der Düngungshöhe	x 1,5	x 1,2	x 1	x 0,5	keine Düngung

* Umrechnungsfaktoren: Mg = 0,6 x MgO bzw. MgO = 1,66 x Mg

Beispiel: Auf mittleren Böden (sL - L) beträgt der Kaliumgehalt laut Bodenuntersuchung 25 mg/100 g Boden. Bei Kopfsalat reicht deshalb eine Kalidüngung von 180 kg K_2O / ha x 0,5 = 90 kg (K_2O) / ha.

Durchführung von Standardbodenuntersuchungen

Probenahmetiefe 0–30 cm; mindestens eine Probe je Schlag größer 1 ha; Mehrfachbeprobung von größeren Feldstücken sind sinnvoll, v.a. bei unterschiedlicher Bewirtschaftung oder wechselnder Bodenart, aber nicht mehr verbindlich gefordert; Häufigkeit lt. Düngeverordnung alle 6 Jahre ohne MgO (**CC-Kontrollen!**). Für **GQB alle 4 Jahre mit MgO** auf allen Gemüseflächen des Betriebes (auch auf Pacht- oder Tauschflächen!). Untersuchung auf Bor (Kohl, Rote Rüben) und Zink (Buschbohnen) empfehlenswert!

Zusammenfassung mehrerer Schläge zu einer BWE (keine Größenbegrenzung)

bei Phosphatdüngung: Schläge müssen mit der gleichen Pflanzenart bzw. Arten vergleichbarer Nährstoffansprüche bestellt und die gleiche Phosphat-Versorgungsstufe aufweisen.
(Zusammenfassung der Stufen A + B bzw. D + E möglich)

2.2 Stickstoff

Betriebe mit mehr als 2 Hektar Gemüse bzw. Erdbeeren sind zu einer schriftlichen Stickstoff- und Phosphat-Düngebedarfsermittlung (DBE) verpflichtet. Bildung jährlich betrieblicher Gesamtsummen bis zum Ablauf des 31. März des Folgejahres durch Zusammenfassung von der DBE und tatsächlich erfolgter Düngung.

Vor dem Aufbringen wesentlicher N-Mengen ($> 50 \text{ kg N/ha/Jahr}$) ist für jeden Schlag oder jede Bewirtschaftungseinheit eine **schriftliche N-Bedarfsermittlung** durchzuführen.

- $N_{\min}$ -Bodenproben zeigen die aktuelle Versorgung des Bodens mit pflanzenverfügbarem (mineralisiertem) Nitrat-Stickstoff an.
- Im kulturspezifischen Stickstoffbedarfswert sind der Entzug der Kultur bis zur Ernte sowie ein Mindestvorrat als Sicherheit enthalten.
- Differenzierung zwischen N-Bedarfswert für die Gesamtkultur bzw. ab Kopfdüngungstermin siehe Tabellen Seite 13/14 bzw. Kulturanleitungen im Heft
- Die Bedarfswerte sind das Ergebnis langjähriger Versuche und schließen sowohl eine Unter- als auch eine Überversorgung der Kultur ($\Rightarrow$ Qualitätsminderung, Umweltbelastung, negativen Nährstoff-Antagonismus = induzierten Nährstoffmangel, Kosten) aus.
- In der Regel kann zusätzlich mit einer N-Mineralisation in Höhe von $20 - 30 \text{ kg N/ha}$ während dem Saisonverlauf kalkuliert werden (abh. Witterung, Humusgehalt, Hack-Anwendungen etc.).

Stickstoffbedarfswert der Kultur

+/- Anpassung des Ertragsniveaus

- $N_{\min}$ -Bodenwert (Bodenprobe), Probenahmetiefe kulturabhängig, siehe 2.2.3
- Stickstoffnachlieferung aus dem Bodenvorrat (Humusgehalt $> 4\% \Rightarrow 20 \text{ kg N}$ Abschlag)
- Stickstoffnachlieferung aus der organischen Düngung der Vorjahre (neue Vorgaben 2020)
- Stickstoffnachlieferung aus der Vorfrucht bzw. Vorkultur
- + Zuschlag bei Ernteverfrühung mit Vlies bzw. Folie
- + Zuschlag aufgrund nachträglich eingetretener Umstände (Starkregen, Auswaschung)

= N-Menge die max. gedüngt werden darf

Bei **satzweisem Anbau** sind bis zu drei Düngebedarfs-Ermittlungen (DBE) im Abstand von max. 6 Wochen durchzuführen, auf zusammengefassten Flächen mindestens für eine der satzweise angebauten Gemüsekulturen.

(z. B.: Kulturdauer 5 Wo $\Rightarrow$ 1 DBE; 8 Wo $\Rightarrow$ 2 DBE, ab 12 Wo $\Rightarrow$ 3 DBE)

Bei **mehrschnittigen Kulturen** (z. B. Petersilie, Schnittlauch) ist nach einem Schnitt der folgende Schnitt **nicht** als neue Kultur zu bewerten $\Rightarrow N_{\min}$ nicht zwingend erforderlich

Weitere Informationen sowie Berechnungsprogramme zur **N-, P-Bedarfsermittlung bzw. Bilanzierung** (Auswahl) finden Sie nachfolgend:

- **LfL Düngebedarf Online, letztmalig für Düngeaison 2026**, für Feldgemüse praktikabel, !! rechnet nur mit 20 kg N/ha -Zuschlag (max. 2x) unabhängig von Kultur!! (siehe 2.2.1)
Düngebedarfsermittlung mit N-Simulation und Dokumentation, satzweiser Anbau mit Gemüse auf Gemüse funktioniert nicht
<https://www.lfl.bayern.de/duengebedarfsermittlung>
- **DBE + Bilanzierungsprogramm für Gemüse und Erdbeeren, DLR Rheinpfalz** für Einzelkulturen und Gesamtbetrieblich (Excelprogramm DBE)
<https://www.duengeberatung.rlp.de/Duengung/Gemuesebau/-/Erdbeeren/Download>

- **LKP Ackerchef**, Düngebedarfsermittlung für alle Kulturen mit N-Simulation und Dokumentation, Pflanzenschutzzeichnungen nach neuen Anforderungen möglich, für Feldgemüse praktikabel, satzweiser Anbau möglich, Sicherheitsprüfung inbegriffen
- **N-Expert**; N-, P-Bedarfsermittlung für alle Kulturen (Landwirtschaft/Gemüse), Bilanzierung
<http://www.n-expert.igzev.de>

2.2.1 Mögliche Anpassung des Ertragsniveaus

- Weicht das betriebliche Ertragsniveau (**5-jähriges Mittel**, ohne Missernten!) von dem DüV-Ertragsniveau um mehr als 20% ab, sind Zu- bzw. Abschläge möglich.
(**Nicht** bei Erstanbau oder nicht gewichtsmäßig erfassten Kulturen!)
- Bei Einlegegurken, Knollensellerie, Kopfkohl, Porree, Rettich und Rosenkohl 40 kg N/ha, alle anderen Kulturen aus der Tabelle (S.12/13) 20 kg N/ha je 20% Ertragsdifferenz.

Kultur	Ertragsniveau dt/ha		Differenz in %	Zuschlag in kg N/ha	N-Bedarfswert (kg N/ha)	
	DüV	Niederbayern			DüV	Niederbayern
Einlegegurke	800	1.200	2 x 20%	2 x 40	210	290
Kopfkohl	1.000	1.200	1 x 20%	1 x 40	330	370

Beispiele für Zuschläge auf Grund von abweichendem Ertragsniveau ausgewählter Kulturen

2.2.2 Terminauswahl für $N_{\min}$ -Bodenprobe → vor Zweitbelegung verpflichtend!

Bei Erstbelegung können die veröffentlichten $N_{\min}$ -Werte (sonstige Fruchtarten) oder die $N_{\min}$ Simulation für die DBE verwendet werden. Der Ausdruck erfüllt die Aufzeichnungspflicht.

<https://www.lfl.bayern.de/iab/duengung/027122/index.php>, oder landwirtschaftl. Wochenblatt

Eigene $N_{\min}$ sind fachlich sinnvoll und zu empfehlen!

- **Jahreszeit:**
Aus fachlicher Sicht ist erst ab Mitte April, besser Mitte Mai, also zur Kopfdüngung eine zusätzliche eigene $N_{\min}$ -Untersuchung aufgrund der zunehmenden Bodenerwärmung am Einzelstandort empfohlen. **Bei Zweitkultur ist eine eigene $N_{\min}$ verpflichtend!**
- Zur Eigenkontrolle der Düngungspraxis sind **Nachernte- $N_{\min}$ -Proben** empfehlenswert.
- **Kulturen:** (→ siehe Tabelle Seite 13/14)
- **Düngetechnik:** Schleuder-, Reihendüngerstreuer, Beregnungsdüngung

2.2.3 Messtiefe → Wie viele Bodenschichten sind nötig?

- Die Messtiefe ist abh. von Kultur, Kulturstadium sowie durchwurzelbaren Bodenschicht.
- Messtiefe 0 – 30 cm: z. B. Salate, Kohlrabi, Radies, Einlegegurken
- Messtiefe 0 – 30 cm + 30 – 60 cm: z. B. Buschbohne, Kohlrarten, Möhren, Porree, Rettich, Rote Rüben, Sellerie, Zwiebeln
- Messtiefe 0 – 30 cm + 30 – 60 cm z. B. Möhren (Industrie), Weißkohl (Industrie), etc.
+ 60 – 90 cm: ⇒ rechnerische Ermittlung (1. + 2. Schicht) x 0,35

2.2.4 Hinweis zur Bodenprobenahme

- letzte N-Gabe oder Bodenbearbeitung liegt länger als 21 Tage (mit Bodenfeuchte!) zurück;
- 10-12 Einstiche diagonal über ein einheitliches Feldstück (gleiche Bodenart und Vorfrucht), Proben nicht aus dem Vorgewende bzw. Feldrand ziehen;
- je 500 g Boden der beiden Bodenschichten (0 - 30 / 30 - 60 cm) **getrennt** abfüllen;
- Probenbeutel wasserfest beschriften (**Adresse, Kultur, Kulturwoche, Schicht, Vorfrucht,...**);
- Probentransport möglichst in Kühlbox und am Tag der Ziehung ins Labor bringen.

2.2.5 Zusammenfassung von Schlägen / Bewirtschaftungseinheiten (BWE)

Zusammenfassen von Flächen (< 0,5 ha) zu einem Schlag

- bis max. 2 ha Gesamtfläche möglich, - Anzahl der Flächen unbegrenzt
- bei Anbau verschiedener Kulturen, kann durchschnittlicher N-Bedarfswert gebildet werden oder exemplarisch für drei Kulturen mit unterschiedlichem Nährstoffbedarf
- keine Bedingungen für Zusammenfassung: Vorfrucht, org. Düngung im Vorjahr, Böden

Zusammenfassung mehrerer Schläge zu einer BWE (keine Größenbegrenzung)

- bei Stickstoffdüngung: Schläge müssen vergleichbare Standortverhältnisse (Bodenart, Humusgehalt) aufweisen, und mit der gleichen Pflanzenart bzw. Arten vergleichbarer Nährstoffsprünge bestellt sowie einheitlich bewirtschaftet werden.
(z. B. Hauptfrucht des Vorjahres, org. Düngung im Vorjahr, Ernteverfrühung)

2.2.6 N_{min}-Untersuchungsmöglichkeit → Proben zum ER-SR-Büro bringen

Ergebnis mit Düngeempfehlung nach 1 - 2 Tagen! (14.- € + MwSt. / je Bodenschicht)

Erzeugerring für Obst und Gemüse Straubing e. V., Wolfersdorf 3, 94522 Wallersdorf

Tel.: 09933/ 95 20 97-0, Fax: 09933 / 95 20 97-4

2.2.7 Umsetzungsverhalten von N-Düngern

Zusammensetzung wichtiger Stickstoffdünger und seiner N-Formen in %

Dünger	Kalksalpeter	KAS	ASS/Ensin® Plus	AHL/Alzon fl.	SSA	Piamon® 33-S	Harnstoff, Piagran Pro Alzon® neo-N	Perla (Kalkstickstoff)
N-Gehalt in %	15,5	27	26	27 – 28	21	33	46	19,8
Nitrat = NO ₃ -N	93,5	50	27	23 – 25	-	-	-	7,5
Ammonium NH ₄	6,5	50	73	25 – 27	100	50	-	-
Amid-N	-	-	-	50	-	50	100	92,5
N-Verfügbarkeit	++++	+++	+++ / +	++ / +	++	++	++ / +	+

++++ = sehr schnell pflanzenverfügbar

+ = langsam pflanzenverfügbar

Argumente bei der N-Düngerauswahl:

N-Gehalt, N-Freisetzungs geschwindigkeit, Arbeitswirtschaft, NO₃-Verlagerung bzw. Denitrifikation, Preis

Alzon® neo-N: (= Harnstoff mit Urease und Nitrifikationsinhibitor).

Der Ureaseinhibitor (2-NPT) verlangsamt die Umwandlung von Harnstoff zu Ammonium um 1-2 Wochen. Der Nitrifikationsinhibitor (MPA) verzögert die Umwandlung des Stickstoffs von der stabilen Ammonium- zur mobilen Nitrat-Fraktion um sechs bis zehn Wochen. Minimierung von Auswaschungs- und Denitrifikationsverlusten.

Ensin®Plus: (= ASS + DMPP) + 13S

Ein Großteil des Stickstoffs liegt hier in **stabilisierter** Ammoniumform vor. Ziel: trotz hoher Startdüngergaben, eine verlangsamte N-Freisetzung und ein Schutz vor Auswaschung.

Perla (Kalkstickstoff): Wird im Boden über „Cyanamid“ zu Carbamid (= Harnstoff) umgebaut. Das Cyanamid bewirkt die **positiven** „Nebeneffekte“ (Unkräuter, Schadpilze, -insekten) des Kalkstickstoffs. Die Kultur darf erst nach Beendigung der toxischen Cyanamidphase (je nach Bodentemperatur und Aufwandmenge ~1-3 Wochen) gesät bzw. gepflanzt werden. In einzelnen Kulturen (z. B. Kopfkohl, Knollensellerie) auch 2-3 Wochen nach Pflanzung, unmittelbar vor einer Beregnung möglich. Perla vermeidet hohe Nitrat-Spitzen. Es wird ein höherer N-Anteil als Ammonium-N von der Pflanze aufgenommen.

Kalkstickstoff setzt sich etwas langsamer um als Alzon neo N. Im Freiland dauert es ca. 7 Wochen bis die Nitratwerte der Perla-Düngung einer gleichwertigen KAS-Düngung entsprechen.

→ Die Nitrifikationshemmung bei Perla, ENTEC bzw. Alzon neo N bewirkt einen Schutz vor N-Auswaschung bzw. Denitrifikation (= gasförmige N-Verluste bei Bodennässe).

Harnstoff (Urea): Hohe Temperaturen und pH-Werte begünstigen **N-Verluste** (bis zu 20%), sowie Pflanzenschäden durch das Ausgasen von Ammoniak (NH_3). Deshalb muss Harnstoff innerhalb von vier Stunden nach der Ausbringung **eingearbeitet bzw. eingeregnet** werden. Schnelle Blattwirkung! Über den Boden langsamere Wirkung, weil er zuerst über Ammonium zu Nitrat umgesetzt werden muss. Er besitzt eine gute Wasserlöslichkeit!

Umsetzungsgeschwindigkeit verschiedener N-Formen in Abhängigkeit von der Temperatur								
Boden-temperatur	Harnstoff-Umsetzung von.... in Urea-N → NH4-N → NO3-N		KAS			Ensin®Plus		
			NH4 ⁺ -Anteil in %, der im Zeitverlauf in NO3-N umgesetzt wird					
			2 Wo.	4 Wo.	8 Wo.	2 Wo.	4 Wo.	8 Wo.
2°C	4 Tage							
5°C		6 Wochen	6	12	25	0	0	0,5
8°C		4 Wochen						
10°C	2 Tage	2 Wochen	14	27	55	7	14	28
15°C		1 Woche	51	100	100	14	27	54
20°C	1 Tag		100	100	100	20	40	81

Nach Amberger, 1996

nach Agerland, NL (aus G&F 12/2007)

KAS enthält 50% des Stickstoffs als Nitrat, das sofort verfügbar ist, Ensin@Plus nur 27%.

Bei Verwendung von stabilisierten Düngern können bereits hohe N-Gaben vor Pflanzung verabreicht werden. Einsparung von Düngungsüberfahrten (Arbeits- und Maschinenkosten). Bei Frühlkulturen mit hohem N-Bedarf auf Pflanzung, kann jedoch Ensin@Plus bei zu kalten Witterungsbedingungen zu langsam wirken!

2.3 Schwefel

Neben Schwefeldioxid (SO_2) aus der Luft können Pflanzen Schwefel (S) - aus dem Boden - ausschließlich als Sulfat (SO_4^{2-}) aufnehmen. Damit der gedüngte Stickstoff aber auch in die Pflanze gelangt und effizient verwertet wird, bedarf es zudem ausreichender Mengen Schwefel. Die Schwefelmineralisation erfolgt zeitlich verzögert und damit später zur Stickstoffmineralisation. Zu beachten ist die ausreichende Schwefel-Düngung in Abhängigkeit von der Kultur (N:S-Verhältnis). Zu den schwefelbedürftigen Kulturen (S.12) zählen z. B. Kohlarten, Bohne, und Zwiebel mit einem anzustrebenden N:S-Verhältnis von 5:1, übrige Gemüsekulturen ca. 10:1.

(nach Gemüsebau 3. Aufl. Hermann Laber).

2.4 Spurenelemente

Spurenelemente werden nur in geringen Mengen benötigt, trotzdem ist eine Versorgung nicht immer ausreichend. Es kann zu Ertragseinbußen und zur Ausprägung von Mangelsymptomen kommen. Gemüsearten unterscheiden sich in ihrer Empfindlichkeit, besonders stark reagieren z. B. auf Bormangel: Kohlarten, Sellerie, Rote Rüben, Zinkmangel: Bohne, Molybdänmangel: Blumenkohl

Ein Spurenelementmangel kann besonders unter folgenden Bedingungen auftreten:

- Schlechter Versorgungszustand des Bodens („A“, „B“), Gehalte Stufe C (S. 12)
- (zu) hoher pH-Wert > 7,0 (siehe Nährstoffverfügbarkeit in pH-Abhängigkeit)
- zu hohen Phosphat-Bodengehalten („D“, „E“), ⇒ Störung der Spurenelementaufnahme
- Bodentrockenheit

Einfluss auf die Spuren- und Nährstoff-Verfügbarkeit

Faktoren	Mn	Zn	Cu	Fe	B	Mo	Mg	S
hoher pH-Wert	↓	↓	↓	↓	↓	↑	↓	
niedriger pH-Wert	↑	↑	↑	↑	↓	↓	↑	
hohe P-Bodengehalte	↑	↓		↓		↑		
hohe Humusgehalte	↑	↑	↓	↑	↑	↓	↑	
Trockenheit	↓	↑		↓	↓	↑	↑	↓

Quelle: Auszug und in Anlehnung an „Die Landwirtschaft - Landwirtschaftlicher Pflanzenbau (2014)“

Richtwerte für Spurennährstoffgehalte und Bodendüngung (Bodengehaltsklasse C)

Bodenart Element	leichte mittl./ schwere		empfohlene Düngemenge (kg/ha)	
	Gehalte in mg/kg Boden		leichte	mittl./ schwere
Bor (Boden-pH ≤ 6)	0,10 – 0,40	0,15 – 0,60	0,5	0,5 – 1,0
Bor (Boden-pH ≥ 6)	0,15 – 0,60	0,25 – 1,0		
Kupfer (Cu)	0,8 – 2,0	1,2 - 4,0	1 - 3	
Schwefel (S)			20 – 50 (zur Saat / Pflanzung)	
*Mangan (Mn) (pH ≤ 6)	3 - 30	30 - 60	max. 1,5 %ige Lös. Mangansulfat (400 l) bzw. Manganchelat (1 -2 l/ha bzw. 0,75 – 1 kg/ha)	
*Mangan (Mn) (pH ≥ 6)	25 - 60			
Zink	1,1 – 3,0		Bodendüngung (kg/ha) für 3-4 Jahre: 5-7 kg Blattdüngung (kg/ha): 0,3 kg	

* hohe Karbonatgehalte (z.B. Niedermoor) ⇒ über Bodendüngung nicht zu beheben

Quelle: LfL-Leitfaden Düngung Ackerland, 2012; Analysewerte nach CAT-Methode in mg/kg Boden

Die Gabe von Spurenelementen durch Bodendüngung ist nur sinnvoll, wenn ungünstige Bedingungen die eine Festlegung im Boden verursachen, ausgeschlossen werden können. Grundversorgung durch Mikronährstoff-Bodendünger (z.B. EXCELLO Basis bzw. 3:3:1). Bei Verdacht auf Spurenelementmangel wählen der Kultur (siehe Kulturanleitungen) ist die Blattdüngung zu bevorzugen. Bei pH-Wert über 7 und einem nicht bodendeckenden Bestand ist Chelaten der Vorzug zu geben. Ansonsten kann auf Sulfate zurückgegriffen werden. Mikronährstoffe auf Carbonat-Basis wirken wesentlich langsamer und sind bei akutem Mangel weniger ratsam. Bei Spurenelementen gibt es enge Grenzen zwischen Mangel, Optimum und Toxizität!

Kulturartenspezifische Neigung zu Mangelsituationen

Kultur	Ca	Mg	S	Na	Zn	Fe	Mn	Cu	B	Mo
Blumenkohl	●	□	□		●		□	□	●	●
Bohne	●	□	□		●	□	●			
Brokkoli	□		□					□	□	●
Gurke	□						●	□		
Kohl	●	□	●				□	□	□	
Möhre	●	□						●	□	□
Rettich							●	□	●	
Salat	●						●	●	□	●
Sellerie	□			□				□	●	
Zuckermais	□	□			●	□	□	□	●	
Zwiebel			□		●			●		●

● sehr empfindlich, □ moderat empfindlich gegenüber jeweiligem Mangel,

Quelle: abgeändert nach BAD-Düngung

2.5 N-Bedarfswerte im Sommer- und Herbstanbau Mittlere Nährstoffgehalte in der Feldabfuhr

(Quelle: IGZ Großbeeren + LWG, Stand 01/2024)

Kulturen	Markt- ertrag dt/ha ⁶⁾	Gesamtstickstoffbedarfswerte in kg N/ha				Ernterück- stände dt/ha	Anrechenbare N-Menge für Folgekultur kg N/ha ⁵⁾	Nährstoffgehalt in der Feldabfuhr in kg/dt		
		Gesamt- kultur	Boden- tiefe ⁷⁾ in cm	Zur Kopf- düngung	in Kultur- woche			N	P ₂ O ₅ P = 0,44 x P ₂ O ₅	K ₂ O K = 0,83 x K ₂ O
Blumenkohl ¹⁾	350	300	0-60	270	4	450	80	0,28	0,10	0,36
Brokkoli	150	310	0-60	280	4	550	100	0,45	0,15	0,46
Buschbohnen ¹⁾	120	110	0-60	100	4	225	45	0,25	0,09	0,30
Chinakohl ¹⁾	700	200	0-60	--	1	500	45	0,15	0,09	0,30
Eissalat ¹⁾	600	175	0-30	160 ³⁾	3	200	15	0,16	0,06	0,30
Endivien spät	600	185	0-60	180 ³⁾	3	200	20	0,20	0,06	0,55
Feldsalat	80	85	0-15	--	1	20	5	0,45	0,10	0,65
Fenchel (Knollen-)	400	205	0-60	180	4	300	45	0,20	0,07	0,48
Grünkohl	400	210	0-60	130	6	250	40	0,49	0,16	0,59
Gurken ¹⁾ (Einlege-)	1200	290	0-30	70 ⁴⁾	bis Anf. VIII	500	50	0,15	0,07	0,24
Gurken ¹⁾ (Schäl-)	1000	250	0-30	170	6 Wo v Ernte	500	50	0,15	0,07	0,24
Weißkohl ¹⁾ Frischmarkt										
- Frühjahr	400	245	0-60	225	6. - 8. LB	500	75	0,22	0,07	0,31
- Sommer	600	275	0-60	255	6. - 8. LB	400	60	0,20	0,07	0,31
- Herbst	700	270	0-90	250	6. - 8. LB	500	75	0,20	0,07	0,31
Weißkohl - Industrie	1200	370	0-90	350	n. Vereinzeln	500	75	0,20	0,07	0,31
Rotkohl ¹⁾ Frischmarkt										
- Frühjahr	400	220	0-60	200	6. - 8. LB	350	55	0,22	0,08	0,36
- Sommer	500	215	0-60	195	6. - 8. LB	400	60	0,22	0,08	0,36
- Herbst	600	260	0-90	240	6. - 8. LB	500	75	0,22	0,08	0,36
Rotkohl - Industrie	900	330	0-90	310	n. Vereinzeln	500	75	0,22	0,08	0,36
Kohlrabi	450	230	0-30	200	4	150	25	0,28	0,10	0,42
Kopfsalat ¹⁾	500	150	0-30	140 ³⁾	3	100	10	0,18	0,07	0,36
Kürbis	400	140	0-60	--	1	400	50	0,25	0,21	0,55
Möhren ¹⁾ Frischmarkt	700	125	0-60	125	6	200	30	0,13	0,08	0,42
- Industrie	900	165	0-90	165	6	300	45	0,13	0,08	0,42
Pastinaken	450	140	0-90	140	4	350	45	0,25	0,17	0,60

Kulturen	Markt- ertrag dt/ha ⁶⁾	Gesamtstickstoffbedarfswerte in kg N/ha				Ernterück- stände dt/ha	Anrechenbare N-Menge für Folgekultur kg N/ha ⁵⁾	Nährstoffgehalt in der Feldaufuhr in kg/dt		
		Gesamt- kultur	Boden- tiefe ⁷⁾ in cm	Zur Kopf- düngung	in Kultur- woche			N	P ₂ O ₅ P = 0,44 x P ₂ O ₅	K ₂ O K = 0,83 x K ₂ O
Petersilie Erbschnitt	240	160	0-60	100	nach jedem Schnitt	60	10	0,45	0,12	0,66
Folgeschneitte	160	100					10			
Porree ¹⁾ Frühjahr	450	250	0-60	230	6	340	50	0,25	0,08	0,36
- Sommer/Herbst	600	250	0-60	230	5	420	60	0,20	0,08	0,36
Radies	300	110	0-15	--	1	50	5	0,20	0,07	0,34
Radichio	280	145	0-60	120	3	220	30	0,25	0,09	0,48
Retfench ¹⁾ , deutscher	550	175	0-60	150	4	250	30	0,14	0,08	0,40
Rhabarber										
- Junganlage	0	125	0-30	--	1					
- Ertragsanlage	300	--	0-90	170	Ernteende	500		0,18	0,09	0,48
Rosenkohl (Röschen)	250	300	0-90	265	6	650	130	0,65	0,20	0,66
Rote Rüben Frischmarkt	600	250	0-60	220	6	400	50	0,28	0,12	0,48
Rote Rüben-Industrie ¹⁾	800	270	0-60	240	6	500	60	0,28	0,12	0,48
Knollensellerie ¹⁾	650	220	0-60	200	Ende Juni	300	45	0,22	0,15	0,54
Spargel ²⁾										
- Junganlage	--	140	0-60	--	Mitte Mai	20				
- Ertragsanlage	100	--	0-90	80	Stechende	30		0,26	0,08	0,36
Spinat Frühjahr	200	170	0-30	170	4	150	30	0,36	0,12	0,66
- Herbst	250	180	0-30	190	3	150	30	0,36	0,12	0,66
Wirsing Sommer	350	255	0-60	225	6	350	70	0,35	0,12	0,39
- Herbst	400	285	0-90	250	6	400	80	0,35	0,12	0,39
Zucchini ¹⁾	650	255	0-60	190	ab Ernte	550	85	0,16	0,06	0,20
Zuckerhut	600	190	0-60	170	3	200	20	0,20	0,12	0,30
Zuckermais	200	165	0-90	140	6	400	60	0,35	0,16	0,26
Zwiebeln, Trocken ⁻¹⁾	600	155	0-60	130	3 Laubblatt	75	20	0,20	0,08	0,24
Zwiebel, Säschalotte	450	125	0-60	100	3 Laubblatt	80	10	0,27	0,11	0,30



¹⁾ Die spezifischen Düngungshinweise in den Kulturanleitungen sind zu beachten. ³⁾ als Banddüngung $\rightarrow$ auf Sollwert aufdüngen
²⁾ trockenes Spargelkraut verbleibt auf dem Feld
⁴⁾ N_{min}-Orientierungswert unter den Mulchfolien ⁵⁾ die anrechenbare N-Menge
Aus der Vorkultur ist auf 1/3 zu kürzen, sobald die Einarbeitung der Vorkultur bereits mehr als 4 Wo zurückliegt.

⁶⁾ angepasst an das niederbayerische Ertragsniveau ⁷⁾ bei der Bodenschicht 60-90 cm kann eine Schätzung vorgenommen werden

Aktuelle Werte im Detail unter: <https://n-expert.lqzev.de/downloads/>

Bewässerungs-Steuerung

Nutzung von Tensiometern bei Einlegegurken (auch bei anderen Kulturen möglich)

- Einbau:** direkt unter Tropfstele am Schlauch www.lwg.bayern.de/gartenbau/gemuesebau/063402/index.php
kurzes Tensiometer (ca. 15-20 cm) → im Hauptwurzelraum
langes Tensiometer (ca. 50-55 cm) → unter Hauptwurzelraum
- Steuerung:** **Einschalten:** Saugspannung steigt über 300 hPa im Hauptwurzelbereich
Ausschalten: Bsp.: bei sandigem Lehm und 0,57 l/h Tropfer
an heißen Sommertagen: Bewässerungsdauer je Einzelgabe max. 4 h
an kalten Tagen oder nachts: Bewässerungsdauer je Einzelgabe max. 3 h,
bei höheren Wassergaben auf zwei Zeitpunkte mit möglichst langer Pause aufteilen
- Kontrolle:** Saugspannungsverlauf unter Hauptwurzelraum, während und nach dem Bewässerungsvorgang soll es zu keinem deutlichen Abfall der Saugspannung kommen!
!!! Grundsätzlich auch bei Klimatischer Wasserbilanz sinnvoll!!!
- Wartung:** bei Trockenheit (ab 800 hPa) Leerlaufen – Wasserstand kontrollieren und nachfüllen!

Klimatische Wasserbilanz (für viele Kulturen möglich, auch bei Einlegegurken)

Wann soll bewässert werden?

Verdunstung der Kultur ($E_t \times k_c$) – Niederschlag (Regen + Bewässerung) = Tagesbilanz
Tag 1 + Tag 2 + Tag 3 ... usw. = Grenzwert erreicht / kein Regen in Sicht → Bewässerung

E_t (FAO) = Verdunstung Gras-Referenzfläche nach Wetterdaten (Information aus Wetterstation)

k_c (FAO) = Korrektur Faktor für die jeweilige Kultur (abh. von Gemüseart / Entwicklungsstadium)

<https://www.hs-geisenheim.de/forschung/institute/gemuesebau/ueberblick-institut-fuer-gemuesebau/bewaessuerung/>

Welche Beregnungsmenge kann der Boden je Gabe aufnehmen?

www.alb-bayern.de → Bewässerung → Steuerungsmodell → Einzelgaben-APP

- Kenntnis der **nutzbaren Feldkapazität** des Bodens (Volumen %)

Faustzahlen Nutzbare Feldkapazität (nFK) nach ALB-Bayern e.V.:

leicht, Sand (S)	9 Vol. %	mittel, schluffiger Lehm (uL)	22 Vol. %
leicht, schwach lehmiger Sand (IS)	13 Vol. %	schwer, toniger Lehm (tL)	17 Vol. %
mittel, stark lehmiger Sand (IIS)	16 Vol. %	schwer, lehmiger Ton (IT)	14 Vol. %
mittel, sandiger Lehm (sL)	19 Vol. %	schwer, Ton (T)	10 Vol. %

- **Abschätzen des Wurzelraumes ist Voraussetzung!**
(Tropfbewässerung => reduziertes Bodenvolumen abh. vom Tropferabstand, und – leistung sowie Reihenabst.)
- **Beginn der Bilanzierung bei gesättigtem Boden oder sonstigem bekanntem Wassergehalt**

Rechenbeispiel: Zwiebel, stark lehmiger Sand, 60 cm Wurzeltiefe:

Höhe Wassergabe: sinkt der Wassergehalt auf 60 % nFK → Bewässerung / auf 90 % nFK auffüllen (Sicherheitsabschlag, da bei Regen sonst Wasserübersättigung → Auswaschung)

30 % der nFK Bodenschicht 0-60 cm / **nFK = 16 %** von 60 cm = 96 mm → davon 30 % = 29 mm

Je nach Bodenart sind unterschiedliche Feldkapazitäten in die Berechnung einzusetzen (siehe Tabelle oben)

Zeitpunkt Wassergabe: immer wenn aus der Aufsummierung der Tagesbilanzen ein Defizit von 29 mm errechnet wird, werden ca. 29 mm bewässert! (Schwankung zwischen 60 % und 90 % nFK)

Bsp.: 7 Tage ohne Regen mit 2-5 mm Verdunstung pro Tag 14-35 mm Defizit → **Bewässerung!**

Online Lösungen verschiedener Anbieter:

- **www.alb-bayern.de → Bewässerungs-App**
(Komplettlösung, abspeichern verschiedener Schläge, kostenlos)
- **www.dwd-shop.de → Agrowetter Beregnung** (Komplettlösung, abspeichern verschiedener Schläge, kostenpflichtig)
- **www.wetter-by.de → Login: Gesicherter Login Bewässerung**
(Komplettlösung, abspeichern verschiedener Schläge, kostenlos)

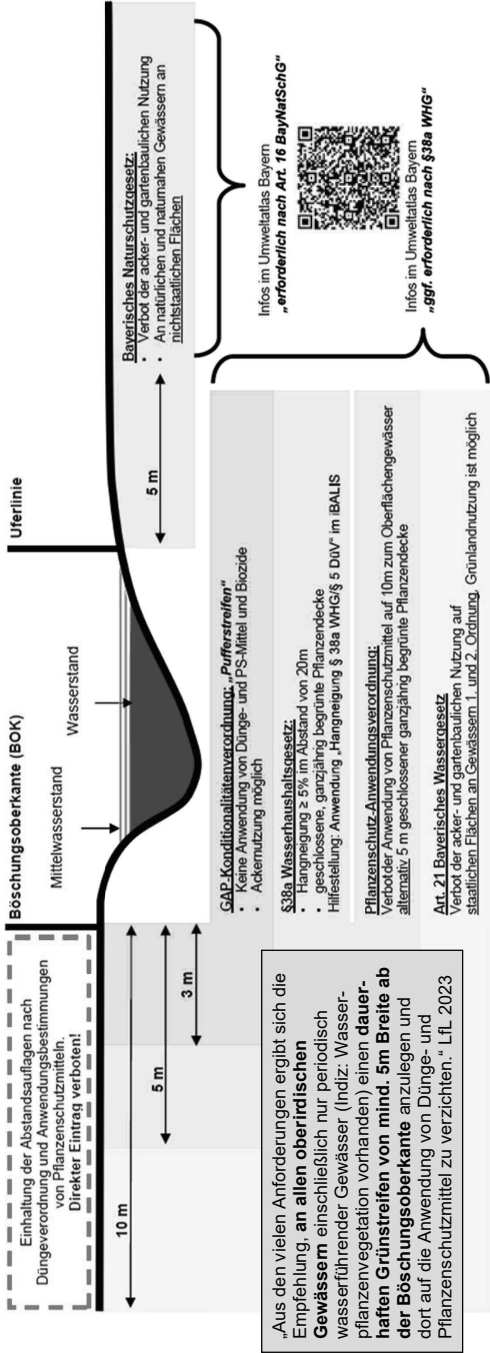
Was ist ein Gewässer?

Gewässerdefinition der Abstandsauflagen und Gewässerrandstreifen

Um Rechtsvorschriften einhalten zu können ist die Kenntnis des vorliegenden Gewässers von hoher Bedeutung

Ständig und periodisch wasserführende Oberflächengewässer § 36 Abs. 1 Satz 1 PflSchG	Oberirdische Gewässer § 2 Abs. 1 WHG und § 2 Abs. 2 WHG i.V.m. Art 1 Abs. 2 BayWG	Natürliche und Naturnahе Gewässer Art. 16 BayNatSchG
Abstandsauflagen (= Anwendungsbestimmung bezüglich Oberflächengewässern z. B. NW-Auflagen) im Rahmen des Zulassungsverfahrens von Pflanzenschutzmitteln	§ 15 GAP-Konditionalitäten-Verordnung, GAPKondV § 38a Wasserhaushaltsgesetz, WHG § 5 Düngeverordnung, DüV § 4a Pflanzenschutz-Anwendungsverordnung, PflSchAnwV	Gewässerrandstreifen nach Volksbegreifen „Reitet die Bienen“
Informationen zur GewässerEinstufung im Umweltatlas Bayern – Themenkarte Gewässerrandstreifen https://www.umweltatlas.bayern.de		
Länderkulisse Oberflächengewässer im Umweltatlas gekennzeichnet mit „ggf. erforderlich nach §38a WHG“		Länderkulisse Oberflächengewässer im Umweltatlas gekennzeichnet mit „erforderlich nach Art. 16 BayNatSchG“

Hinweise zu rechtlichen Grundlagen zu Gewässerrandstreifen und Abstandsauflagen



E-Mail: qualitaet@lkpbayern.de
 Homepage LKP: www.lkpbayern.de
GQB, LKP-Rückstandsmonitoring:
 Fr. Dr. Feichtmeier: 089/290063-11
 Fr. Banzer: 089/290063-36
 Fr. Huber: 089/290063-21
 Fr. Yildirim: 089/290063-16



Landeskuratorium
 für pflanzliche Erzeugung
 in Bayern e.V.

LKP Bayern e.V.

Landsberger Str. 282, 80687 München

Zertifizierung GLOBALG.A.P. Gemüse, Kartoffeln, Obst und Brotgetreide

über LKP e.V. in Kooperation mit den Zertifizierungsstellen

Bitte beachten: Die Anmeldung (Registrierung), Vertragsabschlüsse, Zertifikatsverlängerung (Kontrollzusicherungsbestätigung) und Zertifikatsausstellungen von GLOBALG.A.P. werden auch 2026 allein von den Zertifizierungsstellen (z.B. LACON, ABCERT) übernommen.

Die QAL führt seit 2025 keine GLOBALG.A.P.-Zertifizierungen mehr durch.

Bitte wenden Sie sich bei Fragen hierzu direkt an Ihre zuständige Zertifizierungsstelle oder Ihre Erzeugerringberatung (Zertifizierungsberatung: Frau Wimmer und Frau Füßl).

Vorbereitung des Betriebes auf das GLOBALG.A.P.-Audit 2026:

Seit 2024 ist die neue GLOBALG.A.P.-Version 6.0 smart verpflichtend. Bitte achten Sie darauf, dass sie das aktuelle **LKP-Handbuch zur Zertifizierungsvorbereitung Version 6.0 smart** und die dazugehörige Checkliste zur Zertifizierungsvorbereitung verwenden.

Die **GLOBALG.A.P.-Arbeitsblätter** werden regelmäßig überarbeitet und bei Bedarf (z.B. Änderung der Anforderungen) angepasst. Aktuelle Informationen zur Version 6.0 smart erhalten Sie von Ihrem Erzeugerring (Zertifizierungsberatung) oder vom LKP.

Das „**LKP-Handbuch zur Zertifizierung Version 6.0 smart 2025**“

und weitere Zertifizierungs-Handbücher können Sie über das

Bestellformular auf der LKP-Homepage bestellen.

(<https://www.lkpbayern.de/angebot/uebersicht/zertifizierung.html>)

oder per E-Mail unter qualitaet@lkpbayern.de bestellen.

Arbeiten Sie das Handbuch intensiv durch und führen Sie die **Eigenkontrolle anhand der GLOBALG.A.P.-Checkliste Version 6.0 smart** durch. Achten Sie darauf, dass im Lauf des Jahres 2026 voraussichtlich Anpassungen bei der Global-G.A.P.-Checkliste kommen werden.



QS-Anerkennung, Zertifizierung QS-G.A.P. Gemüse, Kartoffeln

Bitte beachten: Die Anmeldung, Vertragsabschlüsse, Zertifikatsverlängerung und Zertifikatsausstellung von QS-G.A.P. und die QS-Anerkennung wird allein von den Zertifizierungsstellen (z.B. LACON, QAL, ABCERT) und deren Bündlern für QS-G.A.P. (Orgainvent, LQB, Suscoa) übernommen. Das LKP hat diesbezüglich keine Kooperation.

Von QS-G.A.P. werden die **Eigenkontrollchecklisten jährlich aktualisiert** und diese **aktuelle Liste** muss auch **jährlich vom Betrieb überarbeitet** werden.

Bitte wenden Sie sich bei Fragen hierzu direkt an Ihre zuständige Zertifizierungsstelle, deren zugehörigen Bündler oder Ihren Erzeugerringberater (Zertifizierungsberatung)!

LKP-Rückstandsmonitoring auf PSM-Rückstände

Alle Kulturen, die nach QS-G.A.P., GLOBALG.A.P. und/oder „Geprüfte Qualität Bayern“ zertifiziert werden sollen, müssen vor dem Audit zum Monitoring angemeldet sein! Die Teilnahme am LKP-Rückstandsmonitoring verlängert sich immer automatisch um ein Jahr. Veränderungen bei den Kulturen/Flächen/Erntezeiträumen müssen bis **31.01.2026** gemeldet werden. Die Teilnahmebestätigungen und Rechnungen werden Anfang des Jahres per E-Mail versandt.

Im Rahmen der Teilnahme am LKP-Rückstandsmonitoring führt das LKP auch Probenahmen bei den von der QS-GmbH ausgewählten Betrieben durch. Eine Anmeldung für das LKP-Rückstandsmonitoring ist vor allem bei mehreren Produktbereichen bei einer QS-Zertifizierung aus Kostengründen zu empfehlen.

QS-Briefe zum Rückstandsmonitoring bitte unbedingt beachten und beantworten!

Das LKP bietet bei Bedarf auch kurzfristige Probenahmen für Betriebe an. Hierfür bitte telefonisch oder per E-Mail bei Frau Banzer anfragen.

Zertifizierung „Geprüfte Qualität-Bayern“ (GQB)

über LKP in Kooperation mit LACON GmbH Passau, TÜV Süd MS GmbH, ABCERT GmbH

1. Geprüfte Qualität-Bayern: Programmteilnehmer und/oder Zeichennutzer

Programmtteilnehmer und Zeichennutzer schließen beide sowohl mit dem LKP als auch mit der jeweiligen Zertifizierungsstelle GQB-Teilnahmeverträge ab und werden regelmäßig von ihrer Zertifizierungsstelle auditiert. **Programmtteilnehmer (Erzeuger)** beliefern **ohne eigene Logonutzung** einen Zeichennutzer. **Zeichennutzer** nehmen mit/ohne Erzeugung, aber immer unter Verwendung des GQB-Logos als **Verarbeiter, Abpackbetriebe oder Vermarkter von GQB-Produkten** am GQB-Programm teil.

Etiketten müssen vom LKP als Lizenznehmer **geprüft** und vor der Verwendung **freigegeben** werden. Zudem ist jeder Zeichennutzer verpflichtet, jährlich seine vermarkteten Mengen zu melden.

2. Beantragung von Fördermitteln

Die GQB-Zertifizierung **auf der Erzeugerstufe** ist vom Freistaat Bayern **jährlich förderfähig**. Das LKP ist als Lizenznehmer mit der Verrechnung der Fördermittel beauftragt. **Eine Verrechnung von Fördermitteln für 2026 ist nur möglich, wenn der aktuelle Förderantrag (wurde den LKP-Betrieben per E-Mail/Post im Mai 2025 zugeschickt) bis spätestens zum Audit vollständig ausgefüllt dem LKP vorliegt.**

Ab Januar 2026 wird ein neuer Förderantrag verschickt.

Der Förderantrag 2025 gilt also nur für Audits bis zum 31.12.2025, danach muss der neue Förderantrag 2026 verwendet werden.

3. Nitratuntersuchung bei GQB

Für GQB wird bei bestimmten Gemüsesorten (z.B. Kohlgewächse, Salat, Rote Bete) und Kartoffeln eine Nitratuntersuchung der Produkte verlangt (siehe auch Checkliste Stufe I und II). Diese wird bei Teilnahme am LKP-Rückstandsmonitoring **nur im Jahr der Beprobung** durchgeführt.

Nitratuntersuchungen von Gemüse und Kartoffeln können auch vom ER für Obst und Gemüse Straubing e.V. durchgeführt werden!

Kosten für Mitglieder: 17,00 €, Kosten für Nichtmitglieder: 20,00 €.

4. Antragstellung vor Ausbringung von Komposten, Nicht-NaWaRo-Gärresten und Reststoffen von Kartoffelschälbetrieben

Bitte beachten Sie auch weiterhin, dass **vor der Ausbringung** von Komposten, Nicht-NaWaRo-Gärresten und Reststoffen aus Kartoffelschälbetrieben in pflanzlichen GQB-Produktbereichen beim LKP ein Antrag auf Ausbringung gestellt werden muss.

Planen Sie die Antragsstellung rechtzeitig ein!

Ansprechpartner LKP für GQB und LKP-Rückstandsmonitoring:

Frau Dr. Feichtmeier, 089/290063-11 und Frau Banzer, 089/290063-36

LKP-Monitoring: Rechnungen und Umfirmierung - Frau Huber, 089/290063-21

GQB: Rechnungen und Umfirmierung - Frau Yildirim, 089/290063-16

Stand: Dezember 2025

Erklärungen und Hinweise zum Pflanzenschutz

- F:** **Durch Anwendungsvorschrift festgelegt**
- Za:** **Zulassungsablauf** (Wiederzulassung angestrebt oder Zulassungsende)
danach 6 Monate Abverkauf + 12 Monate Aufbrauchfrist
aktuelle Änderungen möglich!
- Af:** **Ende Aufbrauchfrist**
- Gl:** **Genehmigung für die Anwendung eines Pflanzenschutzmittels außerhalb zugelassener Anwendungsgebiete. (Art.51 VO (EG) Nr.1107/2009)**
Höheres Risiko für den Gemüseanbauer!
Mögliche Schäden auf Grund mangelnder Wirksamkeit oder Schäden an Kulturpflanzen liegen im Verantwortungsbereich des Anwenders.
Bei kritischen Mitteln (z.B. Herbizide, evtl. Fungizide) wird ein Pflanzenverträglichkeitstest unter betriebspezifischen Bedingungen empfohlen.
Für evtl. Schäden haftet der Anwender selbst!
- Beispiel:** **Herbizideinsatz Gurken, Melonen, Zucchini / Anbau auf Mulchfolie**
Die genehmigten Präparate (Goltix Gold, Stomp Aqua, Spectrum, Roundup Power Flex) können nur mit **exakt funktionierender Abschirmvorrichtung** eingesetzt werden! **Höheres Risiko bei Bodenherbiziden: Eintrag in Saatstellen nach Starkregen möglich!**

Aktueller Zulassungsstand für Pflanzenschutzmittel: www.bvl.bund.de
(Pflanzenschutzmittel – zugelassene Pflanzenschutzmittel – online Datenbank)
oder: www.pflanzenschutz-information.de (Suche)

- § 22.2** **Genehmigung im Einzelfall – !In PS-Seiten aufgeführte § 22.2 Genehmigungen sind grundsätzlich möglich – Beantragung bei LfI notwendig!**
- PS-Gesetz** (früher § 18b) Bei der Landesanstalt für Landwirtschaft in Freising können alle bayerischen Betriebe für bestimmte Indikationen (**u.a. Rückstandserkenntnisse Voraussetzung**) auf Antrag eine „Genehmigung im Einzelfall“ erhalten.
- Antragsvorhaben:** Rücksprache für sinnvolle Antragsgestaltung mit der örtlichen Pflanzenschutzberatung unbedingt notwendig!
Sammelantrag z.B. über Gemüse-Erzeugerring Straubing möglich
- Formular:** [www.lfl.bayern.de/Pflanzenschutz/rechtliche Vorschriften/Genehm. u. Meldungen](http://www.lfl.bayern.de/Pflanzenschutz/rechtliche_Vorschriften/Genehm_u_Meldungen)
- Behörde:** (Genehmigung) Landesanstalt für Landwirtschaft, IPS 1a, Lange Point 10, 85354 Freising
Antragstellung auch per Fax möglich: 08161/8640-5555
- Geltungsdauer:** I. d. R. für max. 3 Jahre, Ausnahme zwischenzeitlicher Zulassungsablauf bzw. besonderer Sachverhalt des Pflanzenschutzmittels-§22.2 keine Aufbrauchfrist
- Achtung!:** **Bereits erteilte § 22.2 – Genehmigungen auf Geltungsdauer kontrollieren!**
Verlängerungsantrag möglich
www.lfl.bayern.de ⇒ Link: Pflanzenschutz – rechtl. Vorschriften
- Gebühren:** Einzelantrag: 30,- €
Verlängerung für Einzelantrag oder Sammelantrag: 20,- €
Sammelantrag: 30,- € + 15,- € je Teilnehmer (max. 250,- €)
Die Nutzung solcher Indikationen ohne Genehmigungsbescheid stellt eine Ordnungswidrigkeit dar!



Änderungen der Aufzeichnungspflicht von PS Anwendungen

Ab **01.01.2026** gelten erweiterte Aufzeichnungspflichten für Pflanzenschutzmittel (Änderungen unterstrichen):

Anwender:	Name, Vorname	
Kultur:	Bezeichnung mit <u>EPPO-Code</u> BBCH-Stadium	
	QR Code zu EPPO Codes: (Liste der BVL Kulturgruppen)	QR Code zu BBCH Stadien: (JKI BBCH Monografie)
		
Fläche:	Bezeichnung Lage (<u>FID aus iBALIS oder GPS-Punkt in der Fläche</u>)	
PS-Anwendung:	Datum <u>Start-Uhrzeit</u> (wenn lt. Zulassung relevant) PSM Bezeichnung <u>Zulassungsnummer</u> Verwendete Menge Behandelte Einheit (Fläche, Volumen, Menge)	
Art der Verwendung:	<u>z.B. Agrarflächen, geschlossene Räume wie Lager, GWH oder Saat-/Pflanzgutbehandlung</u>	

Die Aufbewahrungsfrist der Dokumentation beträgt 3 Jahre. Ab **01.01.2027** muss der Pflanzenschutzmitteleinsatz spätestens 30 Tage nach der Anwendung **elektronisch und maschinenlesbar** dokumentiert sein.

Zur elektronischen und maschinenlesbaren Dokumentation reicht eine Excel-Tabelle. Daneben ist die Verwendung von Ackerschlagkarteien möglich. Sie können wesentliche Erleichterungen bei der Eingabe von Pflanzenschutzanwendungen bieten, da z. B. Zulassungsnummern aus einer Datenbank abgerufen werden können, und bieten je nach Anbieter weitere Vorteile.

Anbieter für Ackerschlagkarteien (Beispiele)

LKP Ackerchef
(basiert auf einfache gesetzeskonforme
Düngebedarfsermittlung, Beraterzu-
gänge für Erzeugerringe möglich)



Mein Acker
(Schlagkartei der
Maschinenringe)



Mein Betrieb
(Schlagkartei
des DLR Rheinpfalz,
Speziell für PSM-Dokumentation)



Zusatzstoffe

Anwendungsverbot für viele Zusatzstoffe ab 14.02.2022

Altes Pflanzenschutzrecht (bis 2012): Inverkehrbringen von Zusatzstoffen (Netzmittel, pH-Regulatoren, Schaumstopp-Präparate) Listung bei BVL ausreichend. Für Zusatzstoffe, die nach altem Recht gelistet wurden, gilt ein Handels- und Anwendungsverbot ohne Aufbrauchfrist ab dem 14.02.2022 (sofern keine Wiedergenehmigung – neue Nummer)!

Neues Pflanzenschutzrecht (§42 neues Pflanzenschutzgesetzes): seit 14.02.2012 Genehmigung (Genehmigungsdauer 10 Jahre) durch BVL erforderlich.

Neu! Zusatzstoffe nur für die mit der Genehmigung erteilten Anwendungsgebiete einsetzbar!

→ Gebrauchsanleitung (auf Freigabe/Einschränkung Anw. mit z.B. Insektizid/Akarizid) genau lesen!

Für Produkte, die bereits nur nach neuem Recht genehmigt wurden und bisher bereits eine Zulassung über den 14.02.2022 hinaus besaßen gilt diese Einschränkung nicht. (Beispiel Break-Thru S 301 „zwischenzeitlich“ genehmigt bis 9.6.26, aber bis Ende der derzeitigen Genehmigung keine Einschränkung).



Liste aktuell genehmigter Zusatzstoffe:

www.bvl.bund.de > Pflanzenschutzmittel > Aufgaben
im Bereich Pflanzenschutzmittel > Zusatzstoffe

Pflanzenschutzgeräte-Verordnung vom 6. Juli 2013

Kontrollintervalle: 6 Kalenderhalbjahre (= 3 Jahre)

Neugeräte: Prüfung spätestens bei Ablauf des 6. Monats nach Inbetriebnahme
Empfehlung → Neugerätekauf nur mit gültiger Prüfplakette

Prüfpflicht: sämtliche Pflanzenschutzgeräte (inkl. geschützter/gärtnerischer Bereich),
!ab 31.12.2020! stationäre u. mobile Beizgeräte (≥ 5 kg o. kontinuierliche Beizung, inkl. Sprüh-/Spritzverfahren Kartoffel im Lager), schleppergetragene o. aufgebaute Granulatstreugeräte (**auch Düngerstreuer, wenn PSM (Schneckenkorn) ausgebracht**), schleppergetragene o. personen-geschobene o. -gezogene Streichgeräte u. Bodenentseuchungsgeräte!

*nur in Gebrauch be-
findliche Geräte*

ausgenommen: handgehaltene, schulter- und rückentragbare PS-Geräte (eine Person)

Adressen und Termine anerkannter Prüfstellen / Niederbayern:

www.aelf-ds.bayern.de (Landwirtschaft-Pflanzenbau-PS-Gerätekontrolle)

Der Einsatz von Pflanzenschutzgeräten ohne gültige Prüfplakette gilt als Ordnungswidrigkeit und kann mit Bußgeld geahndet werden. Außerdem ist es ein Verstoß gegen CC-Auflagen und kann zu Kürzungen der Direktzahlungen führen.

Pflanzenschutz – Sachkunde/Fortbildung

Jeweils in Dreijahreszeiträumen ab Ausstellung des Sachkundenachweises erforderlich!

„**Altsachkundige**“ (vor 14.02.2012): **aktueller Dreijahreszeitraum 01.01.2025-31.12.2027**

„**Neusachkundige**“ **Beginn 1. Dreijahreszeitraum =**
Ausstellungsdatum SK-Nachweis

Liste Fortbildungsveranstaltungen: www.lfi.bayern.de

Pflanzenschutz → rechtliche Vorschriften → PS-Sachkunde → Regelmäßige Fortbildung ist verpflichtend → Fortbildungsveranstaltung im Umkreis
auch online möglich: z.B. www.landakademie.de (speziell Gartenbau)



Entsorgung unbrauchbar gewordener Pflanzenschutzmittel (PSM)

Grundsätzlich sollten alle PSM, nach Ablauf der Zulassung und Ende der Aufbewahrungsfrist entsorgt werden. Das BVL pflegt eine Liste betroffener Mittel (www.bvl.bund.de/Pflanzenschutzmittel/ Für Anwender/Transport, Lagerung, u. Entsorgung/Entsorgung).



Je nach Region werden feste Sammelstellen oder mobile Sammelaktionen in den Wertstoffhöfen angeboten. Anlieferung in Originalbehältern, keine Vermischung! Bei größeren Mengen bitte Kontakt mit der zuständigen Stelle aufnehmen! Informationen und Termine für örtliche Problemmüllsammelaktionen finden Sie unter den aufgeführten Internetadressen.

Landkreis / Stadt	Organisation	Kontakt
FRG, REG, DEG, PA	Zweckverband Abfallwirtschaft Donau-Wald (AWG Donau-Wald) Problemabfallstoffe u.a. Pflanzenschutzmittel können in Abfallkleinmengen (bis ca. 5 kg) auf den Recyclinghöfen kostenpflichtig abgegeben werden. Ab 5 kg an das Entsorgungszentrum Passau-Hellersberg (Hellersberg 10, 94034 Passau) anliefern.	09903/920-900 www.awg.de
PAN, DGF	Abfallwirtschaftsverband Isar-Inn (AWV Isar-Inn) Bis 20 kg meist kostenfreie Annahme bei Problemmüllsammelungen (Giftmobil), ab 20 kg Entsorgungsgebühr 1,50 €/kg für Quecksilber und PCB-haltige Mittel gesonderte Preise	08721-9612-0 www.awv-isar-inn.de
SR	Zweckverband Abfallwirtschaft Straubing und Land (ZAW SR) Bis 100 kg (Freimenge bis 10kg) Entsorgungszentrum (Sondermüllannahmestelle) Sachsenring 31, 94315 Straubing, Kosten 2 €/kg.	09421/990260 www.zaw-sr.de
KEH	Landratsamt Kelheim, Abfallwirtschaft Bis 20 kg kostenfreie Annahme bei Problemmüllsammelungen nur für Privathaushalte . Ab 20 kg und für Problemmüll aus Gewerbebetrieben sind private Entsorger zu beauftragen, bzw. ist dort kostenpflichtig anzuliefern (z. B. Fa. Heinz, Fa. Pöppel)	09441-207-1550 www.landkreis-kelheim.de Amt Service → Landratsamt → Kommunale Abfallwirtschaft → Problemmüll
LA	Landratsamt Landshut, Abfallwirtschaft Bis 30 kg können PSM bei mobilen Problemmüllsammelungen (Giftmobil) ab 30 kg im WEZ (Wertstoff- und Entsorgungszentrum) der Stadt Landshut (Altdorf) abgegeben werden. Kosten 3 €/kg (nicht quecksilberhaltig).	0871-408-3000 www.landkreis-landshut.de Themen → Abfall Umwelt Wasser → Abfallwirtschaft → Entsorgung → Problemabfall
FS	Es werden keine Pflanzenschutzmittel aus dem landwirtschaftlichen Bereich, die weder nach Art, Menge noch Beschaffenheit denen in privaten Haushalten verwendeten Mitteln gleichen angenommen! Entsorgung über private Fachfirmen o. direkt GSB.	Abfallberatung@kreis-fs.de www.kreis-freising.de Bürgerservice → Amt für Umweltschutz und Abfall → Abfallwirtschaft
ED	Landratsamt Erding, Abfallwirtschaft Bis 20 kg kostenfreie Annahme bei Problemmüllsammelungen (Giftmobil), ab 20 kg wird eine Gebühr erhoben.	08122-58-1317 www.landkreis-erding.de

Alternativ können PSM auch kostenpflichtig bei den GSB (Sonderabfall Entsorgung Bayern) Stellen in z.B. Passau-Vilshofen oder Baar-Ebenhausen abgeliefert werden. Voraussetzung ist eine schriftliche Anmeldung mit dem Formular zu finden unter www.gsb.bayern.

Passau-Vilshofen GSB - Sonderabfall Entsorgung Bayern GmbH
(Lkr. PA) Sandbacher Str. 2, 94474 Passau-Vilshofen, Tel.: 08548-346

Baar-Ebenhausen GSB - Sonderabfall Entsorgung Bayern GmbH
(Lkr. PAF) Äußerer Ring 50, 85107 Baar-Ebenhausen, Tel.: 08453-910

Größere Mengen können private Transportunternehmen, mit entsprechender Lizenz, abholen und zur GSB transportieren. Vorgaben dafür müssen mit den entsprechenden Transportunternehmen ausgemacht werden (z. B. Fa. Heinz, Fa. Pöppel).

Stand: Dez. 2024

Novellierung Pflanzenschutzmittel-Anwendungsverordnung

(PflSchAnwV) seit 08.09.2021

1. **Glyphosat: Flächenstatus: iBALIS !genaue Dokumentation empfohlen!**

L.f.L. Checkliste!



Generelles Anwendungsverbot für Glyphosat:

- Naturschutzgebiete, Nationalparks, nationale Naturmonumente,
- Naturdenkmäler, gesetzlich geschützte Biotope
- Spätanwendung vor der Ernte (Sikkation) in allen Kulturen
- Wasserschutz-, Heilquellenschutzgebiete, Kern- und Pflegezone von Biosphärenreservaten

Grundsätzliche Voraussetzungen für (unverzichtbaren, zulässigen) Einsatz auf sonst. Flächen

- **Einzelfall: vorbeugende Maßnahmen** wie eine geeignete Fruchtfolge, wendende Bodenbearbeitung o. mech. Unkrautbekämpfung **nicht durchführbar o. ausreichend wirksam.**
- **Alternative tech. Maßnahmen**, z.B. therm. Unkrautregulierung, **nicht geeignet / zumutbar.**
- Bei einem **zulässigen Einsatz** wird die **Aufwandmenge, die Anwendungshäufigkeit und die zu behandelnde Fläche auf das notwendige Maß beschränkt.**

!nicht exakt und trennscharf formuliert, Eigenverantwortung des Anwenders!

Detaillierte Bedingungen für Indikationen – Vorsaat und nach Ernte/Wiederbegrünen:

- nur zulässig zur **Bekämpfung ausdauernder Unkräuter** (z.B. Disteln, Winden, Ampfer, Quecke)
- zur **Unkrautbekämpfung und Beseitigung von Ausfall- und Mulchkulturen** (z.B. nicht abgefrorene Winter-Zwischenfrüchte oder Ausfallgetreide) auf Ackerflächen, die in die Erosionsgefährdungsklasse **CCWasser1-2 und CCWind** eingeordnet sind.

!Anbauverfahren als Mulch- / Direktsaat nicht betroffen!

2. **PSM an Gewässern, PSM in Gebieten mit Bedeutung für Naturschutz**

- **Verbot von Herbiziden / B1, B2 oder B3 Insektiziden / weiteren Wirkstoffen nach Anlage 2 oder 3 der VO in: Naturschutzgebieten, Nationalparks, nationalen Naturmonumenten, Naturdenkmälern, gesetzlich geschützten Biotopen, FFH Gebieten**
(FFH Gebiet: ausgenommen u.a. Garten-/Gemüsebau Flächen, die nicht als Naturschutzgebiet, Nationalpark, nationales Naturmonument, Naturdenkmal ausgewiesen)
- **Verbot der Anwendung von PSM an Gewässern:** 10 m Abstand PSM Anwendung an Gewässern (ausgenommen: kleine Gewässer von wasserwirtschaftlich untergeordneter Bedeutung), Verringerung auf 5 m nur, wenn geschlossene, ganzjährig begrünte Pflanzendecke vorhanden!

!Anwendungsbestimmungen zu den einzelnen PSM an wasserführenden und periodisch wasserführenden Gewässern bleiben unabhängig davon bestehen!

Integrierter Pflanzenschutz

Integrierter Pflanzenschutz für alle EU-Mitgliedsstaaten verbindlich vorgeschrieben (EU-Richtlinie 2009/128/EG) seit 1.1.2014.

PflSchG: „**Kombination von Verfahren, bei denen unter vorrangiger Berücksichtigung biologischer, biotechnischer, pflanzenzüchterischer sowie anbau- und kulturtechnischer Maßnahmen die Anwendung chemischer PSM auf das notwendige Maß beschränkt wird**“

!Ab 2021 mit Überprüfung begonnen. Bayern: bei Fachrechtskontrollen Pflanzenschutz!

Als Hilfestellung wurde eine Broschüre inkl. Fragebogen erarbeitet. Dieser soll vom Betrieb ausgefüllt und bei einer Überprüfung vorgezeigt werden.



Broschüre inkl. Fragebogen:

www.lfl.bayern.de > Rechtl. Vorschriften > Allgemeine Grundsätze des integr. PS
> Überprüfung der Umsetzung des integrierten Pflanzenschutzes im Betrieb

Fragebogen zur Umsetzung der allgemeinen Grundsätze des integrierten Pflanzenschutzes

Nr.	Allgemeine Grundsätze des integrierten Pflanzenschutzes Bitte abhaken !	✓
1.	Zur Vorbeugung und/oder Bekämpfung von Schadorganismen nutze ich ...	
	• Fruchtfolge (z. B. Wechsel Winterung/Sommerung, Blattfrucht/Halmfrucht)	
	• geeignete Kultivierungsverfahren	
	a) Saatbedingungen: abgesetztes Saatbett, falsches Saatbett, optimale Aussaattermine, angepasste Saatstärke, etc.	
	b) Saatverfahren: Untersaaten, Mulchsaat, Strip-Till, Direktsaat, etc.	
	• Anbau resistenter/toleranter Sorten bzw. Unterlagen, soweit vermarktbare; Verwendung zertifizierten Saat- und Pflanzguts	
	• Hygienemaßnahmen (z. B. Reinigen der Maschinen und Geräte)	
	• ökologische Lebensräume zum Schutz und zur Förderung von Nützlingen, wie Hecken und Blühstreifen, Graswege	
	• bedarfsgerechte Düngung und Bewässerung	
2.	Zur Überwachung des Auftretens und der Ausbreitung von Schadorganismen nutze ich ...	
	• Bestandeskontrollen, Gelbschalen, Fallen o. ä.	
	• Prognosemodelle oder andere Entscheidungshilfen	
	• Hinweise einer unabhängigen Beratung z. B. des Pflanzenschutzdienstes, Warndienst	
3.	Entscheidungen für Pflanzenschutzmaßnahmen werden getroffen ...	
	• auf Grundlage des festgestellten Befalls mit Schadorganismen und anhand von anerkannten Bekämpfungsrichtwerten	
	• unter Berücksichtigung von einem unabhängigen Warndienst und/oder Monitoring, z. B. der Officialberatung	
4.	Alternative, nichtchemische Pflanzenschutzverfahren werden angewendet ...	
	• biologische, biotechnische Pflanzenschutzverfahren, Grundstoffe, Biostimulanzien	
	• physikalische und mechanische Pflanzenschutzverfahren	
	• andere nichtchemische Pflanzenschutzverfahren	
5.	Pflanzenschutzmittel werden spezifisch und zielgenau eingesetzt durch ...	
	• möglichst spezifisch auf den jeweiligen Schadorganismus wirkende Pflanzenschutzmittel	
	• abdriftmindernde Pflanzenschutztechnik (mind. 75–90 %)	
	• Einhaltung von Auflagen und Anwendungsbestimmungen	
6.	Zur Beschränkung der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln auf das unbedingt notwendige Maß beachte bzw. nutze ich ...	
	• Amtliche Warndienst- und/oder Beratungshinweise	
	• Teilflächenbehandlung	
	• Bandspritzung	
7.	Zur Resistenzvermeidung nutze ich verfügbare Strategien wie ...	
	• Verwendung alternativer Pflanzenschutzverfahren	
	• Verwendung von Pflanzenschutzmitteln mit verschiedenen Wirkungsweisen bzw. Wechsel der Resistenzklassen	
8.	Eine Erfolgskontrolle der Pflanzenschutzmaßnahmen erfolgt z. B. durch ...	
	• Befallskontrollen vor und nach der Pflanzenschutzmaßnahme	
	• die Anlage von „Spritzfenstern“	
	• Dokumentation der Ergebnisse (für etwaige Ursachensuche)	

Quelle: Die allgemeinen Grundsätze des integrierten Pflanzenschutzes, Pflanzenschutzdienste der Länder, 2021

Übersicht im Gemüsebau häufig eingesetzte Fungizide (Quelle: PS-Info, gb-Profi, FRAC)

Name	Präparat		Wirkstoffgruppe/n	Eigenschaften					Wirkung auf				Resistenz- gruppe ¹⁾	Risiko Resistenz- bildung
	Wirkstoffe			sys- temisch	transi- entar	Kontakt	kurativ	protektiv	Echter Mehltau	Falscher Mehltau	Botrytis	Roste		
Alette WG	746 g/kg Fosetyl		Ethylphosphonate	X			X	X	X	X		Phytophthora	P7	gering
	125 g/l Difenoconazol 200 g/l Azoxystrobin		Triazole Strobilurine	X	X		X	X	X	X	X	Sclerotinia, Alternaria, pilz. Blattfleckenerreger	G1 C3	mittel hoch
Cuprozin Progress	383 g/l Kupferhydroxid		anorg. Elementarwirkstoff			X			X	X		pilz. Blattfleckenerreger, Bakterien	M	gering
Banjo/Carnool	500 g/l Fluazinam		2,6-Dinitro-Aniline			X			X		X	Phytophthora, Alternaria	C5	gering
Dagonis	50 g/l Difenoconazol 75 g/l Fluxuproxad		Triazole Carboxamide	X	X		X	X	X	X		Pilz. Blattfleckenerreger, Mycosphaerella, Sclerotinia, Rhizoctonia, Stängelbrand	G1 C2	mittel mittel-hoch
Divexo	120 g/l Amecitradin 378 g/l Propamocarb		Triazol-Pyrimidylamine Carbamate	X	X		X	X	X	X		Gegen FM nur unterstützend	C8 F4	gering-mittel
Fandango	100 g/l Fluoxastrobin 100 g/l Prothioconazol		Strobilurine Triazole	X	X		X	X	X	X	X		C3 G1	hoch mittel
Flint	500 g/l Trifloxystrobin		Strobilurine	X			X	X	X	X	X	Brennflecken, Phytophthora, Alternaria	C3	hoch
Folcur	230 g/l Tebuconazol		Triazole	X			X	X	X		X	Alternaria, Stemphylium, pilz. Blattflecken- er	G1	mittel
Frutogard	342 g/l Kaliumphosphonat		Phosphonate	X			X	X	X		X	Phytophthora	P7	gering
Infinito	62,5 g/l Fluopicolide		Benzamide	X	X		X	X	X	X			B5	unbekannt
Kenja	523,8 g/l Propamocarb		Carbamate	X	X		X	X	X	X			F4	gering – mittel
Kumar	400 g/l Isodeamid		Thiofenamide	X	X		X	X	X	X	X	Sclerotinia	C2	mittel-hoch
Kunlar	850 g/kg Kaliumhydrogencarb.		Bicarbonat			X	(X)	X	X			Stemphylium	NC	unbekannt
Kunulus WG	200 g/kg Schwefel		anorg. Elementarwirkstoff			X		X	X	X	X	akarizide Wirkung gegen diverse Milben	M	gering
Luna Experience	200 g/l Fluopyram 200 g/l Tebuconazol		Pyridinyl-Ethyl-Benzamides Triazole	X	X		(X)	X	X	X	X	Blattfleckenerreger	C2 G1	mittel – hoch mittel
Luna Sensation	250 g/l Fluopyram 200 g/l Trifloxystrobin		Pyridinyl-Ethyl-Benzamides Strobilurine	X	X		X	X	X	X	X	Rhizoctonia, Sclerotinia	C2 C3	mittel – hoch mittel
ORTIVA	250 g/l Azoxystrobin		Strobilurine	X	X		X	X	X	X	X	Phytophthora, Cladosporium, Alternaria, u.a.	C3	hoch
Orondis VIP	174,4 g/l Metilalaxyl-M 30 g/l Oxathiapiprolin		Acyalanine Piperidinyl-Thiazole-Isoxazoline	X	X		X	X	X		X		A1 F9	mittel – hoch
Previcur Energy	530 g/l Propamocarb 310 g/l Fosetyl		Carbamate Ethylphosphonate	X			X	X	X	X	X	Auflaufkrankheiten, Pythium, Phytophthora	F4 P7	gering – mittel gering
Proplant	604 g/l Propamocarb		Carbamate	X			X	X	X	X	X	Auflaufkrankheiten, Phytophthora, Pythium	F4	gering – mittel
Probiad	1255 g/l Lupinus albus Extrakt		Polypeptid			X						Öko-Zulassung	BM01	gering
Ranman Top	160 g/l Cyazofamid		Cyanimidazole			X			X	X	X	Phytophthora	C4	mittel-hoch
REVUS	250 g/l Mandipropamid		Zimtsäureamide	X			X	X	X	X		Phytophthora	H5	gering – mittel
Scala	400 g/l Pyrimethanil		Anilino-Pyrimidine (APs)	X	X		X	X	X		X	Alternaria	D1	mittel
SCORE	250 g/l Difenoconazol		Triazole	X	X		X	X	X	X	X	Sclerotinia, Alternaria, pilz. Blattfleckenerreger	G1	mittel
Signum	267 g/kg Boscalid 67 g/kg Pyradostrobin		Pyridin-Carboxamide Methoxy-Carbamate	X	X		X	X	X	X	X	Rhizoctonia, Sclerotinia, Alternaria, Albugo, Septoria, pilz. Blattfleckenerreger	C2 C3	mittel – hoch hoch
SWITCH	375 g/kg Cyprodinil 250 g/kg Fludioxonil		Anilino-Pyrimidine Phenylpyrrole	X		X	X	X	X		X	Rhizoctonia, Colletotrichum	D1	mittel
TALENDO/TALUS	200 g/l Proquinazod		Quinoxalinoone	X		X	X	X	X				E1	gering – mittel
Teldor	500 g/kg Fenhexamid		Hydroxyanilide			X					X		G3	gering – mittel
Topas	100 g/l Penconazol		Triazole	X	X		X	X	X				G1	mittel
Zorvec Entecta	240 g/l Amisulbrom 48 g/l Oxathiapiprolin		Sulfamoyl-Triazole Piperidinyl-Thiazole-Isoxazoline	X	X		X	X	X	X	X	Phytophthora	C4 F9	mittel-hoch

1) Fungizide nach Wirkmechanismus in verschiedene Gruppen eingeteilt (Wirkereigenschaften nach FRAC). Einsatz von Wirkstoffen mit unterschiedlichen Wirkmechanismen → Resistenzen vorbeugen

Übersicht im Gemüsebau häufig eingesetzte Insektizide (Quelle: PS-Info, gb-Profi)

Name	Präparat		Wirkstoffgruppe/n	Eigenschaften				Wirkung gegen						Bliese- fähigkeit (¹⁾ Auflagen!)	Resistenz- gruppe			
	Wirkstoffe											sonstiges / Nebenwir- kungen						
CORAGEN	200 g/l Chlorantraniliprole		Diamide										X		Nebenwirkung Gemüsesfliegen	B4	28	
Cyberkill Max	500 g/l Cypermethrin		Pyrethroide										X		Zweiflügler	B1	3A	
Kaiso Sorbie	50 g/kg lambda-Cyhalothrin		Pyrethroide										X	(X)	Zweiflügler	B4 (B2) ⁽²⁾	3A	
Kanemite SC	150 g/l Acequinocyl		Acequinocyl												X	Gallmilben	B4	20B
Karate Zeon	100 g/l lambda-Cyhalothrin		Pyrethroide										X	(X)	Zweiflügler	B4 (B2) ⁽²⁾	3A	
Kiron	51,2 g/l Fenpyroximat		METI's												X		B4	21A
Mavrik Vita	240 g/l tau-Fluvalinat		Pyrethroide												X	Rapsglanzkäfer	B4 (B2) ⁽²⁾	3A
Micula	785,57 g/l Rapsöl		Öle												X	Benetzung!	B4	
Minecto One	400 g/kg Cyantilaniliprole		Diamide	X											X	Maizünsler, Gemüsesfliegen, (W. Fliege)	B1	28
Benevia	100 g/l Cyantilaniliprole			X													B4 (B1) ⁽³⁾	4A
Mospilan SG	200 g/kg Acetamiprid		Neonicotinoide												X	Kartoffelkäfer, Rapsglanzkäfer	B4	UN
NeemAzal-T/S	10 g/l Azadirachtin		Azadirachtin	X											X		B4	
Ordoval	250 g/l Hexythiazox		Hexythiazox												X	Praxiserfahrung: translaminar wirksam	B4	10A
Scatto/Polux	25 g/l Deltamethrin		Pyrethroide												X		B1	3A
SpinTor	480 g/l Spinosad		Spinosyne												X		B1	5
Tepecki	500 g/kg Flonicamid		Flonicamide	X											X		B2	9C
Trebon 30 EC	287,5 Etofenprox		Pyrethroide												X	Rapsglanzkäfer	B2	3A
Turex	500 g/kg Bacillus thur.		Organismus												X	auch Eulenraupen	B4	11A
XenTari	540 g/kg Bacillus thur.		Organismus												X	auch Eulenraupen	B4	11A

- 1) Insektizide und Akarizide nach Wirkmechanismus in verschiedene Gruppen eingeteilt (Wirkeigenschaften nach IRAC). Einsatz von Wirkstoffen mit unterschiedlichen Wirkmechanismen → Resistenzen vorbeugen
- 2) Das Mittel darf in Mischungen mit Fungiziden aus der Gruppe der Ergosterol-Biosynthese-Hemmer (z.B. Score, Askon, Folicur) an blühenden Pflanzen und an Pflanzen, die von Bienen befallen werden, nur abends nach dem täglichen Bienenflug bis 23.00 Uhr angewendet werden, es sei denn, die Anwendung dieser Mischung an blühenden Pflanzen und an Pflanzen, die von Bienen befallen werden ist ausweislich der Gebrauchsanleitung des Fungizids auch während des Bienenfluges ausdrücklich erlaubt. Bienenchutzverordnung beachten!
- 3) Das Mittel darf an blühenden Pflanzen und an Pflanzen, die von Bienen befallen werden, nicht in Mischung mit Fungiziden aus der Gruppe der Ergosterol-Biosynthese-Hemmer (z.B. Score, Askon, Folicur) angewendet werden. Mischungen des Mittels mit Ergosterol-Biosynthese-Hemmer müssen so angewendet werden, dass blühende Pflanzen nicht mitgetroffen werden. Bienenchutzverordnung beachten!-
- gilt grundsätzlich (ohne Mischpartner) für B 2 Mittel**
- gilt grundsätzlich (ohne Mischpartner) für B 1 Mittel**

Wirkungsspektrum von Herbiziden (Firmenangaben und Versuchserfahrungen)
 + = gut bekämpfbar o = Wirkung unsicher -- = nicht bekämpfbar

Herbizide	kg, l/ha	Kultur- stadium	Boden- wirkung	Blatt- wirkung	Acker- hellerkraut	Ackerstief- mütterchen	Amarant	Kleine Brennnessel	Ehrenpreis- Arten	Erkrauch	Franzosen- kraut	Gänsedistel (-kohl)	Gänsfuß- Arten (Meide)	Hederich/ Senf	Hirtent- täschel	Hohzahn	Hunds- petersilie	Kamille- Arten	Kletten- labkraut	Knöterich- Arten	Kreuzkraut	Schw. Nacht- schatten	Taubnessel- Arten	Vogelmiere	Einj. Risppe	Hirse-Arten
Bandur	3 / 1	VA / NA	+	--	+	o	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o	+	+	+	+	+	+	+	+
Betasana SC	1,0	NA	--	--	+	o	--	o	o	o	+	o	+	+	+	+	+	o	+	+	+	+	+	+	+	+
Belvedere Duo	0,7	(3x) NA	+	--	+	o	o	o	o	o	+	+	+	+	+	+	+	o	+	+	+	+	+	+	+	+
Boxer	4,0	VA, NA	+	--	+	--	o	o	+	--	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Butisan/Rapsan 500	2/1,5	VA/nPf	+	--	--	--	+	o	+	--	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Cadou SC	0,48	VA, NA, nPf	+	--	o	o	o	o	o	--	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Centium 36 CS	0,25	VA	+	--	o	--	--	o	--	--	o	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o
Flexidor	0,2	NA	+	--	+	+	--	+	+	--	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Follow 333	0,3	(2x) NA	--	--	+	--	--	o	--	o	+	--	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Naprop 450	2,8	vS (Einabebung)	+	--	o	--	--	+	+	o	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Effigo	0,35	NA, nPf	--	+	--	--	--	o	--	--	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Fox	0,5	NA	--	+	+	+	+	--	+	+	o	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Fresco	2,5	VA	+	--	+	+	+	+	o	o	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Goltix Gold	5,0	VA, NA	+	(+)	+	+	o	+	o	o	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Kerb Flo	3,75	VA, nPf	+	--	--	--	--	+	+	--	--	--	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Lentagran WP	2,0	NA	--	+	o	--	--	o	o	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Lontrel 720 SG	0,08	(2x) NA	--	+	--	--	--	--	--	--	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Oblix 500	1,0 l	NA	+	+	--	--	+	--	o	o	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Spectrum	1,4	VA, NA	+	(+)	o	o	+	o	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Stomp Aqua	3,5	VA, NA, nPf	+	--	+	+	+	+	+	+	--	o	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Monitoring Schilfglasflügelzikade (SGFZ) 2025

Fallen-Monitoring in Bayern:

In ganz Bayern wurde ein **umfangreiches Monitoring** in Zuckerrüben, Kartoffeln und Gemüsekulturen durchgeführt. Im Raum Niederbayern wurden von Ende Mai bis September 14 Fallen in Zuckerrüben, 12 Fallen in Kartoffel und 6 Fallen in Gemüsekulturen wöchentlich ausgezählt. Dabei handelte es sich um einfache Klebefallen. Es wurden über das ganze Gebiet verbreitet Schilfglasflügelzikaden an allen Fallenstandorten gefangen. Dabei war ein Flughöhepunkt im Juni, Anfang Juli erkennbar.

Beladung der Zikaden

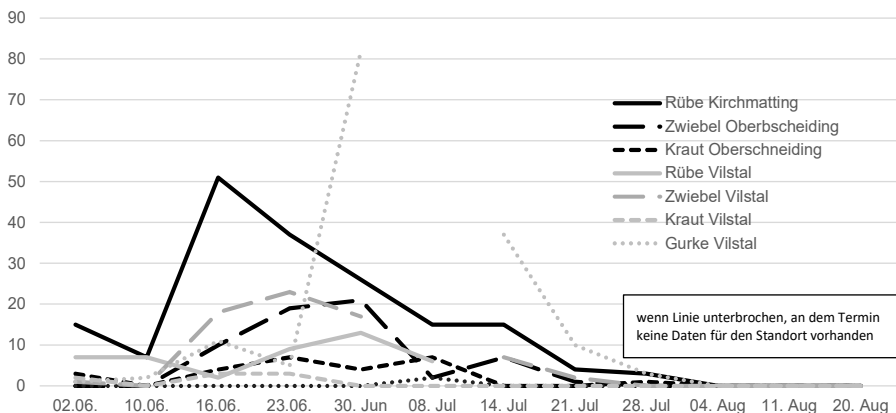
Mit der Bestimmung der **Beladung der gefangenen Zikaden** wurde untersucht wie weit die Populationen schon mit den Erregern SBR und/oder Stolbur durchseucht sind. In Hotspotregionen wie in Unterfranken lag der Anteil **beladener Tiere** bei über 50 %, in einzelnen Landkreisen sogar bei über 80 %. Mittelfranken, Oberfranken und auch Oberbayern hatten ebenfalls rel. hohen Anteil an beladenen Zikaden. In Niederbayern, Schwaben und der Oberpfalz ist die Beladung im Schnitt mit rund um die 20 % noch deutlich geringer. Im Schnitt über die Landkreise Straubing, Dingolfing-Landau und Deggendorf waren rund 14 % der Zikaden mit mindestens einem der beiden Erreger beladen.

Nachweise in Kulturpflanzen

Aus ganz Bayern wurden an der LfL sehr viele **Proben mit verdächtigem Pflanzenmaterial** untersucht. Hier wurden vor allem an Zuckerrüben viele Nachweise erbracht. Aber auch an Kartoffeln und Gemüsekulturen wurden positive Befunde ermittelt. Auch in Niederbayern fanden sich positive Befunde an Zuckerrüben z.B. in den Landkreisen Straubing, Dingolfing-Landau und Deggendorf. Beim Gemüse vielen vor allem die Kulturen Rote Bete, Rhabarber und Möhre mit Symptomen und positivem Erregernachweis auf. Im Gegensatz zu anderen Anbauregionen (Befall an Gemüsekulturen vor allem in Unterfranken, Mittelfranken und Schwaben) in Bayern wurde in Niederbayern aber kein Befall an Gemüsekulturen festgestellt. Hier wurden unter anderem die Kulturpflanzen an den Fallenstandorten im Raum Vilstal (Reisbach, DGF) und im Raum Oberschneiding (SR) untersucht wo zuvor viele Zikaden an den Fallen gefangen wurden.

Bisher konnten in den niederbayerischen Gemüse-Hauptkulturen keine Symptomausprägungen in diesem Zusammenhang zugeordnet werden. Das Monitoring wurde gerade in diesen Kulturen durchgeführt um Erkenntnisse zu erlangen, ob Flug der SGFZ in den Kulturen stattfindet und ob es in Folge auch zu Nymphen Entwicklung sowie Symptomausprägungen in diesen Kulturen kommen kann. Geplant ist eine Weiterführung des Monitorings in 2026 um hier weitere Erkenntnisse zu erlangen!

Anzahl Schilfglasflügelzikaden je Fallenstandort



Datenquelle: AELF DS, LfL und ISIP

Kopf-, Eis-, Lollo-, Eichblatt- und Miniromanasalat

Kulturanprüche:

Durchlässige Böden mit guter Wasser- und Humusversorgung. Frühanbau in warmen, windgeschützten Lagen. Herbstanbau in windoffenen Lagen (**Risiko Falscher Mehltau**). **Intensiver Salatanbau auf derselben Fläche führt zu hohen Ausfällen (Salatfäulen)**. Anbau auf derselben Fläche **im Abstand von 3 bis 4 Jahren optimal**. Getreidevorfrucht wird empfohlen. **Für optimalen Bodenschluss, Grünmasse aus Vorkultur ausreichend zerkleinern und gut in den Boden einmischen**. Keine nassen Böden bearbeiten
⇒ Strukturschäden! Fräswerkzeuge sind zur Bodenbearbeitung ungeeignet.

Düngung: **Nährstoffe je 100 dt Feldabfuhr in kg: N = 19 / P₂O₅ = 7 / K₂O = 39 / MgO = 2**
ab Zweitbelegung ist eine N_{min}-Probe verpflichtend! (Ø der 5 Salatarten)

	N _{min} -Bedarfwerte		
	ohne Reihendüngung zur Pflanzung	mit Reihendüngung zur Pflanzung	3. Kulturwoche
Kopfsalat/Miniromana:	150 kg / ha		140 kg / ha
Eissalat:	175 kg / ha	50 kg / ha	160 kg / ha
Blattsalat (Lollo, Eichblatt)	130 kg / ha		125 kg / ha

Erhöhtes Ausfallrisiko bei N-Übersorgung!

Ideal für nicht verfrühte Sätze:

Vor der Pflanzung: 50 kg N/ha Grunddüngung,

3. Kulturwo. N_{min}-Probe (0-30 cm) ⇒ Sollwert mit Reihen-/Bewässerungsdüngung auffüllen.

	Kopf- / Eissalat	Miniromana / Blattsalate	
P ₂ O ₅ :	35 kg / ha	24 kg / ha	Versorgungsstufe C kein chlorhaltiges Kalium
K ₂ O:	180 kg / ha	140 kg / ha	

Anbautechnik:

Satzweiser Anbau nach Absatzmöglichkeiten und Arbeitskräftebesatz.

Es sind nur abgehärtete Erdtopfpflanzen zu verwenden. Zur Minderung von Fäulnisserkrankungen möglichst hoch pflanzen.

Erster Pflanztermin: Ab März mit Vliesbedeckung. Vliesabnahme einige Tage vor Erntebeg. (witterungsabhängig!). Abnahme abends oder bei bedeckter Witterung.

verzögerte Pflanzung: Jungpflanzen im Kühlhaus bei + 2°C bis 2 Wochen lagerfähig

Letzter Pflanztermin: Kopf- / Blattsalat / Miniromana Ende August, Eissalat Mitte August

Anbauplanung:	Pflanzung in Kalenderwoche	KW 10	KW 27	KW 32
	Kulturdauer Kopfsalat, Miniromana*, Blattsalate* Tage ca.	58	38	45
	Kulturdauer Eissalat Tage ca.	65	45	55

*roter Blattsalat bzw. Miniromana sind einige Tage langsamer als grüne Blatt- und Kopfsalatsorten bzw. werden nicht so schwer

Reihenabstand: 30 - 35 cm

in der Reihe: Kopf- / Blattsalat 30-35 cm (ca. 85.000 Pfl/ha), Eissalat 35-40 cm (ca. 70.000 Pfl/ha), Miniromana 15-20 cm (ca. 120.000–140.000 Pfl/ha)

Pflegemaßnahmen: mechanische Unkrautbekämpfung nach Bedarf
positive Erfahrungen mit sensorbasierter Hacktechnik

Ernte und Vermarktung:

Kopfgewicht: Kopfsalat: ab 350 g (im Frühanbau) bis 600 g; Eissalat: 400 – 750 g;
Miniromana für Flowpack 125 – 250 g (je nach Abnehmer, 2-3 Stück je Pack, Erntefenster dann bis 2 Wochen), Blattsalate ab 300

Sortenempfehlung Kopfsalate 2026:

Schaderegerbefall bei Nr.- bzw. BL- 29-41 EU Resistenzen bereits aufgetreten!

Alle Sorten mit Nr0 = Nasonovia ribisnigri (Biotyp 0) = Resistenz gegen die Große Johannisbeerblattlaus = „Grüne Salatlaus“, nicht gegen alle Blattlausarten! Teilweise Sorten mit Nr1 (Biotyp 1) verfügbar, BL = Bremia lactucae = Falscher Mehltau-Resistenz

	Pflanztermin (KW)		9 - 15	16 - 20	21 - 30	31 - 34	BL	Sortenbeschreibung
	Sorten		Sortenreihungen je Anbauzeit *					
Kopf-salat	Speedway	RZ	(1)				29-30 + 32-33	nur für frühen 1. Satz, schnell, mittelgrün-glänzend
	Valea	EZ	(2)			(2)	29-41	sehr stark gegen Bakteriose
	Aferdita	EZ	(3)	(1)	(1)	(1)	29-41	ab KW 12, gleichmäßige Bestände
	Malis	Ag/Bj		(2)	(2)		29-41	groß, grün-gelblich glänzend, schnell
	Birgit	Nun				(3)	29-41	mittelgroß, gelbgrün
Probe	Lynelle (Nun 4133)	Nun	x	x	x	x	29-40	KW 10-33, mittelgroß, flach, breite Unterseite
	Anamigo	EZ		x	x	x	29-41	mittelschnell, stark gegen Innenbrand
Eis-salat	Wellkin	Nun	(1)				29-39	stabil gegen braune Rippen, dunkelgrün
	Eduardo	EZ		(1)	(1)	(1)	29-41	kompakt-mittelgroß, mittelgrün, schnell
	Evionas	RZ	(2)	(2)	(2)	(2)	29-30 + 32 + 39-41	Ersatz Farinas, mittelgrün, rund-flachrund, mittel-groß
	Firstkin	Nun	(3)	(3)	(3)	(3)	29-39	mittelgroß, flachrund, sehr stabil und gesund
	Ferro (E01E.12065)	EZ		(4)	(4)		29-41	mittelgroß, stabil
	Napelo	EZ	(4)			(4)	29-41	formstabil, kompakt, mittelgroß
	Liberkin	Nun	(5)	(5)	(5)	(5)	29-39	mittelgroß-groß, flachrund, dunkelgrün
	Templin	Nun		(6)	(6)	(6)	29-39	groß, frischgrün, rund-flachrund
Probe	ICE Country	Syn	x			x	29-41	groß, mittelgrün

* Nummerierung entspricht der Rangfolge der Sorten innerhalb eines Pflanztermins. Probesorten: **x** kennzeichnet Anbauzeitraum

Sortenempfehlung Blattsalate 2026:

	Pflanztermin (KW)	9 - 15	16 - 20	21 - 30	31 - 34		
	Sorten	Sortenreihungen je Anbauzeit *				BL	Sortenbeschreibung
Lollo grün	Limasol	RZ	(1)	(1)	(1)	29-37 + 39-41	mittelgrün, ganzjährig, stark gegen Sonnenbrand
	Latoya	EZ	(2)	(2)	(2)	29-41	mittelgrün, ganzjährig, mittelfein, kraus
Lollo rot	Thea	EZ	(1)	(1)	(1)	29-41	groß, kugelig, mittelrot, ganzjährig
	Rooney	RZ	(2)	(2)	(2)	29-41	dunkelrot, wüchsig uniform, ganzjährig
Eichbl. grün	Kiley	RZ	(1)	(1)	(1)	29-41	groß, geschlossene Unterseite, Kisheri-Typ
	Lenir	EZ	(2)	(2)	(2)	29-41	groß, mittelgrün, ganzjährig, flach
Eichbl. rot	Dakarai	RZ	(1)	(1)	(1)	29-41	rot-glänz., ganzjährig/schossfest, kugelig, gesund
	Alonix	EZ	(2)	(2)	(2)	29-41	rot, glänzend, ganzjährig, schossfest, kugelig
Probe	Azerix	EZ	x	x	x	29-41	rot, flach, ganzjährig ab KW 11, mittelgroß
Mini-Romana	Thimble	Nun	(1)	(1)	(1)	29-35 + 37-38	schnell, breite Pflanze, Herz schön, gute Feldhaltbarkeit
	Xalbadora	EZ	(2)	(2)	(2)	29-36 + 38-41	18 cm, U-förmig, nicht zu hoch, Xanadu-Typ
	Haro	EZ	(3)	(3)	(3)	29-41	dunkelgrün, stark gegen Bakteriose
	Yambu	VII	(4)	(4)	(4)	29-41	etwas kleiner, 15 cm, Kulturdauer mittel
Probe	Hannes	EZ	x	x	x	29-41	schöne V-Form, hohe Abernterate
	Tjabee	Nun	x	x	x	29-41	langsamer als Thimble, 17 cm
	Rawonder	RZ	x	x	x	29-41	schossfest, stark gegen Bakteriose und Innenbrand

* Nummerierung entspricht der Rangfolge der Sorten innerhalb eines Pflanztermins. Probesorten: **x** kennzeichnet Anbauzeitraum**Pflanzungen für Mischsalatkiste:**

Unterschiedliche Entwicklungsdauer roter und grüner Sorten ➡ Absprache mit Jungpflanzenbetrieb, Pflanzung von bereits weiter entwickelten Jungpflanzen von roten Sorten möglich

Schaderreger	Präparat	Aufwand / ha	Anw. max	WZ Tage	Bemerkung
Unkräuter	GI Stomp Aqua Za (6/26) Af (12/27)**	1,75 l ¹⁾	1	F	vor Pflanzung einarbeiten (5 cm), ohne Einarbeitung ⇒ Bänderpflanzmaschine, max. 1 x / Kultur bzw. Jahr
1) 50 % Aufwandmenge	Kerb Flo Za (1/26) Af (7/27)**	1,875 l ¹⁾	1	F	In Salate/Endivien genehmigt. Schadefahr in frühen Sätzen! nach Pflanzung vor Unkrautaufspritzung + einregnen (15 mm) max. 1 Anw. / Kultur bzw. Jahr! Nachbau! Z Salate/Endivien
	GI Cadou SC Af (11/26)	0,24 l ¹⁾	1	32	max. 1 Anw. / Kultur bzw. Jahr! Lollo: max. 0,2 l/ha Aufwandmenge! bis 7 T. nPfl. In Salate/Endivien genehmigt , max. 1 Anw. / Kultur bzw. Jahr!
	Erweitertes Wirkungsspektrum: Tankmix Kerb Flo + Af (11/26)				Lollo: max. 0,2 l/ha Aufwandmenge! bis 7 T. nPfl. In Salate/Endivien genehmigt , max. 1 Anw. / Kultur bzw. Jahr!
\$22.2*	Spectrum	0,4 l	1	F	In Salate möglich (aktuell bis 4/26 möglich), kurz nach Pflanzung Schäden möglich! nur in Ausnahmefällen am ehesten in Eissalat
	Weitere § 22.2 möglich für Versuchseinsatz – Rücksprache mit Beratung!				
Ungräser	GI Focus Ultra Za (12/25) Af (6/27)**	2,5 l	1	21	In Salate/Endivien , Ungräser (NA): 2-Blatts. – Bestock. (25 cm Höhe), ausg. einjährige Rispe, Quecke 15-20 cm Höhe: 5 l/ha max. 1 Anw. / Kultur bzw. Jahr!
Pythium/Jungpflanzen !Notfallzulassungen beachten!	Proplant^{Za}(6/26)Af(12/27)** Previcor Energy ^{Za(3/26)Af(9/27)**}	5 ml/m ² 3 ml/m ²	2	F	Jungpflanzen angießen (3 l Wasser/m ²), in Blattgemüse bzw. Endivien/Salate zugelassen , keine Mischungspartner
	Bei hohem Infektionsdruck (Blattnässe) wöchentliche Spritzabstände einhalten! Wirkstoffwechsel! Auch Sorten mit BL 29-41 EU Resistenz (weitere nicht benannte Rassen bekannt!) bei Infektionsgefahr behandeln!				
	GI Revus* Za (12/26) Af (6/28)**	0,6 l	1	7	Empfehlung: letzte Anw. v. Ernte in Salate/Endivien genehmigt , max. 1 x / Kultur bzw. Jahr, 300-600 l W./ha, ab BBCH 13
Falscher Mehtau	Proplant* Za (6/26) Af (12/27)**	1,5 l	3	7	in 1000 l Wasser / ha, Abst. 7-10 T., Z Salate , max. 3 x / Kultur bzw. Jahr
	GI Enervin SC* Za (12/26) Af (6/28)**	1,2 l	2	7	BBCH 15-49, Abstand 7-10 T., in Endivien/Salate genehm. max. 2 x / Kultur bzw. Jahr, 400-600 l Wasser/ha
* Wirkungsverbesserung mit Phosphonsäure (z.B. Veriphos – 14 Tage WZ)	Aliferte WG Za (3/26) Af (9/27)**	3 kg	3	14	Abst. 10-12 T., in Z: Salate/Endivien 600 l Wasser/ha, max. 3 x / Kultur bzw. Jahr
	Veriphos	4 l	2	14	Abst. 7-14 T., in Z: Salat-Arten , BBCH 15-49, 600 l Wasser/ha, max. 2 x / Kultur bzw. Jahr
	Orondis Plus GI Zorvec Enicade	0,15 l	2	7	BBCH 15-49, Abst. 7 T., in Salate , 200-800 l Wasser/ha, max. 2 x / Kultur bzw. Jahr, Resistenzgefahr! – nur mit (Kontakt-)Partner
	Orondis EVO	1 l	2	14	Z: Salate , BBCH 11-41 x, BBCH 41-49 max. 2 x, ing. max. 2 x / Kultur bzw. Jahr, 200-800 l Wasser/ha, Abst. 7 T.
	GI Zorvec Entecta	0,25 l	2	7	GI Salate , BBCH 11-49, 200-1000 l W./ha, Abst. 7-10 T., insg. max. 2 x / Kultur bzw. Jahr,

*Seite 19 ** Za = Zulassungsablauf, Af = Aufbrauchfrist, aktuelle Änderungen beachten!

GI Genehmigung Art. 51 **kursiv:** reguläre Zulassung

Kopf - und Eisalat – Pflanzenschutz / Seite 2:

Stand: 25.11.2025

Schaderreger	Präparat	Aufwand / ha	Anw. max	WZ Tage	Bemerkung
Falscher Mehltau	Orondis VIP	0,5 l	2	10	Abst. 7 T., 200-800 l Wasser/ha, BBCH 12-49, NG371.0933 , max. 2 x / Kultur bzw. Jahr, nur in Eisalat!
	Previcur Energy Za (3/26) Af (9/27)**	2,5 l	3	21	in Salate zugelassen , Abst. 5-10 Tage, 600-1000 l Wasser/ha, max. 5 x / Kultur bzw. Jahr
	GI Cuprozin progress Za (9/26) Af (3/28)**	2 l	4	7	In Salattarten genehmigt, Abstand 7- 10 Tage, max. 6 x / Kultur bzw. Jahr, ab BBCH 13, 400-600 l Wasser/ha
	GI Signum Za (9/26) Af (3/28)**	1,5 kg	2	14	GI Salate: Sclerotinia, max. 2 x / Kultur bzw. Jahr Z: Endivien/Salate: Botrytis, 500-1000 l Wasser/ha, ab BBCH 14, Nachbaueinschränkung! Z F Mehltau in Salate/Endivien 200-600 l Wasser/ha, BBCH 41-49, max. 2x/ Kultur bzw. Jahr New.: Sclerotinia, Abst. 8-12 Tage, Af Ortiva (6/26)
Rhizoctonia (Schwarzfäule) vorbeugend: lockere Bodenstruktur	ORTIVA	1 l	2	14	Z Botrytis in Salate , 300-600 l Wasser/ha Ne.w.: Sclerotinia max. 1 x / Kultur bzw. Jahr !Risiko Rückstände Folgekulturen! BBCH 13-49
	Luna Sensation	0,8 l	1	7	GI Salate, Z: Sclerotinia, !Rückstände Folgekult.! max. 1x/Kultur bzw. Jahr, 200-800 l/ha, BBCH 13-49
	GI Dagonis Za (5/26) Af (11/27)**	2,0 l	1	14	frühe Beh. n. Pflanzung, 800 l Wasser/ha-Folgebewässerung, mit Herb./Fung. (außer Kupfer) mischbar. *bio. Bodenhilfsstoff
	RhizoVital 42 FI	0,5 l	*	*	minh. 500 l Wasser
Botrytis	GI SWITCH Za (5/26) Af (5/27)**	0,6 kg	1	7	ab Befallsbeg., GI Sclerotinia, Rhizoctonia, in Salate/Endivien max. 1 x / Kultur bzw. Jahr, 400-600 l Wasser/ha, BBCH 11-49
	Kenja	1 l	2	21	Abstand 14 Tage, in Kopfsalat, Eisalat, Schnittsalat, römischer Salat, Z: Sclerotinia 400-800 l Wasser/ha NG 361: max. 2 x Isotetamid/Jahr u. Fläche, BBCH 12-41
	Serenade ASO Za (8/26) Af (2/28)**	8 l	6	F	Z: Salate, GI Botrytis, Sclerotinia Salatarten, Abst. 5 T., BBCH 13-49, 300-1000 l W./ha, max. 6x/Kultur bzw. Jahr, Befallsmind.!
	GI Taegro	0,37 kg	12	1	GI Blattgemüse, Botrytis, Echter Mehltau, Sclerotinia, F-Mehltau, Befallsminderung! Abst 3 T., 180-1000 l Wasser/ha in Endivien/Salate, 400-600 l Wasser/ha, Abst. 7-10 T., max. 2 x/ Kultur bzw. Jahr, BBCH 13-49
	Teldor	1,5 kg	2	3	GI Blattgem. , ab Bef. beg., Abst. 7-10 T., 200-600 l Wasser/ha, max. 8 x / Kultur bzw. Jahr, BBCH 13-49
	GI Kumulus WG Za (4/26) Af (10/27)**	3,2 kg	8	1	in Blattgemüse genehmigt (ausg. Endivien/Felds.: max 4 x, hier GI: Botrytis), Abst. 7-10 T., 600-800 l W. / ha, BBCH 13-49.
Echter Mehltau	GI Kumar	3,0 kg	4	1	nicht bei Hitze/Nässe, kein Netzmi.! max. 4 x / Kultur bzw. Jahr

*Seite 19 ** Za = Zulassungsablauf, Af = Aufbrauchfrist, aktuelle Änderungen beachten! **GI:** Genehmigung Art. 51 **kursiv:** reguläre Zulassung

Kopf - und Eissalat – Pflanzenschutz / Seite 3:

Stand: 25.11.2025

Schaderreger	Präparat	Aufwand / ha	Anw. max	WZ Tage	Bemerkung
	Lausresistente Sorten (Nr) können befallen werden. ! Probenbau neue Sorten mit NR 0 und NR 1 Resistenz! Bei Befall kurz vor Kopfschluss mit hoher Wassermenge behandeln				
Blattläuse	!!Anträge für Notfallzulassungen Art. 53 geplant! Aktuelle Situation beachten!!				
	G! Mavrik Vita	0,2 l	1	14	ab Bef.beg., max. 1 x / Kultur bzw. Jahr G! beis. Insekten Salat Arten, Wirkungsmin. bei Temp. > 25 °C, 400-600 l Wasser/ha BBCH 12-49
freifressende Schmetterlingsraupen	Bacillus thuringiensis: z.B. G! XenTari Za (4/26) Af (10/27)	0,6 – 1* kg	5	9	1. – 2. Larvenstadium, Abstand 5 – 7 Tage, max. 5 x / Kultur bzw. Jahr. G! Blattgemüse *Aufwandmenge Eulenraupen Wirkungsminderung bei Temp. unter 18 °C, 600 l Wasser/ha
	Minecto One	0,1875 kg	1	3	in Salatarten, max. 1 x / Kultur bzw. Jahr. BBCH 41-49 in 200-1000 l Wasser/ha, NG 371.1182 u. NG 372.1182
	G! Trebon 30 EC Za (12/26) Af (6/28)**	0,2	1	3	in Salate/Endivien , ab Befallsbeginn, Nebenwirkung: Wanzen Wirkungsmin. bei Temp. > 25 °C , bis 80 % Kopfdurchmesser, max. 1 x / Kultur bzw. Jahr, 400-600 l Wasser/ha, BBCH 12-48
Minierfliegen, Thripse	G! SpinTor Za 3/26) Af (9/27)**	300 ml	2	7	in Salate/Endivien genehmigt , Abstand 10 - 14 Tage, ab BBCH 15, max. 2 x / Kultur bzw. Jahr, 400-600 l Wasser/ha
Schnecken Kontrolle: Schneckenfolie	<i>Metalddehyd-Mittel</i> z.B.				in Salat-Arten zugelassen , nach Befallsbeginn breitflächig zwischen die Pflanzen streuen! max. 5 x / Kultur bzw. Jahr
	<i>Metarex Inov</i>	5 kg	5	F	bis BBCH 41, max. 17,5 kg / ha u Jahr entspricht ca. 20 Granulat Körnern je m²
	<i>Eisen-/I-Phosphat</i> z.B. Sluxx HP	7 kg	4	F	zwischen die Kulturpflanzen streuen! max. 4 x / Kultur bzw. Jahr in Gemüsekulturen zugelassen
	<i>Wirkstoffkombination:</i> Metarex Duo	5 kg	5	F	Zulassung Salat-Arten , breitflächig zw. Kulturpflanzen streuen! max. 5 x / Kultur bzw. Jahr, bis BBCH 39
Widverbiss	sicherste Abwehr: Einzäunung, Problemerkklärung mit Jagdpächter!				

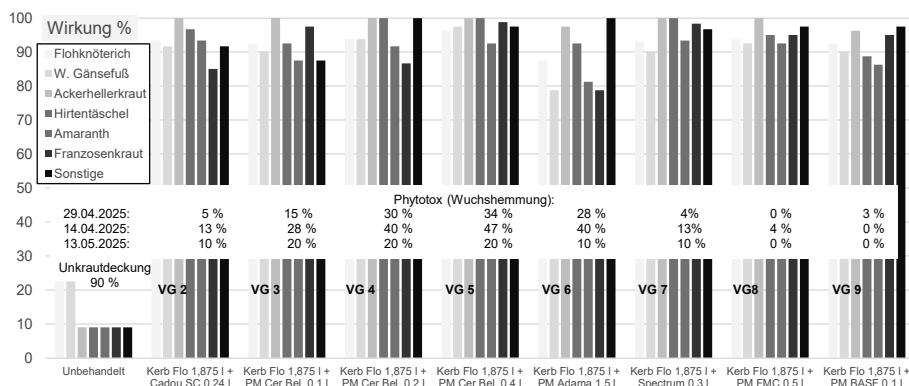
*Seite 19 ** Za = Zulassungsablauf, Af = Aufbrauchfrist, aktuelle Änderungen beachten!

G! Genehmigung Art. 51 **kursiv:** reguläre Zulassung**Erklärung „Salatarten“: Konzept Kultur- und Objektgruppen der Genehmigungsbehörde BVL**

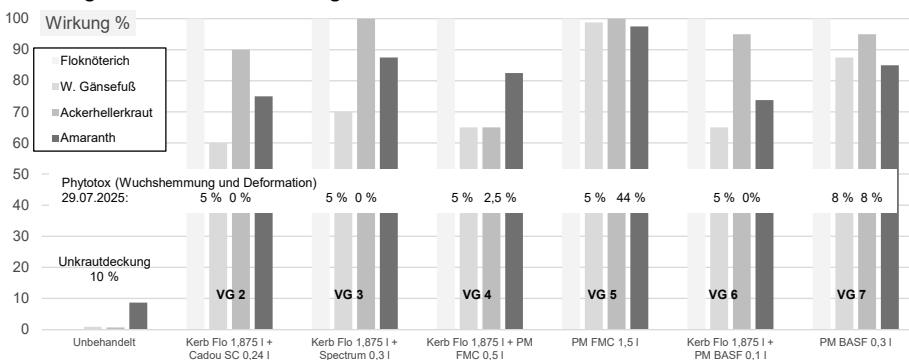
(Quelle: Pflanzenschutzmittel-Verzeichnis 2018/Teil 2)

- Endivien (Krause Winterendivie, Breitblättrige Endivie, Radicchio, [Zuckerhutsalat])
- Salate (Bindsalat, Schnittsalat, Römischer Salat, Kopfsalate [Eissalat, Kopfsalat])
- Feldsalat, Rucola, Löwenzahn, Winterportulak

Unkraut Salate / 'Limmasol' (Lollo Grün), 'Aferdita' (Kopfsalat) Niederbayern (Rottersdorf) 2025 – Ersatz für Cadou SC

Pflanzung: 17.03.**Behandlung:** 600 l Wasser/ha 24.03.2025 nPfl.**Endbonitur:** 13.05.2025

Fazit: Auch Standard (VG 2) bei hoher Cadou SC Menge leichte Wuchshemmung (10 % tolerierbar), Versuchsmittel Certis Belchim (VG 3-5) ist wieder erwarten nicht gut verträglich (der letzte Meter der Parzelle wurde bei Anlage nochmal mit ca. 10 mm nachgegossen) und bei Nachgießen nochmals rund 10 % schlechter als im Diagramm dargestellt! Versuchsmittel ADAMA (VG 6) mit deutlichen Wirkungsschwächen. Spectrum hier rel. gut verträglich auch bei 10 mm nachgießen! In der Praxis aber schlechte Erfahrungen! Versuchsmittel FMC (VG 8) und Versuchsmittel BASF (VG 9) hier gut verträglich und wirksam!!

Pflanzung: 23.06.25**Behandlung:** 400 l Wasser/ha 26.06.2025 nPfl.**Bonitur:** 14.07.2025

Fazit: Die Wirksamkeitsbonitur ist vor allem beim Unkraut Amaranth aussagekräftig zu bewerten! Im vergnigten Sommermonat Juli kam Phytotox mehr zur Geltung! Vor allem bei den Varianten mit erhöhten Aufwandmengen der Prüfmittel (VG 5 und VG 7) kam es zu deutlichen Deformationen (Verdrehungen)! Ansonsten wurde bei allen Varianten inkl. Standard VG 2 ein noch akzeptable Wuchshemmung von 5 % festgestellt. Das Prüfmittel von FMC (VG 4) zeigte aber auch in der geringeren Aufwandmenge eine Deformation bei 2,5 % der Pflanzen!

Weitere Empfehlungen: Es sind Rückstandsdaten für Prüfmittel FMC und BASF für Einzelfallgenehmigen erarbeitet worden, welche eine Genehmigung grundsätzlich ermöglichen. Vor allem beim Prüfmittel FMC ist es aber empfehlenswert erstmal Versuchseinsätze zu machen und evtl. geringere Aufwandmengen (z.B. 0,3 l/ha) zu verwenden!

Salate - Sortenversuche im Freiland Niederbayern 2025

Versuchsfrage Salate:

Welche Sorten mit Resistenzen gegen Falschen Mehltau und gegen die Große Johannisbeerblattlaus sowie hoher Toleranz gegen Randen und Innenbrand sind für den Anbau im Sommer unter niederbayerischen Verhältnissen geeignet?

Versuchsdurchführung: AELF Abensberg-Landshut

Versuchsbetrieb: Heinrich Siebauer, Sommershausen

Versuchsstandort: 94419 Reisbach (Vilstal)

Bodenart: Sandiger Lehm

Vorkultur: 2024: Körnermais, 2025: Salat

Versuchsanlage: Schauversuch, keine Wiederholungen

Parzellengröße: 3,5 m x 1,8 m, 50 Pflanzen/Parzelle

Pflanzabstand: 30 cm x 35 cm bei Eissalat, 5 Reihen/Beet, 30 cm x 35 cm bei Mini-Romana

Anzucht: Jungpflanzen Stefan, 94501 Aldersbach

Aussaat: 20.05.

Pflanzung: 12.06.

Witterung: anhaltend nass vor der Pflanzung, dadurch große Jungpflanzen. Warm und feucht im Juni und Juli, daher zügiges Wachstum und Erntereife

Besonderheiten: Erntezeitpunkt musste aufgrund anhaltender Niederschläge verschoben werden. Die Erntereife war etwa eine Woche früher erreicht. Eissalat ungewöhnlich schnell fertig, etwa zeitgleich mit Mini-Romana. Hohe Abernteraten und Stückgewichte.

Bei **Eissalat** lagen die Abernteraten 2025 zwischen 96% bei 'E01E.12917' (EZ) und 76% bei 'ICE EU 00059'. Bei den übrigen Sorten waren die meisten Köpfe vermarktungsfähig. Besonders schwere Köpfe produzierte 'LICN 21-1222' (Syn) mit 842 g und 'Nun 00361 LTL mit 831 g. Die leichtesten Köpfe lieferten 2025 die Sorten 'Nun 00367 LTL' mit 572 g und 'Closinas' (RZ) mit 689 g.

Beim **Mini-Romana** hatte 'Antaine' (Rz) 2025 mit 64% die niedrigste Abernterate, dicht gefolgt von 'Lucbee' (Nun) 'Nun 06663' und 'Stargo' (Syn) mit jeweils knapp 70%. Während bei Sorten 'Monastea' und 'Rwandens' beide von RZ 100% der Pflanzen vermarktungsfähig waren.

Beim Standard 'Thimble' (Nun) konnten 34 von 40 Köpfen in den Verkauf gehen.

Alle übrigen Sorten waren durchweg gesund und die Ausfälle entsprechend gering.

Den höchsten Gesamtwert 8 erhielten 'Thimble' (Nun) und 'Romi EU 17761' mit der Note 7

Auch 'Hannes' (EZ) und 'Rawonder' (RZ) erhielten die Note 7, da sie schnell zu schneiden waren, keine faulen Köpfe und frei von braunen Rändern waren.

Die Kopfgewichte lagen bei etwa 270 g 'Monastea' (RZ) und 360 g bei 'Romi EU 17761'. Die Vorjahreswerte lagen im Schnitt bei 250 g, aufgrund der kürzeren Standzeit. Die Kopfhöhe schwankte zwischen 14 cm bei 'Antaine' (RZ) und 17 cm bei den Sorten 'Tjabee' (Nun), 'Nun 06663', 'Victorhugo' (Syn) und 'Rawonder' (RZ). Die übrigen Sorten lagen alle in einem guten Höhenbereich für die Verpackung und Vermarktung.

Eissalat (Sommeranbau) - Sortenschauversuch
Niederbayern 2025 (Rottersdorf)
Ertrag und Sorteneigenschaften, Ernte 28.07.25

Sorte Pflanzung 12. Juni	Her- kunft	Resistenzen ¹⁾	marktf. Ertrag %	Kopf- gewicht g	Pythium Ausfall %	Geschloss. Kopfunter- seite 2)	Schultrig- keit 3)	Ausgegl. Bestand 3)	Innen- brand	Kopf- Größe (cm)	Ausgegl. Kopf- form3)	Füllung 4)	Verpa- ckung 8)	Gesamt- wert 9)
Firstkin	Nun	Bl: 29-39 EU, Nr: 0	90	811	0	8	4	7	0	16	6	6	8	6
Sherin (Nun 00367 LTL)	Nun	Bl: 29-41 EU, Nr: 0	88	572	0	8	3	6	0	15	6	3	8-10	3
Jaylin (Nun 00361 LTL)	Nun	Bl: 29-41 EU, Nr: 0	88	831	0	8	3	6	0	15	6	8	8-10	5
Nun 402	Nun	Bl: 29-41 EU, Nr: 0	88	801	0	8	2	6	0	15	8	9	8-10	6
Bertrice	BJ	Bl: 29-41 EU, Nr: 0	83	761	0	6	5	8	0	15-20	5	5	8	3
E01E.12917	EZ	Bl: 29-41 EU, Nr: 0	96	765	0	7	3	7	0	16	8	8	8	7
Carregon (E01E.11746)	EZ	Bl: 29-41 EU, Nr: 0	89	791	0	7	2	4	0	16	6	6	8	5
Lealdo (E01E.12396)	EZ	Bl: 29-41 EU, Nr: 0	78	752	0	8	1	7	0	14	8	9	8-10	6
Noumea (ICE EU 16050)	Vil	Bl: 29-41 EU, Nr: 0	79	788	0	6	3	5	0	16	6	6	8	6
Paulana (ICE EU 00059)	Vil	Bl: 29-41 EU, Nr: 0	76	754	0	7	3	7	0	17	6	5	8	5
LICN21-1340	Syn	Bl: 29-39 EU, Nr: 0	90	788	0	8	3	5	0	16	7	8	8	6
LIGN 21-1222	Syn	Bl: 29-40 EU, Nr: 0	82	842	0	6	3	5	0	15	7	8	8-10	6
ICE Metal (LIGN 21-0332)	Syn	Bl: 29-41 EU, Nr: 0	78	767	0	6	3	5	0	15	6	7	8-10	5
Standanas (45-IC2357)	RZ	Bl: 29-37, 39-41 EU, Nr: 0	82	814	0	7	2	7	0	15	6	7	8-10	6
Closinas (45-IC1201)	RZ	Bl: 29-40 EU, Nr: 0	86	689	0	6	2	7	0	15	6	6	8-10	6
Durchschnitt			85	768	0	7	3	6	0	15	6	7	8	5

Bewertungsschlüssel: siehe Mini-Romana

Mini-Romana – Sortenschauversuch Niederbayern (Rottersdorf) 2025 Ernte: 28.07.25

Sorten	Herkunft	Resistenz ¹⁾	Kopfgewicht g	Aberntrate %	Kopffüllung ⁴⁾	Kopfform	Pflanzengröße ⁵⁾	Kopfhöhe cm	Kopfschluss ⁴⁾	Gleichmäßigkeit ⁶⁾	Bakteriose	Geschlossenheit ²⁾ Unterseite	Gesamtwert ⁹⁾	Bemerkung
Thimble	Nun	29-35,37, 38,40,41	328,8	85,0	9	V-U	8	16	8	8	0	8	8	sehr schnell und gesund trotz Resistenzlücken
Tjabee Nun 06630	Nun	29-41 EU	320,6	76,1	8	V	8	17	9	8	0	9	5	Langsam füllend
Lucbee	Nun	29-39	353,9	66,0	8	V-U	7	15	8	8	0	9	3	braune Rippen, Salatfäule
Nun 06663	Nun	29-41 EU	303,3	66,0	8	V	8	17	7	8	0	8	3	Langsam, Salatfäule
Cologne BJ 51-227	Bj	29-41 EU	364,1	96,1	8	V	8	16	8	8	0	9	6	schnell zu schneiden
Cabriola Romi EU 17767	Vil	29-41 EU	333,9	63,3	8	V-U	8	16	8	8	0	8	4	gut zu schneiden, schlechte Abernte
Romi EU17761	Vil	29-41 EU	360,6	94,6	8	V-U	6	15	7	7	0	8	7	gut zu schneiden, keine Ränder und Fäule
Victorhugo	Syn	29-41 EU	301,3	80,0	8	V	7	17	8	6	0	8	4	lockerer Aufbau, Salatfäule
Stargo	Syn	29-41 EU	304,6	67,3	8	V-U	7	15	7	6	0	8	4	Abernte schlechter, langsam
Konzugo LMUL 22-2204	Syn	29-41 EU	345,5	96,1	8	V	7	16	9	7	0	8	6	schnell zu schneiden, keine Ränder

Sorten	Herkunft	Resistenz ¹⁾	Kopfgewicht g	Abertrate %	Kopffüllung ⁴⁾	Kopfform	Pflanzengröße ⁵⁾	Kopfhöhe cm	Kopfschluss ⁴⁾	Gleichmäßigkeit ⁶⁾	Bakteriose	Geschlossenheit ²⁾ Unterseite	Gesamtwert ⁹⁾	Bemerkung
Harro	EZ	29-41 EU	335	96,2	8	V	8	16	8	8	0	8	6	relativ gut zu schneiden
Hannes E01G.12325	EZ	29-41 EU	320,2	98,0	8	V	7	16	7	8	0	8	7	gut zu schneiden, schöne V-Form
Antaine	RZ	29-41 EU	230,8	64,3	8	U	5	14	8	6	0	8	5	grün-roter Typ. langsam
Monastea	RZ	29-38, 40, 41 EU	270,6	100,0	7	V-U	6	16	6	8	0	7	6	rot, Salatfäule
Rawonder	RZ	29-41 EU	323,8	100,0	8	V	7	17	7	7	0	8	7	gut zu schneiden
Durchschnitt			320	83	8		7	16	8	7	0	8	0	

Kritische Anmerkungen: Der Versuch wurde an einem Erntetermin geerntet, der für die meisten Sorten ideal war. Sorten mit schneller Entwicklung wurden evtl. zu einem zu späten Termin geerntet. Die in der Entwicklung sehr schnelle Sorten "Thimble" musste hoch geschnitten werden, um geringere Erntegewichte zu erhalten. Der Wert „Kopfgewicht“ ist daher kritisch zu sehn.

Bewertungsschlüssel:

- 1) Züchterangaben
- 2) Geschlossenheit Unterseite: 1 = sehr offene Unterseite, 9 = Unterseite sehr gut geschlossen
- 3) Allgemeine Merkmale: 1= fehlen bis sehr gering, 3 = gering, 5 = mittel, 7 = stark, 9 = sehr stark
- 4) Kopffüllung und Kopfschluss: 1 = sehr schlecht, 9 = sehr gut
- 5) Pflanzengröße: 1 = sehr klein, 9 = sehr groß
- 6) Gleichmäßigkeit: 1 = sehr inhomogener Bestand, 9 = Bestand sehr gleichmäßig
- 8) Verpackungsseignung: 8=8 Stk. je Kiste, 9=9 Stück je Kiste, 10=10 Stk. je Kiste.
- 9) Gesamtwert (ergibt sich aus der Zusammenfassung der einzelnen Bonitur Kriterien, sowie der allgemeinen Beurteilung auf dem Feld bzw. bei der Ernte
1 = sehr gering, 9 = sehr hoch

Buschbohnen

Industrieanbau

Kulturanprüche:

Die Bohne ist wärmebedürftig und windempfindlich.

Sandige Lehm Böden und lehmige Sandböden mit guter Humusversorgung sind geeignet.

Weitgestellte Fruchtfolge $\Rightarrow$ 5jährig. Günstige Vorkultur ist Getreide. Bei frühen Sätzen hohes Schadpotential durch Bohnenfliegenbefall $\Rightarrow$ Flächen mit hohem Anteil an organischer Substanz meiden! Bodenvorbereitung mit Kombikrümler oder Kreiselegge.

Anhaltend hohe Temperaturen über 28 °C beeinträchtigen den Fruchtausatz.

Zur Ertrags- und Qualitätssicherung $\Rightarrow$ Möglichkeit zur **Zusatz-Beregnung Voraussetzung!**
Hauptwasserbedarf ab Blüte und beginnender Hülsenbildung.

**Düngung: Nährstoffe je 100 dt Feldabfuhr in kg: N = 25 / P_2O_5 = 9 / K_2O = 30 / MgO = 4
ab Zweitbelegung ist eine N_{min} -Probe verpflichtend!**

N: N_{min} -Bedarfwert 100 kg/ha. Bodenprobe (0 - 60 cm) in 4. Kulturwoche

P_2O_5 : 15 kg/ha
 K_2O : 40 kg/ha

} bei Versorgungsstufe C (bei 120 dt/ha Ertrag)
kein chlorhaltiges Kalium verwenden!

Zink: Bei pH über 7 und hoher Phosphor-Versorgung besteht erhöhte **Zinkmangelgefahr**.

Symptome: Blattaufhellungen und Punktnekrosen.

Behandlungen ab dem ersten dreigeteilten Blatt. Ein bis drei Behandlungen je nach Reaktion der Bohne (im Abstand von 7-10 Tagen).

Folicin-Zink (800 g in 400 l Wasser/ha) oder Folicin-Zn flüssig (0,5-0,8 l/ha) oder Lebosol-Zink (0,5 l/ha) oder Wuxal-Zink (1,0 l/ha).

Anbautechnik:

Reihenabstand: 45 - 50 cm

in der Reihe: 13 - 15 Korn pro lfd. Meter.

Saatgutmenge: 2,5 bis 3 Einheiten (250.000 bis 300.000 Korn/ha)
je nach Wüchsigkeit der Sorte

Saattiefe: 4 - 5 cm (verbesserte Herbizidverträglichkeit)

Aussaat: gestaffelt ab Anf. Mai bis Juli

Hand- bzw. Maschinenhacken bei besonderen Unkrautproblemen

Schwarzer Nachtschatten im Bestand muss komplett beseitigt werden

(gifftige Samen $\Rightarrow$ maschinelle Ernte $\Rightarrow$ Verarbeitung!!)

Ernte:

Aus Qualitätsgründen rechtzeitige Absprache mit Abnehmer. Ernte ca. 14 - 21 Tage nach Hauptblüte, Reifestadium kontrollieren (Kernbildung, Bastigkeit, Fädigkeit).

Forderung der Industrie: 80-90 % in der Sortierung 8-10 mm Dicke
(Trend geht zur feinen Sortierung 8-9 mm)

Sortenwahl:

Die Auswahl der Sorte ist mit dem Abnehmer abzusprechen. Die einzelnen Verarbeiter (abhängig vom Endprodukt, Verarbeitungstechnik) stellen unterschiedliche Ansprüche an Sortierung, Hülsenlänge, Farbe und Glanz der Bohnen.

Bei späten Anbausätzen (Anf. Juli) können Sorten mit kurzer Entwicklungszeit (~70 Tage) bzw. Sorten mit mittelfeiner Sortierung (vorzeitige Ernte) das Frostrisiko minimieren. Sortenstreuung berücksichtigen!

Sortenempfehlung Buschbohnen 2026 (grün- und gelbhülsig)

Sorten <u>grün</u>	Entw.- zeit in Tagen ¹⁾	Hülseintyp (Verteilung in%) ²⁾			Länge in cm	Farbe ³⁾	Glanz ⁴⁾	Ertrags- Niveau ⁵⁾	Resistenzen ⁶⁾			Maschinen Ernte ⁷⁾	Bemerkung
		sehr fein 6,6-8,0	fein 8,0-9,0	mittelfein 9,0-10,5					BCM V	Psp	Cl		
Cerdon	Syn	10	80	10	11 - 12	5	3	mittel	HR	HR	HR	gut	konstante Sortierung langes Erntefenster
Cartagena	Se	40	60	0	11 - 12	6	5	mittel	HR	HR	HR	gut	konstante Sortierung Sclerotinia anfällig!
Probe: Kriter	VillHz	20	70	10	12 - 13	6	5	mittel	HR	HR	HR	gut	konstante Sortierung lange, gerade Hülsen
mittelfein	Timgad	Se	--	50	11 - 12	5	5	mittel- hoch	HR	HR	HR	gut wenig Bruch	einheitl. Sortierung!! Tendenz zu mittelfein
	Probe: Kundura	Se	--	30	12	5	5	mittel- hoch	HR	-	HR	gut niedriger Stielanteil	nur für letzte Anbaustufe (Anf. Juli) ! Mittelfeine Sortierung!!
	Probe: Stanley	Ag	--	30	12 - 13	5	5	mittel- hoch	HR	HR	HR	gut wenig Bruch	
gelb	Soledoro	Se	10	80	10	11 - 12	--	4	niedrig	HR	HR	k. A.	ausgeglichene Gelbfärbung
	Tambora	PV		80	20	12 - 13	--	4	mittel	HR	HR	k. A.	ausgeglichene Gelbfärbung

Notfallzulassung: Lumiderm VG, Saatgutbehandlung vor der Aussaat möglich, 8 ml/100.000 Samen, maximal 400.000 Samen/ha, vom 2.12.25 - 30.03.26 Saatgutbehandlung, von 15.03.26 - 12.07.26 Aussaat, **Auflagen beachten!**

Alle oben aufgeführten Sorten verfügen über eine geringe Hülsenkrümmung und eine hohe Farbausgeglichenheit vor bzw. nach dem Blanchieren.

¹⁾ Züchterangaben, (Sommersätze i.d. R. kürzer Entwicklungszeit 3 – 5 Tage je nach Sorte)

²⁾ Sortierung: Züchterangaben / Versuchsergebnissen;

überwiegend feine Sortierung => Glasware, überwiegend mittelfeine Sortierung => Großgebinde (10 l Dosen)

³⁾ Farbe: 1 = sehr hell, 3 = hellgrün, 5 = mittelgrün, 7 = dunkelgrün, 9 = sehr dunkelgrün

⁴⁾ Glanz: 1 = sehr matt, 3 = matt, 5 leicht glänzend, 7 = glänzend, 9 = sehr stark glänzend

⁵⁾ Ertragsniveau: auf bewässerbaren Standorten, kein Grenzstandort; niedrig < 120 dt/ha, mittel: 120 bis 150 dt/ha, hoch > 150 dt/ha

⁶⁾ BCMV = Bohnenmosaikvirus, Psp = Fetteflecken, Cl = Brennflecken, HR = Hohe Resistenz

⁷⁾ Maschinenernte: Die Bewertungen stammen aus den Sortenversuchen 2011-2025 (Sächsische Landesamt Dresden Pillnitz)

Buschbohnen - Pflanzenschutz:

Schaderreger	Präparat	Aufwand / ha	Anw. max	WZ Tage	Bemerkung
Unkräuter	G! Naprop 450	1,6 l	1	F	Vor Saat spritzen mit Einarbeitung, in 200-400 l/ha, VN 226
	G! Cadou SC Af (11/26)	0,48 l	1	F	VA, in 200-400 l/ha
	G! Fresco Za (12/25), Af (16/27)**	2,0 l – 2,5 l	1	F	VA, April-Juni, Tankmix in Versuchen verträglich, 200-400 l/ha Fresco(2 l/ha)+Cadou SC(0,25 l/ha)+Centium 36 CS(0,15 l/ha)
	Centium 36 CS Za (12/25), Af (6/27)**	max. 0,15 l	1	F	VA, Auflagen beachten! in 300-400 l/ha
Weitere Ausweisungen für Zwischenreihenbehandlung vorhanden! (z.B. Beloukha)	G! Spectrum Za (4/26), Af (10/27)**	0,5 l*	1	42	VA, 5 cm Saattiefe *red. Menge: Verträglichkeit! BBCH 11-14 NA, ab 1. voll entfaltetem Bohnenblatt – 4. Blatt, in 200-400 l/ha
	G! Trammat 500	1 l	1	F	200-300 l W./ha, reduzieren Verträglichkeit! BBCH 12-13
	G! Focus Ultra Za (12/25), Af (16/27)**	2,5 l / 5 l*	1	28	2 Lb – 25 cm Höhe, ausg. 1 Jähr. Rispe *Quecke 15-20 cm Höhe, in 150-600 l Wasser/ha, ab BBCH 11
	G! Fusilade Max	1 l 2 l*	1	28	2. Blatt bis Beginn. Bestockung, 200 – 400 l Wasser/ha, bis BBCH 51 *Quecke (zur Niederhaltung), einjährige Rispe ausgenommen
Sclerotinia/ Brennflecken/ Rost	Propark (Kalamos)	0,7 l / 1,5 l*	1	45 (28)	ausg. Rispe, *Quecke ^(auch 2 x 0,6 l/ha) , 200-300 l/ha, ab BBCH 13
	G! ORTIVA	1 l	2	7	ab BBCH 21, Abstand 10 – 14 T., in 200-600 l/ha
	Cantus	1 kg	2	14	BBCH 60-69, Abst. 7–10 T., Nachbau! in 300-600 l/ha
	Switch Za (5/26), Af (5/27)**	1 kg	2	14	ab BBCH 61, Abst. 10-14 T., NW: Brennflecken, in 400-800 l/ha
Botrytis, Sclerotinia	G! Serenade ASO Za (8/26), Af (2/28)†*	8 l	6	1	nur Befallsmind.! G! E.Mehltau , Abst. 5 T., 200-800 l/ha, BBCH 12-79
Botrytis	G! Vitisan	5 kg	6	1	ab BBCH 51, Abstand 5-7 Tage, vorbeugend! (Kumar G! EM)
	G! Teldor	1,5 kg	2	3	BBCH 60-69, 300-600 l Wasser/ha, Abst. 7-14 T.
Sclerotinia, Rost	G! Luna Sensation	0,8 l	2	7	BBCH 59-69, Abstand 7-14 Tage, Nebenwirkung: Botrytis !Risiko Rückstände Folgekulturen! in 400-600 l Wasser/ha
Schwarze Bohnenlaus	Micula	12 l	3	F	Abst. 7-10 T., Zul.: Blattläuse, Spinnmilben (2 x) , 600 l W./ha
	G! Teppeki†	0,14 kg	1	14	bei Befallsbeginn, ab BBCH 16; 200-400 l W./ha
	G! Mospilan SG# Za (2/26), Af (8/27)**	0,3 kg	2	14	bei Befallsbeginn, Abstand mind. 7 Tage, BBCH 13-71
	Karate Zeon# Za(3/26)/Af(9/27)**	75 ml	2	7	keine Anwendung mit Netzmittel 400-600 l Wasser/ha bei Befallsbeginn, ab BBCH 13 Abstand
Saug. u. beißende Insekten Bohnenfliege, Notfahrlässigkeit beachten!	Kaiso Sorbie# Za(12/25)/Af(6/27)**	150 g	1	7	10-14 Tage, 400-600 l/ha
Blattrand-, Samenkäfer, freifr. Schmetterlingsr., Blattläuse	Cyperkill max Za (2/26), Af (8/27)**	0,05 l	1	7	Stark nützungsschädigend! nicht in Blüte – B1 , 200-600 l W./ha
Schmetterlingsraupen	Bacillus thuringiensis: z.B. G! XenTor† Za(4/26)/Af(10/27)**	0,6 – 1* kg	5	7	1-2. Larvenstadium, Abstand 5-7 Tage, < 18 °C Wirk.minderung * Aufwandmenge Eulenraupen, 600 l Wasser/ha, Abst. 7 Tage
	Minecto One#	0,1875 kg	2	3	1 x BBCH 21-39 u. 1 x 71-89, nicht in Blüte – B1 , in 200-1000 l/ha
Thrips/ Minierfliegen	G! SpinTor# Za(3/26)/Af(9/27)**	0,3 l	2	14	bei Befallsbeginn, ab BBCH 69, B1 , Abst. 14 T., in 400-600 l/ha **Za = Zulassungsablauf, Af = Aufbrauchfrist; aktuelle Änderungen beachten! / G! Genehmigung Art. 51 kursiv : reguläre Zulassung

Einlegegurken

Kulturanprüche:

Die Gurke ist wärmebedürftig und windempfindlich. Weitgestellte Fruchtfolge (mindestens 4-jährig). Getreidevorrucht ist günstig. **Flächen mit Fusarium-Problemen sind für weiteren Gurkenanbau ungeeignet. Nachbarschaft zu Zucchini- und Kürbisbeständen erhöht die Virusübertragungsgefahr. Mindestbodentemperatur zur Keimung 12°C.**

Günstige Böden: humushaltiger, sandiger Lehm und lehmiger Sand. In **erosionsgefährdeten Lagen** Quersaaten zur Hanglage, zwischen den Folienbahnen Wintergerste einsäen und Einsaaten von Zwischenfrüchten in den Fahrgassen!

Vor dem Folienverlegen Bodenbearbeitung mit Kombikrümler oder Kreiselegge.

Auch bei Gurkenfrühanbau nur gut abgetrockneten Boden bearbeiten.

Ein Anbau ohne Bewässerungsmöglichkeit ist aus betriebswirtschaftlicher Sicht nicht zu vertreten! Bewässerung frühestens ab Erntebeginn $\Rightarrow$ sonst nur viel Blattmasse und Qualitätseinbußen (ausgenommen Auflaufbewässerung). **Kontrolle der Bodenfeuchte** unter Mulchfolie z. B. mit Tensiometer und/oder mit Hilfe der Klimatischen Wasserbilanz (siehe Seite 16). **Trockenstress führt zu nachhaltigen Ertragseinbußen (abgestoßene Früchte, männliche Blüten, Fruchtdeformationen).**

Düngung: Nährstoffe je 100 dt Feldabfuhr in kg: $N = 15 / P_2O_5 = 7 / K_2O = 24 / MgO = 2$

N: Die Gesamt-N-Gaben müssen dem tatsächlichen Kulturbedarf angepasst werden!

Grunddüngung: 80 – 100 kg N/ha kurz vor Folienverlegung.

Bei Vorrüchten mit hoher **N-Nachlieferung** (Gründüngung) oder Humusgehalten $> 2\%$ ist die N-Düngung entsprechend anzupassen bzw. **auf Zwischenreihendüngung zu verzichten** (Gefahr fauler Früchte). Wenn technisch möglich, **N-Dünger bei Folienverlegung unter die Folie streuen:** ca. 20 % Einsparung gegenüber Flächendüngung. Auf gleichmäßige Verteilung des Düngers im Boden ist zu achten.

Tropfbewässerungsdüngung:

Bedarfsgerechte Fertigation (wöchentliche Flüssigdüngung über den Tropfschlauch) nach dem Mengenkonzept unterstützt eine optimale Nährstoffversorgung und eine gute N-Entleerung zum Kulturende. Die N-Düngung nach Mengenkonzept muss auf den Stickstoffgehalt im Boden und die abgefahrenen Erntemengen abgestimmt werden (Lieferscheine nutzen zur Bilanzierung der Nährstoffabfuhr). Auch bei niedrigen Stickstoff-Gehalten sollte die **N-Düngung spätestens zwei Wochen vor dem geplanten Ernteende eingestellt werden.**

Fertigationstabelle: Je nach N_{min} -Wert und Erntemenge wöchentliche Gabe von 0-20 kg N/ha

Nmin-Werte (unter Folie, 0-30 cm)		Fertigationmenge (kg N/ha je 100 dt Erntemenge)
Erntebeginn bis Anf. Aug.	Anf. Aug. bis 2 Wo vor Ernteende	
> 170	> 120	0
100 - 170	80 - 120	5
50 - 100	50 - 80	10
30 - 50	30 - 50	15
< 30	< 30	20

N_{min} -Bedarfswert-Kontrolle (unter Folie 0-30 cm), i. d. R **2 Termine** ausreichend

!! 10-12 Einstiche, aus feuchter Tropfzone, auf vollständigen Bohrkern achten!!

Bei feuchter Witterung steht auch der Zwischenfolienbereich zur Pflanzenversorgung zur Verfügung, der in diesem Fall auch mitberücksichtigt werden muss.

- **Erntebeginn - 1 Wo nach Pflückstart** (hoher N-Bedarf für Blütenansatz, Blatt- und Fruchtbildung)
- **Anfang bis Mitte August:** Anpassung der Nachdüngung zur Optimierung der Bodenentleerung
- ggf. nach Starkregenereignissen ca. 5-7 Tage

Verwendung von wasserlöslichen Düngern z. B. Harnstoff oder Schwefelsaures Ammoniak im Wechsel mit Kalksalpeter in Spritzqualität. Häufigkeit der Kaliumnitrat-Tropfdüngung abhängig von der Höhe der Kalium-Grunddüngung und der Bodendurchfeuchtung (jede 2. bis 4. Gabe). Düngergabe mit mindestens 25 m³ Wasser pro ha ausbringen. Spülung der Leitungen nach der Düngung mit klarem Wasser. Bei Mengen über 100 kg Dünger/ha und Woche sollte eine Aufteilung in zwei Gaben erfolgen.

Kopfdüngung:

N-Verluste nach Starkniederschlägen während der Erntephase:

grobkörniger, staubfreier N-Dünger wie Alzon® neo-N, Piagran Pro oder Tropicote. max. 40 kg N/ha, sonst Gefahr eines induzierten Kalimangels (Ionenkonkurrenz $\text{NH}_4^+ \leftrightarrow \text{K}^+$)

Nur auf trockene Bestände, kurz vor Regen oder nachregnen

Blattdüngung:

Zur Überbrückung von Nässeperioden als Alternative zur Kopfdüngung.

Mit Harnstoff max. 3 kg/100 l Wasser. Bei akutem N-Mangel nicht ausreichend! Andere Blattdünger (z. B. Kaliumnitrat) mit max. 1 kg/100 l Wasser spritzen.

Tankmischungen mit Pflanzenschutzmitteln auf eigenes Risiko!

P_2O_5 : 80 kg/ha

K_2O : 285 kg/ha

} Versorgungsstufe C (Feldabfuhr bei 1200 dt/ha Ertrag)
kein chlorhaltiges Kalium!

Ergänzend zur K-Grunddüngung werden Kalium-Gaben über Tropf empfohlen, nicht nur in Trockenjahren! Einseitige Stickstoff-Ernährung in der Ernteperiode begünstigt weiches, mastiges Blattwerk und beeinträchtigt die Fruchtqualität. Sind Kalium-Gaben über Tropf geplant, kann eine Reduzierung der K-Grunddüngung erfolgen (z. B. 50/50). Bei Austrocknung des Zwischenfolienbereichs muss der Großteil des Kaliumbedarfes für die Früchte über die Flüssignachdüngung gewährleistet werden.

Anbautechnik:

Reihenentfernung: nicht unter 1,5 m

in der Reihe: ca. 30 cm

Mulchfolienverlegung: auf abgetrockneten Boden, Empfehl.: max. 7 ha Anbaufläche / Gurkenflieger als Erosionsschutz

Zwischenreihenbegrünung: mit Wintergerste $\Rightarrow$ Vliesstützung $\Rightarrow$ Luftpolster, Klimaregulierung

Saattermin: ab Mitte April mit Vliesauflage, auf mind. 5 sonnige Folgetage achten!

55 – 60 Tage von Aussaat (Vlies) bis 1. Ernte (abh. Standort /Jahr)

Aussaat mit pneumatischen Sägeräten

Saatmenge: 2 - 3 Korn Saatgut/Saatstelle = **50.000 Korn/ha**

Saattiefe: ca. 3 cm, unbedingt in feuchten Boden!

Pflegemaßnahmen: Fehlstellenkontrolle im 1. LB $\Rightarrow$ ggf. Handnachsaat

Unkräuter in Saatlöchern im kleinen Stadium entfernen!

Herbizideinsatz zwischen Mulchfolien siehe Freilandgurken-Pflanzenschutz!

Handhacke zwischen den Folienreihen bei Bedarf!

Abhärtung Bestände: Vliesabnahme ca. 5 Tage vor Erntebeginn (nicht bei voller Sonne).

Bei zu weichen Pflanzen Gefahr der Blatt- und Stängelschädigung während den ersten Pflücken

Ernte:

Erste Pflücke ca. 14 Tage nach Blühbeginn, bei Verfrühung ca. Mitte Juni, ohne Vliesverfrühung ca.

Anfang Juli. 2 bis 3-malige Pflücke / Woche, je nach Witterung und Sortierungswünschen des Abnehmers. Sorgsame Pflücke $\Rightarrow$ ansonsten Sonnenbrandgefahr auf Blattunterseite und Blattschäden

Sortenempfehlung 2026 (parthenokarp):

Sortenwahl ist mit dem Abnehmer abzusprechen. Zur Risikominimierung sollte auf eine **Sortenstreuung** geachtet werden. Sortenmischungen werden ausdrücklich nicht empfohlen $\Rightarrow$ Möglichkeit zu Reklamation oder Sortenbewertung geht verloren! Bei Mischungen sortenreine Kontrollbahnen einplanen!

Sorten	Länge : Dicke ¹	Wuchsstärke	Pflückbarkeit ²	Regeneration ³	Frühzeitigkeit	Ertragsniveau ⁴	Bemerkung
glattschalig	Pyrit Nun 6-9: 3,3 : 1 12-15: 2,9 : 1	mittel	leicht - mittel	mittel	sehr früh	hoch	L:D für 6-9 cm Sortierung gut teilweise kurze Frucht in 12/15
	Lehar Rz 6-9: 3,3 : 1 12-15: 2,9 : 1	mittel - stark	leicht - mittel	mittel	früh	hoch	L:D für 6-9 cm Sortierung gut gleichmäßige Ernte
	Monolit * Nun 9-12: 3,4 : 1	mittel - stark	leicht - mittel	mittel - stark	mittelfrüh	mittel - hoch	zeitweise zu lang $\rightarrow$ Sticks *
gestachelt	Sebate Nun 6-9: 3,3 : 1 12-15: 2,9 : 1	mittel-stark	leicht-mittel	mittel - stark	früh	hoch	L:D für 6-9 cm Sortierung gut kleinfallend
	Rubato Rz 6-9: 3,4 : 1 12-15: 3,0 : 1	mittel	leicht-mittel	mittel	mittelfrüh	hoch	zeitweise zu lang in 6-9, Ertrag gleichmäßig
	Bridge Rz 6-9: 3,4 : 1 12-15: 3,0 : 1	mittel	leicht-mittel	stark	früh	hoch	L:D für 6-9 cm Sortierung gut kleinfallend
	Liszt * Rz 6-9: 3,4 : 1 12-15: 3,1 : 1	mittel - stark	leicht-mittel	mittel – stark	mittel	hoch	zeitweise zu lang $\rightarrow$ Sticks *
	Joelina Nun 6-9: 3,3 : 1 12-15: 3,0 : 1	stark	mittel - schwer	stark	spät	hoch	großes Kerngehäuse
	Brandino * Sel/ SF 6-9: 3,4 : 1 12-15: 2,9 : 1	mittel	leicht-mittel	stark	früh	hoch	L:D für 6-9 cm Sortierung gut kleinfallend
	Albatros (BJ 3631)* Bj 6-9: 3,5 : 1 12-15: 3,0 : 1	mittel	leicht-mittel	stark	früh	hoch	zeitweise zu lang $\rightarrow$ Sticks *
Konzert (FM 319)* Rz 6-9: 3,5 : 1 12-15: 3,1 : 1	mittel	leicht-mittel	mittel	früh	früh	hoch	zeitweise zu lang kleinfallend

¹ Länge : Dicke bezieht sich auf die Sortierung 6 - 9 cm oder 9 - 12 cm (ältere Sorten) und 12-15 cm, mehrjährige Durchschnittswerte aus Exaktversuch

² Bewertung durch Pflückpersonal

³ Ertragsverhalten in den letzten 2 – 3 Wochen der Pflückperioden

⁴ Das Ertragsniveau bezieht sich auf die Gewichtserträge und sagt nichts über den Geldertrag der Sorten aus!

*wichtiger Hinweis: Diese Sorten neigen bei wüchsigem Weiter zu deutlichen **Überschreitungen des** - von den Abnehmern vertraglich geforderten - **maximalen Länge : Dicke-Verhältnisses** (L:D = 3:3:1), so dass mit **Preisabschlägen** gerechnet werden muss!

Schaderreger	Präparat	Aufwand / ha	Anw. max	WZ Tage	Bemerkung
Unkräuter/ Ungräser	GI Cadou SC Af (12/26)	0,5 l	1	F	vor Kultur- u. Unkrautaufbau, Tankmix (Goltix/Stomp), 200-400 l/ha
	GI Goltix Gold Za (8/26) Af (2/28)**	3,5* - 5 l	1	F	vor Unkrautaufbau bis 1. Blattpaar, 200-400 l Wasser/ha
	GI Spectrum Za (4/26) Af (10/27)**	1* - 1,4 l	1	F	vor Kultur- u. Unkrautaufbau, Schadgefahr bei Vliesbedeckung! 200-400 l Wasser/ha
	GI Stomp Aqua Za (8/26) Af (12/27)**	2* - 3,5 l	1	F	vor Kultur u. Unkrautaufbau, evtl. Tankmix (CadouSC/Spectrum), 200-600 l Wasser/ha
	GI Beloukha	16 l	2	F	Abst. 7 Tage, 160-400 l Wasser/ha, mind. 15 °C und Sonne, Unkraut möglichst sehr klein und vollständig benetzen! BBCH 10-97
*bei Vliesbedeckung	Quickdown + Toil	0,8 l 2 l	1	F	Unkraut mögl. klein, morgens auf abgetrockneten Bestand vor sonnigem Tag (aktuell 1/26 E. Grundzulassung) 200-400 l Wasser/ha
	§22.2*				
Ungräser					
	§22.2*	1,5	1	21	Verbesserung: Zugabe Dash E.C. 1-1,5 l, aktuell bis 12/25 mgl.
Eckige Blattfleckenkrankheit Gurkenbakteriose	chemisch nicht bekämpfbar				Vorbeugend weitgestellte Fruchtfolge. Befallsfreies Saatgut
	Warndienst beachten! Stark anfällige Schäl- und Salatgurken nicht in unmittelbare Nähe von Einlegegurken anbauen. Achtung!! Generell Tankmix systemisches + Kontaktmittel (Resistenzvermeidung)! z. B. Allette WG + Ranman Top.				Evtl. Cuprozin progress (vorbeugend) ⇒ Nebenwirkung
Falscher Mehltau Spritzabstände: 7 Tage Wirkstoffwechsel!	Allette WG ^{Za} (3/26)Af(9/27)**	3 kg	4	3	systemisch, Abst. 7-10 Tage, 600 l Wasser/ha
	Previcur Energy Za (3/26) Af (9/27)**	2,5 l	2	3	systemisch, Abst. 7-10 Tage, max. 600 l Wasser/ha
	GI Ranman Top Za (12/25) Af (6/27)**	0,5 l	6	3	Kontaktfungizid, Abst. 7-10 T. 400-1200 l Wasser/ha, ab BBCH 21
	Cuprozin progress Za (9/26) Af (3/28)**	3,1 l	4	3	Kontaktfungizid, evtl. Nebenw.: Bakteriose (vorbeugend) , nicht Solo! nur Befallsmind., 600 l W/ha, Abst. 5-10 T., BBCH 13-79
	GI Enervin SC Za (12/26) Af (6/28)**	1,2 l	2	3	Abst. 7-10 T., kontakt, keine weitere Anw. von Amctodradin auf der selben Fläche im selb. Jahr, 400-600 l W/ha, BBCH 51-59
	§ 22.2*	1,6 l	3	3	systemisch u. lokalsystem., Abst. 7 T., Nachbau! aktuell bis (6/26) mgl.
	Revus	0,6 l	3	3	Lokalsystem. (translaminar) nur mit Mischungspartner! nur bei geschlossenem Blattdach – Fruchtschäden möglich! aktuell bis 12/26 mgl.
	Curzate 60 WG	0,1 kg	3	3	Systemisch-translaminar (kurativ), 200-400 l W/ha, bei Bef. beginn
	§ 22.2*	0,12 l	2	3	systemisch, Resistenzgefahr! Partner+Wechsel, 400-600 l W/ha
	§ 22.2*	1 l	2	3	Systemisch, Resistenzgefahr! 400-600 l W/ha

*Seite 19 ** Za = Zulassungsablauf, Af = Aufbrauchfrist, aktuelle Änderungen beachten! **GI** Genehmigung Art. 51 **kursiv:** reguläre Zulassung

Schaderreger	Präparat	Aufwand / ha	Anw. max	WZ Tage	Bemerkung
Echter Mehltau <i>Vor allem bei anfälligen Salat- und Schälgurken bekämpfungswürdig</i> <i>Befallsbeginn: ca. Mitte Juli</i>	GI! Kumar	1,5 kg	6	1	A. 7-10 T., ni. b. Hitze/Nässe, kein Netzm., 600 l W./ha, BBCH 12-89
	Kumulus WG , u.a. Za (4/26) Af (10/27)**	1,5 kg	6	1	ab Befallsbeginn, 600 l Wasser/ha, Abstand 5-7 Tage, nicht bei Temperaturen > 25 °C und < 15 °C spritzen
	ORTIVA	1 l	2	3	ab Bef.beg., A. 8-12 T., NW: Alternaria, Rhizoct., 300-600 l W./ha, BBCH 21-89
	GI! Score	0,4 l	2	3	ab Bef.beg., Abst. 14-21 T., GI! Pilz-Blattfl. , 400-600 l W./ha, ab BBCH 51
	Dagonis Za (5/26) Af (11/27)**	0,6 l	3	3	Abst. 7 T., Zul. Didymella !Risiko Rückstände Folgekulturen! 200-1500 l Wasser/ha, BBCH 61-89
§ 22.2*	GI! Talius, TALENDO	0,25 l	3	3	ab Befallsbeginn, Abstand 7-14 Tage, 400-600 l Wasser/ha
	GI! Topas	0,5 l	4	3	ab Befallsbeginn, Abstand 7 Tage, 200-600 l Wasser/ha
	Collis	0,5 l	3	3	NW: Echter Mehltau, Didymella, Alternaria, 600-1200 l/ha
	GI! ASKON # Za (12/25) Af (6/27)**	1 l	2	3	Abst. 14(-21) T., 400-600 l W./ha, ab BBCH 61 / 51, Alternaria: punktar-tige Nekrosen , runde grau-braune Flecken. Befallsbeg. ab M. Juli (ab Erntebeg.mgl.) Didymella: helle-graubr. Blatttrand- (V-förmig) und Stän-gelnkr. mit schwarzen punktförm. Sporenbehalten. Umfassender Stän-gelbefall => Gummistängelerkrankh., Infektionsgefahr bei anhalt. Regen.
	GI! Score #	0,4 l	2	3	
Alternaria/Didymella					
Spinnmilben <i>Direkte Benetzung Schädling möglich? (Neben-) Wirkung: Eradicoat / Neudosan Neu / Kumulus WG / Micula nutzen</i>	Befallsgefahr neben Erdbeerkultur besonders hoch!				Befallsbeginn meist an Feldrändern => frühzeitig mulchen!
	Kiron	0,9 l	1	3	Teilw. Resistenzen! 600 l W./ha, BBCH 18-83, Kombi Ordoval
	GI! Kanemite SC	1,25 l	1	3	max. 600 l W./ha, Blattunterseiten benetzen! Nur Gew. Gurke
	GI! Ordoval	0,32 l	1	3	Teilw. Resistenzen! , 400-600 l W./ha, RHG 0,05 mg/kg!
	GI! Karate Zeon# Za (3/26) Af (9/27)**	75 ml	2	3	Wanzen: jüngste Bl. Löhner, Fruchteinsteiche, Kontrolle taunasse Bestände, Wirk.mind. T. > 25 °C , 400-600 l W./ha, ab BBCH 12
Blattwanzen saugende und beißende In-sekten	NeemAzal-T/S Za (12/25) Af (6/27)**	2 l	3	3	Junglarven, 600 l Wasser / ha, ausgenommen Blattwanzen
Blattläuse Grüne Gurkenlaus	GI! Mospilan SG# Za (2/26) Af (8/27)**	150 g	2	3	systemisch! ab Befallsbeg. 600-1200 l Wasser/ha, Abt. 7-14 T. keine Anw. mit Netzmittel bzw. Azofungizid! Nebenw.: Wanzen
	GI! Teppeki#	160 g	2	3	nach Blienenflug - 23 Uhr , 600 l W./ha, Abst. 7-14 T., ab BBCH 15
	GI! SoilGuard 0,5 GR Za (12/25) Af (6/27)**	15 kg	1	F	Streuen – Pflanzlochbehandlung oder Saatrille mit Erdbabdeckung, VA 263: keine Anwendung des PSM mit handgeführten Geräten
Drahtwurm	Eisen-III-Phosphat z.B. Sluxx HP (in GemüsekuIt.)	7 kg	4	F	Erhöhte Gefahr bei Raps-Vorfrucht oder Gründüngung- Während Saataufbau bei feuchter Witterung intensiv kontrollieren! Breitflächig zw. die Kulturpflanzen streuen!
Schnecken Kontrolle: unter Mulchfolie	Kombi-Präparat (Gurken) METAREX DUO	5 kg	5	7	BBCH 00-29

*Seite 19 **Za = Zulassungsablauf, Af = Aufbaufrist; aktuelle Änderungen! / #Blenenschutzauflagen beachten! / GI *kursiv*: reguläre Zulassung

Einlegegurken parthenokarp, Sortenversuch 2025

Standort Neusling, Niederbayern

Versuchsfrage:	Welche parthenokarpen Einlegegurkensorten sind in Bezug auf Ertrag, Qualität sowie Resistenzen/Toleranzen gegen falschen Mehltau für den niederbayerischen Anbau geeignet?
Teilversuch:	Wie wirkt sich eine Pflanzenschutzreduktion auf Ertrag und Qualität im Vergleich zur Standardbehandlung aus
Versuchsdurchführung:	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Abensberg-Landshut
Versuchsbetrieb:	Johann Stangl, Kolling, 94574 Wallerfing
Bodenart / Vorfrucht:	toniger Lehm / Winterweizen
Versuchsanlage:	Exaktversuch, 3 Wiederholungen 4. Wiederholung mit reduziertem Pflanzenschutz
Parzellengröße:	18 m x 2,4 m = 43,2 m ² + 18 m ² Rand = 61,2 m ² (12 Reihen, Abstand 150 cm, in der Reihe 30 cm, Pflanzensollzahl: 288)
Aussaat:	Horstsaat (6 Korn) am 23. April, 12. Mai Nachsaat, vereinzelt auf 3 Pflanzen am 27. Mai
Vliesauflage:	26. April bis 16. Juni, Covertan neu 19 g/m ²
Sorten:	7 Sorten, gestachelte Typen, Standard: 'Sebate', 7 Sorten im Schauversuch
Ernte:	16.06. bis 16.09.25 (23 Pflücken)

Zusammenfassung

2025 konnte wieder ein Exaktversuch mit 7 Sorten und 3 Wiederholungen durchgeführt werden. Die 4. Wiederholung wurde von der statistischen Verrechnung ausgeschlossen, da hier eine Reduktion von Pflanzenschutzmitteln erfolgt ist. Das Ziel dieser mehrjährig durchgeführten Tests soll zeigen, welche Auswirkungen verringerte Fungizid-Maßnahmen gegen den Falschen Mehltau auf die Erträge und das Regenerationsvermögen der unterschiedlichen Sorten haben. Zusätzlich wurden bei 7 Neuheiten in einem Schauversuch der Ertrag sowie die Qualitätseigenschaften ermittelt.

Der Bestand wurde im Jahr 2025, bis auf Ausnahmen, jeden 4. Tag beerntet. Im August wurde dieses Intervall teilweise verlängert. Aufgrund der frühen Aussaat und der Ernte bis Mitte September konnten 23 Pflücken realisiert werden (22 Pflücken 2024). Der durchschnittliche Ertrag aller Sorten im Exaktversuch lag mit 1153 dt/ha deutlich unter dem Vorjahreswert. (1764 dt/ha). Durch teils anhaltend kühle und nasse Witterungsphasen und kalten Nächten während der gesamten Ernteperiode waren die Ertragsspitzen geringer und die Anteile an Salatgurken deutlich weniger als im Vorjahr.

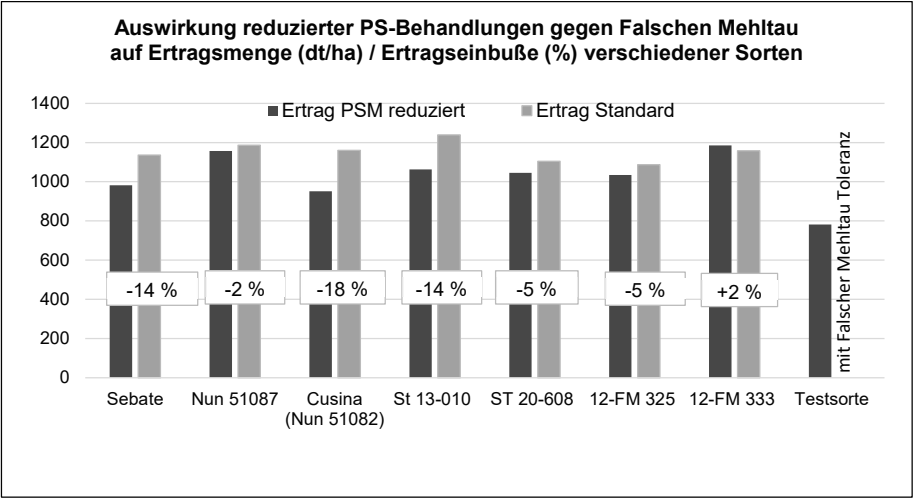
Die höchsten Gesamterträge im Exaktversuch erzielten 'ST 13-010' (BJ) (1239 dt/ha) gefolgt von 'Nun 51087' (1186 dt/ha). Beim Ertrag fiel die Sorte '12-FM 325' (RZ) mit 1087 dt/ha etwas zurück. Letztere lieferte gleichmäßige Erträge über den gesamten Versuchszeitraum, jedoch auf einem niedrigeren Niveau. Beim Frühertrag waren die Sorte 'Nun 51087' und 'ST 13-010' (BJ) Spitzenreiter.

Bei der genauen Betrachtung der einzelnen Sorten und deren Sortierung fällt auf, dass vor allem 'Nun 51087' mit 40,1 % und 'ST 20-608' (BJ) mit 40 % höhere Anteile an der 6-9 cm aufweisen. Gleichzeitig verfügen beide Sorten mit 14 bzw. 16 % über den niedrigsten Anteil der 12-15 cm Sortierung.

Die Sortierungen fielen 2025 insgesamt kleiner aus und der Anteil an Salatgurken war ebenfalls deutlich kleiner. Das ist hauptsächlich durch fehlende warme Nächte und die kühlere Witterung 2025 zurückzuführen.

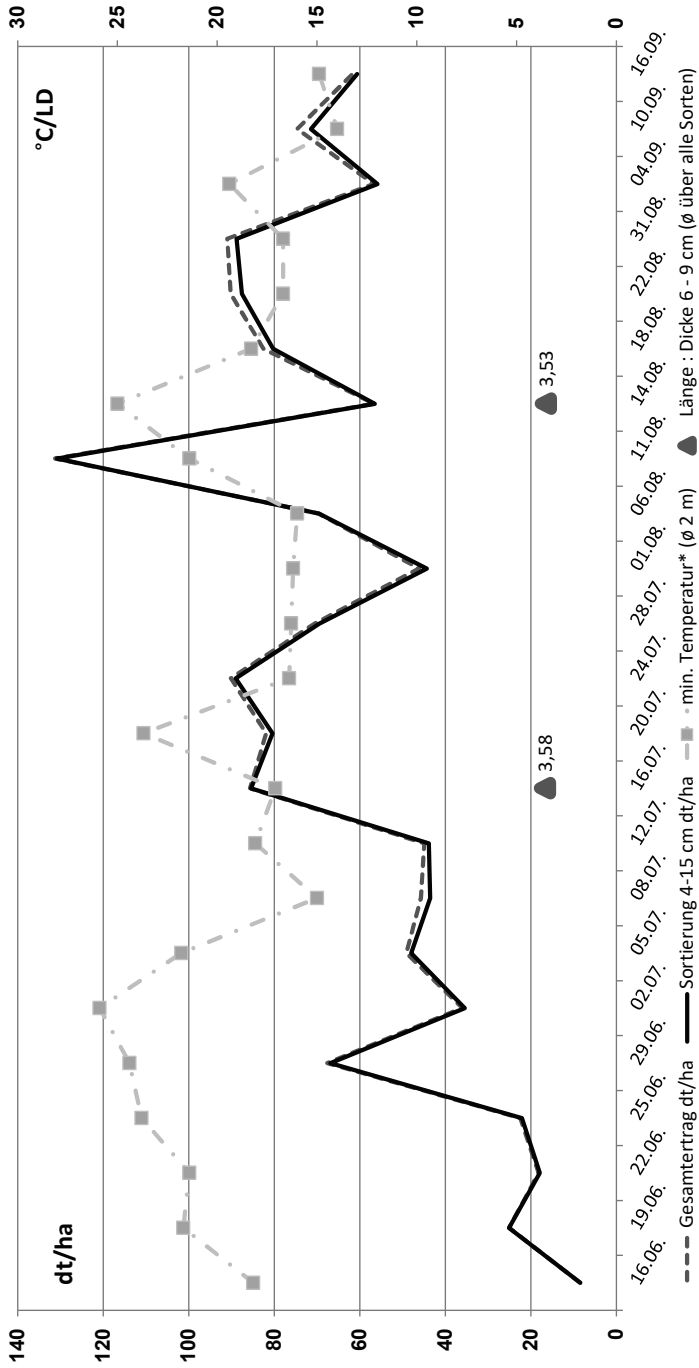
Der **rel. Geldertrag der Exaktversuchssorten** schwankte zwischen 91 % bei '12-FM 325' (RZ) und 108 % bei 'Nun 51087'. Die neue Standardsorte 'Sebate' (Nun) hatte einen Geldertrag von 96,5 %. Sie sortierte im Versuch etwas gröber und wies einen leicht höheren Anteil an Salatgurken auf.

Bei der **pflanzenschutzreduzierten Variante** schwankten die Ertragseinbußen je nach Sorte zwischen 2 und 18%, bei '12-FM 325' (RZ) fielen die Erträge fast identisch aus. Im Exaktversuch 2024 lagen die Einbußen im Schnitt über 20%, allerdings bei deutlich höherem Ertragsniveau (Ø 1750 dt/ha). Da es sich bei diesem Vergleich um einen Schauversuch handelt, bilden die Werte nur eine Tendenz ab. Erstbefall mit Falschem Mehltau trat bereits am 10.06. im Gebiet unter Vlies auf. Der Befallsdruck im Versuch war im Juni sehr hoch, ließ aber während der Saison aufgrund kühler Nachttemperaturen nach.



Pflück-termin	Behandlung Falscher Mehltau		Pflanzenschutzmittel-Mischungen Aufwandmenge in l bzw. kg/ha/ Präparate
	regulär	reduzierte	
16.06.	16.06.	x	1,0 l Orondis Evo
19.06.			
22.06.	22.06.		2,5 l Previcur Energy
25.06.			
29.06.	29.06.	x	1,6 l Infinito
02.07.			
05.07.			
08.07.	8.07.		0,5 l Ranman top + Phosphonsäureprodukt
12.07.	13.07.	x	1,2 l Enervin SC + Phosphonsäureprodukt
16.07.			
20.07.	21.07.		2,5 l Previcur Energy + 0,5 l Collis
24.07.			
28.07.	29.07.	x	0,5 l Ranman Top + Phosphonsäureprodukt
01.08.			
06.08.	07.08.	x	1,6 l Infinito +0,5 l Ranman Top + 0,4 l Score
11.08.			
14.08.	15.08.		1,2 l Enervin SC + 0,5 l Collis
18.08.			
22.08.	23.08.	x	1,0 l Orondis Evo
31.08.	01.09.		
04.09.	06.09.		1,6 l Infinito + 0,5 l Ranman top
10.09.			0,5 l Ranman top + Phosphonsäureprodukt
16.09.			

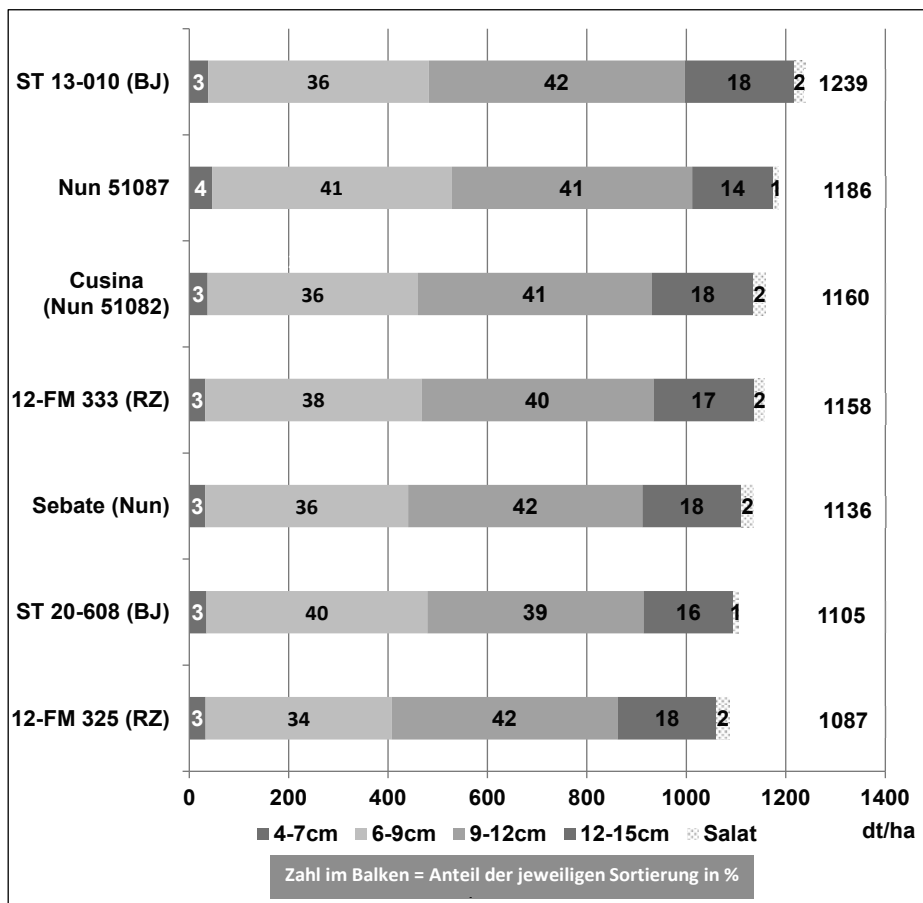
Einlegegurken parth., Vliesverfrühung
Niederbayern (Neusling) 2025
Ertragsverlauf in dt/ha im Sortendurchschnitt (7 Sorten Exaktversuch)



*Wetterstation LfL Neusling

AELF AL / L 4.2

Einlegegurken parth., Vliesverfrühung
 Niederbayern (Neusling) 2025
 marktfähiger Ertrag - dt/ha - mit Größensortierung



Die statistische Verrechnung des Exaktversuches brachte hinsichtlich des Gesamtertrages 2025 keine Absicherung. Die Erträge gelten als gleichwertig. Während 2024 die 12-15 cm Sortierung einen 30%-Anteil besaß („Normaljahre“ 25%), liegt er 2025 deutlich unter 20%. Folglich nimmt die 6-9 cm-Sortierung in diesem Jahr je nach Sorte ein Anteil von teilweise knapp über 40% (2024:Ø 20%) ein.

Kritische Anmerkung: Die tatsächlich ermittelten Erträge wurden aufgrund der großen Randeefekte durch die Versuchsanlage um **20% nach unten** korrigiert.

Einlegegurken parthenokarp, Vliesverfrühung
Niederbayern (Neusling) 2025
Gelderträge der Sorten

Sorte	Her- kunft	rel. Gelder- trag %	rel. marktf. Ertrag d/ha ¹⁾	4 -15 cm %	> 15 cm %	rel. Geldertrag % in Phasen ²⁾			Regenera- tion ³⁾
						Frühertrag	unter 15 °C	über 15 °C	
Sebate	Nun	96,5 bc	98,5	97,8 b	2,2 b	98,1	102,9 ab	78,0 d	4,3
Nun 51087	Nun	108,2 a	102,9	99,1 a	0,9 a	120,5	109,1 a	98,3 bc	6,3
Cusina (Nun 51082)	Nun	99,6 abc	100,6	97,9 b	2,1 b	107,0	102,3 ab	97,3 c	5,7
ST 13-010	BJ	105,7 ab	107,5	98,2 b	1,8 b	114,2	103,0 ab	106,2 b	6,3
ST 20-608	BJ	98,8 abc	95,8	99,1 a	0,9 a	77,3	91,0 c	115,2 a	8,0
12-FM 325	RZ	91,2 c	94,3	97,7 b	2,3 b	83,6	92,4 bc	98,8 bc	5,7
12-FM 333	RZ	99,9 abc	100,5	98,1 b	1,9 b	99,2	99,3 abc	106,1 b	7,0
Durchschnitt		100,0	100	98,26	1,74	100	100	100	6,19
GD 5 %		9,5	-	0,55	0,55	-	11	8,1	10,4

1) marktfähiger Ertrag (4-15 cm, Salat)

2) Einteilung der Phasen: Ernte 1-6Frühertrag, Ernte 7-15: unter 15°C nachts, Ernte 16-19: über 15 °C nachts, Ernte 20-23: Regenerationsphase

3) Bonitur-Wert vom 22.08.2025

Unterschiede bei den relativen Erträgen bei Sorten mit gleichen Buchstaben sind zufällig (statistisch nicht abgesichert)

Einlegegurken parthenokarp, Vliesverfrühung

Niederbayern (Neusiedling) 2025

Länge : Dicke Verhältnis

Sorte	Her- kunft	6 - 9 cm			12 - 15 cm			Gurken > 3,3 L:D < 2,7 L:D in %		
		16.07.	14.08.	Durch- schnitt	16.07.	14.08.	Durch- schnitt	6 - 9 cm		12 - 15 cm
								> 3,3	< 2,7	> 3,3
Sebate	Nun	3,47	3,52	3,49	2,94	2,97	2,96	76,25	0,00	7,50
Nun 51087	Nun	3,63	3,72	3,68	3,28	3,12	3,20	95,00	0,00	33,80
Cusina (Nun 51082)	Nun	3,47	3,45	3,46	2,99	2,86	2,92	77,50	0,00	1,30
ST 13-010	BJ	3,69	3,60	3,64	3,09	3,08	3,08	93,75	0,00	15,00
ST 20-608	BJ	3,69	3,49	3,59	3,11	2,92	3,02	88,75	0,00	12,50
12-FM 325	RZ	3,65	3,55	3,60	3,26	3,14	3,20	91,25	0,00	32,50
12-FM 333	RZ	3,48	3,39	3,44	2,97	2,88	2,92	78,75	0,00	2,50
Durchschnitt		3,58	3,53	3,56	3,09	2,99	3,04	85,89	0,00	15,00
GD 5%		-	-	0,1	-	-	0,2	12,29	-	10,5
										7,9

Das **L/D Verhältnis** lag bei der Sortierung 6-9 cm bei 3,56 im Durchschnitt der Sorten leicht höher als im Vorjahr (3,52). Die Messungen erfolgten an 2 Terminen in der Mitte und gegen Ende der Saison. An beiden Terminen herrschten gute Wachstumsbedingungen mit warmen Tagen und Nächten und in der Folge höheren L/D-Werte an beiden Messterminen. Die Sorte 'Nun 51087' (Nun) hatte 2025 den höchsten Wert von 3,68, gefolgt von 'ST 13-010' (BJ) mit 3,64. '12-FM 333' (RZ) und 'Cusina' verfügten mit einem L/D-Verhältnis von 3,44 bzw. 3,46 über die kürzesten Gurken. Die 12-15 cm Gurken entsprachen mit 3,04 annähernd dem gewünschten Verhältnis (Vorjahr 2,92). Hohle Gurken in der 6/9er Sortierung stellten sortenübergreifend kein Problem dar. Die Unterschiede zwischen den Sorten sind statistisch nicht abgesichert.

Länge/Dicke 6 – 9 cm mehrjährig:

	2024	2025	Ø
Sebate	-	3,49	3,49
Cusina	3,48	3,46	3,47
12-FM 325	3,63	3,60	3,62
Ø-Sorten	3,55	3,52	3,54

Einlegegurken parthenokarp, Vliesverfrühung
Niederbayern (Neusling) 2025
Qualitätseigenschaften

Sorte	Herkunft	Braune Gurken ¹		Kerngehäuse Ø 6 - 9 und 12-15 cm in % ¹	hohle Gurken Ø 6-9 cm in % ¹	hohle Gurken Ø 12-15 cm in % ¹	Sensorik ²⁾	
		6-9 cm	12-15 cm				2024	2025
Sebate	Nun	0,0	0,0	54,0	0,0	0,0	-	6,4
Nun 51087	Nun	0,0	0,8	56,4	0,0	0,0	-	6,4
Cusina (Nun 51082)	Nun	0,0	0,0	55,9	0,0	0,0	6,0	6,6
ST 13-010	BJ	0,8	0,0	56,6	2,5	0,8	-	5,7
ST 20-608	BJ	0,8	0,0	57,4	0,0	3,3	-	5,4
12-FM 325	RZ	1,7	0,0	54,2	1,7	0,0	5,7	6,7
12-FM 333	RZ	1,7	1,7	55,4	0,0	0,8	-	5,4
Durchschnitt		0,7	0,4	55,7	0,6	0,7	5,85	6,1

1) Auszählung am bzw. Messung am 16.07. und 14.08.2025

2) Qualitätsbewertung der verarbeiteten und verkosteten Essiggurke

Gesamtwert aus Knackigkeit, Ledrigkeit und Kohäsion (je höher die Zahl, desto besser die Qualität)
Erntetermin: 22.08.2025, Konservierung, Verkostung und Auswertung Fa.Develey

Schälgurken

Kulturanprüche:

Die Gurke ist wärmebedürftig und windempfindlich.

Weitgestellte Fruchtfolge (mindestens 4-jährig). Getreidevorfrucht ist günstig.

Nachbarschaft von Zucchini- und Kürbisbeständen erhöht die Gefahr von Virusübertragungen.

Mindestbodentemperatur zur Keimung 12°C. Günstige Böden sind humushaltiger, sandiger Lehm und lehmiger Sand. In **erosionsgefährdeten Lagen** Einsaaten von Zwischenfrüchten in den Fahrgassen und Quersaaten zur Hanglage (Wintergerste auch zwischen Folienbahnen) notwendig! Siehe **Faltblatt der LfL „Bodenfruchtbarkeit erhalten“**.

Vor dem Folienverlegen Bodenbearbeitung mit Kombikrümler oder Kreiselegge. Generell wird bei Salatgurken Verfrühung mit Vlies empfohlen.

Nur gut abgetrocknete Böden bearbeiten.

Eine Beregnungsmöglichkeit ist unbedingt erforderlich (Ertragssicherheit, Gefahr von Krüppelfrüchten)!

Düngung: Nährstoffe je 100 dt Feldabfuhr in kg: **N = 15 / P₂O₅ = 7 / K₂O = 24 / MgO = 2**

N: Grunddüngung: 80 - 100 kg/ha kurz vor Folienverlegung.

Bei Vorfrüchten mit hoher **N-Nachlieferung** (Gründüngung) ist die N-Düngung zu reduzieren. Wenn technisch möglich **N-Dünger** bei Folienverlegung unter die Folie streuen: ca. 20 % Einsparung gegenüber Flächendüngung. Auf gute Verteilung und Durchmischung des Düngers im Boden ist zu achten.

N_{min}-Kontrolle (0-30 cm), Anfang Juli unter und zwischen der Mulchfolie.

N-Bedarfswert 170 kg/ha (= Mittelwert der zwei Proben).

Kopfdüngung mit grobkörnigen, staubfreien N-Dünger (z.B. Alzon® neo-N, Piagran Pro, Tropi-cote), Einzelgabe max. 50 kg N/ha, nur auf trockene Bestände, kurz vor anstehendem Regen oder nachbewässern ⇒ **Verbrennungsgefahr!**

P₂O₅: 70 kg/ha	}	Versorgungsstufe C (bei 1000 dt/ha Ertrag) kein chlorhaltiges Kalium!
K₂O: 240 kg/ha		

Anbautechnik:

Reihenentfernung: 1,5 m

Abstand in der Reihe: ca. 30 cm

Mulchfolienverlegung: möglichst früh auf abgetrocknetem Boden

Saattermin: Mitte Mai; bei Verfrühung (Salatgurken) Mitte April.

Aussaat mit pneumatischen Sägeräten

Saatmenge: **2 - 3 Korn/Saatstelle = 40.000 Korn/ha**

Saattiefe: ca. 3 cm (unbedingt in feuchten Boden!)

Pflegemaßnahmen: Handhacke zwischen den Folienreihen je nach Herbizidwirkung

Unkräuter im kleinen Stadium aus den Saatstellen entfernen

Ernte: ca. Mitte August / Anfang September, einmalig

Sorte 2026:

<u>Schälgurken</u> anfällig gegen Echter Mehltau		durchschnittliches Fruchtgewicht	Eigenschaften
Travito	Se/GV	1.500 – 3.500 g	weißfleischig, bitterstofffrei, kleineres Kerngehäuse, gute Fruchtfleischfestigkeit gering anfällig gegen Echter Mehltau

In unmittelbarer Feldnähe (ca. 500 m) von parthenokarpen Einlegegurkensorten keine gemischtblühenden Salat- bzw. Schälgurkensorten säen: ⇒ unerwünschte Befruchtung! ⇒ erhöhter Krüppelanteil!

Schälgurken - Pflanzenschutz: siehe Einlegegurken, Seite 46 / 47

Kürbis (Frischmarkt)

Kulturansprüche:

Der Kürbis ist wärmebedürftig, stauende Hitze sollte jedoch vermieden werden. Es werden humose Böden mit guter Nährstoffversorgung bevorzugt. Getreide und Mais sind günstig als Vorkultur. Die Aussaat nach einer Kurzkultur mit starker Unkrautkontrolle (ein Satz Salat) führt zu geringerem Unkrautdruck. Nachbarschaft zu Zucchini- und Gurkenbeständen erhöht die Virusübertragungsgefahr. Befruchtung durch Bienen oder Hummeln zur Fruchtausbildung erforderlich. Bei ungünstiger Witterung u.U. Fruchtausatz unbefriedigend. Mindestens 200m Abstand zu Zierkürbissen, um Fremdbestäubung und somit negativen Geschmack zu vermeiden. Vor dem Folienverlegen, Bodenbearbeitung mit Kombikrümler oder Kreiselegge. Nachkultur oft problematisch, da Durchwuchsgefahr. Bewässerungsmöglichkeit ist vorteilhaft, jedoch wurzelt Kürbis sehr tief. Verfrüfung aus markt- und -kulturtechnischen Gründen meist nicht erforderlich.

Günstige Böden: humushaltiger, sandiger Lehm und lehmiger Sand. **Kontrolle der Bodenfeuchte** unter Mulchfolie (siehe Seite 16).

Düngung: Nährstoffe je 100 dt Feldabfuhr in kg: N = 25 / P₂O₅ = 21 / K₂O = 55 / MgO = 8

Die Gesamt-N-Gaben müssen dem tatsächlichen Kulturbedarf angepasst werden!

N_{min}-Bedarfswert: 100 – 140 kg N/ha (abh. von Sorte und Ertragserwartung: 200-400 dt/ha), bevorzugt in stabiler Form vor Folienverlegung, zu viel Stickstoff hemmt die Lagerfähigkeit

P₂O₅: 82 kg/ha	} Versorgungsstufe C (Feldabfuhr bei 400 dt/ha Ertrag) kein chlorhaltiges Kalium!
K₂O: 222 kg/ha	

Anbautechnik:

Saattermin: ab Anf. Mai bis Mitte Mai (KW17-19, auf Eisheilige achten!), ohne Vlies, Aussaat mit pneumatischen Sägeräten, mit Gurken-Sägerät einzelne Löcher mit Tesa zukleben

Pflanztermin: ab KW17, Bestand schneller stabil für die Hacke

Abstände: bei Aussaat: 1,5 m x ~0,35 - 0,45 m,

Pflanzung (ohne Folie): ~0,8 m-0,9 m x 0,8 m

Mulchfolienverlegung: abbaubare Mulchfolie, auf abgetrockneten Boden, Zerreißrisiko bei überschrittenem Haltbarkeitsdatum der Mulchfolie und zu hoher Spannung beim Verlegevorgang

Saatmenge: 1 Korn Saatgut/Saatstelle = ca. **15 - 20.000 Korn/ha**

Busch-Typen um ca. 30% höhere Bestandsdichte als rankende Sorten

Saattiefe: ca. 3 cm, tiefere Ablage bis 5 cm schützt vor Vogelfraß,

Aufgangsberegnung nur bei starker Trockenheit erforderlich

Pflegemaßnahmen: Herbizideinsatz und/oder Hacke zwischen den Folienreihen (2-wöchiger Turnus), wenn Bestand etabliert positive Erfahrungen mit Fingerhacke (bei Anbau ohne Mulchfolie)

Bewässerung: erhöhter Bedarf ab beginnender Fruchtbildung ab Mitte Juli

Ernte:

Reifefeststellung: ausgeprägte Farbe, Stiel trocken und korkig

Erntezeitpunkt: ab September, im Oktober normalerweise komplette Ernte

Lager: Lagerung meist in Großkisten, mit langem Stiel einlagern, 1-2 Wochen bei 25°C und Umluft trocknen (Kürbis hat hohes Wärmebildungspotential!), dann Umgebungsluft auf ±14°C absenken, mit Luftentfeuchtung Lagerung bis Dez. möglich, direkt vor Vermarktung Stiel nachschneiden

Ertragserwartung: Je nach Sorte zw. 200-400 dt/ha

Sortenempfehlung 2026:

Sortenwahl ist mit dem Abnehmer abzusprechen. Zur Risikominimierung sollte auf eine Sortenstreuung geachtet werden.

Sorten (Züchter/Lieferant)	Wuchs- Typ	Kultur- dauer (Tage)	Ertrags- niveau ¹	Frucht		Resistenzen ²		Lager- eignung ³	Bemerkung
				Form	Ø Gewicht (kg)	Px	ZYMV		
Hokkaido-Typen (<i>Riesenkürbis: Cucurbita maxima</i>)									
Orange Summer F1 (EZ/SF)	Semi- Busch	85	mittel-gut	flachrund	1,2-1,8	-	-	mittel-lang ³	H. Ka. ³
Flexi Kuri F1 (EZ)	rankend	85	mittel-gut	flachrund	1,2-1,8	-	IR	mittel-lang	H. Ka. ³ , gut für Direktsaat
Kaori Kuri F1 (EZ/SF)	rankend	85	mittel-gut	flachrund	0,8-1,4	-	IR	mittel-lang ³	H. Ka. ³
Red Kuri (SF)	rankend	90-110	mittel	rund	0,8-1,7	-	-	lang ³	-
Amoro F1 (SF/GV)	Busch	85-90	gut	herzförmig	1,1-2,3	-	-	kurz ²	G. Ka. ³ , ertragreich
Fictor (SF/GV)	rankend	95	mittel-gut	flachrund, rund	0,5-1,4	-	-	lang ³	H. Ka. ³ sehr gute Lagereigenschaften bei vorzeitiger Ernte ³
Rotorua F1 (GV)	rankend	95	mittel	rund, leicht birnenförmig	1-1,5	-	-	lang ³	H. Ka. ³
Probe: Spring Light F1 (EZ)	Semi- Busch	85	gut	flachrund mit- leichtem Hals	1-1,4	-	IR	lang	IR gegen WMV + PRSV
Butternut-Typen (<i>Moschuskürbis: Cucurbita moschata</i>)									
Tiana F1 (EZ)	rankend	90	gut	Birne, kompakt	1-1,2	-	IR	lang	-
Havana F1 (EZ/SF)	rankend	100	gut	Birne, kompakt	1-1,5	IR	IR	lang	-
Matilda F1 (EZ/SF)	rankend	100	gut	Birne, lang	2,5-4	-	-	lang	Industrie, gut lagerfähig

¹ Das Ertragsniveau bezieht sich auf die Gewichtserträge und sagt nichts über den Geldertrag der Sorten aus!
² Px = *Podosphaera xanthii* (Echter Mehltau), ZYMV = Zucchiniengelbmosaik-, WMV = Wassermelonenmosaik-, PRSV = Papaya-Ringfleck-Virus
IR = Intermediäre Resistenz
³ Quelle: LWG, Hokkaido Lagerversuch 2022 /
→ H. Ka. = Hohe Kundenakzeptanz, da äußerlich und geschmacklich ansprechend,
G. Ka. = Geringere Kundenakzeptanz, da äußerlich und geschmacklich nicht hokkaido-typisch

Schaderreger	Präparat	Aufwand / ha	Anw. max	WZ Tage	Bemerkung
Unkräuter Empfehlung: Anbau auf Mulchfolie mit Zwischenrei- henbehandlung	Glyphosat – Indikationen nur im begründeten Einzelfall (S. 23) möglich!				
	G! Spectrum Za (4/26) Af (10/27)**	1,4 l	1	F	VA oder vor Pflanzung, Zwischenreihenbehandlung m. Spritzschirm , Anbau auf Mulchfolie, in Kürbis-Hybride, 200-400 l W./ha
	G! Stomp Aqua Za (6/26) Af (12/27) **	3,5 l	1	F	VA o. vor Pfl., Zwischenreihenbeh. m. Spritzschirm , Anbau auf Mulchfolie, in Gartenkürbis, Kürbis-Hybride, 200-600 l W./ha
	G! Cadou SC Af (11/26)	0,5 l	1	F	VA oder vor Pflanzung, Zwischenreihenbehandlung m. Spritzschirm , Kürbis-Hybride, 200-400 l W./ha
	Quickdown + Toil	0,8 l 2 l	1	F	gute Abschirmung, Unkraut mögl. klein, morgens auf abgetrockneten Bestand vor sonnigem Tag (aktuell 1/26 E. Grundzulassung) Fr. Gemüse zw. Reihe , 200-400 l W./ha
Ungräser	G! BELOUKHA	16 l	2	F	Abst. 7 Tage, 160-400 l Wasser/ha, mind. 15 ° C u. Sonne, Unkraut mögl. sehr klein u. vollst. benetzt! Fr. Gemüse, Zw. Reihe , BBCH 10-97
	G! Centium 36 CS Za (12/25) Af (6/27) **	0,25 l	1	35	im Vorauslauf der Unkräuter, in Moschus-, Riesen- und Gartenkürbis, bis BBCH 16, 200-400 l W./ha
	G! Betasana SC	2 l	2	35	ab BBCH 13, in Moschus-, Riesen- und Gartenkürbis, 100-500 l/ha
	Focus Ultra	1,5 l	1	21	Wirkungsverbesserung: Zugabe Dash E.C. 1-1,5 l (ausg. Quecke), aktuell 12/25 E. Grundzulassung, 200-600 l W./ha
	G! Ranman top Za (12/25) Af (6/27) **	0,5 l	6	3	Kontakt, bei Infektionsgefahr, Abst. 7-10 T., 400-1200 l Wasser/ha, in Moschus-, Riesen- und Gartenkürbis, ab BBCH 21
\$53 Notfallzulassungen aktuell beachten!	Cuprozin progress Za (9/26) Af (3/28) **	3 l	4	3	Kontaktfugizid, evtl. NW.: Bakteriose , nur Befallsmind., 600 l/ha, Abst. 5-14 T, in Moschus-, Riesen- und Gartenkürbis, ab BBCH 15
	G! Alette Za(3/26)Af(9/27)**	3 kg	4	4	systemisch, Abst. 7-10 T., 600 l Wasser/ha, in Kürbis-Hybride
	G! Enervin SC Za (12/26) Af (6/28) **	1,2 l	2	3	kontakt, bei Infektionsgefahr; keine weitere Anw. von Amelotradin innerhalb des Kalenderjahres, Moschus-, Riesen- u. Gartenkürbis, 400 -600 l Wasser/ha, Abst. 7-10 T., BBCH 51-89
	G! Serenade ASO Za (8/26) Af (2/28) **	8 l	6	1	nur zur Befallsminderung, Abst. 5 Tage, in Fruchtgemüse, 200-1000 l W./ha, BBCH 12-89
	G! Taegro	0,37 l	12	1	G! Alternaria, nur Befallsmind., Moschus-, Riesen- u. Gartenkürbis, Abst. 3 T., 400-1000 l W./ha
Echter Mehltau + Botrytis	G! Ortiva Af (06/26)**	1 l	2	3	G! F. Mehltau , Abst. 8-12 T., 200-600 l Wasser/ha, in Kürbishybride, ab BBCH 21
	G! Score	0,4 l	2	3	Abst. 14-21 T., 400-600 l W./ha, in Kürbis-Hybride, ab BBCH 51
	Kumulus WG u.a. Za (4/26) Af (10/27)**	1,5 kg	6	1	ab Befallsbeginn, 600 l Wasser/ha, Abstand 5-7 Tage, in Fruchtgemüse, nicht bei Temperaturen > 25 ° C und < 15 ° C spritzen

*Seite 19 ** Za = Zulassungsablauf, Af = Aufbrauchfrist, aktuelle Änderungen beachten! G! Genehmigung Art. 51 kursiv: reguläre Zulassung

Schaderreger	Präparat	Aufwand / ha	Anw. max	WZ Tage	Bemerkung
Echter Mehtau	G! TALUIS, Talendo	0,25 l	3	3	Abst. 7-14 Tage, 400-600 l Wasser/ha, in Moschus-, Riesen- u. Gartenkürbis, ab BBCH 13
	G! Topas Za (12/26) Af (6/28)**	0,5 l	4	3	Abst. 7 Tage, 200-600 l Wasser/ha, in Moschus-, Riesen- u. Gartenkürbis, ab BBCH 13
	G! Kumar	1,5(-3) kg	6	1	Abst. 7-10 Tage, 600 – (1200) l Wasser/ha, in Moschus-, Riesen- u. Gartenkürbis, BBCH 12-89
	G! Vivando Za (12/26) Af (6/28)**	0,2 l	2	3	Abst. 7-10 Tage, in Moschus-, Riesen- u. Gartenkürbis, 200-1000 l W./ha, BBCH 11-89
EIM und Didymella	Dagonis [#] Za (5/26) Af (11/27)**	0,6 l	3	3	Abst. 7 Tage, in Moschus-, Riesen- u. Gartenkürbis, Risiko Rückständige Folgekulturen! 200-1500 l W./ha, BBCH 61-89
	G! ASKON [#] Za (12/25) Af (6/27)**	1 l	2	3	G! pilz! Blattfleckenerreger. Abt. 14-21 Tage, 400-600 l Wasser/ha, in Kürbis-Hybride, ab BBCH 61
Spinnmilben	Kiron	0,9 l	1	3	in 600 l Wasser/ha, Kürbis-Hybride, BBCH 11-83
	G! Ordoval	0,32 l	1	3	in Moschus-, Riesen- u. Gartenkürbis, 400-600 l Wasser/ha
saugende und beißende Insekten	Neudosan Neu Za (12/25) Af (6/27)**	18 l	5	F	900 l Wasser/ha, Abst. 5-7 T., in Fruchtgemüse Benetzung Blattunterseiten! (alternativ auch Eradicoat, Kantaro möglich)
	G! Karate Zeon [#] Za (3/26) Af (9/27)**	75 ml	2	3	Abst. 10-14 T., 400-600 l Wasser/ha, in Kürbis-Hybride, Moschus-, Riesen- u. Gartenkürbis, ab BBCH 12. Wirkungsmind. > 25 °C
	NeemAzal-T/S	2 l	3	3	in 600 l Wasser/ha Abst. 7-10 Tage, keine Wanzen, in Moschus-, Riesen- u. Gartenkürbis
	G! Mospilan SG [#] Za (2/26) Af (8/27)**	150 g	2	3	In 600-1200 l Wasser/ha, Abst. 7-14 Tage, in Kürbis-Hybriden, keine Anw. mit Netzmittel bzw. Azolfingizid! Nebenw.: Wanzen! !neuer ARD-Wert nur 0,005 mg/kg!
Blattläuse Grüne Gurkenlaus	G! Micula	12 l	3	F	Benetzung der Schädlinge notwendig! Nebenw.: Spinnmilben, Abst. 7-10 Tage, 600 l Wasser/ha, in Fruchtgemüse
	G! Teppekt [#]	160 g	2	3	nur in Gartenkürbis (§ 22.2 in Kürbis Hybride möglich), Abst. 7-14 Tage, in 600 l Wasser/ha, ab BBCH 15
Schnecken Kontrolle: unter Mulchfolie	Eisen-III-Phosphat z.B. Stuxx HP (in Gemüse-kult.)	7 kg	4	F	in Gemüsekulturen
	Kombi-Pt. (Garten-Kürbis) METAREX DUO	5 kg	5	7	nur Befallsminderung! BBCH 00-29

*Seite 19 **Za = Zulassungsablauf, Af = Aufbrauchfrist; aktuelle Änderungen! / #Bienenschutzauflagen! / G! Genehmigung Art. 51 **kursiv**; reg. Zulassung
Hier aufgeführt: Gartenkürbis (Cucurbita pepo. z.B. Halloweenkürbis), Moschuskürbis (Cucurbita moschata z.B. Butternut, Muskatkürbis), Riesenkürbis (Cucurbita maxima, z.B. Hokkaido-Kürbis, Gelbe Zentner, Roter Zentner)

Kürbis / Sorten-Schauversuch im ökologischen Anbau
Niederbayern 2025

Versuchsfrage:

Parzellengröße:

Standorte:

Bodenart/ Humus/Vorkultur:

Aussaat/ Pflanzung:

Pflanzabstand:

Ernte:

N_{min}-Kulturbeginn / N-Gabe:

Test von zehn **Hokkaido**-Sorten davon fünf mit rankender und fünf mit buschiger Wuchsform auf ihre Anbaueignung hinsichtlich Ertragsverhalten.

1,20m x 6m (7,2m²), je Sorte 3 Parzellen

Vilsbiburg

sandiger Lehm / 2,0%, pH: 5,9 / Gründüngung

08.05.2025 / 22.05.2025

1,20m x 0,80m, Bestandesdichte: (ca. 1 Pflanze/ m²)

03.09.2025

14.05.: 63 kg NO₃-N/ha (0-60 cm) / 50 kg N/ha

Sorte	Her- kunft	Wuchs typ	Stk. / m ²	Fruchtform		Glattheit der Schale	Frucht- farbe	Virus- befall
				Homogeni- tät	Form			
Rotorua F ₁	GV	r	3,8	6	fr.	6	7	3
Uchiki Kuri	Ta	r	3,3	5	r. - hr.	5	6	5
Orange Summer F ₁	Ez	b	5,2	6	fr. - r.	6	5	5
Red Kuri	Bh	r	3,1	5	hr.	7	5	3
Fictor	Bh	r	4,4	7	hr.	6	6	7
Flexi Kuri F ₁	Ez	r	4,4	7	fr	7	7	1
BOL-P-5106 F ₁	DB	b	8,9	8	fr	5	5	1
Amoro F ₁	DB	b	6,8	6	hf.	5	5	1
BOL-P-5110	DB	b	5,1	7	fr.	6	5	3
Spring Light F1 (= E30R.00207)	Ez	b	4,8	5	fr - r.	7	7	1

Wuchstyp:

Homogenität der Fruchtform:

Fruchtform:

Glattheit der Schale / Virusbefall:

Fruchtfarbe:

r = rankend, b = buschig

1= sehr gering

fr = flachrund, r = rund, hr = hochrund, hf = herzförmig

1= sehr gering

1= hellorange

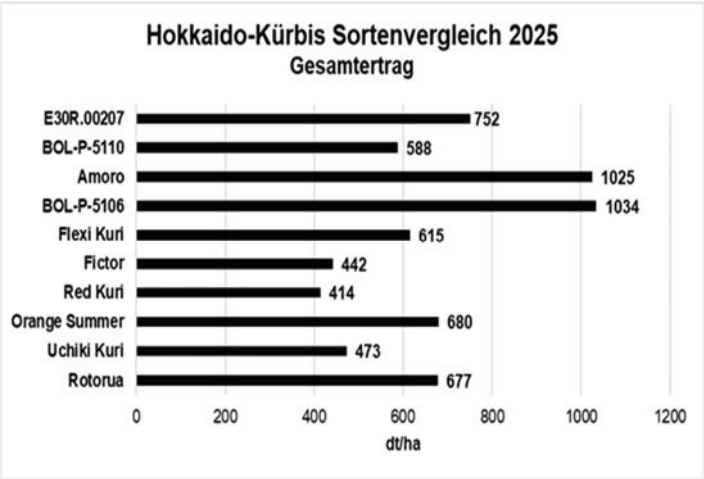
5= mittel

5= mittel

9= sehr stark

9= sehr stark

9= dunkelorange



Die Durchschnittsgewichte der Einzelfrüchte bei den Kürbissorten sind 2025 größer ausgefallen als 2024, was auf einem warmen Frühsommer gefolgt von längeren Regenperioden zurückzuführen ist.

Mit Ausnahme von Fictor waren 80% der Kürbisse der Versuchssorten schwerer als 1kg.

Kritische Anmerkung: Alle Sorten wurden mit den gleichen Pflanzabständen gepflanzt.

Zucchini

Kulturanprüche:

Zucchini haben einen etwas geringeren Wärmebedarf als Freilandgurken. Weitgestellte Fruchtfolge, mindestens 3-jährig. Getreidevorfrucht ist vorteilhaft. Günstige Böden sind tiefgründige, humushaltige sandige Lehm Böden bzw. lehmige Sandböden.

Eine **räumliche Trennung** des Frühanbaus zum Sommer- bzw. Herbstsatz kann die Gefahr der Virusübertragung (ZYMV, CMV, WMV) reduzieren. **In unmittelbarer direkter Nachbarschaft von Freilandgurken kein Zucchini- und Kürbisanbau, um das Risiko von Virusübertragungen zu vermeiden.**

Ab Erntebeginn bei Trockenheit rechtzeitig bewässern, sonst Gefahr der Fruchtstößung und Fruchtverformung. Nicht frühmorgens über Kopf bewässern wegen Blütenöffnung $\Rightarrow$ Gefahr Krüppelbildung. Tropfbewässerung wird empfohlen. Blüten- und Fruchtfäulen entstehen bei nasskalter Witterung.

Düngung: Nährstoffe je 100 dt Feldabfuhr in kg: N = 16 / P_2O_5 = 6 / K_2O = 20 / MgO = 3
ab Zweitbelegung ist eine N_{min} -Probe verpflichtend!

N: Grunddüngung: 80 - 100 kg/ha kurz vor Folienverlegung. Bei Vorfrüchten mit hoher **N-Nachlieferung** (Gründüngung) ist die N-Düngung zu reduzieren.

N-Nachdüngung: ab Erntebeginn / während der Hauptwachstumsphase über **Kopfdüngung** (max. Einzelgabe 30 kg N/ha)

Verbrennungsgefahr! $\Rightarrow$ Nachberechnung

N_{min} -Kontrolle (0-60 cm): zu Erntebeginn + zur Kopfdüngung

über **Tropfbewässerung** wöchentlich 16 kg N je 100 dt Ertrag/ ha, (Mengenkonzept)

Empfehlung: statt rechnerisch 16 kg besser 10 kg N/100dt/ha Fruchttertrag oder

noch weniger, solange N_{min} -Wert unter Folie > 50 kg N/ha und Blattdach dunkelgrün.

$\Rightarrow$ Berücksichtigung des N-Mineralisationsvermögen im System Mulchfolie

P_2O_5: 40 kg/ha	} Versorgungsstufe C (bei 650 dt/ha Ertrag)
K_2O: 130 kg/ha	

kein chlorhaltiges Kalium!

Reduzierung der K_2O -Grunddüngung bei geplanten Kalium-Gaben über Tropf!

Anbautechnik:

Reihenentfernung: 1,5 m, in der Reihe: ca. 60 cm

Mulchfolienverlegung: möglichst früh auf abgetrockneten Boden

Saat/Pflanzung: **2 bis 3 Sätze** ab Mitte April mit Vliesverfrühung, ab Mitte Mai Normalanbau, letztmöglichster Satz Mitte Juni

Saatmenge: 1 Korn/Saatstelle = **10.000 Korn/ha**

Pflegemaßnahmen: Herbizideinsatz zwischen Mulchfolien siehe S. 57

Handhacke zwischen den Folienreihen bei Bedarf!

Vliesabnahme spätestens ab Blühbeginn (Bestäubung).

Pflanzen mit Virusbefall sofort entfernen und entsorgen!

Entfernen von unförmigen, spitzen Früchten vor Erntebeginn

$\Rightarrow$ zur Pflanzenentlastung

Ernte:

Aussaat Mitte April bzw. Pflanzung Ende April $\Rightarrow$ Erntebeginn Anfang Juni;

bei Direktsaat $\Rightarrow$ 8 Wochen bis zum Erntebeginn; Ernteende mit Frostbeginn,

Ernte von Hand mit Messer, je nach Witterung, ein- bis zweitägig

Zur Vermeidung unnötiger Virusübertragungen sollen Früh- bzw. Sommersätze sofort nach Ernteende geschlegt werden.

Qualitätssortierung:

nach Länge in Absprache mit Abnehmer in 5 kg Steigen; Längensortierung: (7 - 14 cm), **14 - 21 cm**, (14 - 18 cm, 18 - 21 cm), 21 - 30 cm

Sortenempfehlung 2026:

Frühbau (mit Vies) , resistent gegen Echten Mehltau (SF)	IR*
Rhodos F1 Syn/ GV mittel bis dunkelgrün, glänzend	CMV+ZYM+WMV-Virus
Normalanbau , resistent gegen Echten Mehltau (SF)	IR*
Rhodos F1 Syn/ GV mittel bis dunkelgrün, glänzend, zylindrisch	CMV+ZYM+WMV-Virus
Milos F1 Syn/ GV dunkelgrün, leichte Spreitelung, gedrungener Wuchs	CMV+ZYM+WMV+PRSV-Virus
Ernes F1 Syn/ GV dunkelgrün, offen, zylindrisch, stachelarme Stiele	CMV+ZYM+WMV+PRSV-Virus
Keesha F1 EZ dunkelgrün, glänzend, offener Wuchs, stachelarme Stiele in 2021 Probleme mit Gurkenkrätze	CMV+ZYM+WMV+PRSV-Virus
Probe Jolly F1 Syn/ GV grün, zylindrisch, Frucht kann etwas lang für Frischmarkt werden	CMV+WMV+ZYM+WMV+PRSV

*IR = mittlere Resistenz / entspricht Toleranz => Befallsfreiheit ist nicht gewährleistet

SF = Sphaerotheca fuligines = Echter Mehltau
WMV = WMV2 = Watermelon Mosaic Virus = Wassermelonen Mosaik Virus
PRSV= WMV1 = Papaya Ringspot Virus = Papaya Ringflecken Virus

WMV = Marokkanischer Wassermelonen Mosaik Virus
CMV = Cucumber Mosaic Virus = Gurken Mosaik Virus
ZYM = Zucchini Yellow Mosaic Virus = Zucchini Gelbmosaik Virus

Zucchini – Pflanzenschutz / Seite 1

Stand: 02.12.2025

Schaderreger	Präparat	Aufwand / ha	Anw. max	WZ Tage	Bemerkung
Unkräuter/ Ungräser Empfehlung: Mulchfolie-Zw.reihenbeh. mit Spritzschirm	Zwischenreihenbeh. Spritzschirm: Mittel identisch Einlegegurke – siehe PS Einlegegurke S. 46 (inkl. § 22.2 Quickdo.)				
	G1 Centium 36 CS Za (12/25) Af (6/27)**	0,25 l	1	28	nPf (nach Anwachs. - BBCH 16), Unkräuter VA, 200-400 l/ha
	G1 Betasana SC Za (12/26) Af (8/27)**	2,0 l	2	35	Auflagen beachten! (max. Tagestemp., Umkreiskontrollen) nPf., ab 3. Laubblatt, Abstand 7 Tage, 100-500 l Wasser/ha Gefahr Pflanzenschäden!
Ungräser §22.2*	Focus Ultra	1,5	1	21	Wirkungsverb.: + Dash E.C. 1-1,5 l (ausg. Quecke) Grundzulassung aktuell bis 12/25, 200-600 l W/ha
Pilzliche Blattflecken (E. Mehltau, Didymella, Alternaria)	G1 ASKON Za (12/25) Af (6/27)**	1 l	2	3	ab Befallsbeginn, Abstand 14-21 Tage, 400-600 l Wasser/ha,
	G1 Score	0,4 l	2	3	Askon ab BBCH 61, Score ab BBCH 51
Echter Mehltau/Didymella	Dagonis Za (5/26) Af (11/27)**	0,6 l	3	3	Abst. mind. 7 T., IRisiko Rückstände Folgekultur! 200-1500 l Wasser/ha, BBCH 61-89

*Seite 19 ** Za = Zulassungsablauf, Af = Aufbrauchfrist, aktuelle Änderungen beachten! **G!** Genehmigung Art. 51 **kursiv:** reguläre Zulassung

Zucchini – Pflanzenschutz / Seite 2

Stand: 02.12.2025

Schaderreger	Präparat	Aufwand / ha	Anw. max	WZ Tage	Bemerkung
Echter Mehltau	GI Vivando Za (12/26) Af (6/28)**	0,2 l	2	3	bei Infektionsgefahr, Abstand 7-10 Tage, 200-1000 l Wasser/ha, BBCH 11-89
	ORTIVA	1 l	2	3	ab Befallsbeginn, Abst. 8 – 12 T., 300-600 l W./ha, BBCH 21-89
	GI TALUS GI! TALENDO	0,25 l	3	3	ab Befallsbeginn, Abst. 7 – 14 T., 400-600 l W./ha, ab BBCH 13
	GI Topas Za (12/26) Af (6/28)**	0,5 l	4	3	ab Befallsbeginn, Abst. 7 T., 200-600 l W./ha, ab BBCH 13
	GI Kumar	1,5-(3) kg	6	1	Abst. 7-10 T., kein Netz., 600-(1200) l W./ha
	KumulusWG Za(4/26)Af(10/27)**	1,5-(3) kg	6	1	ab Befallsbeg., Abst. 5-7 T., 600-(1200) l W./ha
	Microthiol WG Za (4/26) Af (10/27)**	7,5 kg	6	1	ab Befallsb., Abst. 7-14 T., 200-1000 l Wasser/ha, ab BBCH 13
Falscher Mehltau ab Befallsbeginn Abstand 7 Tage	GI Aliette WG Za(3/26)Af(9/27)**	3 kg	4	4	System. Wirkung, + Kontaktküfung., Abst. 7-10 T., 600 l Wasser/ha
§53 Notfallzulassungen beachten!	GI Enervin SC Za (12/26) Af (6/28)**	1,2 l	2	3	Abst. 7-10 T., Kontakt, keine weitere Anw. Ametctodrin auf der selben Fläche im selb. Jahr, 400-600 l Wasser/ha, BBCH 51-89
	GI Ranman Top Za (12/25) Af (6/27)**	0,5 l	6	3	Abstand 7-10 Tage, Kontakt, 400-1200 l Wasser/ha, ab BBCH 21
	GI Cuprozin progress Za (9/26) Af (3/28)**	3 l	4	3	Kontakt (vorbeugend), GI pilz. Blattfleckene., k. Solbanw.! Evtl. Nebenw. Bakteriose, Abst. 5-14 T., 600 l W./ha, ab BBCH 15
	Proplant	3 l	4	4	Systemisch, 400-600 l W./ha, Grundzulassung aktuell bis 6/26
	GI Mospilan SG # Za (2/26) Af (8/27)**	150 g	2	3	ab Befallsbeg., bei Gr. Gurkenlaus, keine Anw. mit Netzmittel o. Azolil Nebenw! : Wanzen, Abt. 7-14 T., 600-1200 l Wasser/ha
Blattläuse	GI Teppeki#	160 g	2	3	600 l Wasser, Anwendung n. Bienenflug -23 Uhr, Abst. 7-14 T., ab BBCH 15
saugende und beißende Insekten	Micula	12 l	3	F	ab Befallsbeg, Abst. 7-10 T., (Konz. Micula: 2%) 600 l W./ha
	GI Karate Zeon# Za (3/26) Af (9/27)**	75 ml	2	3	Wirk.mind. Temp. >25 °C, Abst. 10-14 T., ab BBCH 12, 400-600 l W./ha, gegen Grüne Gurkenlaus nicht ausreichend wirksam
	NeemAzal-T/S	2 - 2,5 l	3	3	Junglarven, 600-800 l Wasser/ha ausgen. Bl-wanzen, Abst. 7 T.
Drahtwurm	GI SoilGuard 0,5 GR Za (12/25) Af (6/27)**	15 kg	1	F	Streuen – Pflanzlochbehandlung o. Saatille mit Erdbabdeckung, W. 263: keine Anwendung des PSM mit handgeführten Geräten
Spinnmilben *Direkte Benetzung möglich? Wirkung: z.B. Eradicoat / Neudosan Neu usw. nutzen!	Kiron	0,9 l	1	3	Wirk.mind. möglich! Resistenz?, 600 l W./ha, BBCH 11-83
Schnecken Kontrolle: unter Mulchfolie	GI Ordoval	0,32 l	1	3	400-600 l W./ha, bei Befall, RHG auf 0,05 mg/kg gesenkt
	Eisen-III-Phosphat z.B. Sluux HP (in Gemüseult.)	7 kg	4	F	Erhöhte Gefahr bei Raps-Vorfrucht oder Gründüngung-Während Saataufbau bei feuchter Witterung intensiv kontrollieren!
	Kombi-Präparat (Zucchini) METAREX DUO	5 kg	5	7	Breitflächig zw. die Kulturpflanzen streuen!

*Seite 19 **Za= Zulassungsablauf, Af= Aufbaufrist, #Bienenchutzauflagen beachten! Akt. Änderungen beachten! GI Genehmigung Art. 51 kursiv: reguläre Zulassung

Blumenkohl

Kulturanprüche:

Alle schweren und mittelschweren Böden mit pH um 7 und mit guter Wasserführung sind geeignet. Es kommen nur bewässerungsfähige Anbauflächen in Frage. Drei- bis vierjähriger Fruchtwechsel ist notwendig. In diesem Zeitraum keine Kreuzblütler anbauen (Weiß- und Blaukraut, Chinakohl, Raps, Rübsen, Rettich, Senf) ⇒ **Kohlherniegefahr**. Bodenvorbereitung für Pflanzung mit Kombikrümler bzw. Kreiselegge, 5 - 10 cm tief. Blumenkohl reagiert empfindlich auf Bodenverdichtungen und Staunässe.

Düngung: Nährstoffe je 100 dt Feldabfuhr in kg: $N = 28 / P_2O_5 = 10 / K_2O = 36 / MgO = 2$
ab Zweitbelegung ist eine N_{min} -Probe verpflichtend!

N: Frühhanbau unter Vlies 200 kg/ha vor Pflanzung **bevorzugt als stabilisierte N-Dünger**
 N_{min} -Bedarfwert: Mitte Mai (ca. 8 Wochen n. Pfl.) 180 kg/ha (0 – 60 cm Bodentiefe)

Normalanbau 100 kg/ha vor Pflanzung, **bevorzugt als stabilisierte N-Dünger**

Kalkstickstoff 1 bis 2 Wochen vor Pflanzung streuen, ca. 5 cm tief einarbeiten

N-Bedarfwert: 270 kg/ha, 4 Wochen nach Pflanzung (0 – 60 cm Bodentiefe)

Bei N-Bedarf über 100 kg/ha ist die Düngung – stabilisierte N-Dünger – in 2 Gaben, auf trockene Bestände, aufzuteilen.

P_2O_5 : 40 kg/ha
 K_2O : 130 kg/ha } Versorgungsstufe C (bei 350 dt/ha Ertrag)

Bor: 300 g/ha bei Versorgungsstufe C (max. 200g als Einzelgabe)
z. B. Solubor DF 2 x 1 kg/ha, Lebosol-Bor 2 x 1,5 l/ha
oder Folicin Bor flüssig 2 x 1,5 l/ha bzw. 3 x 1,0 l/ha in 600 l Wasser spritzen
Behandlung nicht bei Hitze und hoher Sonneneinstrahlung!
Bei Mangelsymptomen (Blattstielquerrisse) Wiederholung nach 1 – 2 Wochen.
Erhöhte Mangelgefahr bei pH-Wert größer 7 und / oder Trockenheit.

Molybdänmangel:

Jungpflanzen mit 1 g Natriummolybdat / l Wasser auf 1 m² Anzuchtfläche vorbeugend gießen oder vorbeugend flächig 100g/ ha Natriummolybdat.

Wenn Klemmherzigkeit bzw. Schmalblättrigkeit sichtbar wird, sofortige Spritzung mit Natriummolybdat (39 %) 0,5 - 1 kg/ha in 500 – 1.000 l Wasser (max. 0,1 %).

Gefahr besonders bei niedrigem pH-Wert (unter 5,5).

Anbautechnik:

Pflanzung: ab Ende März - satzweise bis Mitte Juli
(Sortenunterschiede in der Entwicklungszeit beachten)
Stress im Jungpflanzenstadium (Trockenheit, Nährstoffmangel) führt zu Vorblühern
Bei nicht termingerechter Pflanzung:
Jungpflanzen im Kühlhaus bei + 2°C bis 2 Wochen lagerfähig

Bestandesdichte: Frühhanbau ca. 40.000 Pflanzen/ha
Sommer/Herbst ca. 30.000 Pflanzen/ha (bei Erntegasse: - 15%)

Standweiten: 50 x 50; 62,5 x 55 bzw. 68 x 50 (cm x cm)

Ernte:

Zur Verhinderung von Blumenverfärbungen durch Sonneneinstrahlung, bei Sorten mit schlechter Selbstdeckung **1 - 2 gesunde Umblätter** auf sichtbare Blume knicken.

Erntezeitraum je nach Sorte und Witterungsverlauf 2 bis max. 4 Wochen, Hybridsorten reifen gleichmäßig ab (2 - 3 Ernten in ca. 2 Wochen).

Vermarktung zu je 6 Stück/Kiste.

Sortenempfehlung 2026:

Anbauzeitraum		Entw. zeit Pfl. – Ernte in Tagen	Farbe	Blumen- ansatz (bei Hitze)	Eignung		Bemerkung
					Frisch- markt	Indu- strie	
<u>Frühjahr</u>							
Bering F1	Syn/GV	73	weiß	--	X		bis KW 14
Alston F1	Sa	70 – 73	weiß	-	X		KW 10 – 13
Sevilla F1	Bj	77 – 88	weiß	-	X		
Barcelona F1	HZ	80	weiß	--	X		Übergangssorte
<u>Sommer</u>							
Guideline F1	Syn/GV	70	weiß	gut	X		ab KW 12 - 29
Suntory F1	EZ	72	weiß	gut	X	X	
Lecanu F1	Syn	75	weiß	verzögert	X	X	kompakt, KW 16-26
David	Syn/GV	75-80	weiß	gut		XX	KW 15 - 28
Clarina F1	Syn/GV	80	weiß		X	X	kohlhernieresistent
Clapton F1	Syn/GV	85 – 90	weiß	verzögert	X		kohlhernieresistent
<u>Probe:</u>							
Jonsson	Rz	90	weiß	gut	X	X	KW 13 - 29
<u>Herbst</u>							
Guideline F1	Syn/GV	70	weiß	gut	X		ab KW 12 - 29
Lecanu F1	Syn/GV	75	weiß	gut	X	X	Frischmarkt
David	Syn/GV	75-80	weiß	gut		XX	KW 15 - 28
Korlanu F1	Syn/GV	85	weiß	gut	X	X	
Clapton F1	Syn/GV	85 – 90	weiß	verzögert	X		kohlhernieresistent
Dexter F1	RZ	85 – 90	weiß	verzögert		X	KW 25 - 28
<u>Probe:</u>							
Jonsson	Rz	90	weiß	gut	X	X	KW 13 - 29

Deckfähigkeit bei allen Sorten gut – sehr gut

X= geeignet

XX=sehr geeignet

Schaderreger	Präparat	Aufwand / ha	Anw. max	WZ Tage	Bemerkung
Unkräuter	G! Stomp Aqua Za (6/26), Af (12/27)**	3,5 l	1	F	vor Pflanzung mit Scharpflanzung oder fl. Einarbeitung 2-3 cm, (2 l/ha Verträglichkeit), 200 - 400 l Wasser/ha
	Naprop450	2,8 l	1	F	vor Saat mit Einarbeitung (5 cm), 200-400 l Wasser/ha
	Centium 36 CS Za (12/25), Af (6/27)**	0,25 l	1	F	vor Pfl. oder 3-8 Tage n. Pfl. (0,1 l/ha Verträglichkeit) Auflagen beachten! (max. Tagestemp., Umkreis), 200-400 l Wasser/ha
	G! Rapsan 500	1-1,5 l	1	F	6-8 T. n. Pfl. - 6 LB / n. Saat VA, nie einregnen, innerh. von 3 Jahren max. 750g Wirkst./ha , 200-400 l Wasser/ha.
	G! Spectrum Za (4/26), Af (10/27)**	1 l	1	35	nach Anw. - BBCH 16. (0,5-0,7 l/ha Verträglichk.), 200-600 l/ha
§ 22.2*	Butisan Kombi Za (12/25), Af (6/27)**	2,5 l	1	F	6-8 T. n. Pflanzung, nie einregnen innerh. von 3 Jahren max. 750 g Wirkstoff/ha (3,8 l Butisan K/ha) , 200-400 l W./ha
	Lentagran WP Za (2/26), Af (6/27)**	2 kg	1	F	ab BBCH 16, Schäden möglich! (Splitting), 200-400 l W./ha
	Fox	1 l	1	56	BBCH 14-16, 200-400 l W./ha reduzierte Menge- Schadgefahr!
	G! Focus Ultra Za (12/25), Af (6/27)**	2,5 l	1	28	ausgen. einj. Risp., Quecke: 5 l/ha , 150-600 l W./ha, BBCH 11-41, Ungräser: 2-Bla.- Bestockung (Quecke: bis 25 cm Höhe)
	G! Agil-S	1 l	1	28	BBCH 15-19, ausgen. einj. Risp./Quecke, 200-400 l W./ha
Erdflöhen / Raupen	POLUX	300 ml	3	7	Abst. mind. 14 T. Zul. w.Fliege/B-läuse , 200-400 l W./ha NT 306-90/3
	Karate Zeon Za (3/26), Af (9/27)*	75 ml	2	7	Abst. 10-14 T. Zul. beiß./saug. Ins. , ab BBCH 13, 400-600 l Wasser/ha
	Cyberkill Max Za (2/26), Af (6/27)**	0,05 l	1	7	Z: beißende Insekten , 200-600 l W./ha
Mittel gegen saugende und/oder beißende Insekten. Nebenw.: Cyantraniliprole haltige Mittel o. Coragen/Spintor					
Raupen	CORAGEN Za (12/25), Af (6/27)**	125 ml	2	3	ab Eiablage-Beginn (vor Einwachsen), mind. 600 l Wasser/ha, Abst. (7-)14 Tage, Nebenwirkung: Kohlfiege
	Bacillus thuring.: z.B. XenTari Za(4/26) Af(10/27)**	0,6 – 1* kg	6	9	ab Raupenschlupf (Larvenst. 1-3), mind. 600 l Wasser/ha Wirkungsminderung bei Temperaturen < 18 °C! *Eulentraupen
Raupen / Thripse	SpinTor Za(3/26) Af(9/27)**	200 ml	4	3	ab Befleg., Abst. 10 T., NW: Rapsglanzk. , 400-600 l W./ha
	G! SpinTor Za (3/26), Af (9/27)*	12 ml/ 1000 Pfl.	1	F	Jungpflanzenbeh. GWH: (2-3 LB): in 1-2 l Wasser/m ² Jungpflanzen (Kisten), nach Behandlung mit 1-2 l/m ² nachwässern
Kohlfiege	Verimark	15 ml/ 1000 Pfl.	1	F	Jungpfl. beh.: BBCH 12-15, max 600 ml/ha (=40.000 Pfl/ha), max. 30 l W./1000 Pfl., Nebenw.: Kohlerdflöhen, NG3641 NG3651
Blattläuse	Micula	12 l	3	F	ab Befallsbeg. , ausgen. mehl. Kohlbi-Laus, Abstand 7-10 T., Tankmix Bekämpfung Weißen Fliege (Konz. Micula: 2%)

*Seite 19 ** Za = Zulassungsablauf, Af = Aufbrauchfrist, aktuelle Änderungen beachten! G! Genehmigung Art. 51 *kursiv*: reguläre Zulassung

Blumenkohl – Pflanzenschutz / Seite 2:

Stand: 03.12.2025

Schaderreger	Präparat	Aufwand / ha	Anw. max	WZ Tage	Bemerkung
Raupen, Kohlflege, Kohlmottenschildlaus (w. Fliege)	<i>Minecto One</i> <i>Benevia</i>	187,5 g 0,75 l	2 2	3 7	Abst. 7 T., BBCH 12-49 (max. 1 x bis 19), 200-1000 l W./ha, GI W. Fliege Abst. 7 T., 300-800 l W./ha, BBCH 11-49
Mehlige Kohlblattlaus Kohlmottenschildlaus 'Weiße Fliege'	Aktuelle Notfallzulassungen Art. 53 aktuell beachten!				
Falscher Mehltau	GI Trebon 30 EC Za (12/26), Af (6/28)**	200 ml	1	7	ab Befallsbeg., BBCH 13-18
	GI Mavrik Vita	200 ml	1	7	ab Befallsbeg., ab BBCH 19
	GI Cuprozin Progress Za (9/26), Af (3/28)**	2 l	4	7	bei Infektionsgefahr, Abst. 7-10 Tage, 400-600 l Wasser/ha, ab BBCH 13
	GI Frutogard	4 l	4	7	Abst. 7 T., BBCH 11-47, 600 l Wasser/ha
	GI Previcur Energy Za (3/26), Af (9/27)**	2,5 l	1	14	400-1000 l Wasser/ha, BBCH 13-39
Alternaria, Mycosphaerella Weißer Rost	\$22.2*				
	GI Revus Za (12/26), Af (6/28)**	0,15 0,6 l	2 2	21 14	resistenzgefährdet – Mischungspartner, 400-600 l Wasser/ha Abst. 10 T., BBCH 16-49, 200-600 l Wasser/ha
	ASKON Za(12/25), Af(6/27)**	1 l	2	21	ab Befallsbeg., Abst. 8 T., BBCH 41-49, 200-600 l W/ha
	GI Signum Za (9/26), Af (3/28)**	1 kg	3	14	ab Befallsbeginn, Abst. 14 - 21 T., ab BBCH 41, 300-600 l/ha
	ORTIVA	1 l	2	10	ab Befallsbeginn, Abst. 12 T., BBCH 41-49, 200-600 l/ha
Alternaria, Mycosphaerella	Luna Experience	0,9 l	2	14	ab Befallsbeginn, Abstand 14 Tage, BBCH 41-49 !Risiko Rückstände Folgekulturen! 300-800 l Wasser/ha
	Score	0,4 l	3	21	ab Bef.beg., Abst. 7-14 T., BBCH 41-49, 400-800 l W./ha
	Dagonis Za(5/26), Af(11/27)**	1,0 l	2	14	Abst. 7 T., !Rückstände! BBCH 41-49, 200-800 l W./ha
Alternaria	GI Folicur	1 l	2	21	ab Befallsbeg., Abst. 14-21 T., ohne Spreiter, 400-600 l W./ha, ab BBCH 13
Ademsschwärze	(Xanthomonas campestris) Bakteriose, Saatgutübertragbar. Problem: Nässephasen! Weitgestellte Fruchtfolge!				
	GI Serenade ASO Za (8/26), Af (2/28)**	8 l	6	1	ab 2. LB, nur Befallsminderung! Abst. 5 T., 200-800 l W./ha
Kohlhemie	weitgestellte Fruchtfolge, mind. 4 Jahre keine Kreuzblütler (z. B. Raps, Senf, Kopfkohl, Chinakohl) Kalkstickstoff einarbeiten (15 cm tief), 14 Tage vor Pfl., wirkt befallsmindernd, tolerante Sorten				
Wildverbiss (Hasen)	sicherste Abwehr am Feld: Einzäunung ⇒ Drahtgeflecht bzw. Elektrozaun				

*Seite 19 ** Za = Zulassungsablauf, Af = Aufbrauchfrist, aktuelle Änderungen beachten! **GI!** Genehmigung Art. 51 **kursiv:** reguläre Zulassung

Chinakohl

Herbsternte und Lagerung

Kulturansprüche:

Chinakohl reagiert empfindlich auf Bodenverdichtungen und Staunässe. Anbau wird nach Wintergetreide (Voraussetzung: gute Strohdurchmischung für Bodenschluss) oder Frühkartoffeln empfohlen.

Kohlhernie-Gefahr: Mindestens 4-jährigen Fruchtwechsel zu Kreuzblütlern (Raps, Rübsen, Senf, alle Kohllarten) einhalten. $\Rightarrow$ Kohlhernieresistente Sorten bevorzugen! Bodenvorbereitung und Aussaat sollen am selben Tag erfolgen $\Rightarrow$ Austrocknungsgefahr!

Düngung: Nährstoffe je 100 dt Feldabfuhr in kg: $N = 15$ / $P_2O_5 = 9$ / $K_2O = 30$ / $MgO = 2$
ab Zweitbelegung ist eine N_{min} -Probe verpflichtend!

N: N_{min} -Bedarfwert zu Kulturbeginn: 200 kg/ha (0 - 60 cm Bodentiefe)
Bei Getreidevorfrucht: N-Gabe von 200 kg/ha zur Saat (bevorzugt stabilisierte N-Dünger z. B. Alzon® neo-N, Entec) wegen N-Bindung an Strohresten
Bei erforderlicher Kopfdüngergabe wird Blattdüngung mit Harnstoff (5 kg/100 l Wasser) empfohlen.

P_2O_5 : 70 kg/ha
 K_2O : 210 kg/ha

} Versorgungsstufe C (bei 700 dt/ha Ertrag)

Innenblattbräune:

Ursache: Wachstumsschub nach Trockenheit, dadurch Calciummangel
Die Calciumversorgung wird in Trockenphasen durch eine ausreichende Borversorgung verbessert. Eine gleichmäßige Wasserführung in Trockenjahren ist entscheidend $\Rightarrow$ rechtzeitige Beregnung! (Unterschiedliche Sortenanfälligkeit, Pflanzsätze anfälliger)

Anbautechnik:

Bestandesdichte: 80.000 – 100.000 Pflanzen/ha (anzustreben)
Reihenentfernung: 40 - 45 cm, bei der engen Reihenentfernung Pflegegassen einplanen
in der Reihe: 25 – 30 cm
Direktsaat: 25. Juli bis 10. August, eine ca. 10 Tage längere Kulturzeit berücksichtigen
ca. 3 cm tief, Ablage 12 - 15 cm in der Reihe,
Pflanzung: bis 15. August
Pfleßmaßnahmen: Maschinenhacke, im 3 - 5 Blattstadium vereinzeln

Ernte und Lagerung:

Kopfgewichte von 800 - 1200 g vom Handel gefordert:

Nur **gesunde** und **knapp reife** Ware einlagern. Einlagerungsgewichte ca. 1,5 kg/Kopf. Strunk tief schneiden (Nachputzmöglichkeit). Durch Frost (mehrmals -5 °C) geschädigte Bestände können nicht gelagert werden. Lagerung (stehend, liegend) abhängig von Kopf- und Kistenhöhe. Für gute Luftumwälzung sorgen.

Bei Lagerung (Normal) über 60 Tage betragen die **Abputzverluste** ca. 30 – 50 %.
Im Kühllager (bei +2°C, Ø Luftfeuchte 95-98%) bis zu 2 Monate längere Lagerdauer.

Sortenempfehlung Chinakohl 2026:

Sorten	Entwicklungszeit in Tagen bei Pflanzung	Kopf		Lagerung		Bemerkung
		Form	Farbe	Eignung	Dauer*	
Yuki F1	Sa (SF)	zylindrisch, kurz	mittelgrün	gut	Februar	kohlharnietolerant, Schößgefahr, innen weiß
Kiseki	Sa (SF)	zylindrisch	dunkelgrün	sehr gut	Februar	FM-resistent, innen gelb
Emiko F1	Bj	zylindrisch	dunkelgrün	gut	Februar	hohe Kohlharnietoleranz weiches Blatt
Bilko F1	Bj	zylindrisch, lang	dunkelgrün	sehr gut	Februar	mittlere Kohlharnietoleranz, 26-27 cm weiches Blatt
Enduro F1	Ta	zylindrisch, lang	sehr dunkelgrün	sehr gut	Februar	kohlharnietolerant, Bilko-Typ

* Lagerdauer (für abgekühlte Ware i. d. R. ab Mitte Oktober)

Chinakohl – Pflanzenschutz: Herbizide/Insektizide

Stand: 03.12.2025

Schaderreger	Präparat	Aufwand / ha	Anw. max	WZ Tage	Bemerkung
Unkräuter	G! Stomp Aqua Za (1/26) Af (12/27)**	3,5 l	1	60	vor Pfl.mit Bänderpflanzmaschine nicht in verfrühter Kulturl , 200-400 l Wasser/ha
	G! Spectrum Za(4/26) Af(10/27)**	0,5-0,7 l*	1	60	NA BBCH 12-16, nPfl bis BBCH 16, Unkräuter: bis 2. Blatt 200-600 l Wasser/ha
	G! Rapsan 500	max. 1 l*	1	F	VA (nach Regen!) nicht Keimblattstad. ! oder 6-8 T. n Pfl.-6 LB innerhalb 3 Jahre max. 750 g Wirkstoff / ha (1,5 l Rapsan) auf der selben Fläche , 200-400 l Wasser/ha
	G! BELOUKHA	16 l	2	F	Abst. 7 Tage, 160-400 l Wasser/ha, zw. Reihe mit Spritzschirm flach einarbeiten,
Ungräser	G! Naprop 450	2,5 l	1	F	VA, mit Einarbeitung, 200-400 l Wasser/ha, vor Saat/Pflanzung flach einarbeiten,
	G! Focus Ultra Za (12/25) Af (6/27)**	2,5 l	1	42	ausgen. einj. Risse, Quecke: 5 l/ha , 150-600 l/ha, Ungräser: 2- Blatt bis Bestockung, (Quecke: 25 cm Höhe), BBCH 11-47
	Decis Forte	0,05 l	1	7	\$ 22.2 Erdflö, Wirkungsmin. bei T. > 25 °C , 200-400 l W./ha
	Mavrik Vita	0,2 l	1	28	\$ 22.2 beiß./saug. Ins. , bis 4 LB, Wirkungsmin. bei T. > 25 °C , 400-600 l Wasser/ha
Erdflö	\$ 22.2*				
Saug. u. beiß. Insekten	\$ 22.2*				
Gefahr Virusübertragung!	\$ 22.2*				
Einsatz Erdflönetz 0,8 x 0,8 mm, je nach Witterung erhöhte (Beschattung bei Sommerhitze) bzw. reduzierte Kopfgewichte (Beschattung im Herbst)					

*Seite 19 ** Za = Zulassungsablauf, Af = Aufbrauchfrist, aktuelle Änderungen beachten! G! Genehmigung Art. 51 kursiv: reguläre Zulassung

Chinakohl – Pflanzenschutz: Insektizide/Fungizide

Stand: 03.12.2025

Schaderreger	Präparat	Aufwand / ha	Anw. max	WZ Tage	Bemerkung
Raupen	G! Karate Zeon. Za (3/26), Af (9/27)**	75 ml	1	14	auch Kohlrübenblattwespe, G! beis./saug. Insekten, ab BBCH 12, Wirkungsmind. bei T. > 25 °C, 400-600 l W./ha, IARfD-Wert Einhaltung LEH – Längere Wzeit!
Kohleule, -motte, -weißling	Bacillus thuringiensis: z.B. G! XenTari Za (4/26), Af (10/27)**	0,6 – 1* kg	6	9	Larvenstadium 1-3, Wirkungsmind. bei Temp. unter 18 °C *Aufwandmenge Eulenarten, mind. 600 l Wasser/ha
Blattläuse	G! Teppeki	0,14 kg	2	21	ab 6 LB, Abstand 10 Tage, 150-400 l Wasser/ha, ab BBCH 16
Aktuelle Notfallzulassungen Art. 53 beachten!	Micula	12 l	3	F	ab Befallsbeg., ausgen. mehrl. Kohlbl.-Laus, Abstand 7-10 T., Tankmix Bekämpfung Weißen Fliege (Konz. Micula: 2%)
	Anbau in landwirtschaftlicher Fruchtfolge (ohne Kreuzblüter), bzw. sichere Abwehr nur bei Netzaufleger!				
Kohlflyge	§ 22.2* Coragen	0,125 l	2	21	§ 22.2 auch Schmetterlingsraupen, 600 l Wasser/ha, Grundzulassung aktuell bis 12/25
	G! SpinTor Za (3/26), Af (9/27)**	12 ml 1000 Pfl.	1	F	Jungpfl.behand. GWH: (2-3 LB): in 1-2 l Wasser/m² Jungpflanzen (Kisten), nach Behandlung mit 1-2 l/m² nachwässern
	G! Minecto One	187,5 g	1	3	G! Raupen, Kohlmottenschildlaus, kl. Kohlflyge, 200-1000 l W./ha, NG 371.1182! NG 372.1182!
Minierflyge, Raupen	G! SpinTor Za (3/26), Af (9/27)**	0,2 l	2	3	ab Befallsbeg., Abst. 10-14 T., BBCH 15-49, 400-600 l W./ha
Alternaria ab Befallsbeginn, Abstand 14 Tage (Phoma: weiße, eckige Flecken mit schwarzen Punkten)	G! ASKON Za (12/25), Af (6/27)**	1 l (0,5 l*)	2	21	Abst. 10-14 T., °Mengenreduzierung (Verträglichkeit), G! Askon/Z Ordva W. Rost, Mycosphaerella, ab. beg. Kopfb.
	ORTIVA	1 l (0,5 l*)	2	14	Abst. 12 T BBCH 41-49 NW.: Phoma (Blatt/Strunk), 200-600 l W./ha
	G! Signum Za (9/26), Af (3/28)**	1 kg	3	14	G! Mycosphaerella, Weißer Rost, BBCH 18-49 Nebenwirkung: Phoma/Botyris, Abst. 10-14 T., 300-600 l W./ha
Falscher Mehltau	G! Frutogard	4 l	4	7	Abstand 7 Tage, BBCH 11 - 47, 600 l Wasser/ha
Aktuelle Notfallzulassungen Art. 53 beachten!	G! Cuprozin Progress Za (9/26), Af (3/28)**	2 l	4	7	Abstand 7-10 Tage, ab BBCH 13, 400-600 l Wasser/ha
§ 22.2*	Orondis Plus	0,2 l	2	21	systemisch, Resistenzgefährdet! Partner 400 l Wasser/ha
Schnecken Kontrolle: Schneckenfolie	Eisen-III-Phosphat z.B. SluXX HP (in Gemüse kult.)	7 kg	4	F	zwischen Kulturpflanzen streuen, insb. im Feldrandbereich

*Seite 19 ** Za = Zulassungsablauf, Af = Aufbrauchfrist, aktuelle Änderungen beachten! G! Genehmigung Art. 51 kursiv: reguläre Zulassung

Weiß- und Blaukraut

Industrieanbau

Kulturanprüche:

Hohe Ansprüche an Nährstoff- u. Wasserversorgung. Tiefgründige, mittelschwere bis schwere, humose Lehmböden u. leichte Böden mit hohem Grundwasserstand sind geeignet. Günstig ist ein pH-Wert um 7,0.

Kohlhernie: weitgestellte Fruchtfolge, mind. 4 Jahre keine Kreuzblütler (z. B. Raps, Senf, Chinakohl, siehe S. 112/ Pflanzenfamilien), Resistente Sorten verwenden! Kalkstickstoff 10 dt/ha einarbeiten (15 cm tief) 14 Tage vor Pflanzung, wirkt befallsmindernd, $N_{\min}$ -Bedarfwert beachten

Kein Anbau auf Flächen mit **Rübenzystenälchen**-Befall.

Bodenvorbereitung mit Kombikrümler bzw. Kreiselegge für Direktsaat max. 3 cm tief.

Düngung: Nährstoffe je 100 dt Feldabfuhr in kg: $N = 21 / P_2O_5 = 8 / K_2O = 33 / MgO = 3$

Weißkraut: 1200 dt/ha Ertrag, Blaukraut: 900 dt/ha Ertrag

N: 50 kg/ha vor Direktsaat (als stabilisierte N-Dünger z. B. Ensini 26, Alzon neo-N → 150 kg N gestreut)

$N_{\min}$ -Bedarfwert: Berücksichtigung der Kulturzeit / Ertragsniveau
Probenahme (0 - 90 cm) nach Vereinzeln (Ende Mai)

	Ertragsniveau	$N_{\min}$ -Bedarfwert
Weißkraut	1.200 dt/ha	350 kg/ha
Blaukraut	900 dt/ha	310 kg/ha

Bei N-Bedarf über 100 kg/ha ist die Düngung, bevorzugt als stabilisierte N-Dünger in 2 Gaben, auf trockene Bestände aufzuteilen (nach Vereinzeln und 3 Wochen später).

Bei Verwendung von **Perlkalkstickstoff**: nur nach Vereinzeln auf trockene Bestände, max. 5 dt/ha. Nicht kurz vor oder nach einer Herbizid-Anwendung.

P_2O_5 : 90 kg/ha

K_2O : 350 kg/ha in 2 Gaben (Weißkraut)
320 kg/ha in 2 Gaben (Blaukraut)

} Versorgungsstufe C

Bor: 300-400 g/ha bei Versorgungsstufe C (max. 200 g als Einzelgabe)
z. B. Solubor DF 2 x 1,5 kg/ha, Lebosol-Bor 2 x 2 l/ha oder Folicin Bor flüssig 3 x 1,0-1,5 l/ha in 600 l Wasser spritzen (nicht bei Hitze).

Bei Mangelsymptomen (Blattstielquerrisse) Wiederholung nach 1 – 2 Wochen.

Erhöhte Mangelgefahr bei pH-Wert größer 7 und / oder Trockenheit.

Bei Kraut als borbedürftige Kultur auf ausreichende Borversorgung über Boden achten

S: 70 kg/ha, mit schwefelhaltigen Düngern zum Streuen oder und als Blattdüngung,
z. B. Patentkali, ASS, Ensini 26, Bittersalz-Spritzungen

Anbautechnik:

Reihenentfernung: 60 - 75 cm

in der Reihe: 50 - 60 cm

Bestandsdichte: Weißkraut 27.000 – 33.000 Pflanzen/ha

Blaukraut 30.000 – 35.000 Pflanzen/ha

Saatgutbedarf: Normalsaatgut (kalibriert) 54.000 – 70.000 Korn/ha

Saattermin: ab Mitte April bis Mitte Mai, 2 - 3 cm Saattiefe

Zweierblockablage = 2 Korn im Abstand von 5 cm auf Endabstand

lückige Bestände → ungleiche Abreife, schlechte Feldhaltbarkeit, Kindelbildung

Vereinzeln: 4 - 6 Blattstadium, bei Unkrautdurchwuchs Maschinenhacke

Pflegemaßnahme: bei Unkrautdurchwuchs Maschinenhacke max. bis 6 LB, leichte Blattverletzungen fördern frühe Infektion mit bodenbürtigen Erregern (z.B. Sklerotina)

Ernte und Lagerung:

Der Erntezeitpunkt ist sortenabhängig und liegt zwischen Anfang September und Ende November, keine Ernte im gefrorenen Zustand! Aus arbeitswirtschaftlichen Gründen starke Tendenz zur Maschinenernte. Herbstkraut ist schnittreif, wenn die Köpfe hell und glänzend werden (z.T. Rotfärbung). Zu späte Ernte bringt Qualitätsverlust, zu früher Erntezeitpunkt bedeutet Ertragseinbußen. Lagerkraut wird so spät wie möglich vor Überreife mit mindestens zwei anliegenden Umblättern geerntet. Fungizidbehandlung im Container: Ernte ohne Umblatt. Schonende Behandlung bei Ernte und Lagerung, sonst hohe Lagerverluste. Lagerung in sauberen (neu oder desinfiziert) Großkisten; gute Durchlüftung ist wichtig! Lagerbedingungen: Temperatur 0 bis 1°C, Luftfeuchte ca. 90 % (Kondenswasser-Bildung vermeiden).

Weiß- und Blaukraut (Industrie), Sortenempfehlung 2026:

Sorte	Her- kunft	Reifezeit 1)	Fusarium HR	Thrips 2)	Bemerkung
Weißkraut (Herbsternte)					
Megaton F1	Bj	E 8 – A 9	x	3	kurzer Innenstrunk
Newton F1	HZ	A 9 – M 9	--	3	zügig. Aufgang, kurz. Erntefenster! empf. für IBN ⁵⁾
Ramco F1	Syn/GV	M 9 – A 10	--	7	langes Erntefenster, empfindlich für IBN ⁵⁾
Adelco F1	Syn/GV	M 9 – A 10	x	6	langes Erntefenster, empfindlich für IBN ⁵⁾
Kilaplon F1	Syn/GV	M 9 – A 10	--	7	kohlhernerresistenter Ramco
Passat F1	Bj	E 9 – M 10	x	4	nur für Pflanzung , kurzer Innenstrunk
Report F1	Bj	E 9 – M 10	x	3	nur für Pflanzung , kurzer IST ⁴⁾ , kohlhernerresist.
Novoton F1	Syn/GV	A 10 – M 10	x	5	empf. für IBN ⁵⁾ , gleichm. Bestand ~30.000 Pfl./ha
Septima F1	RZ	M 10 – A 11	x	6	weiches(r) Blatt / Strunk, leicht zu Schneiden
Professor F1	Syn/GV	M 10 – A 11	x	3	plattrund, feste Schichtung, gute SFK ³⁾
Missourima F1	RZ	M 10 – M 11	x	3	feine, feste Schichtung, gute SFK ³⁾ , kurzer IST ⁴⁾
Jaguar F1	Bj	M 10 – A 11	--	5	eingeschränkte SFK ³⁾
Probe:					
Eraton (=Bj3513)	Bj	M 10 – E 10	x	4	kurzer IST ⁴⁾ , kräftiges Umblatt, kohlhernerresist.
Ambrosia	Se/SF	E 10 – M 11	x	6	langes Erntefenster, kurzer IST ⁴⁾
Dallas (=Ws1204)	Ws/GV	E 10 – M 11	--	4	langes Erntefenster, flache Kopfform, gute SFK ³⁾
Weißkraut mit Lagereignung					
Ancoma F1	RZ	M 10 – A 10	x	3	feine Schichtung, lagerfähig
Prodikos F1	Syn/GV	M 10 – M 10	--	3	Ø Kopfgewichte 3-4 kg, mittlere Lagerung
Socrates F1	Syn/GV	M 10 – M 11	--	3	mittel bis lange Lagerung
Kilastore F1	Syn/GV	M 10 – M 11	--	3	kohlhernerresistent , kurze Lagerung
Struktura F1	HZ	M 10 – M 11	--	3	feste und sehr feine Schichtung
Blaukraut:					
Bandolero F1	Bj	10	--	4	rund, kurzer Innenstrunk
Futurima F1	RZ	10	--	4	empf. für IBN ³⁾
Rovite F1	HZ	10	--	4	
Rococo F1	HZ	M 10 – M 11	--	4	gute Lagerfähigkeit (= CMS-Rodon)

¹⁾ Reifezeit: A = Anfang, M = Mitte, E = Ende; z. B. 9 = September, 10 = Oktober

²⁾ Thripsanfälligkeit / Versuchserfahrungen (1 = sehr gering, 3 = gering, 5 = mittel, 7 = stark, 9 = sehr stark)

³⁾ SFK = Standfestigkeit,

⁴⁾ IST = Innenstrunk

⁵⁾ IBN = Innenblattnekrosen (gleichmäßige Wasserversorgung wichtig, Bewässerung vorausgesetzt!)

Stand: 03.12.2025

Weiß- und Blaukraut – Pflanzenschutz / Seite 1:

Schaderreger	Präparat	Aufwand / ha	Anw. max	WZ Tage	Bemerkung
Unkräuter	Naprop 450	2,8	1	F	vor Saat mit Einarbeitung (5 cm), 200-400 l Wasser/ha
Direktsaat max. 0,1 l/ha	G! Centium 36 CS	0,25 l	1	F	VA oder 3-8 T. nPfl., evtl. Tankmix mit Butisan (0,1 l+1-1,5 l/ha)
*red. Mengen, Schadgefahr	G! Stomp Aqua Za (6/26) Af (12/27)**	2 l* 2,2 l*	1	60	Auflagen (max. Tagestemp., Unkreis!) 200-400 l Wasser/ha vPfl o. 10-14 T nPfl - BBCH 16, 200-400 l/ha ° Tankmix mit Rapsan 1 l/ha NA BBCH 12-16 gute Wachsschicht
	G! Rapsan 500	1-1,5 l	1	F	6-8 T. n. Pfl. - 6 LB / n. Saat VA, nie einregnen, innerh. von 3 Jahren max. 750g Wirkst/ha, 200-400 l Wasser/ha.
	G! Spectrum Za (4/26) Af (10/27)**	1,4 l	1	60	nPfl (bis 6. LB), Unkraut: VA - 2. Blatt, 200-600 l Wasser/ha NA BBCH 12-16, Splitting (0,5 - 0,7 l / ha)
	Butisan Kombi Za (12/26) Af (6/28)**	2,5 l	1	F	6-8 T. n. Pfl., nicht einregnen! innerh. von 3 Jahren max. 750 g Wirkstoff/ha! 200-400 l Wasser/ha, BBCH 12-18
	G! Effigo Za (12/26) Af (6/28)**	0,35 l	1	F	NA bzw. nPfl, (2-4. LB) Distel 10-20 cm, 200-400 l W./ha, BBCH 12-14
	Lentagran WP Za (2/26) Af (6/27)**	2 kg	1	F	ab BBCH 16, NA o. 3-4 Wochen n. Pflanzung; 200-400 l W./ha Schäden möglich! (Splitting, Unkraut max. 2-4 LB)
	Fox	1 l	1	56	BBCH 14-16, (red. Mangel, Verträglichkeit), 200-400 l W./ha
Ungräser	G! Focus Ultra	2,5 l	1	28	Ungräser: 2Blatt - Bestockung, ausgen. 1j. Risp , BBCH 11-48 Quecke (bis 25 cm Höhe): 5 l/ha, 150-600 l Wasser/ha
	AGIL-S	0,75 l 1,5 l*	1 35*	30 35*	NA, BBCH11-19, ausgen. 1j. Risp , Quecke , 200-400 l W./ha G! Quecke* April-Juli bei 15-20 cm Höhe, 75-300 l Wasser/ha
	Sedim 120	0,8 l (2 l)*	1	28	BBCH 14-19, 2-5 LB Gräser*, Quecke BBCH 14-16, 200-300 l/ha
Erdflöhw./Fliege/Läuse/Raupen	POLUX	300 ml	2	7	Wirk. mind. T. > 25 °C, Abst. 14.T, 200-400 l W./ha
Raupen	Coragen	125 ml	2	3	ab Eiablagebeg., mind. 600 l W./ha, Abst. 14 T., NW.: Kohlfiege
Kohlmotte / -eule / -weißling	Karate Zeon Za (3/26) Af (9/27)**	75 ml	2	7	Abst. 10-14 T., Z beiß./saug. Insekten , ab BBCH 13, 400-600 l Wasser/ha
Befallskontrollen in 14-tägigem Abstand, Schadenswellenermittlung!	Cyberkill Max Za (2/26) Af (6/27)**	0,05 l	1	7	Z beiß Insek. , 200-600 l W./ha Wirkungsmin. bei T. >25 °C! auch Erdflöhwirk.
Raupen / Thripse	B. t.: Z.B. G! XenTari Za (4/26) Af (10/27)**	0,6 - 1* kg	6	9	ab Raupen-Schlupfbeginn (Larvenstadium 1-3) *Eulenarten
saug. und beiß. Insekten	SpinTor Za(3/26) Af(9/27)**	200 ml	4	3	Wirkungsmin. bei Temp. unter 18 °C, mind. 600 l Wasser/ha
Kohlmottenschildlaus	NeemAzal-T/S	3 l	3	3	ab Befallsbeginn, Abstand 10 Tage, 400-600 l Wasser/ha
'Weiße Fliege'	G! Mospilan SG Za (2/26) Af (6/27)**	325 g	2	14	Junglarven, 500 - 800 l Wasser/ha, Abstand 7-10 Tage
Drehherzmücke	Kulturschutznetz (Kleinfächchen). Nebenwirk. Pyrethroide/Spintor/Minecto One usw. => Pflanzenherzen benetzen				Abst. mind. 14 T., keine Anw. mit Netzmittel! BBCH 41-46, 400-600 l W./ha. Neuer ARfD Wert nur 0,005 mg/kg!

*Seite 19 ** Za = Zulassungsablauf, Af = Aufbrauchfrist, aktuelle Änderungen beachten! G! Genehmigung Art. 51 **kursiv**: reguläre Zulassung

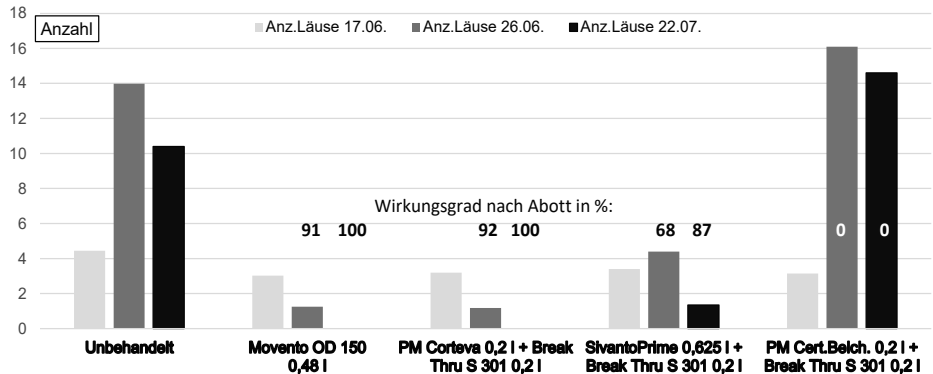
Schaderreger	Präparat	Aufwand / ha	Anw. max	WZ Tage	Bemerkung
Rapsglanzkäfer	G! Trebon30EC Za (12/26) Af (6/28)**	0,2 l	1	3	ab Befallsbeg., G! Rapsstängel-, Kohltriebbrüssler , BBCH 13-81, 400-600 l Wasser/ha
	G! Mavrik Vita	0,2 l	1	7	ab Befallsbeginn, ab BBCH 41, 400-600 l Wasser/ha
Mehlige Kohlblattlaus	Bekämpfung muss vor beginnender Koloniebildung erfolgen. Schadschwellenermittlung! Netzmittelzusatz!				
Aktuelle Notfallzulassungen Art. 53 beachten!	Tepeki	0,14 kg	2	14	Abst. 14 T., Z: W. Fliege , BBCH 12-45, 200-300 l W./ha
	G! Mospilan SG Za (2/26) Af (8/27)**	250 g	2	14	Abst. mind. 14 T., keine Anw. mit Netzmittel! BBCH 41-46, 400-600 l W./ha, Neuer ARfD Wert nur 0,005 mg/kg!
Kohlfliege Jungpflanzenbeh.	G! SpinTor Za (3/26) Af (9/27)**	12 ml 1.000 Pfl.	1	F	in 1-2 l Wasser/m ² Jungpfl. GWH (Pflanzkisten) kurz vor Pflanzung nach Behandlung Jungpfl. mit 1-2 l/m ² nachwässern
	Verimark	15 ml/ 1000 Pfl.	1	F	Jungpflanzenbehand.: BBCH 12-15, max 600 ml/ha=40.000 Pfl./ha, max. 30 l Wasser/1000 Pfl., Nebenwirkung: Kohlerdflöhen
Wurzelhalskontrolle ⇒ Eiablage	Minecto One	0,1875 kg	2	3	BBCH 12-49 (max. 1 x bis 19), Abst. 7 T., Z: Raupen, G! W. Fliege, Thrips (ab BBCH 11), 200-1000 l Wasser/ha
	Benevia	0,75 l	2	7	Z Raupen/W. Fliege , ab 1. LB, Abst. 7 T., 300-800 l W/ha
Alternaria-Blattflecken	ASKON	1 l	2	21	Z: Mycosphaerella, Echter Mehltau, W. Rost , 200-600 l W./ha, NW.: Rhizoctonia, Abst. 8 T., BBCH 41-49
	Dagonis Za(5/26)Af(11/27)**	1 l	2	14	BBCH 41-49, Risiko Rückst. Folgekult! Abst. 7 T., Z: Myc., 200-800 l Wasser/ha
ab Befallsbeginn	ORTIVA	1 l	2	14	Zulassung: Mycosphaerella, Weißer Rost , BBCH 41-49 Nebenwirkung: Rhizoctonia, Abst. 8-12 Tage, 200-600 l W./ha
	Luna Experience	0,9 l	2	14	Z: Mycosph. , Abst. 14 T. IRisiko Rückst. Folgekultur! BBCH 41-49, 300-800 l Wasser/ha
	G! Folicur	1 l	3	21	Abstand: 21-28 T., Nebenw.: Sclerotinia, 400-600 l Wasser/ha, ab BBCH 13
	G! Signum Za (9/26) Af (3/28)**	1 kg	3	14	Abst.: 14-21 T. ab BBCH 41, G! Mycosphaerella, W. Rost , NW: Rhizoct./ Scler./Botry. Lagerware: letzte Beh. 300-600 l W/ha vorbeugend, Abstand 7 – 10 Tage, 400-600 l Wasser/ha, ab BBCH 13
	G! Cuprozin progress Za (9/26) Af (3/28)**	2 l	4	7	
Falscher Mehltau §22.2*	Orondis Plus	0,15 l	1	14	Wirkstoff Resistenzgefährdet! 400-600 l Wasser/ha
Aktuelle Notfallzulassungen Art. 53 beachten!					
Botrytis, Phoma im Lager	G! Signum Za (9/26) Af (3/28)**	50 g/ 10 l Wasser	1	49	im Container lagenweise sprühen, 100 ml/100 kg Kohl bei Auslagerung 2-3 Blätter entfernen
	G! Serenade ASO Za (8/26) Af (2/28)**	8 l	6	1	BBCH 12-49, nur Befallsmind! Nur Weißkohl, 200-1000 l/ha
Adernschwärze	(Xanthomonas campestris) Bakterienkrankheit, Problem ist auch infiziertes Saatgut. Weltgestellte Fruchtfolge				

*Seite 19 ** Za = Zulassungsablauf, Af = Aufbrauchfrist, aktuelle Änderungen beachten! **G!** Genehmigung Art. 51 **kursiv:** reguläre Zulassung

Mehlige Kohlblattlaus / Industrieweißkohl 'Oklahoma' Niederbayern (Rottersdorf-Landau a.d. Isar) 2025

Behandlung: 18.06. und 10.07 mit 400 l Wasser/ha in teilweise noch feuchte Bestände morgens

Mehlige Kohlblattlaus:

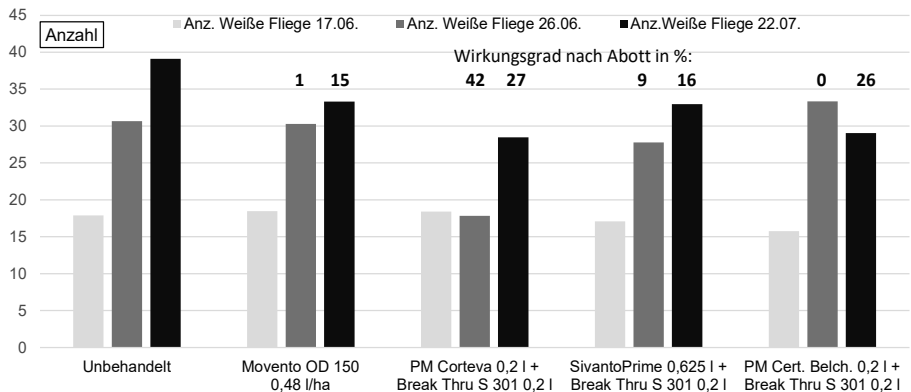


Wirkung Mehliges Kohlblattlaus:

Movento und das Prüfmittel (PM) Corteva zeigten nach zweimaliger Behandlung 100 % Wirkung. Das als Notfallzulassung für 2025 ausgewiesene Sivanto Prime lag mit 87 % Wirkung deutlich dahinter. Das PM von Certis Belchim hatte keine Wirkung! Alle Varianten wären verträglich!

In einer Schauparzelle wurde auch Teppeki nochmal getestet. Die Wirkung lag nach 1. Behandlung bei rund 46 % und nach 2. Behandlung bei 82 %.

Weißer Fliege – Kohlmottenschildlaus:



Wirkung (Abtötung bewertet) Kohlmottenschildlaus:

Die Wirkung auf Kohlmottenschildlaus war bei allen getesteten Mittel relativ schlecht. Closer und Harpun hatten 27 bzw. 26 % Wirkung nach Abtötung. Movento und auch Sivanto Prime hatten nur rund 15 % Wirkung nach 2-maliger Behandlung. Die Schauparzelle mit Teppeki hatte nach der 2. Behandlung immerhin rund 63 % Wirkung und war den anderen Varianten damit deutlich überlegen!

Industrieweißkraut / Sorten-Schauversuch Niederbayern 2025

Versuchsfrage:	Test von neun Sorten aus dem Herbst-Segment auf ihre Anbaueignung hinsichtlich Ertragsverhalten, Qualität, Stresstoleranz, Schädlings- und Krankheitsanfälligkeit.
Betrieb:	Brandl, Thundorf
Parzellengröße:	Parzellengröße: 20 m ² , (10 m lang, 4 Reihen, eine Wiederholung)
Bodenart/ Vorfrucht:	tL, pH-Wert: 7,4, Humus: 1,6 %, Vorfrucht.: Winterweizen
Aussaat/ Aufgang:	29.04.2025 im 3er Block; 6. bis 7.05.2025,
Vereinzelt:	4.06.2025 (3-4 LB)
Bestandesdichte:	50 x 55 cm (36.000 Pfl./ha)
Gesamt-N-Gabe:	270 kg N/ha, GD 80 kg NO ₃ -N/ha, 1. KD: 100 kg N/ha, 3. KD: 90 kg N/ha
Rest-N_{min}:	16.10.2024: 67 kg NO ₃ -N/ha (0-60 cm)
Zusatzberegnung:	2025 nicht erforderlich

Witterung und Wachstumsbeobachtungen:

März und April blieben mit 50% weniger Niederschlag (NS) zum langjährigen Mittel zu trocken. Die Aussaat am 29. April erfolgte direkt nach einer kurzen Regenperiode (23.-26. April mit knapp 20mm NS) und anschließend dem 10mm Folge-NS Anfang Mai. Der Auflaufbeginn aller Sorten lag einheitlich am 6./7. Mai mit Unterschieden bei der Gleichmäßigkeit. Ohne Erdflöhschäden entwickelte sich der Pflanzenbestand zögerlich, aber kontinuierlich, da am Versuchsstandort im Mai immer wieder kleinere NS-Mengen (5 mm) fielen. Die hohen Regenmengen im Juli (Standort Neusling: Σ 117 mm), konnten am Versuchsstandort gut gepuffert werden. In Verbindung mit den gemäßigten sommerlichen Temperaturen (Juli: Ø 18,9°C, August: Ø 18,7°C) ohne länger andauernde Hitzephasen, erfolgte eine gleichmäßige, sehr gute Pflanzenentwicklung.

Sorteneinschätzung und Auffälligkeiten:

Die Abreife der meisten September-Sorten verzögerte sich um zwei Wochen und ist auf die zögerliche Jugendentwicklung im Mai (Trockenheit) und den bedeckten Juli (-20 % langj. Sonnenstunden) zurückzuführen. Positiv hervorgehoben werden können die Innenqualität (feste Schichtung, feine Blattrippen, keine Innenblattnekrosen) und die gute Feldhaltbarkeit der meisten Sorten. Allerdings blieben viele Prüfsorten deutlich unter dem für den Industriekohlansatz angestrebten durchschnittlichen Kopfgewicht von 5 kg. Vermutlich wirkte sich die höhere Bestandesdichte (36.000 Pfl./ha) negativ auf die Einzelkopfgewichte aus. Allein die Sorte **'CAB 0297' (Sa)** überzeugte 2025 bei Ertrag, Qualität und Pflanzengesundheit.

Die Sorte **'Strukta' (Ta)** zeigte bei der Ernteausswertung eine sehr gute Innenqualität (sehr feste Schichtung, feine Rippen). Die sehr gute Pflanzengesundheit und niedrige Thripsanfälligkeit lässt auf eine sehr gute Feldhaltbarkeit schließen. Allerdings blieb das Kopfgewicht (Ø 3,2 kg/Kopf) für eine Industriesorte deutlich zu niedrig.

Infolge der schlechten Standfestigkeit kippten die Köpfe bei **'WS 1623' (WS)** und **'Septor' (GV)** früh und führten an den Stellen mit Bodenkontakt zu Kopffäulnis. Infolge des Kippens bildeten 50 % der Köpfe schiefe Innenstrünke. Eine deutliche Deckblattverfärbung (Reifeanzeichen) bereits Mitte September und der ansteigende Anteil an faulen Köpfen (15% / 6%) zeigte ein frühes und sehr enges Erntefenster. Die letzten beiden Wochen nahmen Alternaria-Blattflecken am Umblatt stark zu.

Bei **'SGW 0807' (Syn)** war zum Erntetermin (8.10.) die Innenqualität gut, aber die Kopfgewichte (Ø 3,7 kg/Kopf) unbefriedigend. Im unteren Kopfdrittel war die Füllung nicht zufriedenstellend. Der Pflanzenaufbau blieb kompakt mit kurzem Außenstrunk und silbrig gefärbten Deckblatt.

Trotz fester, kompakter Innenblattschichtung blieben bei **'SGW 0849' (Syn)** und **'SGW 0967' (Syn)** die Kopfgewichte deutlich unter 4 kg/Kopf. Auffallend war der breite Strunkquerschnitt, der beim Schneiden gegen Ende des Erntefensters leicht einreißt. Beide Sorten verfügten über eine sehr gute Blattgesundheit und eine niedrige Thripsanfälligkeit.

'Kilaking' (Syn) besitzt eine Kohlhernieresistenz und hat eine starke Sortenverwandtschaft zur Sorte **'Novoton' (Syn)**. Der unbefriedigende Aufgang und folglich lückiger Bestand (40% Fehlstellen) förderte die Entwicklung von Übergrößen mit der Bildung von Seitenkindeln und vorzeitiger Abreife (um 2 Wochen vorgezogene Auswertung). Über drei Versuchsjahre lieferte die Sorte unbefriedigende Auflaufergebnisse und kann daher nicht für die Direktsaat empfohlen werden.

'Ramco' (Syn) ist einer der langjährigen Standards im Industriekohlbanbau für die Ernte ab Mitte September. Ähnlich wie viele der Versuchssorten im vergleichbaren Reifebereich war die Innenqualität sehr gut, aber das durchschnittliche Kopfgewicht (Ø 4,4 kg/Kopf) nicht zufriedenstellend. Obwohl der Thripsdruck am Versuchsstandort sehr gering war, hatte die mittelgrüne Sorte mit im Schnitt drei Blättern Abputz den stärksten Thripsbefall zu verzeichnen.

Mittelwerte zu Kopfgewichten, äußere und innere Boniturkriterien, Schädlingsanfälligkeit

Sorte	Her- kunft	Entwick- lungszeit in Tagen	Ernte- termin	Stand- festig- keit	Pflanzen- größe	Kopfgewichte in kg	Strunk- anteil in %	Faulre Köpfe in %	Innenqualität		Thrips- Befall	Alternaria- Befall
									Innenblatt- schichtung	Rippen- dicke		
Ramco	Syn	115-125	08.10.	4	5	4,4	51	3	7	4	6	1
Strukta	Ta	110-120	08.10.	5	4	3,3	49	3	8	3	2	1
WS 1623	GV	120-125	22.09.	2	6	4,2	44	15	4	5	2	6
SGW 0807	Syn	115-120	08.10.	5	6	3,7	47	3	6	5	4	1
SGW 0849	Syn	115-125	08.10.	6	5	3,3	48	5	8	3	2	2
SGW 0967	Syn	115-125	08.10.	5	6	3,7	50	5	8	3	2	1
CAB 0297	Sa	125-135	08.10.	5	6	5,3	49	0	6	6	3	1
Septdor	GV	115-125	22.09.	2	6	4,9	47	6	5	5	3	4
Kilaking (Sow 0823)	Syn	125-135	22.09.	7	7	5,0	45	8	6	4	3	1
Durchschnitt				4	6	4,1	47	11	6	4	3	2

Die meisten Sorten verzeichneten nur vereinzelt Ausfälle durch Fäulnis (Botrytis, Sclerotinia, Erwinia). Im Gegensatz zu anderen Versuchsjahren gab es nur geringe Thripseschädigungen (Verkorkungen an den Blättern durch Saugtätigkeit). Kohlflegelspäbfall an den unteren Blattrippen und Innenblattnekrosen spielten bei keiner der Versuchssorten eine Rolle. Durch den überwiegend geschlossenen Versuchsbestand konnte bei keiner der Sorten (außer 'Kilaking') am Kopfsatz eine stärkere Kindebildung beobachtet werden. Die Seitentriebbildung tritt meist an übergroßen Köpfen (Fahrgassen, hoher Fehlstellenanteil, Erntefenster überschritten) auf und beeinträchtigt die maschinelle Beerntung. Trotz hoher Regenmengen im Juli war Xanthomonas Blattbefall kein Problem. Sortenabhängig traten Alternaria-Blattflecken auf.

Standfestigkeit: 1 = sehr gering, 3 = gering, 5 = mittel, 7 = hoch, 9 = sehr hoch
Innenblattschichtung: 1 = sehr locker, 3 = locker, 5 = mittel, 7 = fest, 9 = sehr fest
Thripsbefall: 1 = fehlend - sehr gering, 3 = gering, 5= mittel, 7 = stark, 9 = sehr stark; z. B. 5 entspricht 2024: 3 Blätter zusätzlicher Abputz
Pflanzengröße: 1 = sehr klein, 3 = klein, 5 = mittel, 7 = groß, 9 = sehr groß
Rippendicke: 1 = sehr dünn, 3 = dünn, 5 = mittel, 7 = dick, 9 = sehr dick

Steigerung der Stresstoleranz (Hitze, Trockenheit) bei Industriekraut Niederbayern 2025

Versuchsfrage:	Welche Maßnahmen sind geeignet, den Hitze- und Trockenstress bei Industrieweißkraut in den Sommermonaten zu reduzieren und damit den Ertrag und die Qualität positiv zu beeinflussen?
Betrieb:	Schuder, Hartspielt
Anlage/ Parzellen:	2. Wiederholungen, Parzellengröße: 14 m ² (2,80 m x 5 m), 4 Reihen
Bodenart/ Vorfrucht:	sL, Einlegegurke
Aussaat/ Sorte:	08.04.2025, 'Oklahoma' (Rz), Bestandsdichte: 66 x 52 cm (~ 29.000 Pfl./ha)
Düng./Pflanzenschutz:	betriebsüblich
Ernte:	17.10.2025, Kernbeerntung je Parzelle, mittleren zwei Reihen
Rest-N_{min}:	30.10.2025: 10 kg NO ₃ -N/ha (0-30 cm), 7 kg NO ₃ -N/ha (30-60 cm)

VG	Versuchsglieder	Aufwandmenge, in kg bzw. l/ha		Einsatztermine nach Vereinzeln
		Wasser	Produkt	
VG 1	Kontrolle	-	-	
VG 2	Netzabdeckung (Rantai 0,8 x 0,8mm)	-	-	11. Juni bis 25. August
VG 3	Basfoliar-Resist SL ¹⁾	400	1-2 l	11.06./27.06./14.07./5.08.
VG 4	Kristallkalk ²⁾	400	10 kg + Kantor 0,15 %	11.06./18.06./14..07./5.08
VG 5	Purshade ³⁾	400	15 l ohne Netzmittel	11.06./18.06./14..07./5.08

¹⁾ Basfoliar ReSist SL, Compo EXPERT; mit Glycin Betain und Silicium (Steigerung der Stresstoleranz bei Hitze)

²⁾ Kristallkalk (pulverförmig), Bodenversum, Calciumcarbonat-Basis } weiße Blattsprengelung soll an Hitzetagen

³⁾ pureshade (flüssig), novasource, Calciumcarbonat-Basis } die Blattoberflächentemperatur senken

Durch den Starkniederschlag von 43 mm am 15. Juni war nach der Erstanwendung am 11. Juni eine Nachbehandlung am 18. Juni bei den Varianten 4 und 5 erforderlich. Die Calciumcarbonat-haltigen Präparate erwiesen sich bei bis zu 30 mm Niederschlag als sehr regenstabil. Infolge des wüchsigen Wetters erfolgten vier Anwendungen um den Neuzuwachs am Umblatt abzudecken.

Zusammenfassung:

Während der Hauptwachstumsphase 2025 (Juli/Anfang August) fielen ergiebige Niederschläge und es herrschten gemäßigte sommerliche Temperaturen. Der Versuchsbestand war keinen Witterungsextremen ausgesetzt und lieferte zum Erntetermin ein hohes Ertragsniveau mit im Schnitt 6,5 kg/Kopf. Die verschiedenen Produktanwendungen und -behandlungen waren pflanzenverträglich, brachten aber 2025 darüber hinaus keine erkennbaren Zusatzeffekte (Ertragszuwachs, Pflanzengesundheit).

In beiden Wiederholungen lieferte die Netzvariante die niedrigeren Kopfgewichte. Die schattierende Wirkung des Netzes und die bedeckte Juliwitterung (20% weniger Sonnenstunden im Vergleich langj. Mittel) beeinträchtigte die Ertragsbildung. Im Versuchsbestand blieb zum Zeitpunkt der Ernte der Befall mit Thripsen niedrig (wenig Zuflug im niederschlagsreichen Juli). Trotz einer Maschenweite von 0,8x0,8 bildete die Netzabdeckung eine Barriere und minimierte den Abputz auf maximal ein Blatt pro Kopf. Die Netzabnahme erfolgte Ende August, deshalb gab es keine Unterschiede beim Kohlfiegen-Spätbefall.

Auswertung 17.10.2025 Varianten	Ø Kopfgewicht in kg	Marktfähig in %	Thrips- Befall ¹⁾	Kohlfiegen- Spätbefall in %
VG 1 Kontrolle	6,38	91	3,6	12
VG 2 Netzabdeckung	6,02	95	2,0	10
VG 3 Basfoliar-Resist SL	6,52	98	3,8	11
VG 4 Kristallkalk	6,53	94	4,0	11
VG 5 purshade	6,45	97	3,9	9
Durchschnitt	6,38	95	3,5	11

¹⁾ Thripsbefall: 1=fehlend, 3=gering, 5=mittel, 7=stark, 9=sehr stark, 4 = zwei Blätter zusätzlicher Abputz

Weiß- und Blaukraut

Frischmarkt

Kulturanprüche:

Hohe Ansprüche an Nährstoff- und Wasserversorgung. Tiefgründige, mittelschwere bis schwere humose Lehmböden, auch leichtere Böden sind bei hohem Grundwasserstand geeignet. Günstig ist ein pH-Wert um 7,0.

Kohlhernie: weitgestellte Fruchtfolge, mind. 4 Jahre keine Kreuzblütler (z. B. Raps, Senf, Chinakohl, siehe S. 108/ Pflanzenfamilien), **Auswahl resistenter Sorten.**
Kein Anbau auf Flächen mit **Rübenzystenälchen**-Befall!

Düngung: Nährstoffe je 100 dt Feldabfuhr in kg: N = 21 / P₂O₅ = 8 / K₂O = 33 / MgO = 3

Frühkraut unter Vlies

N: <u>Grunddüngung:</u> 160 kg/ha vor Pflanzung <u>Kopfdüngung:</u> N_{min}-Bedarfwert: 210 kg/ha im 6 - 8 Blattstadium	}	bevorzugt als stabilisierte N-Dünger (z. B. Alzon neo N, Entec)
---	---	--

P₂O₅: 40 kg/ha K₂O: 130 kg/ha	}	Versorgungsstufe C (bei 400 dt/ha Ertrag)
--	---	---

Normalanbau:

N: <u>Grunddüngung:</u> 100 kg/ha vor Pflanzung bzw. 60 kg/ha vor Saat <u>Kopfdüngung:</u> N_{min}-Probe im 6 - 8 Blattstadium (So: 0 – 60 cm) N_{min}-Bedarfwert 235 kg/ha (0 - 60 cm, bei Sommerernte) 255 kg/ha (0 – 90 cm, bei Herbsterte)	}	bevorzugt als stabilisierte N-Dünger (z.B. Alzon neo N, Ensin 26) oder Kalkstickstoff
--	---	---

Bei N-Bedarf über 100 kg/ha ist die Düngung in 2 Gaben aufzuteilen. Bei Verwendung von

Perlkalkstickstoff: nur nach Vereinzeln auf trockene Bestände, max. 5 dt/ha. Nicht kurz vor oder nach Herbizidanwendung.

P₂O₅: 60 kg/ha K₂O: 230 kg/ha	}	Versorgungsstufe C (bei 700 dt/ha Ertrag)
--	---	---

Anbautechnik:

Reihenentfernung: 40 – 60 cm

in der Reihe: 35 – 45 cm, je nach Reihenabstand und Sorte
Bestandsdichte 40.000 – 60.000 Pflanzen/ha

Saattermin: für Jungpflanzenanzucht unter Glas ab Mitte Januar

Pflanzung: ab Mitte März satzweise bis Mitte Juni

Direktsaat: ab Ende April (2-er Block / 120.000 Korn für 60.000 Pflanzen)

Vereinzeln: im 4 bis 6-Blattstadium

Pflegemaßnahme: bei Unkrautdurchwuchs Maschinenhacke

Ernte:

Frühanbau: mind. 0,8 kg Kopfgewicht, Normalanbau: ca. 1 - 2 kg Kopfgewicht.

Lagerung: siehe Weiß- und Blaukraut Industrieanbau Seite 72.

Weiß- und Blaukraut (Frischmarkt) Sortenempfehlung 2026:

<u>Weißkraut</u>		Kulturdauer*	Bemerkungen
Zarissima F1	RZ	50	sehr früh, mittel-platzfest, 1 - 1,5 kg, 1. Satz
Nozomi F1	Sa	60	platzfest, weicher, für 1. + 2. Satz
Kevin F1	Syn/GV	60	schnell, 1 – 1,5 kg, KW 10 – 15
Sunta F1	EZ	65	platzfest, 1 - 1,5 kg bei 60.000 Pfl./ha
Farao F1	Bj	65	ganzjährig, weich, 1 - 3 kg, satzweiser Anbau
Toughma F1	RZ	75	sehr platzfest, langes Erntefenster, Sommer
Castello F1	HZ	90	sehr platzfest, rund, Sommer
Oriema F1	RZ	90	sehr platzfest, guter Geschmack, Sommer
Kilacees F1	Syn/GV	10 0	rund, 1,5 - 2,5 kg, Satzanbau Resistenz gegen Fusarium und Kohlhernie
<u>mit Lagereignung</u>		Kulturdauer*, Reifezeit	Bemerkungen
Flexima F1	RZ	110, Oktober	1 – 3,5 kg, HR Fusarium
Storidor F1	Syn/GV	135, Oktober	2,0 – 3,0 kg, Reife Okt.-Nov., HR Fusarium
Kilazol F1	Syn/GV	140, Oktober	2-2,5 kg, hochrund, kohlhernieresistent , wenig Thripse,
Expectation F1	Bj	140, Okt./Nov.	rund, 2,5 - 4,5 kg, wenig Thrips, Lager bis Mai
Lion F1	HZ	140, Okt./ Nov.	rund, großfallend, wenig Thrips
Kepler F1	Syn/GV	145, Okt./Nov.	rund, 3,0-5,0 kg, HR Fusarium , Lager bis Mai
Impala F1	Bj	150, Okt./ Nov.	großfallend, 3,0 – 5,0 kg
<u>Blaukraut</u>		Kulturdauer*	Bemerkungen
Reball	Syn/GV	80	rund, 1,5 - 2 kg, satzweiser Anbau, dunkel
Omero F1	Bj	85	rund, 1 – 1,5 kg, gute Durchfärbung
Redma F1	RZ	95	rund, 1,5 kg – 4 kg, platzfest KW 11 bis 20
<u>mit Lagereignung</u>		Kulturdauer*, Reifezeit	Bemerkungen
Travero F1	Bj	130, ab Ende Sept.	2-3 kg, hochrund
Resima F1	RZ	130, ab Ende Sept.	1,5-3 kg, rund, stresstolerant
Rescue F1	Syn/GV	140, ab M. Okt.	1,5-3 kg, hochrund
Roxy F1	Se/SF	145, ab Okt./ Nov.	1,5-2,5 kg, rund, sehr platzfest

* Kulturdauer ab Pflanzung in Tagen

Pflanzenschutz:

siehe Industrie-Krautanbau Seite 73 / 74

Rettich und Radies

Kulturanprüche:

Sehr empfindlich gegen Staunässe und Bodenverdichtungen (**Gefahr Rettichschwärze und schlechte Rübenqualität**). Nur durchlässige, tiefgründige Böden sind geeignet.

pH-Wert 6,0 - 6,5. **Berechnungsmöglichkeit** erforderlich!

Drei- bis vierjähriger Fruchtwechsel, keine Kreuzblütler (Raps, Senf, Kohl, siehe S. 112/ Pflanzenfamilien) als Vorfrucht oder Gründüngung ⇒ **Kohlhernie**-Gefahr!

Kartoffelvorfrucht erhöht **Schorf**-Gefahr.

Düngung: Nährstoffe je 100 dt Feldabfuhr in kg: N = 17 / P₂O₅ = 8 / K₂O = 37 / MgO = 3
ab Zweitbelegung ist eine N_{min}-Probe verpflichtend!

	Rettich (bei 550 dt/ha Ertrag)	Radies (bei 300 dt/ha Ertrag)
N:	50 kg/ha vor der Saat N _{min} -Bedarfwert in der 4. Kulturwoche: 150 kg /ha (Bodentiefe 0 – 60 cm)	N _{min} -Bedarfwert zur Saat 110 kg/ ha (Bodentiefe 0 – 30 cm)
P ₂ O ₅ :	50 kg/ha	20 kg/ha
	> Versorgungsstufe C <	
K ₂ O:	220 kg/ha (in 2 Gaben)	100 kg/ha
	chloridempfindlich	

Bor: 200 g/ha bei Versorgungsstufe C, (max. 200 g als Einzelgabe)

z. B. Solubor DF 2 kg/ha, Foliarel flüssig 2 l/ha oder Folicin Bor flüssig 2 x 1,5 l/ha
bzw. 3 x 1,0 l/ha in 600 l Wasser spritzen (nicht bei Hitze).

Bei Mangelsymptomen: junge Blätter gekräuselt, Blattstängel spröde, Rettich innen glasig, hohl, braun-schwarz ⇒ Wiederholung nach 1 – 2 Wochen.

Erhöhte Mangelgefahr bei pH-Wert größer 7 und / oder Trockenheit.

Bei Rettich als borbedürftige Kultur auf ausreichende Borversorgung über Boden achten

Anbautechnik:

Ab Mitte März satzweiser Anbau bis Anfang August. Die ersten Anbausätze bis Aussaattermin
Ende April mit Vliesabdeckung (**gleichzeitig Schutz vor Kohlflye und Erdflöhe**).

Anschließende Sätze mit dem engmaschigen Kulturschutznetz (0,8 mm x 0,8 mm).

	Rettich	Radies
Reihenentfernung:	25 - 30 cm	12 - 15 cm
in der Reihe:	20 - 25 cm	2,7 – 3 cm
Saattechnik:	Einzelkornablage 100.000 – 150.000 Korn/ha	Einzelkornablage (20 – 25 kg/ha) ca. 2,2 – 2,5 Mio. Korn/ha
Saattiefe:	ca. 3 cm	ca. 1 – 1,5 cm
Vereinzeln:	im Keimblattstadium bis zum ersten Blatt	-----

Ab beginnender Rübenbildung (Rettich, Bleistiftstärke) bzw. Knollenbildung (Radies) auf regelmäßige Wasserversorgung achten ⇒ **Platzgefahr!**

Ernte und Marktaufbereitung:

Stückrettiche ab 5 - 6 cm Rübandurchmesser (mind. Ø: 3 cm) ernten (frühzeitig);

Radies (mind. Ø: 1,5 cm) als Bündelware (Stückzahl abh. von Knollengröße). Ernte erfolgt in der Regel mit Laub. Möglichst schnell waschen und marktüblich in Kisten aufbereiten.

Sortenempfehlung Rettich 2026:

Sommer/ Herbst		
Neptun F1	Vol	20 - 25 cm, unempfindlich gegen Rettichschwärze, Verticillium anfällig
Lorenz F1	GV	25 - 30 cm, Saat ab April, glatt, Verticillium anfällig
Vitus F1	GV	25 cm, Saat ab Juni, glatt, weniger Verticillium anfällig
Minowase Summer Cross F1	Ta	weiß, Sommer – Herbst, gleichmäßiges Wachstum, 55 Tage
Wiener runder Kohlschwarzer	GV/SF	schwarzer, runder Winterrettich, zur Lagerung

Sortenempfehlung Radies 2026:

Frühanbau (Vlies) und Herbst		
<u>Donar F1</u>	Syn	sehr früh, zeitig ernten, sonst pelzig!
Escala F1	EZ	sehr früh, mittellanges Blatt, Pelzigkeit sehr gering
Celesta F1	EZ	leuchtend rot, kompaktes Laub, längliche Form, Pelzigkeit gering
Sommer		
<u>Celesta F1</u>	EZ	früh, ganzjährig im Freiland, Pelzigkeit sehr gering
Rendito / Qualito F1	HZ	leuchtendrot, homogen, platzfest, später pelzig
Alboka F1	EZ	leuchtendrot, rund, kürzeres Laub als Celesta, sehr gleichmäßig
Belsay F1	RZ	KW 18-34, leuchtend rot, rund
Cesar F1	Syn	leuchtendrot, ganzjährig, kurzes Laub im Sommer, gute Wasserversorgung!

Stand: 04.12.2025

Rettich / Radies - Pflanzenschutz:

Schaderreger	Präparat	Aufwand / ha	Anw. Max	WZ Tage	Bemerkung
Unkräuter	§ 22.2* Butisan	0,3 l*/0,8 l*	1	F	VA, 400-600 l Wasser/ha, *Radies, # Radies, NG346-1 u.a.
	GI Naprop 450	0,85 l	1	F	VS mit Einarbeitung auf ca. 5 cm, 200-400 l W./ha, VN 226l
	GI Fusilade Max	1 l	1	28	NA, Ungräser 2. Bl. – beg. Bestock., ausg. 1j. Rispe, 200-400 l/ha
Ungräser	GI AGIL-S	0,75 l	1	28	BBCH 13-15, ausg. einj. Rispe, Quecke, 200-400 l W./ha, (GI Kalamos: Quecke 1,5 l/ha o. 2 x 0,6 l/ha, ab BBCH 12, WZ 28 T)
	GI Karate Zeon Za (3/26) Af (9/27)**	75 ml	2	14	GI saug. u. beiß. Insekten, Abst. 10-14 T., Erdflöhekontrolle ab BBCH 12, 400-600 l Wasser/ha
Kohlerdfloh (saugende und beißende)	KaisoSorbieZa (12/25) Af (6/27)**	150 g	1	14	Z. nur beißende Insekten, 400-600 l W./ha
	GI Mavrik Vita	0,2 l	1	7	GI beiß. Ins., Bl.läuse, 400-600 l W./ha !Vorsicht Rückstände-niedriger RHG! Rettich-Laub: VV 605-RE!
	Scatto Za (10/26) Af (4/28)**	0,2 l	1	7	nur in Radies, Z. Erdflöhe, mind. 600 l W./ha
Blattläuse	GI Tepeki	0,16 kg	2	7	Rettich/Radies! ab BBCH 12, 600 l W./ha, Abst. 7-14 T., VV610!
	GI Tepeki	0,14 kg	2	21	Nur Rettich! ab BBCH 12, 200-800 l Wasser/ha, Abst. 14 T.
Raupen	Micula	12 l	6	F	bei Befallsbeginn, Abstand 7-10 Tage, max. 600 l Wasser / ha
	Bacillus thuringiensis: z.B. GI XenTari Za (4/26) Af (10/27)**	0,6 -1* kg	5	F	ab Befallsbeg. (1-2. Larvenstad.), Minderwirkung: Temp. < 18 °C
	Minecto One	0,1875 kg	2	7	*Eulentraupen, 600 l Wasser/ha, Abst. 5-7 Tage, ab BBCH 11
Kohlfleige	GI Minecto One	0,1875 kg	2	7	Abst. mind. 7 T., BBCH 41-49, 200-1000 l Wasser/ha
	Vlies (Frühjahr) / Gemüseschutznetz; fliegendichte Verlegung; 3 – 5 T. vor Ernte entfernen => bessere Laubqualität, bei Kulturarbeiten nur kurzfristig aufdecken, *ErdflöheNetz* (0,8 mm) verhindert nicht Erdflöheinfraß an Rettichwurzel				
Falscher Mehltau	Revus Za (12/26) Af (6/28)**	0,6 l	2	7	Abst. 7 T., Wurzelnutzung, 200-600 l W./ha, BBCH 12-49
	GI Zorvec Enicade	0,15 l	2	7	ab BBCH 13, Abst. 7-10 T., Resistenzrisiko! 200-400 l Wasser/ha
Weiter Rost - aktuelle Notfallzulassungen Art. 53 beachten!	GI Frutogard	4 l	4	14	Abstand 7 Tage, BBCH 11-47, 600 l Wasser/ha
	GI ORTIVA	1 l	2	14	Abst. 7-14 Tage, 300-600 l W./ha, ab BBCH 10, GI alt W. Rost, plizl. Blattfl. Af (6/26)
	GI Signum Za (9/26) Af (3/28)**	1,5 kg	2	7	Nebenwirkung: Rhizoctonia (1. Anw. im 1-2 Blattstadium)
Alternaria-Blattflecken	GI Dagonis Za (5/26) Af (11/27)**	1 l	2	7	ab Befallsbeginn, Abst. 7-10 T., ab BBCH 16 (GI plizl. Blattfleckener, 400-600 l W./ha
	GI Banjo/Carneol	0,2 l	2	14	Rückstände Folgekult. ! Abst. 7 T., 200-800 l/ha, BBCH 12-49
Rettichschwärze	GI Cuprozin progress Za (9/26) Af (3/27)**	2 l	6	14	5 LB-50 % Ø, 200-400 l W./ha, Abst. 7-10 T. GI Wurzel/Knolleng.
	Keine Bearbeitung nasser Böden! befallsmindernd: Porreevorfrucht, Japanische Hybridsorten sind robuster, jedoch teilweise anfällig für Welkepilze (Fusarium bzw. Verticillium => Leitungsbahnen im Rettich verbräunt)				GI plizl. Blattflecken, Abst. 7-10 T., ab BBCH 13, 400-600 l / ha

*Seite 19 ** Za = Zulassungsablauf, Af = Aufbrauchfrist, aktuelle Änderungen beachten! GI Genehmigung Art. 51 kursiv: reguläre Zulassung

Knollensellerie Industrieanbau

Kulturansprüche:

Ohne Beregnung kein Anbau! Größter Wasserbedarf: September/Oktober
Windoffene Lagen sind zu bevorzugen (Möhrenfliege).
Schwere Böden mit hohem Humusgehalt sowie Niedermoorböden sind zu bevorzugen.
Mindestens 4-jährige Fruchtfolge.
Bodenvorbereitung vor Pflanzung mit Kombikrümler oder Kreiselegge.

Düngung: Nährstoffe je 100 dt Feldabfuhr in kg: N = 25 / P₂O₅ = 15 / K₂O = 54 / MgO = 3

N: 60 kg/ha vor Pflanzung
N_{min}-Bedarfwert: 200 kg/ha Bodenprobe (0 - 60 cm) Ende Juni
Bei N-Bedarf über 100 kg/ha ist die Düngung in **2** Gaben aufzuteilen (Anfang Juli, Mitte August), bevorzugt als stabilisierte N-Dünger.

P₂O₅: 105 kg/ha	}	Versorgungsstufe C (bei 700 dt/ha Ertrag) in 2 Gaben
K₂O: 350 kg/ha in 2 Gaben		

Bor: 300 g/ha bei Versorgungsstufe C, (max. 200 g als Einzelgabe)
z. B. Solubor DF 2 x 1 kg/ha, BorTop 2 – 3 x 5-10 kg
Folicin Bor flüssig 2 x 1,5 l/ha bzw. 3 x 1,0 l/ha
in 600 l Wasser spritzen, ab beginnender Knollenbildung.
bei Mangelsymptomen (Blattstielquerrisse) Wiederholung nach 1 – 2 Wochen.
erhöhte Mangelgefahr bei pH-Wert größer 7 und / oder Trockenheit.
Bei Sellerie als borbedürft. Kultur auf ausreichende Borversorgung über Boden achten.

Anbautechnik:

Empfohlene Erdpresstopfgröße bei Jungpflanzen 4 x 4 cm ⇒ geringeres Anbaurisiko.
Stresssituationen bei Jungpflanzen vermeiden, da bei Licht-, Wasser- und Nährstoffmangel, sowie niederen Temperaturen erhöhte Schoßgefahr besteht!

Pflanzung: Ende April bis Mitte Mai
Pflanzenabstand: ca. 50 x 35 – 40 cm
Pflanzenbedarf: 50.000 Pfl./ha bis 60.000 Pfl./ha

Ernte:

Ab Mitte Oktober. Die Ernte muss vor stärkeren Frösten unbedingt beendet sein.

Frostfreie Zwischenlagerung muss bis Januar/Februar möglich sein.

Sorgfältige Behandlung bei Haufenschüttung - Erwärmungsgefahr beachten.

Vor Anlieferung ist maschinelles Putzen notwendig.

Sortenempfehlung 2026:

Prinz	Nun	Schossfestigkeit sehr gut, Knolle rund, weißfleischig, Wurzelansatz mittel
Markiz	Nun	Pflanzung nicht vor 2. Maiwoche , Knolle rund, weißfleischig, gute Innenqualität, Wurzelansatz niedrig, Neigung zu Seitentriebbildung
Rex	Nun	Schossfestigkeit sehr gut, Knolle rund, weißfleischig, Wurzelansatz mittel
Cisko	RZ	Schossfestigkeit mittel, Knolle rund, weißfleischig, Wurzelansatz mittel
Probe: Boston	Nov	Pflanzung nicht vor 2. Maiwoche , Knolle rund, weißfleischig, gute Innenqualität, nicht für Suppengrün geeignet ⇒ Braunfärbung der Schnittstellen! 2024 im Gebiet stabil gegen Septoria

Stand: 05.12.2025

Knollensellerie - Pflanzenschutz:

Schaderreger	Präparat	Aufwand / ha	Anw. Max	WZ Tage	Bemerkung
Unkräuter	Gl' Boxer Af (4/27)**	4 l	1	F	7-14 T. n. Pfl. (vA Unkraut), Wartez. min. 70 T. , 200-400 l W./ha
	Gl' Centium 36 CS	max. 0,15 l	1	90	n. Anw. bis BBCH 16, Auflagen! (Temp./Umkreis) 200-400 l/ha
	Gl' Cadou SC Af (12/26)**	0,48 l	1	F	5-6 Tage nach Pfl. (vor Unkrautauflauf)
	Gl' Stomp Aqua Za (6/26), Af (12/27)**	3,5 l	1	F (60#)	Tankmix->größeres Unkrautspektrum 200-400 l W./ha
	Gl' Bandur	1 l	1	60	n. Pfl., Schäden! reduzierte Mengen , 200-400 l W./ha
	Betasana SC	1,5 l	2	80	NA, 200-400 l W./ha, Abst. 7 T., Wachsschicht! 0,5-1 l/ha! (Grundzulassung aktuell bis 2/26)
Ungräser	Gl' Focus Ultra	2,5 l	1	35	ab BBCH 11, Gräser: 2. LB bis Bestockung, Quecke (bis 25 cm hoch): 5 l/ha ; ausgenommen einjährige Risppe, 150-600 l W./ha,
	Gl' AGIL-S	0,75 l	1	28	BBCH 13-15, ausgen.: Quecke, einj. Risppe, 200-400 l W./ha
	Gl' VextaDim 240 EC	0,75 l	1	F	BBCH 10-29, nach Pflanzung, 200-400 l W./ha, auch einj. Risppe!
	Gl' Fusilade Max	1 – 2 l	1	49	BBCH 12-21, (ausgen. einj. Risppe) Quecke , 200-400 l W./ha
	Benetzung Bl.unters.: z.B. Micula, Kumulus WG (1,5 kg/6xWZ 7), Kantaro (37,5 l/20xWZ F)				
Spinnmilben	Gl' Teppeki	0,14 kg	2	21	Abst. 14 T., 200-800 l Wasser/ha, ab BBCH 12
Blattläuse	Micula	12 l	3	F	bei Befallsbeginn, max. 600 l Wasser/ha, Abst. 7-10 T.
Möhrenfliege	Gl' Coragen	0,175 l	1	21	BBCH 19-89, 300-800 l W./ha, NG 371.1095, NG 372.1095!
Saug. und beiß. Insekten Notfallzulassung beachten!	Gl' Karate Zeon. Za (3/26), Af (9/27)**	75 ml	2	14	bei Befallsbeginn, Abst. 10-14 T., ab BBCH 12
	Gl' Mavrik Vita	200 ml	1	14	Gl' B.läuse, beiß. Insekten , ab BBCH 41
Schmetterlingsraupen	B. l.: z.B. Gl' XenTari Za (4/26), Af (10/27)**	0,6 – 1* kg	5	F	ab Befallsbeg. (1.-2. Larvenst.) Minderwirk. bei Temp. < 18 °C; *Eulenarten, Abstand 5-7 Tage, 600 l Wasser/ha, ab BBCH 11
Pythium-Arten	Minecto One	0,1875 kg	2	7	Abst. 7 T., BBCH 41-49, NW.: Möhrenfl. , 200-1000 l W./ha
	Previcur Energy Za (3/26), Af (9/27)**	3 ml/m²	2	F	Jungpfl.anzucht GWH, n. Saat. in 2-3 l Wasser/m², Abst. 7-10 T.
Septoria-Blattflecken Saatgutbehandlung Heißdampf /Heißwasser	Gl' ORTIVA	1 l	2	14	ab BBCH 13, Abst. 7 - 14 T., Gl' Sellerierost , 300-600 l W./ha
	Gl' ASKON	1 l	1	14	ab Befallsbeginn, Gl' Sellerierost , ab 30 % Ø, 400-600 l W./ha
	Gl' SignumZa(9/26)Af(3/28)**	1,5 kg	2	14	ab Befallsbeginn, Abstand 10-12 Tage, 400-600 l W./ha
	Gl' Score	0,4 l	1	21	ab Befallsbeg., Gl' Sellerierost , ab BBCH 13, 400-600 l W./ha
Alternaria, Sclerotinia	Gl' Cuprozin progress Za (9/26), Af (3/28)**	2 l	6	14	Kontaktmittel , nur Befallsmind. Abst. 10-14 T., 600 l W./ha, ab BBCH 14
	Gl' Luna Experience	750 ml	2	14	Abst. 14 T., Gl' E. Mehltau , ab beg. Knollenbild.
	Gl' Luna Sensation	0,5 l	2	14	BBCH 41-49, 200-800 l W./ha, Gl' auch E. Mehltau
	Gl' DagonisZa(5/26)Af(11/27)**	1 l	2	7	Abst. 7 T., BBCH 12-49, Gl' Sclerotinia 2 l/ha, 1x
Alternaria	Gl' Banjol/ Carnedol	0,2 l	2	14	BBCH 15-45, Abstand 7-10 Tage, 200-400 l Wasser/ha

*Seite 19 ** Za = Zulassungsablauf, Af = Aufbrauchfrist, aktuelle Änderungen beachten! Gl' Genehmigung Art. 51 **kursiv:** reguläre Zulassung

Möhren

Kulturansprüche:

Windoffene Feldlagen zur Minderung des Befalls mit **Möhrenfliege!**

Nur siebfähige, gut abgesetzte Böden sind geeignet (Sand, lehmiger Sand, anmooriger Boden). Anbau als Damm- bzw. Beetkultur. Saatbettvorbereitung mit Kombikrümler, Kreiselegge bzw. Fräse.

⇒ **Weitgestellte 5-jährige Fruchtfolge** einhalten.

Bei Wurzelgallenälchen-Befall (*Meloidogyne hapla*): Fruchtwechsel mit Getreide, Mais oder Futtergräsern.

Düngung: Nährstoffe je 100 dt Feldabfuhr in kg: N = 13 / P₂O₅ = 8 / K₂O = 45 / MgO = 3

Industrie (bei 900 dt/ha Ertrag)	Frischmarkt (bei 700 dt/ha Ertrag)
----------------------------------	------------------------------------

N:	Bodenprobe 0 - 60 cm	
	N_{min}-Bedarfwert: 6 Wochen nach Saat	
	165 kg/ha	125 kg/ha
	bevorzugt als stabilisierte N-Dünger vor Dammkultur zu Kulturbeginn	
P₂O₅:	70 kg/ha	60 kg/ha
	> Versorgungsstufe C <	
K₂O:	350 kg/ha (in 2 Gaben)	330 kg/ha

Anbautechnik und Ernte:

	Industrie	Frischmarkt
Reihenentfernung	45-75 cm	
bei Dammkultur:	Doppelreihen je nach Dammbreite möglich	
	Reihenabstand ca. 10-14 cm	Reihenabstand ca. 7 cm
Saattermin:	Mitte April bis Mitte Mai	satzweise März bis Mitte Juni
Saatgutmenge:	0,8 – 1,0 Mio. Korn/ha	1,6 – 2 Mio. Korn/ha
Saattiefe:	2,0 – 2,5 cm als Bandsaat oder Einzelkornablage	
Pflegemaßnahmen:	Gegen Grünfäulen der Köpfe Maschinenhacke ohne Schutzscheiben (leichtes Anhäufeln). Bei Einsatz eines Klemmbandroders ist unbedingt auf Laubgesundheit zu achten (Sortenwahl: Alternariatoleranz).	
Ernte:	Einsatz von Möhrenroder (Klemmbandroder), Ketten oder Schwingsiebroder bzw. Kartoffelvollernter.	
Lagerung:	Lagermöhren max. 6 Monate in geregelten Kühlräumen bei 0 - 1 °C und > 97 % RF. Auf ausreichende Frischluftzufuhr ist zu achten. Zu hoher CO ₂ – oder Ethylen-Gehalt der Luft, führt zu bitteren Möhren.	

Sortenempfehlung Möhren 2026:

Industrie (Flakeer = F / Berlikumer = B)
Wolin RZ (F), Bangor F1 Bj (B), Brava F1 Bj (B), Bastia F1 Bj (B/F)

Frischmarkt / Frischmarkt - Lager (Nantaiser = N, Amsterdamer = A) (F1-Hybriden) B = Bundmöhre / W = Waschmöhre			
Laguna	GV	95 Tage	B+W, N, bruchfest, glatt
Jerada	RZ	95 Tage	B+W, N, glatt, stumpf, zylindrisch, Kurzlagerung
Carvora	Se/SF	95 Tage	W, N, glatt, stumpf, Kurzlagerung
Nominator	Bj	100 Tage	B+W, N, bruchfest, glatt, Lager
Catania	Se/SF	115 Tage	Platzfest, gesundes Laub, lagerstabil, für Bioanbau geeignet
Novara	Bj	115 Tage	Gute Feldhaltbarkeit, kürzeres Laub
Nebida	Bj	117 Tage	W, N sehr gesundes Laub
Maestro	HZ	120 Tage	W, N, bruchfest, glatt, zylindrisch, Alternariatoleranz
Carrillon	Ag	120 Tage	W, N, sehr gesundes Laub, hohes Stückgewicht
Nagoya	Bj	125 Tage	W, N sehr gesundes Laub, guter Ertrag
Dailyance	GV	125 Tage	W, N, stumpf, glatt, guter Ertrag, gesundes Laub
Nerac	Bj	130 Tage	W, N Laub anfälliger, gute Feldhaltbarkeit, Langzeitlager
Polydor	HZ	130 Tage	W, N, bruchfest, gesundes Laub, Nachfolger von 'Priam'
Carlano	Se/SF	135 Tage	W, N, bruchfest, Bio-Eignung, Lager
Cadance	GV	135 Tage	W, N, stumpf, glatt
Natalja	Syn/GV	135 Tage	W, A / N, bruchfest, glatt, stumpf, Lagerung
Brillyance	GV	135 Tage	W, N, bruchfest, glatt, zylindrisch, stumpf, Kurzlagerung



A = Amsterdamer Treib



N = Nantaise



B = Berlikumer



F = Flakeer



I = Imperator

Abb. Möhrentypen / Rübenformen, (Quelle: Bejo Samen GmbH, Sonsbeck)

Schaderreger	Präparat	Aufwand / ha	Anw. max	WZ Tage	Bemerkung		
Unkräuter	GI Bandur	3 l oder	1	90	VA, 1,5 l/ha bei Mix mit Stomp Aqua (1,5-2 l/ha), 200-400 l W./ha		
		1,5 l + 1 l	2	90	VA + NA (BBCH 13), 150-400 l W./ha		
		1+0,75+0,75 l	3	60	VA + NA 1 (BBCH 10) + NA 2 (BBCH 12), 200-400 l W./ha		
	GI Stomp Aqua Za (6/26), Af (12/27)**	1,75 l	2	42	VA + NA (BBCH 12-13) Unkräuter: bis 1-Blatt 200-400 l W./ha		
		3,5 l	1	F	Zulassung: nur eine VA-Anwendung		
! max. 0,15 l/ha!	Centium 36 CS	0,25 l	1	F	VA (bis 5 Tage nach der Saat), Wirk.breite gering - evtl. Tankmix		
	GI Beloukha	16 l	2	F	Auflagen (max. Tagesst., Umkreiskontrollen!) 200-400 l W./ha		
					n. Saat-VA! Abst. 7 T. oder NA zwischen Reihe m. Spritzschirm		
					160-400 l Wasser/ha, mind. 15 ° C und Sonne, Unkraut		
	möglichst sehr klein und vollständig benetzt! BBCH 00-08						
Glyphosat – Indikationen nur im begründeten Einzelfall (S. 23) möglich!							
§22.2*	GI Betasana SC Za (2/26), Af (8/27)**	3 l	2	35	ab BBCH 13, Abst. 7 T., Aufmenge an Kulturstadium anpassen! (Unkraut sollte klein sein für gute Wirkung), 100-500 l W./ha		
	GI AMSTAF 800 EC	4 l	1	F	NA, BBCH 12-14		
		2 l + 3 l	2		NA, BBCH 12-13, BBCH 14, Abst. 7 T., mind 300 l Wasser/ha		
	Lentagran WP	0,3 kg	3	60	aktu.bis 2/26 mögl.! NA, Abst. 3-5 T., 200-400 l/ha, ab BBCH 10		
	GI Focus Ultra	2,5 bzw. 5 l	1	35	Möhre: ab BBCH 11, Ungräser: 2. Blatt bis Bestockung		
					Quecke (bis 25 cm Höhe) ausgen. einj. Risse, 150-600 l W./ha		
	Fusilade Max	1 l	1	49	Ungräser: 2. Blatt bis Bestockung, 200-400 l Wasser/ha ausgenommen einjährige Risse / Quecke		
	Sedim 120	0,8 l - 2 l	1	42	Möhre: BBCH 12-19, UK: BBCH 12-15, 200-300 l Wasser/ha, Quecke BBCH 14-16		
	Targa Max	0,6 – 1,25 l	1	42	BBCH 10-49, Ungräser: ab BBCH 12-29, 200-400 l W./ha		
	Targa Super	1,25 – 2 l	1	42	Quecke (15-20 cm), ausgenommen einjährige Risse		
Ungräser	AGIL-S	0,75 l	1	30	Möhre BBCH 11-45, WP 733: Schäden möglich! ausgenommen einjährige Risse, Quecke, 200-400 l Wasser/ha		
		1,5 l	1	35	GI Quecke , April-Juli (15-20 cm hoch), 75-300 l Wasser/ha		
					Nebenwirkung: Cercospora, Echter Mehltau, Abst. 14-21 Tage, ab BBCH 13, 400-600 l Wasser/ha		
	GI Folicur	1 l	3	21	BBCH 15-45, Abstand 7-10 Tage, 200-400 l Wasser/ha		
	Alternaria	GI Banjo/Carneol	0,2 l	2	14	BBCH 15-45, Abstand 7-10 Tage, 200-400 l Wasser/ha	
GI ScalzaZa(3/26)/Af(9/27)**		2 l	2	21	Abst. 10 Tage, BBCH 41-49, 300-600 l W./ha		
Cuprozin progress Za (9/26), Af (3/28)**		2 l	6	14	Kontaktfungizid, Tankmix systemische Fungizide! Abst. 7-10 T. GI pilzi. Blattflecken , BBCH 13-47, 400-600 l W./ha		

*Seite19 ** Za = Zulassungsablauf, Af = Aufbrauchfrist, aktuelle Änderungen beachten! **GI** Genehmigung Art. 51 **kursiv**: reguläre Zulassung

Möhre– Pflanzenschutz / Seite 2:

Stand: 09.12.2025

Schaderreger	Präparat	Aufwand / ha	Anw. max	WZ Tage	Bemerkung
Alternaria – Möhrenschrätze Echter Mehltau ab Befallsbeginn	ASKON	1 l	2	14	Z: E. Mehltau, Alternaria Schwarzfäule , Nebenw.: Cercospora, Abst. 8 T., BBCH 41-49, 200-600 l W./ha
	ORTIVA	1 l	2	14	Echter Mehltau, Cercospora, Alternaria zugelassen , Abstand 7-10 Tage, BBCH 41-49, 200-600 l W./ha
	Dagonis Za (5/26), Af (11/27)**	1 l	2	7	Risiko Rückstände Folgekulturen! Zulassung Alternaria Schwarzfäule 2 x 1 l, E. Mehltau 2 x 0,6 l, Sclerotinia: 1 x 2 l, Abst. 7 T., ab BBCH 14, max. 2 l/ha Jahr/Kultur, 200-800 l W./ha
	Score	0,4 l	3	21	Cercospora, E. Mehltau, Alternaria-Schwarzfäule , Abst. 7-14 T., BBCH 41-49, 400-800 l W./ha
	Luna Experience	0,75 l	2	14	E. Mehltau, Alternaria, GI Sclerotinia , Nebenwirk.: Cercospora, Abst. 14 T., BBCH 41-49, „Rückstände Folgekult! 200-800 l/ha
	Luna Sensation	0,5 l	2	14	Zulassung: E. Mehltau, Alternaria, Sclerotinia , Abst. 14 T BBCH 41-49, Rückstände Folgekult! 200-800 l W./ha
Sclerotinia	GI Signum Za (9/26), Af (3/28)**	0,75 kg*	2	14	ab Befallsbeginn, Abst. 7-12 T, GI E. Mehltau*, Z Alternaria*, GI Sclerotinia 1 kg/ha , 400-600 l W./ha
	GI Switch Za (5/26), Af (5/27)**	1 kg	1	7	GI Botrytis, Alternaria-Arten, Rhizoctonia , 400-600 l W./ha, ab BBCH 11
	GI Kumar Za (8/26), Af (2/28)**	3 kg	6	1	BBCH 13-49, Abst. 7-10 Tage, GI Echter Mehltau Wurzel- und Knollengem., nicht bei Hitze oder Blattnässe, 400-600 l W./ha
Möhrenfliege	GI Kumulus WG Za (4/26), Af (10/27)**	1,5 kg	6	7	600 l Wasser/ha, Abst. 5-7 Tage, nicht bei Hitze oder Trockenheit
	GI Coragen	0,175 l	1	21	BBCH 19-89, ab Eiablage, Nebenwirkung: Raupen, 300-800 l W./ha, NG371.1095, NG372.1095!
	Minecto One Benevia	0,1875 kg 0,75	2 2	7 14	Abst. 7 Tage, Z: Raupen , BBCH 41-49, 200-1000 l W./ha Abst. 10 Tage, ab. 1 LB, BBCH 11-89, 300-1000 l Wasser/ha
Blattläuse Aktuelle Notfallzulassungen Art. 53 beachten!	GI Teepeki	0,14 kg	2	21	Abst. 14 Tage, 200-800 l Wasser/ha, ab BBCH 12
	GI Mavrik Vita	0,2 l	1	14	GI beißt, Insekten , ab BBCH 41, 400-600 l W./ha
	Karate Zeon Za (3/26), Af (9/27)**	75 ml	2	14	ab Befallsbeginn, Abst. 10-14 Tage, 400 – 600 l W./ha, ab BBCH 13
saugende und beißende Insekten ausg. Möhrenfliege	KaisoSorbie Za (12/25), Af (6/27)	150	1	14	ab Befallsbeg., ausg. Möhrenfliege, 400-600 l Wasser/ha
** Za = Zulassungsablauf, Af = Aufbrauchfrist, aktuelle Änderungen beachten! GI Genehmigung Art. 51 kursiv : reguläre Zulassung					Wirkungsminderung bei Temperaturen über 25 °C

Möhren Frischmarkt Wasch- und Lager
Standort Eichenried
Möhren Schauversuch 2025

Versuchsdurchführung: AELF Abensberg, Landshut
Versuchsbetrieb: Martin und Josef Kutenlochner, Eichenried
Bodenart: Almboden
Kulturmaßnahmen: 5 dt 40er Kornkali am 11.03 und 2,5 dt/ha am 1.07.
Herbizid am 26.05., 01.07. und 23.07. (Bandur, Sencor und Centium)
5 Fungizidanwendungen ab 08.08 (Askon, Score und Dagonis)

Aussaat: (pneum.) 23. Mai 1,37 Mio./ha Rodung: 8. Oktober Ø Kaliber 1,6 – 1,8 mm		Abreife in Tagen (d)	gesamt Stück / Laufmeter	Stückgewicht in g	Erntemenge kg/ lfm (Doppelreihe)	Laubhöhe in cm Ø	Rübenlänge in cm Ø	Rübenform: K = konisch Z = zylindrisch S = Spitz, St = Stumpf	Schale: 1 = s. glatt 9 = s. geringelt	Blattgesundheit 2025 1 = sehr. gesund 9 = stark geschädigt	Blattgesundheit 2024 1 = sehr. gesund 9 = stark geschädigt
VAC 153	Vil	135	51	132	6,72	45	18,5	z	2	2	-
SAT 055	Sativa AG	140	54	119	6,4	46	16,8	s-k	2	2	-
Deliva	Sativa AG	130	45	122	5,48	40	17,2	st	2	2	-
Dolciva	Sativa AG	125	38	142	5,4	42	16,9	s-st	2	2	-
WS 1939	WS	110	46	152	7	33	17,4	z	2	3	-
Criebon (WS 1936)	WS	110	59	130	7,68	37	17,3	st	3	3	-
WS 1937	WS	115	42	150	6,32	36	16,7	st	2	3	3
Braid (TCH 820)	Ta	120	43	134	5,78	35	15,4	z	2	4	-
Saber (TCH819)	Ta	125	58	97	5,62	35	14,4	z	2	4	-

Aussaat: (pneum.) 23. Mai 1,37 Mio./ha Rodung: 8. Oktober Ø Kaliber 1,6 – 1,8 mm		Herkunft	Abreife in Tagen (d)	gesamt Stück / Laufmeter	Stückgewicht in g	Erntemenge kg/fhm (Doppelreihe)	Laubhöhe in cm Ø	Rübenlänge in cm Ø	Rübenform: K = konisch Z = zylindrisch S = Spitz, St = Stumpf	Schale: 1 = s. glatt 9 = s. geringelt	Blattgesundheit 2025 1 = sehr. gesund 9 = stark geschädigt	Blattgesundheit 2024 1 = stark gesund 9 = stark geschädigt
Catania		Se	125	40	156	6,22	38	17,1	z	4	2	2
Nun 13126		GV	125	44	138	6,08	32	17,8	s-k	2	2	-
Strugeon		GV	110	37	122	4,5	26	16,6	st	2	4	-
Dorbella		GV	120	33	145	4,78	38	17,7	s-k	2	2	-
Neva (GV05060)		GV	125	55	106	5,84	35	14,6	s	3	4	4
AGX 027		Ag	120	67	110	7,34	37	16,5	z	2	3	3
AGX 028		Ag	125	62	110	6,82	41	16,9	z	2	3	2
Carrillon		Ag	120	45	146	6,58	40	16,7	k	2	2	-
Nun 13119		Nun	120	37	132	4,88	36	14,8	st	3	2	3
Durance		Nun	120	40	126	5,02	31	15,3	st	2	3	3
Nerac		BJ	130	33	161	5,3	41	17,3	z	2	3	-
Durchschnitt			122	46	134	6	37	17		2,3	2,8	2,9

Zusammenfassung: Die höchsten Erträge lieferten die Sorten 'Criebon' und 'AGX 027'. Die Rübenform beider Sorten war jedoch nicht uniform. Geringere Erträge lieferten 'Strugeon' und 'Dorbella'. 'Catania', 'WS 1937', 'WS 1939' und die Standardsorte des Versuchsbetriebes 'Nerac' hatten schwere Rüben. 'Catania' fiel zudem durch eine hohe Uniformität positiv auf, wie auch 'Nun 13119' und 'Durance'. Die Ringelung war bei 'Catania' etwas stärker ausgeprägt, jedoch in akzeptablem Ausmaß. Die Blattgesundheit war bei allen Sorten 2025 gut und keine der Sorten zeigte deutliche Schwächen. Etwas anfälliger waren: 'Braid', 'Saber', 'Strugeon' und 'Neva' mit der Note 4 (Note 1= sehr geringer Befall, Note 9 = sehr starker Befall). 'Strugeon' fiel durch niedriges Laub auf (26 cm). Die Sorten mit dem höchsten Laub war 'VAC 153' und 'SAT 055' mit jeweils etwa 45 cm Laubhöhe.

Rote Rüben (Rote Bete) Industrieanbau

Kulturansprüche:

Vierjährige Fruchtfolge, nicht nach Zucker-, Futterrüben, Spinat.

Geeignet sind mittelschwere und schwere Böden.

Bei anhaltender Trockenheit Qualitätsprobleme (Weiße Ringe im Rübenkörper) ⇒

Zusatzbewässerung notwendig!

Für optimalen Bodenschluss, Grünmasse aus Vorkultur ausreichend zerkleinern und gut in den Boden einmischen. Saatbeetbereitung mit Kombikrümler oder Kreiselegge (nicht unter Saattiefe).

Düngung: Nährstoffe je 100 dt Feldabfuhr in kg: N = 28 / P₂O₅ = 11 / K₂O = 48 / MgO = 5

N: 50 kg/ha vor Saat

N_{min}-Bedarfwert:

240 kg/ha	800 dt/ha Ertrag	(0 - 60 cm)	bei beginnender Rübenbildung (6. Kulturwoche)
280 kg/ha	1000 dt/ha Ertrag		

Bevorzugt als stabilisierte N-Dünger

P₂O₅: 90 kg/ha

K₂O: 350 kg/ha

} Versorgungsstufe C (bei 800 dt/ha Ertrag)

Bor: 500 g/ha

z. B. Solubor DF 2x1,5 kg/ha, Lebosol-Bor 2x2,5 l/ha oder Folicin Bor flüssig 2x2,5 l/ha in 600 l Wasser, ab beginnender Rübenbildung spritzen (nicht bei Hitze).

Erhöhte Mangelgefahr bei pH-Wert größer 7 und / oder Trockenheit.

Bei Mangelsymptomen (Blattstielquerrisse, schwarze Herzblätter) Wiederholung nach 1 – 2 Wochen.

Anbautechnik:

Saattermin: **ab 10. Mai bis Mitte Juni**

Bei zu früher Saat Gefahr von Übergrößen und Frühreife (Fasrigkeit!)

Saatmenge: 4,2 - 4,5 Einheiten (1 Einheit = 100.000 Knäuel = 900 g) pro ha
kalibriertes Normalsaatgut (3 Samen/Knäuel)
ergibt 40 - 60 Pflanzen/m²

Saattiefe: ca. 3 cm, Aussaat mit Einzelkornsägerät

Reihenentfernung: **45 - 50 cm**

in der Reihe: ca. 3 - **5 cm**, je nach Sortierwünschen

Pflegemaßnahmen: 1 - 2 Maschinenhacken (bei Herbizidbandspritzung)

Ernte und Lagerung:

Oktober bis Anfang November. Der Einsatz mechanischer Erntetechnik ist aus arbeits- und betriebswirtschaftlichen Gründen Voraussetzung. Lagerung ist in Hallen oder Mieten bis Februar möglich (Lagertemperatur +3 - +4°C).

Sortenempfehlung 2026: (bei langen Typen **keine Rizomania-Toleranz** !)

Alto F1	Bj	walzenförmig, multigerm (Knäuel), max. 4,2 Einheiten/ha
Kosak	Ag	walzenförmig bis lang, multigerm (Knäuel)
Taurus F1	Bj	zylindrisch, multigerm (Knäuel), schossfest

Rote Rüben (Rote Bete)- Pflanzenschutz / Seite 1:

Stand: 15.12.2025

Schaderreger	Präparat	Aufwand / ha	Anw. max	WZ Tage	Bemerkung
Unkräuter	G! Goltix Gold u.a. Za(8/26) Af(2/28)**	2/ 1,5/ 1,5 l	3	F	1. Behandlung VA, 2. + 3. Behandl. NA, Abstand 5-8 Tage, 200-400 l Wasser/ha
	G! Goltix Gold +	1-1,5 l +	3	F	Gute Blattwachschsschicht beachten! Rote Rüben: Keimblatt- (reduzierte Menge) bis 8 Blatt. Unkräuter: Keimblatt bis 2. Laubblatt evtl. Ölzusatz! Aufwandmengen an Kulturstadium, Unkrautbesatz und Witterung anpassen! 200-400 l W./ha
	§22.2* Belvedere Duo (Grundzul. aktuell bis 7/26) oder: Tramet 500 + Betanal SE	1,3 l	3	90	Kein Weiterer Einsatz von Tramet 500 und Betanal SE NA, BBCH 10-18, Splittingverfahren (3. Behandl.) Abst. 7-10 T., 200-400 l Wasser/ha
	G! Tramet 500	0,66 l	3	F	NA, BBCH 10-18, Splittingverfahren (3 Behandl.), Abst. 5-14 T., 100-400 l Wasser/ha, Unkraut: KB bis 2 Lb.
	Betanal/ SE Za(2/26) Af(8/27)**	2 l	3	F	red. Aufwandmenge, 2.-4. Laubblatt, 200-400 l Wasser/ha
Ungräser	G! CLAP Za(4/26) Af(10/27)**	0,4 l	1	F	BBCH 10-13, Abst. 5-8 T., 150-600 l Wasser/ha, Wachsschicht, Schadrisiko vor allem bei Mehrfachmischungen! NG 360: 3 Jahre max. 500 g Lenacil/ha auf derselb. Fläche keine Kohlarnten nachbauen!
	G! Venzar 500 SC Za(8/26) Af(2/28)**	1 l 0,5 l 0,33 l 0,25 l	1 2 3 4	F	(aktuell bis 4/26 möglich), red. Aufwandmenge, 200-400 l Wasser/ha, NA Spätversiegelung
	§ 22.2* Spectrum	0,9 l	1	60	NA, Ungräser: 2 Blattstad. bis Bestockung, 200-400 l W./ha
	Select 240 EC + RadlamiX-Öl	0,75 l + 1 l	1	F	Quecke (15 – 20 cm Wuchshöhe): 1,0 l + 1,0 l
	G! Focus Ultra	2,5 l	1	35	NA ab BBCH 11, Ungräser: 2-Blattstad. bis Bestockung, 150-600 l W./ha
Ungräser	G! Fusilade Max	1 l	1	90	ausg. einjährige Rispe, G! Quecke (bis 25 cm Höhe): 5 l/ha
	G! Agil-S	0,75 l 1,5 l	1	28 60	NA, Ungräser: bis beg. Bestockung, ausgenommen einj. Rispe, Quecke (2 – 4 Blattstadium): 2 l/ha, 200-400 l W./ha 3-5 LB, einkeimblättrige ausg. einj. Rispe, 200-400 l W./ha G! Quecke: April-Juli, 15-20 cm hoch, 75-300 l Wasser/ha

*Seite 19 ** Za = Zulassungsablauf, Af = Aufbrauchfrist, aktuelle Änderungen beachten! G! Genehmigung Art. 51 **kursiv:** reguläre Zulassung

Rote Rüben (Rote Bete)- Pflanzenschutz / Seite 2:

Schaderreger	Präparat	Aufwand / ha	Anw. max	WZ Tage	Bemerkung
Blattläuse	G! Teppeki	0,14 kg	1	60	ab 2 LB, 200-500 l Wasser/ha, BBCH 12-49
	G! Mavrik Vita	200 ml	1	14	ab Befallsbeg., G! beiß. Insekten, ab BBCH 41, Wirkungsminderung bei Temp. > 25 °C 400-600 l W./ha
Schilfglästflügelzikade	Aktuelle Notfallzulassungen in 2026 beachten!!				
Saugende und beißende Insekten	G! Karate Zeon Za (3/26) Af (9/27)**	75 ml	2	7	G! bei/saug. Insek. ab BBCH 12
	KaisoSorbie Za (12/25) Af (6/27)**	150 g	1	28	G! nur bei. Insek. Wirkungsmind.bei Temp. > 25 °C
Raupen	Minecto One	0,1875 kg	2	7	Abst. 7 T., BBCH 41-49, 200-1000 l W./ha
Cercospora-Blattflecken	B. t.: z.B. G! XenTari Za (4/26) Af (10/27)**	0,6 – 1* kg	5	F	ab Befallsb.. (1-2. Larvenst.) Minderwirk. bei Temp. <18°C; *Eulenarten, Abstand 5-7 T., 600 l Wasser/ha, ab BBCH 11
	G! ASKON	1 l	1	28	G! pilzliche Blattflecken, ab BBCH 43, Resistenzen , 400-600 l Wasser/ha
	G! Ortiva Af (6/26)**	1 l	2	42	ab Befallsbeginn, Abst. 7 bis 10 T., Resistenzen , 200-600 l Wasser/ha, ab BBCH 13
	G! Score	0,4 l	1	28	ab Bef.beg., G! Ramularia, Resistenzen , 400-600 l Wasser/ha, ab BBCH 12
	Propulse	1,2 l	2	28	400-600 l Wasser/ha, SF 275: Nachfolgearbeiten lange Arbeitskleidung u.fest. Schuhwerk, (aktuell bis 8/26)
	G! Dagonis Za (5/26) Af (11/27)**	1 l	2	14	Risiko Rückstände Folgekultur! , 200-800 l/ha, BBCH 12-49 G! Ech. M.: 0,6 l/ha, W: 7 T. 2x G! Skle.: 2 l/ha, W: 7 T. 1x
Echter Mehltau	G! Cuprozin Progress Za (9/26) Af (3/28)**	2 l	6	14	Kontaktfungizid, Wirkungsverbesserung bei Beimischung, ab BBCH 13, G! pilzi. Blattfleckenerreg. , Abst. 7-10 T., 400-600 l W./ha
	Yukon Za (4/26) Af (10/27)**	5,5	5	14	BBCH 19-49, 200-400 l Wasser/ha, Abst. 7 Tage
	G! Signum Za (9/26) Af (3/28)**	1 kg	2	14	ab Befallsbeginn, Abstand 10-14 Tage, Nutzung ohne Blatt, ab 4. LB, 400-600 l Wasser/ha
	G! Kumar	3 kg	6	1	BBCH 13-49, Abst. 7-10 T., G! Echter Mehltau Wurzel- u. Knollengem., nicht bei Hitze o. Blattnässe, 400-600 l/ha
Alternaria	G! Kumulus WG Za (4/26) Af (10/27)**	1,5	6	7	600 l Wasser/ha, Abst. 5-7 Tage, nicht bei Hitze oder Trockenheit
	G! Banjo/Carneol	0,2 l	2	14	BBCH 15-45, Vermarkung mit Laub - Vorsicht Rückstand!, 200-400 l Wasser/ha, Abst. 7-10 Tage

*Seite 19 ** Za = Zulassungssablauf, Af = Aufbrauchfrist, aktuelle Änderungen beachten! G! Genehmigung Art. 51 **kursiv:** reguläre Zulassung

Porree (Lauch)

Kulturanprüche:

Tiefgründige Böden mit guter Wasserführung. Porree reagiert empfindlich auf Bodenverdichtungen. Beregnungsmöglichkeit ist Voraussetzung. **Fünffährige Fruchtfolge erforderlich.** Porree hinterlässt eine gute Bodenstruktur $\Rightarrow$ **hoher Vorfruchtwert.**
Pflanzbeetvorbereitung mit Kombikrümler oder Kreiselegge (ca. 10 cm tief).

Düngung: Nährstoffe je 100 dt Feldabfuhr in kg: N = 25 / P_2O_5 = 8 / K_2O = 36 / MgO = 3
ab Zweitbelegung ist eine N_{min} -Probe verpflichtend!

N: 60 kg/ha vor Pflanzung. Nach 5 Wochen Bodenprobe (0 - 60 cm)
 N_{min} -Bedarfwert 230 kg/ha (5. Kulturwoche), bevorzugt als stabilisierte N-Dünger

P_2O_5 : 50 kg/ha
 K_2O : 220 kg/ha

} Versorgungsstufe C (bei 600 dt/ha Ertrag)

Anbautechnik:

	Frühanbau	Normalanbau	Winteranbau
Saattermin: im Gewächshaus	Januar	Mitte Februar bis Anf. Mai	Mitte April bis Ende Mai
Pflanztermin:	ab ca. Ende März (Vliesauflage)	ab Ende April bis Anf. Juli (satzweise Pflanzung)	Mitte Juni bis Ende Juli (satzweise Pflanzung)

Jungpflanzen: kleinflächiger Anbau: Aussaat in Saatkisten
3 g/m² = 450 Pflanzen
großflächiger Feldanbau: Pflanzung von wurzelnackten Jungpflanzen

Bestandesdichte: 90.000 – max. 130.000 Pflanzen/ha

Reihenabstand: je nach Maschinenbesatz 45 - 50 cm

Abstand in der Reihe: 10 bis 15 cm

Pflanztechnik: Jungpflanze: einkürzen der Wurzeln führt zu Anwachsverzögerungen und Ertragseinbußen

Erzeugung langer Schäfte mit hohem Weißanteil:

Talpflanzung mit Anhäufeln

je größer der Reihenabstand, desto geringer die Blattbeschädigungen beim Anhäufeln

Hauptprobleme: krumme Stangen, Schaft mit Erde gefüllt
 $\Rightarrow$ rechtzeitig mit wenig Erde mehrmals anhäufeln, dadurch evtl. Herbizidreduktion

Ernte:

Erntezeitpunkt nach Absatzmöglichkeiten abstimmen

Mechanische Ernte mit Unterschneidegeräten z. B. Schwingsieb- oder Klemmbandroder

Sorten:

Das Porree-Sortiment wird von F1-Hybriden dominiert (gleichmäßigere Bestände, ca. 10-14 Tage kürzere Entwicklungsdauer). Für direkt vermarktende Betriebe haben samenfeste Sorten weiterhin ihre Bedeutung.

Die höheren Saatgutpreise (4-fach) bei F1-Hybriden können nicht allein durch Ertragssteigerungen aufgefangen werden, jedoch durch Arbeitszeiteinsparungen bei Ernte und Aufbereitung.

Sortenempfehlung 2026:

Sommerernte:		
Chinook F1	EZ	dunkelgrün, Schaftlänge 24 cm, schossfest
Kicker F1	Bj	dunkelgrün, mittellanger Schaft, schossfest
Shafton F1	Nun	mittelgrün, Schaftlänge 25 cm, früh, schossfest

Herbsternte:		
Oslo F1	EZ	dunkelgrün, langer Schaft, aufrecht, Ernte Okt.-März, <Thrips
Krypton F1	Nun	dunkelgrün, 30 cm Schaftlänge, > Erntefenster, <putzen
Nunton F1	Nun	dunkelgrün, langer Schaft, aufrecht, <Thrips, Stückware(homogen)
Batter F1	Bj	dunkelgrün, langer Schaft, <Thrips

Winterernte (Vliesauflage):		
Pluston F1	Nun	sehr dunkel, Schaftlänge 20 cm, sehr frosthart, langsam
Oslo F1	EZ	dunkelgrün, langer Schaft, aufrecht, Ernte Okt.-März
Probe:		
Darter F1	Bj	dunkelgrün, mittellanger Schaft, Ernte Okt.-Jan., <Thrips, IR Rost

Porree - Pflanzenschutz:

Stand: 15.12.2025

Schaderreger	Präparat	Aufwand / ha	Anw. max	WZ Tage	Bemerkung	Wasser/ha
Unkräuter	G! Boxer Af(4/27)**	4 l	1	80	bis 7 T. n. Pflanzung, BBCH 11-13, Menge reduzieren!	200-400 l
	G! Stomp Aqua Za (6/26) Af (12/27)**	3,5 l	1	F	bis 7 T. n. Pflanzung, Direktsaat: VA oder NA ab BBCH 11	
	G! Cadou SC Af (12/26)**	0,48 l	1	F	Bis 7 T. n. Pflanzung (ab 3 LB), Unkraut: bis 1 Blatt	
	G! Spectrum Za(4/26)Af(10/27)**	1,4 l	1	80	5-7 T. n. Pfl., BBCH 12-13, Splitting	
	LentagranWP Za(12/26)Af(02/27)**	2 kg	1	F	ab BBCH 13, gegen aufgelaufene Unkräuter, Splitting	
	G! Bandur	0,5 l	2	28	nach Pflanzung, nach Saat, ab BBCH 12, Abst. 10-14 T.	
	G! Follow 333	0,27 l	2	28	BBCH 11-45, 100-400 l W./ha, Abst. 7 Tage	
Ungräser	G! Flexidor	0,3 l	1	F	BBCH 12-14, n.Pfl. 150-400 l Wasser/ha	
	G! Focus Ultra	2,5 l	1	42	ab BBCH 11, Ungräser: 2. Blatt- Bestockung, ausgen. einj. Rispe G! Quecke ca. bis 25 cm hoch 5 l/ha, 150-600 l W./ha	
Thripse	Select 240 EC	0,75 l	1	35	auch einj. Rispe, Zugabe Radmix Öl, 200-400 l Wasser/ha	
	Spin Tor Za(3/26)Af(9/27)**	0,2 l	4	7	Nebenwirk.: Lauchminierfliege, Abst. 10 T., 400-600 l W./ha	
Saugende + beißende Insekten (u.a. Lauchminierfliege)	Cyperkill Max Za (2/26) Af (8/27)**	50 ml	1	7	stark nützlingssschädigend, B1,	
	G! Karate Zeon Za (3/26) Af (9/27)**	75 ml	2	14	G! Erdraupen, Abst. 10-14 T., 200-600 l Wasser/ha, ab BBCH 12	Wirk.mind. beiTemp. > 25 °C
Lauchmotte Pheromonfalle! 2. Generation (Mitte August)	B. th.: z.B. G! XenTari Za (4/26) Af (10/27)**	0,6 kg	5	7	1.-2. Larvenstadium, Abst. 5-7 Tage 600 l Wasser/ha; ,	
Porreeerost Purpurflecken (Alternaria)	ASKON	1 l	1	21	ab Bef.beg., NW: Cladosporium, BBCH 41-49, 200-600 l W./ha	
	G! Signum Za(9/26)Af(3/28)**	1,5 kg	2	14	ab Bef.beg., Abst. 14-21 T., ab BBCH 41, 300-600 l W./ha	
G! Phytophthora, Cladosporium Z nur Rost und Papierflecken	G! Folcur	1 l	3	14	ab BBCH 13 Abst. 14-21 T., NW: Cladosporium, 400-600 l W./ha	
	Luna Experience	1 l	1	21	ab Befallsbeginn, Nebenwirkung: Cladosporium, 200-700 l W./ha IRisiko Rückstände Folgekulturen! BBCH 41-49	
Purpurflecken (Alternaria)	G! Ortiva Af(6/26)**	1 l	2	21	vorbeg. Einsatz, Abst. 7-10 T. 200-400 l Wasser/ha	
	G! Dagonis Za(5/26)Af(11/27)**	1 l	2	14	IRückst. Folgekult.! NW: Cladosp., Abst. 7 T., 200-800 l W./ha	
Falscher Mehltau	Orondis Evo	1 l	1	7	BBCH 11-49, 200-800 l Wasser/ha	
	HYPONTHUS	0,5 l	1	21	BBCH 41-48, 300-600 l Wasser/ha, G Alternaria	
Papierflecken (Phytophthora)	G! Scala	2 l	2	14	„Abstand 10 Tage, BBCH 19-49, 300-600 l Wasser/ha	
	G! Cuprozin Progress Za (9/26) Af (3/28)**	2 l	6	7	bei Infektionsgefahr, ab BBCH 16, Abst. 7-10 T., 400-600 l W./ha	
	G! EnervinSC Za(12/26)Af(6/28)**	1,2 l	2	7	Abst. 7 T., NG 338 und NG 338-1 ab 5. LB, 200-1000 l W./ha	
	Orondis Vip	0,5 l	2	21	200-800 l W./ha, Abst. 12-14 T., ab BBCH 12, NG317.0933	
	G! Enervin Pro	3,2 l	1	7	100-1000 l W./ha, BBCH 15-49	

*Seite 19 ** Za = Zulassungsablauf, Af = Aufbrauchfrist, aktuelle Änderungen beachten! G! Genehmigung Art. 51 kursiv: reguläre Zulassung

Speisezwiebel

Sommeranbau

Kulturansprüche:

Im Gegensatz zu Rotlehmstandorten neigen Weißlehmstandorte zur Verschlammung
 ⇒ schlechter Feldaufgang. Böden mit hohen Humusgehalten können sich durch unkontrollierte Stickstoff-Freisetzung qualitätsmindernd auswirken. Gleiches gilt für organische Düngung.

Beregnung ist für Ertrags- und Qualitätssicherung Voraussetzung!

Fünfjährige Fruchtfolge erforderlich.

Unkrautarme Felder sind zu bevorzugen. **Für optimalen Bodenschluss, Grünmasse aus Vorkultur ausreichend zerkleinern und gut in den Boden einmischen.**

Flache Bodenbearbeitung mit Saattiefenkombination (nicht unter Saattiefe).

Sommerzwiebel nicht in unmittelbarer Nachbarschaft zu Winterzwiebeln anbauen

⇒ **erhöhter Befallsdruck bei Blattkrankheiten und Thripsen!**

Spät gerodete Zuckerrüben in der Vorfrucht können die Zwiebel-Jugendentwicklung hemmen.

Düngung: Nährstoffe je 100 dt Feldabfuhr in kg: N = 18 / P₂O₅ = 8 / K₂O = 24 / MgO = 3

N: Vor N_{min}-Untersuchung ca. Mitte (Frühsorten) bis Ende Mai (Lagersorten) ist bei Vorfrucht W-Weizen, Kartoffel, Gemüse erfahrungsgemäß keine N-Gabe notwendig!
 Nach Mais und Zuckerrüben 30 kg N/ha zur Saat andüngen, bei Verwendung von stabilisierten N-Düngern können 80 kg N/ha ausgebracht werden.

im roten Gebiet: N_{min} vor erster N-Gabe erforderlich!

N_{min}-Bedarfwert 130 kg/ha (0 - 60 cm Bodentiefe)

P₂O₅: 50 kg/ha

K₂O: 145 kg/ha

} Versorgungsstufe C (bei 600 dt/ha Ertrag)
 kein chlorhaltiges Kalium einsetzen!

Blattdüngung: Gefahr von Schlagschäden bei mineralischer Nachdüngung ab 6. LB
 um akuten N-Mangel zu überbrücken → Blattdüngung mit bis zu 5 % Harnstoff

Anbautechnik:

Aussaat: ab 20. März bis Mitte April auf gut abgetrockneten Boden
 verfrühte Saat ⇒ Schosserrisiko!

	frühester Termin	optimaler Termin	spätester Termin	Bemerkung
Früh-Sorten (schossfest!)	Ende Februar	1. März- hälfte	15. April	später → Risiko Minderertrag steigt
Mittlere Abreife	20. März	20.3.-10.4.	20. April	früher → erhöhtes Schosser-Risiko später → Risiko Minderertrag steigt
Späte Abreife (Rijnsburger)	15. März	20.3.-10.4.	Ende April	später (A.Mai) → Dickhalsgefahr steigt fehlender Bulbenabschluss!

Bei witterungsbedingter Spätsaat (Anfang Mai) sollten frühe Rijnsburger Lagersorten (z. B. Hysky, Centro) gewählt werden.

Saattiefe: 3 cm (bessere Herbizidverträglichkeit / Ertragssicherheit)

Reihenabstand: 25 - 30 cm (Beetbauweise), Doppelreihe ist möglich (Handhacke?)

in der Reihe: 4 - 4,5 cm

Bestandesdichte: 40 – 70 mm Sortierung ⇒ 3,0 bis 3,5 Einheiten / 70 – 80 Pfl. / m²
 60+ mm Sortierung ⇒ 2,7 bis 3 Einheiten / 60 – 70 Pfl. / m²
 (1 Einheit á 250.000 Korn)

Zwiebelkeimhemmung (vorzeitiges Antreiben im Lager verhindern): max. 1 Anwendung

Präparat-Feldanwendung	Aufwand / ha	WZ in Tagen	Bemerkung in 500 – 600 l Wasser / ha spritzen	Netz- mittel
Fazor	4 kg	7	wasserlösliches Granulat, 10 % bis max. 50 % Zwiebel mit geknickten Schlotten	
Himalaya 60 SG	4 kg	7	wasserlösliches Granulat, 10 % bis max. 50 % Zwiebel mit geknickten Schlotten	
Itcan SL270, Crown MH	8,9 l	4	wasserlösliches Konzentrat, 10 % bis max. 50 % Zwiebel mit geknickten Schlotten, BBCH 47-48	
Fazor Flo	8,9 l	14	wasserlösliches Konzentrat, 10 % bis max. 50 % Zwiebel mit geknickten Schlotten, BBCH 47-48	
Präparat-Lagergas !	Aufwand	WZ	Bemerkung	
Restrain https://restrain.io/de	19 mg/m³	F	nach Ernte bei Einlagerung – begasen über gesamte Lagerperiode mit spez. Gerät. Lageröffnungen verteuern Lagerkosten! Auflagen beachten!	

Spritzzeitpunkt: 20 – 30% umgefallene Schlotten, spät. 2 Wochen vor Schlegeln

Wetter: max. 25°C, min. 50% relative Luftfeuchte
nach Anwendung 24 Stunden kein Regen/Bewässerung

Zwiebelkultur: einheitliche Bestandsentwicklung, gesunde Schlotten
Sorten aus der mittleren oder späten Reifegruppe, kein Wasserstress

Ernte: Optimaler Rodetermin:

Überwiegend abgeschnürte Zwiebelhälse (schmieriges Gewebe) am liegenden Laub. Ab diesem Abreifestadium findet kein Ertragszuwachs mehr statt, sondern es ist mit Qualitätseinbußen (Schalenplatzer, Zwiebelhalsfäule) zu rechnen. **Abschlegeln der Schlotten in 7 - 8 cm Höhe vor Rodung.** Zu kurzes Schlegeln begünstigt einwandern von Bakteriosen.

Mit der Rodung erfolgt Ablegen auf Schwad. Die Dauer der Feldtrocknung ist witterungsabhängig (ca. 7 bis 10 Tage bei Schönwetter). Keine Feldtrocknung bei starker Sonneneinstrahlung, v. a. in Kombination mit Temperaturen über 30 °C ⇒ erhöhte Sonnenbrandgefahr!

Lagerung: - Trocknungsmöglichkeit ist Voraussetzung für Qualitätsware! -
Lagerkapazität:

Zwiebel-Feldrohertrag 450 – 600 dt/ha (unberechnet / berechnet)
Lageraumbedarf 550 kg/m³ ⇒ 80 – 110 m³ Lagerraum / ha Anbaufläche
Schüthöhe 3 m - 4 m ⇒ ca. 25 – 30 m² Lagergrundfläche / ha Anbau

Luftmenge pro Stunde:

150 m³ Luft pro m³ Zwiebellagervolumen
bis 250 m³ Luft pro m³ während der ersten **Trocknungsphase** (bei hoher Laubrestfeuchte)

Trocknung:

z. B.: für **5 ha feuchte Lagersorten** ⇒ 5 ha x 550 dt/ha = 275 t Zwiebeln
= 500 m³ Lagerraum (auf ca. 140 m² Lagerfläche)
x 150 bis 250 m³ **Ventilator-Luftleistung/ h** und m³ = 75.000 – 125.000 m³ Luft/h.
Einblasluft sollte ca. 4 – 6°C (Kelvin) wärmer sein als die eingelagerten Zwiebeln.
Erforderliche Heizkapazität, um die Luft z. B. um 5°C zu erwärmen
= 5 x 75.000 x 0,316 x 1,16 Watt = ca. 130 kW
(Je nach Anbaufläche / Sortengruppe sind Warmluftzeuger bzw. Heißluftgebläse
mit Heizleistungen von 60 – 130 kW je Gerät in der Praxis im Einsatz)

Anschließend rascheltrockenen Zwiebel, bis auf + 10°C für Kurzlagerung bis Weihnachten bzw. unter 5°C für Langzeitlagerung, abkühlen. Beim Keimhemmungseinsatz ist auch in der Langzeitlagerung eine Abkühlung auf 5 – 7°C ausreichend.

Die relative Luftfeuchte muss im Lager bei 75 – 80% gehalten werden (bei 90% erfolgt vorzeitiger Wurzelaustrieb!) ⇒ **Keine gemeinsame Lagerung mit Kartoffeln!**

Zur Qualitätssicherung bei Ernte, Ein- und Auslagerung ist die mechanische Beanspruchung der Zwiebel zu reduzieren (Fallhöhen!).

Sommerzwiebel: Sortenempfehlung 2026

Sorten/ Herkunft		Erntezeit -punkt ab	Lagerung bis*	Farbe	Form	Hals- abschluss	Bemerkungen
Früh	Takmark F1	Ta	Dezember	dunkelbronze	rund - hochrund	1	
	Superon F1	Ta	Dezember	dunkelbronze	rund - hochrund	1	
	Lustar F1	Ag	Herbstvermarkt.	hellbronze	hochrund - kreiselförmig	1	
Mittel	Vares F1	Se/SF	Ende Januar	hellbronze	rund - hochrund	4	
	Dritan F1	Bj	Ende Februar	bronze	rund - hochrund	3	
	Manesco F1	Hz	Ende Januar	bronze	rund	3	
	Tamara F1	Bj	Ende Januar	hellbronze	rund - kreiselförmig	3	
	Taresco F1	Hz	Ende Februar	hellbronze	kreiselförmig	3	
	Prediction F1	Syn/GV	Mitte März	bronze	hochrund	2	HR: Pd
	Mustang F1	Bj	Mitte März	hellbronze	rund	4	
	Lovito F1	Se/SF	Ende Dezember	bronze	rund-hochrund	3	
	Nico F1 (37-132)	Hz	Ende März	hellbronze	rund-hochrund	4	
Probe: Spät	Hysky F1	Bj	Ende März	gelbbronze	hochrund	4	
	Shakito F1	Se/SF	M 9	bronze	rund	5	
	Centro F1	Hz	Ende März	hellbronze	rund	5	
	Dormo F1	Hz	Ende März	goldbronze	rund	5	
	Promotion F1	Syn/GV	M 9	hellbronze	rund - hochrund	5	
	Hybelle F1	Bj	Ende März	gelbbronze	rund - hochrund	5	
	Rockito F1	Se	Ende März	gelbbronze – bronze	rund - hochrund	5	
	Progression F1	Syn/GV	M 9	bronze	rund - hochrund	5	
	Packito F1	Se/SF	Ende März	bronze - dunkelbronze	rund - hochrund	5	
Probe:	Hysinger F1	Bj	Ende März	goldbronze	rund	5	
	SV357ND F1	Se/SF	Ende März	hellbronze	rund-hochrund	3	
	Lamyca F1	GV	Ende Februar	dunkelbronze	rund-kreiselförmig	4	
	Darkstone F1	Ag	Ende Februar	dunkelbronze	rund	5	
Rote Sorten	Red Tide F1	Bj	Ende Februar	dunkelrot	rund	4	gut durchfärbend
	Ruby Star F1	Ta	Ende Februar	dunkelrot	flachrund-rund	3	gut durchfärbend

*ohne Keimhemmungs-Behandlung

Halsabschluss: 1 = sehr fein – 9 = sehr dick

Resistenzen: Pd: Falscher Mehltau (Peronospora destructor)

Schaderreger	Präparat	Aufwand / ha	Anw. max	WZ Tage	Bemerkung
Unkräuter Achtung: NA-Verfahren / Verträglichkeit ↓ gute Schlottenwachsschicht! <u>nach Regen: 2 Tage Schönwetter abwarten!</u> <u>bei hohen Temp.: Splittingmenge um ca. 30 % reduzieren!</u>	Glyphosat – Indikationen nur im begründeten Einzelfall (S. 23) möglich!				
	GI Beloukha	16 l	2	F	n. Saat-VA, Abst. 7 Tage, 160-400 l Wasser/ha, mind. 15 ° C und Sonne, Unkraut klein - vollständig benetzen! BBCH 00-08
	Stomp Aqua	3,5 l oder 1,75 l / 1,75	1	F	VA, 3 cm Saattiefe, 8 – 14 Tage n. Saat (Regen/Bodensetzung)
	GI Stomp Aqua Za(6/26), Af(12/27)**	1,2 l / 1,1 / 1,2	2 3	F	VA + NA BBCH 00-14, Abst. 2-8 Wo. 200-400 l Wasser/ha VA+2NA, BBCH 00-14, Abst. 1-6 Wo. max. 4,4 l/ha (weit. Ausweisungen)
	GI Cadou SC Af(12/26)	0,48 l	1	F	VA, evtl. Tankmix mit Stomp Aqua (Teilmengen), 200-400 l W./ha
	GI Flexidor	0,2	1	F	n. Saat, n. Pfl., BBCH 009-12, Unkräuter VA, ausreichende Bestandesdicke muss aufgelaufen sein! 150-400 l Wasser/ha
	GI Boxer Af(4/27)**	4 l	1	F	NA: BBCH 11-13, Unkräuter: VA, 200-400 l W./ha, schärf generell an, Stomp Aqua + Boxer -nur Teilmengen kombinierbar
	GI Spectrum Za(4/26), Af(10/27)**	1,4 l	1	F	NA bis BBCH 14, vor Unkrautauflauf bis 2. LB Unkraut, 200-400 l Wasser/ha
	Lentagran WP Za(2/26), Af(8/27)**	2 kg	1	F	NA: Zwiebel: ab BBCH 13., Kombinationen! 200-400 l Wasser, Unkraut max. 2 – 4 LB
	GI Follow 333	0,27 l	2	28	NA, Zwiebel: BBCH 12-14, 200-400 l W./ha, Abst. 7 Tage, Kombinationen!
Ungräser	GI Bandur	0,5 l	2	49	Splitting, NA, Zwiebel: BBCH 12-14, gegen Wolfsmilch-Arten u.a. Abst. 10–14 T., Kombi. blattaktive Mittel mgl., 200-400 l W./ha
	GI Lontrel 720 SG Za(12/26), Af(6/28)**	83 g	2	F	NA-Splitting, Abst. 5-10 T., A.kratzdistel: 15-25 cm Höhe, Kamille, Kreuzkraut: ab 1. LB, 200-400 l W./ha
	GI Focus Ultra	2,5 l	1	28	ausgenommen einj. Rispse, Ungräser 2 Blatt – Bestockung, 150-600 l W./h, Quecke (bis 25 cm hoch): 5 l/ha, Kultur ab BBCH 11
	GI Fusilade Max	1 – 2* l	1	28	ausg. einj. Rispse, UK ab 2. LB - beginnende Bestockung, Quecke* (Niederhaltung, 2-4 Blattst.): 2 l/ha, 200-400 l W./ha
	Select 240 EC + Radiamix-Öl	0,75 l 1,0 l	1	56	incl. einjährige Rispse, Ungräser: ab 2. Blatt bis Bestockung 200-400 l Wasser/ha, andere Clethodim Mittel auch für Quecke
	AGIL-S	0,75	1	30	ausgenommen 1j. Rispse/Quecke; BBCH 11-45, GI Quecke (15-20 cm): 1,5 l/ha, BBCH 13-19 200-400 l Wasser/ha
	GI Karate Zeon Za(3/26), Af(9/27)** KaisoSorbie	75 ml 150 g	2 1	28 28	GI Erdräupen (1. Larvenstadium) ab BBCH 11, sonst ab BBCH 12, Abst. 10-14 T., 400-600 l/ha
	GI Beize nutzen!				Z nur saug. Insekten, 400-600 l W./ha
	Thripse, Zwiebelfliege	0,75	2	14	Abst. 7 T, 200-800 l Wasser/ha, NG 365, BBCH 12-79
					Wirkungsminde- rung bei Temp. > 25 ° Superspreiterzusatz!

** Za = Zulassungsablauf, Af = Aufbrauchfrist, aktuelle Änderungen beachten! GI = Genehmigung Art. 51 kursiv: reguläre Zulassung

Schaderreger	Präparat	Aufwand / ha	Anw. max	WZ Tage	Bemerkung
Thripse:					
<i>silbrige Tüpfel auf Schlotten, insb. Befall bei Trockenheit</i>	Pfl.herzen benetzen (Wassermenge, Additive), Wirkstoffwechsel! Blockbehandlung! Bewässerung hat deutlich reduzierende Wirkung! Abwägung Bekämpfung (Erfolgsaussicht?) - Nützlingspopulation				
	<i>SpinTor</i> Za(2/26), Af(8/27)**	0,2 l	4	7	ab Befallsbeginn, Abstand 10 Tage, 400-600 l Wasser/ha
	<i>Minecto One</i>	312,5 g	1	14	ab Befallsbeginn, 200-1000 l Wasser/ha, BBCH 12-49
	Resistenzgefahr ⇒ Tankmix (mit z.B. Frutogard Wirkstoff Phosphonsäure) Fungizide ⇒ Wirkstoffwechsel!				
Falscher Mehltau Warndienst beachten! Prognosemodell ZWIPEO: Sporenzuflug ⇒ vorbeugende Behandlung Superspreiterzusatz! insb. bei Wirkstoffgranulaten	<i>GI Fandango</i> Za(6/26), Af(12/27)**	1,25 l	2	14	vorbeugend , Abst.7 T., 200-600 l Wasser/ha, Schlottenneigung möglich! kein Superspreiter
	<i>GI Ortiva</i> Af(6/26)**	1 l	2	14	vorbeugend , Abst. 7 - 10 T., 200-400 l W./ha GI Cladosporium, GI Mehkrankheit , ab BBCH 13 neues ORTIVA nur für GI Mehkrankheit
	<i>GI Zorvec Enicade / Orondis Plus</i>	0,2 l	3	7	systemisch , Abst. 7 Tage, Resistenzgefahr! 200-800 l Wasser/ha, BBCH 13-49
	<i>Orondis VIP</i>	0,5 l	2	14	systemisch , ab BBCH 12, 200-800 l W./ha, Abst. 7 T
	<i>GI Zorvec Entecta</i>	0,3 l	2	28	BBCH 13-49 , Abst. 5 T., 200-1500 l W./ha
	<i>Divexo</i>	2 l	1	7	200-1000 l W./ha, BBCH 14-49
	<i>GI Frutogard</i>	4 l	4	14	systemisch , Abst. 7 T., (Phosphonsäure), 600 l W./ha, BBCH 11-48
	<i>GI Enervin SC</i> Za(12/26), Af(6/28)**	1,2 l	2	7	Kontakt , Abst. 7-10 T., BBCH 15-48, 400-600 l W./ha, NG 338 und NG 338-1
	<i>Kelsos</i>	0,5 l	3	28	Kontakt , Abstand 7-10 Tage, 250-700 l Wasser/ha, BBCH 15-48
	<i>Cuprozin progress</i> Za(9/26), Af(3/28)**	2 l	6	3	Kontakt , nur Befallsminderung, Abst 7-10 T., 400-600 l W./ha, BBCH 13-48
Cladosporium-Blattflecken	<i>GI Score</i>	0,4 l	1	21	ab Befallsbeg., GI Alternaria , ab BBCH 41, 400-600 l ha
	<i>GI Follicur</i>	1 l	2	21	Abst. max. 21 Tage, GI Mehkrankheit, GI Botrytis , 600 l W./ha
Alternaria, Rost	<i>ASKON</i>	1 l	1	21	ab Bef.beg., NW: Cladosp., BBCH 41-49, 200-600 l W./ha
	<i>GI Hypontus</i>	0,5 l	1	21	Z: Rost , BBCH 41-48, 300-600 l Wasser/ha
Cladosporium, Botrytis	<i>GI Signum</i> Za(9/26), Af(3/28)**	1,5 kg	2	14	Abst. 7 - 10 T., BBCH 15-48, Netzmittelzusatz, 600 l Wasser/ha
Botrytis, Stemphylium	<i>Luna Experience</i>	0,5 l	2	7	Abstand 7 Tage, Nebenwirkung: Cladosporium, 200-800 l W./ha
	<i>GI Banjo/Cameol</i>	0,5 l	3	28	!Risiko Rückstände Folgekulturen! BBCH 41-49
Botrytis	<i>GI Scala</i> Za(3/26), Af(9/27)**	2 l	2	14	Abst. 7-10 Tage, bei Befallsbeginn, 200-400 l W./ha, ab BBCH 10
	<i>GI Switch</i> Za(5/26), Af(5/27)**	1 kg	3	14	Abstand 10 Tage, ab 9. Laubblatt, 300-600 l W./ha, BBCH 19-48

** Za = Zulassungsablauf, Af = Aufbrauchfrist, aktuelle Änderungen beachten! **GI** Genehmigung Art. 51 **kursiv**: reguläre Zulassung

Fusarium Behandlungen / Speisezwiebel Niederbayern (Padering) 2025

Varianten

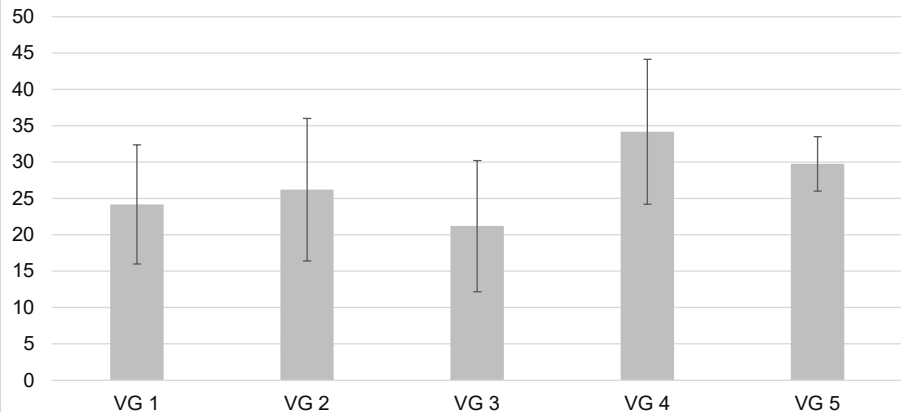
Aussaat 09.04.2025

Varianten	Aufwandmenge	Termine
1 Kontrolle		Saat: 7.4.24
2 Leonardit Rösl	5 t/ha	Flächig Einarbeitung*: 7.4.25
3 Fandango	2,5 l/ha in 400 l/ha	Flächig Einarbeitung*: 7.4.25
4 Prüfmittel SYN	4 l/ha in 400 l/ha	Flächig Einarbeitung*: 7.4.25
5 MK Boden MK Start ¹ MK Boden (Fa. Multikraft)	100 l/ha in 400 l/ha 150 l/ha ¹ 30 l/ha	Flächig Einarbeitung*: 7.4.25 Gegossen 10.04.2025 # Gegossen 12.06.2025 #

*flach mit Rechen in gerade noch feuchten Boden eingearbeitet # mit Gießkannen und ca. 5 mm

¹ Anwendungsempfehlung: 25 l/ha direkt in Saatfurche, technisch nicht möglich, deshalb 150 l/ha flächig gegossen

Ausfall Fusarium in % bis 26.08.2025 (Standardabweichung)



Versuchsanlage

Der Versuch wurde auf eine aus den Vorjahren bekannte Befallsfläche als Blockanlage mit 4 Wiederholungen und einer Parzellengröße von 1,8 x 5 m angelegt.

Versuchsauswertung

Der Ausfall wurde an 10 Terminen in einem regelmäßigen Turnus auf 2 mittleren Beetreihen festgehalten. Zuvor wurde für diese Reihen die Gesamtpflanzenanzahl bestimmt. Das Diagramm zeigt den Anteil an Befallenen Pflanzen bis zur Abschlussbonitur am 26.08.2025

Wirkung:

Insgesamt starke Schwankungen (siehe Standardabweichung Diagramm!) - keine Wirkung der Versuchsglieder ersichtlich! Tendenz aus 2024 nicht bestätigt!

Kritische Anmerkung:

Insgesamt tritt Fusarium oft kesselweise auf. Dies hat zur Folge das starke Bodenunterschiede das Ergebnis im Versuch stark beeinflussen kann!

Fusarium oxysp. cepae (Basalfäule) / Speisezwiebel**Sortenanfälligkeit****Niederbayern (Padering / SR) 2025****Versuchsdaten:**

Versuchsanlage: Blockanlage mit 4 Wiederholungen
 Parzellen 5 m x 1,8 m = 9 m²
 Sorten: 8 Sorten
 Standort: Rotlehm, geschützte, warme Hanglage
 Aussaat: 09.04.2025, 3,3 E/ha
 Bewässerung: nein
 Rodung: 26.08.2025
 Einlagerung: 27.08.2025
 Bodenart: Sandiger Rotlehm / pH 7,2 / Humusgehalt 1,7 %

Sorte	Züchter ¹	Bestandes- dichte ²	% Fusarium Basalfäule Feld ³		% Fusarium Basalfäule Lager ⁴	
1 Comae F1	Ta	19	7,9	bc	1,0	a
2 Superon F1	Ta	21	5,5	ab	2,0	a
3 Novista F1	Ta	20	8,5	bc	5,0	ab
4 Lovito F1	Se	26	9,8	bc	5,5	ab
5 Pocono F1	Se	22	11,7	c	11,0	bc
6 Fundador F1	GV	25	1,1	a	0,5	a
7 Astoria F1 (BGS375)	Bj	23	11,8	c	11,0	bc
8 Zeigersorte		22	35,0	d	15,5	c
Durchschnitt		22	11,4		6,5	
Grenzdifferenz 5%			6,03		6,51	

Unterschiedliche Ertragszahlen mit gleichen Buchstaben sind zufällig (statistisch nicht abgesichert).

¹ Ta=Takii Europe BV, Se=Seminis Vegetable Seeds, GV=Graines-Voltz Deutschland, Bj=Bejo Samen GmbH

² Ø Anzahl Pflanzen/Laufmeter, 2 Reihen/Parzelle

³ Ø 4 Wiederholungen, 10 Termine (18.06. bis 26.08.25)

⁴ Ø 4 Wiederholungen, 3 Termine (01.10.25, 22.10.25, 10.11.25)

Der Versuchsstandort war geprägt durch leicht überdurchschnittliche Temperaturen und unterdurchschnittliche Niederschläge. Durch regelmäßige einzelne Niederschlagsereignisse und den feuchten Juli war das Wasserangebot im Boden am Standort ausreichend. Die Sorten waren im Aufgang relativ gleichmäßig mit einem Aufgangsdatum zwischen 23.04. und 25.04.2025. Die drei frühen Sorten hatten die geringste Bestandesdichte mit 19 bis 21 Pflanzen je Laufmeter. Bei den mittleren Sorten lag sie bei 22 bis 26 Pflanzen je Laufmeter, wobei die Sorten 'Lovito' und 'Fundador' die höchsten Bestandesdichten vorzuweisen hatten. Ende Juli/Anfang August zeigte sich zunehmend Thripsbefall, von dem die frühen Sorten stärker betroffen waren wie die mittleren.

Am Standort kommen bekanntermaßen Pilzsporen der Basalfäule (*Fusarium oxysporum* f. *cepae*) im Boden vor. Ein Befall zeigte sich bei allen Sorten, jedoch mit deutlichen Unterschieden. Den prozentual höchsten Befall zeigte die Zeigersorte, sowohl am Feld wie auch anschließend im Lager. Es folgen mit signifikantem Abstand 'Astoria' und 'Pocono' mit nahezu gleichem Befall am Feld und im Lager. Die in der Reihung folgenden Sorten 'Lovito', 'Novista', 'Comae' und 'Superon' hatten am Feld einen deutlich höheren Befall wie im Lager. Am resistetesten zeigte sich 'Fundador' mit Befallsquoten von 1,1 % am Feld und 0,5 % im Lager.

Sommerzwiebel - Sortenversuch Niederbayern 2025

Versuchsfrage:	Welche Sommerzwiebelsorten der Reifegruppe „ Mittel “ und „ Spät “ sind für den niederbayerischen Anbau geeignet?
Versuchsdurchführung:	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Abensberg-Landshut
Versuchsbetrieb:	Gregor Köring, Meindling 10, 94363 Oberschneiding
Versuchsstandort:	Aiterhofen-Lindhof, Lkr. Straubing-Bogen
Bodenart:	sandiger Lehm, pH 7,4, Humus 2,0 %
Vorkultur:	Winterweizen
Versuchsanlage:	14 Sorten , Blockanlage mit 4 Wiederholungen Parzelle: 5 m x 1,80 m = 9 m ² 6 Reihen (Einzelreihen, Reihenabstand 27 cm)
Aussaat:	07.04.2025 mit pneumatischem Praxissägerät
Aussaatstärke:	3,3 E pro Hektar (825 Tsd. Korn)
Bewässerung:	ja
Rodung	08.09.2025 (Reifegruppe Mittel); 23.09.2025 (Reifegruppe Spät)
Einlagerung:	09.09.2025 (Reifegruppe Mittel); 23.09.2025 (Reifegruppe Spät)

Witterung:

Die Aussaat erfolgte am 07.04.2025 bei trockener Witterung. Die Monate April und Mai waren insgesamt deutlich zu trocken. Der Juni war noch knapp unterdurchschnittlich mit immerhin einzelnen größeren Niederschlagsereignissen. Der Juli war eher bewölkt und regnerisch mit 20 Regentagen und leicht überdurchschnittlicher Niederschlagssumme. August und September waren dann niederschlagstechnisch wieder unterdurchschnittlich. In der Hauptwachstumsphase reichte die Bodenfeuchte aus, so dass nur einmal bewässert werden musste. Die Monatstemperaturen zwischen April und September waren meist überdurchschnittlich. Nur der Mai erreichte exakt die langjährige Durchschnittstemperatur. Die Witterung sorgte in Kombination mit der Bewässerungsgabe für eine gute Ertragsbildung.

Zusammenfassung:

Das durch die Witterung zunächst ungleichmäßiges Aufgehen der Saatreihen und zögerliches Wachstum glich sich im weiteren Verlauf aus. Nach gut drei Wochen waren die Pflanzen in allen Parzellen der mittleren Reifegruppe aufgelaufen. Auflaufbeginn erstreckte sich zwischen 25.04. und 29.04.2025. Die mittleren Sorten zeigen generell einen feineren Hals wie die späten. Beim Wurzelantrieb ist es umgekehrt: die späten Sorten sind hier zurückhaltender. In der Gesamtbeurteilung (Qualität) schnitt am besten die Sorte 'BEJO (EXP) 388' mit einem Gesamtwert von 8 ab. Sie besitzt eine sehr hohe Druckfestigkeit, sehr gute Schalenhaftung und kaum Wurzelantrieb. Ähnlich gut mit einem Gesamtwert von 7 sind die mittlere Sorte 'Astoria' sowie die Sorten der späten Reifegruppe 'Rockito', 'SV3557ND' und 'Bruce'.

In der mittleren Reifegruppe erzielten die geprüften Sorten einen marktfähigen Ertrag von 545 dt/ha bis 672 dt/ha. Die höchsten Erträge erzielten die Sorten 'Astoria' und 'SG 8423' mit 672 bzw. 646 dt/ha sowie 'Copperstone' mit 637 dt/ha. Die niedrigsten Erträge erreichten 'Viennesco' mit 545 dt/ha, 'Bombastik' mit 569 dt/ha und 'Tamara' mit 576 dt/ha. Hinsichtlich der Sortierungen überwiegen bei 'Tamara' und 'Viennesco' die 40-60 mm-Sortierung. Bei 'Copperstone' überwiegt die Sortierung > 60 mm deutlich. Bei den übrigen Sorten sind die beiden Sortierungen wenig unterschiedlich.

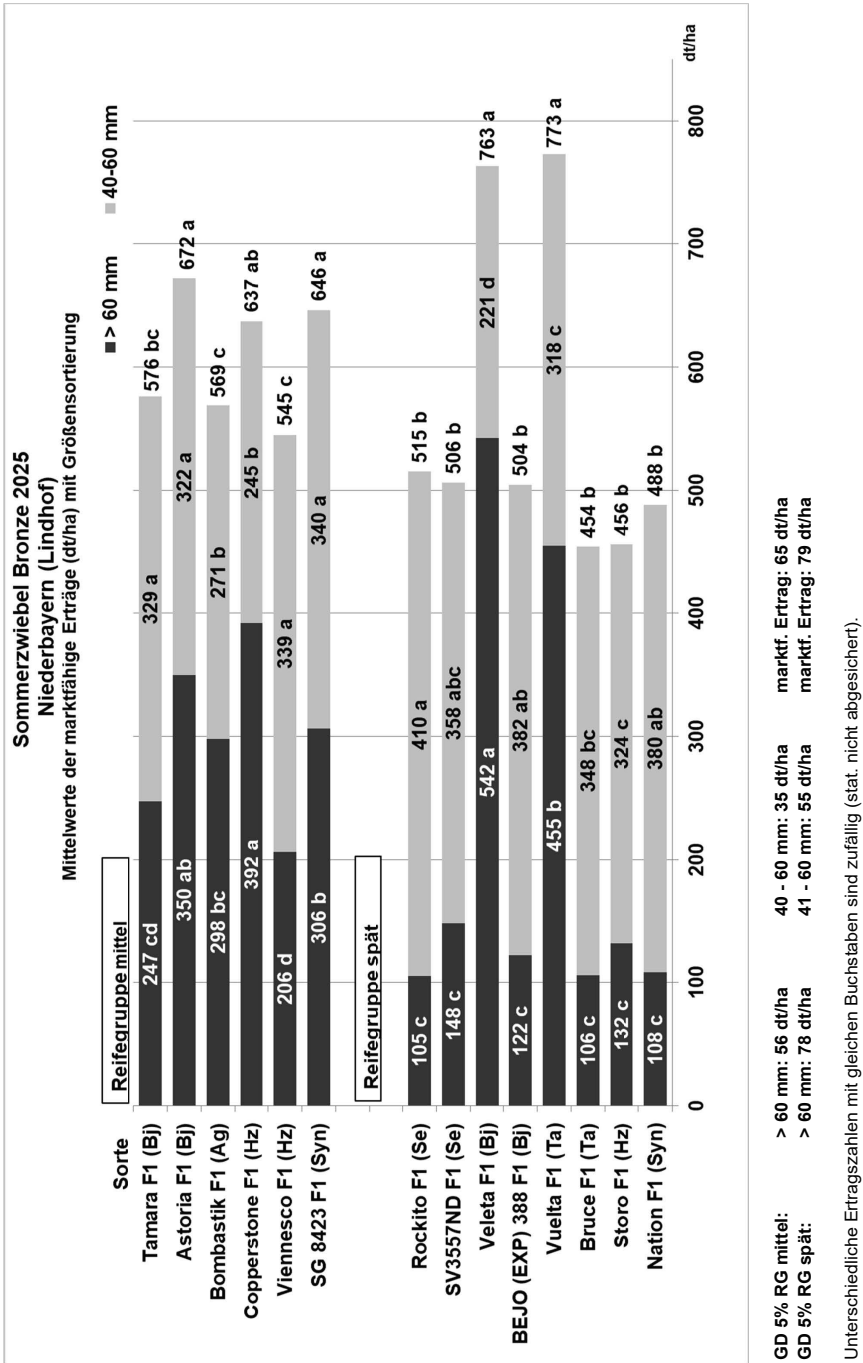
Die Sorten der späten Reifegruppe wiesen Erträge zwischen 454 dt/ha und 773 dt/ha auf. Am oberen Ende rangieren die Sorten 'Vuelta' mit 773 dt/ha und 'Veleta' mit 763 dt/ha. Im Mittelfeld befinden sich 'Rockito' mit 515 dt/ha, 'SV3557ND' mit 506 dt/ha und 'BEJO (EXP) 388' mit 504 dt/ha. Die niedrigsten Erträge verzeichnen 'Bruce' mit 454 dt/ha, 'Storo' mit 456 dt/ha und 'Nation' mit 488 dt/ha. Bei den meisten Sorten überwiegen die Erträge der 40-60 mm-Sortierung. Ausnahmen bilden die Sorten 'Veleta' und 'Vuelta', bei denen die Erträge der Sortierung > 60 mm deutlich überwiegt.

Sommerzwiebel – Sortenversuch Bronze
Niederbayern (Lindhof) 2025, Qualitätsmerkmale
Reifegruppen Mittel und Spät

Bonitur: 10.11.2025

Sorte	Her- kunft	Druck- festigkeit	Schalen- haftung	Hals- abschluss	Wurzel- Antrieb	Farbe	Form	Ernte- reife	Gesamtwert- qualität
Tamara F1	Bj	86,95	6	2	3	hellbronze-bronze	kreisel-hochrund	M.8-E.8	6
Astoria F1 (BGS 375)	Bj	89,09	7	2	3	bronze	rund-hochrund	M.8-E.8	7
Bombastik F1	Ag	86,51	6	3	3	dunkelbronze-bronze	rund-kreisel (alle)	E.8-A.9	5
Copperstone F1	Hz	85,31	6	3	3	dunkelbronze-bronze	hochrund-rund	A.9-M.9	5
Viennesco F1	Hz	85,71	5	2	2	hellbronze-bronze	rund	E.8-A.9	5
SG 8423 F1	Syn	87,63	6	3	2	dunkelbronze	flachrund-rund- hochrund	M.9	5
Durchschnitt		86,87	6	3	3	--	--	--	6
Rockito F1	Se	91,69	6	4	1	hellbronze	rund (-hochrund)	A.9-M.9	7
SV3557ND F1	Se	90,91	6	4	1	gelbbronze	rund	A.9-M.9	7
Veleta F1	Bj	86,04	6	4	2	dunkelbronze-bronze	rund-hochrund	M.9-E.9	5
BEJO (EXP) 388 F1	Bj	92,01	8	5	1	gelbbronze	rund	A.9	8
Vuelta F1	Ta	86,46	5	3	2	dunkelbronze-bronze	rund	M.9-E.9	5
Bruce F1	Ta	87,74	6	4	1	bronze	rund	M.9	7
Storo F1	Hz	90,27	6	4	2	bronze	rund	M.9-E.9	6
Nation F1	Syn	86,64	8	3	2	gelbbronze	rund	M.9-E.9	6
Durchschnitt		88,97	6	4	2	--	--	--	6

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
Erntereife: 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
Abreifezeitraum im Versuchsjahr, Abweichung gegenüber Züchterangaben und anderen Jahren witterungsbedingt möglich.



Sommerzwiebel Sortenversuch Bronze/ Lagerprüfung
Niederbayern, Standort Lindhof 2024/2025

Lagerbedingungen: Lufttrocknung in Spezialkisten, Frischluftkühlung

Auslagerung: 26.02.2025, Bonitur von 30 Zwiebeln je Sorte, Druckfestigkeitsmessung von 20 Zwiebeln je Sorte

Der Boniturwert "Schalenhaftung" kann vom Wert der Erstbonitur (Einlagerung) abweichen –
Sortenvergleich zum Zeitpunkt der Auslagerung

Sorte / Züchter		Einlagerung (nach Rodung bzw. Feldtrocknung)	Druckfestigkeit (Messwert) **)	Schalen- haftung 1 - 9	Wurzel- antrieb 1 - 9	Glasig- keit 1 - 9	Antrieb in %	Sproßanteil Innen in %
BRONZE								
Tamara	Bj	31.08.2024	5,19	5	4	1	0	44
Lovito (SV ND 1416)	Se	31.08.2024	4,98	6	4	4	0	45
Prezo (SG 8426)	Syn	31.08.2024	7,49	2	9	6	20	64
Bruce	Ta	31.08.2024	5,25	7	3	3	0	31
SV 3557 ND	Se	31.08.2024	4,72	7	2	1	0	42
Copperstone (37-126)	Hz	31.08.2024	5,07	5	5	2	0	37
Durchschnitt			5,45	5	5	3	3	44
Rockito	Se	23.09.2024	4,60	7	2	1	0	46
Nico (37-132)	Hz	23.09.2024	4,95	7	2	2	0	47
Rondo (37-130)	Hz	23.09.2024	5,29	6	3	2	0	45
SG 8418	Syn	23.09.2024	4,74	6	3	1	0	41
Lamyca	GV	23.09.2024	4,67	7	3	1	0	48
Darkstone	Ag	23.09.2024	4,54	6	4	2	0	37
EXP 388	Bj	23.09.2024	4,22	7	3	1	0	38
Vuelta	Ta	23.09.2024	6,07	5	3	1	0	28
Veleta	Bj	23.09.2024	4,82	6	6	1	0	33
Durchschnitt			4,88	6	3	1	0	40

Druckfestigkeit:

Schalenhaftung:

Wurzelantrieb:

Glasigkeit:

Antrieb in %:

Sproßanteil innen in %:

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

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

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

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

Anteil der angetriebenen Zwiebeln

Verhältnis zwischen Anteil des sichtbaren Innensprosses zur Zwiebelhöhe

Sommerzwiebel – Schauversuch 2025 Bronze und Rot

Sorte	Reife- gruppe	Her- kunft	Ernte- reife	Qualitätsmerkmale				Ertragspotential					
				Druck- festigkeit	Schalen- haftung	Hals- abschluss	Wurzel- antrieb	Farbe	Form	in dt/ha	Sortieranteil in %		
Bronze	Aussaat: 7.04.25 Ernte: 08.+23.09.25												
	Medusa F1	früh	Ta	E.8	85,65	6	1-2	3	br	r-hr	660	51	49
	Jatoba F1	früh	EZ	E.8	85,00	5	1	4	br matt	r-hr	490	60	40
	E61L.10937 F1	früh	EZ	E.8	86,97	7	2	3-4	br matt	r-hr	530	55	45
	Durchschnitt	--	--	--	85,87	6	2	4	--	--	560	--	--
	Lovito F1	mittel	Se	A.9	87,05	6	2	3	br	r-hr*	590	29	71
	Reflection F1	mittel	Syn	E.8	92,63	7	3	1	gbr	r	530	18	82
	37-142 F1	mittel	Hz	E.8	88,98	6	2	2	br	r	530	22	78
	Durchschnitt	--	--	--	89,55	6	2	2	--	--	550	--	--
	Bejo 417 F1	spät	Bj	A.9-M.9	87,85	5	2	3	hbr	r-hr	590	20	80
	Borneo F1	spät	Ta	E.9	87,36	4	3	3	br - dbr	hr	590	40	60
	Durchschnitt	--	--	--	87,61	5	3	3	--	--	590	--	--
Rot	Monastrell F1	früh	EZ	M.8	83,57	4-5	1	5	hr - rot	kr	660	19	81
	Bloodstone F1	früh	Ag	E.8	86,66	7	2	3	rot	hr-kr*	640	69	31
	SKSSR F1	früh	Ag	M.8-E.8	86,74	7	1	2	hr	r-hr	500	39	61
	Durchschnitt	--	--	--	86,14	6	1	3	--	--	600	--	--
	Bejo 402	mittel	Bj	M.9	90,65	7	3	2	rot	r	450	21	79
	Darko	mittel	Syn	M.9-E.9	86,31	7	4-5	2	dr	kr	720	48	52
	37-140 F1	mittel	Hz	E.8	87,24	7	2	2	hr - rot	r-hr	570	51	49
	Durchschnitt	--	--	--	87,59	7	3	2	--	--	580	--	--
	Red Tide	spät	Bj	A.9-M.9	91,42	7	4	1	dr	r	520	37	63
	Tannat	spät	EZ	A.9-M.9	85,71	6	2	3	rot-dr	kr	370	66	34
	Durchschnitt	--	--	--	88,57	7	3	2	--	--	445	--	--

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
Farbe: br = bronze, hbr = hellbronze, dbr = dunkelbronze, gbr = gelbbronze, dr = dunkelrot, hr = hellrot
Form: r = rund, hr = hochrund, fr = flachrund, kr = kreiselförmig
Ertragspotential: hochgerechnet aus einer Schaulparzelle unter Versuchsbedingungen des Jahres 2025 auf der Fläche des Exaktversuches,gerundet auf 10 dt/ha
* inhomogen

Stand 10.12.2025, alle Angaben ohne Gewähr

Stand 10.12.2025, alle Angaben ohne Gewähr

Züchter / Saatguthandel

Stand 10.12.2025, alle Angaben ohne Gewähr

Kürzel + Name	Anschrift	Mobil- Telefon	Telefon	Telefax	E-Mail
Sa Sakata Vegetables Europe	Ansprechpartner: Dr. Andreas Kurtz	0173/ 7080774			andreas.kurtz@sakata.eu
Se Seminis Vegetable Seeds (SVS)	Bayer CropScience Deutschland GmbH Alfred-Nobel-Straße 50, 40789 Monheim Sortenberatung: Christian Wedemeier Zwiebelvertrieb: T. Hartmann-Brockhaus	0171/6429726 0160 / 4406262	0211/ 3675-0 08134/ 555742	02173/2076-451 08134/ 556599	kundenservice@bayer.com christian.wedemeier@bayer.com vertrieb@hartmann-brockhaus.de
SF (Samenfachhandel) Graines-Voltz (GV) Deutschland	Graines Voltz Niederlassung Deutschland Hofer Str. 22, 93057 Regensburg	0172/ 8194623	0941/200006800	0941/200006109	saatgut@grainesvoltz.de
Niederbayern	Graines Voltz Niederlassung Langenammung 22, 94486 Osterhofen Gärtnereibedarf, Gründung Vertreter: Max Mittermeier, Obb. Schwaben Vertreter: Helmut Ertl, Ndb. Opf. OÖ.	0172/7546968 0171/ 4781344	09932 / 959031 09963/ 1731	09932/959032	mmittermeier@grainesvoltz.com hettl@grainesvoltz.de
Hartmann-Brockhaus	Hartmann-Brockhaus, + Gärtnereibedarf Tobias Hartmann-Brockhaus	0160/ 440 6262	08134/ 555742	08134/ 556599	vertrieb@hartmann-brockhaus.de tobias@hartmann-brockhaus.de
Syn Syngenta Seeds GmbH (im Gebiet auch über GV)	Zum Knipkenbach 20 D-32107 Bad Salzuflen Reinhold Will	0170/ 2282113	09321/ 389865	09321/ 389866	Gemuese.DE@syngenta.com reinhold.will@syngenta.com
Ta Takii Europe BV (über GV)	NL-1424 PC De Kwakel Hoofdweg 19 Vertreter: Dominik Robold	0152/27774585	0031/646241968		d.robold@takii.eu
Us Uniseeds Select B.V.	NL-2665 JJ Bleiswijk Vertreter: Alexander Pflaumer Mett Hinger	0176/58865859 0176/23175292	0031-105212394	0031-105214767	alexander.pflaumer@uniseeds.nl mett.hinger@uniseeds.nl
Vol Volmary GmbH	48014 Münster, Postfach 2721 Vertreter Manuel Scheuring	0160/4509615	0251/27070100 09536/9218253	0251/27070270 0251/27070135	info@volmary.com manuel.scheuring@volmary.com
Wav (z.T. über SF) Van Waveren Saaten GmbH	37081 Göttingen, Rodeweg 20 Martin Gaycken		0551/ 99723-0	0551/ 9972311	info@vanwaveren.de martin.gaycken@vanwaveren.de

Pflanzenfamilien – die Voraussetzung für optimalen Fruchtwechsel

Pflanzenfamilie	Gemüsearten	Ackerfrüchte	Gründüngung	Unkräuter
Baldriangewächse (Valerianaceae)	Feldsalat			
Doldenblütler (Apiaceae)	Fenchel / Dill Möhre Pastinake Petersilie Sellerie			Hundspetersilie Gefleckter Schierling Wilde Möhre Giersch Wiesen-Bärenklau
Fuchsschwanzgewächse (Amaranthaceae)		Amarant		Amarant
Gänsefußgewächse (Chenopodiaceae)	Mangold Rote Rüben Spinat	Futtermülsen Zuckerrüben Quinoa		Weißer Gänsefuß Gemeine Melde
Gräser (Gramineae)	Zuckermais	Körnermais Silomais	Weidelgräser usw. Getreidearten	Hirse, einj. Risse, Quecke und weiter
Knöterichgewächse (Polygonaceae)	Rhabarber	Buchweizen		Knöterich-Arten
Korbblütler (Asteraceae)	Blattsalate Chiccoree Eis-, Kopfsalat Endivie, Radicchio Schwarzwurzeln Zuckerhut	Sonnenblumen	Sonnenblumen Rantillkraut (<i>Guizotia abyssinica</i>)	Distel, Kamille Franzosenkraut Gemeines Kreuzkraut Ambrosia, Rainkohl, Kohl-Gänsedistel, Zweizahn, Huflattich
Kreuzblütler (Brassicaceae)	Blumenkohl Brokkoli China-, Rosenkohl Grünkohl Kohlrabi Kopfkohl / Kresse Meerrettich Radies/Rettich Speiserüben	Herbstrüben Kohlrüben Markstammkohl Raps	Ölrettich Raps Rüben Senf Kresse	Hederich Hellerkraut Hirtentäschel Ackersenf Rauke-Arten Acker-Schmalwand
Kürbisgewächse (Cucurbitaceae)	Gurke, Kürbis Melone, Zucchini			
Lippenblütlergewächse (Lamiaceae)				Acker-Ziest, Holzzahn, Taubnessel-Arten
Mohngewächse (Papaveraceae)				Erdrach Klatsch-Mohn
Nelkengewächse (Caryophyllaceae)				Vogelmiere
Nachtschattengewächse (Solanaceae)	Aubergine Paprika Tomate	Kartoffeln Tabak		Schwarzer Nachtschatten Stiefmütterchen Stechpfeil
Schmetterlingsblütler (Fabaceae)	Buschbohnen Dicke Bohnen Erbesen Stangenbohnen	Ackerbohnen Futtererbsen Sojabohne	Ackerbohnen Ersparsette Erbesen, Wicke Kleearten Luzerne	
Spargelgewächse (Asparagaceae)	Spargel			
Raublattgewächse (Boraginaceae)	Borretsch		Phacelia	
Wegerichgewächse (Plantaginaceae)				Ehrenpreis Wegerich-Arten
Windengewächse (Convolvulaceae)	Süßkartoffel			Acker-, Zaunwinde
Zwiebelgewächse (Alliaceae)	Knoblauch Zwiebeln, Porree Schnittlauch			

Anmerkung:

**Die Informationen im Gemüseheft Niederbayern erfolgen mit der nötigen Sorgfalt und nach bestem Wissen und Gewissen.
Für den Inhalt wird jedoch jegliche Haftung ausgeschlossen.**

Herausgeber: Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Abensberg-Landshut
Abteilung Gartenbau
Adolf-Kolping-Platz 1, 93326 Abensberg

Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Deggendorf-Straubing
Amanstraße 21A, 94469 Deggendorf

Erzeugerring für Obst und Gemüse Straubing e. V.
Wolfersdorf 3, 94522 Wallersdorf

Bezug: bei oben genannten Stellen, Adressen siehe Umschlagsinnenseite/Anfang
Preis pro Heft: 13,- € zzgl. Versandkosten

Druck: Ebner Satz & Druck, Schauflingerstr. 15, 94469 Deggendorf
Tel.: 0991/ 982940-40